

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Jana Hložková DiS.

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Střevní zdraví jako důležitá součást zdraví všeobecných sester

Diplomová práce

2023

Jana Hložková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana Hložková, DiS.**
Osobní číslo: **Z21329**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelská péče v interních oborech**
Téma práce: **Střevní zdraví jako důležitá součást zdraví všeobecných sester**
Téma práce anglicky: **Gut health as an important part of nurses' health**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

FERRI, Paola, Matteo GUADI, Luigi MARCHESELLI, Sara BALDUZZI, Daniela MAGNANI a Rosaria DI LORENZO. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy* [online]. 2016, **9**, 203-211 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1179-1594. Dostupné z: doi:10.2147/RMHP.S115326

KOROMPELI, Anna, Olav MUURLINK, Chara TZAVARA, Emmanouel VELONAKIS, Chrysoula LEMONIDOU a Panayota SOUTZI. Influence of Shiftwork on Greek Nursing Personnel. *Safety and Health at Work* [online]. 2014, **5(2)**, 73-79 [cit. 2022-10-13]. ISSN 20937911. Dostupné z: doi:10.1016/j.shaw.2014.03.003

LUKÁŠ, Karel a Jiří HOCH. *Nemoci střev*. Praha: Grada, 2018, 712 stran. ISBN 978-80-271-0353-9. Kapitola A.6, Střevní mikrobiom (Pavel Hrabák), s. 47-54.

SEIFERT, Bohumil, Iljase TACHEČI, Jan BUREŠ a Milan LUKÁŠ. *Dráždivý tračník: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2019*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, [2019], 1 – 13. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-88280-14-9.

VÍDEŇSKÁ, Petra. Střevní mikrobiom – fakta a mýty. *Informační bulletin*. Fons, 2020, **30(2)**, 24-27. ISSN 1211-7137. Dostupné také z: www.bulletinfons.cz/wp-content/uploads/bulletins/22020/obsah/220_09.pdf

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.**
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2023**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Střevní zdraví jako důležitá součást zdraví všeobecných sester jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. 4. 2023

Jana Hložková v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Své poděkování chci věnovat především mé vedoucí práce paní Mgr. Evě Hlaváčkové, Ph.D. za poskytnutí cenných rad, vstřícnost, ochotu, pochopení a čas, který mi věnovala při tvorbě a zpracování závěrečné práce. Poděkování patří i paní doc. Ing. Janě Holé Ph.D. za konzultaci v souvislosti se statistickým vyhodnocením dat. Rodině děkuji za podporu při studiu.

ANOTACE

Teoretická část diplomové práce obsahuje literární rešerši nejnovějších poznatků o lidském střevním mikrobiomu, jeho výzkumu, složení a ovlivňujících faktorech. Dále se práce zaměřuje na problémy způsobené směnným provozem a souvislostmi vzniku funkčních gastrointestinálních chorob u zdravotnického personálu. Průzkumná část navazuje na teoretický obsah práce a je zaměřena na výskyt střevních potíží u vybraného vzorku českých všeobecných sester pracujících na noční směny. Celou práci se prolínají poznatky vyplývající z aktuálních zahraničních studií.

KLÍČOVÁ SLOVA

zdravotní sestra, zdraví střev, celkové zdraví, funkční gastrointestinální poruchy, syndrom dráždivého tračníku, spánek

TITLE

Gut health as an important component of general nurse health.

ANNOTATION

The theoretical part of the thesis contains a literature search of the latest knowledge about the human intestinal microbiome, its research, composition and influencing factors. Furthermore, the work focuses on the problems caused by shift work and the context of the emergence of functional gastrointestinal diseases among medical personnel. The exploratory part follows on from the theoretical content of the work and is focused on the occurrence of intestinal problems in a selected sample of Czech general nurses working on night shifts. Insights from current foreign studies are intertwined throughout the work.

KEYWORDS

nurse, intestinal health, overall health, functional gastrointestinal disorders, irritable bowel syndrome, sleep

OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle a metody práce	15
1.1 Cíle průzkumu.....	15
1.2 Průzkumné otázky.....	15
1.3 Metody k dosažení cíle.....	15
Teoretická část	16
2 Výzkum mikrobiomu.....	16
2.1 Složení a vývoj mikrobiomu	18
2.1.1 Dysbióza	19
2.2 Funkce mikrobiomu	20
2.3 Ovlivňující faktory mikrobiomu	21
2.3.1 Antibiotická terapie.....	21
3 Funkční choroby	23
3.1 Vznik funkčních chorob.....	23
3.2 Funkční gastrointestinální choroby	24
3.2.1 Syndrom dráždivého tračníku.....	26
4 Zdravotní stav u všeobecných sester	28
4.1 Spánek u všeobecných sester	29
4.2 Gastrointestinální potíže u všeobecných sester.....	30
5 Studie zaměřené na střevní zdraví v období 2014–2022	32
5.1 Průřezová studie Řecko 2014.....	35
5.2 Průřezová studie Itálie 2016.....	35
5.3 Průřezová studie Saudská Arábie 2016.....	35
5.4 Průřezová studie Egypt 2017	36
5.5 Korejská prospektivní, kohortová studie 2017.....	36

5.6	Průřezová studie Korejského medicínského datového centra 2019	36
5.7	Průřezová studie v Saudské Arábii 2021	37
5.8	Průřezová studie v Číně 2021	37
5.9	Mezinárodní studie 33 zemí 2021	37
5.10	Průřezová studie v Jižní Koreji 2022.....	38
5.11	Metaanalýza 7 zemí 2022	38
	Praktická část	39
6	Metodika průzkumu a průzkumný nástroj	39
6.1	Dotazník pro hodnocení kvality spánku.....	39
6.2	Dotazník pro hodnocení symptomů dráždivého tračníku	40
6.3	Dotazník vlastní tvorby	40
6.4	Charakteristika vzorku respondentů a průzkumného prostředí.....	41
6.4.1	Zařazující kritéria.....	41
6.4.2	Vyřazující kritéria	41
6.4.3	Předvýzkum	42
7	Realizace průzkumu.....	43
7.1	Demografické a identifikační údaje	43
7.2	Zpracování dat.....	44
7.2.1	Doména střevních potíží	45
7.2.2	Doména spánek po noční směně.....	47
7.2.3	Doména subjektivního hodnocení	50
7.2.4	Údaje o respondentkách.....	52
7.3	Statistické ověřování hypotéz	57
7.3.1	Statistická analýza.....	57
7.3.2	Hypotéza	57
7.3.3	Závěr testování hypotézy	60
8	Diskuze	61

8.1	Limitace práce	64
8.2	Doporučení pro práci všeobecných sester	64
8.2.1	Zvládání stresu	65
8.2.2	Zlepšení spánkové hygieny	65
8.2.3	Zlepšení stravovacího chování	66
9	Závěr	68
10	Bibliografie	70
11	Přílohy	76

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Četnost symptomů dráždivého tračníku	45
Graf 2 Četnost symptomů nevyspaní a únava	47
Graf 3 Četnost užívání léků	48
Graf 4 Hodnocení kvality spanku a zažívání	50
Graf 5 Hodnocení zátěže v osobním a pracovním životě	51
Graf 6 Bodový graf střevní symptomy vs. kvalita spanku	59

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Souhrnná tabulka studií	33
Tabulka 2 Demografické údaje	44
Tabulka 3 Popisná statistika doména střevních potíží	46
Tabulka 4 Intervaly doména střevní zdraví	47
Tabulka 5 Popisná statistika Kvalita spanku	49
Tabulka 6 Intervaly doména spanku	49
Tabulka 7 Porovnání střevních potíží s kvalitou spanku.	50
Tabulka 8 Údaje o 15 respondentkách s nejvyšším skóre střevních potíží	55
Tabulka 9 Popisná statistika Střevní symptomy vs. Kvalita spanku	57
Tabulka 10 Test normálního rozdělení "Střevní symptomy"	58
Tabulka 11 Test normálního rozdělení "Kvalita spanku"	58
Tabulka 12 Parametrická metoda testování	59
Tabulka 13 Neparametrická metoda testování.....	60
Tabulka 14 Údaje o 15 respondentkách v nejnižším a středním skóre střevních příznaků.	82

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

HPM	Human microbiome project, projekt lidského mikrobiomu
ČR	Česká republika
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
RNA	Ribonukleová kyselina
ČMS	Česká mikrobiomová společnost
JEP	Jana Evangelisty Purkyně
B12	Kobalamin
K	Draslík
SCFA	Short chain fatty acids, mastné kyseliny s krátkým řetzcem
FBD	Functional bowel disease, funkční střevní poruchy
QOL	Quality of life, kvalita života
FD	Funkční dyspepsie
CNS	Centrální nervová soustava
SSI	Standart shift work index, index práce na směny
PSQI	Pittsburg sleep quality index, Pitsburský index kvality spánku
SSS	Severity scoring systém
FGD/FGDI	Functional gastrointestinal disorders, funkční gastrointestinální poruchy
GSRS	Gastrointestinal symptom rating scale, stupnice hodnocení gastrointestinálních příznaků
IBS	Irritable bowel syndrome, syndrom dráždivého tračníku
NSA	Nesteroidní antirehmatica
CMI	Cornell medical index, kornelův lékařský index
PO	Průzkumná otázka
H0	Nulová hypotéza

HA	Alternativní hypotéza
K-S	Kolmogorov – Smirnov test
LED	Light Emitting Diode, elektroluminiscenční dioda

ÚVOD

Lidské tělo, včetně střev, kůže a sliznic, je kolonizováno velkým množstvím mikroorganismů, souhrnně nazývaným mikrobiom. Klinický výzkum uskutečněný v průběhu posledního desetiletí vedl k získání nových poznatků o tomto společenství mikroorganismů (Dvořáková, 2018, s. 60). Vědecké pokroky odhalily, že mikrobiom není jen pasivním článkem, ale aktivně ovlivňuje více funkcí lidského těla, včetně cirkadiálního rytmu, metabolismu a imunity (Zheng, 2020, s. 492). Navzdory velkému zájmu odborníků, který je mikrobiomu v posledních letech věnován, je prakticky využitelných výstupů vzhledem k jeho obrovské rozmanitosti a analytické náročnosti, poměrně málo. Nesnadné vědecké bádání navíc ztěžuje fakt, že tisíce bakteriálních kmenů lze pouze detekovat, nikoliv kultivovat v uměle vytvořených laboratorních podmínkách. V současnosti není možno pojmenovat „ty jednoznačně příznivé“ složky mikrobiomu a naopak „ty jednoznačně neprospěšné“. I navzdory tomu se zcela bezpečně ví, že mezi lidským tělem a střevním společenstvím existuje symbióza a působení mikrobiomu na lidský organismus je mnohem významnější, než se dříve předpokládalo (Ryšávková, 2019, s. 264-266). Porušení symbiotického vztahu mikrobioty a hostitele je asociováno se vznikem, respektive průběhem zánětlivých, autoimunitních i nádorových chorob (Tláskalová, 2019, s. 98), (Kiňová - Sepová, 2017, s. 267).

Funkční poruchy střeva jsou poruchy vyskytující se všude na světě. Mohou potenciálně postihnout všechny členy společnosti. Ze všech funkčních gastrointestinálních onemocnění je syndrom dráždivého tračníku nejčastěji diagnostikovaným onemocněním, postihuje pravděpodobně jednu z pěti osob v určité fázi života (Ibrahim, 2016, s. 2). Celosvětová prevalence syndromu dráždivého tračníku vykazuje regionální odlišnosti, globální je odhadována na 11 % a evropská až na 18 % (Lukáš, 2018, s. 613). Syndrom dráždivého tračníku je onemocnění s poměrně vysokým výskytem i u zdravotnického personálu, prevalence se celosvětově pohybuje od 12,9 do 36,6 % (Liu, 2022, s. 5020). V České republice pracuje dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky za rok 2019 celkem 75 649 všeobecných sester, 4 671 praktických sester, 3 759 dětských sester a 3 710 porodních asistentek (Úzis, 2020). Všechny sestry pracující ve směnném režimu, zvláště pak v nočních směnách, jsou ohroženy fyzickými, psychickými a sociálními problémy, potvrdily to mnohé studie (Ferri, 2016, s. 203). Gastrointestinální funkční poruchy sice obvykle nevedou k závažnému poškození trávicího traktu, prognóza je z hlediska mortality a vážných

komplikací příznivá, ale nejistá z hlediska kvality života. Zátěž s funkční gastrointestinální poruchou je srovnatelná s potížemi nemocného při angíně pectoris (Lukáš, 2018, s. 613).

Přes internetový portál bylo pod hesly „lidský střevní mikrobiom Česká republika“ vyhledáno 135 studií za posledních deset let, ale žádná z těchto prací se nezabývala mikrobiomem v kontextu zdravotnického povolání. Tento omezený počet studií zaměřujících se na problematiku gastrointestinálního zdraví u českého zdravotnického personálu byl podnětem pro tuto diplomovou práci. Teoretická část diplomové práce obsahuje literární rešerši nejnovějších poznatků o lidském střevním mikrobiomu, jeho výzkumu, složení a ovlivňujících faktorech. Dále se práce zaměřuje na problémy způsobené směnným provozem a souvislostmi vzniku funkčních gastrointestinálních chorob u zdravotnického personálu. Průzkumná část navazuje na teoretický obsah práce a je zaměřena na výskyt střevních potíží u vybraného vzorku českých všeobecných sester pracujících na noční směny. Pomocí nestandardizovaného dotazníku bylo u respondentů zjišťováno, zda mají nějaké střevní potíže a jejich případná četnost. Výsledky byly následně porovnávány s kritérii pro vznik dráždivého tračníku. V rámci statistické analýzy byla provedena korelace střevních potíží s kvalitou spánku, které spolu mohou dle některých studií souviset. Celou prací se prolínají poznatky vyplývající z aktuálních zahraničních studií. V závěrečné diskuzi jsou uvedena doporučení pro všeobecné sestry pracující na noční směny.

1 CÍLE A METODY PRÁCE

1.1 Cíle průzkumu

Cílem této diplomové práce bylo zjistit přítomnost příznaků dráždivého tračníku u vzorku zdravotnických pracovníků a hledat potenciální vztahy mezi poruchami trávení a spánkovou deprivací způsobenou nočními směnami, které spolu mohou souviset.

Cíl: Zjistit jaký je výskyt gastrointestinálních potíží u sledovaného vzorku českých všeobecných sester.

1.2 Průzkumné otázky

PO1: Jaké gastrointestinální symptomy u oslovených všeobecných sester převažují?

Otázkou PO1 bylo zjišťováno, jaké střevní potíže se vyskytují u osloveného vzorku sester.

PO2: Je výskyt gastrointestinálních potíží u sledovaného vzorku českých všeobecných sester srovnatelný s výsledky studií v ostatních zemích?

Otázkou PO2 byly porovnány zjištěné výsledky průzkumu se závěry zahraničních studií.

PO3: Existuje souvislost mezi doménou zaživačích potíží a subjektivním hodnocením zažívání?

V otázce PO3 bylo zjišťováno, jak sestry subjektivně vnímají svoje střevní zdraví ve srovnání s tím, jaké uvedly potíže.

PO4: Existuje souvislost mezi gastrointestinálními symptomy a subjektivním hodnocením pracovního a osobního života?

Vzhledem k tomu, že stres má etiologickou roli pro příznaky dráždivého tračníku byla do průzkumu zařazena otázka PO4, týkající se zátěže v osobním a pracovním životě.

1.3 Metody k dosažení cíle

V teoretické části práce byla použita rešerše odborné literatury, doplněná o výsledky zahraničních studií věnujících se tématu střevního zdraví u zdravotníků.

V průzkumné části práce se jednalo o kvantitativní průzkum pomocí dotazníkového šetření.

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická rešerše diplomové práce obsahuje nejdůležitější informace o střevním mikrobiomu a jeho důležitosti pro celkové zdraví člověka. Prvních kapitoly empirické části diplomové práce obsahují informace ohledně výzkumu mikrobiomu a společenstev, které se problematikou zabývají v České republice. Samotný vliv mikrobiálního společenství na lidské zdraví, jeho vývoj od narození až po dospělost a faktory, které mikrobiom nejvíce ovlivňují, jsou obsahem dalších kapitol. Dysbióza a vybrané funkční poruchy gastrointestinálního traktu jsou nedílnou součástí této práce. Konečně navazuje úloha mikrobiomu ve vztahu ke zdravotnickému povolání, gastrointestinální potíže sester a vliv směnnosti na spánek. Informace jsou doplněny poznatky z nejnovějších studií.

2 VÝZKUM MIKROBIOMU

Schopnost přechít komplexní mikrobiální společenství a porozumět jeho dopadu na lidskou biologii je velkou výzvou pro mnoho průzkumných týmů na světě (Knight, 2017, s. 66). Výsledky studií jsou publikovány v časopisech mikrobiologie a klinické medicíny. Nejvíce publikující zemí jsou Spojené státy americké, což může souviset s programem Human Microbiome Project (HMP) zahájeným v roce 2008 (Yuan, 2021, s. 4 - 5). Celkovým posláním průzkumného projektu HMP je pochopení lidské mikroflóry a dozvědět se, jak mikrobiom ovlivňuje lidské zdraví a nemoci (Ptáček, 2016, s. 64). Druhou nejpublikovanější zemí je Čína (Yuan, 2021, s. 4 - 5). Dle internetového portálu <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> bylo dohledáno pod klíčovými slovy: „Gut microbiome Czech Republic“ celkově 263 výsledků, při omezení vyhledávání výhradně na „humánní“ byl celkový počet položek 135. Tyto práce jsou dokladem spolupráce českých vědců na výzkumu lidského mikrobiomu za posledních 10 let. Výzkum orientovaný na české zdravotníky dohledám nebyl.

Výzkum mikrobiomu v letech 2010 až 2013 byl relativně na počátku. Vědci zkoumali souvislosti mezi gastrointestinální flórou a některými chorobami, například obezitou, syndromem dráždivého tračníku nebo diabetem mellitem. Vliv užívání antibiotik na lidskou gastrointestinální flóru byl také součástí (Yuan, 2021, s. 7).

Od roku 2014 do roku 2017 pokračoval průzkum v hledání interakcí mezi lidskou gastrointestinální flórou, různými orgány a chorobami, např. játry, Parkinsonovou chorobou, revmatoidní artritidou. Dalším aktivním bodem bylo objasnit vztah mezi stravou a lidskou gastrointestinální flórou (Yuan, 2021, s. 9 - 10).

Od roku 2018 až dodnes vědci přesunuli své zaměření na gastrointestinální mikrobiální komunitu a mikrobiální diverzitu. Studie pojednávají o propojenosti gastrointestinálního mikrobiomu s imunitním systémem a jeho účincích na systémové zánětlivé reakce (Yuan, 2021, s. 10).

Než se stala dostupnou technologie DNA, byly možnosti pro studium lidského mikrobiomu omezené. Mikroby byly získávány výtěrem z úst nebo ze vzorků stolice, byly množeny v laboratoři za použití technik založených na kultivaci. Průzkumníci je pak identifikovali podle jejich charakteristik, jako je tvar, velikost a reakce na biochemické barvení (McElroy, 2017, s. 24 - 25). Kultivovatelné bakterie bylo snadné charakterizovat, protože je lze izolovaně namnožit a zkoumat, přečíst jejich genom a zjistit jejich biochemické vlastnosti. Avšak střevní mikrobiom, je z většiny tvořen tzv. nekultivovatelnými bakteriemi, tedy těmi, které jsou detekovatelné pouze pomocí molekulárně - biologických metod. Nekultivovatelné bakterie jsou obsaženy všechny v jedné směsi a zatím nebylo možno tyto informace roztrždit a správně seskládat (Vídeňská, 2020, s. 24). Nedostatek rozlišovacích znaků ztěžoval klasifikaci jednotlivých druhů a výsledky byly často nepřesné nebo omezující. Identifikován byl tedy pouze malý zlomek druhů tvořící lidský mikrobiom (McElroy, 2017, s. 24 - 25).

V polovině 70. let byla vyvinuta metoda pro sekvenování DNA a v následujících desetiletích technologie sekvenování DNA a RNA pokročily. Tyto pokroky umožnily rozsáhlé a nákladově efektivnější studie mikrobiálních komunit. Nejpoužívanější molekulární technikou používanou ke studiu mikrobiomu je profilování genu 16 S ribozomální RNA. Tato technika umožňuje detailní pohled na bakteriální komunitu žijící v místě, ze kterého je vzorek odebrán. Gen 16 S rRNA se mezi jednotlivými bakteriálními druhy liší, proto umožňuje jejich nezaměnitelnou identifikaci. Vědci porovnávají získanou bakteriální DNA se vzorky z vědeckých databází. Podle nedávného odhadu jsou k dispozici informace o sekvenování DNA pro 9 800 bakteriálních druhů. Tyto databáze jsou průběžně aktualizovány s tím, jak se objevují nové bakteriální druhy (McElroy, 2017, s. 25).

Většina průzkumů gastrointestinálního mikrobiomu je však zatím ve stádiu pokusů na zvířatech a výsledky studií na zvířatech nelze přímo aplikovat na člověka. Aby nebyl budoucí výzkum takto limitován, musí být založen na výsledcích předchozích v souladu s novými technologiemi (Yuan, 2021, s. 10).

Nové poznatky o vývoji mikrobiomu se uplatňují i v České republice. Velký přínos pro výzkum mikrobiomu měl světově uznávaný český profesor MUDr. Jaroslav Šterzl.

Založil v 60. letech minulého století gnotobiologickou laboratoř v mikrobiologickém ústavu Akademie věd ČR. Laboratoř byla jednou ze tří na světě, kde vědci využívali bezmikrobní zvířecí modely pro studium vlivu nepatogenních bakterií na imunitu a zdraví. Používali experimentální modely lidských chorob a zkoumali, jak se bakterie uplatňují při vzniku a vývoji chorob a jak je možné nemoci ovlivnit (D Test, 2021, s. 51).

V roce 2019 byla nově ustanovena Česká mikrobiomová společnost (ČMS) pod záštitou České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČSL JEP). Společnost sdružuje odborníky z mikrobiologie, molekulární biologie, gastroenterologie, neurologie, onkologie, psychiatrie a další. Jedním z hlavních cílů společnosti je seznámit laickou veřejnost s problematikou mikrobiomu, jeho vlivu na zdraví a vznik nemocí. A také zabránit šíření nepravdivých či zavádějících informací a nevědeckých přístupů. Na internetových stránkách České mikrobiomové společnosti lze dohledat nejenom validní informace, ale taktéž se dočíst stanoviska např. k užívání probiotik a mnoho dalšího (Videňská, 2020, s. 26). Začátkem března 2020 proběhla první odborná konference této společnosti, předsedkyně ČMS se stala mikrobioložka, profesorka Helena Tláskalová - Hogerová (Zdravotnictví a medicína 2020, s. 40). Světový den mikrobiomu připadá každoročně na 27. června, celosvětově se slaví od roku 2018 a má upozornit odborníky i laiky na význam mikrobiomu na naše zdraví. Česká mikrobiomová společnost se od roku 2020 každoročně připojuje k oslavám Světového dne mikrobiomu pořádáním osvětových akcí pro širokou veřejnost i odborné semináře (ČMS, c2023).

Mikrobiota je seskupení všech mikroorganismů, které se nacházejí uvnitř a na povrchu lidského těla. Z hlediska lokalizace pak rozlišujeme mikrobiotu kožní, orální, dýchací, vaginální, střevní a další. Nejrozmanitější a zároveň nejvíce studovanou mikrobiotou je mikrobiota střevní (Ryšávková, 2019, s. 263). Střevní mikrobiota je společenstvím komenzálních, symbiotických i patogenních mikroorganismů osídlujících lidské střevo. Pojem „střevní mikrobiom“ v širším slova smyslu zahrnuje střevní mikroorganismy spolu s jejich genetickou informací (Lukáš, 2018, s. 47). Dnes se termíny mikrobiom a mikrobiota používají zástupně (D Test, 2021, s. 51).

2.1 Složení a vývoj mikrobiomu

Komplexní ekosystém střevního mikrobiomu se skládá se z bakterií, virů, archebakterií, jednobuněčných eukaryot a kvasinek. Díky poměrně jednoduché identifikaci jsou právě bakterie nejzkoumanějšími z nich. Analýza potvrdila přítomnost nejméně 40 000

bakteriálních druhů ve střevě, které v sobě nesou spolu přibližně 9,9 miliónů genů (Šoltysová, 2021, s. 89). Bakterie dohromady tvoří více než 70 % mikrobioty dospělého člověka, většina bakterií ve střevě (až 99 %) jsou anaeroby (Gomaa, 2020, s. 2020), (Tláskalová, 2019, s. 99).

V průběhu gastrointestinálního traktu se složení mikrobiomu výrazně mění. Žaludek, duodenum a ileum nedosahuje v koncentraci mikroorganismů hodnot vyšších než 10^4 – 10^8 /ml aspirátu. Zejména v horních partiích trávicího traktu se často jedná o mikroorganismy přijaté potravou, nikoli o organismy osídlující trvale střevo. Přežití zde mikroorganismům znesnadňuje přítomnost žaludeční kyseliny, případně žluči a vysoká rychlost pasáže navíc komplikuje osídlení sliznic. V žaludku a duodenu jsou dominujícími kmeny Laktobacily, Streptokoky a Enterokoky. V tenkém střevě diverzita mikrobiomu vzrůstá, zastoupení mikroorganismů je zde rozšířeno o Klostridie a Bakteroidy (Lukáš, 2018, s. 48).

V tlustém střevě dosahuje hustota i diverzita mikrobiomu svého maxima, v gramu střevního obsahu zde najdeme až 10^{12} převážně grampozitivních anaerobních bakterií (Tláskalová, 2019, s. 98). Střevní obsah zde prochází pomaleji a poskytuje mikrobům více času na množení. Kromě toho má tlusté střevo v porovnání s tenkým střevem neutrálnější až zásadité pH, což je výhodné prostředí pro mnoho mikrobů. (Lukáš, 2018, s. 48).

Základní srovnávací studie přinesly zjištění, že složení mikrobioty je u člověka jedinečné (Tláskalová, 2019, s. 99). Bakteriom je pro jedince tak typický, že ho lze použít v kriminalistice podobným způsobem jako otisky prstů. Tato nová kriminalistická metoda se nazývá paleomikrobiologie, zkoumá mikrobiom z posledních čtyř hodin zpětně (Honzák, 2017, s. 61).

Mikrobiom se vyvíjí dle geologické polohy, životního prostředí, životního stylu, genetiky a stravovacích zvyklostí (Gomaa, 2020, s. 2025). Ačkoli tedy existuje interindividuální variabilita ve složení bakteriálního společenství, zastoupení konkrétních druhů je poměrně zachováno (Kiňová - Sepová, 2017, s. 268). Obecně platí, že gastrointestinální mikrobiom je tvořen čtyřmi hlavními bakteriálními kmeny. Populaci nejčetněji tvoří: Firmicutes, Bakteroidy, Aktinobakterie a Proteobakterie. Zdravý jedinec je s nimi v optimálním případě v symbiotickém vztahu (Gomaa, 2020, s. 2020), (Lukáš, 2018, s. 48).

2.1.1 Dysbióza

Zdravý střevní mikrobiom je charakterizován vysokou různorodostí a relativní stabilitou. Stabilita vyjadřuje schopnost mikrobiálního společenství odolat změnám v prostředí a vrátit se do stavu rovnováhy (Kiňová - Sepová, 2017, s. 270). Stav, kdy dochází ke kvalitativním

a kvantitativním posunům střevní mikroflóry, změně její metabolické aktivity anebo distribuce, nazýváme dysbiózou. Pro dysbiózu je typická ztráta diverzity mikrobiomu, snížení zastoupení komenzálních mikrobů nebo nárůst podílu patogenních bakterií (Lukáš, 2018, s. 48), (Kiňová - Sepová, 2017, s. 270). Přerůstají zejména kmeny bakterií *Escherichia coli*, *Shigela*, *Salmonella*, *Enterokoky* a *Clostridium difficile*. Porovnání diverzity mikrobiálního společenství mezi různými jedinci vedlo k asociaci s různými patologickými stavy (Gomaa, 2020, s. 2025). Ukazuje se, že dysbióza je nalézána nejen u gastrointestinálních, ale i u některých metabolických, nádorových nebo dokonce psychiatrických onemocnění (Lukáš, 2018, s. 48). Zůstává však otevřena zcela zásadní otázka, zda je dysbióza příčinou, asociací nebo důsledkem patologického stavu (Tláskalová, 2019, s. 100).

2.2 Funkce mikrobiomu

Mikroorganismy jsou pro člověka nesmírně důležité (Kajaba, 2020, s. 23). Střevní stěna je prvotním rozhraním mezi střevním mikrobiomem a našim tělem. Střevní diverzita hraje důležitou úlohu při vývoji vrozené imunity, v oblasti střeva se vyskytuje 70 - 80 % imunitních buněk člověka. Důležitou úlohu hraje také v udržování homeostázy střevního epitelu a schopnosti organismu vyrovnat se s náloží antigenů přijatých potravou. Formuje růst epitelových buněk střeva, chrání sliznice a mnoho komenzálních bakterií produkuje antimikrobiální látky, které brání obsazení sliznice patogenními bakteriemi a zároveň s nimi soupeří o přítomné nutrienty (Videňská, 2020, s. 25), (Lukáš, 2018, s. 49). Mikrobiální metabolity mají schopnost prostupovat střevní bariérou, absorbovat se do krevního řečiště, které je transportuje do jiných orgánů. Tímto mechanismem mohou mimo jiné ovlivnit vývoj a zrání imunitních buněk a mít tak vliv na vrozenou imunitní odpověď i v jiné části těla (Videňská, 2020, s. 25).

Střevní prostředí je klíčové pro metabolismus žlučových kyselin, metabolismus glukózy a cholesterolu, hraje zásadní roli při syntéze vitamínů (B_{12} , K, kyseliny listové, pantothenové a biotinu). V tlustém střevě mikrobiota metabolizuje vlákninu, z níž se fermentací vytvářejí mastné kyseliny s krátkým řetězcem. Znamé pod zkratkou SCFA (short chain fatty acid) podporují glukoneogenezi a jsou důležitými mediátory osy mikrobiom-střevo-mozek. Změny metabolismu SCFA bývají dávány do souvislosti s vznikem syndromu dráždivého tračníku (Lukáš, 2018, s. 49).

2.3 Ovlivňující faktory mikrobiomu

Střevní mikrobiom je ovlivňován souborem nejrůznějších faktorů, jejichž dopad převládá nad genetikou. Tyto environmentální faktory, včetně stravy, užívání antibiotik, životní styl a další jsou potenciálními spouštěči zánětlivých a autoimunitních onemocnění. V současnosti jsou nejlépe prozkoumanými ovlivňujícími faktory antibiotická léčba a strava (Zheng, 2020, s. 496).

Budoucí složení gastrointestinálního mikrobiomu je primárně ovlivněno procesem porodu a událostmi krátce po něm (McElroy, 2017, s. 25). Z tohoto hlediska je důležitý způsob porodu, zda jedná o porod porodními cestami nebo o císařský řez, což přináší podstatné rozdíly v osídlení střevní mikrobioty u novorozence (Kajaba, 2020, s. 23 - 24). Přejedem porodními cestami dítě dostává do kontaktu s vaginální, střevní a kožní mikroflórou matky a jeho trávicí trakt osidlují zástupci rodů *Laktobacilů*, *Prevotella* a *Sneathia*. Na druhé straně, děti narozené císařským řezem mají prvotní mikrobiotu tvořenou bakteriemi rodu *Stafylokokus*, *Corynebakterium* a *Propionibakterium*, která je podobná bakteriálním komunitám osídlujícím pokožku. Tato prvotní mikrobiota přetrvává v trávicím traktu během prvního roku života (Kiňová - Sepová, 2017, s. 268), (Lukáš, 2018, s. 48). Vedle způsobu porodu má pro optimální vývoj střevní mikrobioty novorozence rozhodující význam kojení, které plní i mimořádně důležitou imunologickou funkci. Z toho tedy vyplývá, že fyziologický porod a kojení jsou nejlepšími předpoklady pro vytvoření zdraví prospěšné mikrobioty, a to nejen v dětství, ale i v dospělosti (Kajaba, 2020, s. 23). Složení střevního společenství se stabilizuje v prvních dvou až třech letech života, během nichž se mění a vyvíjí. V průběhu dalšího života, pak zůstává složení hlavních bakteriálních druhů (přibližně dvě třetiny mikrobioty) poměrně stabilní (Tláskalová, 2019, s. 99). Všechny faktory, které ovlivňují mikrobiom, mají pravděpodobně největší dopad v tomto vývojovém časovém okně. Některé faktory mají menší či větší vliv na mikrobiální složení ve všech fázích života. Jedním z nejzávažnějších způsobů, jak ovlivnit mikrobiom, je užívání antibiotik (Knight, 2017, s. 74).

2.3.1 Antibiotická terapie

Rozšířené používání antibiotik začalo ve 40. letech 20. století velkovýrobou penicilinu. Infekce, které připravily do té doby o život tisíce lidí, již nebyly tak nebezpečné, což vedlo k označení antibiotik jako „záračných“ léků. Jejich nevhodné a nadměrné použití vede k řadě vážných zdravotních následků. Zejména u dětí je používání antibiotik celosvětově problémem veřejného zdraví. Běžná onemocnění dětského věku jako jsou průjemy a infekce horních cest dýchacích, jsou způsobeny virem, nikoli bakteriemi, proto je předepisování antibiotik v těchto

případech obvykle zbytečné a neúčinné. Vzhledem k tomu, že první tři roky života jsou rozhodující pro zrání střevního mikrobiomu, léčba antibiotiky v tomto období má potenciál způsobit geny antibiotické rezistence na dlouhou dobu. Antibiotická léčba u dětí je spojena se zvýšeným výskytem některých chorob, například zánětlivým onemocněním střev, obezitou, astmatem, alergiemi nebo diabetem mellitem. U většiny jmenovaných onemocnění se v posledních desetiletích zvýšila prevalence a všechna jsou dle studií spojována s dysbiózou (Knight, 2017, s. 73 - 74). Z dlouhodobého hlediska antibiotika způsobují snížení bakteriální různorodosti. Pokud se mikrobiom zotaví po terapii antibiotiky, stále zůstává přítomna snížená schopnost odolávat kolonizaci cizorodým bakteriím, které mohou přerůst v komenzální mikrobiotu a způsobit trvalé změny ve struktuře mikrobiomu. Obnovení předchozí komunity je vysoce individuální, závisí i na druhu antibiotika a délce jeho dávkování (Gomaa, 2020, s. 2024). Terapie antibiotiky tedy eliminuje patogenní i prospěšné mikroby a způsobuje nerovnováhu střevní mikroflóry, které se nazývá dysbióza a pravděpodobně je oslabena i schopnost eliminovat patogeny (Kiňová - Sepová, 2017, s. 270).

3 FUNKČNÍ CHOROBY

Dnešní medicína se svou pečlivou diagnostikou zná mnoho nemocí, jež mají pro svou neuchopitelnost přívlástek idiopatický či esenciální – tedy „vzniklé z neznámých příčin“ či „samostatně vzniklý“. Většina odborníků a široká veřejnost se nad tím už ani nepozastavuje. V několika málo případech medicína pokorně říká: „Ještě nejsme tak daleko a je otázkou budoucnosti rozpoznat příčiny (Klímová, 2015, s. 22).

3.1 Vznik funkčních chorob

Problematika vzniku funkčních chorob by neměla být vnímána jako úzký okruh nemocí, při kterých jsou tělesné obtíže a projevy podmíněné duševním stavem člověka. Z hlediska širšího chápání se jedná o komplexní pohled na člověka (Klímová, 2015, s. 25). Celostní pohled vychází z propojení základních aspektů lidského bytí – těla (biologické roviny), duše (psychické roviny), vztahovosti (sociální roviny) a duchovna (spirituální roviny). Můžeme se setkat s označením bio-psycho-sociálně-spirituální přístup, který se dívá na člověka ze zmíněných čtyř základních úhlů (Orel, 2014, s. 28 - 29). Jako synonymum komplexního pohledu na člověka je často uplatňován výraz psychosomatika, původem z řeckého slova psýché – duše a sóma – tělo. Jedná o pojem všeobecně používaný a známý, avšak v užším slova smyslu ukazuje pouze na dvě stránky lidské existence (Orel, 2014, s. 30). Komplexní přístup zohledňuje všechny výše jmenované aspekty života a nemoci, které jsou vzájemně propojené, neoddělitelné a na sobě závislé. Z toho vyplývá, že neexistuje čistě „tělesná“ choroba, která by neměla interakci v dalších rovinách. Avšak tyto čtyři zdroje nemoci nejsou vždy stejně silné, některé stavy mohou a mají prioritně tělesné pozadí, jinde hraje větší úlohu psychika nebo vztahy (Orel, 2014, s. 28 - 29). Zpočátku taková dysbalance nemusí být zjevná, přestože víme, že se propaguje dále skrze energetické dráhy. Následně se projeví jako porucha v buněčných funkcích vzdálených orgánů a potencuje další projevy v našem těle (Klímová, 2015, s. 25).

Tělesné zakotvení nemocí, kterému se klinická medicína věnuje, je nepopiratelné, okolnosti biologie, chemie a genetiky jsou v otázkách tělesných nemocí velmi mocné a silné, ale nikoli jediné vstupující faktory. Důležitá je znalost širších souvislostí nemoci, které mohou prospět tím, že posílí postupy dosud vnímané spíše jako intuitivní (Honzák, 2017, s. 200), (Orel, 2014, s. 29).

3.2 Funkční gastrointestinální choroby –

Functional gastrointestinal disorders (FGD/FGDI)

Některé publikace funkční gastrointestinální choroby označují jako chorobné stavy projevující se poruchami trávení bez prokazatelné organické, biochemické, ultrazvukové či endoskopické anomálie (Lukáš, 2018, s. 609). Absence patologie metodami konvenčního testování je podmíněná větší četností faktorů podílejících se na vzniku a také omezenými možnostmi přístupu do dlouhé a členité trávicí trubice. Je možné, že v budoucnu se zpřesněním diagnostiky bude možné specifické změny najít. (Lukáš, 2018) také uvádí, že nepřítomnost organických změn může být relativní, s rostoucím pochopením těchto stavů se dozvídáme, že za vznikem stojí změny v komunikaci mezi mozkiem a střevem (Lukáš, 2018, s. 609). Dle (Sperber, 2021) jsou nyní nově funkční gastrointestinální poruchy nazývané poruchami interakce střeva a mozku (Sperber, 2021, s. 100).

Funkční gastrointestinální poruchy postihují duté orgány jako je jícn, žaludek, tlusté i tenké střevo, rektum, žlučník a žlučové cesty. Hladká svalovina těchto orgánů obsahuje pleteně vegetativního nervového systému a receptory příbuzné těm v centrálním nervovém systému. V oblasti střeva nacházíme přibližně tisíckrát méně nervových buněk než v mozku, ale stále se jedná o sto milionů buněk. Tvzení, že střevo je naším druhým mozkiem, patří z anatomického pohledu, mezi pravdivější tvzení. Mezi mozkiem a střevem probíhá obousměrná komunikace přes pět komunikačních cest - neuroanatomickou, neuroendokrinní, imunitní, skrze mikrobiální metabolity a pomocí slizniční a hematoencefalické bariéry. Závislost útrobního a centrálního nervového systému je tedy evidentní. Porušená regulace v podkorových centech mozku se přenáší nervovými drahami do trávicího traktu, kde se projevuje jako porucha funkce orgánu či systému. Porucha tedy není jen v samotném orgánu, ale i v jeho řízení. Význam má celá řada neurotransmiterů například acetylcholin a noradrenalin či gastrointestinální hormony jako je gastrin, sekretin, cholecystokinin, glukagon, somatostanin a další (Lukáš, 2018, s. 610 - 611; 613).

Další významnou roli v etiopatogenezi funkčních trávicích poruch mají změny v gastrointestinální sekreci a motilitě, porušená bariérová funkce sliznic a nárůst zánětlivých změn. Zánětlivé změny jsou sledovány v tlustém i tenkém střevě, jedná se o zvýšené hladiny sérových prozánětlivých cytokinů, vyšší počty lymfocytů a mastocytů. Mohou mít vliv také malabsorpce žlučových kyselin, změny mikrobiomu tračníku a bakteriální přerůstání

v tenkém střevě. Riziko vzniku je zvýšeno po akutní gastrointestinální infekci a předcházející antibiotické terapii (Seifert, 2019, s. 3).

Funkční gastrointestinální poruchy jsou klasifikovány podle symptomů, kritéria pro jejich diagnostiku jsou publikována Římskou nadací a jsou aktualizována prostřednictvím revizí každých 6 - 10 let (Lim, 2017, s. 3331). Římská nadace je nezisková organizace, která se stará o dostatek relevantních dat při diagnostice a léčbě poruch střevní a mozkové interakce. Nyní je v platnosti Římská klasifikace IV, je vyvrcholením úsilí 117 mezinárodně uznávaných lékařů a vědců, představitelů 23 zemí. Výbor Římské nadace v naději očekává, že tyto nové informace poslouží v nadcházející dekádě klinickým lékařům i vědcům. Současný klasifikační systém (Řím IV) rozděluje FGD na 33 poruch u dospělých a 20 dětských poruch, přičemž nejběžnějšími podtypy jsou syndrom dráždivého tračníku (IBS) a funkční dyspepsie (FD) (Fikree, 2021, s. 44), (Dvořáková, 2018, s. 60). Tato práce se dále věnuje pouze syndromu dráždivého tračníku.

Funkční poruchy střeva se projevují pestrými obtížemi, které mají souvislost s příjmem, zpracováním potravy i vyprazdňováním. Nemocný si obvykle stěžuje na různé nespecifické potíže, charakteristické dominantní příznaky jsou: bolest břicha, nadýmání a střevní distenze. Dle (Lukáš, 2018, s. 613) si každý pátý pacient s funkčními trávicími obtížemi stěžuje nejčastěji na bolest břicha či diskomfort.

Léčba zahrnuje komplexní přístup včetně změny životního stylu, stravy, řešení psychologických komorbidit a farmakologickou terapii podle symptomů (Fikree, 2021, s. 44). Prognóza je z hlediska mortality a vážných komplikací příznivá, ale nejistá z hlediska kvality života, zejména u pacientů, kde potíže trvají několik let a léčba nepřináší úlevu. Při testování screeningu kvality života je zátěž s funkční gastrointestinální poruchou srovnatelná s potížemi nemocného s angínou pectoris (Lukáš, 2018, s. 613). Stres může zhoršit symptomy funkční trávicí poruchy prostřednictvím účinků na CNS (Lim, 2017, s. 3331).

3.2.1 Syndrom dráždivého tračníku (Irritable bowel syndrome - IBS)

Syndrom dráždivého tračníku je jedna z nejčastějších, funkčních poruch trávicího traktu doprovázená opakovanou bolestí břicha v souvislosti s defekací nebo se změnami střevní funkce. Syndrom dráždivého tračníku má 4 typy:

- s převládající zácpou,
- s převládajícím průjmem,
- se smíšenými příznaky,
- neklasifikovatelný (Lukáš, 2018, s. 674).

Kromě bolesti břicha bývá klinický obraz poměrně pestrý, charakteristické jsou různé kombinace základních symptomů trávicích poruch (Seifert, 2019, s. 3). Mezi symptomy poruch dolní části gastrointestinálního traktu patří: bolest v dolní části břicha, průjem, tenesmus, zácpa nebo nepravidelná stolice. Mohou být křeče, meteorismus i flatulence (Lukáš, 2018, s. 613 - 614). Kromě gastrointestinálních příznaků pacienti trpí častěji některými extra-intestinálními symptomy, jako jsou zvýšená únava, bolesti hlavy, svalů, kloubů, poruchy spánku, dráždivý močový měchýř, dysmenorea nebo poruchy sexuálních funkcí. Častější jsou také úzkosti a deprese (Seifert, 2019, s. 3)

Etiopatogeneze je multifaktoriální, významnou roli hrají vlivy zevního prostředí, psychosociální vlivy, osobnostní charakteristiky, spouštěčem obtíží může být také stres (Seifert, 2019, s. 3). Syndrom dráždivého střeva se vyskytuje u všech věkových kategoriích, včetně dětí, ženy jsou postiženy 1,5 - 3x častěji než muži. U 50 % postižených jsou pozorovány první symptomy ve věku nižším než 35 let, jen u osob starších 50 let je výskyt nižší (Seifert, 2019, s. 3). Globální prevalence IBS se regionálně liší je odhadováno, že celosvětově se prevalence pohybuje okolo 11,2 %, u evropské populace až 18 %. Incidence je kolem 200 na 100 000 světové populace (Lukáš, 2018, s. 613). Avšak údaje o výskytu tohoto onemocnění jsou značně nepřesné, podíl nemocných, kteří své symptomy konzultují s lékařem primární péče, je malý, odhaduje se mezi 10 - 50 %. Menší část (asi 2 %) navštíví specialistu gastroenterologa (Seifert, 2019, s. 3).

Pro diagnózu dráždivého tračníku neexistují žádné specifické testy. Diagnostika zahrnuje čtyři základní faktory: především klinickou anamnézu, fyzikální vyšetření, minimum laboratorních testů a v indikovaných případech kolonoskopii (Dvořáková, 2018, s. 59). V současnosti neexistuje jediná dostupná fyzikální, laboratorní nebo zobrazovací vyšetřovací metoda, která by diagnózu stanovila přímo. Dráždivý tračník by měl být diagnostikován

na základě subjektivních příznaků a jejich korelaci s platnými diagnostickými kritérii (Seifert, 2019, s. 3). Diagnostickými kritérii jsou rekurentní abdominální bolest a alespoň dvě následující:

- změny frekvence vyprazdňování,
- vztah k defekaci,
- změny formy stolice (Lukáš, 2018, s. 674), (Seifert, 2019, s. 3).

U syndromu dráždivého střeva je nutná přítomnost bolesti břicha. Bolest se vztahuje k pohybům střev. Břišní diskomfort je dnes podle aktuální Římské klasifikace vylučován, protože je nespecifický a má v různých zemích různý význam. Potíže mohou být konstantní, intermitentní, modifikované tělesnou námahou, jídlem, peristaltikou, psychikou, stresem nebo léky. Jejich výskyt by měl být zaznamenán nejméně jednou týdně v posledních třech měsících se začátkem symptomatologie nejméně 6 měsíců před stanovením diagnózy (Seifert, 2019, s. 3 - 4), (Lukáš, 2018, s. 674).

Onemocnění má poměrně vysokou prevalenci i u zdravotnického personálu, celosvětově se pohybuje od 12,9 do 36,6 % (Liu, 2022, s. 5020). Zdravotní sestry představují důležitý článek v oblasti zdravotnictví, který je v úzkém kontaktu s pacienty (Ibrahim, 2016, s. 2). Proto je nezbytné, aby sestry byly fyzicky a psychicky schopny poskytnout bezpečnou a efektivní ošetrovatelskou péči. To však nemusí být vždy samozřejmé, protože stárnoucí pracovní síla a vysoce stresové prostředí vedou k tomu, že více sester pracuje s vlastními zdravotními problémy, což ovlivňuje kvalitu poskytované péče, produktivitu práce a následnou fluktuaci sester (Zhou, 2017, s. 312 - 313). Syndrom dráždivého tračníku sice neohrožuje život, ale může vést ke snížení pracovní efektivity a ovlivňuje řadu aspektů kvality života: běžné denní aktivity, společenské vztahy, zaměstnání, koníčky, sexuální aktivitu. V neposlední řadě ovlivňují pocity sebevědomí, emoce a obavy o zdraví (Seifert, 2019, s. 3).

4 ZDRAVOTNÍ STAV U VŠEOBECNÝCH SESTER

Práce na směny je běžnou charakteristikou dnešní moderní společnosti. V současné době téměř jedna pětina celosvětové pracovní síly pracuje na směny. Přičemž v Evropské unii je přibližně 19 % zaměstnanců v nočních směnách (Korompeli, 2014, s. 73). Někteří autoři identifikovali maladaptivní syndrom související s prací na směny, projevující se zhoršeným spánkem/bděním, gastrointestinálními poruchami a zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění. V průřezových studiích byly tyto poruchy související s prací na směny hlášeny s četností od 24,4 % do 44,3 % (Ferri, 2016, s. 204).

Zdravotnický personál je z velké části tvořen zaměstnanci ve dvou nebo třisměnném pracovním režimu tak, aby bylo zajištěno plné dvacet čtyřhodinové pokrytí provozní doby (Korompeli, 2014, s. 73). Ve dnech volna se pak zdravotníci snaží přizpůsobit běžným denním aktivitám a normálnímu nočnímu spánku (Sun, 2019, s. 11). Většina fyziologických procesů v lidském těle je ovlivňována aktivitou během dne a nečinností během noci, tj. cirkadiánním rytmem. Stresové hormony, jako jsou katecholaminy a kortizol, jsou typicky uvolňovány v nejvyšších koncentracích ve dne a v minimální koncentraci v noci, kopírují tedy denní rytmus (Lane, 2020, s. 6 - 7). Zatímco práce na směny udržuje kontinuitu péče, současně narušuje cirkadiánní rytmus a mění sekreci hormonů vlivem nepravidelných cyklů spánku a bdění (Hwang, 2022, s. 1). Zdravotnické povolání mnoha způsoby ovlivňuje život a zdraví pracující populace. Obecně platí, že zaměstnanci pracující na směny mívají problémy ve čtyřech hlavních oblastech způsobených desynchronizací cirkadiánních rytmů (Korompeli, 2014, s. 73).

První souvisí se zvýšenou únavou a ospalostí způsobenou sníženým množstvím spánku, následkem je kumulativní spánkový dluh (Korompeli, 2014, s. 73). Tento fakt je podrobněji popsán v následující kapitole č. 4.1 Spánek u všeobecných sester.

Druhý okruh se týká celkového zdraví. Zaměstnanci pracující na směny jsou náchylní k horšímu zdravotnímu stavu (Korompeli, 2014, s. 73). Mezi zdravotní problémy související s prací na směny, patří zejména kardiovaskulární choroby, trávicí, metabolické, psychické poruchy a nádory (Hwang, 2022, s. 1).

Třetí oblast zájmu se týká rodinného a společenského života. Zaměstnanci, kteří pracují na směny, mají zpravidla horší rodinné a sociální vztahy, protože jejich pracovní doba se často překrývá s dobou obvykle věnovanou rodinným a společenským povinnostem (Korompeli, 2014, s. 73).

Čtvrtý bod se týká kvality samotné práce a z ní odvozené spokojenosti (Korompeli, 2014, s. 73). Na všechny všeobecné sestry po čase doléhá vysoká profesní zátěž, mohou být konfrontovány s duševně vypjatými událostmi při samotném výkonu svého povolání, jako je směnnost, práce přesčas, pohotovostní služby, akceptace rychlých změn v pracovním režimu, roky chybějícího personálu, vysoká míra zodpovědnosti, velké množství nemocných, situace extrémního utrpení, nedostatek pracovních pomůcek, riziko epizod verbální anebo fyzické agrese, potencionální riziko nákazy a mnoho dalšího. Tyto a další výzvy, kterým každodenně čelí kladou na zdravotní sestry vysoké nároky (SPIS, b.r.). Cirkadiánní disharmonie a spánková deprivace způsobená neustálými směnami sama o sobě nepříznivě ovlivňuje nervový systém a vede k psychickým poruchám, včetně deprese, úzkosti a stresu (Hwang, 2022, s. 2).

4.1 Spánek u všeobecných sester

Spánek je základní lidskou potřebou a je spojen s důležitými fyziologickými a behaviorálními změnami (Zhou, 2017, s. 312). Prevalence poruch spánku u sester v nočních směnách se pohybuje okolo 32 % - 37 %. Největším problémem je chronická spánková deprivace, špatná kvalita spánku nebo malé množství hodin spánku po noční směně (Korompeli, 2014, s. 78). Hlavními faktory ovlivňujícími kvalitu spánku zdravotníků jsou pohlaví, věk, charakteristiky osobnosti, počet a délka nočních směn, možnost spánku během noční směny, typ směny a spánková hygiena (Feng, 2021, s. 2124).

Co se týká počtu a délky nočních směn, zákoník práce č. 262/2006 Sb. vymezuje noční směnu takto: „Noční směna je definována jako práce konaná mezi 22. a 6. hodinou, délka směny zaměstnance pracujícího v noci nesmí překročit 8 hodin v rámci 24 hodin po sobě jdoucích. Průměrná délky směny zaměstnance pracujícího v noci vychází z pětidenního pracovního týdne. Např. tři 12hodinové směny v týdnu se rozpočtou do 5 dnů. Pracovní doba zaměstnanců s vícesměnným a nepřetržitým pracovním režimem činí 37,5 hodiny týdně.“ (Tomšej, 2020, s. 16; 45)

Dlouhodobá práce na noční směny způsobuje nesoulad cirkadiánního rytmu lidského těla s vnějším prostředím, což způsobuje poruchy sekrece hormonů (Feng, 2021, s. 2129). Hladiny melatoninu jsou nejvyšší během noci a dosahují maxima mezi první až čtvrtou ranní (Feng, 2021, s. 2129). Práce v noci tedy posune cyklus spánku a bdění, překlopí dobu aktivity a dobu vystavení světlu od normálu a ovlivní tak uvolňování stresových hormonů. Jejich zvýšené hladiny způsobují u nočních pracovníků zvýšenou stresovou reakci (Korompeli, 2014, s. 78).

Únava spojená s nočními směnami snižuje výkonost, vede k užívání psychofarmak, může zvýšit riziko lidských chyb (Ferri, 2016, s. 204). Zvýšené riziko pochybení zaviněné lidským faktorem nastává mezi druhou až čtvrtou hodinou ráno, kdy má organismus své nejslabší chvíle. Tato doba je literaturou uváděna jako druhé hluboké „dno“ celkové výkonnosti, pozornosti, bdělosti (Honzák, 2017, s. 183). Noční pracovní úkoly vyžadující vysokou kognitivní zátěž a pozornost jsou v tuto dobu náchylnější k chybovosti kvůli snížené úrovni bdělosti. Omyly pracovníků v nočních směnách jsou o 30 % vyšší než u pracovníků na denní směny (Ferri, 2016, s. 204). Druhý kritický úsek je hodinu až dvě po poledni. V této době je totiž první „dno“ celkové výkonnosti, pozornosti a bdělosti. Potřeba kratšího spánku či odpočinku mezi jednou a druhou odpoledne nesignalizuje žádnou závažnou poruchu, je zcela fyziologický, pokud jedinec netrpí skutečně spánkovou poruchou (spánková apnoe) (Honzák, 2017, s. 183).

4.2 Gastrointestinální potíže u všeobecných sester

Trávicí enzymy jsou také vylučovány cyklickým způsobem a obvyklá doba jídla a hladovění při noční práci jsou v disharmonii s tímto cyklem (Zhou, 2017, s. 318). Nesprávné biologické sladění, vlivem práce na směny, ovlivňuje funkce trávicího traktu, včetně jeho motility, absorpce živin, střevní permeability, produkce hormonů a žaludeční kyseliny (Hwang, 2022, s. 8). Na vzniku se může podílet několik dalších faktorů, například druhy konzumovaných potravin, léky, stres a menstruační cyklus u žen (Ferri, 2016, s. 204).

Trávicí potíže a symptomy se častěji vyskytují u sester pracujících na směny. Pracovníci na směny pocítují změny ve stravovacích zvyklostech, například úplným nebo nepravidelným vynecháním jídel, konzumací v neobvyklé době, zvýšeným příjmem tuků a konzumací kofeinu. Tyto návyky mají za následek změny v aktivitě a funkci trávicí soustavy, což vede ke zvýšeným problémům (Hwang, 2022, s. 1). (Zhou, 2017) uvádí, s jakými nejčastějšími problémy se zdravotníci potýkají: obezita s přidruženým kardiovaskulárním onemocněním a šestinásobný nárůst výskytu gastrointestinálních poruch, jako jsou peptické vředy, poruchy trávení, nevolnost, průjem a zácpa (Zhou, 2017, s. 318). Mezinárodní agentura pro průzkum rakoviny pod záštitou Světové zdravotnické organizace potvrdila, že existuje dostatek důkazů na podporu tvrzení, že práce na směny jako hlavní narušitel cirkadiálního rytmu je pravděpodobným karcinogenem. U žen je to v první řadě karcinom prsu (Honzák, 2017, s. 186). Údaje ze studie Nurses Health Study ukázaly, že zdravotní sestry, které pracovaly alespoň tři noční směny za měsíc po dobu 15 nebo více let, měly výrazně vyšší riziko rozvoje kolorektálního karcinomu ve srovnání se sestrami, které nikdy

nepracovaly na noční směny (Nojkov, 2010, s. 842 - 843). U vnímavých osob se stávají rizikovými tři noční směny za měsíc (Ferri, 2016, s. 208 - 209).

Gastrointestinální problémy jsou často zlehčovány, protože nezpůsobují organické poškození. Je pravděpodobné, že jsou tyto symptomy u zdravotníků ignorovány a jejich závažnost není rozpoznána (Hwang, 2022, s. 9). Proto je nutné u sester pracujících na směny tyto symptomy identifikovat a zvážit způsoby, jak je redukovat. Zaměstnavatelé i sami zdravotníci by se měli zajímat o poruchy trávení a vynaložit úsilí na odhalení a zvládnutí těchto stavů (Hwang, 2022, s. 1 - 2). Výsledky studií naznačují, že zdravotní sestry potřebují zvláštní pozornost kvůli vyššímu riziku jak pracovní nespokojenosti, tak nežádoucích zdravotních účinků (Ferri, 2016, s. 203).

5 STUDIE ZAMĚŘENÉ NA STŘEVNÍ ZDRAVÍ V OBDOBÍ 2014–2022

Roční počet článků o lidském gastrointestinálním mikrobiomu vykazuje exponenciální růst. Velké množství článků z odborných časopisů a ostatních publikací ukazuje, že gastrointestinální mikroorganismy jsou ve vzájemné spojitosti se zánětlivým onemocněním střev, syndromem dráždivého tračníku, diabetem, hepatitidou a autismem (Yuan, 2021, s. 2). Je to samozřejmě ovlivněno dalšími proměnnými, přičemž průzkumníci neustále věnují pozornost trendům v souvisejících oblastech, aby odhalili další souvislosti mezi lidmi a gastrointestinálním mikrobiomem (Yuan, 2021, s. 4), (Hwang, 2022, s. 1 - 2).

Všechny výzkumy pro tuto práci byly dohledány z recenzovaných časopisů a článků prostřednictvím odborných zdrojů, včetně elektronických databází přístupných veřejně a také vzdáleným přístupem přes Univerzitu Pardubice a Studijní a vědeckou knihovnu, zvláště pak přes databáze ProQuest, Ebsco, Pubmed, Ovid a Springer link. Kritéria pro zařazení těchto zdrojů zahrnovala plnotextové zdroje, omezené přednostně od roku 2017 až po současnost. Do této práce byly zařazeny i tři studie staršího data, protože svým obsahem obohatily tuto práci. Všechny studie jsou souhrnně zpracovány do tabulky č. 1. Hesla, která byla k vyhledávání studií a článků použita, byla přeložena do anglického jazyka:

- zdravotní sestra, střevní zdraví, mikrobiom, spánek, funkční gastrointestinální poruchy, syndrom dráždivého tračníku,
- nurse, gut health, microbiome, sleep, functional gastrointestinal disorders, irritable bowel syndrome.

Tabulka 1 Souhrnná tabulka studií

První/Hlavní autor	Rok publikace	Místo publikace	Koncept (záměr, myšlenka, návrh)	Terminologie	Obsah	Populace
Anna Korompeli	2014	Řecko	Prozkoumat zátěž, kterou zažívá ošetrovatelský personál pracující na nepravidelné směny v Řecku a provést první test řecké verze standardu práce na směny (SSI).	Greece nurses, rotating shift system, Standard Shiftwork Index	Průřezová studie	365 sester a ošetrovatelských asistentů pracujících na směny, včetně nočních
Paola Ferri	2016	Itálie	Poukázat na to, zda je práce na směny v noci ve srovnání s prací ve dne spojena s rizikovými faktory a predisponuje sestry k horšímu zdravotnímu stavu a nižší spokojenosti s prací.	Shift work, night work, health, sleep disorders, job satisfaction, nurses	Průřezová studie	213 sester pracujících v nočních a 65 v denních směnách
Nahla Khamis Ibrahim	2016	Saúdská Arábie	Určení prevalence, závažnosti a prediktorů IBS u sester.	Irritable bowel syndrome, Nurses, Prevalence, Predictors, Severity Anxiety, Depression, Sleep quality	Průřezová studie	229 sester
Ahmed As	2017	Egypt	Zjistit rozsah gastrointestinálních poruch a jejich možné rizikové faktory ve směnném a nesměnném pracovním kolektivu.	Gastrointestinal disorders, shift work, risk factors, gastrointestinal symptom rating scale and nurses	Průřezová studie	163 sester, v nočních směnách 112, v denních směnách 51
Oksoo Kim,	2017	Korea	Zaměření na účinky rizikových faktorů z povolání, životního prostředí a životního stylu na zdraví korejských žen.	Nurses' health study, cohort, women's health, occupational exposure, Republic of Korea	Prospektivní kohortová studie	Ze 157 569 sester vyplnilo 20 613 online dotazník.

Min Kyung Hyun	2019	Korea	Analyzovat souvislost mezi zažívacími příznaky, spánkem a určit, zda nějaké zažívací příznaky souvisejí s poruchou spánku.	Digestive symptoms, Sleep disturbances, The Korean Genome and Epidemiology Study	Průřezová studie	5792 subjektů
Malak A Alsadah	2021	Saudská Arábie	Cílem této studie bylo posoudit souvislost mezi prací na směny, pracovním stresem a gastrointestinálními poruchami u sester.	Gastrointestinal, Nurses, Compensation, Shift, Work	Průřezová studie	250 sester
Hui-ling Feng	2021	Čína	Prozkoumat kvalitu spánku u čínských sester a identifikovat souvislost mezi noční směnou, kvalitou spánku a zdravím.	Health, Nursing management, Shift work disorder	Průřezová studie	3 206 sester.
Sun-Kyung Hwang	2022	Korea	Hodnocení gastrointestinálních symptomů a identifikace souvislostí mezi stravovacími návyky, psychickým stavem a kvalitou spánku u sester se směnami.	Nurses, Rotating shift work; Gastrointestinal symptoms, Psychological distress, sleep	Průřezová studie	125 sester
Ami D. Sperber	2021		Cílem této studie bylo zjistit celosvětovou prevalenci a zátěž funkčními gastrointestinálními poruchami.		Globální studie	33 zemích současně, celkem 73 076 respondentů; 36 148 žen a 36 928 mužů.
Hongyuan Liu	2022	Korea	Účelem této studie bylo systematicky hodnotit prevalenci a ovlivňující faktory IBS u lékařského personálu	Medical staff, Irritable bowel syndrome, Prevalence, Meta-analysis	Metaanalýza	11 studií ze 7 zemí, 3 360 zdravotnických pracovníků.

Nyní navazuje stručný soupis nejdůležitějších výsledků studií, relevantních pro účely této práce, jsou seřazeny vzestupně od roku 2014 po rok 2022 dle data publikování v odborném článku.

5.1 Průřezová studie Řecko 2014

Byla provedena studie s cílem poukázat na problémy způsobené směnným provozem u zdravotnického personálu pracujícího v nepravidelných směnách. Studie byla realizována ve třech veřejných všeobecných nemocnicích v Aténách. Studie oslovila registrované sestry a zdravotnické asistenty pracující na ranní nebo noční směny po dobu alespoň 3 měsíců před datem průzkumu. Celkem se vrátilo 365 vyplněných dotazníků, výzkumný vzorek tvořilo 49 mužů a 313 žen. Nástrojem pro sběr dat byl dotazník: Standard shift work index (SSI) (Korompeli, 2014, s. 74). Vícenásobná lineární regresní analýza ukázala, že ženy zaznamenaly více poruch spánku, trávicích a kardiovaskulárních problémů než muži. Sestry ve směnách měly větší sklon k pocitu chronické únavy, zatímco sestry pečující o členy rodiny měly větší zažívací problémy než ty, které nepečovaly (Korompeli, 2014, s. 75 - 76).

5.2 Průřezová studie Itálie 2016

Tato studie byla provedena na sedmnácti odděleních všeobecné nemocnice severoitalského města. Do studie bylo zapojeno 213 sester pracujících v nočních a 65 v denních směnách. Nástroj použitý pro sběr dat byl SSI. Sestry pracující v střídavých nočních směnách byly statisticky mladší, častěji svobodné a měly vyšší vzdělání v oboru ošetrovatelství. Statisticky významně uváděly nižší průměrné skóre v položkách pracovní spokojenost, kvantita a kvalita spánku, častější únavu, psychické a kardiovaskulární symptomy než pracovníci na denní směny (Ferri, 2016, s. 203).

5.3 Průřezová studie Saudská Arábie 2016

Cílem této studie bylo zjistit závažnost, prediktory a prevalenci syndromu dráždivého tračníku u sester pracujících nemocnici v Saúdské Arábii. Studie byla provedena mezi 229 sestrami. Studie pracovala s Hospital anxiety and depression scale, Pittsburgh sleep quality index (PSQI) a Severity scoring system (IBS-SSS). Pro stanovení prediktorů IBS byla provedena mnohonásobná logistická regresní analýza (Ibrahim, 2016, s. 2). Sestry se špatnou kvalitou spánku byly přibližně třikrát náchylnější k IBS ve srovnání s ostatními. Špatný spánek může být nebezpečný stresový problém, který může ovlivnit gastrointestinální funkce, somatické reakce, kognice a emoce. Narušuje biologické rytmy a tím mění motilitu střeva. Prevalence IBS v této studii byla mezi sestrami 14,4 % (Ibrahim, 2016, s. 4 - 5).

5.4 Průřezová studie Egypt 2017

V nemocnici v Egyptě byla provedena studie mezi 163 sestrami (AS, 2017, s. 477). Cílem této práce bylo zjistit rozsah gastrointestinálních poruch a jejich možné rizikové faktory u sester pracujících na směny. Zdravotní sestry byly rozděleny do skupin pracujících na směny a nesměňujících. Dotazník byl rozdělen na dvě části, v první byly sociodemografické a pracovní údaje a ve druhé validovaný dotazník Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS). Prevalence gastrointestinálních poruch mezi sestrami pracujícími na směny byla (72 %) ve srovnání s (53 %) nesměňujících. Účast na směnném provozu je spojena s rozvojem gastrointestinálních poruch, zejména břišním diskomfortem, průjmem nebo zácpou (AS, 2017, s. 475).

5.5 Korejská prospektivní, kohortová studie 2017

Studie je zaměřená na vliv rizikových faktorů z povolání, životního prostředí a životního stylu na zdraví korejských žen. Registrované sestry ve věku 20 - 45 let byly pozvány, aby vyplnily webový průzkum. Celkem on-line dotazník dokončilo 20 613 žen, 88 procent účastníků pracovalo v nočních směnách. Dotazníky vycházely ze studie Nurses' Health Study 3 ve Spojených státech amerických. Účastníci byli dotazováni na demografické faktory, životní styl, zdravotní anamnézu, pracovní expozici, reprodukční faktory a stravovací návyky. Dotazníky byly vyplňovány v 6 - 8 měsíčních intervalech po základním průzkumu. Pokud účastnice otěhotněla, odpověděla na další dotazníky týkající se těhotenství. Nejčastějším zdravotním problémem bylo onemocnění trávicího traktu (26 %) (Kim, 2017, s. 892).

5.6 Průřezová studie Korejského medicínského datového centra 2019

Studie byla provedena s cílem analyzovat souvislost mezi zažívacími symptomy a poruchami spánku (Hyun, 2019, s. 1). Celkem bylo zapojeno 5792 subjektů (Hyun, 2019, s. 2). Zapojené osoby poskytly informace týkající se kvality spánku pomocí PSQI a trávicích příznaků hodnocených pomocí GSRS. Souvislosti byly hodnoceny pomocí logistické regrese, výsledky ukázaly, že poruchy spánku jsou spojeny s trávicími příznaky (bolestí břicha, regurgitací, abdominální distenzí) přičemž některé z nich jsou často vzájemně propojené. Podle mnoha předchozích studií jsou poruchy spánku rizikovým faktorem pro mnoho dalších onemocnění, včetně gastrointestinálních poruch, jako jsou zánětlivá onemocnění střev, refluxní choroba žaludku a jícnu a žaludeční vřed nebo duodenální vřed (Hyun, 2019, s. 3).

5.7 Průřezová studie v Saudské Arábii 2021

Tato studie posuzovala souvislost mezi prací na směny, pracovním stresem a poruchami trávicí soustavy u sester v Saudské Arábii. Celkem 250 zdravotnic bylo vybráno pomocí náhodného výběru z několika oddělení. Vyplnily validovaný dotazník obsahující otázky týkající se demografických údajů a gastrointestinálních příznaků. Průměrné celkové skóre příznaků u pracovníků na směny bylo významně vyšší než u pracovníků na den. To lze mimo jiné vysvětlit nepravidelným jídelníčkem a stresem mezi sestrami pracujícími na směny. Také se v této studii ukázalo, že mnoho sester ve směně užívalo léky ke zmírnění příznaků trávicích potíží. Používání nesteroidních antirevmatik mezi sestrami však může přispět k vysoké prevalenci gastrointestinálních příznaků, protože dráždí žaludeční sliznici a způsobují gastritidu a peptické vředy (Alsadah, 2021, s. 41).

5.8 Průřezová studie v Číně 2021

Cílem této deskriptivní studie bylo prozkoumat kvalitu spánku u čínských sester a identifikovat souvislost mezi nočními směnami a zdravím. Zúčastnilo se 3 206 sester. Účastnice vyplnily sociodemografický dotazník, PSQI a Cornellův lékařský index (CMI). Sestry v nočních směnách vykazovaly horší kvalitu spánku (55 %) a více zdravotních problémů (21 %). T test jednotlivých skóre CMI ukázal častější kardiovaskulární, trávicí a urogenitální problémy, únavu a jiné stížnosti na fyzické zdraví ve srovnání se sestrami v denní směně. Zdravotní sestry sloužící noční směny mají více poruch spánku a fyzických zdravotních problémů (Feng, 2021, s. 2123 - 2124).

5.9 Mezinárodní studie 33 zemí 2021

Cílem této studie bylo zjistit celosvětovou prevalenci a zátěž funkčními gastrointestinálními poruchami. „Studie byla prováděná ve 33 zemích současně: Argentina, Austrálie, Bangladéš, Belgie, Brazílie, Kanada, Čína, Kolumbie, Egypt, Francie, Německo, Ghana, Holandsko, Indie, Indonésie, Írán, Izrael, Itálie, Japonsko, Malajsie, Mexiko, Nigérie, Polsko, Rumunsko, Rusko, Singapur, Jižní Afrika, Jižní Korea, Španělsko, Švédsko, Turecko, Spojené království a USA“ (Sperber, 2021, s. 101). Data byla sbírána internetovým průzkumem, osobním rozhovorem nebo oběma metodami. Pomocí diagnostického dotazníku Rome IV, Rome III. V každé zemi bylo dotazováno minimálně 2 000 jednotlivců. Průzkum vyplnilo celkem 73 076 respondentů; 36 148 žen a 36 928 mužů. Autoři zjistili, že více než 40 % osob na celém světě má FGID (Sperber, 2021, s. 100 - 101).

5.10 Průřezová studie v Jižní Koreji 2022

Tato deskriptivní studie ve dvou nemocnicích v Jižní Koreji zjišťovala souvislosti mezi gastrointestinálními symptomy, stravovacími návyky, psychickými problémy a kvalitou spánku u sester ve směnách. Studie se zúčastnilo 167 sester. Byly použity tyto metody testování: dotazník GSRS, dotazník stravovacích návyků, PSQI a škála deprese, úzkosti a stresu (DASS)-21. V této studii vykazovaly zdravotní sestry ve směnném provozu alespoň jeden gastrointestinální příznak a 47 % si stěžovalo na více než jednu závažnou potíž. Nejčastějšími symptomy byly kručení v břiše, nadýmání, pálení žáhy a pocit plnosti po jídle (Hwang, 2022, s. 1 - 2).

5.11 Metaanalýza 7 zemí 2022

Průřezový průzkum 11 studií ze sedmi zemí, oblast vyšetřování zahrnovala Čínu, Jižní Koreu, Spojené státy, Turecko a Saúdskou Arábii. Výzkumu se zúčastnilo celkem 3 360 zdravotníků. Byly prohledány online databáze, včetně PubMed, Web of Science, EBSCO, The Cochrane Library a Embase. Doba vyhledávání byla od zřízení databáze do května 2021, literatura byla zařazena a vyloučena podle konkrétních kritérií. Výsledky této analýzy ukázaly 16 % prevalenci IBS v populaci zdravotnického personálu, výskyt byl u sester vyšší než u lékařů. Ovlivňující faktory jsou práce na směny, špatná kvalita spánku a ženské pohlaví (Liu, 2022, s. 5019 - 5020).

PRAKTICKÁ ČÁST

V následujících kapitolách budou postupně popsány cíle, metodika, hypotézy, diskuse a závěr.

6 METODIKA PRŮZKUMU A PRŮZKUMNÝ NÁSTROJ

Z široké škály funkčních gastrointestinálních onemocnění byl průzkum omezen na nejčastěji diagnostikovanou poruchu, na výskyt symptomů dráždivého tračníku.

Pro praktickou část diplomové práce byla zvolena kvantitativní metoda průzkumu. Tato metoda testování byla vybrána pro její jednoduchost, nenáročnost po stránce organizační, finanční a možnost hromadného zpracování dat. Nevýhodou dotazníkové metody je nemožnost upřesnit nebo opravit údaje při nepochopení otázky a také menší návratnost dotazníků.

Nestandardizovaný dotazník vlastní tvorby byl sestaven ve spolupráci s vedoucí práce paní Mgr. Evou Hlaváčkovou, Ph.D. Otázky do dotazníku byly inspirovány standardizovanými dotazníky, v doméně kvalita spánku se jednalo o Pittsburgh sleep quality index (PSQI), v doméně střevní zdraví byly otázky inspirovány dotazníkem The gastrointestinal symptom rating scale, pro Českou republiku není validovaná verze bohužel dostupná. Účast na průzkumném šetření nebyla spojena s finanční spoluúčastí a byla dobrovolná. Účastníci šetření byli v úvodu dotazníku ujištěni anonymitou a ochrannou jejich citlivých osobních údajů.

6.1 Dotazník pro hodnocení kvality spánku

(The Pittsburgh sleep quality index - PSQI - Pittsburský index kvality spánku)

(Buysse, 1989) vytvořil PSQI obsahující 19 položek hodnotících kvalitu spánku. Pittsburský index kvality spánku je validován do českého jazyka. Otázky v dotazníku jsou převážně zaměřeny na zkoumání tzv. „spánkových návyků“, a proto bylo vybráno pouze 6 otázek ze všech položek, které byly hodnoceny podle 5bodové Likertovy stupnice (Buysse, 1989, s. 193 - 213).

6.2 Dotazník pro hodnocení symptomů dráždivého tračníku

(The gastrointestinal symptom rating scale - irritable bowel syndrome version - GSRS – IBS)

GSRS – IBS, je krátký dotazník s vynikajícími psychometrickými vlastnostmi. Tento nástroj může pomoci identifikovat, které specifické střevní potíže pacienty nejvíce obtěžovaly v předchozím týdnu. Dotazník obsahuje 13 položek zahrnující problémy s bolestmi břicha, průjmem, zácpou, nadýmáním a sytostí. Každá položka je hodnocena na stupnici od 0 do 7 (žádná, mírná, střední, poměrně hodně, závažná, velmi závažná nebo nesnesitelná) (Wiklund, 2009, s. 947). V České republice není bohužel dostupná validovaná verze dotazníku.

Tento dotazník byl vybrán pro svoji stručnost, jednoduchost, přijatelný počet položek a výhradní zaměření na syndrom dráždivého tračníku. Z originálních třinácti položek bylo pro účely této práce vybráno pouze devět položek. Otázky č. 11 a č. 12 byly sloučeny do jedné a vynechány byly otázky č. 2, č. 7 a č. 13. Hodnocení závažnosti symptomů bylo na rozdíl od originálu, hodnoceno na 5 bodové škále.

6.3 Dotazník vlastní tvorby

Dotazník vlastní tvorby byl sestaven z 24 otázek, které byly rozděleny do třech hlavních domén a čtvrtá sada otázek byla demografická a identifikační.

1. Doména střevních potíží (otázky č. 1 - č. 9, + kontrolní otázka č. 24).

Doména obsahovala otázky měřící intenzitu zažívacích potíží během posledního měsíce v 5 bodovém skóre „každý den“ – „vícekrát týdně“ – „1x týdně“ – „1x za měsíc“ – „nikdy“. Kontrolní otázka č. 24 byla zařazena k vyloučení respondenta s již diagnostikovanou gastrointestinální chorobou.

2. Doména spánku po noční směně (otázky č. 10 - č. 12).

Otázky zaznamenávaly kvalitu spánku respondentů po noční směně během posledního měsíce na škále „vždy“ – „opakovaně“ – „někdy“ – „výjimečně“ – „nikdy“.

3. Doména subjektivního hodnocení (otázky č. 15 – č. 18)

V subjektivní doméně byla zjišťována kvalita spánku a zažívání podle kvalifikace podobné jako ve školství od 1 - „výborný“, 2 - „velmi dobrý“, 3 - „dobrý“, 4 - „uspokojivý“, 5 - „špatný“. A dále zátěž ve svém osobním a pracovním životě na stupnici „žádná“ - „mírná“ - „průměrná“ - „velmi silná“ - „extrémní“.

4. Demografické a identifikační údaje (otázky č. 13 – č. 14, č. 19 - č. 23)

Otázky obsahovaly položky týkající se pohlaví, věku, pracovního zařazení, typu pracoviště, délky praxe v oboru a otázky na počet nočních směn a délky spánku po noční směně. Otázka č. 19 byla dichotomické, č. 20 až č. 23 byly polytomické. Otevřená otázka č. 13 se dotazovala na délku spánku po noční směně a otevřená otázka č. 14 zjišťovala počet nočních směn v měsíci.

6.4 Charakteristika vzorku respondentů a průzkumného prostředí

Dotazník vyplnilo celkem 42 respondentů. Na podkladě kontrolní otázky č. 24 „Léčíte se dlouhodobě s onemocněním trávicího traktu?“ muselo být 10 účastníků vyřazeno z důvodu již diagnostikované gastrointestinální choroby. Dva dotazovaní nevyplnili všechny požadované položky. V závěrečném statistickém zpracování bylo tedy pracováno s 30 dotazníky. Průzkumný vzorek tvořily pouze ženy, neúčast mužů je pravděpodobně z důvodu jejich menšího zastoupení v této profesi. Respondenti byli do průzkumu zařazeni nebo vyřazeni podle následujících kritérií.

6.4.1 Zařazující kritéria

Průzkumného šetření se mohly zúčastnit osoby starší 18 let, povoláním všeobecná sestra¹ pracující ve vybraném zdravotnickém zařízeních ve dvou až třisměnném provozu, tj. sloužící noční směny. Kritérium práce v nočních směnách bylo vybráno na základě výsledků vyplývající ze zahraničních studií, kdy pracovníci v denních směnách jsou méně náchylní na problémy spojené výkonem povolání. Například Průřezová studie Itálie 2016 tvrdí, že zdravotní sestry v nočních směnách měly častěji chronická onemocnění, včetně kardiovaskulárních, zažívacích potíží, metabolického syndromu, diabetu mellitu a špatného psychického zdraví (Korompeli, 2014, s. 78). Průřezová studie v Saudské Arábii 2021 naznačovala souvislost mezi prací na směny a poruchami trávení, takže prevalence gastrointestinálních poruch je vyšší u lidí, kteří pracují na noční směny (Alsadah, 2021, s. 41).

6.4.2 Vyřazující kritéria

Probandi museli splňovat kritéria bez diagnostikovaného organického onemocnění gastrointestinálního traktu, zdravotní sebehodnocení bylo součástí demografických otázek dotazníku. Nedokončené nebo neúplné dotazníky byly rovněž z konečné analýzy vyloučeny. Celkem 12 subjektů nesplňovalo kritéria pro zařazení do závěrečné analýzy.

¹ Použitá terminologie „všeobecná sestra“; a „zdravotní sestra“ není podle legislativy přesný, byl použit pro zjednodušení, lepší čtivost a označení všech zdravotních sester jako celku, údaj nelékařský zdravotnický personál by byl zavádějící.

6.4.3 Předvýzkum

Předvýzkum byl proveden online na sociálních sítích, prostřednictvím doplněné otevřené otázky do dotazníku, byla ověřována čitelnost a srozumitelnost položených otázek. O téma projevilo zájem neočekávaně hodně zdravotníků, dotazník přes portál www.survio.com vyplnilo během dvou dnů 436 respondentů, celkem 353 všeobecných/praktických sester, 13 porodních asistentek, 28 dětských sester a 42 účastníků v kategorii ostatní. Na základě předvýzkumu nebyly v dotazníku provedeny úpravy.

7 REALIZACE PRŮZKUMU

Průzkum byl realizován v nemocnici v Královéhradeckém (č.1) a Pardubickém kraji (č.2). Osobně byly kontaktovány náměstkyně pro ošetrovatelskou péči, kterým byla předána žádost o umožnění průzkumného šetření. Náměstkyně vyjádřily souhlas s realizací průzkumu. Zdravotníci, kteří přišli v období prosinec 2022 - leden 2023 ke svému „závodnímu“ lékaři na preventivní prohlídku, byli osloveni prostřednictvím dotazníku. Oddělení pracovního lékařství bylo pro distribuci dotazníků vybráno, protože se jedná o místo velkého rozptylu zdravotníků z mnoha oddělení nemocnice. Dotazník byl volně přístupný v čekárně, proto se příchozí zdravotník mohl sám rozhodnout, zda dotazník vyplní. Na vyplněné dotazníky byl připraven uzavíratelný box, na kterém se nacházela informace o probíhajícím průzkumu s prosbou o vyplnění a kritérium sloužit noční směny. K dotazníku byla jako poděkování za vyplnění vložena propisovací tužka. Bylo distribuováno celkem 90 ks dotazníků, po 30 ks do 2 čekáren pracovního lékařství v nemocnici č. 1 a 30 ks do čekárny pracovního lékařství nemocnice č. 2. Z nemocnice č. 1 bylo vybráno 23 dotazníků a z nemocnice č. 2 celkem 19 dotazníků. Celkem bylo vybráno 42ks dotazníků, což odpovídá 47% návratnosti. V celkové analýze bylo zpracováno 30 ks dotazníků, vyřazeno bylo 10 ks z důvodu již diagnostikované choroby trávicího traktu a 2 dotazníky nebyly dokončené.

7.1 Demografické a identifikační údaje

V rámci charakteristiky zkoumaného vzorku byly sledovány tyto demografické údaje: pohlaví, věk, pracovní zařazení, pracoviště, délka praxe ve zdravotnictví, počet nočních směn v měsíci a délka spánku po noční směně. Všechny demografické údaje shrnuje tabulka č. 2. Průzkumu se zúčastnily pouze ženy. Respondentky byly rozděleny do pěti věkových kategorií. Nejvíce zastoupeny byly ženy v kategorii 26 - 35 let v počtu 9 (30 %) respondentek, nejméně respondentek pak bylo ve věku 56 a více let 2 (7 %) ženy. Průměrný věk účastnic byl 38,5 roku. Nejvyšší podíl účastníků pracoval na lůžkovém oddělení 25 (84 %), na dvou různých pozicích všeobecná sestra 27 (90 %) a 3 (10 %) byly dětské sestry. Průměrně sestry sloužily šest nočních směn za měsíc a nejvíce 20 (66 %) respondentek uvedlo délku spánku po noční směně v rozmezí čtyři až pět hodin. Méně jak čtyři hodiny spalo celkem 5 (17 %) respondentek.

Tabulka 2 Demografické údaje

Proměnná	Kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
pohlaví	žena	30	100 %
	muž	0	0
věk	18–25	4	13 %
	26–35	9	30 %
	36–45	8	27 %
	46–55	7	23 %
	56 a více	2	7 %
průměrný věk		38,5	
pracoviště	lůžková péče	25	84 %
	ambulance	4	13 %
	jiné	1	3 %
pracovní zařazení	všeobecná sestra	27	90 %
	dětská sestra	3	10 %
praxe	do 2 let	2	7 %
	do 5 let	9	30 %
	do 10 let	2	7 %
	nad 10 let	17	56 %
průměr praxe		15,5	
počet nočních směn	4	2	6 %
	5	6	20 %
	6	11	37 %
	7	2	7 %
	8	8	27 %
	9	1	3 %
průměr nočních směn		6,4	
množství spánku po noční směně	> 7 h	0	0
	7 – 6 h	5	17 %
	5 – 4 h	20	66 %
	< 4 h	5	17 %
průměrné množství spánku		4,3	

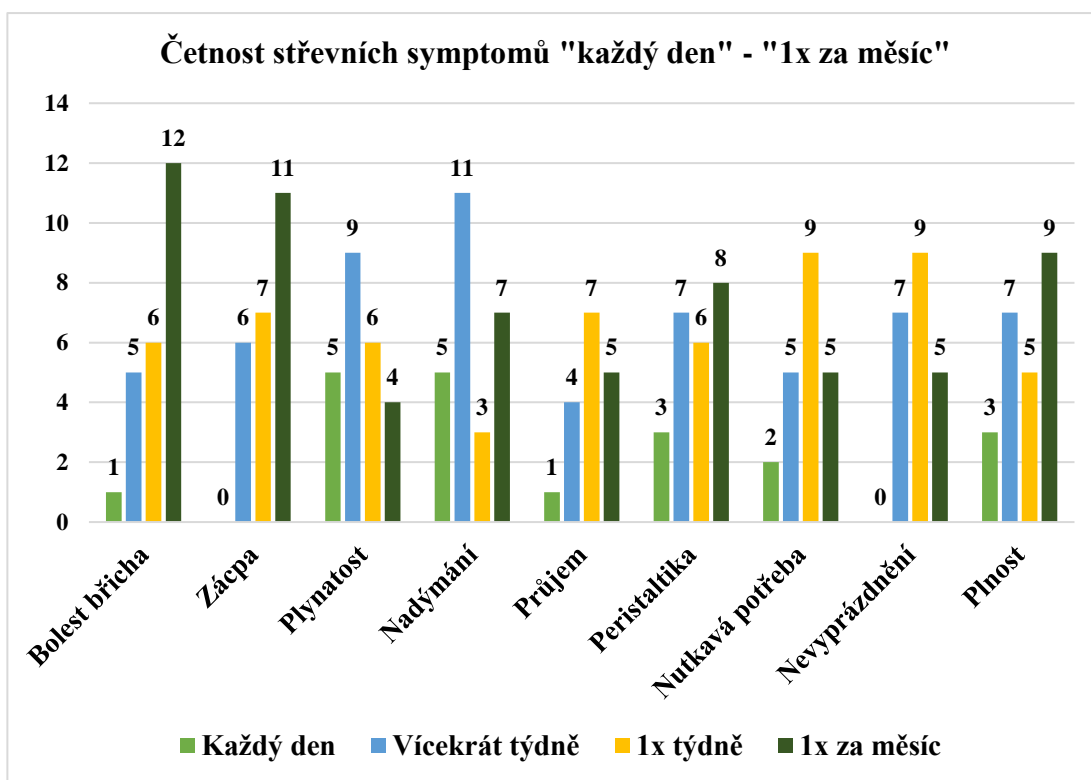
7.2 Zpracování dat

Data byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel a programu Statistica verze 14. Nejdříve byla použita popisná statistika, kategorické (nominální) proměnné byly uvedeny jako absolutní a procentuální četnosti, pro kardinální (spojité) proměnné byl vypočten průměr, modus, medián, směrodajná odchylka, minimální a maximální hodnota. Názorně byla data zpracována do tabulek a grafů. Respondentky odpovídaly v dotazníku na pětistupňové Likertově škále. Vyhodnocení dotazníků bylo inspirováno metodikou vyhodnocení dotazníku Pittsburgský index kvality spánku (PSQI), viz příloha B.

Za každou odpověď získaly respondentky příslušné bodové ohodnocení, po sečtení bodů z každé otázky dosáhly celkového skóre v příslušné doméně. S celkovým skóre z domény střevní potíže a domény kvalita spánku bylo nadále pracováno v ověřování platnosti hypotéz.

7.2.1 Doména střevních potíží

Doména zažívacích potíží se týká otázek č. 1 - č. 9. Obsahem otázek byly konkrétní symptomy dráždivého tračnicku. Graf č. 1 ukazuje četnost odpovědí respondentek na devět otázek z oblasti střevního zdraví v časovém rozmezí „každý den – 1x za měsíc“.



Graf 1 Četnost symptomů dráždivého tračnicku

Nejčastější každodenní potíží byla plynatost 5 (16 %) a nadýmání 5 (16 %), kterou uvádělo celkem 10 (32 %) respondentek. Vícekrát týdně převažovalo také nadýmání 11 (36 %). Jedenkrát týdně se u respondentek objevila nutková potřeba vyprázdnění stolice 9 (29 %) a pocit nedokonalého vyprázdnění 9 (29 %). Jedenkrát měsíčně se vyskytovala nejčastěji bolest břicha 12 (39 %) a zácpa 11 (37 %).

Odpovědi na otázky č. 1 – č. 9 byly hodnoceny body v rozmezí 0 - 4 získaných bodů, následovně:

- nikdy 0 bodů,
- 1x měsíčně 1 bod,
- 1x týdně 2 body,
- vícekrát týdně 3 body,
- každý den 4 body.

Likertova stupnice byla v doméně střevních potíží kategorizována takto:

- mírné střevní příznaky = „nikdy“ a „1x za měsíc“
- střední střevní příznaky = „1x týdně“
- těžké střevní příznaky = „vícekrát týdně“ a „každý den.“

Za každou jednotlivou odpověď získaly respondentky bodové ohodnocení, po sečtení bodů z každé otázky dosáhly celkového skóre. Celkové skóre u domény střevní zdraví se pohybovalo v rozmezí od 0 do 36 bodů, mohou se u vyšší skóre naznačovalo, že si účastnice stěžovala na rozmanitější a závažnější příznaky dráždivého tračníku. Tabulka č. 3 zaznamenává kolik bodů získaly respondentky, žádná z respondentek neobdržela hodnocení 0 bodů, což by znamenalo, že neuvedla v průběhu měsíce žádnou střevní potíž. Respondentky získaly body v rozmezí minimum 1 až po maximum 25.

Tabulka 3 Popisná statistika doména střevních potíží

	platných N	Průměr	Medián	Min	Max	Směr.odch.
Střevní příznaky	30,00	14,80	15,50	1,00	25,00	8,15

Tabulka č.4 uvádí získané body respondentek rozdělené do intervalů dle závažnosti příznaků. V kategorii:

- nejnižšího výskytu příznaků (= rozmezí 0 - 10 bodů) se nachází 8 (27 %) respondentek,
- středního výskytu příznaků (= rozmezí 11 - 15 bodů) 7 (23 %) účastnic,
- nejvyššího výskytu příznaků (= rozmezí 16 - 25 bodů) 15 (50 %) dotazovaných žen.

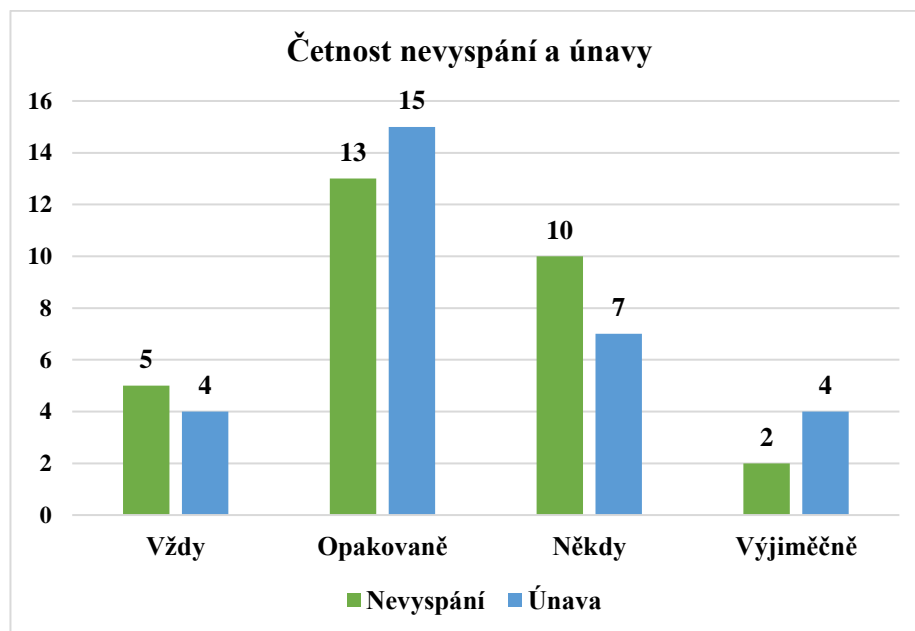
Tabulka 4 Intervaly doména střevní zdraví

Počet bodů v doméně střevní zdraví v intervalu od – do	Absolutní četnost (n)	Kumulativní četnost	Relativní četnost (v %)	Kumulativní relativní četnost
0<x<=5	6,0	6,0	20,0	20,0
6<x<=10	2,0	8,0	6,7	26,7
11<x<=15	7,0	15,0	23,3	50,0
16<x<=20	7,0	22,0	23,3	73,3
21<x<=25	8,0	30,0	26,7	100,0
Celkem	30,0		100,0	

Největší počet respondentek se nacházel v kategorii 16 - 25 bodů, oblast nejvyššího výskytu střevních příznaků.

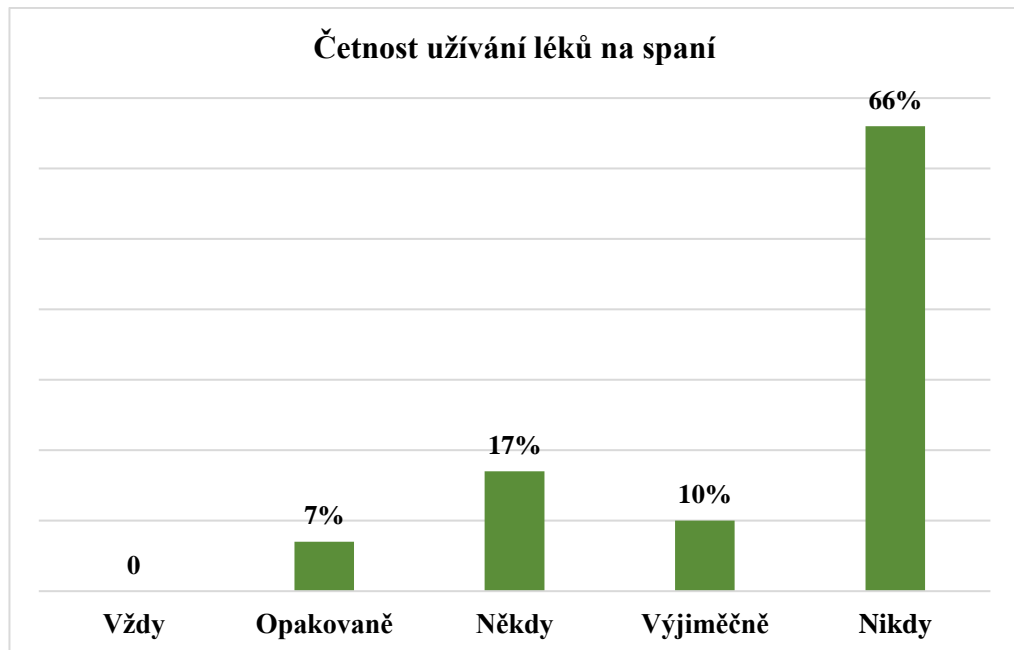
7.2.2 Doména spánek po noční směně

Doména spánku po noční směně zahrnovala otázky č. 10 - č. 12. Respondentky měly odpovědět na otázky týkající se míry únavy a nevyspání po probuzení a užívání léků na spaní. Graf č. 2 ukazuje celkové zastoupení nevyspání a únavy u vzorku všeobecných sester v posledním měsíci, sestry cítily opakovaně únavu v 15 (50 %) a nevyspání v 13 (43 %) případech.



Graf 2 Četnost symptomů nevyspání a únava

Graf č. 3 ukazuje četnost užívání léků na spaní, nikdy léky neužívalo celkem 20 (66 %) respondentek.



Graf 3 Četnost užívání léků

Odpovědi na otázky č. 10 - č. 12, byly hodnoceny následovně:

- nikdy 0 bodů,
- výjimečně 1 bod,
- někdy 2 body
- opakovaně 3 body,
- vždy 4 body.

Likertova škála byla v doméně kvality spánku rozdělena následovně:

- normální kvalita spánku = nikdy“, „výjimečně“,
- průměrná kvalita spánku = „někdy“,
- špatná kvalita spánku = „opakovaně“, „vždy“.

Za každou jednotlivou odpověď získaly dotazované sestry bodové ohodnocení. Po sečtení bodů z každé otázky bylo získáno celkové skóre v doméně spánek, to se pohybovalo od 0 do 12 bodů. Vyšší skóre naznačovalo sníženou kvalitu spánku. V tabulka č. 5 je uvedena popisná statistika získaných bodů, žádná z respondentek neobdržela v hodnocení 0 bodů, což by znamenalo, že v průběhu měsíce necítila žádnou únavu ani nevyspání po probuzení. Respondentky získaly body v rozmezí minimum 2 až po maximum 9. S celkovým skóre bylo nadále pracováno v ověřování platnosti hypotéz.

Tabulka 5 Popisná statistika Kvalita spánku

	platných N	Průměr	Medián	Min.	Max.	Směr. odch .
Kvalita spánku	30,00	5,97	6,00	2,00	9,00	2,01

V tabulce č. 6 jsou zaznamenány body jednotlivých respondentek rozdělené do intervalů dle počtu získaných bodů. V kategorii:

- normální kvalita spánku (= rozmezí 2 - 4 bodů) se nachází 8 (26,5 %) respondentek,
- průměrná kvalita spánku (= rozmezí 5 - 6 bodů) stejný počet, tedy 8 (26,5 %),
- špatná kvalita spánku (= rozmezí 7 - 9 bodů) zbylých 14 (47 %) respondentek.

Tabulka 6 Intervaly doména spánku

Počet bodů v doméně spánek V intervalu od – do	Absolutní četnost (n=30)	Kumulativní četnost	Relativní četnost (v %)	Kumulativní relativní četnost
2 <x<=4	8	8	26,5	26,5
5 <x<=6	8	16	26,5	53
7 <x<=9	14	30	47	100
Celkem	30		100	

Celkem 14 (47 %) respondentek spadalo do kategorie špatné kvality spánku.

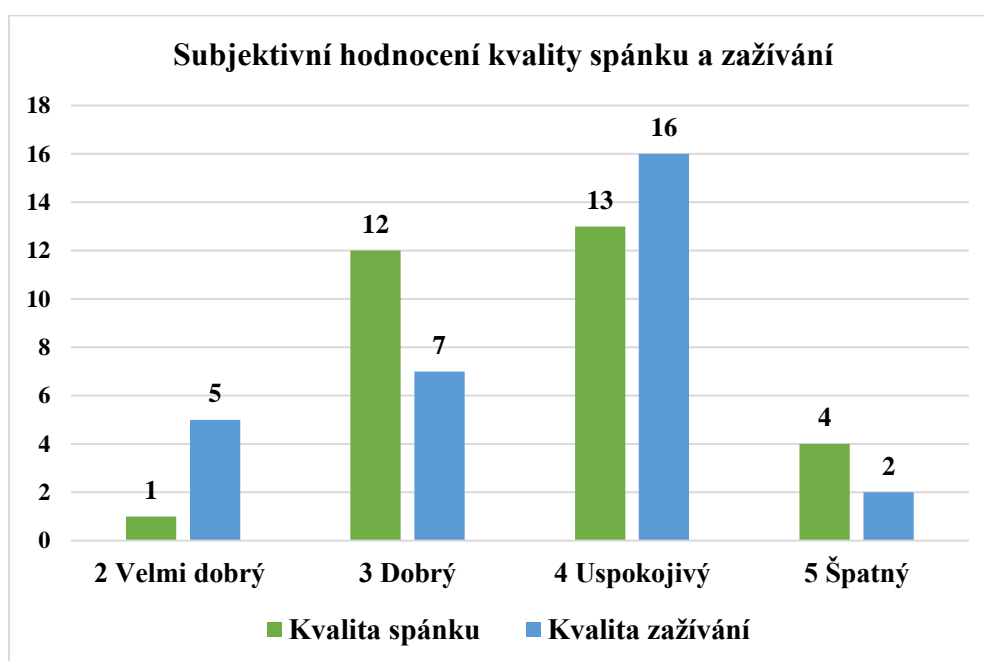
V tabulce č. 7 byla porovnávána kvalita spánku u respondentek v jednotlivých kategoriích střevních potíží. **V kategorii nejvyššího výskytu střevních potíží převažuje zároveň špatná kvalita spánku respondentek 10 (33 %).** Ostatní kategorie jsou rozloženy v počtu odpovědí rovnoměrně.

Tabulka 7 Porovnání střevních potíží s kvalitou spánku.

Kvalita spánku	Nejvyšší výskyt střevních potíží	Střední výskyt střevních potíží	Nejnižší výskyt střevních potíží
normální	2	3	3
průměrná	3	2	3
špatná	10	3	2
Celkem	15	7	8

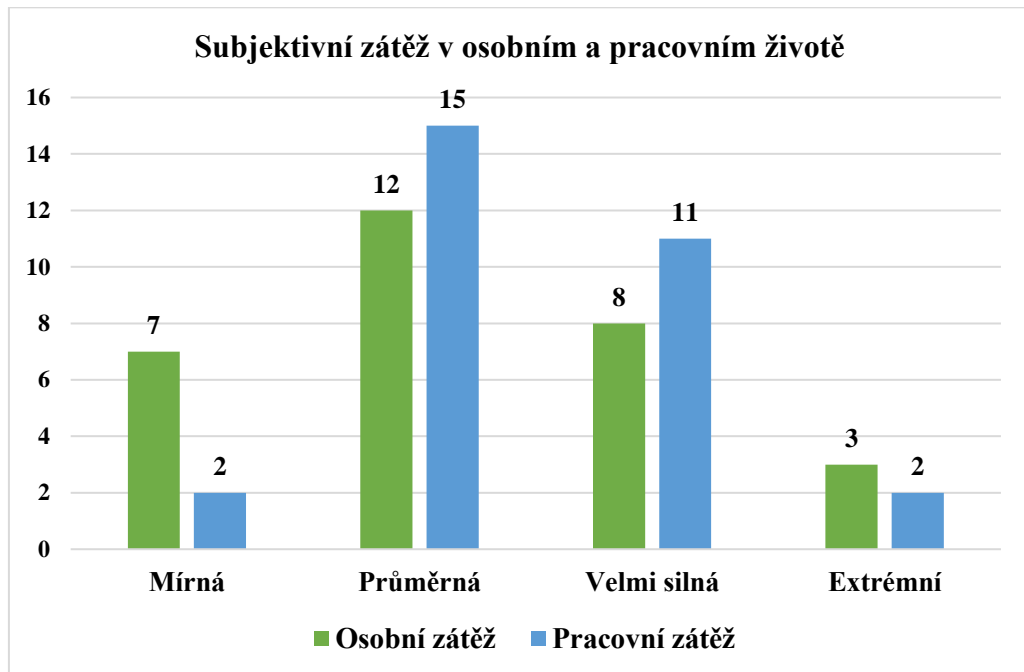
7.2.3 Doména subjektivního hodnocení

Doména subjektivního hodnocení zátěže zahrnuje otázky č. 15 - č. 18. Otázky č. 15 a č. 16 zjišťovaly subjektivní kvalitu spánku a subjektivní kvalitu zažívání respondentek. Respondentky měly na výběr slovní klasifikaci spojenou s číselnou řadou. Graf č. 4 ukazuje, jak respondentky hodnotí kvalitu svého spánku po noční směně a kvalitu svého zažívání. **Spánek i zažívání vnímá většina respondentek „uspokojivě“ celkem 13 (42 %) a 16 (52 %).**



Graf 4 Hodnocení kvality spánku a zažívání

Graf č. 5 znázorňuje odpovědi na otázky č. 17 a č. 18, týkající se zátěže v osobním a pracovním životě. **Jak je vidět zdravotníci hodnotí svoji zátěž v osobním životě nejčastěji jako průměrnou ve 12 (39 %) případech a pracovní zátěž je také nejčastěji hodnocena jako průměrná 15 (48 %).**



Graf 5 Hodnocení zátěže v osobním a pracovním životě

Odpovědi na otázky č. 15 - č. 16, byly hodnoceny následovně:

- výborný 0 bodů,
- velmi dobrý 1 bod,
- dobrý 2 body,
- uspokojivý 3 body,
- špatný 4 body.

Odpovědi na otázky č. 17 - č. 18, byly hodnoceny následovně:

- žádná 0 bodů,
- mírná 1 bod,
- průměrná 2 body,
- velmi silná 3 body,
- extrémní 4 body.

Likertova stupnice byla v doméně subjektivní hodnocení kategorizována tímto způsobem:

Kvalita zažívání a spánku:

- velmi dobrá kvalita = výborný² – „velmi dobrý“,
- průměrná kvalita = „dobrý“,
- špatná kvalita = „uspokojivý“ – „špatný“.

Kvalita pracovní a osobní zátěže:

- mírná zátěž = „žádná“ – „mírná“,
- průměrná zátěž = „průměrná“,
- silná zátěž = „velmi silná“ – „extrémní“.

Celkové skóre a jeho rozdělení do intervalů v této doméně není uvedeno záměrně, jelikož každá otázka mohla mít protichůdné subjektivní hodnocení, proto by byly výsledky sumarizované dohromady velmi zkreslené a neodpovídající skutečnosti. S výsledky této domény bude podrobněji pracováno v následujících kapitolách Údaje o respondentkách.

7.2.4 Údaje o respondentkách

Konkrétní údaje o patnácti respondentkách s nejvyšším skóre střevních potíží ukazuje tabulka² č. 8. Údaje o druhé polovině respondentek ve středním a nejnižším průměrném skóre se nachází v tabulce č. 14 na str. 82.

Bylo zjišťováno, jaké konkrétní gastrointestinální projevy respondentky měly a jak často. Jak se cítily z hlediska nevyspání a únavy, zda užívaly hypnotika, kolik hodin spaly po noční směně a kolik měly nočních směn. Dále byly porovnány příznaky, které respondentky uvedly s kritérii pro diagnostiku dráždivého tračnicku. Dráždivý tračník je dle Římské nadace definován takto: Opakující se bolesti břicha v průměru alespoň 1 týdně za poslední 3 měsíce, spojené s minimálně dvěma následujícími kritérii:

- souvisí s defekací,
- souvisí se změnou formy (vzhledu) stolice,

² V tabulce č.8 a č. jsou tučně zvýrazněny hodnoty, které stojí za povšimnutí a které jsou v textu zmiňovány. Zkratky v tabulce: opak. – opakovaně, prům. – průměrná, výjimeč. – výjimečně, extrém. - extrémně

- souvisí se změnou frekvence stolice.“ (Seifert, 2019, s. 3)

7.2.4.1 Respondentky nacházející se v nejvyšším průměrném skóre zažívacích potíží

Z celkem 15 všeobecných sester by mohlo 9 (60 %) splňovat kritéria pro vznik dráždivého tračnicku, protože bolest břicha spojenou s dalšími příznaky mělo „každodenně“ 1 (7 %), „vícekrát týdně“ 5 (33 %) a „jedenkrát týdně“ 3 (20 %). Samozřejmě by muselo být provedeno další testování s ohledem na délku trvání těchto příznaků po dobu minimálně tří měsíců. Průměrný počet střevních potíží u jedné respondentky byl šest za měsíc.

Třináct všeobecných sester (87 %) zažívalo pocity únavy anebo nevyspání při probuzení po noční směně, 10 bylo nevyspalých a 12 unavených. Tyto zdravotní sestry měly v průměru 6,6 nočních směn za měsíc a spaly v průměru 4,3 hodiny po noční směně. Léky na spaní užíly 2 (13 %) sestry „opakovaně“. Tyto dvě sestry ve věkovém rozpětí 46 – 55 let a nad 56 let zároveň uváděly „velmi silnou“ až „extrémní zátěž“ v osobním anebo pracovním životě.

Kvalitu svého spánku po noční směně hodnotí 12 (80 %) respondentek jako č. 4 tedy spadající do kategorie špatný, kvalitu zažívání hodnotí 11 (73 %) respondentek také č. 4, jako špatné. Šest (40 %) respondentek se cítí v osobní životě zatíženo průměrně a 6 (40 %) silně. Pracovní zátěž hodnotí 8 (53 %) respondentek jako silnou. Extrémně zatížené se cítí 4 (27 %) zdravotní sestry, 2 v osobní životě a 2 v pracovním životě.

7.2.4.2 Respondentky nacházejících se ve středním a nejnižším průměrném skóre zažívacích potíží

V těchto dvou kategoriích se nachází 15 respondentek, příznaky dráždivého tračnicku se zde vyskytovaly sporadicky, pouze dvě respondentky měly bolesti břicha spojené s dalšími příznaky, na druhou stranu šest respondentek uvedlo bolesti břicha vyskytující se jedenkrát za měsíc. Průměrný počet střevních potíží u jedné respondentky byl pět za měsíc.

Osm sester (53 %) zažívalo pocity únavy anebo nevyspání po probuzení po noční směně. Tyto zdravotní sestry měly také v průměru 6,5 nočních směn za měsíc a spaly v průměru 4,3 hodiny po noční směně. Léky na spaní užívaly 2 (13 %) sestry „někdy“.

Dle školní klasifikace hodnotí kvalitu svého spánku po noční směně 9 (60 %) jako č. 3, tedy jako průměrnou kvalitu a zažívání hodnotí 7 (47 %) respondentek č. 4, jako špatné. Zátěž v osobním životě hodnotí 6 (40 %) respondentek jako průměrnou a zátěž v pracovním životě 9 (60 %) respondentek také jako průměrnou.

Spánek byl u zdravotních sester s nejčtetnějšími střevními potížemi vnímán jako špatný, u druhé skupiny sester byl označen jako průměrný. Kvalita zažívání byla v obou skupinách všeobecných sester označena stejně, jako špatná.

Osobní zátěž byla u sester se střevními potížemi vnímána jako průměrná až silná a pracovní zátěž byla v této skupině popisována jako silná. V kategorii mírných až středních příznaků byla osobní zátěž hodnocena průměrně a pracovní také jako průměrná.

Tabulka 8 Údaje o 15 respondentkách s nejvyšším skóre střevních potíží

Příznaky dráždivého tračníku					Doména spánek					Subjektivní hodnocení			
Respon. č. věk praxe	každý den	vícekrát týdně	1x týdně	1x za měsíc	nevyspání	únava	léky	spánek po noční	počet směn	kvalita spánku	kvalita zažívání	osobní zátěž	pracovní zátěž
R č. 30 18 - 25 do 2 let		bolest břicha nutkavá potřeba plnost	průjem, peristaltika nevyprázdnění	zácpa nadýmání	opak.	opak.	výjimeč.	4	6	4	4	velmi silná	prům.
R č. 10 18 - 25 do 5 let		průjem peristaltika	plynatost nutkavá potřeba plnost	bolest břicha zácpa nadýmání nevyprázd.	opak	opak	nikdy	5	8	4	3	mírná	velmi silná
R č. 28 18 - 25 do 5 let	plynatost nadýmání	zácpa, peristaltika, plnost	bolest břicha průjem nutkavá potřeba nevyprázdnění		opak.	opak.	výjimeč.	4	8	4	4	mírná	extrém.
R č. 1 26 - 35 let nad 10 let	nadýmání plnost	plynatost nevyprázdnění	bolest břicha zácpa	průjem peristaltika nutkavá potřeba	vždy	vždy	nikdy	4	8	3	3	prům.	prům.
R č. 11 26 -35 do 5 let	plynatost nadýmání peristaltika nutkavá potřeba	bolest břicha	nevyprázdnění	zácpa průjem plnost	někdy	opak.	nikdy	5	8	3	5	extrém.	velmi silná
R č. 24 26 - 35 do 10 let		bolest břicha plynatost nadýmání peristaltika nutkavá potřeba nevyprázdnění plnost	zácpa průjem		někdy	někdy	nikdy	6	9	5	4	prům.	prům.

		plynatost, nadýmání peristaltika, nevyprázd., plnost	zácpa nutkavá potřeba	bolest břicha	vždy	opak.	někdy	3	8	5	4	prům.	velmi silná
R č. 20 DS 36 - 45 nad 10 let		nadýmání, průjem peristaltika, nutkavá potřeba nevyprázd.	plynatost	bolest břicha zácpa plnost	opak.	opak.	někdy	4	6	4	4	mírná	mírná
R. č. 22 36 - 45 nad 10 let	nutkavá potřeba	plynatost, nadýmání průjem, plnost		bolest břicha zácpa peristal. nevypráz.	někdy	opak.	nikdy	4	6	4	3	velmi silná	prům.
R č. 3 46 – 55 nad 10 let	bolest břicha plynatost	zácpa, nadýmání průjem	peristaltika nutkavá potřeba nevyprázdění	pocit plnosti	někdy	opak.	opak.	6	5	4	4	extrém.	extrém.
R č.16 46 - 55 nad 10 let	plynatost nadýmání peristaltika	zácpa	nevyprázdění	bolesti břicha nutkavá potřeba	vždy	vždy	nikdy	4	6	4	4	prům.	prům.
R. č. 19 46 - 55 nad 10 let		bolest břicha, plynatost, nadýmání	zácpa, průjem nutkavá potřeba nevyprázdění	pohyby střev plnost	výjimeč .	výjimeč .	nikdy	6	6	3	4	prům.	prům.
R. č. 21 46 - 55 nad 10 let	průjem	bolest břicha plynatost, nadýmání peristaltika nutkavá potřeba nevyprázdění, plnost			vždy	opak.	nikdy	3	5	4	4	velmi silná	velmi silná
R. č. 27 46 - 55 nad 10 let		plynatost, nadýmání	průjem peristaltika nutkavá potřeba nevyprázdění plnost	bolest břicha zácpa	opak.	někdy	někdy	4	6	4	3	velmi silná	velmi silná
R. č. 6 56 a více nad 10 let	plynatost nadýmání peristaltika	zácpa, nevyprázdění plnost	bolest břicha	průjem nutkavá potřeba	opak.	opak.	opak.	3	5	5	4	prům.	velmi silná

7.3 Statistické ověřování hypotéz

Statistická analýza byla postavena na sledování dvou faktorů, mezi něž patří zažívací potíže (pomocí zaznamenaných symptomů syndromu dráždivého tračníku) a kvality spánku po noční směně (pomocí míry únavy, nevyspání a užívání léků na spaní za poslední měsíc).

7.3.1 Statistická analýza

K posouzení normality dat byl použit Kolmogorov – smirnov test. Pro ověřování platnosti stanovené hypotézy bylo použito parametrické testování pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Po konzultaci s paní doc. Ing. Jana Holá bylo však přistoupeno ještě k neparametrickému testování pomocí Spermanovy korelace. Tato možnost se jeví jako vhodnější vzhledem k malému počtu dat. Všechny statistické testy byly hodnoceny na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Když hodnota p byla $\leq 0,05$, byla považována za statisticky významnou. Statistické ověřování hypotéz bylo prováděno s dopomocí cvičebnice napsané paní doc. Ing. Janou Holou, Ph.D. (Holá, 2018).

7.3.2 Hypotéza

Na základě sesbíraných dat v kvantitativním šetření byly stanoveny tyto hypotézy. Znění hypotézy, která byla v diplomové práci následně statisticky zpracována:

Nulová hypotéza (H₀): Mezi výskytem střevních příznaků u všeobecných sester neexistuje statisticky významný vztah s kvalitou spánku.

Alternativní hypotéza (H_A): Mezi výskytem střevních příznaků u všeobecných sester existuje statisticky významný vztah s kvalitou spánku.

V tabulce č. 9 jsou uvedeny základní hodnoty popisné statistiky u obou sledovaných proměnných: střevní symptomy a kvalita spánku. Průměr se u obou proměnných blíží mediánu a násobek směrodatné odchylky se vejde třikrát do průměru, lze tedy usuzovat na normální Gaussovo symetrické rozdělení dat. Pro potvrzení normality a homogenity budou data vyšetřena na normalitu podle K-S testu.

Tabulka 9 Popisná statistika Střevní symptomy vs. Kvalita spánku

Doména	platných N	Průmě r	Mediá n	Minimu m	Maximu m	Směr. odch.
Střevní symptomy	15,00	21,47	21,00	16,00	25,00	3,16
Kvalita spánku	14,00	7,71	8,00	7,00	9,00	0,73

Normalita byla vyšetřována pomocí Kolmogorov - Smirnovova testu pro každou proměnnou zvlášť, viz tabulka č. 10 a č. 11. Normalitou byla ověřována nulová hypotéza H_0 : Data patří do normálního Gaussova rozložení. H_A : Data nepatří do normálního Gaussova rozložení. Hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Pokud hodnota p bude $p > \alpha$, lze přijmout tvrzení: Data patří do normálního Gaussova rozdělení. Testování ukázalo, že K-S test pro střevní potíže uvádí hodnotu 0,59 ($0,59 > 0,05$) a pro kvalitu spánku 0,23 ($0,23 > 0,05$). Nulová hypotéza, že data patří do normálního rozložení, byla tedy přijata.

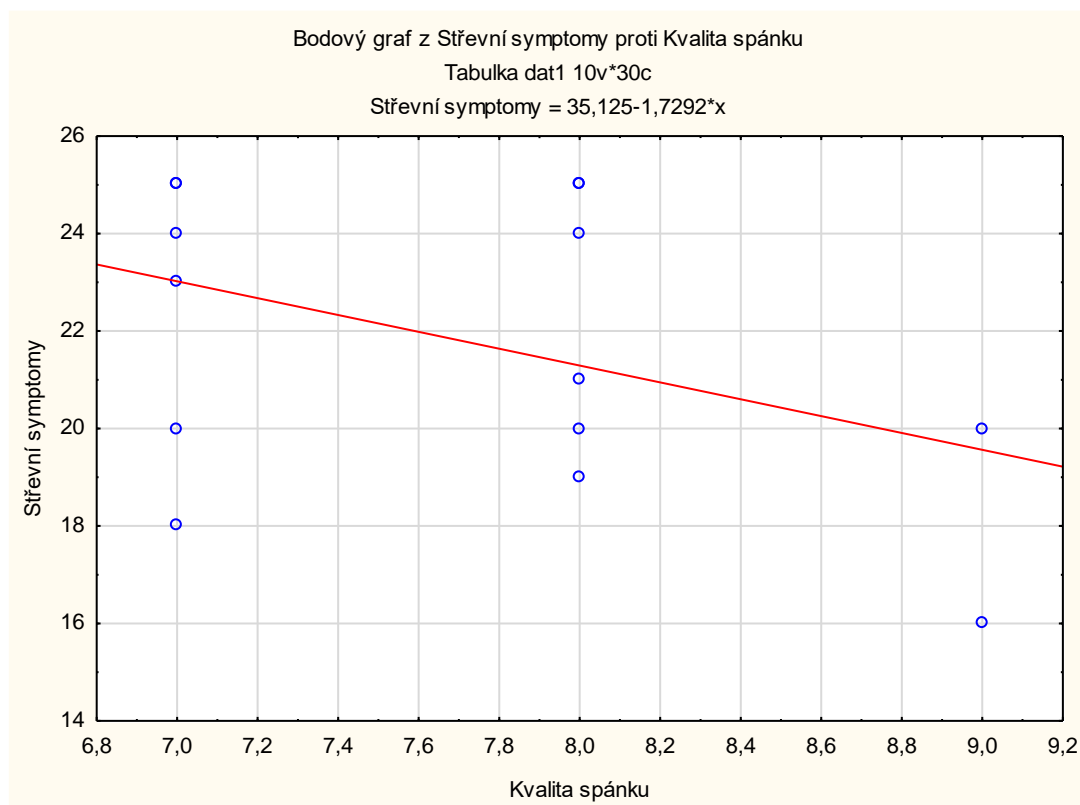
Tabulka 10 Test normálního rozdělení "Střevní symptomy"

Proměnná: Střevní symptomy				
Hodnocení: Kolmogorov-Smirnov				
	K-S d	K-S p-hodnota	AD stat.	AD p-hodn.
Normál. (poloha, měřítko)	0,19	0,59	0,60	0,65

Tabulka 11 Test normálního rozdělení "Kvalita spánku"

Proměnná: Kvalita spánku				
Hodnocení: Kolmogorov-Smirnov				
	K-S d	K-S p-hodnota	AD stat.	AD p-hodn.
Normál. (poloha, měřítko)	0,27	0,23	1,24	0,25

Představu o případné závislosti testovaných proměnných: střevní symptomy a kvalita spánku ukazuje bodový graf č. 6. Červená korelační křivka, její náklon a vzdálenost jednotlivých bodů od ní naznačuje sílu korelace. V tomto případě pouze jeden bod přimyká těsně k přímce, zbylé body se nachází rozptýleně mimo korelační křivku. Korelace mezi střevními symptomy a kvalitou spánku se jeví jako velmi slabá. Náklon korelační křivky napovídá, že se jedná o negativní korelaci, tedy při vzestupu jedné hodnoty (nárůstu počtu střevních příznaků) dochází k poklesu druhé proměnné (snížení kvality spánku). Jak velká lineární závislost mezi jednotlivými body je a zda je statisticky významná, ukáže statistické testování pomocí korelace.



Graf 6 Bodový graf střevní symptomy vs. kvalita spánku

Výsledné hodnoty Pearsonovi korelace viz tabulka č. 12 ukazuje hodnotu $p=-0,42$ a Spearmanovi pořadové korelace viz tabulka č. 13 ukazuje hodnotu $p=0,38$. Tyto výsledky jsou blízké nule, tedy potvrzují téměř žádnou závislost a vypočítaný korelační koeficient není statisticky významný.

Na základě dat, která byla k dispozici, nebyl na hladině významnosti 5 % prokázán statisticky významný vztah mezi kvalitou spánku a zažívacími obtížemi. Bylo by vhodné navýšení počtu respondentů při dalším testování.

Tabulka 12 Parametrická metoda testování

Výskyt příznaků syndromu dráždivého tračníku ($n = 15$) byl zkoumán současně s přítomností narušeného spánku ($n = 14$).

Proměnná	Pearsonova korelace			
	průměry	směr. odchylka	střevní symptomy	kvalita spánku
Střevní symptomy	21,79	3,02	1,00	- 0,42
Kvalita spánku	7,71	0,73	- 0,42	1,00

Tabulka 13 Neparametrická metoda testování

Odpovědi na položky v doméně kvalitu spánku byly porovnány s výsledky v doméně střevního zdraví. K testování bylo použito celkové skóre od všech respondentů (n=30) uspořádané dle velikosti.

Proměnná	Spearmanova korelace	
	střevní symptomy	kvalita spánku
Střevní symptomy	1,00	0,38
Kvalita spánku	0,38	1,00

7.3.3 Závěr testování hypotézy

V této diplomové práci byl statisticky vyšetřován případný vztah mezi příznaky dráždivého tračníku a kvalitou spánku u sester ve směnném provozu. V průzkumu se nepodařilo prokázat žádný statisticky významný vztah mezi příznaky dráždivého tračníku a kvalitou spánku. Vliv na to má bezpochyby malý vzorek respondentů. Na druhou stranu jedna třetina sester se střevními potížemi zároveň získala špatné skóre v kategorii spánku, což naznačuje určité propojení těchto dvou faktorů. Respondentky spaly v průměru 4,3 hodiny po noční směně, což je také poměrně málo. (Lane, 2020) uvádí: Zdravotní sestry spí po noční směně v průměru 5 - 6 hodin, což je přibližně o jednu až čtyři hodiny méně než čas průměrného nočního spánku. Nedostatečná regenerace po noční směně neumožňuje plnou obnovu imunitních a endokrinních funkcí a zvyšuje náchylnost k infekci a dalším onemocněním (Lane, 2020, s. 6). Výsledky ostatních studií jsou nejednoznačné. V průřezová studie v Jižní Koreji 2022 byla špatná kvalita spánku zásadním prediktivním faktorem pro zhoršení zažívacích symptomů. Konkrétně tato studie ukázala, že hlavními faktory provázející závažnost trávicích symptomů jsou špatná kvalita spánku, stres a úzkost (Hwang, 2022, s. 1 - 2). (Nojkov, 2010) došel k závěru, že sestry účastnící se práce na noční směny mají sice vyšší prevalenci syndromu dráždivého tračníku (IBS) a bolestí břicha, ale neprokázal jejich závislost na kvalitě spánku. Zvýšená prevalence IBS u pracovníků s nočními směny může být spíše z důvodu cirkadiálního narušení než důsledek poruchy spánku (Nojkov, 2010, s. 846). Průřezovou studií v Saudské Arábii 2021 bylo zjištěno, že 33 sester bylo diagnostikováno podle Římských kritérií III jako IBS, což dává prevalenci 14,4 % (Ibrahim, 2016, s. 3). Sestry se špatnou kvalitou spánku byly v této studii k IBS asi třikrát náchylnější ve srovnání s ostatními (Ibrahim, 2016, s. 4). K pochopení vztahu mezi poruchami spánku a poruchami gastrointestinálního traktu jsou zapotřebí další studie.

8 DISKUZE

Střevní prostředí je nejrozmanitější a nejdůležitější mikro ekosystém v lidském těle, který ukrývá biliony mikroorganismů. Formování střevního mikrobiomu začíná již od narození, přičemž jeho další složení závisí na genetických, environmentálních a nutričních faktorech. Dlouhodobá práce v nočních směnách může vést ke změnám střevní flóry, která je spojována s výskytem chronických onemocnění (Gomaa, 2020, s. 2019). V této souvislosti diplomová práce objasňuje roli střevní mikroflóry při udržování lidského zdraví. Aktuálnost problematiky mezi zdravotníky dokládá také fakt, že předvýzkumu se zúčastnilo během dvou dnů přes 400 dotazovaných. Deset respondentů vyřazených z průzkumného šetření, z důvodu již diagnostikovaného gastrointestinálního onemocnění napovídá, že u sledovaného vzorku nejsou potíže s gastrointestinálním traktem ojedinělé. Na druhou stranu mohly být takové sestry motivovanější dotazník vyplnit.

Byl proveden průzkum ve dvou nemocnicích v Královéhradeckém kraji, aby bylo zjištěno, jaký je výskyt gastrointestinálních potíží u vzorku českých všeobecných sester. Údaje byly shromážděny pomocí nestandardizovaného dotazníku, protože validovaný dotazník v českém jazyce není dostupný. Průzkumu se zúčastnilo třicet všeobecných sester v průměrném věku 38 let, pracující převážně v lůžkové péči s průměrnou dobou praxe okolo 15,5 roku. V diplomové práci byly stanoveny tyto průzkumné otázky:

Průzkumná otázka č. 1: Jaké gastrointestinální symptomy u oslovených všeobecných sester převažují?

Všeobecné sestry zapojené do tohoto průzkumu měly v dotazníku označit, zda mají nějaké střevní potíže a jak často. Všechny respondentky zaznamenaly alespoň jednu zažívací potíž během posledního měsíce, tři z nich pocitovaly pouze jeden symptom, zbylých 27 žen trápilo dva a více příznaků současně. Zajímavým zjištěním bylo, že 14 respondentek udávalo potíže ve všech devíti položkách střevní domény dotazníku v různém časové rozmezí během měsíce. Průměrný počet příznaků u jedné respondentky byl 4,6 za měsíc. V průběhu celého týdne ženy nejvíce trápilo nadýmání (36 %) a plynatost (29 %). Jako zcela nejčastější střevní potíž v průběhu celého měsíce se objevovala bolest břicha (39 %). Podle údajů z odborné literatury, která uvádí kritéria pro diagnostiku dráždivého tračníku, bylo porovnáváno, zda je výskyt bolestí břicha současně doprovázen dalšími příznaky souvisejícími s defekací. Celkem 11 (37 %) z 30 respondentek by mohlo splňovat kritéria pro

vznik dráždivého tračníku. Bylo by však nutné delší testování vzorku respondentů po minimálně tři měsíce, nejlépe šest měsíců.

Celkem 15 (50 %) všeobecných sester spadalo do oblasti nejvyššího výskytu střevních potíží, zde se vyskytovalo celé široké spektrum střevních potíží, výrazně převažovala plynatost a nadýmání. Střevní potíže u respondentek mohou být jistě ovlivněny i dalšími faktory, jako je životní styl, pohybová aktivita a především strava. Lékařská fyziologie uvádí, že v tlustém střevě se vytvoří asi 7 – 10 l střevních plynů za den, většina je vstřebána až na zbývajících 600 ml. Do střeva se plyny dostávají trojím způsobem, buď tvorbou bakteriemi tlustého střeva, částečně difundují z krve, anebo spolu s polykáním vzduchu. Spolykaný vzduch je z velké části vstřebán již v tenkém střevě a do tlustého střeva se dostává pouze jeho malé množství, převážně dusíku. Všechny plyny například oxid uhličitý, vodík, metan a částečně kyslík jsou převážně vstřebávány ze střeva do krve, část může odcházet řitním otvorem. Zvýšený odchod plynů (flatulence) obvykle nesouvisí s nadprodukcí plynů, ale většinou se zvýšenou střevní motilitou (Kittnar, 2020, s. 343).

Průzkumná otázka č. 2: Je výskyt gastrointestinálních potíží u všeobecných sester v českých nemocnicích srovnatelný s výsledky studií v ostatních zemích?

Pro porovnání bylo těžké najít studii, která by odpovídala životním a pracovním podmínkám v České republice a zároveň sledovala podobné proměnné jako průzkum v této diplomové práci. Byly vybrány tři studie:

- Studie zdravotních sester z Nizozemí uvádí údaje od 118 respondentů: celkem 79 % zdravotníků mělo alespoň jednu gastrointestinální potíž během jedné z nočních směn. Nejčastějšími stížnostmi, které sestry hlásily, byla plynatost a nadýmání. Plynatost byla zaznamenána během 54 % nočních směn a nadýmání během 46 % všech nočních směn. Průjem nebo zácpa se vyskytly během 23 %, bolesti žaludku během 11 % a pálení žáhy během 9 % nočních směn (Rijk, 2021, s. 3).
- Starší studie z Turecka zkoumala stížnosti 110 zdravotníků na gastrointestinální problémy a bylo zjištěno, že 15 respondentů žádnou stížnost neuvvedlo. Ostatní sestry uvedly časté problémy s plynatostí (46 %), distenzí břicha (42 %), zácpou (33 %), bolestí žaludku (28 %) a zvýšenou chutí k jídlu (27 %). Sestry uvedly, že většina jejich potíží se vyskytovala častěji během nočních směn (Çelik, 2008, s. 175).
- Hwang v deskriptivní, průřezová studie v Jižní Koreji 2022 uvádí tyto výsledky svého zkoumání: Všichni účastníci (n = 167) zaznamenali alespoň jeden gastrointestinální

symptom a 47 % (n = 59) si stěžovalo na alespoň jeden závažný. Hlavními gastrointestinálními příznaky, na které si sestry stěžovaly, byly pocity hladu (n = 26), nadýmání (n = 23), plynatosti (n = 20) a pocity plnosti po jídle (n = 20) (Hwang, 2022, s. 4 - 5).

Na studiích lze vidět podobnost s výsledky tohoto průzkumu, kdy si velká část sester stěžovala na minimálně jednu střevní potíže a mezi hlavní udávanou potíží byla plynatost a nadýmání stejně jako v tomto průzkumném šetření. Ačkoli bylo obtížné srovnávat výsledky kvůli rozdílným metodám testování a regionálním odlišnostem. Výsledky naznačují, že zdravotní sestry pracující na směny trpí vysokým výskytem gastrointestinálních problémů. Vzhledem k tomu, že pouze 30–50 % jedinců s přetrvávajícími symptomy navštíví lékaře, je pravděpodobné, že prevalence trávicích poruch bude mnohem vyšší (Hwang, 2022, s. 7). V rozsáhlé mezinárodní studii z 33 zemí (2021) bylo mezi 73 076 dospělými respondenty zjištěno, že více než 40 % osob na celém světě má funkční gastrointestinální choroby (Sperber, 2021, s. 100).

Průzkumná otázka č. 3: Existuje souvislost mezi doménou střevních potíží a subjektivním hodnocením zažívání?

Respondentky hodnotily subjektivně kvalitu svého zažívání za poslední měsíc, byla jim nabídnuta školní kvalifikace známkování od 1 výborný – po 5 špatný. Celkem 18 všeobecných sester spadalo do kategorie špatné kvality zažívání. Jedenáct z těchto zdravotních sester zároveň náleželo do kategorie nejvyššího výskytu střevních příznaků. Můžeme tedy říci, že u jedné třetiny z našeho vzorku třiceti sester byly střevní potíže v souladu se subjektivním hodnocením zažívání. U některých zbylých sester byl však zaznamenán nesoulad mezi množstvím zaživacích potíží a hodnocením kvality vlastního zažívání. Možná je to proto, že měřítko kvality je u každého z nás trochu jiné, snad závažnost některých střevních potíží nebyla tak velká či sestavená stupnice v dotazníku nemusela být tak jednoznačná. Proto tato průzkumná otázka zůstává částečně diskutabilní.

Průzkumná otázka č.4: Existuje souvislost mezi gastrointestinálními symptomy a subjektivním hodnocením pracovního a osobního života?

Všechny respondentky v tomto průzkumu hodnotily zátěž v pracovním a osobním životě celkově jako průměrnou. Většina všeobecných sester uváděla rozdílnou zátěž v osobním a pracovním životě. Lze tedy říci, že sestry spíše oddělují pracovní záležitosti od osobních. Tři všeobecné sestry se cítily zatíženy „extrémně“ v osobním životě a dvě v pracovním životě.

Souvislostí, proč tomu tak bylo, bude jistě více, co lze vyčíst z dat, která máme k dispozici, bylo zřejmé, že čtyři z nich měly zároveň nejvyšší počet střevních příznaků, tedy devět. Vzhledem k tomu, že nebyly zjišťovány další konkrétnější informace o účastnících průzkumu, například rodinném stavu, počtu dětí atd., nelze dohledat konkrétní důvod proč tomu tak bylo. V tomto spočívá nevýhoda dotazníkového setření, kdy už není možné se doptat na další související informace. Některé publikace uvádí vyšší výskyt úzkosti a deprese u pacientů s dráždivým tračníkem a zároveň jeho zvýšenou prevalenci u osob vystavených dlouhodobému stresu. (Alsadah, 2021) pokládá vystavení stresu, zejména chronickému stresu, za hlavní rizikový faktor v patogenezi různých onemocnění gastrointestinálního traktu. Stres může ovlivnit fyziologické funkce trávicího traktu, žaludeční sekreci, prokrvení sliznic, motilitu střev a ochranné bariérové funkce (Alsadah, 2021, s. 41).

8.1 Limitace práce

Průzkum, který poskytuje nový pohled na zdravotní problémy sester, má určitá omezení. Výsledky této práce nelze považovat za reprezentativní pro populaci všeobecných sester v České republice. Hlavní limitace tohoto průzkumu spočívají v malém vzorku respondentek, kterého se zúčastnily pouze ženy ve dvou vybraných nemocnicích. Chybí zde srovnání s více nemocnicemi a dalšími zařízeními zdravotnické péče spolu se zapojením mužů. Ale například (Hwang, 2022), ve své studii omezil účastníky výzkumu v Koreji pouze na ženy, aby snížil zkreslení vlivem odlišné sekrece hormonů mezi ženami a muži, protože estrogen, progesteron a prostaglandiny souvisí s gastrointestinálními symptomy. Další nevýhodou této studie je, že se neopírala o měření z validovaného dotazníku GSRS, který není momentálně v České republice dostupný. Čtení výsledků vycházelo pouze ze subjektivních údajů pomocí nestandardizovaného dotazníku vlastní tvorby s vlastními kritérii vyhodnocení. V dotazníku také například chyběla otázka, jak dlouho dotázaný pracuje. S delší praxí, většina odborných prací uvádí minimálně jeden rok, se příznaky mohou projevit více než u nově nastupující začínající zdravotní sestry. A dále by bylo vhodné zařadit otázky zaobírající se více komplexněji příčinami zaživačích potíží, např. životním stylem, psychikou a stravovacími návyky daného pracovníka. K lepší analýze zátěže práce na směny na zdraví českých zdravotníků je zapotřebí mnohem více rozsáhlejších a dlouhodobějších studií pomocí validovaného dotazníku spolu se zapojením více pracovišť.

8.2 Doporučení pro práci všeobecných sester

Je jisté, že práce na směny zůstane trvalou součástí profese. Potíže, které se mezi zdravotníky vyskytují jsou často podceňovány. Na druhou stranu existuje rostoucí trend k rozvoji opatření

navržených tak, aby minimalizovaly dopad práce na směny (Korompeli, 2014, s. 79), (Ferri, 2016, s. 204). Je důležité, aby zdravotní sestry byly informovány a edukovány o důsledcích směnného provozu, aby mohly používat vhodné strategie zvládání a vyhnuly se špatnému spánku a vysokému úrovní únavy, který jsou pravděpodobně klíčovým faktorem zdravotních následků (Korompeli, 2014, s. 79). Ke zvýšení znalostí o udržování zdravého životního stylu při výkonu zdravotnického povolání jsou zapotřebí iniciativy specificky zaměřené na sestry, které nahlédnou na práci sester z různých úhlů pohledu (Beebe, 2017, s. 549). Níže jsou uvedeny některé oblasti pro zlepšení symptomů trávicích chorob.

8.2.1 Zvládání stresu

Bylo by velmi vhodné nabízet zaměstnancům poradenské a školicí programy ke zmírnění jejich osobních anebo pracovních problémů (Alsadah, 2021, s. 45). Způsoby zvládání stresu by měly být zohledněny také již při vzdělávání sester. V České republice mohou všichni zdravotničtí zaměstnanci využít Systém psychosociální intervenční služby (SPIS) pod záštitou Národního centra ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. Zatímco péče o samotné pacienty je jasně daná a poskytovaná automaticky, u samotných zdravotníků, bývá často opomíjena, tito lidé podporu také velmi potřebují. SPIS nabízí pomoc všem zdravotníkům, které zasáhla těžká, především profesní zkušenost. Tuto službu poskytují vyškolení zdravotničtí intervenenti (Peer). Hlavními důvody poskytování intervenční služby jsou podpora při zvládání nadlimitní zátěže v rámci profese, dále snížení rizika profesního selhání, prevence vzniku posttraumatické stresové poruchy a syndromu vyhoření. Nepostradatelnou součástí je výuková a preventivní činnost. SPIS není založen na farmakoterapii, psychoterapii ani psychiatrické léčbě. Klíčovým a základním prvkem všech aktivit je prevence, vzdělávání a doškolení zaměstnanců a psychická podpora. Péče je nejčastěji jednorázová, směřuje ke zmírnění stresu, stabilizuje situaci a chrání. Je kladen důraz na osobní zodpovědnost za své vlastní zdraví. Linka kolegiální podpory pro pracovníky ve zdravotnictví je k dispozici na číslech 530 331 122, 530 331 131, dostupnost této linky je od 8:00 do 22:00 hodin. Velká výhodou telefonické formy poskytované služby je její okamžitá dostupnost, a to i v době, kdy je takový pracovník právě na svém pracovišti, a má jen krátký časový prostor s někým v klidu hovořit (SPIS, b.r.), (SPIS,b.r.a), (SPIS, b.r.b).

8.2.2 Zlepšení spánkové hygieny

Sestry samy mohou přijmout opatření ke zlepšení kvality svého spánku, jako je pravidelná fyzická aktivita, spánek před noční směnou, zdímnutí během noční směny, nošení tmavých slunečních brýlí při cestě domů, stanovení pravidelného spánku po noční směně,

minimalizace ranního slunečního světla, spaní v místnosti se zatemňovacími závěsy (Feng, 2021, s. 2129). Běží živé diskuze, zda je vhodné po noční směně usedat za volant (Honzák, 2017, s. 185 - 186).

Manažeři ošetrovatelství by měli věnovat pozornost vlivu nočních směn na spánek a zdraví sester a přijmout opatření ke zlepšení, například pomocí úpravy směnného systému: snížením přesčasových hodin, zvýšení příležitostí ke spánku během nočních směn, volno mezi směnami by nemělo být méně jak 11 hodin (Feng, 2021, s. 2129). Velice nevýhodná se jeví večerní práce s bílým (namodralým) led osvětlením, doporučují se žárovky, které tohoto světla mají minimum (Honzák, 2017, s. 185). Již jedna noc strávená bděním při intenzivním osvětlení mění metabolismus glukózy a také imunita je narušená. K návratu do normy nestačí jedna následná noc s kvalitním spánkem. Organismus potřebuje alespoň čtyři dny, aby upravit své cirkadiální rytmy a sekreci kortizolu po noční směně. Literatura uvádí, že směny ve směru hodinových ručiček (ráno/odpoledne/noc) by mohly být více protektivní (Feng, 2021, s. 208 - 209).

8.2.3 Zlepšení stravovacího chování

Nutriční složení potravy ovlivňuje, kterým mikrobiálním druhům se ve střevě daří a které vyčerpává. Studie poukazují na rozdíly ve složení mikrobiomu mezi západními a východními státy a pravděpodobně je alespoň částečně ovlivňuje strava (Knight, 2017, s. 74). Cílená úprava stravování by tak mohla být nástrojem k regulaci mikrobiomu. Například emulgátory mohou narušit bariéru střevní sliznice, vyvolat zánět a změny v mikrobiálním složení (Knight, 2017, s. 74 - 75). Sladidla, která se běžně používají jako alternativy cukru a jsou „obecně uznávány jako bezpečné“, v některých studiích na zvířatech ukázaly, že mohou mít negativní účinky na střevní mikroflóru. Sacharin, aspartam a sukralóza narušují rovnováhu a rozmanitost střevní mikroflóry (Valdes, 2018, s. 5). Na druhé straně některé potraviny zase významně přispívají k vytvoření optimální střevní mikrobioty a jejímu preventivnímu působení. Představují je zejména zdroje rostlinného původu, jsou to hlavně celozrnné obilné výrobky, tmavá rýže, luštěniny, které jsou zároveň významným zdrojem vlákniny. Dále je to zelenina s obsahem celulózy důležité pro peristaltiku střev. Ovoce, zejména jablka a citrusové plody s obsahem probiotika pektinu. Ze živočišných zdrojů je to široké spektrum zakysaných mléčných výrobků (Kajaba, 2020, s. 24). Vlákna je hlavním zdrojem prebiotik, zatímco bifidobakterie a Lactobacillus se běžně používají jako probiotika. Studie však ukazují, že komerčně dostupné doplňky nemusí obsahovat správné mikroby pro konkrétní osobu (McElroy, 2017, s. 29).

Pracovníci na směny mohou mít problém najít si čas na zdravé jídlo. Zaměstnavatelé musí podporovat vyvážený a pravidelný příjem zdravé stravy (Hwang, 2022, s. 8). V zákoníku práce je popisována povinnost zaměstnavatele poskytnout pracovníkovi na noční směně přiměřené sociální prostředí, zejména možnost občerstvení. Tato povinnost je splněna, pokud je na pracovišti zřízena „kuchyňka“, kde si může zaměstnanec ohřát jídlo (Tomšej, 2020, s. 17). Kvalitní stravování je výrazným pomocníkem pro zvládnutí stresové nálože, která je noční směnou tělu způsobena. (Honzák, 2015) radí: Večeře před nástupem na směnu by měla být bohatší než normálně, aby organismus nespaloval vlastní bílkoviny. Doporučením je dostatek polysacharidů (rýže, brambory, celozrnné pečivo) a dostatek bílkovin. Během noční směny jsou pak vhodnější menší „svačinky“ v přibližně tří hodinových intervalech, opět v podobném složení. Tuky doporučuje omezit z důvodu tendence k jejich ukládání a také větší ospalosti po nich. Od čtvrté hodiny ranní nedoporučuje již kofein. Celkově je vhodné vyhnout se uzeninám, sladkostem a volit spíše mléčné výrobky, ovoce a zeleninu. Nezapomínat na pitný režim, který se rovná běžnému dennímu příjmu (Honzák, 2015, s. 74 - 75).

9 ZÁVĚR

Literatura se shoduje v tom, že cirkadiánní zátěž při práci na směny představuje vážné zatížení pro fyzické i psychické zdraví sester, vede k většímu riziku chronických onemocnění. Důležitost mikrobiomu pro lidské zdraví je také nepopíratelná. V diplomové práci byl zkoumán výskyt symptomů dráždivého tračníku v souvislosti s kvalitou spánku u vybraného vzorku všeobecných sester ve směnném provozu v České republice. V průzkumu bylo zjištěno, že většina sester pracujících na noční směny měla více střevních problémů současně. Nejčastěji identifikovanými potížemi bylo nadýmání a bolest břicha. Tento výskyt gastrointestinální potíží může být dle nastudované literatury způsoben více vlivy, hlavním popisovaným ve většině studií je narušený cirkadiánní rytmus, změny stravovacích návyků a psychická zátěž. Četnost střevních symptomů byla dle našeho zjištění u několika respondentek spojena s únavou, nevyspáním, psychickou zátěží v práci a osobním životě. I když při testování souvislosti, zda trávící potíže se spánkem souvisí, nevyšel žádný statisticky významný vztah. Tato skutečnost je přikládána za vinu také malému vzorku respondentů, který byl testován. Přes všechny limity této práce, a zároveň i na podkladě nastudovaných klinických studií a metaanalýz, včetně jedné globální studie, si tróufáme tvrdit, že účast na směnném provozu je potencionálně riziková pro rozvoj syndromu dráždivého tračníku. Zdá se být potřebné úsilí o snížení prevalence symptomů gastrointestinálních potíží u sester.

Práce na směny v dnešní společnosti jen roste a neexistuje možnost jejího odstranění. Ti, co pracují na noční směny, jsou důležití pro blahobyt společnosti, a mělo by být nepřijatelné vidět deficity v jejich celkovém zdraví a kvalitě života (Lane, 2020, s. 25). Ještě stále chybí dostatek znalostí, jak směnnost skutečně působí na lidské tělo, především na střevní mikrobiom a výzkum v této oblasti musí být ještě intenzivnější. To zahrnuje vzdělávání o cirkadiánních pochodech v těle, o rizikových faktorech a bližším zkoumání mikrobiomu přímo na lidech. Je důležité seznámit zdravotníky, ale i širokou veřejnost s faktory skutečně podporující zdraví střev, a to nejen v léčbě, ale i v prevenci. Podle odborníků jsou mnohé z negativních zdravotních účinků spojených s prací na směny reverzibilní a lze jim předejít (Lane, 2020, s. 25). Další výzkum by mohl více prohloubit znalosti o vnímavosti vůči syndromu dráždivého tračníku celkově u populace v České republice nejen u zdravotnických pracovníků. Případně nalézt další spojitosti ve vztahu k pohlaví, věku, stresu či kvalitě spánku.

Jako řešení se jeví tzv. exposomové studie, které dlouhodobě sledují větší skupinu dobrovolníků včetně mnoha faktorů ještě před rozvojem onemocnění. Taková studie vzniká v průzkumném centru Masarykovy univerzity Recetox (Research Centre for Toxic Compounds in the Environment) v Brně, kde jsou v rámci projektu Celspac (Central european longitudinal studies of parents and children) oslovovány těhotné ženy a vzniká desetitisícový soubor čerstvě narozených dětí umožňující v budoucnu studovat faktory, které předcházely vzniku onemocnění (Vídeňská, 2020, s. 26).

10 BIBLIOGRAFIE

ALSADAH, MalakA, SultanT AL-OTAIBI a HatemK HERZALLAH, 2021. The association of Shift Work and Effort–Reward Imbalance with Gastrointestinal Symptoms among Female Nurses. *Nursing and Midwifery Studies* [online]. **10**(1), 41- 46 [cit. 2022-09-26]. ISSN 2322-1488. Dostupné z: doi: https://10.4103/nms.nms_47_20

AS, Ahmed a Oraby EE, 2017. Gastrointestinal disorders among shift work nurses at a governmental hospital, Zagazig city. *Egyptian Journal of Occupational Medicine* [online]. **41**(3), 475-487 [cit. 2023-04-20]. ISSN 2357-058X. Dostupné z: doi:<https://10.21608/ejom.2017.3933>

BEEBE, Deborah, Jen Jen CHANG, Kathleen KRESS a Mildred MATTFELDT-BEMAN, 2017. Diet quality and sleep quality among day and night shift nurses. *Journal of Nursing Management* [online]. **25**(7), 549-557 [cit. 2022-09-26]. ISSN 09660429. Dostupné z: doi: <https://10.1111/jonm.12492>

BUYSSE, Daniel J., Charles F. REYNOLDS, Timothy H. MONK, Susan R. BERMAN a David J. KUPFER, 1989. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* [online]. **28**(2), 193-213 [cit. 2023-02-28]. ISSN 01651781. Dostupné z: doi: [https://10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://10.1016/0165-1781(89)90047-4)

ÇELIK, Sevim, Funda VEREN a Ayse OCAKCI, 2008. Gastrointestinal Complaints Related to Eating and Drinking Habits and Work Life of Intensive Care Nurses in Zonguldak, Turkey. *Dimensions of Critical Care Nursing* [online]. **27**(4), 173-179 [cit. 2023-04-09]. ISSN 0730-4625. Dostupné z: doi: <https://10.1097/01.DCC.0000286864.93935.f8>

ČMS, c2023. *Světový den mikrobiomu: Česká mikrobiomová společnost* [online]. České lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně [cit. 2022-10-08]. Dostupné z: <https://www.mikrobiom-cms.cz/svetovy-den-mikrobiomu/>

D TEST, 2021. *D Test: časopis pro spotřebitele, Mikrobiom – vnitřní supervelmoc* [online]. 28. Praha: Občanské sdružení spotřebitelů "TEST", 10 - 64 [cit. 2023-02-25]. ISSN 1210-731X. Dostupné z: <https://www.dtest.cz/clanek-8500/mikrobiom-vnitri-supervelmoc>

DVOŘÁKOVÁ, Petra, 2018. *Funkční gastrointestinální poruchy. Co nového přináší Římská klasifikace IV. Medicína po promoci: Postgraduate Medicine Czech: časopis postgraduálního vzdělávání lékařů* [online]. Praha: Mezinárodní medicínské nakladatelství, **19** (1), 57-61. [cit. 2023-04-20]. ISSN 1212-9445. Dostupné také z: <https://www.medvik.cz/link/bmc18011683>

- FENG, Hui-ling, Xiang-xiu QI, Chun-Ling XIA, Shi-qi XIAO a Ling FAN, 2021. Association between night shift and sleep quality and health among Chinese nurses: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management* [online]. **29**(7), 2123-2131 [cit. 2022-09-26]. ISSN 0966-0429. Dostupné z: doi: <https://10.1111/jonm.13351>
- FERRI, Paola, Matteo GUADI, Luigi MARCHESELLI, Sara BALDUZZI, Daniela MAGNANI a Rosaria DI LORENZO, 2016. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy* [online]. **9**, 203-211 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1179-1594. Dostupné z: doi: <http://10.2147/RMHP.S115326>
- FIKREE, Asma a Peter BYRNE, 2021. Management of functional gastrointestinal disorders. *Clinical Medicine* [online]. **21**(1), 44-52 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1470-2118. Dostupné z: doi: <http://10.7861/clinmed.2020-0980>
- GOMAA, Eman Zakaria, 2020. Human gut microbiota/microbiome in health and diseases: a review. *Antonie van Leeuwenhoek* [online]. **113**(12), 2019-2040 [cit. 2022-09-26]. ISSN 0003-6072. Dostupné z: doi: <https://10.1007/s10482-020-01474-7>
- HOLÁ, Jana, 2018. *Zdravotnická statistika - cvičebnice*. Pardubice: Fakulta zdravotnických studií, 97 s.
- HONZÁK, Radkin, 2015. *Svépomocná příručka sestry: psychotriller*. Praha: Galén, 257 s. ISBN 978-80-7492-142-1.
- HONZÁK, Radkin, 2017. *Psychosomatická prvouka*. V Praze: Vyšehrad, 335 s. ISBN isbn978-80-7429-912-4.
- HWANG, Sun-Kyung, Yun-Ji LEE, Min-Eun CHO, Bo-Kyoung KIM a Yea-In YOON, 2022. Factors Associated with Gastrointestinal Symptoms among Rotating Shift Nurses in South Korea: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **19**(16), 1-11 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi: <https://10.3390/ijerph19169795>
- HYUN, Min Kyung, Younghwa BAEK a Siwoo LEE, 2019. Association between digestive symptoms and sleep disturbance: a cross-sectional community-based study. *BMC Gastroenterology* [online]. **19**(1), 1- 6 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1471-230X. Dostupné z: doi: <https://10.1186/s12876-019-0945-9>
- IBRAHIM, Nahla Khamis, Randa Ibrahim AL-BLOUSHY, Salma Hani SAIT, Hatoun Wahid AL-AZHARY, Nusaybah Hussain Al BAR a Ghazal A. MIRDAD, 2016. Irritable bowel syndrome among nurses working in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Libyan Journal of Medicine* [online]. **11**(1), 1 - 9 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1993-2820. Dostupné z: doi: <https://10.3402/ljm.v11.30866>

KAJABA, Igo, Aida KAJABOVÁ, Manon GENČÍKOVÁ, et al., 2020. Development of the intestinal microbiome - importance for prevention and therapy. *Hygiena* [online]. **65**(1), 22-26 [cit. 2022-09-26]. ISSN 18026281. Dostupné z: doi: <https://10.21101/hygiena.a1735>

KIM, Oksoo, Younjhin AHN, Hea-Young LEE, et al., 2017. The Korea Nurses' Health Study: A Prospective Cohort Study. *Journal of Women's Health* [online]. **26**(8), 892-899 [cit. 2022-09-27]. ISSN 1540-9996. Dostupné z: doi: <https://10.1089/jwh.2016.6048>

KIŇOVÁ - SEPOVÁ, Hana, Boris DUDÍK a Andrea BÍLKOVÁ, 2017. Střevní mikrobiota: její vývoj a vztah ke vzniku některých onemocnění. *Česká a slovenská farmacie*. (6), 267-273. ISSN 1210-7816.

KITTNAR, Otomar, 2020. *Lékařská fyziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 747 s. ISBN 978-80-247-1963-4.

KLÍMOVÁ, Jarmila a Michaela FIALOVÁ, 2015. *Proč (a jak) psychosomatika funguje?*. Praha: Progressive consulting, 242 s. ISBN 978-80-260-8208-8.

KNIGHT, Rob, Chris CALLEWAERT, Clarisse MAROTZ, Embriette R. HYDE, Justine W. DEBELIUS, Daniel MCDONALD a Mitchell L. SOGIN, 2017. The Microbiome and Human Biology. *Annual Review of Genomics and Human Genetics* [online]. **18**(1), 65-86 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1527-8204. Dostupné z: doi: <https://10.1146/annurev-genom-083115-022438>

KOROMPELI, Anna, Olav MUURLINK, Chara TZAVARA, Emmanouel VELONAKIS, Chrysoula LEMONIDOU a Panayota SOURTZI, 2014. Influence of Shiftwork on Greek Nursing Personnel. *Safety and Health at Work* [online]. **5**(2), 73-79 [cit. 2022-12-08]. ISSN 20937911. Dostupné z: doi: <https://10.1016/j.shaw.2014.03.003>

LANE, Hailey, 2020. *Shift Work: Gut Health and Metabolic Disease: Senior Honors Theses 970*. Lynchburg, USA: School of Nursing, 39 s. Dostupné také z:

<https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2060&context=honors>

LIM, Soo-Kyung, Seung Jin YOO, Dae Lim KOO, et al., 2017. Stress and sleep quality in doctors working on-call shifts are associated with functional gastrointestinal disorders. *World Journal of Gastroenterology* [online]. **23**(18), 3330 - 3337 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1007-9327. Dostupné z: doi: <https://10.3748/wjg.v23.i18.3330>

LIU, Hongyuan, Yan ZOU, Yinshi KAN, Xiangning LI a Yu ZHANG, 2022. Prevalence and Influencing Factors of Irritable Bowel Syndrome in Medical Staff: A Meta-Analysis. *Digestive Diseases and Sciences* [online]. **67**, 5019 - 5028 [cit. 2022-09-26]. ISSN 0163-2116. Dostupné z: doi: <https://10.1007/s10620-022-07401-2>

LUKÁŠ, Karel a Jiří HOCH, 2018. *Nemoci střev*. Praha: Grada Publishing, 712 s. ISBN 978-80-271-0353-9.

MCELROY, Katie Gresia, Seon-Yoon CHUNG a Mary REGAN, 2017. CE: Health and the Human Microbiome: A Primer for Nurses: Health and the Human Microbiome. *AJN, American Journal of Nursing* [online]. **117**(7), 24-30 [cit. 2022-09-26]. ISSN 0002-936X. Dostupné z: doi: <https://10.1097/01.NAJ.0000520917.73358.99>

NOJKOV, Borko, Joel H RUBENSTEIN, William D CHEY a Willemijntje A HOOGERWERF, 2010. The Impact of Rotating Shift Work on the Prevalence of Irritable Bowel Syndrome in Nurses. *American Journal of Gastroenterology* [online]. **105**(4), 842-847 [cit. 2023-03-11]. ISSN 0002-9270. Dostupné z: doi: <https://10.1038/ajg.2010.48>

OREL, Miroslav, 2014. *Somatopatologie: nauka o nemocech těla*. Praha: Grada, 192 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4714-9.

PTÁČEK, Radek a Petr BARTŮNĚK, ed., 2016. *Kontroverze současné medicíny*. Praha: Mladá fronta. s. 325. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-204-4360-1.

RIJK, Mariëlle G., Alexander P. J. EEKELEN, Elly KALDENBERG, et al., 2021. The association between eating frequency with alertness and gastrointestinal complaints in nurses during the night shift. *Journal of Sleep Research* [online]. **30**(5), 1-9 [cit. 2022-09-26]. ISSN 0962-1105. Dostupné z: doi: <https://10.1111/jsr.13306>

RYŠÁVKA, Petr, 2019. Mikrobiom a vybraná onemocnění. *Medicína pro praxi: měsíčník pro lékaře, farmaceuty a ostatní zdravotníky* [online]. Praha: Adore, **16**(4), 263-266 [cit. 2023-04-20]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2019/04/12.pdf

SEIFERT, Bohumil, Ilja TACHECÍ, Jan BUREŠ a Milan LUKÁŠ, 2019. *Dráždivý tračník: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2019*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 13 s. ISBN 978-80-88280-14-9.

SPERBER, Ami D., Shrikant I. BANGDIWALA, Douglas A. DROSSMAN, et al., 2021. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology* [online]. **160**(1), 99-114.e3 [cit. 2023-04-02]. ISSN 00165085. Dostupné z: doi: <https://10.1053/j.gastro.2020.04.014>

SPIS. *Systém psychosociální intervenční služby* [online]. b.r. [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.spis.cloud/>

SPIS., b.r.(a). *Úvodní slovo: SPIS: Systém psychosociální intervenční služby* [online]. [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.spis.cloud/uvodni-slovo/>

SPIS, b.r.(b). *Podpora zdravotníkům: Systém psychosociální intervenční služby* [online]. [cit. 2023-04-14]. Dostupné z: <https://www.spis.cloud/podpora-zdravotnikum/>

SUN, Qiuzi, Xiaopeng JI, Wenqin ZHOU a Jianghong LIU, 2019. Sleep problems in shift nurses: A brief review and recommendations at both individual and institutional levels. *Journal of Nursing Management* [online]. **27**(1), 10-18 [cit. 2022-09-26]. ISSN 09660429. Dostupné z: doi: <http://10.1111/jonm.12656>

ŠOLTYSOVÁ, Marcela, Alexandra TOMOVÁ a Daniela OSTATNÍKOVÁ, 2021. Črevná mikrobiota a jej vplyv na behaviorálne prejavy. *Psychiatrie pro praxi*. **22**(2), 89-93. ISSN 1213-0508.

TLÁSKALOVÁ, Helena, Zuzana JIRÁSKOVÁ - ZÁKOSTELECKÁ, Jitka PETANOVÁ a Miloslav KVERKA, 2019. Mikrobiota, imunita a imunologicky mediované choroby. *Vnitřní lékařství*. **65**(2), 98-107. ISSN 0042-773X.

TOMŠEJ, Jakub, 2020. *Zákoník práce 2020 s výkladem: právní stav k 1.1.2020*. Praha: Grada Publishing, 104 s. Právo pro praxi. ISBN 978-80-247-5508-3.

VALDES, Ana M, Jens WALTER, Eran SEGAL a Tim D SPECTOR, 2018. Role of the gut microbiota in nutrition and health. *BMJ* [online]. 1-27 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0959-8138. Dostupné z: doi: <https://10.1136/bmj.k2179>

VÍDEŇSKÁ, Petra, 2020. Střevní mikrobiom - fakta a mýty. *FONS: bulletin pro odborníky z oblastí: klinické biochemie, laboratorní diagnostiky, výpočetní techniky, laboratorní a zdravotnické techniky*. [online]. Pardubice: STAPRO Česká společnost klinické biochemie, **30**(2), 24-27 [cit. 2023-04-20]. ISSN 1211-7137. Dostupné z: www.bulletinfons.cz/wp-content/uploads/bulletins/22020/obsah/220_09.pdf

WIKLUND, I., S. FULLERTON, C. HAWKEY a R. JONES, 2009. An Irritable Bowel Syndrome-Specific Symptom Questionnaire: Development and Validation. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* [online]. **38**(9), 947-954 [cit. 2023-04-17]. ISSN 0036-5521. Dostupné z: doi: <https://10.1080/00365520310004209>

YUAN, Xingzhu, Chengting CHANG, Xinrong CHEN a Ka LI, 2021. Emerging trends and focus of human gastrointestinal microbiome research from 2010–2021: a visualized study. *Journal of Translational Medicine* [online]. **19**(1), 327 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1479-5876. Dostupné z: doi: <https://10.1186/s12967-021-03009-8>

ZHENG, Danping, Timur LIWINSKI a Eran ELINAV, 2020. Interaction between microbiota and immunity in health and disease. *Cell Research* [online]. **30**(6), 492-506 [cit. 2022-10-14]. ISSN 1001-0602. Dostupné z: doi: <https://10.1038/s41422-020-0332-7>

ZHOU, Hui-Qing, Min YAO, Yuan-Wen CHEN, Jia-Yi HUANG a Guang-Yu CHEN, 2017. Functional Gastrointestinal Disorders Common Among Nurses With Poor Sleep Quality in Shanghai, China. *Gastroenterology Nursing* [online]. **40**(4), 312-319 [cit. 2022-09-26]. ISSN 1042-895X. Dostupné z: doi: <https://10.1097/SGA.0000000000000176>

Úzis 2020: Zdravotnická ročenka České republiky 2019 [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008381/zdroccz2019.pdf>

Zdravotnictví a medicína 2020: Mikrobiota ovlivňuje zdraví i chování svého hostitele. 2020. Zdravotnictví a medicína: čtrnáctideník pro odborníky ve zdravotnictví a farmacii. Praha: MF Medical & Digital Media, 40 - 41. ISSN ISSN 2336-2987.

11 PŘÍLOHY

Příloha A <i>Dotazník vlastní tvorby</i>	77
Příloha B <i>Vyhodnocení dotazníku PSQI</i>	80

Příloha A *Dotazník vlastní tvorby*

Dobrý den,

Jmenuji se Jana Hložková a studuji na Fakultě zdravotnických studií v Pardubicích obor Ošetrovatelství. Ráda bych Vás touto formou poprosila o vyplnění dotazníku zaměřeného na zdraví všeobecných sester. Dotazník je anonymní a Vaše citlivé osobních údaje nebudou zneužity. Data budou použita pouze pro účely zpracování diplomové práce a po dokončení práce skartována. Děkuji moc za Vaši pomoc!

Označte prosím stav, který co nejpřesněji vystihuje VĚTŠINU DNÍ nebo NOCÍ za UPLYNULÝ MĚSÍC.

Vyberte prosím **1 MOŽNOST** a označte ji **KRÍŽKEM**

ZAŽIVACÍ POTÍŽE					
Měl/a jste během <i>posledního měsíce</i> následující?	každý den	vícekrát týdně	1x týdně	1x za měsíc	nikdy
1) Trápila Vás bolest břicha?					
2) Trápila Vás zácpa?					
3) Obtěžovala Vás plynatost? (nadměrný odchod střevních plynů)					
4) Trápilo Vás nadýmání? (pocit nafouknutého břicha)					
5) Trápil Vás průjem? (časté vyprazdňování stolice)					
6) Trápily Vás volné pohyby střeva? (škroukání, přelévání střevního obsahu)					
7) Trápila Vás naléhavá, nutková potřeba vyprázdnění stolice?					
8) Trápil Vás pocit, že vaše střevo nebylo zcela vyprázdněné po defekaci?					
9) Trápil Vás pocit plnosti (po začátku nebo konci jedení)?					

SPÁNEK PO NOČNÍ SMĚNĚ					
Měl/a jste během <i>posledního měsíce</i> následující?	vždy	opakovaně	někdy	výjimečně	nikdy
10) Jste pociťoval/a pocit nevyspání po probuzení?					
11) Jste pociťoval/a pocit únavy po probuzení?					
12) Užíváte léky, které vám pomáhají usnout?					
13) délka spánku po noční směně? prosím doplňte počethodin					
14) Průměrný počet nočních směn v měsíci? prosím doplňte počet					
SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ	1	2	3	4	5
	výborný	velmi dobrý	dobrý	uspokojivý	špatný
15) Jak byste celkově ohodnotil/a kvalitu svého spánku za poslední měsíc?					
16) Jak byste celkově ohodnotil/a kvalitu svého zažívání za poslední měsíc?					
	žádná	mírná	průměrná	velmi silná	extrémní
17) Jak byste zhodnotil/a Vaši zátěž v osobním životě za poslední měsíc?					
18) Jak byste zhodnotil/a Vaši zátěž v pracovním životě za poslední měsíc?					

prosím otočte stranu →

IDENTIFIKAČNÍ OTÁZKY

19) Jste:

- a) žena
- b) muž

20) Kolik je Vám let?

- a) 18-25 let
- b) 26-35 let
- c) 36-45 let
- d) 46-55 let
- e) 56 a více let

21) Jaké je Vaše pracovní zařazení?

- a) praktická sestra/všeobecná sestra
- b) porodní asistentka
- c) dětská sestra
- d) jiné, uveďte

22) Jaká je Vaše délka praxe v oboru?

- a) Do 2 let včetně
- b) Do 5 let včetně
- c) Do 10 let včetně
- d) Nad 10 let

23) Na jakém typu pracoviště pracujete?

- a) Pracoviště lůžkové péče
- b) Ambulantní péče
- c) Jiné pracoviště, uveďte.....

24) Léčíte se dlouhodobě s onemocněním trávicího traktu?

- a) ano
- b) ne

Pokud chcete sdělit nějaké doplňující informace použijte prostor zde prosím:

Zkontrolujte, prosím, zda jste odpověděl/a na všechny otázky!

Děkuji moc za Váš čas a spolupráci, ať se Vám daří!

Scoring the PSQI

The order of the PSQI items has been modified from the original order in order to fit the first 9 items (which are the only items that contribute to the total score) on a single page. Item 10, which is the second page of the scale, does not contribute to the PSQI score.

In scoring the PSQI, seven component scores are derived, each scored 0 (no difficulty) to 3 (severe difficulty). The component scores are summed to produce a global score (range 0 to 21). Higher scores indicate worse sleep quality.

Component 1: Subjective sleep quality—question 9

<u>Response to Q9</u>	<u>Component 1 score</u>
Very good	0
Fairly good	1
Fairly bad	2
Very bad	3

Component 1 score: _____

Component 2: Sleep latency—questions 2 and 5a

<u>Response to Q2</u>	<u>Component 2/Q2 subscore</u>
≤ 15 minutes	0
16-30 minutes	1
31-60 minutes	2
> 60 minutes	3

<u>Response to Q5a</u>	<u>Component 2/Q5a subscore</u>
Not during past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

<u>Sum of Q2 and Q5a subscores</u>	<u>Component 2 score</u>
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Component 2 score: _____

Component 3: Sleep duration—question 4

<u>Response to Q4</u>	<u>Component 3 score</u>
> 7 hours	0
6-7 hours	1
5-6 hours	2
< 5 hours	3

Component 3 score: _____

Component 4: Sleep efficiency—questions 1, 3, and 4

Sleep efficiency = (# hours slept/# hours in bed) X 100%

hours slept—question 4

hours in bed—calculated from responses to questions 1 and 3

<u>Sleep efficiency</u>	<u>Component 4 score</u>
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Component 4 score: _____

Component 5: Sleep disturbance—questions 5b-5j

Questions 5b to 5j should be scored as follows:

Not during past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

<u>Sum of 5b to 5j scores</u>	<u>Component 5 score</u>
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Component 5 score: _____

Component 6: Use of sleep medication—question 6

<u>Response to Q6</u>	<u>Component 6 score</u>
Not during past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

Component 6 score: _____

Component 7: Daytime dysfunction—questions 7 and 8

<u>Response to Q7</u>	<u>Component 7/Q7 subscore</u>
Not during past month	0
Less than once a week	1
Once or twice a week	2
Three or more times a week	3

<u>Response to Q8</u>	<u>Component 7/Q8 subscore</u>
No problem at all	0
Only a very slight problem	1
Somewhat of a problem	2
A very big problem	3

<u>Sum of Q7 and Q8 subscores</u>	<u>Component 7 score</u>
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Component 7 score: _____

Global PSQI Score: Sum of seven component scores: _____

Copyright notice: The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) is copyrighted by Daniel J. Buysse, M.D. Permission has been granted to reproduce the scale on this website for clinicians to use in their practice and for researchers to use in non-industry studies. For other uses of the scale, the owner of the copyright should be contacted.

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

Tabulka 14³ Údaje o 15 respondentkách v nejnižším a středním skóre střevních příznaků.

Respondent č. věk praxe	Příznaky dráždivého tračníku					Doména spánek			Subjektivní hodnocení				
	každý den	vícekrát týdně	1x týdně	1x za měsíc	nevyspání	únava	léky	spánek po noční	počet směn	kvalita spánku	kvalita zažívání	osobní zátěž	pracovní zátěž
R. č. 2 36 – 45 nad 10 let		zácpa nevyprázdnění	bolest břicha peristaltika nutkavá potřeba plnost		vždy	vždy	nikdy	4	8	4	4	velmi silná	prům.
R. č. 4 18 – 25 do 2 let			nadýmání peristaltika nutkavá potřeba nevyprázdnění	bolest břicha zácpa plynatost průjem plnost	opak.	někdy	nikdy	5	4	3	3	velmi silná	prům.
R. č. 5 46 – 55 do 5 let				plnost	opak.	opak.	nikdy	4	6	3	2	prům.	prům.
R. č. 8 26 – 35 do 10 let		plynatost nadýmání peristaltika	zácpa	bolest břicha	opak.	vždy	nikdy	4	8	3	3	mírná	velmi silná

³ V tabulce č.14 jsou tučně zvýrazněny hodnoty, které stojí za povšimnutí a které jsou v textu zmiňovány.
Zkratky v tabulce: opak. – opakovaně, prům. – průměrná, výjimeč. – výjimečně, extrém. - extrémně

	nutkavá potřeba												
	Příznaky dráždivého tračníku			Doména spánek					Subjektivní hodnocení				
R. č. 9 26 - 35 do 5 let			plynatost průjem peristaltika nevyprázdnění plnost	bolest břicha zácpa nadýmání nutkavá potřeba	někdy	někdy	někdy	4	6	4	4	velmi silná	prům.
R. č. 12 26 – 35 do 5 let			plynatost nadýmání plnost	bolest břicha zácpa průjem nutkavá potřeba nevyprázdnění	někdy	výjimeč.	nikdy	6	6	3	4	mírná	prům.
R. č. 13 26 – 35 do 5 let				bolest břicha	někdy	výjimeč.	nikdy	6	5	3	2	velmi silná	prům.
R. č. 14 36 – 45 nad 10 let				peristaltika	někdy	někdy	nikdy	5	7	3	2	prům.	prům.
R. č. 15 26 – 35 do 5 let			bolest břicha	plynatost nadýmání peristaltika	opak	opak	výjimeč.	5	6	3	2	mírná	velmi silná

R. č.	Příznaky dráždivého tračníku				Doména spánek					Subjektivní hodnocení			
	zácpa	nadýmání	peristaltika	plnost	opak	opak	někdy	3	7	4	3	prům.	velmi silná
R. č. 17 36 – 45 nad 10 let				zácpa nadýmání peristaltika plnost	opak	opak	někdy	3	7	4	3	prům.	velmi silná
R. č. 18 46 – 55 nad 10 let			plynatost nadýmání	bolest břicha zácpa peristaltika nevyprázdnění	někdy	někdy	nikdy	1	4	5	4	extrém	prům.
R. č. 23 56 a více nad 10 let	plnost	zácpa plynatost nadýmání			výjimeč.	výjimeč.	nikdy	4	5	2	4	prům.	prům.
R. č. 25 26 – 35 do 5 let		nadýmání	bolest břicha zácpa plynatost průjem nutkavá potřeba	peristaltika plnost	někdy	někdy	nikdy	5	6	3	4	prům.	velmi silná
R. č. 26 DS 36 – 45 nad 10 let			zácpa	plynatost nadýmání nevyprázdnění plnost	opak	opak	nikdy	4	5	4	5	mírná	mírná
R. č. 29 36 – 45 nad 10 let				nadýmání	opak	opak	nikdy	5	8	3	2	prům.	velmi silná

