

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2014

Bc. Lenka Sládková



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

Diplomová práce

Chronotyp osobnosti a jeho vliv na vývoj tělesné hmotnosti
u adolescentek během školního roku

Vypracoval: Bc. Lenka Sládková
Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2014



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

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

DIPLOMA THESIS

Chronotype personality and its effect on the body weight in
adolescents during the school year

Author: Bc. Lenka Sládková
Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Czech Budejovice 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Lenka Sládková

Název bakalářské práce: Chronotyp osobnosti a jeho vliv na vývoj tělesné hmotnosti u adolescentek během školního roku

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

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

Rok obhajoby bakalářské práce: 2014

Abstrakt:

Práce je zaměřena na sledování změn tělesné hmotnosti adolescentů ženského pohlaví ve věku 15 až 20 let v průběhu jednoho školního roku k typologii osobnosti v oblasti biologického rytmu. Adolescentky jsou obrazně rozděleny na "skřivany", u nichž je nejvyšší aktivita rozpoznána v ranních hodinách a "sovy", což jsou lidé, kteří jsou aktivnější spíše v odpoledních a večerních hodinách. V teoretické části se snaží tato práce objasnit klíčová slova celého výzkumného šetření. V praktické části jsou pak vysvětleny a popsány konkrétní postupy, metody, výsledky, cíle a praktická doporučení celého projektu.

Klíčová slova: biologické rytmy, adolescence, tělesná hmotnost, spánek

Bibliographic identification

Name and Surname: Bc. Lenka Sládková

Title of Bachelor Thesis: Chronotype personality and its effect on the body weight in adolescents during the school year

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

Supervisor: Assoc. Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of defense: 2014

Abstract:

The work is focused on monitoring changes in body weight of female adolescents (age 15-20 years) during one school year to the typology of personality in the field of biological rhythms. The teenagers are separated to "larks", which is the highest activity detected in the morning and "owls", which are people who are more active in the afternoon and evening. In the theoretical part of this work tries to clarify the keyword research. In the practical part there are specific procedures, methods, results, objectives and practical recommendations of the project.

Keywords: biological rhythms, adolescence, body weight, sleep

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala 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 jejich 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.....2014

.....
Bc. Lenka Sládková

Poděkování:

Děkuji vedoucí diplomové práce, panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování diplomové práce. Dále děkuji všem, kteří mi umožnili zrealizovat výzkum šetření na dívčím internátu v Plzni na Slovanech, a také velké poděkování patří Miroslavu Ulčovi za odbornou statistickou pomoc při vypracování praktické části.

OBSAH

1 ÚVOD	10
2 TEORETICKÁ ČÁST	12
2.1 Charakteristiky vývojového období - adolescence.....	12
2.2 Tělesný vývoj.....	13
2.2.1 Psychický vývoj.....	13
2.2.2 Sociální vývoj.....	14
2.2.3 Pohybový vývoj.....	14
2.3 Tělesná hmotnost a její specifika.....	15
2.3.1 Metody určování tělesné hmotnosti.....	15
2.3.2 Způsoby měření tělesné hmotnosti.....	18
2.4 Onemocnění související s tělesnou hmotností a jejich specifikace.....	18
2.4.1 Podvýživa.....	19
2.4.1.1 Mentální anorexie.....	19
2.4.1.2 Mentální bulimie.....	20
2.4.2 Nadváha.....	20
2.4.3 Obezita.....	21
2.5 Biologické rytmy a jejich specifikace.....	21
2.5.1 Biologické rytmy – historické pojetí.....	22
2.5.2 Význam chronobiologie pro člověka.....	23
2.5.3 Druhy biologických rytmů.....	23
2.5.3.1 Biologické rytmy cirkadiánní.....	23
2.5.3.2 Biologické rytmy cirkasepttánní.....	24
2.5.3.3 Biologické rytmy infradiánní.....	24
2.5.3.4 Biologické rytmy cirkaniánní.....	25
2.6 Spánek a jeho specifikace.....	25
2.6.1 Význam spánku.....	25
2.6.2 Činitelé ovlivňující spánek.....	26
2.6.3 Fáze a stádia spánku.....	27
2.6.4 Druhy chronotypů.....	28
2.6.5 Spánkové poruchy.....	28
3 PRAKTICKÁ ČÁST	30
3.1 Cíle práce.....	30
3.2 Úkoly práce.....	30
3.3 Hypotézy.....	31
4 METODOLOGIE	32
4.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	32
4.2 Organizace výzkumného šetření.....	32
4.3 Použité metody.....	32
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	35
5.1 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 1.....	35
5.2 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 2.....	37
5.3 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 3.....	39
5.4 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 4.....	41
5.5 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 5.....	43

5.6 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 6.....	45
5.7 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 7.....	47
6 VÝCHODISKA PRO VZNIK HYPOTÉZ.....	50
7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	55
8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	58
9 PŘÍLOHY.....	63

1 ÚVOD

V běžném životě se denně setkáváme s principy biorytmů. Pokaždé, když je naše tělo unavené a připravuje se ke spánku, biologické hodiny v mozku tikají a ukazují, že je čas, jít spát. Biologické hodiny, nejen že řídí střídání fáze spánku a bdění, ale také kolísání tělesné teploty či upravují hladinu různých hormonů v těle během dne.

Střídání světla a tmy během dne je způsobeno otáčením Země kolem své osy a to jednou za 24 hodin. Nejvýznamnější adaptací na tento jev jsou tzv. denní rytmy. Tyto rytmy mají periodu přibližně 24 hodin a jsou považovány za nejvíce zkoumané biorytmy.

Vstávání, stravovací návyky, pohybová a pracovní aktivita, využití volného času, spánek a relaxace neodmyslitelně patří k režimu dne každého jedince. Každou tuto aktivitu tráví jedinec během dne různorodě. Záleží to především na typu jedince a to konkrétně, zda je jedinec večerní nebo ranní typ. Já osobě se řadím do skupiny večerního typu, což znamená, že si velice ráda přispím, plně aktivní jsem až v odpoledních hodinách a ráda chodím spát v pozdních večerních až ranních hodinách. Poznáním vlastního typu nám umožňuje si lépe rozplánovat činnost během dne.

Diplomová práce je zaměřena na zkoumání biologických rytmů v kontextu vlivu na změny tělesné hmotnosti u adolescentek během školního roku. Cílem této práce je zjistit, jak se vyvíjí a mění tělesná hmotnost u adolescentek v závislosti na chronotypu osobnosti, tedy zkoumá hmotnostní rozdíly mezi ranními a večerními typy osobnosti. Do ranního chronotypu osobnosti jsou zařazeni jedinci, kteří preferují vstávání v brzkých ranních hodinách a usínají v brzkých večerních hodinách. Jejichž aktivita je největší v době dopoledních hodin a jsou to, tzv. „skřivani“. Tzv. „Sovy“, jsou pravým opakem. Jedinci řadící se do večerního chronotypu osobnosti, se charakterizují tím, že ulehají a usínají v pozdních nočních hodinách. Projevují se nejvíce v pozdních odpoledních a večerních hodinách.

Teoretická část se zabývá odborným rozбором prostudované literatury a ostatních zdrojů. Vysvětluje pojmy adolescent a jejich bližší specifikace, tělesná hmotnost a její etiopatogeneze, prevence a léčba onemocnění související s tělesnou hmotností,

biologické rytmy a jejich specifikace, cirkadiánní rytmy a jejich souvislost se změnami tělesné hmotnosti u adolescentů ve školním roce.

V Praktické části jsou popsány postupy výzkumného šetření zaměřené na průběžné měření, vážení a pozorování změn v tělesné hmotnosti u adolescentek ve věku 15 až 20 let. Zároveň vystihuje postup zjištění typologie osobnosti za pomoci dotazníku (Harada, Krejčí, 2009) a jejím vlivem na změny v tělesné hmotnosti obou skupin. Dotazník je zaměřen na otázky, které se týkají stravovacích a spánkových návyků. Dále v praktické části uvádím východiska pro vznik hypotéz a závěr a doporučení pro praxi v kontextu optimalizace tělesné hmotnosti.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristiky vývojového období – adolescence

Termín adolescent je odvozen z latinského slova *adolescere*, což znamená dorůstání, dospívání či zmohtnutí (Macek, 1999, s. 11).

Období adolescence je relativně druhou fází časového úseku dospívání. Trvá od 15 do 20 let s určitou individuální variabilitou, zejména v oblasti sociální a psychické. Vstup do období adolescence je biologicky ohraničen pohlavním dozráním a především dobou komplexní psychosociální proměny. Mění se osobnost dospívajícího i jeho sociální pozice. Mladý člověk získává nejen nové role spojené s vyšší sociální prestiží, ale i partnerské vztahy, které jsou mnohem zralejší (Vágnerová, 2000, s. 253 - 254).

Toto období lze stručně definovat několika důležitými proměnami. Mezi první důležitou proměnou adolescence je lokalizování prvního pohlavního styku a za nepříznivých okolností i početí dítěte. Období adolescence je ohraničeno dvěma fázemi. První je ukončení povinné školní docházky a druhá je dovršení přípravného profesního období, následované nástupem do zaměstnání. Mladý člověk dosahuje plnoletosti, která není chápána jen jako první charakteristika, ale funguje jako jeden ze sociálních fází dospělosti. Podle zákoníku je člověk dospělý dovršením 18 ti let, a je tudíž od tohoto věku zodpovědný za své chování a jednání (Vágnerová, 2000, s. 253 - 254).

Důležitým vývojovým úkolem adolescentů je pocit utváření vlastní identity, přijmout normy společnosti, vytvořit si vědomí vlastní hodnoty, přijmout za své morální principy dané společnosti, postupně se odpoutávat od rodičovské autority a v neposlední řadě vytvářet heterosexuální vztahy. Adolescent si tak postupně utváří osobnost, získává vzorce myšlení, emocí a chování, které ovlivňují interakce s prostředím (Šimíčková a kol., 2003, s. 111).

„Mnozí adolescenti přijímají takovou identitu, která vyplývá z kontextu rodinného příběhu, případně takovou, jakou mu nabízejí jiní nebo jaká vyplývá ze společenského kontextu a on ji, obdobně jako v dětství přijímá“ (Vágnerová, 1999, s. 205).

Dívky dozrávají rychleji jak biologicky tak i psychicky, a proto se dříve mění jejich základní zaměření. Potřeba citového vztahu je uspokojována například partnerským vztahem. Na konci tohoto období se však už objevuje i potřeba citové vazby a péče o závislou bytost, tj. touha po dítěti. Adolescentky naplňují svou identitu spíše

kooperací než soupeřením. Významným aspektem jejich nové identity je manželství (Vágnerová, 1999, s. 205).

2.1.1 Tělesný vývoj

Významným projevem u adolescentů je tělesná proměna. Tělesná proměna může mít subjektivně různý význam. Závisí na představě o atraktivitě dospěléjšího zevnějšku, na psychické vyspělosti jedince a na sociálních reakcích, jež tuto změnu doprovázejí. Změna těla je zcela doprovázena i změnou chování lidí, s nimiž je adolescent v kontaktu. Reakce dospělých vrstevníků mohou být velmi rozmanité podle toho, jaký subjektivní význam pro ně tato změna má a jaké asociace navozuje. Jestliže z chování lidí, s nimiž se setkává, vyplývá, že změna má spíše negativní význam, zhorší se i jeho sebehodnocení a sebevědomí. Pokud je tělesné zrání rychlejší než psychické, jedinec není vždycky schopen přijatelným způsobem je zvládnout. Tělesné změny za těchto okolností představují soubor negativních podnětů, kterých by se měl jedinec zbavit nebo alespoň zpomalit. Dívky rychleji dospívají a jejich tělo se nápadněji mění. Určitou roli zde hraje změna tělesných proporcí, daná typickým ukládáním tuku do ženských forem jako jsou prsa nebo boky. Zásadnější změna může někdy vyvolat větší nejistotu (Vágnerová, 1999, s. 160).

2.1.2 Psychický vývoj

V tomto období jsou vyvinuty již všechny formy myšlení, které jsou charakteristické pro dospělost. K rozvinutému základu schopností, se již přidávají zkušenosti, dovednosti a individuální projevy. V psychickém vývoji nastává v adolescenci pozvolné uvolnění. Znamky pocitu uvolnění lze pozorovat i v motorice jedinců (Machová, 1993, s. 231).

„Chování adolescentů, ovlivňuje rychleji dozrávající limbický systém, který je centrem emočního prožívání. Díky němu dochází k významnému nárůstu tendence reagovat emocionálně a ke zvýšení intenzity emočních prožitků“ (Vágnerová, 2012, s. 372 - 373).

Mladí lidé dávají přednost experimentům, neradi přijímají cizí názory. Chtějí vše poznat a objevit sami. Z nových informací často vznikají až filozofické úvahy např. o životě a jeho smyslu. Při svém dozrávání a poznávání nových okolností, souvislostí mění svůj vztah k věcem a lidem. Vlastnost, která je pro toto období značně typická, je

pochybování o sobě samém, o svých hodnotách, o okolním světě. Člověk usilovně hledá smysl své existence. Toto období je méně kritické než puberta a ke konci adolescence již dochází k velmi značnému zklidnění. Postupně mizí psychická nevyrovnanost a zvyšuje se schopnost sebeovládání (Macek, 1999, s. 46 - 47).

2.1.3 Sociální vývoj

Rozvíjí se sociální vztahy jak po stránce kvalitativní tak i kvantitativní. V tomto období je typické inklinovat k nějaké skupině či partě a pohybovat se v co nejvíce společenských situacích. Tato touha odpoutává dospívající od závislosti na vlastních rodičích a stávají se citovými k partnerským vztahům a citové sounáležitosti. Adolescenti navazují lépe vztahy s jinými dospělými, mají dobré vztahy s některými učiteli, ale také navazují erotické vztahy s druhým pohlavím. Jde o období prvních lásek, období citové spřízněnosti, neuvážlivosti v jednání ale i velkými společenskými zájmy. Důležitým krokem dospívajícího je volba povolání. Vzhledem k tomu, že není dokončen vývoj jeho schopností, identity a nezávislosti může být tento úkol náročný a nelehký v rozhodování. Střetává se zde zájem dospívajícího a rodičů, kteří jsou představiteli postojů celé společnosti. Výsledkem střetu může být důvody pro určitou volbu. Mladý člověk volí buď podle přání a rozhodnutí rodičů, nebo podle sám sebe (Šimíčková a kol, 2003, s. 116).

2.1.4 Pohybový vývoj

Vyspívající organismus adolescentů nutně vyžaduje dostatek pohybu na čerstvém vzduchu. Význam cvičení, sportu a tělesné výchovy je mnohostranný. Tělesný pohyb systematicky ovlivňuje tělesný vývoj, rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti, zvyšuje výkonnost a především upevňuje zdraví. Při pravidelné pohybové aktivitě zlepšuje u jedince funkce jednotlivých orgánů, prokrvuje mozek, zrychluje krevní oběh a napomáhá pohybové koordinaci a harmoničnosti. Nápravné cviky mají velký vliv především v době růstových skoků, posilují zádové svalstvo, odstraňuje špatné držení těla, vpadlý hrudník, klátivou chůzi, ploché nohy apod. Vhodnými sporty jsou především karate, judo a další bojové sporty. Tyto sporty kladou důraz na rozvoj síly a vytrvalosti, ale také mrštnosti, ohebnosti a celkové harmonie těla. Umožňují vybijet nadbytečnou energii, ale také krotit agresivitu. Je velmi důležité dbát na nepřetížení organismu, nedoporučuje se posilovat s těžkými činkami a s velkými závažími

v posilovnách. Vzhledem k tomu, že až kolem 20 roku života se dokončuje růst kostí, by nadměrná zátěž mohla tento vývoj zdržet. Fyzická síla je v tomto období velice důležitá, jelikož signalizuje soběstačnost a potlačuje nejistotu. Jelikož v tomto období dospívající pocitují častěji únavu, měly by se naučit aktivně odpočívat (Taxová, 1987, s.97 - 99).

2.2 Tělesná hmotnost a její specifikace

Tělesná hmotnost je součtem hmotnosti kosterního svalstva, tukové tkáně, kostí a zbývajících tkání, které tvoří především orgány. Dělíme jí především na tukovou tkáň a ostatní tkáň nazývané „libová, aktivní, beztuková“ tělesná hmotnost (Heiner, 1997, s. 35.)

Hodnota hmotnosti jedince je jen do určité míry ukazatelem stavu výživy. Pro svou integrovanost je pouze hrubou informací o tělesném složení člověka (Machová, 2009, s. 27).

Jeden z českých výzkumů zjišťoval, jak jsou na tom dívky s tělesnou hmotností v dospívajícím období. Ukázalo se, že dospívající dívky, které drží diety, mají větší pravděpodobnost, že v dospělosti přiberou více než jejich vrstevnice, které se stravují normálně (Vágner, 2013, s. 8).

Tělesná hmotnost je důležitým ukazatelem stavu správné výživy. Často se určuje tzv. ideální tělesná hmotnost, kterou je možno najít pro danou výšku a váhu v tabulkách (Kastnerová, 2012, s. 298).

2.2.1 Metody určování tělesné hmotnosti

Hmotnost jedince ovlivňuje mnoho faktorů a to například genetické dispozice, věk, pohlaví, somatotyp, výživa a pohybová aktivita v dětství apod. Proto není stanovení ideální hmotnosti jednoduché (Provazník, 2003, s. 101).

Tělesná hmotnost je těsně spjata s tělesnou výškou, a proto k posuzování tělesné hmotnosti se často používají indexy vypočítané z výšky a váhy. Některé další indexy vychází z poměru tělesných obvodů (pas, boky).

Brocův index:

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

Podle Brocova indexu je ideální hmotnost těla v kg dána počtem cm přesahujících 1m tělesné výšky. Tento index se v současnosti příliš nevyužívá, z důvodu toho, že jej lze použít pouze pro osoby s tělesnou výškou v rozmezí 155 a 165 cm (Provazník, 2003, s. 101).

Index tělesné plnosti:

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

Index tělesné plnosti, nazývaný také jako index Rohrerův, je na rozdíl od ostatních indexů vhodný i pro použití u probandů v různých vývojových obdobích. Bývá doporučován především pro měření jedinců v období puberty, kdy je velmi obtížné hodnocení podle běžně používaného Body mass indexu.

Hmotnost bývá udávána v g a tělesná výška v cm. Normální rozmezí pro muže je mezi 1,2 a 1,4 a pro ženy mezi 1,25 a 1,5 (Provazník, 1995, s. 19).

Body mass index:

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

Body mass index, nazývaný také Quételetův index, byl vytvořen již v devatenáctém století a v současné době je jeden z nejpoužívanějších indexů pro posouzení aktuální hmotnosti ve vztahu tělesné výšce ((Frej, 2005, s. 15).

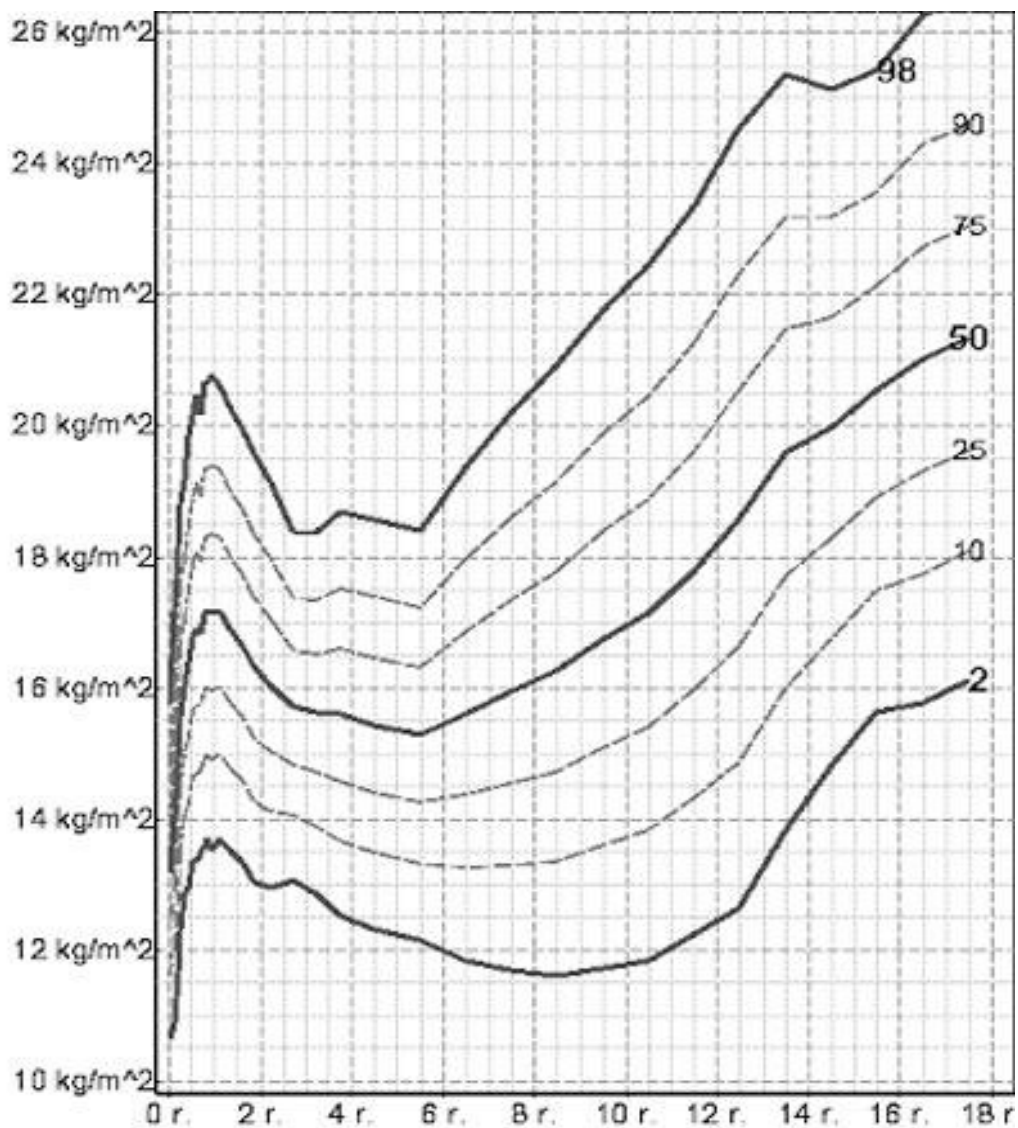
Výsledný údaj bývá pro dospělé osoby nejčastěji posuzován podle Mezinárodní klasifikace Světové zdravotnické organizace následovně:

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, s. 101).

V praxi je velké množství případů nadváhy a obezity, které často škodí zdraví. V těchto situacích BMI poskytuje jednoduchá čísla, kterým lze snadno porozumět. Lékaři mohou použít vcelku jednoduchou metodu, jakou je měření obvodu pásu a dále pak například test kožní řasy, u kterého se dá kožní řasa přesně změřit pro určení tloušťky vrstvy podkožního tuku (Berrington, 2010, s. 101)

PERCENTILOVÝ GRAF BMI, DÍVKY, 0 – 18 LET



(Kastnerová, 2014, s. 334).

WHR index:

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

Název WHR index pochází z anglického pojmu waist to hip ratio. Jedná se o nejpoužívanější metodu, při které lze stanovit rozložení tělesného tuku, jde tedy o poměr pasu a boků. Index větší než 0,95 u mužů a index větší než 0,85 u žen, jsou považovány za rizikové hodnoty

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 nejužší místo na trupu. Obvod boků se měří v místě největšího vyklenutí hýždí (Provazník, 2003, s. 102).

2.2.3 Způsoby měření tělesné hmotnosti

Jedním ze způsobu měření tělesné hmotnosti jsou osobní váhy. Vážení se provádí kalibrované váze s přesností 0,1 kg. Děti do 18. měsíců vážíme na kojenecké váze pouze s plenou. Starší děti a dospělí vážíme nejlépe na pákové váze s přesností na 0,5 kg. Doporučuje se vážit pouze ve spodním prádle bez obuvi a nejlépe ve stejný čas v ranních hodinách před snídaní (Provazník, 2003, s. 104).

Další pomůcka pro měření je tzv. tukoměr. V současné době existují přístroje na měření tuku, které můžeme použít i v domácnosti. Tuk se měří na základě několika faktů, kde jednotlivé složky těla (svaly, tuk, voda) kladou různý odpor, jsou různě vodivé. Tělem projde proud o velice nízké intenzitě, speciálními rovnicemi se vypočte množství tuku v těle. Přesnost závisí na umístění daných elektrod. U složitějších přístrojů jako jsou bodystaty (používají odborníci) jsou elektrody umístěny jak na ruku, tak i na nohu, proud tedy prochází celým tělem a zhodnocení tuku je přesnější.

Poslední pomůckou pro měření je centimetr. Pokud měříme obvod pasu, nejčastěji se měří v nejužším místě trupu. Jestliže měříme obvod boků, měří se v nejširším místě boků, přes velké trochantery, v místě největšího vyklenutí hýždí. Pokud naměříme obvod pasu vyšší než 88 cm (u mužů 102 cm) je důležité začít s redukcí nadváhy a změnit životní styl, abychom předcházeli vzniku některých onemocnění (Málková, 2002, s. 14 - 15).

2.3 Onemocnění související s tělesnou hmotností a jejich specifikace

Poměr mezi příjmem a výdejem energie je klíčovým aspektem k jakékoliv změně v tělesné hmotnosti. Pokud je výdej energie roven jejímu příjmu, nedochází k nárůstu

tělesné hmotnosti. Pokud je ale výdej energie vyšší než příjem, dochází k úbytku tělesné hmotnosti a můžeme hovořit o tzv. **podvýživě** (mentální anorexie, mentální bulimie). Jestliže je výdej nižší než příjem, potom dochází k nárůstu tělesné hmotnosti a hovoříme o **nadváze** či **obezitě** (Kastnerová, 2012, s. 269).

2.3.1 Podvýživa

Podvýživa, nebo-li malnutrice tvoří přechod mezi přiměřenou výživou a hladověním. Bývá obvykle způsobena buď celkovým snížením množství přijímané potravy, nebo nedostatečným zastoupením některé nezbytné složky, zejména bílkovin. Při dlouhodobé podvýživě se ztrácí zásobní tuková vrstva a jedinec hubne. Podvyživený jedinec se snadněji unaví, je méně výkonný a méně odolný vůči infekcím. Nebezpečí nejvíce hrozí těhotným ženám, kojícím matkám, dětem a mladistvým. Nesprávná a nedostatečná výživa u těchto jedinců způsobuje zpomalený růst, nedokonalý vývoj nervové soustavy a další poruchy. Extrémní podvýživa nastává u dívek s psychogenní poruchou příjmu potravy, jako je mentální anorexie a bulimie (Máchová, 2008, s. 108).

Toto onemocnění lze léčit především zjištěním příčin a následně jejich odstraněním. Vlastní léčba vychází se stanovení potřeby energie, základních živin ale i iontů, vody, stopových prvků a vitamínů. Denní energetická potřeba u zdravého jedince je cca 2200 kcal / 8900 kJ, u nemocného obvykle více. Léčba se provádí pod lékařským dohledem, stanovená potřeba živin se podává buď přirozenou cestou, nebo přímo do cévního řečiště – infuze (Petrásek a kol., 2004, s. 109 – 110).

2.3.1.1 Mentální anorexie

Mentální anorexie je vědomé omezování příjmu potravy a následné hubnutí, které je spojeno s podstatnými tělesnými změnami. Přítomny jsou i psychické změny jako jsou deprese, zvýšená dráždivost aj. Tuto poruchu postihuje především mladé dívky a ženy (Vatusová, 2005, s. 157).

Hlavním příznakem mentální anorexie je omezování nebo úplné odmítání příjmu potravy (Máchová, 2009, s. 186).

Tělesná hmotnost je udržovaná nejméně pod 15 % pod její předpokládanou úroveň nebo Body Mass Index (BMI) je 17,5 a nižší. Prepubertální pacienti, nesplňují během růstu očekávaný přírůstek hmotnosti (Máchová, 2009, s. 187).

Snížení tělesné hmotnosti si pacient způsobuje sám tím, že se vyhýbá jídlům, „po kterých se tloustne“, nebo že nadměrně cvičí. Vyvolává si zvracení, užívá projímadla (laxa tiva), látky potlačující chuť k jídlu (anorektika), látky pro odvodnění (diuretika) (Máchová, 2009, s. 187).

„Přítomna je specifická psychopatologie, jejímž základním rysem je strach z tloušťky, zkreslená představa o vlastním těle, neodbytná a vtíravá obava z dalšího tloustnutí, která vede pacienta k tomu, že si ukládá za povinnost mít velmi nízkou tělesnou hmotnost“ (Máchová, 2009, s. 187).

2.3.1.2 Mentální bulimie

Mentální bulimie je syndrom charakterizovaný opakujícími záchvaty přejídání a zároveň přehnanou kontrolou tělesné hmotnosti (Vatusová, 2005, s. 157).

„Neustálé zabývání se jídlem, neodolatelná touha po jídle a záchvaty přejídání (nejméně dvakrát týdně v průběhu tří měsíců) s konzumací velkých dávek jídla během krátké doby.

Snaha potlačit „výkrmný“ účinek jídla některým z následujících způsobů: vyprovokovaným zvracením, zneužíváním projímadel, střídáním období hladovění, užíváním různých léků, jako jsou anorektika nebo diuretika. Diabetici mohou úmyslně zanedbávat inzulinovou léčbu (Máchová, 2009, s. 188).

Toto onemocnění vyžaduje odbornou léčbu lékařem. Má-li být léčba skutečně účinná, nestačí pouze bojovat s hlavním příznakem poruchy, ale je důležité, aby byl pacient zcela pod kontrolou (Orvin, 1995, s. 158).

2.3.2 Nadváha

Na světě se odhaduje kolem 260 miliónu lidí s nadváhou nebo obezitou. Češi patří k nejtlustším národům v Evropě. Nadváhu má více jak polovina Čechů, častěji jí trpí muži než ženy (Frej, 2005, s. 13).

Pokud BMI přesáhne hodnotu vyšší než 25 – 30 hovoříme o nadváze, která obvykle představuje nižší rizika zdravotních problémů než u obezity (Heiner, 1997, s. 11).

Primární příčinou nadváhy je nadměrný energetický příjem – nesprávná výživa. Poměr mezi přijatými a spálenými kaloriemi musí být v rovnováze. Nadbytkem živin se ukládá tuk a vede ke vzniku obezity (Kastnerová, 2012, s. 267).

Nadváhu je třeba léčit jen v případě, jestliže je doprovázena zvětšeným obvodem pasu nebo se vyskytnou zdravotní komplikace. Obvykle se doporučují pouze dietní opatření jako je skladba přijímané potravy a mírné zvýšení pohybové aktivity, aby se zastavilo přibývání hmotnosti a dosáhlo se její mírné redukce (Máchová, Kubátová a kol., 2009, s. 225).

2.3.3 Obezita

Obezita je nemoc, kterou můžeme charakterizovat jako nadměrné ukládání zásobního tuku v těle. K tomuto stavu dochází především, jestliže existuje nerovnováha mezi příjmem živin ve stravě jako zdroji energie a jejím výdejem. Nejčastější příčinou obezity je nadměrný přísun potravin, zejména cukrů a tuků (Myslíková, 1999, s. 3).

Není to jen porucha týkající se nadměrného množství tuku, ale je to též odlišnost celkového postroje obézních k tělu, tvaru postavy, otázkou jídla a k problematice kil navíc vůbec (Málková, 2007, s. 8).

Důsledkem obezity jsou dvojího typu a to psychického a fyzického. Mimo záležitosti estetiky jsou nejvýraznějšími negativními dopady problémy pohybového ústrojí, oběhového systému, zvýšený krevní tlak, infarkt, zažívacího ústrojí a dýchací ústrojí. Významně zkracuje život a snižuje jeho kvalitu (Kastnerová, 2012, s. 268).

Mezi další příčiny obezity můžeme řadit dědičnost, nedostatek pohybu, nezdravá výživa, některé léky (antidepresiva, steroidy, hormonální antikoncepce), porucha funkce jater, psychický i fyzický stres, alkohol, přejídání, uměla sladidla, příliš mnoho spánku, přecitlivělost či alergie, snížená funkce štítné žlázy, menopauza ale také střední věk (Frej, 2005, s. 15 – 16).

Obézní lidé se při práci snadno zadýchají, zatěžují srdce, cévy a klouby. Trpí častěji poruchami ledvin, cév, cukrovkou a krevním tlakem (Machová, 1993, s. 111).

2.4 Biologické rytmy a jejich specifikace

V každém jedinci je zakódována řada určitých rytmů. Například periodická činnost určitých nervových buněk, která se opakuje po setinách nebo i tisícinách sekundách, srdce, které bije v sekundovém rytmu, dýchání, střevní svalovina, která se smršťuje v 30 ti sekundových intervalech a hodinové intervaly v jiných funkčních organismech. Škála sahá až k rytmům, které pravidelně zasahují celé naše tělo a to v denních, týdenních,

měsíčních a ročních cyklech. Tyto rytmy jsou pro nás obzvláště zajímavé, protože můžeme vědomě zasahovat a průběh dne, týdne, měsíce či roku přizpůsobit tak, aby odpovídal tělesným rytmům (Kaškovi, 1993, s. 80).

Nejnápadnějším biologickým rytmem je střídání spánku a bdění. Všechny orgány potřebují po určitém časovém úseku pravidelný odpočinek, a tak vlivem stoupajícího útlumu člověk usíná. Každý jedinec si vypěstuje určitý ceremoniál, bez něhož hůře usíná a špatně spí. Každý má zapotřebí různě dlouhou dobu spánku k plnému osvěžení (Herink a kol., 1971, s. 67).

„U nejvyšších organismů (u savců, včetně člověka) existuje centrální biologické hodiny (osciláty), které řídí biorytmy jako celek. Tyto osciláty leží v CNS a dva nejdůležitější jsou umístěny v hypothalamu. Jiné oscilátory existují např. v šišince, kde řídí cirkadiánní rytmus vyměšování melatoninu“ (Machová, 1993, s. 155).

2.4.1 Biologické rytmy – historické pojetí

Biorytmy jsou od dávných dob vnímány společností jako běžná věc, avšak první známá vědecká studie pochází až z počátku 18. století. Vypracoval ji francouzský astronom Jean Jacques d'Ortous De Marian, který objevil zcela známou věc. Tou byl fakt, že rostlina zavírá v noci své květy i za předpokladu, stráví – li noc v temné místnosti. Zjistilo se tím, že rytmus otevírání a zavírání listů nebyl pouhou pasivní odpovědí na přítomnost nebo nepřítomnost osvětlení. Po přednesení těchto výsledků pozorování byla prvně vyslovena domněnka, že něco takového existuje i u člověka. Přesto, že byla první tehdejší studia o biorytmech sepsána až počátkem 19. století. Nepřetržité zkoumání biorytmů je datováno až do dvacátých let 20. století předními světovými vědci. V letech 1923 – 1928 bylo zveřejněno pozorování biorytmů tělesné teploty a roku 1926 pozorování denního rytmu aktivity zvířat umístěných do tmy. V roce 1936 Erwin Bünning jako první konstatoval, že fotoperiodické měření času mohlo být zakládáno na vrozených denních rytmech vnímavosti světla. Po druhé světové válce přibývalo studií, jejichž autoři se věnovali biorytmům. Z českých autorů to byl například V. Pujmana, který studoval biorytmy v krevním obraze laboratorních krys a myší. Protože četné nové studie signalizovaly značný význam biorytmů pro poznání života i pro praktický život, došlo k založení nového biologického oboru, který byl nazván chronobiologie (Berger, 1995, s. 12 - 14)

2.4.2 Význam chronobiologie pro člověka

Chronobiologie se zabývá všemi změnami v živých organismech z hlediska času. V praxi je však vnímána obvykle poněkud úžeji jako věda věnující se biorytmům. Poznávání biorytmů je spojeno především se současnou a dynamickou dobou, s dobou, v níž my sami žijeme. Všichni živí tvorové jsou ovládáni biorytmy, které jsou závislé na pravidelných změnách vnějšího prostředí (Berger, 1995, s. 16).

Chronobiologie je poměrně mladá věda, která se zabývá kromě studia vzájemných vazeb biorytmů a lidského zdraví tvorbou postupů a přípravků pro obnovu a harmonizaci rozladěných biorytmů. V současné době se tento obor považuje za jeden z nejperspektivnějších v preventivním lékařství, neboť umožňuje působení na prvotní příčiny rozvoje mnoha onemocnění. Korporace „Sibiřské zdraví“ jako jedna z prvních prakticky realizovala principy moderní chronobiologie a ve spolupráci našich předních vědců a specialistů oboru, vypracovala první specializovanou řadu prostředků pro chronobiologickou korekci. Tyto přípravky pro chronobiologickou korekci a metoda její aplikace je realizována v sadách „Živá buňka“ a „Rytmy zdraví“, patentovány roku 2004. Harmonizace a životní soulad činnosti organismu cestou obnovy přirozených biorytmů je ještě jednou ze základních složek zdraví (SIBVALEO, on – line, 2012).

2.4.3 Druhy biologických rytmů

Druhy biologických rytmů lze rozdělit do několika skupin a to podle délky periody. První skupinou jsou cirkadiánní rytmy (perioda je v rozsahu 20 – 28 hodin), druhou skupinou jsou rytmy cirkaseptánní (perioda sedmidenní), třetí skupinou jsou rytmy infradiánní (perioda je delší než 28 dní) a poslední skupinou jsou rytmy cirkaniální (perioda je v rozsahu až 1 roku). Nejdůležitější a nejvýznamnějším rytmem pro člověka jsou rytmy cirkadiánní. Ty nejvíce ovlivňují denní cyklus (Böhmig, 1993, s. 80).

2.4.3.1 Biologické rytmy cirkadiánní

Nejdůležitějšími a nejdůraznějšími biorytmy v lidském těle jsou biorytmy cirkadiánní. V těle člověka pro tyto biorytmy existují mechanismy zvané centrální biologické hodiny. Tyto hodiny řídí cyklický nástup funkce a odpočinku jednotlivých soustav těla jedince v průběhu dne, tedy 24 hodin. Cirkadiánní rytmy zajišťují, že si

všechny složky těla postupně odpočinou a zregenerují, aby poté opět ve vhodný čas nastoupily k plnému výkonu. Střídání denní a noční doby – doby aktivity a odpočinku je základním předpokladem pro udržení zdraví. Porušováním této zákonitosti (denní spánek, noční práce na směny) ovlivňuje negativně zdravotní stav. Celková pohybová a ostatní aktivita by měla být úměrná délce denního slunečního svitu. Vnitřní hodiny člověka vycházejí ze čtyřadvacetihodinového rytmu, kterými se řídí veškeré pochody v těle a ovlivňuje soustředění a vnímání, stejně jako fyzickou a duševní kondici (Kukačka, 2010, s. 21).

2.4.3.2 Biologické rytmy cirkaseptánní

Cirkaseptánní neboli týdenní rytmy jsou považovány za rytmy reaktivní. Jsou v člověku sice zakódovány, ale neuplatňují se samovolně. Vyžadují impulsy, které jej uvádí do pohybu. Člověk žije skutečně „s časem“ tehdy, probíhá – li jeho vlastní reaktivní rytmus v sedmidenním taktu, přesně tak jako kalendářní týden. Pokud tělo dostane impuls správné intenzity, rozkmitá se. Při jednorázovém impulsu kmitání ztrácí postupně svou intenzitu, až se po několika slábnoucích výkyvech úplně ztratí a změní se v klidovou fázi. Pokud impuls přesně po týdnu opakujeme, udržuje se člověk relativně bez problémů ve správném rytmu a odpovídá regulačním mechanismům těla (Böhmig, 1993, s. 84,85).

2.4.3.3 Biologické rytmy infradiánní

Infradiánní rytmy patří do skupiny biorytmů, jejichž doba trvání je měsíc. Tento rytmus je silně vyvinut u žen ve zralém věku, u nich působí jako přesný časový signál pravidelné hormonální žlázy - menstruační cyklus (Nelterm, on – line 2007)

Ženy se během měsíčních rytmů vyrovnávají fyzicky i psychicky. U mnohých žen je vodní režim během jejich cyklů proměnlivý – před menstruací hromadí značné množství tekutin, čímž stoupá tělesná hmotnost. Nejvhodnějším způsobem regulace je dieta s mírným omezením přísunu soli. Po menstruačním cyklu je zvýšena citlivost na chlad, a proto častěji přitom dochází k nemocem vyvolávající podchlazením (např. zánět močového měchýře) (Böhmig, 1993, s. 86).

2.4.3.4 Biologické rytmy cirkaniální

Pokud hovoříme o cirkaniálních rytmech, jedná se o rytmy, jejichž perioda je delší než jeden rok (Med muni, on – line, 2003).

Stav našeho organismu je ovlivněna celou řadou vnějších činitelů. Významné jsou především změny ročních období, které přinášejí výrazné změny v působení klimatických faktorů. Tyto faktory na náš organismus mohou působit pozitivně i negativně (Kukačka, 2010, s. 18).

2.5 Spánek a jeho specifikace

Každý jedinec tráví značnou část svého života ve stavu spánku. Co se týče délky spánku, ta je u každého člověka a dalších živých organismů odlišná, 4 – 10 hodin, nejčastěji 6 – 9 hodin. Člověk vyplní spánkem přibližně jednu třetinu svého života (Prusiński, 1993, s. 11).

„Je to stav klidu s minimální pohybovou aktivitou v určité poloze, se sníženým vnímáním okolního prostředí a se změněnou duševní činností oproti stavu bdělém“ (Anders, 2000, s. 6).

2.5.1 Význam spánku

Spánek má základní význam pro život člověka a lze jej oprávněně srovnávat s potravou, vodou, vzduchem a teplem, tedy se základy, na nichž spočívá lidská existence. Slouží především k odpočinku a regeneraci mysli a těla. Člověk nedostatkem spánku neztrácí svoji fyzickou výkonnost, ale dostatečně regeneruje i v klidu při bdění. (Prusiński, 1993, s. 11 – 23).

Naše biologické hodiny nezávisle na vnějších okolnostech řídí potřebu spánku. Přejít od bdění ke spánku obstarává centrum v mozgovém kmeni, zčásti se uplatňují i zplodiny látkové výměny, které se při únavě hromadí v buňkách. Při vyčerpání je jejich vliv tak silný, že člověk upadne do spánku, i když podle vnitřních hodin k tomu čas ještě nenastal (Leibold, 1994, s. 102).

Při nedostatečném spaní klesají psychické schopnosti, proto dostatek spánku je nezbytný pro správnou funkci centrální nervové soustavy. Již desítky let se diskutuje o významu spánku v procesu pamatování, řada psychologů dokazovala, že spánek má

příznivý vliv na paměť. Názory, podle kterých spánek složí k pamatování, existuje i možnost, že ve spánku probíhá vymazávání zbytečných materiálů z paměti. Jako jeden z prvních vyslovil tento názor slavný anglický neurolog Jackson, ale dosud nebyl potvrzen ani definitivně vyvrácen (Prusiński, 1993, s. 23).

V průběhu spánku dochází k řadě změn, jako je pokles tlaku krve, změna tepové a dechové frekvence, ale také kolísání tělesné teploty. Klesá celková spotřeba energie až o jednu čtvrtinu, mění se i hladina hormonů kolujících v krvi (Anders, 2000, s. 7).

2.5.2 Činitele ovlivňující spánek

Existuje velké množství činitelů, které ovlivňují spánek. Za nejdůležitější jsou považovány tyto:

Počasí – vysoký i nízký atmosférický tlak působí na spánek nepříznivě. Na kvalitu spánku je relativně nejlépe znám vliv mikroklimatu ložnice. Teplota vyšší než 24 °C značně zhoršuje kvalitu spánku, omezuje REM spánek a hluboká stádia NREM spánku, působí časté buzení. Totéž platí pro místnosti příliš chladné to je méně než 12 °C.

Dieta – polysacharidy (pečivo, chléb, brambory, aj.) a potraviny obsahující tryptofan (mléko a tvaroh) mírně podporují usnutí a prohlubují spánek. Nadměrné přejídání a hladovění navečer působí velmi nepříznivě.

Spánek a pohyb – existují názory, že pohyb, gymnastika, sportovní výkony mohou mít příznivý vliv na spánek. Výsledky studií z 60. let tyto názory potvrzovaly. Vlivem gymnastických cvičení se zkracuje latence usínání, tj. doba od uložení se ke spánku do usnutí. Prodlužuje se především spánek jako celek a zvláště hluboká stádia spánku NREM. Fyzická námaha vykonávaná bezprostředně před spánkem může někdy ztěžovat usínání.

Místní vlivy – je dáno, že různé osoby mají různé nároky na kvalitu lůžka, na prostředí ložnice a místa k spánku. Někteří lidé volí spíše tvrdé lůžko, jiní naopak vyžadují lůžko měkké. V tomto směru bylo vykonáno několik laboratorních výzkumů, z nichž vyplývá, že měkké lůžko více napomáhá spánku než tvrdé.

Hluk – patří k vlivům, které značně zhoršují spánek, ale citlivost na hluk je u různých lidí odlišná. Je dáno, že citlivost na hluk se zvyšuje s věkem (Prusiński, 1993, s. 18).

2.5.3 Fáze a stádia spánku

Spánek se podle moderní všeobecně přijímané koncepce dělí na dva typy a to na spánek REM (sloužící především k duševní relaxaci) a spánek NREM (sloužící k relaxaci svalstva). U spánku **NREM** se rozlišují 4 stádia, od povrchního do nejhlubšího spánku. Ležíme – li klidně s otevřenými očima, převládá rychlý rytmus beta (14 až 30 Hz neboli vln za sekundu). Zavřeme – li oči, ale ještě bdíme, objeví se pomalejší rytmus alfa (8 až 13 Hz neboli vln za sekundu). V okamžiku, kdy začneme usínat, mizí rytmus alfa a mění se ze směsi rychlých vln α ; vln theta (4 až 7 Hz neboli vln za sekundu), to je první stadium spánku NREM. V této fázi jsou přítomny pomalé pohyby očních bulbů, klesají víčka a snižuje se svalové napětí. Neztrácíme ještě zcela kontakt s okolím – na hlasitý dotaz jsme většinou schopni zareagovat a probudit se, toto první stadium spánku NREM odpovídá usínání. Druhé stadium spánku NREM, které následuje po prvním, se vyznačuje dalším zpomalením elektrických projevů činnosti mozku, objevují se prvky, ke kterým patří:

Spánková vřeténka (krátké série vln o frekvenci 12 – 14 Hz)

Komplexy K (ostrábifázická vlna a série rychlých vln jako spánkové vřeténko)

V tomto stadiu jsme již ponořeny do spánku a ztrácíme kontakt s okolím, pohyby očních bulbů nejsou již přítomny. Stádium 1 a 2 se označuje jako spánek lehký a spánek 3 a 4 se označuje jako spánek hluboký (Prusiňki, 1993, s. 16-17).

Spánek **REM** se vyznačuje úplnou ztrátou svalového napětí a rychlými nepravidelnými pohyby očních koulí. Fáze NREM trvá několik desítek minut, poté se dostavuje spánek REM. Takto vzniká cyklus o trvání 70 – 100 minut. Během noci se objeví 4 – 6 takových cyklů. První REM spánek se objeví asi 70 – 100 minut po usnutí a trvá obvykle krátce, a to 5 – 10 minut. V dalších cyklech se zkracují stádia 3 – 4 NREM spánku a prodlužuje se spánek REM. Celkově zaujímá u mladého dospělého jedince REM spánek asi 20 – 25 % celonočního spánku a stadia 3 a 4 spánku NREM 20 %. Na stadium 1 připadá 5 – 10 %, na stadium 2 zaujímá největší část spánku, a to 50% (Prusiňki, 1993, s. 16-17).

2.5.4 Druhy chronotypů

Populaci lze dle spánkového rytmu rozdělit na dva chronotypy, a to na skřivany a sovy. Lidé, kteří jsou po ránu okamžitě svěží, výkonní a v první polovině dne podávají velký výkon, později však ochabují a cítí se ospalí se označují za „skřivany“. Naproti tomu se „sovy“ můžeme ráno jen stěží mluvit, teprve k polednímu začínají být svěží, výkonnostního maxima dosahují teprve v době, kdy ostatní již začínají pomýšlet k opětovnému spánku. Ranní typy většinou pocítují po ránu velký hlad, probouzejí se sami od sebe a okamžitě opouští lůžko. Večerní typy jen stěží dokáží ráno něco sníst, budí se obvykle za pomoci budíku a zůstává ještě po probuzení chvíli ležet na lůžku. Oba tyto typy lze vysvětlit tím, že jejich biologické hodiny jsou individuálně zcela rozdílné. Zcela přesně můžeme stanovit typ podle poměru srdečního tepu k dýchání. U spícího člověka připadají 4 tepy na jeden dech, po probuzení tluče srdce ranního typu rychleji, kdežto u večerního připadají na jeden dech méně než 4 tepy (Leibold, 1994, s. 104).

2.5.5 Spánkové poruchy

Dle posledních výzkumů si na problém se spaním stěžuje až 36 % dospělých, z toho 27 % příležitostně a 9 % trvale. Tedy až 4 z 10 lidí mají nepravidelný spánek nebo usínají velmi špatně, z toho poté plynou problémy při denních činnostech a výkonech. Ve věku na 65 let postihuje tento problém již 60 % populace (Anders, 2000, s. 8).

„Podobně jako jiné funkce lidského organismu, může spánek postihnout nějaká porucha. Nejčastěji krátkodobě a přechodně – např. nemožnost usnout v důsledku nepříjemných zážitků z předchozího dne. Jejich připomínání porušuje přirozený proces usínání, udržuje napětí a nepokoj. Takové poruchy spánku nemají ovšem prakticky žádný medicínský význam (Prusiński, 1993, s. 24).

Poruchy spánku lze rozdělit do třech základních skupin a to poruchy usínání, poruchy spánku, kdy postižený se v noci jednou nebo i několikrát probudí a sníženou hloubku spánku s předčasným probouzením vlivem podnětů z okolí.

Poruchy usínání se dostaví vždy, když člověka večer neopustí starosti, problémy, konflikty a zklamání dne, když nedokáže vypnout a nenaučil se uvolnit. Mezi další příčinu můžeme řadit nerozumný způsob života, jako je pití kávy pozdě večer, pozdní

a těžké jídlo, vzrušující četba v posteli nebo napínavý film v televizi. Ve všech těchto případech pomáhá pouze účelná změna životních zvyklostí. Mezi organické příčiny poruch usínání řadíme bolesti, horečky, otřes mozku, poruchy látkové výměny, chudokrevnost z nedostatku žaludečních kyselin a otravy. Ten kdo i přes rozumný způsob života a přes schopnost uvolnit se nedokáže usnout, měl by navštívit lékaře, aby nedošlo k závažné organické chorobě (Leibold, 1994, s. 109 – 110).

Porucha spánku, kdy se postižený probouzí během noci, nastává mezi 1. a 3. hodinou ranní. Jedinec leží nějakou dobu v bdělém stavu, ještě jednou usne na krátkou dobu a opět se probudí dlouho před stáváním a pak již zaspí. Tyto poruchy způsobují trvalé napětí a nevyřešení potlačených konfliktů, které jsou tak mohutné, že narušují spánek. Totéž platí pro poruchy spánku při duševních chorobách, zde je namístě psychoterapie. Další formou porušené plynulosti spánku je spánková apnoe (zástava dechu). Při této formě poruchy se regulace dýchání pravidelně každých 30 minut zastaví dýchání asi na 30 vteřin. Tuto poruchu spánku musí léčit lékař (Press, 2002, s. 360).

Faktor, který ovlivňuje sníženou hloubku spánku je ranní únava, tedy pocit, že se člověk řádně nevyspal a neodpočinul si, ačkoli se za celou noc ani jednou neprobudil. Mezi tyto příčiny z nedostatečné hloubky spánku patří nedostatek pohybu, trvalé přetížení a nadměrná záplava podnětů v průběhu dne nebo noci, tudíž vypnutí je nemožné. V tomto případě je nutné hledat řešení situace, která narušuje spánek (Leibold, 1994, s. 109 – 110).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

- 1) Cílem diplomové práce je podat teoretický přehled o období adolescence, tělesné hmotnosti, biologických rytmech a druhů chronotypu.
- 2) Cílem diplomové práce je zjistit chronotyp ve vybrané skupině adolescentek.
- 3) Cílem diplomové práce je monitoring vývojové tělesné hmotnosti ve vzbrané skupině adolescentek během školního 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 odborné literatury.
- Sestavení obsah diplomové práce na základě konzultací s vedoucím práce.
- Na základě studia odborné literatury definovat termíny chronotyp, adolescence a tělesná hmotnost.
- Sestavení postupů pro měření tělesné hmotnosti u adolescentek.
- 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 adolescentek bude naměřena v letních měsících.
- 2) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota obvodu pasu bude naměřena u chronotypu skřivan
- 3) Předpokládám, že vyšší průměrná hodnota obvodu boků bude naměřena u chronotypu sova.
- 4) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu sova bude na začátku měření nižší a na konci vyšší.
- 5) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší.
- 6) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu školního roku bude naměřena u chronotypu skřivan.
- 7) Předpokládám, že chronotyp sova se stravuje méně racionálněji, než chronotyp skřivan

4 METODOLOGIE

4.1 Charakteristika souboru

Pro výzkumnou část práce byl stanoven jeden hlavní výzkumný soubor obsahující počet 70 adolescentek, ve věku 15 – 20 let. Jednalo se především o studující dívky z dívčího internátu v Plzni. Průměrný věk výzkumného souboru byl 17,26 let, průměrná výška 164,3 cm, průměrná váha 63 kg a průměrný BMI 22,25. Skupinu dívek byla získávána po osobní domluvě, kdy jsem jim podrobně vysvětlila problematiku a cíle výzkumného šetření.

4.2 Organizace výzkumného šetření

Výzkum jsem prováděla v průběhu celého školního roku 2013. Osobně jsem každý měsíc navštívila dívčí internát v Plzni a to konkrétně poslední čtvrtek v měsíci. Zde jsem měřila dívky v adolescenském věku a to tělesnou váhu, obvod boků a obvod pasu. Měření byla uskutečněna v měsících leden – červen a září – prosinec. Měření tělesné váhy bylo prováděno osobní vahou EKS Domoct, vždy ve večerních hodinách v lehkém oblečení. Obvod boků a pasů jsem měřila krejčovským metrem s přesností na 0,5 cm. Obvod pasu jsem měřila vždy v nejužším místě trupu a obvod boků v nejširším místě boků, přes velké trochantery, v místě největšího vyklenutí hýždí (Kastnerová, 2012, s. 300).

V měsíci červen 2013 jsem osobně rozdala všem měřeným adolescentkám Dotazník životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Krejčí, Harada, 2009) – viz příloha 1. Prostřednictvím odpovědí jsem zkoumala především vymezení chronotypu skřivan či sova dle M-skóre. Na vyplnění dotazníku měly adolescenty 2 kalendářní měsíce a to konkrétně letní prázdniny. Dotazníky byly řádně očíslovány, zaznamenány do programové databáze Excel a poté zpracovány.

4.3 Použité metody

Při sestavování diplomové práce jsem použila následující metody:

- ❖ Obsahová analýza odborné literatury

V teoretické části diplomové práce jsem analyzovala odbornou knižní literaturu a internetové zdroje. Na základě všech získaných informací v oblasti jsem se snažila vymezit základní pojmy jako je adolescence, tělesná hmotnost, druhy chronotypu a spánek.

❖ Měření tělesná váhy osobní váhou EKS Domoct

Díky tomuto měření jsem získala hodnoty tělesné hmotnosti v kg u adolescentek během školního roku

❖ Dotazník doživotních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Křejí, Farada, 2009) – viz příloha 1

Pro zmapování populace jsem zvolila metodu dotazníkového šetření. Cílem této metody bylo rozdělit adolescenty na 2 skupiny chronotypu a to skřivany a sovy. Dotazník obsahovat celkem 53 otázek týkající se denního a spánkového režimu v posledním měsíci. Tato výzkumná metoda mi pomohla získat poměrně velké množství informací za krátký časový úsek.

❖ Statistické metody pro vyhodnocení

1) Aritmetický průměr

Aritmetický průměr je statistická veličina, která v jistém slova smyslu vyjadřuje typickou hodnotu popisující soubor mnoha hodnot. Aritmetický průměr se obvykle značí vodorovným pruhem nad názvem proměnné popř. řeckým písmenem μ . Je to součet všech hodnot vydělený jejich počtem. V běžné řeči se obvykle slovem průměr myslí právě aritmetický průměr. Aritmetický průměr je nejčastěji používaný statistický pojem, který se objevuje i v běžném lidském vyjadřování (MATWEB, on – line, 2011).

2) Dvouvýběrový T – test

Dvouvýběrový T - test je metodou matematické statistiky, která ověřuje z následujících hypotéz:

- Zda rozdělení, z něhož pochází určitý náhodný výběr, má určitou střední hodnotu, přičemž rozptyl je neznámý.
- Zda dvě rozdělení mají stejný rozptyl, z nichž pocházejí dva nezávislé náhodné výběry, mají stejné střední hodnoty (resp. rozdíl těchto středních hodnot je roven určitému danému číslu)

V prvním případě může být náhodný výběr tvořen buď jednotlivými hodnotami, anebo dvojicemi hodnot, u nichž se zkoumají jejich rozdíly. V praxi se tento t-test často používá k porovnání, zda se výsledky měření na jedné skupině významně liší od výsledků měření na druhé skupině (WIKIPEDIE, on – line, 2012).

3) Kritická hodnota

Kritická hodnota je statistická veličina, která označuje určitý bod, který je ve statistice při testování daných hypotéz. Odděluje předpokládané hodnoty testového kritéria kritický obor od oboru přijetí. Pro různé testy jsou kritické hodnoty tabelovány do speciálních statistických tabulek (LECCOS, on – line, 2012).

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky výzkumného šetření přinesly fakta, která popisují hodnoty tělesné hmotnosti a BMI během období jednoho školního roku u vybraného vzorku populace. Dále informace o vymezení chronotypu sova a skřivan, následně informace týkající se kvality stravování a stravovacích návyků zmíněných chronotypů.

Následující kapitoly odpovídají na stanovené hypotézy, které dávají k dispozici jejich grafické a slovní vyhodnocení.

5.1 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 1

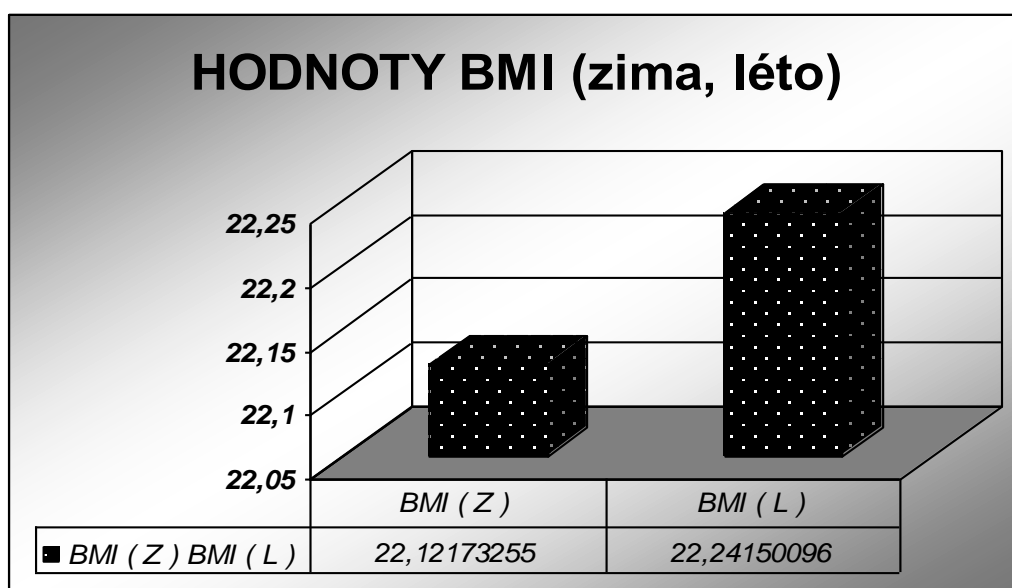
1) Předpokládám, že nejnižší hodnota BMI adolescentek bude naměřena v letních měsících.

Hypotéza se nepotvrdila.

Výsledky:

Na základě měření výšky a tělesné hmotnosti u vybraného vzorku populace v průběhu školního roku bylo zjištěno, že nejnižší hodnoty BMI byly neměřeny v zimních měsících.

Graf č. 1 Výsledky měření BMI adolescentek v průběhu školního roku.



Diskuze:

Je známo, že v letních měsících člověk nosí méně oblečení, tudíž se hůře schovají tělesné nedostatky či naopak nadbytky. Proto je člověk více motivován k zdravějšímu způsobu života, který ho vede k redukci tělesné hmotnosti. V této době existuje více způsobů, jak je možné trávit volný čas aktivním odpočinkem. Člověk má mnoho možností jak tento čas trávit a to např.: sportovního vyžití, v přírodě, na plovárnách, v parcích či na různých sportovištích, kde lze provádět nejrůznější sportovní aktivity. Výhodou letních měsíců je fakt, že trávení volného času sportovním vyžitím není skoro nijak finančně náročné, protože jej lze provádět prakticky kdekoliv na volném prostranství. Z těchto faktů vyplývá, že lidem se naskytují takové možnosti, které je vedou k redukci a optimalizaci tělesné hmotnosti a tím by měly mít v letním období nižší tělesnou hmotnost než v zimních.

Česká specialistka v problematice adolescence M. Vágnerová (1999) je názoru, že fyzický vývoj lidského těla, který se nachází ve vývojovém období adolescence, nesmí být u každého zcela zakončen, což může mít za následek stoupající charakter tělesné hmotnosti v průběhu roku (Vágnerová, 1999, s. 210).

Z grafu č. 1 je zřetelné, že průměrné hodnoty BMI všech naměřených adolescentek je nejnižší v zimním období. Tato skutečnost může potvrzovat fakt, že z pohledu fylogenetického vývoje celého rodu savců (*Homo sapiens*) se během letního období stravuje pravidelněji a nezdavěji, aby byli připraveni na zimní období a mohly přežít. V zimním období dodržují většinou klid a odpočinek, během kterého žijí ze svých tukových zásob. Po této době se začínají více stravovat a tím nabírají opět tukové zásoby, aby povzbudili svoji trávicí soustavu.

Pflugbeil (1998) uvádí ve své knize, že zdravý život v zimě znamená více než pouze dostatek pohybu. K tomu, aby studené a temné roční období přečkali pokud možno bez ujmy, je třeba dbát i na další faktory. V tomto období tělo potřebuje proteiny a především pak vitamíny a minerální látky. Na stůj proto patří více celozrnných výrobků, mléka a nízkotučných mléčných výrobků, co nejvíce ovoce a zeleniny. Jelikož množství těchto živin v potravinách zpravidla nepostačuje k tomu, aby pokrylo jejich zvýšenou potřebu, je v zimním období zapotřebí preventivní podávání vitamínů a minerálních látek (Pflugbeil, 1998, s. 147).

5.2 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 2

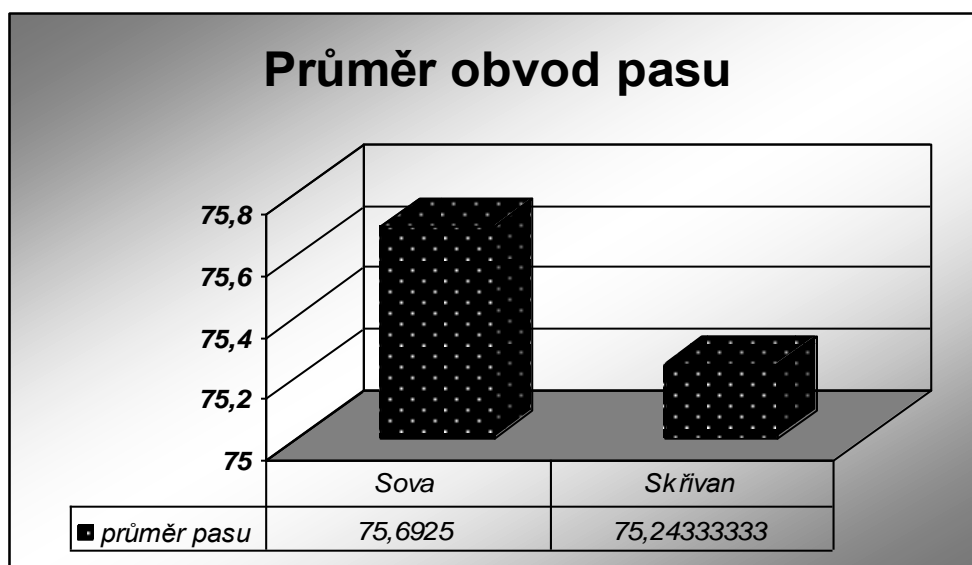
2) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota obvodu pasu bude naměřena u chronotypu skřivan.

Hypotéza se potvrdila.

Výsledky:

Na základě provedení měření obvodu pasu krejčovským metrem u vybraného vzorku populace v průběhu školního roku, bylo zjištěno, že nižší hodnoty byly naměřeny u chronotypu skřivan.

Graf č. 2 Výsledky měření obvodu pasu v průběhu školního roku chronotypu skřivan.



Diskuze:

Z grafu č. 2 je zřejmé, že nižší hodnoty obvodu pasu byly naměřeny u chronotypu skřivan. Tato skutečnost může potvrdit fakt, že skřivani, chodí spát v brzkých večerních hodinách, nekonzumují v těchto hodinách potravu. To způsobuje, že lidské tělo dále nepřibývá na váze, poněvadž při spánku nepřijímá energii z potravy. Skřivani také pravidelněji snídají, což každý z nás ví, že snídaně je základ celého dne.

Dalším důvodem je fakt, že skřivani v mém výzkumném šetření se pohybují pravidelněji a věnují se aktivně pohybovým aktivitám než opačný chronotyp. To bylo zjištěno na základě vyhodnocení a prozkoumání dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Krejčí, Harada, 2009) otázky č. 2.

Domnívám se, že dalším a poslední důvodem je fakt, kdy skřivani mají pravidelnější a uspořádanější režim dne, po ránu jsou ihned akční, jsou více odolnější vůči stresu a depresím.

Press (2002) jak popisuje ve své knize, že kdo má tendenci nabírat ve středních partiích těla, převážně v pase, tak vypadá spíše jako jablíčko. Tyto jedinci mají větší riziko onemocnění, jako jsou: vyšší krevní tlak, skleróza věnčitých tepen, srdeční infarkt s fatálními následky, mozková cévní příhoda a cukrovka (Press, 2002, s. 72).

Dle Kastnerové (2012) je zvýšené riziko výskytu onemocnění podle obvodu pasu, pokud je vyšší než 80 cm a vysoké riziko pokud je vyšší než 88 cm. Tyto míry platí pro každého jedince, ať je jeho tělesná výška jakákoli. Obvod pasu prozrazuje jen břišní tuk nashromážděný kolem vnitřních orgánů a tenkého střeva (Kasnerová, 2012, s. 300).

5.3 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 3

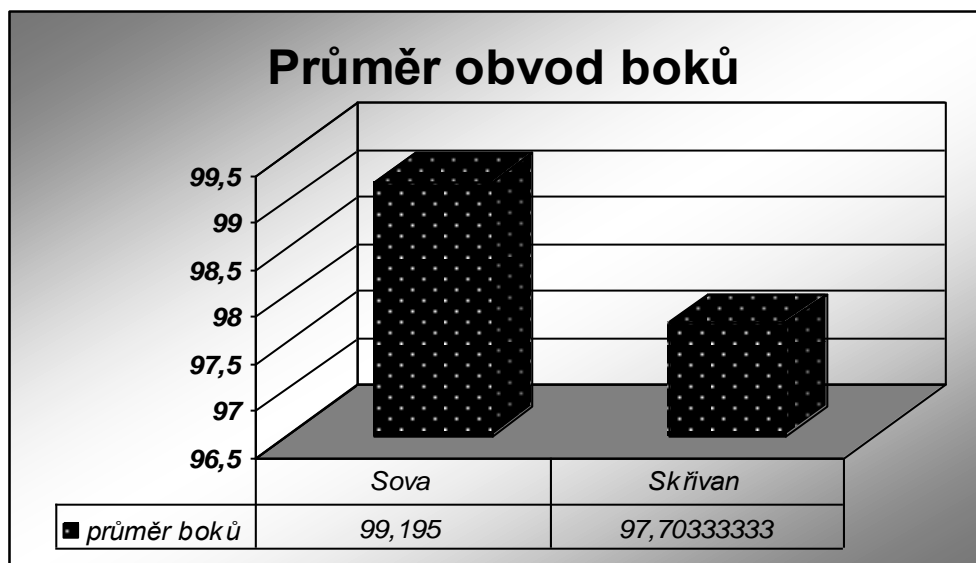
3) Předpokládám, že vyšší průměrná hodnota obvodu boků bude naměřena u chronotypu sova.

Hypotéza se potvrdila.

Výsledky:

Na základě provedení měření obvodu boků krejčovským metrem u vybraného vzorku populace v průběhu školního roku, bylo zjištěno, že vyšší hodnoty byly naměřeny u chronotypu sova.

Graf č. 3 Výsledky měření obvodu boků v průběhu školního roku chronotypu sova.



Diskuze:

Z grafu č. 3 je zřetelné, že, vyšší hodnoty obvodu boků byly naměřené u chronotypu sova. Tato skutečnost může potvrdit fakt chronotyp sova, se stravuje nepravidelně a méně zdravě než chronotyp skřivan a tím vzniká u těchto typů pravděpodobnost k vyšší tělesné hmotnosti a vyšší obvod boků.

Dle autora Heiner (1997), jak uvádí ve své knize, se převážně u žen hromadí podkožní tuk a to zejména v oblasti boků a hýždí. Pak hovoříme o obezitě gynoidní,

kteřá bývá označována podle charakteristické distribuce tuku jako typ hrušky (Heiner, 1997, s. 13).

Co se týče stravovacího režimu chronotyp sova, bývá často opačným, než je chronotyp skřivan. Sovy ráno nesnídají, stravují se v pozdních večerních či nočních hodinách, což má za následek přibírání tělesné hmotnosti a tím i obvodu boků, poněvadž lidské tělo v těchto hodinách ukládá přijatou energii z potravy rychleji, než je tomu přes den. Je nutno zmínit, že u studující mládeže, která byla ve výzkumném šetření zastoupena 70 osob, nemusí být tato fakta zcela směrodatná, protože pro školní režim, který je typický časným ranním vstáváním je pro všechny jedince, bez rozdílu chronotypu.

5.4 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 4

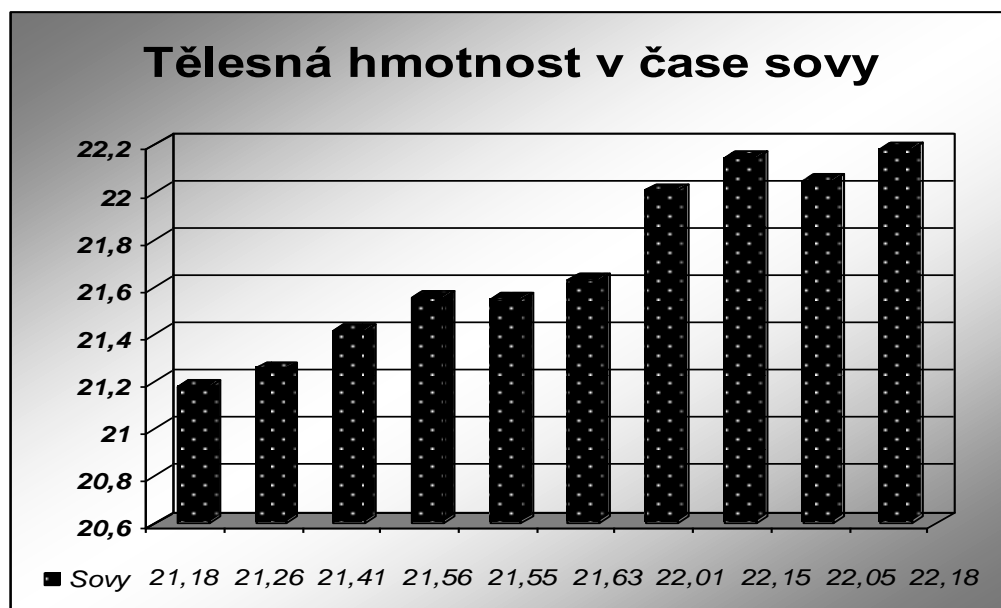
4) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu sova bude na začátku měření nižší a na konci vyšší.

Hypotéza se potvrdila.

Výsledky:

Na základě měření tělesné hmotnosti během školního roku u chronotypu sova, bylo zjištěno, že sovy na začátku měření mají nižší tělesnou hmotnost a na konci měření vyšší.

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



Diskuze:

Z grafu č. 4 je zřetelné, že adolescentky s noční preferencí sovy mají na začátku měření nižší tělesnou hmotnost a na konci měření vyšší. Důvodem tohoto výsledku je fakt, že sovy během celého školního roku na základě dotazníku (Harada, Krejčí, 2009), se stravují méně racionálněji, jejich pohybová aktivita není tak výrazná a pravidelná jako je u opačného chronotypu. To má za následek jejich denní a spánkový režim. Sovy

nejraději spí do odpoledních hodin, začínají být čilí a aktivní spíše v odpoledních hodinách a na základě toho usínají v pozdních nočních až ranních hodinách. S tím souvisí jejich nepravidelné stravování, jelikož většinou nesnídají, ale rovnou obědvají, rádi vynechávají odpolední svačiny a večer se stravují v pozdních hodinách a bez omezení, konzumují tučná a těžká jídla před spaním.

Dle Diehl (2006) je důležité, aby lidé poslední potravu konzumovali nejdéle 2 hodiny před spánkem a nejlépe lehká, zdravá a dobře stravitelná jídla jako jsou většinu neslazené kysané mléčné výrobky, ořechy, zelenina, rostlinné oleje, proteinové nápoje naopak se nedoporučuje konzumovat maso, vejce, luštěniny, ovoce, pečivo, těstoviny, rýže (Diehl, 2006, s. 26).

5.5 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 5

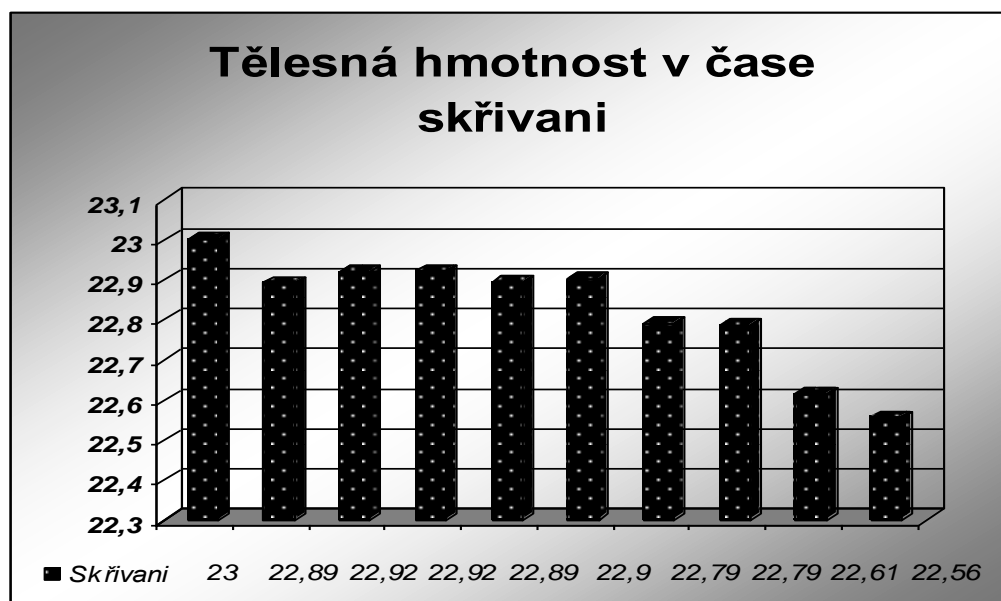
5) Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší.

Hypotéza se potvrdila.

Výsledky:

Na základě měření tělesné hmotnosti během školního roku u chronotypu skřivan, bylo zjištěno, že skřivani na začátku měření mají nižší tělesnou hmotnost a na konci měření stejnou nebo vyšší.

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



Diskuze:

Z grafu č. 5 je zřetelné, že adolescentky s ranní preferencí skřivání mají na začátku měření vyšší tělesnou hmotnost a na konci měření nižší. Důvodem tohoto výsledku je fakt, že skřivani během celého školního roku na základě dotazníku (Harada, Krejčí, 2009), se pravidelně a racionálně stravují. Lidé s ranní preferencí dodržují pravidelnost stravování, tedy konzumují potravu nejméně 3x denně z toho alespoň 1x denně teplé

jídlo. Co se týče racionality stravování, tento typ preferuje více zdravější a méně tučnější stravu.

Dle Hainera (1997) kolísání hmotnosti bývá dáváno do souvislosti s poklesem aktivní tělesné hmotnosti, s následnou energetickou úsporou, se zmnožením viscerálního tuku a v neposlední řadě s vyšším výskytem kardiovaskulárních komplikací a s vyšší úmrtností. (Heiner, 1997, s.105).

Důsledkem poklesu tělesné hmotnosti u adolescentek během školního roku může potvrzovat fakt, že tento typ dle mého výzkumného šetření preferuje více aktivního pohybu než opačný chronotyp. Dívky s denní preferencí, které bývají aktivní spíše v ranních a večerních hodinách do svého režimu dne zahrnují sportovní aktivity. Několik adolescentek preferuje sporty rekreačně a některé i aktivně.

5.6 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 6

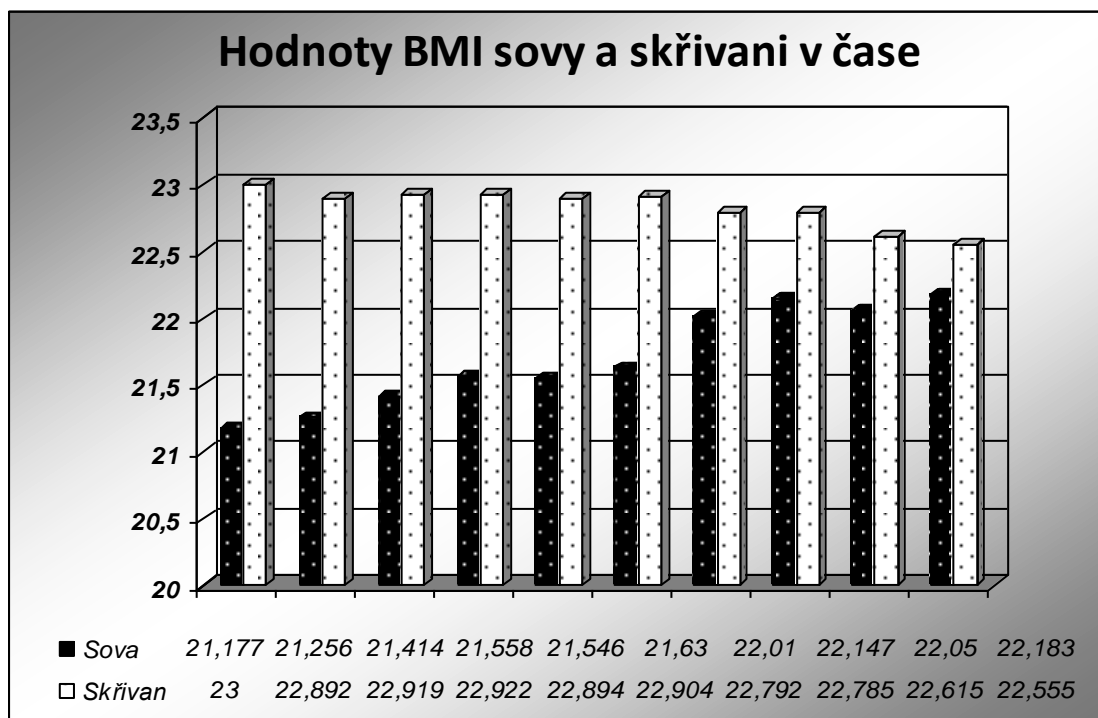
6) Předpokládám, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu školního roku bude naměřena u chronotypu skřivan.

Hypotéza se nepotvrdila.

Výsledky:

Na základě měření výšky a tělesné hmotnosti u vybraného vzorku populace v průběhu školního roku bylo zjištěno, že nejnižší hodnoty BMI byly neměřeny u chronotypu skřivan. Adolescentky s noční preferencí „sova“ byly ve výzkumném šetření zastoupeny počtem 40 probandů a jejich celkové průměrné BMI bylo naměřeno 21,7. U adolescentek s ranní preferencí „skřivan“, které byly zastoupeny v počtu 30 probandů, byla naměřena hodnota BMI 22,8.

Graf č. 6 Výsledky měření BMI u chronotypu sova a chronotypu skřivan.



Diskuze:

Z grafu č. 2 je zřejmé, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu jednoho školního roku byla naměřena u chronotypu sova. Může to potvrdovat fakt, že se tento

chronotyp dle mého výzkumného šetření a prozkoumání dotazníku životních rytmu a spánkového režimu 16 – 20 let (Krejčí, Harada, 2009) otázky č. 2., pohybuje pravidelněji a častěji, tudíž to má vliv na vytvoření svalové hmoty a vyšší BMI než u chronotypu skřivan. Adolescenty s večerní preferencí a s vyšším BMI praktikují aktivně 3x týdně bojové sporty a to především judo. V bojovém sportu dle Havlíčkové (1999) jde při vlastním sportovním výkonu o překonání soupeře jak fyzickou, psychickou tak i taktickou převahou v přímém tělesném kontaktu dvou závodníků. Klade se důraz na rozvíjení všech pohybových schopností, ale zejména na obratnost a sílu. Protože sportovní výkon je ovlivňován tělesnou hmotností závodníka, jsou soutěže rozděleny do různých hmotnostních kategorií (Havlíčková a kol., 1999, s. 54).

Dle názoru Weinmann, Herrmann (2009) v dnešní době většina závodníků v hmotnostně kategorizovaných sportech běžně snižuje svou tělesnou hmotnost do nižší kategorie, než odpovídá jejich aktuální hmotnosti, aby získali určitou převahu nad soupeřem a tím si zvýšili šanci na úspěch, (Weinmann, Herrmann, 1994, s. 39).

Pravidelným cvičením se zvyšuje přísun krve do svalů, a proto tak narůstají a jsou silnější. Pohybová aktivita je bezprostředně spjata s vývojem člověka a je jedním z faktorů, který ovlivňuje proces růstu a vývoje, myšlení, fyzickou výkonnost, schopnost podávat další výkony, jak ve zdraví, tak i v nemoci.

V prázdninách podobného zaměření Krankuš (2012) a Beranová (2012) byl trend opačný a to z toho důvodu, že zde chronotyp skřivan, nebyl tak aktivně a pravidelně zaměřený na sportovní aktivity, ale mělo to za následky především pravidelnost stravování, dostatečný spánek a racionálnější strava.

5.7 Výsledky a diskuze k hypotéze č. 7

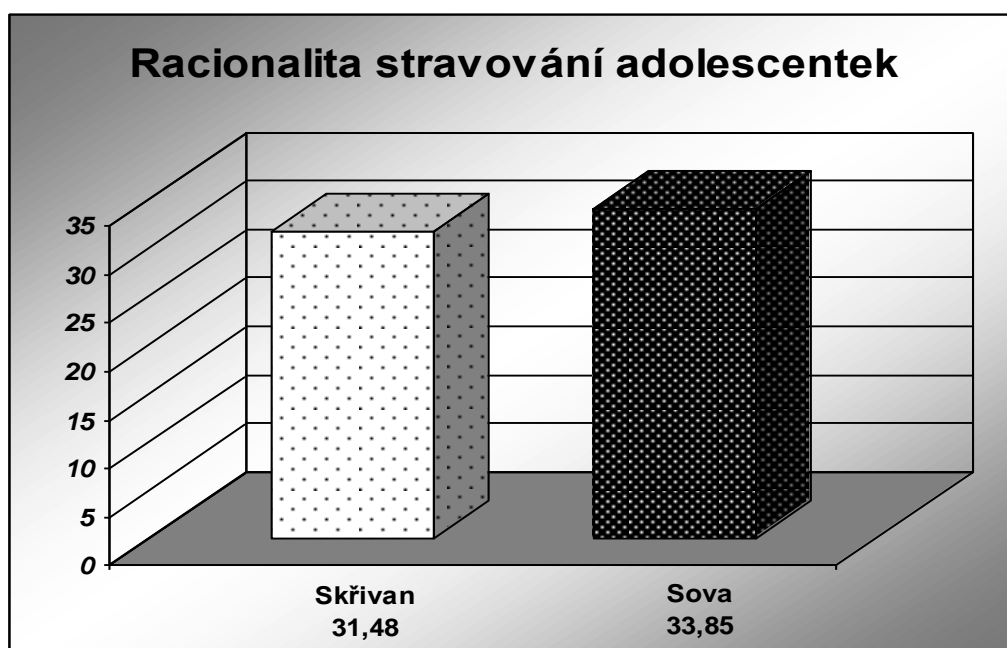
7) Předpokládám, že chronotyp sova se stravuje méně racionálněji, než chronotyp skřivan.

Hypotéza se potvrdila.

Výsledky:

Hypotéza č. 7 byla po provedeném statistickém šetření a následném vyhodnocení otázek č. 45, č. 47, č. 49, č. 51 a č. 52 nacházejících se v Dotazníku životních rytů a spánkového režimu 16 – 20 let (KREJČÍ, HARADA, 2009) potvrzena. Na základě statistického šetření bylo zjištěno, že skupina s noční preferencí „sovy“ mají skutečně méně racionálněji složený jídelníček, než skupina s ranní preferencí „skřivani“.

Graf č. 7: Výsledky statistického šetření racionality stravování adolescentek dle chronotypu



Graf č. 7, který posuzuje, zda se stravují racionálněji „sovy“ nebo „skřivani“, nám ukazuje vyšší výsledek hodnot racionality stravování u chronotypu sov. Z toho tedy je zřetelné, že „sovy“ se skutečně stravují méně racionálněji než „skřivani“.

Diskuze:

Při vzniku sedmé hypotézy jsem se domnívala, že lidé uléhající v pozdějších večerních hodinách, tudíž nedbající tak na správný spánkový rytmus a proto budou podobně nepečliví i v ostatních složkách životního stylu, jako např. v racionalitě, pestrosti a vyváženosti konzumované stravy.

Dalo by se říct, že životní styl lidí s chronotypem „sova“ v souvislosti se spánkovými rytmy, není tak vhodný a zdraví prospěšný, jako životní styl lidí s chronotypem „skřivan“. Čím ulehá člověk později, tím hůře to působí na jeho tělo a celkové zdraví. Šonka (2004) popisuje, že lidské tělo nedokáže vyrobit tak velké množství melatoninu, spánkového hormonu, který jej důkladně ochraňuje především svým působením, co by antioxydantu (ŠONKA, 2004, s. 27).

Předpokládala jsem, že adolescenti „sovy“, jejichž maximální aktivita a výkon bývá v pozdějších odpoledních a také večerních hodinách, budou v tuto dobu také pracovně vyčerpání a vyčerpání. Jelikož většina adolescentek byla studentkami, uvažovala jsem spíše o pracovním vyčerpání psychického rázu, v podobě psaní úkolů, seminárních prací či příprav na vyučovací hodiny. V těchto případech pak člověk průběžně konzumuje různé pochutiny, jako jsou sladkosti, chipsy, oříšky, apod., které samozřejmě nespádají do kategorie racionální výživy. Málokdo při této konzumaci přemýšlí nad zeleninou, ovocem či jinými potravinami, které jsou považovány za racionální potraviny.

Rovněž jsem se zamyslela nad otázkou stráveného času sledováním televize, který každý z nás má nejčastěji právě v odpoledních až večerních hodinách. Tím spíše jedinci s večerní preferencí, který má čas večera o poznání delší než jedinec s preferencí ranní. Adan, Natale (2002) zjistili, že lidí u televize stráví průměrně čtyři hodiny denně (ADAN, NATALE, 2002, on-line). Často právě ale s miskou chipsů, slaných oříšků a jiných nezdravých potravin.

Podle Pflugbeil (1998) lidé s noční preferencí více trpí úzkostnými stavy a jsou pak častěji postihováni stresem (Pflugbeil, 1998, s. 35). Diehl (2001) popisuje, že lidé při stresu konzumují více sladkých, tučných a jinak nezdravých potravin, tzv. na „obalení nervů“ (Diehl, 2001, s. 304-305). Kombinací těchto dvou možností jsem opět došla k myšlence, že „sovy“ budou mít méně návyků k racionální stravě oproti „skřivanům“.

Jedinci s noční preferencí „sovy“, které chodí spát později, často konzumují o jedno i více jídel denně, než jedinci s denní preferencí „skřivani“. Svačina (2008) hovoří o tzv. druhé večeři či menší večeři (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008, s. 7). Usuzovala

jsem, že málokdo z adolescentek v tomto období večeří pouze zeleninu či ovoce, a to bez ohledu na to, zda se jedná o první nebo druhou večeří v pořadí.

6 VÝCHODISKA PRO VZNIK HYPOTÉZ

H 1: Předpokládám, že nejnižší hodnota BMI adolescentek bude naměřena v letních měsících.

K hypotéze č. 1 jsem se dopracovala z důvodu provedeného antropometrického měření tělesné váhy a výšky, které bylo provedeno během období jednoho školního roku. Měření bylo rozděleno do 10 měsíců a proběhlo u vzorku 70 adolescentek, z čehož bylo 65 dívek studentkami a 5 dívek pracujícími.

Položení této hypotézy předcházelo tvrzení, že člověk přirozeně ubývá na hmotnosti v letním období a nabývá naopak v zimním, což jsem si chtěla ověřit v praxi.

I přesto že tato hypotéza se mi nepotvrdila, došla jsem k závěru, že není chybou přibírat na váze v letních měsících a naopak v zimních měsících ubírat. Z hlediska fylogenetického vývoje všeobecně savci myslí na zimu a řádně se na ní připravují a to ve smyslu zásobování tuku. Mají obavu, aby přežili zimu, a proto jsou na takové situace předem připraveni.

V zimních měsících se potřeba venkovního pohybu snižuje a to i přes široké spektrum nabízených sportů. Ubývá světla, čili i přirozené touhy pobývat venku, teploty jsou nižší a člověk se většinou uchyluje do svého obydlí.

H 2: Předpokládám, že nižší průměrná hodnota obvodu pasu bude naměřena u chronotypu skřivan

K hypotéze č. 2 jsem dospěla z důvodu provedeného měření obvodu pasu za pomoci krejčovským metrem, které bylo provedeno během období jednoho školního roku. Měření bylo rozděleno do 10 měsíců a proběhlo u vzorku 70 ti adolescentek.

Důvodem položení této hypotézy předcházela fakt, že adolescentky s ranní preferencí se na základě Dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Harada, Krejčí, 2009) se věnují pravidelně a aktivně pohybové aktivitě a to konkrétně judu. T tohoto faktu jsem usoudila, že budou mít nižší hodnoty obvodu pasu, jelikož mají vypracovaná těla a musí dodržovat určitou tělesnou hmotnost, pro účast na soutěžích.

Dalším důvodem položení této hypotézy předcházelo tvrzení, že skřivani se pravidelněji stravují a jejich denní režim je uspořádanější než u opačného chronotypu.

H 3: Předpokládám, že vyšší průměrná hodnota obvodu boků bude naměřena u chronotypu sova.

K hypotéze č. 3 jsem dospěla z důvodu provedeného měření obvodu boků za pomoci krejčovským metrem, které bylo provedeno během období jednoho školního roku. Měření bylo rozděleno do 10 měsíců a proběhlo u vzorku 70 adolescentek.

Touto hypotézou jsem se snažila navázat na hypotézu č. 2. Jelikož předchozí hypotéza se mi potvrdila, předpokládala jsem, že tedy logicky chronotyp sova bude mít vyšší hodnoty obvodu boků.

Dalším důvodem položení této hypotézy předcházela fakt, že adolescentky s noční preferencí ulehají ke spánku v nočních až ranních hodinách, rády v těchto hodinách již konzumují potravu, a proto přibírají na tělesné hmotnosti a to i určitých partií.

H 4: Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu sova bude na začátku měření nižší a na konci vyšší.

Hypotéza č. 4 byla stanovena na základě pravidelného měření tělesné hmotnosti, po dobu 10 ti měsíců u vzorku 70 ti adolescentek. Vzhledem k tomu, že já osobně se řadím mezi chronotyp sova a vím, že během roku na váze postupně přibývám, chtěla jsem si tento fakt ověřit v praxi.

Dívky s noční preferencí během výzkumného šetření nabíraly na tělesné hmotnosti a to proto, že na základě zjištění dle Dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Harada, Krejčí, 2009) nedodržují pravidelnost stravování, ulehají v pozdních večerních hodinách, i přesto že jsou školou povinny a musí včasné vstávat.

Dalším důvodem vedoucím ke vzniku této hypotézy byl obecně známý fakt, že všeobecně sovy přibývají na váze během roku a to především v zimním období. Z biologického hlediska je známo, že skoro každý živý tvor na zimu přibírá podkožní tuk, který chrání tělo před omrznutím a do léta pak této vrstvy ubývá. V zimě spíše preferují, vydatnou a teplou stravu, která zahřeje a jejíž složení nám vynahradí deficit z nedostatku denního světla, slunečního záření a celkové produkce serotoninu a endorfinu.

H 5: Předpokládám, že průměrná tělesná hmotnost u chronotypu skřivan bude na začátku měření vyšší a na konci nižší.

Hypotéza č. 5 byla stanovena na základě pravidelného měření tělesné hmotnosti, po dobu 10 ti měsíců u vzorku 70 ti adolescentek. Naměřené hodnoty byly pravidelně zapisovány do tabulek a poté statisticky vypracovány pomocí veličiny Aritmetický průměr.

Tuto hypotézu jsem stanovila z toho důvodu, že jsem se často doslýchala o obecně nižších hodnotách tělesné hmotnosti během roku u skřivanů, navíc kolem mé osoby se pohybují většinou lidé s ranní preferencí a ze zkušenosti vím, že nikdy neměly problémy s udržení optimální tělesné hmotnosti, přestože příliš nesportují a neomezují se v konzumaci sladkých či tučných jídel.

Dalším důvodem stanovení této hypotézy byl fakt, že na základě pravidelného navštěvování adolescentek na dívčím internátu v Plzni bylo zřetelné, že některé, z nichž, abych již věděla k jakému chronotypu budou přiřazeny na základě Dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Harada, Krejčí, 2009), se měnily před očima a výrazně hubli.

H 6: Předpokládám, že nižší průměrná hodnota BMI v průběhu školního roku bude naměřena u chronotypu skřivan.

Tato hypotéza byla stanovena na základě rozdělení adolescentek dle Dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (Harada, Krejčí, 2009) na chronotypy sova a skřivan. Dále byla vyhodnocena pomocí statistického zpracování a použité veličiny Aritmetický průměr. Změřené adolescentky byly na základě dotazníků rozděleny do dvou skupin chronotypu, naměřené hodnoty BMI byly zprůměrovány a graficky vyhodnoceny.

Faktorem vedoucím ke vzniku hypotézy č. 6 bylo prostudování odborné literatury, která se týkala spánku, chronotypu osobnosti, cirkadiánní typologie a jejich vlivů na změny tělesné hmotnosti. Známymi předními odborníky, kteří se zabývají danou problematikou, byl dokázán vliv hormonu melatoninu, který vzniká při kvalitním spánku a při správné spánkové hygieně. Ovlivňuje vznik a zvýšené množství cholesterolu v krvi, tím i tělesnou hmotnost člověka.

H 7: Předpokládám, že chronotyp sova se stravuje méně racionálněji, než chronotyp skřivan.

Pro poležení hypotézy č. 7 jsem vycházela z otázek č. 45, č. 47, č. 49, č. 51 a č. 52 z Dotazníku životních rytmů a spánkového režimu 16 – 20 let (KREJČÍ, HARADA, 2009).

Označte, které z níže uvedených potravin jíte: k snídani (otázka č. 45), k obědu (otázka č. 47), k večeři (otázka č. 49).

- (1) Rýže
- (2) Chléb a pečivo
- (3) Těstoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná sója – “NATTO,,
- (8) “TOFU,,
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (včetně uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Sušené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi 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 60
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy

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

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

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

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

Na základě výše uvedených odpovědí bylo po statistickém šetření možné určit, která ze zkoumaných skupin adolescentek má racionálnější návyky ve stravování.

Dalším předpokladem, který mě vedl k této hypotéze, byl rozdílný životní styl skřivanů a sov. Především jsem vycházela ze souvislosti se spánkovými rytmy. U chronotypu skřivan, kteří uléhají a usínají brzy z večera, mohu předpokládat pečlivost ve spánkovém rytmu, pak tedy i v racionalitě stravování, stejně jako v ostatních složkách životního stylu. Logicky z toho vyplývajícím předpoklad pro vznik sedmé hypotézy a to, že chronotyp sova uléhá později, tudíž nedodržuje správný spánkový rytmus, racionální stravování ani ostatní složky správného životního stylu.

7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Má diplomová práce se zabývá problematikou chronotypu osobnosti a jejím vlivem na změny tělesné hmotnosti v průběhu jednoho školního roku u zkoumaného vzorku adolescentů.

Cílem práce bylo podat ucelený přehled o změnách tělesné hmotnosti u adolescentů ženského pohlaví v závislosti na chronotyp osobnosti. Bylo zjištěno, do jaké míry chronotyp osobnosti ovlivňuje tělesnou hmotnost adolescentů v průběhu jednoho školního roku, včetně jejich stravovacích návyků. Výzkumné šetření přineslo odpověď na otázku, v jakém ročním období dosahuje tělesná hmotnost adolescentů nejvyšších hodnot a naopak kdy se pohybuje na hodnotách nejnižších.

Důvodem a motivem pro vznik této diplomové práce bylo získání základních poznatků z oblasti chronotypu osobnosti a tělesné hmotnosti adolescentů, tyto dvě oblasti vzájemně porovnat a uspořádat do jednoho uceleného přehledu. Výsledky mé práce by mohly být užitečné a využité i při odborné pomoci v oblastech, které jsou v dnešní době aktuální, a to jako je prevence obezity, nadváhy, zdravého spánku, včetně nastolení a udržení správného životního stylu adolescentů, popř. i ostatních věkových skupin.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části, a to na teoretickou a praktickou. V teoretické části je podaný ucelený přehled použité odborné literatury a ostatních zdrojů k dané problematice. Praktická část obsahuje samotný výzkum, ve kterém jsem zjišťovala a porovnávala rozdíly hmotnosti v souvislosti s chronotypem cirkadiánní preference a ročním obdobím. Rovněž je zde porovnáván rozdíl ve stravovacích návycích mezi oběma skupinami adolescentů a jejich vlivy na tělesnou hmotnost v průběhu jednoho školního roku.

Výsledky mé diplomové práce jsem se pokusila prezentovat ve formě přehledných grafických znázornění, společně se statistickými vyjádřeními. Důraz jsem kladla na co možná největší přehlednost a srozumitelnost i pro populaci, která není do dané problematiky zcela zasvěcená.

Doporučuji, zejména adolescentům s večerní preferencí „sovy“, aby do svého jídelníčku zařadili více racionálních potravin v průběhu celého roku a aby se snažili konzumovat potraviny v pravidelných intervalech. Je důležité, aby obě skupiny chronotypu se vyvarovaly sladkých a tučných potravin, které mohou nahradit zdravějšími potravinami, jako jsou ovoce, zelenina, luštěniny, těstoviny, rýže, maso

apod. Zároveň by bylo vhodné, aby si rozdělily denní příjem potravin na dopolední a odpolední část. Dopoledne je vhodnější konzumovat potraviny energeticky bohatší, vydatnější a sytější. Odpoledne pak potraviny lehčí, snáze stravitelné a energeticky méně bohatší. V zimních měsících by se měly zaměřit na vyvážení většího energetického příjmu, který je v tomto období přirozeně navýšen konzumací potravin energeticky bohatších, v letních měsících pak spíše jako náhražku za energeticky bohatší potraviny. Ty poté člověka negativně ovlivňují, především v oblasti fyzické práce a přirozeného pohybu. Zároveň způsobují únavu, pocity těžkosti a plnosti, což naopak racionální strava nezpůsobuje.

Důležitou roly hraje zde i pitný režim. Proto doporučuji pít pravidelně každý den nejméně 2 litry nesyčené vody. Důležité je vyvarovat se sladkým nápojům, kávě, energetickým nápojům a alkoholu. Samozřejmě do značné míry tyto nápoje nejsou škodlivé, ale je důležité je nekonzumovat pravidelně a ve větším množství.

Dále bych doporučila, aby tyto lidé zařadili do svého denního plánu přirozený zdravý pohyb, a to v průběhu celého roku. Nejjednodušším způsobem jak začít s pohybem je především omezit dopravování se z místa na místo motorovými dopravními prostředky a začít s pěší chůzí, což lze praktikovat i v zimním období, popř. dopravní prostředky, které nás nutí přirozený pohyb vykonávat, jako jsou jízdní kola, in-line brusle, dopravní koloběžky a jiné.

Dále doporučuji dbát na kvalitu a dostatek spánku. Především „sovy“ by se měly zamyslet nad svým denním a nočním režimem. Je pochopitelné, že kdo nemá potřebu ulehát ke spánku brzy, tak se tomu jen stěží naučí, stejně jako ten, kdo je unaven brzy z večera, bude těžko ponocovat do pozdních večerních hodin. Cirkadiánní typologie je tu stejně jako lidstvo samo a existenci lidí s ranní a noční preferencí nelze popřít. Ovšem spánek je pro život velice důležitý a jeho kvalita se dá ovlivnit mnoha faktory i pozitivně. Jedním z nich je prostředí, ve kterém spíme. Je důležité, aby místnost měla určitou teplotu, byla před spaním vyvětraná, aby místnost nabrala čerstvý vzduch, dále je důležité osvětlení místnosti. Člověka by nemělo při usínání rušit žádný světelný element jako je světlo, televize, hodiny a jiné. Dalším důležitým prostředkem pro kvalitní spánek je kvalita matrací na, kterých usínáme. Jsou lidé, kterým preferují tvrdší matrace, a naopak jsou lidé, které měkčí.

V neposlední řadě doporučuji lidem, kteří trpí nadváhou nebo mají pocit, že jsou obézní, aby neopomíjeli pravidelné preventivní prohlídky u svého praktického lékaře. Nejen, že těmto lidem dokáže pomoci, ale zároveň může doporučit, jak postupovat.

Důležitým faktem lékařské prohlídky je to, že lékař může zjistit a odhalit případné vážné onemocnění, o kterém jedinec ani netuší. Lidé, kteří jsou obézní a trpí nadváhou, mívají sklony ke vzniku nejrůznějších onemocnění, jako jsou kardiovaskulární, trávicí, zažívají a jiné.

Ať už hovoříme o studentech či dospělých, je nutné si uvědomit, jaké okolnosti a faktory mohou ovlivnit tělesnou hmotnost. Mezi tyto faktory můžeme zařadit genetické dispozice, pohybový režim či složení přijímané potravy, tak i povětrnostní podmínky, spánkové režimy či úplně jednoduše dosažený věk a pohlaví jedince.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

ANDERS, Martin, 2000. *Nespavost*. Vyd. 1. Nakladatelství Jan Vašut. ISBN 80-7236-181-3.

BERANOVÁ, Kateřina, 2012. *Změny tělesné hmotnosti v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii u adolescentek*. Diplomová práce: České Budějovice.

BERGER, Josef, 1995. *Biorytmy – tajemství vlastní budoucnosti*. Praha: Paseka. ISBN 80-7232-013-0.

BERRINGTON DE GONZALES, A., P. HARTGE a JR. CERHAN. 2010 *Body-Mass Index and Mortality among 1.46 Million White Adults*. The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE. DOI: 10.1056/NEJMoa1000367.

BÖHMIG, Ulf, 1993. *Přírodní lékařství v domácí praxi*. Vyd. 1. Praha: Knižní klub. ISBN 80-85634-27-9.

DIEHL, Hans, 2006. *Síla zdraví*. Vyd. 1. Praha: Advent – Orion. ISBN 80-7172-183-2.

FREJ, David, 2005. *99 způsobů jak zhubnout*. Vyd. 1. Praha: Triton. ISBN 80-7254-655-4.

HAINER, Vojtěch, 1997. *Obezita*. Vyd. 1. Praha: Galén. ISBN 80-85824-67-4.

HAVLÍČKOVÁ, Ladislava a kol., 1999. *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. Vyd. 2. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-875-1.

HERINK, Jan, 1973. *Domácí lékař*. Vyd. 2. Praha: Avicenum.

KASTNEROVÁ, Markéta, 2012. *Poradce zdravého životního stylu*. Vyd. 1. České Budějovice: Nová Forma. ISBN 978-80-7453-250-4.

KRANKUŠ, Lubomír, 2012. *Změny tělesné hmotnosti v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii u adolescentů*. Diplomová práce: České Budějovice.

KUKAČKA, Vladislav, 2010. *Udržitelnost zdraví – Vědecká monografie*. Vyd.1. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích: Zemědělská fakulta. ISBN 978-80-7394-217-5.

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

MACEK, Petr, 1999. *Adolescence – psychologické a sociální charakteristiky dospívajících*. Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 80-7178-348-X.

MÁCHOVÁ, Jitka, 1993. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. Vyd. 1. Praha: Karolinum. ISBN 80-04-2795-9.

MÁCHOVÁ, Jitka, 2008. *Biologie člověka pro učitele*. Vyd. 1. Praha: Karolinum. ISBN 13: 978-80-7184-867-7.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ, 2009. *Výchova ke zdraví*. Vyd. 2. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2715-8.

MÁLKOVÁ, Iva a kol., 2002. *Obezita je realita aneb hubneme s rozumem*. Vyd. 1. Praha: Radioservis, ISBN 80-86212-25-4.

MÁLKOVÁ, Iva a Jaroslava ŠTOCHLOVÁ, 2007. *Hubneme s rozumem v praxi: glykemická kuchařka*. Vyd. 2. Praha: Smart Press s.r.o. ISBN 978-80-87049-08-2.

MYSLÍKOVÁ, Pavla, 1999. *Diety při onemocnění obezitou (redukční diety)*. Vyd. 1. Praha: Sdružení MAC. ISBN 80-86015-47-5.

ORVIN, Georgie, 1995. *Dospívání – kniha pro rodiče*. Vyd.1. Praha: Grada. ISBN 80-247-0124-3.

PETRÁSEK Richard a kol., 2004. *Co dělat, abychom žili zdravě*. Vyd. 1. Praha: Vyšehrad. ISBN 80-7021-711-1.

PFLUGBEIL, Karl, 1998. *Biologické hodiny*. Vyd. 1. Praha: Knižní klub. ISBN 978-80-242-2471-8.

PRESS, Rodile, 2002. *Domácí lékař pro ženy*. Vyd 1. Jihlava: Ekon. ISBN 80-7249-113-X.

PRISIŇSKI, Antoni, 1993. *Nespavost a jiné poruchy spánku*. Vyd. 1. Praha: Medica. ISBN 80-85800-01-2.

PROVAZNÍK, Kamil et al, 1995. *Manuál prevence v lékařské praxi, II. Výživa*. Vyd. 2. Praha: Fortuna. ISBN 80-716-8227-6.

PROVAZNÍK, Kamil, 2003. *Manuál prevence v lékařské praxi*. Vyd. 1. Souborné. Praha: Fortuna. ISBN 80-7168-942-4.

SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ, 2008. *Jak na obezitu a její komplikace: terapie a prevence*. Vyd. 1. Ilustrace Miroslav Libra. Praha: Grada, ISBN 978-802-4723-952.

ŠIMÍČKOVÁ, Jitka a kol., 2003. *Přehled vývojové psychologie*. Vyd. 2. Olomouc: Ostravská univerzity. ISBN 80-244-0629-2.

ŠONKA, Karel a kol., 2004, *Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-0430-7.

TAXOVÁ, Jiřina, 1987. *Pedagogicko psychologické zvláštnosti dospívání*. Vyd 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 14-426-87.

VÁGNER, Gábina, Pozor na pubertu. Článek z časopisu *Dieta*. Praha: Mladá fronta a.s., ročník 10, číslo 2. Datum vydání 6.11.2013. ISSN 1214-8784.

VÁGNEROVÁ, Marie, 1999. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 80-7178-214-9.

VÁGNEROVÁ, Marie, 2000. *Vývojová psychologie – dětství, dospělost, stáří*. Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 80-7178-302-0.

VÁGNEROVÁ, Marie, 2012. *Vývojová psychologie – dětství a dospívání*. Vyd. 2. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

VATUSOVÁ, Marie, 2005. *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. Vyd. 1. Ostrava: REPRONIS. ISBN 80-7042-691-8.

WEINMANN, Wolfgang a Peter HERRMANN, 1994. *Kombinationen und Kontertechniken im Judo Wettkampf*. 1. Vyd. Berlin: W. Weinmann, ISBN: 3878920032.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

ADAN, A., (1994). *Chronotype and personality factors in the daily consumption of alcohol and psychostimulants*. [Electronic version]. *International Journal of Psychophysiology*, 12, 95-99. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00926.x/abstract>

Biologické rytmy. In: [Http://med.muni.cz](http://med.muni.cz) [online]. 25.4.2003 [cit. 2012-01-28]. Dostupné : <http://www.med.muni.cz/prelek/prevFSPS/Biorytmy.html>

CHRONOBIOLOGIE – BIORYTMY A ZDRAVÍ. In: [Http://www.sibvaleo.com](http://www.sibvaleo.com) [online]. 2012[cit.2012-01-28]. Dostupné z:<http://www.sibvaleo.com/cz/company/sci/chronobiology/>

Kritická hodnota. In: [Www.leccos.com](http://www.leccos.com) [online]. 2012 [cit. 2012-04-18]. Dostupné z: <http://leccos.com/index.php/clanky/kriticka-hodnota>

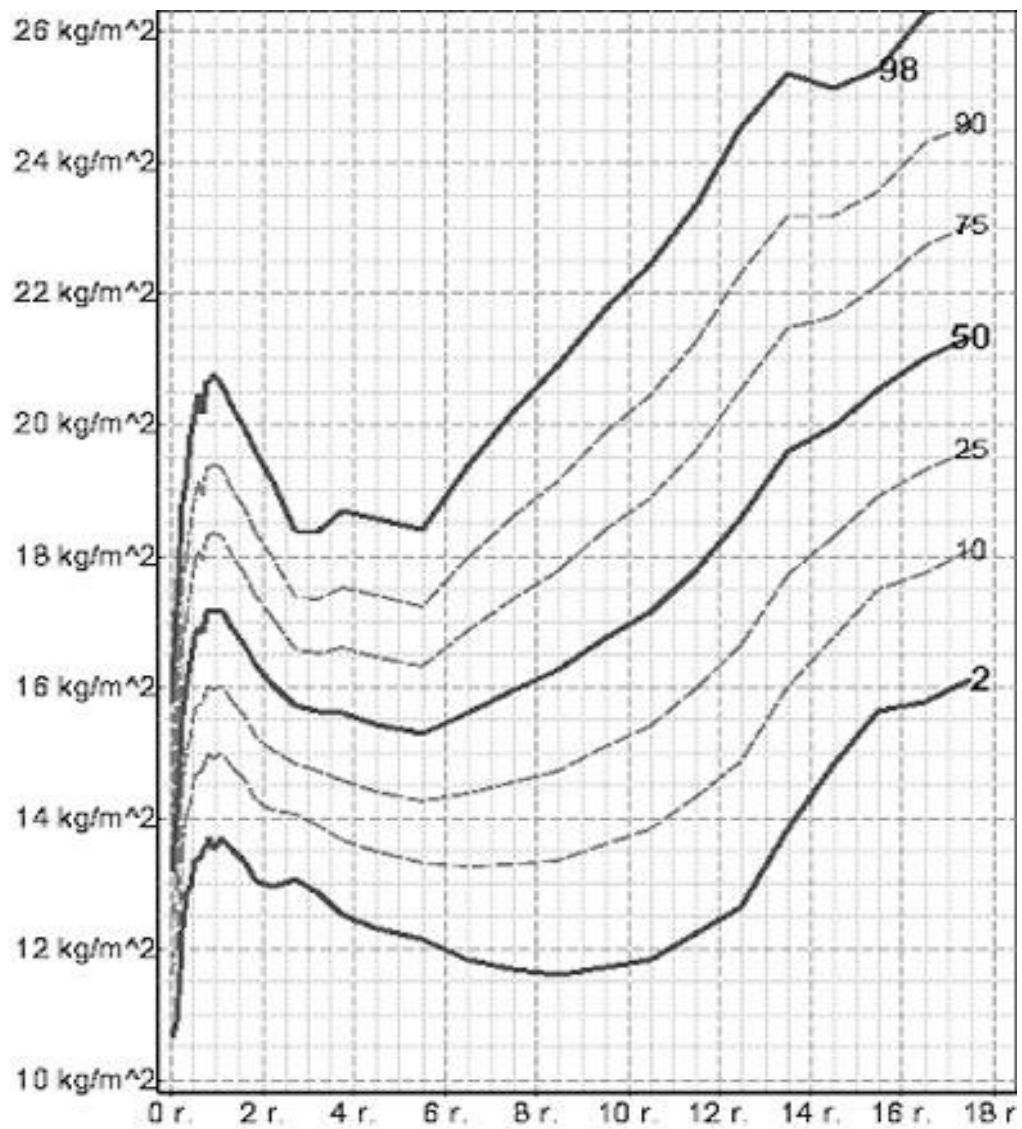
T-test. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-04-18]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/T_test

Význam studia biologických rytmů. In: [Http://nelterm.kof.zcu.cz](http://nelterm.kof.zcu.cz) [online]. 2007 [cit. 2012-01-31]. Dostupné z: <http://nelterm.kof.zcu.cz/biologie/eo/eo.htm>

Základy statistiky. In: [Www.matweb.cz](http://www.matweb.cz) [online]. 2011 [cit. 2012-04-18]. Dostupné z: <http://www.matweb.cz/zaklady-statistiky>

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Percentilový graf BMI, dívky, 0 – 18 let



Příloha č. 2:

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

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 cirkadiánního rytmu

28) Pokud byste se mohl svobodně rozhodnout, v kolik hodin byste nejraději 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 velkými 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 možností, 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
- 62
- (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 - snídane. 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