

Pražská vysoká škola psychosociálních studií



Vliv směnného provozu na psychiku zdravotní sestry

Kateřina Podzemská

Vedoucí práce: MUDr. Olga Dostálová, CSc.

Praha 2014

Prague College of Psychosocial Studies



The impact of shift work on mental health of nurse

Kateřina Podzemská

The Bachelor Thesis Work Supervisor: Mudr. Olga Dostálová, CSc.

Prague 2014

Anotace

Tato práce se zabývá vlivem směnného provozu na kvalitu spánku a dalšími vybranými aspekty subjektivního naladění, které může tento pracovní režim ovlivňovat. Teoretická část práce zahrnuje základní poznatky týkající se psychologie směnného provozu se zaměřením na specifika práce zdravotní sestry spojené se spánkem a bděním, s cirkadiánní rytmitou a se spánkovými poruchami. Na základě teoretických pokladů autorka formulovala čtyři výzkumné hypotézy, které v praktické části ověřovala. Předmětem výzkumného šetření byly zdravotní sestry z Karlovarské krajské nemocnice, u kterých byly pomocí dotazníkových metod (Sebeposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech a dotazník vlastní konstrukce) zjištěny potřebné informace. V závěru práce autorka uvádí doporučení pro další výzkum v této oblasti.

Klíčová slova

Cirkadiánní rytmicita, chronotyp, směnný provoz, spánek, bdění, subjektivní naladění, spánkové návyky, spánkové poruchy

Abstract

This bachelor thesis sheds light on the impacts of shift work on the quality of sleep and other selected aspects of subjective state of mind, which may be affected by such a working regime. The theoretical part encompasses the basic findings pertaining to the psychology of changing shifts with a focus on the nature of the nurses work associated with a sleep and vigil, circadian rhythmicity and sleep disorders. On the basis of theoretical material the author formulates four research hypotheses, which shall be verified in the practical part. The subject of research was nurses from Karlovy Vary regional hospital. The necessary information was gathered through questionnaire methods (a self-assessment questionnaire of morning and evening types in circadian rhythms and a questionnaire of self-construction). In the conclusion the author goes on to state her recommendations for further research in the given field.

Keywords

Circadian rhythmicity, chronotype, shift work, sleep, vigil, subjective subjective state of mind, sleep habits, sleep disorders

Prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem svou práci k bakalářské zkoušce na téma Vliv směnného provozu na psychiku zdravotní sestry vypracovala samostatně a cituji v ní veškeré prameny, které jsem použila.

V Praze dne 30. 07. 2014

.....

Kateřina Podzemská

Poděkování

Děkuji paní doktorce Olze Dostálové za velmi vstřícný přístup, ochotnou spolupráci a cenné rady při psaní této práce.

Chtěla bych také poděkovat vrchní sestře paní Danuši Klecanové za umožnění realizace výzkumu v Karlovarské krajské nemocnici a.s.

V Praze dne 30. 07. 2014

.....

Kateřina Podzemská

Obsah

Úvod.....	7
1 SMĚNNÝ PROVOZ.....	9
1.1 Role a osobnost zdravotní sestry.....	9
1.1.1 Motivace k volbě práce zdravotní sestry.....	10
1.1.2 Pracovní zátěž vyplývající z povolání zdravotní sestry	10
1.1.3 Důsledky opotřebování v práci zdravotní sestry.....	11
1.2 Specifika práce zdravotní sestry ve směnném provozu	12
1.2.1 Práce sestry na standardním interním oddělení	13
2 SPÁNEK A BDĚNÍ.....	15
2.1 Vymezení pojmů	15
2.2 Teoretická pojetí funkce spánku	16
2.3 Průběh spánku	17
2.3.1 nonREM spánek.....	18
2.3.2 REM spánek.....	19
2.4 Cirkadiánní rytmicita	19
2.4.1 Historie zkoumání cirkadiánní rytmicity	20
2.4.2 Regulace cirkadiánních rytmů	21
2.4.3 Individuální rozdíly v cirkadiánní rytmicitě	22
2.4.4 Preference ranního nebo večerního chronotypu.....	23
2.5 Neurofyzilogie spánku a bdění.....	23
2.5.1 Změna mozkové aktivity během spánku a bdění.....	24
2.5.3 Změny produkce endokrinního systému během spánku a bdění.....	24
2.5.3 Změna termoregulace.....	25
2.6 Spánková deprivace	26
2.6.1 Výzkum chronické spánkové deprivace	26
2.6.2 Spánková deprivace ve směnném provozu	27
3 PORUCHY SPÁNKU	28
3.1 Klasifikace poruch spánku.....	28
3.2 Vybrané neorganické poruchy spánku.....	29
3.2.1 Neorganická insomnie.....	29
3.3.3 Neorganické poruchy rytmu spánek – bdění.....	30
4 VLASTNÍ VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ	33

4.1 Úvod k výzkumnému šetření.....	33
4.2 Charakteristika výzkumného souboru	34
4.3 Vymezení výzkumné otázky a hypotéz	35
4.4 Použité metody	36
4.4.1 Sebeposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech ...	37
4.4.2 Vlastní dotazník.....	38
4.5 Způsob administrace dotazníků	38
4.7 Analýza výsledků výzkumné sondy	39
4.7.1 Chronotyp a naladění.....	41
4.7.2 Chronotyp a koncentrace	42
4.7.3 Chronotyp a únava	43
4.7.4 Chronotyp a spánkové návyky.....	44
4.7.6 Chronotyp a snášení dvousměnného provozu.....	45
4.8 Ověření hypotéz.....	46
4.9 Diskuse	47
4.9.1 Chronotyp a naladění (míra koncentrace, míra únavy, míra podráždění)	47
4.9.2 Chronotyp a spánkové návyky	47
4.9.3 Chronotyp a snášení směnného provozu	48
Závěr	49
POUŽITÁ LITERATURA.....	50
Přílohy	52
Bibliografické údaje.....	64
Evidenční list knihovny	65

ÚVOD

V průběhu dvacátého století přinesl rozvoj spánkových laboratoří mnoho nových poznatků a principů. Samotný vznik chronobiologie a chronopsychologie významně přispěl k poznání cirkadiánní rytmicity jedince a díky moderním technologiím také k objektivnímu sledování fyziologických funkcí organismu pomocí přístrojové techniky. Rytmicitu lidského organismu vykazuje především prožívání a chování, ale také fyziologické funkce. V této rytmicitě však mezi lidmi existují významné individuální rozdíly. V souvislosti s upřednostňovanou denní dobou pro optimální výkonnost je možné jedince rozdělit do třech hlavních kategorií. Ty se souhrnně označují chronotyp. V této bakalářské práci se budu snažit zkoumat vliv chronotypu na kvalitu spánku, subjektivní naladění a koncentraci u zdravotních sester, které pracují ve směnném provozu.

Směnný provoz je velice aktuálním tématem, v dnešní době přibývá zařízení, které tento způsob pracovního režimu zavádějí a ve velmi málo případech se zabývají důsledky, který sebou tento režim oněm jedincům přináší. Příkladem některých důsledků může být narušení spánkového cyklu a výskytu nespavosti, ale může to být i rozvoj závažné psychické poruchy u predisponovaných jedinců. Způsob nepřetržitého provozu některá odvětví přímo vyžadují (např. zdravotnictví, policie, hasiči, některé průmyslové obory či dvacetčtyři hodin poskytované služby), nebo se zavádí z důvodu efektivnějšího využití výrobních prostředků.

V teoretické části práce se v první kapitole zabývám směnným provozem a specifiky práce zdravotní sestry. Další část je věnována spánku a bdění, jeho základním charakteristikám, fyziologické podstatě, cirkadiánní rytmicitě a poslední kapitolu tvoří spánkové poruchy. Práce ve směnném provozu ve většině případů představuje vážný zásah do životního stylu člověka s celou řadou biologických, psychologických a sociálních důsledků, je tedy třeba porozumět především základním chronopsychologickým a chronobiologickým zákonitostem, které mohou pomoci v adaptaci na tento režim práce u většiny jedinců.

V praktické části jsem se zaměřila na faktory, které toleranci práce na směny ovlivňují, a také na faktory, které mají vliv na některé vybrané charakteristiky, jimiž jsou spánkové návyky, únava, subjektivní naladění a subjektivní koncentrace v průběhu denních a nočních směn. Předmětem výzkumu se stal především vliv chronotypu, který jsem pomocí dotazníkové metody zjistila a detailněji analyzovala.

1 SMĚNNÝ PROVOZ

V této kapitole budeme věnovat pozornost především specifickým povolání zdravotní sestry v souvislosti se směnným provozem, který je neodlučitelnou součástí tohoto zaměstnání. Zátěž, kterou sebou ošetrovatelská praxe přináší, se odráží na kvalitě spánku, což je ústředním tématem této práce.

1.1 Role a osobnost zdravotní sestry

Role sestry se měnila společně s rozvojem ošetrovatelství od charitativní činnosti přes pojetí sestry jako pomocníka lékaře až k samostatné práci rovnocenné členky zdravotnického týmu. Hlavní funkcí sestry je, kromě spolupráce se členy zdravotnického týmu, řízení a poskytování ošetrovatelské péče, výchova pacientů, aktivní účast na rozvoji a výzkumu ošetrovatelské praxe.

Sestra poskytuje pacientovi ošetrovatelskou péči na základě ošetrovatelského procesu, který je jasně stanoven. Dosažení a dodržování standardů péče vyžaduje od sester nové schopnosti, které se nepoužívaly v minulosti, např. ve vztahu k sociálním problémům, které provázejí chorobu či zdraví jedince. Pro výkon většiny činností jsou v ošetrovatelství stanovené přesné normy, ale některé z nich jsou sestry nuceny uplatňovat ve výjimečných situacích.

Osvojení si role a adaptace na nové funkce, zodpovědnost vůči jejich realizaci a nové vzory chování se do značné míry odvíjejí také od společenské prestiže povolání sestry. Mezi základní znaky ošetrovatelského povolání patří zanícení pro službu, kterou ošetrovatelství lidem poskytuje. Další neodlučitelnou součástí tohoto povolání je důstojný, lidský přístup a uznávání hodnot každého člověka bez ohledu na rasové, sociální a kulturní rozdíly. Jako další bychom mohli jmenovat např. nutnost celoživotního vzdělávání.

Pro efektivní průběh léčby i pro samotné ošetrování je velice důležité, aby sestra vzbuzovala v pacientovi i v jeho rodině maximální důvěru. Důvěryhodnost by tak spolu s ochotou pomoci, trpělivostí, respektem a tolerancí měly být základními vlastnostmi utvářejícími osobnost zdravotní sestry. Dobrá sestra je také aktivní, pracovitá a spolehlivá. Aktivně se zajímá o pacientovy potřeby a snaží se je v co největší míře uspokojovat. Zejména laskavý přístup a zájem o pacienta může velice usnadnit

vzájemnou spolupráci. Tyto vlastnosti je potřeba neustále rozvíjet, pracovat na nich a většinu z nich si setra osvojí až během své ošetrovatelské praxe (DĚDINA et al., 2005, s. 223 - 229).

1.1.1 Motivace k volbě práce zdravotní sestry

K hlavním faktorům, které ovlivňují práci a výkon zdravotní sestry, patří motivace. Tu bychom dále mohli rozdělit na vnitřní a vnější motivaci. *Vnitřní* motivace je ta, která vychází z nitra jedince a jejím výsledkem je vnitřní pocit spokojenosti sám se sebou. Je to především ta motivace, která vedla sestru k rozhodnutí studovat obor zdravotní sestry a vykonávat ošetrovatelskou péči. Je však individuální a pro každého může znamenat něco jiného. Naproti tomu motivace *vnější* jsou faktory, které vycházejí z okolního prostředí. Sem bychom mohli zařadit platové a pracovní podmínky, management nemocnice, benefity pro zaměstnance, vybavenost pracoviště, atd. (DĚDINA, 2005, s. 79).

KILÍKOVÁ (2006, s. 89) považuje za stěžejní motivaci bariéry, které mohou mít neblahý vliv na pracovní schopnosti jedince. Mezi vnější bariéry můžeme zařadit především špatné vztahy na pracovišti nebo osobní problémy, vznik konfliktů či neobjektivní hodnocení jednotlivých pracovníků. Vnitřní bariérou může být například nesoulad mezi zájmy, nezvládání osobních problémů, či neefektivní plnění zadaných pracovních úkolů, nebo prostě neschopnost pro výkon tohoto povolání. Aby se v zaměstnání zdravotní sestry předešlo neproduktivnímu výkonu, je nezbytné, aby nadřizený neopomíjel uplatňovat motivační prvky a předešel těm demotivačním.

1.1.2 Pracovní zátěž vyplývající z povolání zdravotní sestry

Povolání zdravotní sestry sebou přináší spoustu rizikových faktorů, které bychom mohli dále rozdělit na fyzické a psychické. Mezi fyzické faktory lze zařadit především zdravotní riziko. Sestra se denně setkává s nemocnými pacienty, kteří jsou potencionálními přenašeči nemoci. Kromě setkání s pacientem je dalším rizikem manipulace s biologickým materiálem, ale také s dezinfekcí a toxickými látkami, které mohou poškodit sliznici dýchacích cest či pokožku. Sestra během směny často manipuluje s pacienty, postelemi a vybavením, což pro ni představuje velkou fyzickou zátěž. Samotná manipulace s pacienty je jednou z hlavních příčin bolestí zad a páteře,

proto je velmi důležité, aby se při ní setra naučila správným postupům a předešla tak chronickým bolestem (KŘIVOHLAVÝ, 2004, s. 60).

Nejčastější psychický faktor, který se při výkonu tohoto povolání vyskytuje, je stres spojený s intenzivním psychickým napětím. Ten ovlivňuje práci sestry téměř každodenně a lze jej chápat jako všechny faktory, které na jedince působí a vzbuzují u něj pocity strachu a ohrožení. Sestra se ve své praxi setkává se smrtí, bolestí a utrpením i agresí a nejrůznějšími dalšími stresovými událostmi. Stres může působit dlouhodobě či jen krátkodobě. V obou případech je důležité, aby se na něj sestry naučily reagovat nebo mu přímo předcházet. Stres ovlivňuje především celkové klima na pracovišti, vztahy mezi pracovníky a nadřízenými, spánek, životní styl a mnoho dalších faktorů. Dlouhodobé působení stresu může mít neblahý vliv na psychiku jedince, kvalitu spánku a může se také projevit v podobě psychosomatického onemocnění (KŘIVOHLAVÝ, 2004, s. 65).

1.1.3 Důsledky opotřebování v práci zdravotní sestry

V souvislosti s důsledky opotřebování zdravotních sester při výkonu jejich povolání je nezbytné zmínit se o syndromu vyhoření, kterým je zdravotnický personál ohrožen nejvíce. Jedná se o soubor tělesných a duševních symptomů, které jsou důsledkem nadměrného působení zátěže na psychiku jedince. Nejhojnější výskyt je zaznamenáván u pracovníků, kteří jsou horliví, nadšení pro svou práci a jsou na ně kladeny postupně vyšší nároky od druhých a od sebe samých. Chybí jim podpora blízkých a jejich ideály neodpovídají realitě. Pro průběh syndromu vyhoření je typický výskyt těchto stádií: počáteční nadšení, frustrace a apatie. Po apatii nastupuje samotný syndrom vyhoření. Mezi prvotní varovné signály, které se u sester vyskytují, je možno zařadit subjektivní pocit, že sestra svou práci nezvládá, vyskytují se u ní pochybnosti o smyslu práce a postupně dochází k depersonalizaci. Sestra často působí nervózně, nespokojeně nebo podrážděně a mohou se u ní objevit i somatické příznaky jako je například bolest hlavy (VENGLÁŘOVÁ, 2011, s. 119).

Příznaky syndromu vyhoření zasahují *oblast psychickou*, kdy se sestra cítí psychicky vyčerpaná, ztrácí motivaci, iniciativu a aktivitu, cítí také beznaděj a frustraci, je negativní až hostilní a může prožívat depresivní pocity. Další zasaženou oblastí je *oblast fyzická*, zde se projevuje chronická únava, mohou se vyskytovat poruchy spánku, svalové napětí, kardiovaskulární, zažívací a dechové obtíže a zvýšená náchylnost ke

vzniku závislosti. Poslední oblast, které se syndrom vyhoření dotýká, je oblast sociální, kam patří především ztráta zájmu o ostatní, nechut' pracovat, vymizí empatie a nastává častější výskyt konfliktů. Nejpodstatnější faktor, díky kterému je možné syndromu předcházet, je žít smysluplný zdravý život, znát své priority, mít vytyčené cíle a nemít nepořádek ve svých hodnotách (KŘIVOHLAVÝ, 2004, s. 63).

Opotřebování v práci zdravotní sestry se může projevit také na kvalitě spánku a jeho průběhu v důsledku narušení přirozeného biologického rytmu. Sestry tedy mívají spánek často narušen a mohou trpět některými poruchami spánku. Ty mají pak neblahý vliv na celkový stav organismu. Poruchy spánku nejčastěji zahrnují nedokonalý spánek a spánkovou deprivaci. Někdy se objevuje hypersomnie, která se projevuje nadměrnou spavostí a sníženou koncentrací. Spánek po nočních směnách bývá mělký a obvykle kratší. Ani brzké vstávání na ranní či denní směnu není považováno za vhodné. Sestra se cítí unavená, je podrážděná, ospalá a vyčerpaná. V horších případech mohou tyto projevy mít za následek pracovní úraz. Za nejpříjemnější systém směnného provozu se považuje střídání směn v kratších časových intervalech. Přesto se však ve zdravotnictví setkáváme nejčastěji s dvanáctihodinovými směnami. V rámci terapie spánkových poruch bývá velmi efektivní úprava denních aktivit - a pokud to podmínky dovolují - tak i krátký odpočinek v momentech největší únavy. Pokud úprava režimu a odpočinek nejsou účinné, lze poruchy spánku léčit také medikamentózně (SÝKOROVÁ, 2006, s.22).

1.2 Specifika práce zdravotní sestry ve směnném provozu

Výkon povolání všeobecné zdravotní sestry se realizuje směnným provozem. Jelikož nemocnice zajišťují dvacetičtyřhodinový provoz, je potřeba zaměstnávat zdravotnický personál i v noci. Sestry, které po nočních směnách uléhají ke spánku, může rušit například zvýšený hluk či světlo, a tak spánek není tak kvalitní, jako by byl v nočních hodinách. Z tohoto důvodu jsou sestry náchylnější k vyčerpanosti, únavě, která může přerůst v chronickou, a k celkové nechuti k práci. Aby se dalo lépe předcházet vyčerpání nejen sester, ale i zdravotnického personálu vůbec, musí se věnovat pozornost vhodným preventivním opatřením. Ta jsou především: vhodná volba sester s ohledem na jejich věk, psychickou odolnost, požadavky pracovní činnosti, ale

také dodržování začátku a konce směn, frekvence jejich střídání a odpočinku mezi nimi (VENGLÁŘOVÁ, 2011, s. 140).

1.2.1 Práce sestry na standardním interním oddělení

V rámci své bakalářské práce budu provádět výzkum na interním oddělení, proto se budu v této podkapitole zabývat právě jím.

Interní lékařství je obor medicíny zabývající se diagnostikou, léčbou, prevencí a výzkumem onemocnění vnitřních orgánů. Léčba spočívá hlavně v nechirurgickém, konzervativním řešení. Sestra poskytuje kvalitní a individualizovanou ošetrovatelskou péči na co nejvyšší úrovni prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Základní péče je poskytována pacientům, kterým léčebný a diagnostický postup nebo zdravotní stav neznemožňuje běžné denní aktivity. Riziko ohrožení základních vitálních funkcí, zejména dýchání, krevního oběhu a vědomí, je u těchto pacientů minimální. Stejně tak nevykazují patologické změny psychického stavu.

Součástí některých menších interních oddělení je i JIP – jednotka intenzivní péče, na které je poskytována specializovaná ošetrovatelská péče pacientům, kterým jejich zdravotní stav brání vykonávat běžné denní aktivity, a je u nich reálné riziko selhání či narušení životních funkcí. Může se zdát, že práce sestry na standardních odděleních je rutinní a ne příliš náročnou záležitostí, ale sestra se často dostává do situací, kdy musí čelit časové tísní a musí umět rychle a svědomitě jednat a často se sama rozhodovat. Takto náročné situace si žádají, aby sestra uměla zachovat chladnou hlavu a byla schopná mít celou situaci pod kontrolou a to i když je pod velkým tlakem.

Mezi běžné úkony, které sestra vykonává bez odborného dohledu, patří vyhodnocování potřeby a úrovně soběstačnosti pacientů, také gradace projevů onemocnění, hrozící rizikové faktory, k čemuž používá i měřicí techniky. Sestra sleduje a orientačně hodnotí fyziologické funkce pacientů, dechovou frekvenci, puls, krevní tlak, tělesnou teplotu a další tělesné parametry. Její náplní práce je také zajišťovat a provádět vyšetření biologického materiálu získaného neinvazivní cestou, odsávání sekretů z horních dýchacích cest a zajišťování jejich průchodnosti. V její kompetenci je i hodnocení a ošetření poruchy celistvosti kůže, chronických ran a stomií. Úzce spolupracuje s fyzioterapeutem, kdy společně provádějí rehabilitační ošetření jako je polohování, posazování a dechová cvičení. Na základě indikace lékaře připravuje

pacienty na různá diagnostická vyšetření, podává léčivé přípravky, zavádí a udržuje kyslíkovou terapii, provádí screeningová a depistážní vyšetření. Některé úkony může sestra provádět pouze pod odborným dohledem lékařem. Těmi jsou například aplikace nitrožilních derivátů, asistence při aplikaci transfuzních přípravků.

2 SPÁNEK A BDĚNÍ

Pro snazší pochopení vlivu střídání denní a noční pracovní doby na spánkový cyklus a bdění se v následující kapitole budu zabývat problematikou spánku a bdění a základními fakty o těchto psychosomatických stavech.

2.1 Vymezení pojmů

Spánek a s ním spojené snění vzbuzuje zájem v průběhu celé historie lidstva. Zájem o spánek z fyziologického hlediska se však projevil až ve dvacátém století, kdy díky moderním technologiím byly v této oblasti umožněny první rozsáhlejší výzkumy v nově budovaných spánkových laboratořích.

V širším slova smyslu lze spánek chápat jako součást života všech živých organismů, ale jeho samotná délka je u jednotlivých živočišných druhů odlišná (RADIL, 1930, s. 37). U dospělého člověka zaujímá spánek standardně 8 hodin a bdění 16 hodin denně. Spánek i bdění se rozdílně projevují v činnosti mozku a následně tak i v řízení funkcí celého organismu. Podle úrovně činnosti mozku a fyziologického významu pro organismus se rozlišují tři základní funkční stavy organismu. Patří mezi ně bdělost, REM spánek a nonREM spánek.

V užším slova smyslu lze spánek popsat mnoha způsoby, záleží, jak k jeho definici přistupujeme. Z medicínského a klinického hlediska je nejpřesnější definicí polysomnografický popis spánku, kdy jsou pomocí přístrojové techniky, zejména pak elektroencefalogramu, elektrookulogramu a elektromyogramu, velmi přesným způsobem určena jednotlivá spánková stádia REM a nonREM spánku a bdělosti podle mozkové aktivity.

Z behaviorálního hlediska lze spánek pochopit jako „stav klidu s minimální pohybovou aktivitou v typické poloze, s omezeným vnímáním okolního prostředí, s výrazně omezeným působením na vnější prostředí a s mentální činností mozku zcela odlišnou od bdělého stavu přicházející v závislosti na cirkadiánním rytmu“ (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s. 29). Psychologické hledisko se zaměřuje především na jeho kvalitu a na to, jaký má spánek vliv na celkové psychické dění jedince.

2.2 Teoretická pojetí funkce spánku

V psychologii, biologii a spánkové medicíně vznikla celá řada teorií, které se pokoušejí vysvětlit funkci spánku jako celku. Patří k nim teorie obnovy nebo evoluční teorie zdůrazňující výhody spánku jako stěžejního pro přežití. Někteří autoři se pokusili objasnit význam spánku pro fungování mozku a lidské paměti.

Teorii obnovy navrhl v šedesátých letech Ian Oswald, který jako hlavní funkci spánku viděl revitalizaci fyziologických procesů, které udržují tělo i mysl v optimální kondici - a pozitivně se tak odrážejí na zdravotním stavu jedince. Za hlavní fázi spánku považuje nonREM spánek, kdy dochází k nejintenzivnější obnově rezerv tělesné energie, regenerace svalů a buněk. Spánek napomáhá také k doplnění neurotransmitérů, které mají význam pro psychické zotavení (cit. dle HILLA, 2004, s. 43). Podle zastánců této teorie napomáhá spánek k uzdravení z různých nemocí a hojení ran a to prostřednictvím řady fyziologických mechanismů. Během čtyřadvaceti hodin existuje rovnováha mezi katabolismem - rozkladem živin a tkání a anabolismem - syntézou živin a jejich tkáňovou asimilací. V bdělém stavu se zvyšuje katabolismus, zatímco během spánku převládají anaboličké procesy (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s. 45), naproti tomu je produkce kortizolu a katecholaminů utlumená.

Při infekcích, chirurgických zásazích nebo těžších zraněních dochází ke zvýšení aktivity sympatiku provázené rostoucí sekrecí katabolických hormonů, kterými jsou kortizol, glukagon a katecholaminy. Současně dochází ke snížení produkce anaboličkých hormonů, především inzulínu a testosteronu.

Hluboký spánek zároveň stimuluje sekreci růstového hormonu, který má anaboličké účinky podporující syntézu proteinů. Růstový hormon také mobilizuje volné mastné kyseliny, čímž chrání aminokyseliny od rozkladu. V mnoha tkáních dosahuje dělení buněk a syntéza proteinů maximálních hodnot během spánku. Všechny tyto fyziologické procesy v období spánku mají zásadní vliv na hojení poškozených tkání, které tak probíhá rychleji než v bdělém stavu (HILL, 2004, s. 49).

Proti této teorii se objevily četné námitky. Např. je známo, že aminokyseliny, které přijímáme v potravě, přetrvávají v těle ještě zhruba čtyři hodiny po jídle, tudíž syntéza bílkovin končí přibližně v polovině nočního spánku. Další nesouhlas přichází z hlediska doby obnovy buněk, která probíhá neustále po dobu dvaceti čtyř hodin, ve spánku se pouze zvyšuje intenzita.

Evoluční nebo také *ekologická teorie* pokládá spánek za stěžejní pro přežití jedince, s cílem uchování energie a vyhnutí se nočním predátorům nebo nehodám tím, že jsou jedinci ve spánku znehybnění. Tato teorie vychází především z dosavadních poznatků o fylogenezi a ontogenezi spánku, případně ze srovnávacích studií spánku různých živočišných druhů (RADIL, 1930). Tato teorie je vysvětlena především na cyklu spánku a bdění u nižších živočišných druhů.

Další z významných teorií je *teorie konsolidace pamětních stop* během spánku, kterou potvrzují mnohé psychologické výzkumy paměti. Předmětem zájmu se stal hlavně proces přeměny prchavých obsahů krátkodobé paměti do podoby trvalých pamětních obsahů. Neurobiologické studie se zaměřují na spánkové změny synaptických spojů, které jsou podstatou učení a zapamatování. Ebbinghaus prováděl výzkumy zapamatování si bezsmyslých slabik a zjistil, že největší úbytek pamětních obsahů je během prvních osmi hodin po vstupu informací do paměti, větší než po osmi až čtyřiceti hodinách, tedy po časovém období, ve kterém se vyskytuje spánek. Souvislost zde byla nalezena i s REM spánkem, během kterého se pamětní stopy finálně konsolidují, zatímco v hlubokém nonREM spánku dochází pouze k výběru pamětních obsahů, které se dále budou v REMu upevňovat (cit. dle MOORCROFTA a BELCHERA, 2003 s. 149).

2.3 Průběh spánku

Spánek je obecně charakterizován sníženou reaktivitou na okolní podněty a také snížením motorických projevů organismu s cyklickým střídáním. Někteří lidé usnou ihned po ulehnutí do postele, některým usínání zabere podstatně delší čas. Přechod z bdělého do spánkového stavu probíhá vždy podle stejného vzorce, i když u každého jedince rozdílným tempem.

Průběh spánku lze rozdělit do dvou hlavních fází. První fází je nonREM spánek (z angl. non-rapid-eye-movement – bez rychlých očních pohybů), který se také jinak nazývá synchronní fáze a má čtyři stádia. Druhou fází je spánek REM (z angl. rapid-eye-movement – rychlé oční pohyby), jinak také nazývaný spánek paradoxní (PLHÁKOVÁ, 2013).

Během noci se nonREM a REM fáze pravidelně střídají ve 4 - 5 spánkových cyklech. Jeden spánkový cyklus nonREM trvá přibližně 90 minut, poté se objevuje

podstatně kratší fáze REM. Obě fáze, nonREM a REM, mají řadu stádií, které jsou popsány především z hlediska změny elektrické aktivity mozku v následujícím textu.

2.3.1 nonREM spánek

Základním rysem této fáze spánku je synchronizovaná elektroencefalitická aktivita (EEG) theta a delta vln (TROJAN, 2003). Po usnutí jedinec prochází čtyřmi stádií nonREM spánku.

Ve stádiu 1 nonREM spánku dochází na EEG k rozpadu vln alfa a beta, které jsou přítomné v bdělém stavu a v relaxovaném stavu těsně před usnutím. Postupně je během usínání nahrazují nepravidelné vlny theta s frekvencí 3 - 7 Hz a nízkou amplitudou. Stadium 1 zprvu doprovázejí velké tělesné pohyby a změny polohy těla. Poté se prohlubuje a zpomaluje dýchání a klesá i svalová aktivita. Někdy se mohou objevovat výrazné svalové křeče doprovázené šubnutím celého těla, které většinou vedou ke krátkému přechodnému probuzení. Tyto svalové křeče jsou nejspíše vyvolávány motorickými impulsy z nižších motorických center, což je projevem nervových procesů regulujících přechody k další etapě spánku. První stádium spánku netrvá zpravidla dlouho, obvykle pět až deset minut. Jedinec ještě reaguje na výzvu k otevření očí a po probuzení je přesvědčen, že ještě nespal.

Ve stádiu 2 nonREM spánku se stále objevují theta vlny s nízkou až střední amplitudou a přerušují je periodicky se vyskytující K-komplexy a spánková vřetena. K-komplexy jsou dvoufázové vlny s velkou amplitudou, které trvají minimálně půl sekundy. Začínají vysokou pomalou a ostrou negativní vlnou, za kterou následuje pozitivní vlna s menší amplitudou. K-komplexy lze velmi zřetelně odlišit od základní aktivity. Spánková vřetena, také označovaná jako sigma aktivita, tvoří shluk rychlých vln s frekvencí 11 - 15 Hz, jejich výskyt trvá od 0,5 do 1,5 sekundy. Další charakteristikou tohoto stádia je klesající intenzita svalového tonu jedince. Klesající tendenci má rovněž tělesná teplota a tepová i dechová frekvence (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s 69). Po zhruba dvaceti minutách člověk přechází do hlubokého spánku.

Stádium 3 a 4 nonREM spánku bývají v současné době souhrnně označovány jako pomalovlnný spánek nebo také delta - spánek. Na EEG se začínají objevovat vlny delta, jejichž frekvence je menší než 2 Hz. Ve stádiu 3 se jedná o 20 - 50 % výskytu a stále se ještě objevují K-komplexy a spánková vřetena. O hlubokém spánku, tedy stádiu

4, hovoříme tehdy, pokud výskyt vln delta přesahuje 50 % výskytu a výskyt K-komplexů a spánkových vřeten je redukován. Pokles svalové a srdeční frekvence stále pokračuje (RADIL, 1930).

2.3.2 REM spánek

Po skončení delta spánku se jedinec opět navrácí do stádia 2 nonREM spánku a celý průběh postupného prohlubování spánku se opakuje. Celý cyklus nonREM fáze trvá 70 - 90 minut. Teprve poté nastává první etapa rychlých očních pohybů – spánek REM. Během jedné noci projde člověk zpravidla čtyřmi cykly nonREM spánku a čtyřmi až pěti REM fázemi, které tvoří asi 25 % celkové délky spánku. První REM stadium trvá přibližně deset minut a ta další se postupně prodlužují. Až během poslední REM fáze, která trvá většinou kolem třiceti minut, dochází ke spontánnímu probuzení.

REM spánek lze dále rozdělit na spánek tonický a spánek fázický. „*Delší tonický spánek charakterizuje rychlá desynchronizovaná nízkovoltážní EEG aktivita, zahrnující theta i alfa vlny, přerušovaná občasným výskytem pilovitých vln s frekvencí 2-4 Hz*“ (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 41). Elektroencefalografické záznamy připomínají EEG aktivitu v bdělém stavu nebo aktivitu ve stádiu 1 nonREM. Elektrookulogram registruje rychlé, koordinované a trhavé oční pohyby, elektromyogram registruje úplné vymizení svalového tonu. V tonickém spánku je člověk v podstatě svalově ochrnut, plně aktivní zůstává pouze srdeční sval, bránice a okohybné svaly. Typické pro kratší fázický spánek jsou shluky rychlých očních pohybů, krátké nepravidelné svalové záškuby, nepravidelná je dechová i tepová frekvence, provázená měnícím se krevním tlakem (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997).

REM spánek také úzce souvisí se snovou aktivitou, kterou v 50-tých letech objevili Kleitman, Aserinsky a Dement (tamtéž). Další významní výzkumníci později objevili, že se sny objevují i v nonREM spánku, liší se však svou kvalitou. Sny ve fázi REM popisují lidé po probuzení jako velmi živé, citově zabarvené, bizarní s nelogickým charakterem. Bývají také častější, delší a mívají více zrakových i pohybových představ než sny, které se lidem zdají v nonREM stádiích. Ty bývají hůře vybavitelné, často o nich ani nevíme (cit dle ŠONKY a NEVŠÍMALOVÉ, 1997)

2.4 Cirkadiánní rytmicita

Cirkadiánní rytmus lze definovat jako vrozenou tendenci k pravidelným výkyvům fyziologické, behaviorální a psychické aktivity během 24 hodin. Pojem pochází z latinského *circa*, což znamená kolem, a *dies* - den. V roce 1959 zavedl tento pojem biolog Franz Halberg k popisu pravidelného rytmu různých fyziologických funkcí během jediného dne (cit. dle PLHÁKOVÉ, 2013, s. 16). Studium cirkadiánních rytmů se zabývá vědní disciplína chronobiologie.

2.4.1 Historie zkoumání cirkadiánní rytmicity

Synchronie změn v chování a fyziologických procesů v souvislosti s časem byla předmětem zkoumání od počátků dějin lidstva. Lidi zajímaly příčiny střídání ročních období, studovali fáze měsíce, příliv a odliv mořské hladiny a také pravidelné střídání dne a noci.

K významným poznatkům výzkumu cirkadiánních rytmů přispěl v roce 1910 švýcarský lékař Auguste Henri Forel svým uveřejněním studie o přesných časových cyklech včel. V roce 1937 byla vytvořena Společnost pro výzkum biologických rytmů. Jeden ze zakladatelů chronobiologie Curt P. Richter zveřejnil v roce 1965 své pozorování, že léze v anteriorním hypotalamu¹ mají za následek poruchy cirkadiánního rytmu. Počátkem 70. let byly skupinou badatelů objeveny biologické hodiny ve dvou malých, bilaterálních nervových seskupeních anteriorního hypotalamu, lokalizovaných nad křížením optických nervů, kterým se poté začalo říkat suprachiasmatická jádra (cit. dle HILLA, 2004 s. 38).

Jiným směrem se ubíraly výzkumy zaměřené na délku periody lidských cirkadiánních rytmů. Americký psycholog Nathaniel Kleitman nastínil již v roce 1938 možnost desynchronizace některých cirkadiánních rytmů. Jeden z účastníků experimentů se postupně přizpůsobil režimu spánku a bdění prodlouženém na 28 hodin. Ukázalo se však, že i za těchto okolností se pravidelnost 24 hodinových výkyvů tělesných teplot zachovala (cit. dle HILLA, 2004, s. 39).

V současnosti patří mezi hlavní předměty zájmu chronobiologie a chronopsychologie neurofyziologické a genetické mechanismy ovlivňující vnitřní biologické hodiny a sezónní rytmy. Pozornost je věnována také vlivu směnného

¹ Podhrbolí, součást mezimozku

provozu na cirkadiánní rytmy člověka a na časté cestování přes různá časová pásma, která má vliv na vznik *jet lag syndromu* – tzv. pásmové nemoci.

2.4.2 Regulace cirkadiánních rytmů

Výzkumy, které probíhaly koncem dvacátého století, vedly k závěru, že pravidelnému střídání 24 hodinových rytmů podléhají nejen spánek a bdění, ale také senzorické procesy, kognitivní výkonnost, pozornost a další tělesné i duševní procesy. Potvrdilo se, že vnitřní cirkadiánní rytmus určují především suprachiasmatická jádra hypothalamu označovaná také jako biologické hodiny. Na regulaci rytmu spánku a bdění se podílí hlavně vzestupný systém retikulární formace mozkového kmene², dále talamus a hypothalamus (ŠMARDA, 2007, s. 92). Za normálních okolností jsou vnitřní cirkadiánní rytmy sladěny s vnějšími podmínkami. Zásadním vnějším synchronizátorem je u člověka světlo. Změnu jeho intenzity registruje sítnice, odkud jsou informace přenášeny do suprachiasmatických jader přímou retinotalamickou drahou.

Rytmičká činnost biologických hodin v suprachiasmatickém jádru je přenášena vlákny sympatiku do epifýzy³, která produkuje melatonin, a odkud jsou jednotlivé tkáně a orgány řízeny prostřednictvím změn v plazmatické hladině tohoto hormonu. Jeho vylučování se během dne mění v souvislosti s částí dne. Při západu slunce a večer začíná stoupat, kolem půlnoci dosahuje vrcholu a pak opět klesá. Nejvyšší hladina melatoninu je tedy v temném období dne, tzv. skotoperiodě a nejnižší při denním světle, tedy při fotoperiodě. Buňky našeho těla mají receptory pro melatonin a podle změn jeho hladiny v plazmě jsou synchronizovány se světelným režimem prostředí. Jednorázové podání melatoninu může způsobit fázový posun vnitřního rytmu. Ranní příjem této látky fází zpožďuje, zatímco odpolední nebo večerní podání látky způsobuje její předsunutí (LANGMEIER et al., 2009, s. 272). Ukazuje se, že synchronizační efekt nemá pouze intenzivní denní světlo, ale také umělé osvětlení, zářivky, případně svítící monitor, televize či počítač (ROSEN, 2006, s. 21). Ke sladění vnitřních biologických rytmů s vnějšími podmínkami napomáhá i učení, zejména klasické podmiňování (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 20).

² Mozkový kmen tvoří prodloužená mícha, Varolův most a střední mozek

³ šišinka

2.4.3 Individuální rozdíly v cirkadiánní rytmicitě

I přesto, že vnitřní biologické hodiny regulují rytmus spánku a bdění každého člověka, empiricky se prokázalo, že existují jisté individuální rozdíly v jejich preferovaném načasování. Někteří lidé nemají problémy vstávat brzy ráno, jejich tělesná výkonnost vrcholí v dopoledních hodinách a chodí také brzy spát. Jejich opakem jsou lidé, kteří se probouzejí relativně pozdě, vstávání jim dělá potíže, nejlépe se cítí pozdě odpoledne či večer a ke spánku se ukládají až pozdě v noci. Jedince lze tedy rozdělit do tří kategorií, označovaných chronotypem, na ranní, večerní a neutrální typ. Neutrální typy se velice často dokážou flexibilně přizpůsobit vyžadovanému rytmu aktivity (SMÉKAL, 2002, s. 187).

Značné rozdíly mezi těmito chronotypy jsou pravděpodobně ovlivněny fyziologicky. Známý fyziolog Kerhof věnující se této problematice porovnával průběh tělesné teploty u ranního a večerního typu a zjistil, že u večerního typu dochází k pomalejšímu narůstání tělesné teploty v ranních hodinách (cit. dle DANIELA et al., 1988, s. 40). Večerní typy také mají větší amplitudu rytmu bazální tělesné teploty, která přetrvává i v laboratorních podmínkách, kdy ranní i večerní typy dodržují stejný režim spánku a bdění.

Také Doskin a Lavrentievová zjistili značné rozdíly u osob ranního a večerního typu v dynamice fyziologie organismu, jako jsou např. tlak krve, srdeční frekvence a tělesná teplota. Zmíněné fyziologické ukazatele sledovali u skupiny studentů ranního a večerního chronotypu. Během 24 hodin výsledky ukázaly, že u studentů příslušejících rannímu typu dosahovaly hodnoty ukazatelů maxima v ranních a dopoledních hodinách a tyto hodnoty se začaly zvyšovat už kolem 6. hodiny ráno. Naopak tomu bylo u skupiny studentů večerního typu, kdy se v 6 hodin ráno hodnoty pohybovaly v minimu a začaly se zvyšovat až v odpoledních hodinách (cit. dle DANIELA et al., 1988, s. 47).

Na příslušnost k rannímu, večernímu či neutrálnímu chronotypu má z velké části vliv genetický základ biochemických mechanismů, jejichž účinek je ovlivněn vlivem prostředí. Důležitý vliv byl prokázán také u ročního období, ve kterém se jedinec narodil (SKOČOVSKÝ, 2004). Bylo zjištěno, že jedinci narození na podzim a v zimě vykazují v průměru signifikantně vyšší ranní preference.

Cirkadiánní preference může mít také vliv na úspěšnost studentů ve škole, kdy ranní chronotypy mohou vykazovat vyšší výkon ve školních aktivitách, jelikož se jejich

výkonnost pohybuje na maximálních hodnotách, což neplatí u večerních chronotypů (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 27).

Pro určení preference chronotypů lze použít dotazníkové metody, která zjistí upřednostňovanou denní či noční dobu nebo aktuální návyky během 24hodinového cyklu.

V 70. letech byl uveřejněn dotazník MEQ (Morningness-Eveningness Questionnaire), který obsahuje 19 položek zaměřených na určení té části dne, v níž má respondent tendenci k největší aktivitě. Některé otázky jsou ne zcela spolehlivé v tom, že osoba nepopisuje své skutečné chování, ale spíše to, co by si přála.

Postupně badatelé vytvořili další alternativní dotazníky. Mezi ně patří Mnichovský dotazník chronotypu, který obsahuje položky zaměřené na dobu usnutí i probuzení, na čas nezbytný k dosažení úplné bdělosti, či na krátká denní zdřímnutí - a to v pracovních dnech i mimo ně. Více o těchto metodách bude uvedeno v praktické části této práce.

2.4.4 Preference ranního nebo večerního chronotypu

Chronotyp je jedním z hlavních faktorů ovlivňující toleranci směnného provozu. Ovlivňuje také výkonnost jedinců v průběhu cirkadiánního cyklu. Jedinci s preferencí ranního chronotypu dosahují maximální pracovní výkonnosti v ranní až dopoledních hodinách a o dost hůře se adaptují na práci v nočních hodinách než typy večerní. Jedinci s preferencí večerního chronotypu naopak dosahují maximálního výkonu v odpoledních a večerních hodinách, tudíž přizpůsobení se dvousměnnému provozu, kdy se střídají denní a noční směny, jim nečiní takové obtíže. U ranních chronotypů je zároveň v tuto dobu dvakrát vyšší riziko vzniku nehody. Bylo také prokázáno, že se v závislosti na části dne a typu preference mění stupeň aktivace a subjektivního naladění (FIALA a KLEPÁČ, 1988, s. 25).

2.5 Neurofyziologie spánku a bdění

Během jednoho cirkadiánního rytmu se u člověka vystřídají dva základní stavy vědomí, kterými jsou spánek a bdění. Udržování těchto stavů je proces, který vyžaduje aktivní účast a spolupráci celé řady mozkových okruhů. Funkční reorganizace mozku v jednotlivých stavech vědomí souvisí s uvolňováním různých neurotransmitérů a neuromodulátorů (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 21). V různých stavech vědomí se mění také

činnost autonomního nervového systému a s ní související změna hormonální produkce a změna fyziologických funkcí.

2.5.1 Změna mozkové aktivity během spánku a bdění

Důležitou roli pro vznik nonREM spánku hraje bazální část koncového mozku, ale zásadní jsou i některé oblasti mozkového kmene. Bazální část telencefalonu – koncového mozku - uvolňuje k přímému snížení své aktivace inhibiční neurotransmitér - kyselinu gamma-aminomáselnou a neuromodulátory somatosin a kortikostatin. Tyto látky blokují činnost vzestupného retikulárního aktivačního systému. Jako další se na vzniku nonREM spánku se podílí nucleus tractus solitarius a blízké posteriorní oblasti mozkového kmene. Ke změnám dochází také u působení talamu⁴ na mozkovou kůru. Když srovnáme jeho činnost ve spánku se stavem bdění, mají jeho výboje poměrně nízkou frekvenci, méně než 1 Hz. Tato talamická aktivita podněcuje vznik pomalých vln a spánkových vřeten (MOORCROFT a BELCHER, 2003, s. 105).

Během nonREM spánku patří horní část mozkového kmene, talamická jádra a bazální část telencefala k nejméně aktivním oblastem mozku. Zdá se, že i při pomalovlnném delta spánku spolupracují různé oblasti mozku na celkově nižší aktivační úrovni (LANGMEIER et al., 2009, s. 270).

Velkou úlohu anatomického řízení REM spánku má podkorová oblast, jejímž centrem je Varolův most v mozkovém kmeni. Fyziologicky je reprezentováno ponto-genikulo-okcipitálními vlnami, které se šíří z mostu přes nucleus geniculatus lateralis v talamu do korových oblastí týlního laloku (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 43). Buňky Varolova mostu, které zahajují REM spánek, se nacházejí v jeho tegmentálních oblastech.

2.5.3 Změny produkce endokrinního systému během spánku a bdění

Spánek a bdění provázejí i zřetelné změny ve fungování endokrinního systému. Některé změny obsahu různých hormonů v plazmě souvisejí s vrozenou cirkadiánní rytmiticitou, jiné spíše s homeostatickou potřebou spánku. Uvolňování růstového hormonu z předního laloku hypofýzy je nejvyšší během první fáze hlubokého spánku a po zahájení REM fáze se snižuje. Jeho produkce je nejvyšší v období adolescence, u

⁴ Dvojhrbolí, součást mezimozku

dospělého jedince se postupně snižuje (LANGMEIER et al., 2009, s. 276). Kortizol produkovaný kůrou nadledvinek je hormon podporující bdění. Jeho působením dochází také k celkovému zkrácení doby spánku a jeho jednotlivých fází. Pokud je člověk bdělý, sekrece kortizolu se snižuje a na úplné minimum klesá přibližně hodinu po usnutí. Nejvyšší hladiny dosahuje při probouzení, kdy se podílí na aktivaci organismu (MOORCROFT a BELCHER, 2003 s. 98).

Další hormon, který podléhá cirkadiánní rytmitiče a zároveň spánkové deprivaci, je tyrotropin, hormon předního laloku hypofýzy, který stimuluje štítnou žlázu k vylučování tyroxinu. Jeho produkce se zvyšuje ve večerních hodinách, maxima dosahuje při usínání a poté postupně klesá.

Koncentrace aldosteronu, hormonu kůry nadledvinek, v plazmě závisí rovněž na cirkadiánních rytmech a také ještě na poloze těla. Pokud člověk tráví celý den na lůžku, je jeho hladina nejvyšší těsně před probuzením a nejnižší odpoledne. Pokud se člověk během dne pohybuje, koncentrace aldosteronu se od rána rychle zvyšuje, kolem poledne dosáhne maxima a v odpoledních hodinách klesá a to bez ohledu na polohu těla (LANGMEIER et al., 2009, s. 280).

Dále se střídáním rytmů souvisí produkce pohlavních hormonů. Rozdíly v hodnotách produkce testosteronu nejsou příliš velké, ale zřetelného maxima dosahují v době ranního probuzení a minima v pozdních odpoledních hodinách. Sekrece progesteronu zkracuje usínání, podporuje hluboký spánek a snižuje frekvenci buzení během noci. V hlubokém spánku se znatelně zvyšuje produkce prolaktinu a to i v případě, že usneme během dne.

2.5.3 Změna termoregulace

Pravidelným cirkadiánním změnám podléhá teplota těla, kdy v časných večerních hodinách (kolem 21:00) dosahuje teplota maxima a v časných hodinách (kolem 6:00) dosahuje svého minima. Rozdíl těchto teplotních změn však není příliš velký, pohybuje se kolem jednoho stupně Celsia. Změny teplot jsou způsobeny dvěma odlišnými mechanismy. Prvním z nich je pokles tělesného termoregulačního bodu, který souvisí s relativně nízkým výdejem a vytvářením tepla ve spánku a druhým jsou vrozené cirkadiánní teplotní změny, které probíhají nezávisle na stavu vědomí (LANGMEIER et al., 2009, s. 272).

2.6 Spánková deprivace

O spánkové deprivaci hovoříme tehdy, když se člověku nedaří uspokojit jeho, z velké části vrozenou, potřebu spánku. Akutní spánková deprivace je důsledkem toho, že jedinec několik dní po sobě vůbec nespál. Chronická spánková deprivace označovaná také jako spánkový dluh, je důsledkem dlouhodobého omezení spánku na kratší dobu, než jakou by jedinec potřeboval. Spánkový dluh vzniká také v důsledku nespavosti, který velmi často způsobuje neuspokojivý, chronický rodinný stav, zdravotní, pracovní nebo finanční stres. V praxi se častěji setkáváme s chronickou spánkovou deprivací, zatímco akutní deprivaci doprovází většinou výjimečné situace, jako je válka nebo přírodní pohromy. Neuspokojenou potřebou spánku trpí také představitelé některých profesí např. lékaři, zdravotní sestry, hasiči, policisté a mnoho dalších lidí pracujících ve směnném provozu (PRUSIŇSKI, 1991, s. 25). Ti mají často prodlouženou a nepravidelnou pracovní dobu nebo si zvykli dlouho do noci sedět u televize nebo u počítače.

Mezi jedinci ovšem existují mnohé individuální rozdíly v délce spánku, který je potřebný pro jejich odpočinek a načerpání energie. Stejně tak existují značné rozdíly v odolnosti vůči jeho nedostatku. Odborníci se shodují v tom, že velká část dospělé populace pravidelně spí o jednu až dvě hodiny méně, než vyžaduje jejich přirozená potřeba (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 73). Lze usuzovat, že si lidé na psychický stav spojený s chronickým nevyspáním zvyknou, pokládají jej za normální a nemají tedy potřebu nepříznivé důsledky deprivace zmírňovat, což má neblahý vliv na jejich zdraví a celkovou duševní spokojenost.

2.6.1 Výzkum chronické spánkové deprivace

Pojem spánkový dluh zavedl na počátku šedesátých let Nathaniel Kleitman k pojmenování důsledků toho, když člověk chodí spát později, než přirozeně odpovídá jeho spánkovému rytmu a současně brzy vstává z důvodu povinnosti jít do zaměstnání. Je obecně známo, že se tato situace následně odráží ve snížené pozornosti i zvýšené ospalosti během dne. Většina lidí se spánkový dluh snaží dohnat během víkendů.

V osmdesátých letech minulého století vyslovil James Horne teorii, ve které vymezil spánek na obligatorní a fakultativní. *Obligatorní spánek* je nezbytný pro normální mentální fungování a slouží hlavně k regeneraci mozku, který je zatížen

během bdělého stavu. Doba této části spánku se pohybuje okolo čtyř až pěti hodin. *Fakultativní spánek* je podstatně kratší a hypoteticky nezastává nijak významnou úlohu. Jedinci spíše pomáhá přečkat noční dobu před východem slunce. Pokud jedinec prospí každý den nezbytnou dobu pro regeneraci, pak se u něj podle Hornea žádný spánkový dluh nevyskytne (cit. dle PLHÁKOVÉ, 2013, s. 75).

Za posledních dvacet let provedli američtí psychologové řadu výzkumů částečné spánkové deprivace a přesvědčivě vyvrátili předpoklad dostatečnosti pouhého obligatorního spánku k regeneraci a pro dobrou psychickou a tělesnou kondici. Ukázalo se, že spánková deprivace působí nepříznivě na výkonnost v různých testech kognitivních funkcí (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 74).

Spánková deprivace nepříznivě ovlivňuje také emoční prožívání. U převážné většiny se spánkový dluh projevuje zvýšenou podrážděností, špatnou náladou a únavou během dne. Tyto nepříznivé stavy nepohody se poté mohou odrážet na pracovních a rodinných vztazích a i na celkové psychosomatické kondici jedince.

2.6.2 Spánková deprivace ve směnném provozu

Řada výzkumů se mimo laboratorní podmínky zabývala možností nepříznivých důsledků dvou či tří po sobě jdoucích nočních služeb na výkonnost a citové ladění lékařů či zdravotních sester. Výsledky jednoznačně dokazují, že se nevyspání a únava lékařů a sester odráží na zvýšené četnosti chyb, což představuje značné riziko nejen pro pacienty, ale i pro ně samotné. Výkon povolání tohoto typu ve stavu neustálé únavy představuje extrémní psychickou zátěž, která velmi často ovlivňuje osobní život zdravotníků, ale i komunikaci s pacienty. Spánková deprivace je v této oblasti celkově riziková. Může mít za následek vznik drogové závislosti, chronického únavového syndromu či syndromu vyhoření (BORZOVÁ, 2009, s. 84).

3 PORUCHY SPÁNKU

O poruchách spánku je řeč tehdy, když se průběh spánku dlouhodobě nebo opakovaně liší od subjektivní nebo objektivní představy o jeho normálním průběhu. Odborníci i laici předpokládají, že by člověk měl spát šest až osm hodin denně. Z objektivního hlediska můžeme za normální spánek pokládat ten, při kterém člověk spí klidně, pravidelně dýchá a občas změní polohu těla. Ze subjektivního hlediska většinou považujeme spánek za kvalitní, pokud nám usínání netrvá déle než půl hodiny a spíme bez přerušení až do rána. Po probuzení bychom se měli cítit odpočatí, svěží, aktivní a v dobré náladě, abychom byli schopni bez potíží vstát a s chutí se pustit do každodenních aktivit.

Za problematické či patologické lze považovat, pokud člověk během spánku chodí po bytě, má zástavu dechu, skřípe zuby, mluví, křičí, či se probouzí zalitý potem. Dále sem patří i nechtěné či náhlé usínání během dne. Poruchy spánku mohou velmi nepříznivě ovlivňovat kvalitu života i pracovní výkonnost.

3.1 Klasifikace poruch spánku

Stanovení správné diagnózy je základní podmínkou pro příslušnou farmakoterapeutickou či jinou léčbu. Poruchy spánku jsou v diagnostických manuálech tříděny z různých hledisek, k nimž patří vnější nebo vnitřní příčiny jejich vzniku. Mezi faktory vnitřních příčin spadají různé psychické, fyziologické či nervové vlivy. Vnější vlivy mohou být velmi různorodé, např. nepravidelný denní režim, nedostatek odpočinku při plnění termínovaných úkolů, práce ve směnném provozu, změny časových pásem při cestování, pití alkoholu či kávy těsně před usnutím a mnoho dalších. Vnější příčiny vstupují často do interakce s vnitřními, což je zřejmé při vzniku nespavosti, které se u labilních, úzkostných osob může za nepříznivých vnějších podmínek vyvinout snáze než u psychicky stabilních a odolných jedinců.

Poruchy spánku vyvolané vnitřními faktory lze dále rozčlenit na organické a neorganické. U neorganických neboli psychogenních poruch se předpokládá, že k jejich vzniku zásadně přispěly psychické, emoční vlivy, zatímco příčinami organických poruch jsou různá tělesná onemocnění nebo zranění.

Spánkové poruchy lze také dělit na dyssomnii a parasomnii. Dyssomnie jsou

různé odchylky od obvyklé délky, kvality a načasování spánku, které mohou nepříznivě ovlivňovat bdění a parasomnie jsou krátké nepředvídatelné epizody abnormálního chování, motoriky nebo mentálního dění vázané často na konkrétní spánkové stádium. Tyto spánkové poruchy budou detailněji popsány v dalších podkapitolách.

Další hledisko rozlišuje spánek podle vázanosti na stádia spánku, především na REM spánek a nonREM spánek.

V České republice a v evropských zemích se lékařské obory i klinická psychologie řídí desátou revizí Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10), v níž se poruchy spánku rozdělují na neorganické, které jsou zařazeny mezi duševní poruchy a poruchy chování (kód F51), a organické, začleněné mezi neurologické poruchy (kód G47). Další poruchy spánku jsou obsahem jiných kapitol.

3.2 Vybrané neorganické poruchy spánku

Neorganické poruchy spánku jsou v MKN-10 rozděleny na dyssomnie a parasomnie. K psychogenním parasomniím patří insomnie (neorganická nespavost), hypersomnie (neorganická nadměrná spavost) a neorganické poruchy rytmu spánku-bdění. Do kategorie psychogenní parasomnie patří somnambulismus (náměsíčnictví), noční děsy a noční můry. V následujících podkapitolách budu věnovat větší pozornost poruchám, které souvisejí s narušením biologického rytmu v důsledku nuceného bdění během nočních směn ve směnném provozu.

3.2.1 Neorganická insomnie

Zřejmě nejčastější dyssomnií je nespavost neboli insomnie. Trpí jí přibližně 10 - 20 % populace. Lidé si při ní stěžují na potíže při usínání, přerušovaný spánek nebo brzké probouzení. Přes den jsou pak unavení, ospalí, což může nepříznivě ovlivňovat výkonnost v různých oblastech. Většina lidí někdy zažila bezesnou noc po konfliktu v práci či osobním životě, při velkém pracovním vypětí nebo po nějaké nepříjemné zprávě. Tyto krátkodobé obtíže nejsou ovšem důvodem pro diagnózu neorganické insomnie. Podle MKN-10 jsou pro její stanovení uvedena následující klinická vodítka:

- a) stížnost na poruchu spánku se týká obtížného usínání, častého probuzení nebo špatné kvality spánku,

- b) porucha spánku se vyskytla nejméně třikrát týdně po dobu alespoň jednoho měsíce,
- c) pacient se příliš zabývá nespavostí a příliš se stará o její důsledky v noci i ve dne,
- d) neuspokojivé množství a kvalita spánku vyvolává buď značnou tíseň, nebo narušují sociální a profesionální chování (MKN-10, 2006, s. 148).

3.3.3 Neorganické poruchy rytmu spánek – bdění

Schémata střídání spánku a bdění ovlivňují nejen vnitřní biologické hodiny, ale i vnější synchronizátory, k nimž patří kromě světelných podmínek hlavně pracovní režim, dojíždění, směnný provoz aj. Nesoulad mezi vnitřními a vnějšími synchronizátory může vést k narušení pravidelného střídání spánku a bdění (ŠOŇKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s. 160). V MKN-10 je neorganická porucha spánku-bdění popsána následujícími klinickými rysy:

- a) vzorec spánek-bdění je desynchronizován ve srovnání s žádoucím rytmem, který je daná společnost považuje za normální a většina lidí v ní sdílí tento názor,
- b) jedinec trpí během hlavní spánkové fáze insomnií a v období bdění hypersomnií, a to téměř denně po dobu jednoho měsíce nebo opakovaně po kratší časové období,
- c) neuspokojivá kvantita, kvalita nebo načasování spánku způsobují u postižené osoby značnou tíseň a narušují sociální nebo profesionální fungování (MKN-10, 2006, s. 150-151).

K poruchám rytmu spánek-bdění patří především důsledky práce ve směnném provozu. I když někteří lidé tyto výkyvy snášejí dobře, následky narušení rytmu mohou být velmi nepříznivé. Narušení spánkového režimu způsobuje potíže zejména osobám s vyšší potřebou každodenního spánku a osobám s ranním chronotypem. Tyto jedinci snášejí noční směny hůře než večerní chronotypy. Schopnost přizpůsobit se práci na směny stoupá se zvyšujícím se věkem. Velké procento lidí, které pracovalo dlouhou dobu ve směnném provozu s ním neměli žádné potíže dokud nedosáhli věkové hranice padesát let. V tomto věku se schopnost přizpůsobit se spánkovým nesouladům rapidně snižuje. Výzkumy dokazují, že se lidé obtížně přizpůsobují zejména dennímu spánku po nočních směnách, zatímco zpětný přechod na noční spánek zvládají vcelku dobře.

Vzhledem k vnitřní periodě cirkadiánního rytmu bdění a spánku, který bez působení vnějších synchronizátorů přesahuje 24 hodin, je snáze tolerován posun směn ve směru hodinových ručiček (raní – odpolední – noční směna), tedy zpoždování fáze, než v protisměru hodinových ručiček (odpolední – noční – ranní směna). Lidé také lépe snášejí rychlejší střídání typů směn, např. ve dvoudenních intervalech, než po čtyřech či pěti pracovních dnech (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s. 163).

Určitá časová preference doby spánku i maximální výkonnosti během dne je geneticky zakódována v každém z nás. Při patologickém vystupňování této preference jsou naše biologické hodiny posunuty buď ve smyslu zpoždění, případně se časově předcházejí. Pro zpožděnou fázi spánku je typické usínání v noci kolem druhé - třetí hodiny, často i později a probouzení v pozdně dopoledních až poledních hodinách. Manifestuje se nejčastěji v adolescenci a přetrvává do dospělosti. Diagnóza je jednoduchá již při anamnéze a zaznamenávání rytmu spánku a bdění ve spánkovém kalendáři. Pomocnou diagnostickou metodou je vyšetření dvacetičtyřhodinového profilu hormonů s cirkadiánní rytmitou, kdy se sleduje hladina melatoninu a kortizolu, které ukáží vrchol sekrece v několikahodinovém zpoždění oproti normálním jedincům. Nejúčinnější léčbou je podání večerní dávky melatoninu. Synchronizaci rytmu napomáhá i ranní ozáření intenzívním světlem a injekční aplikace vitamínu B12. Opakem je předsunutá fáze spánku, ke které inklinují starší lidé. Usínání je posunuto do časně večerních hodin, mezi šestou a osmou hodinou, a probuzení do nočních hodin. Vhodná je úprava režimu s odpolední tělesnou aktivitou, doplněnou dle možnosti intenzívním osvitem.

Další poruchou biologických hodin je nepravidelný dvacetičtyřhodinový rytmus, který je charakterizován vymizením cirkadiánní rytmicity. Ačkoliv množství spánku za 24 hodin zpravidla odpovídá věkové normě, spánek není uspořádán do celku, ale je rozčleněn do 3 i více časově variabilních úseků, o průměrném trvání dvě až tři hodiny. Nemocní tak imitují jak noční insomnii, tak zvýšenou ospalost během dne. Tato porucha provází řadu organických onemocnění CNS a je častým projevem i některých psychiatrických onemocnění.

U velkého procenta pracovníků směnného provozu se pozorují přechodné poruchy usínání a kontinuity spánku provázené zvýšenou ospalostí během dne. Stav se zpravidla zlepší, či zcela upraví několik dnů po skončení nočních směn, v mírné formě však mohou obtíže přetrvávat i dlouhodobě a být provázeny poruchami pozornosti, sníženou

výkonností i somatickými obtížemi. Na špatné toleranci směnného provozu se podílí 3 základní faktory: narušená cirkadiánní rytmicita, deficit spánku a časté následné konfliktní situace způsobené nevyspalostí. Kromě porušené chronobiologické rytmicity spánku mohou být důsledkem směnného provozu i některé somatické obtíže - poruchy zažívacího traktu včetně vředové choroby, vyšší je i riziko kardiovaskulárních příhod a zjištěna byla i vyšší incidence nádorových onemocnění, u žen zejména karcinomu prsu. Popisována je i vyšší léková a alkoholová závislost (DANIEL a KUBALÁK, 1988, s. 147).

4 VLASTNÍ VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

4.1 Úvod k výzkumnému šetření

Tento kvalitativní výzkum má z důvodu velmi malého zkoumaného vzorku charakter předvýzkumu, nazvala jsem jej tedy výzkumnou sondou. V této výzkumné sondě jsem se zaměřila na empirické ověření z dosavadní literatury předpokládaných vztahů mezi vybranými proměnnými, mezi které patří příslušnost k danému chronotypu (výrazně rannímu, výrazně večernímu a nevyhraněnému), kvalita spánku, subjektivní naladění a subjektivní koncentrace. Zjišťovala jsem velikost vlivu chronotypu jako nezávisle proměnné na definované závisle proměnné na vybraném vzorku zdravotních sester pracujících ve dvousměnném provozu v Krajské nemocnici v Karlových Varech na interním oddělení.

Dvousměnný provoz – střídání denních a nočních směn, který v tomto nemocničním zařízení probíhá, se v rámci směnného provozu vyskytuje nejčastěji, méně častější je pak provoz třisměnný – střídání nočních, ranních a odpoledních směn. Výzkumem střídání denních a nočních směn a sním spojeným vlivem na psychologické a fyziologické aspekty takto zaměstnaných jedinců se mimo jiné zabývali Monk (1999), Akerstedt (1990), Chiles a Alliusi (1967), Reinberg et al. (1983); z českých a slovenských autorů to byli především Šonka a Nevšímalová (1997) a v r. 1988 Daniel et al. (cit dle. PLHÁKOVÉ, 2013, s. 125 – 140). Na základě dosavadních výzkumů této problematiky výše zmíněnými autory jsem formulovala hypotézy, které budu ve své výzkumné sondě testovat. Cílem výzkumného šetření tedy bylo testování výzkumných hypotéz.

Zdravotní sestry jsem vybrala z toho důvodu, že režim směnného provozu ovlivňuje nejen výkonnost, pozornost a koncentraci v průběhu směn, ale ovlivňuje také pacienty, o které sestry pečují. Je tedy velice důležité, aby do směnného provozu se přijímaly pouze ty osoby, které nevykazují závažné problémy v toleranci vůči pracovní zátěži při práci na směny a riziko eventuálních nehod, které mohou ohrozit zdraví nejen sestry, ale i zdraví pacientů, tak bylo minimální. Riziko častých nehod u zdravotních sester zkoumala již Gold se svými kolegy, která v USA na vzorku 635 zdravotních sester zjistila, že u sester, které pracovaly ve dvousměnném provozu, bylo dvakrát větší riziko vzniku nehody při řízení automobilu na cestě z/do práce než u těch, které noční

směny neměly. Hlavní příčinou dopravních nehod byl pak zejména mikrospánek. Zvyšovalo se dvojnásobně i riziko vzniku nehod v průběhu směny způsobené ospalostí během služby, zatímco u sester pracujících pouze ve dne byla nehodovost minimální (ŠONKA a NEVŠÍMALOVÁ, 1997, s. 132).

To, že existuje významný rozdíl mezi jednotlivými chronotypy v přizpůsobení se směnnému provozu a následnému ovlivnění kvality spánku, subjektivního naladění a koncentrace již prokázal Watson v roce 2000 (cit dle SKOČOVSKÉHO, 2004). Položila jsem si tedy otázku, zda se v mém vzorku mezi vybranými sestrami daného chronotypu se tento vliv objeví také.

Výzkumná část práce je zaměřena na výzkumné šetření vlivu daného chronotypu jedince pracujícího ve směnném provozu na kvalitu spánku obecně, jeho subjektivní naladění a koncentraci během směny. V první části výzkumného šetření popisují výzkumný soubor, cíle výzkumu, hypotézy a metodiku, která se skládá ze dvou metod šetření. Ve druhé části výzkumného šetření se již zaměřuji na samotnou analýzu dat. V závěru se věnuji samotným výsledkům, které jsem díky analýze získala.

4.2 Charakteristika výzkumného souboru

Původní výzkumný soubor byl složen ze 33 zdravotních sester ve věku 25 - 45 let, které pracují ve dvousměnném provozu na interním oddělení II v Karlovarské krajské nemocnici a.s. v Karlových Varech. Výběr probíhal dle věkových kritérií a délky práce ve směnném provozu. Rozpětí této věkové hranice jsem zvolila proto, že u nižší než 25 let byla doba této práce ještě příliš krátká, naopak u starších sester by zkoumání mohly ovlivnit další faktory, např. hormonální změny v menopauze, což by mohlo výsledky šetření znevěrohodnit. Složení tohoto souboru z hlediska věku a doby práce ve směnném provozu ukazují Tab. 1 a Tab. 2. Vzdělání ani rodinný stav jsem v dotazníkovém šetření nebrala v potaz, ani jej nezjišťovala, protože jsem vycházela z předpokladu, že dosažené vzdělání ani rodinný stav nebudou mít vliv na subjektivní naladění, výkonnost během směn a ani na spánkové návyky zkoumaných osob, což ve své studii prokázali také např. Marquié a Foret v roce 1999 (cit dle SKOČOVSKÉHO, 2004, s. 69). Tento vzorek jsem získala pomocí tzv. příležitostného výběru založeném na ochotě zkoumaných respondentů dotazník vyplňovat a na jejich fyzické dostupnosti.

Tab. č. 1. Složení zkoumaného souboru z hlediska věku

Věková skupina	Počet sester	Procentuální vyjádření
25-31	9	27,3 %
32-38	11	33,3 %
39-45	13	39,4 %
Celkem	33	100 %

Tab. č. 2. Složení zkoumaného souboru z hlediska počtu let zaměstnání ve směnném provozu

Počet let ve směnném provozu	Počet sester	Procentuální vyjádření
1-6	8	24,3%
7-13	18	54,5%
14-20	7	21,2%
Celkem	33	100%

Vlastním předmětem dalšího zkoumání však byly pouze tři představitelky určitých skupin vybrané ke kvalitativnímu zkoumání. Podrobnosti výběru jsou uvedeny v podkapitole 4.4.

4.3 Vymezení výzkumné otázky a hypotéz

Na základě shora uvedených zjištění z literatury jsem formulovala výzkumnou otázku a čtyři z ní plynoucí hypotézy.

Výzkumná otázka:

Má chronotyp zdravotní sestry pracující ve směnném provozu vliv na kvalitu jejího spánku obecně, její subjektivní naladění a koncentraci během směny?

Výzkumné hypotézy:

- H1: Výrazně ranní typ vykazuje vyšší míru únavy a vyšší míru podráždění v průběhu noční směny než výrazně večerní typ.
- H2: Výrazně ranní typ vykazuje nižší míru koncentrace v průběhu noční směny než večerní typy.
- H3: Nevyhraněný typ nevykazuje žádné rozdíly v míře únavy, podrážděnosti a koncentraci mezi denní a noční směnou.
- H4: Výrazně večerní typ uvádí méně subjektivních obtíží při snášení dvousměnného provozu než typ ranní.

4.4 Použité metody

Toto zkoumání je převážně kvalitativní. Kvantitativní část jsem použila k tomu, abych na základě jejich údajů vybrala tři typické představitelky tří vyhraněných skupin spánkového zaměření a provedla kvalitativní analýzu uvedených údajů. Kvantitativní část zkoumání se tedy týká pouze věku a let vykonávané práce na směny u zkoumaných osob, dále pak jsem kvantitativně zjišťovala jejich zařazení do skupin spánkového zaměření. Jakmile jsem vybrala 3 představitelky těchto skupin, ve věku 28, 34 a 35 let, probíhalo zkoumání pouze kvalitativně.

Výběr tří respondentek proběhl dle nejpřesnějších skóre odpovídajících danému chronotypu (výrazně ranní, nevyhraněný a výrazně večerní) a tyto dále byly podrobeny detailní analýze na základě dat získaných z vlastního dotazníku. K detailnější analýze pouze tří respondentek, které v testu obdržely nejpřesnější skóre, jsem přistoupila z důvodu, že se jedná o krajní hranice výsledků dotazníku a tak na něm budou nejlépe rozpoznatelné specifické zvláštnosti daného chronotypu. Tento typ zkoumaného souboru mi sice neumožňuje získaná data a závěry generalizovat, protože není vzorkem reprezentativním, což ovšem neznamená, že vzniklé závěry nemohou být užitečné pro další zkoumání (FERJENČÍK, 2000. s. 113).

Ve výzkumu všech respondentek jsem použila dva dotazníky. Prvním dotazníkem byla u třiceti tří sester zjištěna příslušnost k rannímu, spíše rannímu, nevyhraněnému, spíše večernímu a večernímu chronotypu, k čemuž byl použit „Sebeposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiálních rytmech“ (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 220). Tento dotazník jsem zvolila z toho důvodu, že je

pravděpodobně tou nejvhodnější metodou ke zjištění ranní či večerní preference, má vysokou reliabilitu a dobré psychometrické vlastnosti, které byly ověřeny i u české verze této metody. Optimální u tohoto dotazníku je také čas, který je potřebný pro jeho vyplnění. To, co může být u tohoto dotazníku zpochybněno, že některé otázky jsou preferenční v tom smyslu, že osoba popisuje spíše to, co by si přála než to, jak to odpovídá skutečnosti. Přesto se při výzkumech srovnání s ostatními dotazníkovými metodami, jako je například „Mnichovský dotazník chronotypu“ nebo „Kompozitní škála ranních a večerních typů“, ukázalo, že jejich výsledná skóre spolu vysoce korelují (PLHÁKOVÁ, 2013, s. 27).

Vlastní dotazník zjišťoval především kvalitu spánku a spánkové návyky, dále pak subjektivní naladění a subjektivní koncentraci během pracovní doby. Tento dotazník jsem použila u stejného souboru a počtu sester, ale dále jsem analyzovala, jak už bylo řečeno, pouze 3 vybrané zdravotní sestry, jejichž skóre nejvíce odpovídalo výrazně rannímu, nevyhraněnému a výrazně večernímu chronotypu.

4.4.1 Sebeuposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech

Empirické zkoumání příslušnosti večerním či ranním chronotypům začalo přibližně třicet let poté, kdy Kleitman v roce 1939 publikoval na toto téma svou první studii. Od té doby se začaly vytvářet dotazníkové metody, které danou příslušnost zjišťovaly⁵.

Tato metoda představuje sebeuposuzovací inventář, který obsahuje 19 otázek s několika možnostmi odpovědí. Výsledné skóre odpovídá jednomu z pěti možných typů, kterými jsou výrazně ranní typ (70 - 86 bodů), spíše ranní typ (59 - 69 bodů), nevyhraněný typ (42 - 58 bodů), spíše večerní typ (31 - 41 bodů) a výrazně večerní typ (16 - 30 bodů). Validizaci autoři provedli tak, že u respondentů měřili průběh křivky tělesné teploty, která byla kvalitativně i kvantitativně odlišná u osob klasifikovaných jako ranních typů, od osob, které spadaly do kategorie večerních typů. Dotazník ve formě, v jaké byl předložen zkoumaným osobám je uveden v Příloze 1.

⁵ Sebeuposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech neboli MEQ (Morningness – Eveningness Questionnaire) v roce 1976 vydal švédský psycholog Olov Östberg spolu s britským fyziologem Jamesem A. Hornem.

4.4.2 Vlastní dotazník

Pro tuto výzkumnou sondu jsem si vytvořila vlastní dotazník, díky kterému bych ráda našla odpovědi na mnou stanovené hypotézy. Dotazník se skládá celkem z 23 otázek a zahrnuje několik okruhů. Pro ověření srozumitelnosti otázek jsem provedla předvýzkum na třech respondentech, jejichž připomínky jsem vzala v potaz a dotazník podle nich upravila. Sestry měly vždy na výběr z několika možností a měly zakroužkovat variantu, se kterou se nejvíce ztotožňují a u některých otázek zapisovaly časový údaj.

Tento dotazník obsahoval následující okruhy otázek:

- Základní data (věk respondenta a délka práce ve směnném provozu).
- Subjektivní naladění za pomoci pětibodové Likertovy škály.
- Spánek, jeho kvalitu, spánkové návyky a poruchy, míru únavy.
- Celkovou toleranci a spokojenost s prací ve směnném provozu.

Dotazník ve formě, v jaké byl předložen zkoumaným osobám, je uveden v Příloze 2.

4.5 Způsob administrace dotazníků

Sběr dat byl realizován na interním oddělení Karlovarské krajské nemocnice v průběhu měsíce července. Po předchozí domluvě se staniční sestrou interního oddělení, jsem na sesternu umístila desky se třiceti pěti obálkami, které obsahovaly jak „Sebeuposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech“, tak i můj vlastní dotazník. V obálkách také byly na zvláštním papíře napsány instrukce k jeho vyplňování a následnému odevzdání zpět do desek. Informativní dopis s instrukcemi, který byl také součástí obsahu obálek, je uveden v Příloze 3.

Zdravotní sestry byly požádány, aby dotazník vyplňovaly ke konci směny, aby mohly zhodnotit své pocity během celé této směny. Zkoumané osoby měly na vytvořených škálách hodnotit subjektivní naladění, výkonnost i koncentraci v průběhu aktuální směny, ale i v průběhu směny opačného typu. Tedy pokud vyplňovaly dotazníky v průběhu noční směny, požádala jsem je, aby si vybavily svou poslední směnu a stejně tak i naopak. Tímto jsem chtěla docílit toho, aby subjektivní hodnocení

pocitů sester probíhalo v aktuální směně a požádáním o vybavení si pocitů v průběhu poslední opačné směny mělo co nejkratší retrospektivu.

Zdravotní sestry na vyplnění dotazníků měly přibližně tři týdny a po předem stanoveném datu jsem desky s obálkami z oddělení převzala od staniční sestry.

4.7 Analýza výsledků výzkumné sondy

Po vyzvednutí desek s vyplněnými dotazníky od staniční sestry na interním oddělení, jsem všech 35 obálek zkontrolovala a dvě z nich jsem z výzkumného vzorku musela vyřadit kvůli chybně vyplněným položkám. Návratnost dotazníků byla tedy vcelku vysoká. K mé výzkumné sondě jsem následně mohla použít 33 dotazníků z původních 35.

Sebeposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech jsem vyhodnocovala jako první, jelikož jeho výsledky byly klíčové pro další zúžení výzkumného vzorku. Odpovídající skóre jsem sečetla a získala tím tak výsledný součet, na základě kterého jsem mohla respondenty přiřadit k jednomu z následujících pěti typů uvedené v Tab. č. 3.

Tab. č. 3. Typové zařazení zkoumaných osob podle rytmu spánku

Typ podle rytmu spánku	Celkové skóre
Výrazně ranní typ	70 – 86
Spíše ranní typ	59 – 69
Nevyhraněný typ	42 – 58
Spíše večerní typ	31 – 41
Výrazně večerní typ	16 – 30

Po přiřazení součtů k pěti různým chronotypům, jsem byla schopna vybrat tři respondentky s nejlépe odpovídajícím skóre. V Tab. č. 4 uvádím výsledky testu pro určení chronotypu původního výzkumného souboru.

Tab. č. 4. Výsledky Sebeuposuzovacího dotazníku ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech

Typ podle rytmu spánku	Bodové rozpětí	Počet sester	Průměrné skóre
Výrazně ranní typ	70 – 86	7	77
Spíše ranní typ	59 – 69	4	62
Nevyhraněný typ	42 – 58	5	49
Spíše večerní typ	31 – 41	8	36
Výrazně večerní typ	16 – 30	9	25
Celkem	86	33	50

U sester, které po sečtení bodů spadaly do kategorie výrazně ranní typ, bylo nejvyšší skóre 83. Vybrala jsem tedy respondentku, která toto nejvyšší skóre získala, a označila ji Sestra č. 1. V kategorii nevyhraněný bylo nejvhodnější a 49, tato respondentka byla označena Sestra č. 2. Poslední vybranou respondentkou pro výrazně večerní typ byla Sestra č. 3, která v testu dosáhla nejlépe odpovídajícího a zároveň nejnižšího skóre 23 bodů. Pro přehlednost uvádím výsledky testu a další základní údaje o vybraném vzorku v následující tabulce.

Tab.č. 5. Údaje o zúženém vzorku

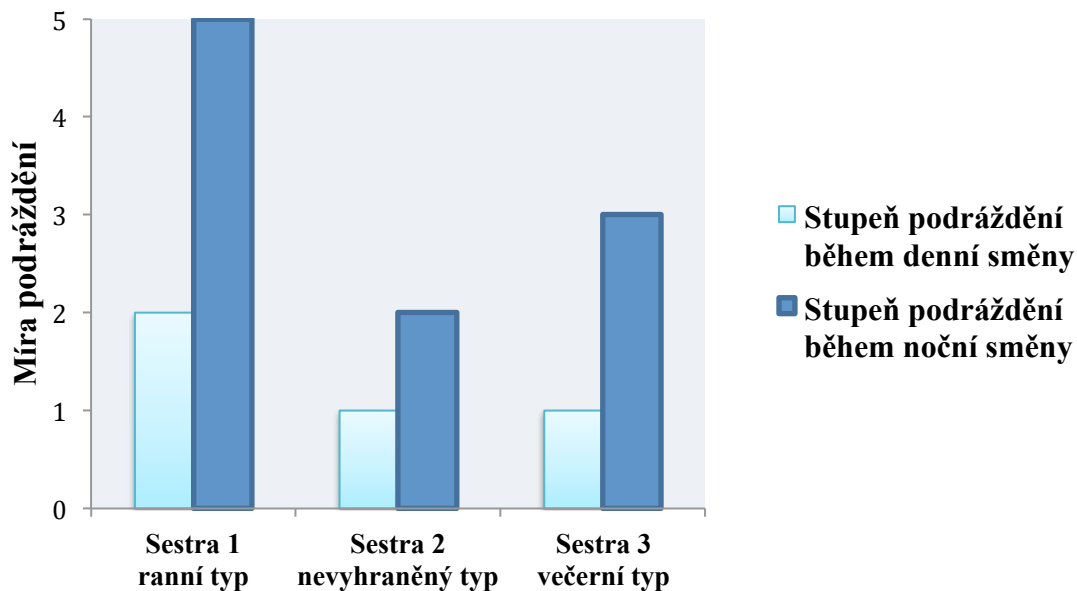
Respondent	Skóre	Chronotyp	Věk	Počet let ve směnném provozu
Sestra č.1	83	Výrazně ranní typ	28	5
Sestra č.2	49	Nevyhraněný typ	34	8
Sestra č.3	23	Výrazně večerní typ	35	10

Následně jsem přešla k vyhodnocování druhého dotazníku, který byl přiřazen k prvnímu pro přehlednost a také aby nedošlo k záměně při hromadném sčítání bodů. Vyhodnocování dotazníků jsem již prováděla pouze u těchto tří vybraných respondentů (Sestra 1, Sestra 2, Sestra 3) a podrobila je detailnější analýze.

4.7.1 Chronotyp a naladění

Z výsledků dotazníku jsem u Sestry 1 (ranní typ) zaznamenala celkově nejvyšší míru podráždění oproti ostatním dvěma. Je u ní také zřetelný rozdíl míry podráždění v průběhu noční a denní směny. Nejvyšší hodnoty dosahuje míra podráždění během nočních směn, kdy ji označila číslem 5 (na stupnici 1-5), zatímco během denní směny je vcelku nízká (hodnota 2). Míra dobrého naladění během noční směny byla na hodnotě 2 a v průběhu ranní směny na hodnotě 5. Dále už uvádím pouze hodnoty podráždění, jelikož tyto dvě stupnice zjišťují stejnou proměnnou ovšem v opačných hodnotách. Účelem výskytu takto položených otázek byla kontrola toho, zda má respondent ve svých pocitech jasno, což se ve všech třech případech potvrdilo. U Sestry 2 (nevyhraněný typ) se míra podráždění pohybuje ve velmi nízkých hodnotách (hodnota 1 a 2) a to jak v průběhu směny denní tak i směny noční. U Sestry 2 je tedy tato míra téměř neměnná a nelze ani tak hovořit o podrážděnosti, jako spíše o velmi dobrém a poměrně dobrém naladění. U sestry 3 (večerní typ) se jedná o nižší míru podráždění během denní směny než u Sestry 1 (hodnota 3), stejně tak je podráždění nižší v průběhu noční směny (hodnota 1). Pro přehled a srovnání stupně podráždění během noční a denní směny u Sestry 1, 2, 3, uvádím Graf č. 1.

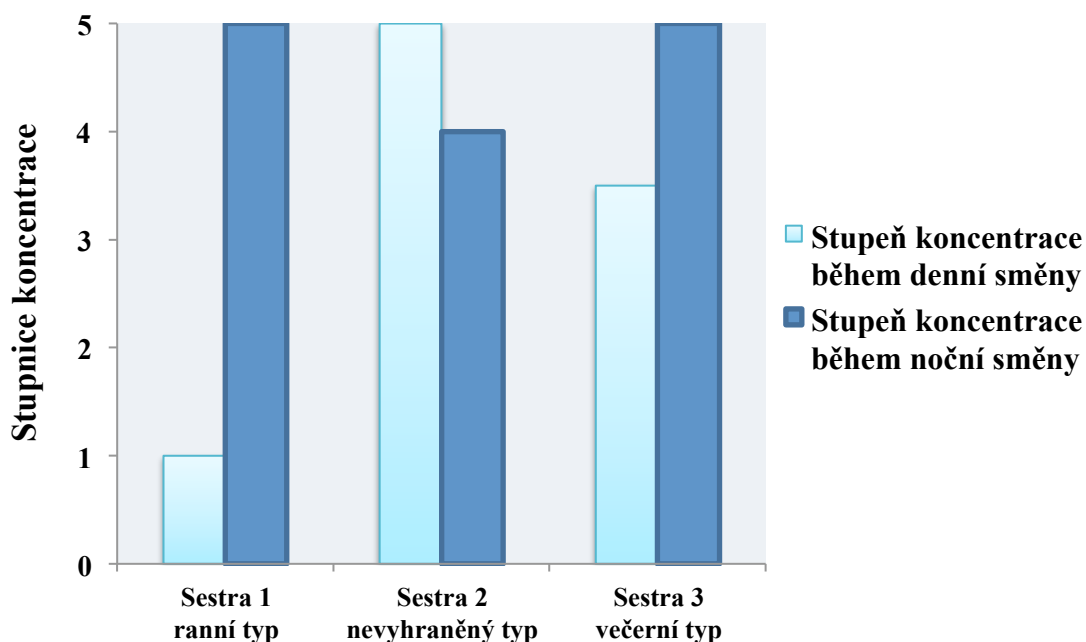
Graf č. 1. Srovnání stupně podráždění během noční a denní směny u jednotlivých sester



4.7.2 Chronotyp a koncentrace

V subjektivně uváděné míře koncentrace jsem zaznamenala mezi jednotlivými chronotypy významné rozdíly. Rozdíl byl patrný zejména mezi ranním a večerním typem v průběhu noční směny. Sestra 1 (ranní typ) uvedla velmi nízkou úroveň koncentrace v průběhu noční směny, zatímco u Sestry 3 (večerní typ) byl zaznamenán mnohem vyšší stupeň koncentrace. Obdobný rozdíl byl mezi Sestrou 1 (ranní typ) a Sestrou 2 (nevyhraněný typ), kdy je z dotazníku patrné, že Sestře 1 činí větší obtíže soustředit se během noční směny než Sestře 2. Největší potíže se soustředěním během noční směny měla tedy Sestra 1, ale během denní směny jí to nečinilo potíže, uvedla také, že se jí pracovalo velmi dobře. Sestra 2 a Sestra 3, přes drobné rozdíly, vykazují během noční směny průměrné a podobné stupně míry koncentrace a přes den taktéž. Tyto rozdíly zobrazuje Graf č. 2.

Graf č. 2. Srovnání stupně koncentrace během noční a denní směny u jednotlivých sester

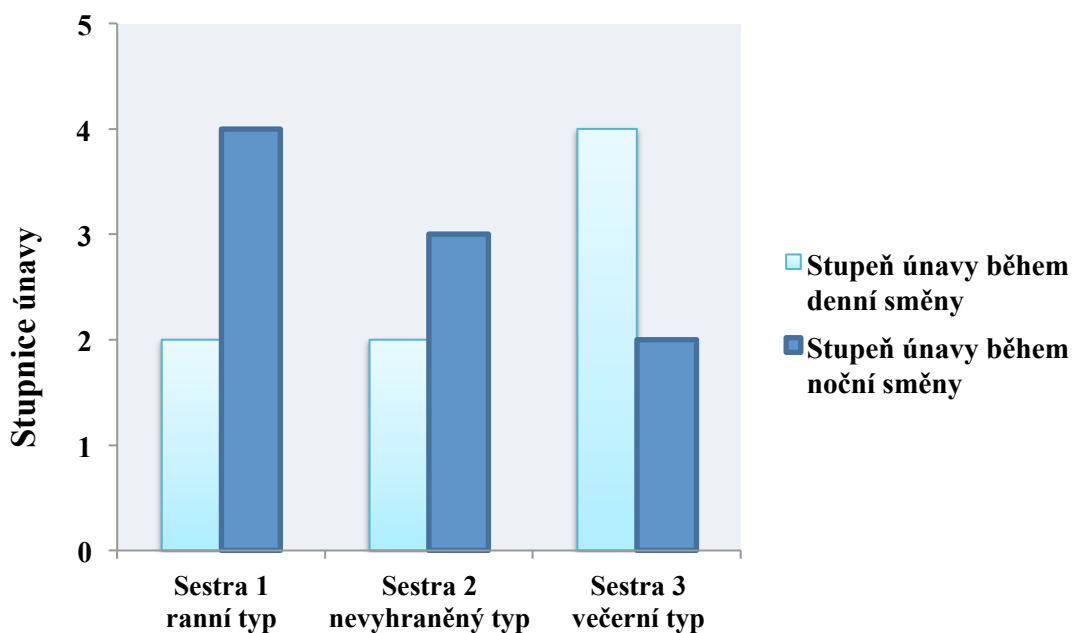


Míra koncentrace během noční směny může být ovlivněna také věkem, vzhledem však k malému počtu zkoumanému vzorku nelze s touto proměnou pracovat.

4.7.3 Chronotyp a únava

Rozdíly v únavě mezi jednotlivými sestrami byly také znatelné, nedosahovaly ovšem krajních hranic jako u některých jiných proměnných. Sestra 1 (ranní typ) vykazuje nižší stupeň únavy během denní směny (hodnota 2) a v průběhu noční směny únava stoupá na hodnotu 4. Sestra 2 (nevyhraněný typ) vyjádřila během denní směny svůj stupeň únavy číslem 2, což představuje nižší únavu a během směny noční označila číslo 3, které značí střední stupeň únavy. Nejvyšší únavy během dne dosáhla Sestra 3, která na škále vybrala číslo 4 a během noční směny zvolila číslo 2. Sestra 1 a Sestra 3 pomocí pětistupňové škály označily svou únavu během denních a nočních směn naprosto opačně. Rozdíly ilustruje Graf č. 3.

Graf č. 3. Srovnání stupně únavy v průběhu denní a noční směny u jednotlivých sester



Únavu může tlumit také konzumace kofeinových nápojů, kterou všechny tři respondentky potvrdily. Dvě z nich dokonce v průběhu směny stihly vypít více než jeden šálek/sklenici. Je tedy pravděpodobné, že by bez konzumace kofeinu dosahovaly mnohem vyšších hodnot.

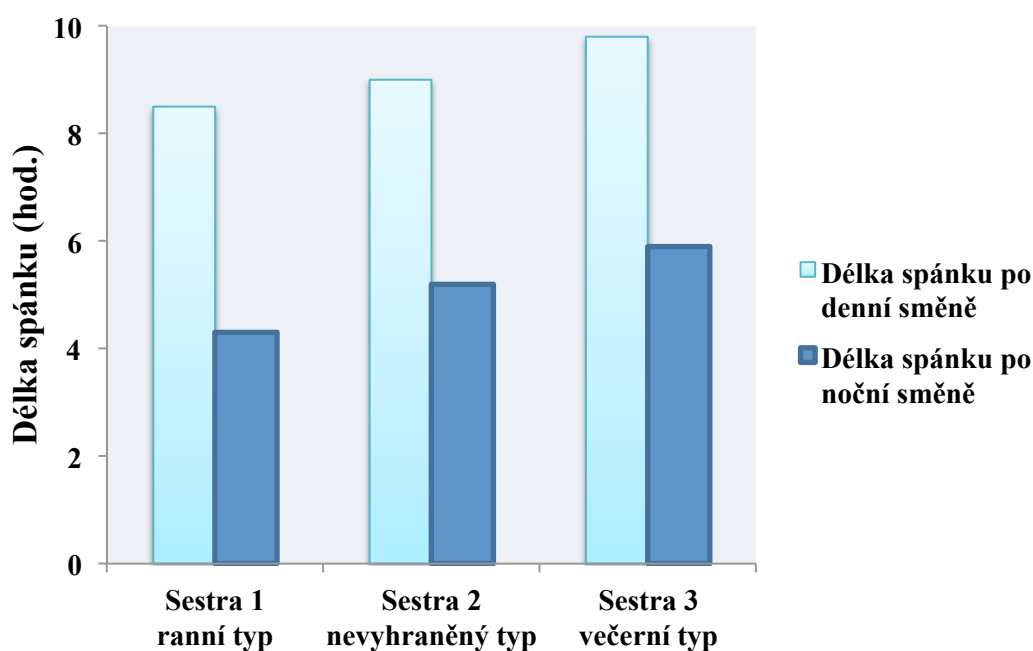
4.7.4 Chronotyp a spánkové návyky

V této části se zaměřím na analýzu spánkových návyků jednotlivých chronotypů. Mezi jednotlivými chronotypy jsem zaznamenala významné rozdíly v čase ulehání po denní a noční směně a v čase vstávání po denní a noční směně. Tyto časové rozdíly znázorňují především rozdíly mezi ranními a večerními typy, protože do těchto kategorií jsou jedinci řazeni především na základě svých spánkových zvyklostí a preferovaném čase spánku a vstávání. Délka spánku po noční směně je téměř o polovinu kratší než délka spánku po denní směně. Což je pravděpodobně způsobeno přítomností biologických rytmů, tedy tím, že se organismus přizpůsobuje lépe nočnímu spánku než spánku přes den, bez ohledu na to, k jakému chronotypu jedinec tíhne. Přes noc je u všech jedinců spánek delší a hlubší, přes den pak kratší a mělčí. Rozdíl mezi délkou spánku po noční směně mezi Sestrou 1 a Sestrou 2 byl však i přesto znatelný.

Sestra 1 (výrazně ranní typ) spala po noční směně téměř o hodinu méně než Sestra 2 (výrazně večerní typ). Délka spánku po noční směně Sestry 3 se počtem hodin blížil času Sestry 2. Srovnání trvání spánku u jednotlivých sester po denní a noční směně je znázorněn na Grafu č. 4.

Rozdíly v délce trvání usnutí u všech tří sester nebyly významné a to ani po denní, ani po noční směně. Subjektivní potíže s opakovaným usnutím, pokud byla sestra ze spánku náhle probuzena, byly významné pouze při probuzení po noční směně. Dalo by se tedy říci, že když sestru, bez ohledu na její chronotyp, v průběhu jejího spánku v dopoledních hodinách někdo nebo něco náhle vzbudilo, činilo jí potíže opakovaně usnout.

Graf č. 4. Srovnání délky spánku po denní a noční směně u jednotlivých sester



4.7.6 Chronotyp a snášení dvousměnného provozu

Z analýzy výsledku dotazníku je patrné, že snášení směnného provozu činí obtíže všem třem dotazovaným respondentkám. Žádná ze tří sester nezaškrtnula odpověď, která značí velmi dobré snášení směnného provozu bez potíží. I přesto, že všechny odpovědi obsahovaly v kolonce některý stupeň potíží, bylo možné zaznamenat rozdíly.

Sestra 1 (ranní typ) uvedla, že se jí obecně daří zvládat práci ve směnném provozu velmi špatně se značnými obtížemi a nelze vyloučit, že již neuvažovala kvůli těmto problémům o změně oddělení, zařízení či zcela jiného zaměstnání. Sestra 2 (nevyhraněný typ) uvedla, že tento způsob práce nezvládá příliš dobře a někdy jí činí velké obtíže. Nejlépe na tom byla Sestra 3 (večerní typ), u které jsem zaznamenala nejmenší obtíže, ke všemu ještě jen občasné. O tomto vzorku lze říci, že mezi ním není respondentka, která by práci na směny zvládala absolutně bez potíží.

4.8 Ověření hypotéz

V této části se dostávám k ověření hypotéz, které jsem na začátku formulovala. Budu vycházet z předchozích výsledků, které jsem získala na základě analýzy dotazníků. U H1 (Výrazně ranní typ vykazuje vyšší míru podráždění a vyšší míru únavy v průběhu noční směny než výrazně večerní typ) mne bude zajímat několik proměnných. Z Grafu č. 1 lze vyčíst stupeň podráždění během směny u jednotlivých sester. Zde mě konkrétně zajímá, zda je během noční směny u Sestry 1 s ranním chronotypem přítomen vyšší stupeň podráždění než u večerního typu. Z grafu lze tento fakt potvrdit, tudíž mohu v potvrzení H1 pokračovat dále ke Grafu č. 2. Z tohoto grafu je možno vidět, že výrazně ranní typ vykazuje vyšší míru únavy během noční směny, než ji vykazuje typ večerní. Na základě těchto poznatků H1 potvrzují.

K vyvrácení či potvrzení H2 (Výrazně ranní typ vykazuje nižší míru koncentrace v průběhu noční směny než večerní typ) využiji Graf č. 3, kde se budu soustředit na stupeň koncentrace opět u Sestry 1, a budu ji porovnávat se Sestrou 3 (večerní typ). Z grafu je patrné, že sestra s ranním chronotypem dosahuje nižšího stupně koncentrace během noční směny než Sestra 3, tudíž mohu H2 potvrdit.

U H3 se detailněji zaměřím na výsledky všech proměnných u Sestry 2 (nevyhraněného typu), abych mohla porovnat rozdíly v uváděné míře podráždění, únavy a koncentrace pouze v rámci noční a denní směny. Hned z Grafu č. 1 je patrné, že respondentka uvádí odlišné stupně podráždění, kdy během denní směny je míra o stupeň vyšší než během noční směny. Graf č. 2 také zobrazuje hodnoty jiného stupně únavy a totéž značí Graf č. 3, kdy je rozdíl jednoho stupně. I když jsou rozdíly téměř nepatrné, existují a na jejich základě tedy H3 vyvracím.

U ověření poslední hypotézy využiji jako podklad poznatky z podkapitoly 4.6.7, kde uvádím, že určité obtíže činí směnný provoz všem třem respondentkám. Největší

obtíže však byly zaznamenány u Sestry 1 (ranní typ), která práci ve směnném provozu zvládá velmi těžko. Sestra 3 (večerní typ) ve srovnání se Sestrou 1 uvádí obtíží méně. I přesto, že jsou rozdíly méně patrné, tak jsou přítomny a na jejich základě musím H4 (Výrazně večerní typ uvádí méně obtíží při snášení dvousměnného provozu než typ výrazně ranní) potvrdit.

4.9 Diskuse

4.9.1 Chronotyp a naladění (míra koncentrace, míra únavy, míra podráždění)

Výsledky rozdílů míry koncentrace, míry únavy a míry podráždění byly znatelné a to jak během střídání směn, tak i u jednotlivých sester. V první části analýzy výsledků výzkumné sondy jsem se pokoušela zodpovědět výzkumnou otázku, zda chronotyp tří zkoumaných jedinců ovlivňuje subjektivní náladu během jednotlivých typů směn. Testováním vztahu vybraných charakteristik naladění a chronotypu jsem ze tří formulovaných hypotéz týkajících se těchto proměnných potvrdila pouze dvě. (Celkově jsem potvrdila hypotézy tři ze čtyř, tyto tři se však týkaly pouze těchto charakteristik, čtvrtou hypotézu rozebírám v následující podkapitole) Mé výsledky byly s velkou pravděpodobností ovlivněny velikostí zkoumaného souboru, protože u většího vzorku respondentů by bylo možné data statisticky zpracovat a dojít tak k přesnějším a rozsáhlejšími výsledkům. Z tohoto faktu plynou má zjištění a doporučení pro další výzkum. Doporučovala bych mnohonásobně větší vzorek, kde by se rozdíly mezi jednotlivými chronotypy mohly výrazněji projevit. Dalším doporučením je, že by druhý dotazník mohl být narazen rozhovorem, díky němuž by bylo možné dozvědět se od respondentů více potřebných informací.

4.9.2 Chronotyp a spánkové návyky

Ve výsledcích uvedených v této podkapitole se prokázaly spánkové návyky, které jsou charakteristické pro jednotlivé chronotypy, zjistila jsem, že výrazně ranní typ se významně liší od typu výrazně večerního a to v délce spánku, což pokládám za zajímavý výsledek. Další významný rozdíl byl jasně vidět v míře subjektivních potíží s opakovaným usnutím po náhlém probuzení ze spánku po noční směně. Sestra s ranním

chronotypem uvedla větší míru potíží s opakovaným usnutím po noční směně, což by mohlo znamenat, že u této sestry existuje větší procento výskytu poruchy spánku v souvislosti se směnným provozem, než u sestry, jejíž chronotyp je večerní, což lze potvrdit zjištěním i některých autorů, např. DANIELA et al. (1988) nebo FIALY a KLEPÁČE (1998). Opět však nelze výsledek nijak generalizovat, z důvodu malého analyzovaného vzorku.

4.9.3 Chronotyp a snášení směnného provozu

Moji čtvrtou výzkumnou hypotézu, týkající se snášení směnného provozu, se mi podařilo potvrdit, finální rozdíly nebyly patrné zcela na první pohled jako u jiných proměnných, ale nedalo se je opomenout. Pro další výzkumné bádání bych opět doporučovala mnohonásobně větší výzkumný vzorek a bylo by také zajímavé vzít v potaz věk respondentů, což můj malý vzorek neumožňoval, jelikož věk respondentů si byl mezi dotazovanými vcelku blízký a tudíž z něj v takto malém počtu nebylo možné dělat závěry. Bylo by zcela určitě zajímavé sledovat snášení směnného provozu bez ohledu na chronotyp a soustředit se právě na věk respondenta, zda s rostoucím věkem adaptace na směnný provoz stoupá, či naopak klesá.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo shrnout několik základních poznatků o cirkadiánní rytmicitě lidského prožívání a chování, o vlivu směnného provozu na biopsychologické rytmy jedince a také provedení výzkumné sondy do této problematiky, která měla odpovědět na několik formulovaných výzkumných hypotéz. Zodpovědět na otázky, které na základě hypotéz vyvstaly, se mi podařilo zodpovědět pouze na několik z nich. Pravděpodobně bych dosáhla průkaznějších výsledků při několikanásobně větším vzorku. Zjistila jsem, že u mnou vybraných respondentů existuje vztah mezi chronotypem a závisle proměnnými, jako je únava, koncentrace a naladění. Na základě dosavadní literatury mnou formulovaných čtyř hypotéz jsem tři ze čtyř z nich na podkladě analýzy výsledků potvrdila.

Mé téma by proto bylo vhodné ještě dále rozpracovat a zaměřit se především na to, jak lze jedincům zaměstnaným ve směnném provozu pomoci s adaptací na tento zásah do biologického rytmu jejich organismu. Někteří vědci se zabývají studiem toho, jak na přizpůsobení organismu s co nejmenšími potížemi působí jasné umělé světlo či podávání melatoninových medikamentů, které jsou v USA volně prodejné a které v současné době často užívají při dlouhých letech jako prevence jet lag syndromu. Dlouhodobější účinky podávání tohoto hormonu nejsou však doposud dostatečně prověřené. Dal by se také navrhnout časnější příchod do zaměstnání na denní směny a také zavedení systematických edukačních programů pro jedince pracující ve směnném provozu, které by je učily základním chronobiologickým principům, což by jim v určité míře mohlo usnadnit zvládnutí takto nastaveného pracovního režimu. Určitě by bylo prospěšné zavést také prevenci proti vzniku závažnějších duševních chorob v důsledku narušení biorytmu v rámci daného pracoviště, ve formě například supervize či coachingu. Překážkou pro některá zařízení může však být nedostatek prostředků.

V této oblasti je potřeba dalších rozsáhlejších výzkumu, jelikož současné nároky na výrobu a služby nejenže pracovní režim na směny neodstraní, ale s velkou pravděpodobností se bude tento způsob práce zavádět ve větší míře do dalších odvětví. Výsledky z oblasti chronopsychologie mají velmi široké aplikační možnosti nejen v psychologii práce, ale i v každodenním běžném životě lidí.

LITERATURA

1. ÅKERSTEDT, Torbjörn. Psychological and psychophysiological effects of shift work. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 1990, Vol. 16, Issue 8, s. 67 -73. ISSN 1795-990X.
2. BORZOVÁ, Claudia a kol. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2978-7.
3. DANIEL, Jaroslav, KUBALÁK, Michael a kol. *Psychologické aspekty smenovej práce*. Bratislava: Práca, 1998.
4. DĚDINA, Jiří a CEJTHAMR, Václav. *Management a organizační chování: manažerské chování a zvyšování efektivity, řízení jednotlivců a skupin, manažerské role a styly, moc a vliv v řízení organizací..* Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1300-4.
5. FIALA, Jindřich a KLEPÁČ, Lubomír. Horší přizpůsobivost noční práci osob "ranního" typu. *Pracovní lékařství*. 1988, roč. 40, č. 9, 385 – 388. ISSN 0032-6291.
6. FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-367-6.
7. HILL, Grahame. *Moderní psychologie: hlavní oblasti současného studia lidské psychiky*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-641-1.
8. JAROŠOVÁ, Darja. *Teorie moderního ošetrovatelství*. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-85866-55-2.
9. KILÍKOVÁ, Mária. *Základy manažmentu v ošetrovatelství I*. Bratislava: Sapiaientia, 2006. ISBN 80-89271-01-4.
10. KŘIVOHLAVÝ, Jaro a PEČENKOVÁ, Jaroslava. *Duševní hygiena zdravotní sestry*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0784-5.
11. LANGMEIER, Miloš a kol. *Základy lékařské fyziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2526-0.
12. MARQUIÉ, J a Foret, J. Sleep, Age, and shiftwork experience. *Journal of Sleep Research*. 1999, Vol. 8, Issue 4, 297 – 304. ISSN 1365-2869.

13. MOORCROFT, William H. a BELCHER, Paula. *Understanding Sleep and Dreaming*, New York: Kluwer academic - Plenum, 2005. ISBN-10: 0306474255 | ISBN-13: 9780306474255 2003.
14. PACE-SCHOTT, Edward a. HOBSON, Alan. The neurobiology of sleep: Genetics, cellular physiology and subcortical network. *Nature Reviews Neuroscience*. 2002, Vol. 18, Issue 3, 591 - 605. ISSN 1471-003X.
15. PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0365-0.
16. RADIL, Tomáš. *Spánek a bdění*. Praha: Academia, 1978.
17. ROSEN, Marvin. *Sleep and dreaming*. New York, N.Y.: Chelsea house, 2006. ISBN 0-7910-8639-9 .
18. SKOČOVSKÝ, Karel. *Chronopsychologie: výzkum rytmicity v lidském chování a prožívání. Československá psychologie*. 2004, roč. 48, č.1, 69 - 83.
19. SMĚKAL, Vladimír. *Pozvání do psychologie osobnosti: člověk v zrcadlení [i.e. zrcadle] vědomí a jednání*. 3., opr. vyd. Brno: Barrister a Principal, 2009. ISBN 978-80-87029-62-6.
20. SÝKOROVÁ, Anna. Spánek a jeho poruchy. *Sestra*. 2006, roč. 16, č. 4. ISSN 1210-0404.
21. ŠMARDA, Jan et al. *Biologie pro psychology a pedagogy*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007. 420 s. ISBN 978-80-7367-343-7.
22. ŠONKA, Karel a NEVŠÍMALOVÁ, Soňa et al. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-500-0.
23. TROJAN, Stanislav a kol. *Lékařská fyziologie*. Vyd. 4., přeprac. a dopl. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0512-5.
24. VENGLÁŘOVÁ, Martina. *Sestry v nouzi: syndrom vyhoření, lobbying, bossing*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3174-2.
25. VYMĚTAL, Jan. *Lékařská psychologie*. 3.vyd. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-740-X.

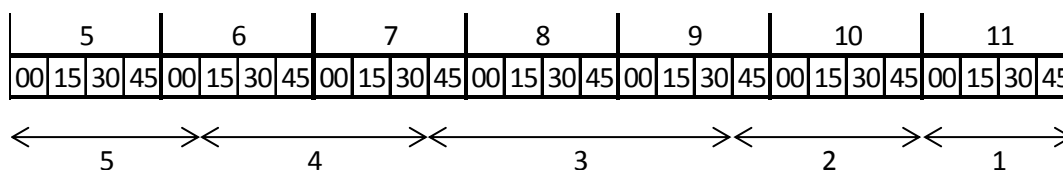
PŘÍLOHY

Příloha č. 1. *Sebeposuzovací dotazník ranních a večerních typů v cirkadiánních rytmech* (ÖSTBERG a HORNE, 1976)

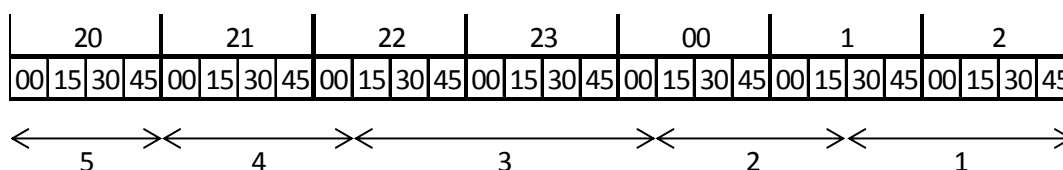
Instrukce:

1. Přečtěte si prosím velmi pečlivě každou otázku a pak na ni odpovězte.
2. Odpovězte na všechny otázky.
3. Odpovídejte na otázky v jejich číselném pořadí.
4. Každá otázka by měla být zodpovězena nezávisle na ostatních. Nevracejte se a nekontrolujte své odpovědi.
5. U všech otázek si můžete vybrat z několika odpovědí. U každé z nich zakroužkujte příslušné číslo u otázky a zvolte pouze jednu možnost. U některých otázek je výběr odpovědi nahrazen škálou. Zvolené místo na škále označte křížkem.
6. Odpovězte prosím na každou otázku co nejupřímněji. Vaše odpovědi i výsledky budou přísně důvěrné.

1. Označte, při jakém denním rytmu se cítíte nejlépe, v kolik hodin byste vstávala, a pokud byste si mohla zcela svobodně naplánovat svůj den? (Na číselné ose udělejte prosím křížek u příslušné hodiny.)



2. V kolik hodin byste šla spát, pokud byste si mohla zcela svobodně naplánovat svůj večer? (Na číselné ose udělejte prosím křížek u příslušné hodiny.)



3. Pokud ráno musíte vstávat v určitou dobu, do jaké míry jste závislá na zvonění budíku?

docela závislá	4
spíše nezávislá	3
spíše závislá	2
zcela závislá	1

4. Jak snadno se Vám ráno vstává v obvyklých podmínkách prostředí?

velmi nesnadno	1
spíše nesnadno	2
spíše snadno	3
velmi snadno	4

5. Jak čilá se cítíte během první půl hodiny po ranním probuzení?

vůbec ne	1
spíše ne	2
dosti čilá	3
velmi čilá	4

6. Jakou chuť k jídlu máte během první půlhodiny po ranním probuzení?

velmi malou	1
spíše malou	2
spíše dobrou	3
velmi dobrou	4

7. Jak moc se cítíte unavená během první půlhodiny po ranním probuzení?

velmi unavená	1
spíše unavená	2
spíše svěží	3

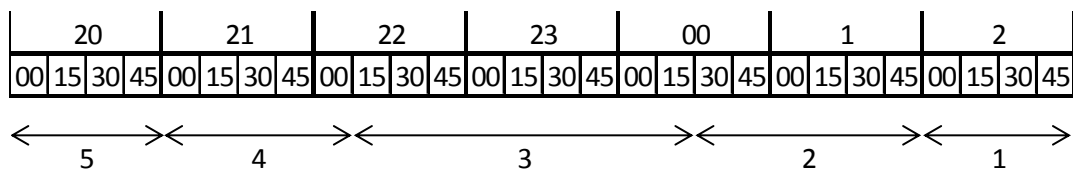
8. Nemáte-li další den žádné povinnosti, kdy půjdete spát ve srovnání s dobou, kdy obvykle chodíte do postele?

později zřídka nebo nikdy	4
o méně než jednu hodinu později	3
o jednu až dvě hodiny později	2
o více než dvě hodiny později	1

9. Rozhodnete se pravidelně cvičit. Jak by Vám vyhovoval čas mezi sedmou a osmou hodinou ráno? Vezmete-li v úvahu pouze to, při jakém denním rytmu se cítíte nejlépe, jaký výkon byste podle vás podala?

Byla bych v dobré formě	4
Byla bych v přijatelné formě	3
Bylo by to obtížné	2
Bylo by to obtížné	1

10. V kolik hodin večer cítíte únavu, jež je důsledkem potřeby spánku? (Na číselné ose udělejte prosím křížek u příslušné hodiny)



11. Přejete si podat co nejlepší výkon v testu, o kterém víte, že je mentálně vyčerpávající a trvá dvě hodiny. Pokud byste mohla úplně svobodně plánovat svůj den a vzala v úvahu pouze to, při jakém denním rytmu se cítíte nejlépe, který ze čtyř časů byste si pro test vybrala?

8:00 – 10:00	6
11:00 – 13:00	4
15:00 – 17:00	2
19:00 – 21:00	0

12. Pokud jdete spát ve 23:00, jak moc se cítíte unavená?

Vůbec nejsem unavená	0
Trochu unavená	2
Celkem unavená	3
Velmi unavená	4

13. Z nějakého důvodu jste šla spát o několik hodin později než obvykle, ale další den ráno nemůžete vstávat v určitou dobu. Kterou z následujících situací nejpravděpodobněji zažijete?

Probudím se v obvyklou dobu a už neusnu	4
Probudím se v obvyklou dobu a pak budu ještě podřimovat	3
Probudím se v obvyklou dobu a pak znovu usnu	2
Probudím se později než obvykle	1

14. Jednu noc musíte být vzhůru mezi čtvrtou a šestou hodinou ráno, abyste vykonala noční hlídku. Další den nemáte žádné povinnosti. Která z následujících možností by Vám nejvíce vyhovovala?

Nešla bych vůbec do postele dokud by hlídka neskončila	1
Zdřímala bych si před hlídkou i po ní	2
Před hlídkou bych se dobře vyspala a po ní bych si zdřímala	3
Spala bych pouze před hlídkou	4

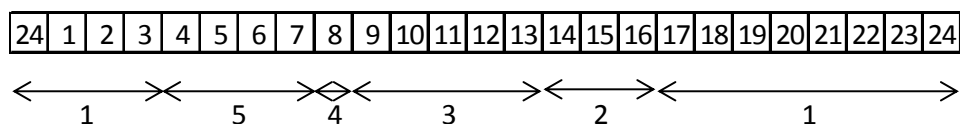
15. Budete muset dvě hodiny tvrdě fyzicky pracovat. Máte úplnou volnost v plánování svého dne. S ohledem na denní rytmus, při němž se cítíte nejlépe, které z následujících časových rozmezí byste si vybrala?

8:00 – 10:00	4
11:00 – 13:00	3
15:00 – 17:00	2
19:00 – 21:00	1

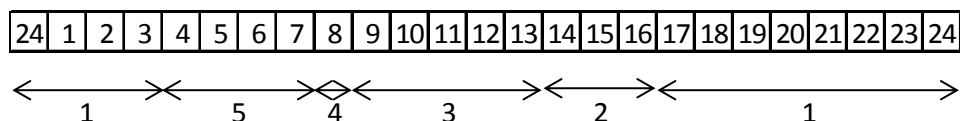
16. Rozhodla jste se začít s těžkým tělesným cvičením. Musela byste je naplánovat mezi 22:00 a 23:00. S ohledem na denní rytmus, při němž se cítíte nejlépe, jaký výkon byste podala?

Byla bych v dobré formě	1
Byla bych v přijatelné formě	2
Bylo by to obtížné	3
Bylo by to velmi obtížné	4

17. Předpokládejte, že si můžete vybrat pracovní dobu a že pracujete pět hodin denně, včetně přestávek, Vaše práce je zajímavá a placená podle výsledků. Kterých pět po sobě jdoucích hodin byste si vybrala? (Na číselné ose udělejte prosím křížek u pěti po sobě následujících hodin)



18. Kdy se během dne cítíte nejlépe, na vrcholu svých sil? (Na číselné ose udělejte prosím křížek u příslušné hodiny)



19. Zřejmě jste již slyšela o „ranních“ a „večerních“ typech lidí („ranní ptáčata“ a „noční ptáci“). Za který z těchto typů se považujete?

Určitě „ranní“ typ	6
Spíše „ranní“ než „večerní“ typ	4
Spíše „večerní“ než „ranní“ typ	2
Určitě „večerní“ typ	0

Přejděte prosím k vyplňování druhého dotazníku.

Příloha č. 2. Dotazník vlastní konstrukce

Vážená pani/slečno,

Laskavě Vás žádám o vyplnění přiloženého dotazníku, ve kterém se zabývám zkoumáním spánkových návyků a dalších vybraných charakteristik u zdravotních sester, které pracují v dvousměnném provozu. Dotazník je zcela anonymní, a jeho vyplnění Vám zabere asi 15 - 20 minut času. Získané informace budou použity pouze pro potřebu bakalářské práce zpracovávané na Pražské vysoké škole psychosociálních studií.

Nejprve prosím vyplňte některé základní údaje:

1. Čas, kdy jste dotazník vyplňovala: ___ hod. ___ min.
2. Směnu po/ve které jste dotazník vyplňovala: _____
3. Jak dlouho pracujete ve směnném provozu: ___ let
4. Uveďte prosím kolik je Vám let: _____

V následující části by mne zajímalo, jak jste se Vy sama cítila v průběhu směny, ve které jste tento dotazník vyplňovala. Zakroužte prosím na následující stupnici od 1 do 5 vždy jednu možnost a to tu, která podle Vás nejlépe odpovídá Vaším pocitům.

5. Jak moc unavená jste se v během této směny cítila?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

6. Jak moc dobře naladěná jste se během této směny cítila?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

7. Jak moc podrážděná jste se v průběhu této směny cítila?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

8. Jak snadno se Vám dařilo soustředit se na práci v průběhu této směny?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

V následující části Vás poprosím, abyste si vybavila, jak jste se cítila v průběhu poslední směny, která byla časově opačná než směna, ve které teď vyplňujete tento dotazník:

16. Jak moc unavená jste se v průběhu té směny cítila?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

17. Jak moc podrážděná jste se v průběhu té směny cítila?

Vůbec 1 2 3 4 5 Velmi

18. Jak moc dobře naladěná jste se v průběhu té směny cítila?

Velmi špatně 1 2 3 4 5 Velmi dobře

19. Jak dobře se Vám dařilo soustředit se v průběhu té směny na Vaši práci?

Velmi špatně 1 2 3 4 5 Velmi dobře

20. Jak dobře se Vám v průběhu té směny vcelku pracovalo?

Velmi špatně 1 2 3 4 5 Velmi dobře

21. Kolik šálků kávy nebo silného čaje nebo jiných nápojů, které obsahují kofein jste v průběhu této služby vypila? ___šálků/sklenic

22. Na které směně se Vám lépe pracuje? (Nehodnoťte náročnost dané směny, ale vezměte v úvahu pouze to při jaké denní době se cítíte nejlépe.)

1 na denní směně

2 na noční směně

23. Jak podle Vašeho názoru vcelku snášíte práci ve směnném provozu? Nehodnoťte prosím obsah práce, ale skutečnost, že se při ní střídají denní a noční směny.

Směnný provoz vcelku snášíte:

1 velmi dobře, bez potíží

2 s malými obtížemi

3 někdy s velkými obtížemi

4 velmi špatně, uvažovala jsem kvůli tomu o změně oddělení/zaměstnání

Děkuji Vám za ochoutnou spolupráci, Kateřina Podzemská

Příloha č. 3. *Informativní dopis s instrukcemi pro respondenty*

Vážené sestřičky,

kteřé pracujete ve směnném provozu, prosím Vás o vyplnění přiložených dotazníku, které zjišťují vliv směnného provozu na spánkové návyky. Dotazník je zcela anonymní, výsledky budou použity pouze při zpracování mé bakalářské práce a nebudou dále nikde jinde zveřejňovány. Pokud je to možné, vyplňte prosím dotazník ke konci pracovní směny (ať už denní nebo noční), aby bylo možné zhodnotit Vaše pocity v celém jejím průběhu. Po vyplnění prosím vložte dotazník zpátky do obálek, které si vyzvednu u Vás na oddělení 10.7. 2014.

Děkuji Vám za ochotu spolupracovat,

Kateřina Podzemská

Pražská vysoká škola psychosociálních studií

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno a příjmení autorky: Kateřina Podzemská

Studijní program: Psychologie (Bc.) (PB)

Studijní obor: 7701R005 - Psychologie (Bc.). (PBp)

Název práce: Vliv směnného provozu na psychiku zdravotní sestry

Počet stran (bez příloh): 44 normostran

Celkový počet stran příloh: 10

Počet titulů české literatury a pramenů: 20

Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 5

Vedoucí práce: MUDr. Olga Dostálová, CSc.

Rok dokončení práce: 2014

Posudek vedoucího bakalářské práce na Pražské vysoké škole psychosociálních studií

Jméno a příjmení studentky: Kateřina PODZEMSKÁ

Obor studia: psychologie jednooborová

Název práce: Vliv směnného provozu na psychiku zdravotní sestry

Vedoucí práce: MUDr. Olga Dostálová, CSc.

Technické parametry práce:

Počet stránek textu (bez příloh): 44

Počet stránek příloh: 10

Počet titulů v seznamu literatury: 25

0**	1	2	3	4
-----	---	---	---	---

Výběr tématu

Závažnost tématu

		2		
--	--	---	--	--

Oborová příslušnost tématu

		2		
--	--	---	--	--

Originalita tématu a jeho zpracování

		2		
--	--	---	--	--

Formální zpracování

Jazykové vyjádření (respektování pravopisné normy, stylistické vyjadřování, zvládnutí odborné terminologie)

	1			
--	---	--	--	--

Práce s odbornou literaturou a prameny (citace, parafráze, odkazy, dodržení norem pro citace, cizojazyčná literatura)

	1			
--	---	--	--	--

Formální zpracování (jasnost tématu, rozčlenění textu, průvodní aparát, poznámky, přílohy, grafická úprava)

	1			
--	---	--	--	--

Metody práce

Vhodnost a úroveň použitých metod

		2		
--	--	---	--	--

Využití výzkumných empirických metod

		2		
--	--	---	--	--

Využití praktických zkušeností

	1			
--	---	--	--	--

Obsahová kritéria a přínos práce

** 0 – nehodnoceno; 1 – výborně; 2 – velmi dobře; 3 – dobře; 4 – neprospěl/a

Přístup autora k řešené problematice (samostatnost, iniciativa, spolupráce s vedoucím práce)

	1			
--	---	--	--	--

Naplnění cílů práce

--	--	--	--	--

Vyváženost teoretické a praktické části v daném tématu

		2		
--	--	---	--	--

Návaznost kapitol a subkapitol

	1			
--	---	--	--	--

Dosažené výsledky, odborný vklad, použitelnost výsledků v praxi

		2		
--	--	---	--	--

Vhodnost prezentace závěrů práce (publikace, referáty, apod.)

		2		
--	--	---	--	--

Otázky a náměty k diskusi při obhajobě:

Zjistila autorka s odstupem času nějaké nedostatky na svém výzkumném šetření? Pokud ano, tak jaké?

Celkové hodnocení práce (klady, nedostatky):

Téma je do značné míry originální a vhodné z hlediska oboru. Autorka se zabývá specifikou práce zdravotní sestry ve směnném provozu, v teoretické části se věnuje spánku a jeho neurofyzilogii. Tato část práce si všimá i méně známých objevů týkajících se spánku, lze říci, že má autorka otázku spánku, cirkadiánní rytmy a poruchy spánku prostudovány hlouběji. Při tématu, kde se propojuje neurofyzilogie s psychologií, je vždy těžší rozhodování, nakolik se má věnovat prostoru medicínské stránce v práci psychologické, aby to bylo vyvážené. Autorka se o tuto vyváženost poctivě snažila.

Práce s literaturou probíhala správně, citace odpovídají požadavkům podle poslední normy. U vlastního výzkumného šetření má uvedena srovnání s výzkumy jiných autorů. Autorka je si vědoma, že její výzkumné šetření by vyžadovalo ke zobecnění větší soubory a že výsledky mohou být ovlivněny i dalšími faktory, které nemohla u tohoto souboru sledovat.

S literaturou autorka pracovat umí, citace jsou správné.

Přílohy má autorka sice odděleně číslovány, na označení stránek použila římská čísla a na označení příloh čísla arabská. Obvykle se to používá v obráceném pořadí, ale i takto to lze akceptovat.

Doporučení k obhajobě: doporučuji

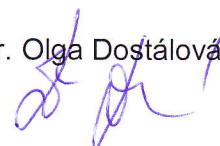
Navrhovaná klasifikace:

velmi dobře, podle úrovně obhajoby i výborně

Datum, podpis:

12. 9. 2014

MUDr. Olga Dostálová, CSc.



**Posudek oponenta
na Pražské vysoké škole psychosociálních studií**

Jméno a příjmení studentky: Kateřina PODZEMSKÁ

Obor studia: psychologie jednooborová

Název diplomové práce: *Vliv směnného provozu na psychiku zdravotní sestry*

Oponent práce: PhDr. Pavla Kodymová, Ph.D.

Technické parametry práce:

Počet stránek textu (bez příloh): 44

Počet stránek příloh: 10

Počet titulů v seznamu literatury: 25

0**	1	2	3	4
-----	---	---	---	---

Výběr tématu

Závažnost tématu

		X		
--	--	---	--	--

Oborová příslušnost tématu

		X		
--	--	---	--	--

Originalita tématu a jeho zpracování

		X		
--	--	---	--	--

Formální zpracování

Jazykové vyjádření (respektování pravopisné normy, stylistické vyjadřování, zvládnutí odborné terminologie)

	X			
--	---	--	--	--

Práce s odbornou literaturou a prameny (citace, parafráze, odkazy, dodržení norem pro citace, cizojazyčná literatura)

	X			
--	---	--	--	--

Formální zpracování (jasnost tématu, rozčlenění textu, průvodní aparát, poznámky, přílohy, grafická úprava)

		X		
--	--	---	--	--

Metody práce

Vhodnost a úroveň použitých metod

		X		
--	--	---	--	--

Využití výzkumných empirických metod

		X		
--	--	---	--	--

Využití praktických zkušeností

		X		
--	--	---	--	--

Obsahová kritéria a přínos práce

** 0 – nehodnoceno; 1 – výborně; 2 – velmi dobře; 3 – dobře; 4 – neprospěl/a

Přístup autora k řešené problematice (samostatnost, iniciativa, spolupráce s vedoucím práce)

--	--	--	--	--

Naplnění cílů práce

		X		
--	--	---	--	--

Vyváženost teoretické a praktické části v daném tématu

			X	
--	--	--	---	--

Návaznost kapitol a subkapitol

		X		
--	--	---	--	--

Dosažené výsledky, odborný vklad, použitelnost výsledků v praxi

			X	
--	--	--	---	--

Vhodnost prezentace závěrů práce (publikace, referáty, apod.)

			X	
--	--	--	---	--

Otázky a náměty k diskusi při obhajobě:

Jaký vliv má opakované nucené probouzení v REM fázi na psychiku?

Celkové hodnocení práce (klady, nedostatky):

Autorka si vybrala jako svůj předmět zkoumání práce zdravotní sestry, speciálně její střídavý provoz a zaměřila se právě na noční službu sester. Téma není běžné, je třeba mu přiznat jistou originalitu. Autorka se v teoretické části mimo jiné věnuje i neurofyzilogii spánku, kterou má vhodně zpracovanou.

Téma je jistě zajímavé, ale vyžadovalo by širší přístup, např. detailnější srovnání náplní nočních prací nejen v různých pracovních odvětvích, ale i v různých oborech zdravotnictví, čehož je si autorka zřejmě vědoma. Je jistě rozdíl mezi noční službou na JIP a noční službou v LDN. Dále hraje jistě i roli hladina tolerance na zátěže u jednotlivých pracovníků. V praktické části se autorka opírá jednak o oficiálně uznaný dotazník, jednak sestavila i dotazník vlastní.

Autorka prokázala, že umí pracovat s literaturou a je schopna provést výzkumné šetření.

Práci lze vytknout, že věnuje větší pozornost medicínské stránce problému než stránce psychologické, které by se byla mohla věnovat hlouběji.

Doporučení k obhajobě: doporučuji

Navrhovaná klasifikace:

velmi dobře, pokud tomu bude odpovídat i obhajoba

Datum, podpis:

4. 9. 2014


PhDr. Pavla Kodymová, Ph.D.