

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Změny tělesné hmotnosti u žen pracujících na operačních sálech
v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii
Bakalářská práce

Autor: Jana Kovářová

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, PhD.

České Budějovice, duben 2012

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

Changes in bodyweight of women working at the operating rooms
during the year according to circadian typology
Bachelor Thesis

Author: Jana Kovářová

Study of Programme: Health Education

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, PhD.

České Budějovice, April 2012

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Jana Kovářová

Název bakalářské práce: Změny tělesné hmotnosti u žen pracujících na operačních sálech v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii

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

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, PhD.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá mírou vlivu cirkadiánní typologie žen pracujících na operačních sálech na změny jejich tělesné hmotnosti. Cílem této práce je zhodnotit, nakolik se na změnách tělesné hmotnosti podílí ranní a večerní typologie. Zároveň zde zohledňuji vliv směnného provozu a tím narušeného cirkadiánního rytmu. V doplňujícím šetření zkoumám vliv typologie na stravovací zvyklosti, využití volného času a spánkové návyky dotazovaných žen. Pozorování se zúčastnilo 21 respondentek ve věku 31–57 let. V průběhu roku jsem u nich monitorovala změny tělesné hmotnosti a tyto hodnoty dávala do souvislosti s výsledky dotazníků. Proběhlým šetřením se nepotvrdil předpoklad větší přítomnosti žen večerního typu ve sledované skupině. V průběhu monitorovacího období všechny typy vykazovaly podobnou křivku kolísání tělesné hmotnosti včetně termínu horní kulminace. Oproti našim předpokladům jsme zaznamenali největší váhové výkyvy u ranního typu. Vliv typologie na stravování je patrný v četnosti příjmu potravy a ve skladbě snídaně. Směnný provoz zvládají všechny typy bez výraznějších rozdílů. Volný čas v souladu s našimi předpoklady tráví aktivněji ranní typy před večerními.

Klíčová slova: cirkadiánní rytmy, ranní a večerní typologie, spánek, spánková hygiena, směnný režim, tělesná hmotnost, perioperační sestra.

Bibliographic identification

Name and Surname: Jana Kovářová

Title of Bachelor Thesis: Changes in bodyweight of women working at the operating rooms during the year according to circadian typology

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

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, PhD.

The year of presentation: 2012

Abstract:

This bachelor thesis deals with degree of influence of women's circadian typology, which are working on operating rooms on changes of their bodyweight. The purpose of this thesis is to valorise, to what extent on changes bodyweight partake morning and evening typology. At the same time I take in consideration the influence of shift work, thereby violation of circadian rhythm. In supplemental inquiry I am investigating influence of typology on feeding habits, utilization of spare time and sleeping habits of interviewed women. In my surveillance 21 informant took part all in ages from 31–57 years. During the year I had monitored changes of their bodyweight and given scores I have compared with results of the questionnaire. The survey didn't confirm the presumption of higher count of night type women in the group. During the monitoring stage, all types showed similar curve of body weight fluctuation including dates of upper culmination. Contrary to our expectations, we've observed the greatest weight fluctuations in the morning type. The influence of typology on feeding habits is evident in the frequency of eating and in the composition of breakfast. All types handles' shift work without any major differences. The spare time is spent, according to our presumptions, more actively by morning before the evening types.

Keywords: circadian rhythms, morning and evening typology, sleep, sleep hygiene, work shift regime, bodyweight, perioperative nurse.

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Změny tělesné hmotnosti u žen pracujících na operačních sálech v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii“ vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Jana Schustera, PhD., 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 20. 4. 2012

Jana Kovářová

Poděkování:

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, PhD., za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a ochotu při vypracování bakalářské práce. Rovněž děkuji svému manželovi, Bc. Bronislavu Kovářovi, za cenné připomínky a technickou výpomoc.

OBSAH

1 ÚVOD	10
2 TEORETICKÁ ČÁST	11
2.1 CIRKADIÁNNÍ RYTMY.....	11
2.1.1 <i>Projevy biorytmů</i>	12
2.1.2 <i>Vliv biorytmů na změny tělesné hmotnosti</i>	13
2.2 ŘÍZENÍ CIRKADIÁNNÍCH RYTMŮ.....	14
2.2.1 <i>Vliv světla a melatoninu</i>	16
2.2.4 <i>Chronotypy, chronobiologie</i>	17
2.3 VYBRANÉ PORUCHY CIRKADIÁNNÍCH RYTMŮ.....	19
2.3.1 <i>Směnný provoz</i>	20
2.4 SPÁNEK.....	21
2.4.1 <i>Význam spánku</i>	22
2.4.2 <i>Spánková hygiena</i>	23
2.4.3 <i>Vybrané poruchy spánku</i>	24
2.5 VYMEZENÍ POJMU PERIOPERAČNÍ SESTRA.....	27
2.5.1 <i>Sestra a odpočinek</i>	29
2.5.2 <i>Sestra a zdravá výživa</i>	31
3 PRAKTICKÁ ČÁST	33
3.1 CÍLE PRÁCE.....	33
3.2 ÚKOLY PRÁCE.....	33
3.3 HYPOTÉZY A ODBORNÉ OTÁZKY.....	34
4 METODIKA	35
4.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU.....	35
4.2 POUŽITÉ METODY.....	35
4.3 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	36
5 VÝSLEDKY A DISKUSE	38
5.1 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU CIRKADIÁNNÍ TYPOLOGIE.....	38
5.2 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU ŽIVOTNÍHO STYLU.....	49
5.3 VÝSLEDKY A DISKUSE K ODBORNÝM OTÁZKÁM.....	54
5.3.1 <i>Výsledky a diskuse k I. odborné otázce</i>	54
5.3.1 <i>Výsledky a diskuse k II. odborné otázce</i>	56
5.3.1 <i>Výsledky a diskuse ke III. odborné otázce</i>	58
5.3.1 <i>Výsledky a diskuse ke IV. odborné otázce</i>	60
6 ZÁVĚR	62
6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	63
7 SEZNAM ZDROJŮ	
8 PŘÍLOHY	

1 ÚVOD

U všech živých organismů v přírodě dochází k pravidelnému střídání aktivity a pasivity v rytmických cyklech, které se opakují každou vteřinu, den, týden, měsíc nebo rok. Takovým změnám říkáme biorytmy. Od doby, co lidstvo umí měřit čas, přizpůsobilo své každodenní činnosti pravidelnému rozvrhu. Máme předem přesně naplánováno, kdy je čas jíst, kdy je čas na práci, kdy na zábavu a kdy je čas spát. Některým jedincům nedělá problém se těmto obecně platným pravidlům přizpůsobit. Existují však i tací, kteří s pevně stanovenou časovou hranicí bojují. Jejich vnitřní hodiny nastaví organismus na jiný typ činnosti, než jaký je po nich požadován. Nejčastěji se s těmito rozdílnými požadavky setkáváme u činností konaných v brzkých ranních nebo v pozdních večerních hodinách. Nejvýznamněji jsou postiženi lidé pracující ve směnném režimu. Jejich pravidelný denní řád je narušen a u citlivých jedinců může být jednou z příčin vzniku civilizačních nemocí.

V úvodu své práce jsem se zaměřila na pojem biorytmus, především pak na vymezení pojmu cirkadiánní rytmus. Pokusila jsem se shrnout základní poznatky z oblasti jeho projevů a řízení. Cirkadiánní rytmus je u člověka typický střídáním spánku a bdělého stavu, kde se vzájemně ovlivňují vnitřní hodiny člověka a vnější vlivy jako např. střídání dne a noci, míra provozování fyzické aktivity nebo časování příjmu potravy. Narušení synchronizace mezi vnitřními hodinami a vnějšími podmínkami je jednou z příčin vedoucích ke vzniku řady syndromů a onemocnění včetně nadváhy. Stěžejní pro moji práci bylo sledování vlivu biorytmů na změny tělesné hmotnosti a na jejich součinnost se směnným provozem. Za cílovou skupinu jsem zvolila kolektiv sester pracujících na operačním sále, kde jsem mohla vliv biorytmů v komparaci s jejich pracovní náplní nejlépe sledovat. Tyto sestry se denně pohybují ve ztížených pracovních podmínkách pod vysokým psychickým tlakem a pracují v třísměnném provozu. Stěžejní pro můj výzkum bylo vážení zúčastněných žen a zjištění jejich typologie. V pravidelných intervalech jsem zúčastněné ženy vážila na digitální osobní váze. Ke zjištění cirkadiánního typu všechny vyplnily dotazník typu MEQ. Zajímal mě zároveň vliv typologie na stravovací zvyklosti, využití volného času a spánkové návyky dotazovaných žen. Z údajů získaných řízeným rozhovorem a dotazníkem vlastní konstrukce jsem hodnotila ostatní faktory, které mají přímou souvislost se změnami jejich tělesné hmotnosti.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Cirkadiánní rytmy

První zmínky o existenci biorytmů jsou známy již z období 4. století př. n. l., kdy námořník za vlády Alexandra Velikého zjistil pravidelnou reakci listů čajovníku na denní svit. Teprve až v roce 1729 byly ve Francii astronomem J. J. O. de Mairanem provedeny první záznamy o pozorovaných změnách postavení listů rostliny *Mimosa pudica* v závislosti na světle. S nástupem 19. století se pozornost vědců obrátila na pozorování živočichů. Různými testy a pokusy se zkoumala závislost živého organismu na změnách v přísunu světla a tepla. Pokusy probíhaly na laboratorních zvířatech a na lidských dobrovolnících. Měření vykazovala jednu společnou vlastnost a to, že lidský organismus funguje v pravidelném rytmu. Délka této periody je ± 24 hodin, tedy až na drobné odchylky shodná s délkou jednoho dne. V roce 1960 F. Halberg zavedl pro tento typ periody název cirkadiánní (z latin. *circa* = téměř, *dies* = den) (FOSTER, KREITZMAN, 2004). Spojitost mezi genetickou informací a regulací cirkadiánního rytmu zaznamenali vědci v šedesátých letech 20. století. U neurospory identifikovali gen „CHRONON“, který reguloval jedno období rytmu. V sedmdesátých letech vědci Konopka a Benzer identifikovali gen „PER“ (od slova perioda) u mušky *Drosophila melanogaster*. Skutečný význam tohoto nálezu byl ale rozpoznán až později (BERGER, 2004). Z novějších poznatků byl v roce 1994 uveřejněn objev tzv. CLOCK genu. Tento hodinový gen se nachází v suprachiasmatickém jádře (SCN) v hypotalamu a ovlivňuje samotné fungování a periodicitu cirkadiánních rytmů (VIONESCU, 2010). V současné době známe již několik genů, které jsou zodpovědné za cirkadiánní rytmicitu: *Clock*, *Bmal1*, *Per1*, *Per2*, *Cry1*, *Cry2*, *CK1 epsilon*, *Rev-erb alfa* a *Rore*. Transkripty a proteinové produkty těchto genů tvoří zpětnovazebné smyčky, které jsou podstatou cirkadiánních rytmů. Vybrané hodinové geny mají přímý vliv na jiné geny, které se účastní buněčného dělení (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008).

Biorytmy (z řec. *bios* = život, *rhythmos* = opakující se děj, interval) jsou cykly, které se u živých organismů opakují v pravidelných periodách. Pro cyklické opakování jsou typické tyto tři parametry: frekvence, perioda a amplituda. Frekvence vyjadřuje počet cyklů za časovou jednotku. Amplituda značí rozdíl mezi minimální a maximální hodnotou. Perioda vyjadřuje dobu trvání jednoho konkrétního cyklu (VIONESCU, 2010). Pro jednotlivé živočišné druhy jsou některé rytmy typické, např. doba říje u vysoké zvěře,

menstruační cyklus u žen, zimní spánek u ježků apod. Podle délky jednotlivých period rozeznáváme tři základní typy rytmů: ultradiánní (perioda kratší než 20 hodin), cirkadiánní (perioda 20–28 hodin) a infradiánní (perioda delší než 28 hodin). Významným představitelem cirkadiánního rytmu je cyklus spánku a bdění. Řada infradiánních cyklů má periodu o délce několika dní, týdnů, měsíců nebo let. Relativně nejvýznamnějším z nich je menstruační cyklus žen, který má výrazný vliv na jejich psychiku (SKOČOVSKÝ, 2004).

Tabulka 1. Příklady rytmicity v některých aktivitách

Kategorie	Perioda	Podkategorie	Příklady
Ultradiánní	< 20 h.	Cirkahorální (cca 1 h.) (ostatní)	Hormonální pulzy Tendence k usnutí Krátkodobá paměť Výběrový reakční čas
Cirkadiánní	20–28 h.	Cirkadiánní (24 ± 4 h.) (denní)	Subjektivní aktivace Kvalita nálady Pozornost Reakční čas Vnímání Senzomotorický výkon
Infradiánní	> 28 h.	Cirkaseptánní (7 ± 3 dny) (týdenní)	Kvalita nálady Sexuální chování Sebevražednost
		Cirkatrigintánní (30 ± 5 dní) (menstruační, měsíční)	Kvalita nálady (u žen) Libido (u žen) Vizuální a auditivní senzitivita (u žen) Vnímání bolesti (u žen)
		Cirkanuální ($1 \text{ rok} \pm 2 \text{ měs.}$) (roční)	Kvalita nálady Sebevražednost

Zdroj: SKOČOVSKÝ, 2004, s. 71, upraveno

2.1.1 Projevy biorytmů

V lidském organismu působení biorytmů zaznamenáváme nejen po stránce fyziologické, ale i psychologické. V té se vliv biorytmů projevuje v oblasti emoční a kognitivní (změnami nálad, výkonností, pozorností, manuální zručností, reakcemi, vybavností informací z paměti atd.) (SKOČOVSKÝ, 2004).

Mezi průkazné ukazatele průběhu cirkadiánních rytmů patří změny bazální tělesné teploty, rytmus vylučování hormonu melatoninu a hormonu kortizolu. Nejzřetelnějším projevem fungování cirkadiánních rytmů je střídání spánku a bdělého stavu. V noci

dochází k útlumu metabolismu, organismus regeneruje, vnitřní hodiny jednotlivých orgánových soustav se přepínají do nočního režimu. Tento proces, pokud není násilně přerušeno, trvá přibližně osm hodin. Je to období, kdy dochází ke snížení psychické a fyzické aktivity a přichází spánek. Před 4. hodinou ranní je stále nízký krevní tlak, mozek je zásoben minimem krve. V této hodině lidé nejčastěji umírají. Nad ránem mezi 4.–6. hodinou se tělo probouzí. Klesá hladina melatoninu, dochází k obnově metabolismu, začíná stoupat tělesná teplota. V této době dosahuje její hodnota teplotního minima, hovoříme o tzv. bazální teplotě. Naplno funguje krátkodobá paměť. V období mezi 8.–11. hodinou přichází první vrchol aktivity. Člověk je nejvýkonnější, snadno se učí, přijímá nové informace, zvládá bez problémů pracovní činnosti. V této době se přihodí nejméně dopravních nehod a úrazů. Mezi 12.–14. hodinou dochází k poklesu výkonnosti. Mnoho lidí si toto období spojuje s tzv. polední siestou. Přestože je naše mysl v útlumu, tělo je nejdolnější vůči bolesti. V průběhu odpoledne aktivita opět průběžně stoupá a svého druhého vrcholu dosahuje mezi 15.–17. hodinou. V této době je nevhodnější věnovat se sportu, studiu nebo manuální činnosti. S příchodem 18. hodiny výkonnost znovu klesá. Svého maxima ovšem dosahuje tělesná teplota. S příchodem soumraku a blížící se nocí klesá i její hodnota a člověk má potřebu spát. Ke spánku bychom se měli uložit nejpozději do 23 hodin, aby organismus stihl načerpat dostatek síly a energie na druhý den (SMÉKAL, 2009; SKOČOVSKÝ, 2004). První vědecky podložené zkoumání kolísání lidské výkonnosti v průběhu dne provedl v r. 1930 N. Kleitman. Zaznamenal ranní nárůst aktivity, která kulminovala v poledních hodinách a k večeru ztrácela na intenzitě (FOSTER, KREITZMAN, 2004).

Na buněčné úrovni působí hodinové geny SCN především na metabolismus glukózy, lipidů nebo oxidativní metabolismus mitochondrií. SCN v době aktivace organismu, tzn. v době probuzení, zajišťuje vychytávání glukózy svalem a současně uvolnění glukózy ze zásobáren v játrech a tím i dostatečný energetický přísun k buňkám. Nejen SCN řídí metabolismus buněk. Stejně tak stav periferních buněk má vliv na SCN. Může tak docházet k seřizování periferních hodin přijatou potravou (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008).

2.1.2 Vliv biorytmů na změny tělesné hmotnosti

Série studií v Minnesotě přinesla nové poznatky o vlivu biorytmů na příjem potravy a její následné zpracování. Studie se zaměřily na změny tělesné hmotnosti v průběhu jednoho týdne v závislosti na čase příjmu potravy. Dobrovolníci, kteří pouze snídali,

zaznamenali úbytek na váze. Naopak dobrovolníci, kteří pouze večeřeli, popisovali váhový příbytek. Následným šetřením vědci zjistili, že skladba snídaně není tak důležitá jako samotný fakt, že se jedná o jídlo přijímané ráno, tedy v době aktivace organismu. Jiné studie zaměřené na denní sledování tělesné hmotnosti v průběhu 1 roku prokázaly, že během této doby dochází k oscilaci naměřených hodnot v určitých rytmech. Jejich délka se pohybovala od 11 do 30 dnů bez závislosti na okolním prostředí (KOUKKARI, SOTHERN, 2006).

Desynchronizace vnějšího prostředí a vnitřních hodin, především v nočních směnách, vede v dlouhodobém měřítku ke vzniku psychosomatických a metabolických onemocnění. Studie realizované na laboratorních krysách odpovídají výsledkům nárůstu tělesné hmotnosti a prevalence nadváhy a obezity u lidí pracujících ve směnném provozu. Během laboratorní studie byl evidován nárůst váhy u jedinců pracujících za podmínek imitujících noční směny. Tento váhový přebytek přetrvával i po ukončení nočních prací a návratu do normálního režimu. U pracovníků vykonávajících práci pozdě do noci byl pozorován trend většího přísunu jídla a omezení tělesného pohybu. Následkem byl nárůst tělesné hmotnosti v souvislosti v načasování pracovní směny (TSAI, 2005).

Rovněž vliv ročního období na změny tělesné hmotnosti byl zkoumán v několika studiích. Měření energetického příjmu, fyzické aktivity a tělesné hmotnosti vykazovalo v průběhu roku několik fází deprivace a elevace. V letních měsících byl zaznamenán nejnižší kalorický příjem současně s nejvyšší fyzickou aktivitou a zároveň i největší váhový úbytek. Na podzim se zvýšil příjem tuků a kalorických potravin, což mělo za následek zimní váhový příbytek. Významným faktorem ovlivňujícím období váhového minima a maxima je věk. Ve skupině lidí ve věku 40-70 let zaznamenala starší část skupiny postupný nárůst hmotnosti v červenci, kdežto mladší část až v říjnu. Maxima dosáhla u obou skupin v období zimního slunovratu, tedy v druhé polovině prosince. Největší váhový rozdíl v průběhu roku zaznamenala skupina lidí ve věku 40-50 let. Dalším faktorem majícím vliv na kolísání váhy bylo pohlaví, rasa a vzdělání. Větší výkyvy byly zaznamenány u mužů, ne bělochů a s nižším vzděláním. Ve zbylé části skupiny nebyly rozdíly ve váze tak patrné. Výsledky této studie naznačují, že sezónní variace není hlavním faktorem ve vztahu mezi životním stylem a tělesnou hmotností (MA, 2006).

2.2 Řízení cirkadiánních rytmů

Samotné řízení cirkadiánního rytmu podléhá vlivům endogenním (SCN, retikulární formace, limbický systém) a exogenním. Endogenní rytmy jsou synchronizovány vnějšími

vlivy, především střídáním světla a tmy (SKOČOVSKÝ, 2004). Mezi další exogenní vlivy řadíme teplotu, sociální interakce, účinky farmak nebo stravovací zvyklosti (VIONESCU, 2010). SCN je nejvýznamnější endogenní pacemaker a je považováno za centrální systém řízení biorytmů v organismu. Zajišťuje synchronizaci všech periferních oscilátorů uložených v játrech, srdci, plicích, ledvinách a kosterních svalech, které jsou jinak schopny generovat vlastní autonomní rytmy (SUMOVÁ, 2007). Synchronizace probíhá přes autonomní a neuroendokrinní systém (SMOLÍK, 2008). Centrálně řízený rytmus člověka je přibližně o 20 minut delší než 24 hodin. Existují však také lidé s periodou kratší než 24 hodin, jejichž hodiny běží naopak rychleji. Rytmičké spínání hodinových genů v centrálních hodinách v mozku je do značné míry závislé na délce dne, tedy na roční době. Cirkadiánní hodiny pak neslouží jen jako denní časový program, ale i jako kalendář (ILLNEROVÁ, HUČÍN, 2003).

Synchronizace SCN a periferních oscilátorů se projevuje fázovým střídáním hladiny některých hormonů (např. melatoninu, kortikosterolu, prolaktinu, inzulínu, reninu), změnami srdeční frekvence a následně změnami hodnot krevního tlaku a pulzu, změnami dechové frekvence, změnami aktivity metabolismu, změnami v křivce tělesné teploty, změnami v množství a koncentraci tělních tekutin atd. (SKOČOVSKÝ, 2004).

Synchronizaci rytmů periferních orgánů zajišťuje mozek, respektive SCN. Leží v blízkosti křížení optických vláken. Jedná se o dva malé kulovité útvary složené z deseti tisíců buněk. V jejich blízkosti se nachází další centra pro řízení základních životních funkcí, jako je centrum pro řízení tělesné teploty, příjmu potravy, sexu, spánku a další. Trvalo téměř 20 let, než vědci z USA a Japonska provedli dostatek pokusů a měření, které potvrdily hlavní řídicí funkci SCN. V SCN byly objeveny neurony, které v pravidelném, přibližně 24 hodinovém rytmu, vykazovaly větší elektrický potenciál ve dne a nižší v noci. Dále byla potvrzena jejich zvýšená metabolická aktivita v době působení světla, tzv. light phase, a snížená aktivita v době temna, tzv. dark phase (FOSTER, KREITZMAN, 2004).

V 60. letech minulého století proběhlo několik studií, které měly za úkol zjistit, jaká je přirozená délka vnitřního cirkadiánního rytmu bez působení vnějších činitelů. Jednotliví dobrovolníci se na několik dní, týdnů nebo měsíců nechali izolovat ve zvukotěsných a světlu nepřístupných místnostech, bez povědomí o čase. Během svého pobytu měli spát, jíst a vykonávat jiné aktivity v takový čas, kdy jim to přišlo samozřejmé. Výsledky ukázaly, že během pobytu došlo u dobrovolníků k posunu vnímání času a to především směrem dozadu, tzn. jejich přirozený cirkadiánní rytmus byl delší než 24 hodin. Po návratu

do běžného prostředí se jejich cyklus upravil zpět na 24 hodinový rytmus (PLHÁKOVÁ, 2004).

K oslabení řídicí funkce SCN dochází fyziologicky ve stáří. Projevuje se zmenšením amplitudy jednotlivých rytmů. Důsledkem je např. fragmentace spánku seniorů. Oslabením centrální řídicí funkce SCN vede k posílení autonomních řídicích funkcí v periférii, což může mít za následek nekontrolovatelné dělení buněk a nádorové bujení (NEVŠÍMALOVÁ, 2010).

2.2.1 Vliv světla a melatoninu

Na oční sítnici se kromě fotoreceptorů tyčinek a čípků nachází ještě jiné buňky, které obsahují fotorpigment melanopsin. Tyto buňky jsou nezávislé na přítomnosti zbylých fotoreceptorů. Jejich funkčnost byla prokázána u některých nevidomých, kteří nevnímají světlo vědomě. Informace o světle se z melanopsinu dostává speciálními retino-hypotalamickými drahami do SCN (ILLNEROVÁ, 2003). Světlo může naše biologické hodiny buď urychlovat nebo zpožďovat v závislosti na tom, kdy na ně působí. Osvětlení zvečera hodiny zpožďuje a osvětlení zrána je naopak urychluje (SUMOVÁ, BAKOVSKÝ, 2003).

V současné době probíhá bádání, kam všude v mozku putuje informace o intenzitě světla, neboť organismus na různé množství světla reaguje změnami nálad či stavem imunitního systému (ILLNEROVÁ, 2003). Během střídání ročních období dochází ke změnám v intenzitě světla během dne. V průběhu podzimu a zimy je přísun přirozeného světla nejnižší. Lidský organismus reaguje změnami nálad až vznikem tzv. sezónní afektivní poruchy (SAD). Jako jeden ze způsobů léčby SAD je doporučena substituce nedostatku světla. Vědci provedli několik studií, kdy se snažili nedostatek přirozeného světla nahradit světlem umělým. Doporučovaná intenzita světla byla 2 500 Lx (což je hodnota ekvivalentní množství světla za úsvitu) po dobu 2-5 hodin denně. Některé studie doporučovaly intenzivnější světelnou kúru po kratší dobu (10 000 Lx / 30 minut denně). Světlo o hodnotě 2 500 Lx má již dostatečnou intenzitu k potlačení tvorby hormonu melatoninu u exponované osoby (CREPEAU, 2006). Jiná studie se zabývala vlivem světla na změny tělesné teploty, pozornosti a kolísání hladiny melatoninu během noční směny u zdravotních sester. Během studie sestry dvakrát za noční směnu (mezi 21:15-22:00 a 3:15-4:00 hodin) podstoupily světelnou terapii o intenzitě 4 500 Lx. Naměřené hodnoty vykazaly zvýšení tělesné teploty, snížení hladiny melatoninu a zlepšení pozornosti (ZAMANIAN, 2010).

Melatonin je hormon epifýzy, jeho tvorba je závislá na dostupnosti tryptofanu. Bílkovina tryptofan se chemickou reakcí štěpí na prekurzor melatoninu, na serotonin. Ten podléhá působení enzymu syntézy melatoninu, který je produkován v závislosti na rytmu den / noc v glandula pinealis (ŠONKA, NEVŠÍMALOVÁ, 2008). Nejvyšší fyziologická hladina melatoninu je v noci během spánku mezi 3.-5. hodinou. Doba večerního nárůstu je považována za počátek a doba ranního poklesu za konec subjektivní noci jedince. Sekreci melatoninu ovlivňují dva faktory. Prvním je světlo, které potlačuje jeho produkci v epifýze. S příchodem ranního úsvitu hladina melatoninu klesá a člověk se probouzí. Druhým faktorem je SCN, které řídí střídání cirkadiálních rytmů a tím i režim spánku a bdění (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). Účinek uměle podaného melatoninu na spánek je takový, že melatonin v jednorázové dávce před spaním zkracuje dobu usínání, konsoliduje spánek a zlepšuje jeho kvalitu. Známého účinku melatoninu lze využít společně s intenzivním osvětlením jako synchronizátoru biologických rytmů. Jeho léčebný efekt se využívá u poruch souvisejících se změnou časových pásem (jet lag syndrom) a při poruchách spánku (např. insomnie nebo poruchy vyvolané směnným provozem). Dále se účinku melatoninu využívá k synchronizaci cirkadiálních rytmů u nevidomých, u nichž chybí přímá regulace střídáním světla a tmy. Dobré zkušenosti s podáváním melatoninu jsou i z psychiatrické praxe, např. u poruch nálad, schizofrenie nebo demence. Významný je antioxidační účinek melatoninu, který lze využít v prevenci civilizačních onemocnění. Schopnost tvorby melatoninu s narůstajícím věkem klesá. To je pravděpodobně jedena z příčin zvýšeného výskytu poruch spánku ve vyšším věku (NEVŠÍMALOVÁ, 2010).

2.2.4 Chronotypy, chronobiologie

Každý z nás má geneticky daný chronotyp (z řec. *chronos* = čas), který charakterizuje rytmus našeho chování v průběhu 24 hodin. Chronotyp je atributem člověka, odráží dobu jeho největší aktivity. Rozeznáváme tři základní typy rytmů: ranní typ, tzv. skřivani, střední, nebo-li přechodný typ a večerní typ, tzv. sovy (VIONESCU, 2010). Skřivani chodí brzy spát a časně ráno vstávají, jsou nejaktivnější v první polovině dne. Sovy si naopak posouvají den do noci, chodí spát pozdě a zároveň pozdě vstávají. Nejčinnější jsou v druhé polovině dne a večer. Většina lidí však nespadá mezi typicky ranní, střední nebo večerní typy, pohybují se mezi nimi (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). Přesto nedávné studie prokázaly významný vliv pohlaví a věku na příslušnosti k jednotlivým typům. Ženy častěji inklinují k ranní typologii a rovněž s přibývajícím věkem stoupá výskyt ranních

typů. Dalším faktorem, určujícím příslušnost k jednotlivým chronotypům, je roční období v době narození. Jedinci narození na podzim a v zimě vykazují vyšší ranní preferenci než jedinci narození na jaře a v létě (SKOČOVSKÝ, 2004). Zajímavostí je, že chronotyp má vliv na některé naše povahové vlastnosti. Vionescu (2010) popisuje výsledky studií, kde jsou skřivani vyhodnoceni jako svědomití, důvěryhodní a emočně stabilní jedinci. Naopak sovy vykazují kreativitu, emoční nestabilitu a mají potíže v sociální a rodinné sféře. Rovněž kognitivní složka osobnosti podléhá vlivu chronotypu. Večerní typy vykazují vyšší inteligenci, přesto ranní typy dosahovaly lepších učebních výsledků. Zároveň vědci u večerních typů poukazují na snadnější vznik závislosti na alkoholu, kávě nebo cigaretách. Dále Vionescu (2010) uvádí výsledek studie na zdravotních sestřích pracujících ve směnném provozu. Nejsilnějším ukazatelem kvality spánku mezi směny byla jejich příslušnost k jednotlivým chronotypům a ne rozvrh směn. Chronotyp může být dán geneticky. U rodiny, která měla zkrácený cirkadiánní rytmus o 4 hodiny, objevili vědci mutaci genu *Per2* (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008).

Zkoumáním rozdílných výkonostních křivek během dne se zabývala řada studií. V roce 1976 vědci Horne a Östberg zveřejnili v časopise *International Journal of Chronobiology* test pro zjištění typu cirkadiánních rytmů, tzv. *Morningness - eveningness questionnaire* (MEQ). Test se skládá z 19 otázek týkajících se spánkových návyků a subjektivního pocitového vrcholu fyzických a psychických sil. Výsledné skóre rozděluje tazatele do 5 typů (rozhodně ranní typ, středně ranní typ, neutrální typ, středně večerní a rozhodně večerní typ). V upravených podobách se používá i dnes a slouží k určení chronotypu bez použití přídatných laboratorních vyšetření (CET, online). Jiná možnost zjištění denních preferencí je tzv. *Composit scale of morningness* (CSM) od autorů Smith, Reilly a Midkiff z r. 1989. Tato metoda spojuje některé otázky z MEQ dotazníku a testu diurnálních preferencí autorů Torsvall a Åkersttdt z r. 1980. U obou zmíněných testů (MEQ i SCM) byla vědeckým zkoumáním prokázána vysoká míra reliability a validity (MORALES, SÁNCHEZ - LÓPEZ, 2004.). Test MEQ byl validizován i v českém prostředí (FIALA, KLEPÁČ, 1988).

Propojením znalostí z oboru biochemie, fyziologie, neurologie, genetiky, sociologie, ekologie, ergonomie, částečně i filozofie, antropologie a dalších vznikla vědní disciplína chronobiologie. Základy této vědy byly položeny v roce 1960 C. Pittendrighem. V dnešní době vidíme chronobiologii jako multidisciplinární spolupráci ve snaze porozumět časovému rozměru života (FOSTER, KREITZMAN, 2004).

2.3 Vybrané poruchy cirkadiánních rytmů

Desynchronizace cirkadiánních rytmů, např. dlouhodobá práce v noci nebo pobyt v prostředí bez přístupu slunečního svitu, vede ke vzniku únavy, nespavosti, snížené koncentraci, podrážděnosti, vyčerpání až k mírným depresím. Finálně může dojít ke zhoršení celkového zdravotního stavu, zvyšuje se riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, obezity, gastrointestinálních onemocnění a poruchy reprodukčního systému (CREPEAU, 2006). Cirkadiánní systém některých jedinců může volně běžet časem s vlastní vnitřní periodou bez ohledu na okolní prostředí (tzv. free running rytmus). S tímto stavem se setkáváme zejména u nevidomých, kteří ztratili možnost světelné synchronizace (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). Poruchou cirkadiánních rytmů je i abnormální nastavení genů vnitřních hodin vzhledem k vnějšímu dni. Hovoříme zde o syndromu zpožděného či předčasného spánku. Syndrom zpožděného spánku (DSPS, z angl. *delayed sleep phase syndrome*) postihuje především mladé lidi. Postižený usíná velmi pozdě a zároveň pozdě vstává. Cirkadiánní rytmus lze v tomto případě napravit buď aplikací fototerapie (2 000-4 000 Lx) v ranních hodinách nebo večerním podáním melatoninu. Naopak syndrom předčasného spánku (ASPS, z angl. *advanced sleep phase syndrome*) postihuje spíše starší osoby. Zlepšení lze dosáhnout večerní aktivizací postiženého nebo večerní aplikací fototerapie (ŠONKA, 2002). Mezi poruchy cirkadiánní rytmicity řadíme rovněž již výše zmíněnou sezónní afektivní poruchu (viz kapitola 2.2.1), kdy vlivem snížené intenzity denního světla v podzimním a zimním období dochází u citlivých jedinců ke zhoršení nálady až depresím. Zeslabení či narušení cirkadiánního systému zvyšuje riziko psychosomatických a nádorových onemocnění (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008).

Během dlouhých transkontinentálních letů je člověk vystaven přeletu přes více časových pásem. K synchronizaci vnitřních hodin a nového času dochází jen pozvolna. Pro období nesouladu se vžil název jet leg syndrom. Při přeletech ze západu na východ je adaptace mnohem problematictější. K příznaků jet leg syndromu patří nespavost, denní únava, ospalost, podrážděnost, bolesti břicha a hlavy, nevolnost, napětí, u některých žen porucha menstruačního cyklu. Stav nevyžaduje léčbu, přibližně do 3 dnů se stabilizuje (BORZOVÁ, 2009). Jedním ze způsobů, jak zvládat přesuny v časových pásmech je využití fototerapie. Vystavení se intenzivnímu osvětlení (nad 2 000 Lx) v první polovině subjektivní noci napomáhá adaptaci při letech na západ, kdy se vnitřní hodiny musí zpozdít. Naopak při letech na východ je doporučená světelná terapie v druhé polovině subjektivní noci, kdy je žádoucí vnitřní hodiny předběhnout (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). Druhým způsobem, který pomáhá zvládnout přesuny v časových pásmech, je

podání melatoninu. Při letech na západ se melatonin podává nejdříve ve 23 hodin místního času nebo později. Naopak při letech na východ se melatonin aplikuje v souladu s novým časovým pásmem, tedy ve 23 hodin nového času bez ohledu na čas místní (FOSTER, KREITZMAN, 2004). Léčba hypnotiky není doporučena (BORZOVÁ, 2009).

2.3.1 Směnný provoz

Lidé pracující ve směnném provozu jsou nuceni překonávat své vnitřní hodiny a podávat pracovní výkony v době, kdy je jejich vnitřní systém nastaven na subjektivní noc. Organismus na tento stav reaguje desynchronizací SCN a periferních oscilátorů, která následně vede ke vzniku psychosomatických onemocnění, především kardiovaskulárního a gastrointestinálního traktu. Až 65 % pracovníků udává problémy s únavou, poruchy spánku, ospalost, poruchy soustředění, snížení výkonnosti, neklid, u žen potíže s otěhotněním (NEVŠÍMALOVÁ, 1997). Obtíže narůstají s věkem (KOUKKARI, SOTHERN, 2006), hranice adaptability je kolem 50 let věku (BORZOVÁ, 2009). Spánková deprivace má rovněž negativní dopad na tvorbu DNA a obnovu buněk. S tím souvisí jejich předčasné stárnutí a neoplastické bujení vedoucí k malignitě (SHADAN, 2008). Ranní typy často vykazují nižší toleranci vůči směnnému provozu než typy večerní (SKOČOVSKÝ, 2004). Konflikt mezi vnějším prostředím a vnitřními hodinami může vést k metabolickým poruchám. V souladu s tímto zjištěním je i skutečnost, že u pracovníků ve směnném provozu či u lidí spících málo hodin je zvýšený výskyt obezity, diabetu mellitu 2. typu a hypertenze (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). Spánek trvajících 9–10 hodin má vůči obezitě protektivní charakter, kdežto spánek čítající 5–6 hodin je v tomto ohledu považován za rizikový (VÍTEK, 2008). Směnný provoz s sebou přináší i negativní společenské důsledky, jako je disharmonie manželských vztahů, omezení společenských aktivit nebo snížení péče o dítě (NEVŠÍMALOVÁ, 1997). Borzová (2002) ve své práci uvádí tyto faktory ovlivňující výskyt poruch spánku při směnném provozu: typ spáče (individuální potřeba spánku), typ osobnosti (stupeň adaptace), věk (s narůstajícím věkem adaptabilita klesá), stupeň spánkové deprivace a socio-pracovní pohodu (konfliktní situace zhoršují kvalitu spánku).

Podpora adaptace organismu na noční směny spočívá v aplikaci fototerapie minimálně na 4 hodiny za směnu a důsledné dodržování zatemnění místnosti pro následný spánek (KOUKKARI, SOTHERN, 2006). Mezi doporučená preventivní opatření podporující adaptaci organismu je důsledné plánování směn. Vhodnější je rozvrhnutí plánu práce na 8 hodinové směny ve sledu ranní – odpolední – noční, než odpolední – ranní – noční.

Rozpis několika po sobě jdoucích nočních směn je nežádoucí. Organismus během 2–3 dnů vyrovná spánkový deficit vzniklý jednou noční směnou (přibližně 3–4 hodiny) bez větších problémů. Při deficitu trvajícím delší časový úsek se adaptace děje pomalu a důsledky jsou přes den intenzivnější (BORZOVÁ, 2009).

Tabulka 2. Důsledky směnného provozu

chronologické	únava, ospalost, poruchy soustředění, snížená výkonnost
společenské	omezení společenských aktivit, narušení rodinného či partnerského života
somatické problémy	zažívací potíže, vředy, zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění, úrazy, závislost na alkoholu a hypnotikách

Zdroj: BORZOVÁ, 2009, s. 84

2.4 Spánek

Spánek patří k základním lidským potřebám. Je neoddelitelnou a nutnou součástí každého lidského života (BORZOVÁ, 2009). Během spánku probíhá regenerace organismu, v mozku dochází ke konsolidaci nových poznatků do paměti (OREL, FACOVÁ, 2009). Hartl a Hartlová (2000, str. 554) definují spánek jako „*celkový útlum činnosti ústředního nervstva provázený snížením intenzity většiny životních pochodů; má význam především pro učení, paměť a schopnost soustředění, nedostatek snižuje duševní schopnosti.*“

Mozková aktivita i hloubka spánku se mění. Jednotlivá stádia spánku jsou rozeznatelná především díky měření elektrické aktivity mozku pomocí EEG. Podle míry aktivity rozeznáváme dvě základní spánkové fáze: fázi REM (*rapid eye movements*) a fázi non REM (*non rapid eye movements*). Non REM fáze, označovaná jako ortodoxní či pravý spánek, tvoří přibližně 75 % celkového nočního spánku, během kterého dochází k útlumu činnosti mozkové kůry, uvolňuje se svalové napětí a prohlubuje se svalová relaxace (PLHÁKOVÁ, 2004). Dochází především k obnovení funkceschopnosti mozku, zvyšuje se metabolismus gliových buněk (ŠONKA, 2002). Ve vegetativním systému převládá aktivita parasympatiku s příslušnými důsledky jako je útlum srdeční a dechové frekvence, rozšířené zornice nebo zpomalený metabolismus. Non REM spánek se dělí do 4 stádií: *Stádium 0* je přechod do dřímoty při zavřených očích; EEG vykazuje α - vlny. *Stádium 1* představuje 5 % spánku; EEG zaznamenává přechod k pomalejším vlnám. *Stádium 2* tvoří až 50 % spánku; na pozadí pomalých vln se objevují krátké úseky rychlé EEG aktivity. *Stádium 3* a *stádium 4* tvoří přibližně 20 % spánku, přechod mezi nimi je neostrý, hovoříme o hlubokém spánku; EEG vykazuje pomalé δ - vlny. REM fáze, označovaná jako

paradoxní spánek, tvoří zbývajících 25 % celkového nočního spánku. Je spojena se zvýšenou mozkovou aktivitou, objevují se rychlé pohyby očí a záškuby jinak relaxovaných svalů. Dochází k aktivaci sympatické části vegetativního systému s příslušnými důsledky (zvýšení srdeční a dechové frekvence, maximální produkce STH a další). EEG vykazuje podobnou aktivitu mozku jako v bdělém stavu. V této fázi spánku se setkáváme se sny (OREL, FACOVÁ, 2009).

Úvodní část spánku je tvořena non REM fází, která je následně vystřídána REM fází. Délka této periody je přibližně 90–100 minut a opakuje se 4–5krát za noc. První REM fáze trvá přibližně 10 minut. Během noci se prodlužuje a hluboký non REM spánek se zkracuje. Za fyziologických podmínek se člověk probouzí během poslední dlouhé REM fáze, která trvá půl hodiny až hodinu (PLHÁKOVÁ, 2004).

2.4.1 Význam spánku

Spánek je nejdůležitějším regeneračním procesem pro celý organismus. Vynechání byť jediné noci vede k podstatnému ochromení mentálních a fyzických funkcí. Během non REM fáze, zejména ve stádiích hlubokého spánku (fáze 3 a 4), dochází vlivem snížené mozkové aktivity a zpomaleného metabolismu k nejvydatnější regeneraci organismu. V průběhu REM fáze mozek usilovně pracuje na utřídění zkušeností a jejich konsolidaci do paměti. Průměrná doba spánku by optimálně měla tvořit jednu třetinu dne, tedy 8 hodin. Její délka a kvalita jsou však individuální, primárně dané geneticky. Potřeba spánku je ovlivněna věkem a působením vnitřních a vnějších faktorů (BORZOVÁ, 2009). Novorozenec prospí až 20 hodin, dospělý člověk v průměru 8 a starý člověk 5–6 hodin denně. Výzkumy ukázaly, že dospělý člověk, který spí méně než 6 hodin denně, vykazuje známky únavy, malátnosti, ospalosti a snížení odolnosti vůči zátěži (PAULÍK, 2010). Krátký odpolední spánek není na závadu, nesmí však nahrazovat kvalitní spánek noční. S postupem věku se spánek stává méně kvalitním, bývá často přerušován nočním buzením. Ubývá nejhlubších non REM fází a snižuje se práh probuditelnosti (ŠONKA, 2002). Za zdravý spánek je považován hluboký, nepřerušovaný, bez děsivých snů, prožitý ve zdravém prostředí (HARTL, HARTLOVÁ, 2000).

Šonka (1997) uvádí pět okruhů teorií, které se snaží význam spánku vysvětlit:

- 1. konzervace energie* – ve spánku organismus šetří energii.
- 2. restaurace tkání* – zvýšená produkce STH má anabolický efekt, během spánku dochází k regeneraci centrální nervové soustavy.
- 3. usnadnění mnestických procesů* – fixace paměťových stop nebo jejich rušení.
- 4. prověření regenerace mozku v non REM spánku* – REM fáze testuje regeneraci během

non REM fáze, pak testování zastavuje a spouští další spánkový cyklus. 5. *ontogenetické teorie* – změna poměru REM spánku u dítěte a dospělého jedince (u dítě 80 %, dospělý 25 %).

Kvalitu spánku může ovlivnit řada emocionálních zážitků proběhlého dne, charakter místnosti, ve které spíme, dále doba, kdy se chystáme jít spát (spánek před půlnocí má větší regenerační vlastnosti než po půlnoci), prováděná fyzická aktivita v průběhu dne a těsně před spánkem, složení stravy včetně nápojů v průběhu celého dne, rozvrh pracovních směn, mezilidské vztahy (doma nebo na pracovišti), aktuální zdravotní stav, počasí a další (OREL, FACOVÁ, 2009). Kvalita spánku a psychický stav se vzájemně ovlivňují - nekvalitní spánek způsobuje zhoršení psychického stavu a naopak psychické poruchy mohou být příčinou poruchy spánku. Kvalitní spánek je jedním z ukazatelů psychického zdraví. Je spojen s pocitem svěžesti po probuzení, schopností vykonávat běžné denní činnosti a schopností pamatovat si. Hodnocení kvality spánku je subjektivní. Objektivně jsme schopni sledovat fyziologické pochody v mozku, ale ne kvalitu spánku (BORZOVÁ, 2009).

2.4.2 Spánková hygiena

Na kvalitu spánku má vliv kvantita i kvalita denního dění, proto je vhodné věnovat péči podmínkám, za kterých spíme. Místnost je třeba vyvětrat, v zimním období omezit vytápění (ideální je teplota 16–18 °C), zatemnit okna a eliminovat hluk z okolí. Lůžko by mělo mít vhodnou prodyšnou matraci a lehkou přikrývku. Usínání usnadňují zavedené rituály, např. teplá koupel, šálek bylinného čaje, sklenice teplého mléka, čtení knihy, poslech hudby apod. Je důležité dodržovat časový režim dne, chodit spát a vstávat pokud možno ve stejnou dobu, synchronizovat své vnitřní hodiny (PAULÍK, 2010). Pravidelné ranní cvičení napomáhá fixaci spánkových rituálů (BORZOVÁ, 2009). Vydatný spánek přes den zkracuje spánek v noci. Akceptovatelný je krátkodobý (do 20 min) spánek do 14. hodiny. Pozdější spánek způsobuje potíže s večerním usínáním. Před ulehnutím na lůžko se doporučuje čtvrt hodinová relaxace (autogenní trénink, progresivní relaxace, řízené dýchání nebo jóga), která odstraní stres a napětí a přeladí psychiku na příjemné myšlenky. Není vhodné sledovat televizi nebo číst napínavé romány (HARTL, HARTLOVÁ, 2000). Před spaním se doporučuje 3–4 hodinová přípravná fáze klidu, kde nemá místo příjem obtížně stravitelných potravin a zvýšená fyzická a psychická aktivita. Před spaním není vhodné řešit náročné úkoly nebo intenzivně sportovat. Fyzickou aktivitu je vhodnější rozložit do celého dne, naprostá absence fyzické zátěže je kontraproduktivní

(PAULÍK, 2010). Nočnímu probouzení se lze vyhnout tím, že se 4 hodiny před spaním nepřijímají žádné tekutiny. Nápoje s obsahem kofeinu a theinu se nedoporučuje pít až 8 hodin před spánkem. Zároveň není vhodný ani alkohol. Alkohol zpočátku sice spánek navodí, ale jeho spalování později způsobí povrchní spánek nebo probuzení (HARTL, HARTLOVÁ, 2000). Aminokyselina tryptofan, obsažená v živočišných bílkovinách, naopak působí na spánek pozitivně. Přispívá ke tvorbě serotoninu, který je prekurzorem melatoninu (BORZOVÁ, 2009). Pokud do čtvrt hodiny člověk neusne, měl by vstát, opustit lůžko a jít vykonávat nějakou činnost do okamžiku, než pocítí únavu (HARTL, HARTLOVÁ, 2000). Je-li příčinou neusnutí negativní myšlenka nebo přemýšlení o problémech (tzv. *worry time*), je vhodné myšlenky zaznamenat na papír, popřípadě naznačit řešení (BORZOVÁ, 2009). Vašutová (2009) doporučuje věnovat se těmto negativním myšlenkám v průběhu dne záměrně a tím předejít jejich řešení před spaním. Zároveň doporučuje uložit se ke spánku až v případě, kdy člověk pocítuje únavu. Celková doba strávená na lůžku by se měla pohybovat v rozmezí 7-8 hodin.

Zvláštní kategorii tvoří pracovníci ve směnném provozu. Během nočních směn, kdy se jejich organismus připravuje na spánek a s ním spojenou regeneraci, musí zůstat v bdělém stavu a podávat fyzické a psychické výkony. Po návratu ze směny by mělo být samozřejmé, že pracovník půjde spát. Přestože se jeho spánek přesouvá do ranních nebo denních hodin, je vhodné dodržovat výše uvedené zásady spánkové hygieny. Velký důraz se přitom klade na zatemnění místnosti a zajištění klidu. V tomto ohledu je velmi důležitá spolupráce rodiny (KOUKKARI, SOTHERN, 2006).

2.4.3 Vybrané poruchy spánku

Občasné potíže se spánkem udává až 1/3 populace. Jedná se o obtíže spojené s usínáním, buzením v průběhu noci a pocity snížené nebo zvýšené potřeby spánku. Pokud jsou tyto obtíže chronického charakteru, mohou být prvním signálem řady tělesných nebo psychických onemocnění (OREL, FACOVÁ, 2009).

Poruchy spánku jsou dvojího typu. První kategorii tvoří poruchy *organicky podmíněné*. Vznikají v důsledku tělesných nemocí a stavů, které se mohou týkat mnoha orgánů (organické duševní poruchy, organická insomnie nebo hypersomnie, narkolepsie a spánková apnoe). Druhá kategorie je tvořena poruchami *neorganicky podmíněnými*. V jejich případě dominuje příčina psychosociální. Dělíme je na dyssomnie (narušená kvalita a kvantita spánku, např. neorganická insomnie nebo hypersomnie, závislost na toxických látkách, jet leg syndrom, intolerance směnného provozu a další) a parasomnie

(abnormální chování ve spánku, např. somnambulismus nebo-li náměsíčnost, noční můry, noční děsy) (OREL, FACOVÁ, 2009). Poruch spánku bylo popsáno velké množství. Zaměřím se pouze na některé příklady dyssomie, které nejvíce souvisí s cirkadiálním rytmem. Jet lag syndrom a potíže spojené se směnným provozem byly popsány již dříve (viz kapitola 2.3 a 2.3.1).

Insomnie, čili nespavost, je nejčastější poruchou spánku dětí i dospělých. Borzová (2009, str. 32) nespavost definuje jako „*stav, kdy nekvalitní, neuspokojující a neosvěžující spánek narušuje kvalitu denního fungování.*“ Kvalifikace nespavosti je velmi subjektivní záležitost. Teprve pokud potíže přetrvávají déle než měsíc a vyskytují se minimálně 3krát týdně, můžeme hovořit o insomnii s následným odborným vyšetřením u specialisty (OREL, FACOVÁ, 2009). Podle doby výskytu poruchy se nespavost dělí na časnou (obtíže s usínáním), střední (časté noční buzení) a pozdní (brzké buzení mezi 3.–5. hodinou ranní). Důsledky dlouhodobé nespavosti jsou únava, depresivní nálada, nižší výkonnost, zhoršené soustředění a psychosomatické potíže (bušení srdce, neklid, třes, pocení, strach, obavy a další). Insomnie je úzce spjata s typem osobnosti. Zvýšený výskyt bývá u osob nevyrovnaných se sebou samým, se svým životem a s okolím. Léčba nespavosti spočívá v důsledném dodržování zásad spánkové hygieny, využití psychoterapie, především kognitivně - behaviorální terapie a relaxace, v indikovaných případech doplněná o farmakoterapii. Z ostatních podpůrných terapií jsou vhodné prostředky alternativní medicíny, akupunktura, akupresura, aromaterapie, muzikoterapie, dietoterapie, fytoterapie (bylinky) a další (BORZOVÁ, 2009).

Hypersomnie, nebo-li chorobná spavost, je opakem insomnie. Borzová (2009, str. 69) ji definuje jako „*denní spavost, která není záchvatovitá a nepřekonatelná (imperativní), často trvá delší dobu, vyskytuje se i několikrát za den a někdy je spojena s projevy spánkové opilosti.*“ Podle etiologie se hypersomnie dělí na primární a sekundární. Primární hypersomnie jsou tři - narkolepsie (krátké, osvěžující denní spánky s poruchou nočního spánku a je geneticky podmíněná), idiopatická hypersomnie (nadměrná potřeba spánku s obtížným probouzením, krátké denní spánky neosvěží) a Kleineho-Levinův syndrom (periodicky se opakující ataky spánku). Nejčastější příčiny sekundární hypersomnie jsou syndrom spánkové apnoe, akutní infekční nemoci, orgánová onemocnění a jiné (ŠONKA, 2002). Subjektivně stav hypersomnie zažila již většina z nás např. po probdělé noci, kdy cítíme nadměrnou únavu a ospalost. Nadměrná spavost je indikací k odbornému vyšetření

ve specializovaném zařízení. Léčba spočívá v úpravě denního režimu, absolvování psychoterapie a podávání stimulační řady farmak (BORZOVÁ, 2009).

Tabulka 3. Choroby spánku a bdění - rozdělení a výčet hlavních jednotek

1.	DYSSOMNIE - nedokonalý spánek a / nebo nedokonalá bdělost
	<ul style="list-style-type: none"> • vyvolané vnitřními faktory: - narkolepsie, spánkový apnoický syndrom, syndrom neklidných nohou, periodické pohyby končetinami ve spánku, idiopatická hypersomnie, psychofyziologická insomnie, pseudoinsomnie, rekurentní hypersomnie (Kleineho-Levinův syndrom), posttraumatická hypersomnie
	<ul style="list-style-type: none"> • vyvolané vnějšími faktory: - výšková insomnie, porucha spánku z nedostatku režimu nebo z naučených asociací při usínání malých dětí, ze závislosti na hypnotikách a stimulanciích, z pití alkoholu před spaním, z chronických otrav, syndrom nočního ujídání a upíjení
	<ul style="list-style-type: none"> • vyvolané poruchou cirkadiánní rytmicity: - jet lag syndrom (změny časových pásem), směnný režim, nepravidelný režim, syndrom zpožděné fáze spánku, syndrom předčasné fáze spánku, rytmus odlišný od 24 hodin
2.	PARASOMNIE - stavy abnormálního chování, motoriky nebo mentace vázané na spánek
	<ul style="list-style-type: none"> • poruchy probouzecích mechanismů: - spánková opilost, somnambulismus, pavor nocturnus
	<ul style="list-style-type: none"> • poruchy přechodu spánek - bdění: - rytmické pohyby, hypnagogické záškuby, somnilogie, noční křeče v lýtkách
	<ul style="list-style-type: none"> • spojené s REM spánkem: - noční můry, spánková obrna, bolestivá erekce, abnormální chování v REM spánku
	<ul style="list-style-type: none"> • jiné: - bruxismus (skřípání zuby), enuresis nocturna, noční paroxysmální dystonie, ronchopatie, syndrom náhlého úmrtí kojenců, abnormální polykání
3.	PORUCHY SPÁNKU SPOJENÉ SE SOMATICKOU ČI DUŠEVNÍ PORUCHOU
	<ul style="list-style-type: none"> • s psychiatrickým onemocněním: - psychózy, afektivní poruchy, úzkostné poruchy, panická porucha, alkoholismus a jiné závislosti
	<ul style="list-style-type: none"> • s neurologickým onemocněním: - degenerativní onemocnění CNS, demence, fatální familiární insomnie, epilepsie vázaná na spánek, bolesti hlavy vázané na spánek
	<ul style="list-style-type: none"> • s jiným somatickým onemocněním: - spavá nemoc, noční stenokardie, astma, noční gastroezofageální reflux, vředová choroba gastroduodenální, fibrozitický syndrom

Zdroj: ŠONKA, 2002, str. 229, upraveno

2.5 Vymezení pojmu perioperační sestra

Dřívější označení pro sestry pracující na operačních sálech bylo instrumentářka nebo sálová sestra. Dnes se již několik let užívá nový mezinárodně akceptovaný název perioperační sestra. Tento pojem zastřešuje mnohem širší spektrum specializací než pouze instrumentování, jak dokládá definice Evropské asociace sálových sester (EORNA): „*The professional perioperative nurse is one who has become an expert in one (or more) of the fields of perioperative nursing care. Perioperative Nursing care is defined as nursing care delivered in the areas of preoperative, intraoperative and postoperative patient care.*“ Volně přeloženo: perioperační sestra je každá taková, která je odbornicí v jedné nebo více oblastech perioperační péče. Perioperační péče je definovaná jako sesterská péče poskytovaná v prostorech operačních sálů a pooperačních pokojích (EORNA, 2009). Žídková (2010, str. 40) vysvětluje pojem perioperační sestra s využitím všech třech označení této profese: „1. *Instrumentářka – k práci je potřeba nástroj, přístroj (instrument), sestra má za instrumentarium odpovědnost a musí zvládnout jeho obsluhu.* 2. *Sálová sestra – vykonává práci ve specifickém prostředí operačního sálu, které přináší četná osobní omezení.* 3. *Perioperační sestra – pojem „peri“ pochází z řečtiny a značí „něco, co drží věci pohromadě,“ sestra je osobou, která zajišťuje chod operačního týmu.*“

Operační obory jsou typickým týmovým odvětvím, kde mají sestry své nezastupitelné místo. Zejména práce na operačním sále vyžaduje některé zvláštní schopnosti a speciální školení (DUDA, 2000). Nezřídká sestra na sále supluje roli asistenta, sanitáře nebo uklízečky. Většinu náplně práce sálových sester tvoří instrumentace při operačních výkonech, následná péče o nástroje a nezbytná administrativa. Specializace v medicíně a především rychlý technický pokrok kladou zvýšené nároky na odborné znalosti sester. Samozřejmostí je znalost epidemiologie, anatomie a fyziologie lidského těla, zvládnutí operačních postupů, znalost speciálních instrumentarií a operačních technik, ovládnutí speciálních přístrojů a mnoho dalších. Nově přibývají povinnosti a právní zodpovědnost v oblasti administrativní, velký důraz je kladen na zajištění bezpečnosti pacienta po celou dobu jeho pobytu na sále. V poslední době je trendem centralizace operačních sálů. Propojení jednotlivých operačních oborů s sebou přináší další nároky na mezioborovou spolupráci, rozšíření znalostí a dovedností, především pak komunikačních. Ty musí sestra umět uplatnit při emočně vypjatých situacích na sále a katalizovat odbourání stresu operátora. Sestra jako člen týmu nemůže selhat. Následkem by byla nefunkčnost navazujících členů týmu (ŽÍDKOVÁ, 2010).

„Instrumentování znamená včas a správně podávat dobře připravené nástroje a jiné potřeby, přebírat je zpět a znovu upravovat, popřípadě je vyřadit a doplnit.“ (DUDA, 2000, str. 72). Největší důraz bývá kladen na slova správně a včas. Proto mezi nezbytné základní vlastnosti sestry na sále patří zručnost, schopnost improvizace, pohotovost, klid a rozvaha (LINHART, 1987). Jednou z nejdůležitějších povinností sestry je kontrola a počítání nástrojů a spotřebního mulového materiálu (roušky, tampony, čtverce) na začátku a na konci každé operace. Maximální soustředění a vysoká zodpovědnost při operaci i mimo ni kladou vysokou míru zátěže na nervovou soustavu (DUDA, 2000). Sestra pracuje pod tlakem, že její selhání způsobí komplikace, nehodu nebo dokonce úmrtí pacienta. Vliv stresu, spojený s nepravidelným denním rytmem (vnucené tempo práce, nevhodný režim přestávek, práce ve směnném provozu) a životosprávou (nepravidelné a nevhodné stravování, nedodržování pitného režimu) vede ke vzniku psychosomatických onemocnění a má dopady i v sociální sféře (ROUŠALOVÁ, 2010). Bilski (2006) uvádí ve své pilotní studii jako nejčastější potíže sester pracujících ve směnném provozu poruchy zažívání (pálení žáhy, dyspepsie, nechutenství, bolesti žaludku). Sestry po noční směně udávají poruchy chuti k jídlu.

Dlouhodobé stání během operačního výkonu ve strnulé poloze v neprodyšném operačním oděvu představuje denně několikahodinovou velkou fyzickou zátěž (DUDA, 2000). V součinnosti s manipulací s těžkými nástrojovými kontejnery je bezprostřední příčinou vadného držení těla, bolestí zad a vzniku otoků a křečových žil dolních končetin. Umělé a nedostatečné osvětlení při endoskopických výkonech vede k potížím se zrakem. Práce v klimatizovaném prostředí podporuje vznik respiračních onemocnění, alergií a vysušuje oční sliznici. Během manipulace s biologickým materiálem vzniká vysoké riziko poranění nebo infikování. Působení dezinfekčních prostředků v kombinaci s používáním ochranných rukavic vysokou měrou přispívá ke vzniku kontaktních alergií. Rentgenové zesilovače vysílají záření, před kterým se sestra chrání těžkou olověnou zástěrou (ŽÍDKOVÁ, 2010). Ke zvládnutí všech těchto rizik je důležitá dobrá fyzická kondice. Ve svém volném čase by se sestry měly věnovat odpočinku buď individuálně nebo společně s rodinou. Vzájemný kontakt dopomáhá odreagování a oddělení práce od volného času. Nezbytnou prevencí je věnovat se v čase volna odpočinku a vědomě žít smysluplný život (KŘIVOHLAVÝ, PEČENKOVÁ, 2004).

2.5.1 Sestra a odpočinek

Humanistický model zdraví zahrnuje složku fyzickou, psychickou, sociální a duchovní. Všechny tyto složky jsou ve vzájemné interakci. Je třeba mít tento fakt na zřeteli i v době odpočinku. Obecně lze říci, že odpočívání znamená trávit čas smysluplně a myslet na něco zcela jiného, než co se děje v práci. Podle podílu aktivity se odpočinek dělí na aktivní a pasivní (KŘIVOHLAVÝ, PEČENKOVÁ, 2004). Instrumentářky, které jsou po celou pracovní směnu vystaveny fyzickému a psychickému tlaku, by tedy měly hledat kompenzaci opět jak v aktivním tak v pasivním způsobu odreagování. Vzhledem ke specifiku jejich práce je nanejvýš vhodné najít odpovídající způsob odpočinku. Jedině zdravá mysl, zdravý pohled na svět a pozitivní myšlení jim pomůže udržet zdravé tělo a sociální kontakty. O dopadech pracovní zátěže na zdraví sester byla provedena řada studií v rámci absolventských prací. Odborných publikací, které se zabývají stresem a regenerací sester je však stále velmi málo (ŽÍDKOVÁ, 2010).

Míček (1986) stanovil pro odpočinek několik obecných zásad: zahájit odpočinek včas (lehká únava se odstraní lépe než v pokročilém stupni, rozdělit odpočinek na několik krátkých etap), soustředit se na odpočinek (eliminovat myšlenky na pracovní záležitosti), odpočívání mimo pracoviště, střídat aktivní a pasivní formu odpočinku a dodržovat pravidlo, že nečinnost není odpočinek.

Pohybujeme se jednak při práci, jednak mimo ni. Výsledky jedné studie prokázaly, že sestry za směnu ujdou 4-7 km. Je však třeba odlišit relaxační pohyb od pohybu nuceného pracovního (ŽÍDKOVÁ, 2010). Tělesné cvičení lidí, kteří mají přes den v zaměstnání pohybu dost (fyzická práce se rovněž řadí mezi tělesné aktivity), se ukázalo jako přínosné pro stav jejich psychického rozpoložení. Je vhodné věnovat se pohybu v přírodě, ve společnosti rodiny a přátel. Posilují se tak rodinné a společenské vazby důležité pro psychickou pohodu. Do popředí sportovních aktivit se v současnosti dostává chůze (KŘIVOHLAVÝ, PEČENKOVÁ, 2004). Částečné vyřazení dopravních prostředků, včetně výtahů, je již dostatečným impulsem pro vytvoření základního pohybového návyku spojeného s kladným sebehodnocením, zlepšením fyzické kondice a nastartováním dalších, náročnějších aktivit. Nejvhodnějším způsobem trávení volného času je nalezení vlastní adekvátní pohybové aktivity. Schuster (2008, str. 14) za takovou aktivitu považuje aktivitu *„... která z hlediska intenzity, objemu, frekvence zařazení a fyziologické odezvy ... umožňuje zvládnutí základních pohybových prvků, které tvoří její obsah jedinci, který si ji zvolil. Její aplikace přináší aktérovi pozitivní vjemy a není zde nadřazena složka sportovní, tedy fyziologická odezva, nad složky, které zajišťují komplexní vnímání pozitivních vjemů, tedy*

sociálních vztahů a kulturně poznávací činnosti.“ Mezi vhodné pohybové aktivity Schuster řadí chůzi, cykloturistiku, vodní turistiku, nordic walking a další dle individuálního výběru. Krejčí (2010) specifikuje adekvátní jako odpovídající (věku, schopnostem, potřebám, možnostem finančním nebo časovým atd.). Základními znaky jsou zvládnutelnost (osvojení pohybu), spontánnost (lehkost a radost při pohybu), saturace (spokojenost, seberealizace), opakovatelnost (přání vracet se k aktivitě), nastavitelnost (nastavení objemu zátěže vzhledem ke zdravotnímu stavu), dostupnost (možnost aplikovat pohyb pravidelně, střídání aktivit) a bezpečnost (dodržování zásad bezpečnosti). Pravidelná pohybová aktivita má velký význam na emoční ladění člověka – pozitivně ovlivňuje psychickou pohodu a sebevědomí, potlačuje deprese a úzkost. Dále zvyšuje produktivitu práce, snižuje pracovní neschopnost a snižuje počet pracovních úrazů. Pozitivně ovlivňuje fyzickou zdatnost a pohybové dovednosti (STEJSKAL, 2004). Tělesná cvičení obecně mají kompenzační vliv na rizikové faktory zdraví, jako je např. obezita, vysoký krevní tlak, osteoporóza nebo kouření (PAULÍK, 2010). Nešpor (2009) se ze široka zajímá o rizikové a ochranné činitele pracovníků ve zdravotnictví. Mezi rizikové řadí například kontakt s bolestí, se smrtí, vliv negativních emocí pacienta, náročný životní styl (směnný provoz, spánková deprivace), konflikt mezi prací a soukromím, nadměrnou administrativu, interakci mezi pracovním a mimopracovním stresem, přebírání zodpovědnosti za neovlivnitelné věci, nepřiměřenou tížadostivost nebo profesionální selhání. Naopak jako protektivní uvádí pracovní a komunikační dovednosti, relaxační dovednosti, smysluplnost, informovanost o ochraně zdraví, zájmy a záliby, zdravé rituály, zdravý životní styl, tělesnou aktivitu, organizaci času, realistické nároky na sebe i na okolí, smích, stabilní životní situaci, dobrou atmosféru na pracovišti nebo kvalitní síť sociálních vztahů.

Pojmem pasivní odpočinek neznamena nic nedělat. Znamená relaxovat bez využití aktivního pohybu. Pasivní formu tvoří jednak pasivní přijímání informací (sledování televize, filmu, divadelního představení, poslouchání hudby) a jednak aktivní vyvolávání mozkové aktivity. Křivohlavý (2004) zde hovoří o tzv. mozkovém joggingu. Doporučuje čtení knih (beletrie i naučných), luštění křížovek, učení se cizímu jazyku, sbírání nových informací. Během provozování činnosti, která nás zaujme a rozvíjí naši představivost, se ostatní oblasti mozku uvolní a relaxují. Trénovaný mozek nám zaručuje zachování většiny jeho funkcí v dobrém stavu do vysokého věku. Mezi nejvýznamnější způsoby pasivního odpočinku patří spánek. O blahodárném působení spánku na organismus jsem se zmínila dříve (viz kapitola 2.4.1).

Během celodenních aktivit na člověka působí velké množství podnětů, které mohou vyvolávat zvýšené napětí po fyzické i psychické stránce. Relaxace představuje další druh odpočinku, který redukuje stres, duševní a svalové napětí, pomáhá k rozvoji sebeúcty a spokojenosti, evokuje satisfakci a štěstí (KREJČÍ, 2010). Podstata relaxace spočívá v koncentraci pozornosti na určitou věc, např. na dech nebo tělesné pocity (PAULÍK, 2010). Mezi nejznámější relaxační techniky patří dechová cvičení, jóga, tai-či, autogenní trénink nebo řízená svalová relaxace. Nelze opomenout blahodárný přínos balneoterapie, aromaterapie nebo reflexologie (BORZOVÁ, 2009).

2.5.2 Sestra a zdravá výživa

Zdravý životní styl zahrnuje pravidelný režim střídání práce a odpočinku, pestrý a vyvážený jídelníček, dostatečný pitný režim, adekvátní pohybovou aktivitu a nepostradatelné ochranné prvky ve smyslu minerálů a vitamínů (FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY, online).

Vyvážená strava je stěžejní oblastí v profesi instrumentářky. Nevhodně zvolená strava má negativní dopad na tělesnou i psychickou stránku člověka. Paulík (2010) vidí v adekvátní výživě základ pro získání energie pro adaptaci na zátěž a pro život vůbec. Dříve jedli lidé stravu syrovou. Postupně se potraviny začaly tepelně a průmyslově zpracovávat, čímž byla pozměněna jejich molekulární úroveň, než jak se vyskytují volně v přírodě. Jejich konzumace pak představuje pro zažívací trakt a imunitní systém nepřiměřenou zátěž. Problém ve stravování často netkví pouze v nevhodné skladbě jídelníčku (malý podíl živin a vysoká energetická hodnota), ale i v načasování a způsobu konzumace potravin. Jídlo snědené ve spěchu nebo bez soustředění vyvolává pocity těžkosti.

Největším požadavkem na stravu je její pestrost ve smyslu skladby potravin a způsobu jejich úpravy (čím kratší tepelná úprava, tím šetrnější) (FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY, online). Hlavní část jídelníčku by měla tvořit čerstvá zelenina a ovoce. WHO doporučuje celkových 400 g rozdělit na 2 porce ovoce a 3 porce zeleniny denně. Zbytek jídelníčku by měl být složen z cukrů, tuků a bílkovin v poměru 50 : 30 : 20 (KUNOVÁ, 2004). Tyto doporučené hodnoty bývají často měněny ve prospěch tuků a cukrů s výrazným úbytkem příjmu ovoce a zeleniny.

Podle šetření Společnosti pro výživu se v České republice (ČR) rovněž potýkáme s nedostatečným pitným režimem, který optimálně představuje 1,5–2 litry tekutin na osobu a den. V indikovaných případech by měla být tato spotřeba mnohem vyšší. Naopak

nadlimitní je v ČR konzumace alkoholu a kávy (DOSTÁLOVÁ, 2009). Perioperační sestry jsou na tom v porovnání s celorepublikovým průměrem lépe. Podle výsledku studie Roušalové (2010) více než polovina dotazovaných sester vypije za den 1-2 litry tekutin.

V práci instrumentářky jsou dvě hlavní úskalí, která ji nutí porušovat zásady zdravé výživy. Jednak je to vnucené tempo práce, které sestře neumožňuje stravování v pravidelných intervalech. Druhým úskalím je směnný režim služeb, kde se příjem potravy přesouvá do pozdních nočních hodin, kdy je metabolismus nastaven na klidový režim. Sestry řeší nedostatek energie zvýšeným příjmem jednoduchých cukrů a zvýšenou spotřebou kávy. Na tento fakt poukázal ve své pilotní studii Bilski (2006). Uvádí, že pouze necelých 10 % sester během noční směny konzumuje teplou stravu, zbylé si vystačí se studenou stravou nebo pouze s kávou. Stravováním zdravotních sester ve směnném provozu se rovněž zabývaly nutriční terapeutky Radvanová a Bauerová (2006). Poukazovaly na některé stravovací zvláštnosti přímo související s posunem pracovní doby do pozdních odpoledních nebo nočních hodin. Při odpolední směně (směna do 21 hodin) doporučují jíst pouze druhou večeři ve 21 hodin, po návratu ze zaměstnání již nic nejíst. Při noční směně posunout druhou večeři na 22. hodinu a kolem 2. hodiny ranní sníst porci ovoce, následně až ráno mezi 5.-6. hodinou snídaně. Jedincům, kteří nemají problém s nadváhou nebo obezitou, je doporučeno jíst v průběhu noční směny jako během dne, je však dobré hlídat si energetickou hodnotu potravin a volit lehčí varianty.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

Bakalářská práce sleduje tyto cíle:

- Zjistit míru vlivu cirkadiánních rytmů na změny tělesné hmotnosti u vybrané skupiny žen, porovnání váhové křivky ranních a večerních typů v průběhu roku.
- Porovnání způsobu trávení volného času, stravovacích zvyklostí a spánkových návyků jednotlivých cirkadiánních typů a vliv těchto činností na změny hmotnosti.
- Zjistit a porovnat hodnotu BMI u ranních a večerních typů.

3.2 Úkoly práce

Pro splnění cílů bakalářské práce byly stanoveny tyto úkoly:

- Vyhledání, studium a analýza českých a zahraničních literárních pramenů, studium důvěryhodných internetových zdrojů vztahujících se k tématu práce.
- Sestavení obsahu práce na základě konzultací s vedoucím práce.
- Vypracování teoretických podkladů na základě studia literárních a internetových pramenů.
- Vymezení základních pojmů vztahujících se k tématu práce - pojem cirkadiánní typologie a specifika práce žen na operačních sálech.
- Stanovení cílů a odborných otázek na základě analýz studijního materiálu.
- Oslovení a osobní spolupráce s vybranou skupinou žen, seznámení se způsoby šetření a nakládání se získanými údaji.
- Distribuce Informovaného souhlasu s výzkumným šetřením.
- Monitorování změn tělesné hmotnosti u vybrané skupiny, jednorázové měření BMI.
- Individuální rozhovory v době vážení ke zjištění doplňujících informací.
- Anonymní dotazníkové šetření k analýze cirkadiánní typologie jednotlivců v dané skupině, určení ranních a večerních typů.
- Zpracování získaných dat, analýza výsledků, jejich porovnání a diskuse.
- Závěrečná šetření a doporučení.

3.3 Hypotézy a odborné otázky

Pro bakalářskou práci byly stanoveny tyto odborné otázky:

- O1) Předpokládám, že ženy večerního typu budou mít naměřené vyšší BMI.
- O2) Předpokládám, že ženy ranního typu vykazují menší sklon k sezónnímu kolísání tělesné hmotnosti.
- O3) Předpokládám, že ženy večerního typu se lépe vyrovnávají se spánkovým deficitem.
- O4) Předpokládám, že 40 % žen se pravidelně stravuje a dodržuje doporučený pitný režim.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika souboru

Pro výzkumnou část jsem zvolila reprezentativní vzorek skupiny sester pracujících na operačních sálech v Nemocnici Tábor a.s. Přestože se jedná o centrální sály, celkový počet perioperačních sester je pouhých 25 žen. Jedná se o ženy ve věkovém rozmezí 31–57 let, které na sále pracují minimálně 3 roky. Tyto ženy jsou z 96 % vdané nebo žijí v partnerském svazku. Bydlí ve vzdálenosti do 20 km od Tábora. Pro přepravu do zaměstnání 12 z nich využívá osobní automobil, 6 městskou dopravu a 7 chodí pěšky. Žádosti o anonymní sledování a vyplnění dotazníků vyhověly 22 ženy, tj. 88 %. Všechny pracují v třísměnném provozu, který ve všední den tvoří 8 hodinová pracovní doba (kromě noční směny, ta je 10 hodin) a o víkendech 12 hodinová. Během sledovaného období vstoupila jedna respondentka do redukčního režimu s cílem snížit svou tělesnou hmotnost. Vzhledem k malému souboru dat tento záměr negativně ovlivnil průměrný vývoj váhové křivky ranního typu a tak byla v průběhu měření ze souboru vyřazena. Většina dotazovaných považovala informace o své tělesné hmotnosti za vysoce citlivé. Z tohoto důvodu považuji finální počet 21 respondentek za uspokojivý. Z výzkumného a statistického hlediska se jedná pouze o vzorek ze základního souboru, proto jsem se soustředila především na potvrzení pozitivního vlivu pravidelného denního režimu v životosprávě perioperačních sester.

4.2 Použité metody

- Sledování tělesné hmotnosti osobní digitální váhou Eta 0775 (podle metody KUNEŠOVÁ, 2004).
- Měření tělesné výšky pomocí výškoměru (podle metody RIEGEROVÁ, PŘIDALOVÁ, 2006).
- Stanovení BMI (podle klasifikace WHO, 2006).
- Použití MEQ dotazníku ke zjištění cirkadiánního typu (podle dotazníku CET, 2011 a GRIEFAHN, 2001).
- Použití dotazníku vlastní konstrukce ke zjištění životního stylu.
- Rozhovor polostrukturovaný a nestrukturovaný (podle metody CHRÁSKA, 2007). Ke zjištění subjektivních pocitů při pravidelném měření tělesné hmotnosti byla použita metoda nestrukturovaného rozhovoru. Metoda polostrukturovaného

rozhovoru byla použita ke zjištění subjektivního hodnocení kolísání tělesné hmotnosti v průběhu roku.

- Statistické metody – využití programu MS Word a MS Excel (poměry, procenta, průměry, grafická znázornění, četnost výskytu) (podle metody CHRÁSKA, 2007).

4.3 Organizace výzkumného šetření

Výzkum proběhl v období od června 2011 do února 2012. Na začátku sledovaného období jsem seznámila respondentky s tématem své práce a s jejími cíly. Rovněž jsem jim vysvětlila zabezpečení anonymity a individuálního přístupu v průběhu celého šetření včetně vyhodnocení získaných výsledků z dotazníků a rozhovorů. Praktická část šetření mohla začít až po obdržení souhlasného stanoviska v distribuovaných Informovaných souhlasech. Kladný postoj vyjádřily 22 z 25 respondentek, tedy 88 % oslovených. Samotné vážení probíhalo 2krát měsíčně, vždy na začátku 1. a 3. dekády. Z důvodu směnného provozu, čerpání dovolených nebo pracovních neschopností nebylo vážení prováděno u všech respondentek ve stejný den. Časová odchylka měření byla ± 5 dní. K vážení jsem použila osobní digitální váhu Eta 0775. Vážení probíhalo ráno při příchodu na ranní směnu, ne po noční směně a nalačno. Respondentky jsem vážila individuálně, vždy na stejném místě (šatna sester) a za stejných podmínek - respondentky se vážily vždy ve spodním prádle a bez bot, během vážení stály v klidu a nemluvíly, váha těla byla rovnoměrně rozložená na obě nohy (KUNEŠOVÁ, 2004). Měření výšky jsem provedla jednorázově, současně s prvním vážením. Samotné měření probíhalo u stěny, kde jsem za pomoci metru rýskami vyznačila stupnici v centimetrech. Respondentky při měření stály bez bot, patami, hýžděmi a lopatkami se dotýkaly stěny, špičky nohou u sebe. Hlavu měly vzpřímenou v tzv. orientační rovině (vodorovná rovina mezi horním okrajem obou zvukovodů a dolním okrajem očnice), pohled zaměřený na vzdálený bod v úrovni očí. Měření jsem prováděla ráno, při příchodu na ranní směnu, ne po noční směně. Přípustná odchylka při měření výšky byla ± 1 cm (RIEGEROVÁ, PŘIDALOVÁ, 2006). Hodnoty získané z měření výšky a prvního vážení jsem využila pro výpočet BMI. Klasifikace BMI (body mass index) je celosvětově používaná metoda využívající hmotnostně-výškové indexy. Za optimální hodnotu je považovaná taková, při které je minimální výskyt morbidity a mortality. BMI vyjadřuje poměr hmotnosti (kg) k druhé mocnině tělesné výšky (m), tzn. $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$ (WHO, 2006). Vzhledem k tomu, že cílem mé práce nebylo sledovat pohyb BMI, považovala jsem tento jednorázový údaj za dostačující. Během vážení, při osobním kontaktu, jsem s respondentkami vedla rozhovory na téma

jejich subjektivního pohledu na pravidelné vážení a o vlivu tohoto vážení na změny jejich životního stylu. Zároveň jsem se cíleně dotazovala na subjektivní hodnocení kolísání tělesné hmotnosti v průběhu roku a na stravovací zvyklosti během noční směny (CHRÁSKA, 2007). Nejčastěji jsem zodpovídala dotazy týkající se stravování, především pak stravování ve večerních a nočních hodinách. Během sledovaného období vstoupila jedna respondentka do redukčního režimu s cílem snížit svou tělesnou hmotnost. Ze souboru byla vyřazena. Dotazníky jsem distribuovala v 2. polovině monitorovacího období, tedy v lednu 2012. Jejich návratnost byla 100 %. Součástí práce byla zpětná vazba na zjištěné skutečnosti a vypracování doporučení pro danou skupinu respondentek.

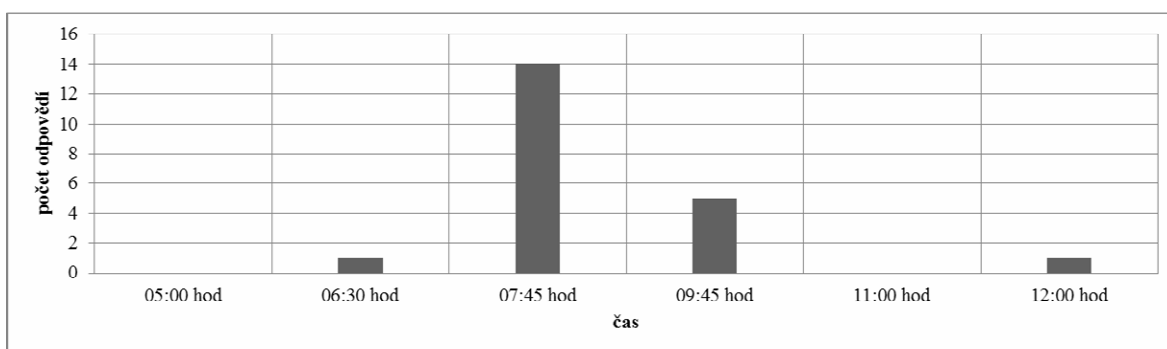
5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Vyhodnocení dotazníku cirkadiánní typologie

Dotazník ke zjištění cirkadiánní typologie obsahuje 19 otázek. Každá otázka má určitou bodovou hodnotu. Celkový součet bodů určuje příslušnost k jednotlivému typu. Dotazník cirkadiánní typologie viz Příloha 1.

Otázka č. 1) Kdy, podle vašeho nejlepšího pocitu, byste vstávali, když máte volný den?

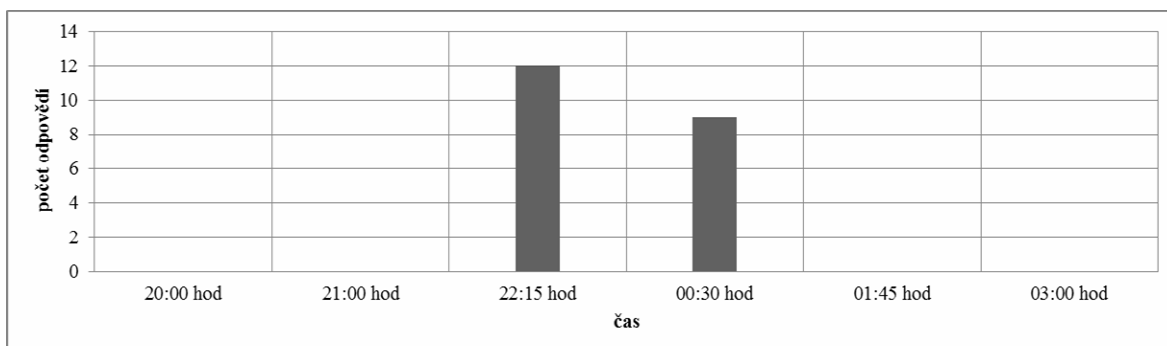
Graf 1. Četnost odpovědí na Otázku č. 1



Pouze 5 % respondentek vstává ve volný den před 8. hodinou. Největší procento (67 %) vstává kolem 8. hodiny. Zbývajících 23 % se probouzí do 10 hodin, pouze 5 % spí do 12 hodin.

Otázka č. 2) Kdy, podle vašeho nejlepšího pocitu, byste šli spát, když máte volný večer?

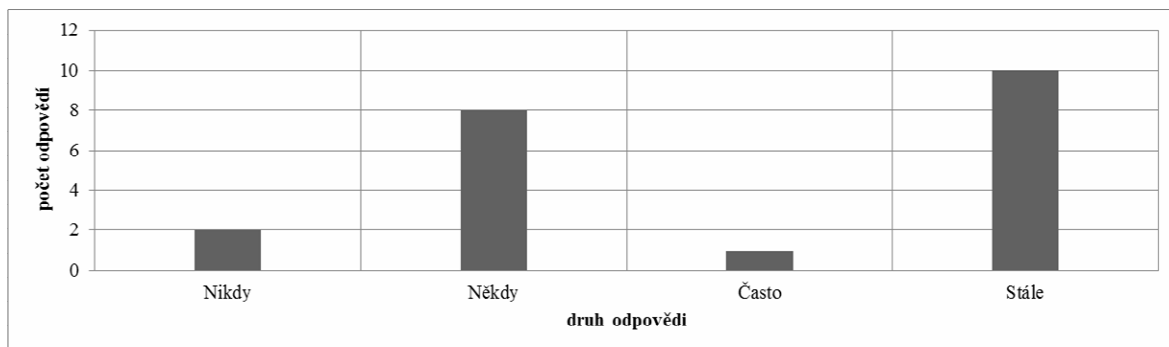
Graf 2. Četnost odpovědí na Otázku č. 2



Ve volný večer žádná respondentka nechodí spát před 22. hodinou. Větší část (57 %) uléhá do půlnoci, zbývajících 43 % po půlnoci. Rozdíl mezi typy v době usínání není nijak zásadní.

Otázka č. 3) Jestliže ráno musíte v určitou dobu vstávat, jste závislí na budíku?

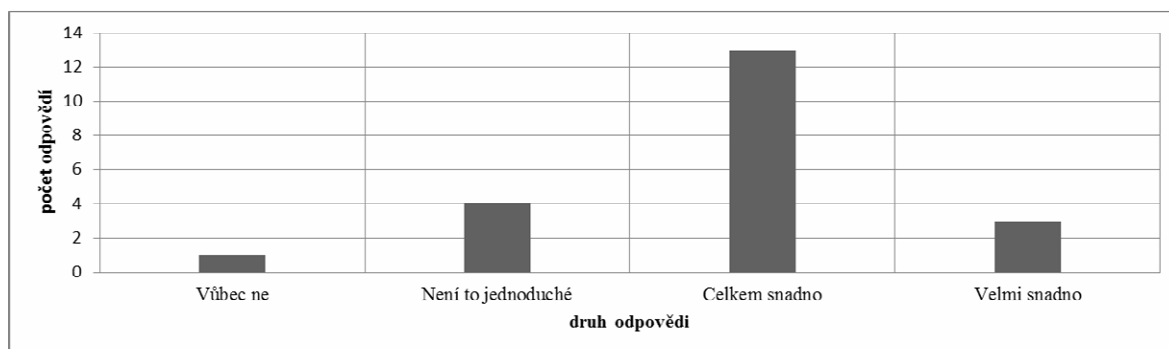
Graf 3. Četnost odpovědí na Otázku č. 3



Polovina respondentek (52 %) je při vstávání závislá na budíku, pouze 10 % vstává bez jeho pomoci. Ostatní dotazované (38 %) jsou na budíku závislé nepravidelně.

Otázka č. 4) Za předpokladu, že máte příznivé podmínky pro spaní, jak snadno se vám ráno vstává?

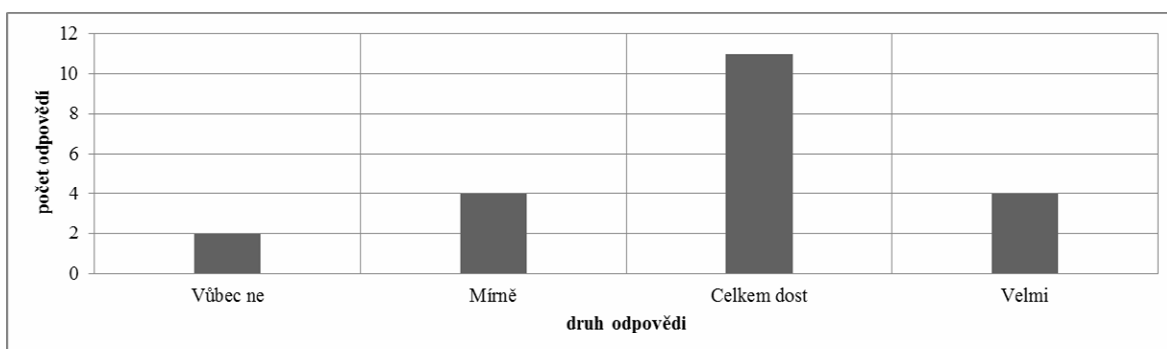
Graf 4. Četnost odpovědí na Otázku č. 4



Většina respondentek (76 %) necítí žádné nebo minimální potíže s ranním vstáváním, pokud měly ke spaní příznivé podmínky. Pouze 24 % považuje ranní vstávání za problematické.

Otázka č. 5) Jak jste pozorní v první půl hodině po probuzení?

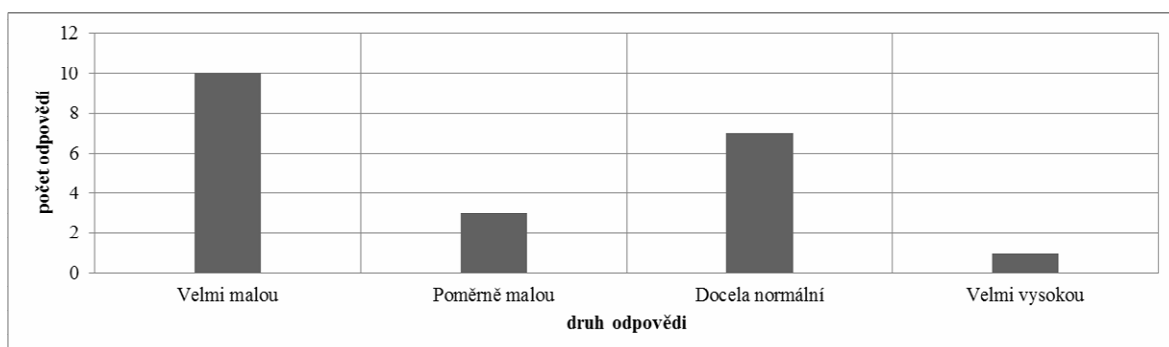
Graf 5. Četnost odpovědí na Otázku č. 5



Vysoké procento (71 %) respondentek nemá v první půl hodině po probuzení potíže s udržení pozornosti. Pouze 10 % udává bezprostředně po probuzení výrazné problémy. Zbývajících 19 % má slabou pozornost.

Otázka č. 6) Jakou máte chuť k jídlu v první půl hodině po probuzení?

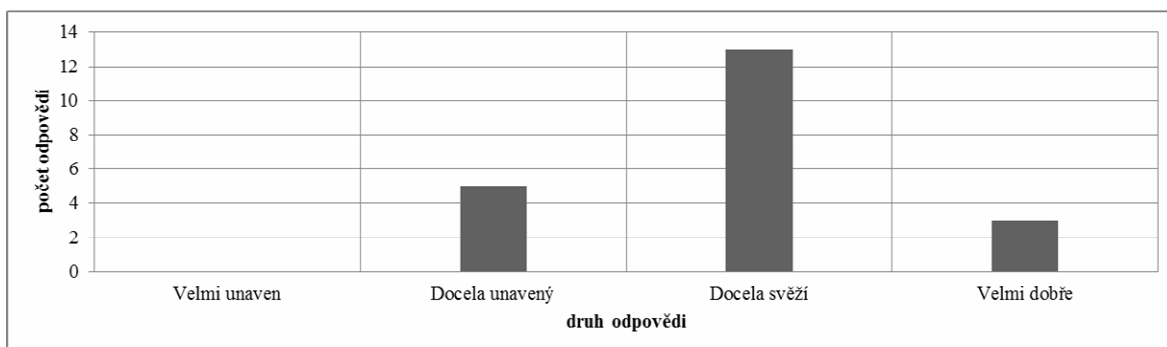
Graf 6. Četnost odpovědí na Otázku č. 6



62 % respondentek po probuzení cítí malou nebo velmi malou chuť k jídlu. Druhá část (33 %) udává po probuzení normální chuť k jídlu. Pouhých 5 % dotázaných má po probuzení velkou chuť k jídlu. Skupina se dělí na dvě čteně zastoupené kategorie příznivců a odpůrců časně snídaně. Rozdíly mezi oběma skupinami jsou patrné.

Otázka č. 7) Jak moc se cítíte unaveni během první půl hodiny po probuzení?

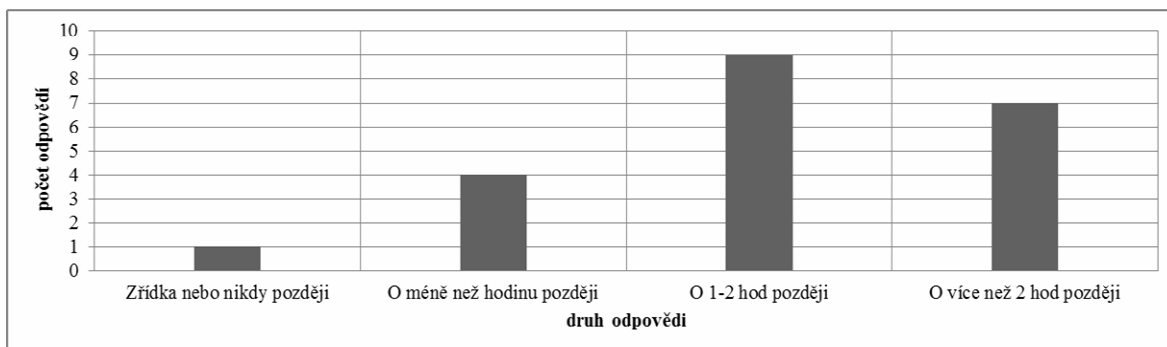
Graf 7. Četnost odpovědí na Otázku č. 7



Většina respondentek (76 %) se po probuzení cítí dobře a svěží. Žádná se necítí vyloženě unavená, neodpočatá. Menší část (24 %) udává pocit únavy. Je možné, že tyto pocity souvisí s nucenou dobou brzkého ranního vstávání. Rozdíl pocitů mezi typy není výrazný.

Otázka č. 8) Pokud druhý den nemáte žádné závazky, v kolik hodin chodíte spát v porovnání s běžným pracovním dnem?

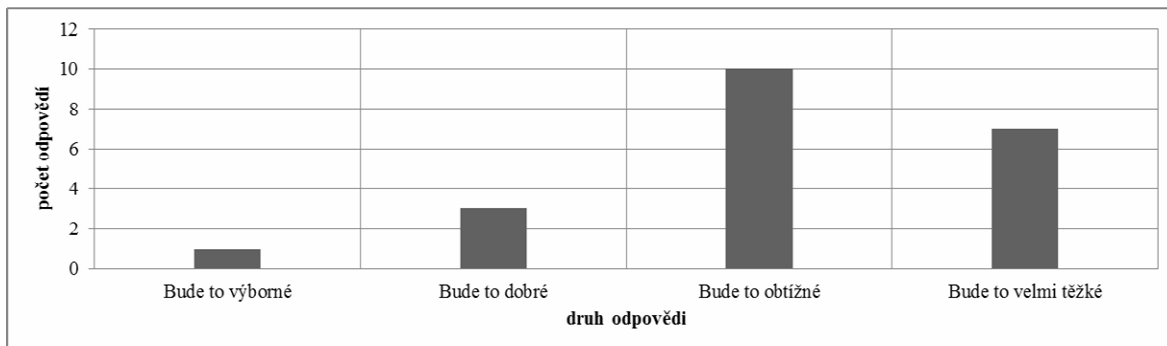
Graf 8. Četnost odpovědí na Otázku č. 8



Před volným dnem většina respondentek chodí spát později. Procento respondentek chodících spát o 1 hodinu později (43 %) je téměř shodné se skupinou, která uléhá o 2 hodiny později (33 %). Pouze 5 % uléhá ve stejný čas jako před pracovním dnem. Zbývajících 19 % uléhá s odstupem kratším jedné hodiny. V grafu jsou patné rozdíly v referenci nástupu doby klidu a regenerace.

Otázka č. 9) Rozhodli jste se, že začnete cvičit. Kamarád navrhuje cvičit jednu hodinu 2krát týdně mezi 7. a 8. hodinou. Jak to cítíte vy? Bude vám to vyhovovat?

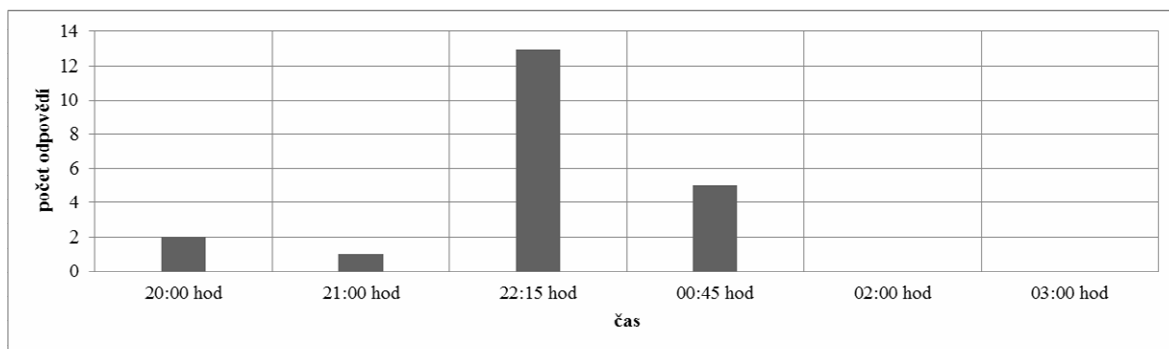
Graf 9. Četnost odpovědí na Otázku č. 9



Až pro 81 % respondentek je cvičební jednotka v brzkých ranních hodinách nevyhovující, cvičení označují jako obtížné nebo velmi obtížné. Zbývajících 19 % nevidí v ranním cvičení problém, dokonce 5 % tuto dobu označilo za výbornou. Rozdíl mezi typy není výrazný.

Otázka č. 10) Kdy se cítíte unaveni a máte potřebu jít spát?

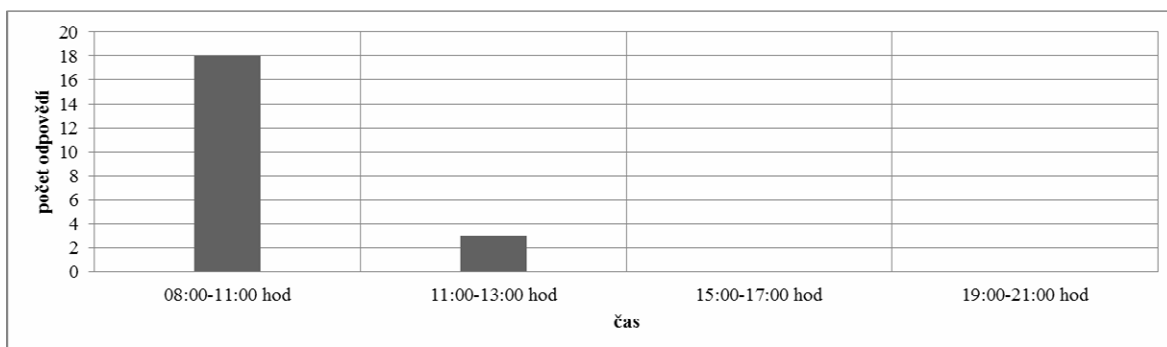
Graf 10. Četnost odpovědí na Otázku č. 10



Největší procento respondentek (76 %) chodí spát kolem 22. hodiny, z toho 14 % cítí únavu mezi 20.-21. hodinou. Zbývajících část (24 %) uléhá až po půlnoci. Rozdílné preference zde nejsou až tak rozdílné. Z grafu je patrná tendence uléhat před půlnocí. Jsou zde i zástupci chodící spát po půlnoci, ale nikdo neuléhá v časných ranních hodinách. Pravděpodobně je tento trend zapříčiněn brzkým vstáváním na ranní směny nebo naopak spánkovým deficitem po noční směně.

Otázka č. 11) Máte psát výkonnostní test. Kterou dobu byste si svobodně vybrali pro psaní testu? Kdy se cítíte na vrcholu?

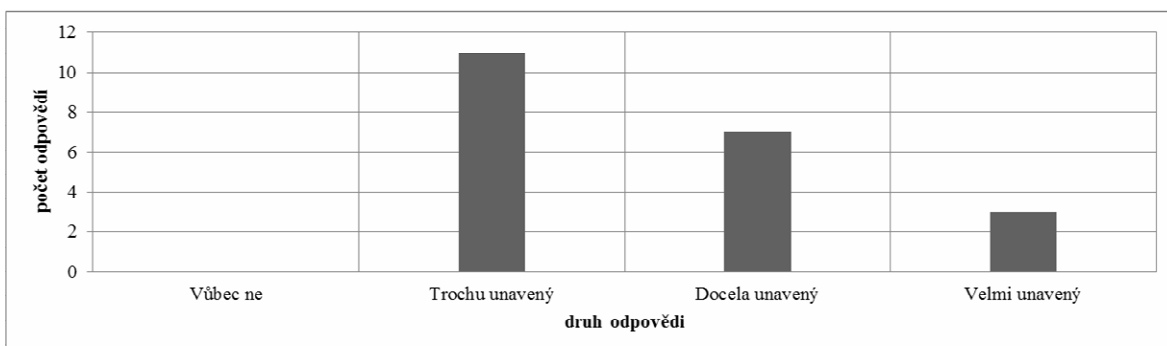
Graf 11. Četnost odpovědí na Otázku č. 11



Všechny respondentky pociťují svůj intelektový vrchol v dopoledních hodinách. 86 % mezi 8.-11. hodinou, ostatních 14 % mezi 11.-13. hodinou. Rozdíl mezi subjektivním hodnocením vrcholu není rozhodující.

Otázka č. 12) Když jdete spát ve 23 hodin, nakolik se před ulehnutím cítíte unavený?

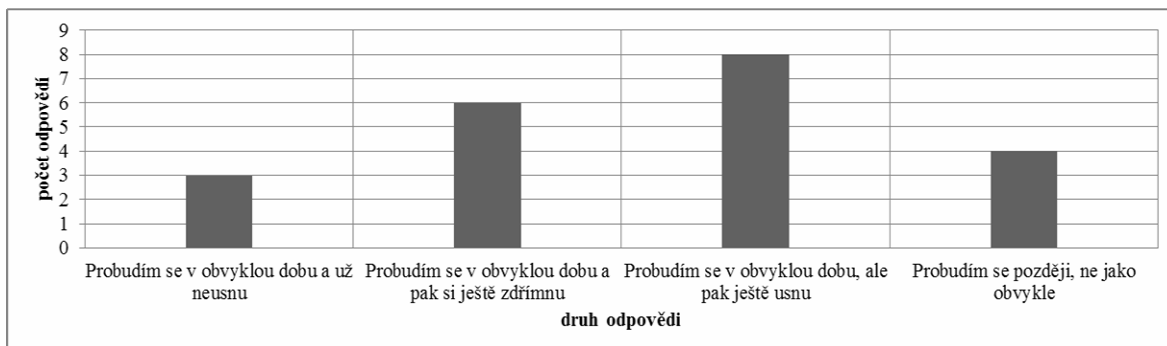
Graf 12. Četnost odpovědí na Otázku č. 12



Všechny respondentky se cítí po 23. hodině unavené. 52 % pociťuje únavu jen trochu, 33 % výrazněji a 14 % je velmi unavených. Z grafu je patrná nepřímá úměra mezi klesajícím počtem respondentek a stoupající mírou únavy.

Otázka č. 13) Z nějakého důvodu jste šli spát později než obvykle, druhý den nemáte žádné povinnosti. Jaká situace ráno pravděpodobně nastane?

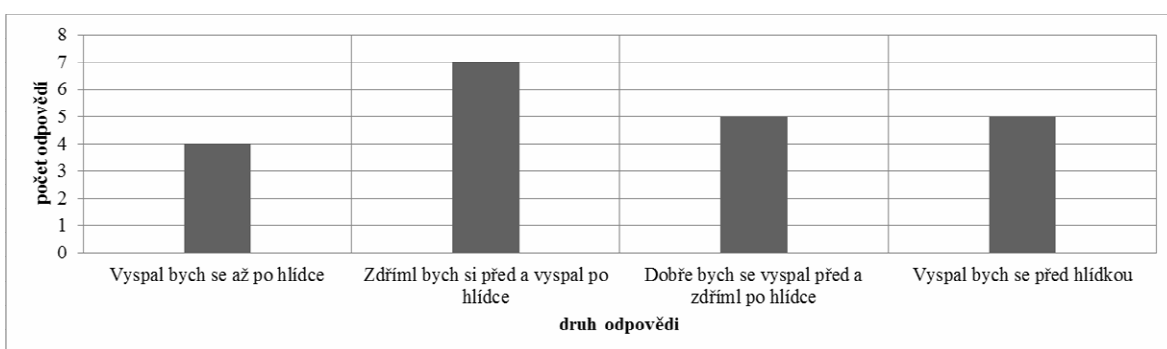
Graf 13. Četnost odpovědí na Otázku č. 13



Graf znázorňuje rovnoměrné rozložení způsobu probuzení po dlouhé noci. Pouze 14 % dotázaných se probudí v obvyklou dobu a už neusne. Protipólem je dalších 19 %, které se probudí později než obvykle. Nejpočetnější část respondentek (67 %) se ráno probudí ve stejnou dobu, ale ještě pokračuje v odpočinku. Z grafického znázornění je patrná tendence minimálního procentuálního zastoupení v okrajových částech grafu a maximální zastoupení ve středové rovině.

Otázka č. 14) Pokud byste museli zůstat vzhůru na noční hlídce mezi 4.-6. hodinou, jaká situace pravděpodobně nastane?

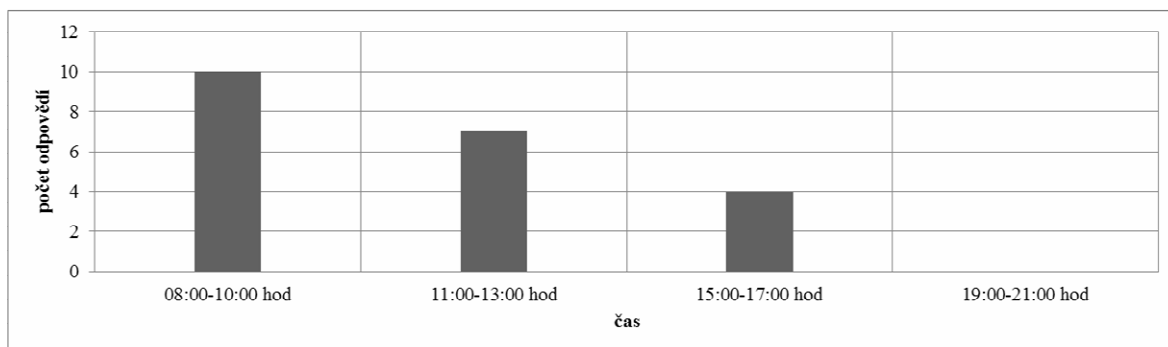
Graf 14. Četnost odpovědí na Otázku č. 14



Graf znázorňuje rovnoměrné rozložení výpovědí. 19 % respondentek by se před hlídkou nevyspalo. Největší procento (57 %) by si odpočalo před i po hlídce a zbývajících 24 % by se vyspalo pouze před hlídkou. Z hlediska vyhodnocení denní typologie se jedná o významné rozložení preferencí.

Otázka č. 15) Máte v plánu dvě hodiny tvrdě fyzicky pracovat, kterou dobu si svobodně zvolíte?

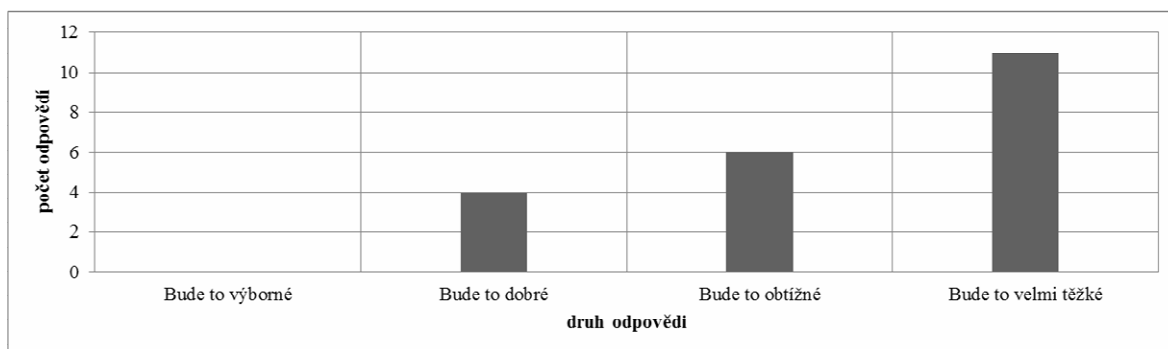
Graf 15. Četnost odpovědí na Otázku č. 15



81 % respondentek považuje za vrchol svých fyzických sil první polovinu dne. Z toho 48 % se cítí fyzicky nejzdatnější v dopoledních hodinách a 33 % respondentek kolem poledne. Pouze 19 % zúčastněných cítí svůj vrchol v odpoledních hodinách. Ve večerních hodinách žádná vrchol necítí. Z grafu je vidět tendence preference první poloviny dne k podávání fyzických výkonů. Graf má jistou paralelu s Grafem 11 u Otázky č. 11, která hodnotí subjektivní pocit intelektového vrcholu. Oba grafy shodně znázorňují vrchol intelektových i fyzických sil v první polovině dne.

Otázka č. 16) Rozhodli jste se, že začnete cvičit. Kamarád navrhuje cvičit jednu hodinu 2krát týdně mezi 22. a 23. hodinou. Jak to cítíte vy? Bude vám to vyhovovat?

Graf 16. Četnost odpovědí na Otázku č. 16

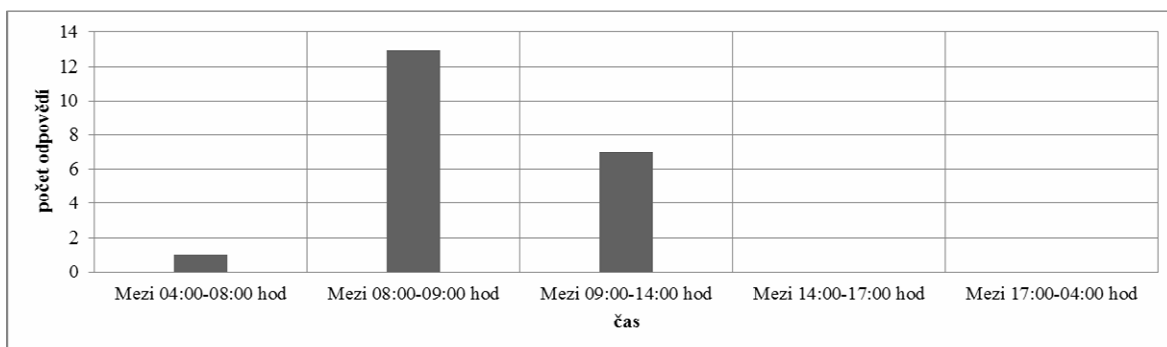


Celých 81 % respondentek cítí cvičení ve večerních hodinách jako nevyhovující. Pouze 19 % hodnotí tuto dobu jako vhodnou. Je zde významná paralela s předchozí otázkou a Grafem 15, který znázorňuje subjektivní vrchol fyzických sil. Graf 15 zobrazuje

úbytek fyzických sil ve večerních hodinách a ve shodě s tímto zjištěním je Graf 16, který zachycuje narůstající pocit obtížnosti větší fyzické aktivity.

Otázka č. 17) Předpokládejme, že si můžete vybrat vlastní pracovní dobu, která bude činit 5 hodin denně. Kdy začnete?

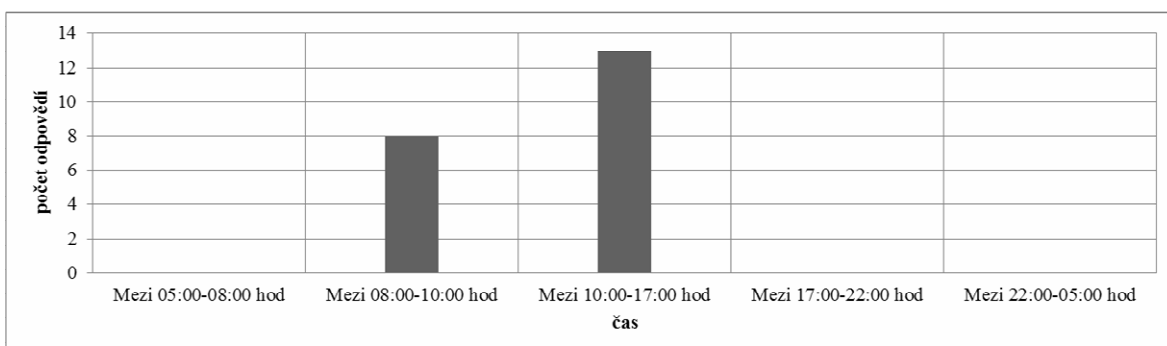
Graf 17. Četnost odpovědí na Otázku č. 17



62 % respondentek by zvolilo pro začátek své pracovní doby období mezi 8.-9. hodinou. Pouze 5 % považuje za optimální začátek před 8. hodinou. Zbývajících 33 % hodnotí jako ideální start po 9. hodině. Paralelně s tímto zjištěním stejné procento respondentek vstává zcela nebo občas nezávisle na budíku před 8. hodinou (viz Otázka č. 3), což může mít součinnost s preferencí začátku pracovní doby mezi 8.-9. hodinou (viz Graf 3).

Otázka č. 18) V jaké denní době se cítíte na vrcholu sil?

Graf 18. Četnost odpovědí na Otázku č. 18

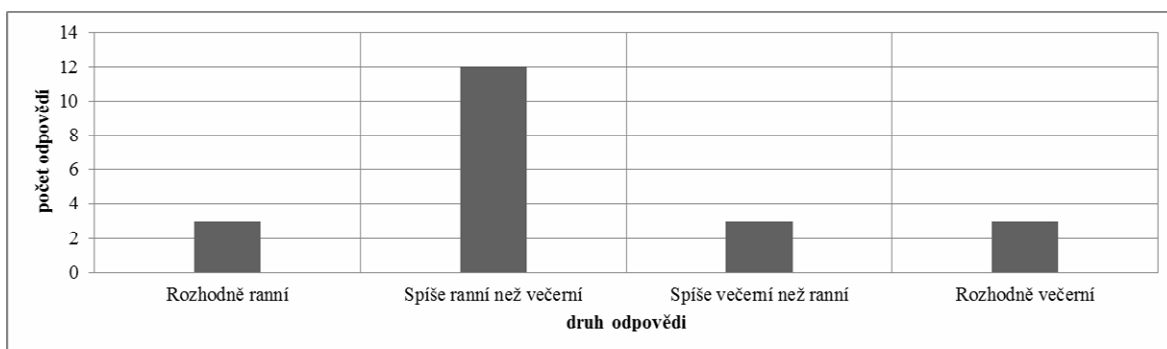


38 % respondentek cítí svůj vrchol sil v první části dne. Zbýlých 62 % za svůj vrchol pokládá období mezi 10.-17. hodinou. Žádná necítí vrchol sil před 8. ani po 17. hodině.

Graf shodně s Grafem 11 a Grafem 16 znázorňuje subjektivní pocit vrcholu sil mezi 8. až 17. hodinou. Předchozí dva grafy mají užší škálování a odpovědi jsou časově více konkrétní. I přesto je zde patrná shoda.

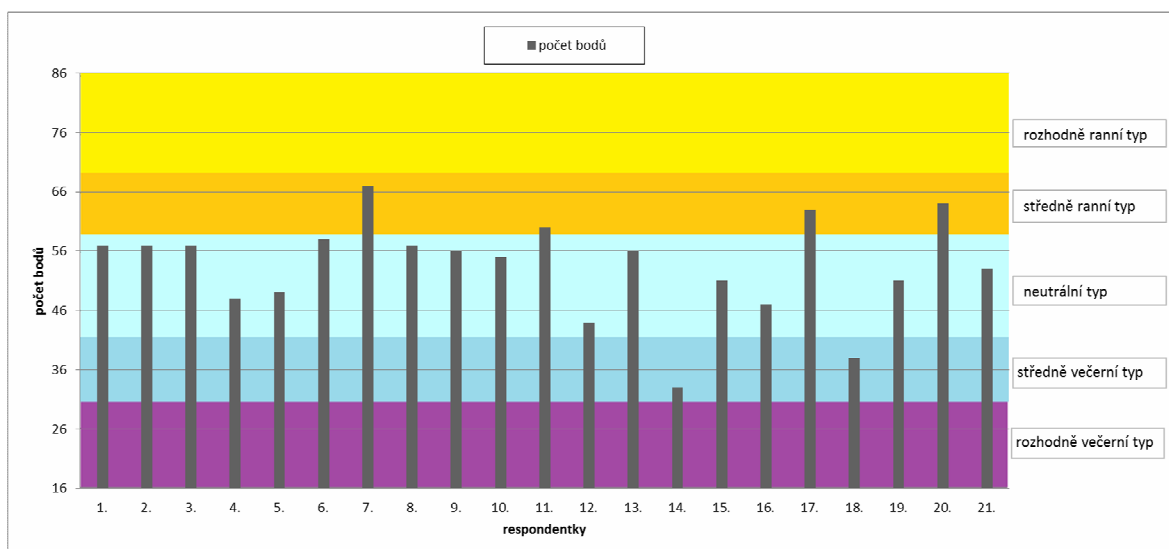
Otázka č. 19) Slyšeli jste již o ranním a nočním typu lidí, nebo-li o skřivanec a sovách? Který z nich, podle vás, jste vy?

Graf 19. Četnost odpovědí na Otázku č. 19



14 % respondentek se domnívá, že jsou rozhodně ranní typ a 58 % se považuje za spíše ranní než večerní. Zbývající respondentky se řadí mezi večerní typy, z toho 14 % rozhodně a 14 % spíše večerní.

Graf 20. Celkový počet bodů získaných v testu cirkadiánní typologie



Tabulka 4. Bodová škála dotazníku

Typ	Počet bodů
Rozhodně ranní typ	70-80
Středně ranní typ	59-69
Neutrální typ	42-58
Středně večerní typ	31-41
Rozhodně večerní typ	16-30

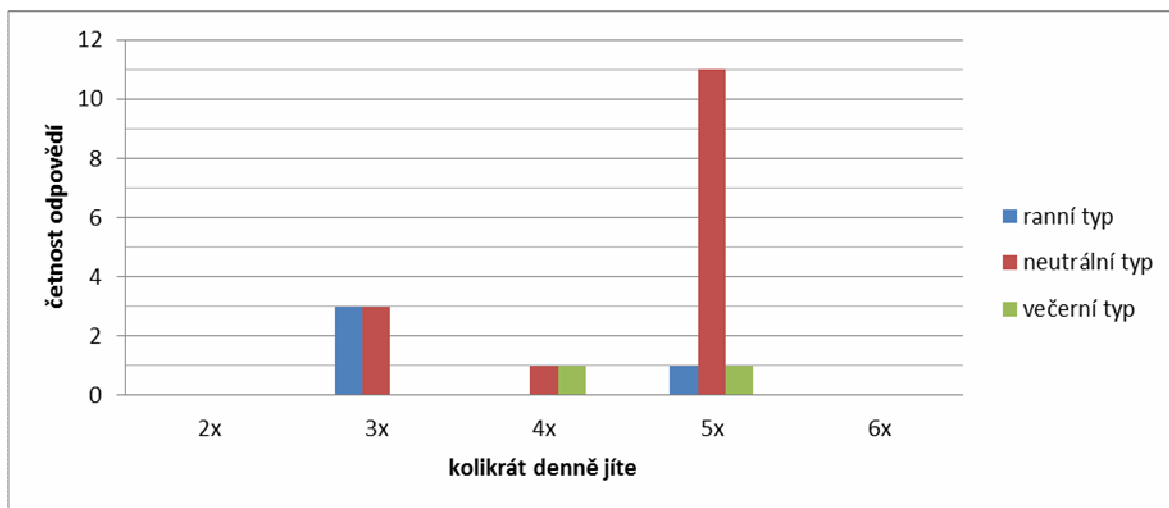
Konečným vyhodnocením testu jsme došli k následujícím závěrům. Čtyři respondentky jsou středně ranní typ, z toho se jedna přibližuje hranici rozhodně ranního typu (č. 7.) a jedna je na spodní hranici a přibližuje se neutrálnímu typu (č. 11). Zbylé dvě jsou ve středu (č. 17 a 21). Nejvíce respondentek, celkem 15, spadá do neutrálního typu. Z tohoto počtu jich je sedm hraničních se středně ranním typem (č. 1, 2, 3, 6, 8, 9 a 13) a jedna se středně večerním typem (č. 12). Ve středním rozmezí neutrálního typu se pohybuje zbývajících 7 respondentek (č. 4, 5, 10, 15, 16, 20 a 22). Do středně večerní typologie spadají pouze dvě respondentky (č. 14 a 18), kde se jedna pohybuje na hranici s rozhodně večerním typem (č. 14). Čistě večerní typ není žádná dotazovaná respondentka. Pro snazší orientaci jsme skupiny označili jako ranní, neutrální a večerní typ.

Vyplnění dotazníku se zúčastnilo 21 respondentek, což je statisticky malá skupina. Pro přehlednost jsme vyhodnocení provedli v procentuelním vyjádření, v grafech je zobrazena četnost odpovědí. K dispozici jsme měli pouze 4 zástupkyně ranní, 15 neutrální a 2 večerní typologie. K tomu, abychom získali objektivní data, by bylo zapotřebí rozšířit šetření na větší počet respondentů, kteří zastávají stejnou pracovní pozici za shodných pracovních podmínek jako hodnocená skupina.

5.2 Vyhodnocení dotazníku životního stylu

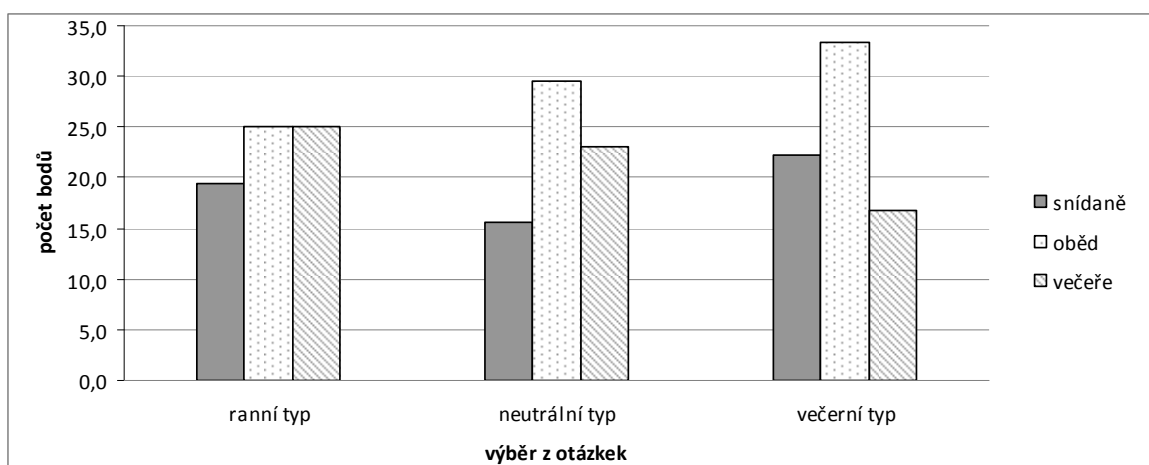
Dotazník vlastní konstrukce obsahuje celkem 34 otázek týkajících se stravovacích zvyklostí, adaptaci na noční směny a způsob trávení volného času. Celý dotazník viz Příloha 2.

Graf 21. Četnost odpovědí na otázku Kolikrát denně jíte?



Tento graf znázorňuje preferenci ve frekvenci příjmu potravy podle jednotlivých typů. Ranní typy se ze 75 % stravují 3krát denně, neutrální ze 73 % 5krát denně a večerní typy jsou zastoupeny vyrovnaně z 50 % 4krát a z 50 % 5krát denně. Ranní typy tedy nedodržují pravidla zdravé výživy a stravují se pouze 3krát denně oproti doporučenému trendu 5-6krát denně.

Graf 22. Četnost odpovědí na otázku Kdy toho sníte nejvíc?

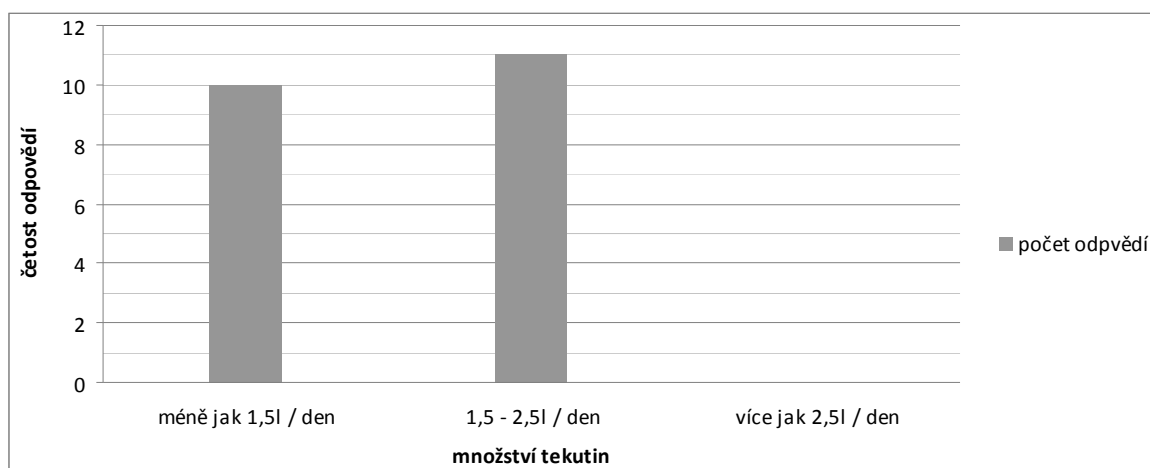


Přestože ranní typy pravidelně snídají, ráno snědí nejmenší množství potravy. Zbytek potřebné energie hradí rovnoměrně z oběda a večeře, tzn. ranní typy nevynechávají večeři. K snídani nejčastěji dávají přednost celozrnnému pečivu se šunkou nebo sýrem, eventuelně bílému pečivu se stejnou oblohou. Méně často snídají müsli s jogurtem nebo mlékem a nejméně preferují samotný jogurt. Ranní typy dopoledne svačí nepravidelně. 75 % svačí občas a 25 % nikdy. Ke svačině preferují ovoce, méně pak zeleninu a mléčné výrobky. 75 % ranních typů rovněž nepravidelně obědvá. K obědu dávají přednost drůbežímu masu s bramborem, eventuelně hovězímu nebo vepřovému s těstovinami. Poměrně velká část respondentek k obědu vyhledává zeleninový salát. Nejmenší obliba je u sójových výrobků, luštěnin, uzenin a pečiva. Odpolední svačina je opět nepravidelnou záležitostí. 75 % svačí občas a 25 % nikdy. Odpolední svačinu tvoří ovoce, pečivo nebo lahůdka ve formě chlebičku či bagety. Oproti obědu večeří všechny respondentky pravidelně. Nejčastěji večeří pečivo nebo extrudované pečivo, zeleninový salát a mléčné výrobky. Druhou večeří 75 % nejí, pouze 25 % občas. Za celý den převážně jednou denně snědí čerstvou zeleninu a jednou denně čerstvé ovoce.

Neutrální typy ze 73 % pravidelně snídají. Snídaně tvoří nejmenší poměrnou část jejich denního příjmu potravy. Nejvíce jídla snědí k obědu. Tento typ jako jediný uvádí, že až 26 % respondentek snídá nepravidelně. K snídani preferují celozrnné nebo bílé pečivo eventuelně müsli s jogurtem. Významně je zastoupen i samotný jogurt. Neutrální typ jako jediný z 20 % dopoledne svačí pravidelně, 60 % občas a 20 % nikdy. Nejčastější svačinou je ovoce nebo mléčný výrobek, méně pak zelenina nebo sušenka. V otázce oběda jsou síly vyrovnané. 47 % obědvá pravidelně a 53 % nepravidelně. K obědu ranní typy vyhledávají drůbeží nebo vepřové maso s rýží, těstovinami nebo bramborem. Četně je zastoupeno i hovězí maso, ryba, zeleninový salát nebo knedlíky. Nejméně vyhledávanou potravinou k obědu je extrudované pečivo, sójové výrobky, mléčné výrobky a uzeniny. Odpolední svačina je procentuelně zastoupená shodně s ranní, tzn. 60 % svačí občas, 20 % pravidelně a 20 % nikdy. Preferovanou svačinou je ovoce, zelenina, mléčné výrobky a pečivo. Neutrální typ jako jediný občas vynechává večeři. 87 % večeří pravidelně a 13 % nepravidelně. Nejčastěji večeří studenou večeří, tedy pečivo, uzeniny a zeleninový salát. Méně často mléčné výrobky, drůbeží maso a těstoviny. Minimálně sójové výrobky, extrudované pečivo a luštěniny. Druhou večeří ze 47 % nejí a z 53 % občas. V průběhu dne až 30 % vyhledává čerstvou zeleninu víckrát než jednou denně a až 53 % vyhledává čerstvé ovoce častěji než jednou denně.

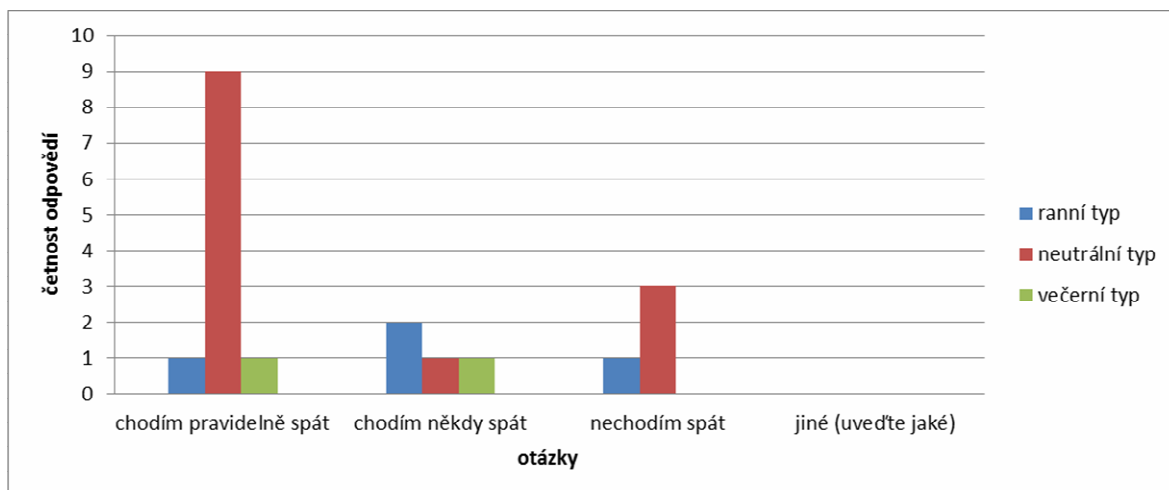
Večerní typ jako jediný přijímá hned po obědě nejvíce potravy k snídani, tzn. večeře je nejmenší částí celodenního příjmu potravy. Celých 100 % pravidelně snídá. K jídlu preferují jako jediní sladké pečivo, eventuelně bílé pečivo se šunkou a sýrem nebo müsli s jogurtem. Tento typ jako jediný nesnídá celozrnné pečivo. Dopoledne svačí občas a to převážně ovoce. V době oběda se stravuje pravidelně. Dává přednost drůbežímu nebo vepřovému masu s bramborem, rýží nebo těstovinami. Nevyhledává pečivo, mléčné výrobky ani uzeniny. Odpoledne občas svačí, opět ovoce nebo zeleninu, někdy müsli nebo sušenku. Večeří pravidelně. K večeři preferuje studenou kuchyni ve formě pečiva, zeleninového salátu nebo mléčných výrobků. Večeře svou skladbou odpovídá nejmenší položce denního příjmu. Druhou večeří z 50 % nejí a z 50 % občas. Za celý den přijímá čerstvou zeleninu pouze 1krát denně a čerstvé ovoce 2krát denně.

Graf 23. Četnost odpovědí na otázku Jaký je váš pitný režim?



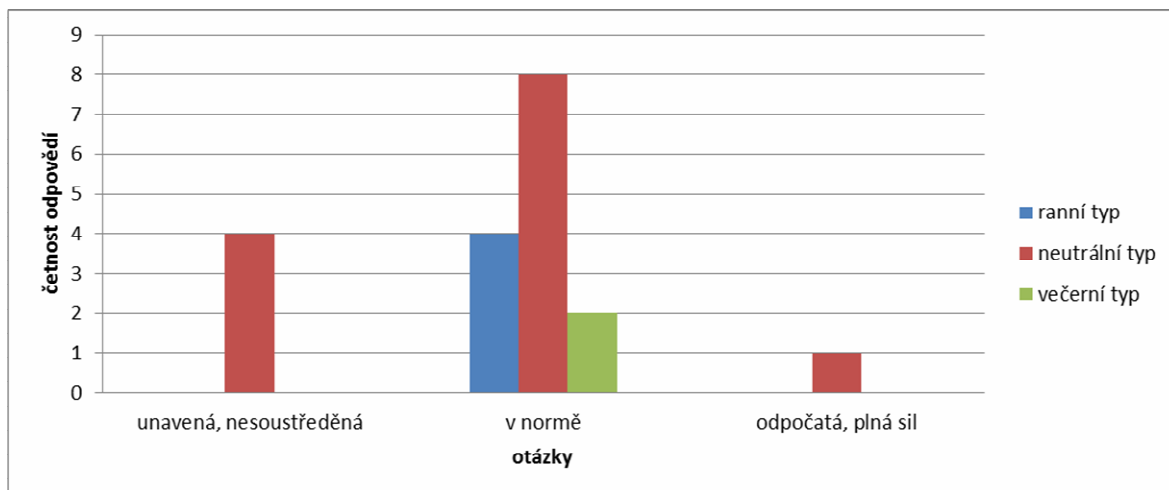
Z grafu je patrné, že 52 % všech respondentek dodržuje doporučený pitný režim a jejich denní příjem tekutin se pohybuje v rozmezí 1,5-2,5 litru za den. Druhá část respondentek (48 %) má denní příjem tekutin nižší, než je doporučená norma. Žádná z respondentek nevypije za den více jak 2,5 litru tekutin. 19 % respondentek vypije jednu kávu denně, 29 % dvě kávy a až 43 % vypije tři a více káv denně. Pouze 9 % dotázaných nepije kávu vůbec.

Graf 24. Četnost odpovědí na otázku Chodíte spát po noční směně?



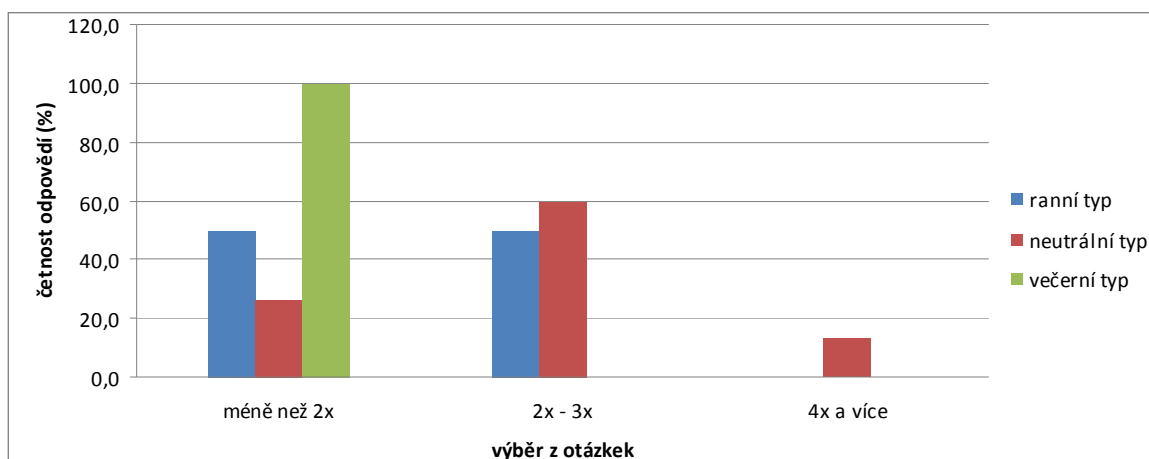
Graf znázorňuje, že po noční směně chodí pravidelně spát nejčastěji neutrální typy (67 %) následované večerními (50 %) a ranními typy (25 %). Nepravidelnému spánku po noční směně se nejvíce oddávají ranní a večerní typy shodně po 50 % následované neutrálními typy (13 %). Po noční nechodí spát vůbec 25 % ranních a 20 % neutrálních typů, večerní typy tuto možnost neoznačily. Ranní typy po noční nejčastěji chodí spát nepravidelně (50 %), neutrální typy pravidelně (67 %) a večerní typy shodně někdy (50 %) a pravidelně (50 %).

Graf 25. Četnost odpovědí na otázku Následující službu po noční směně se cítíte...



Z grafu je patrné, že respondentky ranního a večerního typu se následující směnu cítí shodně v normě. Škála pocitů respondentek neutrálního typu je širší. 60 % se cítí v normě, 7 % výborně, ale 33 % udává negativní pocity (únavu a nesoustředěnost).

Graf 26. Četnost odpovědí na otázku Kolikrát v týdnu se věnujete aktivnímu odpočinku?



Méně než 2krát týdně se aktivnímu odpočinku věnuje celých 100 % večerních typů. Nejaktivněji ze všech typů tráví volný čas neutrální typy - 73 % zahrnuje mezi své aktivity pohyb více než 2krát týdně. Nejméně aktivní jsou večerní typy - všech 100 % aktivně vyhledává pohyb méně než 2krát týdně. Ranní typy se z 50 % aktivitám věnují 2krát týdně a z 50 % 2-3krát týdně. Svůj volný čas ranní typy nejčastěji využívají k procházkám po okolí, domácím pracem, práci na zahrádce a čtení knih. Žádná respondentka této typologie neuvedla sledování TV nebo práci na PC. Neutrální typy dávají přednost cykloturistice, práci na zahrádce, domácím pracem a procházkám. Jako nestandardní se nám jeví odpověď trávení volného času spánkem. Ani neutrální typy ve svém volném čase nevyhledávají PC nebo TV. Mezi jejich další záliby patří horská turistika, kynologie, tanec, skupinová cvičení, četba knih a luštění křížovek nebo tráví volný čas s rodinou a dětmi nebo vnoučaty. Večerní typy ve svém volnu nejčastěji tráví čas u PC nebo TV, čtením knih a domácími pracemi. V souladu se způsobem trávení času je i zjištěná frekvence aktivního odpočinku (viz Graf 26). Největší pohybová aktivita byla zjištěna u neutrálního typu. Tento typ se podle získaných výpovědí věnuje nejširšímu spektru aktivit, ve kterých převažují aktivity aerobního charakteru. Nejmenší pohybová aktivita byla zjištěna u večerního typu. Tento typ zároveň preferuje pasivní formy odpočinku a jako jediný uvedl trávení volného času u TV nebo PC.

5.3 Výsledky a diskuse k odborným otázkám

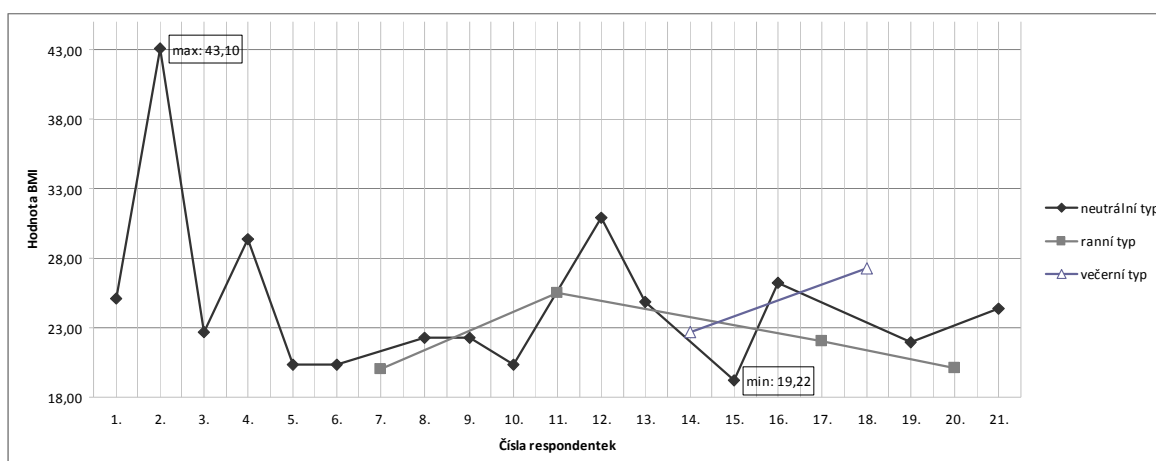
5.3.1 Výsledky a diskuse k I. odborné otázce

O1) Předpokládám, že ženy večerního typu budou mít naměřené vyšší BMI.

Odborná otázka se potvrdila. Ženy večerního typu měly v průměru o jednu desetinu vyšší index BMI než ženy neutrálního typu a o 3,7 vyšší než ženy ranního typu. Rozdíl jedné desetiny je v celkovém měřítku zanedbatelný, proto považujeme odbornou otázku za potvrzenou.

Při výpočtu indexu BMI jsem vycházela z hodnot získaných při prvním vážení a měření tělesné výšky za pomoci výškoměru u stěny. K vyhodnocení získaných hodnot jsem použila klasifikaci podle WHO (WHO, 2006).

Graf 27. Přehled indexu BMI všech respondentek



Tabulka 6. Průměrný index BMI jednotlivých typů

	Ranní typ	Neutrální typ	Večerní typ
BMI (kg/m ²)	21,2	24,8	24,9

Tabulka 5. Četnost indexu BMI jednotlivých typů

	Ranní typ	Neutrální typ	Večerní typ
BMI ≤ 18,5 Podváha	0	0	0
BMI 18,5-25 Normální váha	3	10	1
BMI 25-30 Nadváha	1	3	1
BMI 30-35 Obezita I. typu	0	1	0
BMI 35-40 Obezita II. typu	0	0	0
BMI ≥ 40 Obezita III. typu	0	1	0

Průměrný index BMI všech zastoupených respondentek byl 24,3. Podle klasifikace WHO se jedná o normální váhu. Nejnižší průměrný index BMI vykazuje ranní typ. Neutrální a večerní typ mají průměr indexu téměř shodný. Nejfrekventovanějším rozmezím indexu bylo BMI 18,5-25, což odpovídá podle klasifikace WHO normální váze. Do této skupiny spadalo 75 % ranních, 67 % neutrálních a 50 % večerních typů. Pod tuto hranici nespádala žádná respondentka. Rozdíl průměrných hodnot indexu mezi jednotlivými typy není výrazný (viz Tabulka 5). Největší rozdíl byl zaznamenán mezi ranním a večerním typem a to hodnotou 3,7. Z našeho pohledu se ovšem nejedná o významnou hodnotu. Nejširší variaci v zastoupení jednotlivých kategorií BMI zaznamenal neutrální typ. Byl u něj shodně naměřen minimální (BMI 19,2) a současně i maximální index (BMI 43,1). Respondentky tohoto typu byly zastoupeny hned ve čtyřech klasifikačních kategoriích.

Předpokladem pro stanovení této odborné otázky byly popsány osobnostní a charakterové vlastnosti večerního typu a předpokládaná nižší pohybová aktivita. Dotazníkovým šetřením se náš předpoklad nižší aktivity potvrdil. Respondentky večerního typu se věnují aktivnímu odpočinku méně než 2krát týdně. Domníváme se, že nevýrazný rozdíl jedné desetiny mezi večerním a neutrálním typem je dán výskytem maximálního indexu (BMI 43,1) v neutrální skupině. Sledovaný vzorek byl natolik malý, že tato odchylka zkreslila objektivní výsledky. Bez ní by se rozdíl mezi večerním a neutrálním

typem zvýšil z 0,1 na 1,3 (průměrné BMI neutrálního typu by bylo 23,6). Tento výsledek by lépe odpovídal našim předpokladům i doplňkovým šetřením.

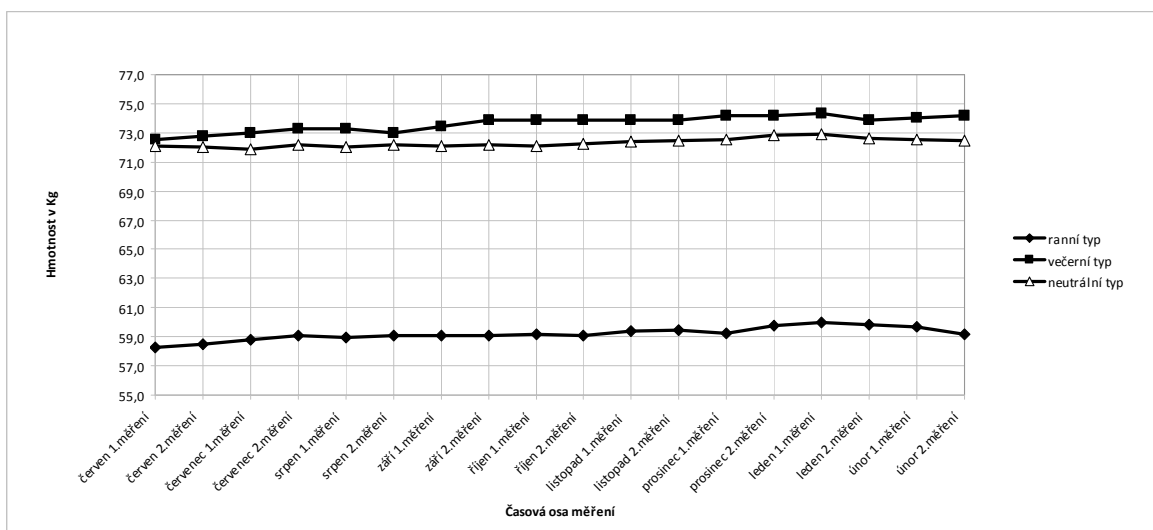
5.3.2 Výsledky a diskuse k II. odborné otázce

O2) Předpokládám, že ženy ranního typu vykazují menší sklon k sezónnímu kolísání tělesné hmotnosti.

Odborná otázka se nepotvrdila. Ženy ranního typu naopak vykazovaly největší váhové výkyvy.

Antropometrické měření tělesné hmotnosti mapuje váhovou křivku jednotlivých respondentek v daném časovém rozmezí. Jedna respondentka v tomto období vstoupila do redukčního režimu s cílem snížit svou tělesnou hmotnost. Vzhledem k relativně malému souboru získaných dat by došlo k neobjektivnímu ovlivnění výsledku, proto byla ze souboru vyřazena.

Graf 28. Vývoj průměrné hmotnosti všech respondentek v závislosti na čase



Tělesná hmotnost vykazovala u všech typů kolísavou tendenci. Ranní typ zaznamenává s přechodem do letního období a doby dovolených mírný nárůst, letního maxima dosahuje v druhé polovině července. V srpnu hodnoty klesají a stagnují až do listopadu. V tomto období opět mírně stoupají, aby v období před vánoci opět klesly. Po vánocích dochází k opětovné elevaci a hodnoty kulminují po novém roce. Od tohoto bodu vykazují sestupnou tendenci. Obdobnou křivku vykazuje i večerní typ. Letní maximum zaznamenává rovněž v druhé polovině července. V srpnu nastupuje mírný sestup, který

v září střídá nárůst. Od září do listopadu hodnoty stagnují. Začátkem prosince sledujeme postupnou elevaci hodnot a kulminaci po novém roce. Koncem ledna dochází k mírnému poklesu, který je záhy následován opětovným pozvolným nárůstem hmotnosti. Neutrální typ vykazuje lehce odlišnou křivku. S přechodem z jarního do letního období jako jediný zaznamenává mírný pokles hmotnosti. V druhé polovině července dochází k obratu a v tomto období sledujeme vzestup hodnot s dosažením letního maxima. Následuje mírný pokles střídaný nevýraznými nárůsty. Tento kolísavý stav trvá až do října, kdy zaznamenáváme souvislý nárůst hmotnosti až do svého maxima po novém roce. Od tohoto bodu zaznamenáváme sestupnou tendenci hodnot.

Tabulka 7. Průměrná váha jednotlivých typů podle ročních období

	Ranní typ	Neutrální typ	Večerní typ
Letní období	58,8 kg	69,4 kg	73,0 kg
Podzimní období	59,2 kg	71,0 kg	73,8 kg
Zimní období	59,6 kg	71,5 kg	74,1 kg

Hmotnost všech typů kulminovala v letním a zimním období. Letní maxima byla v průměru o 0,8 kg nižší než zimní maxima. Všechny typy shodně dosahovaly letního maxima v druhé polovině července a zimního po novém roce. Ranní a večerní typ před zimním maximem shodně vykazovaly pokles a následný vzestup hodnot. Poslední měření z února dává tušit klesající tendenci ranního a neutrálního typu a naopak stoupající tendenci večerního typu.

Nejmenší kolísání váhy ve sledovaném období vykazoval večerní typ. Rozdíl mezi naměřeným průměrným minimem a maximem byl 1,8 kg. Naopak největší váhový rozdíl jsme sledovali u ranního typu, kde rozdíl činil 2,4 kg. Výsledky byly pro nás překvapivé. Nejnižší kolísání váhy jsme předpokládali u ranního typu. Pro tento chronotyp je charakteristická čínorodost. Předpokládali jsme, že povahové vlastnosti tohoto typu, jako je svědomitost nebo emoční stabilita, budou dobrým základem pro pravidelnou pohybovou aktivitu. Dotazníkovým šetřením jsme zjistili, že 50 % respondentek tohoto chronotypu se věnuje aktivnímu odpočinku méně než 2krát týdně a 50 % 2-3krát týdně. Hypoteticky se lze domnívat, že příčinou větších rozdílů je délka dne. Pro ranní typ je typická zvýšená aktivita v první polovině dne (ILLNEROVÁ, SUMOVÁ, 2008). V letním období brzy

svítá a delší den poskytuje širší prostor k realizaci. Naopak v zimních měsících je den kratší a tak i aktivita je snížena. U večerního typu je celoročně aktivita průměrná, proto zde není vliv délky dne tolik patrný.

Vliv ročního období na změny tělesné hmotnosti byl zkoumán kolektivem pracovníků univerzity Massachusetts v USA. Vědci zaznamenali v letních měsících největší váhový úbytek a naopak v zimních měsících největší nárůst hmotnosti s maximem v druhé polovině prosince (MA, 2006). Shodně s touto studií námi sledované respondentky rovněž vykazovaly největší váhový nárůst ke konci roku, respektive v první polovině ledna. Naše studie se ovšem zaměřila pouze na určité časové období, které nepokrývá celý kalendářní rok. Proběhlým šetřením jsme zjistili u námi sledovaných respondentek ještě jednu elevaci váhové křivky a to v letních měsících. Toto zjištění je v rozporu se studií vědců z Massachusetts, kteří v tomto období popisují váhový úbytek. Lze předpokládat, že celoročním sledováním bychom mohli zaznamenat více elevací a depresí váhové křivky a to i v rozporu s výše jmenovanou studií. 57 % respondentek v dotazníkovém šetření subjektivně hodnotí celoroční pohyb váhy se stoupající tendencí v zimě a klesající v létě. 38 % hodnotí svou váhu jako stabilní, bez větších výkyvů. Pouze 5 % má pocit, že v zimě hubne a v létě nabírá na váze. V rozporu s dotazníkem respondentky v rozhovorech převážně očekávají v době letní dovolené nárůst hmotnosti. Samy za příčinu označily oprostění od pracovních povinností a denních stereotypů, zklidnění životního tempa, relaxaci a gurmánské zážitky. Během dovolené 9 % pouze odpočívá a relaxuje, naproti tomu 14 % prožívá svou dovolenou čistě aktivně. Zbývajících 77 % respondentek v průběhu dovolené relaxuje a sportuje zároveň.

5.3.3 Výsledky a diskuse ke III. odborné otázce

O3) Předpokládám, že ženy večerního typu se lépe vyrovnávají se spánkovým deficitem.

Odborná otázka se nepotvrdila. Ženy večerního typu se se spánkovým deficitem vyrovnávaly shodně jako ženy ranního typu.

Na základě prostudovaných materiálů týkajících se spánkových zvyklostí jednotlivých typů jsme předpokládali, že ženy večerního typu budou snáze zvládat prodloužení výkonu aktivní činnosti do pozdních nočních hodin. Podle proběhlých studií by to měly být právě ranní typy, které vykazují nižší toleranci ke směnnému provozu (SKOČOVSKÝ, 2004). Samotný fakt, že jsme proběhlým testováním zjistili přítomnost pouze dvou respondentek

večerní typologie, byl pro nás zarážející. Domníváme se, že jistý podíl na této remíze je zapříčiněn několika důvody: 1. nízký počet nočních směn za měsíc, 2. nárazový průběh odpoledních a nočních směn v závislosti na počtu akutních případů. V průměru vychází 3-4 noční směny za měsíc na každou sestru. Plánované operační programy jsou sestavené tak, aby byly převážně pokryty personálem pracujícím na ranní směnu. Ve všední den má většina sálových sester rozepsané ranní směny, zbylé sestry zajišťují odpolední a noční provoz. Je tedy vysoce pravděpodobné, že pravidelný rytmus převážně ranního vstávání a výkon práce v ranních a dopoledních hodinách svým charakterem více vyhovuje ženám ranního typu. Větší výskyt žen večerního typu tedy můžeme předpokládat na odděleních, kde je větší frekvence střídání směn a nároky na personální obsazení služeb jsou vyrovnané, tzn. není zde zvýšená poptávka po pracovnících na ranní směny.

Dotazníkovým šetřením jsme rovněž zjišťovali potřebu spánku v souvislosti s noční směnou. Ranní typy po noční nejčastěji chodí spát nepravidelně (50 %), neutrální typy pravidelně (67 %) a večerní typy shodně někdy (50 %) a pravidelně (50 %) (viz Graf 24). Neutrální typy navíc v 7 % chodí spát před noční a v 13 % spí před i po noční. Na základě doporučení spánkové hygieny je vhodné vyrovnat spánkový deficit na průměrné 4 hodiny spánku po noční směně. Zbývající deficit vzniklý touto jednou noční směnou (přibližně 3-4 hodiny) organismus během 2-3 dnů vyrovná bez větších problémů (BORZOVÁ, 2009). Z tohoto pohledu 13 % neutrálních a 20 % ranních typů porušuje výše uvedená doporučení a ohrožuje své zdraví. Naopak všechny respondentky večerního typu v souladu s našimi předpoklady po noční směně spát chodí.

Graf 25 zachycuje pocitovou škálu následující směny po noční směně. Všechny respondentky večerního typu se cítí v normě. Toto zjištění odpovídá našim předpokladům o schopnosti večerního typu bezproblémově se vyrovnat se spánkovým deficitem vzniklým noční směnou. Paralelně s večerním typem neudávaly ani respondentky ranního typu žádné výraznější potíže. Na základě tohoto zjištění nemůžeme průkazně prohlásit, že večerní typy zvládají spánkový deficit lépe. Největší potíže s deficitem udává ve 30 % neutrální typ.

5.3.4 Výsledky a diskuse ke IV. odborné otázce

O4) Předpokládám, že 40 % všech žen se pravidelně stravuje a dodržuje doporučený pitný režim.

Odborná otázka se potvrdila.

Všechny ženy se na základě dotazníkového šetření vyjádřily, že se stravují minimálně 3krát denně. Největší část (62 %) se jich stravuje 5krát denně (viz Graf 21). Snídaně tvoří nejmenší objem přijaté potravy za den, oběd největší (viz Graf 22). Pravidelně snídá 81 % dotázaných. Na jídelníčku se nejčastěji objevuje celozrnné pečivo, šunka a sýr nebo müsli s jogurtem. Dopolední svačinu nevynechává pouze 14 % dotazovaných, 67 % svačí nepravidelně. Ke svačině nejčastěji konzumují ovoce. Překvapivě pouze 48 % respondentek obědvá pravidelně v době oběda. Zbývajících 52 % obědvá nepravidelně. K obědu nejčastěji preferují drůbeží maso s rýží nebo bramborem. Odpoledne pravidelně svačí opět pouze 14 % a nepravidelně 67 % dotázaných. Odpolední svačinu většinou tvoří znovu ovoce. Až 90 % pravidelně večeří, ale druhou večeři nikdy nejí 52 % respondentek. 48 % udává v souvislosti s druhou večeří nepravidelnost, pravděpodobně ve spojitosti s noční směnou. Večeře má převážně charakter studené kuchyně, do popředí zájmu se dostává pečivo, mléčné výrobky, uzeniny a zeleninový salát. Na otázku zjišťující stravování o noční směně 72 % odpovědělo, že konzumuje potraviny do 24 hodin. Pouze 9 % po příchodu do zaměstnání již nejí a 9 % se průběžně stravuje celou noc. Noční stravu tvoří nejčastěji pečivo a mléčné výrobky. V konzumaci ovoce a zeleniny respondentky zaostávají za výživovým doporučením. Ovoce konzumují častěji a ve větším množství než zeleninu. Čerstvou zeleninu do jídelníčku zařazuje 67 % dotázaných pouze jednou denně a dokonce 9 % nezařazuje čerstvou zeleninu téměř vůbec. Čerstvé ovoce konzumuje 48 % jednou denně, ale již 52 % 2krát a vícekrát denně. Sladkosti se v jídelníčku dotázaných objevují občas, pouze u 24 % pravidelně. Jako racionální stravování označují výživoví specialisté pestrou stravu rozdělenou do 5-6 porcí na den. Na základě proběhlého šetření jsme zjistili, že 62 % respondentek se stravuje 5krát denně a složení jejich jídelníčku odpovídá posledním trendům zdravé výživy. Jediným nedostatkem je nízký příjem čerstvé zeleniny. Námí stanovenou odbornou otázku tímto můžeme označit za potvrzenou.

Podle zjištěných údajů všech 52 % respondentek dodržuje doporučený pitný režim a jejich denní příjem tekutin se pohybuje v rozmezí 1,5-2,5 litru za den (viz Graf 23). Druhá část respondentek (48 %) má denní příjem tekutin nižší, než je doporučená norma.

V doplňkovém šetření dotazované s nižším příjmem tekutin udávaly jako důvod omezeného příjmu „*nestíhám pít*“ nebo „*nepiji, abych nepotřebovala čurat, protože si nestíhám odskočit*“. Na základě zjištěných dat o pitném režimu s jistotou můžeme odbornou otázku označit za potvrzenou. Více než 40 % dotázaných dodržuje doporučený pitný režim.

6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo určit příslušnost monitorovaných respondentek k jednotlivým cirkadiánním typům a zjistit souvislosti mezi zjištěnými chronotypy a změnami tělesné hmotnosti za určité časové období. V doplňujícím šetření si tato práce kladla za cíl stanovení indexu BMI, porovnání způsobu trávení volného času, stravovacích zvyklostí a zvládnání spánkové deprivace způsobené směnným provozem u jednotlivých cirkadiánních typů a vliv těchto činností na změny hmotnosti.

Uvedené cíle byly specificky stanovené pro vybranou skupinu žen tvořenou zdravotními sestrami pracujícími na operačních sálech. Tyto ženy pracují za ztížených fyzických a psychických podmínek a jejich pracovní doba je rozvržena do třisměnného provozu. Vzhledem k této specifikaci jsme se rozhodli pro určení chronotypu využít dotazník MEQ, který se obecně využívá pro vědecké účely. Zkoumaná skupina sester byla velmi malá, proto jsme se než na statistické potvrzení dat zaměřili na komparaci s již proběhlými studiemi. Z celkového počtu 25 sester se z různých důvodů měření a testování zúčastnilo pouze 21 sester. Výsledné skóre MEQ dotazníku rozdělilo respondentky na 3 podskupiny - středně ranní typ, neutrální typ a středně večerní typ. Pro snazší orientaci jsme skupiny označili jako ranní, neutrální a večerní typ. Vyhodnocením dotazníků jsme získaly 4 zástupkyně ranní, 15 neutrální a 2 večerní typologie. K tomu, aby byla data více objektivní, bylo by zapotřebí rozšířit šetření na větší počet respondentů, kteří zastávají stejnou pracovní pozici za shodných pracovních podmínek jako hodnocená skupina. Do budoucna by se jako vhodní kandidáti jevily okresní nemocnice s počtem zaměstnanců kolem 350 středního zdravotnického personálu, z toho ± 25 perioperačních sester.

Proběhlým antropometrickým měřením jsme porovnali průběh váhové křivky a vypočetli index BMI. Provedli jsme komparaci zjištěných údajů s ohledem na příslušnost k chronotypu. Letní a zimní kulminace váhových hodnot dosahovaly všechny typy ve stejném časovém období, tvar křivky byl až na nepodstatné rozdíly shodný. Nepodařilo se nám potvrdit menší sklon k sezónnímu kolísání tělesné hmotnosti u ranního typu. Podle našich předpokladů se potvrdil výskyt vyššího indexu BMI u večerních typů v porovnání s ranními typy. Ve vztahu BMI večerních a neutrálních typů jsme opět narazili na potíže s velikostí zkoumané skupiny. Malý počet respondentek nám neposkytl dostatečně objektivní data a tak je rozdíl pouhá desetina.

Výsledky dotazníkového šetření nám poskytly údaje o způsobu trávení volného času. Podle našich předpokladů ranní typy tráví volný čas aktivněji než večerní typy. Je zde

patrná přímá souvislost s předešlými výpočty indexu BMI u těchto typů. V oblasti stravovacích návyků a zvládnání směnného režimu jsme nenašli výraznější rozdíly, které by nám umožnily průkazně zaznamenat odlišné projevy jednotlivých chronotypů. Pravděpodobně bychom tohoto dosáhli s větší skupinou.

6.1 Doporučení pro praxi

Zdravotní sestry na operačních sálech jsou vystaveny vysokému tlaku, který se negativně odráží na jejich tělesném a mentálním zdraví. Nevhodně zvolenou kompenzací se potíže přenáší i do sociální sféry, především do rodinné oblasti. Pohybová aktivita, vyvážená strava a dostatek spánku jsou jedny ze základních pilířů zdravého životního stylu. Lidé mají velkou tendenci právě tyto tři složky podhodnocovat. Zvládnutá pohybová aktivita přináší nejen pozitivní somatický účinek, ale je důležitá i pro zdravý rozvoj osobnosti po psychické stránce. Přináší sebou pozitivní pocit relaxace, uznání a seberealizace. Pestrá a vyvážená strava je podstatou zdravého stravování. Specifickou oblastí výživy je stravování ve směnném provozu. Pro tuto oblast je dostupných jen velmi málo edukačních materiálů. Doporučuji tuto oblast dále analyzovat s přihlédnutím k možnosti zařadit problematiku stravování ve směnném provozu do učebních osnov středních, vyšších a vysokých škol zdravotnického zaměření jako součást přípravy pro budoucí povolání. Zároveň doporučuji po podrobnější analýze možností a zájmu ze strany zaměstnavatele zařadit tuto problematiku do ústavních seminářů v rámci preventivního působení na ochranu zdraví zaměstnanců.

Profesní povinností zdravotních sester není pouze celoživotní vzdělávání. Je jí především péče o vlastní zdraví. Zdravotní sestry by měly jít v této oblasti příkladem všem klientům. Zároveň jejich dobrý zdravotní stav je bezpodmínečně nutný pro plnohodnotný výkon tak zodpovědného povolání, jakým péče o zdraví obyvatel bezesporu je.

7 Seznam zdrojů

7.1 Literární zdroje

- BORZOVÁ, C. (2002) Primární poruchy spánku. *Interní medicína pro praxi*, roč. 4, č. 1, s. 10-14. ISSN 1212-7299.
- BORZOVÁ, C. et al. (2009) *Nespavost a jiné poruchy spánku*. Praha: Grada. 144 s. ISBN 978-80-247-2978-7.
- DUDA, M. et al. (2000) *Práce sestry na operačním sále*. Praha: Grada. 2000. 392 s. ISBN 80-7169-642-0.
- FIALA, J. a L. KLEPÁČ. (1988) Horší přizpůsobivost noční práci osob „ranního“ typu. *Pracovní lékařství*, roč. 40, č. 9, s. 385-388. ISSN 0032-6291.
- FOSTER, R. G. a L. KREITZMAN. (2004) *Rhythms of life: the biological clocks that control the daily lives of every living thing*. New Haven: Yale University Press. 276 s. ISBN 0-300-10574-6.
- HAINER, V. et al. (2004) *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.
- HARTL, P. a H. HARTLOVÁ. (2000) *Psychologický slovník*. Praha: Portál. 776 s. ISBN 80-7178-303-X.
- CHRÁSKA, M. (2007) *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
- ILLNEROVÁ, H. a J. HUČÍN. (2003) Učíme se žít se svým vnitřním časem. *Psychologie dnes*, roč. 9, č. 7/8, s. 1-3. ISSN 1211-5886.
- ILLNEROVÁ, H. a A. SUMOVÁ. (2008) Vnitřní časový systém. *Psychiatrie pro praxi*, roč. 9, č. 5, s. 224-227. ISSN 1213-0508.
- KOUKKARI, W. L. a R. B. SOTHERN. (2006) *Introducing biological rhythms: a primer on the temporal organization of life, with implications for health, society, reproduction and the natural environment*. New York: Springer. 655 s. ISBN 1-4020-3691-4.
- KŘIVOHLAVÝ, J. a J. PEČENKOVÁ. (2004) *Duševní hygiena pro zdravotní sestry*. Praha: Grada. 80 s. ISBN 80-247-0784-5.
- KUNOVÁ, V. (2004) *Zdravá výživa*. Praha: Grada. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.
- KUNEŠOVÁ, M. (2004) Vyšetření v obezitologii. In: HAINER, V. et al. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada. 2004, s. 153-171. ISBN 80-247-0233-9.
- LINHART, O. et al. (1987) *Instrumentování na operačním sále I.: učební text pro obor PSS – instrumentování na operačním sále*. Brno: IDVPZ. 143 s. ISBN nevedeno.
- MÍČEK, L. (1986) *Duševní hygiena*. 2. vyd. Praha: SPN. 208 s. ISBN nevedeno.
- NEVŠÍMALOVÁ, S. (2010) Melatonin, jeho klinické účinky a využití v léčbě. *Medical Tribune*, roč. 6, č. 16, s. A7. ISSN 1214-8911.
- NEVŠÍMALOVÁ, S. (1997). Poruchy cirkadiánní rytmicity. In: NEVŠÍMALOVÁ, S., K. ŠONKA et al. *Poruchy spánku a bdění*. Praha: Maxdorf. 1997, s. 158-164. ISBN 80-85800-37-3.
- NEŠPOR, K. (2009) Jak zvládat profesionální stres u pracovníků v oblasti duševního zdraví. *Psychiatrie pro praxi*, roč. 10, č. 1, s. 41-43. ISSN 1213-0508.
- OREL, M., V. FACOVÁ et al. (2009) *Člověk, jeho mozek a svět*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-2617-5.

- PAULÍK, K. (2010) *Psychologie lidské odolnosti*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-2959-6.
- PLHÁKOVÁ, M. (2004) *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia. 472 s. ISBN 80-200-1086-6.
- RADVANOVÁ A. a M. BAUEROVÁ. (2006) Stravování v noční směně při třísměnném provozu. *Sestra*, roč. 16, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
- RIEGEROVÁ, J., M. PŘIDALOVÁ et al. (2006) *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu; příručka funkční antropologie*. 3. vyd. Olomouc: Hanex. 264 s. ISBN 80-85783-52-5.
- ROUŠALOVÁ, V. (2010) *Výkon specializace perioperační sestry a její vliv na životosprávu sester*. České Budějovice, 2010. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Helena Michálková.
- SCHUSTER, J. (2008) *Krok k výchově, krok ke zdraví III. díl. Úprava stravovacích návyků v prevenci nadváhy a obezity na ZŠ a adekvátní pohybové aktivity*. České Budějovice: JČU. 23 s. ISBN 978-80-7394-084-3.
- SKOČOVSKÝ, K. D. (2004) Chronopsychologie: Výzkum rytmicity v lidském chování a prožívání. *Československá psychologie*, roč. 48, č. 1, s. 69-83. ISSN 0009-062X.
- SMĚKAL, V. (2009) *Pozvání do psychologie osobnosti: člověk v zrcadlení vědomí a jednání*. 3. opravené vyd. Brno: Barrister & Principál. 523 s. ISBN 978-80-87029-62-6.
- SMOLÍK, P. (2008) Chronobiologické komponenty duševních poruch. *Psychiatrie pro praxi*, roč. 9, č. 3, s. 112-14. ISSN 1213-0508.
- STEJSKAL, P. (2004) *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus. 125 s. ISBN 80-903350-2-0.
- SUMOVÁ, A. (2007) *Cirkadiánní systém, jeho vývoj a synchronizace světelnými a nesvětelnými podněty*. Praha, 2007. Teze doktorské disertační práce. Fyziologický ústav AVČR.
- ŠONKA, K. (1997) Fyziologie spánku. In: NEVŠÍMALOVÁ, S., K. ŠONKA et al. *Poruchy spánku a bdění*. Praha: Maxdorf. 1997, s. 14-27. ISBN 80-85800-37-3.
- ŠONKA, K. (2002) Poruchy spánku. In: NEVŠÍMALOVÁ, S., T. RŮŽIČKA, J. TICHÝ et al. *Neurologie*. Dotisk 1. vyd. Praha: Galén. 2005, s. 227-233. ISBN 80-7262-160-2.
- ŠONKA, K. a S. NEVŠÍMALOVÁ. (2008) Melatonin známe 50 let. Co o něm víme a jak jej můžeme použít? *Neurologie pro praxi*, roč. 9, č. 3, s. 104-108. ISSN 1213-1814.
- VASUTOVÁ, K. (2009) Léčba nespavosti. *Medicína pro praxi*, roč. 6, č. 2, s. 90-95. ISSN 1214-8687.
- VÍTEK, L. (2008) *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-247-2247-4.
- ŽÍDKOVÁ, Z. (2010) Životaspráva sálových sester. *Sestra*, roč. 20, č. 2, s. 40-41. ISSN 1210-0404.

7.2 Internetové zdroje

- BERGER, J. Regulation of circadian rhythms. *Journal of Applied Biomedicine* [online]. 2004, vol. 2, iss. 3, s. 131-140 [cit. 2011-10-19]. ISSN 1214-0287. Dostupné z: <http://www.doaj.org/doaj?func=abstract&id=393419&q1=circadian&f1=kw&b1=and&q2=&f2=all&recNo=77&uiLanguage=en>.
- BILSKI, B. Influence of shift work on the diet and gastrointestinal complains among nurses: a pilot study. *Medycyna Pracy* [online]. 2006, vol. 57, iss. 1, s. 15-9 [cit. 2011-10-27]. ISSN 0465-5893. Dostupné z: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16780170?log\\$=activity#](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16780170?log$=activity#).
- CET: Center for Environmental Therapeutics [online]. © 2011 CET. [cit. 2011-07-29]. Dostupné z: http://www.cet.org/eng/Tools_ENG.html#.

- CREPEAU, L. J., J. D. BULOUGH et al. *Lighting as a circadian rhythm - entraining and alertness enhancing stimulus in the submarine environment* [online]. Presented at the Undersea Human Systems Integration Symposium, 2006 June 6-8. Newport, Naval Undersea Warfare Center. [cit. 2011-11-28]. Dostupné z: <http://cogprints.org/6574/1/059-uhsis06.pdf>.
- DOSTÁLOVÁ, J., S. HRUBÝ a B. TUREK. Konečné znění Výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR. *Společnost pro výživu* [online]. © 2011 VIZUS, 29. ledna 2009 [cit. 2011-07-29]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>.
- EORNA: *European Operating Room Nurses Association*. EORNA Framework for Perioperative Nurse Competencies [online]. April 2009 [cit. 2011-07-27]. Dostupné z: http://www.eorna.eu/EORNA-Framework-for-Perioperative-Nurse-Competencies_a359.html.
- Fórum zdravé výživy [online]. © 2003 FZV. [cit. 2011-07-29]. Dostupné z: <http://www.fzv.cz>.
- GRIEFAHN, B. *Fragebogen zum chronotyp (D-MEQ)* [online]. 2001 [cit. 2012-01-23]. Dostupné z: <http://www.ifado.de/fb.pdf>.
- KREJČÍ, M. *Výchova ke zdraví a strategie výuky duševní hygieny ve škole* [online]. Termín aktualizace neuveden [cit. 2011-07-29]. Dostupné z: <http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/36/36/texty/cze/krejci.pdf>.
- MA, Y., B. C. OLENDZKI, W. LI et al. Seasonal variation in food intake, physical activity, and body weight in a predominantly overweight population. *European Journal of Clinical Nutrition* [online]. 2007, vol. 60, iss. 4, s. 519-528 [cit. 2011-07-28]. ISSN 0954-3007. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1428793/>.
- MORALES, J. F. D. et M. P. SÁNCHEZ - LÓPEZ. Composite and preference scale of morningness: reliability and factor invariance in adult and university samples. *The Spanish journal of psychology* [online]. 2004, vol. 7, no. 2, s. 93-100 [cit. 2012-03-28]. ISSN 1138-7416. Dostupné z: http://www.ucm.es/info/Psi/docs/journal/v7_n2_2004/art93.pdf
- SHADAN, F. F. Sleep-wake cycle, aging and cancer. *Journal of Applied Biomedicine* [online]. 2008, vol. 6, iss. 3, s. 131-138 [cit. 2011-10-09]. ISSN 1214-0287. Dostupné z: <http://www.doaj.org/doaj?func=abstract&id=390438&q1=circadian&f1=kw&b1=and&q2=&f2=all&recNo=51&uiLanguage=en>.
- SUMOVÁ, A. a T. BAKOVSKÝ. Záhadný tikot biologických hodin. *21. století revue objevů, vědy, techniky a lidí: Medicína* [online]. 18. července 2003 [cit. 2011-03-03]. ISSN 1214-1097. Dostupné z: <http://www.21stoleti.cz/view.php?cislocclanku=2003071824>.
- TSAI, L. L., Y. C. TSAI, K. HWANG et al. Repeated light-dark shifts speed up body weight gain in male F344 rats. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism* [online]. 2005, vol. 289, iss. 2, s. E212-E217 [cit. 2011-10-19]. ISSN 0193-1849. Dostupné z: <http://ajpendo.physiology.org/content/289/2/E212.full.pdf+html?sid=3fe1f375-1afc-4ec5-9d2c-f05dec3c13df>.
- VIONESCU, B. I. Clock genes, chronotypes and diseases. *Human & Veterinary Medicine Bioflux* [online]. 2009, vol. 1, iss. 1, s. 19-35 [cit. 2011-10-19]. ISSN 2066-7663. Dostupné z: <http://www.hvm.bioflux.com.ro/docs/2009.1.19-35.pdf>.
- WHO: *World Health Organization*. BMI classification [online]. © 2006 World Health Organization, last update 30 November 2011 [cit. 2011-11-30]. Dostupné z: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.

ZAMANIAN, Z., KAKOOEI, H. et al. Effect of Bright Light on Shift Work Nurses in Hospitals. *Pakistan Journal of Biological Sciences* [online]. 2010, vol. 13, iss. 9, s. 431-436. [cit. 2011-11-28]. ISSN 1028-8880.
Dostupné z: <http://docsdrive.com/pdfs/ansinet/pjbs/2010/431-436.pdf>.

8 Přílohy

Příloha 1. Test cirkadiánní typologie

Příloha 2. Dotazník ke zjištění životního stylu

Příloha 3. Informovaný souhlas

Příloha 1

Test cirkadiánní typologie

Označení:

Než odpovíte, přečtěte si, prosím, každou otázku velmi pečlivě.

Odpovězte na všechny otázky.

Každou otázku zodpovězte nezávisle na ostatních; nevracejte se a neopravujte své odpovědi.

Všechny otázky mají výběr z odpovědí. U každé otázky vyberte jen jednu odpověď a započítejte si body.

1. **Kdy, podle vašeho nejlepšího pocitu, byste vstávali, když máte volný den?**

05:00 hod	5	07:45 hod	3	11:00 hod	1
06:30 hod	4	09:45 hod	2	12:00 hod	0

2. **Kdy, podle vašeho nejlepšího pocitu, byste šli spát, když máte volný večer?**

20:00 hod	5	22:15 hod	3	01:45 hod	1
21:00 hod	4	00:30 hod	2	03:00 hod	0

3. **Jestliže ráno musíte v určitou dobu vstávat, jste závislí na budíku?**

nikdy	4	často	2
někdy	3	stále	1

4. **Za předpokladu, že máte příznivé podmínky pro spaní, jak snadno se vám ráno vstává?**

Vůbec ne	1	Celkem snadno	3
Není to jednoduché	2	Velmi snadno	4

5. **Jak jste pozorní v první půl hodině po probuzení?**

Vůbec ne	1	Celkem dost	3
Mírně	2	Velmi	4

6. **Jakou máte chuť k jídlu v první půl hodině po probuzení?**

Velmi malou	1	Docela normální	3
Poměrně malou	2	Velmi vysokou	4

7. **Jak moc se cítíte unaveni během první půl hodiny po probuzení?**

Velmi unaven	1	Docela svěží	3
Docela unavený	2	Velmi dobře	4

8. **Pokud druhý den nemáte žádné závazky, v kolik hodin chodíte spát v porovnání s běžným pracovním dnem?**

Zřídka nebo nikdy později	4	O 1-2 hod později	2
O méně než hodinu později	3	O více než 2 hod později	1

9. **Rozhodli jste se, že začnete cvičit. Kamarád navrhuje cvičit jednu hodinu dvakrát týdně mezi 7:00-8:00 hod. Jak to cítíte vy? Bude vám to vyhovovat?**

Bude to výborné	4	Bude to obtížné	2
Bude to dobré	3	Bude to velmi těžké	1

10. **Kdy se cítíte unaveni a máte potřebu jít spát?**

20:00 hod	5	22:15 hod	3	02:00 hod	1
21:00 hod	4	00:45 hod	2	03:00 hod	0

11. **Máte psát výkonnostní test. Kterou dobu byste si svobodně vybrali pro psaní testu? Kdy se cítíte na vrcholu?**

08:00-11:00 hod	4	15:00-17:00 hod	2
11:00-13:00 hod	3	19:00-21:00 hod	1

12. **Když jdete spát ve 23:00 hod, nakolik se před ulehnutím cítíte unavený?**

Vůbec ne	0	Docela unavený	3
Trochu unavený	2	Velmi unavený	5

13. **Z nějakého důvodu jste šli spát později než obvykle, druhý den nemáte žádné povinnosti. Jaká situace ráno pravděpodobně nastane?**

Probudím se v obvyklou dobu a už neusnu	4	Probudím se v obvyklou dobu, ale pak ještě usnu	2
Probudím se v obvyklou dobu, ale pak si ještě zdřímnu	3	Probudím se později, ne jako obvykle	1

14. **Pokud byste museli zůstat vzhůru na noční hlídce mezi 4:00-6:00 hod, která situace pravděpodobně nastane?**

Vyspal bych se až po hlídce	1	Dobře bych se vyspal před a zdřímł po hlídce	3
Zdřímł bych si před a vyspal po hlídce	2	Vyspal bych se před hlídkou	4

15. **Máte v plánu dvě hodiny tvrdě fyzicky pracovat, kterou dobu si svobodně zvolíte?**

08:00-10:00 hod	4	15:00-17:00 hod	2
11:00-13:00 hod	3	19:00-21:00 hod	1

16. **Rozhodli jste se, že začnete cvičit. Kamarád navrhuje cvičit jednu hodinu dvakrát týdně mezi 22:00-23:00 hod. Jak to cítíte vy? Bude vám to vyhovovat?**

Bude to výborné	1	Bude to obtížné	3
Bude to dobré	2	Bude to velmi těžké	4

17. **Předpokládejme, že si můžete vybrat vlastní pracovní dobu, která bude činit 5 hodin denně. Kdy začnete?**

Mezi 04:00-08:00 hod	5	Mezi 09:00-14:00 hod	3	Mezi 17:00-04:00 hod	1
Mezi 08:00-09:00 hod	4	Mezi 14:00-17:00 hod	2		

18. **V jaké denní době se cítíte na vrcholu sil?**

Mezi 05:00-08:00 hod	5	Mezi 10:00-17:00 hod	3	Mezi 22:00-05:00 hod	1
Mezi 08:00-10:00 hod	4	Mezi 17:00-22:00 hod	2		

19. **Slyšeli jste již o ranním a nočním typu lidí, nebo-li o skřivanech a sovách? Který z nich, podle vás, jste vy?**

Rozhodně ranní	6	Spíše večerní než ranní	2
Spíše ranní než večerní	4	Rozhodně večerní	0

Vyhodnocení testu:

Rozhodně ranní typ	70-86 bodů
Středně ranní typ	59-69 bodů
Ani jeden typ = neutrální typ	42-58 bodů
Středně večerní typ	31-41 bodů
Rozhodně večerní typ	16-30 bodů

Zdroj: CET (2011) a GRIEFAHN, B.
Fragebogen zum chronotyp (D-MEQ)
(2001)

Dotazník ke zjištění životního stylu

Pokud není uvedeno jinak, u každé otázky označte křížkem Vámi preferovanou odpověď.

Označení:

- Kolikrát denně jíte?**

2x	<input type="checkbox"/>	3x	<input type="checkbox"/>	5x	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	--------------------	--------------------------
- Kdy toho sníte nejvíc?** (ke každé položce přiřadte hodnotu 1-3, 1 = nejméně, 2 = střídavě, 3 = nejvíce)

na snídani	<input type="checkbox"/>	na oběd	<input type="checkbox"/>	na večeři	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------	--------------------------	--------------------	--------------------------
- Snídáte?**

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	pouze káva nebo džus	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------
- Co nejčastěji snídáte?** (ke každé položce přiřadte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

celozrnné pečivo a sýr / šunka	<input type="checkbox"/>	bílé pečivo a šunka / sýr	<input type="checkbox"/>	pouze jogurt nebo mléko	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
müsli s jogurtem / mlékem	<input type="checkbox"/>	sušenky nebo kuličky s mlékem	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- Jíte dopolední svačinu?**

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	nikdy	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--------------------------
- Co nejčastěji svačíte?** (ke každé položce přiřadte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

ovoce	<input type="checkbox"/>	pečivo	<input type="checkbox"/>	mléčné výrobky (sýr, jogurt, zákys...)	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
zelenina	<input type="checkbox"/>	sladkosti (sušenka)	<input type="checkbox"/>	lahůdky (bageta, chlebiček, salát...)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
nic	<input type="checkbox"/>	müsli	<input type="checkbox"/>	káva s mlékem (mléka 2dcl)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- Obědváte?**

pravidelně v době oběda	<input type="checkbox"/>	nepravidelně	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
-------------------------	--------------------------	--------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

důvod (nestíhám, nemám hlad...)

8. Co nejčastěji obědváte? (ke každé položce přiřadte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

brambory	<input type="checkbox"/>	drůbeží maso	<input type="checkbox"/>	salát zeleninový	<input type="checkbox"/>
knedlíky	<input type="checkbox"/>	hovězí maso	<input type="checkbox"/>	kompot	<input type="checkbox"/>
těstoviny	<input type="checkbox"/>	vepřové maso	<input type="checkbox"/>	lahůdky (bageta, chlebiček, salát..)	<input type="checkbox"/>
rýže	<input type="checkbox"/>	ryba	<input type="checkbox"/>	mléčné výrobky (sýr, jogurt, zákys..)	<input type="checkbox"/>
luštěniny	<input type="checkbox"/>	uzeniny	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
pečivo	<input type="checkbox"/>	sójové výrobky	<input type="checkbox"/>		
extrudované pečivo (knäckebrot)	<input type="checkbox"/>				

9. Jíte odpolední svačinu?

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	nikdy	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--------------------------

10. Co nejčastěji svačíte? (ke každé položce přiřadte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

ovoce	<input type="checkbox"/>	pečivo	<input type="checkbox"/>	mléčné výrobky (sýr, jogurt, zákys..)	<input type="checkbox"/>
zelenina	<input type="checkbox"/>	sladkosti (sušenka)	<input type="checkbox"/>	lahůdky (bageta, chlebiček, salát..)	<input type="checkbox"/>
nic	<input type="checkbox"/>	múslí	<input type="checkbox"/>	káva s mlékem (mléka 2dcl)	<input type="checkbox"/>

11. Večeříte?

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	nikdy	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--------------------------

12. Co nejčastěji večeříte? (ke každé položce přiřadte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

brambory	<input type="checkbox"/>	drůbeží maso	<input type="checkbox"/>	salát zeleninový	<input type="checkbox"/>
knedlíky	<input type="checkbox"/>	hovězí maso	<input type="checkbox"/>	kompot	<input type="checkbox"/>
těstoviny	<input type="checkbox"/>	vepřové maso	<input type="checkbox"/>	lahůdky (bageta, chlebiček, salát..)	<input type="checkbox"/>
rýže	<input type="checkbox"/>	ryba	<input type="checkbox"/>	mléčné výrobky (sýr, jogurt, zákys..)	<input type="checkbox"/>
luštěniny	<input type="checkbox"/>	uzeniny	<input type="checkbox"/>	jiné (uvedte jaké)	<input type="checkbox"/>
pečivo	<input type="checkbox"/>	sójové výrobky	<input type="checkbox"/>		
extrudované pečivo (knäckebrot)	<input type="checkbox"/>				

13. Jíte druhou večeří?

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	nikdy	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--------------------------

14. Kolikrát denně jíte čerstvou zeleninu?

jednou	<input type="checkbox"/>	dvakrát	<input type="checkbox"/>	vícekrát	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	---------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------------	--------------------------

15. Kolikrát denně jíte čerstvé ovoce?

jednou	<input type="checkbox"/>	dvakrát	<input type="checkbox"/>	vícekrát	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	---------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------------	--------------------------

16. Jíte sladkosti?

pravidelně	<input type="checkbox"/>	občas	<input type="checkbox"/>	vůbec	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--------------------------

17. V kolik hodin večeříte? (doplňte časový údaj u všech položek)

při ranní směně	při krátké odpolední / denní	při dlouhé odpolední	při noční
-----------------	-------	------------------------------	-------	----------------------	-------	-----------	-------

18. Jak se stravujete o noční směně?

po příchodu už nejím	<input type="checkbox"/>	jím do 24 hod	<input type="checkbox"/>	jím průběžně celou směnu	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
----------------------	--------------------------	---------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

19. Co nejčastěji jíte o noční? (ke každé položce přiřaďte hodnotu 0-3, 0 = nikdy, 1 = někdy, 2 = často, 3 = nejčastěji)

brambory	<input type="checkbox"/>	drůbeží maso	<input type="checkbox"/>	salát zeleninový	<input type="checkbox"/>
knedlíky	<input type="checkbox"/>	hovězí maso	<input type="checkbox"/>	kompot	<input type="checkbox"/>
těstoviny	<input type="checkbox"/>	vepřové maso	<input type="checkbox"/>	lahůdky (bageta, chlebiček, salát..)	<input type="checkbox"/>
ryže	<input type="checkbox"/>	ryba	<input type="checkbox"/>	mléčné výrobky (sýr, jogurt, zákys..)	<input type="checkbox"/>
luštěniny	<input type="checkbox"/>	uzeniny	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
pečivo	<input type="checkbox"/>	sójové výrobky	<input type="checkbox"/>		
extrudované pečivo (knäckenbrot)	<input type="checkbox"/>				

20. Po probuzení po noční směně bude Vaše jídlo ve formě...

vždy jako "snídaně"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nic	<input type="checkbox"/>	jiné (uveďte jaké)	<input type="checkbox"/>
		v době oběda	oběd				

21. Jáký je Váš pitný režim?

méně jak 1.5l / den 1,5 - 2.5l / den více jak 2.5l / den

důvod (počítám se, nestíhám...)

22. Pijete kávu? (vyberte jednu z možností a označte křížkem)

káva s mlékem

1x / den
2x / den
3x / den
4x / den
víckrát

káva bez mléka

1x / den
2x / den
3x / den
4x / den
víckrát

cukr

ano
ne
umělé sladidlo
jiné (uvedte jaké)

23. Máte-li plánovanou noční směnu...

vyspíte se před noční nespíte ani před ani po noční spíte před i po noční
vyspíte se po noční

24. Chodíte spát po noční?

chodím pravidelně spát nechodím spát jiné (uvedte jaké)
chodím někdy spát

25. Následující službu po noční směně se cítíte...

unavená, nesoustředěná odpočatá, plná sil
v normě

26. Jak odpočíváte v době volna?

uvedte minimálně 3 příklady (kolo, zahrádka, zumba, domácí práce, křižovky, kino...)

27. Kolikrát v týdnu se věnujete aktivnímu odpočinku?(sport, vycházky, práce na zahradě...)

méně než 2x 2x - 3x 4x a více jiné (uvedte jaké)

28. **Odpočíváte, tzn. volný čas trávíte nejčastěji...**

sama s rodinou s přáteli jiné (uved'te jaké)

29. **Máte konička?**

ano ne

jak často se mu věnujete?

30. **Jak se během roku pohybuje Vaše váha?**

v létě stoupá, v zimě klesá v zimě stoupá, v létě klesá zůstává stejná jiné (uved'te jaké)

31. **Jak nejčastěji probíhá Vaše dovolená?**

odpočinek, lenošení, regenerace túry, výlety, pohyb kombinace jiné (uved'te jaké)

32. **Jak kolísá Vaše váha během dovolené?**

stoupá klesá zůstává stejná jiné (uved'te jaké)

33. **Měli / mají Vaši rodiče nadváhu nebo obezitu?**

ano ne pouze matka pouze otec

Informovaný souhlas

se zapojením do studie o vlivu cirkadiánní typologie na změny tělesné hmotnosti

Studie na téma „Změny tělesné hmotnosti u žen pracujících na operačních sálech v průběhu roku v závislosti na cirkadiánní typologii“ je součástí výzkumné části bakalářské práce na stejné téma.

Účast na studii zahrnuje:

- pravidelné sledování tělesné hmotnosti (2x / měsíc) na digitální váze Eta 0775 v období od června 2011 do února 2012
- jednorázové měření tělesné výšky
- vyplnění dotazníku ke zjištění denní typologie (typy „ranní ptáče“ nebo „noční sova“)
- vyplnění dotazníku ke zjištění životního stylu

Všechny údaje jsou anonymní a budou použity pouze pro tuto studii.

- souhlasím se zapojením do studie
- nesouhlasím se zapojením do studie

Dne:

Jméno a podpis: