

Prevence vzniku infekce způsobené *Clostridium difficile* z pohledu všeobecné sestry

Bakalářská práce

Studijní program:

B5341 Ošetřovatelství

Studijní obor:

Všeobecná sestra

Autor práce:

Jana Takáčová

Vedoucí práce:

Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Fakulta zdravotnických studií



Zadání bakalářské práce

Prevence vzniku infekce způsobené *Clostridium difficile* z pohledu všeobecné sestry

Jméno a příjmení: **Jana Takáčová**
Osobní číslo: **D19000053**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Zadávací katedra: **Fakulta zdravotnických studií**
Akademický rok: **2021/2022**

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

Popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů.

Zjistit znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*.

Zjistit znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*.

Zjistit znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Clostridium difficile je grampozitivní, sporulující bakterie, která patří mezi nejčastější původce infekcí spojené se zdravotní péčí. Infekce způsobená bakterií *Clostridium difficile* může probíhat jako banální průjemové onemocnění, ale také jako život ohrožující nemoc. Proto je velmi důležité, aby všeobecné sestry znaly a vždy dodržovaly preventivní opatření u pacientů s touto infekcí. Výstupem bakalářské práce bude vytvořen článek, který bude publikován v odborném periodiku.

Výzkumné předpoklady

1. Popisný cíl, výzkumný předpoklad nestanoven.

2. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*.

3. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*.

4. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Výzkumné předpoklady budou upřesněny na základě provedení předvýzkumu.

Metoda: kvantitativní

Technika: dotazník

Technika práce, vyhodnocení dat:

Technika práce: Dotazník

Vyhodnocení dat: Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2019. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office 2019.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: standartní oddělení.

Čas: Leden 2022 – Únor 2022.

Vzorek:

Respondenti: Všeobecné sestry

Vzorek: 100

Rozsah práce:

Rozsah bakalářské práce činí 50-70 stran (tzn. 1/3 teoretická část, 2/3 výzkumná část).

Forma zpracování kvalifikační práce:

Tištěná a elektronická.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- ANON. 2018. *Prevence infekcí ve vztahu k ošetrovatelské péči*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560 121-6.
- DVOŘÁČKOVÁ, Eliška. 2016. Péče o pacienta s klostridiovou kolitidou. *Florence*. 12(1-2), 8–9. ISSN 1801 464X.
- HODOVÁ, S., P. TURČÁNI a M. HANSLIANOVÁ. 2017. Postupné zavádění programu prevence a kontroly infekcí ve FN Brno. *Florence*. 13(4), 26-27. ISSN 1801-464X.
- HOROVÁ, J., Z. ŠAFRÁNKOVÁ a L. ŠTICH. 2017. Hygiena rukou jako prevence nozokomiálních nákaz. *Florence*. 13(4), 28-29. ISSN 1801-464X.
- KRŮTOVÁ, Marcela. 2020. Epidemiologie infekcí vyvolaných *Clostridium difficile* (CDI) v České republice. *Vnitřní lékařství*. 66(2), 4e-e5. ISSN 0042-773X.
- MADOFF, Sarah E. et al. 2020. Prevention of recurrent *Clostridioides difficile* infection: a systematic review of randomized controlled trials. *Anaerobe*. 61(102098),1-15 DOI 10.1016/j.anaerobe.2019.102098.
- MAREŠOVÁ, Vilma. 2016. Infekční nemoci a jejich prevence. In: Richard ROKYTA a Cyril HÖSCHL, eds. *To nejlepší ze současné české medicíny*. Praha: Axonite CZ, s. 118-122. ISBN 978-80-88046-10-3.
- NYČ, Otakar a Marcela KRŮTOVÁ. 2017. *Clostridium difficile* stále aktuální. *Rozhledy v chirurgii*. 96(10), 411-414. ISSN 0035-9351.
- ODLOŽILÍKOVÁ K., J. WICHSOVÁ a K. HORÁČKOVÁ. 2018. Bariérový režim u pacientů s multirezistentní infekcí. *Zdravotnictví a medicína*. 2018(4), 40-41. ISSN 2336-2987.
- STEBEL, R., L. VOJTILOVÁ a P. HUSA. 2020. Aktuality v léčbě a prevenci klostridiové kolitidy. *Vnitřní lékařství*. 66(2), 24-28. ISSN 0042 -773X.
- ŠMAHEL, Petr a Roman CHLÍBEK. 2020. *Clostridium difficile* a současné pohledy na léčbu a prevenci. *Vakcinologie*. 14(2), 49-56. ISSN 1802-3150.

Vedoucí práce:

Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

30. listopadu 2021

Předpokládaný termín odevzdání:

29. července 2022

L.S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

25. července 2022

Jana Takáčová

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí Mgr. Petře Pažoutové DIS. za odborné vedení, cenné rady, čas, který věnovala mé práci a především trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat vedoucím pracovníkům nemocnic, kteří mi umožnili provádět výzkumnou část bakalářské práce a také všem všeobecným sestřám, které se výzkumu účastnily. A v neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a trpělivost, svým kamarádům a nejvíc Kristýně Zumrové a Viktorii Koberové.

Anotace

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Instituce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Prevence vzniku infekce způsobené <i>Clostridium difficile</i> z pohledu všeobecné sestry
Vedoucí práce:	Mgr. Petra Pažoutová DIS.
Počet stran:	73
Počet příloh:	14
Rok obhajoby:	2022

Anotace:

Bakterie *Clostridium difficile* v současnosti patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí. Klostridiová infekce způsobuje závažné komplikace, jako je například megacolon, a prodlužuje léčbu. Proto je nesmírně důležité, aby všeobecné sestry znaly preventivní opatření, která zabraňují přenosu infekce na zdravého pacienta, a znaly specifika ošetrovatelské péče. V článku jsou prezentovány výsledky z výzkumného šetření. Výzkum byl proveden na všeobecných sestrách pracujících na standardních odděleních interního a chirurgického typu. Cílem bylo zjistit znalosti o preventivních opatření u pacienta s klostridiovou infekcí, základní znalosti o bakterii *Clostridium difficile* a specifika v oblasti ošetrovatelské péče u pacienta s klostridiovou infekcí.

Klíčová slova: *Clostridium difficile*, klostridiová infekce, všeobecná sestra, ošetrovatelská péče

Annotation

Name and surname: Jana Takáčová
Institution: Technical university of Liberec, Faculty of Health Studies
Title: Prevention of *Clostridium difficile* infection from the point of view of general nurse
Supervisor: Mgr. Petra Pažoutová DIS.
Pages: 73
Appendix: 14
Year: 2022

Annotation:

Clostridium difficile is currently one of the most important causes of healthcare associated infections. *Clostridium* infection causes serious complications such as megacolon and prolongs treatment. Therefore, it is extremely important that general nurses are aware of the precautions that prevent the transmission of infection to a healthy patient and know the specifics of nursing care. The results of the research investigation are presented in the attached article. The research was conducted on general nurses working in standard internal medicine and surgery wards. The aim was to find out the knowledge about preventive measures for a patient with clostridial infection, basic knowledge about *Clostridium difficile* and specifics in nursing care for a patient with clostridial infection.

Keywords: *Clostridium difficile*, clostridial infection, general nurse, nursing care

Obsah

Anotace	7
Annotation	8
Obsah	9
Seznam použitých zkratek	13
1 Úvod.....	14
2 Teoretická část	15
2.1 Charakteristika bakterie <i>Clostridium difficile</i>	15
2.1.1 Patogenita.....	15
2.1.2 Historie <i>Clostridium difficile</i>	16
2.1.3 Epidemiologie.....	16
2.1.4 Diagnostika	17
2.1.5 Klinický obraz nemoci.....	18
2.1.6 Léčba infekce.....	18
2.2 Infekce spojené se zdravotní péčí	19
2.2.1 Prevence vzniku a šíření HAI	20
2.2.2 Nemocniční hygiena	21
2.2.3 Dekontaminace, dezinfekce a sterilizace	22
2.3 Ošetrovatelské péče u pacienta s klostridiovou infekcí	23
2.3.1 Zdroj infekce a cesta přenosu	23
2.3.2 Omezení užívání antibiotik.....	23
2.3.3 Izolační opatření	24
2.3.4 Hygiena rukou.....	25
2.3.5 Kontaktní izolace	26
2.3.6 Používání toalety.....	26
2.3.7 Manipulace se stolicí	26
2.3.8 Úklid, dekontaminace a dezinfekce	27
2.3.9 Manipulace s jídlem.....	27

2.3.10	Hygiena a péče o kůži.....	28
2.3.11	Edukace.....	28
2.3.12	Fecal management systém	29
2.3.13	Ukončení izolačního režimu a dezinfekce pokoje	29
3	Výzkumná část.....	30
3.1	Výzkumné cíle a předpoklady.....	30
3.2	Metodika výzkumu.....	31
3.2.1	Metoda výzkumu a metodický postup	31
3.3	Analýza výzkumných dat.....	32
3.3.1	Analýza dotazníkové otázky č. 1: Co je <i>Clostridium difficile</i> ?	32
3.3.2	Analýza dotazníkové otázky č. 2: Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?.....	33
3.3.3	Analýza dotazníkové otázky č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?	34
3.3.4	Analýza dotazníkové otázky č. 4: Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.....	35
3.3.5	Analýza dotazníkové otázky č. 5: <i>Clostridium difficile</i> kolonizuje?	36
3.3.6	Analýza dotazníkové otázky č. 6: Jakým způsobem se klostridiová infekce přenáší?	37
3.3.7	Analýza dotazníkové otázky č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?	38
3.3.8	Analýza dotazníkové otázky č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí? ..	39
3.3.9	Analýza dotazníkové otázky č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?	40
3.3.10	Analýza dotazníkové otázky č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?.....	41
3.3.11	Analýza dotazníkové otázky č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?	42

3.3.12	Analýza dotazníkové otázky č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?	43
3.3.13	Analýza dotazníkové otázky č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?	44
3.3.14	Analýza dotazníkové otázky č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji, kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?.....	45
3.3.15	Analýza dotazníkové otázky č. 15: Víte, co je Fecal management system?.....	46
3.3.16	Analýza dotazníkové otázky č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?.....	47
3.3.17	Analýza dotazníkové otázky č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?	48
3.3.18	Analýza dotazníkové otázky č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?	49
3.3.19	Analýza dotazníkové otázky č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?	50
3.3.20	Analýza dotazníkové otázky č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?	51
3.3.21	Analýza dotazníkové otázky č. 21: Uveďte prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí?	52
3.3.22	Analýza dotazníkové otázky č. 22: Ošetřoval/la jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?.....	53
3.3.23	Analýza dotazníkové otázky č. 23: Pracujete jako:	54
3.3.24	Analýza dotazníkové otázky č. 24: Pracujete na:	55
3.3.25	Analýza dotazníkové otázky č. 25: Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání.....	56
3.4	Analýza výzkumných cílů a předpokladů	57
4	Diskuze	60
5	Návrh doporučení pro praxi	64
6	Závěr	65

Seznam použité literatury	66
Seznam tabulek	69
Seznam grafů	71
Seznam příloh	73

Seznam použitých zkratek

°C	Celsiův stupeň
apod.	A podobně
ARO	Anesteziologickoresuscitační oddělení
CD	<i>Clostridium difficile</i>
CDI	<i>Clostridium difficile</i> infekcion
č.	Číslo
č.	Číslo
EIA	Enzyme Immunoassay
ESCMID	Evropská společnost pro klinickou mikrobiologii infekční choroby
et.al	Kolektiv autorů
FMT	Transplantace fekální mikroflóry
FR 1/1	Fyziologický roztok
FSM	Facal management systém
HAI	Health care – associated infections
JIP	Jednotka intenzivní péče
KNL	Krajská nemocnice v Liberci
NAAT	Nucleic Acid Amplification Test
např.	Například
PCR	Polymerase chain reaction
PMC	Pseudomembranózní kolitida
Tab.	Tabulka
USA	United States of America
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice
WHO	Světová zdravotnická organizace

1 Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá znalostmi všeobecných sester o preventivních opatřeních u pacientů s infekcí způsobenou bakterií *Clostridium difficile*. *Clostridium difficile* je grampozitivní sporulující anaerobní bakterie ve tvaru tyčinky, která se vyskytuje v přírodě, odpadních i povrchových vodách, a také v trávicím traktu zvířat i lidí (Beneš et al, 2014). *Clostridium difficile* byla poprvé izolována v roce 1935 ze stolice novorozence (Štěpánová a Tomášková, 2014). Tato bakterie je zodpovědná za těžké infekční průjemy a pseudomembranózní enterokolitidy (Burke a Lamont, 2014). Klostridiová infekce je v současnosti jednou z hlavních příčin infekcí spojených se zdravotní péčí (Heilinen a Ballard, 2010). Klostridiová infekce způsobuje závažné komplikace, jako je například megacolon. Výrazně prodlužuje hospitalizaci a náklady na léčbu. Proto je nesmírně důležité, aby všeobecné sestry znaly preventivní opatření, která zabraňují přenosu infekce na zdravého pacienta, a znaly specifika ošetrovatelské péče. Jelikož se zvyšují počty a pacientů s klostridiovou infekcí, je důležité, aby zdravotnická zařízení své zaměstnance podporovala v dalším vzdělávání.

V teoretické části je rozdělena do 3 částí zabývajících se o charakteristiku bakterie, infekce spojené se zdravotní péčí a ošetrovatelskou péčí u pacienta s klostridiovou infekcí. V první části bakalářské práce charakterizujeme bakterii *Clostridium difficile*, včetně patogenity, epidemiologie, diagnostiky, klinického obrazu nemoci a léčby infekce. Druhá část popisujeme možnosti prevence vzniku a šíření HAI, nemocniční hygienu a způsoby dekontaminace, dezinfekce a sterilizace. Třetí a poslední část teoretické části se zabývá zdrojem infekce a cestami přenosu, omezením užívání antibiotik a izolačními opatřeními. Ve výzkumné části bakalářské práce je kladen důraz na analyzování znalostí všeobecných sester o preventivních opatření u klostridiové infekce. Výstupem této práce je článek připravený k publikaci.

2 Teoretická část

2.1 Charakteristika bakterie *Clostridium difficile*

Clostridium difficile je grampozitivní sporulující anaerobní bakterie ve tvaru tyčinky, která se vyskytuje v přírodě, odpadních i povrchových vodách a také v trávicím traktu zvířat i lidí (Beneš et al, 2014). *Clostridium difficile* je zodpovědná za těžké infekční průjemy a pseudomembranózní enterokolitidy. Dále se mohou objevovat křečové bolesti břicha, horečka, nevolnost a nechutenství. Mezi rizikové osoby, které mohou být nakaženi *C. difficile*, patří pacienti starší 65 let, kteří v nedávné době prošli antibiotickou léčbou. Mezi rizikové faktory nákazy bakterií CD u těchto jedinců patří vyčerpání ochranné střevní mikroflóry antibiotickou léčbou a snížená imunitní odpověď na léčbu *C. difficile*, a to v závislosti na věku a morbiditě pacienta. CD patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí (Burke a Lamont, 2014).

2.1.1 Patogenita

C. difficile kolonizuje tlusté střevo lidí. Existují jak toxigenní, tak i netoxigenní kmeny, ale pouze toxigenní kmeny mohou vyvolat u lidí infekci. Patogenita je dána přítomností jednoho anebo dvou toxinů, toxinu A (enterotoxin) a toxinu B (cytotoxin) (Burke a Lamont, 2014). Enterotoxin poškozují epitel tlustého střeva, který není schopen potom vstřebávat vodu a její nadbytečné množství ve střevě vede k průjmům. Samotný enterotoxin také snižuje účinnost imunitního systému. Cytotoxin ničí buňky, tím pádem dochází k ulceraci sliznice a ke vzniku pseudomembrán. Při současném působení toxinů vzniká následně enterokolitida. Třetím patogenním toxinem je binární toxin, který je produkován některými kmeny *C. difficile*. Jeho funkce nejsou ještě zcela známy, ale je prokázáno, že způsobuje obzvláště závažné enterokolitidy (Hurych a Štíha, 2021).

2.1.2 Historie *Clostridium difficile*

CD byla poprvé izolována v roce 1935 ze stolice novorozence Hallem a O'Toolem (Štěpánová a Tomášková, 2014). Bakterie se původně jmenovala *Bacillus difficilis*, aby co nejlépe odráželo potíže a byla spojena s jeho izolací a kultivací. V roce 1975 byla CD spojena s lidskou nemocí a bylo zjištěno, že CD byla zodpovědná za většinu průjemových onemocnění spojených s antibiotickou léčbou. CDI je v současnosti jednou z hlavních příčin průjemových infekcí spojených se zdravotní péčí (Heilnen a Ballard, 2010).

2.1.3 Epidemiologie

C. difficile jak jsme již uváděli patří mezi významné původce infekcí vzniklých ve spojení se zdravotní péčí. Čím déle je pacient hospitalizován, tím narůstá pravděpodobnost kolonizace. Dalším faktorem je aktuální epidemiologická situace na oddělení. Možným zdrojem kolonizace také mohou být domácí zvířata a některé mastné výrobky, ale tento zdroj zatím nebyl potvrzen. U dětí po narození je vysoká pravděpodobnost osídlení *C. difficile*, ale jen velmi vzácně dochází ke vzniku infekce (Beneš et al, 2014).

Na přelomu tisíciletí došlo k významnému nárůstu mortality a morbiditu u pacientu s CDI, která byla zaznamenána v USA. Významným milníkem bylo vypuknutí epidemie CDI v kanadském Quebecu v roce 2003. Tato událost dala impuls k dalšímu výzkumu *C. difficile*. Výskyt infekce v Evropě je 41/100 000 hospitalizovaných pacientů. Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí uvádí, že v letech 2011 - 2012 bylo zastoupení *C. difficile* jako původce infekcí spojených se zdravotní péčí velmi významné. V České republice byla tato bakterie izolována u 7 % gastrointestinálních infekcí spojených se zdravotní péčí. Musíme brát v úvahu, že výpočty jsou dány počtem nahlášených infekcí. S největší pravděpodobností proběhlo CDI více než je uváděno (Štěpánková a Tománková, 2014).

2.1.4 Diagnostika

Rychlá a přesná diagnostika hraje klíčovou roli pro zahájení přesné a včasné léčby a zabránění šíření infekce. Správná diagnostika má příznivý dopad na péči o pacienta. Choroboplodné jsou pouze toxigenní kmeny A a B. Podle pokynů Evropské společnosti pro klinickou mikrobiologii a infekční choroby (ESCMID) je CDI definována jako: *Klinický obraz kompatibilní s CDI a mikrobiologický důkaz toho, že toxin A a/nebo toxin B produkují C. difficile ve stolici bez důkazů jiné příčiny průjmu nebo pacient s PMC* (Bauer et al, 2009, s. 1067).

Zásadní pro diagnostiku je odběr správného vzorku stolice. Odebírat by se měly pouze tekuté nebo nezformované vzorky stolice. Kvůli nedostatečnému množství vzorku, výtěry z konečníku nejsou vhodné pro testy toxinů. Stolica by měla být kultivována do dvou hodin po odebrání vzorku. Vzorek by měl být uchován v nepropustné nádobě. Po uplynutí této doby se životnost životaschopných vegetativních buněk *C. difficile* výrazně snižuje. Takto stolice se může uschovávat při 4 °C maximálně 3 dny. Pokud se vzorek testuje po uplynutí 3 dnů musí být vzorky zmrazeny na teplotu -80 °C. Důležité je, aby se na jednom vzorku neprovádělo více testů, kvůli věrohodnosti vyšetření (Gateau et al, 2018). Diagnostika CDI je založena na průkazu toxinu na *C. difficile* ve stolici. Používá se test EIA, který je založený na průkazu toxinů CD. Tento test je založen na detekci glutamát dehydrogenázy. Tyto testy se vyznačují jednoduchostí a krátkou dobou odezvy. Nevýhodou těchto testů je, že nerozlišují, zda je kmen toxigenní. Další variantou jsou testy NAAT, které jsou založeny na metodě PCR nebo izotermické amplifikaci. NAAT testy jsou citlivější a dokážou rozlišit toxigenní kmen. Žádný test není ideální, proto se doporučuje kombinovat dva testy v algoritmu. Dalším vyšetřením, které se využívá k diagnostice *Clostridium difficile*, je endoskopie tlustého střeva. Důležité je zmínit, že endoskopie je indikována jen u těžkých pseudomembranózních enterokolitid (Czepiel et al, 2019).

2.1.5 Klinický obraz nemoci

CDI se projevuje mírným až středně těžkým průjmem, až po život ohrožující kolitidou. Stolice je vodnatá a silně zapáchající. Inkubační doba nemoci je velmi individuální. V literatuře se uvádějí dva až tři dny, ale jsou případy, kde byla inkubační doba delší. *C. difficile* může postihnout celé tlusté střevo, ale nejčastěji infikuje distální segment. Většina pacientů má mírný průběh infekce, po vysazení antibiotik příznaky do 5 až 10 dnů odezní. Další příznaky CDI, kromě vodnatého průjmu, jsou bolesti břicha, horečka, nechutenství, slabost a zvracení. U nejzávažnějších klinických projevů CDI jsou symptomy život ohrožující a patří mezi ně významná dehydratace způsobená nezastavitelnými průjmy, abdominální distenze (otok orgánů v důsledku tlaku působícího zevnitř), hypoalbuminémie s periferním edémem a následný oběhový šok. Mezi další závažné komplikace CDI patří toxický megacolon, perforace tlustého střeva, střevní paralýza, selhání ledvin, Syndrom systémové zánětlivé odpovědi, sepse a smrt. Tyto komplikace jsou velmi vzácné a vyskytují se zřídka. Klostridiová infekce se může opakovat (Czepiel et al, 2019).

2.1.6 Léčba infekce

Léčba této infekce je u každého pacienta jiná a záleží na vážnosti kolitidy a na počtu předchozích epizod onemocnění. V ČR se používají tři přípravky na léčbu CDI, patří mezi ně metronidazol, vankomycin a fidaxomicin. Před aktualizací léčebného algoritmu se jako lék první volby při lehkých atakách používal metronidazol a u vážné kolitidy perorální vankomycin. Při opakované kolitidě se pacientům podává fidaxomicin (Stebel a Vojtilová, Husa 2020). Podle ESCMID by se místo metronidazolu měl stát první volbou vankomycin. Novinkou při léčbě CDI je transplantace fekální mikroflóry. Tato léčba se používá u pacientů s recidivou onemocnění. FMT obnovuje složení a funkčnost střevní mikroflóry. Dárčovskou stolicí (většinou jde o stolicí příbuzného), lze do střeva vpravit různými způsoby. Buď nazogastrickou nebo duodenální sondou, kolonoskopií, klystýrem a kapslemi. Před FMT jsou pacienti minimálně 4 dny léčeni antibiotiky. Den před FMT se u většiny pacientů provádí proplach střev (Ooijsjevaar et al, 2019). Těžké formy CDI včetně ileózního stavu a toxického megacolonu se léčí perorálním vancomycinem spolu s metronidazolem intravenózně. Když selže

konzervativní léčba může se uvažovat o chirurgické. Provádí se subtotální kolektomie s vyvedením terminální ileostomie (Stebel a Vojtilová, Husa 2020).

2.2 Infekce spojené se zdravotní péčí

Tyto infekce jsou spojené s dlouhodobým pobytem v nemocničním zařízení či zařízeních s ambulantní nebo následnou zdravotní péčí. HAI patří mezi nejzávažnější komplikace při poskytování zdravotnické péče. Jejich výskyt zhoršuje chorobnost a mortalitu hospitalizovaných osob a díky tomu se prodlužuje jejich pobyt v nemocnici a tím se zvyšují náklady na léčbu, než by byly u léčby primárního onemocnění (Amlerová a Fajfrlík, 2019). Mezi riziková oddělení patří ortopedie, chirurgie, onkologie, ARO, JIP a léčebny dlouhodobě nemocných (Štěpánková a Tomášková, 2014). Ve všech zdravotnických a sociálních zařízeních je v dnešní době snaha těmto komplikacím předcházet pomocí účinných preventivních opatření. Součinnost těchto opatření je i na státní, evropské a světové úrovni pod záštitou WHO. V České republice preventivní opatření každého zařízení vychází z platné legislativy (Amlerová a Fajfrlík, 2019);

„Poskytovatel lůžkové péče je povinen v rámci prevence a kontroly infekcí zpracovat program pro prevenci a kontrolu infekcí spojených se zdravotní péčí a zajistit jeho činnost. Zaměření tohoto programu musí odpovídat charakteru poskytované zdravotní péče a musí vycházet z průběhu hodnocení rizika vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí v konkrétních podmínkách daného poskytovatele“ (Zákon č. 372/2011 Sb, paragraf 48).

Infekce HAI dělíme podle původu agens na infekce exogenního původu, zdrojem této nákazy bývá nejčastěji zdravotnický personál, a na endogenní infekce, kde je zdrojem fyziologická mikroflóra pacienta. Dále infekce dělíme dle přenosu na přímý přenos a nepřímý přenos. Nepřímým přenosem myslíme infekce získané z kontaminované pomůcky či infikovaného biologického materiálu. Další dělení je dle převládajících klinických příznaků, například infekce respiračního traktu, infekce močového traktu či infekce gastrointestinálního traktu, kam spadá klostridiová infekce (Drnková, 2019).

2.2.1 Prevence vzniku a šíření HAI

Aby se zabránilo šíření HAI infekcí, je důležité narušit cestu jejich přenosu: zdroj nákazy, cesta přenosu, vnímavý jedinec, místo vstupu mikroorganismu. Když přijmeme vhodná opatření na jednotlivých stupních řetězce šíření infekce, zmenšíme riziko rozšíření infekce. Základní principy pro prevenci šíření HAI se skládají ze správného stavebního uspořádání ošetrovatelské jednotky, nemocniční hygiena, hygienické zabezpečení rukou (Vytejková et al, 2011).

2.2.1.1 Stavební uspořádání ošetrovatelské jednotky

Každé oddělení musí mít být vybaveno pokojem, kam je možné umístit pacienta do izolace. Z hlediska stavebního uspořádání je důležité, aby oddělení bylo rozděleno na dva provozy. První provoz skladuje sterilní i nesterilní materiál určený pro pacienty, v druhém provozu se nacházejí odpady nevyjímaje biologického materiálu od pacientů. Na standartních oddělení jsou buď společné sály nebo pokoje po jednom až třech pacientech (Brusíková, 2017). Infekční oddělení se většinou nacházejí v samostatné budově. Oddělení jsou členěna na boxy nejčastěji po dvou pokojích s vlastním sociálním zařízením. Aby nedocházelo k pasivnímu přenosu infekce z jednoho pacienta na druhého, je společná chodba oddělena filtrem a pokoj je přístupný přes dvoje dveře. Na jednotkách intenzivní péče jsou boxy uzpůsobené pro jednoho pacienta, každý box má svůj filtr, který je vybaven ochrannými pomůckami pro personál, nástroji a ošetrovatelským materiálem pro pacienta. Stavební uspořádání JIP musí umožnit prostory pro personál, odkud může průběžně sledovat stav jednotlivých pacientů (Rozsypal, 2015). Výhodou boxového uspořádání oddělení je, že po ukončení hospitalizace je umožněna důkladná dezinfekce celého prostoru. U místností, kde jsou pacienti umístěni po dvou až třech, je riziko infekce daleko vyšší, ale zároveň nižší než u sálového upořádání prostoru, kde není možné pacienty jednotlivě rozdělit a není možné zajistit důslednou dezinfekci prostoru po demisi pacienta (Brusíková, 2017).

2.2.2 Nemocniční hygiena

Každé zdravotnické oddělení musí mít podle Zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví provozní řád. Každý provozní řád nemocnice musí projít kontrolou Krajské hygienické stanice. V provozním řádu najdeme zásady provozní hygieny zdravotnického zařízení a pravidla osobní hygieny zaměstnanců. Každý provozní řád by měl být veřejně dostupný pro případ kontroly zdravotnického zařízení. Konkrétně v provozním řádu najdeme zásady osobní hygieny zdravotnických pracovníků, pravidla o péči, pravidla o ochranných prostředcích, manipulaci s jídlem a nemocničním prádlem a postupy pro úklid zdravotnických prostorů. Všechna tato pravidla a postupy vedou k ochraně zaměstnanců a pacientů před infekcemi (Hamplová et al, 2019).

Osobní hygiena pracovníků ve zdravotnictví

Všichni pracovní se musí podrobit vstupní lékařské prohlídce a seznámit se provozním řádem zařízení před nástupem do zaměstnání. Jestli pracovník prokazuje známky jakéhokoliv infekčního onemocnění je povinen navštívit svého obvodního lékaře. Pracovníci jsou také povinni nosit osobní ochranné pomůcky a zásady osobní hygieny, aby chránili nejen své zdraví, ale i zdraví svých kolegů a pacientů před nákazou spojenou se zdravotní péčí. Velmi přísné nároky se kladou na hygienu rukou. Personál by si měl mýt ruce před kontaktem a po kontaktu s pacientem, po použití toalety, po manipulaci s prádlem nebo biologickým materiálem. Správné hygieně rukou by neměli bránit šperky a hodinky. V nemocnicích není přípustné sušit si ruce proudem teplého vzduchu (Hamplová et al, 2019).

Osobní ochranné prostředky

Do ochranných prostředků řadíme jednorázové empíry, ústenky, respirátory, ochranné brýle či štít, jednorázové rukavice. Po ukončení práce na infekčním pokoji je potřeba jednorázové prostředky správně zlikvidovat. Při ošetřování nemocných se používá bariérová technika, která si zakládá na používání jednorázových pomůcek (podložní mísy, močové láhve) a individuálních předmětů (teploměrů, tonometrů, nádob na ostrý odpad apod.). Je důležitým, aby po použití byly jednorázové pomůcky zlikvidovány a použité nástroje a pomůcky prošly důkladnou dekontaminací (Hamplová et al, 2019).

Úklid povrchů a prostoru

Úklid všech ploch musí být vždy na vlhko, aby nedocházelo ke vzniku infekčního aerosolu. Úklid by měl probíhat minimálně jednou denně, a to po ukončení směny. Na operačních sálech se provádí úklid vždy před začátkem operačního programu, po každém pacientovi a po skončení operačního programu. Na JIP, ARO a v místnostech, kde se pracuje s biologickým materiálem, musí být úklid prováděn třikrát denně. Každé oddělení má svůj dezinfekční řád. Použité postele a matrace jsou po každém pacientovi dezinfikovány. Malování oddělení se provádí jednou ročně (Hamplová et al, 2019).

2.2.3 Dekontaminace, dezinfekce a sterilizace

Základním pravidlem protiepidemickým opatřením je dekontaminace. Je to velmi široký pojem, který označuje průběh zahubení nebo odstranění mikroorganismů z prostoru nebo věcí bez ohledu na snížení jejich počtu. Podle stupně účinnosti postupu rozlišujeme: mechanická očista, dezinfekce, dvoustupňová dezinfekce, vyšší stupeň dezinfekce a sterilizace. Ochranná dezinfekce je činnost, která nás chrání před původci a přenašeči infekčních chorob. Rozdělujeme ji zaprvé na běžnou ochrannou dezinfekci, která je součástí běžných pracovních postupů, jejím cílem je zamezit vzniku infekčního onemocnění. Druhý typ je speciální dezinfekce, kterou je již odborná činnost, která je cílena na zničení původců infekčních nákaz. Provádění dezinfekce a sterilizace je integrální součástí protiepidemických opatření každého zdravotnického zařízení. Jsou to opatření, která zamezují přežívání mikrobů na kůži, věcech a povrchu. Správná dezinfekce a sterilizace předmětů, ploch a rukou snižuje riziko šíření infekcí spojených se zdravotní péčí (Hamplová et al, 2019).

2.3 Ošetřovatelské péče u pacienta s klostridiovou infekcí

Základní kroky, které snižují riziko výskytu CDI ve zdravotnických zařízeních, se zaměřují na zamezení přenosu spor na vnímavého jedince i na snížení přenosu spor u již nakaženého pacienta. Je důležité, aby preventivní opatření byla zaměřena na zdroj infekce, na zabránění přenosu na další pacienty a na snížení kontaminace prostředí. U infikovaného pacienta musí být zavedena izolace a bariérová opatření, musí se klást zvýšený důraz na hygienu rukou a v neposlední řadě na speciální úklidová opatření s uplatněním dezinfekcí se sporicidním účinkem (Beneš et al., 2014). Nesmíme zapomenout na samotného pacienta, na kterého mohou mít preventivní opatření negativní dopad. Asi největším problémem z pohledu pacienta je izolace.

2.3.1 Zdroj infekce a cesta přenosu

U pacienta s CDI se v tlustém střevě tvoří velké množství spor. Pacient s příznaky CDI je tedy hlavním zdrojem infekce. Dalším významným zdrojem infekce jsou kontaminované povrchy. Infekce se na pacienta přenáší prostřednictvím kontaminovaných rukou personálu a dále kontaminovanými ošetřovatelskými pomůckami a vyšetřovacími přístroji, jako je například tonometr nebo fonendoskop. Při větším množství pacientů s CDI můžeme pozorovat i větší výskyt bezpříznakových nosičů (personál, pacienti), kteří mohou výjimečně přispívat k šíření nákazy (Beneš et al., 2014).

2.3.2 Omezení užívání antibiotik

Důležitým preventivním opatřením je snížení užívání antibiotik. Nevhodné předepisování antibiotik zvyšuje riziko rozvoje CDI u pacientů. Více než polovina hospitalizovaných pacientů se může setkat s léčbou antibiotiky, ale ne vždy jsou předepsána správně (Centers for Disease Control and Prevention, 2021). U pacientů s klostridiovou infekcí by mělo být zváženo užívání především fluorochinolonů, klindamycinu a cefalosporinů (McDonald et al., 2018). Při častém výskytu klostridiové infekce na oddělení je vždy potřeba prověřit používání antibiotik na postižených pracovištích a omezit co nejdůkladněji jejich nadužívání (Jindrák et al., 2014).

2.3.3 Izolační opatření

Pacienti s podezřením nebo s prokázanou infekcí mají být umístěny na jednolůžkovém pokoji, kde má pacienti k dispozici vlastní sociální zařízení. Pokud se u pacienta infekce neprokáže izolace se ruší. Pokud se na oddělení vyskytne více pacientů s klostridiovou infekcí je možná současná izolace více pacientů na jednom pokoji (Beneš et al., 2014). Jeli vyžadována kohorta, doporučuje se kohortovat pacienty infikované stejným organismem. To znamená nedávat dohromady pacienty s CDI, kteří se neshodují s jinými multirezistentními organismy (McDonald et al., 2018). Při výskytu více pacientů s CDI na oddělení je kohortace pacientů výhodnější, protože sníží rozsah kontaminace (Beneš et al., 2014). O nutnosti izolace citlivě a ve vhodném rozsahu informuje pacienta jeho ošetřující lékař (Kapounová, 2020). Velkou výhodou jsou edukační tištěné materiály nejen pro pacienta, ale i pro rodinné příslušníky. Pokud má pacient indikovaný izolační režim nesmíme zapomenout na jeho možné negativní dopady jako je úzkost, obavy a omezení kontaktu se zdravotnickým personálem a rodinou (Jindrák et al., 2014). Pokoj, kde je pacient izolován musí být viditelně označen, že je zde zvýšený hygienický režim. Dokumentace pacienta se označí podle zvyklosti oddělení a zůstává mimo pokoj po celou dobu. Pro pacienta by měl být vyčleněn personál, který bude ošetřovat pouze jeho, ale ne na každém oddělení je to možné z důvodu nedostatku nelékařského personálu. Přednostně u pacienta s CDI používáme jednorázové pomůcky a nástroje, které můžeme po použití vyhodit do infekčního odpadu. Pomůcky jako je převazový materiál nebo prádlo necháváme na pokoji v nezbytném množství. Pro pacienta je nezbytné vyčlenit vyšetřovací pomůcky jako je tonometr, fonendoskop, teploměr, nádoba na ostrý odpad a trvale je nechat u něj na pokoji. Pomůcky, které jsou určeny k opakovanému používání musí být před každým vnesením dekontaminovány v dezinfekčním roztoku, který je určený na odstranění spor podle dezinfekčního řádu oddělení. Pomůcky, které nemůžeme naložit, se musí důkladně otřít dezinfekčním přípravkem se sporicidním účinkem (Kapounová, 2020). Pohyb pacienta mimo pokoj musí být co nejvíc minimalizován. Jestliže musí pacient z terapeutických nebo diagnostických důvodů opustit izolaci je nutné informovat personál, že je pacient infekční a je nutné provést speciální opatření ke snížení rizika přenosu infekce (Beneš et al., 2014). Pacient opouští pokoj oblečený v pyžamu s dlouhými nohavicemi a rukávy, ponožkami, županu a v přezůvkách. Pokud bude muset k transportu pacienta využít pojezdné lehátko nebo křeslo je potřeba ho po použití důkladně dezinfikovat. Personál, který přijde do kontaktu s pacientem musí

používat osobní ochranné pomůcky. Pacient by měl jít na vyšetření jako poslední, aby se potom mohla provést důkladná dezinfekce prostoru. Jestliže má jít pacient na plánovaný operační výkon, je zařazen na konec operačního plánu (Brusíková, 2017). Pokud není na oddělení k dispozici izolační pokoj, je možné zavést pokojovou separaci. Mezi lůžky se vytvoří 3 krokový odstup s viditelným označením například barevnou páskou na podlaze označením zóna izolace (Beneš et al., 2014).

2.3.4 Hygiena rukou

Z hlediska kontroly a prevence HAI je hygiena rukou naprostá podstata a priorita. Důvod, proč je tak důležité dodržovat hygienu rukou, je fakt, že původci infekcí jsou přítomni na kůži, sliznicích či ve stolici pacienta (Příloha A). Bez pečlivé hygieny rukou, může snadno dojít k přenosu mikroorganismů pacienta na pacienta nebo ke kontaminaci pomůcek, či přístrojů. Na přenosu infekce se také podílí úprava rukou personálu. Nemocniční personál by neměl mít umělé nehty, hodinky, náramky a prsteny. Nehty by měly být upravené, krátce zastřižité, čisté a upravené. Technika hygieny rukou je rozdělena na mytí rukou a dezinfekci rukou. Mytí rukou slouží k odstranění viditelných nečistot. Mytí rukou provádíme teplou vodou a mýdlem. Mytí rukou se doporučuje po toaletě, před jídlem a při pocitu znečištěných rukou. Správná dezinfekce rukou je nejekonomičtější opatření proti HAI. Dezinfekce se nanáší na perfektně vysušené ruce. Na ruce se aplikují 3 mililitry alkoholového dezinfekčního přípravku, poté dezinfekci rozetřeme po celém povrchu rukou. Dezinfekci roztíráme asi 20 až 30 sekund (Příloha B). Ruce po dezinfekci neotíráme ani neoplachujeme. Hygienická dezinfekce rukou se doporučuje provádět v pěti momentech bez ohledu na používání rukavic (Příloha C), (Kapounová, 2020). Pět momentů: *před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, po kontaktu s prostředím pacienta, po kontaktu s biologickým materiálem, před aseptickými výkony* (Kapounová s. 186, 2020). V prevenci přenosu infekcí se doporučují alkoholové dezinfekce. Alkoholové dezinfekce působí na většinu mikroorganismů způsobující infekce spojené s nemocniční péčí, ale proti sporám bakterie *Clostridium difficile* jsou neúčinné. Proto se doporučuje v prevenci přenosu CD mechanická očista rukou mýdlem pod teplou tekoucí vodou. Po důkladném osušení jednorázovými utěrky, se provede dezinfekce rukou alkoholovou dezinfekcí (Beneš et al., 2014).

2.3.5 Kontaktní izolace

Při každém kontaktu s pacientem s klostridiovou infekcí je třeba, aby si veškerý personál oblékl jednorázový empír, popřípadě ústenku, provedl hygienickou dezinfekci rukou a použil jednorázové rukavice. Před opuštěním izolačního pokoje je nezbytné všechny ochranné pomůcky sejmout, vyhodit je do plastového pytle určeného na infekční odpad a vykonat pečlivou hygienickou dezinfekci rukou (Kapounová, 2020). Používání jednorázových rukavic je zcela nepostradatelné v případech, kdy může dojít ke kontaktu rukou se stolicí infekčního pacienta. Bylo prokázáno, že používání jednorázových rukavic nenahrazuje mytí a dezinfekci rukou. Používání jednorázového pláště (empíru) je nezbytné při každé situaci, kde je riziko kontaktu se stolicí jako je hygiena pacienta, polohování nebo výměna plenových kalhotek. Všechny ochranné pomůcky by měly být umístěny před vstupem na izolační pokoj (Beneš et al., 2014).

2.3.6 Používání toalety

Soběstační pacienti s podezřením nebo prokázanou klostridiovou infekcí musí používat v izolačním pokoji pouze toaletu, která je vyčleněna jen pro ně a jiné osoby ji nesmí používat. Po použití musí toaletu splachovat se zaklopeným víkem, aby nedošlo ke znečištění okolí infekčním aerosolem. Poté si musí pacient podle předepsaného způsobu důkladně umýt ruce. Na toaletě musí několikrát za den probíhat důkladná dekontaminace a dezinfekce povrchů (Jindrák et al., 2014).

2.3.7 Manipulace se stolicí

Bezpečné zacházení se stolicí má zásadní význam v šíření CDI. Manipulace se špinavými předměty musí být opatrná, aby nedošlo uvolnění mikročástic obsahujících spory CD do prostoru. Kontaminované prádlo a lůžkoviny opatrně vyhazujeme do speciálního koše s infekčním pytlíkem, který by se měl nacházet na izolačním pokoji. U pacientů v kritickém stavu se doporučuje použití speciálních pomůcek, které nám zajistí kontrolovatelný odchod stolice fecal management systém (Jindrák et al., 2014).

2.3.8 Úklid, dekontaminace a dezinfekce

Úklid běžnými dezinfekčními přípravky pokojů zamořenými spory CD je nedostatečný (Beneš et al., 2014). Správně prováděný úklid a správná volba dezinfekční přípravky má velký vliv na riziko šíření spor CD ve zdravotnickém zařízení. Doporučují se dezinfekční přípravky na bázi chlóru, peroxidu vodíku a peroctové kyseliny s uvedenou sporicidní účinností. Úklid se musí provádět několikrát denně (minimálně jednou denně), hlavně by se měla dezinfikovat dotyková místa (vypínače, postranice, noční stolky, hrazdy apod.) (Beneš et al., 2014). Ideální je kombinace mechanického úklidu s aplikací účelných dezinfekcí a poté dezinfekčních přípravků. Každé zdravotnické zařízení musí mít vypracovaný speciální harmonogram pro úklid izolačních pokojů, a i vedlejších prostorů, kde může dojít ke kontaminaci. Jak jsme již uváděli, je důležité se zaměřit na místa, kterých se pacient často dotýká a velký důraz se musí klást na sociální zařízení (Jindrák et al., 2014).

2.3.9 Manipulace s jídlem

Jídlo se infekčnímu pacientovi musí podávat v jednorázovém nádobí, které se vždy po jídle vyhazuje do infekčního odpadu na pokoji pacienta. Jídlo, které pacient nesní, se považuje za infekční odpad a musí se vyhodit. Doporučuje se používání jednorázového nádobí. Pokud to provozní podmínky pracoviště neumožňují, je nezbytné nádobí a přístroje individualizovat. Kontaminované nádobí nesmí opustit pokoj, aniž by prošlo důkladnou dezinfekcí (Jindrák et al., 2014).

2.3.10 Hygiena a péče o kůži

Hygiena patří mezi základní úkony ošetrovatelské péče o pacienta. Slouží k odstranění nečistot, zápachu a k mobilizaci pacienta. Hygienická péče je často podceňována, přestože se jedná o vysoce odbornou činnost. Přenos mikroorganismů v rámci jednoho pacienta nebo z pacienta na druhého pacienta pomocí znečištěných rukou nebo hygienických pomůcek je jedno z nejrizikovějších výkonů. Obzvláště, když se jedná o pacienta s klostridiovou infekcí. Hygienická péče u pacienta je velmi variabilní, a tím pádem je z hlediska prevence a kontroly infekcí velmi špatně monitorována. Před zahájením hygienické péče je potřeba si připravit všechny potřebné pomůcky. Pacient s klostridiovou infekcí by měl mít vlastní hygienické prostředky. Pokud je pacient upoutaný na lůžko je potřeba si připravit nejlépe jednorázový lavor a dostatek jednorázových žíněk – „ *prevence kontaminace čisté zóny pacienta*“ (Kapounová s. 161, 2020). U pacientů s klostridiovou infekcí se musíme pečlivě starat o kůži a obzvláště důležité je to u nesoběstačných pacientů. Pokožka by se měla po každé stolici pečlivě umýt a poté natřít ochrannými krémy. Důležité je také vhodný výběr absorpční pomůcky a pravidelně ji měnit. Po každé hygieně je potřeba důkladně dekontaminovat všechny plochy (např. stoleček pacienta, sedačka, chodítka apod.) a pomůcky, i když jsou určeny pro jednoho pacienta (Kapounová, 2020).

2.3.11 Edukace

Jedním z nejúčinnějších preventivních opatření je správná edukace pracovníků, kteří se podílí na péči o pacienta s klostridiovou infekcí se specifiky této infekce a preventivních opatření, tak i návštěv. Všichni pracovníci by měli znát základní patofyziologii klostridiové infekce, problematiku šíření infekce a opatření, která brání dalšímu šíření infekce. Každou návštěvu pacienta je důležité seznámit s bariérovými opatřeními před vstupem na pokoj. Návštěva by měla mít na sobě jednorázový empír a jednorázové rukavice, které by měla vyhodit do infekčního odpadu na pokoji pacienta před opuštěním pokoje. Je důležité, aby byla seznámena se správnou hygienou rukou, kterou by měla provést před vstupem na pokoj a při odchodu od pacienta (Beneš et al., 2014).

2.3.12 Fecal management systém

Fecal management systém je dočasný zdravotnický prostředek, který slouží k zachycení průjmovité stolice, který se používá u nesoběstačných pacientů (Příloha D). Tento systém by se neměl používat u pacientů po operaci tlustého střeva v posledním roce, u poranění střev, u pacientů s tumorem rekta a tlustého střeva a u pacientu s poškozenou rektální sliznicí. Před zavedením FSM je důležité pacienta důkladně edukovat. Při zavádění systému pacient leží na boku. K samotnému zavedení potřebujeme soupravu na odvod stolice, lubrikant, FR 1/1, jednorázové rukavice, buničinou vatou a jednorázovou podložku (Příloha E). FSM zavádí sestra nebo lékař, který má oprávnění vyšetřovat pacienty per rektum. Popis zavedení: sestra vsune prst do kapsičky u manžety balonku, na konec nanese lubrikant a šetrně zavede až za ústí análního svěrače, pak musí naplnit retenční manžetu cca 45 ml FR 1/1. Poté lehce zatáhne za katétr provede kontrolu, zda je FSM správně zaveden a stolice nebude odtékat mimo systém (Příloha F). Katétr je napojen na sběrný sáček, který má v sobě zabudovaný filtr eliminující zápach. Sáček má kapacitu okolo 1 až 1,5 litru. Velkou výhodou FSM u pacientů s klostridiovou infekcí je, že chrání okolí a pomůcky před kontaminací stolicí a tím pádem snižuje riziko šíření infekce. Dále snižuje riziko poškození integrity kůže v oblasti genitálu, kontaminaci defektů a tím se podporuje hojení již vzniklých defektů (Kapounová, 2020).

2.3.13 Ukončení izolačního režimu a dezinfekce pokoje

Izolace je ukončena po 3 dnech po skončení průjmové stolice. V dnešní době se na negativní výsledek nečeká, protože pozitivita přetrvává dlouhodobě (ANON, 2018). I po vyléčení infekce je pacient přenašečem infekce a je to potřeba zaznamenat do dokumentace. Izolace na daném oddělení končí též dimisí, překladem pacienta na jiné oddělení nebo smrtí. Pokud dostane pacient znovu infekci, musí být znovu přesunut na izolační pokoj. Po ukončení izolačního režimu se musí provést pečlivá dezinfekce celého pokoje včetně lůžka a veškerých pomůcek, přístrojů a infuzních stojanů (Brusíková, 2017).

3 Výzkumná část

3.1 Výzkumné cíle a předpoklady

K bakalářské práci byly určeny čtyři výzkumné cíle, z toho první je cíl popisný, ke kterému nebyl stanoven žádný výzkumný předpoklad. Proto byl splněn v teoretické části bakalářské práce. Ke každému výzkumnému cíli byl stanoven jeden výzkumný předpoklad.

Výzkumný cíl č. 1: Popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*.

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Z výše uvedených výzkumných cílů byly stanoveny následující výzkumné předpoklady, u kterých po provedení pilotního výzkumu došlo jenom k úpravě v procentuálním zastoupení u jednotlivých zkoumaných jevů.

Výzkumný předpoklad č. 1: Popisný cíl, výzkumný předpoklad nestanoven.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*.

Výzkumný předpoklad č. 4: Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

3.2 Metodika výzkumu

Výzkumná část bakalářské práce byla realizována metodou kvantitativního výzkumu pomocí nestandardizovaného dotazníku (Příloha G). Výzkum byl prováděn od 30. května 2022 do 13. června 2022 na standardních oddělení nemocnic krajského a fakultního typu v Libereckém kraji a v Praze. Vrchní sestry na jednotlivých klinikách daly písemný souhlas s realizací výzkumu včetně náměstek pro ošetřovatelství v jednotlivých zdravotnických zařízeních (Přílohy H, CH, I, J, K, L, M).

3.2.1 Metoda výzkumu a metodický postup

Před samou realizací výzkumu, byl proveden předvýzkum formou nestandardizovaného dotazníku. V předvýzkumu bylo rozdáno 10 dotazníků na interním oddělení. Zpět bylo navraceno 10 řádně vyplněných dotazníků. Návratnost byla 100 %. Na základě předvýzkumu nebyly provedeny žádné změny obsahu dotazníku. Na základě získaných dat z předvýzkumu byly upraveny výzkumné předpoklady. V předpokladu č. 2 se předpokládaná procenta zvýšila z původních 75 % na 88 %, v předpokladu č. 3 byla předpokládaná procenta snížena z 75 % na 63 %. V předpokladu č. 4 byla procenta snížena z původních 75 % na 50 %. Otázky 21 až 25 byly pouze identifikační.

Výzkum byl realizován pomocí nestandardizovaného dotazníku, který byl zcela anonymní a dobrovolný. Dotazník byl určen pro všeobecné sestry, které pracují na lůžkových odděleních. V dotazníku bylo položeno 25 otázek, na všechny otázky byla vždy jedna správná otázka. Otázky č. 1–6 se vztahovaly k předpokladu č. 2. Otázky č. 7, 8, 11, 14, 16 a 17 se vztahovaly k předpokladu č. 3. Otázky 9, 12, 13, 15, 18 se vztahovaly k předpokladu č. 4. Otázky 10 a 19 se nevztahovaly k žádnému cíli. Samotného výzkumu se účastnily všeobecné sestry standardních chirurgických a interních oddělení v Praze a v Libereckém kraji. Bylo rozdáno 150 dotazníků. Bylo navraceno 120 dotazníků, ale jen 104 dotazníků bylo řádně vyplněno. Z výzkumu bylo vyřazeno 16 dotazníků, tři pro neúplné vyplnění, jeden nebyl vyplněn vůbec. Zbylých dvanáct dotazníků bylo vyřazeno, jelikož otázka číslo 23 se zabývala vzděláním respondentů, kdy 12 respondentů označilo možnost praktická sestra, tedy nejsou dostatečně kompatibilní s předpokládaným vzorkem, kdy se předpokládalo oslovení pouze všeobecných sester.

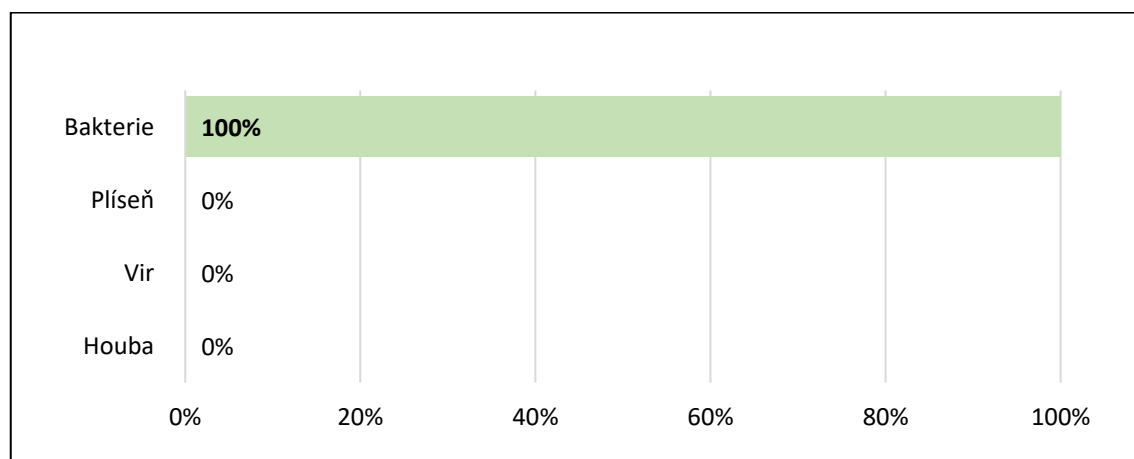
3.3 Analýza výzkumných dat

Získaná data z dotazníkového šetření byla zpracována a vyhodnocena pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel 2019. Data jsou uvedena v celých číslech a v absolutní četnosti n_i [-] a v relativní četnosti f_i [%]. Data jsou vedena v procentech zaokrouhlených na dvě desetinná místa. Správné odpovědi jsou v tabulkách a grafech označeny zelenou barvou.

3.3.1 Analýza dotazníkové otázky č. 1: Co je *Clostridium difficile*?

Tab. 1 Co je *Clostridium difficile*?

$n_i = 104$	n_i [-]	f_i [%]
Bakterie	104	100,00 %
Plíseň	0	0 %
Vir	0	0 %
Houba	0	0 %
Celkem:	104	100 %



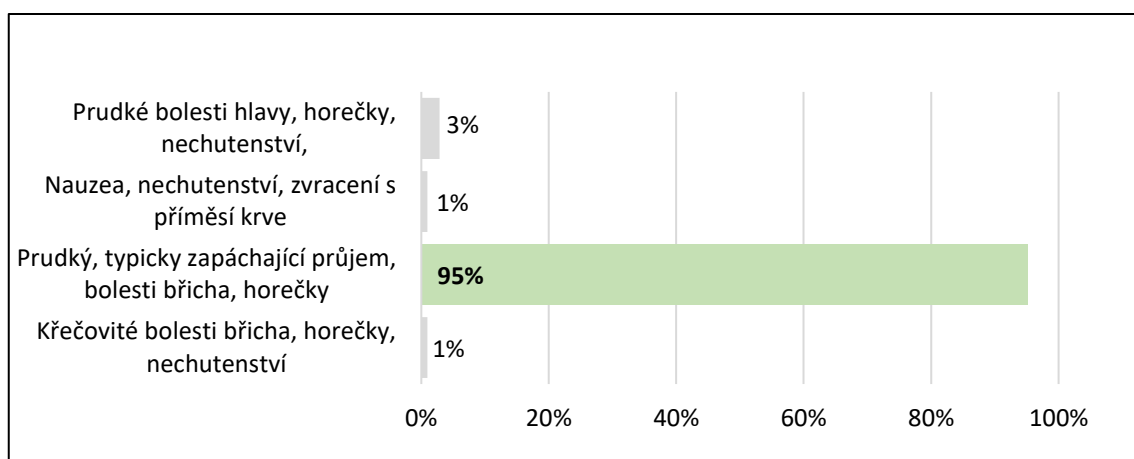
Graf č. 1: Co je *Clostridium difficile*?

Otázka č. 1 se zabývala tím, zda všeobecné setry vědí, jaký je původce klostridiové infekce. Všechny tázaných 104 (100 %) respondentů správně zodpovědělo, že se jedná o bakterii. (Tabulka č.1, Graf č.1)

3.3.2 Analýza dotazníkové otázky č. 2: Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 2. Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Prudké bolesti hlavy, horečky, nechutenství	3	2,88 %
Nauzea, nechutenství, zvracení s příměsí krve	1	0,96 %
Prudký, typicky zapáchající průjem, bolesti břicha, horečky	99	95,19 %
Křečovitě bolesti břicha, horečky, nechutenství	1	0,96 %
Celkem:	104	100 %



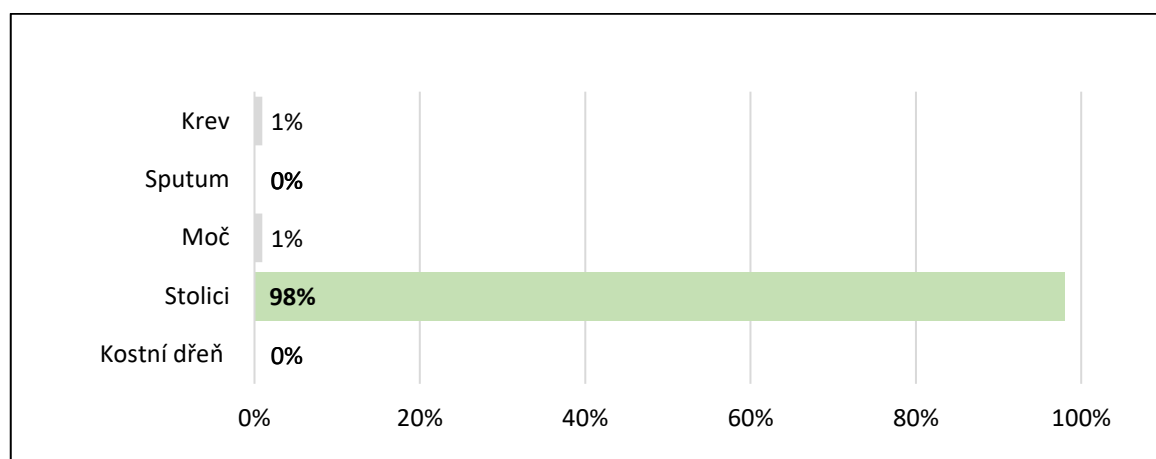
Graf č. 2: Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?

Otázka číslo dvě byla zaměřena na znalosti o projevech klostridiové infekce. Správná odpověď byla Prudký, typicky zapáchající průjem, bolesti břicha, horečky. Tuto odpověď zvolilo 99 (95,19 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí byla Prudké bolesti hlavy, horečky, nechutenství, tuto odpověď si vybrali 3 (2,88 %) respondenti. Dále respondenti vybrali odpověď Nauzea, nechutenství, zvracení s příměsí krve, na kterou odpověděl 1 (0,96 %) respondent. Na otázku Křečovitě bolesti břicha, horečky, nechutenství odpověděl též 1 (0,96 %) respondent (Tab. č. 2, Graf č.2).

3.3.3 Analýza dotazníkové otázky č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?

Tabulka č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Krev	1	0,96 %
Sputum	0	0 %
Moč	1	0,96 %
Stolici	102	98,08 %
Kostní dřev	0	0 %
Celkem:	104	100 %



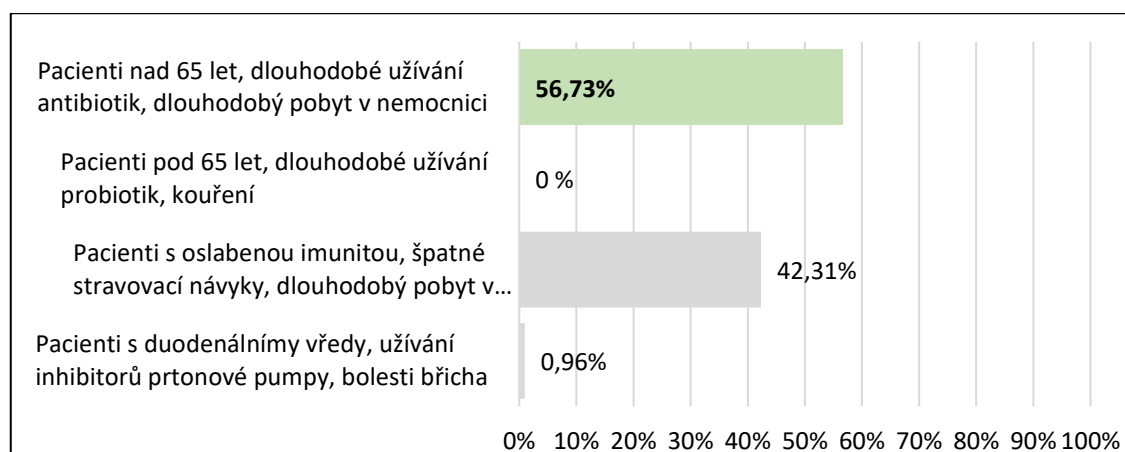
Graf č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?

V otázce číslo 3 se zkoumalo, jestli všeobecné sestry vědí, jaký biologický materiál mají odebrat pro prokázání klostridiové infekce. Správnou odpovědí byla Stolice, tuto odpověď zvolilo 102 (98,08 %) všeobecných sester. 1 (0,96 %) dotazovaný respondent označil za odpověď Krev. A 1 (0,96 %) respondent označil odpověď Moč 1 (0,96 %) (Tab. č. 3, Graf č. 3).

3.3.4 Analýza dotazníkové otázky č. 4: Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.

Tabulka č. 4: Graf č. Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Pacienti nad 65 let, pacienti s oslabenou imunitou, dlouhodobé užívání antibiotik, dlouhodobý pobyt v nemocnici	59	56,73 %
Pacienti pod 65 let, dlouhodobé užívání probiotik, kouření	0	0 %
Pacienti s oslabenou imunitou, špatné stravovací návyky, dlouhodobý pobyt v nemocnici	44	42,31 %
Pacienti s duodenálními vředy, užívání inhibitorů protonové pumpy, bolesti břicha	1	0,96 %
Celkem:	104	100 %



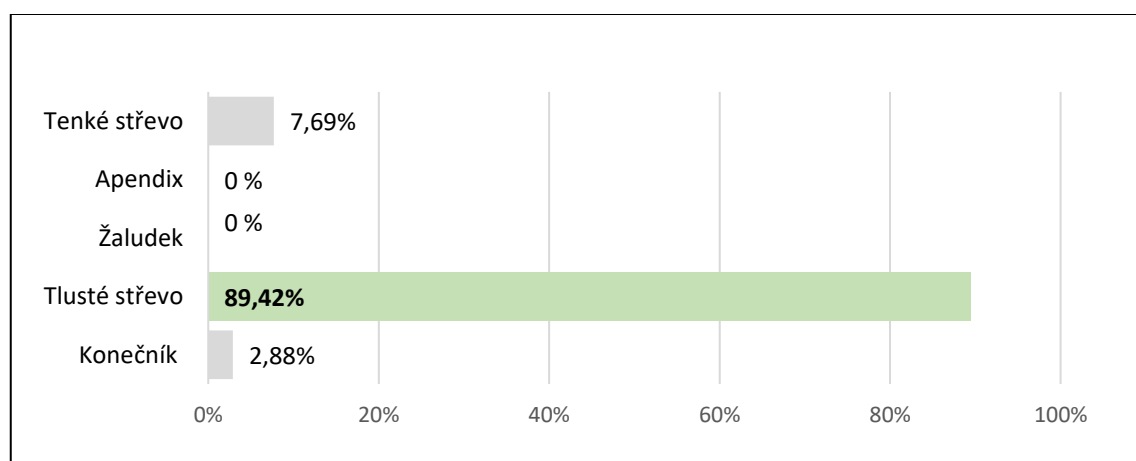
Graf č. 4: Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.

Otázka číslo 4 zjišťovala, zda všeobecné sestry znají rizikové faktory, které zvyšují pravděpodobnost rozvoje klostridiové infekce. Správnou odpovědí bylo Pacienti nad 65 let, dlouhodobé užívání antibiotik, dlouhodobý pobyt v nemocnici, tuto odpověď zvolilo 59 (56,73 %) dotazovaných respondentů. 44 (42,31 %) respondentů označilo odpověď Pacienti s oslabenou imunitou, špatné stravovací návyky, dlouhodobý pobyt v nemocnici. A 1 (0,96 %) respondent vybral odpověď Pacienti s duodenálními vředy, užívání inhibitorů protonové pumpy, bolesti břicha. (Graf č. 4., Tab. č. 4)

3.3.5 Analýza dotazníkové otázky č. 5: *Clostridium difficile* kolonizuje?

Tabulka č. 5: *Clostridium difficile* kolonizuje?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Tenké střevo	8	7,69 %
Apendix	0	0 %
Žaludek	0	0 %
Tlusté střevo	93	89,42 %
Konečník	3	2,88 %
Celkem:	104	100 %



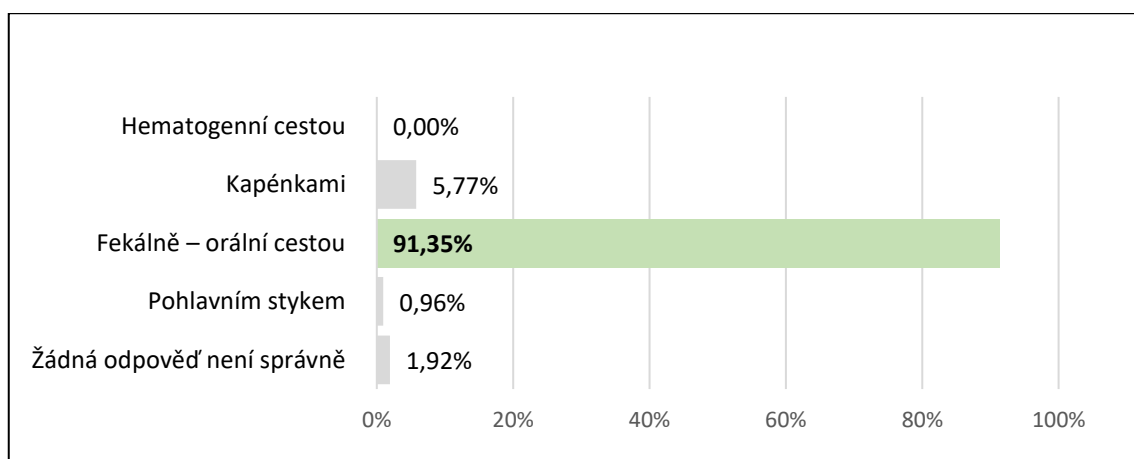
Graf č. 5: *Clostridium difficile* kolonizuje?

Otázka číslo 5 zjišťovala, jestli všeobecné sestry vědí, jaký orgán bakterie *Clostridium difficile* kolonizuje. 93 (89,42 %) respondentů zodpovědělo správně Tlusté střevo. 8 (7,69 %) tázaných uvedlo, že *Clostridium difficile* kolonizuje Tenké střevo. A 3 (2,88 %) všeobecné sestry zodpověděly, že *Clostridium difficile* kolonizuje Konečník (Graf č.5, Tab. č.5)

3.3.6 Analýza dotazníkové otázky č. 6: Jakým způsobem se klostridiová infekce přenáší?

Tabulka č. 6: Jakým způsobem se se klostridiová infekce přenáší?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Hematogenní cestou	0	0 %
Kapénkami	6	5,77 %
Fekálně – orální cestou	95	91,35 %
Pohlavním stykem	1	0,96 %
Žádná odpověď není správně	2	1,92 %
Celkem:	104	100 %



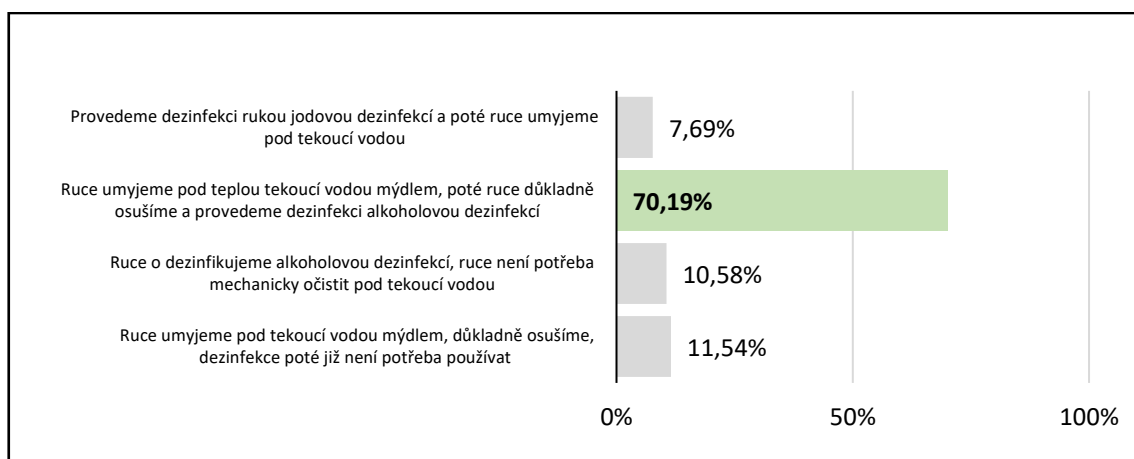
Graf č. 6: Jakým způsobem se se klostridiová infekce přenáší?

Otázka číslo 6 měla zjistit, jestli oslovené všeobecné sestry vědí, jakým způsobem se klostridiová infekce přenáší. 95 (91,35 %) dotazovaných respondentů označilo za správnou odpověď přenos Fekálně – orální cestou. 6 (5,77 %) respondentů se domnívalo, že *Clostridium difficile* se přenáší Kapénkami. 2 (1,92 %) respondenti si mysleli, že ani jedna z uvedených odpovědí není správně. A 1 (0,96 %) respondent se domníval, že *Clostridium difficile* se šíří Pohlavním stykem (Graf č. 6, Tab. č. 6)

3.3.7 Analýza dotazníkové otázky č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Provedeme dezinfekci rukou jodovou dezinfekcí a poté ruce umyjeme pod tekoucí vodou	8	7,69 %
Ruce umyjeme pod teplou tekoucí vodou mýdlem, poté ruce důkladně osušíme a provedeme dezinfekci alkoholovou dezinfekcí	73	70,19 %
Ruce dezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí, ruce není potřeba mechanicky očistit pod tekoucí vodou	11	10,58 %
Ruce umyjeme pod tekoucí vodou mýdlem, důkladně osušíme, dezinfekce poté již není potřeba používat	12	11,54 %
Celkem:	104	100 %



Graf č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?

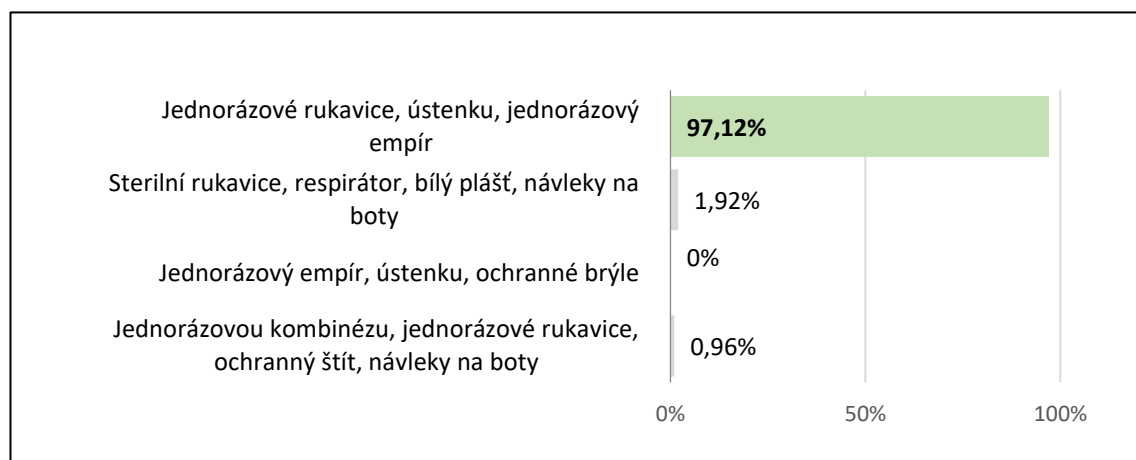
Otázka číslo 7 zjišťuje, jestli všeobecné sestry znají správný postup hygieny rukou po opuštění izolačního pokoje, kde je hospitalizován pacient s klostridiovou infekcí. Správnou odpověď 'Ruce umyjeme pod teplou tekoucí vodou mýdlem, poté ruce důkladně osušíme a provedeme dezinfekci alkoholovou dezinfekcí' označilo 73 (70,19 %) oslovených respondentů. 12 (11,54 %) oslovených respondentů vybralo odpověď 'Ruce umyjeme pod tekoucí vodou mýdlem, důkladně osušíme, dezinfekce poté již není potřeba používat'. 11 (10,58 %) oslovených respondentů vybralo odpověď 'Ruce dezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí, ruce není potřeba mechanicky očistit pod tekoucí vodou'.

8 (7,69 %) oslovených respondentů označilo odpověď Provedeme dezinfekci rukou jodovou dezinfekcí a poté ruce umyjeme pod tekoucí vodou (Graf č. 8, Tab. 7).

3.3.8 Analýza dotazníkové otázky č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Jednorázové rukavice, ústenku, jednorázový empír	101	97,12 %
Sterilní rukavice, respirátor, bílý plášť, návleky na boty	2	1,92 %
Jednorázový empír, ústenku, ochranné brýle	0	0 %
Jednorázovou kombinézu, jednorázové rukavice, ochranný štít, návleky na boty	1	0,96 %
Celkem:	104	100 %



Graf č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí?

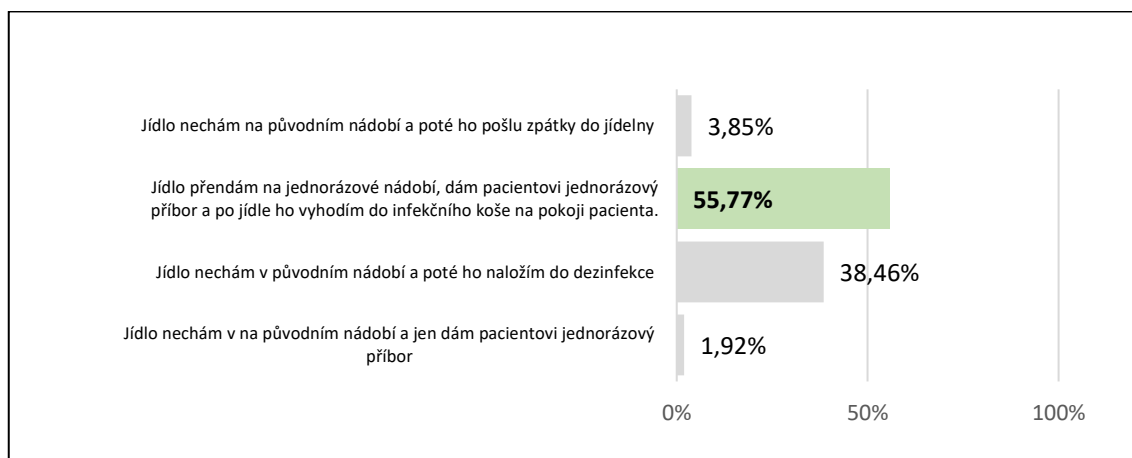
V otázce číslo 8 jsme se respondentů dotazovali, zda vědí, co mají mít na sobě za ochranné pomůcky při vstupu na pokoj, kde je hospitalizován pacient s klostridiovou infekcí. Ze 104 dotazovaných zvolilo správnou odpověď Jednorázové rukavice, ústenka a jednorázový empír 101 (97,12 %) respondentů. 2 (1,92 %) respondenti vybrali odpověď Sterilní rukavice, respirátor, bílý plášť, návleky na boty. 1 (0,96 %) respondent označil

odpověď Jednorázovou kombinézu, jednorázové rukavice, ochranný štít, návleky na boty (Graf č. 8, Tab. 8).

3.3.9 Analýza dotazníkové otázky č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?

Tabulka č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Jídlo nechám na původním nádobí a poté ho pošlu zpátky do jídelny	4	3,85 %
Jídlo přendám na jednorázové nádobí, dám pacientovi jednorázový příbor a po jídle ho vyhodím do infekčního koše na pokoji pacienta.	58	55,77 %
Jídlo nechám v původním nádobí a poté ho naložím do dezinfekce	40	38,46 %
Jídlo nechám v na původním nádobí a jen dám pacientovi jednorázový příbor	2	1,92 %
Celkem:	104	100 %



Graf č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?

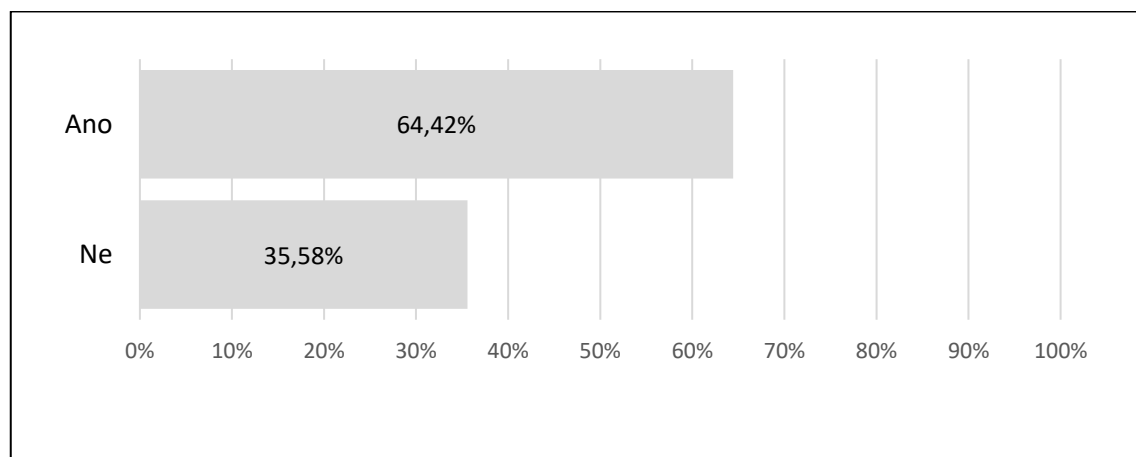
V otázce číslo 9 jsme se tázali respondentů, co udělají s nádobím od infekčního pacienta. 58 (55,77 %) respondentů odpovědělo Jídlo přendám na jednorázové nádobí, dám pacientovi jednorázový příbor a po jídle ho vyhodím do infekčního koše na pokoji pacienta, což je správná odpověď. 40 (38,46 %) dotazovaných respondentů zvolilo odpověď Jídlo nechám v původním nádobí a poté ho naložím do dezinfekce. Odpověď Jídlo nechám na původním nádobí a poté ho pošlu zpátky do jídelny zvolili 4 (3,85 %)

respondenti. Nejméně respondentů (1,92 %) vybralo odpověď Jídlo nechám na původním nádobí a jen dám pacientovi jednorázový příbor (Graf č. 9, Tab. č. 9).

3.3.10 Analýza dotazníkové otázky č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?

Tabulka č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Ano	67	64,42 %
Ne	37	35,58 %
Celkem:	104	100 %



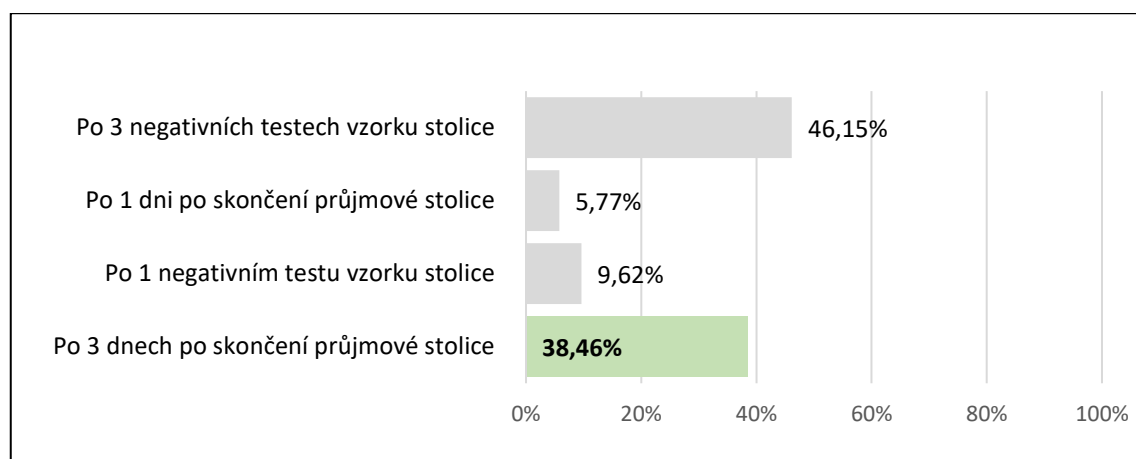
Graf č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?

Tato otázka zjišťovala, zda na pracovišti dařeného respondenta je k dispozici infekční pokoj. 67 (64,42 %) respondentů uvedlo, že na jejich pracovišti se infekční pokoj nachází. 37 (35,58 %) respondentů odpovědělo, že ne (Graf. 10, Tab. č. 10).

3.3.11 Analýza dotazníkové otázky č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?

Tabulka č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Po 3 negativních testech vzorku stolice	48	46,15 %
Po 1 dni po skončení průjmové stolice	6	5,77 %
Po 1 negativním testu vzorku stolice	10	9,62 %
Po 3 dnech po skončení průjmové stolice	40	38,46 %
Celkem:	104	100 %



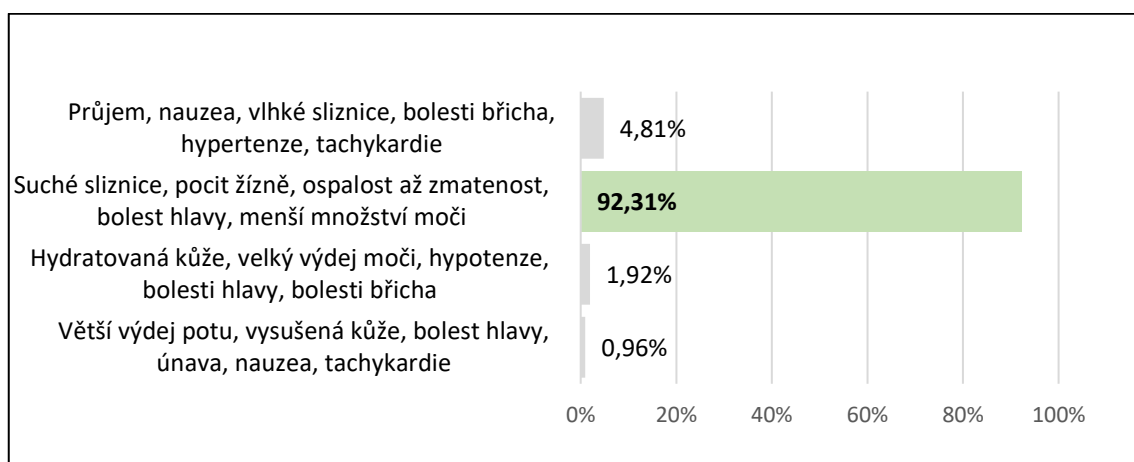
Graf č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?

V otázce číslo 11 jsme se tázali všeobecných sester na otázku, kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje? Správnou odpověď Po 3 dnech po skončení průjmové stolice zvolilo 40 (38,46 %) dotazovaných respondentů. 48 (46,15 %) respondentů zvolilo odpověď Po 3 negativních testech vzorku stolice. Odpověď Po 1 dni po skončení průjmové stolice vybralo 6 (5,77 %) všeobecných sester. 10 (9,62 %) respondentů vybralo odpověď Po 1 negativním testu vzorku stolice.

3.3.12 Analýza dotazníkové otázky č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?

Tabulka č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Průjem, nauzea, vlhké sliznice, bolesti břicha, hypertenze, tachykardie	5	4,81 %
Suché sliznice, pocit žízně, ospalost až zmatenost, bolest hlavy, menší množství moči	96	92,31 %
Hydratovaná kůže, velký výdej moči, hypotenze, bolesti hlavy, bolesti břicha	2	1,92 %
Větší výdej potu, vysušená kůže, bolest hlavy, únava, nauzea, tachykardie	1	0,96 %
Celkem:	104	100 %



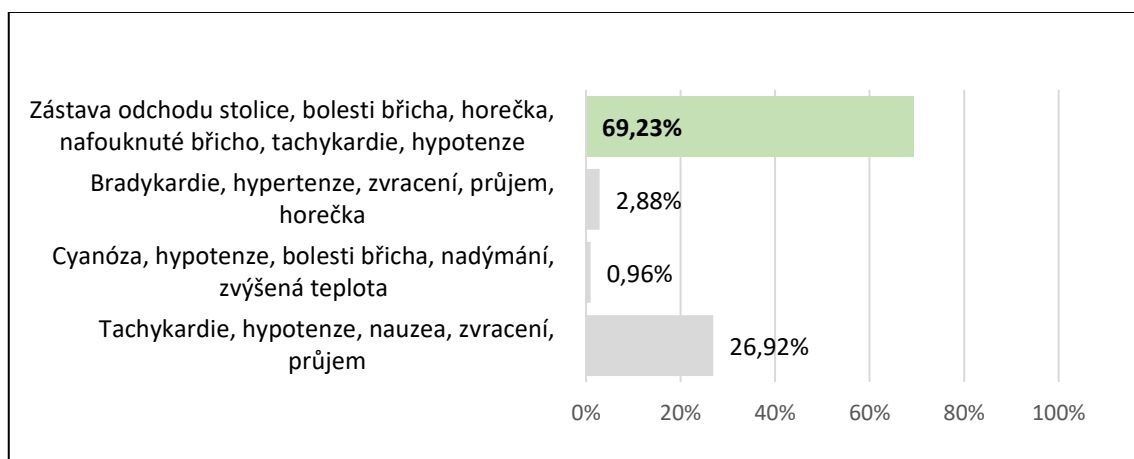
Graf č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?

V otázce číslo 12 jsme zjišťovali, zda respondenti ví, jaké jsou známky dehydratace. Odpověď Průjem, nauzea, vlhké sliznice, bolesti břicha, hypertenze, tachykardie vybralo 5 (4,81 %) dotazovaných respondentů. Většina respondentů 96 (92,31 %) vybrala správnou odpověď Suché sliznice, pocit žízně, ospalost až zmatenost, bolest hlavy, menší množství moči. Odpověď Hydratovaná kůže, velký výdej moči, hypotenze, bolesti hlavy, bolesti břicha vybraly 2 (1,92 %) všeobecné sestry. Pouze jeden respondent (0,96 %) vybral odpověď Větší výdej potu, vysušená kůže, bolest hlavy, únava, nauzea, tachykardie.

3.3.13 Analýza dotazníkové otázky č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?

Tabulka č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Zástava odchodu stolice, bolesti břicha, horečka, nafouknuté břicho, tachykardie, hypotenze	72	69,23 %
Bradykardie, hypertenze, zvracení, průjem, horečka	3	2,88 %
Cyanóza, hypotenze, bolesti břicha, nadýmání, zvýšená teplota	1	0,96 %
Tachykardie, hypotenze, nauzea, zvracení, průjem	28	26,92 %
Celkem:	104	100 %



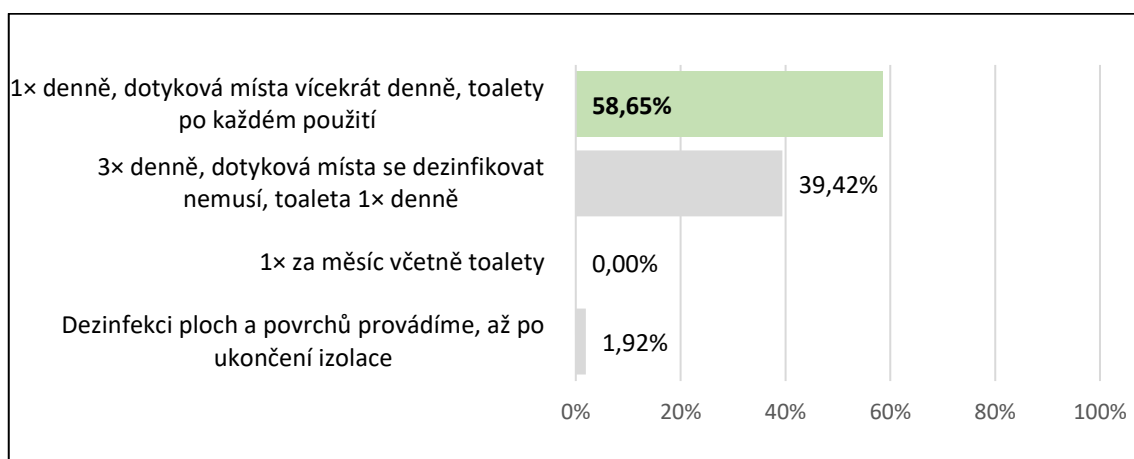
Graf č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?

V otázce číslo 13 jsme se respondentů dotazovali, jestli vědí, jaké příznaky u pacienta s klostridiovou infekcí značí pro rozvoj toxického megacolon. Správnou odpověď Zástava odchodu stolice, bolesti břicha, horečka, nafouknuté břicho, tachykardie, hypotenze vybralo 72 (69,23 %) dotazovaných respondentů. 28 (26,92 %) respondentů vybralo odpověď Tachykardie, hypotenze, nauzea, zvracení, průjem. 3 (2,88 %) respondentů odpovědělo Bradykardie, hypertenze, zvracení, průjem, horečka. A 1 (0,96 %) respondent vybral odpověď Cyanóza, hypotenze, bolesti břicha, nadýmání, zvýšená teplota (Graf č. 13, Tab. 13).

3.3.14 Analýza dotazníkové otázky č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji, kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji, kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
1× denně, dotyková místa vícekrát denně, toalety po každém použití	61	58,65 %
3× denně, dotyková místa se dezinfikovat nemusí, toaleta 1× denně	41	39,42 %
1× za měsíc včetně toalety	0	0 %
Dezinfekci ploch a povrchů provádíme, až po ukončení izolace	2	1,92 %
Celkem:	104	100 %



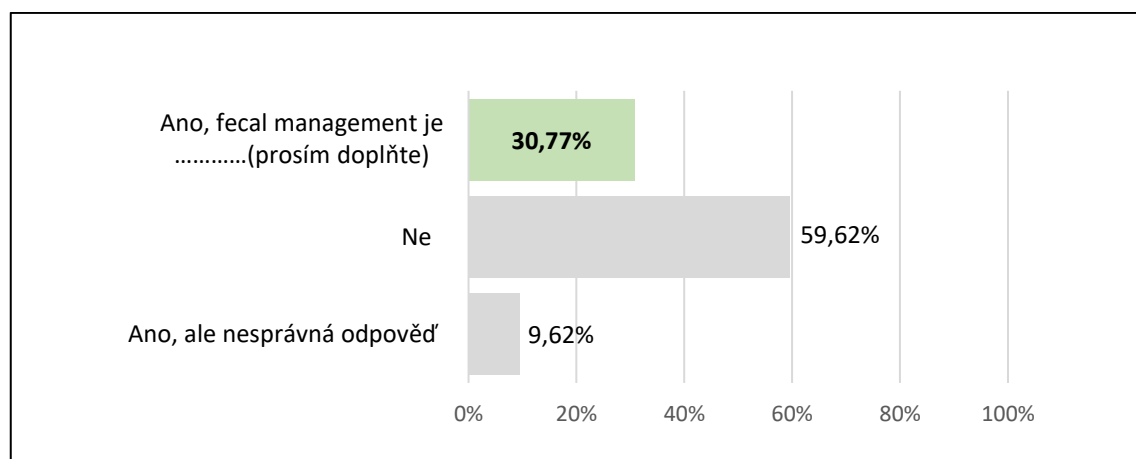
Graf č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji, kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?

V otázce číslo 14 jsme se respondentů dotazovali, zda vědí, jak často by se měla provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji, kde je ubytován pacient s klostridiovou infekcí. Správnou odpověď 1× denně, dotyková místa vícekrát denně, toalety po každém použití zvolilo nejvíce respondentů 61 (58,65 %) z dotazovaných respondentů. 41 (39,42 %) respondentů vybralo odpověď 3× denně, dotyková místa se dezinfikovat nemusí, toaleta 1× denně. A jen 2 (1,92 %) respondent zvolilo odpověď Dezinfekci ploch a povrchů provádíme až po ukončení izolace (Graf č. 14, Tab. č. 14).

3.3.15 Analýza dotazníkové otázky č. 15: Víte, co je Fecal management system?

Tabulka č. 15: Víte, co je Fecal management systém?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Ano, fecal management je (prosím doplňte)	32	30,77 %
Ne	62	59,62 %
Ano, ale nesprávná odpověď	10	9,62 %
Celkem:	104	100 %



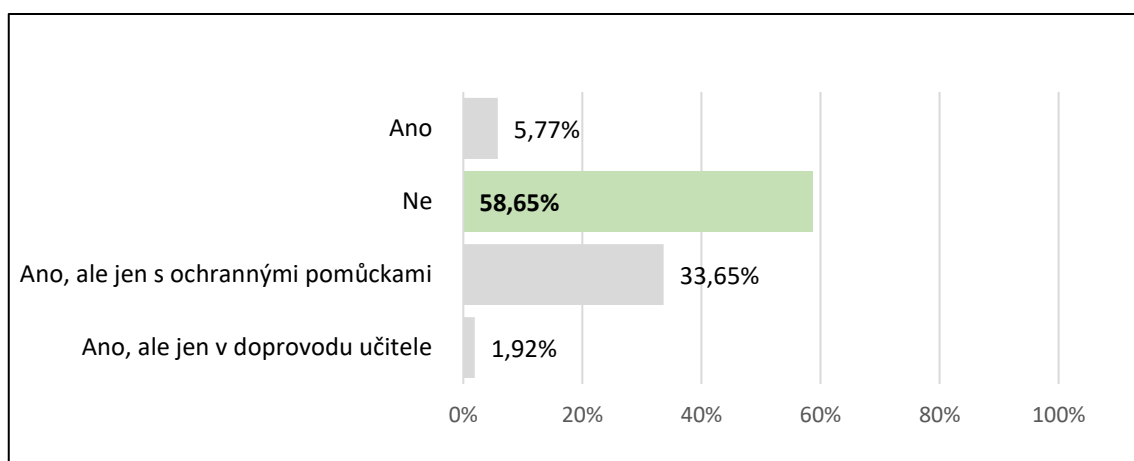
Graf č. 15: Víte, co je Fecal management systém?

V otázce číslo 15 jsme se všeobecných sester ptali, zda vědí, co je Fecal management systém. Správně odpovědělo 32 (30,77 %) dotazovaných všeobecných sester. Za správnou odpověď jsme považovali: Flexi – seal systém, systém na kontinuální odvod stolice do pytlíku u ležících pacientů, permanentní cévka na odvod stolice u imobilních pacientů. 10 (9,62 %) respondentů označilo odpověď Ano, ale špatně odpověděli. Špatné odpovědi byly klyzma, rektální rourka. 62 (59,62 %) dotazovaných respondentů nevědělo, co je Fecal management systém (Graf č. 15, Tab. č. 15).

3.3.16 Analýza dotazníkové otázky č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?

Tabulka č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Ano	6	5,77 %
Ne	61	58,65 %
Ano, ale jen s ochrannými pomůckami	35	33,65 %
Ano, ale jen v doprovodu učitele	2	1,92 %
Celkem:	104	100 %



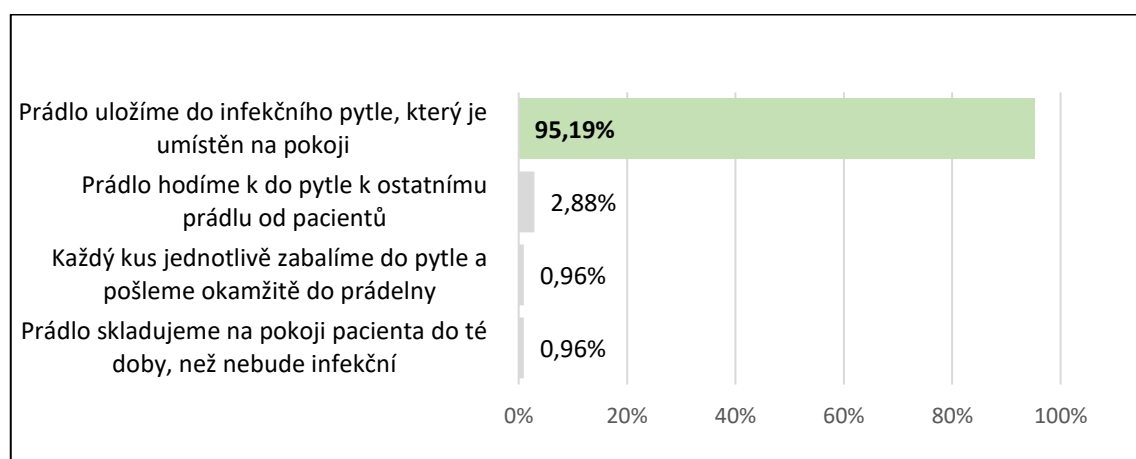
Graf č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?

V otázce číslo 16 jsme se dotazovali respondentů, zda na izolační pokoj můžou chodit studenti. Správnou odpověď ne vybralo 61 (58,65 %) dotazovaných respondentů. 35 (33,65 %) dotazovaných respondentů vybralo odpověď ano, ale jen s ochrannými pomůckami. 6 (5,77 %) respondentů odpovědělo, že studenti na izolační pokoj můžou. A 2 (1,92 %) respondenti odpověděli ano, ale jen v doprovodu učitele (Graf č. 16, Tab. č. 16).

3.3.17 Analýza dotazníkové otázky č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Prádlo uložíme do infekčního pytle, který je umístěn na pokoji	99	95,19 %
Prádlo hodíme k do pytle k ostatnímu prádlu od pacientů	3	2,88 %
Každý kus jednotlivě zabalíme do pytle a pošleme okamžitě do prádelny	1	0,96 %
Prádlo skladujeme na pokoji pacienta do té doby, než nebude infekční	1	0,96 %
Celkem:	104	100 %



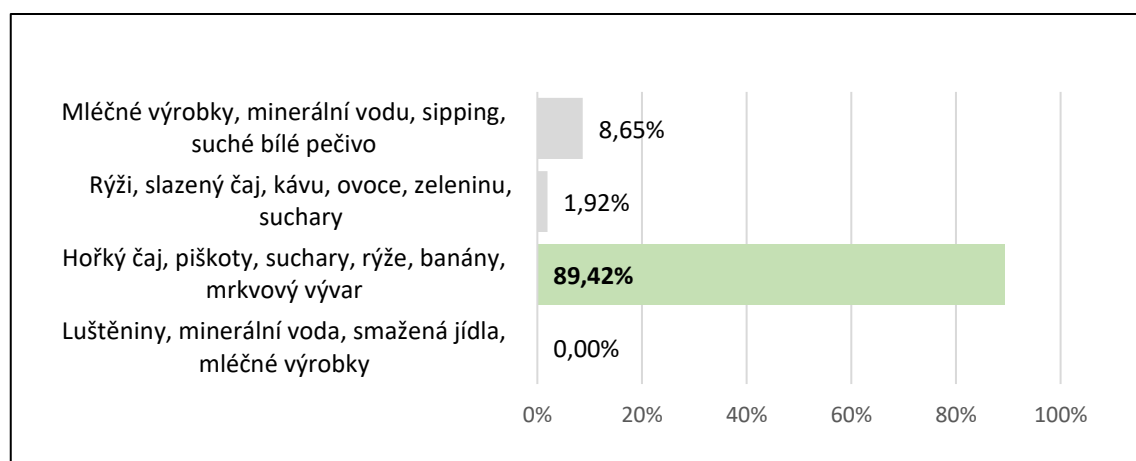
Graf č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?

V otázce číslo 17 jsme se respondentů dotazovali, jestli vědí, kam se ukládá ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí. Správnou odpověď 'Prádlo uložíme do infekčního pytle, který je umístěn na pokoji' vybralo 99 (95,19 %) dotazovaných respondentů. 3 (2,88 %) dotazovaní respondenti vybrali odpověď 'Prádlo hodíme k do pytle k ostatnímu prádlu od pacientů'. Odpověď 'Každý kus jednotlivě zabalíme do pytle a pošleme okamžitě do prádelny' zvolil 1 (0,96 %) respondent. A 1 (0,96 %) respondent vybral odpověď 'Prádlo skladujeme na pokoji pacienta do té doby, než nebude infekční' (Graf č. 17, Tab. č. 17).

3.3.18 Analýza dotazníkové otázky č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Mléčné výrobky, minerální vodu, sipping, suché bílé pečivo	9	8,65 %
Rýži, slazený čaj, kávu, ovoce, zeleninu, suchary	2	1,92 %
Hořký čaj, piškoty, suchary, rýže, banány, mrkvový vývar	93	89,42 %
Luštěniny, minerální voda, smažená jídla, mléčné výrobky	0	0 %
Celkem:	104	100 %



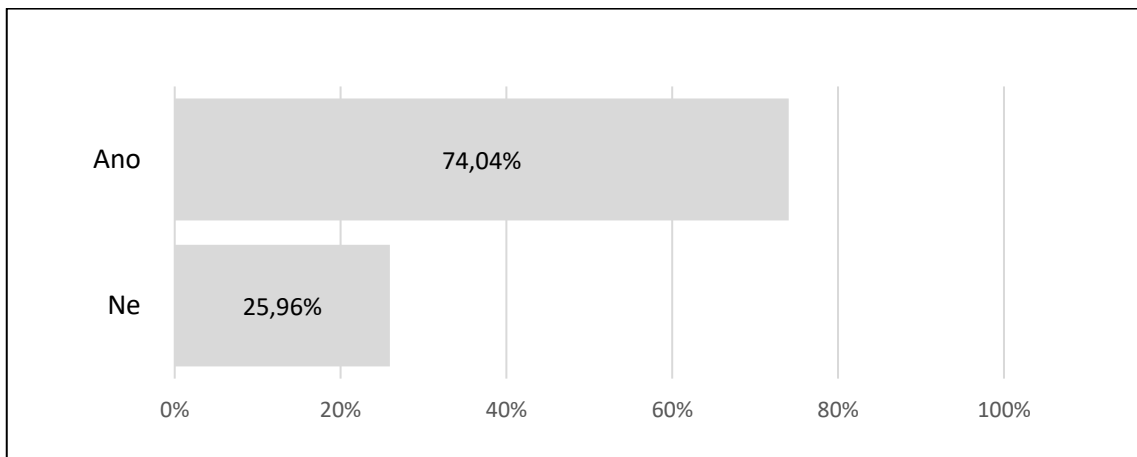
Graf č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?

V otázce číslo 18 jsme se respondentů ptali, zda vědí, jaké jídlo by dali pacientovi s klostridiovou infekcí. Správnou odpověď Hořký čaj, piškoty, suchary, rýže, banány, mrkvový vývar vybralo 93 (89,42 %) dotazovaných respondentů. 9 (8,65 %) dotazovaných respondentů vybralo odpověď Mléčné výrobky, minerální vodu, sipping, suché bílé pečivo. 2 (1,92 %) respondenti vybrali odpověď Mléčné výrobky, minerální vodu, sipping, suché bílé pečivo (Graf č. 18, Tab. č. 18).

3.3.19 Analýza dotazníkové otázky č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?

Tabulka č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Ano	77	74,04 %
Ne	27	25,96 %
Celkem:	104	100 %



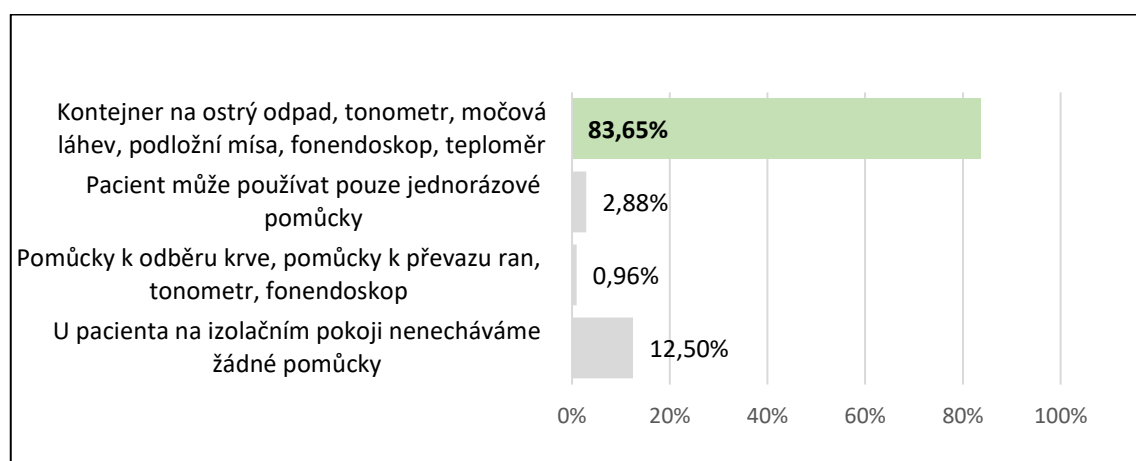
Graf č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?

Tato otázka zjišťovala, zda na pracovišti dotazovaného respondenta je k dispozici pokoj s vlastním sociálním zařízením. 77 (74,04 %) respondentů uvedlo, že na jejich pracovišti mají pokoj s vlastním sociálním zařízením. 27 (25,96 %) respondentů odpovědělo, že ne (Graf. 19, Tab. č. 19).

3.3.20 Analýza dotazníkové otázky č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Kontejner na ostrý odpad, tonometr, močová láhev, podložní mísa, fonendoskop, teploměr	87	83,65 %
Pacient může používat pouze jednorázové pomůcky	3	2,88 %
Pomůcky k odběru krve, pomůcky k převazu ran, tonometr, fonendoskop	1	0,96 %
U pacienta na izolačním pokoji nenecháváme žádné pomůcky	13	12,50 %
Celkem:	104	100 %



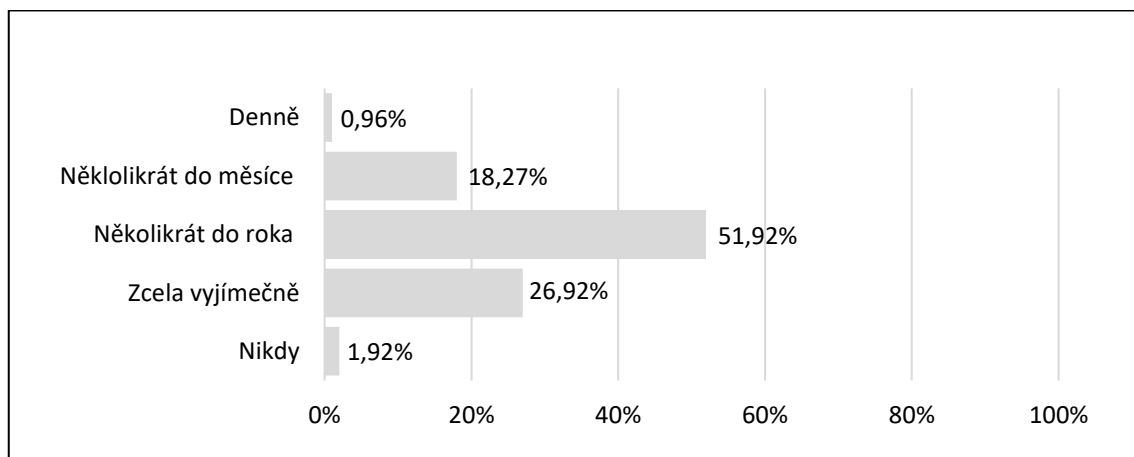
Graf č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?

Otázka číslo 20 zkoumá, jestli všeobecné sestry vědí, jaké pomůcky se nechávají na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí. Správnou odpověď Kontejner na ostrý odpad, tonometr, močová láhev, podložní mísa, fonendoskop, teploměr zvolilo 87 (83,65 %) dotazovaných respondentů. 13 (12,50 %) dotazovaných respondentů vybralo odpověď U pacienta na izolačním pokoji nenecháváme žádné pomůcky. 3 (2,88 %) dotazovaná respondentí vybrali odpověď Pacient může používat pouze jednorázové pomůcky a 1 (0,96 %) respondent vybral odpověď Pomůcky k odběru krve, pomůcky k převazu ran, tonometr, fonendoskop (Graf č. 20, Tab. č. 20).

3.3.21 Analýza dotazníkové otázky č. 21: Uved'te prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 21: Uved'te prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Denně	1	0,96 %
Několikrát do měsíce	19	18,27 %
Několikrát do roka	54	51,92 %
Zcela výjimečně	28	26,92 %
Nikdy	2	1,92 %
Celkem:	104	100 %



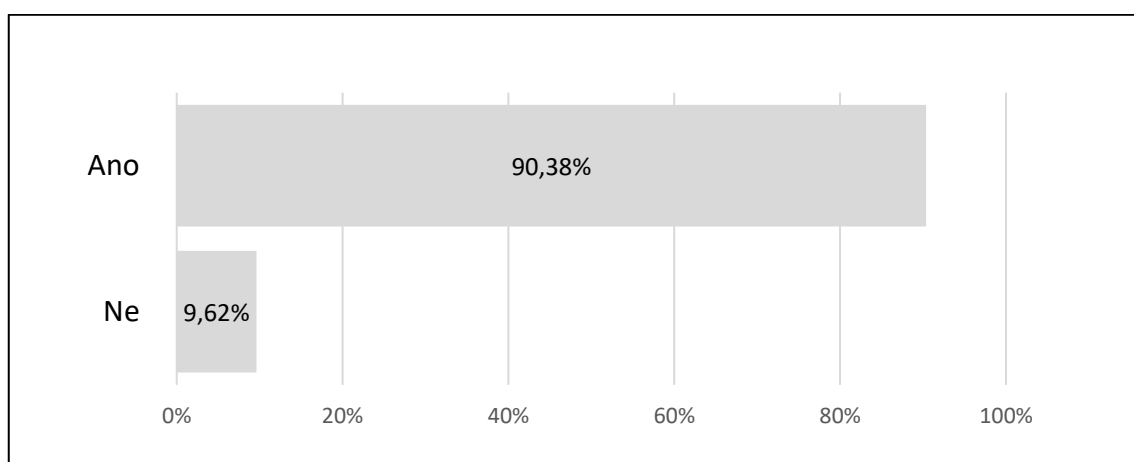
Graf č. 21: Uved'te prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí?

V otázce číslo 21 jsme se respondentů dotazovali, jak často se na svém pracovišti setkávají s pacientem, který má klostridiovou infekci. 1 (0,96 %) dotazovaný respondent odpověděl, že se s klostridiovou infekcí setkává denně. 19 (18,27 %) dotazovaných respondentů se s pacientem s klostridiovou infekcí setkává několikrát do měsíce. 54 (51,92 %) dotazovaných respondentů se s pacientem s klostridiovou infekcí setkává několikrát do roka. 28 (26,92 %) dotazovaných respondentů se s pacientem s klostridiovou infekcí setkává zcela výjimečně. Nikdy s pacientem s klostridiovou infekcí nesečkali 2 (1,92 %) dotazovaní respondenti.

3.3.22 Analýza dotazníkové otázky č. 22: Ošetřoval/la jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 22: Ošetřovala jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Ano	94	90,38 %
Ne	10	9,62 %
Celkem:	104	100 %



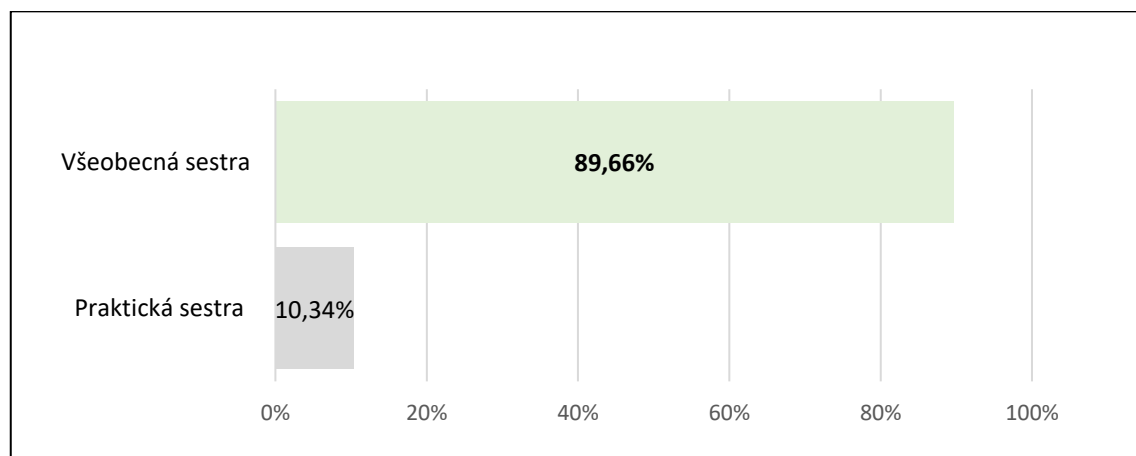
Graf č. 22: Ošetřovala jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?

V otázce číslo 22 jsme se všeobecných sester ptali, zda se někdy setkaly s pacientem s klostridiovou infekcí. 94 (90,38 %) všeobecných sester se s pacientem s klostridiovou infekcí setkalo. A 10 (9,62 %) všeobecných sester se s pacientem s klostridiovou infekcí nesetkalo (Graf č. 22, Tab. č. 22).

3.3.23 Analýza dotazníkové otázky č. 23: Pracujete jako:

Tabulka č. 23: Pracujete jako:

n_i = 116	n_i [-]	f_i [%]
Všeobecná sestra	104	89,66 %
Praktická sestra	12	10,34 %
Celkem:	116	100 %



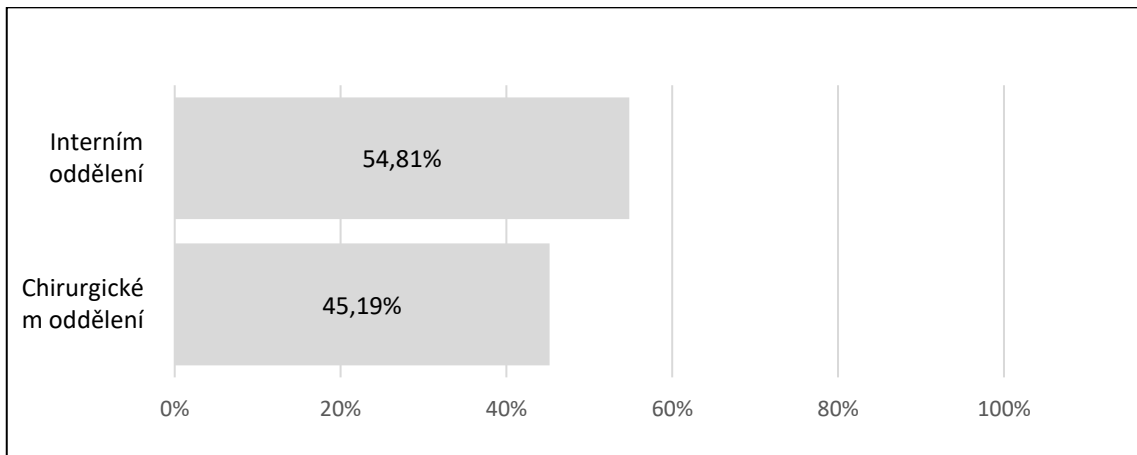
Graf č. 23: Pracujete jako:

V otázce číslo 23 jsme se respondentů tázali, zda pracují jako všeobecné sestry nebo jako praktické sestry. 104 (100 %) respondentů pracuje jako všeobecná sestra. 12 respondentů označilo možnost praktická sestra. Těchto dvanáct dotazníků bylo vyřazeno, jelikož nejsou dostatečně kompatibilní s předpokládaným vzorkem, předpokládalo se oslovení pouze všeobecných sester.

3.3.24 Analýza dotazníkové otázky č. 24: Pracujete na:

Tabulka č. 24: Pracujete na:

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Interním oddělení	57	54,81 %
Chirurgickém oddělení	47	45,19 %
Celkem:	104	100 %



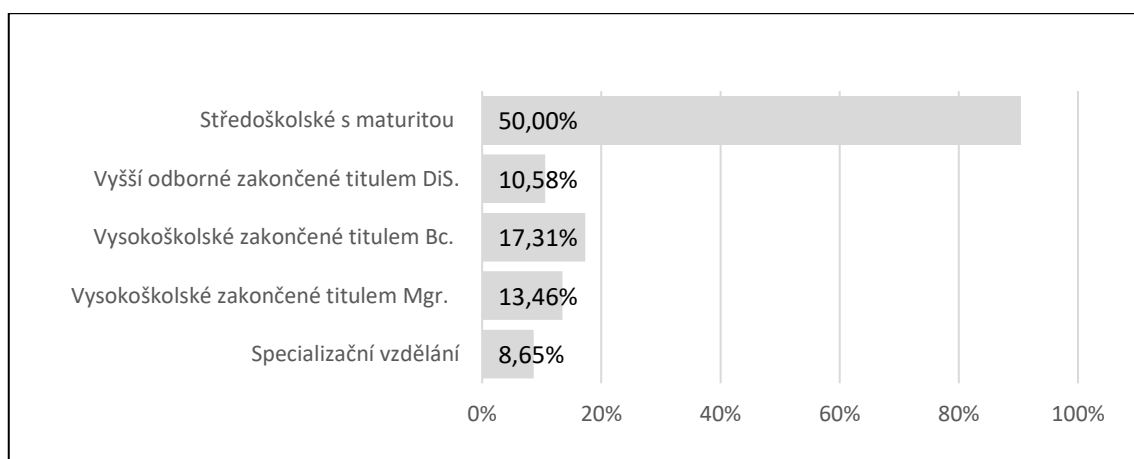
Graf č. 24: Pracujete na:

V otázce číslo 24 jsme se všeobecných sester ptali na jakém typu oddělení pracují. 57 (54,84 %) dotazovaných všeobecných sester pracuje na interním oddělení. A 47 (45,19 %) dotazovaných všeobecných sester pracuje na chirurgickém oddělení (Graf č. 24, Tab. č. 24).

3.3.25 Analýza dotazníkové otázky č. 25: Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání.

Tabulka č. 25: Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

n_i = 104	n_i [-]	f_i [%]
Středoškolské s maturitou	52	50 %
Vyšší odborné zakončené titulem DiS.	11	10,58 %
Vysokoškolské zakončené titulem Bc.	18	17,31 %
Vysokoškolské zakončené titulem Mgr.	14	13,46 %
Specializace	9	8,65 %
Celkem:	104	100 %



Graf č. 25 Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání.

V otázce číslo 25 bylo zjišťováno nejvyšší dosažené vzdělání dotázaných respondentů. Ze 104 respondentů jich 52 (50 %) uvedlo vzdělání středoškolské. Vyšší odborné vzdělání označilo 11 (10,58 %) dotazovaných respondentů. 18 (17,31 %) respondentů uvedlo Vysokoškolské vzdělání zakončené titulem Bc. Vysokoškolské vzdělání zakončené titulem Mgr označilo 14 (13,46 %) dotazovaných respondentů. A specializační vzdělání označilo 9 (8,65 %) dotazovaných respondentů (Graf č. 25, Tab. č 25)

3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Na základě dat získané pomocí dotazníkového šetření byla provedena analýza výzkumných cílů a předpokladů.

Výzkumný cíl č. 1: Popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů.

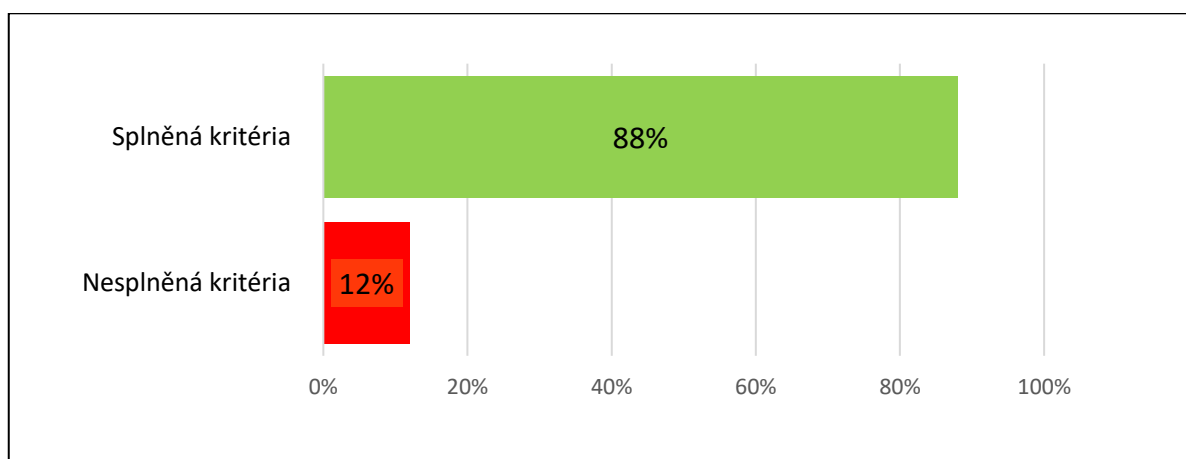
Pro cíl č. 1 nebyl stanoven žádný předpoklad, protože se jedná o cíl popisný, který byl splněn v teoretické části bakalářské práce. Cíl č. 1 byl splněn.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Cíl 2. byl splněn.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 88 % a více všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*.

Tab. č. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Předpoklad č. 2	Dotazníkové otázky						Aritmetický průměr
	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4	č. 5	č. 6	
Splněná kritéria	100 %	95,19 %	98,08 %	56,73 %	89,42 %	91,35 %	88 %
Nesplněná kritéria	0 %	4,81 %	1,92 %	43,27 %	10,58 %	8,65 %	12 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %



Graf č. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

K výzkumnému předpokladu č. 2 byly využity otázky č. 1, č. 2, č. 3, č. 4, č. 5, č. 6.

Závěr analýzy: 88 % všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. 12 % všeobecných sester nemá znalosti o infekci způsobené bakterií

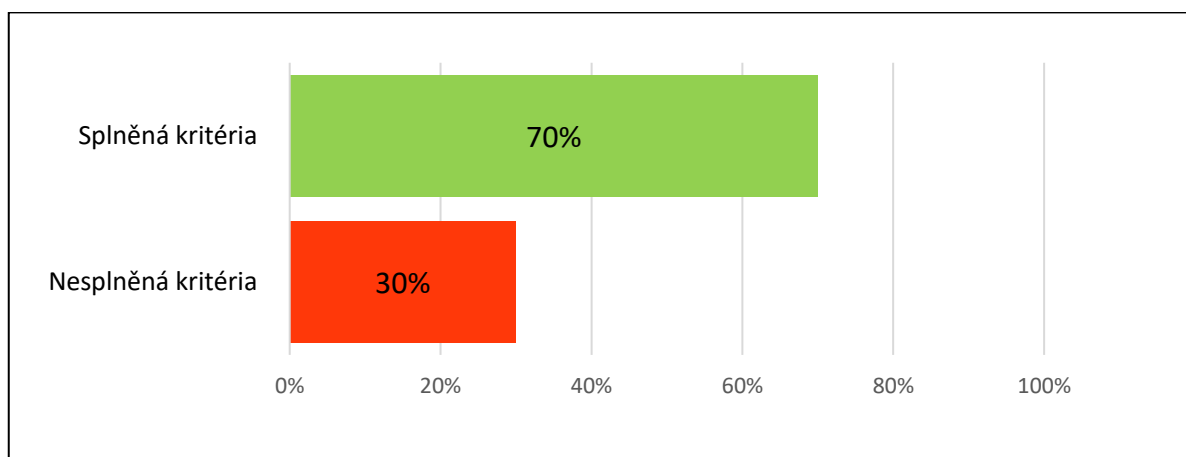
Clostridium difficile. **Výzkumný předpoklad č. 2 je v souladu se zjištěnými výsledky** (Graf č. 26, Tab. č. 26).

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*. Cíl č. 3 byl splněn.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 63 % a více všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*.

Tab. č. 27 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Předpoklad č. 3	Dotazníkové otázky						Aritmetický průměr
	č. 7	č. 8	č. 11	č. 14	č. 16	č. 17	
Splněná kritéria	70,19 %	97,12 %	38,46 %	58,65 %	58,65 %	95,19 %	70 %
Nesplněná kritéria	30 %	2,88 %	61,54 %	41,35 %	41,35 %	4,81 %	30 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %



Graf č. 27 analýza výzkumného předpokladu č. 3

K výzkumnému předpokladu č. 3 byly využity otázky č. 7, č. 8, č. 11, č. 14, č. 16, č. 17.

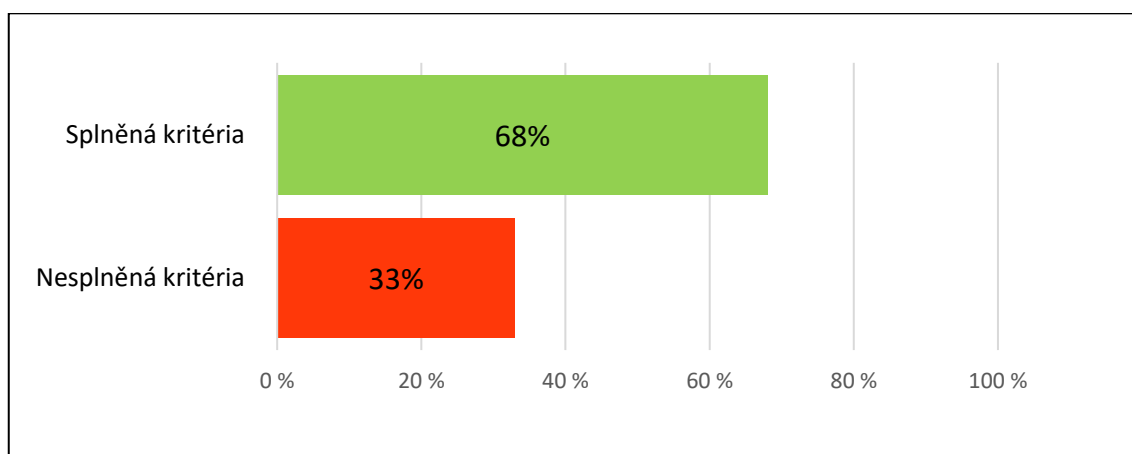
Závěr analýzy: 70 % všeobecných sester má znalosti o preventivních opatření vzniku infekce způsobené bakterií *Clostridium difficile*. 30 % všeobecných sester tyto znalosti nemá. **Výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu zjištěnými výsledky** (Graf č. 27, Tab. č. 27).

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Cíl č. 4 byl splněn.

Výzkumný předpoklad č. 4: Předpokládáme, že 50 % a více všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Tab. č. 28 analýza výzkumného předpokladu č. 4

Předpoklad č. 4	Dotazníkové otázky					Aritmetický průměr
	č. 9	č. 12	č. 13	č. 15	č. 18	
Splněná kritéria	55,77 %	92,31 %	69,23 %	30,77 %	89,42 %	68 %
Nesplněná kritéria	44 %	7,69 %	30,77%	69,23 %	10,58 %	33 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %



Graf č. 28 analýza výzkumného předpoklad č. 4

K výzkumnému předpokladu č. 4 byly využity otázky č. 9, č. 12, č. 13, č. 15, č. 18.

Závěr analýzy: 68 % všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí způsobenou bakterií *Clostridium difficile*. 33 % všeobecných sester tyto znalosti nemá. **Výzkumný předpoklad č. 4 je v souladu zjištěnými výsledky (Graf č. 28, Tab. č. 28).**

4 Diskuze

Clostridium difficile je bakterie zodpovědná za těžké infekční průjmy a pseudomembranózní enterokolitidy. Patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí (Burke a Lamont, 2014). Proto se jedná o závažný problém zdravotní péče, který představuje komplikaci při léčbě ostatních onemocnění. Jelikož se jedná o častou komplikaci ve zdravotním sektoru, byla *Clostridium difficile* zvolena jako subjekt výzkumu této bakalářské práce.

Cílem práce je popsat zásady prevence u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* na základně aktuálních podkladů a doporučení v relevantních zdrojových materiálech. Pomocí dalších cílů bakalářská práce dále zkoumá, jakými znalostmi jsou vybaveny všeobecné sestry v oblasti charakteristik, prevence a péče o infekci způsobenou bakterií *Clostridium difficile* u pacientů hospitalizovaných ve zdravotnickém zařízení. Výzkumné cíle byly rozděleny do 4 dílčích předpokladů, které byly následně ověřovány kvantitativním šetřením pomocí dotazníků. Dotazník měl dohromady 25 otázek z toho 5 otázek bylo informativních. Dotazníky byly distribuovány v papírové formě do nemocnic fakulturního a krajského typu v Praze a Libereckém kraji. Tyto dotazníky byly rozdány na chirurgická a interní oddělení. Celkem bylo rozdistribuováno 150 dotazníků, z toho 120 se navrátilo. Z tohoto množství bylo 104 dotazníků použito pro následující výzkum. Celková návratnost tedy činí 86,7 %.

První cílem této bakalářské práce bylo popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů. K tomuto cíli se nevztahoval žádný výzkumný předpoklad. Tento cíl byl splněn v teoretické části této bakalářské práce. Teoretická část se dělí na 3 kapitoly zabývající se o charakteristiku bakterie, infekce spojené se zdravotní péčí a ošetrovatelskou péčí u pacienta s klostridiovou infekcí. Tyto části jsou rozděleny do dílčích podkapitol. První kapitola charakterizuje bakterii *Clostridium difficile*, včetně patogenity, epidemiologie, diagnostiky, klinického obrazu nemoci a léčby infekce. Druhá kapitola popisuje možnosti prevence vzniku a šíření HAI, nemocniční hygienu a způsoby dekontaminace, dezinfekce a sterilizace. Třetí a poslední kapitola teoretické části se zabývá zdrojem infekce a cestami přenosu, omezením užívání antibiotik a izolačními opatřeními. Tyto podrobně popsané teoretické poznatky vychází z odborných publikací autorů jako je např. Kapounová (2020), Beneš et al. (2014) a Jindrák (2014) a podávají kompletní teoretický

obraz týkající se bakterie *Clostridium difficile* a naplňují podmínky prvního výzkumného cíle.

Druhý výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Pro účely dosažení tohoto cíle byly použity otázky dotazníku č. 1, č. 2, č. 3, č. 4, č. 5 a č. 6. Jako výzkumným předpokladem této otázky bylo stanoveno, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Tento předpoklad byl stanoven na základě literární rešerše a předchozích výzkumných poznatků. Po zrealizování předvýzkumu byl tento předpoklad navýšen na 88 % znalých sester. Pomocí analýzy otázek č. 1 až č. 6 nestandardizovaného dotazníku byl upravený výzkumný předpoklad ověřen a potvrzen. Z analýzy vyplývá, že dokonce více než 88 % všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Výzkumný předpoklad č. 2 je tedy v souladu se zjištěnými výsledky. Podrobnosti jsou zobrazeny v Grafu č. 26 a Tabulce č. 26. Otázka č. 1 byla zaměřena na to, zda dotazovaní respondenti vědí, jaký je původce klostridiové infekce. Beneš et al. (2014) uvádějí, že *Clostridium difficile* je grampozitivní sporulující anaerobní bakterie ve tvaru tyčinky, která se vyskytuje v přírodě, odpadních i povrchových vodách a také v trávicím traktu zvířat i lidí. Tuto otázku zodpovědělo 104 (100 %) respondentů. Ze získaných dat, lze posoudit že všichni dotazovaní respondenti, vědí, jaký je původce klostridiové infekce. Otázka č. 2 zjišťovala, jestli všeobecné sestry vědí, jaké jsou příznaky klostridiové infekce. Burke a Lamont (2014) uvádí, že klostridiová infekce se projevuje těžkými infekční průjmy a pseudomembranózní enterokolitidy. Dále se mohou objevovat křečové bolesti břicha, horečka, nevolnost a nechutenství. V cizojazyčném zdroji Czepiel et al. (2019) uvádějí, že klostridiová infekce se projevuje mírným až středně těžkým průjmem, až po život ohrožující kolitidu. Další příznaky CDI, kromě vodnatého průjmu, jsou bolesti břicha, horečka, nechutenství, slabost a zvracení. Beneš et al. (2014) uvádějí *C. difficile* významné původce infekcí vzniklých ve spojení se zdravotní péčí. Čím déle je pacient hospitalizován, tím narůstá pravděpodobnost kolonizace tlustého střeva bakterií *Clostridium difficile*. Dalším rizikovým faktorem pro přenos infekce je aktuální epidemiologická situace na oddělení. V této otázce měli respondenti na výběr ze čtyř odpovědí, pouze jedna odpověď byla správná. Správnou odpověď vybralo správně 99 (95, 15 %) respondentů. V otázce č. 3 jsme se respondentů ptali, jaký biologický materiál se odebírá pro prokázání klostridiové infekce. Gauteau et al. (2018) uvádějí, že pro správnou diagnostiku je zásadní správný odběr stolice. Odebírat by se měly pouze tekuté nebo nezformované vzorky stolice.

Kvůli nedostatečnému množství vzorku výtěry z konečníku nejsou vhodné pro testy toxinů. Na tuto otázku správně odpovědělo 102 (98,08 %) respondentů. V otázce č. 4 jsme zkoumali, zda oslovení respondenti vědí, jaké jsou rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce. Burke a Lamont (2014) uvádějí, že mezi rizikové osoby, které mohou být nakaženi *C. difficile*, patří pacienti starší 65 let, kteří v nedávné době prošli antibiotickou léčbou a dlouhým pobytem v nemocničním zařízení. Mezi rizikové faktory u pacientů s nákazou bakterií *Clostridium difficile* patří vyčerpání ochranné střevní mikroflóry antibiotickou léčbou a snížená imunitní odpověď na léčbu *C. difficile*, a to v závislosti na věku a morbiditě pacienta. Správnou odpověď vybralo 59 (56,73 %) respondentů. Otázka číslo 5 zjišťovala, jestli všeobecné sestry vědí, jaký orgán bakterie *Clostridium difficile* kolonizuje. Burke a Lamont (2014) uvádějí, že *C. difficile* kolonizuje tlusté střevo lidí. Existují jak toxigenní, tak i netoxigenní kmeny, ale pouze toxigenní kmeny mohou vyvolat u lidí infekci. Patogenita je dána přítomností jednoho anebo dvou toxinů, toxinu A (enterotoxin) a toxinu B (cytotoxin). Správně odpovědělo 93 (89,42 %) respondentů. V otázce č. 6 jsme se respondentů dotazovali, jestli vědí, jakým způsobem se bakterie *Clostridium difficile* přenáší. Správnou odpověď fekálně – orální cestou zvolilo 95 (91,35 %).

Třetí výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*. Pro účely dosažení tohoto cíle byly použity otázky dotazníku č. 7, č. 8, č. 11, č. 14, č. 16 a č. 17. Jako výzkumným předpokladem této otázky byla stanoveno, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*. Tento předpoklad byl stanoven na základě literární rešerše a předchozích výzkumných poznatků. Po zrealizování předvýzkumu byl tento předpoklad snížen na 63 % znalých sester. Pomocí analýzy otázek č. 7, č. 8, č. 11, č. 14, č. 16 a č. 17 sestaveného dotazníku byl upravený výzkumný předpoklad ověřen a potvrzen. Z analýzy vyplývá, že 70 % všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Výzkumný předpoklad č. 3 je tedy v souladu se zjištěnými výsledky. Podrobnosti jsou zobrazeny v Grafu č. 27 a Tabulce č. 27. Aby se zabránilo šíření HAI infekcí, je důležité narušit cestu jejich přenosu: zdroj nákazy, cesta přenosu, vnímavý jedinec, místo vstupu mikroorganismu. Když přijmeme vhodná opatření na jednotlivých stupních řetězce šíření infekce, zmenšíme riziko rozšíření infekce, tuto informaci uvádějí Vytejčková et al (2011). V otázce č. 7 jsme se všeobecných sester dotazovali, jestli znají správný postup hygieny rukou po opuštění izolačního pokoje, kde je hospitalizován pacient

s klostridiovou infekcí. Kapounová (2020) uvádí, že z hlediska kontroly a prevence HAI je hygiena rukou naprostá podstata a priorita. Důvod, proč je tak důležité dodržovat hygienu rukou, je fakt, že původci infekcí jsou přítomni na kůži, sliznicích či ve stolici pacienta. Bez pečlivé hygieny rukou, může snadno dojít k přenosu mikroorganismů pacienta na pacienta nebo ke kontaminaci pomůcek, či přístrojů. Beneš et al (2014) uvádějí, že v prevenci přenosu infekcí se doporučují alkoholové dezinfekce. Alkoholové dezinfekce působí na většinu mikroorganismů způsobující infekce spojené s nemocniční péčí, ale proti sporám bakterie *C. difficile* jsou neúčinné. Proto se doporučuje v prevenci přenosu CD mechanická očista rukou mýdlem pod teplou tekoucí vodou. Po důkladném osušení jednorázovými utěrky se provede dezinfekce rukou alkoholovou dezinfekcí. Naopak Helena Petržílková (2018) publikuje, že by se měla nejdříve proběhnout dezinfekce rukou, následně jejich omytí rukou vodou a mýdlem. Důležité je dezinfekci aplikovat na důkladně vysušené ruce, protože aplikace dezinfekce na vlhké ruce snižuje účinnost přípravku. Čtvrtý výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Pro účely dosažení tohoto cíle byly použity otázky dotazníku č. 9, č. 12, č. 13, č. 15 a č. 18. Jako výzkumným předpokladem této otázky byla stanoveno, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Tento předpoklad byl stanoven na základě literární rešerše a předchozích výzkumných poznatků. Po zrealizování předvýzkumu byl tento předpoklad snížen na 50 % znalých sester. Pomocí analýzy otázek č. 9, č. 12, č. 13, č. 15 a č. 18 sestaveného dotazníku byl upravený výzkumný předpoklad ověřen a potvrzen. Z analýzy vyplývá, že 68 % všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí způsobenou bakterií *Clostridium difficile*. Výzkumný předpoklad č. 4 je tedy v souladu se zjištěnými výsledky. Podrobnosti jsou zobrazeny v Grafu č. 28 a Tabulce č. 28. V otázce číslo 15 jsme se respondentů ptali, jestli vědí, co je Fecal systém management. Pouze 32 (30,77 %) dotazovaných všeobecných sester odpovědělo správně. Za správnou odpověď jsme považovali: Flexi – seal systém, systém na kontinuální odvod stolice do pytlíku u ležících pacientů, permanentní cévka na odvod stolice u imobilních pacientů. Kapounová (2020) píše v knížce Ošetrovatelství v intenzivní péči. 2., že Fecal management systém je dočasný zdravotnický prostředek, který slouží k zachycení průjmovité stolice, který se používá u nesoběstačných pacientů. Tento systém by se neměl používat u pacientů po operaci tlustého střeva v posledním roce, u poranění střev, u pacientů s tumorem rekta a tlustého střeva a u pacientu s poškozenou rektální sliznicí.

5 Návrh doporučení pro praxi

Práce si kladla 4 výzkumné cíle zabývající se teoretickým zmapováním problematiky bakterie *Clostridium difficile* a dále ověřením znalostí všeobecných sester v oblasti povědomí, prevence a ošetrovatelské péče u pacientů s infekcí *Clostridium difficile*. Výzkum byl realizován ve dvou nemocnicích fakultního a krajského typu v Praze a Libereckém kraji a jako respondenti výzkumu byly zvoleny všeobecné sestry působící na chirurgických a interních odděleních. Z výsledků je patrné, že všeobecné sestry se většinou orientují v problematice spojené s bakterií *Clostridium difficile*. Jejich znalosti bakterie jsou velmi dobré, téměř 9 z 10 sester se v problematice teoreticky orientuje. Znalosti o preventivních opatření vzniku infekce způsobené bakterií a znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí způsobenou *Clostridium difficile* jsou dobré u více než dvou třetin sester. Přesto by bylo vhodné toto množství navýšit a dbát o rozšíření znalostí o prevenci a péči. A to hlavně proto, že bakterie *Clostridium difficile* patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí (Burke a Lamont, 2014). Tyto znalosti by bylo možné zlepšit například poskytnutím odborných školení a přednášek pro všeobecné sestry.

Pro zvýšení validity a reliability výsledků by bylo vhodné v navazujícím výzkumu zapojit větší výzkumný vzorek sester a rozšířit lokaci zapojených nemocnic na celou problematiku. V takovém případě by bylo možné aplikovat závěry na celou populaci všeobecných sester v České republice.

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala problematikou *Clostridium difficile*, sběrem teoretických poznatků a ověřením znalostí všeobecných sester v dané oblasti. První část práce představuje souhrn teoretických poznatků o bakterii *Clostridium difficile*. Práce podává teoretický podklad charakterizující bakterii *Clostridium difficile*, infekce spojené se zdravotní péčí a ošetrovatelskou péčí u pacienta s klostridiovou infekcí. V praktické části bakalářské práce jsou zkoumány znalosti všeobecných sester týkající se povědomí, prevence a ošetrovatelské péče u pacientů s infekcí *Clostridium difficile*.

Výzkumná část práce se zabývala ověřením 4 výzkumných cílů ke kterým se vztahovaly 4 výzkumné předpoklady. Výzkum byl realizován metodou kvantitativního výzkumu pomocí nestandardizovaného dotazníku. Před samotným výzkumem proběhl předvýzkum, na základě, kterého byly upraveny výzkumné předpoklady. Dotazník sestával z 25 otázek a byl roz distribuován mezi všeobecné sestry ve 2 nemocnicích fakultního a krajského typu v Praze a Libereckém kraji. Ze 150 získaných dotazníků bylo 104 použito k následné analýze. Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že více než 88 % všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. 70 % všeobecných sester má znalosti o preventivních opatření vzniku infekce způsobené bakterií *Clostridium difficile*. A 68 % všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí způsobenou bakterií *Clostridium difficile*. Vzhledem k množství získaných dat lze tyto výsledky považovat za validní, reliabilní a všeobecně zobecnitelné. Práce tak poskytuje aktuální náhled na častou nemocniční problematiku a dokazuje, že většina všeobecných sester se v této oblasti orientuje. Výzkumné cíle práce jsou splněny a mohou sloužit jako validní poklad pro navazující výzkumné bádání.

Seznam použité literatury

- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 2021. Information for Healthcare Professionals about *C. diff.* *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, aktualiz. 2021-07-15 [cit. 2022-05-28]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/cdiff/clinicians/index.html>
- AMLEROVÁ, Jana a Karel FAJFRLÍK. 2019. Epidemiologie: Infekce spojené se zdravotnickou péčí. *Inovace VOV* [online]. ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická Katedra telekomunikační techniky [cit. 2022-05-13]. Dostupné z: <https://www.vovcr.cz/odz/zdrav/185/page00.html>
- ANON. 2018. Prevence infekcí ve vztahu k ošetrovatelské péči. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560 121-6.
- BAUER, Winfried et al. 2009. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID): treatment guidance document for *Clostridium difficile* infection (CDI). *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 15(12), 1067– 1079. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2009.03099.x>
- BENEŠ, Jiří et al. 2014. Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané *Clostridium difficile*. *Infekce.cz* [online], [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/dpCDI14.htm>
- BRUSÍKOVÁ, Olga. 2017. *Znalosti všeobecných sester o problematice klostridiové infekce*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/d5jyu/BURSIKOVA_OLGA_-_TISK_-_DIPLOMKA_2017_mdtiwfzr.pdf
- BURKE, E Krisitin., a J. Thomas LAMONT. 2014. *Clostridium difficile* infection: a world wide disease. *Gut and liver*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.5009/gnl.2014.8.1.1>
- CZEPIEL, Jacek et al. 2019. *Clostridium difficile* infection: review. *European journal of clinical microbiology & infectious disease: official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 38(7), 1211–1221. https://doi.org/10.1007/s10096_019-03539-6
- ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2011. Zákon č. 372 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 131, s 4758–4759. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372#cast5>
- DRNKOVÁ, Barbora. 2019. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory* [online]. Praha: Grada, [cit. 2022-05-09]. ISBN 978-80-271-0693-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/mikrobiologie-imunologie-epidemiologie-a-hygiena-6037/>

- GATEAU, Cécile et al. 2018. How to: diagnose infection caused by *Clostridium difficile*. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 24(5), 463–468. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.12.005>
- HAMPLOVÁ, Ludmila et al. 2019. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena: pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. 2. Praha: Triton. ISBN: 978-80-7553-729-4.
- HEILNEN, Latisha a Jimmy D. BALLARD. 2010. The American Journal of the Medical Sciences: *Clostridium difficile* Infection. *The American Journal of the Medical Sciences* [online]. 247-252 [cit. 2021-11-23]. ISSN 0002-9629. Dostupné z: [//doi.org/10.1097/MAJ.0b013e3181e939d8](https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e3181e939d8).
- HURYCH, Jakub a Roman ŠTÍHA. 2021. *Lékařská mikrobiologie – Repetitorium*. Praha: Triton, 106–107. ISBN 978-80-7553-976-2.
- JINDRÁK, Vlastimil et al. 2014. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. ISBN 978-80-204-2815-8.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/osetrovatelstvi-v-intenzivni-peci-886875/#>
- MCDONALD, L Clifford et al. 2018. Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults and Children: 2017 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 66(7), e1–e48. <https://doi.org/10.1093/cid/cix1085>
- MELICHERČÍKOVÁ, Věra. 2015. *Sterilizace a dezinfekce* [online]. Praha: Galén, [cit. 2022-05-13]. ISBN 978-80-7492-139-1. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/sterilizace-a-dezinfekce-3608/>
- OOIJEVAAR, Rogier et al. 2018. Update of treatment algorithms for *Clostridium difficile* infection. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 24(5), 452–462. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.12.022>
- ROZSYPAL, Hanuš. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN: 978-80-246-2932-2.
- SCHINDLER, Jiří. 2014. *Mikrobiologie – Pro studenty zdravotnických oborů*. 2. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4771-2.
- STEBEL, R., L. VOJTILOVÁ a P. HUSA. 2020. Aktuality v léčbě a prevenci klostridiové kolitidy. *Vnitřní lékařství*. 66(2), 24-28. ISSN 0042 -773X

SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE. 2011. Hygiena rukou ve zdravotnictví souhrn: směrnice SZO: první globální výzva ke zvýšení bezpečnosti pacientů: čistá péče je bezpečnější [Praha]: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z:http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena_rukou/Hygiena_rukou_ve_zdravotnictvi_Prvni_globalni_vyzva.pdf

ŠTĚPÁNOVÁ, Jana a Hana TOMÁŠKOVÁ. 2014. *Epidemiologie střevních infekcí vyvolaných Clostridium difficile*. Hygiena. **59**(3). ISSN:1802-6281. Dostupné z: [doi:10.21101/hygiena.a1283](https://doi.org/10.21101/hygiena.a1283)

VYTEJČKOVÁ, Renata et al. 2011. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.

Seznam tabulek

Tabulka. č.1: Co je *Clostridium difficile*?

Tabulka. č. 2: Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?

Tabulka č. 4: Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce

Tabulka č. 5: *Clostridium difficile* kolonizuje?

Tabulka č. 6: Jakým způsobem se se klostridiová infekce přenáší?

Tabulka č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?

Tabulka č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?

Tabulka č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?

Tabulka č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?

Tabulka č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?

Tabulka č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 15: Víte, co je Fecal management systém?

Tabulka č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?

Tabulka č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?

Tabulka č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?

Tabulka č. 21: Uveďte prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí

Tabulka č. 22: Ošetřoval/la jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí

Tabulka č. 23: Pracujete jako

Tabulka č. 24: Pracujete na

Tabulka č. 25: Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

Tab. č. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Tab. č. 27 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Tab. č. 28 Analýza výzkumného předpokladu č. 4

Seznam grafů

Graf č. 1: Co je Clostridium difficile?

Graf č. 2: Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?

Graf č. 3: Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?

Graf č. 4: Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.

Graf č. 5: Clostridium difficile kolonizuje?

Graf č. 6: Jakým způsobem se se klostridiová infekce přenáší?

Graf č. 7: Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?

Graf č. 8: Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí?

Graf č. 9: Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?

Graf č. 10: Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?

Graf č. 11: Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?

Graf č. 12: Jaké jsou známky dehydratace?

Graf č. 13: Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megakolon?

Graf č. 14: Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?

Graf č. 15: Víte, co je Fecal management systém?

Graf č. 16: Můžou na izolační pokoj chodit studenti?

Graf č. 17: Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?

Graf č. 18: Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?

Graf č. 19: Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?

Graf č. 20: Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?

Graf č. 21: Uveďte prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí

Graf č. 22: Ošetřoval/la jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí

Graf č. 23: Pracujete jako

Graf č. 24: Pracujete na

Graf č. 25: Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

Graf č. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Graf č. 27 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Graf č. 28 Analýza výzkumného předpokladu č. 4

Seznam příloh

Příloha A: Postup při mytí rukou

Příloha B: Postup při dezinfekci rukou

Příloha C: Pět základních situací pro hygienu rukou

Příloha D: Fecal management systém – barevný obrázek

Příloha E: Fecal management systém – černobílý obrázek

Příloha F: Zavedení FMS

Příloha G: Dotazník

Příloha H: Protokol k výzkumu – 1. chirurgická klinika – břišní, hrudní a úrazové chirurgie VFN

Příloha CH: Protokol k výzkumu – 3. interní klinika metabolismu a endokrinologie VFN

Příloha I: Protokol k výzkumu – Centrum interních oborů KNL

Příloha J: Protokol k výzkumu – Oddělení následné práce KNL

Příloha K: Protokol k výzkumu – Neurocentrum KNL

Příloha L: Protokol k výzkumu – Chirurgické centrum KNL

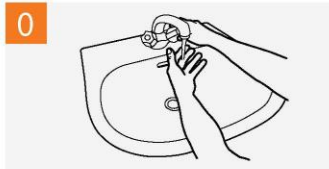
Příloha M: Článek připravený k publikaci

Příloha A: Postup při mytí rukou

Postup při **mytí** rukou

MYJTE SI POUZE VIDITELNĚ ZNEČIŠTĚNÉ RUCE, JINAK POUŽÍVEJTE DEZINFEKCI!

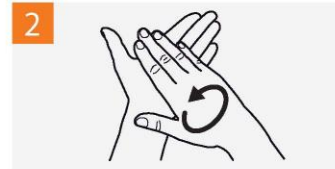
 **Doba trvání celé procedury: 40–60 vteřin**



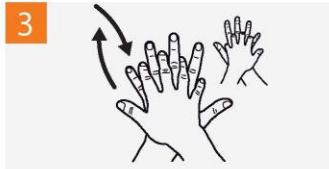
0 Navlhčete si ruce vodou.



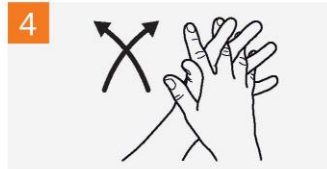
1 Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.



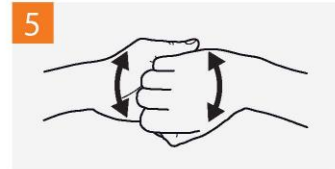
2 Třete ruce dlaní o dlaň.



3 Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



4 Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



5 Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



6 Krouživým pohybem třete levý palec v sevřeném pravé dlaní a naopak.



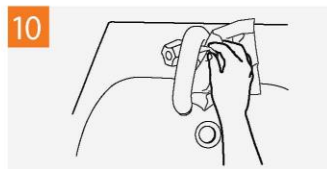
7 Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřený prst pravé ruky levou dlaň a naopak.



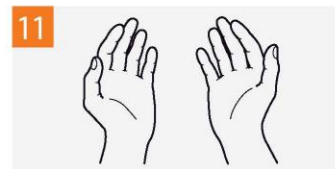
8 Opláchněte si ruce vodou.



9 Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



10 Použijte ručník k zastavení kohoutku.



11 Nyní jsou Vaše ruce čisté.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem How to handwash

© World Health Organization 2009

Generální ředitel Světové zdravotnické organizace udělil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze.

© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

(Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2011)

Příloha B: Postup při hygieně rukou

Postup pro dezinfekci rukou

HYGIENY RUKOU DOSÁHNETE DEZINFEKČÍ! PŘI VIDITELNÉM ZNEČIŠTĚNÍ SI RUCI MYJTE.

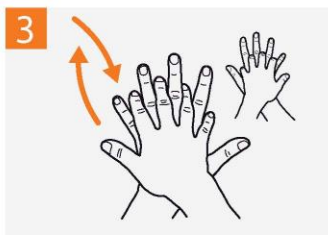
 Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin



Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.



Třete ruce dlaní o dlaň.



Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



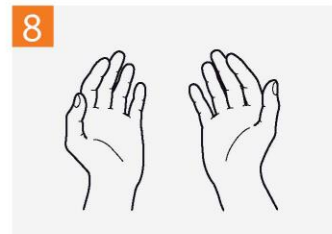
Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.



Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány



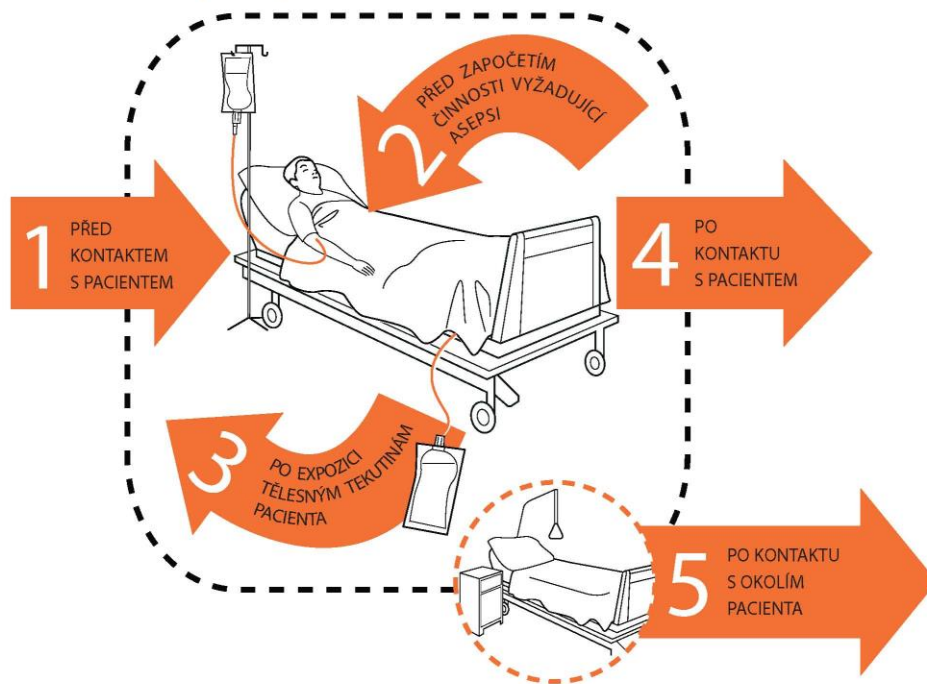
MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem How to handrub
© World Health Organization 2009
Generální ředitel Síťové zdravotnické organizace úřadil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze.
© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

(Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2011)

Pět základních situací pro hygienu rukou



1	PŘED KONTAKTEM S PACIENTEM	KDY?	Při kontaktu s pacientem si před přímým dotykem dezinfikujte ruce.
		PROČ?	Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy přenášenými na Vašich rukou.
2	PŘED ZAPOČETÍM ČINNOSTI VYŽADUJÍCÍ ASEPSI	KDY?	Dezinfikujte si ruce bezprostředně před prováděním jakýchkoli aseptických výkonů.
		PROČ?	Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy včetně jeho vlastních, které by mohly vniknout do jeho těla.
3	PO EXPOZICI TĚLESNÝM TEKUTINÁM PACIENTA	KDY?	Dezinfikujte si ruce bezprostředně po vystavení riziku styku s tělesnými tekutinami (a po sejmutí rukavic).
		PROČ?	Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
4	PO KONTAKTU S PACIENTEM	KDY?	Dezinfikujte si ruce po přímém dotyku pacienta nebo jeho bezprostředního okolí ve chvíli, kdy pacienta opouštíte.
		PROČ?	Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
5	PO KONTAKTU S OKOLÍM PACIENTA	KDY?	Dezinfikujte si ruce po přímém dotyku jakéhokoli předmětu nebo kusu nábytku v bezprostředním okolí pacienta ve chvíli, kdy ho opouštíte, a to i v případě, že nedošlo k dotyku pacienta.
		PROČ?	Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Sektorem zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem *Yout 5 moments for hand hygiene*

© World Health Organization 2009

Generální ředitel Státní zdravotnické organizace udělil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překládu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu, česká verze.

© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

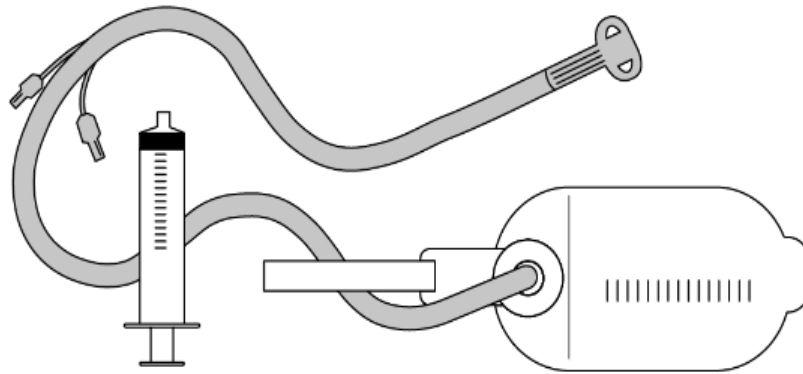
(Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2011)

Příloha D: Fecal management systém – Barevný obrázek



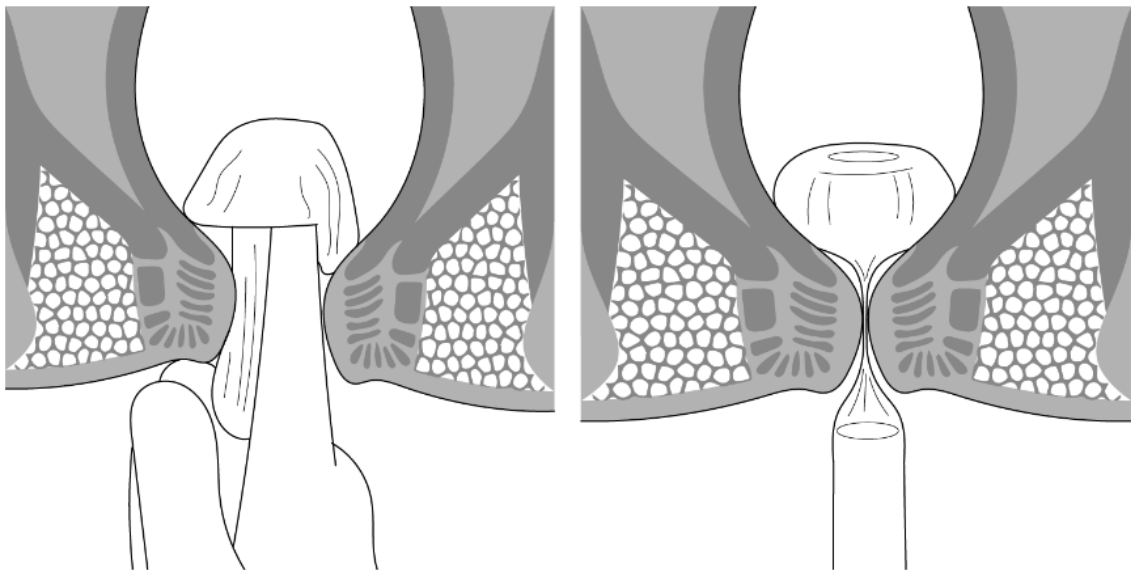
(Kapounová s. 2112, 2020)

Příloha E: Fecal management systém – černobílý obrázek



(Kapounová s. 1744–1746, 2020)

Příloha F: Zavedení FMS



(Kapounová s. 1748–1750, 2020)

Příloha D: Dotazník

Vážení respondentky a respondenti,

Jmenuji se Jana Takáčová a jsem studentkou závěrečného ročníku bakalářského studia v oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií v Liberci. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad bakalářské práce na téma: ***Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry.*** Dotazník je zcela anonymní a veškeré údaje v dotazníku budou použity pouze pro účely bakalářské práce. Prosím, označte pouze jednu správnou odpověď, zda nebude uvedeno jinak. Děkuji Vám za ochotu a čas, který věnujete vyplnění dotazníku.

Jana Takáčová

1. Co je *Clostridium difficile*:
 - a. Bakterie
 - b. Plíseň
 - c. Vir
 - d. Houba

2. Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?
 - a. Prudké bolesti hlavy, horečky, nechutenství
 - b. Nauzea, nechutenství, zvracení s příměsí krve
 - c. Prudký, typicky zapáchající průjem, bolesti břicha, horečky
 - d. Křečovitě bolesti břicha, horečky, nechutenství

3. Jaký vzorek biologického materiálu odeberete pro průkaz klostridiové infekce?
 - a. Krev
 - b. Sputum
 - c. Moč
 - d. Stolicí
 - e. Kostní dřev

4. Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.
 - a. Pacienti nad 65 let, pacienti s oslabenou imunitou, dlouhodobé užívání antibiotik, dlouhodobý pobyt v nemocnici
 - b. Pacienti pod 65 let, dlouhodobé užívání probiotik, kouření
 - c. Pacienti s oslabenou imunitou, špatné stravovací návyky, dlouhodobý pobyt v nemocnici
 - d. Pacienti s duodenálními vředy, užívání inhibitorů protonové pumpy, bolesti břicha

5. *Clostridium difficile* kolonizuje?
- Tenké střevo
 - Apendix
 - Žaludek
 - Tlusté střevo
 - Konečník
6. Jakým způsobem se klostridiová infekce přenáší?
- Hematogenní cestou
 - Kapénkami
 - Fekálně – orální cestou
 - Pohlavním stykem
 - Žádná odpověď není správně
7. Jaký je správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí:
- Provedeme dezinfekci rukou jodovou dezinfekcí a poté ruce umyjeme pod tekoucí vodou
 - Ruce umyjeme pod teplou tekoucí vodou mýdlem, poté ruce důkladně osušíme a provedeme dezinfekci alkoholovou dezinfekcí
 - Ruce odezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí, ruce není potřeba mechanicky očistit pod tekoucí vodou
 - Ruce umyjeme pod tekoucí vodou mýdlem, důkladně osušíme, dezinfekce poté již není potřeba používat
8. Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí:
- Jednorázové rukavice, ústenku, jednorázový empír
 - Sterilní rukavice, respirátor, bílý plášť, návleky na boty
 - Jednorázový empír, ústenku, ochranné brýle
 - Jednorázovou kombinézu, jednorázové rukavice, ochranný štít, návleky na boty
9. Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta?
- Jídlo nechám na původním nádobí a poté ho pošlu zpátky do jídelny
 - Jídlo přendám na jednorázové nádobí, dám pacientovi jednorázový příbor a po jídle ho vyhodím do infekčního koše na pokoji pacienta
 - Jídlo nechám v původním nádobí a poté ho naložím do dezinfekce
 - Jídlo nechám v na původním nádobí a jen dám pacientovi jednorázový příbor
10. Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?
- Ano
 - Ne

11. Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?
- Po 3 negativních testech vzorku stolice
 - Po 1 dni po skončení průjemové stolice
 - Po 1 negativním testu vzorku stolice
 - Po 3 dnech po skončení průjemové stolice
12. Jaké jsou známky dehydratace?
- Průjem, nauzea, vlhké sliznice, bolesti břicha, hypertenze, tachykardie
 - Suché sliznice, pocit žízně, ospalost až zmatenost, bolest hlavy, menší množství moči
 - Hydratovaná kůže, velký výdej moči, hypotenze, bolesti hlavy, bolesti břicha
 - Větší výdej potu, vysušená kůže, bolest hlavy, únava, nauzea, tachykardie
13. Co značí pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?
- Zástava odchodu stolice, bolesti břicha, horečka, nafouknuté břicho, tachykardie, hypotenze
 - Bradykardie, hypertenze, zvracení, průjem, horečka
 - Cyanóza, hypotenze, bolesti břicha, nadýmání, zvýšená teplota
 - Tachykardie, hypotenze, nauzea, zvracení, průjem
14. Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?
- 1× denně, dotyková místa vícekrát denně, toalety po každém použití
 - 3× denně, dotyková místa se dezinfikovat nemusí, toaleta 1× denně
 - 1× za měsíc včetně toalety
 - Dezinfekci ploch a povrchů provádíme, až po ukončení izolace
15. Víte, co je Fecal management systém?
- Ano, fecal management je (prosím doplňte)
 - Ne
16. Můžou na izolační pokoj chodit studenti?
- Ano
 - Ne
 - Ano, ale jen s ochrannými pomůckami
 - Ano, ale jen v doprovodu učitele
17. Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?
- Prádlo uložíme do infekčního pytle, který je umístěn na pokoji
 - Prádlo hodíme k do pytle k ostatnímu prádlu od pacientů
 - Každý kus jednotlivě zabalíme do pytle a pošleme okamžitě do prádelny
 - Prádlo skladujeme na pokoji pacienta do té doby, než nebude infekční

18. Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?
- Mléčné výrobky, minerální vodu, sipping, suché bílé pečivo
 - Rýži, slazený čaj, kávu, ovoce, zeleninu, suchary
 - Hořký čaj, piškoty, suchary, rýže, banány, mrkvový vývar
 - Luštěniny, minerální voda, smažená jídla, mléčné výrobky
19. Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?
- Ano
 - Ne
20. Jaké pomůcky necháváte na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí
- Kontejner na ostrý odpad, tonometr, močová láhev, podložní mísa, fonendoskop, teploměr
 - Pacient může používat pouze jednorázové pomůcky
 - Pomůcky k odběru krve, pomůcky k převazu ran, tonometr, fonendoskop
 - U pacienta na izolačním pokoji nenecháváme žádné pomůcky
21. Uveďte prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí.
- Denně
 - Několikrát do měsíce
 - Několikrát do roka
 - Zcela výjimečně
 - Nikdy
22. Ošetřoval/la jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?
- Ano
 - Ne
23. Pracujete jako:
- Všeobecná sestra
 - Praktická sestra
24. Pracujete na:
- Interním oddělení
 - Chirurgickém oddělení
25. Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:
- Středoškolské s maturitou
 - Vyšší odborné zakončené titulem DiS.
 - Vysokoškolské zakončené titulem Bc.
 - Vysokoškolské zakončené titulem Mgr.
 - Specializace

Příloha H: Protokol k výzkumu – 1. chirurgická klinika – břišní, hrudní a úrazové chirurgie VFN

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetřovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantitativní a Dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	30.5. 2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6. 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

**Příloha CH: Protokol k výzkumu – 3. interní klinika metabolismu a endokrinologie
VFN**

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetřovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantitativní a Dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	30.5. 2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6. 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

Příloha I: Protokol k výzkumu – Centrum interních oborů KNL

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetřovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantita a dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	30.5. 2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6. 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejněním názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input checked="" type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

Příloha J: Protokol k výzkumu – Oddělení následné práce KNL

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetrovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantita a dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	30.5.2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6.2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



Příloha K: Protokol k výzkumu – Neurocentrum KNL

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetrovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantita a dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	20.5. 2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6. 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



Příloha L: Protokol k výzkumu – Chirurgické centrum KNL

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Jana Takáčová
Osobní číslo studenta:	D19000053
Univerzitní e-mail studenta:	jana.takacova@tul.cz
Studijní program:	Ošetrovatelství
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Prevence vzniku infekce způsobené Clostridium difficile z pohledu všeobecné sestry
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Petra Pažoutová, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvantita a dotazník
Soubor respondentů:	Všeobecné sestry
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	30.5. 2022
Datum ukončení výzkumu:	13.6. 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



Příloha M: Předvýzkum

1. Co je Clostridium difficile?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Bakterie	10	100,00 %
Plíseň	0	0,00 %
Vir	0	0,00 %
Houba	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

2. Jaké má příznaky pacient s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Prudké bolesti hlavy, horečky, nechutenství,	0	0,00 %
Nauzea, nechutenství, zvracení s příměsí krve	0	0,00 %
Prudký, typicky zapáchající průjem, bolesti břicha, horečky	10	100,00 %
Křečovitě bolesti břicha, horečky, nechutenství	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

3. Jaký vzorek biologického materiálu odebereme pro průkaz klostridiové infekce?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Krev	0	0,00 %
Sputum	0	0,00 %
Moč	0	0,00 %
Stolici	10	100,00 %
Kostní dřev	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

4. Uveďte rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce.		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Pacienti nad 65 let, dlouhodobé užívání antibiotik, dlouhodobý pobyt v nemocnici	6	60,00 %
Pacienti pod 65 let, dlouhodobé užívání probiotik, kouření	0	0,00 %
Pacienti s oslabenou imunitou, špatné stravovací návyky, dlouhodobý pobyt v nemocnici	4	40,00 %
Pacienti s duodenálními vředy, užívání inhibitorů protonové pumpy, bolesti břicha	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

5. Clostridium difficile kolonizuje?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Tenké střevo	1	10,00 %
Apendix	0	0,00 %
Žaludek	0	0,00 %
Tlusté střevo	9	90,00 %
Konečník	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

6. Jakým způsobem se klostridiová infekce přenáší?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Hematogenní cestou	0	0,00 %
Kapénkami	2	20,00 %
Fekálně orální cestou	8	80,00 %
Pohlavním stykem	0	0,00 %
Žádná odpověď není správně	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

7. Jaký se správný postup hygieny rukou po návštěvě pacienta s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Provedeme dezinfekci rukou jodovou dezinfekcí a poté ruce umyjeme pod tekoucí vodou	1	10,00 %
Ruce umyjeme pod teplou tekoucí vodou mýdlem, poté ruce důkladně osušíme a provedeme dezinfekci alkoholovou dezinfekcí	5	50,00 %
Ruce odezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí, ruce není potřeba mechanicky očistit pod tekoucí vodou	0	0,00 %
Ruce umyjeme pod teplou tekoucí vodou mýdlem, důkladně osušíme, dezinfekce poté již není třeba využívat	4	40,00 %
Celkem:	10	100,00 %

8. Jaké ochranné pomůcky budete mít na sobě, když půjdete na pokoj, kde je uložený pacient s klostridiovou infekcí		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Jednorázové rukavice, ústenku, jednorázový empír	10	100,00 %
Sterilní rukavice, respirátor, bílý plášť, návleky na boty	0	0,00 %
Jednorázový empír, ústenku, ochranné brýle	0	0,00 %
jednorázovou kombinézu, jednorázové rukavice, ochranný štít, návleky na boty	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

9. Co uděláte s nádobím od infekčního pacienta		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Jídlo nechám na původním nádobí a poté ho pošlu zpátky do jídelny	0	0,00 %
Jídlo přendám na jednorázové nádobí, dám pacientovi jednorázový příbor a po jídle ho vyhodím do infekčního koše na pokoji pacienta	1	10,00 %
Jídlo nechám v původním nádobí a poté ho naložím do dezinfekce	8	80,00 %
Jídlo nechám v na původním nádobí a jen dám pacientovi jednorázový příbor	1	10,00 %
Celkem:	10	100,00 %

10. Máte na oddělení k dispozici infekční pokoj?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Ano	9	90,00 %
Ne	1	10,00 %
Celkem:	10	100,00 %

11. Kdy můžeme propustit pacienta s klostridiovou infekcí z izolačního pokoje?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Po 3 negativních testech vzorku stolice	7	70,00 %
Po 1 dni po skončení průjemové stolice	0	0,00 %
Po 1 negativním testu vzorku stolice	1	10,00 %
Po 3 dnech po skončení průjemové stolice	2	20,00 %
Celkem:	10	100,00 %

12. Jaké jsou známky dehydratace?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Průjem, nauzea, vlhké sliznice, bolesti břicha, hypertenze, tachykardie	0	0,00 %
Suché sliznice, pocit žízně, ospalost až zmatenost, bolest hlavy, menší množství moči	10	100,00 %
Hydratovaná kůže, velký výdej moči, hypotenze, bolesti hlavy, bolesti břicha	0	0,00 %
Větší výdej potu, vysušená kůže, bolest hlavy, únava, nauzea, tachykardie	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

13. Co značí stav pro zhoršující stav pacienta s klostridiovou infekcí v souvislosti s rozvojem toxického megacolon?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Zástava odchodu stolice, bolesti břicha, horečka, nafouknuté břicho, tachykardie, hypotenze	5	50,00 %
Bradykardie, hypertenze, zvracení, průjem, horečka	2	20,00 %
Cyanóza, hypotenze, bolesti břicha, nadýmání, zvýšená teplota	0	0,00 %
Tachykardie, hypotenze, nauzea, zvracení, průjem	3	30,00 %
Celkem:	10	100,00 %

14. Jak často se má provádět dezinfekce ploch a povrchů na pokoji kde je hospitalizovaný pacient s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
1× denně, dotyková místa vícekrát denně, toalety po každém použití	4	40,00 %
3× denně, dotyková místa se dezinfikovat nemusí, toaleta 1× denně	6	60,00 %
1× za měsíc včetně toalety	0	0,00 %
Dezinfekci ploch a povrchů provádíme, až po ukončení izolace	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

15. Víte, co Fecal management systém		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Ano, fecal management je	4	40,00 %
(prosím doplňte)		
Ne	5	50,00 %
Ano, ale odpověď byla špatná	1	10,00 %
Celkem:	10	100,00 %

16. Můžou na izolační pokoj chodit studenti?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Ano	0	0,00 %
Ne	7	70,00 %
Ano, ale jen s ochrannými pomůckami	3	30,00 %
Ano, ale jen v doprovodu učitele	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

17. Kam ukládáte špinavé ložní prádlo od pacienta s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Prádlo uložíme do infekčního pytle, který je umístěn na pokoji	10	100,00 %
Prádlo hodíme k do pytle k ostatnímu prádlu od pacientů	0	0,00 %
Každý kus jednotlivě zabalíme do pytle a pošleme okamžitě do prádelny	0	0,00 %
Prádlo skladujeme na pokoji pacienta do té doby, než nebude infekční	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

18. Jakou stravu byste dali pacientovi s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Mléčné výrobky, minerální vodu, sipping, suché bílé pečivo	0	0,00 %
Rýži, slazený čaj, kávu, ovoce, zeleninu, suchary	0	0,00 %
Hořký čaj, piškoty, suchary, rýže, banány, mrkvový vývar	10	100,00 %
Luštěniny, minerální voda, smažená jídla, mléčné výrobky	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

19. Máte na oddělení pokoj s vlastním sociálním zařízením?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Ano	8	80,00 %
Ne	2	20,00 %
Celkem:	10	100,00 %

20. Jaké pomůcky necháváme na pokoji u pacienta s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Kontejner na ostrý odpad, tonometr, močová láhev, podložní mísa, fonendoskop, teploměr	10	100,00 %
Pacient může používat pouze jednorázové pomůcky	0	0,00 %
Pomůcky k odběru krve, pomůcky k převazu ran, tonometr, fonendoskop	0	0,00 %
U pacienta na izolačním pokoji nenecháváme žádné pomůcky	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

21. Uved'te prosím, jak často se na svém oddělení setkáváte s pacientem s klostridiovou infekcí		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Nesetkala jsem s ní vůbec	1	10,00 %
Téměř vůbec	1	10,00 %
Občas	4	40,00 %
Minimálně	1	10,00 %
Jednou za 3 měsíce	1	10,00 %
Omezeně	1	10,00 %
Jednou za půl roku	1	10,00 %
Celkem:	10	100,00 %

22. Ošetřovala jste někdy pacienta s klostridiovou infekcí?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Ano	8	80,00 %
Ne	2	20,00 %
Celkem:	10	100,00 %

23. Pracujete jako?		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Všeobecná sestra	10	100,00 %
Praktická sestra	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

24. Pracujete na		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Interním oddělením	10	100,00 %
Chirurgickém oddělení	0	0,00 %
Celkem:	10	100,00 %

25. Uved'te, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:		
n_i = 10	n_i [-]	f_i [%]
Středoškolské s maturitou	9	90,00 %
Vyšší odborné zakončené titulem DiS.	0	0,00 %
Vysokoškolské zakončené titulem Bc.	0	0,00 %
Vysokoškolské zakončené titulem Mgr.	0	0,00 %
Specializace	1	10,00 %
Celkem:	10	100,00 %

Příloha G Článek připravený k publikaci

Prevence vzniku infekce způsobené *Clostridium difficile* z pohledu všeobecné sestry

Prevention of *Clostridium difficile* infection from the point of view of general nurse

Jana Takáčová, Mgr. Petra Pažoutová DIS.

Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Abstrakt

Bakterie *Clostridium difficile* v současnosti patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí. Klostridiová infekce způsobuje závažné komplikace, jako je například megacolon a prodlužuje léčbu. Proto je nesmírně důležité, aby všeobecné sestry znaly preventivní opatření, která zabráňují přenosu infekce na zdravého pacienta, a znaly specifika ošetrovatelské péče. V článku jsou prezentovány výsledky z výzkumného šetření. Výzkum byl proveden na všeobecných sestřích pracujících na standardních odděleních interního a chirurgického typu. Cílem bylo zjistit jak znalosti o preventivních opatření u pacienta s klostridiovou infekcí, základní znalosti o bakterii *Clostridium difficile* a specifika v oblasti ošetrovatelské péče u pacienta s klostridiovou infekcí.

Klíčová slova: *Clostridium difficile*, klostridiová infekce, všeobecná sestra, ošetrovatelské péče

Abstract

Clostridium difficile is currently one of the most important causes of healthcare associated infections. Clostridium infection causes serious complications such as megacolon and prolongs treatment. Therefore, it is extremely important that general nurses are aware of the precautions that prevent the transmission of infection to a healthy patient and know the specifics of nursing care. The results of the research investigation are presented in the attached article. The research was conducted on general nurses working in standard internal medicine and surgery wards. The aim was to find out the knowledge about preventive measures for a patient with clostridial infection, basic knowledge about *Clostridium difficile* and specifics in nursing care for a patient with clostridial infection.

Key words: *Clostridium difficile*, clostridial infection, general nurse, nursing care

Úvod

Bakterie *Clostridium difficile* v dnešní době patří mezi nejvýznamnější původce infekcí spojených se zdravotní péčí. *Clostridium difficile* je grampozitivní sporulující anaerobní bakterie ve tvaru tyčinky, která se vyskytuje v přírodě, odpadních i povrchových vodách, a také v trávicím traktu zvířat i lidí (Beneš et al, 2014). *Clostridium difficile* byla poprvé izolována v roce 1935 ze stolice novorozence (Štěpánová a Tomášková, 2014). Tato bakterie je zodpovědná za těžké infekční průjemy a pseudomembranózní enterokolitidy (Burke a Lamont, 2014). Klostridiová infekce je v současnosti jednou z hlavních příčin infekcí spojených se zdravotní péčí (Heilinen a Ballard, 2010). Klostridiová infekce způsobuje závažné komplikace, jako je například megacolon. Výrazně prodlužuje hospitalizaci a náklady na léčbu.

Metodika

Výzkum byl realizován kvantitativní metodou pomocí nestandardizovaného dotazník. Dotazník obsahoval 25 otázek a byl distribuován v papírové formě všeobecným sestřím na standartních oddělení chirurgického a interního typu. Pro realizaci výzkumného šetření ve vybraných nemocnicích byl udělen souhlas vrchními sestrami na jednotlivých klinikách včetně náměstkyně pro ošetřovatelství v jednotlivých zdravotnických zařízeních. Výzkumu se účastnilo 104 respondentů.

Ve výzkumné části byly určeny 4 výzkumné cíle a 3 výzkumné předpoklady. Na základě předvýzkumu byly výzkumné předpoklady poupraveny. Prvním výzkumných cílem bylo popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů. K tomuto cíli nebyl určen žádný výzkumný předpoklad, a to z důvodu, že se jedná o cíl popisný. Druhým cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. K tomu byl určen jeden výzkumný předpoklad. Bylo předpokládáno, že 88 % více všeobecných sester má znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Třetím výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*. Bylo předpokládáno, že 63 % a více všeobecných sester má znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*. Čtvrtým a posledním výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Bylo předpokládáno 50 % a více všeobecných sester má znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Diskuze k výsledkům

Výzkum byl zaměřen na znalosti všeobecných sester o preventivních opatření u pacienta s klostridiovou infekcí. Dotazníky byly rozdány na oddělení interního a chirurgického typu k zjištění znalostí všeobecných sester bez ohledu na to, na jakém pracovišti pracují. První cílem tohoto výzkumu bylo popsat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů. K tomuto cíli nevztahoval žádný výzkumný předpoklad. Tento cíl byl splněn v teoretické části této bakalářské práce.

Druhý výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Otázka č. 1 byla zaměřena na to, zda dotazovaní respondenti vědí, jaký je původce klostridiové infekce. Beneš et al. (2014) uvádějí, že *Clostridium difficile* je grampozitivní sporulující anaerobní bakterie ve tvaru tyčinky, která se vyskytuje v přírodě, odpadních i povrchových vodách a také v trávicím traktu zvířat i lidí. Tuto otázku zodpovědělo 104 (100 %) respondentů. Ze získaných dat lze posoudit, že všichni dotazovaní respondenti vědí, jaký je původce klostridiové infekce. Otázka č. 2 zjišťovala, jestli všeobecné sestry vědí, jaké jsou příznaky klostridiové infekce. Burke a Lamont (2014) uvádí, že klostridiová infekce se projevuje těžkými infekční průjmy a pseudomembranózní enterokolitidy. Dále se mohou objevovat křečové bolesti břicha, horečka, nevolnost a nechutenství. V cizojazyčném zdroji Czepiel et al. (2019) uvádějí, že klostridiová infekce se projevuje mírným až středně těžkým průjmem, až po život ohrožující kolitidu. Další příznaky CDI, kromě vodnatého průjmu, jsou bolesti břicha, horečka, nechutenství, slabost a zvracení. Beneš et al. uvádějí *C. difficile* jako významného původce infekcí vzniklých ve spojení se zdravotní péčí. Čím déle je pacient hospitalizován, tím narůstá pravděpodobnost kolonizace tlustého střeva bakterií *Clostridium difficile*. Dalším rizikovým faktorem pro přenos infekce je aktuální epidemiologická situace na oddělení. V této otázce měli respondenti na výběr ze čtyř odpovědí, pouze jedna odpověď byla správná. Správnou odpověď vybralo správně 99 (95, 15 %) respondentů. V otázce č. 3 jsme se respondentů ptali, jaký biologický materiál se odebírá pro prokázání klostridiové infekce. Gauteau et al. (2018) uvádějí, že pro správnou diagnostiku je zásadní správný odběr stolice. Odebírat by se měly pouze tekuté nebo nezformované vzorky stolice. Kvůli nedostatečnému množství vzorku výtěry z konečníku nejsou, ale nejsou vhodné pro testy toxinů. Na tuto otázku správně

odpovědělo 102 (98,08 %) respondentů. V otázce č. 4 jsme zkoumali, zda oslovení respondenti vědí, jaké jsou rizikové faktory pro vznik klostridiové infekce. Burke a Lamont (2014) uvádějí, že mezi rizikové osoby, které mohou být nakaženi *C. difficile*, patří pacienti starší 65 let, kteří v nedávné době prošli antibiotickou léčbou a dlouhým pobytem v nemocničním zařízení. Mezi rizikové faktory u pacientů s nákazou bakterií *Clostridium difficile* patří vyčerpání ochranné střevní mikroflóry antibiotickou léčbou a snížená imunitní odpověď na léčbu *C. difficile*, a to v závislosti na věku a morbiditě pacienta. Správnou odpověď vybralo 59 (56,73 %) respondentů. Otázka číslo 5 zjišťovala, jestli všeobecné sestry vědí, jaký orgán bakterie *Clostridium difficile* kolonizuje. Burke a Lamont (2014) uvádějí, že *C. difficile* kolonizuje tlusté střevo lidí. Existují jak toxigenní, tak i netoxigenní kmeny, ale pouze toxigenní kmeny mohou vyvolat u lidí infekci. Patogenita je dána přítomností jednoho anebo dvou toxinů, toxinu A (enterotoxin) a toxinu B (cytotoxin). Správně odpovědělo 93 (89,42 %) respondentů. V otázce č. 6 jsme se respondentů dotazovali, jestli vědí, jakým způsobem se bakterie *Clostridium difficile* přenáší. Správnou odpověď fekálně – orální cestou zvolilo 95 (91,35 %).

Třetí výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*. Aby se zabránilo šíření HAI infekcí, je důležité narušit cestu jejich přenosu: zdroj nákazy, cesta přenosu, vnímavý jedinec, místo vstupu mikroorganismu. Když přijmeme vhodná opatření na jednotlivých stupních řetězce šíření infekce, zmenšíme riziko rozšíření infekce, tuto informaci uvádějí Vytečková et al (2011). V otázce č. 7 jsme se všeobecných sester dotazovali, jestli znají správný postup hygieny rukou po opuštění izolačního pokoje, kde je hospitalizován pacient s klostridiovou infekcí. Kapounová (2020) uvádí, že z hlediska kontroly a prevence HAI je hygiena rukou naprostá podstata a priorita. Důvod, proč je tak důležité dodržovat hygienu rukou, je fakt že původci infekcí jsou přítomni na kůži, sliznicích či ve stolici pacienta. Bez pečlivé hygieny rukou, může snadno dojít k přenosu mikroorganismů pacienta na pacienta nebo ke kontaminaci pomůcek, či přístrojů. Beneš et al (2014) uvádějí, že v prevenci přenosu infekcí se doporučují alkoholové dezinfekce. Alkoholové dezinfekce působí na většinu mikroorganismů způsobující infekce spojené s nemocniční péčí, ale proti sporám bakterie *C. difficile* jsou neúčinné. Proto se doporučuje v prevenci přenosu CD mechanická očista rukou mýdlem pod teplou tekoucí vodou. Po důkladném osušení jednorázovými utěrky se provede dezinfekce rukou alkoholovou dezinfekcí. Helena Petržílková (2018) publikuje, že by se měla nejdříve

proběhnout dezinfekce rukou, následně jejich omytí rukou vodou a mýdlem. Důležité je dezinfekci aplikovat na dezinfekci na důkladně vysušené ruce, protože aplikace dezinfekce na vlhké ruce snižuje účinnost přípravku. Čtvrtý výzkumný cíl zjišťuje znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. V otázce číslo 15 jsme se respondentů ptali, jestli vědí, co je Fecal systém management. Pouze 32 (30,77 %) dotazovaných všeobecných sester odpovědělo správně. Za správnou odpověď jsme považovali: Flexi – seal systém, systém na kontinuální odvod stolice do pytlíku u ležících pacientů, permanentní cévka na odvod stolice u imobilních pacientů. Kapounová (2020) píše v knížce Ošetrovatelství v intenzivní péči. 2., že Fecal management systém je dočasný zdravotnický prostředek, který slouží k zachycení průjmovité stolice, který se používá u nesoběstačných pacientů. Tento systém by se neměl používat u pacientů po operaci tlustého střeva v posledním roce, u poranění střev, u pacientů s tumorem rekta a tlustého střeva a u pacientu s poškozenou rektální sliznicí.

Závěr

Ve výzkumu byly stanoveny cíle a výzkumné předpoklady. Prvním výzkumným cílem bylo pospat zásady preventivních opatření u pacientů s infekcí *Clostridium difficile* dle aktuálních relevantních zdrojů. K tomuto cíli nebyl určen žádný výzkumný předpoklad, a to z důvodu, že se jedná o cíl popisný, který byl splněn v rámci teoretické části bakalářské práce. Druhým výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Dle zjištěných výsledků má 88 % všeobecných sester znalosti o infekci způsobené bakterií *Clostridium difficile*. Třetím výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o zásadách preventivních opatření vzniku infekce *Clostridium difficile*. Dle zjištěných výsledků má 63 % všeobecných sester znalosti o preventivních opatřeních vzniku infekce *Clostridium difficile*. Čtvrtým a posledním výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifické ošetrovatelské péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Dle zjištěných výsledků má pouze 50 % a znalosti o specifické péči u pacienta s infekcí *Clostridium difficile*.

Závěrem lze říci, že všeobecné sestry se orientují v oblasti péče o pacienty s klostridiovou infekcí. Po zhodnocení všech šetření bychom doporučili, aby nemocniční zařízení více podporovaly k dalšímu vzdělávání a vytvářely odborné semináře k prohloubení znalostí

o preventivních opatřeních u pacienta s klostridiovou infekcí a nadužívání antibiotik, které mají velký vliv na klostridiovou infekci. Pacientů s klostridiovou infekcí se v nemocničních zařízeních vyskytuje čím dál více, a ne vždy má pacient lehký průběh infekce. V neposlední řadě bychom doporučili pravidelné kontroly a úpravy ošetrovatelských standardů a hygienických standardů dle nejnovějších poznatků s následnou kontrolou jejich dodržování.

Použitá literatura:

ANON. 2018. Prevence infekcí ve vztahu k ošetrovatelské péči. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560 121-6.

BENEŠ, Jiří et al. 2014. Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané *Clostridium difficile*. *Infekce.cz* [online], [cit. 2021-11-24]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/dpCDI14.htm>

BURKE, K. E., a J. T. LAMONT. 2014. *Clostridium difficile* infection: a world wide disease. *Gut and liver*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.5009/gnl.2014.8.1.1>

CZEPIEL, Jacek et al. 2019. *Clostridium difficile* infection: review. *European journal of clinical microbiology & infectious disease: official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 38(7), 1211–1221. <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03539-6>

GATEAU, Cécile et al., (2018). How to: diagnose infection caused by *Clostridium difficile*. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 24(5), 463–468. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2017.12.005>

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. Ošetrovatelství v intenzivní péči. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.

VYTEJČKOVÁ, Renata et al. 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.