

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

## **Diplomová práce**

Bc. Markéta Pešoutová

Problematika spánku jako jednoho z aspektů zdravého  
životního stylu v těhotenství

Olomouc 2018

vedoucí práce: RNDr. Kristína Tománková, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne .....

.....

Bc. Markéta Pešoutová

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat RNDr. Kristíně Tománkové, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, laskavý přístup a cenné připomínky. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za trpělivost a podporu.

# OBSAH

ÚVOD.....	7
1 Cíle a úkoly práce.....	8
2 Teoretická část.....	10
2.1 Bdění a spánek.....	10
2.2 Vymezení pojmu spánek.....	10
2.2.1 Spánková architektura.....	11
2.2.1.1 NREM spánek.....	12
2.2.1.2 REM spánek.....	13
2.2.2 Význam spánku.....	14
2.2.3 Délka a kvalita spánku.....	15
2.3 Biologické rytmy.....	16
2.3.1 Cirkadiální rytmy.....	16
2.3.2 Řízení cirkadiálních rytmů.....	17
2.3.3 Vývoj biorytmů.....	18
2.3.4 Individuální rozdíly v cirkadiální rytmicitě.....	18
2.4 Metody vyšetřování poruch spánku.....	19
2.4.1 Anamnéza.....	19
2.4.2 Dotazníky a škály.....	20
2.4.3 Objektivní metody měření.....	21
2.5 Poruchy spánku.....	22
2.5.1 Insomnie.....	22
2.5.2 Syndrom neklidných končetin a periodické pohyby končetin.....	23
2.5.3 Onemocnění spojená s poruchou ventilace ve spánku.....	24
2.5.4 Poruchy cirkadiální rytmicity.....	25
2.5.5 Hypersomnie.....	25
2.5.6 Narkolepsie.....	26
2.5.7 Parasomnie.....	26
2.6 Těhotenství.....	27
2.6.1 Somatické změny v mateřském organismu.....	28
2.6.2 Psychické změny v těhotenství.....	32
2.7 Spánek v těhotenství.....	34

2.7.1	Faktory ovlivňující spánek.....	35
2.7.2	Terapie poruch spánku v těhotenství .....	37
2.7.2.1	Spánková hygiena.....	38
2.7.2.2	Copingové strategie pro těhotné .....	38
2.7.2.3	Doporučení v případě spánkových poruch .....	39
2.7.2.4	Farmakoterapie .....	40
2.8	Současný stav zkoumané problematiky .....	41
3	Metodika práce .....	43
3.1	Výzkumný soubor.....	43
3.2	Výzkumný nástroj.....	45
3.2.1	Pittsburský dotazník kvality spánku (PSQI).....	45
3.2.2	Konečná podoba dotazníku.....	46
3.3	Organizace výzkumu .....	47
3.4	Statistické zpracování dat .....	47
4	Analýza a interpretace výsledků.....	48
4.1	Délka (kvantita) spánku .....	48
4.1.1	Uléhání ke spánku.....	49
4.1.2	Usínání .....	50
4.1.3	Čas probouzení .....	51
4.2	Kvalita spánku .....	51
4.2.1	Dílčí domény PSQI.....	51
4.2.1.1	Narušení kontinuity spánku PSQI DISTB.....	52
4.2.1.2	Latence usínání PSQI LATEN .....	55
4.2.1.3	Subjektivní kvalita spánku PSQI SLPQUAL.....	55
4.2.1.4	Denní dysfunkce PSQI DAYDYS.....	56
4.2.1.5	Efektivita spánku PSQI HSE.....	57
4.2.1.6	Trvání spánku PSQI DURAT.....	58
4.2.1.7	Léky podporující spánek PSQI MEDS.....	58
4.2.2	Celkové skóre PSQI (PSQI TOTAL) .....	59
4.3	Analýza hypotéz .....	60
4.3.1	Hypotéza č. 1 .....	60

4.3.2	Hypotéza č. 2 .....	62
4.3.3	Hypotéza č. 3 .....	63
5	Diskuse .....	65
6	Závěr.....	72
<b>SOUHRN .....</b>		<b>74</b>
<b>SUMMARY .....</b>		<b>75</b>
<b>SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....</b>		<b>76</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>		<b>82</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ .....</b>		<b>84</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>		<b>85</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>		<b>86</b>

## ÚVOD

Již odpradávná je spánek vnímán jako mimořádně důležitý a rozhodující stav organismu (Borzová, 2009). Je neodmyslitelnou, neoddělitelnou a nezbytně nutnou součástí života každého tvora na Zemi. Je zdrojem obnovy a regenerace (Bedrnová, 1999). Ve spánku stráví každý z nás přibližně třetinu svého života a kvalita života je spánkem výrazně ovlivněna (Idzikowski, 2012).

Problematika spánku je stále častěji diskutována. Přes nezpochybnitelný význam kvalitního a optimálně dlouhého spánku jsme v dnešní hektické době nuceni se v délce spánku omezovat. Stále více a více lidí není spokojeno s délkou či kvalitou svého spánku. Zhoršenou kvalitu spánku nebo epizodu nespavosti za svůj život zažije každý třetí člověk, spánková medicína tak rapidně nabývá na významu (Vašutová, 2009).

Pokles kvality spánku u většiny dospělé populace je závažným a mnohdy podceňovaným problémem. Změny v neurobiologii organismu vzniklé dlouhodobou redukcí spánku nebývají zprvu patrné, jejich postupná kumulace může mít ale závažné zdravotní následky (Yamamotová, 2009). Poruchy spánku vedou mimo jiné ke snížené kvalitě života, zneužívání léků a rozvoji duševních onemocnění (Borzová, 2009).

Nespokojenost se spánkem se týká také významné a specifické skupiny populace – těhotných žen, na které je zaměřena tato práce. Zachování pravidelného a kvalitního spánku je přitom jedním ze základních faktorů správné životosprávy v těhotenství (Hájek a kol., 2014) Problematika spánku v těhotenství mě zajímá jednak jako ženu, která také někdy plánuje těhotenství, jednak jako porodní asistentku pracující na porodních sálech, kde se každodenně setkávám s těhotnými a rodičkami a pečuji mimo jiné i o jejich potřebu spánku a odpočinku.

Tato diplomová práce se snaží poskytnout ucelený přehled o obsáhlé problematice spánku, přičemž se zaměřuje na spánek v jednom z nejvýznamnějších období života ženy - v těhotenství. V rámci teoretické části jsou shrnuty poznatky o fyziologii i patofyziologii spánku a jeho potřebě, kvalitě a změnách v těhotenství. V empirické části jsou analyzována data získaná kvantitativním výzkumem ve vybrané nemocnici Středočeského kraje. Za pomoci Pittsburského dotazníku kvality spánku (PSQI) se v praktické části diplomové práce snažíme zodpovědět otázky typu: „Jaká je průměrná délka a kvalita spánku v těhotenství? Liší se nějak délka a kvalita spánku v jednotlivých trimestrech? Jaké faktory nejčastěji ovlivňují kvalitu spánku v těhotenství?“ apod.

# 1 Cíle a úkoly práce

Hlavním cílem předložené diplomové práce bylo prozkoumat a popsat kvalitu a délku spánku (za poslední měsíc) u vybraného vzorku těhotných žen. Hlavní cíl byl dále rozpracován na následující dílčí cíle pro teoretickou i praktickou část.

Pro teoretickou část diplomové práce byly zvoleny následující dílčí cíle:

1. Vymežit základní pojmy související s problematikou spánku v těhotenství.
2. Poskytnout souhrn dosavadních poznatků týkajících se problematiky kvality a délky spánku v souvislosti s těhotenstvím.

Pro praktickou část diplomové práce byly zvoleny následující dílčí cíle:

1. Objasnit vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství.
2. Objasnit vztah mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku.
3. Objasnit vztah mezi délkou těhotenství a délkou spánku.

## Operacionalizace hypotéz

Na základě prostudování teoretických poznatků, hlavního cíle a cílů dílčích byly stanoveny následující výzkumné hypotézy:

### **Hypotéza č. 1:**

- $H_{10}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství.
- $H_{1A}$ : Existuje statisticky významný vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství.

### **Hypotéza č. 2:**

- $H_{20}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a kvalitou spánku.
- $H_{2A}$ : Existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a kvalitou spánku.

### **Hypotéza č. 3:**

- $H_{30}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a délkou spánku.



- H3<sub>A</sub>: Existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a délkou spánku.

Dílčí úkoly praktické části:

1. Popsat délku spánku u vybraného vzorku respondentů.
2. Určit podíl krátce a dlouze spících jedinců.
3. Uvést přehled doby ulehání ke spánku a probouzení.
4. Průměrově vyjádřit a popsat dílčí škály dotazníku PSQI u vzorku respondentů.
5. Popsat kvalitu spánku u vybraného vzorku respondentů.
6. Popsat rozdíly v délce a kvalitě spánku mezi jednotlivými trimestry těhotenství.
7. Zjistit frekvenci užívání léků na podporu spánku.
8. Popsat subjektivně uváděnou kvalitu spánku.
9. Definovat nejčastější obtíže doprovázející spánek v těhotenství.
10. Zjistit frekvenci denních obtíží u vybraného výzkumného vzorku.

## **2 Teoretická část**

V teoretické části práce jsou shrnuty dosavadní poznatky týkající se problematiky spánku, jeho kvality a délky v souvislosti s těhotenstvím. Podklady pro zpracování teoretické části byly čerpány z dostupné odborné literatury a spolehlivých elektronických zdrojů, které se k dané problematice vztahují.

### **2.1 Bdění a spánek**

Během 24 hodin prochází organismus dvěma základními funkčními stavy – bděním a spánkem – a jejich vzájemnými přechody. Bdění (vigilita) je funkčním stavem organismu, kdy jsou senzory a motorické vztahy se zevním prostředím zachovány na normální úrovni (Trojan a kol., 2003). Ve vigilním stavu probíhá příjem, zpracování a uchování informací. Člověk v bdělém stavu je zcela probuzený, duševně a fyzicky aktivní (Vašutová, 2009). Stav bdění je odvozen od aktivity vzestupných aktivačních systémů retikulární formace (ARAS) s podílem limbického systému. Jeho udržení a regulace je založena na zpětnovazebných vztazích zapojených do vnitřní organizace funkčních stavů CNS (Trojan a kol., 2003).

Spánek je naopak charakteristický sníženým výskytem reakcí na vnější podněty, motorickou hypoaktivitou a často i sekundárně typickou polohou. V průběhu spánku dochází ke změnám kognitivních funkcí v závislosti na změnách aktivity mozkové tkáně (Nevšimalová, Šonka, 2007).

Jak dále doplňuje Trojan a kol. (2003), bdění i spánek mají složku behaviorální (somatickou) a vegetativní. Jejich vzájemné vztahy a změny jsou dány biologickými rytmy centrální nervové soustavy (dále jen CNS), o kterých se blíže zmíníme v dalších kapitolách.

### **2.2 Vymezení pojmu spánek**

Spánek je rytmicky se vyskytující fyziologický stav organismu, který můžeme popsat jednak jako opak bdění (Borzová, 2009), nebo charakterizovat jako stav sníženého vědomí a minimální fyzické činnosti (Idzikowski, 2012). Vyznačuje se elektrickou aktivitou prokazatelnou polysomnograficky, specifickým řízením funkcí organismu a typickými behaviorálními projevy. Spánek je aktivním dějem, pro jehož uskutečnění je nutná souhra mnoha mozkových oblastí, přiměřený stav organismu a vhodné vnější

podmínky. Na rozdíl od kómat, hibernace a estivace je spánek reverzibilní během několika sekund (Nevšímalová, Šonka, 2007).

Spánek je nedílnou součástí života každého organismu. Patří mezi základní lidské potřeby. Je nezbytný pro fyzickou i psychickou regeneraci a podílí se mimo jiné na zajištění optimálního fungování CNS a regulaci imunitních procesů (Nevšímalová, Šonka, 2007). Spánek velmi citlivě reaguje na proměny stavu organismu – a to jak na stavy patologické (různá duševní, neurologická či somatická onemocnění), tak fyziologické jako je stáří či námi zkoumané těhotenství (Vašutová, 2009).

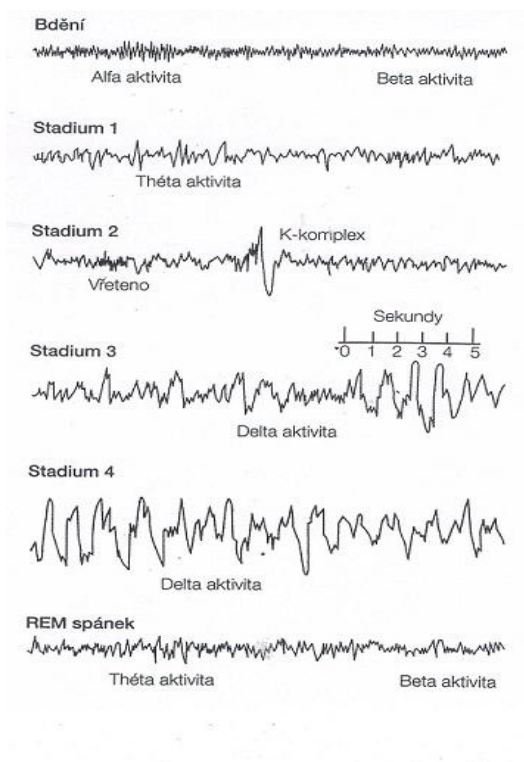
Podle Trojana a kol. (2003) je spánek stavem heterogenním, existujícím ve dvou různých formách (spánek REM a spánek NREM). V průběhu spánku se cyklicky střídají různá stádia a přechody, přičemž každé z těchto stádií můžeme charakterizovat specifickými formami chování a změnami vegetativními, endokrinními a elektrofyziologickými. Právě neurofyziologii spánku si popíšeme v následující kapitole.

### **2.2.1 Spánková architektura**

Jak již bylo řečeno, v průběhu spánku dochází k cyklickému střídání dvou základních typů (fází) spánku a jednotlivých spánkových stádií. Toto cyklické střídání označujeme jako tzv. spánkovou architekturu – strukturu či stavbu spánku (Vašutová, 2009). Spánkový cyklus tvoří dvě fáze – spánek NREM (no rapid eye movement), tj. spánek pomalý, ortodoxní, telencefalický, a spánek REM (rapid eye movement), spánek rychlý, paradoxní, rhombencefalický s rychlými očními pohyby (Rokyta a kol., 2008). Přestože se obě spánkové fáze v mnohém liší, z behaviorálního pohledu jsou si velmi podobné (Nevšímalová, Šonka, 2007).

Typický noční spánek se u zdravého mladého člověka skládá ze 4 až 6 cyklů spánku, které na sebe navazují zhruba v 90 minutových intervalech (Moráň, 2001). Mezi jednotlivými cykly se mohou objevit krátká období bdělosti, na která si ale člověk následně nepamatuje (Idzikowski, 2012). Přestože se průměrná délka jednoho cyklu pohybuje okolo 90 – 100 minut, variabilita může být značná – od 20 do 170 minut na jeden spánkový cyklus. Cykly bývají na začátku a na konci noci kratší než cykly uprostřed noci (Rokyta a kol., 2008). Pravidelná cyklizace spánku je známkou jeho kvality a je pro ni nezbytná mozková integrita. K narušení nebo úplnému chybění cyklizace může dojít při patologických procesech, jako jsou intoxikace nebo atrofické a lokální destrukce mozkové tkáně (Vašutová, 2009).

Základem pro sledování mozkové aktivity je metoda elektroencefalografie (dále EEG), tj. zesílený záznam výkyvů elektrických potenciálů mozkových buněk v podobě mozkových vln s různou frekvencí, intenzitou a amplitudou – vlny alfa, beta, théta, delta. Na základě sledování výskytu charakteristických změn na záznamu EEG, jsme schopni rozlišit spánková stádia a posoudit kvalitu spánku (Rokyta a kol., 2008; Trojan a kol., 2003; Plháková, 2013). Typický záznam EEG jednotlivých spánkových stádií znázorňuje obrázek umístěný níže (Obrázek 1).



**Obrázek 1. EEG záznamy v různých stádiích spánku (Plháková, 2013, s. 40)**

### 2.2.1.1 NREM spánek

Spánek NREM můžeme dle EEG rozdělit na čtyři stádia (I až IV NREM), která nastupují s prohlubováním spánku. V současnosti již ale stádium III a IV NREM nerozlišujeme a hodnotíme je souhrnně v rámci stádia III NREM (Vašutová, 2009).

První stádium NREM je stav mezi bdělostí a spánkem, který bychom mohli popsat jako lehký povrchní spánek se středním svalovým tonem, prohloubeným dýcháním a pomalými očními pohyby. Toto stádium může být doprovázeno pocitu padání, záškuby svalstva či živými halucinacemi. Případný návrat do bdělého stavu je velmi rychlý. Na EEG záznamu ubývá alfa aktivity, která je nahrazována vlnami typu theta s občasným výskytem ostrých vertexových vln. II. stádium NREM spánku je první částí

„opravdového“ spánku. Jeho zastoupení na celkové době fyziologického nočního spánku bývá ze všech spánkových stádií nejvyšší (tj. až 50 %). Spánek je podobně jako v prvním stádiu NREM velmi lehký, ale o okolním světě už nemá spící žádné povědomí. V případě probuzení z této fáze jedinec nabývá pocitu, že vůbec nespál. Svalový tonus dále klesá, snižuje se tělesná teplota a ustávají pohyby očí. Na EEG převažuje smíšená beta-theta aktivita, která je periodicky přerušována K komplexy a spánkovými vřeteny typickými pro toto spánkové stádium. Třetí a čtvrté stádium NREM spánku, označované také jako tzv. pomalovlnný spánek či spánek pomalých vln (slow wave sleep, SWS), je charakteristické výskytem pomalých vln delta a spánkových vřeten. Dechová i srdeční frekvence dále klesá, chybí oční pohyby. V případě probuzení z tohoto stádia je jedinec dezorientovaný (Rokyta a kol., 2008; Coren, 1998; Nevšimalová, Šonka, 2007; Plhánková, 2013).

#### 2.2.1.2 REM spánek

REM spánek se někdy označuje také jako paradoxní spánek, neboť záznam EEG v jeho průběhu připomíná bdění. Jedná se o aktivní formu hlubokého spánku s vysokým prahem probuzení, nepravidelnou srdeční a dechovou frekvencí (Vašutová, 2009). Proto není REM fáze některými teoriemi považována za spánek, ale za jakýsi třetí fyziologický stav existence. Pro REM spánek je charakteristický výrazný pokles tonu příčně pruhovalného svalstva (tzv. svalové ochromení) s výjimkou okohybných svalů, které se nepravidelně kontrahují. Typický obraz rychlých pohybů očních bulbů za zavřenými víčky dává REM fázi jméno (Závěšická, Praško, 2010) a svědčí o probíhající snové aktivitě, která je v REM spánku velmi živá a spíše nelogického charakteru. V případě probuzení je jedinec schopen sen reprodukovat (Idzikowski, 2012). Na EEG záznamu můžeme pozorovat alfa a beta vlny s typickými hroty odpovídajícími aktivitě zrakové dráhy (Trojan a kol., 2003; Rokyta a kol., 2008).

Trvání REM fáze je nejkratší na začátku noci (v prvním spánkovém cyklu), postupně se délka prodlužuje a nejdelší je v době probuzení. U delta spánku je tomu naopak – nejdelší trvání stádia III NREM bývá v prvním cyklu, postupně se zkracuje a v cyklech blížících se probuzení může celé stádium III NREM i úplně vymizet (Lattová, 2009; Carskadon, Dement, 2004).

Jednotlivá spánková stádia by se měla na celkové době spánku přiměřeně podílet a to tak, že cca 50 % z celkové doby spánku by mělo tvořit druhé stádium spánku NREM,

25 % spánek REM, dalších cca 20 % stádium III a IV NREM spánku a 4 % první stádium NREM spánku. Bdělost by se měla na nočním spánku fyziologicky podílet maximálně jedním procentem. Toto přibližné procentuální rozložení ale neplatí pro každého. Děti mají vyšší podíl spánku REM a hlubokých stádií NREM spánku. Naproti tomu u starších lidí postupně ubývá množství delta spánku, navyšuje se první stádium NREM spánku a také vzrůstá podíl bdělosti (Vašutová, 2009; Trojan a kol., 2003; Carskadon, Dement, 2004).

### **2.2.2 Význam spánku**

Za účelem vysvětlení významu spánku pro lidský organismus bylo vytvořeno množství teorií, potvrzení jejich obecné platnosti ale doposud náleží budoucnosti. O významu spánku tak usuzujeme na základě spánkové evoluce a pozorování projevů jeho nedostatku či nadbytku (Coren, 1998). Největší pravděpodobnost je přisuzována teoriím, které význam spánku popisují v jeho důležitosti pro regeneraci organismu a znovunabytí energie (Vašutová, 2009).

Původní představou bylo, že spánek je nezbytný pouze pro fyzický odpočinek. Tato myšlenka byla ale překonána, neboť pro obnovení fyzické výkonnosti není spánek naprosto nutný – fyzický odpočinek může probíhat i v bdělém stavu. Namísto fyzické obnovy je spánek nezbytným předpokladem psychického odpočinku – mentální regenerace (Nevšimalová, Šonka, 2007).

Fyziologický a kvalitní spánek není podstatný pouze pro zmíněné regenerační pochody, je předpokladem správného fungování paměti, myšlení a celé řady metabolických pochodů. Zvyšuje odolnost organismu proti infekcím, urychluje procesy hojení a příznivě ovlivňuje i pooperační průběh (Nevšimalová, 2006). V průběhu usínání je mozková aktivita zachována, což umožňuje snazší zapamatování učiva opakovaného před spaním než kdykoli jindy. Pro konsolidaci procesuální paměti je významný zejména spánek pomalých vln v první polovině noci. Ve druhé polovině noci ovlivňuje REM spánek emoční vybavení paměťových stop (Borzová, 2008; Trojan a kol., 2003). S nárůstem spánkové deprivace nad 36 hodin rapidně klesá mentální výkonnost a objevují se příznaky spánkové opilosti (Váchová, 2009).

V souhrnu můžeme říci, že spánek výrazným způsobem ovlivňuje psychickou i fyzickou výkonnost jedince, pocit „dobrého zdraví“ a hodnocení celkové kvality života (Nevšimalová, 2006).

### 2.2.3 Délka a kvalita spánku

Potřeba délky spánku je individuální. Odhadovaná optimální délka spánku u zdravých dospělých se nachází v rozmezí 7–8,5 hodiny. Tendence k ospalosti a spánku přes den dle výzkumu narůstá s trváním nočního spánku kratším než 7 hodin (Nevšimalová, Šonka, 2007). Jak uvádí Coren (1998), bez vlivů vnějšího prostředí (zejména ve smyslu střídání světla a tmy), by se délka spánku u zdravých dospělých ustálila na 9–10 hodinách a výkonnost těchto jedinců by byla vyšší než v případě 7 až 8hodinového spánku.

Prusinski (1993) rozlišuje mezi osobami tzv. dlouho a krátce spícími, kdy osoby dlouho spící (tzv. long sleepers) potřebují pro kvalitní denní aktivitu více než 9 hodin nočního spánku. Naopak osobám krátce spícím (tzv. short sleepers) stačí i 5,5 hodiny spánku denně a jejich aktivita tím není nijak dotčena. Potřeba spánku se v průběhu života významně mění, a to jak z hlediska celkové množství (délky) spánku, tak časového rozvržení v průběhu 24 hodin (Nevšimalová, Šonka, 2007). Pravidlem je, že se zvyšujícím se věkem délka fyziologického spánku klesá (Idzikowski, 2012).

V posledním století se v západních civilizacích objevují tendence ke zkracování celkové doby spánku (o 1 až 1,5 hodiny za sto let) a nárůstu osob trpících chronickou spánkovou deprivací. Chronicky nedostatečný spánek se projevuje nadměrnou denní ospalostí až spavostí, poklesem výkonnosti, snížením schopnosti soustředění a převážně negativním emocionálním laděním (Nevšimalová, Šonka, 2007). Zvyšuje se riziko vzniku zejména kardiovaskulárních onemocnění a byla prokázána i souvislost s nárůstem obezity, poruchami glukózové tolerance a rozvojem diabetu mellitu II. typu (Šonka, 2009; Piskáčková a kol., 2010). Rizikovým faktorem může být nejen chronicky zkrácený spánek, ale také spánek nadbytečně prodloužený (Nevšimalová, 2006). Riziko úmrtnosti na cerebrovaskulární příhody bylo ve výzkumu Kripkeho a kolektivu (2002) nejvyšší u respondentů s délkou spánku nad 9 hodin.

Daleko důležitější než samotná délka spánku, je jeho kvalita. Fragmentovaný spánek typický pro většinu spánkových onemocnění, je spouštěčem vylučování stresových hormonů, aterosklerotických změn a autonomních dysfunkcí, které se dále podílí na zvýšení rizika vzniku různých civilizačních chorob. Kvůli opakovaným probouzecím reakcím organismus vylučuje více adrenalinu a noradrenalinu, což má za následek zvýšenou tvorbu adrenokortikotropního hormonu (ACTH) a stresového hormonu kortizolu.

Výsledkem této stresové reakce je zvýšené riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, neboť se zvyšuje krevní tlak, srdeční frekvence a hladina cholesterolu, triglyceridů a mastných kyselin v krvi a negativně je ovlivněna i hemostáza (Nevšímalová, 2006).

Kvalita spánku významně ovlivňuje emocionální ladění jedince a je součástí faktorů ovlivňujících samotnou délku a kvalitu našeho života (Nevšímalová, Šonka, 2007).

## **2.3 Biologické rytmy**

Dva základní stavy vědomí – spánek a bdění – se v průběhu lidského života střídají s pravidelností danou vrozenými biologickými rytmy (Plháková, 2013).

Rytmicita (tj. cyklické kvantitativní a kvalitativní proměny) je jednou ze základních vlastností živých organismů (Trojan a kol., 2003). Tyto změny v čase (biorytmy) se týkají organismu jako celku stejně jako jeho molekulární, buněčné nebo tkáňové úrovně (Šmarda, 2004). Biorytmy rozlišujeme podle délky své periody na rytmy cirkadiánní s přibližně 24hodinovou periodou, infradiánní s periodou kratší než 24 hodin a rytmy ultradiánní, jejichž cyklus je delší než 24 hodin. Cyklus bdění a spánku patří do první z uvedených skupin, tj. je projevem cirkadiánního rytmu (Trojan a kol., 2003).

### **2.3.1 Cirkadiánní rytmy**

Cirkadiánní rytmy jsou spojeny se základními cyklickými změnami vnějšího prostředí danými rotací Země. U člověka je cirkadiánní rytmus 24hodinový jen přibližně, spíše je o trochu delší a kolísá s individuálními rozdíly kolem 25 hodin. Mimo cyklus bdění a spánku, na který se v této práci zaměříme, patří do skupiny cirkadiánních rytmů například cyklicky se opakující změny tělesné teploty, krevního tlaku, sekrece kortizolu, příjmu potravy, lokomoční aktivity i emocionálních složek a intelektuální výkonnosti. V průběhu cirkadiánního cyklu dosahuje příslušná funkce vždy ve stejnou dobu určitého stavu (maxima, minima, rovnováhy). Zároveň dochází ke vzájemnému ovlivňování mezi cirkadiánními rytmy jednotlivých fyziologických funkcí synchronizací a fázovými posuny (Trojan a kol., 2003).

Pro udržení dynamické rovnováhy vlastní periodicity fyziologických funkcí organismu v průběhu cirkadiánních změn daných vnějším prostředím je podstatný tzv. cirkadiánní systém, který se skládá ze dvou složek: exogenní a endogenní (Trojan a kol., 2003).



1. **Exogenní** - Působení vnějších vlivů, které se uplatňují při činnosti biologických rytmů (Homolka, 2010). Základem je rotační pohyb Země kolem Slunce pro člověka transformovaný do cyklu světla a tmy. Manipulací s exogenní složkou (tj. cyklem světla a tmy), lze do jisté míry ovlivnit cirkadiánní rytmus organismu.
2. **Endogenní** – Je v organismu geneticky zakódována, projevuje se na úrovni tkání a orgánů a není podmíněna vnějším prostředím. Přetrvává tedy i v neperiodickém prostředí například při umístění jedince do prostředí se stálou tmou či světlem (Homolka, 2010).

Kromě světla a tmy mohou cirkadiánní rytmy, a tedy i rytmus bdění a spánku, ovlivnit také další faktory jako teplota prostředí, hluk, ticho, tělesná aktivita, léky apod. (Lavery, 1998).

### 2.3.2 Řízení cirkadiánních rytmů

Hlavní úlohu v synchronizaci vnějšího a vnitřního rytmu má světlo. Zásadní je časové umístění tzv. fotoperiody organismu, což je období během 24 hodin, kdy je organismus citlivý na osvětlení. Důležitý je začátek a konec fotoperiody. Pokud se zkrátí celkové působení světla na organismus (dřívější nástup tmy, prodloužené trvání tmy), zkrátí se i fotoperioda organismu a změní se tak vnitřní poměr rytmu. Pokud dojde k prodloužení působení světla (zkrácení trvání tmy), fotoperioda se prodlouží (Trojan a kol., 2003).

Vnitřním regulátorem cirkadiánního rytmu jsou tzv. biologické hodiny – pacemaker cirkadiánního rytmu. Cirkadiánní rytmus je nejpřesněji monitorován rytmickými změnami sekrece hormonu melatoninu (Trojan a kol., 2003). Melatonin je hormon vytvářený endokrinní žlázou epifýzou neboli šišinkou mozkovou. Uvolňování melatoninu se v průběhu dne mění – stoupá za soumraku s maximem kolem druhé až čtvrté hodiny ranní a následně klesá. Vliv melatoninu na spánek se projevuje buď v podobě přímého účinku (podání melatoninu během dne má silný hypnotický účinek na organismus), nebo účinku nepřímého podporou cirkadiánního rytmu (Praško, 2008).

Vlastní sekrece pineálního melatoninu je ovlivněna aktivitou enzymu N-acetyltransferázy, přičemž rytmus aktivity tohoto enzymu vychází z hypotalamu z neuronů nucleus suprachiasmaticus (suprachiasmatická jádra), která do epifýzy vysílají pulzní signály. Suprachiasmatická jádra jsou tedy základním vnitřním pacemakerem

cirkadiánního rytmu. Jejich zničení vede k úplné ztrátě cirkadiánní rytmicity (Trojan a kol, 2003).

Maximum elektrické aktivity suprachiasmatického jádra je zaznamenáno při subjektivně vnímaném dni, minimum při subjektivně vnímané noci. Registrace vnějšího prostředí a synchronizace cirkadiánního rytmu se střídáním dne a noci (světla a tmy) je zajišťována dvěma nervovými drahami, a to retinohypotalamickým traktem, který do biologických hodin přináší informace z gangliových buněk sítnice, a geniculohypotalamickým traktem, který informace o světelných podmínkách vnějšího prostředí přenáší nepřímo přes thalamus a dráhy z raphe nucleus (Nevšimalová, Šonka, 2007; Trojan a kol., 2003).

### **2.3.3 Vývoj biorytmů**

Převážná většina biorytmů se vytváří až po narození, přesto jsou některé biorytmy pozorovatelné již prenatálně v průběhu nitroděložního života (Berger, 1995). Vzhledem k tomu, že se plod v děloze nachází v neperiodickém prostředí (nemůže vnímat světlo a tmu), se předpokládá, že nemá vlastní cirkadiánní rytmu a je pouze ovlivněn cirkadiánním rytmem matky. Přenos rytmicity z matky na plod byl prokázán detekcí melatoninu u nedonošených dětí, které sice po narození cirkadiánní rytmus měly, ale následně o něj na určitou dobu přišly a k jeho znovuobjevení došlo až kolem prvního roku života stejně jako tomu je u donošených dětí (Berger, 1995). Novorozenec narozený v termínu není zprvu schopen rozlišit den a noc, má tzv. volný cirkadiánní rytmus. Pravidelný cirkadiánní rytmus se u něj začíná postupně vytvářet až po cca třetím až šestém týdnu života v závislosti na stimulaci biologických hodin dítěte aktivovanou funkcí fotoreceptorů a příjmu melatoninu v mateřském mléce při nočním kojení (Nevšimalová, Šonka, 2007).

Ve stáří naopak vlivem snížení tvorby melatoninu a degenerace zrakového systému dochází k destabilizaci cirkadiánního rytmu, snižuje se amplituda, periody biorytmů se zkracují, nabývají na proměnlivosti a stárnoucí člověk se tak častěji budí, dříve vstává a zkracuje se celková doba spánku (Berger, 1995).

### **2.3.4 Individuální rozdíly v cirkadiánní rytmitě**

V preferovaném načasování biologických hodin existují mezi lidmi rozdíly – hovoříme o tzv. cirkadiánních typech nebo také chronotypech. Někteří lidé přirozeně

upřednostňují ranní nebo naopak večerní hodiny – morningness/eveningness (M/E) preference. Lidem s preferencí ranních hodin lidově říkáme skřivani či ranní ptáčata – tito jedinci chodí spát brzy, ráno bez obtíží brzy vstávají a v průběhu první části dne podávají nejlepší výkony. Později jejich aktivita a výkonnost klesá. Na druhé straně existují lidé typu sov (nočních ptáků), kteří preferují hodiny večerní. Tito jedinci později vstávají, jejich výkonnost narůstá až odpoledne a vrcholí ve večerních hodinách, ke spánku se ukládají až pozdě v noci (Plháková, 2013; Praško, Espa-Červená, Závěšická, 2004).

Příslušnost k určitému cirkadiánnímu typu – chronotypu je do určité míry determinována geneticky. Bylo objeveno dokonce několik různých hodinových genů, které se podílejí na určení konkrétního chronotypu (Nevšimalová, Šonka, 2007). Takto přesné vyhranění – sovy/ranní ptáčata – ale neplatí u všech, většina lidí se pohybuje někde mezi těmito krajními typy (Plháková, 2013).

## **2.4 Metody vyšetřování poruch spánku**

Problémy se spánkem a denní ospalostí či spavostí jsou příznaky mnoha chorobných stavů, se kterými se setká každý člověk. Ne vždy je proto hned nutné vyšetření specialistou na problematiku poruch spánku. O charakteru a naléhavosti vyšetření rozhoduje intenzita příznaků a míra ovlivnění kvality života (Borzová, 2009).

Rozlišujeme subjektivní a objektivní metody vyšetřování a hodnocení spánku. První volbou pro posouzení spánku jsou obvykle metody subjektivní vzhledem k jejich dostupnosti, snadnosti vyhodnocení a nízké míře zátěže pro vyšetřovaného. Patří sem různé dotazníky a škály. K objektivním metodám je přistupováno v případě potřeby přesné diagnostiky spánkových poruch. Jedná se o metody spojené s vyšší zátěží pro vyšetřovaného a náročností na vybavení. Probíhají obvykle ve specializovaných pracovištích v tzv. spánkových laboratořích (Nevšimalová, Šonka, 2007).

### **2.4.1 Anamnéza**

Anamnéza je základním a nejdůležitějším krokem diagnostiky spánkových onemocnění (Vašutová, 2009). Lattová (2009) uvádí, že anamnéza je ve dvou ze tří případů sama o sobě dostatečná ke stanovení diagnózy. V klasické anamnéze je třeba hledat možné souvislosti se spánkem (běžné léky ovlivňující spánek, alkohol, nikotin, káva a jiné stimulanty), zhodnotit pracovní režim a jeho pravidelnost či nepravidelnost a posoudit faktory životního stylu (Lattová, 2009). Důležité jsou informace o spánku,

bdění a se spánkem spojených zvyklostech od dětství až po současnost a charakteristika stavu před prvním objevením potíží (Nevšimalová, Šonka, 2007). Ze spánkové anamnézy je třeba se zaměřit na čtyři hlavní body:

- 1) iniciace spánku (usínání),
- 2) kontinuita spánku,
- 3) probuzení,
- 4) kvalita denní bdělosti (Lattová, 2009).

Vašutová (2009) dodává, že pro komplexní posouzení je přínosné, pokud je anamnéza získána také od partnera nemocného, který s ním sdílí ložnici. Podstatné jsou zejména informace o případném chrápání, abnormálním chování ve spánku, nepravidelnostech v dýchání či přítomnosti apnoických pauz.

#### **2.4.2 Dotazníky a škály**

Vzhledem k subjektivní povaze vnímání kvality spánku, denní bdělosti a únavy se v rámci spánkové medicíny dobře uplatňují subjektivní škály a dotazníky (Lattová, 2009). Spektrum využití dotazníků a škál je široké - umožňují porovnávat mezi spánkovými parametry, posoudit míru denní spavosti nemocného či monitorovat průběh a úspěšnost léčby spánkových onemocnění (Vašutová, 2009).

Velmi často používanou škálou je Epworthská škála spavosti, která se používá k hodnocení celkového stupně spavosti nezávisle na krátkodobých variacích. Tendence ke spavosti je v rámci této škály měřena v osmi situacích běžného života. Jako nadměrná spavost je počítána hodnota 10 a více. Z dotazníků je velmi oblíbený Pittsburský index kvality spánku měřící kvalitu spánku za poslední měsíc (Lattová, 2009). O tomto dotazníku se blíže zmíníme ve výzkumné části, neboť byl využit jako výzkumný nástroj v rámci našeho výzkumného šetření. Dalším z hojně užívaných dotazníků je Morinův spánkový dotazník hodnotící úspěšnost léčby poruch spánku. Vyplňuje se obvykle před zahájením a v průběhu či na konci léčby (Borzová, 2009).

Pro zjišťování chronotypu – cirkadiánní preference se nejčastěji používá opět dotazníková metoda, a to MEQ dotazník (Morningness-Eveningness Questionnaire) nebo Mnichovský dotazník chronotypu (MCTQ = Munich Chronotype Questionnaire). U dětí ve věku 4 až 11 let se používá Dotazník dětských chronotypů (Plháková, 2013; Nevšimalová, Šonka, 2007).

Pro měření subjektivní intenzity syndromu neklidných končetin se s výhodou používá Mezinárodní škála RLS (IRLS = International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale) obsahující 10 otázek, které zahrnují jak kritéria diagnostiky, tak problematiku kvality života v souvislosti s tímto onemocněním. Ve vyšetřování spánkových onemocnění může pomoci také vedení tzv. spánkového deníku (diáře). Do něj by si měl nemocný pravidelně zaznamenávat informace o průběhu dne (události s vlivem na spánek), užívání psychoaktivních látek a pohybové aktivitě, zvycích před spaním, lehkosti usínání, kvalitě spánku a průběhu následujícího dne (Lattová, 2009; Borzová, 2009).

### **2.4.3 Objektivní metody měření**

Při závažných či přetrvávajících obtížích je vhodné nemocného odeslat k dalšímu vyšetření do specializovaného pracoviště spánkové medicíny – tzv. spánkové laboratoře (Závěšická, Praško, 2010). Pro komplexní posouzení spánku se ve spánkových laboratořích používá zejména metodika natáčení záznamů (Moráň, 2001). Nejvýznamnější z metod si popíšeme níže.

#### **Polysomnografie**

Polysomnografie (PSG) je zlatým standardem pro vyšetření spánku (Moráň, 2001). Výsledkem polysomnografie je hypnogram informující o spánkové architektuře (Borzová, 2009). Metoda spočívá v kombinaci elektroencefalografie (EEG), elektrookulografie (EOG) a záznamu napětí svalů brady elektromyografem (EMG), které mohou být doplněny o současné snímání dalších fyziologických parametrů jako je elektrokardiogram (EKG), monitorace saturace krve kyslíkem (HbO<sub>2</sub>), dýchacích pohybů hrudníku a břicha, proudu vzduchu před ústy či sledování celkové polohy pacienta (Vašutová, 2009). Nemocný může být také v průběhu vyšetření monitorován videokamerou (Lattová, 2009). Klasická PSG se provádí ve specializovaných spánkových laboratořích cca 6-8 hodin v průběhu noci. Vyšetření je možno cíleně modifikovat nebo vhodně kombinovat jednotlivé testy vzhledem k předpokládanému onemocnění (Moráň, 2001).

#### **Aktigrafie**

Metoda vychází z předpokladu, že během spánku je oproti bdělosti nižší četnost a intenzita pohybů. Na základě celodenní registrace pohybů za pomoci přístroje podobného náramkovým hodinkám umístěného na nedominantní končetině se usuzuje o přítomnosti

a kvalitě bdělosti, délce a kvalitě spánku a četnosti probouzecích reakcí (Vašutová, 2009; Borzová, 2009). Současně s měřením, které zpravidla probíhá minimálně po dobu 8 dní, si nemocný vede spánkový deník (Lattová, 2009).

## 2.5 Poruchy spánku

Podle současné klasifikace poruch spánku ICSD-2 (International Classification of Sleep Disorders, Second Edition) se od roku 2005 poruchy spánku rozdělují do 8 hlavních skupin, a to:

1. Insomnie.
2. Poruchy dýchání související se spánkem.
3. Hypersomnie (a narkolepsie).
4. Poruchy cirkadiálního rytmu spánku.
5. Parasomnie.
6. Poruchy s pohyby ve spánku.
7. Izolované symptomy, zřetelně normální varianty a nevyřešené problémy.
8. Jiné poruchy spánku (Vašutová, 2009).

Mezi tři spánková onemocnění s nejčastějším výskytem patří nespavost, syndrom obstrukční spánkové apnoe a syndrom neklidných končetin (Lattová, 2009). Nyní si některá z onemocnění pro potřeby této práce blíže popíšeme. Spánkové poruchy, jejichž výskyt je častější v období těhotenství, budou dále zkoumány v kapitole 2.7 Spánek v těhotenství.

### 2.5.1 Insomnie

Insomnie neboli nespavost je nejčastější poruchou spánku s prevalencí v populaci cca 10–20 % (Vašutová, 2009). Můžeme ji charakterizovat jako poruchu usínání, kontinuity spánku nebo dlouhodobě neosvěžující a nekvalitní spánek projevující se problémy v každodenním fungování (únava, kognitivní, psychické či somatické potíže, nadměrná denní spavost), přičemž se spánkové obtíže objevují i přes adekvátní podmínky ke spánku (Lattová, 2009; Závěšická, 2016).

Na základě délky trvání obtíží rozlišujeme insomnie na akutní (krátkodobé), kdy výskyt obtíží nepřekročí 1 měsíc, a chronické. Krátkodobá nespavost je v populaci nejčastější (roční prevalence 15–20 %), v průběhu života se s ní setká prakticky každý. Obvykle je spojena s akutním psychosociálním stresem, a jakmile stresor odezní, upraví se

i porucha spánku. V léčbě akutní nespavosti je preferováno krátkodobé užívání hypnotik třetí generace (zolpidem, zopiclon, zaleplon). Chronická nespavost výrazně zhoršuje kvalitu života nemocného, dělí se podle příčiny na primární (25 %) a sekundární (75 %). Sekundární insomnie doprovází nejčastěji psychiatrická onemocnění (depresivní poruchy, dystimie, úzkostné poruchy, psychózy), vážnější onemocnění somatická (městnavé srdeční selhání, astmatické záchvaty, onemocnění spojená s bolestí) nebo vzniká jako důsledek medikace, abúzu alkoholu nebo intoxikace (Praško, Závěšická, Ticháčková, 2009; Závěšická, Praško, 2010; Závěšická, 2016; Lattová, 2009).

K primárním chronickým insomniím řadíme insomnií psychofyziologickou, idiopatickou a spánkovou mispercepci. Psychofyziologická insomnie je naučenou nespavostí. Souvisí se somatizovaným napětím a podmíněným reflexním spojením nemožnosti usnout, tenze a prostředím či okolnostmi. Zmíněné naučené spojení následně zabraňuje spánku a nemocný se ocitá v bludném kruhu negativního podmiňování, dráždivosti, navýšené tenze a nespavosti (Praško, Závěšická, Ticháčková, 2009; Závěšická, Praško, 2010). Idiopatická (celoživotní) insomnie je vzácnou poruchou projevující se nespavostí již od dětství. Předpokládá se, že tento typ insomnie vzniká na podkladě abnormality neurologické kontroly mechanismu spánek – bdění. V případě mispercepce spánku (tzv. pseudoinsomnie) neodpovídá subjektivní hodnocení spánku objektivnímu nálezu. Nemocný je přesvědčen, že téměř či vůbec nespí, ale objektivní vyšetření zaznamenává zcela fyziologickou spánkovou architekturu (Závěšická, Praško, 2010; Lattová, 2009; Borzová, 2008).

### **2.5.2 Syndrom neklidných končetin a periodické pohyby končetin**

Jedná se o velmi časté onemocnění projevující se nutkáním pohybovat končetinami a paresteziemi (Vašutová, 2009). Primární motorický neklid nejčastěji dolních končetin se stupňuje při odpočinku a nečinnosti, nejvýraznější je navečer a v noci. Až u 80 % nemocných se syndromem neklidných končetin se zároveň objevují také periodické pohyby končetin ve spánku (Závěšická, Praško, 2010). Lattová (2009) dále dodává, že motorická aktivita sice krátkodobě poskytuje úlevu, ale přesto onemocnění prodlužuje usínání, narušuje spánek a způsobuje ospalost či nadměrnou spavost přes den. Periodické pohyby dolními končetinami charakterizujeme jako krátké rytmicky se opakující pohyby oběma, častěji ale jednou dolní končetinou spojené s probouzecí reakcí (Moráň, 2001).

Idiopatická forma onemocnění se dědí autozomálně dominantně (70 až 80 % případů), onemocnění může ale vznikat také sekundárně jako komplikace diabetu mellitu, periferní neuropatie, uremie nebo nedostatku železa, kyseliny listové, magnesia apod. Prevalence onemocnění stoupá s věkem, ženským pohlavím a velmi často se objevuje při anémii v těhotenství (Závěšická, Praško, 2010; Lattová, 2009). O výskytu tohoto onemocnění v těhotenství a případné léčbě se více zmíníme v dalších kapitolách.

### **2.5.3 Onemocnění spojená s poruchou ventilace ve spánku**

Do této skupiny řadíme velkou řadu onemocnění: ronchopatie, obstrukční syndrom spánkové apnoe (dále jen OSAS), centrální syndrom spánkové apnoe (CSAS), syndrom zvýšeného odporu v horních cestách dýchacích, syndrom hypoventilace při obezitě, poruchy spánku při chronické obstrukční plicní chorobě (CHOPN) či neuromuskulárních onemocněních a další (Moráň, 2001; Závěšická, Lattová, 2010).

#### **Ronchopatie**

Ronchopatie je onemocnění projevující se habituálním chrápáním. Častější je u mužů, stupňuje se s věkem. Zdravotní rizika ronchopatie jsou minimální, spíše se jedná o společenský problém (Moráň, 2001).

#### **Obstrukční syndrom spánkové apnoe OSAS**

OSAS je onemocnění projevující se epizodami hypoxie vzniklé v důsledku opakované krátkodobé obstrukce horních cest dýchacích (Vašutová, 2009). Je nejzávažnějším a nejčastějším onemocněním ze skupiny dechových poruch vázaných na spánek (Moráň, 2001). Nemocní s OSAS jsou nejvíce zastoupenou skupinou pacientů ve spánkových laboratořích. Onemocnění postihuje zejména muže ve středním věku, rizikovým faktorem je obezita a u žen postmenopauza. OSAS se často vyskytuje u nemocných s hypertenzí, srdečním onemocněním a diabetem (Závěšická, Praško, 2010).

Pro OSAS je typický přerušovaný noční spánek s převahou povrchních a minimálním zastoupením hlubokých spánkových stádií. Spánek je narušován četnými probouzecími reakcemi, přerušovaným explozivním chrápáním, parasomniemi a abnormálním chováním v REM spánku. Objevují se četné apnoické pauzy – zástavy dýchání – v trvání od 10 do 90 sekund, klesá saturace krve kyslíkem. Pacient mívá často etapy neosvěžujícího denního spánku a trpí denní ospalostí. OSAS může být příčinou řady interních onemocnění (hypertenze, srdeční onemocnění, mozková ischemie), onemocnění psychického charakteru (deprese) a sociálních problémů (Moráň, 2001, Závěšická, Praško,



2010). V diagnostice se uplatňuje klinické vyšetření a celonoční pulzní oxymetrie nebo polysomnografie. Příčinou OSAS bývá nejčastěji dyskoordinace dýchacích svalů a dilatátorů hrtanu či morfologické změny horních cest dýchacích. Preferovaná léčba OSAS je za pomoci trvalého přetlaku v dýchacích cestách (CPAP), jen případně léčba operační – plastiky, korekce atypií (Moráň, 2001, Závěšická, Praško, 2010). Problematika OSAS v souvislosti s těhotenstvím bude dále zkoumána v kapitole 2.7 Spánek v těhotenství.

#### **2.5.4 Poruchy cirkadiánní rytmicity**

Poruchy cirkadiánní rytmicity můžeme charakterizovat jako potřebu spánku a bdění v jiné době, než je sociálním okolím vnímána jako normální. Na základě tohoto popisu můžeme říci, že se u jedince projevuje insomnie v době běžné pro spánek a hypersomnie v době běžné pro bdění (Borzová, 2002).

Poruchy cirkadiánní rytmicity vznikají narušením exogenních regulátorů (světelné záření) nebo endogenních cirkadiánních hodin. Mezi nejčastější onemocnění této skupiny řadíme poruchy cirkadiánní rytmicity v souvislosti se směnným režimem, syndrom předsunuté nebo zpožděné fáze spánku a tzv. „jet lag“ syndrom vznikající v souvislosti se změnou časových pásem. Směnný provoz představuje významný zdroj problémů se spánkem – denní spánek po nočních směnách není zdaleka dostačující svou délkou ani kvalitou. Výsledkem je chronická spánková restrikce a následná chronická nespavost. Syndrom zpožděné fáze se projevuje posunutím běžné doby usínání o cca 2 a více hodin do noci a následným opožděným probouzením. Porucha vzniká nejčastěji během adolescence, inklinují k ní jedinci večerního chronotypu. Jedinci s předsunutou fází spánku naopak usínají předčasně a budí se brzy ráno. K poruše inklinují ranní chronotypy, vyskytuje se zpravidla u jedinců vyššího věku (Borzová, 2002 a 2008; Nevšimalová, 2006; Závěšická, Praško, 2010).

#### **2.5.5 Hypersomnie**

Společným znakem onemocnění spadajících do skupiny hypersomnií je zvýšená potřeba spánku bez imperativního nucení ke spánku s různě dlouhými ataky denního spánku, přetrvávající ospalostí a pocitem nevyspání. Noční spánek může být prodloužený (hypersomnie s dlouhým nočním cyklem) nebo normální či jen lehce prodloužený (hypersomnie bez dlouhého nočního cyklu). Onemocnění bývá často doprovázeno depresivní symptomatikou, sekundárně vzniká u řady somatických onemocnění, po

traumatech mozku apod. (Moráň, 2001; Závěšická, Praško, 2010). Obvyklým spouštěčem hypersomnie jsou mimo jiné také hormonální změny typické pro těhotenství či klimakterium (Borzová, 2009).

### **2.5.6 Narkolepsie**

Onemocnění narkolepsie se projevuje nepřekonatelnou ospalostí a náhlou spavostí během dne často spojenou s kataplexií (akutní pokles svalového napětí s rizikem pádu bez ztráty vědomí) vyprovokovanou emočním podnětem (Závěšická, Praško, 2010). V celé populaci je tímto onemocněním postiženo asi 0,02 až 0,2 % jedinců (Moráň, 2001). Narkolepsie může být doprovázena hypnagogickými halucinacemi a spánkovou obrnou, tj. nemožností pohybu (Vašutová, 2009).

Denní ataky spánku přicházejí v cca 4hodinových cyklech, po krátkém spánku je nemocný dobře odpočínutý a schopný plné aktivity. Noční spánek je přerušovaný, nekvalitní a neklidný. Celková doba spánku není prodloužena. Pro spánkovou architekturu je typický rychlý nebo přímý nástup REM spánku a jeho vyšší zastoupení. Onemocnění se vyskytuje v primární formě do 30 let na genetickém podkladě, pro vyšší věk je typická sekundární narkolepsie spojená s onemocněním CNS (Moráň, 2001; Nevšimalová, 2006).

### **2.5.7 Parasomnie**

O parasomniích hovoříme, pokud je spánek doprovázen nepřiměřenými motorickými poruchami. Podle spánkové fáze, ve které se objevují, parasomnie dělíme na REM a Non-REM. V případě REM parasomnií je porušen, resp. patologicky zachován tonus posturálních svalů. Spánek je doprovázen nepříjemnými sny, nemocný se ve spánku pohybuje, chová se agresivně, kope nohama nebo tluče do svého partnera, poté se často probouzí. Onemocnění se projevuje s větší frekvencí u mužů po 50. roce věku v souvislosti s Parkinsonovou chorobou, demencí či iktem (Závěšická, Praško, 2010; Borzová, 2002).

Non-REM parasomnie jsou časté v dětství a dospívání. Mohou být vyprovokovány spánkovou deprivací, změnami režimu spánek-bdění či konzumací alkoholu. Vzhledem k vazbě na hluboký (delta) spánek se vyskytují převážně v první části noci. Mezi nejznámější Non-REM parasomnie patří somnambulismus, pavor nocturnus a enuresis nocturna – noční pomočování (Moráň, 2001; Závěšická, Praško, 2010).

### **Náměsíčnictví – somnambulismus**

Pro somnambulismus jsou charakteristické neúplné probouzení reakce z hlubokého NREM spánku trvající cca 15 minut. Jsou zachovány pohybové automatismy (oblékání, konzumace jídla), nemocný je obtížně probuditelný a na celou epizodu si nevzpomíná. Běžný je výskyt ojedinělých epizod somnambulismu u dětí ve věku 4 – 8 let. Abnormálně se epizody opakují častěji či ve spojení s enurézou. Náměsíčnictví obvykle samo vymizí do patnáctého roku věku, somnambulismus přetrvávající i v dospělosti značí poruchy osobnosti a psychopatologie (Moráň, 2001; Borzová, 2002).

### **Noční děsy - pavor nocturnus**

Pro noční děsy je charakteristické náhlé probuzení z hlubokého spánku spojené s neklidem, dezorientací, vegetativními příznaky (mydriáza, zrudnutí, pocení), obtížnou probuditelností a následnou amnézií. Epizoda trvá 30 sekund až 5 minut. Objevuje se nejčastěji u dětí, přetrvání do dospělosti je spojeno s psychickými problémy. Na rozdíl od nočních děsů jsou prognosticky lepší noční můry vázány na REM spánek – typická je snazší probuditelnost a schopnost vypravovat sen (Závěšická, Praško, 2010; Moráň, 2001).

## **2.6 Těhotenství**

Těhotenství (gravidita) je období v životě ženy začínající splynutím pohlavních buněk muže a ženy a končící porodem plodu (Evans, 1997). V průběhu tohoto období dochází v organismu ženy k vývoji nového jedince (Roztočil a kol., 2017).

Průměrná délka fyziologického těhotenství je 280 dní, tj. 40 týdnů, 10 lunárních (nebo 9 kalendářních) měsíců. Z praktických důvodů se za počátek těhotenství počítá první den poslední menstruace a délka těhotenství se dle mezinárodní konvence udává v ukončených týdnech a dnech (Hájek a kol., 2014). Odchytky v délce těhotenství mohou být způsobeny nepravidelnostmi v délce menstruačního cyklu a ovulace, včasností porodu apod. (Zwinger a kol., 2004). Těhotenství vzhledem k rozdílnosti klinické problematiky v jeho různých fázích rozdělujeme na tři zhruba tříměsíční období, tzv. trimestry. První trimestr zahrnuje období od počátku gravidity do 12. týdne, druhý trimestr navazuje na první a končí 28. týdnem vývoje plodu, třetí trimestr trvá od 28 týdnů až do porodu (Hájek a kol., 2014; Evans, 1997).

Těhotenství je pro organismus ženy velkou zátěží. Vzhledem k nutnosti zajistit výživu rychle se vyvíjejícího plodu, dochází k množství fyziologických změn

podmíněných jednak hormonálně, jednak podněty z fetoplacentární jednotky (Binder a kol., 2011). Hájek a kol. (2014) rozlišuje čtyři procesy, kterými se organismus ženy přizpůsobuje graviditě:

- růst tkání (hypertrofie rodidel, prsů...),
- retence tekutin ve tkáni,
- relaxace hladkého svalstva (relaxace děložní svaloviny, snížená peristaltika střev, močových a žlučových cest...),
- všeobecné funkční přizpůsobení zvýšeným nárokům (zvýšení srdeční frekvence, metabolické a endokrinní aktivity, zvětšení cirkulujícího objemu krve...).

Vzhledem k zaměření této diplomové práce si v následující kapitole popíšeme základní změny mateřského organismu po stránce somatické a psychické.

### **2.6.1 Somatické změny v mateřském organismu**

Somatické změny způsobené těhotenstvím rozlišujeme na genitální (změny v oblasti reprodukčních orgánů) a extragenitální – tj. změny v ostatních orgánových systémech (Binder a kol., 2011).

#### **Změny genitální**

S délkou těhotenství a růstem plodu děloha hypertrofuje a narůstá na hmotnosti z původních cca 50 g před těhotenstvím na cca 1 000 g v termínu porodu. Kapacita děložní dutiny se u donošených těhotenství zvětší až na cca 5 litrů. Spolu s hypertrofií svalových vláken dělohy dochází i k mírné hyperplazii – tj. novotvorbě svalových vláken. Výrazně se navyšuje prokrvení dělohy – průtok krve dělohou na konci těhotenství dosahuje přibližně 500–700 ml/min. Děložní hrdlo (cervix uteri) v těhotenství nemění svou délku (2,5–3 cm) ale hypertrofuje, prosákne a dochází k jeho překrvení. Hypertrofované cervikální žlázy produkují velké množství hlenu, který brání vzestupu infekce z pochvy. K obdobným změnám ve smyslu hypertrofie, překrvení a hyperpigmentace dochází také v pochvě a vulvě (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

#### **Změny v kardiovaskulárním systému**

Pro uspokojení zvýšených nároku na krevní zásobení dělohy a placenty a transport kyslíku dochází v těhotenství k navýšení objemu krve o 40–50 %, tj. cca o 1000–1500 ml. U vícečetné gravidity jsou objemové změny ještě výraznější. Maxima objemu je dosaženo

mezi 30. až 32. týdnem těhotenství. Protože objem krevní plazmy narůstá více než objem červených krvinek, snižuje se koncentrace hemoglobinu (a plazmatického železa) v krvi, přestože jeho celkové množství je větší než u netěhotných. Stoupá sedimentace erytrocytů, mírně klesá hladina plazmatických bílkovin a typická je také mírná leukocytóza. Podstatný vliv má těhotenství i na koagulační systém v podobě zvýšení srážlivosti krve, které má protektivní charakter (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Vzhledem ke zvýšeným nárokům na cirkulaci se navyšuje srdeční objem a narůstá práce zejména levé komory. Stoupá srdeční frekvence a mírně se mění i uložení srdce – posun doleva, nahoru a dopředu. Krevní tlak se v průběhu fyziologického těhotenství příliš nemění. Může být ale ovlivněn polohou těhotné. Při útlaku dolní duté žíly zvětšenou dělohou na konci těhotenství může docházet k náhlému výraznému poklesu systolického krevního tlaku a případně až ke kolapsovému stavu - tzv. hypotenzivní syndrom (Binder a kol., 2011). Pro zajištění optimálních hemodynamických poměrů se v pozdějším těhotenství stává optimální poloha zejména na levém boku (Roztočil a kol., 2017).

Zvýšená dilatace periferních cév (vliv progesteronu) spolu s útlakem těhotnou dělohou má za následek vznik varikózních pletení na dolních končetinách, vulvě, pochvě a rektu (Binder a kol., 2011). Útlak žilního systému dolní poloviny těla se v pozdním těhotenství často projevuje tvorbou otoků (Roztočil a kol., 2017).

### **Dýchací systém**

Změny v respiračních funkcích se začínají objevovat mezi 20. až 24. týdnem těhotenství. Po 24. týdnu je břišní dýchání nahrazeno dýcháním hrudním. Ke konci těhotenství se objevují dyspnoické potíže způsobené tlakem těhotné dělohy na bránici. Rostoucí děloha způsobuje zvýšení bránice cca o 4 cm a tím pokles reziduální kapacity plic. Dechová frekvence ani vitální kapacita plic nejsou těhotenstvím změněny (Roztočil a kol., 2017). Dýchání se v těhotenství prohlubuje a narůstá tak respirační objem. Spotřeba kyslíku stoupá cca o 20 %. Minutová ventilace se ale vlivem vzestupu respiračního objemu navyšuje až o 50 %, což má za následek hyperventilaci s poklesem alveolárního a arteriálního parciálního tlaku oxidu uhličitého (Hájek a kol., 2014).

### **Gastrointestinální trakt**

Fyziologické těhotenské změny v oblasti gastrointestinálního traktu (GIT) jsou velmi často zdrojem běžných těhotenských obtíží. V důsledku vysoké hladiny estrogenů dochází k proliferaci slinných žláz a zvýšenému slinění, navyšuje se riziko vzniku zubního

kazu a krvácení dásní (Roztočil a kol., 2017). Obvykle se zvyšuje chuť k jídlu a pocit žízně. Někdy se objevují nepřekonatelné chutě na neobvyklé látky – tzv. pica syndrom (Hájek a kol., 2014).

Na začátku těhotenství (6. až 14 týden) si většina těhotných stěžuje na nauzeu a případné zvracení. V pozdějším těhotenství je častým problémem pálení žáhy (pyrosis) způsobené gastroesofageálním refluxem spolu s dislokací žaludku těhotnou dělohou (Hájek a kol., 2014). Zvýšená hladina progesteronu způsobuje relaxaci hladkých svalů GIT. Snižuje se motilita žaludku a střev, jejímž důsledkem je zpomalení pasáže, plynatost a obstipace. Důsledkem biliární dyskineze a zvýšené hladiny cholesterolu v krvi je vzestup rizika vzniku žlučových kamenů. Jaterní funkce obvykle nejsou těhotenstvím významně ovlivněny, ztížený odtok žluči (cholestáza) může mít ale za následek zvýšené ukládání žlučových solí v kůži, což se projeví úporným svěděním – tzv. pruritus gravidarum (Binder a kol., 2011; Roztočil a kol., 2017).

### **Uropoetický systém**

Změny v uropoetickém systému jsou v těhotenství vyvolány hormonálním působením progesteronu a estrogenů, postihují ledviny, močovody, močový měchýř i uretru (Roztočil a kol., 2017). V těhotenství se vlivem zvýšené aktivity aldosteronu, kortizolu a placentárního laktogenu významně navyšuje průtok krve ledvinami a stoupá glomerulární filtrace (Binder a kol., 2011). Tubulární reabsorbce se ale nemění, a tak narůstá clearance mnoha látek jako jsou cukry, vitamíny a proteiny. Koncentrace kreatininu a kyseliny močové v plazmě klesá (Hájek a kol., 2014).

Vývodné cesty močové jsou dilatovány (účinek progesteronu) a dislokovány. Tlakem rostoucí dělohy může docházet ke stáze moči a vezikoureterálnímu refluxu. Riziko vzniku močového rezidua až retence moči je zvýšeno, důsledkem mohou být častější infekce močových cest (Binder a kol., 2011). V prvním trimestru se následkem tlaku dělohy na močový měchýř v malé pánvi zvyšuje frekvence mikce. Ve druhém trimestru se frekvence mikce normalizuje, neboť těhotná děloha vystupuje z malé pánve do dutiny břišní a tlak na močový měchýř je uvolněn. Při sestupu naléhající části plodu do malé pánve (obvykle v pozdním těhotenství) se tlak na močový měchýř znovu zesiluje, což se opět projeví vzestupem mikční frekvence (Roztočil a kol., 2017).

### **Metabolismus**

Gravidita je hypermetabolickým stavem. Navýšení metabolismu je nutné pro uspokojení vlastních nutričních potřeb ženy a zajištění dostatku živin potřebných pro

adekvátní růst a vývoj plodu (Roztočil a kol., 2017). Bazální metabolismus během těhotenství narůstá přibližně o 15–20 %, tělesná hmotnost se navyšuje v průměru o 12,5 kg (9–15 kg), přičemž k nejvyššímu přírůstku na hmotnosti dochází ve druhé polovině těhotenství v souvislosti se zvýšenou retencí tekutin. Míra hmotnostního přírůstku závisí na plodovém vejci a mateřských faktorech, omezování přírůstku či redukce hmotnosti se nedoporučuje (Hájek a kol., 2014).

V těhotenství stoupají zejména požadavky na přívod bílkovin, které jsou nezbytné pro zabezpečení růstu mateřských tkání a plodu. Zároveň se zvyšuje také metabolismus sacharidů a stoupá koncentrace sérových lipidů a neesterifikovaných mastných kyselin v krvi. Těhotenství má diabetogenní efekt, který je důsledkem zvýšené produkce kortikoidů. Snižuje se tolerance glukózy a navyšuje inzulinová rezistence, což se projevuje sklony ke ketonurii a mírné glykosurii. Podstatně se navyšují požadavky organismu na přísun železa a dalších minerálů jako je vápník, fosfor, magnézium apod. (Binder a kol., 2011).

### **Kůže**

Kožní změny v těhotenství vznikají na podkladě zvýšené sekrece melanocyty stimulujícího hormonu (MSH) a aktivace melanocytů působením progesteronu (Binder a kol., 2011). Zvýšená pigmentace se objevuje nejčastěji v obličeji (chloasma uterinum), dvorcích prsních bradavek, na bříše (linea nigra), axilách, vulvě a perineu (Hájek a kol., 2014). Na bříše, hýždích a prsou mohou následkem hormonálních změn (zejména působením kortikosteroidů) vznikat zprvu růžovofialové, později bělavé až stříbřité trhliny ve škáře – tzv. pajizévky neboli strie (Roztočil a kol., 2017). Významné změny prodělává v těhotenství mléčná žláza. Účinek estrogenů a progesteronu se projeví proliferací žlázových vývodů a alveolárního epitelu. Dochází k rozvoji žlázového tělesa, nárůstu prokrvení a zmožení tuku v intersticiu, zvyšuje se pigmentace bradavek a jejich erektilita. Někdy se již na začátku gravidity objevuje sekrece kolostra (Binder a kol., 2011).

### **Endokrinní systém**

Těhotenstvím je ovlivněn celý endokrinní systém. Celkové hormonální situaci dominuje tvorba pohlavních hormonů placentou (Hájek a kol., 2014). Produkce folikulostimulačního (FSH) a luteinizačního hormonu (LH) hypofýzou je mírně potlačena vysokými hodnotami estrogenů, progesteronu a choriogonadotropního hormonu (hCG). Naopak je navýšena tvorba hormonů ovlivňujících činnost štítné žlázy (TSH) a nadledvin

(ACTH). Zvýšené vylučování MSH má za následek hyperpigmentaci. Postupným nárůstem koncentrace prolaktinu (PRL) se organismus těhotné připravuje na budoucí laktaci. Produkce oxytocinu, který způsobuje děložní kontrakce a následně i ejekci mléka z ductů, se navyšuje s blížícím se začátkem porodu (Roztočil a kol., 2017).

Během těhotenství stoupá celková koncentrace kortikosteroidů produkovaných kůrou nadledvin. Činnost dřeně nadledvin není těhotenstvím významně ovlivněna a hladiny adrenalinu a noradrenalinu tak zůstávají na stejné úrovni jako před těhotenstvím. Produkce inzulínu Langerhansovými ostrůvky pankreatu se již v raném těhotenství navyšuje. Zároveň se ale snižuje tkáňová citlivost k inzulínu a narůstá riziko vzniku gestačního diabetu mellitu. Štítná žláza je v těhotenství zvětšena a zvyšuje se i metabolismus jódu a produkce hormonu tyroxinu (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

## **2.6.2 Psychické změny v těhotenství**

Ke graviditě neodmyslitelně patří nejen změny somatické ale také změny psychické. Tyto změny se objevují již v počátku těhotenství a to i v případě plánované a žádoucí gravidity. Jsou ovlivněny faktory fyzickými, sociálními i ekonomickými, jejich intenzita závisí na osobnosti ženy a jejím psychosociálním okolí (Slezáková, 2011).

Těhotenství je vývojovou krizí v životě ženy – žena v tomto období prochází řadou velkým změn, mění se, musí modifikovat své modely chování a přivyknout nové roli. Způsob života již nikdy nebude stejný jako před těhotenstvím a mateřstvím (Roztočil a kol., 2017). Změny související s těhotenstvím mohou vést ke zvýšené nervozitě, úzkosti, podrážděnosti či neadekvátním reakcím na stres. Častěji se projevuje zvýšená emotivita se sklonem k plačtivosti, depresím či zvýšené agresivitě. Zdrojem psychické rozladěnosti jsou i těhotenské somatické obtíže jako nauzea, vomitus, pyróza, edémy a varixy dolních končetin, bolesti zad, dušnost, obstipace, omezení pohyblivosti apod. Psychický stav může být dále ovlivněn poruchami spánku (Hájek a kol., 2014).

Zcela bez starostí vstupuje do těhotenství jen velmi malé množství žen. Typické obavy začátku gravidity spočívají v reakci partnera na (neplánované) otěhotnění. Ženy, pro něž je gravidita velmi žádoucí, pocítují až nepřiměřený strach z potratu. Tento strach se stupňuje s anamnézou předchozích potratů a léčené sterility nebo v případě negativních zkušeností v psychosociálním okolí těhotné (Hájek a kol., 2014).



Úkolem prvního trimestru je z psychologického pohledu přijetí těhotenství. Žena je více introvertní, zaměřená na sebe a své tělo. Z emočního hlediska je pro první trimestr typická nejistota, rozladěnost a náladovost. S počátkem vnímání pohybů plodu vstupuje žena do druhé psychologické třetiny těhotenství, jejímž úkolem je přijetí plodu jako nezávislého samostatného jedince. Existence plodu je ženou již plně uvědomována, žena se cítí dobře a usiluje o bezproblémový průběh gravidity (Roztočil a kol., 2017). S postupem těhotenství se u některých žen objevují obavy ze ztráty sexuální atraktivity pro partnera. Některé těhotné naopak pohlavní styk a partnerský kontakt úplně odmítají kvůli obavám z poškození plodu. Vážnou obavou s příslušnými psychickými následky je strach z porodu mrtvého či nějak poškozeného dítěte. Obavy tohoto typu se stupňují v případě hraničních nálezů screeningových testů (Hájek a kol., 2014).

Do psychologické poslední třetiny žena vstupuje v období, kdy se přestává obávat předčasného porodu a chtěla by co nejdříve porodit. Chování ženy lze v psychologickém třetím trimestru charakterizovat jako „stavění hnízda“. Úkolem tohoto období je příprava na porod a existenci nového jedince mimo organismus matky (Roztočil a kol., 2017).

S blížícím se porodním termínem se stupňuje strach z porodu, porodních bolestí a vlastního zvládnutí celé situace. Mohou se objevovat také obavy z toho, zda bude žena schopná o dítě správně pečovat, zda jej uživí a zajistí mu vše potřebné. V případě, že se obavy tohoto nebo podobného typu vystupňují do depresivního stavu, je vhodná konzultace s psychologem. Velmi důležitá je psychická podpora těhotné, snaha o rozptýlení obav a poskytnutí odpovídajících informací pocházejících z důvěryhodných zdrojů. Hlavní podporující osobou by měl být partner těhotné, který by se společně s těhotnou měl účastnit i předporodních kurzů zajišťujících profylaktickou přípravu k porodu. Psychický stav budoucí matky může z velké části ovlivnit průběh těhotenství i porodu (Hájek a kol., 2014).

## 2.7 Spánek v těhotenství

Pro optimální zdravotní stav těhotné a fyziologický vývoj plodu je potřebný dostatečně dlouhý a kvalitní spánek (Xu a kol., 2017). Jak uvádí Pařízek (2015), dobrý spánek těhotné je jedním z příznaků bezproblémové fyzické a psychické adaptace na těhotenství. Pro mnohé ženy je ale těhotenství obdobím, ve kterém je jejich spánek významně narušen, a to i u žen, které dříve se spánkem problémy neměly. National Sleep Foundation (NSF) na základě výzkumu v roce 1998 uvedla, že dokonce až 78 % žen popisuje v těhotenství více narušovaný spánek než před otěhotněním (*Pregnancy and Sleep*, ©2018).

Zejména pro první trimestr těhotenství je, jak uvádí Pařízek (2015), typická zvýšená potřeba spánku a tendence k ospalosti. Oproti stavu před otěhotněním stoupá celková doba spánku, zvyšuje se frekvence nočního buzení, častější jsou insomnické potíže a obtíže v denním fungování. Celková kvalita spánku je v prvním trimestru snížena (Santiago a kol., 2001). Jednou z příčin jsou hormonální změny, kterými prochází organismus těhotné – například nadměrná denní ospalost v prvním trimestru se dává do spojitosti se zvýšenou hladinou progesteronu a prolaktinu (*Pregnancy and Sleep*, ©2018; Santiago a kol., 2001). Inhibiční efekt navýšených hladin některých těhotenských hormonů na hladké svalstvo nese z části odpovědnost za narušování spánku zvýšenou frekvencí nucení na močení a může být také příčinou vývoje dýchacích obtíží spojených se spánkem (zejména spánkové apnoe). K těmto změnám se přidávají i další těhotenstvím způsobené obtíže jako je nauzea či zvracení (*Pregnancy and Sleep*, ©2018; Pien, Schwab, 2004). Druhý trimestr je obvykle ve znamení zklidnění, které se projevuje také v normalizaci spánku. U některých žen ale spánkové obtíže pokračují (Santiago a kol., 2001; Pařízek, 2015). Od pozdního druhého trimestru dochází k postupnému zkracování nočního spánku vzhledem k nárůstu těhotenských obtíží. Velmi časté je noční buzení, zhoršuje se nespavost, potíže s usínáním a opětovným usnutím po probuzení. Pozornost a koncentrace přes den je snížena a ženy častěji doplňují noční spánek o krátké zdřímnutí přes den (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004; Sarberg, 2015).

Spánek mohou dále narušovat psychické změny spojené s těhotenstvím – zejména úzkost, neklid a nejistota v nové roli – jak bylo uvedeno v kapitole 2.6.2 Psychické změny v těhotenství. Insomnické obtíže pramenící z úzkosti a obav týkajících se těhotenství,

následného porodu a mateřství jsou výraznější zejména u prvorodiček (*Pregnancy and Sleep*, ©2018).

Americká asociace pro poruchy spánku navrhla zařazení tzv. Pregnancy-associated sleep disorder (s těhotenstvím spojená porucha spánku) ve smyslu těhotenstvím podmíněné insomnie nebo hypersomnie do mezinárodní klasifikace poruch spánku (ICSD – International Classification of Sleep Disorders). Vzhledem k tomu, že se i většina primárních spánkových poruch projevuje hypersomnií nebo insomnií, může v těhotenství dojít k jejich nerozpoznání a opožděné léčbě (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004). Některé spánkové poruchy mohou být těhotenstvím přímo vyvolány nebo stupňovány. Uvádí se například Syndrom neklidných končetin (RLS) nebo noční pálení žáhy a gastroesofageální reflux (GER). Zejména u obézních těhotných může být velkým problémem rozvoj syndromu obstrukční spánkové apnoe, která velmi často ovlivňuje vznik dalších těhotenských komplikací jako je gestační hypertenze, preeklampsie, intrauterinní růstová retardace nebo nízká porodní hmotnost (*Pregnancy and Sleep*, ©2018; Pien, Schwab, 2004; Santiago a kol., 2001; Sarberg, 2015).

### **2.7.1 Faktory ovlivňující spánek**

Rušivý vliv na spánek mají zejména vlivy prostředí jako je nadměrné teplo, světlo, hluk, pohyby či chrápání partnera nebo nutnost vstávat k dítěti. Také neznámé prostředí a časté změny prostředí mohou mít na spánek nepříznivý vliv (Praško, Espa-Červená, Závěšická, 2004). Podle Borzové (2008) z prvků životního stylu narušuje kvalitu spánku zejména nedostatek pohybu, nadměrná psychická nebo jednostranná fyzická zátěž, večerní přejídání ale i snížená kvalita interpersonálních vztahů (rodina, práce...) a redukce osobních sociálních kontaktů na využívání moderních komunikačních prostředků. Pro kvalitní spánek je nevhodné časté užívání stimulačních prostředků jako jsou nápoje s obsahem kofeinu, nikotinu či alkoholu, a to zvláště v pozdních odpoledních hodinách (Praško, Espa-Červená, Závěšická, 2004).

V těhotenství jsou jako nejčastější důvody narušeného spánku uváděny v prvním trimestru nauzea, zvracení, únava a psychické obtíže, v pozdějším těhotenství časté noční močení, bolesti zad, pohyby plodu, celkový tělesný dyskomfort, křeče v nohách a pálení žáhy (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004).

Hlavním fyziologickým ovlivnitelem spánku v těhotenství jsou hormonální změny. Některé hormony se podílí na rozvoji insomnie, některé zase naopak způsobují

hypersomnií. Zejména zvyšující se koncentrace estrogeneru a progesteronu výrazně ovlivňuje spánek. Progesteron působí na spánek pozitivně, neboť zvyšuje množství NREM spánku. Estrogen naopak působí rušivě snížením REM spánku (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004; Driver, Shapiro, 1992). Z dalších hormonů působí pozitivně na prodloužení NREM spánku luteinizační hormon a prolaktin, který zároveň zvyšuje i množství REM spánku. Až sedminásobné navýšení koncentrace prolaktinu v krvi v začátku těhotenství oproti stavu před těhotenstvím, je jednou z příčin nadměrné spavosti v prvním trimestru. REM spánek ovlivňuje negativně již zmíněný estrogen spolu s kortizolem. Koncentrace kortizolu se od 25. týdne těhotenství navyšuje, v pozdním těhotenství dosahuje až dvojnásobných hodnot a při porodu až čtyřnásobných, což se projeví zkrácenou fází REM spánku a většími tendencemi k probouzení. Koncentrace melatoninu – hlavního ovlivnitelé cirkadiálního rytmu – se v těhotenství zásadně nemění (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004; Driver, Shapiro, 1992). Ve třetím trimestru se s blížícím se porodem navyšují sérové koncentrace hormonu oxytocinu, které mají za následek nárůst děložní aktivity v podobě kontrakcí. Koncentrace oxytocinu dosahuje svého vrcholu v noci, je tak pravděpodobně jedním z faktorů obtížného usínání, častého nočního buzení až případného rozvoje insomnie ve třetím trimestru a vysvětluje také zvýšenou incidenci počátku porodu ve večerních hodinách (Santiago a kol., 2001; Driver, Shapiro, 1992).

Jak již bylo zmíněno, v pozdním těhotenství může být spánek ovlivněn mimo jiné také intenzitou pohybů plodu (Pařízek, 2015). Ve svém prvním těhotenství začíná těhotná žena vnímat pohyby plodu od 20. týdne, v dalších těhotenstvích je to již dříve - cca od 18. týdne těhotenství. Zprvu jsou pohyby nekoordinované a občasné, s růstem a vývojem plodu v průběhu těhotenství nabývají na síle, rozsahu a četnosti. Zdravý plod je obvykle velmi aktivní, období aktivity a inaktivity plodu se střídají přibližně ve 20 až 40minutových cyklech (Hájek a kol., 2014). Na konci těhotenství není neobvyklé, že pohyby plodu ženu vzbudí i uprostřed noci (Pařízek, 2015).

Těhotenství je období bohaté na sny. Ve snech se mohou odrážet podvědomé obavy a strachy (z porodu, z narození mrtvého nebo postiženého dítěte, z neschopnosti péče o dítě apod.). V některých případech se sny stávají nepříjemnými a narůstají až do podoby nočních můr, které narušují spánek a negativně ovlivňují psychiku těhotné (Pařízek, 2015).

S postupujícím těhotenstvím a rostoucími rozměry plodu se obtížným stává i nalezení pohodlné polohy pro spánek. Zatímco v prvním a částečně i druhém trimestru je

spánek pohodlný v libovolné pozici, neboť se plod bez problémů přizpůsobí jakékoli poloze, aniž by byl stlačen, ve třetím trimestru už se pohodlná poloha hledá nesnadno. Poloha na břicho je nepříjemná nebo až technicky nemožná, při poloze na zádech častěji dochází k pocitům nevolnosti, obtížím s dýcháním až mdlobám vzhledem k možnému útlaku dolní duté žíly zvětšenou dělohou. Z možností tedy zbývá jen spánek na jednom z boků a případné podkládání polštáři (Pařízek, 2015).

### **2.7.2 Terapie poruch spánku v těhotenství**

Přestože spánek v těhotenství (zvláště ve třetím trimestru) bývá poměrně často narušovaný, jen málo žen vyhledá lékařskou pomoc (Santiago a kol., 2001). Pro zdárný průběh gravidity je třeba, aby se ženy zajímaly o svůj spánek a co nejdříve nacházely efektivní metody řešení svých problémů se spánkem. Léčba spánkových obtíží je v těhotenství značně komplikována vzhledem k faktu, že farmakoterapie může ovlivnit vývoj plodu (*Pregnancy and Sleep*, ©2018).

Před léčbou je vždy nutné nejdříve co nejpřesněji diagnostikovat příčiny nespavosti (Seifertová a kol., 2007). V případě, že spánková anamnéza nejeví jinou příčinu spánkových obtíží (deprese, dýchací obtíže a apnoické pauzy vázané na spánek, periodické pohyby končetin, pálení žáhy apod.) a nespavost se projevuje ve třetím trimestru, kdy je její výskyt běžný, bývají efektivní nefarmakologické metody terapie (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004). Jako metoda první volby jsou uváděna režimová opatření (Seifertová a kol., 2007).

Nefarmakologické metody zahrnují zejména zlepšení spánkové hygieny, nácvik relaxačních metod spolu s minimalizací těhotenských obtíží (např. masáž, podkládání polštáři a lokální teplo při bolesti zad) nebo využití technik pro kontrolu stimulace (Santiago a kol., 2001). Pařízek (2015) doporučuje při mírnějších obtížích se spánkem užívání bylinných čajů. Vhodný je kořen kozlíku lékařského a nať meduňky lékařské ve spojení s mátou peprnou. Úlevu může přinést také přírodní kosmetika (éterické oleje) či odborně provedená masáž. V případě probuzení ze spánku z důvodu bolestivých křečí lýtek může pomoci automasáž a protažení postižené končetiny. Pokud se bolest nepodaří zmírnit nebo se křeče častěji opakují, může být důvodem nedostatek hořčíku či vitaminů skupiny B, jejichž suplementace přinese těhotné úlevu.

### 2.7.2.1 Spánková hygiena

Dodržování pravidel spánkové hygieny je metodou první volby pro léčbu spánkových obtíží i spánkových poruch. Spánková hygiena ovlivňuje z velké části kvalitu spánku a v mnohých případech může být účinnější než složité psychoterapeutické techniky či medikace (Nevšimalová, Šonka, 2007). K zásadám spánkové hygieny patří:

1. Omezte užívání kávy, černého či zeleného čaje a dalších nápojů obsahujících kofein či stimulačních prostředků během dne. V pozdějších odpoledních hodinách (minimálně 4–6 hodin před plánovaným usínáním) se jim vyhněte úplně.
2. K večeři zařazujte lehčí jídla, poslední jídlo byste měli jíst nejpozději 3–4 hodiny před spaním.
3. Po večeři se snažte příjemně naladit na spánek a klidnou činností se zbavit stresu. Neřešte již důležité záležitosti, které by vás před spaním mohly rozrušit.
4. Vhodnou činností je příjemná procházka před spaním, naopak se nedoporučuje intenzivní cvičení, které může narušit váš spánek. Cvičení je lépe přesunout do časnějších hodin.
5. Alkohol zhoršuje kvalitu spánku, vyvarujte se jej zejména ve večerních hodinách.
6. Nikotin je také stimulant, nekuřte proto před spaním ani při nočním probuzení.
7. Postel používejte pouze ke spánku a pohlavnímu životu. V posteli si nečtěte, neodpočívajte ani nesledujte televizi.
8. V ložnici si zajistěte optimální podmínky pro spánek (minimalizace hluku, zatemnění, teplota 18–20°C).
9. Snažte se chodit spát a vstávat každý den přibližně ve stejnou dobu.
10. V posteli zůstávejte pouze po nezbytně nutnou dobu (Nevšimalová, Šonka, 2007).

### 2.7.2.2 Copingové strategie pro těhotné

Přímo pro těhotné doporučuje National Sleep Foundation (NSF) – následující copingové strategie, které by měly těhotným pomoci zkvalitnit jejich spánek bez užívání hypnotik (*Pregnancy and Sleep*, ©2018).

- 1) Plánujte a upřednostňujte spánek.
- 2) Snažte se cvičit alespoň 30 minut denně.
- 3) Spěte na levém boku, abyste zlepšila průtok krve k ledvinám, děloze a plodu.  
Vyhýbejte se delšímu ležení na zádech.

- 4) Pijte hodně tekutin (zvláště vody) během dne, před spaním množství tekutin omezte.
- 5) Abyste se vyhnula pálení žáhy, jezte častěji menší porce jídla během dne. Vyhýbejte se kořeněným, kyselým či smaženým jídlům.
- 6) Chrápání je v těhotenství časté. Pokud se ale v souvislosti s ním objevují pauzy v dýchání, je třeba, abyste byla vyšetřena, zda netrpíte syndromem spánkové apnoe. Nechte si také zkontrolovat krevní tlak a moč na obsah bílkovin, a to zvláště v případě, že máte bolesti hlavy a otoky kotníků.
- 7) Pokud se u vás vyvine RLS, měla byste užívat železo a kyselinu listovou.
- 8) Pokud nemůžete usnout, neležte a nenuťte se do spánku. Vstaňte a čtěte knihu, věnujte se ručním pracím nebo si dopřejte teplou sprchu.
- 9) Ve spánku si podle potřeby podkládejte tělo polštáři, abyste docílila pohodlné polohy.
- 10) Namísto úplného rozsvícení v koupelně umístěte mírnější noční osvětlení, které vás méně probudí a usnadní opětovné usnutí.
- 11) Pokud potřebujete, dopřejte si krátký spánek i přes den. Denní spánek se ale snažte omezit nebo přesunout na časnější dobu, pokud máte potíže v noci usnout.

### 2.7.2.3 Doporučení v případě spánkových poruch

Jako nejčastější porucha pohybů v těhotenství se uvádí syndrom neklidných končetin (RLS) a periodické pohyby končetin. K léčbě se přistupuje tehdy, pokud toto onemocnění prokazatelně narušuje spánek těhotné (Santiago a kol., 2001). K rozvoji RLS a periodických pohybů končetin dochází velmi často u žen s nízkými hladinami železa a kyseliny listové v krvi. Tento nedostatek by měl být řešen ideálně ještě před otěhotněním suplementací železa a vitaminů (*Pregnancy and Sleep*, ©2018). Doporučeno je také snížení příjmu kofeinu, náprava elektrolytové nerovnováhy a masáže lýtek elektrickým vibrátorem (Santiago a kol., 2001). Pálení žáhy lze i v těhotenství zmírnit užíváním běžně dostupných antacid. V případě prokázané obstrukční spánkové apnoe u těhotných, zejména ve spojení se zjištěnou hypoxémií, je metodou léčby kontinuální pozitivní přetlak v dýchacích cestách – CPAP (Nasal continuous positive airway pressure). Z konzervativních metod se dále doporučuje zvýšení pozice hlavy ve spánku, minimalizace spánkové polohy v leže na zádech, snížení nadváhy a vyhýbání se látkám s depresivním efektem na nervový systém (etanol, sedativa). Chirurgické řešení se v těhotenství pro nízkou efektivitu a vyšší

rizikovitost nedoporučuje, v případě potřeby je možno využít noční kyslíkovou terapii (Santiago a kol., 2001; Pien, Schwab, 2004; *Pregnancy and Sleep*, ©2018; Sarberg, 2015).

#### 2.7.2.4 Farmakoterapie

Léčba psychofarmaky je v těhotenství zcela specifická, vždy je zvažován poměr riziko/benefit a důležitá je interdisciplinární spolupráce gynekologa či porodníka, neonatologa a psychiatra (Seifertová a kol., 2007). Psychofarmaka jsou z léků užívaných v těhotenství nejvíce obávanou a komplikovanou skupinou vzhledem k vysoké míře teratogenity zjištěné při pokusech na zvířatech (Hájek a kol., 2014). S výjimkou lithia a benzodiazepinů nebyl ale podíl na vzniku vrozených vývojových vad (VVV) prokázán (Hájek a kol., 2014). Benzodiazepiny – dříve běžně užívané léky pro podporu spánku – stejně jako ostatní psychofarmaka prostupují placentou a dostávají se do krevního oběhu plodu (Seifertová a kol., 2007). Jejich podání může v prvním trimestru způsobit rozštěpy rtu a patra, v pozdějším těhotenství se podílejí na vývoji nitroděložní růstové retardace (IUGR) a vzniku mozkových dysfunkcí plodu. Po porodu může být patrný vliv benzodiazepinů na novorozence, který je ochablý, hypotenzní, podchlazený, někdy až apnoický a projevují se u něj potíže s kojením (tzv. syndrom floppy infant). Hypnotika a sedativa mohou v menší míře způsobit vznik vrozených srdečních vad a obdobně jako benzodiazepiny mají svůj podíl na rozvoji nitroděložní růstové retardace plodu a syndromu floppy infant v poporodním období (Hájek a kol., 2014).

Pokud je příčina problémů se spánkem psychotická, jsou metodou volby antipsychotika. V případě depresivní symptomatologie jsou podávány antidepresiva. U úzkostných pacientek dobře účinkují antihistaminika (prothazin), guajacuran (anxyolitikum a myorelaxans), jednorázově benzodiazepiny s krátkým poločasem či nízká dávka anxyolitika plegomazinu (Seifertová a kol., 2007).

Jako bezpečné hypnotikum v graviditě byl vzhledem k pozitivním zkušenostem s užíváním u těhotných a absenci průkazu vzniku abnormalit ve studiích na zvířatech uváděn zopiclon. Ten ale v současné době není v ČR k dispozici (Seifertová a kol., 2007). Při selhání nefarmakologických metod je tedy i přes limitované zkušenosti s užíváním u těhotných doporučován Zolpidem a Diphenhydramin, které se zdají být nejméně rizikové pro těhotnou i plod (Santiago a kol., 2001).



## 2.8 Současný stav zkoumané problematiky

Jak bylo zmiňováno v předchozích kapitolách, spánek má pro člověka nenahraditelný význam a důsledky jeho nedostatku nebo neodpovídající kvality jsou natolik závažné, že je problematika spánku stále častěji předmětem diskuze v odborné i neodborné společnosti. Pozornost je zaměřena na spánek z hlediska fyziologie, patofyziologie, chronobiologie apod.

Zmiňované tématice se věnuje poměrně velké množství českých i zahraničních webů. Z českých můžeme zmínit například internetové stránky České společnosti pro výzkum spánku a spánkovou medicínu ([www.sleep-society.cz](http://www.sleep-society.cz)) určené pro pracovníky v této oblasti, informace pro odbornou i neodbornou společnost nabízí například web „[www.dobry-spanek.cz](http://www.dobry-spanek.cz)“. Ze zahraničních zdrojů jsou zajímavé například stránky NSF - National Sleep Foundation ([www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org)) nebo stránky American Academy of Sleep Medicine ([www.aasmnet.org](http://www.aasmnet.org)) obsahující jak sekce pro odborníky, tak pro laiky.

Problematice spánku se věnovala a stále věnuje také celá řada výzkumů. Více autorů se zaměřilo i na spánek žen ve fertilním věku (Santiago a kol., 2001). Z výzkumů provedených u žen ve věku 18 až 35 let byla zjištěna průměrná celková délka spánku v rozmezí 7 až 9 hodin, přičemž 80 % této doby ženy průměrně strávily ve fázi NREM spánku a zbylých 20 % v REM spánku (Carskadon, Dement, 2004).

Problematika spánku v těhotenství nebyla téměř vůbec studována až do roku 1968, kdy byl proveden první výzkum na toto téma (Lee, 1998). Provedené studie byly značně limitovány malým a často nereprezentativním výběrem výzkumného vzorku, nízkou kontrolou a odlišnostmi ve sběru dat, takže neumožňovaly konzistentní interpretaci výsledků a vyvození závěrů (Attarian, Viola-Saltzman, 2006). Zatímco většina starších studií byla průřezových, novější studie využívaly longitudinální design a zaměřovaly se na popis změn ve spánku v průběhu těhotenství. U žen obvykle nebyl zjišťován výchozí stav spánku před těhotenstvím ani jejich spánková historie (Lee, 1998). Od té doby byla uskutečněna řada výzkumů, ale stále jsou potřebné další. I v současnosti existuje jen velmi málo studií zaměřených na možnou léčbu spánkových obtíží a bezpečnou léčbu primárních spánkových poruch v těhotenství (Attarian, Viola-Saltzman, 2006).

Výzkumy spánku v těhotenství využívají metody subjektivního měření (dotazníky, škály, spánkové deníky apod.), objektivního měření (PSG, aktigrafie) nebo kombinaci obojího (Bei, Coo, Trinder, 2014).

### **Subjektivní metody**

Ve studiích, které měřily spánek za pomoci subjektivních metod, těhotné uváděly nižší kvalitu spánku oproti netěhotným kontrolám. Z longitudinálních studií byl zjištěn nárůst nočního buzení a snížení spánkové efektivity objevující se s počátkem prvního trimestru a pokračující až do konce těhotenství. Celková vnímaná délka spánku narůstá v prvním trimestru, mírně se snižuje ve druhém trimestru a výrazně klesá v pozdním těhotenství (Bei, Coo, Trinder, 2014; Santiago a kol., 2001).

### **Objektivní metody**

Objektivní metody jako polysomnografie jsou daleko náročnější, a tak nebyly příliš často prováděny u těhotných bez podezření na spánkovou poruchu. Polysomnografické studie, které byly určeny k popisu spánku v průběhu fyziologického těhotenství, ale dosahují podobných výsledků jako výzkumy využívající subjektivní metody měření (Santiago a kol., 2001). Průřezové studie zjistily signifikantní rozdíly ve spánkové architektuře mezi těhotnými a netěhotnými ženami (Bei, Coo, Trinder, 2014). V průřezové studii Karacan a kol. (1968) byla u těhotných v posledním měsíci těhotenství zaznamenána delší doba usínání, více nočního buzení, kratší celková doba spánku a méně pomalovlnného spánku oproti netěhotným kontrolám. Podobná studie Hertze a kolektivu spolupracovníků (1992) prokázala sníženou efektivitu spánku, více prvního stádia NREM a méně REM spánku u těhotných ve třetím trimestru oproti netěhotným, ale rozdíly v celkové délce spánku a pomalovlnném spánku nebyly prokázány. Longitudinálních polysomnografických studií je poměrně málo, Lee a kol. (2000) ve své studii zjistili, že spánková efektivita, celková doba spánku a celkové množství pomalovlnného spánku v těhotenství progresivně klesá. V celkovém zastoupení REM spánku nebyl objeven signifikantní rozdíl.

### 3 Metodika práce

Tato diplomová práce je teoreticko-průzkumná/výzkumná. Její součástí je prospektivní observační analytická studie. Záměrem práce je dosažení stanovených cílů a potvrzení či zamítnutí zvolených hypotéz. Vzhledem ke zmíněným záměrům byla pro získání potřebných dat od co nejširšího vzorku těhotných zvolena kvantitativní výzkumná metoda prostřednictvím dotazníkového šetření.

V této části diplomové práce bude popsána metodika a organizace výzkumného šetření, charakterizujeme výzkumný soubor a výzkumný nástroj, na závěr bude přiblížen způsob zpracování získaných dat.

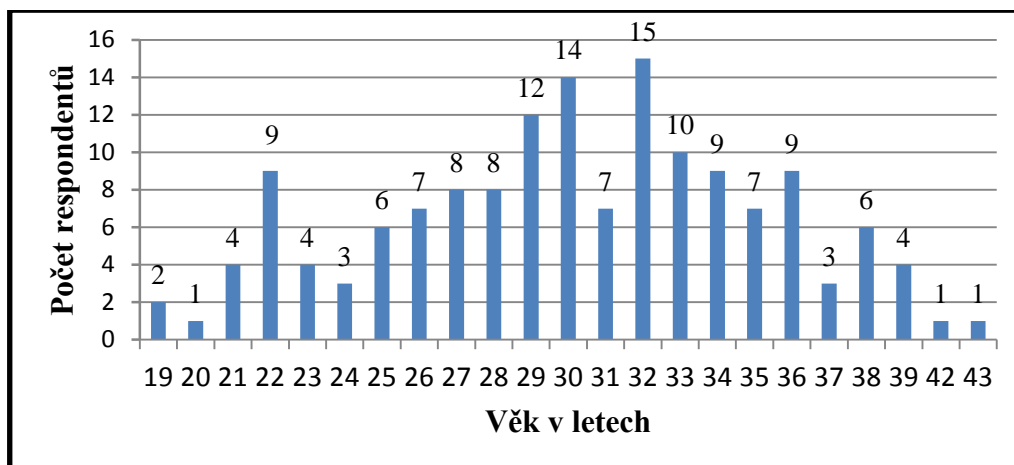
#### 3.1 Výzkumný soubor

Výzkumný vzorek představuje 150 těhotných žen, které v období od prosince roku 2017 do února 2018 ambulantně navštívily vybranou nemocnici Středočeského kraje nebo zde byly hospitalizovány. Výběr respondentů byl záměrný. Pro účast na výzkumném šetření byla stanovena následující kritéria:

- potvrzené těhotenství,
- návštěva prenatální poradny nebo akutní ambulance vybrané nemocnice Středočeského kraje, popřípadě hospitalizace na gynekologicko-porodnickém oddělení daného zdravotnického zařízení ve stanoveném období,
- ochota zúčastnit se výzkumu.

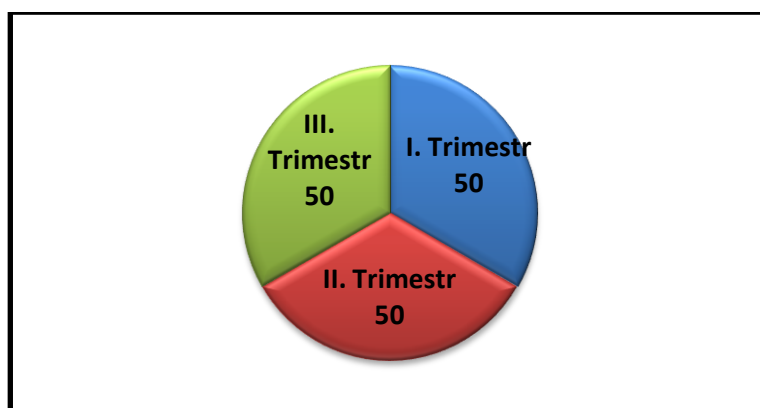
Pro účast na výzkumu nebyla zavedena žádná věková hranice. Účast na výzkumu byla dobrovolná, založená na osobním zájmu respondentek.

Soubor respondentů tvořilo 150 (100 %) gravidních žen ve věku od 19 do 43 let. Průměrný věk respondentů byl 30,2 let (směrodatná odchylka  $\pm 5,1$  let; modus 32 let; medián 30 let). Věkové zastoupení respondentů znázorňuje níže v textu umístěný sloupcový graf (Graf 1).



**Graf 1. Věkové zastoupení respondentů**

Pro potřeby výzkumného šetření bylo předem stanoveno, že zastoupení jednotlivých trimestrů bude rovnoměrné s počtem padesáti respondentů v každé skupině. Zmíněné zastoupení jednotlivých trimestrů znázorňuje následující graf (Graf 2).



**Graf 2. Zastoupení trimestrů**

Jak je patrné z níže umístěné tabulky (Tabulka 1), ze zkoumaného souboru respondentů bylo 93 (62 %) pracujících. Dalšíh 30 respondentek, tj. 20 %, bylo na mateřské (MD) či rodičovské dovolené (RD). Status student uvedlo 8 respondentek (5 %) a zbylých 19 (13 %) bylo v domácnosti, nezaměstnaných nebo vedených na úřadě práce (ÚP). Největší zastoupení mělo zaměstnání na pozici prodavačka nebo asistent prodeje, které uvedlo 9 respondentek. Mezi další nejčastěji uváděná povolání patří administrativní pracovník, osoba samostatně výdělečně činná (OSVČ), účetní a učitel.

**Tabulka 1. Rozložení výzkumného souboru dle zaměstnání**

<b>Zaměstnání</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost (<math>f_i</math> %)</b>
Nezaměstnaná, vedená na ÚP, v domácnosti	19	13%
MD, RD	30	20%
Student	8	5%
Pracující	93	62%
<b>Celkem (n)</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

## **3.2 Výzkumný nástroj**

Jako výzkumný nástroj byl použit standardizovaný Pittsburský dotazník kvality spánku (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI) vhodně modifikovaný pro potřeby této práce.

### **3.2.1 Pittsburský dotazník kvality spánku (PSQI)**

Dotazník PSQI byl vytvořen výzkumným týmem Spánkového lékařského institutu Univerzity v Pittsburghu v roce 1988 za účelem poskytnout spolehlivý, validní a standardizovaný nástroj pro měření kvality spánku. PSQI byl přeložen do 56 jazyků a postupně pro použití v přeložené formě validizován (Buysse a kol., 1989; Řehulková et Řehulková, 2011). Validizace se týká mimo jiné také českého překladu dotazníku, který byl použit pro potřeby této práce. Katedra antropologie a zdravotní pedagogie Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci je držitelem licence pro nekomerční použití zmíněného dotazníku v rámci studentských výzkumů.

Dotazník PSQI je vnímán jako diagnostický a klinický prostředek mapující subjektivní kvalitu spánku probanda za poslední měsíc. Čítá celkem 10 základních otázek, přičemž pátá a desátá otázka zahrnují několik podotázek. Prvních devět základních otázek je sebehodnotících, poslední (tj. desátá) otázka vyžaduje informace od partnera nebo spolubydlícího. Tato poslední otázka slouží pouze jako doplňující zdroj informací o chování ve spánku, které si proband nemusí uvědomovat (chrápání, apnoické pauzy, záškuby končetin apod.), a do celkového skóre PSQI se nezapočítává.

Každá z 19 sebehodnotících otázek se skóruje v rozmezí 0 až 3 body, přičemž hodnota 0 značí žádné problémy a hodnota 3 naopak velké problémy v oblasti hodnocené položkou. Otázky jsou rozděleny do 7 oblastí (domén): subjektivní kvalita spánku, latence usínání,

trvání spánku, efektivita spánku, narušení spánku, užívání prostředků podporujících spánek, obtíže s denní únavou a ospalostí. Každá z oblastí (domén) je nejdříve vyhodnocována zvlášť (skóre 0 až 3 body), následně se všechny položky sečtou ve výsledné celkové skóre PSQI (viz. Příloha 1. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): Form Administration Instructions, References, and Scoring)

Výsledné skóre PSQI se pohybuje v rozmezí 0–21 bodů, přičemž platí, že s rostoucím bodovým skóre klesá kvalita spánku. Hodnota 0 až 5 včetně značí dobrou kvalitu spánku (tzv. good sleepers), hodnota 6 až 10 odpovídá lehkému spánku (tzv. poor sleepers) a skóre 11 bodů a více svědčí pro spánkové onemocnění (Buysse a kol., 1989; Řehulková et Řehulková, 2011).

Pittsburský dotazník kvality spánku může být zdrojem cenných informací jak pro potřeby různých výzkumů, tak pro potřeby klinické praxe. Zde je ovšem nutné dotazník doplnit o komplexní klinické vyšetření jedince (Buysse a kol., 1989).

### **3.2.2 Konečná podoba dotazníku**

Jak již bylo uvedeno výše, pro potřeby této práce bylo nutné původní dotazník PSQI upravit, přičemž vycházíme z validizované verze českého překladu.

První část dotazníku byla ponechána v nezměněné podobě včetně instrukcí k jeho vyplnění. Dotazník byl doplněn pouze o krátký úvod obsahující představení výzkumníka a seznámení s podstatou výzkumného šetření. Úvodní část zahrnuje také ujištění o anonymitě, poděkování za spolupráci a informaci, že vyplněním dotazníku respondent vyjadřuje svůj souhlas s účastí na výzkumném šetření.

Z originálního dotazníku PSQI byla pro nízkou využitelnost v rámci tohoto šetření odebrána závěrečná část zahrnující hodnocení spolunocležníka. Místo této komponenty byl dotazník obohacen o tři otázky identifikačního charakteru (věk, současné zaměstnání, délka těhotenství). Na závěr byl respondentům poskytnut prostor pro případné připomínky a bylo zde zařazeno také dodatečné poděkování za účast ve výzkumu.

Vyplnění dotazníku trvalo maximálně 15 až 20 minut. Dotazník v konečné podobě je součástí přílohy č. 2.

### **3.3 Organizace výzkumu**

Uskutečnění vlastního výzkumu předcházela žádost o povolení realizace výzkumného šetření ve vybrané nemocnici Středočeského kraje. Po souhlasném vyjádření nemocničního zařízení byly organizační požadavky prokonzultovány s vrchní sestrou gynekologicko-porodnického oddělení. Výzkum probíhal v období od začátku prosince roku 2017 do konce února roku 2018. Cílovou skupinou byly těhotné, které ve zmíněném období navštívily prenatální poradnu či akutní ambulanci, nebo byly v nemocnici hospitalizovány (rizikové těhotenství, těhotenské komplikace, porod). Byla preferována osobní distribuce dotazníků těhotným a rodičkám. Po vyplnění byla provedena kontrola úplnosti vyplnění a dotazník byl následně zapečetěn. návratnost dotazníku byla tedy stoprocentní. Vzhledem k tomu, že pro potřeby tohoto výzkumu bylo požadováno rovnoměrné zastoupení jednotlivých trimestrů těhotenství v počtu 50 dotazníků/trimestr, byly dotazníky cíleně distribuovány do saturování tohoto počtu.

### **3.4 Statistické zpracování dat**

Data získaná na základě kvantitativního výzkumného šetření byla zhodnocena dle manuálu PSQL, „Form Administration Instructions, References, and Scoring“ (viz. Příloha č. 1), analyzována pomocí programu Microsoft Office Excel 2007 a zpracována popisnou statistikou. K popisu byly použity jak míry centrální tendence (aritmetický průměr, medián), tak míry rozptýlenosti (směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota). Vytvořené tabulky a grafy obsahují údaje o četnosti celkové, absolutní a relativní. Platnost hypotéz byla vzhledem k rozložení četností ověřována za pomoci Spearmanova koeficientu pořadové korelace s kontingenční tabulkou četností zjištěných prostřednictvím software Statistica. Stanovené hypotézy byly testovány na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  (5 %).

## 4 Analýza a interpretace výsledků

V této kapitole budou analyzována a interpretována data získaná dotazníkovým šetřením. Data budou prezentována s ohledem na stanovené cíle a úkoly práce včetně analýzy testovaných hypotéz.

### 4.1 Délka (kvantita) spánku

Tabulka 2. Obvyklá délka spánku

Počet hodin	Absolutní četnost ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ %)
4	2	1,3%
5	6	4,0%
6	13	8,7%
6,5	2	1,3%
7	23	15,3%
7,5	11	7,3%
7,75	1	0,7%
<b>8</b>	<b>47</b>	<b>31,3%</b>
8,5	8	5,3%
8,75	1	0,7%
9	23	15,3%
9,5	2	1,3%
10	10	6,7%
11	1	0,7%
<b>Celkem (n)</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

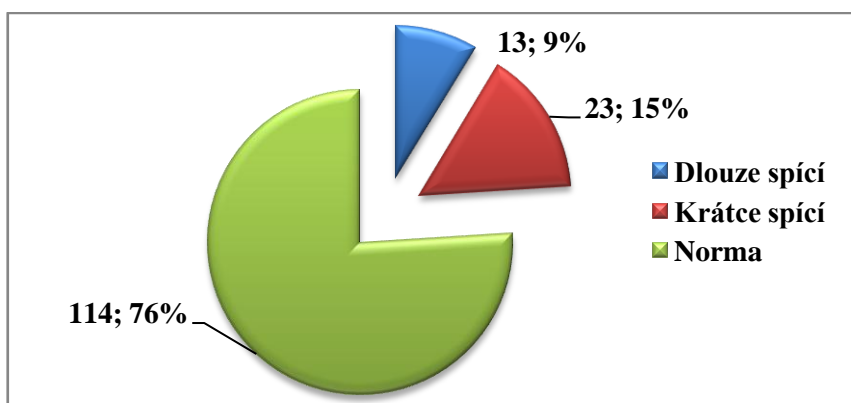
Informace o délce spánku byly získány z otázky číslo 4 dotazníku PSQI, ve které byli respondenti žádáni o přímé vypsání délky svého průměrného nočního spánku v posledním měsíci.

Jak je patrné z výše uvedené tabulky (Tabulka 2), délka nočního spánku se v našem výzkumném souboru pohybovala v rozsahu od 4 do 11 hodin. Nejčastěji byla zastoupena délka spánku 8 hodin, kterou uvedlo 47 (31,3 %) respondentů. Tato hodnota je zároveň hodnotou mediánovou. V četnosti následoval spánek sedmihodinový a devítihodinový, které uvedlo shodně 23 (15,3 %) respondentů. Průměrná délka nočního spánku v našem vzorku činila  $7,8 \pm 1,3$  hodiny, což v přepočtu vychází na 7 hodin a 48 minut. Krajní hodnotu 4 hodiny uvedly dvě respondentky a jen jedna respondentka pravidelně spí 11 hodin, které byly v našem výzkumném vzorku maximem.



U většiny zdravé dospělé populace se optimální délka spánku pohybuje mezi 7 až 9 hodinami, což je rozmezí potvrzené a doporučené i americkou National Sleep Foundation (Hirshkowitz a kol., 2015). V rámci našeho výzkumu využijeme pro kategorizaci těhotných dle délky spánku příslušné rozdělení:

- osoby krátce spící – celková doba spánku kratší než 7 hodin
- osoby dlouze spící – celková doba spánku delší než 9 hodin
- norma – délka spánku v rozmezí 7 až 9 hodin

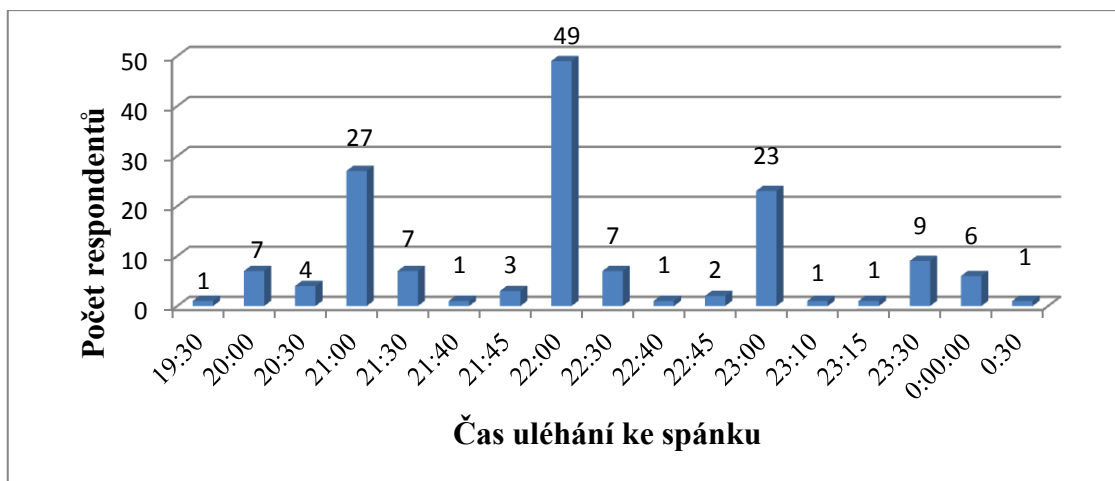


**Graf 3. Kategorizace respondentů dle délky spánku**

Z výše uvedeného koláčového grafu (Graf 3) je patrné, že se délka spánku většiny těhotných z našeho výzkumného vzorku pohybuje v rozmezí normy. Délku spánku 7–9 hodin včetně uvedlo 114 (76 %) respondentek. Krátce spících respondentek s průměrnou délkou spánku kratší než 6 hodin bylo v našem souboru 23 (15 %) a nejmenší zastoupení měli jedinci dlouze spící s průměrnou délkou nočního spánku delší než 9 hodin, kterých bylo 13 (9 %).

#### 4.1.1 Uléhání ke spánku

Informace o pravidelné době uléhání ke spánku byly zjišťovány z dotazníkové otázky č. 1. Jak je patrné z grafu uvedeného níže (Graf 4), nejvíce respondentek (modus souboru) uvedlo jako obvyklou dobu uléhání ke spánku 22 hodin. Na této době, která je zároveň i mediánovou hodnotou, se shodlo 49 (33 %) respondentek. Další častěji udávané časy ukládání ke spánku byly 21:00 a 23:00 hodin, kdy chodí spát 27 (18 %) a 23 (15 %) těhotných z našeho výzkumného vzorku. Krajní hodnotou této komponenty bylo v dolní hranici 19 hodin 30 minut a v horní hranici půl hodiny po půlnoci.



**Graf 4. Přehled doby uléhání ke spánku**

#### 4.1.2 Usínání

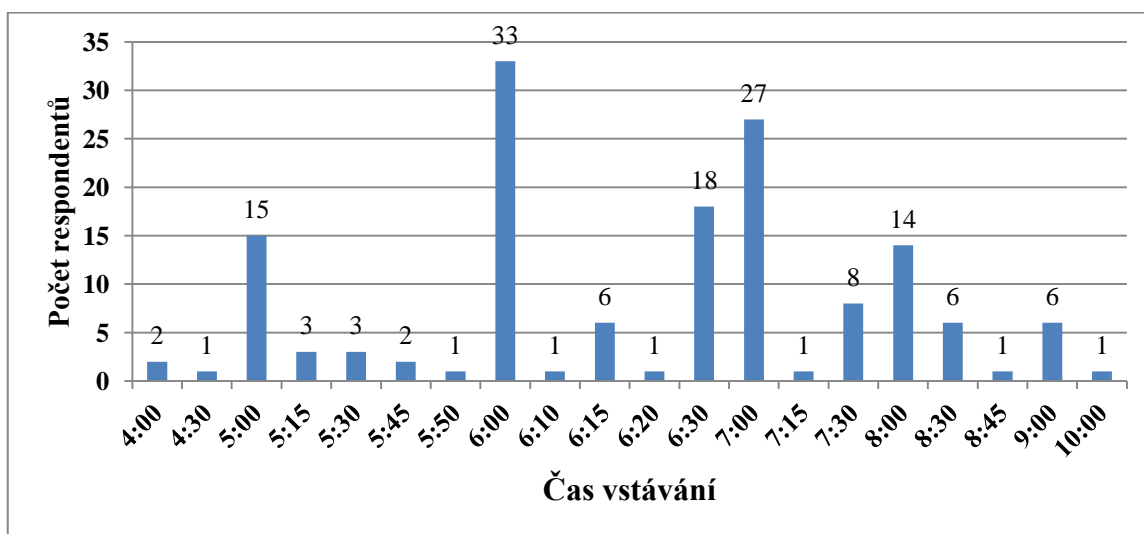
**Tabulka 3. Délka usínání**

Počet minut	Absolutní četnost ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ %)
$\leq 15$	73	49%
$> 15$ a $\leq 30$	57	38%
$> 30$ a $\leq 60$	16	11%
$> 60$	4	3%
<b>Celkem (n)</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Informace o tom, za jak dlouho se respondentům v posledním měsíci dařilo průměrně usnout, byly zjišťovány ve druhé otázce našeho dotazníku. Přehled odpovědí na tuto otázku uvádí výše umístěná tabulka (Tabulka 3).

Usínání může v některých případech významně snižovat celkovou délku spánku. Jak je uvedeno v instrukcích pro vyplnění PSQI, ideální je, pokud se jedinci podaří usnout do 15 minut od ulehnutí ke spánku. Tento případ byl v rámci našeho výzkumu zastoupen nejčastěji – nastal celkem u 73 (49 %) respondentek. V této kategorii, tj. délka usínání do 15 minut, se nacházel i modus souboru, kterým byl právě čas 15 minut. Tato hodnota se vyskytla u 36 (24 %) respondentek. V četnosti následovalo časové rozmezí 15 až 30 minut, ve kterém usínalo 57 (38 %) respondentek. Průměrná doba usnutí v rámci našeho výzkumného šetření činila  $22,5 \pm 18,2$  minut. Minimální krajní hodnotu „0 minut“ nebo také „usínám ihned po ulehnutí“ uvedly 2 respondentky. Maximem u této položky byla průměrná doba usínání 120 minut, kterou uvedla jedna respondentka.

### 4.1.3 Čas probouzení



**Graf 5. Přehled času vstávání**

Obvyklý čas vstávání byl zjišťován z otázky číslo 3 PSQI. V této otázce respondenti uváděli dobu, kdy se pravidelně v průběhu posledního měsíce probouzeli ze spánku a vstávali. Jedná se o průměrnou hodnotu bez rozlišování pracovních dní/víkendu. Jak je patrné z výše uvedeného grafu (Graf 5), zastoupeno bylo poměrně široké časové rozmezí od 4:00 hodin do 10:00 hodin. Nejvíce respondentek (modus souboru) v počtu 33 (22 %) uvedlo v této otázce jako obvyklý čas vstávání 6:00 hodin. Dle četnosti následoval čas probouzení v 7:00 udaný 27 respondentkami (18 %) a čas 6:30, který uvedlo 18 (12 %) a je zároveň mediánovou hodnotou. Nejpozději, tj. v 10:00 hodin vstávala pravidelně jedna respondentka a naopak nejčasnější vstávání z našeho výzkumného souboru (ve 4:00) uvedly 2 respondentky.

## 4.2 Kvalita spánku

Kvalita spánku výzkumného souboru bude prezentována za pomoci zhodnocení výsledků sedmi dílčích domén Pittsburského dotazníku kvality spánku a celkového skóre PSQI.

### 4.2.1 Dílčí domény PSQI

Jak bylo popsáno v kapitole 3.2.1 Pittsburský dotazník kvality spánku (PSQI), v rámci dotazníku PSQI se rozlišuje 7 dílčích oblastí (domén), které jsou nejdříve hodnoceny každá zvlášť (minimum 0 bodů = lepší, maximum 3 body = horší) a následně se jejich skóre sčítá do podoby celkového skóre PSQI, které určuje výslednou kvalitu spánku.

Hodnocené domény jsou:

- Trvání spánku PSQI DURAT,
- Narušení spánku PSQI DISTB,
- Latence usínání PSQI LATEN,
- Denní dysfunkce PSQI DAYDYS,
- Efektivita spánku PSQI HSE,
- Subjektivní kvalita spánku PSQI SLPQUAL,
- Užívání prostředků podporujících spánek PSQI MEDS.

**Tabulka 4. Průměry dílčích domén PSQI**

Trimestr těhotenství	PSQI DURAT	PSQI DISTB	PSQI LATEN	PSQI DAYDYS	PSQI HSE	PSQI SLPQUAL	PSQI MEDS
<b>I.</b>	0,14	0,9	0,88	0,82	0,2	0,64	0,08
<b>II.</b>	0,14	0,96	0,94	0,6	0,18	0,68	0,14
<b>III.</b>	0,34	1,44	1,34	0,92	0,72	1,26	0,12
<b>Celkem</b>	<b>0,21</b>	<b>1,10</b>	<b>1,05</b>	<b>0,78</b>	<b>0,37</b>	<b>0,86</b>	<b>0,11</b>

Výše uvedená tabulka (Tabulka 4) obsahuje průměry dílčích domén PSQI. Jsou zde zaznamenány jak průměry získaných hodnot celého výzkumného souboru, tak průměry dosažené v rámci jednotlivých trimestrů těhotenství.

#### 4.2.1.1 Narušení kontinuity spánku PSQI DISTB

Nejvyšší a tedy nejhorší hodnoty (1,1 bodů) dosahuje průměr v dílčí oblasti PSQI DISTB, tj. narušení spánku. Tato doména zahrnuje hodnocení příčin porušení kontinuity spánku a jejich četností za poslední měsíc. Kontinuita spánku je důležitým předpokladem dobré kvality spánku. Nejvyššího průměru této dílčí domény (1,44 bodů) bylo dosaženo v rámci třetího trimestru těhotenství (Tabulka 4).

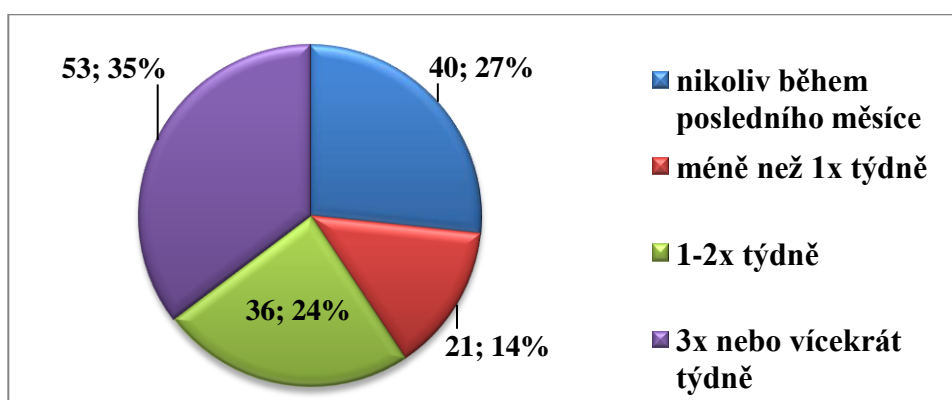
Skóre této domény je vyhodnoceno na základě posouzení otázky 5b až 5j. U každé z otázek 5b až 5j respondent vybírá ze 4 variant odpovědi týkající se frekvence výskytu daného problému/důvodu narušení celistvosti spánku. Každá z možností je bodována 0 až 3 body:

- |                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| a) nikoliv během posledního měsíce | (0bodů)  |
| b) méně než 1x týdně               | (1 bod)  |
| c) 1–2 x týdně                     | (2 body) |
| d) 3x nebo vícekrát týdně          | (3 body) |

**Tabulka 5. Přehled vyhodnocení otázek 5b až 5j**

Otázka	Důvod potíží se spánkem	Průměr bodů
5b	Probuzení během noci nebo časně ráno	1,21
5c	Nutnost vstát a jít na toaletu	1,68
5d	Dýchací obtíže	0,41
5e	Kašel nebo chrápání	0,31
5f	Zima	0,17
5g	Teplo	0,73
5h	Špatné sny	0,51
5i	Bolesti	0,45
5j	Vlastní důvod	0,75

Jak je patrné z výše uvedené tabulky (Tabulka 5), nejvyšší bodový průměr (1,68 bodů) byl zaznamenán u otázky 5c hodnotící narušení spánku z důvodu nutnosti vstát a jít na toaletu. Druhý nejvyšší průměr (1,21) byl získán u otázky 5b zaznamenávající obtíže se spánkem z důvodu probuzení během noci nebo časně ráno.



**Graf 6. Vyhodnocení otázky 5c PSQI**

Spánek většiny těhotných z našeho výzkumného vzorku (110 respondentek; 73 %) byl v posledním měsíci narušen z důvodu nutnosti vstát a jít na toaletu. Jak je patrné z koláčového grafu umístěného v textu výše (Graf 6), u více než jedné třetiny respondentek (53; 35 %) se tato obtíž vyskytla s nejvyšší četností – 3x a vícekrát týdně. Pouze u 40 (27 %) respondentek nedošlo v posledním měsíci k narušení kontinuity spánku z tohoto důvodu.

Z níže uvedené tabulky (Tabulka 6) následně vyplývá, že většina respondentek (93; 62 %) má spánek narušen také z důvodu probuzení během noci nebo časně ráno. 33 (22 %) respondentek se takto budí 3x nebo vícekrát týdně, 23 (15 %) se budí ve frekvenci 1–2x týdně a 27 (18 %) méně než 1x týdně. Narušenou kontinuitu spánku z tohoto důvodu nemá pouze 57 (38 %) respondentek.

**Tabulka 6. Vyhodnocení otázky 5b**

<b>Frekvence probuzení během noci nebo časně ráno</b>	<b>Absolutní četnost (n<sub>i</sub>)</b>	<b>Relativní četnost (f<sub>i</sub>)</b>
nikoliv během posledního měsíce	57	38%
méně než 1x týdně	27	18%
1-2x týdně	23	15%
3x nebo vícekrát týdně	33	22%
<b>Celkem</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

V otázce 5j měly respondentky možnost samy zvolit příčinu potíží se spánkem a frekvenci, se kterou se u nich v posledním měsíci vyskytla. K otázce se z celkového počtu 150 (100 %) respondentů vyjádřila téměř jedna třetina – 46 respondentek (31 %). Příčinu doplnilo 11 respondentek z prvního trimestru, 12 z trimestru druhého a 23 z trimestru třetího. Přehled příčin narušené kontinuity spánku spolu s počtem respondentek, které je uvedly, znázorňuje níže uvedená tabulka (Tabulka 7).

Nejčastěji doplňovanou příčinou obtíží se spánkem byla v našem výzkumném souboru péče o dítě/děti, na které se shodlo 13 respondentek. V četnosti dále následovalo probuzení z důvodu silnějšího vnímání pohybů plodu (6 respondentek) nebo nepříjemné či nepohodlné polohy (5 respondentek). Tyto dvě příčiny byly nejčastěji uváděné respondentkami ve třetím trimestru těhotenství. Další častěji uvádění narušitelé spánku byly hluk z okolí (5 respondentek), chrápání přítele/manžela (4 respondentky), vnímaný neklid v nohách (4 respondentky) nebo křeče v nohách/lýtkách (3 respondentky).

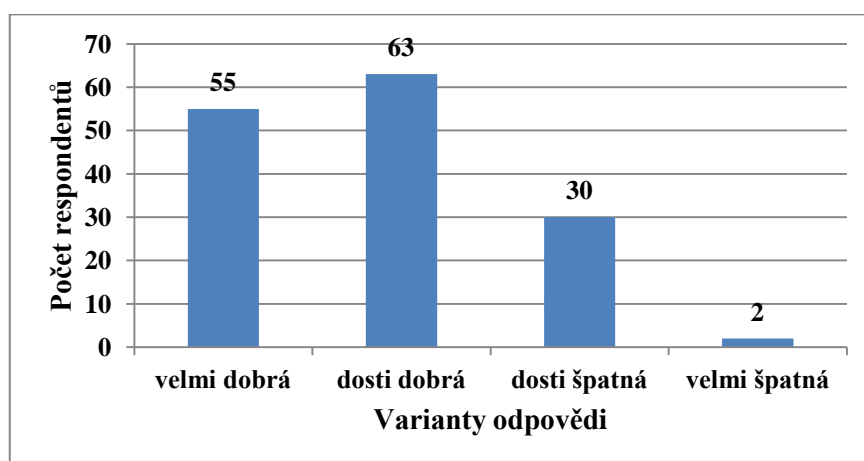
**Tabulka 7. Výsledky otázky 5j PSQI**

<b>Příčina narušení spánku</b>	<b>Počet respondentů</b>
Péče o dítě/děti, vstávání k dětem	13
Poloha ve spánku (nepohodlná, nevhodná, otáčení)	5
Pohyby plodu (intenzivní, bolestivé)	6
Křeče v nohách/lýtkách	3
Neklidné nohy	4
Hluk (z venku, od sousedů, štěkot psů)	5
Chrápání partnera	4
Pálení žáhy	2
Strach (z porodu, o dítě)	3
Hlad	1

#### 4.2.1.2 Latence usínání PSQI LATEN

Druhého nejvyššího průměru bylo dosaženo u dílčí oblasti PSQI LATEN, tedy latence usínání. Celkový průměr zde dosáhl hodnoty 1,05 bodů, přičemž nejvyšší hodnota 1,34 bodů (a tedy největší potíže s usínáním) byla zaznamenána u respondentek ve třetím trimestru těhotenství. Výsledné skóre této domény je získáno zhodnocením otázky 2 PSQI, kde byla uváděna průměrná délka usínání v posledním měsíci, a otázky 5a PSQI, ve které se zjišťuje, jak často se v posledním měsíci u respondenta vyskytlo usínání s trváním delším než 30 minut. Údaje o usínání byly podrobně prezentovány v kapitole 4.1.2 Usínání.

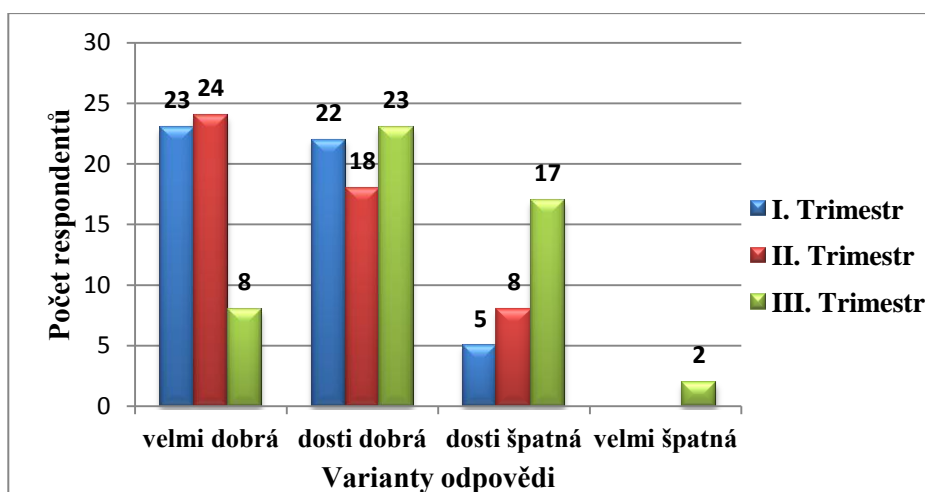
#### 4.2.1.3 Subjektivní kvalita spánku PSQI SLPQUAL



**Graf 7. Vyhodnocení otázky č. 6 PSQI**

Průměr této komponenty dosáhl třetí nejvyšší hodnoty, tj. 0,86 bodů. Subjektivní kvalita spánku byla zjišťována z otázky č. 6 PSQI: „Jak byste popsala kvalitu spánku během minulého měsíce?“, ve které respondentky volily ze čtyř variant odpovědi (následně skórovaných 0 až 3 body). Vyhodnocení otázky č. 6 PSQI znázorňuje výše uvedený graf (Graf 7). Největší četnost měla odpověď „dostí dobrá“, kterou zvolilo 63 (42 %) respondentek. Více než třetina (55; 37 %) respondentek popsala kvalitu svého spánku jako velmi dobrou, 30 (20 %) jako dostí špatnou a jen dvě respondentky vnímaly kvalitu svého spánku v posledním měsíci jako velmi špatnou. Zajímavé je také porovnání subjektivně udávané kvality spánku mezi jednotlivými trimestry těhotenství, které znázorňuje níže umístěný sloupcový graf (Graf 8). Zatímco v prvním a druhém trimestru měla největší četnost varianta odpovědi „velmi dobrá“ (23 respondentek v prvním trimestru; 24 respondentek trimestru druhého), ve třetím trimestru byla nejčastější odpovědi (s četností 23) varianta „dostí dobrá“ a jako „velmi dobrou“ kvalitu svého spánku

hodnotilo pouze 8 respondentek. Ve třetím trimestru byla oproti prvnímu a druhému trimestru s větší frekvencí volena odpověď „dosti špatná“ (I. trimestr 5 respondentek, II. trimestr 8 respondentek, III. trimestr 17 respondentek) a právě do třetího trimestru patřily také již zmíněné dvě respondentky subjektivně uvádějící kvalitu spánku jako „velmi špatnou“. Průměrné skóre této domény činilo ve třetím trimestru 1,26 bodů oproti 0,64 bodům v prvním a 0,68 ve druhém trimestru (Tabulka 4).



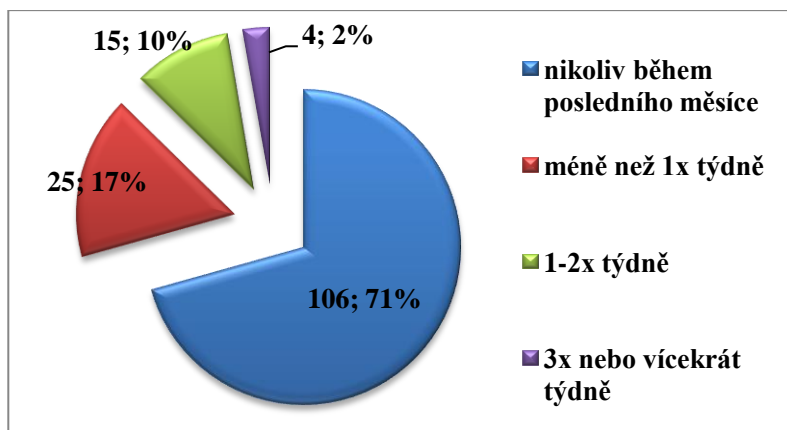
**Graf 8. Subjektivně udávaná kvalita spánku v jednotlivých trimestrech**

#### 4.2.1.4 Denní dysfunkce PSQI DAYDYS

Díleční oblast PSQI denní dysfunkce zjišťuje a hodnotí četnost výskytu denních obtíží (únava, ospalost, nedostatek nadšení pro vykonávání různých aktivit apod.) souvisejících se sníženou kvalitou spánku. Bodové skóre je získáno společným zhodnocením dvou otázek PSQI, a to otázky č. 8 a 9. Průměr tohoto skóre byl v našem případě celkem 0,78 bodů (0,82 bodů v rámci prvního trimestru, 0,6 bodů v rámci trimestru druhého a 0,92 bodů v trimestru třetím).

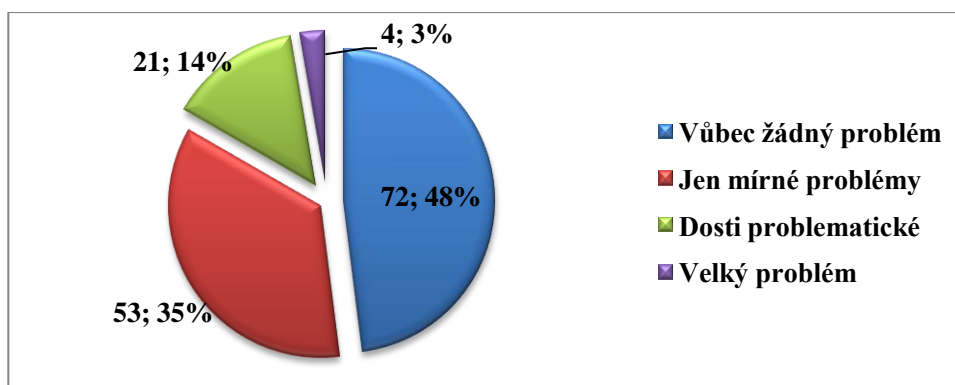
Níže uvedený koláčový graf (Graf 9) znázorňuje vyhodnocení otázky číslo 8 dotazníku PSQI, ve které respondenti zaznamenávají frekvenci výskytu potíží neusnout při různých činnostech, jako je řízení automobilu, stravování, společenské aktivity apod. Je pozitivní, že převážná většina respondentek (106; 71 %) potíže s ospalostí a udržením bdělosti v posledním měsíci neměla. Méně než jednou týdně se tyto obtíže vyskytly u 25 (17 %) respondentek, 1–2x týdně je zažívalo 10 (15 %). Nejvyšší frekvenci obtíží, tj. 3x a vícekrát týdně, uvedly pouze 4 respondentky (2 % našeho výzkumného souboru).





**Graf 9. Vyhodnocení otázky 8 PSQI**

Vliv spánku na kvalitu denní aktivity zjišťovala otázka číslo 9 PSQI: „Nakolik Vám dělalo během posledního měsíce problémy mít dost nadšení k vykonávání věcí, které měly být vykonány?“ Jak je patrné z níže uvedeného grafu (Graf 10), u více než poloviny respondentek (78; 52 %) se v posledním měsíci objevily problémy s vykonáváním denních aktivit. Jako „jen mírně problematické“ zhodnotila své obtíže více než jedna třetina respondentek (53; 35 %), pro 21 (14 %) respondentek bylo vykonávání denních aktivit dosti problematické a jako velký problém své obtíže zhodnotily 4 respondentky (3 %).



**Graf 10. Vyhodnocení otázky 9 PSQI**

#### 4.2.1.5 Efektivita spánku PSQI HSE

Efektivitu spánku, tj. procentuální vyjádření doby v lůžku skutečně strávené spánkem, zaznamenává a hodnotí dílčí oblast PSQI HSE, jejíž průměr byl v našem souboru 0,37 bodů. Hodnota PSQI HSE je získána výpočtem z odpovědí na otázky 1 (obvyklý čas uléhání ke spánku), 3 (obvyklý čas probouzení) a 4 (obvyklá délka spánku) a obodováním výsledku. Čím vyšší je výsledná procentuální hodnota, tím je vyšší efektivita spánku. Hodnota 85 % a vyšší značí optimální efektivitu spánku a v rámci PSQI HSE je přiděleno

skóre 0. S poklesem procentuální hodnoty efektivity pod 85 % bodové hodnocení této domény narůstá až na maximální skóre 3 značící velmi neefektivní spánek – odpovídá efektivitě spánku pod 65 %. Jak je patrné z níže uvedené tabulky (Tabulka 8), u většiny těhotných žen našeho výzkumného souboru byla zaznamenána optimální efektivita spánku. Procentuální hodnota efektivity nad 85 % byla zjištěna u 117 (78 %) respondentek. Naopak bodového skóre 3 značícího velmi nízkou spánkovou efektivitu bylo dosaženo v pěti případech (u 3 % respondentek). Nejvyšší průměrné skóre této domény (tj. nejnižší spánková efektivita) bylo zjištěno u respondentek ve třetím trimestru těhotenství. Oproti prvnímu (0,2 bodů) a druhému (0,18 bodů) trimestru zde skóre PSQI HSE dosáhlo významně vyšší hodnoty (0,72 bodů).

**Tabulka 8. Efektivita spánku**

<b>Procentuální vyjádření efektivity spánku</b>	<b>Absolutní četnost (n<sub>i</sub>)</b>	<b>Relativní četnost (f<sub>i</sub> %)</b>
≥ 85 %	117	78%
< 85 % a ≥ 75 %	16	11%
< 75 % a ≥ 65 %	12	8%
< 65 %	5	3%
<b>Celkem (n)</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

#### 4.2.1.6 Trvání spánku PSQI DURAT

Průměrné skóre dílčí oblasti PSQI DURAT činilo v našem výzkumném vzorku 0,21 bodů a bylo tak druhým nejnižším po doméně PSQI MEDS vyjadřující četnost užívání léků na podporu spánku. Informace o trvání (celkové délce) nočního spánku byly získány z otázky 4 PSQI, která byla prezentována v kapitole 4.1 Délka (kvantita spánku). K hodinovému vyjádření délky spánku bylo na základě instrukcí k hodnocení PSQI přiděleno skóre 0 až 3 body.

#### 4.2.1.7 Léky podporující spánek PSQI MEDS

U domény PSQI MEDS bylo dosaženo nejnižšího průměru (0,11 bodů) ze všech dílčích oblastí PSQI. Tato komponenta vyjadřuje frekvenci užívání léků podporujících usínání a spánek. Byla zjišťována z otázky č. 7: „Jak často jste během posledního měsíce užívala léky na spaní předepsané Vaším lékařem nebo koupené bez receptu?“, jejíž vyhodnocení shrnuje tabulka uvedená níže (Tabulka 9). Jako ostatní dílčí komponenty PSQI byla i tato hodnocena 0 až 3 body. Skóre 0 bodů bylo dosaženo u 136 (90,7 %) respondentek, tj. u těhotných, které v posledním měsíci neužívaly žádné léky na spaní.

Pouze 14 respondentek v posledním měsíci léky na spaní užilo, přičemž 12 z nich uvádí frekvenci užívání nižší než jednou za týden. Jedna respondentka léky užívala ve frekvenci 1 až 2x týdně a jedna 3x nebo vícekrát týdně. Z žen užívajících léky na podporu spánku byly 4 v prvním trimestru těhotenství, 5 v trimestru druhém a 5 ve třetím.

**Tabulka 9. Výsledky otázky 7 PSQI**

<b>Varianta odpovědi</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost (<math>f_i</math> %)</b>
nikoliv během posledního měsíce	136	90,7%
méně než 1x týdně	12	8,0%
1-2x týdně	1	0,7%
3x nebo vícekrát týdně	1	0,7%
<b>Celkem (n)</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>

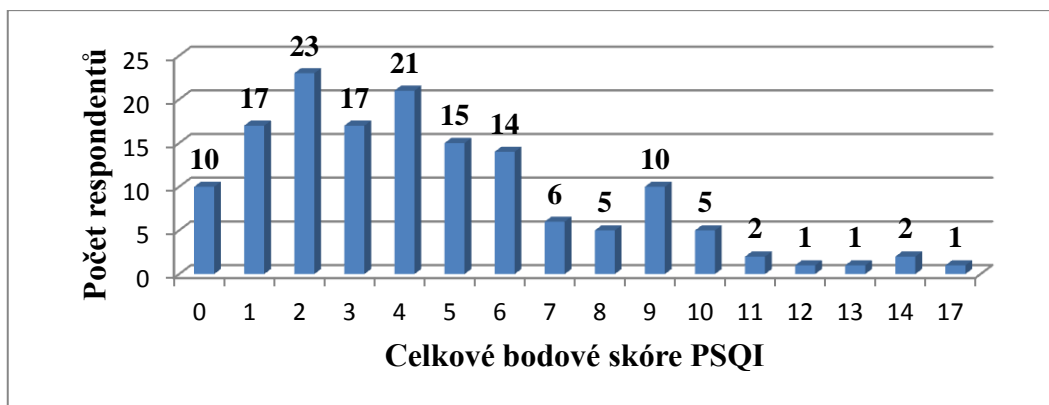
#### 4.2.2 Celkové skóre PSQI (PSQI TOTAL)

Celkové skóre PSQI vzniká součtem bodového ohodnocení všech dílčích oblastí PSQI, přičemž může dosáhnout hodnot v rozmezí 0 až 21 bodů. Jak bylo uvedeno v kapitole 3.2.1 Pittsburský index kvality spánku (PSQI), na základě celkového skóre můžeme jedince rozdělit do tří kategorií dle kvality spánku:

- a) dobrá kvalita spánku (tzv. good sleepers) – bodové skóre 0 až 5,
- b) snížená kvalita spánku, lehký spánek (poor sleepers) – bodové skóre 6 až 10,
- c) spánková porucha – bodové skóre 11 a více.

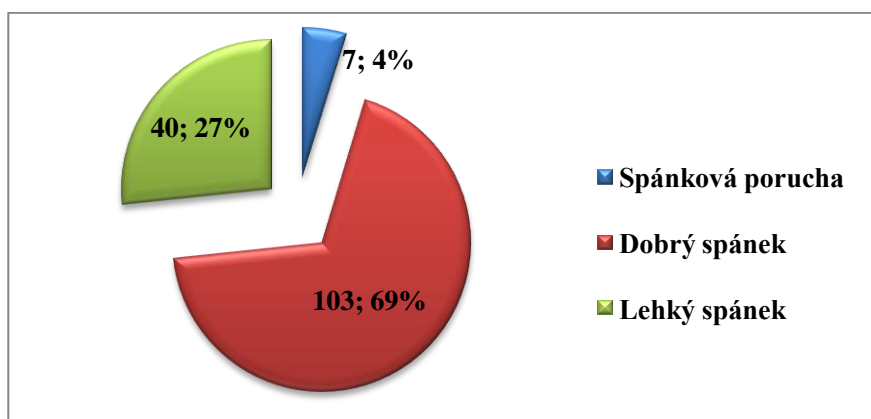
Tato klasifikace byla použita v rámci prezentace výsledků našeho výzkumu a analýzy hypotéz.

Ve zkoumaném souboru byly zjištěny hodnoty celkového skóre PSQI v rozmezí od 0 bodů (10 respondentů) do 17 bodů (1 respondent). Průměrná hodnota celkového skóre PSQI TOTAL činila  $4,47 \pm 3,3$  body (medián 4). S největší četností se vyskytla hodnota 2 (modus souboru), která byla zaznamenána u 23 (15 %) respondentů. Přehled četností jednotlivých hodnot v našem výzkumném vzorku znázorňuje níže umístěný graf (Graf 11).



**Graf 11. Zastoupení celkového skóre PSQI TOTAL**

Jak je patrné z následujícího grafu (Graf 12), u většiny respondentek jsme zaznamenali dobrou spánkovou kvalitu (good sleepers). Hodnota PSQI TOTAL byla nižší nebo rovna 5 u 103 (69 %) respondentek. Lehký spánek nebo také snížená kvalita spánku (poor sleepers) se vyskytla u 40 (27 %) respondentek a pouze 7 (4 %) respondentek dosáhlo hodnoty celkového skóre PSQI TOTAL odpovídající možné spánkové poruše (PSQI TOTAL  $\geq$  11).



**Graf 12. Celkové hodnocení kvality spánku PSQI**

### 4.3 Analýza hypotéz

Pro potřeby našeho výzkumného šetření byly na základě stanoveného hlavního cíle a cílů dílčích formulovány tři výzkumné hypotézy. Všechny hypotézy byly testovány na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  (5 %).

#### 4.3.1 Hypotéza č. 1

Testováním první hypotézy se snažíme rozhodnout o existenci či neexistenci vztahu mezi délkou a kvalitou spánku u těhotných žen našeho výzkumného souboru.

Základní (nulová) hypotéza  $H_{10}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství.

Alternativní hypotéza  $H_{1A}$ : Existuje statisticky významný vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství.

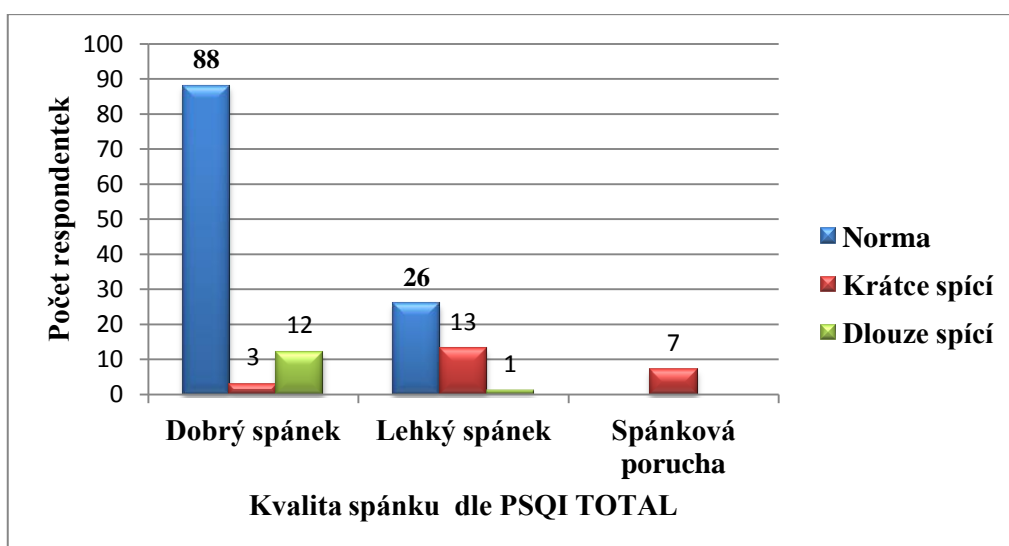
**Tabulka 10. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 1**

Délka spánku	Dobrý spánek	Lehký spánek	Spánková porucha	n
Norma	88	26	0	114
Krátce spící	3	13	7	23
Dlouze spící	12	1	0	13
<b>Celkem</b>	<b>103</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>150</b>

**Spearmanův koeficient pořadové korelace: 0,3054118**

**P-value: 0,00014**

Hypotéza č. 1 byla vzhledem k rozložení četností testována za pomoci Spearmanova koeficientu pořadové korelace. Zjištěná výsledná hodnota p (**0,00014**) je nižší než stanovená hladina významnosti ( $\alpha = 0,05$ ; 5 %), můžeme tedy zamítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní. Délka spánku má vliv na kvalitu spánku.



**Graf 13. Vztah délky a kvality spánku**

Jak je patrné z výše uvedeného grafu (Graf 13), dobrý spánek (PSQI TOTAL 0 až 5) byl nejčastěji zjištěn u kategorie respondentů spících v rozmezí 7–9 hodin (norma). Dobrá kvalita spánku byla zaznamenána u 88 těhotných, jejichž délka spánku se pohybovala v rozmezí normy, oproti 12 těhotným spícím dlouze (nad 9 hodin) a 3 spícím

krátce (pod 7 hodin). Lehkým spánkem (hodnota PSQI TOTAL 6–10) spalo celkově 40 respondentek, konkrétně 26 s optimální délkou spánku, 13 krátce spících a pouze jedna spící dlouze. Výsledná kvalita spánku odpovídající možné spánkové poruše (PSQI TOTAL 11 a více) byla zjištěna celkově u 7 respondentek, přičemž všechny z nich patřily do kategorie jedinců spících krátce.

### 4.3.2 Hypotéza č. 2

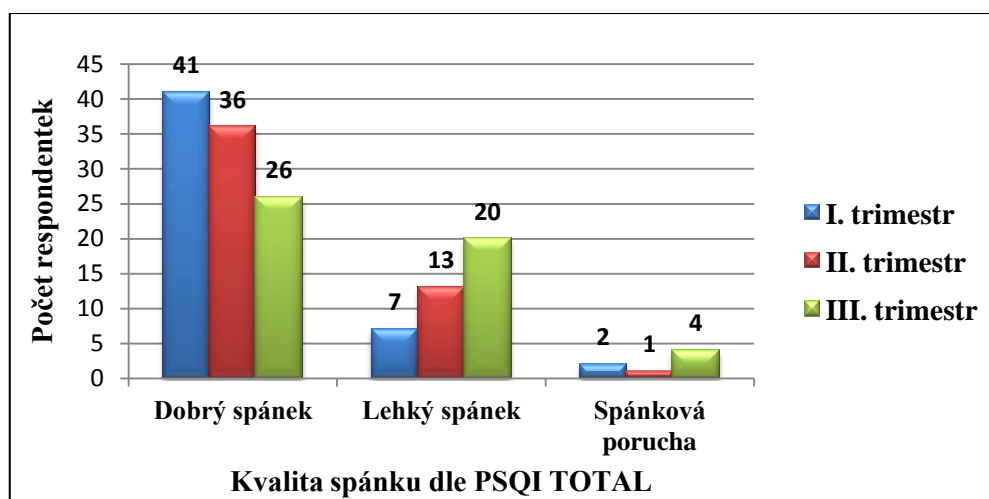
Testováním druhé hypotézy se snažíme zjistit, zda existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a kvalitou spánku.

Základní (nulová) hypotéza  $H_{2_0}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku.

Alternativní hypotéza  $H_{2_A}$ : Existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku.

**Tabulka 11. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 2**

Trimestr těhotenství	Dobrý spánek	Lehký spánek	Spánková porucha	n
I.	41	7	2	50
II.	36	13	1	50
III.	26	20	4	50
<b>Celkem</b>	<b>103</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>150</b>



**Graf 14. Kvalita spánku v jednotlivých trimestrech těhotenství**

**Spearmanův koeficient pořadové korelace: 0,1827102**

**P-value: 0,02523**

Pro ověření hypotézy byl použit Spearmanův koeficient pořadové korelace, kde vychází  $p = 0,02523$ . Výsledná hodnota je nižší než stanovená hladina signifikance, proto zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Délka těhotenství (trimestr) má vliv na kvalitu spánku.

Z výše uvedeného grafu (Graf 14) a kontingenční tabulky četností (Tabulka 11) vyplývá, že dobrý spánek je častější v prvním (41 těhotných) a druhém trimestru (36 těhotných) než ve třetím trimestru těhotenství (26 respondentek). Lehký spánek byl naopak prokázán s vyšší frekvencí u respondentek ve třetím trimestru těhotenství (20 respondentek třetího trimestru oproti 7 respondentkám v prvním a 13 ve druhém trimestru). Hodnota celkového skóre PSQI odpovídající možné spánkové poruše byla zjištěna u 4 respondentek ve III. trimestru, dvou respondentek trimestru prvního a jedné respondentky trimestru druhého. Pokud bychom porovnávali průměrné hodnoty celkového skóre PSQI TOTAL, nejnižší (a tedy nejlepší) průměrné hodnoty bylo dosaženo ve druhém trimestru – bodové skóre 3, 64. V prvním trimestru byla průměrná hodnota celkového skóre oproti druhému trimestru jen nepatrně vyšší – 3,66 bodů. Na rozdíl od výsledných průměrů PSQI TOTAL prvních dvou trimestrů značících dobrou spánkovou kvalitu, ve třetím trimestru dosáhla průměrná hodnota celkového skóre 6,12 bodů, což již značí sníženou spánkovou kvalitu (lehký spánek).

### 4.3.3 Hypotéza č. 3

Poslední z formulovaných hypotéz zjišťuje, zda existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství (jednotlivými trimestry) a délkou (trváním) spánku.

Základní (nulová) hypotéza  $H_{3_0}$ : Neexistuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství a délkou (trváním) spánku.

Alternativní hypotéza  $H_{3_A}$ : Existuje statisticky významný vztah mezi délkou těhotenství a délkou (trváním) spánku.

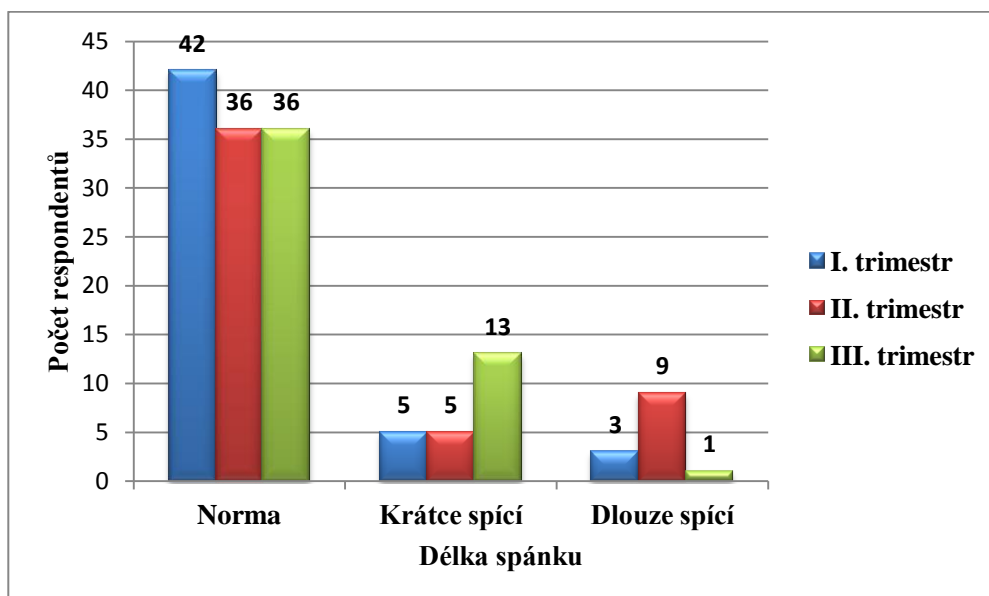
**Tabulka 12. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 3**

Trimestr těhotenství	Norma	Krátce spící	Dlouze spící	n
I.	42	5	3	50
II.	36	5	9	50
III.	36	13	1	50
<b>Celkem</b>	114	23	13	150

**Spearmanův koeficient pořadové korelace: -0,036390**

**P-value: 0,65842**

Vzhledem k rozložení četností mezi jednotlivými kategoriemi (viz. Tabulka 12), byl pro ověření této hypotézy použit Spearmanův koeficient pořadové korelace, kde vychází  $p = 0,65842$ . Protože vypočítaná hodnota  $p$  překročila zvolenou hladinu signifikance, přijímáme nulovou hypotézu a zamítáme hypotézu alternativní. Délka těhotenství nemá na celkovou délku (trvání) spánku vliv. Z níže uvedeného grafu (Graf 15) vyplývá, že v našem výzkumném souboru významně převažuje kategorie norma (tj. spánek délky 7–9 hodin), která je mezi jednotlivými trimestry zastoupena poměrně rovnoměrně. V kategorii krátce spících byl častěji zastoupen třetí trimestr těhotenství (13 respondentek oproti 5 v prvním a druhém trimestru). Dlouze spícími byly častěji těhotné ve druhém trimestru těhotenství (9 respondentek oproti 3 v prvním a jedné ve třetím trimestru). V prvním trimestru byla zaznamenána průměrná délka spánku 7,875 hodiny (tj. 7 hodin a 52 minut), ve druhém trimestru průměr délky spánku stoupl na 8,225 hodiny (8 hodin a 13 minut) a ve třetím trimestru došlo k jeho poklesu na 7,3 hodiny (7 hodin a 18 minut).



**Graf 15. Délka spánku v různých trimestrech těhotenství**



## 5 Diskuse

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na získání informací o délce a kvalitě spánku u 150 těhotných žen za pomoci standardizovaného dotazníku PSQI. Jednotlivé trimestry těhotenství byly v rámci výzkumného souboru zastoupeny rovnoměrně v počtu 50 respondentek v každém trimestru. Ve výzkumné části byly analyzovány a prezentovány výsledky týkající se délky a kvality spánku včetně jejich porovnání mezi jednotlivými trimestry těhotenství.

Prvním z úkolů praktické části diplomové práce bylo popsat délku spánku u našeho výzkumného souboru. Z výsledků výzkumného šetření byla zjištěna průměrná délka spánku v trvání  $7,8 \pm 1,3$  hodiny, což v přepočtu vychází na 7 hodin a 48 minut. Zmíněná hodnota se nachází přibližně ve středu zvolené normy (7 až 9 hodin), která je dle teoretických poznatků doporučena pro zdravé dospělé (Hirshkowitz a kol., 2015). Je ovšem třeba podotknout, že v těhotenství jsou nároky na potřebu spánku navýšeny (Pařízek, 2015) a tato potřeba je u každého jedince individuální (Nevšimalová, Šonka, 2007). Tsai s kolektivem spoluautorů (2012) u svého výzkumného vzorku čítajícího 38 těhotných žen zjistili za pomoci dotazníku PSQI podstatně nižší průměrnou délku nočního spánku v trvání  $6,8 \pm 1,5$  hodiny. Tento rozdíl může být dán tím, že rozsah jejich výzkumného souboru byl daleko menší a zahrnoval pouze ženy ve třetím trimestru těhotenství.

Délku spánku v rozmezí 7–9 hodin uvedla převážná většina (114;76 %) respondentek našeho výzkumu. Modální i mediánovou hodnotou byl spánek 8hodinový, který jsme zaznamenali téměř u jedné třetiny těhotných (47; 31,3 %). Nad dlouze spícími (trvání spánku nad 9 hodin), kterých bylo v našem výzkumu 13 (9 %), převažovali jedinci spící krátce (méně než 7 hodin) v počtu 23 (15 %). Naproti tomu v rámci internetového výzkumu Mindell, Cook, Niklovski (2015), kdy 2 427 těhotných žen vyplňovalo dotazníky týkající se spánku a únavy (mimo jiné také dotazník PSQI), byla zjištěna nedostatečná délka spánku (méně než 7 hodin) u 38 % respondentů, což je poněkud více, než jsme zjistili v našem výzkumném šetření my (15 %). V průřezové studii Xu a kol. (2017) zaměřené na délku a kvalitu spánku u 2 345 těhotných v Číně byla nedostatečná délka spánku zaznamenána u 23,9 % těhotných, u 55,4 % respondentek se délka spánku pohybovala v rozmezí normy (7 až 9 hodin) a zbývajících 20,9 % těhotných spalo déle, než je norma.

Dalším úkolem bylo uvést přehled doby ulehání ke spánku a doby vstávání. V rámci dotazníku PSQI byla sledována průměrná obvyklá doba odpovídající většině dní v posledním měsíci, tedy bez rozlišování pracovních dní a dní volna (ev. víkendu). Oba sledované časy se v našem souboru pohybovaly v poměrně širokém časovém rozmezí. Respondentky uváděly obvyklou dobu ulehání ke spánku v rozmezí od 19:30 do 0:30, přičemž mediánem i modem bylo 22 hodin, které jsme zaznamenali u 49 (33 %) respondentek. Obvyklá doba vstávání se v našem souboru nacházela v rozmezí od 4:00 do 10:00 hodin s modální hodnotou v 6:00 hodin, kterou uvedlo 22 % (33) respondentek. Tsai a kol. (2012) zjistili ve svém výzkumném souboru 38 taiwanských žen ve třetím trimestru těhotenství průměrnou dobu ulehání ke spánku  $00:24 \pm 2:49$  hodin a dobu vstávání  $7:46 \pm 1:25$  hodin. Značné rozdíly v obvyklé době usínání a vstávání mohou být způsobeny například přizpůsobením se odlišnému nastavení pracovní doby našich respondentek, z nichž 62 % bylo v době výzkumného šetření zaměstnaných, 20 % na mateřské či rodičovské dovolené, 5 % studujících a 13 % nezaměstnaných či v domácnosti. Odlišnost v načasování spánku může být dále způsobena rozdílností v cirkadiálních preferencích (Plháková, 2013). Zastoupení ranních a večerních chronotypů v našem výzkumném souboru ale nemůžeme posoudit, neboť k určení těchto kategorií nebyl použit adekvátní výzkumný nástroj jako dotazník MEQ (Morningness-Eveningness Questionnaire) či Mnichovský dotazník chronotypu (Nevšimalová, Šonka, 2007).

Celkovou délku spánku může výrazně ovlivnit délka usínání. Ideální je, pokud jedinec usíná do 15 minut od ulehnutí ke spánku (Buysse a kol., 1989). V rámci našeho výzkumu byla zjištěna průměrná délka usínání  $22,5 \pm 18,2$  minut, což je mírně nad hranicí zvolené normy. Tsai a kol. (2012) zjistily u svého výzkumného vzorku průměrnou délku usínání jen o trochu delší,  $24,2 \pm 20,4$  minut. Téměř polovina našich respondentů (73; 49 %) uvedla optimální délku usínání do 15 minut. V Četnosti následovalo usínání v trvání  $> 15$  a  $\leq 30$  minut, které uvedlo 57 (38 %) respondentek. 16 respondentkám (11 %) obvykle usínání trvá 30 až 60 minut a jen 4 těhotné (3 %) pravidelně usínají déle než za hodinu od ulehnutí ke spánku. Poměrně snadné usínání u většiny našeho výzkumného vzorku může být dáno tendencemi těhotných k únavě a ospalosti, které jsou vzhledem k probíhajícím hormonálním změnám typické zejména pro první trimestr těhotenství (Pařízek, 2015; Santiago a kol., 2001).

Dalším úkolem výzkumného šetření bylo průměrově vyjádřit hodnoty dílčích škál dotazníku PSQI a popsat kvalitu spánku u vzorku respondentů včetně porovnání mezi

jednotlivými trimestry těhotenství. Ze 7 dílčích oblastí dotazníku PSQI dosáhlo nejvyššího průměru (1,1 bodů), a tedy nejhoršího výsledku, skóre škály PSQI DISTB vyjadřující míru narušení kontinuity spánku. Kontinuita (spojitost, nefragmentovanost) spánku je předpokladem dobré kvality spánku (Nevšímalová, 2006). Z příčin narušení spánku nabízených v dotazníku PSQI vykazovala nejvyšší hodnotu nutnost vstát a jít na toaletu, kterou zaznamenalo 73 % (110) respondentek. U více než jedné třetiny (53; 35 %) respondentek se tato obtíž v posledním měsíci vyskytla s četností 3krát a vícekrát týdně. Spánek může být také narušen z důvodu nepříjemných snů až nočních můr, neboť snová aktivita je v těhotenství obvykle výraznější (Pařízek, 2015). V našem výzkumu uvedla špatné sny jako příčinu narušení kontinuity spánku v posledním měsíci téměř třetina respondentek (46; 31 %). Naproti tomu v rámci výzkumu Schredla a kolektivu spoluautorů (2016) byla frekvence nočních můr častější – z celkového počtu 397 těhotných ve třetím trimestru noční můry s frekvencí alespoň jednou měsíčně zažilo 45 % žen. Respondentky našeho výzkumného šetření měly také možnost doplnit vlastní důvod narušení kontinuity spánku. Této možnosti využilo 46 (31 %) respondentek, přičemž mezi nejčastěji uváděné důvody patřila péče o děti či vstávání k dětem (13 respondentek), pohyby plodu (6 respondentek), hluk z venku (5 respondentek) a nepohodlná poloha ve spánku (5 respondentek). Také v rámci online výzkumu Mindell, Cook, Niklovski (2015) byla zjištěna velká míra těhotenských obtíží narušujících spánek – 83 % respondentek tohoto výzkumu uvedlo obtíže spojené s častým nočním močením a 79 % respondentek obtížné hledání pohodlné spánkové polohy. Na zvýšenou míru nočního probouzení si stěžovaly všechny respondentky daného výzkumu bez rozdílů délky těhotenství. Míra fragmentace, tj. nesouvislosti spánku byla v našem výzkumném šetření dle průměru dílčí škály PSQI DISTB nejvyšší ve třetím trimestru těhotenství (1,44 bodů oproti průměrné hodnotě 0,9 bodů v prvním a 0,96 ve druhém trimestru), což může být dáno fyziologickým nárůstem těhotenských obtíží vznikajících v souvislosti s růstem plodu, hormonálními změnami, intenzivnějším vnímání pohybů apod. (Santiago a kol., 2001; Pařízek, 2015).

V našem výzkumném šetření jsme zaznamenali také navýšené hodnoty dílčí oblasti PSQI DAYDYS hodnotící míru denních dysfunkcí (únava a ospalost, nedostatek energie a nadšení k vykonávání aktivit během dne...) souvisejících s kvalitou spánku. Skóre této dílčí domény dosáhlo v rámci našeho výzkumného vzorku průměrné hodnoty 0,78 bodů, přičemž vyšší průměrné skóre bylo zjištěno u respondentek ve třetím trimestru těhotenství (0,92 bodů oproti 0,82 v prvním a 0,6 ve druhém trimestru). S vykonávání denních aktivit

měla v posledním měsíci problémy různé intenzity více než polovina respondentek (78; 52 %). Obtíže s udržením bdělosti či nadměrnou ospalostí během dne zaznamenalo 44 (29 %) těhotných. V rámci našeho výzkumu převažovala optimální spánková efektivita (průměr PSQI HSE 0,37 bodů). Hodnotu efektivity nad 85 % jsme zaznamenali u 117 (78 %) respondentek. Nižší hodnoty spánkové efektivity byly zjištěny u respondentek ve třetím trimestru těhotenství.

Subjektivně posuzovaná kvalita spánku (dílní oblast PSQI SLPQUAL) dosáhla v našem výzkumném šetření třetí nejvyšší hodnoty – 0,86 bodů. Největší část respondentů (63; 42 %) hodnotilo kvalitu svého spánku v posledním měsíci jako dosti dobrou, v četnosti následovalo subjektivní hodnocení kvality spánku jako „velmi dobrá“, které zvolilo 55 (37 % respondentek). Pouze 20 % (30) těhotných vnímalo kvalitu spánku jako dosti špatnou a jen u 2 respondentek se vyskytla velmi špatná kvalita spánku. Ve studii Xu a kolektivu (2017) si z celkového počtu 2 345 těhotných na problémy s kvalitou spánku stěžovalo 15,3 % respondentek, přičemž 13,7 % těhotných kvalitu svého spánku subjektivně hodnotilo jako špatnou a 1,6 % jako velmi špatnou. U této dílní škály PSQI je zajímavé porovnání subjektivně vnímané kvality spánku mezi jednotlivými trimestry těhotenství. Zatímco v prvním a druhém trimestru jsme v našem výzkumu zaznamenali podobné rozložení odpovědí s tendencemi k lepšímu hodnocení kvality spánku, ve třetím trimestru se hodnocení od předchozích dvou třetin těhotenství podstatně liší s tendencemi ke spíše negativním variantám. Velmi dobrou spánkovou kvalitu uvedlo 23 (46 %) respondentek z prvního a 24 (48 %) z druhého trimestru oproti 8 respondentkám (16 %) z trimestru třetího. Naproti tomu těhotné ve třetím trimestru častěji hodnotily kvalitu spánku jako dosti špatnou - 17 (34 %) respondentek ve třetím trimestru oproti 5 těhotným (10 %) v prvním a 8 (16 %) ve druhém trimestru. Velmi špatná kvalita spánku byla zaznamenána pouze u respondentek ve třetím trimestru (v počtu 2; 4%). Lze tedy říci, že těhotné ve třetím trimestru hodnotily kvalitu svého spánku celkově hůře než těhotné s nižší délkou gravidity. K podobnému zjištění došel také Xu a kol. (2017) – zatímco v prvním a druhém trimestru hodnotilo kvalitu spánku jako „špatnou“ méně než 10 % respondentů (9,9 % a 9 %), ve třetím trimestru takto hodnotilo svůj spánek 17 % těhotných.

Farmakoterapie hypnotiky není v těhotenství vzhledem k možným rizikům pro embryo či plod doporučována, vždy je třeba pečlivě zvážit poměr riziko/benefit (Seifertová a kol., 2007). K farmakologickým metodám léčby spánkových obtíží se proto přistupuje až při selhání nefarmakologických metod (Santiago a kol., 2001). I přesto tuto skutečnost

14 (9 %) těhotných z našeho výzkumného souboru léky na podporu spánku v posledním měsíci užilo (12 ve frekvenci méně než jednou týdně, jedna 1–2krát týdně a jedna respondentka 3krát a vícekrát týdně). Průměr domény PSQI MEDS hodnotící frekvenci užívání léků podporujících spánek dosáhl nejnižší hodnoty (0,11 bodů) ze všech dílčích škál. Pokud bychom měli v krátkosti shrnout výsledky dílčích škál PSQI, hodnoty všech dílčí oblastí s výjimkou domény hodnotící užívání léků podporujících spánek (PSQI MEDS) vykazovaly znatelně vyšší průměrné hodnoty (a tedy horší výsledky) u těhotných ve třetím trimestru. Můžeme se tedy domnívat, že obtíže spojené se spánkem nabývají ve třetím trimestru v porovnání s předchozími dvěma třetinami těhotenství na intenzitě.

Výsledná kvalita spánku byla kategorizována dle celkového skóre PSQI (PSQI TOTAL) daného součtem bodového hodnocení dílčích oblastí PSQI. V rámci dotazníku PSQI je možné dosáhnout celkového skóre 0 až 21 bodů, přičemž s rostoucím bodovým skóre klesá kvalita spánku (Buysse a kol., 1989). Hodnota celkového skóre 0 – 5 bodů včetně odpovídá dobré kvalitě spánku (tzv. good sleepers), skóre 6–10 bodů svědčí pro sníženou kvalitu spánku označovanou také jako „lehký spánek“ (poor sleepers) a hodnota 11 bodů a více může značit přítomnost spánkové poruchy (Řehulková et Řehulková, 2011). Pro diagnostiku spánkové poruchy ovšem pouhé dosažení daného bodového skóre (PSQI TOTAL  $\geq$  11) nestačí, diagnózu je třeba potvrdit komplexním klinickým vyšetřením jedince (Buysse a kol., 1989). V rámci našeho výzkumného šetření bylo zjištěno celkové skóre PSQI TOTAL v rozmezí hodnot od 0 do 17 bodů s průměrnou hodnotou  $4,47 \pm 3,3$  bodů. S největší četností bylo zaznamenáno skóre 2 body, které se vyskytlo u 23 (15 %) respondentů. Druhou nejčastěji dosaženou hodnotou (21; 14 % respondentů), bylo skóre 4. Naproti tomu Sedov s kolektivem (2018) na základě porovnání dat z 24 článků hodnotících kvalitu spánku v těhotenství na základě dotazníku PSQI (celkem 11 002 respondentek) dospěli k průměrnému celkovému skóre PSQI TOTAL 6,07, což odpovídá snížené kvalitě spánku. V rámci našeho výzkumu jsme u většiny respondentek (103; 69 %) zjistili dobrou spánkovou kvalitu. Skóre odpovídající lehkému spánku (snížené spánkové kvalitě) jsme zaznamenali u 40 (27 %) respondentek a pro možnou přítomnost spánkového onemocnění svědčí bodové skóre dosažené 7 respondentkami (4 %). Pokud bychom kvalitu spánku našeho výzkumného souboru porovnávali s jinými výzkumy, můžeme říci, že námi zjištěné výsledky jsou pozitivnější – odpovídají vyšší spánkové kvalitě. Například Mindell, Cook a Niklovski (2015) zaznamenali u respondentek svého online výzkumu (2 427 těhotných z různých trimestrů) převážně zhoršenou kvalitu spánku (76 % respondentek). K poměrně

vysokému procentuálnímu zastoupení těhotných s lehkým spánkem (45,7 % těhotných bez rozlišení délky těhotenství) došli v rámci své meta-analytické studie také Sedov a kol. (2018). Naproti tomu Zhong a kol. (2015) ve své průřezové studii zahrnující 642 žen na počátku gravidity (do 16. týdne těhotenství) dospěli k podobným výsledkům jako my – dobrá spánková kvalita byla zjištěna u 71,5 % jejich výzkumného souboru, zatímco zhoršená kvalita se nacházela u 28,5 % respondentek.

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny 3 hypotézy, které jsme testovali vzhledem k rozložení četností za pomoci Spearmanova koeficientu pořadové korelace s kontingenční tabulkou četností. Při testování bylo pracováno s hladinou významnosti  $\alpha = 0,05$  (5 %). Testováním první hypotézy jsme zjišťovali, zda existuje vztah mezi délkou spánku a jeho kvalitou. Vzhledem k tomu, že výsledná hodnota dosáhla hodnoty nižší než zvolená hladina signifikance, zamítli jsme nulovou hypotézu a přijali hypotézu alternativní. Existence statisticky významného vztahu mezi délkou a kvalitou spánku tak byla v rámci našeho výzkumného vzorku potvrzena. Těhotné, jejichž délka spánku se pohybovala v rozmezí normy, vykazovaly dle celkového skóre PSQI častěji dobrou spánkovou kvalitu. Naopak snížená kvalita spánku nebo možná spánková porucha byla častěji zaznamenána u krátce spících jedinců. U 88 těhotných z celkového počtu 114 jedinců spících v rozmezí normy (7 až 9 hodin), byla zjištěna dobrá spánková kvalita. Naproti tomu dobrý spánek byl zjištěn pouze u 3 krátce spících jedinců (z celkového počtu 23 krátce spících). Skóre odpovídající možné spánkové poruše bylo dosaženo u 7 těhotných, z nichž všechny patřily do kategorie krátce spících jedinců.

Hypotéza č. 2 ověřovala existenci statistické závislosti mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku. Výsledná hodnota  $p$  nepřekročila stanovenou hladinu významnosti, proto byla zamítnuta nulová hypotéza a přijali jsme hypotézu alternativní. Délka těhotenství (trimestr) má signifikantní vliv na kvalitu spánku. Dobrý spánek byl častěji prokázán u těhotných v prvním (41; 82 % žen) a druhém trimestru (36; 72 % žen) než u těhotných v trimestru třetím (26; 52 % žen). Skóre odpovídající snížené spánkové kvalitě (lehkému spánku) a možné spánkové poruše bylo naopak s vyšší frekvencí zjištěno u těhotných ve třetím trimestru. Zatímco průměrné hodnoty PSQI TOTAL dosáhly v prvním a druhém trimestru hodnot odpovídajících dobré spánkové kvalitě (první trimestr 3,66 bodů, druhý trimestr 3,64 bodů), ve třetím trimestru průměr činil 6,12 bodů, což již značí méně kvalitní lehký spánek.

Poslední ze stanovených hypotéz ověřovala vztah mezi délkou těhotenství a délkou spánku opět prostřednictvím Spearmanova koeficientu pořadové korelace. Zjištěná hodnota  $p$  ale přesáhla zvolenou hladinu signifikance, proto byla přijata nulová hypotéza a existence statisticky významného vztahu mezi délkou těhotenství a délkou spánku se nepotvrdila. V našem výzkumném souboru ve všech trimestrech významně převažovala kategorie spících 7 až 9 hodin (norma). V tomto optimálním rozmezí se v posledním měsíci pohybovala průměrná délka spánku 42 (84 %) respondentek prvního trimestru a shodně 36 (72 %) respondentek v trimestru druhém a třetím. Krátce spících jedinců bylo v našem souboru 23, přičemž 13 z nich bylo ve třetím trimestru a po 5 respondentkách v prvním a druhém trimestru. V kategorii jedinců dlouze spících (celkem 13 respondentek) v četnosti mírně převyšovaly těhotné ve II. trimestru. V rámci prvního trimestru byl zjištěn průměr délky spánku 7,875 hodiny (tj. 7 hodin a 52 minut), ve druhém trimestru došlo k mírnému navýšení tohoto průměru na 8,225 hodiny (8 hodin a 13 minut) a nakonec ve třetím trimestru průměrná délka trvání spánku poklesla až pod hodnotu průměru zjištěného v prvním trimestru na 7,3 hodiny (7 hodin a 18 minut).

#### Limity studie:

- Omezený počet respondentů (150 těhotných, 50 z každého trimestru těhotenství).
- Průřezový typ studie – u každé ženy zvlášť nebyl zjišťován stav spánku před těhotenstvím (spánková anamnéza) a vývoj spánku v průběhu všech trimestrů.
- Nebylo dostupné objektivní měření spánku (polysomnografie, aktigrafie), závěry vyvozujeme pouze na základě subjektivních výpovědí respondentů v dotazníku PSQI.
- Nebylo zjišťováno, zda se jedná o fyziologický/rizikový/patologický průběh těhotenství ani o kolikátou graviditu se u respondentek jedná.
- Pouze zimní období výzkumu (prosinec až únor) a jen specifická oblast (Středočeský kraj).

## 6 Závěr

Diplomová práce se zabývá problematikou spánku v těhotenství. Skládá se z části teoretické a části výzkumné. Teoretická část poskytuje souhrn dosavadních poznatků týkajících se spánku, jeho kvality, délky a změn v souvislosti s těhotenstvím. Jsou zde také objasněny základní pojmy související se zvolenou problematikou. Ve výzkumné části probíhá analýza a interpretace dat získaných kvantitativní metodou za pomoci dotazníkového šetření.

Hlavním cílem bylo prozkoumat a popsat kvalitu a délku spánku u vybraného vzorku těhotných žen prostřednictvím standardizovaného dotazníku PSQI (Pittsburský dotazník kvality spánku). Výzkum probíhal v období od prosince roku 2017 do února roku 2018 ve vybrané nemocnici Středočeského kraje. Výzkumného šetření se zúčastnilo 150 těhotných žen ve věku od 19 do 43 let, které ve zmíněném období ambulantně navštívily dané zdravotnické zařízení nebo zde byly hospitalizovány. Zastoupení jednotlivých trimestrů těhotenství ve výzkumném souboru bylo rovnoměrné, a to v počtu 50 respondentů v každé skupině. Hlavní cíl diplomové práce byl dále rozpracován na dílčí cíle a úkoly. Na základě teoretických poznatků a s ohledem na zvolené cíle byly stanoveny tři výzkumné hypotézy. Statistickým testováním byla zjišťována závislost mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství, délkou těhotenství a délkou spánku a nakonec mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku.

Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že se obvyklá délka spánku většiny našeho výzkumného vzorku pohybuje v rozmezí normy. Optimálních 7–9 hodin spí obvykle 76 % (114) respondentek. Průměrná délka spánku dosáhla 7 hodin a 48 minut, přičemž s největší četností byl zastoupen spánek 8hodinový, který uvedla téměř třetina těhotných. Nad osobami dlouze spícími převládaly osoby spící krátce, tedy méně než 7 hodin. Doba ukládání ke spánku i doba vstávání se v našem výzkumném souboru pohybovaly v poměrně širokém časovém rozmezí (19:30–00:30 a 4:00–10:00), přičemž nejčastěji bylo zaznamenáno ukládání ke spánku ve 22:00 (třetina respondentů) a vstávání v 6:00 (22 %; 33 respondentů). Usínání není problematické téměř pro polovinu respondentek a usínají do 15 minut od ulehnutí ke spánku, což je uváděno jako optimální čas. Důležitější než délka spánku, je jeho kvalita, která je podstatná také pro bezproblémový průběh těhotenství. Velmi pozitivní bylo zjištění, že kvalita spánku vypočítaná na základě celkového skóre PSQI vykazovala v převážné většině (69 %, 103 respondentů) dobrý spánek, zhoršená



kvalita spánku (nebo také “lehký spánek”) byla zjištěna u 40 (27 %) respondentek a hodnoty PSQI odpovídající možné spánkové poruše dosáhlo jen 7 (5 %) těhotných. Subjektivně svůj spánek respondentky hodnotily poněkud hůře než bychom předpokládaly vzhledem k pozitivním výsledkům celkového skóre PSQI. S nejvyšší četností byla kvalita spánku subjektivně hodnocena jako “dosti či docela dobrá”. V této otázce byly ale patrné velké rozdíly v závislosti na délce trvání těhotenství, přičemž poměrně dobře byla kvalita spánku hodnocena v prvním a druhém trimestru oproti často negativnímu hodnocení v trimestru třetím. Nejčastějším faktorem, který narušoval kontinuitu spánku 110 (73 %) těhotných, bylo noční nucení na močení. Z vlastních důvodů probuzení ze spánku respondentky s vyšší frekvencí uváděly nutnost vstávat k dětem, intenzivní vnímání pohybů plodu nebo tělesné nepohodlí způsobené nevhodnou polohou ve spánku. Obtíže spojené s vykonáváním denních aktivit a únavou uvedl nadpoloviční počet respondentek. Přestože užívání léků na podporu spánku není v těhotenství všeobecně doporučováno vzhledem k možnému ovlivnění embrya či plodu, občasná farmakoterapie hypnotiky byla v našem výzkumném souboru zjištěna u 14 (9 %) těhotných.

Testováním hypotéz byl potvrzen statisticky významný vztah mezi délkou spánku a jeho kvalitou v těhotenství. Těhotné, jejichž délka spánku se pohybovala v rozmezí normy, vykazovaly dle celkového skóre PSQI častěji dobrou spánkovou kvalitu. Naopak snížená kvalita spánku nebo možná spánková porucha byla častěji zaznamenána u krátce spících jedinců. Testování hypotéz dále prokázalo existenci statistické závislosti mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku. Ve třetím trimestru byla oproti předchozím dvěma třetinám těhotenství kvalita spánku nižší, častěji byl zaznamenán jak spánek lehký, tak výskyt možné spánkové poruchy. Statistická závislost mezi délkou těhotenství a délkou spánku nebyla v našem výzkumném šetření prokázána.

Práce by mohla být přínosná pro kohokoli, kdo se zajímá o problematiku spánku obecně nebo ve vztahu s vysoce specifickým obdobím života ženy – s těhotenstvím. Dostatečně dlouhý a kvalitní spánek je nezbytným předpokladem pro optimální fungování každého člověka. Jinak tomu není ani v těhotenství, neboť v tomto období je spánek potřebný nejen pro zajištění optimálního stavu těhotné ženy, ale také pro fyziologický vývoj embrya a následně plodu. Tato práce může být určitou formou upozornění, že nevyhovující délka či kvalita spánku nebo dokonce přítomnost spánkové poruchy, může významně ovlivnit kvalitu života těhotné a samotný průběh těhotenství a porodu.

## SOUHRN

Diplomová práce se věnuje problematice spánku v těhotenství. Hlavním cílem bylo prozkoumat a popsat kvalitu a délku spánku u vybraného vzorku těhotných žen. Pro jeho dosažení byla zvolena kvantitativní výzkumná metoda prostřednictvím dotazníkového šetření. Jako výzkumný nástroj byl použit standardizovaný dotazník PSQI - Pittsburský dotazník kvality spánku. Výzkumný soubor se skládal ze 150 těhotných žen (50 z každého trimestru) ve věku od 19 do 43 let.

U většiny těhotných (114; 76 %) byla zjištěna optimální délka spánku v rozmezí 7 až 9 hodin. S nejvyšší četností byl zastoupen spánek v trvání 8 hodin, který uvedla téměř třetina respondentek. Krátce spící jedinci (23 respondentek, 15 %) mírně převažovaly nad jedinci dlouho spícími v počtu 13 (9 %). Výsledky kvality spánku vykazovaly u převážné části těhotných (103; 69 %) dobrý spánek, zhoršená kvalita byla zjištěna u 40 (27 %) těhotných a na možnou spánkovou poruchu poukazovaly výsledky 7 (5 %) respondentek.

Testováním hypotéz byl prokázán statisticky významný vztah mezi délkou a kvalitou spánku v těhotenství a také vztah mezi délkou těhotenství a kvalitou spánku. S dobrou kvalitou spánku je častěji spojována dostatečná délka spánku a první či druhý trimestr těhotenství. Ve třetím trimestru těhotenství byla s vyšší frekvencí zjištěna snížená kvalita spánku v podobě tzv. lehkého spánku (poor sleepers) nebo možné spánkové poruchy. Vliv délky těhotenství na délku (trvání) spánku nebyl v našem výzkumném souboru statisticky prokázán.

**Klíčová slova:** spánek, kvalita spánku, délka spánku, těhotenství, Pittsburský dotazník kvality spánku, porucha spánku

## SUMMARY

The diploma thesis deals with the issue of sleep during pregnancy. The main goal was to examine and describe quality and length of sleep of the chosen sample of pregnant women. To achieve this, quantitative research method by questionnaire inquiry was selected. Standardized questionnaire PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index - was selected as the research tool. The research group consisted of 150 pregnant women (50 from each trimester) aged from 19 to 43 years.

Most of the pregnant women (114; 76 %) were found out to have the optimum length of sleep between 7 and 9 hours. The 8 hour long sleep was the most frequent, stated by almost a third of the respondents. Short-sleeping individuals (23 respondents, 15 %) slightly prevailed over long-sleeping individuals (13 respondents, 9 %). Results of the quality of the sleep showed a high quality sleep in most of the respondents (103; 69 %), lower quality sleep was diagnosed at 40 (27 %) pregnant women, and the results of 7 (5 %) respondents were pointing at a possible sleep disorder.

By testing the hypotheses, a statistically significant relation was found between the length and quality of the sleep during pregnancy and also between the length of pregnancy and the quality of sleep. A good quality sleep is more frequently linked with sufficient length of sleep and first or second trimester of pregnancy. In third trimester, a higher frequency of the poor sleepers or possibilities of sleep disorders were discovered. Influence of length of pregnancy to length of sleep was not statistically proven in our research group.

**Key words:** sleep, sleep quality, sleep duration, pregnancy, Pittsburgh Sleep Quality Index, sleep disorder

## SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. ATTARIAN, Hrayr P. a Mari VIOLA-SALTZMAN. 2006. *Sleep Disorders in Women: A Guide to Practical Management*. 2. vyd. New York: Humana Press. ISBN 978-1-62703-324-4.
2. BEDRNOVÁ, Eva a kol. 1999. *Duševní hygiena a sebeřízení, pro vysokoškoláky a mladé manažery*. Praha: Fortuna. 160 s. ISBN 80-7168-681-6.
3. BEI, Bei, Soledad COO a John TRINDER. 2015. Sleep and Mood During Pregnancy and the Postpartum Period. *Sleep Medicine Clinics* [online]. **10** (2015), 25–33 [cit. 2018-02-02]. ISSN 1556-407X. Dostupné z: [https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X\(14\)00128-3/fulltext](https://www.sleep.theclinics.com/article/S1556-407X(14)00128-3/fulltext)
4. BINDER, Tomáš a kol. 2011. *Porodnictví*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1907-1.
5. BORZOVÁ, Claudia. 2009. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2978-7.
6. BORZOVÁ, Claudia. 2008. Spánek a paměť ve vztahu k medikaci. *Psychiatrie pro praxi* [online]. **9**(5), s. 2013-2016 [cit. 2018-01-12]. ISSN: 1803-5272. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2008/05/04.pdf>
7. BORZOVÁ, Claudia. 2002. Příčiny neorganických poruch spánku. *Psychiatrie pro praxi*. [online]. **3**(1), s. 20-24 [cit. 2018-01-12]. ISSN: 1803-5272. Dostupné z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2002/01/05.pdf>
8. BUYSSE, Daniel J. a kol. 1989. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry research* [online]. Elsevier, **28**(2), 193-213 [cit. 2018-03-12]. ISSN 0165-178. Dostupné z: <http://sleep.pitt.edu/research/ewExternalFiles/PSQI%20Article.pdf>
9. CARSKADON, Mary A. a William C. DEMENT. 2004. Normal Human Sleep: an overview. *Medical Clinics of North America* [online]. **88**(3), 551-565 [cit. 2018-04-12]. ISSN 0025-7125. Dostupné z: [https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125\(04\)00017-3/pdf](https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125(04)00017-3/pdf)
10. COREN, Stanley. 1998. *Zloději spánku: průvodce posledními objevy i stálými tajemstvími spánku*. Praha: Robot. ISBN 80-902061-1-5.
11. ČSN ISO 690 (01 0197). 2011. *Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 40 s. Bez ISBN.

12. DRIVER, Helen S. a Colin M. SHAPIRO. 1992. A longitudinal Study of Sleep Stages in Young Women During Pregnancy and Postpartum. *Sleep* [online]. **15**(5), 449–453 [cit. 2018-02-16]. ISSN 1550-9109. Dostupné z: <http://academic.oup.com/sleep/article/15/5/449/2749319>
13. EVANS, Nancy. 1997. Těhotenství a porod od A do Z. Praha: Pragma. 343 s. ISBN 80-7205-510-0.
14. HÁJEK, Zdeněk a kol. 2014. *Porodnictví*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.
15. HERTZ, G. a kol. 1992. Sleep in normal late pregnancy. *Sleep* [online]. **15**(3), 246–251 [cit. 2018-03-12]. ISSN 1550-9109. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1621025>
16. HIRSHKOWITZ, Max a kol. 2015. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendation: methodology and results summary. *Sleep Health* [online]. **1**(1), 40–43 [cit. 2018-03-13]. ISSN 2352-7218. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29073412>
17. HOMOLKA, Pavel. 2010. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. Praha: Grada. 208 s., 4 s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-2896-4.
18. CHRÁSKA, Miroslav. 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-271-9225-0.
19. IDZIKOWSKI, Christopher. 2012. *Zdravý spánek: bez problémů usněte, vydržte klidně spát, osvěžte tělo i ducha*. Praha: Slovart. 160 s. ISBN 978-80-7391-545-2.
20. KARACAN, Ismet a kol. 1968. Characteristics of sleep patterns during late pregnancy and the postpartum periods. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. **101**(5), 579-586 [cit. 2018-03-12]. ISSN 0002-9378. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0002937868902937>
21. KRIPKE, Daniel F. a kol. 2002. Mortality Associated With Sleep Duration and Insomnia. *Archives of General Psychiatry* [online]. **59**(2), 131-136 [cit. 2018-02-05]. ISSN 0003-990X. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/206050>
22. LATTOVÁ, Zuzana. 2009. Spánek a jeho nejčastější poruchy. *Medicína po promoci* [online]. **10**(1) [cit. 2018-01-12]. ISSN 1212-9445. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/13477>

23. LAVERY, Sheila. 1998. Léčivá síla spánku. Praha: Knižní klub. 157 s., ISBN 80-7176-656-9.
24. LEE, A. Kathryn. 1998. Alterations in sleep during pregnancy and postpartum: a review of 30 years of research. *Sleep Medicine Reviews* [online]. **2**(4), 231-242 [cit. 2018-03-12]. ISSN: 1087-0792. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079298900107>
25. LEE, Kathryn A. a kol. 2000. REM sleep and mood state in childbearing women: sleepy or weepy? *Sleep* [online]. **23**(7), 877–885 [cit. 2018-03-13]. ISSN: 1550-9109. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11083596>
26. MORÁŇ, Miroslav. 2001. Poruchy spánku. *Interní medicína pro praxi* [online]. **3**(3), s. 104-109 [cit. 2018-02-11]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: [https://www.internimedicina.cz/artkey/int-200103-0002\\_Poruchy\\_spanku.php](https://www.internimedicina.cz/artkey/int-200103-0002_Poruchy_spanku.php)
27. MINDELL, Jodi A., Rae Ann COOK a Janeta NIKLOVSKI. 2015. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Medicine* [online]. **16**(4), 438–8 [cit. 2018-03-11]. ISSN 1878-5506. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25666847>
28. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa. 2006. Vztah spánku a jeho poruch ke kvalitě života. *Neurologie pro praxi* [online]. **7**(2), s. 94–98 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2006/02/09.pdf>
29. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a Karel ŠONKA. 2007. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-500-0.
30. PAŘÍZEK, Antonín. 2015. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vyd. Praha: Galén. 524 s. ISBN 978-80-7492-214-5.
31. PIEN, Grace W. a Richard J. Schwab. 2004. Sleep Disorders During Pregnancy. *Sleep* [online]. **27**(7), 1405–1417 [cit. 2018-01-12]. ISSN: 1550-9109. Dostupné z: <http://academic.oup.com/sleep/article/27/7/1405/2696834>
32. PISKÁČKOVÁ, Zlata a kol. 2010. Spánek a jeho vliv na rozvoj obezity. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* [online]. **13**(2), s. 77–81 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1212-6853. Dostupné z: <http://www.tigis.cz/component/k2/item/76-dmev-02/2010>
33. PLHÁKOVÁ, Alena. 2013. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0365-0.
34. PRAŠKO, Ján. 2008. Melatonin a léčba nespavosti. *Remedia* [online]. **18**(3), s. 259-264 [cit. 2018-01-12]. ISSN 2336-3541. Dostupné z: <https://www.remedia.cz/issue/18-3-2008>

- z: <http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2008/3-2008/Melatonin-a-lecba-nespavosti/e-9q-a3-jA.magarticle.aspx>
35. PRAŠKO, Ján, Kateřina ESPA-ČERVENÁ a Lucie ZÁVĚŠICKÁ. 2004. *Nespavost: zvládání nespavosti*. Praha: Portál. Rádci pro zdraví. ISBN 80-7178-919-4.
  36. PRAŠKO, Ján, Lucie ZÁVĚŠICKÁ a Anežka TICHÁČKOVÁ. 2009. Léčba primární insomnie z pohledu psychiatra. *Neurologie pro praxi* [online]. **10**(4), s. 254-261 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: [https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200904-0014\\_Lecba\\_primarni\\_insomnie\\_z\\_pohledu\\_psychiatra.php](https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200904-0014_Lecba_primarni_insomnie_z_pohledu_psychiatra.php)
  37. Pregnancy & Sleep. National Sleep Foundation. *National Sleep Foundation: Sleep Research & Education* [online]. Copyright ©2018 National Sleep Foundation. All rights reserved [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: <https://sleepfoundation.org/sleep-topics/pregnancy-and-sleep>
  38. PRUSINSKI, Antoni. 1993. *Nespavost s jiné poruchy spánku*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85800-01-2.
  39. PSQI. 2014. *Pittsburgh Sleep Quality Index: Form Administration Instructions, References, and Scoring* [online]. 2014 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <http://sleep.pitt.edu/research/instruments.html>
  40. ROKYTA, Richard a kol. 2008. *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, ošetřovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech*. 2., přeprac. vyd. Praha: ISV nakladatelství. ISBN 80-86642-47-X.
  41. ROZTOČIL, Aleš a kol. 2017. *Moderní porodnictví*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9757-6.
  42. ŘEHULKOVÁ, Hana a Oliva ŘEHULKOVÁ. 2011. Kvalita spánku u vysokoškolských studentů. In: *Škola a zdraví 21* [online]. 2011 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: [http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/39/texty/cze/13\\_rehulkova\\_rehulkova\\_cze.pdf](http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/39/texty/cze/13_rehulkova_rehulkova_cze.pdf)
  43. SANTIAGO, Jennifer R. a kol. 2001. Sleep and Sleep Disorders in Pregnancy. *Annals of Internal Medicine* [online]. **134**(5), 396–408 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1539-3704. Dostupné z: <http://annals.org/aim/article-abstract/714327/sleep-sleep-disorders-pregnancy>

44. SARBERG, Maria. 2015. *Sleep disorders during pregnancy* [online]. Linköping: Linköping University, Faculty of Health Sciences. PhD. Thesis. [cit. 2018-04-10]. ISBN 978-91-7519-121-8. Dostupné z: <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:811489/FULLTEXT01.pdf>
45. SEDOV, Ivan D. 2018. Sleep quality during pregnancy: A meta-analysis. *Sleep medicine reviews* [online]. **38**, 168–176 [cit. 2018-04-12]. ISSN: 1087-0792. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28866020>
46. SEIFERTO VÁ, Dagmar a kol. 2007. Léčba psychofarmaky v těhotenství a laktaci. *Psychiatria pre prax* [online]. **1**(3), s. 118–124 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1339-4258. Dostupné z: [http://www.psychiatriapreprax.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=2428&magazine\\_id=2](http://www.psychiatriapreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=2428&magazine_id=2)
47. SCHREDL, Michael a kol. 2016. Nightmare frequency in last trimester of pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* [online]. **16**(346) [cit. 2018-04-16]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5103377/>
48. SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. 2011. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3373-9.
49. ŠMARDA, Jan. 2004. *Biologie pro psychology a pedagogy*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-924-0.
50. ŠONKA, Karel. 2009. Jak dlouho se má spát a k čemu je spánek dobrý. *Sanquis* [online]. **2009**(70), s. 71–72 [cit. 2018-01-12]. ISSN 1212-6535. Dostupné z: [http://www.address.cz/data/www.sanquis.cz/articles/files/70\\_jak\\_dlouho\\_se\\_ma\\_sp\\_at.pdf](http://www.address.cz/data/www.sanquis.cz/articles/files/70_jak_dlouho_se_ma_sp_at.pdf)
51. TROJAN, Stanislav a kol. 2003. *Lékařská fyziologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
52. TSAI Shao-Yu. 2012. Daily Sleep and Fatigue Characteristics in Nulliparous Women during the Third Trimester of Pregnancy. *Sleep* [online]. **35**(2), 257–262 [cit. 2017-03-12]. ISSN 1550-9109. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3250365/>
53. UNIVERSITY OF PITTSBURGH. SLEEP AND CHRONOBIOLOGY CENTER. 1989. Research instrument [online]. 1989 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://sleep.pitt.edu/research/instruments.html>
54. VAŠUTOVÁ, Kateřina. 2009. Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění. *Praktické Lékařství* [online]. **5**



- (1) [cit. 2017-03-12]. ISSN 1803-5329. Dostupné z: [https://www.praktickelekarenstvi.cz/artkey/lek-200901-0004\\_Spanek\\_a\\_vybrane\\_poruchy\\_spanku\\_a\\_bdeni.php](https://www.praktickelekarenstvi.cz/artkey/lek-200901-0004_Spanek_a_vybrane_poruchy_spanku_a_bdeni.php)
55. XU, Xianglong a kol. 2017. Sleep Duration and Quality in Pregnant Women: A Cross-sectional Survey in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **14**(7) [cit. 2017-03-12]. ISSN 1661-7827. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5551255/>
56. YAMAMOTOVÁ, Anna. 2009. Stres a nespavost. *BOLEST* [online]. **12**(2), s. 79 – 84 [cit. 2017-03-12]. ISSN 1212-0634. Dostupné z: [http://www.dobry-spanek.cz/dokumenty/bolest\\_2\\_2009.pdf](http://www.dobry-spanek.cz/dokumenty/bolest_2_2009.pdf)
57. ZÁVĚŠICKÁ, Lucie. 2016. Chronická nespavost. *Psychiatria pre prax* [online]. **17**(1) [cit. 2017-03-12]. ISSN 1339-4258. Dostupné z: [http://www.psychiatriapreprax.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=7966&magazine\\_id=2](http://www.psychiatriapreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=7966&magazine_id=2)
58. ZÁVĚŠICKÁ, Lucie a Ján PRAŠKO. 2010. Poruchy spánku v ordinaci praktického lékaře. *Lékařské listy* [online]. 17. 5. 2010 [cit. 2017-03-12]. ISSN 1214-7664. Dostupné z: [http://www.dobry-spanek.cz/dokumenty/lekarske\\_listy\\_10\\_10.pdf](http://www.dobry-spanek.cz/dokumenty/lekarske_listy_10_10.pdf)
59. ZHONG, Qiu-Yue a kol. 2015. Psychometric Properties of the Pittsburgh Sleep Quality index (PSQI) in a Cohort of Peruvian Pregnant Women. *Journal of clinical sleep medicine* [online]. **11**(8), 869–77 [cit. 2017-03-13]. ISSN 1550-9397. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4513264/>
60. ZVÁROVÁ, Jana. 2011. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. 2. dopl. vyd. Praha: Karolinum. 219 s. ISBN 978-80-246-1931-6.

## SEZNAM ZKRATEK

ACTH	adrenokortikotropní hormon
a kol	a kolektiv
ARAS	Ascending reticular activating systém
BMI	Body Mass Index
CNS	centrální nervová soustava
CPAP	Nasal continuous positive airway pressure
CSAS	centrální syndrom spánkové apnoe
DNA	deoxyribonukleová kyselina
EEG	elektroencefalografie
EKG	elektrokardiografie
EMG	elektromyografie
EOG	elektrookulografie
FSH	folikulostimulační hormon
GER	gastroesofageální reflux
GIT	gastrointestinální trakt
H <sub>0</sub>	nulová hypotéza
H <sub>A</sub>	alternativní hypotéza
hCG	choriogonadotropní hormon
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ICSD	Intrnational Clasiffication of Sleep Disorders
ICSD-2	International Clasification of Sleep Disorders, Second Edition
IRLS	International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale
IUGR	intrauterinní růstová retardace
LH	luteinizační hormon
MCTQ	Munich Chronotyp Questionnaire
MD	mateřská dovolená
M/E	morningness/eveningness
MEQ	Morningness-Eveningness Questionnaire
MSH	melanocyty stimulující hormon
NREM	no Rapid Eye Movements
NSF	National Sleep Foundation
OSAS	obstrukční syndrom spánkové apnoe

OSVČ	osoba samostatně výdělečně činná
PRL	prolaktin
PSG	polysomnografie
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
RD	rodičovská dovolená
REM	Rapid Eye Movements (rychlé oční pohyby)
RLS	Restless Legs Syndrome (syndrom neklidných nohou)
SCN	Suprachiasmatic Nucleus (suprachiasmatické jádro)
TSH	tyreotropní hormon
ÚP	úřad práce
VVV	vrozená vývojová vada

## SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

### SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. EEG záznamy v různých stádiích spánku (Plháková, 2013, s. 40) .....	12
--	----

### SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Věkové zastoupení respondentů .....	44
Graf 2. Zastoupení trimestrů .....	44
Graf 3. Kategorizace respondentů dle délky spánku .....	49
Graf 4. Přehled doby uléhání ke spánku .....	50
Graf 5. Přehled času vstávání .....	51
Graf 6. Vyhodnocení otázky 5c PSQI .....	53
Graf 7. Vyhodnocení otázky č. 6 PSQI .....	55
Graf 8. Subjektivně udávaná kvalita spánku v jednotlivých trimestrech .....	56
Graf 9. Vyhodnocení otázky 8 PSQI .....	57
Graf 10. Vyhodnocení otázky 9 PSQI .....	57
Graf 11. Zastoupení celkového skóre PSQI TOTAL .....	60
Graf 12. Celkové hodnocení kvality spánku PSQI .....	60
Graf 13. Vztah délky a kvality spánku .....	61
Graf 14. Kvalita spánku v jednotlivých trimestrech těhotenství .....	62
Graf 15. Délka spánku v různých trimestrech těhotenství .....	64

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Rozložení výzkumného souboru dle zaměstnání.....	45
Tabulka 2. Obvyklá délka spánku.....	48
Tabulka 3. Délka usínání .....	50
Tabulka 4. Průměry dílčích domén PSQI.....	52
Tabulka 5. Přehled vyhodnocení otázek 5b až 5j .....	53
Tabulka 6. Vyhodnocení otázky 5b .....	54
Tabulka 7. Výsledky otázky 5j PSQI.....	54
Tabulka 8. Efektivita spánku .....	58
Tabulka 9. Výsledky otázky 7 PSQI.....	59
Tabulka 10. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 1 .....	61
Tabulka 11. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 2 .....	62
Tabulka 12. Kontingenční tabulka četností k hypotéze č. 3 .....	63

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha 1.** Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): Form Administration Instructions, References, and Scoring

**Příloha 2.** Dotazník

**Příloha 3.** Potvrzení žádosti o udělení souhlasu s realizací výzkumného šetření

## **Příloha 1. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): Form Administration Instructions, References, and Scoring**

### Form Administration Instructions

The range of values for questions 5 through 10 are all 0 to 3.

Questions 1 through 9 are not allowed to be missing except as noted below. If these questions are missing then any scores calculated using missing questions are also missing. Thus it is important to make sure that all questions 1 through 9 have been answered.

In the event that a range is given for an answer (for example, '30 to 60' is written as the answer to Q2, minutes to fall asleep), split the difference and enter 45.

### Reference

Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ: The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* 28:193-213, 1989.

### Scores – reportable in publications

On May 20, 2005, on the instruction of Dr. Daniel J. Buysse, the scoring of the PSQI was changed to set the score for Q5J to 0 if either the comment or the value was missing. This may reduce the DISTB score by 1 point and the PSQI Total Score by 1 point.

#### **PSQIDURAT**

##### **DURATION OF SLEEP**

IF  $Q4 \geq 7$ , THEN set value to 0

IF  $Q4 < 7$  and  $\geq 6$ , THEN set value to 1

IF  $Q4 < 6$  and  $\geq 5$ , THEN set value to 2

IF  $Q4 < 5$ , THEN set value to 3

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

#### **PSQIDISTB**

##### **SLEEP DISTURBANCE**

IF  $Q5b + Q5c + Q5d + Q5e + Q5f + Q5g + Q5h + Q5i + Q5j$  (IF Q5JCOM is null or Q5j is null, set the value of Q5j to 0) = 0, THEN set value to 0

IF  $Q5b + Q5c + Q5d + Q5e + Q5f + Q5g + Q5h + Q5i + Q5j$  (IF Q5JCOM is null or Q5j is null, set the value of Q5j to 0)  $\geq 1$  and  $\leq 9$ , THEN set value to 1

IF  $Q5b + Q5c + Q5d + Q5e + Q5f + Q5g + Q5h + Q5i + Q5j$  (IF Q5JCOM is null or Q5j is null, set the value of Q5j to 0)  $> 9$  and  $\leq 18$ , THEN set value to 2

IF  $Q5b + Q5c + Q5d + Q5e + Q5f + Q5g + Q5h + Q5i + Q5j$  (IF Q5JCOM is null or Q5j is null, set the value of Q5j to 0)  $> 18$ , THEN set value to 3

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

#### **PSQILATEN**

##### **SLEEP LATENCY**

**First, recode Q2 into Q2new thusly:**

IF  $Q2 \geq 0$  and  $\leq 15$ , THEN set value of Q2new to 0

IF  $Q2 > 15$  and  $\leq 30$ , THEN set value of Q2new to 1

IF  $Q2 > 30$  and  $\leq 60$ , THEN set value of Q2new to 2

IF  $Q2 > 60$ , THEN set value of Q2new to 3

**Next**

IF  $Q5a + Q2new = 0$ , THEN set value to 0

IF  $Q5a + Q2_{new} \geq 1$  and  $\leq 2$ , THEN set value to 1  
IF  $Q5a + Q2_{new} \geq 3$  and  $\leq 4$ , THEN set value to 2  
IF  $Q5a + Q2_{new} \geq 5$  and  $\leq 6$ , THEN set value to 3  
Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

**PSQIDAYDYS**

**DAY DYSFUNCTION DUE TO SLEEPINESS**

IF  $Q8 + Q9 = 0$ , THEN set value to 0  
IF  $Q8 + Q9 \geq 1$  and  $\leq 2$ , THEN set value to 1  
IF  $Q8 + Q9 \geq 3$  and  $\leq 4$ , THEN set value to 2  
IF  $Q8 + Q9 \geq 5$  and  $\leq 6$ , THEN set value to 3  
Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

**PSQIHSE**

**SLEEP EFFICIENCY**

Diffsec = Difference in seconds between day and time of day Q1 and day Q3

Diffhour = Absolute value of diffsec / 3600

newtib = IF diffhour > 24, then newtib = diffhour - 24

IF diffhour  $\leq$  24, THEN newtib = diffhour

(NOTE, THE ABOVE JUST CALCULATES THE HOURS BETWEEN GNT (Q1) AND GMT (Q3))

tmphse =  $(Q4 / \text{newtib}) * 100$

IF tmphse  $\geq$  85, THEN set value to 0

IF tmphse < 85 and  $\geq$  75, THEN set value to 1

IF tmphse < 75 and  $\geq$  65, THEN set value to 2

IF tmphse < 65, THEN set value to 3

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

**PSQISLPQUAL**

**OVERALL SLEEP QUALITY**

Q6

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

**PSQIMEDS**

**NEED MEDS TO SLEEP**

Q7

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 3 (worse)

**PSQI**

**TOTAL**

DURAT + DISTB + LATEN + DAYDYS + HSE + SLPQUAL + MEDS

Minimum Score = 0 (better); Maximum Score = 21 (worse)

Interpretation: TOTAL  $\leq$  5 associated with good sleep quality

TOTAL > 5 associated with poor sleep quality



## Příloha 2. Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Markéta Pešoutová a jsem studentkou kombinované formy magisterského navazujícího programu Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy Univerzity Palackého v Olomouci.

Chtěla bych Vás moc požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který je nedílnou součástí mé diplomové práce s názvem: Problematika spánku jako jednoho z aspektů zdravého životního stylu v těhotenství.

Dotazník je anonymní a bude využit pouze pro účely tohoto výzkumu. Jeho vyplněním vyjadřujete svůj souhlas s účastí v dotazníkovém šetření.

Předem Vám velice děkuji za Váš čas.

Následující otázky se vztahují k Vaším obvyklým spánkovým návykům v průběhu posledního měsíce. Vyberte vždy nejvýstižnější odpověď odpovídající většině dnů a nocí během této doby.

Odpovězte prosím na všechny otázky.

1. V kolik hodin jste obvykle chodila spát během posledního měsíce?  
OBVYKLÝ ČAS ULEHÁNÍ \_\_\_\_\_
2. Za jak dlouho jste obvykle usínala během posledního měsíce?  
POČET MINUT \_\_\_\_\_
3. V kolik hodin jste obvykle vstávala během posledního měsíce?  
OBVYKLÝ ČAS PROBUZENÍ \_\_\_\_\_
4. Kolik hodin jste obvykle spala během posledního měsíce? (může se lišit od doby strávené na lůžku)  
POČET HODIN SPÁNKU / NOC \_\_\_\_\_

U dalších otázek zaškrtněte prosím nejvýstižnější odpověď.

5. Během posledního měsíce jste měla potíže se spánkem z důvodu...

a) nemožnosti usnout do 30 min

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> nikoliv během posledního měsíce | <input type="checkbox"/> 1-2x týdně             |
| <input type="checkbox"/> méně než 1x týdně               | <input type="checkbox"/> 3x nebo vícekrát týdně |

b) probuzení během noci nebo časně ráno

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> nikoliv během posledního měsíce | <input type="checkbox"/> 1-2x týdně             |
| <input type="checkbox"/> méně než 1x týdně               | <input type="checkbox"/> 3x nebo vícekrát týdně |

c) nutnosti vstát a jít na toaletu

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> nikoliv během posledního měsíce | <input type="checkbox"/> 1-2x týdně             |
| <input type="checkbox"/> méně než 1x týdně               | <input type="checkbox"/> 3x nebo vícekrát týdně |

d) že jste nemohla správně dýchat

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> nikoliv během posledního měsíce | <input type="checkbox"/> méně než 1x týdně |
|--|--|

- 1-2x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- e) kašle nebo hlasitého chrápání
- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- f) že Vám byla zima
- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- g) že Vám bylo teplo
- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- h) že jste měla špatné sny
- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- i) že jste měla bolesti
- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně
- j) z jiného důvodu, prosím popište
- 
- 
- 

Jak často jste měla potíže se spánkem během minulého měsíce z tohoto důvodu?

- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně

6. Jak byste popsala kvalitu spánku během minulého měsíce?

- Velmi dobrá  Dosti špatná  
 Dosti dobrá  Velmi špatná

7. Jak často jste během posledního měsíce užívala léky na spaní předepsané Vaším lékařem nebo koupené bez receptu?

- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně

8. Jak často jste měla během posledního měsíce potíže neusnout při řízení automobilu, při jídle nebo při společenských aktivitách?

- nikoliv během posledního měsíce  1-2x týdně  
 méně než 1x týdně  3x nebo vícekrát týdně

9. Nakolik Vám dělalo během posledního měsíce problémy mít dost nadšení k vykonávání věcí, které měly být vykonány?

- Vůbec žádný problém  Dosti problematické  
 Jen mírné problémy  Velké problém

10. Anamnestické údaje

VĚK: \_\_\_\_\_

DÉLKA TĚHOTENSTVÍ:

- A) První trimestr (do 13. týdne těhotenství)
- B) Druhý trimestr (14. – 27. týden těhotenství)
- C) Třetí trimestr (od 28. týdne těhotenství)

SOUČASNÉ ZAMĚTNÁNÍ \_\_\_\_\_

Prostor pro Vaše připomínky:

.....

.....

.....

.....

Ještě jednou Vám velice děkuji za spolupráci.

### Příloha 3. Potvrzení žádosti o udělení souhlasu s realizací výzkumného šetření

Vážená paní  
Irena Šandová  
hlavní sestra  
Oblastní nemocnice Kolín, a.s.

#### Žádost o udělení souhlasu s realizací výzkumného šetření

Vážená paní Šandová,

obracím se na Vás ve věci žádosti o povolení výzkumného šetření, které bude realizováno při zpracovávání diplomové práce.

Jmenuji se Markéta Pešoutová a jsem studentkou druhého ročníku kombinované formy magisterského navazujícího programu Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Diplomová práce s názvem "Problematika spánku jako jednoho z aspektů zdravého životního stylu v těhotenství" je podmínkou úspěšného ukončení mého studia.

Výzkumné šetření bude probíhat v období od prosince roku 2017 do konce února roku 2018 prostřednictvím modifikovaného standardizovaného dotazníku PSQI – Pittsburský dotazník kvality spánku. Tento dotazník Vám posílám přílohou. Do výzkumného šetření budou zařazeny hospitalizované těhotné nebo těhotné navštěvující zdejší pracoviště ambulantně.

Děkuji za posouzení,

Bc. Markéta Pešoutová

SOUHLASÍM / ~~NESOUHLASÍM~~ s realizací výzkumného šetření.

V Kolíně dne...28.11.2017...

Irena Šandová  
hlavní sestra  
Oblastní nemocnice Kolín, a.s.

*Oblastní nemocnice Kolín, a.s.  
nemocnice Středočeského kraje*

280 00 Kolín, Žižkova 146; IČO: 27256391

-2-

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Markéta Pešoutová
<b>Katedra:</b>	Antropologie a zdravotvdy
<b>Vedoucí práce:</b>	RNDr. Kristína Tománková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2018

<b>Název práce:</b>	Problematika spánku jako jednoho z aspektů zdravého životního stylu v těhotenství
<b>Název v angličtině:</b>	The issue of sleep as one of the aspects of healthy lifestyle during pregnancy
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce se zabývá problematikou spánku v těhotenství. V teoretické části práce jsou shrnuty dosavadní poznatky týkající se spánku, jeho kvality, délky a změn v souvislosti s těhotenstvím. Ve výzkumné části jsou analyzovány a prezentovány výsledky dotazníkového šetření u 150 těhotných.
<b>Klíčová slova:</b>	Spánek, kvalita spánku, délka spánku, těhotenství, Pittsburský dotazník kvality spánku, porucha spánku.
<b>Anotace v angličtině:</b>	The diploma thesis deals with the issue of sleep during pregnancy. In the theoretical part of the thesis, contemporary knowledge about sleep, sleep quality, length and changes of sleep in connection with pregnancy is summarized. In the research part, the results from questionnaires filled by 150 pregnant women are analyzed and presented.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Sleep, sleep quality, sleep duration, pregnancy, Pittsburgh Sleep Quality index, sleep disorder.
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha 1: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): Form Administration Instructions, References, and Scoring Příloha 2. Dotazník Příloha 3. Potvrzení žádosti o udělení souhlasu s realizací výzkumného šetření
<b>Rozsah práce:</b>	86 s.
<b>Jazyk práce:</b>	CZ