

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020

Bc. Kristýna Odložilíková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Bariérový režim v péči o pacienty s multirezistentní infekcí

Bc. Kristýna Odložilíková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna Odložilíková**
Osobní číslo: **Z16389**
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Perioperační péče v gynekologii a porodnictví**
Téma práce: **Bariérový režim v péči o pacienty s multirezistentní infekcí**
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Zásady pro vypracování

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

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

Seznam doporučené literatury:

1. BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
2. RÓZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2. 9.
3. SAS, Igor. *Nozokomiální infekce a infekce multirezistentními organismy v podmínkách intenzivní péče*. *Postgraduální medicína*, 2010, roč. 12, č. 9, s. 1079-1087. ISSN: 1212-4184.
4. STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247- 5215-0.
5. ŠKOCHOVÁ, Dagmar. *MRSA (bariérový ošetrovatelský režim)*. *Florence*. 2013, č. 9, s. 9-10. ISSN 1801-464X.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Jana Wichsová, Ph.D.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2016**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.
děkanka

Mgr. Markéta Moravcová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 12. března 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Kojetíně dne 09.05.2020

Bc. Kristýna Odložilíková

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych velmi poděkovat panu Daliboru Valouškovi, Dis. a paní Lence Kolářové za to, že mi umožnili provést průzkumné šetření k mé diplomové práci.

Dále bych chtěla poděkovat mé vedoucí diplomové práce paní Mgr. Janě Wichsové, Ph.D. za odborné vedení mé práce, a hlavně za velkou trpělivost.

Nakonec bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za podporu a motivaci k dokončení diplomové práce.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá problematikou bariérové péče u pacientů zasažených multirezistentní infekcí. V teoretické části jsou popsána důležitá fakta týkající se tématu, která jsou rozčleněna do několika částí, ve kterých jsou shrnuty informace o multirezistentních patogenech, bariérové ošetrovatelské péči a hygienicko-epidemiologickém režimu, včetně hygieny rukou. Cílem průzkumné části je zjistit, jaká je informovanost zdravotnického personálu na oddělení chirurgie ve dvou různých nemocnicích. Průzkum probíhal anonymním dotazováním pomocí dotazníků a druhá část byla provedena pomocí skrytého pozorování. Výsledky průzkumu a komentáře k výsledkům jsou uvedeny v diskusi.

KLÍČOVÁ SLOVA

multirezistentní infekce, bariérový režim, izolace, hygiena rukou, dezinfekce

TITLE

Barrier regiment in the care of patients with multidrug infection

ANNOTATION

This thesis deals with the issue of barrier care in patients affected by a multi-drug infection. The theoretical part describes an important fact concerning the topic, which is divided into several parts, summarising information on multi-resistant pathogens, barrier nursing care and sanitary - epidemiological regime, including hand hygiene. The aim of the exploratory section is to find out what is the information of medical staff in the department of surgery in two different hospitals. The survey was conducted by anonymous questionnaire scan and the second part was carried out using a privy observation. The results of the survey and comments on the results are mentioned in the discussion.

KEYWORDS

multi-resistant infections, barrier regiment, isolation, hand hygiene, disinfection

Obsah

Úvod.....	14
1. Cíle práce	16
1.1. Cíle teoretické části	16
1.2. Cíle průzkumné části.....	16
2. Teoretická část	17
2.2. Vysvětlení základních pojmů.....	17
2.3. Místa výskytu infekce	19
2.4. Profesní nákazy	25
2.5. Legislativa a přepisy	27
2.6. Druhy multirezistentních infekcí.....	27
2.6.1. Metcilin-rezistentní Staphylococcus aureus (MRSA)	28
2.6.1.1. Metcilin	29
2.6.2. Clostridium difficile.....	29
2.6.3. Vankomycin-rezistentní enterokoky (VRE)	30
2.6.3.1. Vankomycin	30
2.6.4. Klebsiella species.....	31
2.7. Diagnostika, léčba a hodnocení léčby multirezistentních infekcí.....	31
2.7.1. Diagnostika	31
2.7.2. Léčba.....	32
2.8. Prevence vzniku a šíření.....	33
2.9. Bariérové ošetřovatelství.....	33
2.9.1. Hygiena rukou.....	33
2.9.2. Mechanické mytí rukou	33
2.9.3. Hygienická dezinfekce rukou	34
2.9.4. Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí	34
2.9.5. Chirurgická dezinfekce rukou.....	34

2.9.6.	Přípravky na mytí a dezinfekci rukou.....	35
2.9.7.	Úprava nehtů a nošení šperků.....	35
2.9.8.	Ochranné pomůcky	36
2.9.8.1.	Rukavice.....	36
2.9.8.2.	Čepice, operační čepice.....	37
2.9.8.3.	Ústenka/rouška, respirátor.....	37
2.9.8.4.	Empír.....	37
2.9.9.	Dezinfekce	38
2.9.9.1.	Fyzikální dezinfekce	38
2.9.9.2.	Fyzikálně-chemická dezinfekce	38
2.9.9.3.	Chemická dezinfekce	38
2.9.9.4.	Vyšší stupeň dezinfekce	39
2.9.9.5.	Dvoustupňová dezinfekce	39
2.9.10.	Sterilizace.....	39
2.9.10.1.	Fyzikální sterilizace.....	40
2.9.10.2.	Chemická sterilizace.....	40
2.9.11.	Hygienicko-epidemiologický režim.....	40
2.9.11.1.	Izolace.....	41
2.9.11.2.	Označení pokoje	41
2.9.11.3.	Strava	41
2.9.11.4.	Individuální pomůcky pacienta	41
2.9.11.5.	Odběr biologického materiálu	42
2.9.11.6.	Manipulace s prádlem pacientů.....	42
2.9.11.7.	Manipulace s odpadem	42
2.9.11.8.	Úklid.....	43
2.10.	Bariérový režim na operačním sále	43
3.	Průzkumná část	45

3.1. Cíle průzkumné části.....	45
3.2. Metodika průzkumu	45
3.2.1. Pilotní předvýzkum.....	46
3.2.2. Průzkumné otázky.....	46
3.2.3. Limity průzkumu	46
3.3. Dotazník	46
3.4. Pozorovací protokol	47
3.5. Analýza dat.....	48
3.5.1. Dotazník.....	48
3.5.2. Pozorování.....	68
4. Diskuze	87
5. Doporučení pro praxi	95
6. Závěr	96
7. Použitá literatura	97

Seznam obrázků

Obrázek 1 Informovanost o poskytování péče	48
Obrázek 2 Čerpání užitečných informací	49
Obrázek 3 Dodržování zákazu nošení šperků	50
Obrázek 4 Dodržování doporučené úpravy nehtů	51
Obrázek 5 Kdy provést HDR?.....	52
Obrázek 6 Správný postup HDR	53
Obrázek 7 Nošení rukavic	54
Obrázek 8 Doba mytí rukou	55
Obrázek 9 Provedení hygienického mytí rukou	56
Obrázek 10 Ošetření rukou po sejmutí rukavic	57
Obrázek 11 Karta k HDR na oddělení.....	58
Obrázek 12 Školení o hygieně rukou	59
Obrázek 13 Audity	60
Obrázek 14 Kontrola HDR pod UV	61
Obrázek 15 Oblékání ochranných pomůcek.....	62
Obrázek 16 Přenos nákazy na pacienty	63
Obrázek 17 Patogeny.....	64
Obrázek 18 Pracovní pozice	65
Obrázek 19 Dosažené vzdělání	66
Obrázek 20 Délka praxe	67
Obrázek 21 Délka praxe – hodnoty	67
Obrázek 22 Pracovní pozice	68
Obrázek 23 Nemocnice	69
Obrázek 24 Upravenost rukou.....	70
Obrázek 25 Chování na pokoji s izolací.....	72
Obrázek 26 Mechanické mytí rukou	74
Obrázek 27 Hygienická dezinfekce rukou	76
Obrázek 28 Používání ochranných pomůcek	78
Obrázek 29 Používání nesterilních rukavic	80
Obrázek 30 Výměna rukavic	82
Obrázek 31 Infekční pokoj	84
Obrázek 32 Označení izolace	86

Seznam zkratek a značek

MRSA – meticilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*

VRE – vankomycin-rezistentní enterokoky

GIT – gastrointestinální trakt

SPNN – Společnost prevence nozokomiálních nákaz

NN – nozokomiální nákazy

MDR – multidrug resistant

M. tuberculosis – *Mycobacterium tuberculosis*

E. coli – *Escherchia coli*

IMCHV – infekce v místě chirurgického výkonu

ASA – American Society of Anesthesiologist

SIRS – systemic inflammatory response syndrome

SS – Scabies

MZ – ministerstvo zdravotnictví

ATB – antibiotika

CDI – *Clostridium difficile* infekce

MH agar – Mueller-Hinton agar

C. difficile – *Clostridium difficile*

MMR – mechanické mytí rukou

HDR – hygienická dezinfekce rukou

UV záření – ultrafialové záření

Úvod

V současné době se přikládá velký význam péči o pacienty a její kvalitě. Stále však zůstávají velkým problémem nozokomiální nákazy a také multirezistentní infekce, které se ve zdravotnictví vykytují. Vzhledem k rostoucí kvalitě poskytované zdravotní péče se tyto infekce vyskytují čím dál méně. Multirezistentní infekce způsobují komplikace zdravotního stavu pacientů, zvyšují úmrtnost a také zvyšují náklady na celkovou léčbu a prodlužuje se doba hospitalizace.

Jelikož je toto téma stále aktuálním, zabývá se jím i tato diplomová práce. Zabývá se jednotlivými multirezistentními kmeny, bariérovou ošetrovatelskou péčí, hygienou a dalšími aspekty spojenými s touto problematikou.

Dodržování preventivních opatření je jedním z nejdůležitějších bodů při boji s tímto typem nákazy. Je důležité, aby se zdravotníci řídili zásadami poskytování péče pacientům v bariérovém režimu, nebo potenciálně infekčním pacientům. Toto je bohužel těžko vymahatelné, a tak záleží hlavně na zodpovědnosti a svědomitosti každého jednoho zdravotnického pracovníka, ať už je to ošetrovatel, zdravotní sestra nebo lékař. Cílem každého, kdo pečuje o pacienty, by mělo být minimalizování rizika přenosu infekce jak z personálu na pacienta, tak přenosu infekce z pacienta na personál, ale i mezi pacienty navzájem. Toho lze docílit správným dodržováním bariérové ošetrovací techniky a používáním ochranných pomůcek. Tato metoda prevence je i mnohem ekonomičtější a nepředstavuje pro zdravotnické zařízení takovou finanční zátěž, než léčba nemocného s multirezistentní infekcí.

Bariérová péče by měla být poskytována každému pacientovi, u kterého je prováděn nějaký úkon. Úkolem zdravotních sester, které u pacientů provádí největší počet úkonů, je chránit sebe i pacienta a používat ve vhodnou chvíli vhodný postup bariérové techniky (při neinvazivních i invazivních úkonech). Toto jsou právě ty rozhodující okamžiky, které hrají významnou roli v šíření nozokomiálních nákaz, a které bohužel i v dnešní době mnoho sester podceňuje a nedodržuje vlivem své lehkovážnosti. Často nedodržují základní hygienické a protiepidemiologické zásady, což vede k šíření nozokomiálních nákaz.

Riziko vzniku nozokomiálních a multirezistentních nákaz je problémem všech oddělení v nemocničních zařízeních. Nejvíce však tyto infekce ohrožují pacienty ve vážném nebo kritickém stavu. Pro ně může být postihnutí takovou infekcí fatální. Často se tyto infekce také vyskytují na odděleních chirurgie, kde dochází k rozsáhlému narušení integrity kůže. Tím

vzniká brána pro vstup infekce do organismu. Dalším aspektem, který může přispívat k výskytu nozokomiálních nákaz je polymorbidita pacientů.

I když je vidět, jak se zdravotnictví zdokonaluje a péče o pacienty je velmi vyspělá, přesto činí nozokomiální nákazy velký problém současného zdravotnictví. Je velmi důležité, aby byly striktně dodržovány zásady prevence a bariérové ošetrovatelské péče, a to ode všech pracovníků, kteří pracují s pacienty a poskytují jim péči. Často může být správné poskytnutí péče a dodržení prevence klíčové pro zlepšení zdravotního stavu pacienta i pro jeho úplné vyléčení.

A právě proto, že ne vždy je bariérový režim dodržován na 100 %, je na něj tato diplomová práce zaměřena. Je zaměřena na jeho dodržování a na to, jak dobře znají zdravotníci zásady poskytování bariérového režimu pacientům. Práce zahrnuje kompletně zdravotnický personál a průřez jejich činnostmi při poskytování péče pacientům s multirezistentní infekcí a v izolaci.

1. Cíle práce

1.1. Cíle teoretické části

Cílem teoretické části diplomové práce je objasnit problematiku týkající se multirezistentních infekcí, dalším cílem je popsat ošetrovatelskou péči, která je poskytována pacientům v bariérovém režimu. Posledním cílem je popsání základů dezinfekce, sterilizace a hygienicko-epidemiologického režimu.

1.2. Cíle průzkumné části

Hlavním cílem je zjistit, jaké jsou teoretické znalosti zdravotníků ohledně bariérového režimu a multirezistentních infekcí. Dalším cílem je pomocí skrytého pozorování zjistit, zda personál dodržuje zásady poskytování bariérové ošetrovatelské péče. Třetím cílem je porovnání teoretických znalostí s praktickými dovednostmi zdravotníků. Posledním cílem je navrhnout opatření, která by vedla ke zkvalitnění poskytované ošetrovatelské péče pacientům.

2. Teoretická část

2.2. Vysvětlení základních pojmů

Rezistence je schopnost bakterií přežít účinek inhibiční koncentrace antibiotik. Odolnost vůči antibiotikům je podmíněna buď přirozeně, nebo může být získána předchozím působením antibiotik na bakteriální populaci (Rozsypal, 2015, s. 36). Rezistence patogenů k antibiotikům je problémem biologickým, epidemiologickým, genetickým i farmakologickým. Vzniklá odolnost u prokaryotických organismů je výsledkem vývojového procesu těchto buněk. Jelikož jsou antibiotika pro tyto mikroorganismy škodlivá, vyvinuly si patogeny jedinečné genetické a fenotypové znaky. Díky těmto znakům mohou účinku antibiotik odolávat. Množina všech genetických a fenotypových znaků, popisujících rezistenci mikrobu vůči antibiotikům, se označuje jako rezistom (Schindler, 2014, s. 54).

Rezistence se dělí na primární a sekundární. Primární rezistence je popsána jako geneticky podmíněná odolnost bakterií vůči antibiotikům, nezávisí přitom na tom, zda byla bakterie v minulosti vystavena vlivu daného antibiotika. Sekundární rezistence vniká v průběhu nebo následkem použití antibiotické léčby (Martínková, 2007, s. 304).

Vlivem antibiotické éry projevíly patogeny nezvyklé a velmi nečekané schopnosti, a to geneticky předávanou rezistenci – MRSA, VRE. Tyto patogeny jsou schopny produkovat beta-laktamázy a karbapenamázy (Drábková, 2009, s. 16).

Pokud dojde k bakteriální kontaminaci rány, znamená to přítomnost nemnožících se bakterií v ráně. Když se mikroorganismy začnou v ráně množit, ale jejich počet nedosáhne 10^5 organismů na gram tkáně, mluvíme o bakteriální **kolonizaci** (Hlinková, 2019, s. 34). Kolonizace je definována jako přítomnost potenciálně patogenních mikroorganismů, které se mohou nacházet na kůži, v ráně, na sliznicích nebo v sekretech. Jejich výskyt však nevede k projevům infekce (SAS, 2010, s. 1079). Pokud je počet mikroorganismů v ráně mezi 10^5 a 10^6 organismů na gram tkáně, jedná se o **kritickou kolonizaci**, a ta může nepříznivě ovlivnit fyziologické hojení ran (Hlinková, 2019, s. 34).

Mezi základní mechanismy kolonizace a infekce u pacientů patří migrace a translokace nebo transmuralní migrace. **Migrace** je pohyb potenciálně patogenních mikroorganismů z jednoho místa, kde většinou dojde k jejich patologickému přemnožení, do druhého místa. Pro endogenní kolonizace a infekce je migrace hlavním mechanismem rozvoje (SAS, 2010, s. 1080).

Endogenní infekce vznikají přenosem patogenu z kolonizovaného místa do jiného systému téhož organismu a nemají přesně stanovenou inkubační dobu. Jejich doba léčení je často

prodloužena a mají velký sklon k recidivě (Kapounová, 2007, s. 93). Endogenní infekce lze rozdělit na primární a sekundární. Primární endogenní infekce vznikají přemnožením potenciálně patogenních mikroorganismů, které se však v pacientově mikroflóře vyskytují běžně. Sekundárně endogenní infekce jsou způsobeny mikroorganismy, které nejprve osídlily některý slizniční povrch v těle pacienta, jako je gastrointestinální trakt a jiné slizniční povrchy, a až poté došlo k propuknutí infekce (SAS, 2010, s. 1080).

Exogenní infekce jsou způsobeny mikroorganismy, které před vznikem infekce pacienta nekolonizovaly. Ke vzniku exogenních infekcí dochází zavlečením infekčního agens do organismu z venku (Kapounová, 2007, s. 93). U exogenních infekcí nepřipadá nosičství v úvahu. Exogenní infekce se mohou rozvinout kdykoliv během hospitalizace pacienta (Žurek, 2008, s. 94). Rozeznat, o jaký typ kolonizace nebo infekce se jedná, je v praxi velmi obtížné (SAS, 2010, s. 1080).

Translokace je definována jako přestup mikrobů nebo jejich komponent z trávicího traktu do mizního systému (Zbořil, 2005, s. 55). Dochází k migraci mikrobů z orofaryngu nebo z gastrointestinálního traktu přes slizniční bariéru do lymfoidní tkáně GIT, ve které jsou obsaženy makrofágy v mezenteriálních uzlinách, slezině, játrech a krvi. V případě porušení bariéry v GIT, při kritickém stavu pacienta, může dojít k translokaci střevních bakterií do krve, následovat může sepse organismu a multiorgánové selhání (SAS, 2010, s. 1080).

Infekce, které pacient získá ve zdravotnickém zařízení se nazývají nozokomiální nákazy. **Nozokomiální nákazy** jsou jedním z hlavních nežádoucích jevů zdravotnictví 21. století. Největší problém tvoří u komplikovaných chirurgických výkonů, při léčbě onkologicky nemocných pacientů, v transplantační medicíně, ale i v intenzivní péči. Další faktorem zvyšujícím výskyt nozokomiálních nákaz je vzrůstající počet starých lidí, který vyvolává větší požadavky na zdravotnictví. Ve zdravotnickém zařízení postihuje průměrně jednoho pacienta z deseti nějaká nozokomiální nákaza. Aby byla informovanost a prevence zlepšena, byla roce 2005 založena v České republice a na Slovensku Společnost prevence nozokomiálních nákaz (SPNN). Tato společnost byla uznána platným členem mezinárodních odborných společností World Forum for Hospital Sterile Supply a International Federation of Infection Control. Hlavním cílem SPNN je vydávání odborného periodika Nozokomiální nákazy, projekty podporující prevenci NN, edukační programy a aktivity, formulace odborných vyjádření, posudků a doporučení ohledně NN, získávání grantů na podporu prevence NN a organizování konferencí, workshopů a další odborných událostí. Členem SPNN se může stát kdokoliv se zájmem o NN a musí souhlasit se stanovami SPNN (Maďar, Podstatová, 2007, s. 275).

Nákaza pacienta může být způsobena různými organismy jako jsou viry, bakterie, plísně apod. Aby mohly být tyto nákazy léčeny, bylo v druhé polovině 20. století vyvinuto mnoho nových léčiv, která měla člověku pomoci se s těmito nákazami vypořádat. Některá léčiva však brzy začala svou účinnost ztrácet a začaly vznikat rezistentní organismy. Ty byly schopny svou zvýšenou enzymatickou aktivitou odolávat léčivům různé struktury i mechanismu účinku, a tak vznikly **multirezistentní organismy** (Skálová, 2017, s. 149).

Multirezistence, tento pojem byl nejprve zaveden u *Mycobacterium tuberculosis* (MDR, multiple drug resistance). Multirezistence *M. tuberculosis* znamená rezistenci vůči dvěma nejdůležitějším antituberkulotikům, a to rifampicinu a izoniazidu (Beneš, 2018, s. 57). Bakterie mohou být rezistentní k několika příbuzným nebo úplně odlišným antibiotikům, která mají různou chemickou strukturu. Pokud jde o multirezistenci k podobným antibiotikům, jedná se o takzvanou **zkříženou rezistenci**. V případě, že se jedná o rezistenci k různým druhům antibiotik, dochází ke kumulaci mechanismů vlivem různých genů. Velké nebezpečí představují pro léčbu infekcí karbapenemázy, jelikož způsobují multirezistenci až k sedmi β -laktamům, ale i jiným antibiotikům. Některé studie ukázaly, že geny rezistence se vyskytly i u populace, na kterou nebyl vyvinut selekční tlak (domorodci), jež se nikdy nesetkala s civilizací (Schindler, 2014, s. 58-59). Šíření multirezistence podporuje hlavně velká spotřeba různých širokospektrých antibiotik, nedostatečné dodržování hygienického režimu při péči o pacienty a nedodržování správných postupů při poskytování ošetrovatelské péče (Maďar, Podstatová, 2006, s. 18).

2.3. Místa výskytu infekce

Podle výskytu klinických příznaků rozdělujeme infekce na pneumonie, infekce dolních cest dýchacích, infekce močového ústrojí, infekce v místě chirurgického výkonu, infekce krevního řečiště, gastrointestinální infekce, systémové infekce, infekce měkkých tkání, infekce kůže a nespecifické infekce (Maďar, 2006, s. 16).

Pneumonie neboli zápal plic, postihuje plicní intersticiium, respirační bronchioly a plicní alveoly, a to ne jenom po chirurgických výkonech, jako je například resekce plicního laloku. Pneumonie je akutní zánětlivé onemocnění, které je aktuálním diagnostickým a terapeutickým problémem, který mohou vyvolat různé druhy bakterií, chlamydie, mykoplazmata, viry a houby. Na začátku je často mikrobiální etiologie neznámá, ale i tak je třeba zahájit okamžitě empirickou terapii, která se zakládá na klinickém stavu, nálezů na skiagramu hrudníku a současném stavu antimikrobní rezistence možných patogenů. Po identifikaci patogenu je nasazena cílená léčba (Stolz, Pafko, 2010, s. 99). U aspirační pneumonie je původcem infekce

nejčastěji *Klebsiella pneumoniae*, což je gramnegativní tyčinka. U bronchitidy je nejčastějším původcem *Haemophilus influenzae*. Nozokomiální pneumonii způsobují z 50 % také gramnegativní tyčinky, a to *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* a *Serratia marcescens*, z 15 % je původcem pneumonie *Staphylococcus aureus* (Streitová, Zoubková, 2015, s. 16).

Infekce dolních cest dýchacích se řadí mezi respirační onemocnění, která představují nejčastější příčinu absence ve školním věku a pracovní neschopnosti v produktivním věku. Postižení dolních cest dýchacích infektem má stále vysokou morbiditu i mortalitu a je způsobeno různorodou skupinou onemocnění. Celosvětově je vyvíjena snaha o racionalizaci diagnostiky a léčebných postupů, a to hlavně pokud jde o léčbu antibiotiky (Vrablík, Marek, 2019, s. 121). Pokud jde o infekci dolních cest dýchacích, mohou být postiženy průdušky (bronchy) – bronchitida, průdušinky (bronchioly) – bronchiolitida, plíce – pneumonie a plicní absces a pohrudnice – pleuritida a hrudní empyém. Vedoucí postavení má již zmíněná pneumonie. Pneumonitida je pojmenování pro některé záněty plic (Rozsypal, 2013, s. 149).

Infekce močového ústrojí (uropoetického traktu) patří mezi nejčastěji se vyskytující infekce, a to jak v ambulantní péči, tak u hospitalizovaných pacientů. Většina těchto infekcí má jen mírný průběh, který si žádá pouze ambulantní ošetření a s ním spojené podávání antibiotik. Někdy však může dojít k tak vážnému zánětu, že dojde až k život ohrožujícímu stavu pacienta. Opakující se záněty močových cest mohou vést k poškození a selhání ledvin. Velmi často se zánět uropoetického traktu vyskytuje jako komplikace u pacientů s dlouhodobě zavedeným močovým katetrem. Komplikace představují rezistentní původci uroinfekce k řadě antibiotik (Rozsypal, 2013, s. 211). Nekomplikované močové infekce nejčastěji způsobují mikroby endogenního původu, nejčastěji z fekální flóry hostitele. Méně často pak vznikají tyto infekty při invazivních diagnostických a terapeutických výkonech vlivem exogenních původců infekce. Nejčastěji se mikroby do močového ústrojí dostávají ascendentní cestou, vzácněji se patogen může do močového měchýře dostat hematogenní či lymfatickou cestou z cévního zásobení močového měchýře. Ženy jsou k těmto zánětům náchylnější vlivem kratší délky močové trubice, u žen často vzniká vazba mezi infekcí a pohlavním stykem. Nejobvyklejšími původci infekce jsou gramnegativní bakterie, až v 80 % *Escherichia coli*, méně často pak *Staphylococcus saprophyticus* a streptokoky. Pokud se jedná o rekurentní nebo nozokomiální infekci, tak se podíl *E. coli* na vzniku infekce výrazně snižuje. U pacientů se zavedeným močovým katetrem jsou původci infekce gramnegativní bakterie (rod *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Serratia*) nebo grampozitivní *Staphylococcus aureus*. Rizikovými jsou i kmeny *Proteus*, které produkují ureázu a stimuluje tvorbu infekčních konkrementů (Vrablík, Marek, 2019, s. 102). Na druhou stranu

komplikované močové infekce jsou spojeny se stavy, které zvyšují náchylnost ke vzniku infekce. Dále jsou spojeny se stavy, které jsou představiteli rizikových faktorů pro selhání běžných antimikrobiálních léčebných postupů. Například akutní urocystitida se stává komplikovanou močovou infekcí u pacienta se zavedeným močovým katétrem (Teplan, 2004, s. 69). Výrazně ke vzniku komplikovaných močových infekcí přispívají také anatomické a funkční překážky v močových cestách, jako jsou vezikoureterální reflux, hypertrofie prostaty, konkrementy nebo neurogenní měchýř. Další přítěží může být pro pacienta diabetes mellitus, který je predispozicí pro vznik močové infekce a velkou roli hraje míra glykosurie. Rizikovou skupinu pro vznik komplikovaných infekcí močových cest představují také těhotné ženy, které mají vlivem působení hormonů dilatované močové cesty a později vzniká důsledkem zvětšené dělohy stáza moči, jelikož děloha komprimuje močové cesty (Vrablík, Marek, 2019, s. 102).

Infekce v místě chirurgického výkonu (IMCHV) postihuje různé množství pacientů, kteří podstoupí operační zákrok, a to podle specifického rizika, které se odvíjí hlavně od míry mikrobiální kontaminace operační rány (čistá, částečně kontaminovaná, kontaminovaná, znečištěná nebo infikovaná výkony), stavu pacienta a komorbidit (jsou vyjádřeny pomocí skóre ASA) a délky operace. Existují však i další rizikové faktory, které lze ovlivnit preventivními opatřeními. Četnost infekcí vzniklých v místě chirurgického výkonu se pohybuje od 1 % v ortopedické chirurgii, například u kloubních náhrad, až po 10 % při kolorektálních výkonech. Infekce v místě chirurgického výkonu se dělí na povrchové a hluboké incizní infekce a nejzávažnější třetí typ, a to infekce orgánů a tělních prostor, jako je například peritonitida v břišní chirurgii. Tyto infekce mají významný dopad na kvalitu života pacientů a mortalitu. Přidružení infekce znamená značné zvýšení nákladů na léčení a prodloužení doby hospitalizace. Často však, při správném dodržení preventivních opatření, by k těmto infekcím nemuselo vůbec docházet. Jsou však rizikové faktory, které nejsou ovlivnitelné, jako je například věk nebo obezita pacienta, kouření nebo komorbidita. Mezi neovlivnitelné faktory můžeme zařadit také implantaci cizorodých materiálů do těla pacienta, například v ortopedii. Dále jsou rizikové faktory, vzniku infekce v místě chirurgického výkonu, které je možné ovlivnit dodržením správného postupu, jako třeba předoperační holení, odstranění nedostatků v asepsi a antisepsi nebo dostatečná oxygenace pacienta. Jsou také preventabilní faktory, pro které jsou dnes přesně definovány postupy s mezinárodní autoritou, které jsou formulovány a aktualizovány v guidelines. Pro dosažení co nejlepších výsledků v praxi je třeba vytvořit systém a implementovat do péče o pacienty doporučené postupy (Jindrák, 2015, s. 8-9).

Infekce v místě chirurgického výkonu lze rozdělit na rané, časné a pozdní infekce. Většina **raných infekcí** vzniká již během operačního výkonu, kdy jsou do operačního pole zavlečeny

patogenní mikroorganismy, jedná se tedy o exogenní infekci. Nejčastějšími původci raných infekcí jsou stafylokoky, enterokoky a gramnegativní bakterie. **Časné infekce**, které vznikají 24 až 48 hodin po operačním výkonu, bývají nejčastěji způsobeny β -hemolytickými streptokoky nebo klostridii. **Infekce způsobené stafylokokem** se obvykle projevují během 3 až 6 dnů. **Pozdní infekce** jsou z pravidla vyvolány gramnegativními bakteriemi (Sas, 2010, s. 1085). Dalším dělením infekcí v místě chirurgického výkonu je rozdělení podle hloubky, do které infekce zasahuje.

- První je **povrchová IMCHV**, která vzniká do 30 dnů od operace, postihuje kůži a podkoží a je provázena alespoň jedním z těchto projevů: hnisavý výtok z incize (laboratorně podložený i nepodložený), přítomnost mikroorganismů odebraných asepticky z tekutiny nebo tkáně incize, diagnóza povrchové infekce incize stanovená chirurgem nebo ošetřujícím lékařem, alespoň jeden z projevů a znaků infekce – citlivost, bolest, lokalizovaný otok, zarudnutí a horkost.
- Druhým typem je **hluboká incizní IMCHV**, která se stejně jako povrchová infekce může projevit do 30 dnů, pokud nebyl použit žádný implantát. Pokud při chirurgickém výkonu dojde k zavedení implantátu, může se infekce projevit i během 1 roku. Tento typ infekce postihuje měkké tkáně (fasciální a svalové vrstvy) v místě incize, a to za přítomnosti aspoň jednou z těchto znaků: hnisavý výtok z hluboké incize, samovolný hluboký rozestup incize, otevření incize chirurgem z některého z těchto důvodů – febrilie nad 38°C, lokalizovaná citlivost a bolestivost; průkaz abscesu nebo přítomnosti infekce přímým vyšetřením, reoperací, histologií nebo radiologickým vyšetřením v hluboké incizi, diagnóza infekce stanovená chirurgem nebo ošetřujícím lékařem.
- Posledním typem infekce je **infekce postihující orgány nebo prostor**, která má dobu projevu stejnou jako hluboká infekce. Infekce vzniká v jakékoliv anatomické části (orgán, prostor) mimo incizi, se kterou bylo manipulováno během operace a je přítomen alespoň jeden z těchto znaků: hnisavý výtok z drénu, bolest na pohmat, radiodiagnostika a stanovení diagnózy chirurgem nebo ošetřujícím lékařem (Maďar, Podstatová, 2006, s. 40–42).

Dalším možným místem výskytu infekce je **krevní řečiště**, ve kterém se zánětlivé parametry objevují při systémových zánětlivých procesech. Pro prokázání výskytu infekce v krevním řečišti se používá **hemokultivační vyšetření**, které se provádí aseptickým odběrem krve u pacienta (alespoň 2, lépe 3 zkumavky krve), který má příznaky infekce krevního řečiště (horečka/hypotermie, třesavka nebo hypotenze). Hemokultivace se provádí ve speciálních

lahvičkách s velmi citlivými kultivačními medii. Ty se vkládají do automatizovaného analyzátoru, který má signalizační systém, a ten je schopen v řádu několika hodin indikovat pozitivní nález zánětu. Vyšetření hemokultur se používá a je nezbytné v diagnostice **primární infekce** (endokarditida, septická tromboflebitida, katérová infekce atd.) i **sekundární infekce** krevního řečiště (těžká pneumonie, meningitida, pyelonefritida, cholangitida, infekce v místě chirurgického výkonu, gangréna a jiné infekce měkkých tkání, spondylodiscitida, abscesy atd.) (Marek, 2010, s. 479). Infekce krevního řečiště však může vzniknout také jako komplikace centrální žilní katetrizace a bývá označována jako katérová či intravaskulární infekce. Patogeneze katérových infekcí zahrnuje rozptyl infekce (kolonizace, kontaminace) cestou: extraluminální, intraluminální, endogenní a přímé kontaminace. Podle závažnosti se infekce krevního řečiště dělí na lokální, nekomplikované a komplikované (Vytečková, 2015, s. 98-99). Infekce **gastrointestinálního traktu** jsou považovány za typický příklad onemocnění, kdy podobné nebo dokonce shodné příznaky a projevy může mít onemocnění způsobené různými patogeny. Etiologie těchto onemocnění je různá. Přes sliznici GIT navíc mohou mikroby přecházet do jiných částí těla, a tím pádem může mít jeden mikrob různé projevy. Infekce gastrointestinálního traktu se může projevit i, pro bakterie, v nepříznivém prostředí, jako je třeba žaludek, ve kterém je velmi kyselé prostředí, nebo žlučník (žluč) (Navrátil, 2017, s. 472). Pokud se jedná o infekční průjemovitá onemocnění, tak ta jsou v celosvětovém měřítku druhou nejčastější příčinou morbidit, hned po infekcích dýchacích cest, a mortality, hned po kardiovaskulárních chorobách. Nejčastějšími původci průjemovitých onemocnění jsou bakterie a jejich toxiny, viry, parazité a houby. Pokud jde o způsob přenosu, lze **bakteriální infekce** rozdělit na **zoonózy** (salmonela atd.) a **čistě humánní infekce** (shigelóza, cholera atd.). U zoonóz dochází nejčastěji k přenosu infekce prostřednictvím potravin živočišného původu (maso, mléko, vejce), jelikož je zapotřebí větší infekční dávka, aby bylo vyvoláno onemocnění. Přenos infekce však může proběhnout i mezi lidmi, nejčastěji jsou interhumáně nakaženi kojenci, batolata a pacienti s imunosupresivní léčbou. U těchto tří skupin totiž stačí jen malá infekční dávka k vyvolání manifestního onemocnění. Pokud dojde k alimentární intoxikaci, tak v tomto případě se mikrob pomnoží a produkuje enterotoxiny již v potravě. **Virová onemocnění GIT** jsou nejčastěji způsobena **noroviry a rotaviry**. Noroviry se přenášejí pitnou vodou a nevařenými potravinami, v rozvojových zemích postihuje toto onemocnění nejčastěji malé děti, v rozvojových zemích naopak starší děti a dospělé osoby. Rotavirové infekce nejčastěji postihují malé děti (6-24 měsíců) a jsou obvykle přenášeny fekálně-orální cestou. Vyskytly se již i případy, kdy bylo toto onemocnění přeneseno vzdušnou cestou infikovanými kapátkami. Virové infekce v trávicím traktu způsobují ještě další virová agens. V případě

onemocnění způsobeného **prvoky** se u nás vyskytuje především lamblióza. Ta se přenáší nejčastěji fekálně kontaminovanou vodou a pozřením potravin obsahujících cysty. Nejčastějším onemocněním způsobeným červy je enterobióza, jejímž původcem je roup dětský. Tato infekce je velmi běžná zejména u dětí. Askarióza je infekce škrkavkou dětskou, vzácně se také může objevit infekce tasemnicí hovězí (bezbrannou) (Souček, 2005, s. 351).

U **systémové infekce (sepsy)** rozlišujeme čtyři základní stupně: **syndrom systémové zánětlivé reakce SIRS**, který je charakterizován elevací protizánětlivých cytokininů v průběhu předpokládané systémové infekce; **sepsy**, ta je definována jako SIRS s prokázaným původcem infekce z krevního oběhu; **těžká sepsy** je sepsy, která je spojena s těžkou arteriální hypotenzí a případně i s orgánovou dysfunkcí; **septický šok** je systémová infekce s arteriální hypotenzí refrakterní na tekutinovou resuscitaci. Klinickými příznaky systémové infekce jsou obrovské výkyvy tělesné teploty (horečka/hypotermie), alterace vědomí, tachykardie, systémová hypotenze, zvýšený srdeční výdej a snížená cévní systémová rezistence. V laboratorním vyšetření lze prokázat leukocytózu/leukopenii, trombocytopenii, laktátovou acidózu, zvýšení jaterních transamináz, elevaci urey, kreatininu a zánětlivých parametrů (C-reaktivní protein, prokalcitonin) (Šeblová, 2018, s.34).

Infekce měkkých tkání neboli muskuloskeletu, lze po nalezení infekčního ložiska diagnostikovat radiodiagnostickou metodou tzv. scintigrafií skeletu, která zobrazí kostru. Pro zobrazení měkkých složek pohybového systému se používá ultrasonografické vyšetření, které diferencovaně povrchové části zejména na končetinách (chrupavky, svaly, šlachy a vazivo). Pokud dojde ke vzniku zánětu ve svalu, je velmi důležité kontrolovat i kosti v blízkosti výskytu infekce, jelikož by mohlo dojít k jejímu přenesení na kost, a tím by mohla vzniknout osteomyelitida. Piomyositida a abscesy svalů jsou v netropických oblastech velmi vzácné. V případě postižení svalu infekcí se infiltrace na sonu ukazuje jako hypoechogenní kolekce, která může obsahovat echogenní části a místy bublinky plynu. Typickým projevem infekce měkkých tkání je zduření v okolí místa infekce, rozšíření kloubních štěrbin, kalcifikace periostu, osteolýza a sekvestrace (odumření a odloučení části kosti). Při vyšetřování měkkých tkání nesmíme opomenout příslušné mízní uzliny (Streitová, 2015, s. 108). Největším nebezpečím při infekci měkkých tkání je celkově velmi rychlý postup destrukce postižené a okolní tkáně. Celkově může být způsoben bouřlivou systémovou zánětlivou odpovědí septický šok (Rozsypal, 2013, s. 231).

Hlavní bariérou mezi vnitřním a vnějším prostředím je **kůže**. Ta je pro bakterie zcela nepropustná, ale pokud dojde k narušení jejích obranných a ochranných mechanismů, otevírá se tím brána pro vznik infekce. K takovému narušení dochází nejčastěji porušením kožní

integrity. Infekce může postihovat: pokožku, epidermis – impetigo („chrásky“); kožní adnexa, zejména apokrinní a ekrinní žlázy a jejich vývody, vlasové folikuly – folikulitida nebo furunkl, žlázy v podpaží – hydrosadenitida; nehtové lůžko a okraj nehtu – paronychium; dřevný prostor prstu – panaricium („vidlák“); škáru, korium, případně i s lymfatickými cévami – erysipel („růže“) a podkoží – flegmona, celulitida atd. Povrchová hnisavá onemocnění se dohromady nazývají pyodermie (Rozsypal, 2013, s. 231). Mimo již výše zmíněné projevy **infekce kůže** a její druhy je třeba zmínit také dekubity, vředy a nekrotizující fascitidu, které se projevují jako rychle se šířící zánět ničící kůži, tuk, svalovou tkáň i fascie (Streitová, 2015, s. 107).

Posledním typem zánětlivého onemocnění, který zde zmíníme je **nespecifická infekce**. Ta je důkazem hygienické úrovně zdravotnického zařízení a ukazuje na epidemiologickou situaci v daném regionu. Příkladem nespecifické infekce může být salmonelóza, chřipka nebo virová hepatitida (Kapounová, 2007, s. 94).

2.4. Profesní nákazy

Za profesní nákazu označujeme infekční onemocnění, které je způsobeno původcem přenosným na člověka a vzniklo u zdravotnického personálu při výkonu povolání.

Do první skupiny řadíme dětské infekční nákazy, a to jsou spalničky, plané neštovice, zarděnky a příušnice. Hlavním zdrojem u všech zmíněných nákaz je nemocné dítě, avšak může dojít i k přenosu z dospělé osoby, novorozence. Tato skupina nemocí se šíří kapénkově, buď vzduchem nebo kontaminovaným prachem, kontaktem s předměty, jejichž povrch byl potřísněn sekretem z puchýřků (plané neštovice), močí nebo sekretem z nosohltanu (zarděnky nebo slinami (příušnice).

Druhou skupinou jsou nemoci, které jsou přenášeny orálně-fekální cestou, což znamená, že k vyloučení patogenů dochází stolicí nebo močí a k nakažení jiného jedince dojde ústy, nejčastěji s kontaminovanými potravinami. Do této skupiny náleží bacilární dysenterie, salmonelóza, infekce vyvolané E. Coli, virové infekce způsobené rotaviry, enteroviry a virem hepatitidy typu A. Tato skupina profesních nákaz je významně ovlivněna tzv. lidským faktorem. Jeho selhání se projevuje porušením nemocničního režimu, nedodržením správných dezinfekčních a sterilizačních postupů, nesprávným postupem přípravy a distribuce stravy a nedostatečnou osobní hygienou zaměstnanců. Selháním lidského faktoru dochází ke vzniku epidemií.

Do třetí skupiny spadají infekce, které jsou přenášeny kapénkově, buď přímo kapénkami nebo nepřímou kontaminovaným prachem a kontaktem s kontaminovanými předměty. Tato skupina zahrnuje streptokokovou angínu, chřipku, faryngitidu, bronchitidu, adenovirovou

konjunktivitidu, nákazu vyvolanou cytomegalovirem, infekční mononukleózu a plicní tuberkulosu.

Čtvrtou skupinou jsou infekční onemocnění, která jsou přenášena výhradně krevní cestou a krevními deriváty. Do této skupiny náleží virové hepatitidy typu B, C a HIV virus, někdy bývá do této skupiny přiřazována i malárie. Jako nejdůležitější prevence nákazy hepatitidou typu B je očkování, které je u zdravotníků povinné. Dalšími opatřeními jsou řádná sterilizace nástrojů a používání ochranných rukavic vždy, když dochází, nebo může dojít, ke kontaktu s tělními tekutinami nebo mukózními membránami. Důležité je také mytí rukou po sejmutí rukavic.

Do páté skupiny spadá pouze jedna choroba, a tou je svrab, což je svědivá dermatóza, která je způsobena roztočem *Sarcoptes scabies variatio hominis* (SS). K přenosu roztoče dochází nejčastěji přímým déletrvajícím kontaktem kůže na kůži při ošetřování postiženého člověka. Druhým možným způsobem přenosu je nepřímý kontakt, jako je manipulace s infikovaným prádlem, oblečením pacienta, ložním povlečením apod. U starých pacientů, často postižených mentální retardací, ležících, mluvíme o tzv. pasivním svrabu.

Opatření proti profesním nálezům se dělí na dvě skupiny.

První jsou represivní opatření, která spočívají v hlášení nemocných a léčení všech nemocných a současné léčení všech osob, které byly s nemocným v úzkém kontaktu. Pokud jde o prádlo pacienta, je nutné ho každodenně měnit, velmi důležité je vyvážení a žehlení prádla. Osobní prádlo musí být uzavřeno v plastových pytlech po dobu 7 dní, boty by se neměly používat alespoň 5 až 7 dní. Dále musí být dezinfikovány matrace, jelikož v nich je schopna zákožka svrabová schopna přežít až 7 dní, to samé se týká také krémů a mastí, které byly aplikovány na kůži postiženou svrabem.

Druhým opatřením je prevence, kdy je nutné se soustředit na příjmový stav a diagnózu pacienta, zvláště se zaměřit na ty pacienty, kteří vykazují svědivou, případně krustózní, dermatitidu. U zdravotnických pracovníků s vysoce rizikovou zátěží je doporučeno preventivně aplikovat lokální antiskabiézní masti (Šrámková, 2002, s. 39-41).

V minulosti byla za profesní nález považována i tato onemocnění: antrax, brucelóza, Q-horečka, což jsou infekce z kategorie zoonóz. Jelikož se za ta léta zlepšila hygiena v zemědělských pracovištích, aktivní imunizace skotu, veterinární péče nemocnému skotu, dodržování hygienických a dezinfekčních postupů, je většina profesních nálezů v současnosti interhumánního původu (Souček, 2011, s.).

2.5. Legislativa a přepisy

Jak již bylo výše zmíněno, nozokomiální nákazy výrazně prodlužují hospitalizaci pacienta. Pokud se jedná o multirezistentní infekce, je prodloužení této doby ještě větší. Další je také dopad na kvalitu života pacientů, na prognózu onemocnění a na zvýšení morbiditidy i mortality. S prodlouženou hospitalizací souvisí i nárůst ekonomických nákladů na hospitalizaci a léčbu pacienta s nozokomiální, případně multirezistentní infekcí (Melicharčíková, 2007, s. 10).

Jelikož jde tedy o závažný problém ve zdravotnictví, zabývá se jím i česká legislativa.

Bariérový režim je upraven vyhláškou Ministerstva zdravotnictví (MZ) č. 306/2012 Sb., která pojednává o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a stanovuje hygienické požadavky na provoz ve zdravotnických zařízeních a v zařízeních sociální péče. Vyhláška je členěna do 13 paragrafů, které popisují hlášení výskytu infekčních onemocnění s výjimkou nemocničních nákaz, způsob hlášení nákaz spojených s poskytováním zdravotní péče, seznam infekčních onemocnění, při nich se nařizuje izolace pacienta. Zahrnuje také sterilizaci, vyšší stupeň dezinfekce, dezinfekci, manipulaci s prádlem, hygienické požadavky na úklid a další.

Dalším zákonem, který se zabývá nozokomiálními nákazami, je zákon číslo 267/2015 Sb. ze dne 16. září 2015, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Tento zákon upravil i další předpisy. Odstavec 1 v § 15 například popisuje, že poskytovatelé zdravotních služeb jsou povinni provádět hygienická a protiepidemická opatření proti vzniku a šíření infekce spojených se zdravotní péčí (Sbírka zákonů).

Dodržování správných postupů v hygieně rukou a bariérové ošetrovatelské péči je obsaženo v Mezinárodním bezpečnostním cíli č. 5, který má za cíl snížení rizika výskytu a přenosu infekčních onemocnění. V České republice popisuje správné postupy hygieny rukou Metodické opatření č. 6, které je součástí Věstníku ministerstva zdravotnictví (Pokorná, 2012, s. 89).

2.6. Druhy multirezistentních infekcí

Multirezistentní infekce jsou způsobeny patogeny, které jsou rezistentní ke třem nebo i více druhům antibiotických přípravků. Mohou být rezistentní k antibiotikům patřícím do jedné skupiny, některé druhy dokonce získaly rezistenci k antibiotikům z různých antibiotických skupin (Schindler, 2010, s. 61). Díky tomu, že si některé patogeny získaly rezistenci ke strukturálně různým ATB, je jejich léčba velmi obtížná, v některých případech nelze multirezistentní infekci léčit vůbec (Reichardt, a kol., 2017, s. 46).

Základní pojmy spojené s rezistentními infekcemi jsou vysvětleny v kapitole 1.

Klinickými projevy se multirezistentní infekce příliš neliší od běžných infekcí. Výrazně odlišné jsou postupy při léčbě, selekci multirezistentního patogenu a cesty přenosu. Přežití a přenos infekčního agens je podmíněno výskytem zranitelného, často imunitně oslabeného jedince, v podobě pacienta, selekčním tlakem antibiotik a tzv. kolonizačním tlakem, proti němuž by měla působit hygienická preventivní opatření na jednotlivých odděleních. Náchylným se pacient stává i v případě, že je těžce nebo kriticky nemocný, má zavedený některý z invazivních vstupů, nebo je po složitém operačním výkonu. Nejrizikovější oblastí zůstávají ruce zdravotnického personálu a horizontální přenos mezi nemocnými (Sas, 2010, s. 1079-1087).

Antibiotická politika se zabývá optimalizací používání léčiv antimikrobní léčby infekcí. Cílem je zachovat co největší spektrum účinných prostředků, které se užívají k účinné, bezpečné a nákladově propracované léčbě a profylaxi. V České republice se antibiotickou politikou zabývají antibiotická centra, která mají optimalizovat užívání antibiotik, aby nedocházelo k nesprávnému nebo nadbytečnému užívání léčiv. To je bohužel i v dnešní době velmi časté. Lékařům stanovuje obecné zásady, podle kterých by měly být antimikrobiální léky předepisovány (Jindrák, 2014, s. 387-388).

Mikroby, které způsobují multirezistentní onemocnění, jsou velmi různorodé. Některé druhy a skupiny se vyskytují častěji a z hlediska odolnosti vůči lékům a dezinfekcím jsou pro zdravotnictví velkou hrozbou (Kolář, 2000, s. 111).

2.6.1. Meticilin-rezistentní Staphylococcus aureus (MRSA)

Zlatý stafylokok je jednou z nejrozšířenějších a nejčastěji se vyskytujících bakterií, které způsobují zánět u člověka. Stafylokok může způsobovat hnisavá onemocnění kůže, podkoží, mléčné žlázy nebo i kostí. Často je původcem i jiných onemocnění. Mezi ně patří například otitidy, sinusitidy, pneumonie, ale také meningitida, toxický šok nebo sepse. Tato onemocnění jsou život ohrožující (Maďar, 2006, s. 136).

První kmeny meticilin rezistentních stafylokoků byly izolovány v šedesátých letech ve Velké Británii. K tomuto odhalení došlo krátce po zavedení penicilinových antibiotik rezistentních k penicilináze – meticilinu, oxacilinu a dalších. Tato rezistence se prokazuje dle rezistence k oxacilinu. Epidemiologie MRSA není jasná, ale pravděpodobně jsou její kmeny selektovány antibiotickým tlakem (Bednář, 1996, s. 183).

Meticilin-rezistentní zlatý stafylokok neboli MRSA, je rezistentní k penicilinovým antibiotikům, jako jsou meticilin, oxacilin, penicilin a amoxicilin, ale často bývá odolný i vůči dalším ATB – cefalosporiny, klindamycin, aminoglykosidy. Dle literatury se se Staphylococcus

aureus setká až 70 % lidí, někteří se setkají se senzitivními kmeny, někteří s rezistentními. Jedno z nejvyšších rizik kolonizace je u zdravotníků. Samotná kolonizace MRSA není pokládána za důvod k ATB léčbě, opatření se provádí u imunokompromitovaných pacientů a nemocných, u nichž se infekce MRSA vyskytuje opakovaně (Kapounová, 2007, s. 96-98).

Pro kolonizaci jsou ideální chirurgické rány a drény, u kterých může dojít k nákaze. Velkým a téměř neřešitelným problémem jsou potom invazivní vstupy a různé druhy intubací. Z invazivních vstupů je nejvíce ohrožující periferní žilní vstup, dále riziko nozokomiální nákazy zvyšuje katetrizace močového měchýře. Nasogastrická sonda a ezofageální intubace jsou dalším z přístupových míst pro vznik kolonizované infekce (Maďar, 2006, s. 138-139).

Některé stafylokoky jsou v současné době již rezistentní i na vankomycin. Tato rezistence je poměrně nová a pokud by došlo k vytvoření rezistence i u MRSA, tak by byla ztracena šance léčit infekce způsobené takto rezistentními kmeny (Votava, 2005, s. 258).

2.6.1.1. Meticilin

Meticilin byl objeven v roce 1960 jako antibiotikum z řady penicilinů. Patří mezi úzkopásmová beta-laktamová antibiotika. Je třeba dbát na to, aby nebyl zaměňován s antibakteriálním metacyklinem, jedná se totiž o dvě odlišné látky (Walker, 1988). Meticilin byl vyvinut ve společnosti Beecham. Ze začátku byl používán k léčbě infekcí způsobených citlivými grampozitivními bakteriemi. Používal se i k léčbě infekce, kterou způsoboval *Staphylococcus aureus*, jelikož jeho bakterie produkují penicilinázu – enzym produkovaný bakteriemi, díky které je tato bakterie odolná, rezistentní, k většině ostatních penicilinových antibiotik (Dutfield, 2009).

Meticilin patří do skupiny β -laktamů, což jsou antibiotika, která mají společnou strukturu, která je charakterizována β -laktamovým kruhem a způsobem účinku. Podskupinou, do které náleží metacilin společně s oxacilinem a dalšími antibiotiky, jsou peniciliny. Původní penicilinová molekula byla postupem času vylepšena, aby byla farmakologicky účinnější a hlavně, aby měla širší spektrum účinku (Bednář, 1996, s. 164).

2.6.2. Clostridium difficile

Clostridium difficile (CDI) patří do skupiny grampozitivních tyčinek. Je to bakterie, která náleží do skupiny bacillus, což jsou štíhlé tyčinky rozličných velikostí. Nachází se v trávicím traktu až pěti procent dospělých a o něco více se vyskytuje u dětí a kojenců. Ve žlučových kyselinách trávicího traktu lehce sporulují. Clostridie je poměrně málo termorezistentní (Rozsypal, 2015, s. 528).

Clostridium způsobuje pseudomembranózní enterokolitidu svými toxiny, které se ve čtvrtině případů vyplavují po podání antibiotik pacientovi. Onemocnění probíhá chronicky. Nekrotizující tkáň se vyskytuje v terminálním ileu i v kolonu. Většinou tato choroba probíhá benigně, ale může se zvrhnout v megakolon, či při proděravění ztenčené stěny střeva může dojít k jeho perforaci a v závažných případech i ke smrti pacienta. Toxin A způsobuje průjmy s příměsí krve a velkými bolestmi břicha. Pokud se průjem vyskytne po podání antibiotického přípravku, dochází k oslabení přirozené biocenózy střeva, a tím k následnému přemnožení CDI (Bednář, 1996, s. 240-241).

K rozvoji infekce CDI mohou vést v podstatě všechny skupiny antibiotik, avšak největší význam je přikládán klindamycinu, cefalosporinům a širokospektrým penicilinům. CDI infekce je diagnostikována in vitro průkazem toxinů a nejlepším léčebným postupem je přerušení podávání antibiotika, u kterého máme podezření na oslabení střevní mikroflóry a vznik infekce (Sas, 2010, s. 1085-1087).

2.6.3. Vankomycin-rezistentní enterokoky (VRE)

Enterokoky jsou grampozitivní koky, které se uspořádávají nejčastěji jako diplokoky nebo jako řetízky. Enterokoky mohou být součástí běžné mikroflóry, mohou být potenciálními patogeny, nebo patogeny způsobující nejčastěji hnisavé onemocnění. Klasifikace enterokoků se provádí pomocí hemolýzy na krevním agaru anebo průkazem přítomnosti antigenu (Melter, 2014, s. 87). Infekci vankomycin-rezistentními enterokoky nejčastěji způsobuje dlouhodobá léčba antibiotiky (vankomycinem nebo kombinováním různých druhů antibiotik), dále také invazivní výkony v invazivní péči a operace v dutině břišní. Ke kontaminaci dochází nejčastěji skrze ruce zdravotnického personálu, u kterých byla nedostatečně provedena hygiena a zůstaly potřísněny infikovanou močí, stolicí nebo krví pacienta s infekcí (Sas, 2010, s. 1085-1087). Enterococcus faecium a Enterococcus faecalis patří mezi klinicky nejvýznamnější kmeny (Schindler, 2014, s. 74).

Rezistence k aminoglykosidům je způsobena nejčastěji přítomností enzymů, které acetylují aminoskupiny aminoglykosidů, některé jsou determinovány geny na chromozomu koku (Bednář, 1996, s. 180).

2.6.3.1. Vankomycin

Vankomycin je antibiotikum ze skupiny glykopeptidů, které jsou spolu s teicoplaninem účinné na grampozitivní koky, zejména pak na enterokoky a stafylokoky (Bednář, 1996, s. 166). Jeho účinek však není neomezený, jelikož se jeho poměrně velká molekula nedostane do buněk

gramnegativních bakterií. Působí však také na spirochety (Votava, 2005, s. 257).

Vankomycin je vhodný jak pro parenterální, tak i pro perorální podávání. Jeho účinek na enterokoky citlivé na vankomycin je bakteriostatický, v kombinaci s gentamycinem je považován za baktericidní. Nejčastějším nežádoucím účinkem tohoto antibiotika je tzv. „syndrom rudého muže“. Mezi kontraindikace podání vankomycinu patří v první řadě alergie na glykopeptidová antibiotika. Nikdy se toto antibiotikum nesmí podat intramuskulárně. Zvýšenou pozornost je potřeba věnovat podávání léku u pacienta s poruchou sluchu, renálních funkcí a u gravidních pacientek (Lincová, 2007, s. 493).

2.6.4. Klebsiella species

Rod *Klebsiella* náleží mezi gramnegativní nepohyblivé tyčinky, které jsou opouzdřeny polysacharidovým pouzdem. Bakterie rodu *Klebsiella* se nachází ve vnitřním i vnějším prostředí. Ve vnitřním prostředí se vyskytuje v gastrointestinálním traktu a v respiračním ústrojí. Ve vnějším prostředí se nachází bakterie v půdě a vodě. Bakterie je podmíněně patogenní (Bednář, 1996, s. 265). Mezi nejvýznamnější druhy patří *Klebsiella pneumoniae*. V krevním agaru roste *Klebsiella* v bílých koloniích, tím je možné ji odlišit od *Escherchia coli* při kultivaci na Endově půdě. Ukazatelem virulence jsou antigeny pouzdra. Bakterie rodu *Klebsiella* nejčastěji způsobují infekce urologického ústrojí a pneumonii, nezářídka se vyskytují i u sepsí pacientů na jednotkách intenzivní péče, a to právě jako nozokomiální nákazy (Votava, 2003, s. 67-68).

Klebsiella, která je multirezistentní, představuje pro nemocniční zařízení velmi závažný problém. Způsobuje vážné infekce, které jsou špatně léčitelné. Podle výzkumu provedeném ve Velké Británii je *Klebsiella* nebezpečným patogenem (Greenwood, 2012, s. 495).

2.7. Diagnostika, léčba a hodnocení léčby multirezistentních infekcí

2.7.1. Diagnostika

U diagnostiky infekce způsobené stafylokokem je nejdůležitější odhalit primární zdroj infekce. Následně je důležité nastavit správnou antimikrobiální terapii a odebrat kontrolní hemokultury 48-96 hodin po nasazení terapie. Součástí regulérního diagnostického procesu je provedení echokardiografického vyšetření (Tong, 2015).

Pro *C. difficile* je základním laboratorním vyšetřením vyšetření stolice pacienta cíleně na klostridiové glutamátdehydrogenázy a klostridiové toxiny (A i B). Zjišťována může být přímo i přítomnost *Clostridium difficile*, a to pomocí anaerobní kultivace (Nyč, 2017, s. 411-414).

K průkazu enterokoků se užívají biochemické testy katalázový test (negativní), kdy dochází ke štěpení arabinózy. *Enterococcus faecalis* arabinózu neštěpí, to znamená, že je půda zelená. Naproti tomu *Enterococcus faecium* arabinózu štěpí a půda má žlutou barvu. Dále se k diagnostice enterokoků používá test ENCOCCUStest. Možností testování je také antigenní analýza, která se zpravidla nepoužívá. Citlivost se může testovat na běžném MH agaru bez krve. Pro průkaz VRE se používají kultivace na speciální živné půdy (Beneš, 2009, s. 210). Podobně jako u předchozích patogenů se i rod *Klebsiella* prokazuje pomocí kultivace. Mikroby se kultivují na krevním agaru, kde tvoří bílé kolonie a tím je lze odlišit od *Escherchia coli*. Přenos těchto bakterií se uskutečňuje fekálně-orální cestou (Bednář, 1996, s. 265-266).

2.7.2. Léčba

K léčbě MRSA se používá glykopeptid vankomycin, který má vysokou molekulovou hmotnost. Jelikož se v nemocničním prostředí vyskytuje velké množství případů infekce rezistentním stafylokokem, skupina glykopeptidů se stále dále zdokonaluje a rozšiřuje. Aby nedocházelo k rozšiřování rezistence na glykopeptidová antibiotika, zejména na vankomycin, je třeba přísné respektování racionální farmakoterapie (Lincová, 2007, s. 492-493). Na farmaceutickém trhu se také objevilo antibiotikum linezolid (přípravek Zyvoxid), který výborně proniká do plic. Jeho spektrum zasahuje grampozitivní mikroby včetně MRSA. V laboratořích jsou vyvíjeny everninomyciny, které jsou alternativou vankomycinu (Votava, 2005, s. 264). Pokud je MRSA prokázán kultivačně, lze pacientovi nasadit mimo vankomycin také teikoplanin, který také náleží do skupiny glykopeptidů. Další možností je také použití aminoglykosidů (gentamycin) a fluorochinolonů (Kolář, 2000, s. 107, 111).

Pokud je u pacienta prokázána infekce způsobená *Clostridium difficile*, vlivem antibiotické léčby, tak prvním krokem v terapii je přerušování podávání současných antibiotik a nasazení probiotik. Pro léčbu enterokolitidy způsobené *C. difficile* se používají antibiotika metronidazol a vankomycin. Alternativou je bacitracin a cholestyramin. Z důvodu možnosti výskytu vankomycin-rezistentních enterokoků se u lehčích případů přednostně používá metronidazol (Kolář, 2000, s. 43-44).

Infekce způsobená VRE se nejčastěji léčí pomocí linezolidu (oxazolidinony, inhibice proteosyntézy). U enterokoků, které nejsou rezistentní na vankomycin, se nejčastěji vzhledem k citlivosti podává ampicilin, gentamycin, a právě zmíněný vankomycin (Marek, 2010, s. 515). K terapii infekcí způsobených *Klebsiellou* se používají cefalosporiny druhé a třetí generace, karbapenemy a fluorochinolony. Pokud se jedná o kmeny, které způsobují nozokomiální infekce, tak se využívá léčba karbapenemy (Votava, 2003, s. 67-68). Další možným přípravkem

proti Klebsielle, konkrétně proti *Klebsiella pneumoniae*, je ceftazidim. V tomto případě se jedná o novější typ produktu. Pokud jde o starší antibiotika, lze použít na *Klebsiellu pneumoniae* polymyxiny a fosfomycin (Nyč, 2017, s. 142-144).

2.8. Prevence vzniku a šíření

Jelikož jsou nozokomiální nákazy, zvláště pak multirezistentní infekce závažným problémem ve zdravotnických zařízeních, je hlavním cílem managementu u každého zdravotnického pacienta minimalizovat jejich výskyt a zamezit jejich šíření (Gulášová, 2008, s. 18).

Hlavní povinností zdravotnického personálu je pomocí dodržování zásad zamezit vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí. Jedná se tedy o dodržování zásad aseptiky, adekvátní provádění dekontaminace, kontrola účinnosti sterilizace, dohlížet na úklid a manipulaci s odpadem a použitým prádlem pacientů a v neposlední řadě správné používání ochranných osobních pomůcek. V případě, že dojde k výskytu nozokomiální nákazy, je nutné provést opatření k přerušení cesty přenosu infekce a také tuto událost náležitě zdokumentovat a nahlásit (Schneiderová, 2014, s. 80).

2.9. Bariérové ošetřovatelství

Bariérovou ošetřovatelskou péčí se rozumí soubor doporučených postupů, které vedou k předcházení vzniku a šíření nozokomiálních nákaz v nemocničních zařízeních. Jedná se hlavně o mytí a dezinfekci rukou zdravotnického personálu, dezinfekci, sterilizaci, manipulaci s prádlem pacientů a odpadem, používání individuálních ochranných pomůcek, manipulaci s biologickým materiálem, manipulaci se stravou pacientů a další (Štěpánová, 2008, s. 7).

2.9.1. Hygiena rukou

Hygiena rukou náleží ke stěžejním opatřením v prevenci většiny nozokomiálních nákaz. Nejčastěji dochází k přenosu infekce právě kontaminovanými rukama zdravotnického personálu. Důležitý je výběr preparátů pro ošetření rukou, vhodné mýdlo a dezinfekční roztok. Velmi důležitá je i správná technika mytí a dezinfekce rukou (Maďar, 2006, s. 141).

2.9.2. Mechanické mytí rukou

Součástí správné každodenní osobní hygieny je mechanické mytí rukou (MMR) (Streitová, 2008, s. 136). Mechanické mytí rukou slouží k odstranění nečistot a částečně i svrchní mikroflóry z rukou zdravotnického pracovníka před a po běžném kontaktu s pacientem, po použití WC, po sejmutí rukavic, před jídlem atd. Pro MMR se používají tekuté mycí prostředky,

kteřé se nanáší na ruce, kde se napění, a poté se po dobu třiceti vteřin provádí mytí rukou. Po dokončení procesu mytí se ruce opláchnou tekoucí pitnou vodou a osuší se jednorázovým ručníkem (Kelnarová, 2009, s. 94).

2.9.3. Hygienická dezinfekce rukou

Hygienická dezinfekce rukou (HDR) se provádí v následujících případech: před kontaktem a po kontaktu s pacientem, po náhodném kontaktu s tělními tekutinami, sekrety, poškozenou kůží, sliznicemi nebo obvazy pacienta, před manipulací s invazivními pomůckami, po kontaktu s předměty v okolí pacienta a s individuálními pomůckami, pokud ošetřujeme kontaminovanou část těla pacienta a následně přecházíme na další v průběhu péče o jednoho pacienta, po sejmutí sterilních i nesterilních rukavic a při bariérové ošetrovatelské péči (Matoušková, 2017, s. 150). Hygienická dezinfekce rukou se provádí pro zředukování tranzientní mikroflóry rukou. Používají se alkoholové dezinfekční prostředky, kdy se pro jeden úkon dezinfekce rukou použijí zhruba tři mililitry roztoku. Ten se poté vtírá do suché pokožky rukou po dobu třiceti až šedesáti sekund až do úplného zaschnutí. Po provedení HDR si ruce již neotíráme ani neoplachujeme (Dingová, 2018, s. 176).

2.9.4. Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí

Mechanické mytí rukou má stejný účel jako běžné mechanické mytí rukou. Slouží k odstranění nečistot a části svrchní mikroflóry. Důležité je dodržet při mytí správný postup. Ruce nejprve navlhčíme vodou, nanese na ně mycí přípravek, který dobře rozetřeme po rukách a předloktích. Dále vždy s malým množstvím vody přípravek na rukách napěníme. Mytí rukou provádíme asi jednu minutu a v případě potřeby, na hrubé nečistoty, můžeme použít kartáček, zejména na očistění nehtů, nehtové rýhy a konečků prstů. Ruce potom dobře opláchneme tekoucí vodou a utřeme do sucha jednorázovým ručníkem, který potom vyhodíme (Krška, 2011, s. 98-99).

2.9.5. Chirurgická dezinfekce rukou

Cílem chirurgické dezinfekce rukou je redukce stále i přechodné mikroflóry na obou rukách a předloktích. Provádí se před zahájením operace, při výměně rukavic během operace, mezi jednotlivými operačními výkony a při vstupu do čistých prostor operačních sálů. Dezinfekce se provádí pomocí dezinfekčních prostředků k tomu určených, které jsou umístěny v dávkovačích, které poskytnout potřebnou dávku dezinfekce bez nutného přímého kontaktu s dávkovačem. Prostředek se vtírá do dlaní, hřbetů rukou a předloktí po předepsanou dobu expozice a po celou

dobu procesu musí být dezinfikované části rukou vlhké. Zbytek dezinfekce neutíráme, ale necháme zaschnout (Zeman, 2011, s. 39-40). Přípravek je nutné vtírat do rukou po dobu tří až pěti minut, používá se množství deset mililitrů. Správně se dezinfekce provádí od špiček prstů k loktům, pak od špiček prstů do poloviny předloktí, a nakonec od špiček prstů po zápěstí (Jindrák, 2014, s. 56).

2.9.6. Přípravky na mytí a dezinfekci rukou

Podmínky pro prostředky na mytí a dezinfekci rukou udává zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů. Druhým zákonem, který vymezuje užívání dezinfekčních a mycích prostředků je zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech.

Mýdlo je látka, která je povrchově aktivní, nemá žádný antimikrobiální účinek a slouží k odstranění nečistot z pokožky rukou. Dezinfekce musí splňovat několik základních kritérií, jako například účinnost, dostupnost, dobrou aplikovatelnost, musí být ekonomicky přístupné, a také musí obsahovat regenerační látky, který zabraňují vysoušení pokožky. Pro dezinfekci rukou se nejčastěji používají prostředky na alkoholové bázi. Jsou dostupné v tekuté, pěnové nebo gelové formě. Upřednostňují se prostředky, které jsou kvalitní a mají co nejširší rozpětí účinku, což znamená, že mají baktericidní, virucidní i fungicidní účinnost. Pro každé oddělení je důležité dostatečné rozmístění dávkovačů na dezinfekci, u každého z dávkovačů by měl být také obrazný popis, jak správně provést hygienickou dezinfekci rukou. Samozřejmostí je používání jednorázových papírových ručníků. Vzhledem k tomu, že častým mytím a dezinfekcí se pokožka rukou odmašťuje a používáním mýdla, teplé vody, dezinfekce, případně kartáčku na mytí může dojít k narušení kožní bariéry a ke vzniku kontaktní iritační dermatitidy, je důležité zajistit na oddělení zdravotnickému personálu dostatek prostředků na ošetření rukou. K tomuto účelu se doporučují přípravky s obsahem kyseliny mléčné a urey (Jindrák, 2014, s. 564).

2.9.7. Úprava nehtů a nošení šperků

Zdravotnický pracovník je povinen udržovat své nehty upravené, čisté a nakrátko střižené. Nesmí dojít k ohrožení zdraví pacienta špatnou úpravou nehtů, a to zejména zvýšeným rizikem přenosu infekčního onemocnění (Věstník MZ ČR, 2012). Zdravotníci pracující v operačních provozech, ale i na jiných odděleních nesmí na rukou nosit žádné prsteny, šperky a v operačním provozu ani hodinky. Pokud se pracovník poraní při výkonu povolání, okamžitě tuto skutečnost nahlásí vedoucímu pracovníkovi a ránu si neprodleně ošetří, nechá ošetřit (Vytejková, 2011,

s. 65).

2.9.8. Ochranné pomůcky

V každém zdravotnickém zařízení používají pracovníci ochranné pomůcky a oděvy. Tyto jim ze zákona musí zajistit zaměstnavatel. Po příchodu do práce se zdravotník převleče do pracovního oděvu (šaty nebo kalhoty a halenka, přezůvky). Pokud krátkodobě opouští oddělení, obleče si přes oděv plášť, který si opět sundá před vstupem na oddělení. Ochranné pomůcky a oděvy vytváří ochranu před infekčními agens, ale i před chemikáliemi, farmaky a zářením. Jsou také nedílnou součástí obrany proti šíření nozokomiálních nákaz. V případě, že zdravotnický pracovník vykonává bariérovou zdravotnickou péči, používá individuální ochranné pomůcky. K těm náleží rukavice, čepice, rouška, brýle, ochranný štít, zástěra a empír. Sestra musí vždy zhodnotit riziko přenosu mikroorganismů na pacienta, či možnost kontaminace oblečení biologickým materiálem, podle toho se potom rozhoduje, jaké ochranné pomůcky použije. Individuální ochranné pomůcky se oblékají v tomto pořadí: empír nebo zástěra, čepice, ústenka, brýle a rukavice. Sundávají se v pořadí: rukavice, brýle, empír nebo zástěra, ústenka, čepice (Vytejčková, 2011, s. 69).

2.9.8.1. Rukavice

Rukavice patří mezi osobní ochranné pomůcky, které se používají jako mechanická bariéra přenosu mikroflóry z pacienta na zdravotníka. Rukavice mají tři základní trvalé funkce, a to že chrání personál před infekčními a chemickými riziky, chrání pacienty před infekcemi, které by mohli získat od personálu, výměna rukavic chrání pacienty před přenosem infekcí mezi jednotlivými pacienty. Rukavice se dělí na sterilní a nesterilní, podle materiálu, ze kterého jsou vyrobeny, je možné je dělit na přírodní, vyrobené z kaučuku (až 95 % latexu), a syntetické, které neobsahují latex (složený z vinylu, nitrilu nebo neoprenu) (Pokorná, 2012, s. 89). Sterilní rukavice se používají v případech, kdy dojde k porušení integrity kůže nebo sliznic pacienta a je vyžadována sterilita (operační rány, manipulace se sterilním materiálem). Nesterilní rukavice používáme v případech, kdy není riziko poškození integrity kůže nebo sliznice pacienta a v ostatních indikovaných případech (Zeman, 2011, s. 40). Rukavice se používají vždy pouze jednou, nikdy se nemyjí a neslouží k opakovanému použití. Dále se používají při kontaktu s krví a tělními tekutinami, při manipulaci se znečištěnými nebo kontaminovanými pomůckami a prádlem a při poskytování péče o infekčního nemocného. Rukavice se vyměňují mezi činnostmi s jednotlivými pacienty a pokud jsou poškozeny nebo potřísněny biologickým materiálem (Workman, 2006, s. 55).

2.9.8.2. Čepice, operační čepice

Čepice, nebo také operační čepice, musí zcela zakrývat vlasovou část hlavy a musí v ní být skryty všechny vlasy (Janíková, 2013, s. 40). Čepici je třeba chápat jako ochranný prostředek, nikoliv módní doplněk. Je totiž nutné si uvědomit, že vlasy mohou být zdrojem bakterií. Pokud se jedná o použití čepice na operačním sále, je důležité si uvědomit, že vlasy mohou sloužit jako přenosné médium pro patogeny, a to ve směru na sál i ze sálu. To samé platí také pro nezakryté vousy (Wichsová, 2013, s. 124).

2.9.8.3. Ústenka/rouška, respirátor

Hlavním posláním roušek je chránit pacienty před přímým kontaktem s infekčním agens. Ústenka slouží jako bariérová ochrana před kapénkovou infekcí. Existují dvouvrstvé, trojvrstvé roušky (prostřední vrstva splňuje funkci filtru, který zachytí většinu mikroorganismů) anebo čtyřvrstvé. Ústenky jsou výlučně jednorázové pomůcky a jsou nesterilní (Vytejková, 2011, s. 70). Svrchní vrstva je často barevná, vnitřní vrstva zajišťuje jistý komfort pro zdravotníka, je tvořena jemnou látkou, která nedře. V případě, že je ústenka vystavována extrémním podmínkám a často se potřísní krví nebo navlhne, je vhodné používat roušky čtyřvrstvé, které mají navíc ochranný filtr (Wichsová, 2013, s. 125).

V případě výskytu závažného respiračního onemocnění (například SARS) se pro ochranu jak zdravotnického personálu, tak pacientů používají respirátory. Respirátor je individuální ochranná pomůcka, která se používá jako protiepidemiologické opatření (Prymula, 2006, s. 61). Respirátory chrání dýchací cesty proti vniknutí netoxických, dráždivých a toxických, tuhých nebo kapalných aerosolů, mikroorganismů a virů. Filtračních polomasek (respirátorů) je několik typů, které se odlišují jak svou stavbou, tak i propustností pro případně nebezpečná agens. Nejvyšší stupeň ochrany mají respirátory typu FFP3, které jsou účinné i proti virům, bakteriím a sporám, včetně toxických částic a radioaktivnímu prachu. Použití respirátorů upravuje normativní dokument ČSN EN 529 Ochranné prostředky dýchacích orgánů (ZSBOZP, online).

2.9.8.4. Empír

Sterilní chirurgický plášť (empír) se používá jako jedna ze základních pomůcek bariérového režimu. V dřívějších dobách se používaly bavlněné pláště, které bylo možné resterilizovat a použít opakovaně. V dnešní době takové pláště nesplňují hygienické normy, a proto se nepoužívají (Ihnát, 2017, s. 50). Operační plášť si zdravotníci oblékají až přímo na

operačním sále. Je důležité, aby byl plášť dostatečně dlouhý, a aby zakrýval celá záda a ta zůstala po celou dobu výkonu sterilní (Wichsová, 2013, s. 16-17).

2.9.9. Dezinfekce

Dezinfekce je základním opatřením, které má za úkol zničit všechny, nebo alespoň většinu choroboplodných mikroorganismů s výjimkou bakteriálních spor (Vytejková, 2011, s. 57). Ke zničení těchto organismů dochází pomocí dezinfekce na předmětech, plochách, ve vzduchu a ve vodě pomocí fyzikálních postupů (UV záření, filtrace aj.), chemických postupů (použití dezinfekčních prostředků) a kombinovaného způsobu dezinfekce (použití dezinfekčních prostředků a tepla). Dezinfekce přerušuje cestu množení mikroorganismů a tím zabraňuje dalšímu přenosu na pacienty. Výběr dezinfekčního prostředku je pro správnou dezinfekci velmi důležitý, záleží na citlivosti jednotlivých patogenů a mikroorganismů (Schneiderová, 2014, s. 82). Dezinfekce se dělí na ochrannou a ohniskovou. Ochranná dezinfekce se používá jako komplexní ochranné opatření ve zdravotnictví. Ohnisková dezinfekce je rozdělena na průběžnou a závěrečnou. Průběžná ohnisková dezinfekce se provádí pro přerušení cesty infekčních mikroorganismů od pacienta do jeho okolí v době, kdy pacient vylučuje infekční agens. Závěrečná ohnisková dezinfekce se provádí jednorázově po propuštění, překladu či úmrtí pacienta (Kapounová, 2007, s. 113).

2.9.9.1. Fyzikální dezinfekce

K fyzikální dezinfekci se využívá fyzikálních sil. Mezi ně patří var za atmosférického tlaku po dobu alespoň 30 minut, var v přetlakové nádobě po dobu alespoň 20 minut, přístrojová dezinfekce při teplotě 90 °C a vyšších, ultrafialové (UV) záření, filtrace, spalování, žihání a pasterizace při 62,5 °C po dobu 30 minut (Dingová, 2018, s. 96).

2.9.9.2. Fyzikálně-chemická dezinfekce

Tento způsob dezinfekce je kombinací působení fyzikálních vlivů a chemických látek na mikroorganismy. Mezi postupy této dezinfekce patří var ve vodě při teplotě 60 °C s příměsí dezinfekčního přípravku v mycích, pracích a čisticích přístrojích nebo v ultrazvukových čističkách (Mazánek, 2015, s. 73).

2.9.9.3. Chemická dezinfekce

Při provádění chemické dezinfekce se postupuje podle pokynů výrobce dezinfekčního prostředku a podle zažitých postupů každého zdravotnického zařízení. Pro tento typ dezinfekce

se používají prostředky deklarované jako zdravotnické prostředky, biocidy a přípravky registrované jako léčiva pro použití ve zdravotnictví (Dingová, 2018, s. 96). Chemická dezinfekce se dělí podle způsobu použití na dezinfekci povrchů, nástrojů, rukou (antiseptise) a speciální dezinfekce. Dalším rozdělením je dělení podle účinných látek na chlorové a jodové sloučeniny, aldehydy, kvartérní amoniové sloučeniny, deriváty fenolu, alkoholy, sloučeniny peroxidu, aminy, tenzidy, hydroxidy a organické kyseliny. Podle spektra účinnosti se dělí dezinfekční přípravky na baktericidní, virucidní, fungicidní, tuberkulocidní a sporucidní. Dezinfekční přípravky musí být takové, aby nepoškozovaly povrchy, na které jsou použity a nesmí být toxické. Rovněž nesmí vést ke vzniku selekce nebo rezistence, čemuž by se mělo předcházet střídáním dezinfekčních prostředků (s různými aktivními složkami). Dezinfekční roztoky se dodávají jako 100 % a je třeba je podle návodu výrobce naředit, většinou je expoziční doba naředěné dezinfekce jedna směna (Schneiderová, 2014, s. 82-83).

2.9.9.4. Vyšší stupeň dezinfekce

Tento typ dezinfekce je vhodný pro zdravotnické prostředky, které nelze jinak sterilizovat. Nejčastěji se jedná o vyšetřovací nástroje tělních dutin, které nejsou fyziologicky mikrobiálně osídleny (endoskopy). Při tomto způsobu dezinfekce dochází ke zničení bakterií, virů, hub a některých spor. Před použitím vyššího stupně dezinfekce je nutné nástroje mechanicky očistit a důkladně vysušit. Poté jsou naloženy do nádoby s dezinfekcí (včetně všech dutých částí), po uplynutí expoziční doby jsou nástroje opláchnuty sterilní vodou a osušeny sterilní rouškou (Dingová, 2018, s. 96).

2.9.9.5. Dvoustupňová dezinfekce

Dvoustupňová dezinfekce se využívá pro flexibilní endoskopy, které nelze sterilizovat běžným způsobem. V první fázi je ihned po výkonu namočíme všechny do dezinfekčního přípravku s virucidním účinkem. Dále následuje nechanická očista a druhý stupeň dezinfekce, kdy jsou části endoskopu naloženy do dezinfekčního prostředku, který má baktericidní, virucidní a fungicidní účinek. O takových dezinfekčních prostředcích je třeba vést záznamy v deníku, kde se uvádí datum přípravy roztoku, koncentrace a expozice (Vytejková, 2011, s. 61).

2.9.10. Sterilizace

Pojmem sterilizace se označují fyzikální a chemické postupy, které dokážou zničit choroboplodné zárodky a viry včetně spor. Sterilizace se dělí na fyzikální a chemickou (Čoupková, 2010, s. 60).

2.9.10.1. Fyzikální sterilizace

Fyzikální sterilizace je využití fyzikálních principů pro zničení choroboplodných mikroorganismů, a to na sterilizaci vlhkým teplem, suchým teplem, plazmou a radiační sterilizací (Matoušková, 2017).

Sterilizace vlhkým teplem se provádí pod tlakem v parních sterilizátorech vybavených filtrem. Tento druh sterilizace je vhodný pro zdravotnické prostředky vyrobené z kovu, skla, porcelánu, keramiky, textilu a gumy. Expoziční doba je za daného tlaku a teploty dvacet minut.

Sterilizace suchým teplem je založena na proudění horkého vzduchu. Tento druh sterilizace je určen pro prostředky z kovu, porcelánu, keramiky a skla. Při sterilizaci horkým vzduchem je teplota 160 °C a sterilizační proces trvá hodinu. Horkovzdušný sterilizátor lze otevřít až po jeho ochlazení.

Při sterilizaci plazmou je využívána plazma, která vzniká ve vysokofrekvenčním elektromagnetickém poli. Tento druh sterilizace je vhodný pro většinu zdravotnických materiálů, lze zde sterilizovat kovy, plast a gumu.

Pro sterilizaci radiací se používá ionizující gama záření. Nejvyšší využití našel tento typ sterilizace v průmyslové výrobě sterilního materiálu (Veverková, 2019, s. 20).

2.9.10.2. Chemická sterilizace

Chemická sterilizace je určena pro zdravotnické prostředky, které nelze sterilizovat pomocí fyzikálních činitelů. Za předem daného přetlaku nebo podtlaku probíhá sterilizace v přístrojích s teplotou do 80 °C. Rozlišujeme dva typy chemické sterilizace.

Chemická sterilizace formaldehydem je založena na působení plynné směsi formaldehydu a vodní páry za podtlaku.

Chemická sterilizace ethylenoxidem je založena na působení ethylenoxidu v přetlaku nebo podtlaku. Materiál se musí po sterilizaci odvětrat ve speciálních skříních (aerátorech) nebo v uzavřené dobře větratelné místnosti (Vytejková, 2011, s. 63).

2.9.11. Hygienicko-epidemiologický režim

Na zabezpečení zvýšeného hygienického režimu jsou kladeny vysoké nároky, a to hlavně na ošetrovatelskou péči, úklid a dezinfekci. Zvýšený hygienický režim musí být striktně dodržován veškerým personálem, který pečuje o pacienta, ať už jsou to sestry, asistenti, sanitáři, či pomocný personál. V případě, že dojde k propuknutí infekce u hospitalizovaného pacienta, dochází k zavedení tzv. zvýšeného hygienického režimu (Solnařová, 2014, s. 6).

2.9.11.1. Izolace

Pokud je třeba přistoupit k izolaci pacienta, je nutné striktně dodržovat hygienická opatření a vhodně zvolit typ izolace. Izolaci lze rozdělit na izolaci preventivní, která se nařizuje v případě, že je u pacienta podezření na infekční onemocnění, pacient se navrátil ze zahraničí, nebo byl prokazatelně v kontaktu s infekčním agens. Reverzní izolace se využívá u pacientů imunokompromitovaných a slouží jako ochrana těchto jedinců. Plná kontaktní izolace se využívá u infekčních pacientů, u kterých hrozí velké riziko přenosu infekce na jiné pacienty. Naproti tomu modifikovaná kontaktní izolace je vhodná pro pacienty s nízkým infekčním rizikem (Dingová, 2018, s. 103).

2.9.11.2. Označení pokoje

V případě, že zavádíme zvýšený hygienický režim, je důležité označit izolační pokoj jako infekční nebo „Zvýšený hygienický režim“. Důležité je také dodržovat zásadu zavřených dveří. Návštěvy pokoje jak z řad zdravotnického personálu, tak z řad návštěv se snažíme minimalizovat. Pokud jsou návštěvy u pacienta povoleny, poučíme řádně návštěvníky o zvýšených hygienických předpisech a jejich správném dodržování (Solnařová, 2014, s. 6).

2.9.11.3. Strava

Strava je infekčním pacientům na izolaci podávána na jednorázovém nádobí, které je poté i se zbytky jídla vyhozeno do infekčního odpadu (Solnařová, 2014, s.7).

2.9.11.4. Individuální pomůcky pacienta

Pro pacienta, který je v izolaci, individualizujeme pomůcky jako je tonometr, fonendoskop nebo teploměr. Při běžných činnostech na oddělení, jako je podávání léků, úklid, lékařská vizita, necháme izolační pokoj naposled. Před tím, než na pokoj vstoupíme, provedeme vždy hygienickou dezinfekci rukou a použijeme ochranné pomůcky (empír, čepice, rukavice, ústenka a návleky). Pokud se na izolaci nachází více pacientů se stejným přidruženým onemocněním, použijeme na každého pacienta nové ochranné pomůcky. U dveří pokoje je umístěn odpadkový koš, který je označen nápisem „Infekční odpad“. Do tohoto koše vždy vyhazujeme veškeré jednorázové pomůcky a odpad z pokoje. Nikdy nic nevynášíme z izolace ven, pokud to není řádně dekontaminováno a vydezinfikováno. Při odchodu z pokoje si vždy důkladně umyjeme ruce a provedeme jejich dezinfekci příslušným prostředkem (Solnařová, 2014, s. 6-7)

2.9.11.5. Odběr biologického materiálu

Pokud odebíráme u pacienta biologický materiál a posíláme ho k laboratornímu vyšetření, tak zkumavky označíme štítkem o prokázaném infekčním onemocnění, tu samou informaci uvádíme také na žádanku k požadovanému vyšetření (Solnařová, 2014, s. 6-7).

2.9.11.6. Manipulace s prádlem pacientů

Osobní a ložní prádlo pacientů na izolaci musí být vždy umístěno do silnostěnných pytlů na pokoji, je nutné je řádně označit jako „Infekční prádlo“ (Solnařová, 2014, s. 7).

Osobní prádlo a lůžkoviny pacientů se ve zdravotnických zařízeních vyměňují podle potřeby, nejdéle však jednou týdně. Vždy se prádlo vyměňuje po kontaminaci, po operaci, po převazu a po propuštění nebo přeložení pacienta. Pokud se lůžkoviny mění po propuštění nebo úmrtí pacienta, dezinfikuje se vždy matrace a celé lůžko. Pokud není možné matraci odpovídajícím způsobem vyčistit a vydezinfikovat, je nutné ji vyřadit z používání. Použité prádlo se třídí do příslušných obalů v místnosti k tomu určené. Po výměně lůžkovin se čistě povlečené lůžko překrývá čistým prostěradlem nebo obalem na lůžko do příchodu nového pacienta. Na lůžkách a lehátkách, kde dochází k přímému kontaktu s pokožkou pacientů, se používá jednorázový materiál, který je měněn vždy po každém pacientovi (Vyhláška č. 306/2012 Sb.).

2.9.11.7. Manipulace s odpadem

Manipulace s nemocničním odpadem se řídí legislativními pokyny. Odpad lze rozdělit do dvou skupin na infekční (nebezpečný, znečištěný škodlivinami) a neinfekční nesespecifický, který lze přirovnat k běžnému komunálnímu odpadu (Melicharčíková, 2007, s. 45-46).

Manipulaci s nemocničním odpadem upravuje vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, § 10 odstavec 5. Odpad je tříděn tam kde vzniká, je ukládán do označených, oddělených, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných obalů, které je možné spálit bez nutnosti další manipulace s odpadem. Ostrý odpad je nutno uložit do označených, spalitelných, pevnostěnných, nepropustných a nepropíchnutelných obalů. Žádný nebezpečný odpad, hlavně však ten ostrý, se nesmí ukládat do papírových obalů. Nebezpečný odpad se od lůžka nemocného odstraňuje okamžitě, z pracoviště se odpady odnáší průběžně, nejdéle však jednou za 24 hodin, do shromažďovacích nádob podle platného řádu, který se řídí právními předpisy.

Nebezpečný odpad lze tedy rozdělit na:

- infekční odpad – veškerý odpad, který vzniká na infekčních odděleních, použité chirurgické materiály, odpad z laboratoří, jednorázové podložky, pleny a osobní ochranné pomůcky zdravotnického personálu
- patologicko-anatomický odpad – zahrnuje všechny lidské tkáně (ostatky, mrtvá těla, plody, lidské tekutiny)
- farmaceutický odpad – sem náleží všechny farmaceutické výrobky včetně léků a chemikálií
- ostrý odpad – zahrnuje všechny ostrý materiál, který by mohl poškodit pokožku
- chemický odpad – jsou veškeré tuhé, kapalné a plynné chemické látky z laboratoří a dezinfekce
- radiologický odpad – odpad z radiodiagnostických a radioterapeutických pracovišť.

Nespecifický odpad není pro své okolí nebezpečný. Je to odpad, který je shromažďován z neinfekčních oddělení. Patří sem kuchyňský, kancelářský, textilní a chemický odpad bez nebezpečných parametrů (Vyhláška č. 306/2012 Sb.).

2.9.11.8. Úklid

Firmu poskytující úklidové práce upozorníme na výskyt multirezistentní infekce. Ta by měla následně vyčlenit individuální úklidové pomůcky a začne používat dezinfekční prostředky, které mají deklarovaný účinek na MRSA apod. Celkový úklid se na izolačním pokoji provádí třikrát denně. Po ukončení hospitalizace pacienta v bariérovém ošetrovatelském režimu je nutné pokoj velmi pečlivě vydezinfikovat příslušnými dezinfekčními prostředky (Solnařová, 2014, s.7).

Úklid je zákonně ošetřen vyhláškou číslo 306/2012 Sb.

2.10. Bariérový režim na operačním sále

Mezi hlavní opatření bariérového ošetrovatelského režimu na operačních sálech patří zejména stavební a technologické řešení operačního komplexu. Stěžejní je zejména oddělení čistých a nečistých zón, kvalitní vzduchotechnika, povrchy a v neposlední řadě také adjustace instrumentária. V kontrolovaném čistém prostředí může dojít ke kontaminaci vzduchem z okolních prostor, hlavně v případě, že není udržován přetlak vzduchu v čistých prostorech. Dalšími způsoby ovlivnění může být vnášení kontaminovaných předmětů, nadbytečný počet personálu, ošacení nebo použití ochranných pomůcek, zejména pak ústních roušek. Samotný personál také vylučuje mikročástice, které se uvolňují do prostoru. I s minimálním tělesným

pohybem vylučuje člověk za jednu minut 2 miliony částic, pokud se osoba pohybuje pomalou chůzí, je to již 5 miliónů částic. Tento pohyb částic lze ovlivnit a usměrnit pomocí laminárního proudění vzduchu na operačním sále, kterého lze docílit vhodnou vzduchotechnikou.

Pokud jde o operační prádlo, tak se textilní roušky ukazují jako zcela nevhodné pro zamezení přenosu infekce. Studie prokazují, že se až 87 % infekcí přenáší kontaktem a pouze 13 % vzduchem. Při použití jednorázových roušek, které jsou nepropustné jak pro tekutiny, tak pro mikroorganismy, dochází ke snížení vzniku infekce krátce po operaci až o 65 % (Kareš, 1999, s. 24).

3. Průzkumná část

3.1. Cíle průzkumné části

1. Zjistit jaké jsou teoretické znalosti zdravotníků ohledně bariérového režimu a multirezistentních infekcí.
2. Zjistit, pomocí skrytého pozorování, zda personál dodržuje zásady poskytování bariérové ošetrovatelské péče.
3. Porovnat teoretické znalosti s praktickými dovednostmi zdravotníků.
4. Navrhnout opatření, která by vedla ke zkvalitnění poskytované ošetrovatelské péče pacientům.

3.2. Metodika průzkumu

Diplomová práce je teoreticko-výzkumného rázu. Pro průzkum byl sestaven dotazník, který obsahuje 20 průzkumných otázek. Pozorovací protokol byl vypůjčen z diplomové práce Mgr. Kamily Svobodové, Dis. a byl pouze lehce upraven. Po sestavení dotazníku a pozorovacího protokolu bylo požádáno o povolení k provedení výzkumu ve dvou nemocnicích Olomouckého kraje.

Do výzkumného šetření bylo zařazeno oddělení chirurgie Nemocnice 1 a oddělení chirurgie Nemocnice 2. Oddělení chirurgie v Nemocnici 1 disponuje 53 lůžky, pracuje zde 14 lékařů a 52 nelékařských zdravotnických pracovníků. Oddělení chirurgie Nemocnice 2 disponuje 47 lůžky, pracuje zde 13 lékařů a 48 nelékařských zdravotnických pracovníků.

První část průzkumu byla provedena pomocí nestandardizovaného dotazníku, který byl rozdán na obou odděleních. V Nemocnici 1 se podařilo shromáždit 26 dotazníků a v Nemocnici 2 29 dotazníků. Tyto dotazníky vyplňovali zdravotníci od 17.1.2020 do 21.2.2020 shodně v obou nemocnicích.

Druhou část průzkumu tvořilo skryté pozorování, při kterém byl vyplňován pozorovací protokol, se kterým byly seznámeny vrchní a staniční sestra na daných odděleních. Skryté pozorování probíhalo 5 dní po sobě 10.2.2020 až 14.2.2020 v Nemocnici 1, vždy v čase 7:00 hodin až 10:00 hodin. V Nemocnici 2 probíhalo pozorování od 17.2.2020 do 21.2.2020 ve stejném čase, tedy 7:00 hodin až 10:00 hodin. Do skrytého pozorování byli zařazeni všichni pracovníci, kteří se v danou dobu pozorování pohybovali na oddělní a poskytovali bariérovou ošetrovatelskou péči na izolačních pokojích.

Následně byla data zpracována pomocí tabulek a grafů v počítačovém programu Microsoft Excel a následně vyhodnocena a krátce okomentována. Pomocí grafů je zhodnoceno jak dotazníkové šetření, tak skryté pozorování.

3.2.1. Pilotní předvýzkum

Před samotným zahájením dotazníkového šetření byl proveden pilotní předvýzkum. Dotazník byl předložen všeobecným sestřím na gynekologii a porodním asistentkám na porodním oddělení. Cílem pilotního předvýzkumu bylo ověřit srozumitelnost dotazníku a jeho jednotlivých otázek. Zda je dotazník dobře formulován a srozumitelný bylo ověřováno rozhovorem se sestrami a porodními asistentkami. Následně byl na základě jejich postřehů dotazník upraven a až poté byl předložen zdravotnickému personálu na chirurgických odděleních. Pilotní předvýzkum nebyl do průzkumného šetření zahrnut.

3.2.2. Průzkumné otázky

Na základě teoretických podkladů a zkušeností z praxe byly stanoveny následující průzkumné otázky (PO):

PO 1 – Jakou nejčastější chybu dělají zdravotníci při oblékání osobních ochranných pomůcek?

PO 2 – Jaká je provázanost s odpověďmi v dotazníku a skrytým pozorováním ohledně nošení šperků a hodinek na ruku?

PO 3 – Znají zdravotníci základní patogenní kmeny, které způsobují multirezistentní infekce?

PO 4 - Vědí zdravotníci, jaká je nečastější cesta přenosu infekce na pacienta?

3.2.3. Limity průzkumu

Dotazníkové šetření a skryté pozorování probíhalo na dvou odděleních. Dotazníkové šetření probíhalo po předchozím rozdání a sesbírání dotazníků. Skryté pozorování bylo prováděno ve všední dny v čase od 7:00 do 10:00. V tuto dobu se na oddělení vyskytovali vedoucí pracovních oddělení, což mohlo vést k vyššímu podílu dodržování nařízení než v případě nepřítomnosti vedoucích. I když probíhalo pozorování skrytě, personál mohl předpokládat pozorovanou oblast a mohl pozměnit svoje chování dle očekávání.

3.3. Dotazník

Pro získání dat byl zvolen kvantitativní průzkum, kdy byla užitá metoda nestandardizovaného dotazníku vlastní tvorby. Dotazníky byly rozdány na odděleních a poté byly opět sesbírány

a data, která byla pomocí dotazníků sesbírána byla vyhodnocena pomocí tabulek a grafů. Dotazník byl sestaven na základě zvolených cílů práce a výzkumných otázek.

Dotazník (příloha C) byl rozdán v tištěné formě. Celkem obsahuje 20 otázek s jednou možnou odpovědí, pokud není v závorce uvedeno jinak. V počáteční části dotazníku se nachází krátký text, který informuje o tom, k čemu je dotazník určen a kdo ho vytvořil. Součástí úvodního textu je také ujištění respondenta o anonymitě v případě vyplnění dotazníku.

U tří otázek měli možnost respondenti zvolit odpověď „jiné“, kdy mohli volně vypsát svou vlastní odpověď. U 16 otázek bylo možné zvolit pouze jednu správnou odpověď, u jedné otázky měli respondenti očíslovat pořadí možností a u tří otázek bylo možné vybrat více správných odpovědí. O této možnosti byli respondenti informováni pomocí poznámky v závorce.

Otázky v dotazníku jsou zaměřeny na informovanost personálu, úpravu rukou, hygienickou dezinfekci, mytí rukou, nošení ochranných rukavic, ochranné pomůcky, přenos infekce a její původce.

3.4. Pozorovací protokol

Pro druhou část pozorování byl upraven pozorovací protokol z diplomové práce Mgr. Kamily Svobodové, Dis. Pozorovací protokol je součástí přílohy D-

Pozorování prováděl sám výzkumník a zjištěná data zaznamenával do předem vytištěných pozorovacích protokolů. Pozorování probíhalo skrytě a nebylo doplněno žádným dalším dotazováním nebo ovlivňováním pozorovaného.

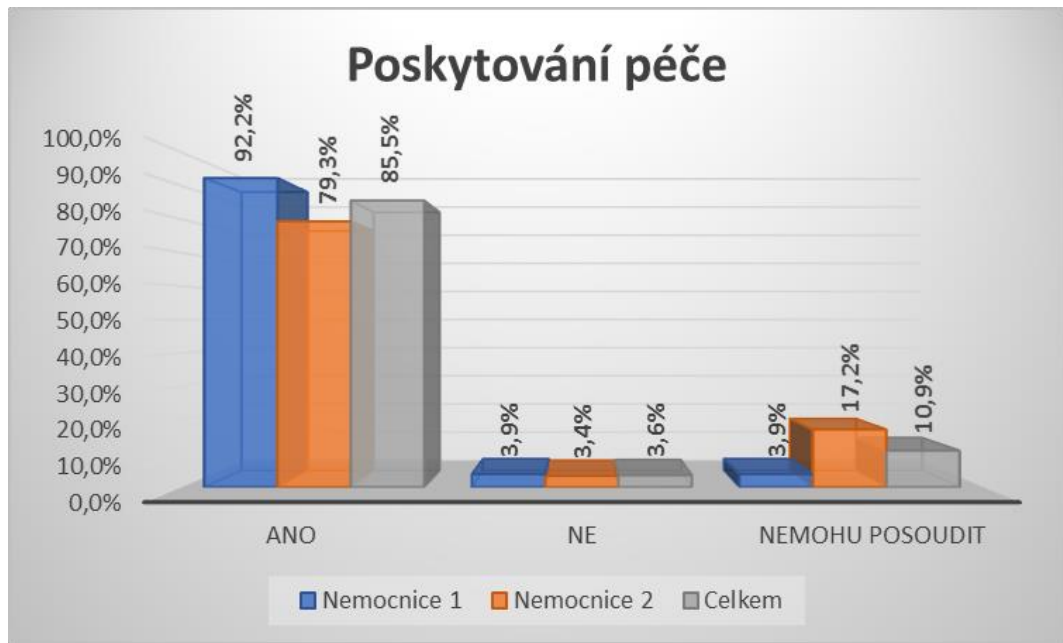
Pozorování bylo objektivizováno a pozorován byl všechen ošetřující personál, který poskytoval ošetrovatelskou péči pacientů s multirezistentní infekcí na izolačním pokoji. Předem připravené archy pro vyplňování byly rozděleny na dvě části, kdy v první části se nacházely informativní údaje (pracovní pozice pozorovaného a nemocnice, ve které bylo pozorování provedeno). Ve druhé části byly obsaženy tabulky s okruhy pro pozorování respondentů.

Pro vyhodnocení pozorování byly použity grafy a tabulky, ve kterých jsou získaná data zpracována.

3.5. Analýza dat

3.5.1. Dotazník

Otázka č. 1: Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o poskytování péče pacientům v bariérovém režim?



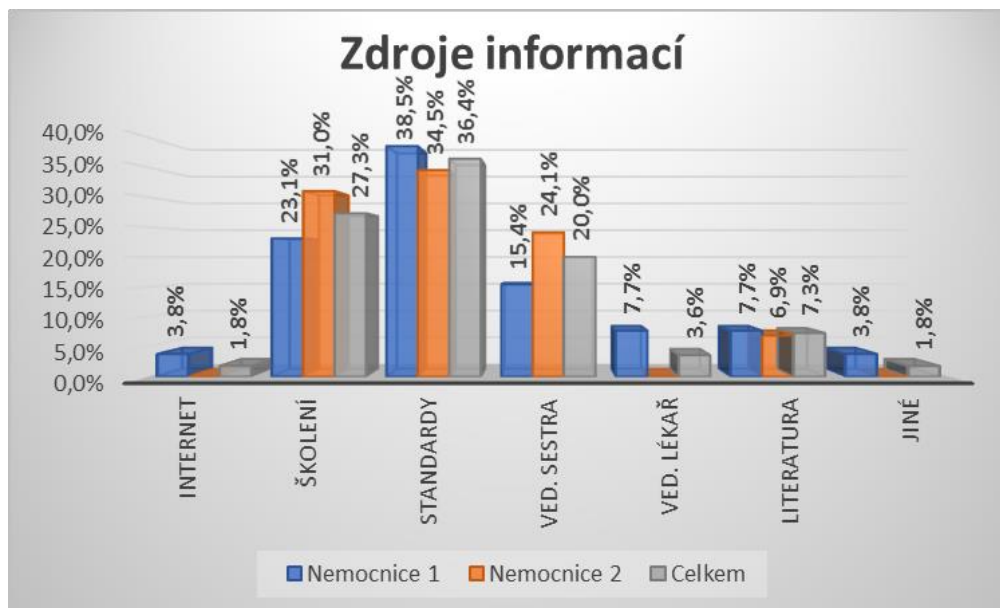
Obrázek 1 Informovanost o poskytování péče

První otázka je zaměřena na informovanost personálu v poskytování péče pacientům v bariérovém režimu. Dostatečně informovaní si připadají v Nemocnici 1 zdravotníci v 92,3 % (24 respondentů) případů. 3,8 % (1 respondent) si myslí, že nejsou dostatečně informováni a 3,8 % (1 respondent) respondentů nedokáže dostatečnou informovanost posoudit.

V Nemocnici 2 si myslí 79,3 % (23) dotazovaných, že jsou dostatečně informováni o poskytování péče pacientům v bariérovém ošetrovatelském režimu. Že jsou nedostatečně informováni si myslí 3,5 % (1) zdravotníků. 17,2 % (5) nemůže posoudit stav své informovanosti v poskytování péče pacientům s nařízeným bariérovým režimem.

Celkově je z dotazovaných zdravotníků 85,5 % (47) dostatečně informováno o poskytování péče pacientům v bariérovém režimu, 3,6 % (2) se domnívají, že jsou nedostatečně informováni a 10,9 % (6) nedokáže svou informovanost posoudit.

Otázka č. 2: Ze kterých zdrojů čerpáte největší množství užitečných informací o tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu?



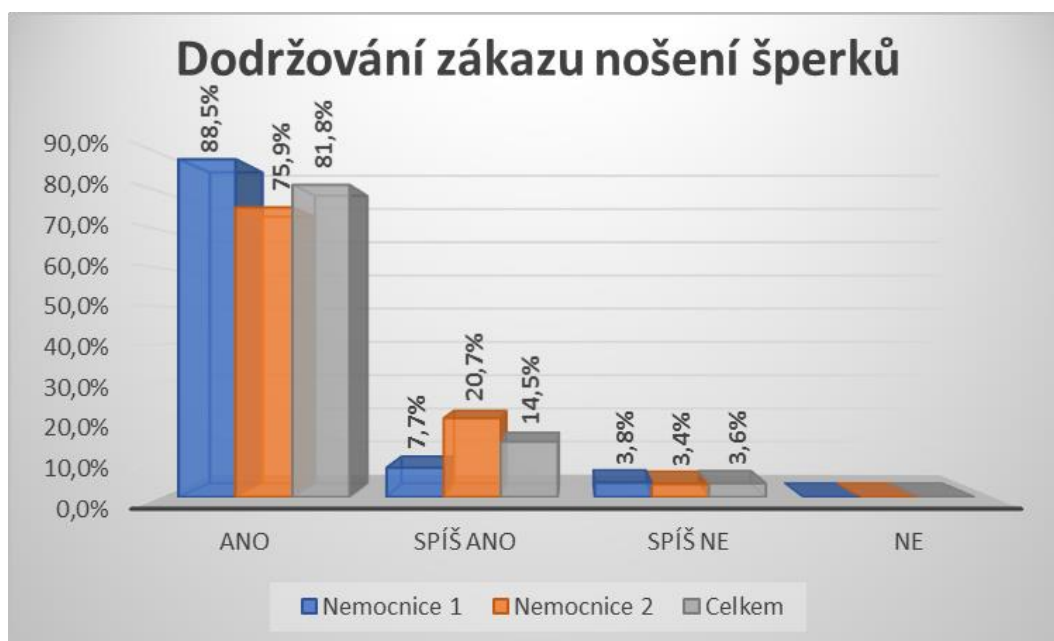
Obrázek 2 Čerpání užitečných informací

Největší množství užitečných informací o tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu, čerpají zdravotníci v Nemocnici 1 ze standardů pro ošetrovatelskou péči, přesněji 38,5 % (10). 23,1 % (6) dotázaných zdravotníků načerpalo nejvíce informací ze školení a seminářů, 15,4 % (4) se dozvědělo nejdůležitější informace od svého vedoucího pracovníka na oddělení (vrchní nebo staniční sestra). Od vedoucího lékaře, či primáře a z odborné literatury získává informace shodně po 7,7 % (2) zdravotníků. Pouze 3,8 % (1) respondentů pátrá po odborných informacích na internetu a 3,8 % (1) uvedla, že se k užitečným informacím dostává jinou cestou.

V Nemocnici 2 zdravotníci nejčastěji čerpají informace ze standardů pro ošetrovatelskou péči v 34,5 % (10). Ze školení a seminářů si nejcennější informace odnáší 31 % (9) respondentů. Od svých vedoucích pracovníků oddělení (vrchní nebo staniční sestra) získává důležité informace 24,1 % (7) dotázaných, 6,9 % (2) se informuje v odborné literatuře a 3,4 % (1) pátrá po informacích na internetu.

Z celkového počtu dotázaných respondentů se 36,4 % (20) spoléhá na informace ze standardů. 27,3 % (15) respondentů sbírá informace na školeních a seminářích, 20 % (11) se informuje u svých vrchních nebo staničních sester a 7,3 % (4) zdravotníků získává informace z odborné literatury. Od vedoucího lékaře, či primáře získala užitečné informace 3,6 % (2) dotázaných, stejné procento shromažďuje informace z internetu, a jinde 1,8 % (1).

Otázka č. 3: Dodržujete zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek?



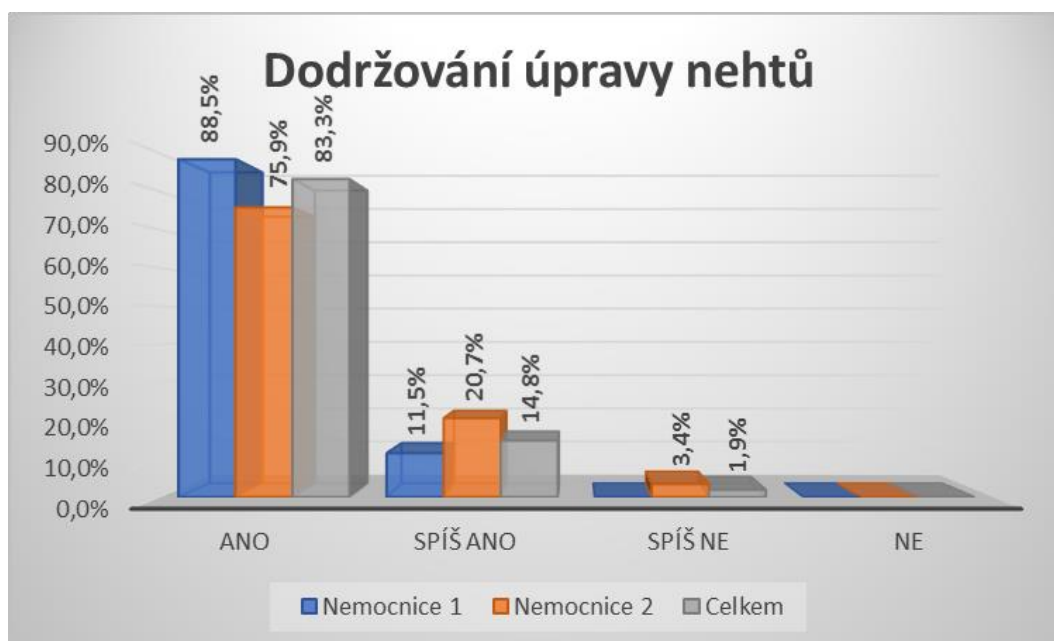
Obrázek 3 Dodržování zákazu nošení šperků

Na chirurgii Nemocnice 1 dodržuje zákaz nošení šperků a hodinek 88,5 % (23) dotázaných, spíše dodržují toto nařízení zdravotníci v 7,7 % (2) a odpověď spíše ne zvolila 3,8 % (1). Žádný z dotázaných respondentů neodpověděl, že zákaz nošení šperků a hodinek nedodržuje.

Na chirurgii v Nemocnici 2 dodržuje zákaz nošení šperků a hodinek 75,9 % (22) dotázaných, spíše dodržují toto nařízení zdravotníci v 20,7 % (6) a odpověď spíše ne zvolila 3,4 % (1). Žádný z dotázaných respondentů neodpověděl, že zákaz nošení šperků a hodinek nedodržuje.

Celkově ze všech dotázaných v obou nemocnicích dodržuje zákaz nošení šperků a hodinek 81,8 % (45), spíše toto nařízení dodržuje 14,5 % (8) dotázaných a pouze 3,6 % (2) odpověděla, že zákaz spíše nedodržují. Žádný respondent neopověděl, že by zákaz nošení šperků a hodinek nedodržoval vůbec.

Otázka č. 4: Dodržujete doporučenou úpravu nehtů (krátce zastřížené, nenalakované)?



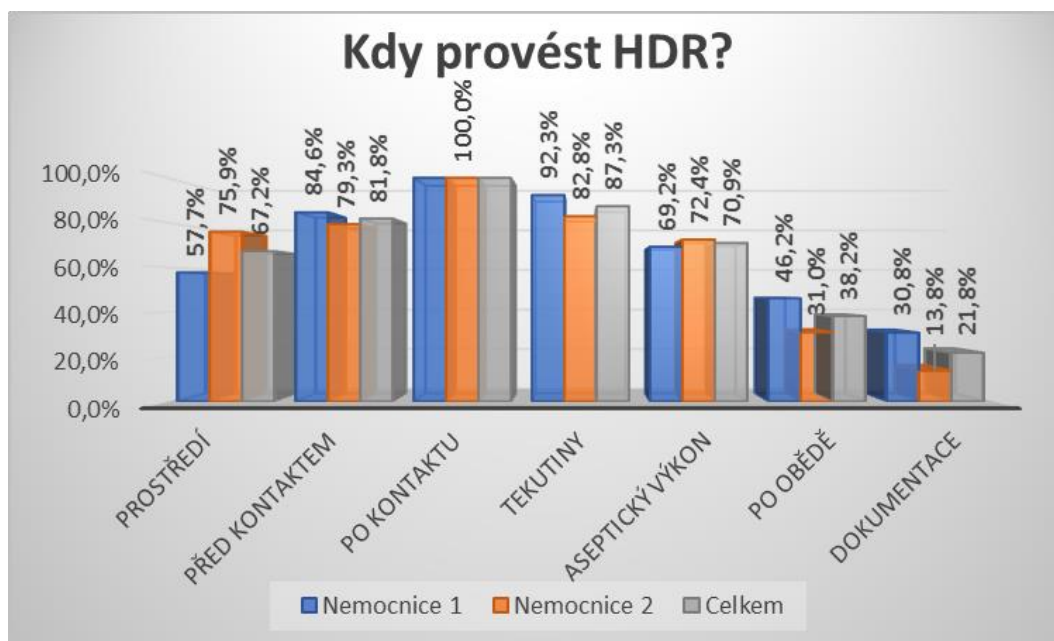
Obrázek 4 Dodržování doporučené úpravy nehtů

Správnou úpravu nehtů v Nemocnici 1 dodržuje dle dotazování 88,5 % (23) zdravotníků a 11,5 % (3) odpovědělo, že doporučení spíš dodržuje. Odpovědi „spíš ne“ a „ne“ neoznačil žádný z respondentů.

Doporučením ohledně správné úpravy nehtů se řídí 75,9 % (22) respondentů. 20,7 % (6) dotázaných uvedlo, že nařízení spíš ano. Spíš ne označila za odpověď 3,4 % (1) dotázaných. Nikdo ze zdravotníků, kteří byli dotázáni neodpověděl, že by doporučenou úpravu nehtů nedodržoval.

Celkem tedy ze všech dotázaných zdravotníků z obou nemocnice dodržuje doporučenou úpravu nehtů 83,3 % (45), spíš ano 14,8 % (9) a spíš ne 1,9 % (1). nikdo z dotázaných neoznačil odpověď „ne“.

Otázka č. 5: Kdy při výkonu ošetrovatelské péče provádíte hygienickou dezinfekci rukou (HDR)?



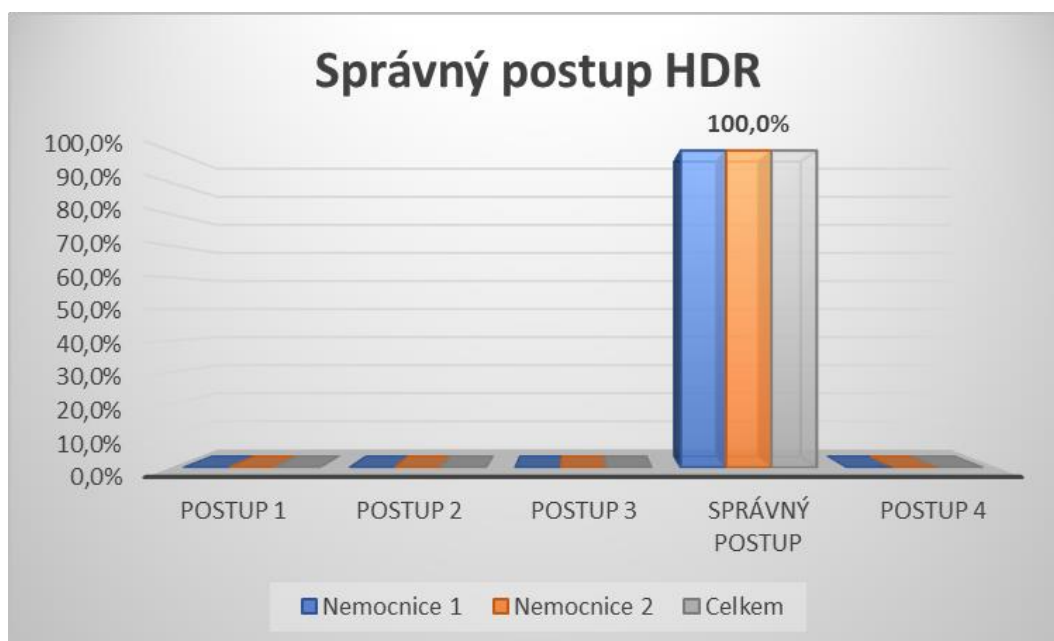
Obrázek 5 Kdy provést HDR?

Díky této otázce bylo zjištěno, zda zdravotníci vědí, kdy správně provádět hygienickou dezinfekci rukou. Respondenti v Nemocnici 1 mohli označit několik správných odpovědí. Možnost „bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta“ zvolilo 57,7 % (15) zdravotníků, možnost „před kontaktem s pacientem“ 84,6 % (22), možnost „po kontaktu s pacientem“ 100 % (26), možnost „po kontaktu s tělesnými tekutinami pacienta“ 92,3 % (24), možnost „před aseptickým výkonem“ 69,2 % (18), možnost „po příchodu z obědové pauzy“ 46,2 % (12) a možnost „po manipulaci se zdravotnickou dokumentací“ zvolilo 30,8 % (8).

V Nemocnici 2 možnost „bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta“ zvolilo 75,9 % (22) zdravotníků, možnost „před kontaktem s pacientem“ 75,9 % (22), možnost „po kontaktu s pacientem“ 100 % (29), možnost „po kontaktu s tělesnými tekutinami pacienta“ 82,8 % (24), možnost „před aseptickým výkonem“ 82,8 % (24), možnost „po příchodu z obědové pauzy“ 31,0 % (9) a možnost „po manipulaci se zdravotnickou dokumentací“ zvolilo 13,8 % (4).

Možnost „bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta“ zvolilo 67,3 % (37) zdravotníků, možnost „před kontaktem s pacientem“ 80,0 % (44), možnost „po kontaktu s pacientem“ 100 % (55), možnost „po kontaktu s tělesnými tekutinami pacienta“ 87,3 % (48), možnost „před aseptickým výkonem“ 76,4 % (42), možnost „po příchodu z obědové pauzy“ 38,2 % (21) a možnost „po manipulaci se zdravotnickou dokumentací“ zvolilo 21,8 % (12).

Otázka č. 6: Jaký je správný postup při hygienické dezinfekci rukou (HDR)?



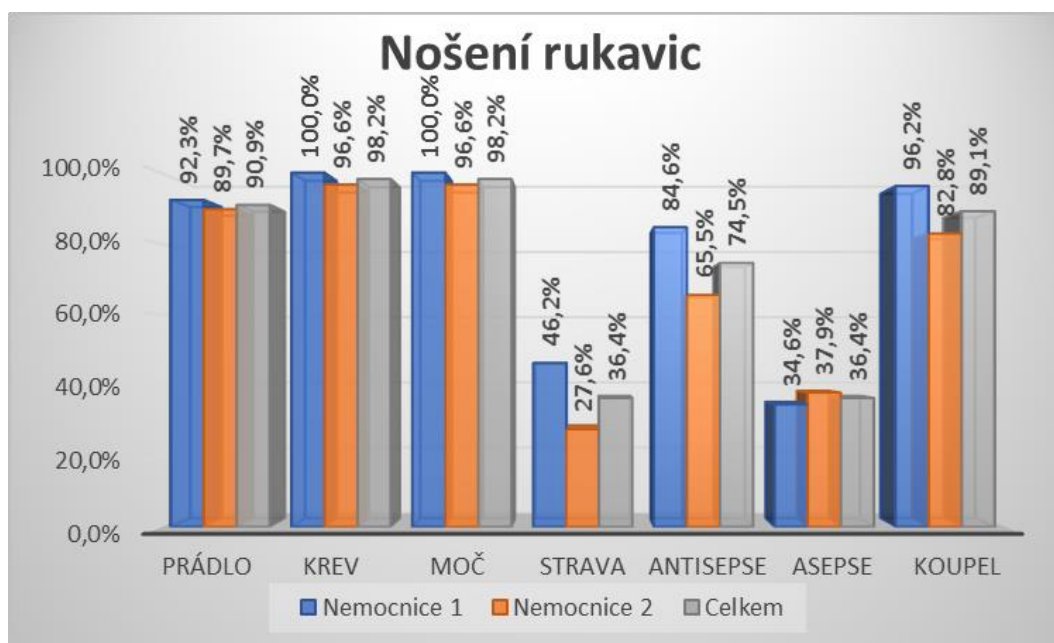
Obrázek 6 Správný postup HDR

Všichni dotazovaní zdravotníci v Nemocnici 1 zvolili správně možnost „Do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30–60 sekund, do úplného zaschnutí dezinfekčního prostředku“. Správně odpovědělo 100 % (26) respondentů.

Všichni dotazovaní zdravotníci v Nemocnici 2 zvolili správně možnost „Do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30–60 sekund, do úplného zaschnutí dezinfekčního prostředku“. Správně odpovědělo 100 % (29) respondentů.

100 % (55) dotazovaných zdravotníků z obou nemocnic odpovědělo na otázku č. 6 správně.

Otázka č.7: Kdy používáte jednorázové nesterilní rukavice?



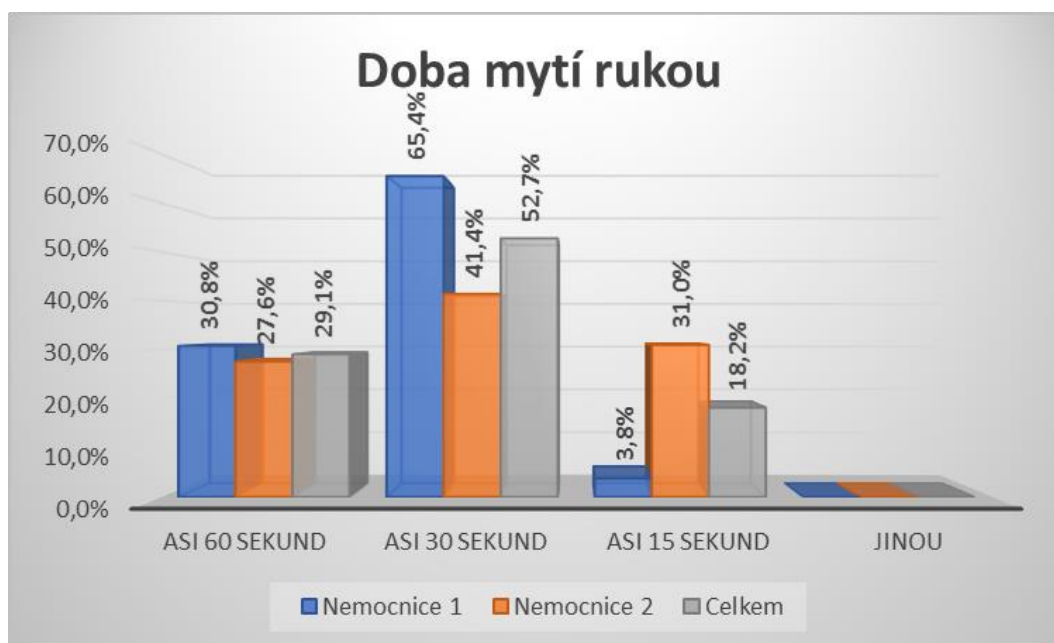
Obrázek 7 Nošení rukavic

Na otázku, kdy je nutné použít ochranné rukavice odpovědělo 92,3 % (24) respondentů, že při kontaktu s ložním prádlem pacienta, 100 % (26) při kontaktu s krví, 100 % (26) při kontaktu s močí, 46,2 % (12) při podávání stravy pacientovi, 84,6 % (22) při antiseptickém výkonu u pacienta, 34,6 % (9) při aseptických výkonech u pacienta a 96,2 % (25) si myslí, že mají použít rukavice při koupeli pacienta na lůžku.

Na otázku, kdy je nutné použít ochranné rukavice odpovědělo 89,7 % (26) respondentů, že při kontaktu s ložním prádlem pacienta, 96,6 % (28) při kontaktu s krví, 96,6 % (28) při kontaktu s močí, 27,6 % (8) při podávání stravy pacientovi, 65,5 % (19) při antiseptickém výkonu u pacienta, 37,9 % (11) při aseptických výkonech u pacienta a 82,8 % (24) si myslí, že mají použít rukavice při koupeli pacienta na lůžku.

Na otázku, kdy je nutné použít ochranné rukavice odpovědělo 90,9 % (50) respondentů, že při kontaktu s ložním prádlem pacienta, 98,2 % (54) při kontaktu s krví, 98,2 % (54) při kontaktu s močí, 36,4 % (20) při podávání stravy pacientovi, 74,5 % (41) při antiseptickém výkonu u pacienta, 36,4 % (20) při aseptických výkonech u pacienta a 89,1 % (49) si myslí, že mají použít rukavice při koupeli pacienta na lůžku.

Otázka č. 8: Jak dlouhou dobu si umýváte ruce mýdlem a vodou?



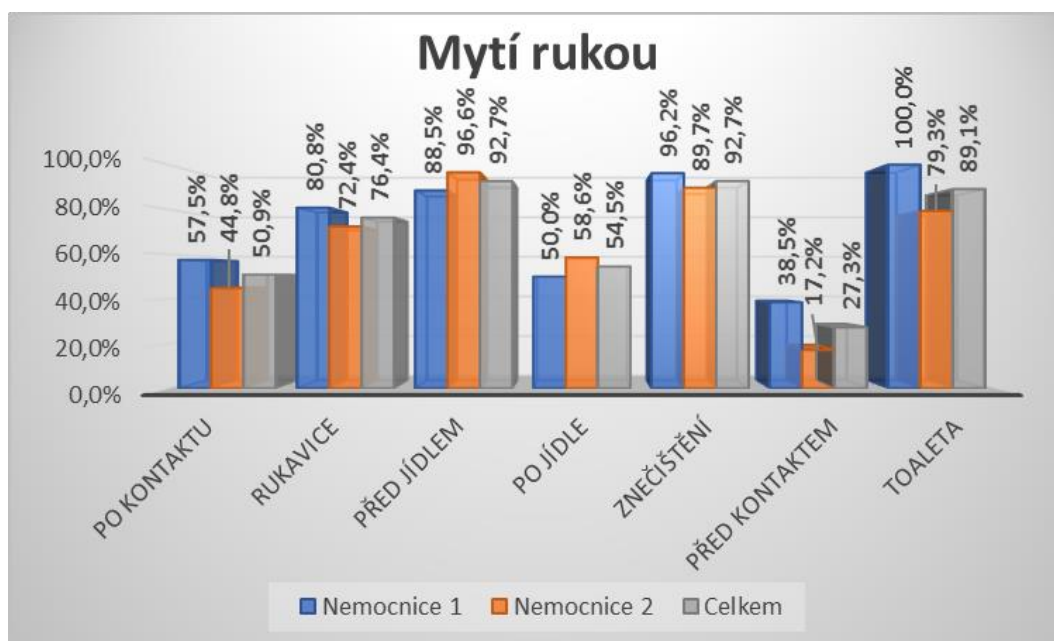
Obrázek 8 Doba mytí rukou

Na otázku, jak dlouho si zdravotníci myjí ruce, byla nejčastější odpověď „asi 30 sekund“ ve 65,4 % (17) odpovědí. 30,8 % (8) respondentů odpovědělo, že 60 sekund a 3,8 % (1) dotázaných odpovědělo, že asi 15 sekund. Možnost „jinou“ neoznačil žádný respondent.

Na otázku, jak dlouho si zdravotníci myjí ruce, byla nejčastější odpověď „asi 30 sekund“ ve 41,4 % (12) odpovědí. 31 % (9) respondentů odpovědělo, že 15 sekund a 27,6 % (8) dotázaných odpovědělo, že asi 60 sekund. Možnost „jinou“ neoznačil žádný respondent.

Celkově na otázku, jak dlouho si zdravotníci myjí ruce, byla nejčastější odpověď „asi 30 sekund“ v 52,7 % (29) odpovědí. 29,1 % (16) respondentů odpovědělo, že 60 sekund a 18,2 % (10) dotázaných odpovědělo, že asi 15 sekund. Možnost „jinou“ neoznačil žádný respondent.

Otázka č. 9: Kdy provádíte hygienické mytí rukou?



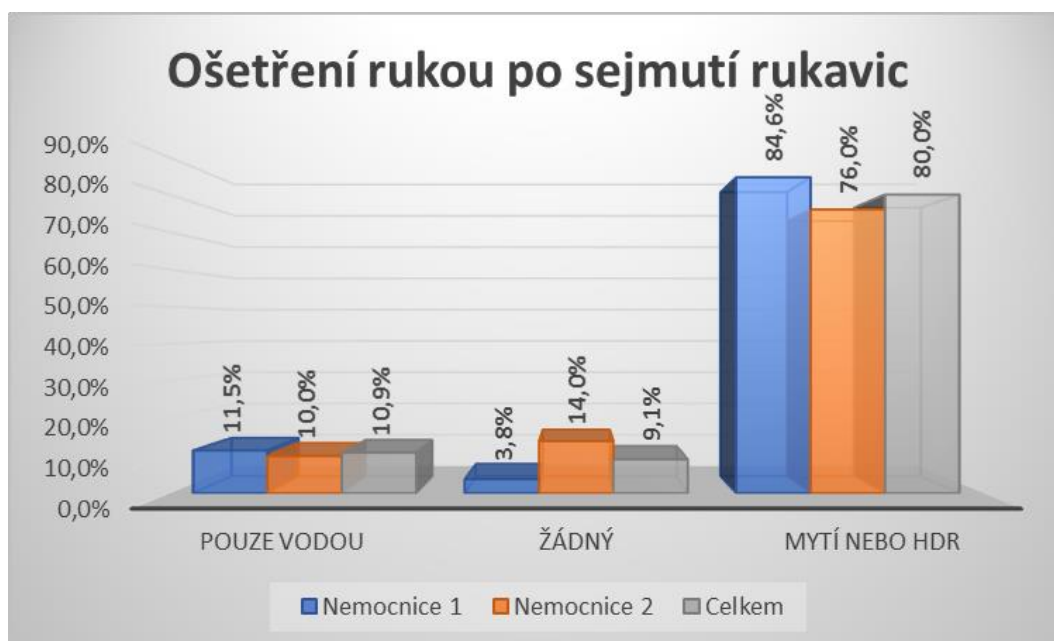
Obrázek 9 Provedení hygienického mytí rukou

Na otázku, kdy provádíme hygienické mytí rukou, odpovídali respondenti následovně: 57,7 % (15) po běžném kontaktu s pacientem, 80,8 % (21) po sejmutí ochranných rukavic, 88,5 % (23) před jídlem, 50 % (13) po jídle, 96,2 % (25) při viditelném znečištění rukou, 38,5 % (10) před běžným kontaktem s pacientem a 100 % (26) po použití toalety.

Na otázku, kdy provádíme hygienické mytí rukou, odpovídali respondenti následovně: 44,8 % (13) po běžném kontaktu s pacientem, 72,4 % (21) po sejmutí ochranných rukavic, 96,6 % (28) před jídlem, 58,6 % (17) po jídle, 89,7 % (26) při viditelném znečištění rukou, 17,2 % (5) před běžným kontaktem s pacientem a 79,3 % (23) po použití toalety.

Na otázku, kdy provádíme hygienické mytí rukou, odpovídali respondenti následovně: 50,9 % (28) po běžném kontaktu s pacientem, 76,4 % (42) po sejmutí ochranných rukavic, 92,7 % (51) před jídlem, 50,9 % (28) po jídle, 92,7 % (51) při viditelném znečištění rukou, 27,3 % (15) před běžným kontaktem s pacientem a 89,1 % (49) po použití toalety.

Otázka č. 10: Jaký způsob ošetření rukou provedete po sejmutí ochranných rukavic?



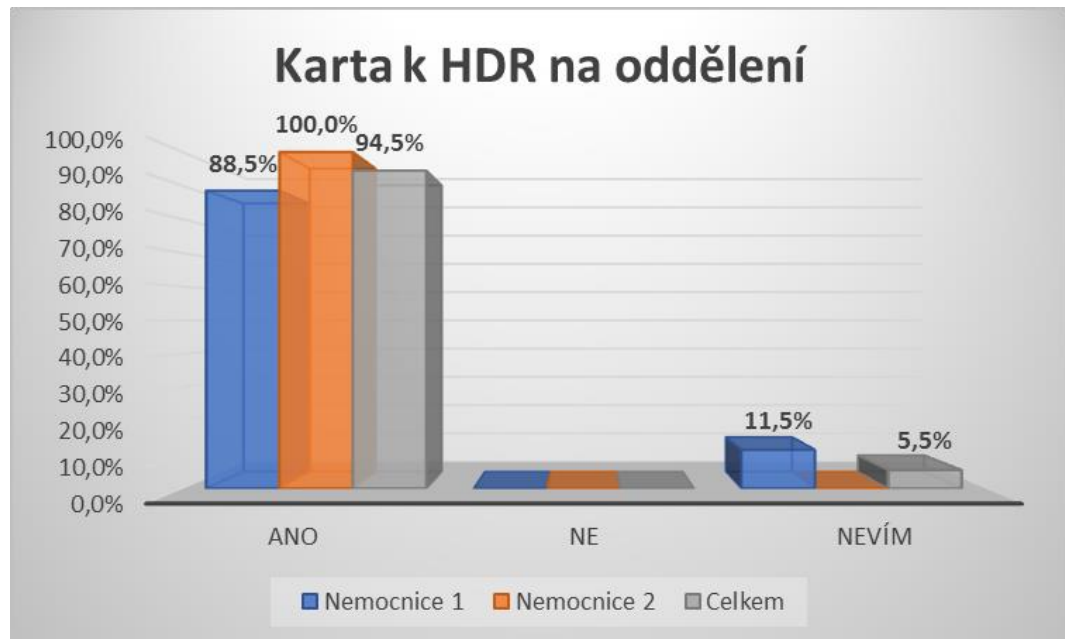
Obrázek 10 Ošetření rukou po sejmutí rukavic

Na otázku, jak správně ošetřit ruce po sejmutí ochranných rukavic odpovědělo 84,6 % (22), že provedou mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR). 11,5 % (3) si označilo za odpověď, že si umyjí ruce pouze vodou a 3,8 % (1) by neprovedlo žádné ošetření.

Na otázku, jak správně ošetřit ruce po sejmutí ochranných rukavic odpovědělo 76 % (22), že provedou mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR). 10 % (3) si označilo za odpověď, že si umyjí ruce pouze vodou a 14 % (4) by neprovedlo žádné ošetření.

Na otázku, jak správně ošetřit ruce po sejmutí ochranných rukavic odpovědělo 80 % (44), že provedou mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR). 10,9 % (6) si označilo za odpověď, že si umyjí ruce pouze vodou a 9,1 % (5) by neprovedlo žádné ošetření.

Otázka č. 11: Je u Vás na oddělení k dispozici bezpečnostní karta k hygienické dezinfekce rukou (HDR)?



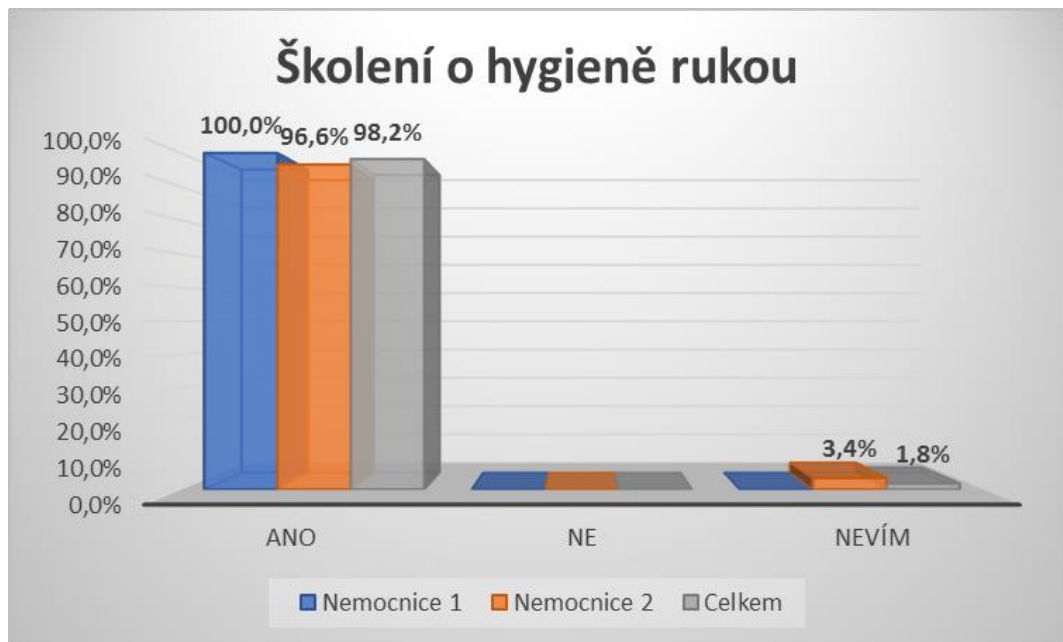
Obrázek 11 Karta k HDR na oddělení

Na otázku, zda se na oddělení nachází bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou, odpovědělo 88,5 % (23) respondentů, že ano. 11,5 % (3) respondentů odpovědělo, že neví, zda se taková karta na oddělení vyskytuje. Žádný dotázaný neodpověděl, že by se karta na jeho oddělení nevyskytovala.

Na oddělení chirurgie v Nemocnice 2 odpověděli všichni dotázaní, tedy 100 % (29), že se na oddělení vyskytuje bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou.

Celkově odpovědělo 94,5 % (52) zdravotníků, že se u nich na oddělení nachází bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou. 5,5 % (3) neví, zda se taková karta na jejich oddělení nachází, žádný respondent nevedl, že by se na jeho oddělení taková karta na jeho oddělení nenacházela.

Otázka č. 12: Absolvoval/a jste školení o hygieně rukou ve Vašem zaměstnání?



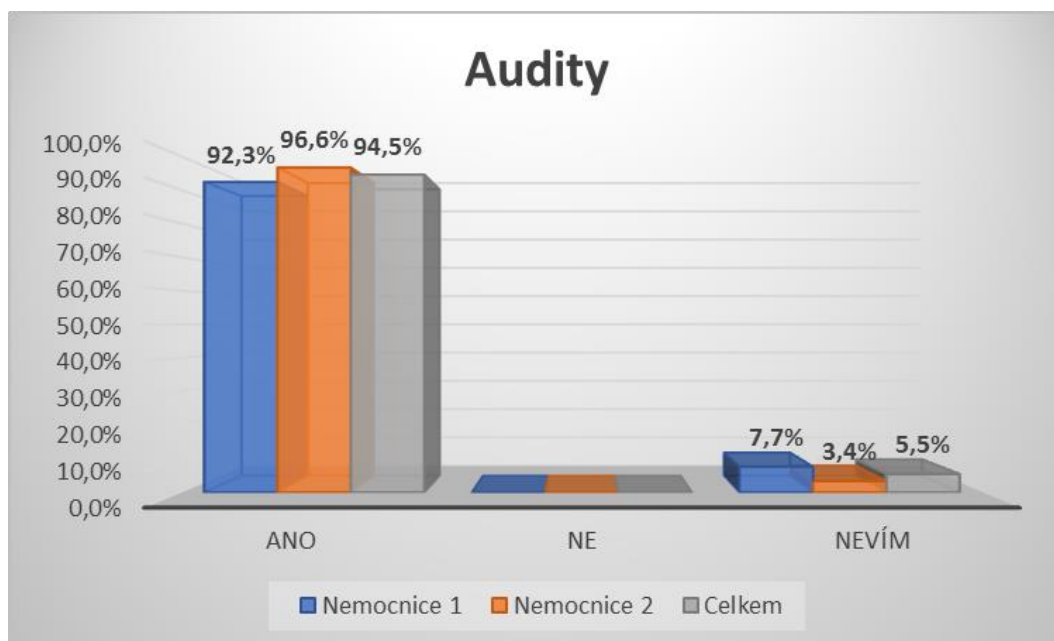
Obrázek 12 Školení o hygieně rukou

100 % (26) zdravotníků v Nemocnici 1 absolvovalo školení na hygienu rukou.

96,6 % (28) přerovských zdravotníků absolvovalo školení ohledně hygieny rukou, 3,4 % (1) zdravotníků neví, zda se takového školení zúčastnilo. Odpověď „ne“ neoznačil nikdo.

Celkově se školení o hygieně rukou zúčastnilo 98,2 % (54) zdravotníků, 1,8 % (1) neví, zda se školení zúčastnil. Nikdo nevedl, že by se školení nezúčastnil.

Otázka č. 13: Probíhají na Vašem oddělení pravidelné audity dodržování hygienických postupů a hygieny rukou?



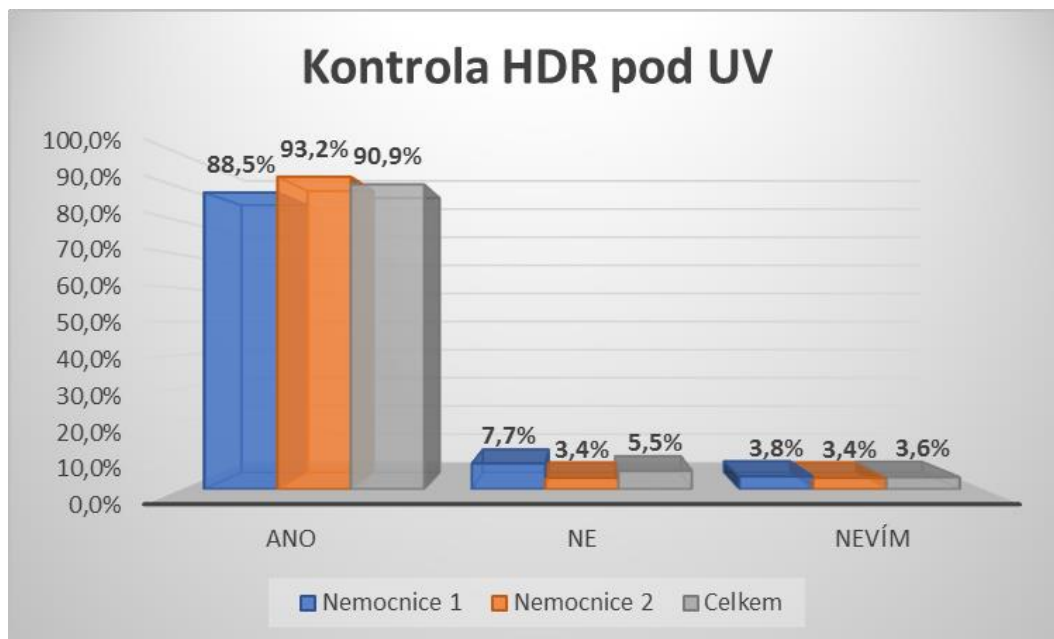
Obrázek 13 Audity

Na chirurgii v Nemocnici 1 ví 92,3 % (24) zdravotníků, že u nich na oddělení probíhají audity ohledně dodržování hygienických postupů a hygieny rukou. 7,7 % (2) pracovníků neví, zda takové audity probíhají. Nikdo neoznačil odpověď „ne“.

Na chirurgii v Nemocnici 2 ví 96,6 % (28) zdravotníků, že u nich na oddělení probíhají audity ohledně dodržování hygienických postupů a hygieny rukou. 3,4 % (1) pracovníků neví, zda takové audity probíhají. Nikdo neoznačil odpověď „ne“.

Celkově ví 94,5 % (52) zdravotníků, že u nich na oddělení probíhají audity ohledně dodržování hygienických postupů a hygieny rukou. 5,5 % (3) pracovníků neví, zda takové audity probíhají. Nikdo neoznačil odpověď „ne“.

Otázka č. 14: Měl/a jste možnost si na školení, či oddělení, zkontrolovat kvalitu provedení hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou?



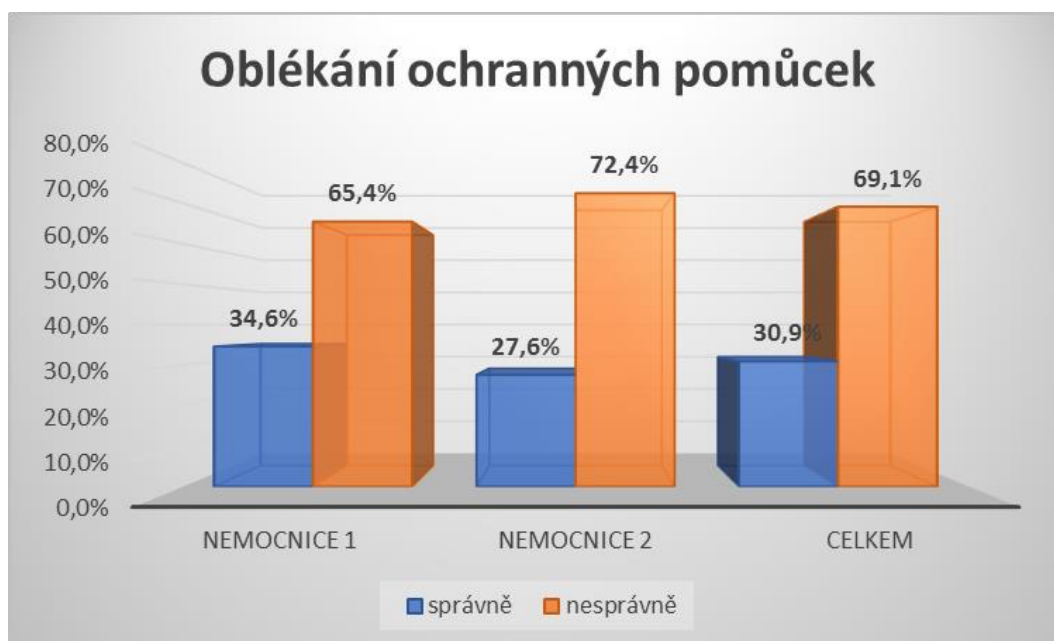
Obrázek 14 Kontrola HDR pod UV

Na otázku ohledně kontroly kvality provedení HDR odpovědělo 88,5 % (23), že měli možnost si kvalitu hygieny rukou ověřit pod UV lampou. 3,8 % (1) neví, zda se tato možnost naskytla a 7,7 % (2) zdravotníků odpovědělo, že neměli možnost si kvalitu HDR ověřit.

Na otázku ohledně kontroly kvality provedení HDR odpovědělo 93,1 % (27), že měli možnost si kvalitu hygieny rukou ověřit pod UV lampou. 3,4 % (1) neví, zda se tato možnost naskytla a 3,4 % (1) zdravotníků odpovědělo, že neměli možnost si kvalitu HDR ověřit.

Na otázku ohledně kontroly kvality provedení HDR odpovědělo 90,9 % (50), že měli možnost si kvalitu hygieny rukou ověřit pod UV lampou. 3,6 % (2) neví, zda se tato možnost naskytla a 5,5 % (3) zdravotníků odpovědělo, že neměli možnost si kvalitu HDR ověřit.

Otázka č. 15: V jakém pořadí si oblékáte následující ochranné pomůcky?



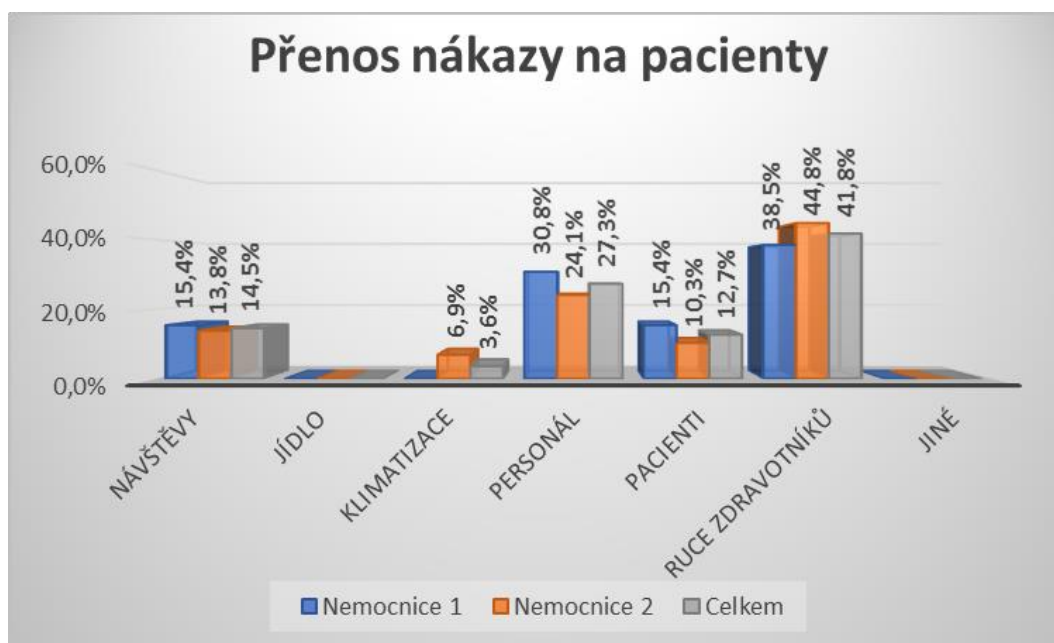
Obrázek 15 Oblékání ochranných pomůcek

Jaké je správné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek, tedy: plášť, čepice, ústenka a rukavice, ví 34,6 % (7) dotázaných zdravotníků. 65,4 % (17) zvolilo špatné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek.

Jaké je správné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek, tedy: plášť, čepice, ústenka a rukavice, ví 27,6 % (8) dotázaných zdravotníků. 72,4 % (21) zvolilo špatné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek.

Jaké je správné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek, tedy: plášť, čepice, ústenka a rukavice, ví celkově 30,9 % (17) dotázaných zdravotníků. 69,1 % (38) zvolilo špatné pořadí pro oblékání ochranných pomůcek.

Otázka č. 16: Jaká je nejčastější cesta přenosu multirezistentních nákaz na pacienta?



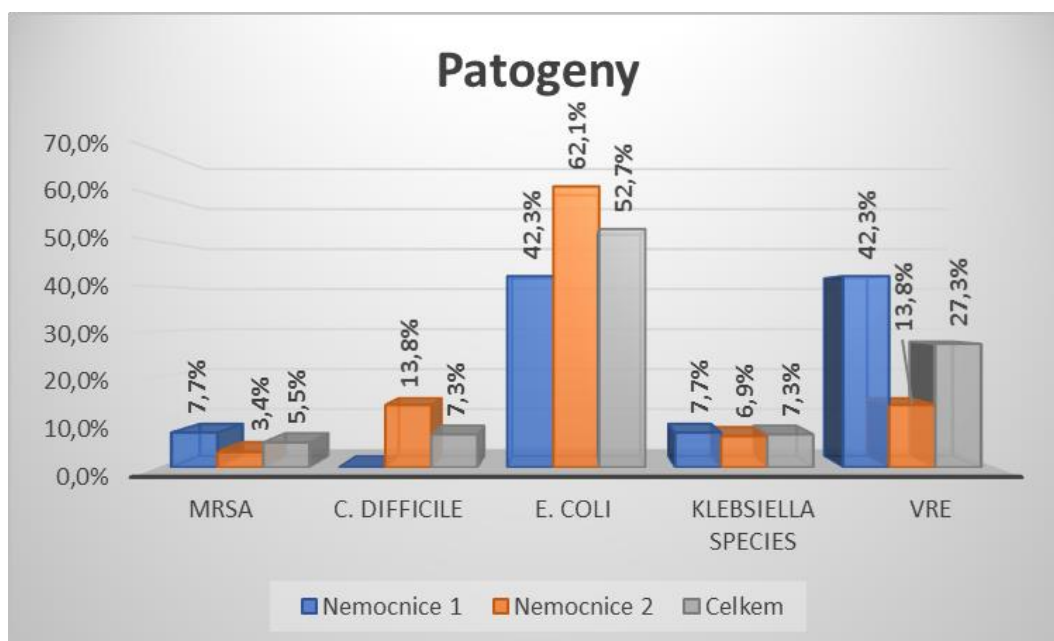
Obrázek 16 Přenos nákazy na pacienty

Na otázku o nejčastějším způsobu přenosu multirezistentní nákazy odpovědělo správně, ruce zdravotníků 38,5 % (10) zdravotníků. 30,8 % (8) si myslí, že je to personál, 15,4 % (4) respondentů označilo návštěvy pacientů a 15,4 % (4) považuje za nejčastější cestu nákazy pacienty. Odpovědi „jídlo“, „zvlhčovače vzduchu a klimatizace“ a „jiné“ neoznačil za správnou odpověď žádný dotázaný zdravotník.

Na otázku o nejčastějším způsobu přenosu multirezistentní nákazy odpovědělo správně, ruce zdravotníků 44,8 % (13) zdravotníků. 24,1 % (7) si myslí, že je to personál, 13,8 % (4) respondentů označilo návštěvy pacientů a 10,3 % (3) považuje za nejčastější cestu nákazy pacienty a 6,9 % (2) dotázaných si myslí, že nejčastějším způsobem přenosu je vzduch ze zvlhčovačů a klimatizací. Odpovědi „jídlo“ a „jiné“ neoznačil za správnou odpověď žádný dotázaný zdravotník.

Na otázku o nejčastějším způsobu přenosu multirezistentní nákazy odpovědělo celkově správně, ruce zdravotníků 41,8 % (23) zdravotníků. 27,3 % (15) si myslí, že je to personál, 14,5 % (8) respondentů označilo návštěvy pacientů a 12,7 % (7) považuje za nejčastější cestu nákazy pacienty a 3,6 % (2) dotázaných si myslí, že nejčastějším způsobem přenosu je vzduch ze zvlhčovačů a klimatizací. Odpovědi „jídlo“ a „jiné“ neoznačil za správnou odpověď žádný dotázaný zdravotník.

Otázka č. 17: Který z uvedených patogenů nepatří mezi multirezistentní infekce?



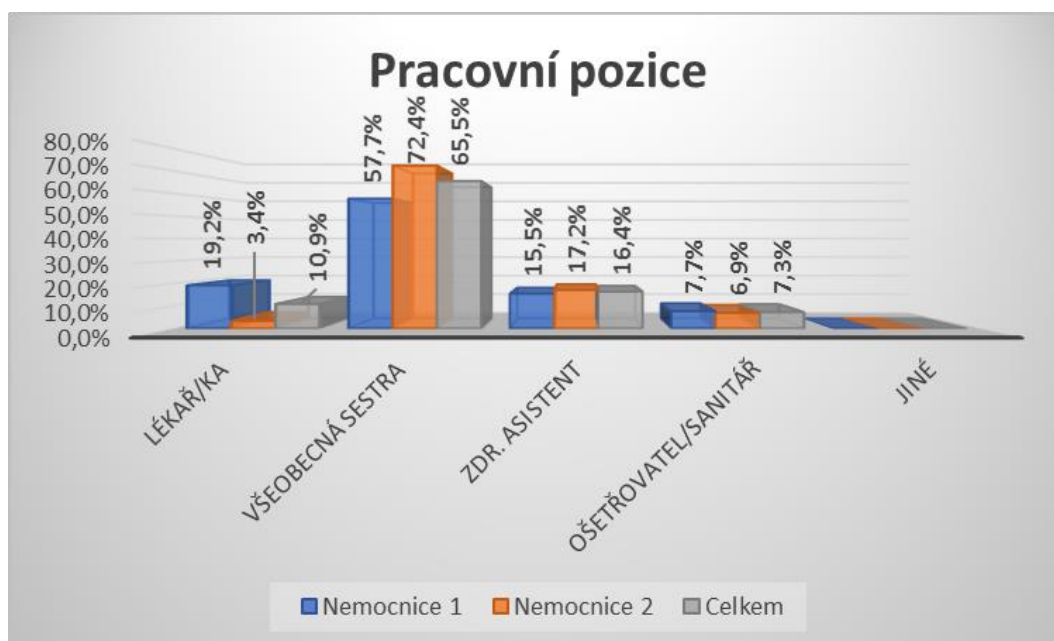
Obrázek 17 Patogeny

Správně odpovědělo na otázku 42,3 % (11) respondentů, že mezi původce multirezistentní infekce nepatří Escherchia coli. Stejná část dotázaných, 42,3 % (11), si myslí, že do této skupiny nepatří vankomycin-rezistentní enterokoky. 7,7 % (2) zdravotníků označilo meticilin–rezistentního stafylokoka a 7,7 % (2) označilo Klebsiellu. Žádný dotázaný zdravotník neoznačil Clostridium difficile.

Správně odpovědělo na otázku 62,1 % (18) respondentů, že mezi původce multirezistentní infekce nepatří Escherchia coli. 13,8 % (4), si myslí, že do této skupiny nepatří vankomycin-rezistentní enterokoky. 3,4 % (1) zdravotníků označilo meticilin–rezistentního stafylokoka a 6,9 % (2) označilo Klebsiellu a 13,8 % (4) respondentů označilo Clostridium difficile, jako patogen, který nezpůsobuje multirezistentní infekci.

Správně odpovědělo celkově na otázku 52,7 % (29) respondentů, že mezi původce multirezistentní infekce nepatří Escherchia coli. 27,3 % (15), si myslí, že do této skupiny nepatří vankomycin-rezistentní enterokoky. 5,5 % (3) zdravotníků označilo meticilin–rezistentního stafylokoka a 7,3 % (4) označilo Klebsiellu a 7,3 % (4) respondentů označilo Clostridium difficile, jako patogen, který nezpůsobuje multirezistentní infekci.

Otázka č. 18: Jakou pracovní pozici vykonáváte?



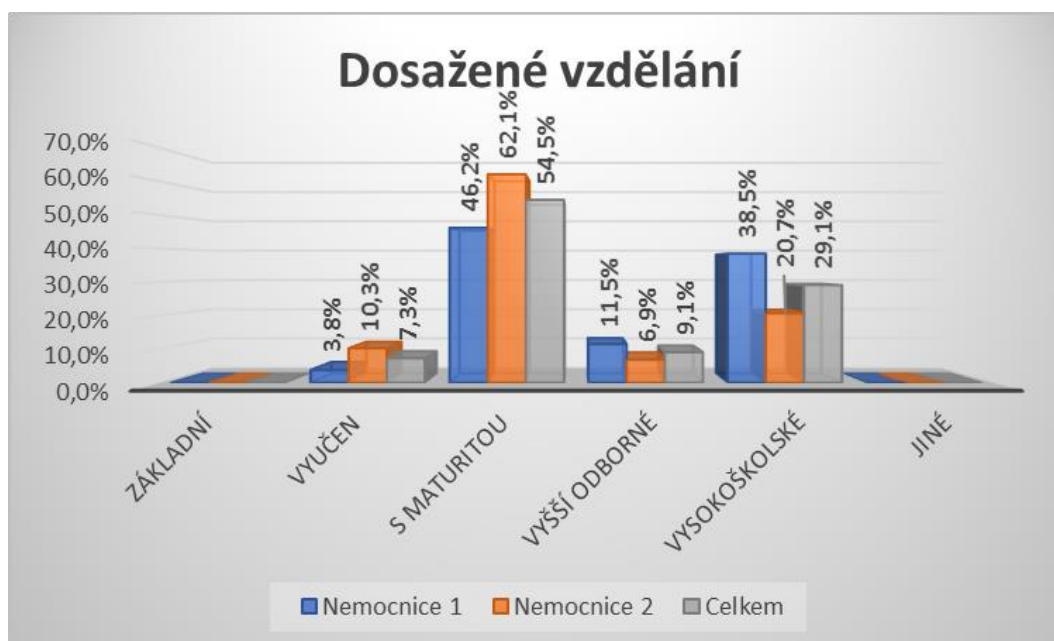
Obrázek 18 Pracovní pozice

Mezi respondenty bylo nejvíce všeobecných sester, 57,7 % (15). 19,2 % (5) respondentů vykonává povolání lékař/ lékařka, 15,5 % (4) vykonává pozici zdravotnický asistent a 7,7 % (2) pracuje jako ošetřovatel/sanitář. Možnost „jiné“ neoznačil žádný z respondentů.

Mezi respondenty bylo nejvíce všeobecných sester, 72,4 % (21). 3,4 % (1) respondentů vykonává povolání lékař/ lékařka, 17,2 % (5) vykonává pozici zdravotnický asistent a 6,9 % (2) pracuje jako ošetřovatel/sanitář. Odpověď „jiné“ neoznačil žádný z respondentů.

Celkově mezi respondenty bylo nejvíce všeobecných sester, 65,5 % (36). 10,9 % (3) respondentů vykonává povolání lékař/ lékařka, 16,4 % (9) vykonává pozici zdravotnický asistent a 7,3 % (4) pracuje jako ošetřovatel/sanitář. Odpověď „jiné“ neoznačil žádný z respondentů.

Otázka č. 19: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



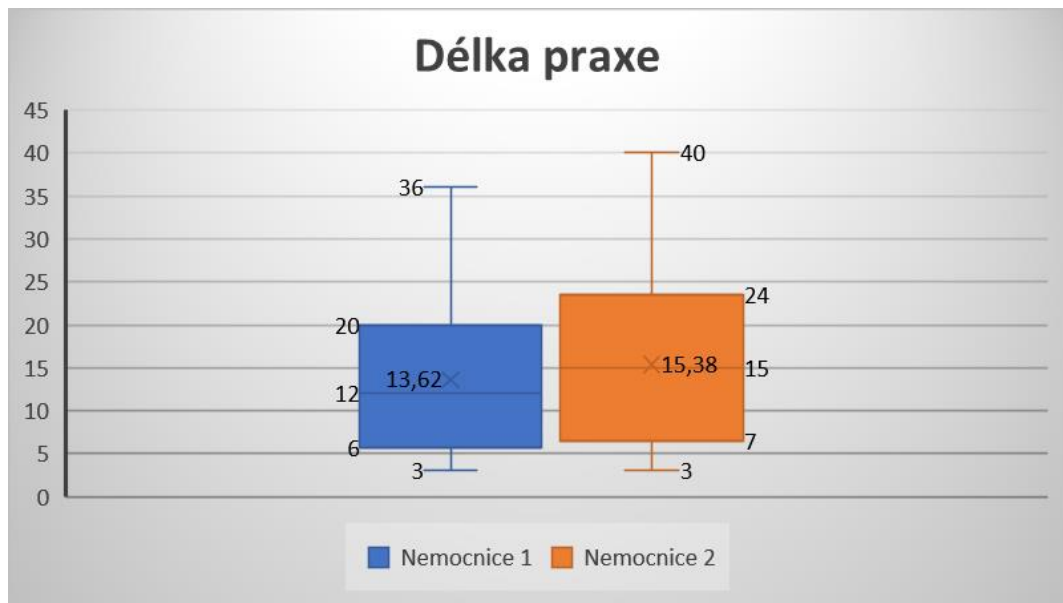
Obrázek 19 Dosažené vzdělání

Na otázku ohledně dosaženého vzdělání odpovědělo 46,2 % (12), že nejvyšší vzdělání mají střední s maturitou. 38,5 % (10) dotazovaných dosáhlo vysokoškolského vzdělání. 11,5 % (3) zdravotníků má vyšší odborné vzdělání a 3,8 % (1) má střední vzdělání bez maturity. Základní nebo jiné vzdělání nemá žádný z respondentů.

Na otázku ohledně dosaženého vzdělání odpovědělo 62,1 % (18), že nejvyšší vzdělání mají střední s maturitou. 20,7 % (6) dotazovaných dosáhlo vysokoškolského vzdělání. 6,9 % (2) zdravotníků má vyšší odborné vzdělání a 10,3 % (3) má střední vzdělání bez maturity. Základní nebo jiné vzdělání nemá žádný z respondentů.

Celkově na otázku ohledně dosaženého vzdělání odpovědělo 54,5 % (29), že nejvyšší vzdělání mají střední s maturitou. 29,1 % (16) dotazovaných dosáhlo vysokoškolského vzdělání. 9,1 % (5) zdravotníků má vyšší odborné vzdělání a 7,3 % (4) má střední vzdělání bez maturity. Základní nebo jiné vzdělání nemá žádný z respondentů.

Otázka č. 20: Jak dlouhou máte praxi ve zdravotnictví?



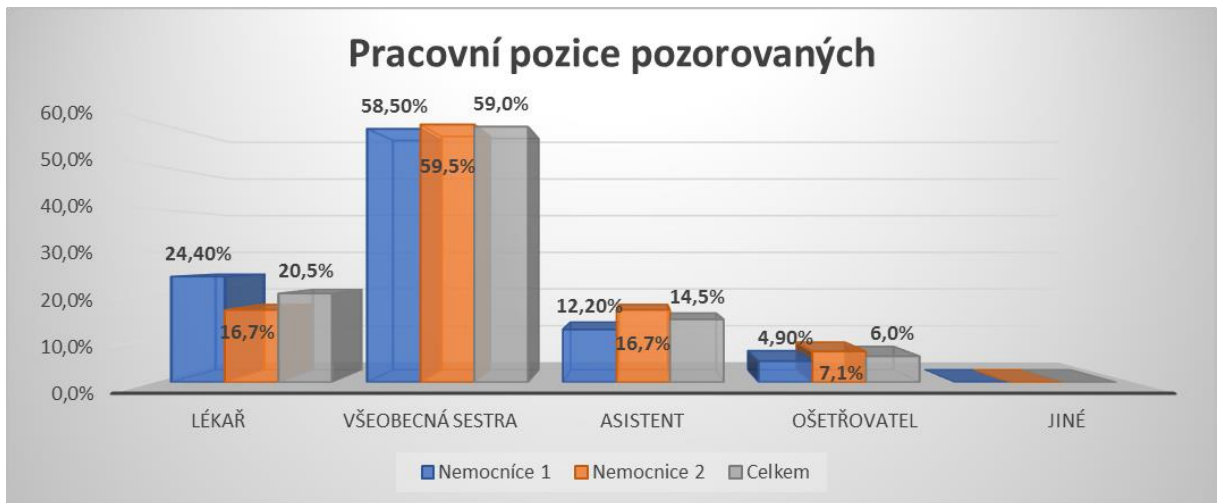
Obrázek 20 Délka praxe

Délka praxe			
	Nemocnice 1	Nemocnice 2	Celkově
Minimum	3	3	3
Maximum	36	40	40
Medián	12	15	12
Modus	12	20	20
Průměr	13,62	15,38	14,55
Horní kvartil	20	23	21
Dolní kvartil	6	7	7
Směrodatná odchylka	8,49	9,75	9,15

Obrázek 21 Délka praxe – hodnoty

3.5.2. Pozorování

Pracovník



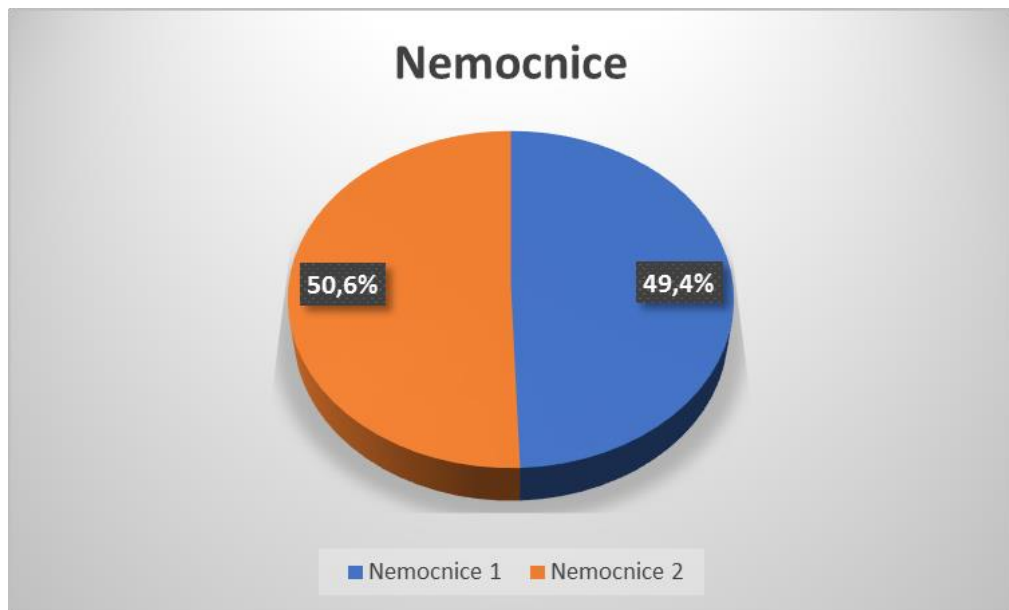
Obrázek 22 Pracovní pozice

58,5 % (24) z pozorovaných respondentů v nemocnici v Nemocnici 1 vykonává práci všeobecné sestry. 24,4 % (10) z pozorovaných pracuje na pozici lékaře, 12,2 % (5) vykonává funkci zdravotnického asistenta a 4,9 % (2) pozorovaní pracují jako ošetřovatelé/ sanitáři. Jiné pracovní zařazení nebylo v pozorování zaznamenáno.

V Nemocnici 2 bylo 59,5 % (25) zdravotních sester, 16,7 % (7) zdravotnických asistentů, 16,7 % (7) bylo lékařů a 7,1 % (3) byli ošetřovatelé/ sanitáři. Respondent s jinou pracovní pozicí nebyl součástí pozorování.

Celkově v obou nemocnicích bylo pozorováno 59 % (49) zdravotních sester, 20,5 % (17) lékařů, 14,5 % (12) zdravotnických asistentů a 6 % (5) ošetřovatelů/sanitářů. U žádného z pozorovaných respondentů nebyla vybrána možnost „jiné“.

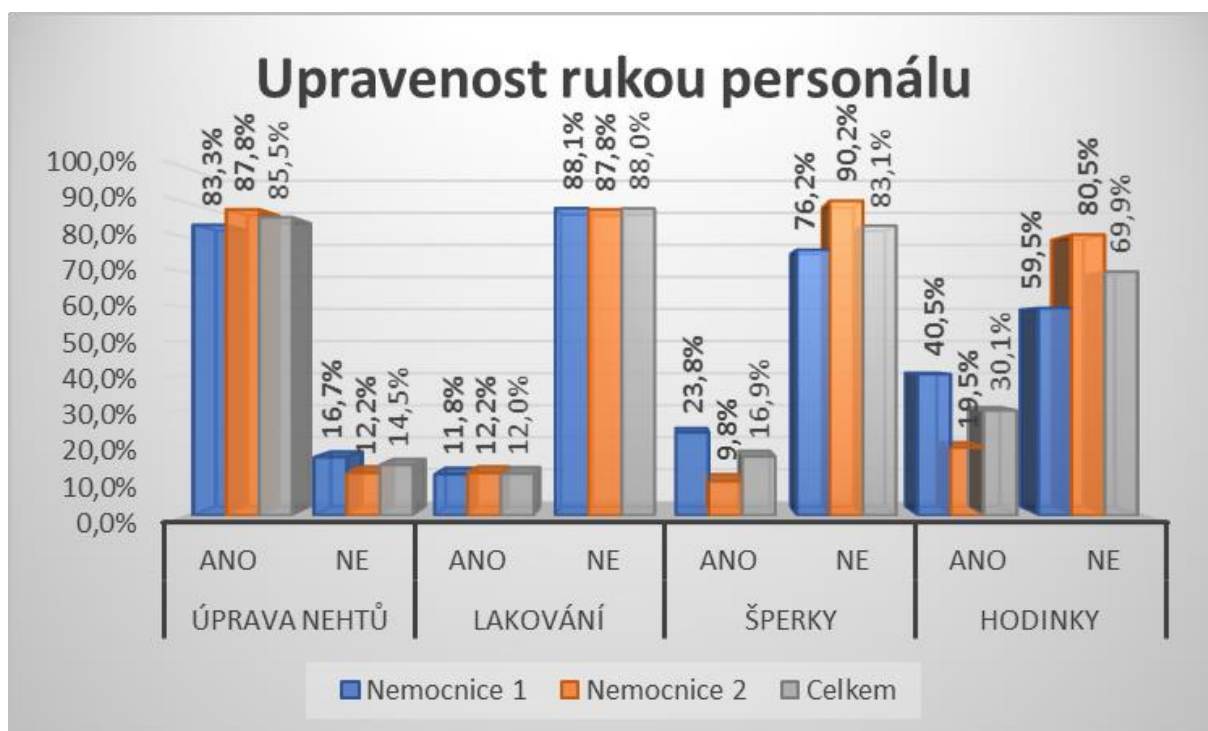
Nemocnice



Obrázek 23 Nemocnice

Pozorování bylo provedeno ve dvou nemocnicích. Z Nemocnice 2 bylo 50,6 % (42) pozorovaných, z Nemocnice 1 bylo 49,4 % (41) pozorovaných zdravotníků.

Upravenost rukou personálu



Obrázek 24 Upravenost rukou

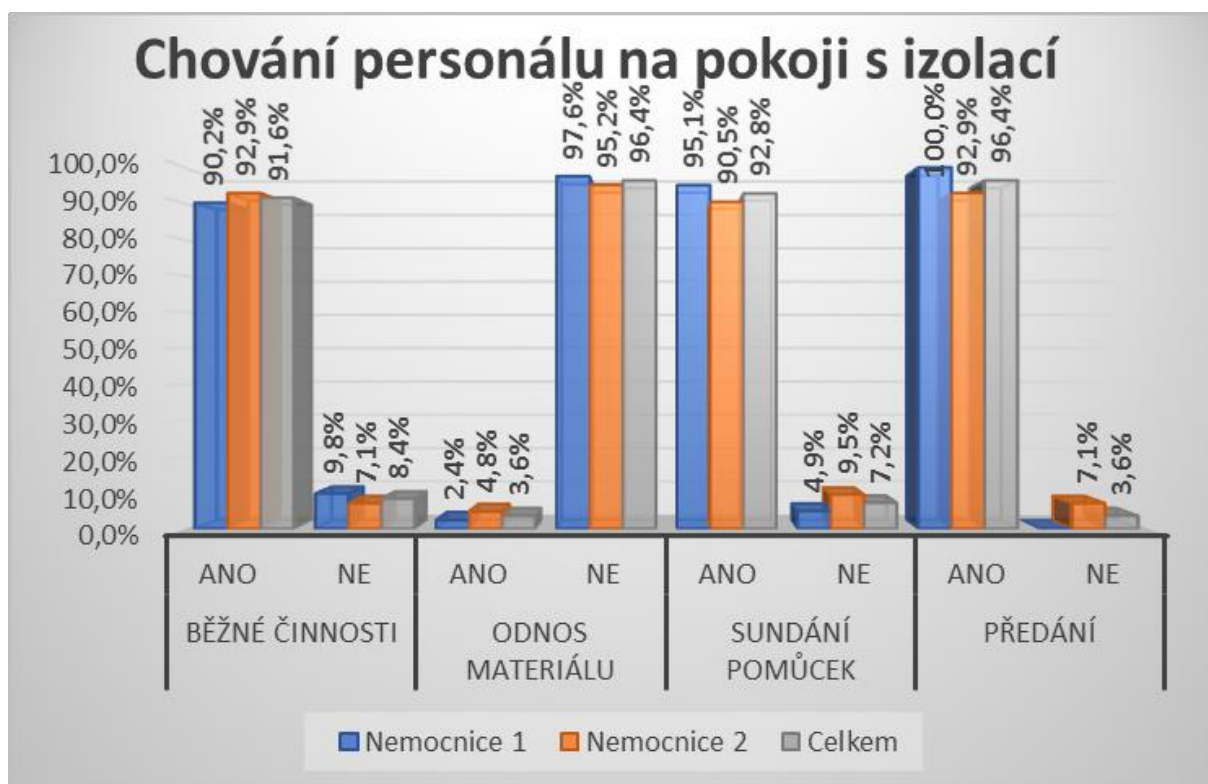
V Nemocnici 1 mělo 87,8 % (36) čisté, upravené, nakrátko střižené nehty, 12,2 % (5) pozorovaných mělo nehty nalakované nebo dlouhé. 87,8 % (36) zdravotníků nemělo nalakované nehty a 12,2 % (5) zdravotníků mělo na nehtech lak, většinou však bezbarvý nebo velmi světlý. V 90,2 % (37) případech neměli zdravotníci na ruce šperky, včetně snubních prstenů. Pouze 9,8 % (4) respondentů mělo na ruce šperky, nejčastěji náramek nebo snubní prsten. Celých 80,5 % (33) pozorovaných zdravotníků nemělo na ruce hodinky 19,5 % (8) z pozorovaných mělo na ruce hodinky.

V Nemocnici 2 mělo čisté, upravené, nakrátko zastřižené nehty 83,3 % (35) pozorovaných zdravotníků, 16,7 % (7) zdravotníků mělo buď dlouhé nebo lehce znečištěné nehty. Nalakované nehty nemělo 88,1 % (37) zdravotníků a 11,9 % (5) zdravotníků mělo nehty nalakované. Na ruce nemělo šperky 76,2 % (32) respondentů, 23,8 % (10) z nich mělo na ruce nějaký šperk, nejčastěji se opět jednalo o snubní prsten. 59,5 % (25) pozorovaných nemělo na ruce hodinky, 40,5 % (17) respondentů mělo při vykonávání ošetrovatelské péče na ruce hodinky.

Celkově mělo čisté, upravené, nakrátko zastřižené nehty 85,5 % (71) z dotazovaných respondentů, u 14,5 % (12) byla pozorována nevhodná úprava nehtů. 88 % (73) respondentů nemělo nalakované nehty a 12 % (10) jich nehty nalakované mělo. Na ruce nemělo šperky

83,1 % (69) pozorovaných a 16,9 % (14) mělo na ruku nějaký šperk, nejčastěji šlo o snubní prsteny. Celkově nosí hodinky na ruku 69,9 % (58) pozorovaných zdravotníků, 30,1 % (25) hodinky na ruku nemělo.

Chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací



Obrázek 25 Chování na pokoji s izolací

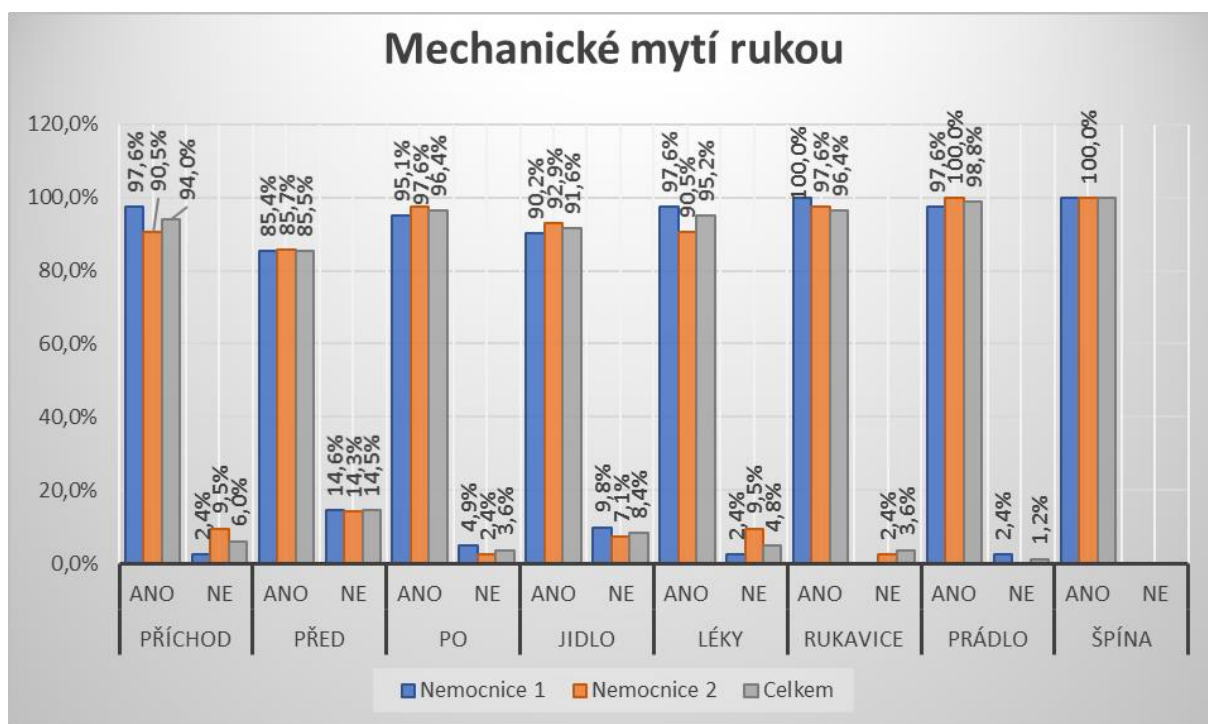
V Nemocnici 1 je izolační pokoj při běžných činnostech navštěvován jako poslední v 90,2 % (37) případů, pouze v 9,8 % (4) případů nebyl pokoj navštíven jako poslední. Z izolačního pokoje není materiál odnášen v 97,6 % (40) pozorování, odnášen je ve 2,4 % (1). Při odchodu z izolačního pokoje si ochranné pomůcky svléklo a následně je vyhodilo 95,1 % (39) pozorovaných zdravotníků, 4,9 % (2) si nesundalo všechny ochranné pomůcky, nebo je ihned nevyhodilo. Ve 100 % (41) si sestry předaly informace o tom, že se na izolačním pokoji nachází pacient a jaké má onemocnění.

V Nemocnici 2 byl navštěvován izolační pokoj při běžných úkonech jako poslední v 92,9 % (39), v 7,1 % (3) byl navštíven dříve. V 95,2 % (40) neodnáší z izolačního pokoje zdravotníci infekční materiál, odneslo ho pouze 4,8 % (2) pozorovaných. Při odchodu z izolačního pokoje si ochranné pomůcky sundá a vyhodí je 90,5 % (38) zdravotníků, 9,5 % (4) zdravotníků si buď nesvléklo všechny ochranné pomůcky, nebo je nevyhodilo. Sestry si informace o izolačním pokoji předaly v 92,9 % (39) případů, nepředaly si je v 7,1 % (3) pozorování.

Celkově byl navštěvován izolační pokoj jako poslední v 91,6 % (76) případů, v 8,4 % (7) tomu tak nebylo. 96,4 % (80) všech pozorovaných zdravotníků neodnášelo z izolačního pokoje žádný

infekční materiál, 3,6 % (3) něco z infekčního pokoje odneslo. 92,8 % (77) si sundalo osobní ochranné pomůcky a vyhodilo je těsně před odchodem z izolačního pokoje. 7,2 % (6) odešlo z izolačního pokoje s nějakou ochranou pomůckou, nebo je vyhodilo až do společného koše, ne do koše na pokoji. Ze všech pozorování v 96,4 % (80) si sestry předaly důležité informace o izolačním pokoji a jeho obsazení, v 3,6 % (3) si tyto informace buď nepředaly, nebo předání nebylo dostatečné.

Mechanické mytí rukou



Obrázek 26 Mechanické mytí rukou

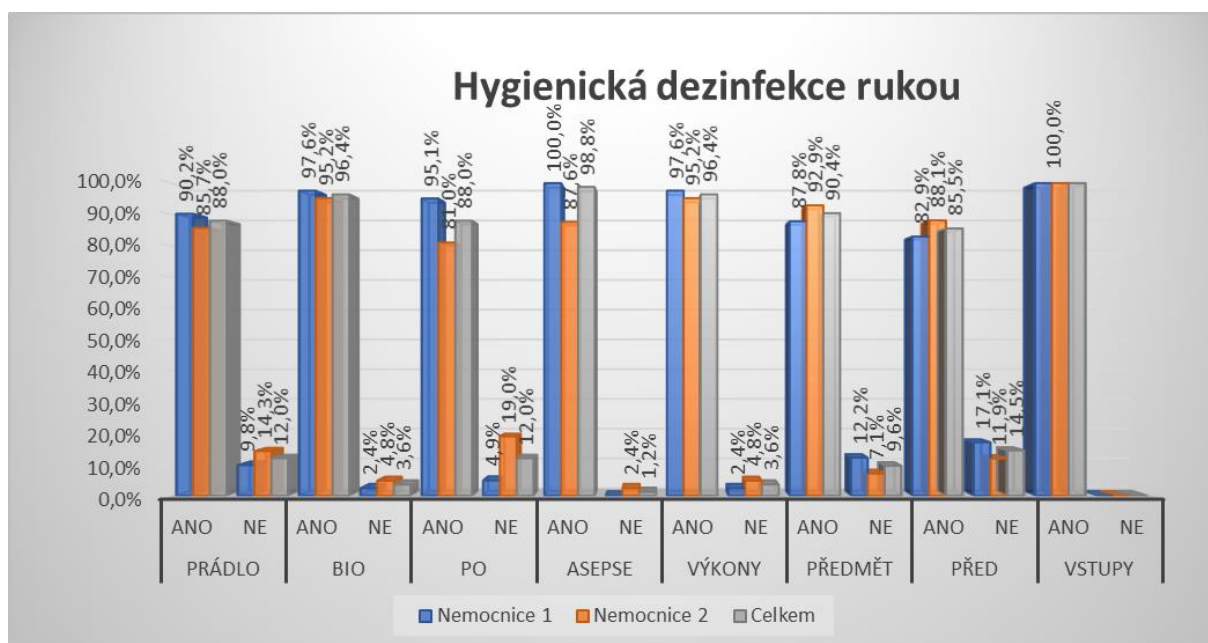
Při pozorování v Nemocnici 1 bylo zjištěno, že po příchodu na oddělení si ruce umylo 97,6 % (40) zdravotníků, ruce si neumylo pouze 2,4 % (1). Před běžným kontaktem s pacientem si ruce umylo 85,4 % (35), 14,6 % (6) si ruce před běžným kontaktem neumylo. Po běžném kontaktu s pacientem si ruce umylo 95,1 % (39), 4,9 % (2) si ruce po kontaktu s pacientem neumylo. Po manipulaci s jídlem pacienta si umylo ruce 90,2 % (37), 9,8 % (4) si ruce po kontaktu s jídlem pacienta neumylo. Před podáváním léků pacientům si ruce umylo 97,6 % (40) zdravotnických pracovníků, 2,4 % (1) si ruce neumylo. Po sejmutí ochranných rukavic si ruce umylo 100 % (41) zdravotníků. Po manipulaci se znečištěným prádlem pacientů si ruce umylo 97,6 % (40), 2,4 % (1) si ruce neumylo. Při viditelném znečištění si ruce umylo 100 % (41) zdravotníků.

Při pozorování v Nemocnice 2 bylo zjištěno, že po příchodu na oddělení si ruce umylo 90,5 % (38) zdravotníků, ruce si neumylo pouze 9,5 % (4). Před běžným kontaktem s pacientem si ruce umylo 85,7 % (36), 14,3 % (6) si ruce před běžným kontaktem neumylo. Po běžném kontaktu s pacientem si ruce umylo 97,6 % (41), 2,4 % (1) si ruce po kontaktu s pacientem neumylo. Po manipulaci s jídlem pacienta si umylo ruce 92,9 % (39), 7,1 % (3) si ruce po kontaktu s jídlem pacienta neumylo. Před podáváním léků pacientům si ruce umylo 90,5 % (38) zdravotnických pracovníků, 9,5 % (4) si ruce neumylo. Po sejmutí ochranných rukavic si ruce umylo 97,6 %

(41) zdravotníků, 2,4 % (1) si ruce neumylo. Po manipulaci se znečištěným prádlem pacientů si ruce umylo 100 % (42). Při viditelném znečištění si ruce umylo 100 % (41) zdravotníků.

Při pozorování celkově bylo zjištěno, že po příchodu na oddělení si ruce umylo 94 % (78) zdravotníků, ruce si neumylo pouze 6 % (5). Před běžným kontaktem s pacientem si ruce umylo 85,5 % (71), 14,5 % (12) si ruce před běžným kontaktem neumylo. Po běžném kontaktu s pacientem si ruce umylo 96,4 % (80), 3,6 % (3) si ruce po kontaktu s pacientem neumylo. Po manipulaci s jídlem pacienta si umylo ruce 91,6 % (76), 8,4 % (7) si ruce po kontaktu s jídlem pacienta neumylo. Před podáváním léků pacientům si ruce umylo 95,2 % (79) zdravotnických pracovníků, 4,8 % (4) si ruce neumylo. Po sejmutí ochranných rukavic si ruce umylo 96,4 % (80) zdravotníků, 3,6 % (3) si ruce neumylo. Po manipulaci se znečištěným prádlem pacientů si ruce umylo 98,8 % (82), 1,2 % (1) si ruce neumylo. Při viditelném znečištění si ruce umylo 100 % (83) zdravotníků.

Hygienická dezinfekce rukou



Obrázek 27 Hygienická dezinfekce rukou

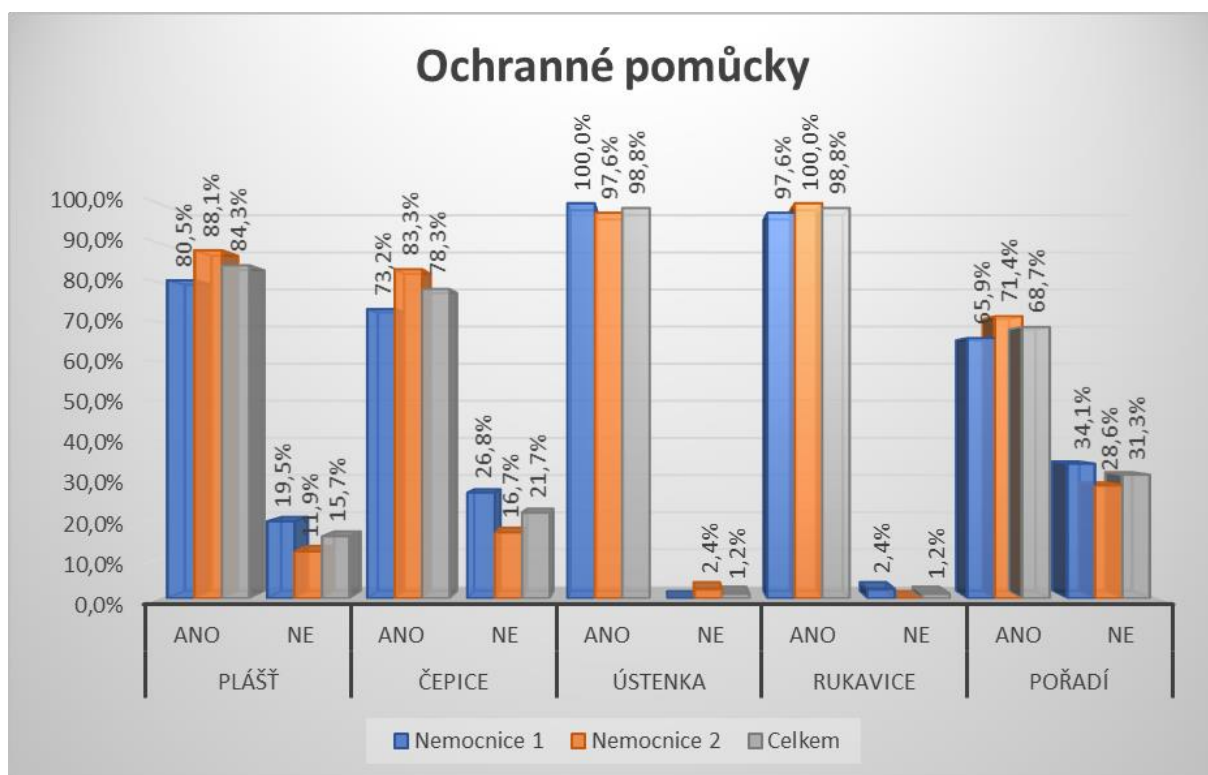
Při pozorování v Nemocnici 1 bylo zjištěno, že si ruce po manipulaci se znečištěným prádlem vydezinfikovalo 90,2 % (37) zdravotníků, 9,8 % (4) dezinfekci neprovedlo. Po manipulaci s biologickým materiálem si ruce vydezinfikovalo 97,6 % (40) pozorovaných, 2,4 % (1) dezinfekci neprovedlo. Po kontaktu s pacientem si ruce vydezinfikovalo 95,1 % (39) respondentů, 4,9 % (2) si ruce po kontaktu s pacientem nevydezinfikovalo. Před aseptickým výkonem provedlo hygienickou dezinfekci rukou 100 % (41) zdravotníků. Po invazivním výkonu u pacienta si ruce vydezinfikovalo 97,6 % (40) zdravotníků, 2,4 % (1) si ruce nevydezinfikovalo. Po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem si ruce vydezinfikovalo 87,8 % (36) zdravotnického personálu, 12,2 % (5) zdravotníků dezinfekci neprovedlo. Před kontaktem s pacientem si ruce vydezinfikovalo 82,9 % (34) zdravotníků, 17,1 % (7) zdravotníků dezinfekci před kontaktem s pacientem dezinfekci neprovedlo. Před zaváděním invazivních vstupů pacientovi provedlo hygienickou dezinfekci rukou 100 % (41) zdravotníků.

Při pozorování v Nemocnici 2 bylo zjištěno, že si ruce po manipulaci se znečištěným prádlem vydezinfikovalo 85,7 % (36) zdravotníků, 14,3 % (6) dezinfekci neprovedlo. Po manipulaci s biologickým materiálem si ruce vydezinfikovalo 95,2 % (40) pozorovaných, 4,8 % (2) dezinfekci neprovedlo. Po kontaktu s pacientem si ruce vydezinfikovalo 81 % (34) respondentů, 19 % (8) si ruce po kontaktu s pacientem nevydezinfikovalo. Před aseptickým

výkonem provedlo hygienickou dezinfekci rukou 97,6 % (41) zdravotníků, 2,4 % (1) dezinfekci neprovedlo. Po invazivním výkonu u pacienta si ruce vydezinfikovalo 95,2 % (40) zdravotníků, 4,8 % (2) si ruce nevydezinfikovalo. Po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem si ruce vydezinfikovalo 92,1 % (39) zdravotnického personálu, 7,1 % (3) zdravotníků dezinfekci neprovedlo. Před kontaktem s pacientem si ruce vydezinfikovalo 88,1 % (37) zdravotníků, 11,9 % (5) zdravotníků dezinfekci před kontaktem s pacientem dezinfekci neprovedlo. Před zaváděním invazivních vstupů pacientovi provedlo hygienickou dezinfekci rukou 100 % (42) zdravotníků.

Při pozorování v obou nemocnicích dohromady bylo zjištěno, že si ruce po manipulaci se znečištěným prádlem vydezinfikovalo 88 % (73) zdravotníků, 12 % (10) dezinfekci neprovedlo. Po manipulaci s biologickým materiálem si ruce vydezinfikovalo 96,4 % (80) pozorovaných, 3,6 % (3) dezinfekci neprovedlo. Po kontaktu s pacientem si ruce vydezinfikovalo 88 % (73) respondentů, 12 % (10) si ruce po kontaktu s pacientem nevydezinfikovalo. Před aseptickým výkonem provedlo hygienickou dezinfekci rukou 98,8 % (82) zdravotníků, 1,2 % (1) dezinfekci neprovedlo. Po invazivním výkonu u pacienta si ruce vydezinfikovalo 96,4 % (80) zdravotníků, 3,6 % (3) si ruce nevydezinfikovalo. Po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem si ruce vydezinfikovalo 90,4 % (75) zdravotnického personálu, 9,6 % (8) zdravotníků dezinfekci neprovedlo. Před kontaktem s pacientem si ruce vydezinfikovalo 85,5 % (71) zdravotníků, 14,5 % (12) zdravotníků dezinfekci před kontaktem s pacientem dezinfekci neprovedlo. Před zaváděním invazivních vstupů pacientovi provedlo hygienickou dezinfekci rukou 100 % (83) zdravotníků.

Používání ochranných pomůcek



Obrázek 28 Používání ochranných pomůcek

Při vstupu na izolační pokoj v Nemocnici 1 použilo plášť 80,5 % (33) zdravotníků, 19,5 % (8) zdravotníků plášť nepoužilo. Čepici si při vstupu na izolaci nasadilo 73,2 % (30) zdravotníků, 26,8 % (11) si čepici nenasadilo. Ústenku použilo při vstupu na izolaci 100 % (41) zdravotnického personálu. Rukavice použili zdravotníci v 97,6 % (40) případech, nepoužili je v 2,4 % (1) případech. Ve správném pořadí si ochranné osobní pomůcky obléklo pouze 65,9 % (27) zdravotníků, 34,1 % (14) zdravotníků zvolilo nesprávné pořadí při oblékání ochranných pomůcek.

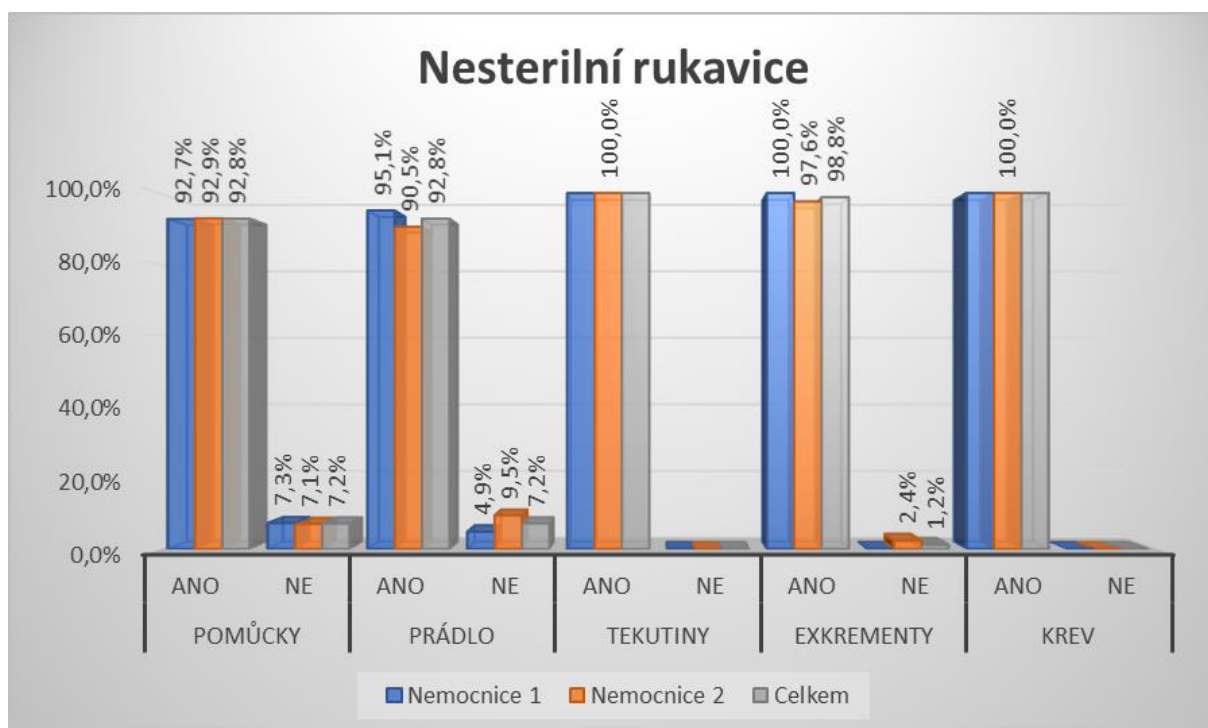
Při vstupu na izolační pokoj v Nemocnici 2 použilo plášť 88,1 % (37) zdravotníků, 11,9 % (5) zdravotníků plášť nepoužilo. Čepici si při vstupu na izolaci nasadilo 83,3 % (35) zdravotníků, 16,7 % (7) si čepici nenasadilo. Ústenku použilo při vstupu na izolaci 97,6 % (41) zdravotnického personálu, 2,4 % (1) ústenku nepoužilo. Rukavice použili zdravotníci ve 100 % (42) případech. Ve správném pořadí si ochranné osobní pomůcky obléklo pouze 71,4 % (30) zdravotníků,

28,6 % (12) zdravotníků zvolilo nesprávné pořadí při oblékání ochranných pomůcek.

Při vstupu na izolační pokoj celkově použilo plášť 84,3 % (70) zdravotníků, 15,7 % (13) zdravotníků plášť nepoužilo. Čepici si při vstupu na izolaci nasadilo 78,3 % (65) zdravotníků,

21,7 % (18) si čepici nenasadilo. Ústenku použilo při vstupu na izolaci 98,8 % (82) zdravotnického personálu, 1,2 % (1) ústenku nepoužilo. Rukavice použili zdravotníci v 98,8 % (82) případech, 1,2 % (1) rukavice nepoužilo. Ve správném pořadí si ochranné osobní pomůcky obléklo pouze 68,7 % (57) zdravotníků, 31,3 % (26) zdravotníků zvolilo nesprávné pořadí při oblékání ochranných pomůcek.

Používání ochranných nesterilních rukavic



Obrázek 29 Používání nesterilních rukavic

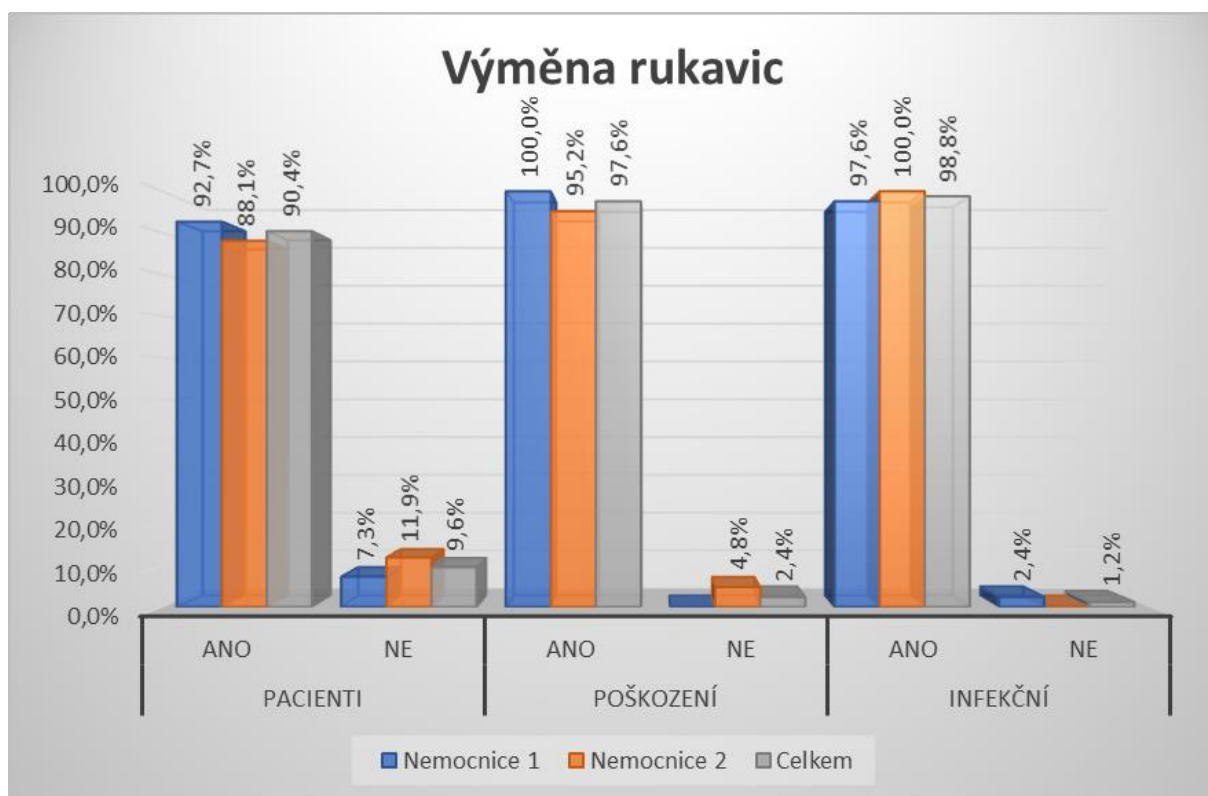
V Nemocnici 1 použilo 92,7 % (38) zdravotníků nesterilní rukavice při manipulaci s kontaminovanými pomůckami, 7,3 % (3) zdravotníci tak neučinilo. Při manipulaci se špinavým prádlem použilo rukavice 95,1 % (39) respondentů, 4,9 % (2) rukavice nepoužilo. Při kontaktu s tělními tekutinami použilo nesterilní rukavice 100 % (41) zdravotníků. Při kontaktu a manipulaci s tělními exkrementy použilo nesterilní rukavice 100 % (41) respondentů. Při kontaktu s krví použilo rukavice 100 % (41) pozorovaných zdravotníků.

V Nemocnici 2 použilo 92,9 % (39) zdravotníků nesterilní rukavice při manipulaci s kontaminovanými pomůckami, 7,1 % (3) zdravotníci tak neučinilo. Při manipulaci se špinavým prádlem použilo rukavice 90,5 % (38) respondentů, 9,5 % (4) rukavice nepoužilo. Při kontaktu s tělními tekutinami použilo nesterilní rukavice 100 % (42) zdravotníků. Při kontaktu a manipulaci s tělními exkrementy použilo nesterilní rukavice 97,6 % (41) respondentů, 2,4 % (1) tak neučinilo. Při kontaktu s krví použilo rukavice 100 % (42) pozorovaných zdravotníků.

Celkově použilo 92,8 % (77) zdravotníků nesterilní rukavice při manipulaci s kontaminovanými pomůckami, 7,2 % (6) zdravotníci tak neučinilo. Při manipulaci se špinavým prádlem použilo rukavice 92,8 % (77) respondentů, 7,2 % (6) rukavice nepoužilo. Při kontaktu s tělními tekutinami použilo nesterilní rukavice 100 % (83) zdravotníků. Při

kontaktu a manipulaci s tělními exkrementy použilo nesterilní rukavice 98,8 % (82) respondentů, 1,2 % (1) tak neučinilo. Při kontaktu s krví použilo rukavice 100 % (83) pozorovaných zdravotníků.

Výměna nesterilních rukavic



Obrázek 30 Výměna rukavic

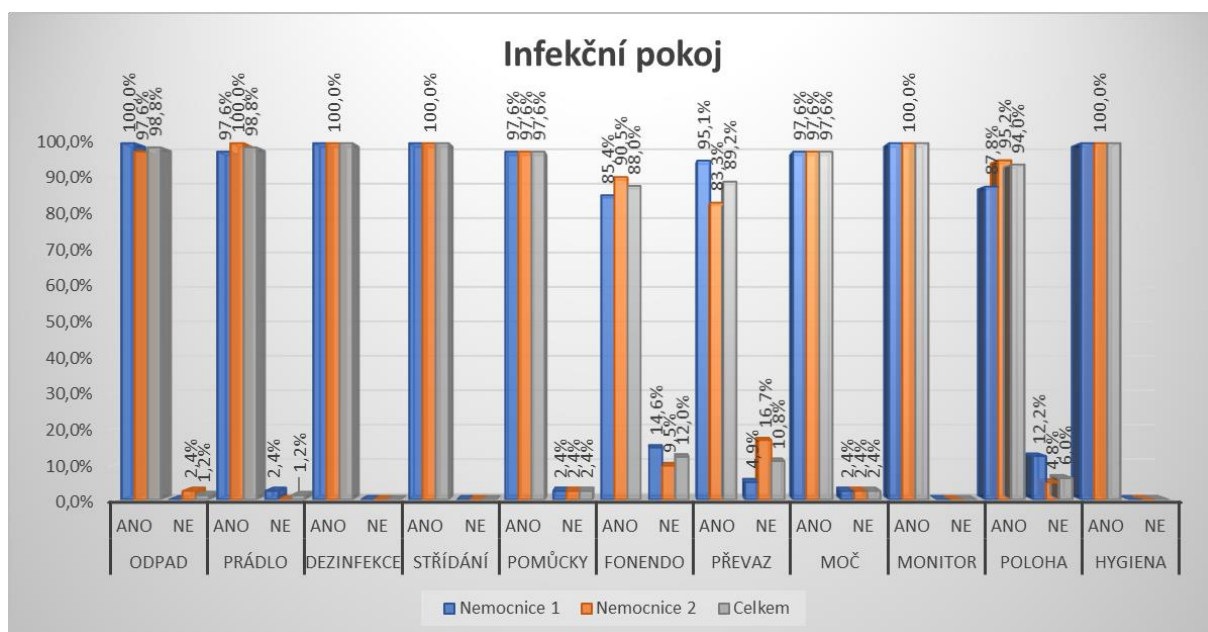
V Nemocnici 1 si 92,7 % (38) zdravotníků vyměnilo nesterilní rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů, 7,3 % (3) zdravotníků si rukavice nevyměnili, většinou si je vyměnili až po druhém pacientovi. Při poškození rukavic provedlo výměnu 100 % (41) zdravotníků. Pokud došlo ke kontaminaci, nebo znečištění rukavic infekčním materiálem, provedlo jejich výměnu 97,6 % (40) respondentů, 2,4 % (1) tak neučinilo.

V Nemocnici 2 si 88,1 % (37) zdravotníků vyměnilo nesterilní rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů, 11,9 % (5) zdravotníci si rukavice nevyměnili, většinou si je vyměnili až po druhém pacientovi. Při poškození rukavic provedlo výměnu 95,2 % (40) zdravotníků, 4,8 % (2) zdravotníků si poškození nevšimlo a neprovedlo výměnu rukavic. Pokud došlo ke kontaminaci, nebo znečištění rukavic infekčním materiálem, provedlo jejich výměnu 100 % (42).

Celkově si 90,4 % (75) zdravotníků vyměnilo nesterilní rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů, 9,6 % (8) zdravotníci si rukavice nevyměnili, většinou si je vyměnili až po druhém pacientovi. Při poškození rukavic provedlo výměnu 97,6 % (81) zdravotníků, 2,4 % (2) zdravotníků výměnu neprovedlo, jelikož přehlédlo poškození rukavic. Pokud došlo ke

kontaminaci, nebo znečištění rukavic infekčním materiálem, provedlo jejich výměnu 98,8 % (82) respondentů, 1,2 % (1) tak neučinilo.

Infekční pokoj



Obrázek 31 Infekční pokoj

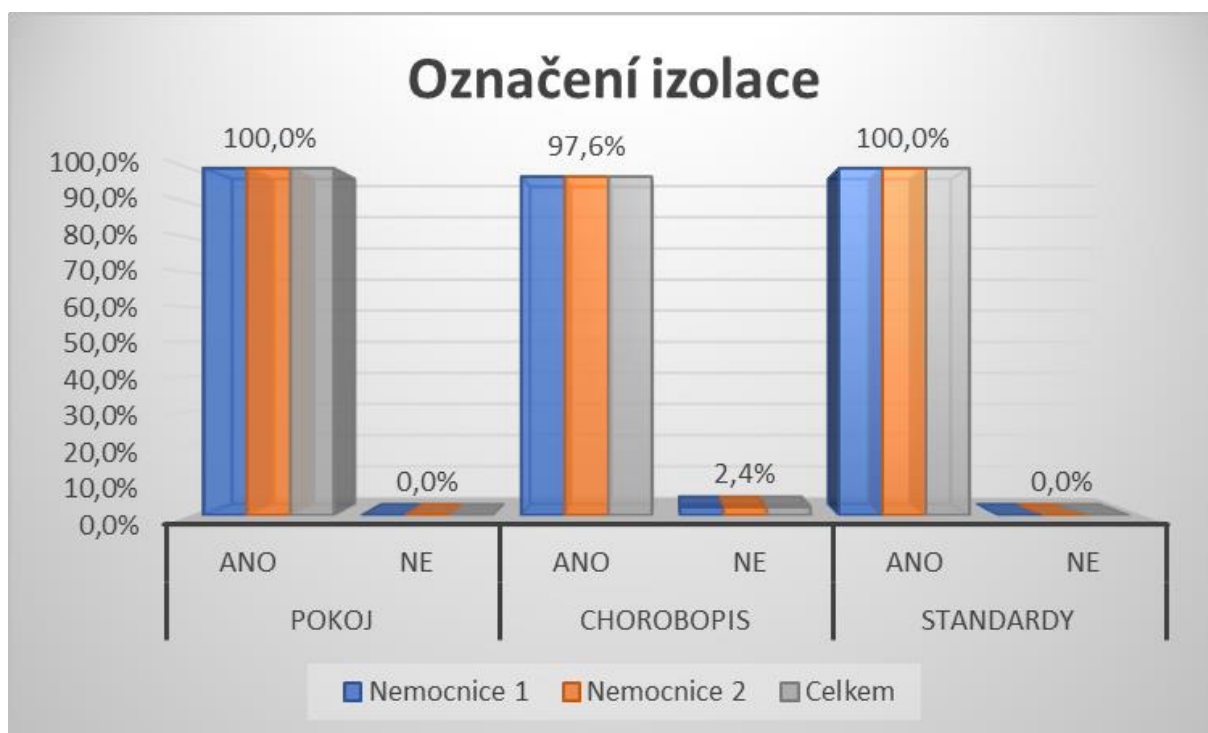
Při 100 % (41) pozorování v Nemocnici 1 byl na izolačním pokoji umístěn koš na infekční odpad a byl náležitě označen. Na 97,6 % (40) pokojích byly označené pytle na použité prádlo, v 2,4 % (1) se pytle nacházely v úklidové místnosti. Nádoba s dezinfekcí byla náležitě označena a umístěna na pokoji ve 100 % (41) případech. Dezinfekce byly střídány v rámci harmonogramu ve 100 % (41) pozorování. V 97,6 % (40) se na pokoji nacházely individuální pomůcky pacienta, v 2,4 % (1) tomu tak nebylo. V 85,4 % (35) případech se na pokoji nacházel individualizovaný fonendoskop, ve 14,6 % (6) se na pokoji fonendoskop nenacházel. Převazový materiál se nacházel na pokojích v 95,1 % (39) pozorování, pouze ve 4,9 % (2) tomu tak nebylo. Podložní mísa nebo močová lahev se na pokoji nacházela ve 97,6 % (40), v 2,4 % (1) tyto pomůcky na pokoji chyběly. Ve 100 % (41) případech se na pokoji nacházely pomůcky k monitorování pacienta. V 87,8 % (36) se na pokoji nacházely pomůcky k polohování pacienta, ve 12,2 % (5) pozorování pomůcky pro polohování pacientů chyběly. Na všech izolačních pokojích, 100 % (41), se nacházely pacientovy osobní hygienické pomůcky.

Při 97,6 % (41) pozorování v Nemocnici 2 byl na izolačním pokoji umístěn koš na infekční odpad a byl náležitě označen, v 2,4 % (1) tomu tak nebylo. Na 100 % (42) pokojů byly označené pytle na použité prádlo. Nádoba s dezinfekcí byla náležitě označena a umístěna na pokoji ve 100 % (42) případech. Dezinfekce byly střídány v rámci harmonogramu ve 100 % (42) pozorování. V 97,6 % (41) se na pokoji nacházely individuální pomůcky pacienta, v 2,4 % (1) tomu tak nebylo. V 90,5 % (38) případech se na pokoji nacházel individualizovaný fonendoskop,

ve 9,5 % (4) se na pokoji fonendoskop nenacházel. Převazový materiál se nacházel na pokojích v 83,3 % (35) pozorování, pouze ve 16,7 % (7) tomu tak nebylo. Podložní mísa nebo močová lahev se na pokoji nacházela ve 97,6 % (41), v 2,4 % (1) tyto pomůcky na pokoji chyběly. Ve 100 % (42) případech se na pokoji nacházely pomůcky k monitorování pacienta. V 95,2 % (40) se na pokoji nacházely pomůcky k polohování pacienta, ve 4,8 % (2) pozorování pomůcky pro polohování pacientů chyběly. Na všech izolačních pokojích, 100 % (42), se nacházely pacientovy osobní hygienické pomůcky.

Celkově při 98,8 % (82) pozorování byl na izolačním pokoji umístěn koš na infekční odpad a byl náležitě označen, v 1,2 % (1) tomu tak nebylo. Na 98,8 % (82) pokojů byly označené pytle na použité prádlo, v 1,2 % (1) pokojů pytle nebyly. Nádoba s dezinfekcí byla náležitě označena a umístěna na pokoji ve 100 % (83) případech. Dezinfekce byly střídány v rámci harmonogramu ve 100 % (83) pozorování. V 97,6 % (81) se na pokoji nacházely individuální pomůcky pacienta, v 2,4 % (2) tomu tak nebylo. V 88 % (73) případech se na pokoji nacházel individualizovaný fonendoskop, ve 12 % (10) se na pokoji fonendoskop nenacházel. Převazový materiál se nacházel na pokojích v 89,2 % (74) pozorování, pouze ve 10,8 % (9) tomu tak nebylo. Podložní mísa nebo močová lahev se na pokoji nacházela ve 97,6 % (81), v 2,4 % (2) tyto pomůcky na pokoji chyběly. Ve 100 % (83) případech se na pokoji nacházely pomůcky k monitorování pacienta. V 94 % (78) se na pokoji nacházely pomůcky k polohování pacienta, ve 6 % (5) pozorování pomůcky pro polohování pacientů chyběly. Na všech izolačních pokojích, 100 % (83), se nacházely pacientovy osobní hygienické pomůcky.

Označení izolace



Obrázek 32 Označení izolace

Ve 100 % (41) případů v Nemocnici 1 byla izolace řádně označena. V 97,6 % (40) byly řádně označeny chorobopisy pacientů v izolaci, v 2,4 % (1) byly chorobopisy označeny chybně. Ve 100 % (41) byly dostupné standardy ošetrovatelské péče všem zdravotnickým pracovníkům.

Ve 100 % (42) případů v Nemocnici 2 byla izolace řádně označena. V 97,6 % (41) byly řádně označeny chorobopisy pacientů v izolaci, v 2,4 % (1) byly chorobopisy označeny chybně. Ve 100 % (42) byly dostupné standardy ošetrovatelské péče všem zdravotnickým pracovníkům.

Celkově ve 100 % (83) případů byla izolace řádně označena. V 97,6 % (81) byly řádně označeny chorobopisy pacientů v izolaci, v 2,4 % (2) byly chorobopisy označeny chybně. Ve 100 % (83) byly dostupné standardy ošetrovatelské péče všem zdravotnickým pracovníkům.

4. Diskuze

Tato diplomová práce je zaměřena na poskytování bariérové ošetrovatelské péče pacientům s multirezistentní infekcí, na jeho dodržování a správné postupy. I v dnešní medicínsky pokročilé době představují multirezistentní infekce pro zdravotnictví velký problém. Je velmi důležité, aby byly dodržovány všechny zásady prevence, diagnostiky a léčby napříč celou zdravotnickou obcí. Jedině tak lze minimalizovat výskyt těchto infekcí, který zatěžuje v první řadě zdraví pacientů, dále ale také zdravotníky, kteří poskytují těmto pacientům péči a ekonomiku jednotlivých zdravotnických zařízení.

Tohoto lze dosáhnout neoblomnou antibiotickou politikou a důsledným mikrobiologickým vyšetřováním při příjmu pacientů i v průběhu hospitalizace, hlavně v případě, že se vyskytne podezření na nakažení některým z multirezistentních kmenů.

V diskuzi jsou shrnuty a porovnány výsledky, které byly získány díky průzkumnému šetření pomocí dotazníků a skrytého pozorování.

Průzkumná otázka č. 1: Jakou nejčastější chybu dělají zdravotníci při oblékání ochranných pomůcek?

Správný postup při oblékání osobních ochranných pomůcek je oblékat pomůcky v následujícím pořadí: empír nebo zástěra, čepice, ústenka, brýle a nakonec rukavice. Svlékají se v pořadí: rukavice, brýle, empír nebo zástěra, ústenka a čepice (Vytejková, 2011, s. 69). V případě, že jde o osobní ochranu před nákazou, používají se navíc vnitřní maska a vnitřní rukavice. Pokud jsou k ochrannému oděvu přidány návleky, oblékají se ochranné pomůcky v pořadí: návleky na nohy, plášť, polomaska, ústenka se štítem, operační čepice, vnitřní rukavice a vnější rukavice. Pomůcky se svlékají v pořadí: zevní rukavice, operační čepice, plášť, návleky na nohy, zevní ústenka, vnitřní rukavice, nakonec se provede mytí rukou a dezinfekce (Rozsypal, 2013, s. 108).

K této průzkumné otázce byla sbírána data v otázkách č. 10 a 15. Podle odpovědí na otázku č. 10 ví většina (84,6 %) zdravotníků z Nemocnice 1, že po sejmutí ochranných rukavic provedou buď mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou podle předepsaného postupu.

V Nemocnici 2 zvolilo správnou odpověď 76 % dotazovaných zdravotníků. Celkem z obou nemocnic správně odpovědělo 80 % zdravotníků.

V otázce č. 15 měli dotazovaní respondenti správně seřadit osobní ochranné pomůcky tak, jak by si je na sebe oblékli. Správné pořadí je plášť, čepice, ústenka a rukavice. Na tuto otázku

odpovědělo správně v Nemocnici 1 65,4 % dotázaných, což je poměrně nízké procento vzhledem k tomu, jak je bariérová péče významná v prevenci šíření nozokomiálních nákaz. V Nemocnici 2 odpovědělo správně 72,4 %, což je lepší výsledek než v Nemocnici 1, ale i zde je prostor pro zlepšení. Celkově ví, jaké je správně pořadí pro oblékání osobních ochranných pomůcek, 69,1 % ze všech dotázaných respondentů.

Při pozorování bylo zjištěno, že respondenti většinou dodržují užívání ochranných pomůcek hlavně pokud jde o rukavice a ústenky. Vyskytly se případy, kdy personál bagatelizoval význam pláště a ochranné čepice. V Nemocnici 1 použilo operační čepici 73,2 % pozorovaných, v Nemocnici 2 to bylo 83,3 %. Celkově použili respondenti čepici v 78,3 % pozorování. Plášť v Nemocnici 1 použilo 80,5 % pozorovaných zdravotníků, v Nemocnici 2 použilo plášť při návštěvě izolace 88,1 % respondentů. Celkově tedy plášť použilo 84,3 % pozorovaných. Vzhledem k tomu, že rukavice použilo v Nemocnici 1 97,6 % a v Nemocnici 2 100 % a ústenku v Nemocnici 1 použilo 100 % a v Nemocnici 2 to bylo 97,6 %, celkově tedy 98,8 % pozorovaných respondentů použilo rukavice a ústenku, se lze domnívat, že zdravotníci těmto ochranným pomůckám přikládají vyšší význam než empíru a čepici. Může to být však také časovou tísní při výkonu ošetrovatelské péče nebo vědomím nedodržením hygienického doporučení. K podobným výsledkům dospěla ve své diplomové práci i Vargová (2018, s. 41), která uvádí, že za tři nejdůležitější individuální pomůcky považují její respondenti rukavice, ústenku a zástěru.

Pokud jde o správné užívání nesterilních rukavic, většina z pozorovaných zdravotníků užívala tyto ochranné prostředky správně, ve správnou chvíli rukavice použila a ve správnou chvíli rukavice vyměnila. Z pozorování vyplynulo, že pouze pár respondentů, v Nemocnici 2 4,8 % a v Nemocnici 1 nikdo, celkově tedy 2,4 % respondentů, si nevyměnilo rukavice při jejich poškození, jelikož šlo o pozorování, tak bylo zřejmé, že si ani jeden ze zdravotníků poškození rukavic nevšimnul, proto je ihned nevyměnil.

Průzkumná otázka č.2: Jaká je provázanost s odpověďmi v dotazníku a skrytým pozorováním ohledně nošení šperků a hodinek na ruku?

V Nemocnici 1 odpovědělo v dotazníkovém šetření 88,5 % respondentů, že zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek dodržují. 7,7 % odpovědělo, že spíš ano, což může znamenat, že ve výjimečných případech se na jejich ruku mohou vyskytnout buď šperky nebo hodinky. Pouze 3,8 % (1) respondentů odpovědělo, že tento zákaz spíš nedodržuje, tedy někdy nejspíš šperky nebo hodinky nosí a někdy ne.

V Nemocnici 2 odpovědělo 75,9 % respondentů, že zákaz nošení šperků a hodinek dodržuje a 20,7 % z dotázaných zvolilo odpověď spíš ano. Pouze 3,4 % (1) z dotázaných zdravotníků odpovědělo, že zákaz nošení hodinek a šperků spíš nedodržuje. Žádný z dotázaných respondentů neodpověděl, že by tento zákaz kategoricky nedodržoval.

Ze skrytého pozorování bylo zjištěno, že 83,1 % všech pozorovaných zdravotníků nemělo v době poskytování ošetrovatelské péče na ruku žádné náramky ani prsteny. Pokud se na ruku personálu vyskytoval nějaký šperk, šlo nejčastěji o snubní prsten nebo drobný náramek. Pokud jde o nošení hodinek, v tomto aspektu jsou zdravotníci mnohem více benevolentní a zákaz jejich nošení dodržuje pouze 69,9 % z celkového počtu pozorovaných respondentů.

Je tedy možné soudit, že v dotaznících respondenti neodpovídali přesně podle pravdy, ale spíš podle očekávání a podle naučených postupů. Tento fakt je zmíněn v limitech průzkumu.

Podle lege artis postupů pro bariérovou ošetrovatelskou péče je při výkonu péče o pacienty všem zdravotníkům zakázáno mít na ruce šperky a hodinky (Veverková, 2019, s. 29).

Průzkumná otázka č. 3: Znají zdravotníci základní patogenní kmeny, které způsobují multirezistentní infekce?

Z dotazníkového průzkumu vyplynulo, že v Nemocnici 1 nemají zdravotníci zcela ucelené povědomí o tom, které bakterie mají za následek multirezistentní infekce. 42,3 % zvolilo správně, že mezi multirezistentní patogeny nepatří E. coli, avšak mezi odpověďmi se vyskytly všechny nabízené možnosti kromě Clostridium difficile.

V Nemocnici 2 je znalost patogenů o něco lepší. Zde zvolilo správnou odpověď 62,1 % dotázaných zdravotníků. Avšak i v této skupině respondentů se vyskytly všechny možné odpovědi.

Celkově lze zhodnotit, že znalost multirezistentních kmenů mezi zdravotníky není úplně přesvědčivá a je zde velký prostor pro doplnění znalostí ohledně původců nozokomiálních nákaz. Velkým překvapením bylo, že 5,5 % respondentů nepokládalo za původce multirezistentního onemocnění MRSA.

Průzkumná otázka č. 4: Vědí zdravotníci, jaká je nečastější cesta přenosu infekce na pacienta?

V této oblasti se odpovědi zdravotníků různí. V Nemocnici 1 vědělo 38,5 % z dotázaných, že nejčastější cestou přenosu infekce jsou ruce zdravotníků. Druhou nejčastější odpovědí byl personál jako celek ve 30,8 % případů.

V Nemocnici 2 vědělo, jaká je nejčastější cesta přenosu infekce 44,8 % dotázaných. Druhou nejčastější odpovědí byl shodně s druhou nemocnicí personál ve 24,1 % případů.

Ke stejným výsledkům dospěly i Svobodová (2018, s. 78) a Dušková (2012, s. 40), tedy že nejčastěji za cestu přenosu infekce označili respondenti ruce zdravotníků. U Svobodové označili nejčastěji dotazovaní zdravotníci za zdroj infekce ruce a hned potom personál. U Duškové to byly nejčastěji ruce zdravotnického personálu kontaminované nemocniční mikroflórou a poté samotné ruce zdravotníků v 67,1 %.

V obou případech si žádný z dotázaných zdravotníků nemyslí, že zdrojem infekce je jídlo pacientů, možnost jiné také neoznačil žádný z nich. V Nemocnici 1 se nikdo nedomníval, že by za následek šíření infekce měli zvlhčovače vzduchu a klimatizace.

Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno, že si většina dotázaných myslí, že má dostatek informací k poskytování bariérové péče a nejčastěji čerpají potřebné informace ze standardů svých oddělení, které jsou, jak bylo zjištěno skrytým pozorováním, dostupné na obou odděleních. Stejně jako uvádí ve své diplomové práci Svobodová (2018, s. 71), drtivá většina dotázaných, 98,2 %, uvedla, že na jejich oddělení probíhají školení ohledně hygieny rukou, a že na toto téma u nich probíhají audity, 94,5 %.

Pokud jde o hygienickou dezinfekci rukou, tak na tu se zaměřila ve svém výzkumu Dušková (2012, s. 41), kde zjistila, že mnohem více sester provede HDR po kontaktu s pacientem než před ním. V našem průzkumném šetření uvedly sestry a zdravotníci z Nemocnice 1 v 84,6 %, že provedou hygienickou dezinfekci rukou před kontaktem s pacientem. 100 % dotázaných uvedlo, že HDR provedou po kontaktu s pacientem. V Nemocnici 2 jsou výsledky dost podobné, akorát zde uvedlo nižší procento, 79,3 %, že provede hygienickou dezinfekci rukou před kontaktem s pacientem.

Provádění hygienické dezinfekce rukou je podceňováno navzdory tomu, že i kontaminované předměty z pacientova okolí mohou být zdrojem infekce. V Nemocnici 1 je tento aspekt podceňován víc jak v Nemocnici 2. V Nemocnici 1 by hygienickou dezinfekci rukou provedlo bezprostředně po kontaktu s okolím pacienta pouze 57,7 % a v Nemocnici 2 je to 75,9 %.

Pozitivním zjištěním je, že všechny dotázané sestry (100 %) znají správný postup hygienické dezinfekce rukou.

V dotazníkovém šetření bylo prokázáno, že zdravotníci znají situace po nebo před kterými je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou. U některých situací bylo výsledné procento zvolení nižší, než bylo očekáváno. U skrytého pozorování naopak bylo překvapením, že relativní četnost u situací, kdy provést hygienickou dezinfekci rukou neklesla po 85 % procent, což poukazuje na to, že sestry poměrně dodržují hygienická nařízení, ne vždy však tak, jak by bylo třeba.

I když se informovanost ohledně HDR a situací, kdy HDR provést, ukázala jako ne úplně dostačující, uvedla většina (94,5 %) dotázaných, že se u nich na oddělení nachází bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou, drtivá většina respondentů absolvovala školení ohledně hygieny rukou a také většina zdravotníků měla možnost si ověřit kvalitu provedení HDR pod UV lampou.

Na otázku, kdy provést hygienické mytí rukou, sestry a ostatní zdravotníci odpovídali v Nemocnici 1 následovně. Po běžném kontaktu s pacientem by si ruce umylo 57,7 % zdravotníků, po sejmutí ochranných rukavic 80,8 %, před jídlem 88,5 %, po jídle 50 %, při viditelném znečištění 96,2 %. Před běžným kontaktem s pacientem 38,5 % a po toaletě 100 % zdravotníků. V Nemocnici 2 odpovídali dotazovaní, že by provedli hygienické mytí rukou po běžném kontaktu s pacientem ve 44,8 %, po sejmutí ochranných rukavic v 72,4 %, před jídlem v 96,6 %, po jídle v 58,6 %, při viditelném znečištění 89,7 %, před běžným kontaktem s pacientem v 17,2 % a po toaletě v 79,3 % případů.

Pokud přijde na otázku, jak dlouho se mytí rukou vodou a mýdlem provádí, tak dojdeme zjištění, že zdravotníci v tomto směru nemají ucelené informace a přesvědčivě nevědí, jak dlouho si mají ruce umývat. V Nemocnici 1 označilo správnou odpověď, tj. asi 30 sekund, pouze 65,4 % dotázaných sester, 30,8 % pak označilo odpověď asi 60 sekund. V Nemocnici 2 mají naproti tomu tyto informace neucelené ještě více. Správnou odpověď, asi 30 sekund, označilo jen 41,4 % dotázaných, 27,6 % označilo odpověď „asi 60 sekund“ a 31 % uvedlo, že by si ruce mylo pouze 15 sekund.

Ze skrytého pozorování jako celku vyplynulo, že sestry hygienické postupy ve většině případů dodržují. Celkově si po příchodu na oddělení umylo ruce 94 % pozorovaných, před běžným kontaktem s pacientem si ruce umylo 85,5 %, po běžném kontaktu s pacientem 96,4 %, před kontaktem s jídlem pacienta si ruce umylo 91,6 %, před rozdáváním léků 95,2 %, po sejmutí ochranných rukavic mytí provedlo 96,4 %, po manipulaci se znečištěným patientským prádlem

si ruce umylo 98,8 % a v případě viditelného znečištění rukou si ruce umylo 100 % pozorovaných zdravotníků.

Pokud porovnáme dotazníkové setření a skryté pozorování zjistíme, že zdravotníci odpovídali v dotaznících hůř, než ve skutečnosti činili při výkonu ošetrovatelské péče. Jaký má toto zjištění důvod se nepodařilo během průzkumu zjistit. Můžeme se domnívat, že mytí rukou je pro zdravotníky automatizovaným procesem a při výkonu práce jej tedy provádí jako samozřejmost, ale když přijde na písemnou formulaci, je to pro personál obtížnější.

V případě upravenosti rukou se jako nejslabší článek ukázalo nošení hodinek, kde 30,1 % pozorovaných sester mělo na ruce hodinky. Nehty měly sestry ve většině případů přírodní, čisté a krátce zastřižené, celkem v 88 % pozorování. Pokud některá ze sester měla nehty nalakované (12 %), šlo z pravidla o bezbarvý lak.

Chování ošetrovatelského personálu na pokoji izolace bylo vzorné a docházelo pouze k drobným pochybením, které v některých případech nebylo možné předem ovlivnit. Navštěvování izolačního pokoje při běžných úkonech jako posledního lépe dodržovali zdravotníci v Nemocnici 2 (92,2 %) oproti Nemocnici 1 (90,2 %). Infekční materiál z izolace nevynášelo v Nemocnici 1 97,6 % zdravotníků, v Nemocnici 2 bylo těchto zdravotníků o něco méně, a to 95,2 %. Ochranné osobní pomůcky si těsně před odchodem z izolačního pokoje sundalo 95,1 % zdravotníků v Nemocnici 1 a 90,5 % zdravotníků v Nemocnici 2. V Nemocnici 1 si 100 % sester předalo informaci o obsazení izolačního pokoje, v Nemocnici 2 tomu tak bylo v 92,9 % případů předání.

U ochranných pomůcek zdravotníků je největším kamenem úrazu správné pořadí při oblékání, jak již bylo zmíněno i v hodnocení dotazníkové části průzkumu. V Nemocnici 1 si ochranné pomůcky obléklo ve správném pořadí pouze 65,9 % pozorovaných zdravotníků, v Nemocnici 2 správně postupovalo 71,4 %. Celkově tedy znají správné pořadí ochranných pomůcek při jejich oblékání zdravotníci v 68,7 % případů. Vysvlékání ochranných pomůcek nebylo předmětem průzkumu, ale i v něm mají zdravotníci často mezery a zaměňují pořadí jednotlivých pomůcek. Problematické se ukázalo oblékání ochranných pomůcek i ve výzkumu Vargové (2018, s. 60) úplně se obléklo správně do všech ochranných pomůcek pouze 55,3 % pozorovaných zdravotníků. Mnohem lepších výsledků dosáhli respondenti ve výzkumu Sálusové (2010, s. 47), kteří si v 87,2 % oblékly ochranné osobní pomůcky ve správném pořadí.

V používání a výměně rukavic jsou si sestry velmi jisté, jak vyplynulo ze skrytého pozorování. Otázkou však je, zda opravdu sestry vědí, ve kterých situacích mají rukavice použít, nebo zda

je používají preventivně ve všech situacích, které jim připadají rizikové. Mezi jednotlivými pacienty si sestry vyměnily rukavice v 90,4 % pozorování, velmi podobného výsledku dosáhla i Sálusová (2010, s. 44), která uvádí, že mezi jednotlivými pacienty si rukavice vyměnilo rukavice 89,4 %. Při jejich poškození si rukavice vyměnilo 97,6 % sester a při kontaminaci nebo znečištění infekčním materiálem si rukavice vyměnilo 98,8 % pozorovaných sester a ostatních zdravotníků.

Za poslední část průzkumu pomocí pozorování lze považovat kontrolu izolačního pokoje a jeho označení, jejíž výsledky byly vynikající a v této oblasti byly zjištěny jen úplně minimální nedostatky. Pokoj izolace byl označen ve 100 % všech pozorování, naproti tomu Součková (2016, s. 36) uvádí, že v jednom případě pozorování byly označeny všechny pokoje, ale na druhém oddělení bylo označeno pouze 25 % pokojů. Ve 100 % případů se na oddělení nacházely standardy popisující bariérovou ošetrovatelskou péči a byly dostupné každému zdravotnickému pracovníkovi. Chorobopisy náležící k izolačním pokojům byly označena v 97,6 % pozorování.

V této diplomové práci bylo stanoveno několik cílů. Byly stanoveny 3 cíle teoretické části. Prvním cílem bylo objasnit problematiku multirezistentních infekcí, tento cíl byl splněn. Druhým cílem bylo popsat ošetrovatelskou péči, která je poskytována pacientům v bariérovém režimu, druhý cíl byl splněn. Posledním třetím cílem bylo uvést základní informace o dezinfekci, sterilizaci a hygienickou-epidemiologickém režimu, tento cíl byl rovněž splněn.

Pro praktickou, průzkumnou, část byly stanoveny 4 cíle. Hlavním cílem bylo zjistit jaké jsou teoretické znalosti zdravotníků ohledně bariérového režimu a multirezistentních infekcí. Bylo zjištěno, že největším úskalím je přehled zdravotníků přes situace, kdy provádět jak mechanické mytí rukou, tak i hygienickou dezinfekci rukou. Podle dotazníkového šetření bylo zjištěno, že zdravotnický personál nemá dobrý přehled o bakteriálních původcích multirezistentních infekcí. Naproti tomu zná naprostá většina dotázaných správný postup hygienické dezinfekce rukou. Podle dotazníků si připadají dotazovaní zdravotníci dostatečně informovaní o bariérovém režimu a hygieně rukou, ale jejich odpovědi na další otázky jejich přesvědčení neodpovídají. Cíl byl splněn.

Dalším cílem bylo pomocí skrytého pozorování zjistit, zda sestry dodržují zásady poskytování bariérové ošetrovatelské péče. Pomocí pozorování bylo zjištěno, že jedním z nejslabších článků je nošení hodinek na rukou a neznalost správného pořadí při oblékání ochranných pomůcek.

Jako nejlépe a nejdůsledněji používané ochranné pomůcky byly vyzorovány ústenky a rukavice. Ochranný plášť a čepici v několika případech zdravotníci nepoužili, nebo je použili špatně. Další zásady poskytování péče byly dodržovány v poměrně vysokém procentuálním zastoupení, avšak stále je zde prostor pro zlepšení. Cíl byl splněn.

Třetím cílem bylo porovnat teoretické znalosti s praktickými dovednostmi. Sestry a ostatní zdravotníci ve většině případů uvedli, že se domnívají, že mají dostatek informací o poskytování bariérové ošetrovatelské péče. Jejich odpovědi na jednotlivé úseky dalšího dotazování této skutečnosti často neodpovídaly. Zdravotníci neměli ucelené informace o hygienické dezinfekci rukou a o situacích, při kterých se provádí. Nepřesvědčivé byly i odpovědi ohledně nejčastější cesty přenosu infekce a původců multirezistentních infekcí. V praktické sféře prokazovali zdravotníci někdy lepší znalosti oproti tomu, jak odpovídali do dotazníků. Je tedy možné, že se pro ně mnoho z činností ošetrovatelské péče stalo automatickými a je pro ně problematické je formulovat. Většinou se však úroveň znalostí prokázaných v dotazníkovém šetření a ve skrytém pozorování celkem shodovala. Cíl byl splněn.

Posledním cílem praktické části bylo navrhnout opatření, která by vedla ke zkvalitnění poskytované ošetrovatelské péče pacientům. Hlavním návrhem je důkladné a opakované proškolení a kontrolování zdravotníků ohledně bariérového režimu a hygieny rukou. Vzhledem k výsledkům průzkumu by měl být kladen důraz na zákaz nošení hodinek na ruku. Další problematickou oblastí je pořadí ochranných pomůcek při jejich oblékání a vysvlékání. Sestry i ostatní pracovníci by měli být pozitivně motivováni vedoucími pracovníky, ať už jde o hlavní, vrchní nebo staniční sestru, či primáře jednotlivých oddělení

5. Doporučení pro praxi

- Klást důraz na důsledné dodržování hygienických postupů a důkladnou hygienu rukou, včetně kontroly pracovníků vedoucími členy oddělení.
- Opakovaná se školení zaměřující se na hygienu rukou a poskytování bariérové ošetrovatelské péče pacientům.
- Poskytování dostatku informací sestřám a ostatnímu zdravotnickému personálu prostřednictvím standardů ošetrovatelské péče.
- Motivace pracovníků ze strany vedoucích pracovníků k lepším a kvalitnějším pracovním výkonům.
- Podnikat opatření ke zvyšování kvality poskytované péče, nejen bariérové.

6. Závěr

Tato diplomová práce se zabývala bariérovým ošetrovatelstvem a bariérovým režimem u pacientů s multirezistentní infekcí. Multirezistentní infekce lze zařadit mezi nozokomiální nákazy, které jsou i přes vyspělost dnešního zdravotnictví stále velkým problémem, a to jak v ambulantní, tak ústavní péči.

V práci jsou definovány základní pojmy týkající se celé problematiky a jsou zde shrnuta nejdůležitější fakta o původcích multirezistentních nákaz, diagnostice, léčbě, prevenci, ale i dezinfekci, sterilizaci a nakládání s odpadem a prádlem infekčních pacientů. Velmi důležitá je také legislativa.

Nejdůležitější je v této problematice prevence a dodržování hygienických zásad. Hlavní úlohu hraje správná a pečlivá hygiena a dezinfekce rukou a správné používání osobních ochranných pomůcek, které společně mohou snížit možnost přenosu infekcí mezi personálem, pacienty i ze zdravotníka na pacienta a obráceně.

V průzkumné části bylo zjištěno, jak dobře jsou zdravotníci informováni, a že je stále třeba zajišťovat pravidelné proškolení všech pracovníků. Pozorováním bylo zjištěno, že zdravotníci poskytují kvalitní ošetrovatelskou péči, která se stále vyvíjí ku předu a zlepšuje se. To však neznamená, že by se dále měly vylepšovat standardy pro ošetrovatelskou péči a také by měly být prováděny pravidelně audity, protože i když zdravotníci vědí, jak správně poskytovat ošetrovatelskou péči, včetně té bariérové, tak tak v praxi často nečiní.

Bariérový režim je nedílnou součástí poskytování péče pacientům, ať už trpí infekčním onemocněním či ne. Správnou ošetrovatelskou péči mohou poskytovat pouze dobře proškolení zdravotníci.

7. Použitá literatura

Monografie

BEDNÁŘ, Marek. *Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie*. Praha: Marvil, 1996.

BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Galén, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.

BENEŠ, Jiří. *Antibiotika: systematika, vlastnosti, použití*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0636-3.

ČOUPKOVÁ, Hana a Lenka SLEZÁKOVÁ. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3129-2.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina, Lucia VRABELOVÁ a Lucie LIDICKÁ. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0717-9.

DUTFIELD, Graham. *Intellectual property rights and the life science industries: a twentieth century history*. 2nd ed. Hackensack, NJ: World Scientific, c2009. ISBN 978-981-283-227-6.

HLINKOVÁ, Edita, Jana NEMCOVÁ a Edward HUĚO. *Management chronických ran*. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0620-2.

IHNÁT, Peter. *Základní chirurgické techniky a dovednosti*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0334-8.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.

JINDRÁK, Vlastimil, Dana HEDLOVÁ a Pavla URBÁŠKOVÁ. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2815-8.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.

- KELNAROVÁ, Jarmila. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty*. Praha: Grada, 2009-. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3105-6.
- KOLÁŘ, Milan. *Antibiotická léčba nozokomiálních infekcí*. Praha: Triton, 2000. Levou zadní. ISBN 80-7254-151-x.
- KRŠKA, Zdeněk. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3815-4.
- LINCOVÁ, Dagmar a Hassan FARGHALI. *Základní a aplikovaná farmakologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2007. ISBN 978-80-7262-373-0.
- MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1673-9.
- MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1673-9.
- MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2639-7.
- MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1356-4.
- MATOUŠKOVÁ, Ivanka a Eva SEDLATÁ JURÁSKOVÁ. *Hygienicko-epidemiologický režim zubní a ortodontické ordinace*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0077-4.
- MAZÁNEK, Jiří. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4865-8.
- MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*. Praha: Galén, c2007. Care. ISBN 978-80-7262-468-3.
- MELTER, Oto a Annika MALMGREN. *Principy a praktika lékařské mikrobiologie*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2414-3.
- NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.
- POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry*. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3371-5.

PRYMULA, Roman a Miroslav ŠPLIŇO. *SARS: syndrom akutního respiračního selhání*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1550-3.

REICHARDT, Christiane, Karin BUNTE-SCHÖNBERGER a Patricia VAN DER LINDEN. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí : překlad 2., aktualizovaného vydání*. Přeložil Renata HALMO, přeložil Jana MOHROVÁ. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0217-4.

ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.

ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.

SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4771-2.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 57s. ISBN 978-80-247-4414-8.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.

SKÁLOVÁ, Lenka. *Metabolismus léčiv a jiných xenobiotik*. Druhé, upravené a rozšířené vydání. Praha: Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3733-4.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Jiří VORLÍČEK, ed. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1367-5.

STOLZ, Alan J. a Pavel PAFKO. *Komplikace v plicní chirurgii*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3586-3.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.

- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.
- TEPLAN, Vladimír. *Infekce ledvin a močových cest v dospělém a dětském věku*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0566-4.
- VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ a Lucie DOLEJŠÍ. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-2747-9.
- VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie obecná*. 2. přeprac. vyd. Brno: Neptun, 2005. ISBN 80-86850-00-5.
- VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie speciální*. 1. vydání. Brno : Neptun, 2003. s. 67-68. ISBN 80-902896-6-5.
- VRABLÍK, Michal, MAREK, Josef, ed. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí*. 5., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-5078-1.
- VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.
- VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.
- WALKER, Bryan C. a Stuart R. WALKER. *Trends and changes in drug research and development: proceedings of the Society for Drug Research 20th Anniversary Meeting, held at the Pharmaceutical Society of Great Britain, London, 26 September 1986*. Boston: Kluwer Academic Publishers, c1988, ISBN 0852008392
- WICHSOVÁ, Jana. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3754-6.
- WORKMAN, Barbara A. a Clare L. BENNETT. *Klíčové dovednosti sester*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1714-X.
- ZBOŘIL, Vladimír. *Mikroflóra trávicího traktu: klinické souvislosti*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0584-2.
- ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. [i.e. 4. vyd.]. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

Články

DRÁBKOVÁ, Jarmila. Patogeny 21. století multirezistentní až panrezistentní na antibiotika jsou reálnou a velmi vážnou hrozbou. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*, 2009, roč. 56, č. 1, s. 16-19. ISSN: 1212-3048.

DRÁBKOVÁ, Jarmila. Patogeny 21. století multirezistentní až panrezistentní na antibiotika jsou reálnou a velmi vážnou hrozbou. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*, 2009, roč. 56, č. 1, s. 16-19. ISSN: 1212-3048.

HUMPHREYS, J. F. H. Multirezistentní mikroorganismy. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, 1999, Roč. 5, č. 4, s. 124-126. ISSN: 1211-264X.

HUMPHREYS, J. F. H. Multirezistentní mikroorganismy. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, 1999, Roč. 5, č. 4, s. 124-126. ISSN: 1211-264X.

JINDRÁK, Vlastimil. Předoperační mikrobiologická vyšetření: významná pro prevenci infekcí v místě chirurgického výkonu. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*. 2015, **25**(1), 8-11. ISSN 1212-6152.

KAREŠ, Ivan. Bariérový režim operačních sálů - prevence nozokomiálních nákaz. *Sestra (Praha)*, 1999, Roč. 9, č. 7, s. 24-25. ISSN: 1210-0404.

KAREŠ, Ivan. Bariérový režim ve zdravotnických zařízeních. *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2008, roč. 4, č. 5, s. 19-21. ISSN: 1801-1349.

MAĎAR, Rastislav — PODSTATOVÁ, Renata. Společnost prevence nozokomiálních nákaz. *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2007, roč. 3, č. 7, s. 275. ISSN: 1801-1349.

MYKYTYNOVÁ, Marcela — WICHSOVÁ, Jana. Dodržování bariérového režimu na operačních sálech. *Sestra (Praha)*, 2013, roč. 23, č. 9, s. 51-55. ISSN: 1210-0404.

Nyč, O. (2017). Novinky a trendy v antibiotické léčbě. *Interní Med.*, 19(3), 142-144.

NYČ, O. a M. KRŮTOVÁ. Clostridium difficile remains a medical challenge. *Rozhledy v chirurgii*. 2017, **96**(10), 411-414. ISSN 1805-4579.

ROŠKOVÁ, Dana, Mária HRUŠKOVÁ, Viera ŠVIHROVÁ, Jana BUCHANCOVÁ, Jaroslav ROSENBERGER a Marianna MITOŠINKOVÁ. Zabezpečenie zdravotného dohľadu u zamestnancov poskytujúcich dialyzačné služby z hľadiska profesionálnych infekcií*. *Pracovní lékařství*. 2014, **66**(4), 145-150. ISSN 0032-6291. Dostupné také z:

<http://www.prolekare.cz/pracovni-lekarstvi-clanek/zabezpecenie-zdravotneho-dohladu-u-zamestnancov-poskytujucich-dialyzacne-sluzby-z-hladiska-profesionalnych-infekcii-51508>
profesní nákazy

SAS, Igor. Nozokomiální infekce a infekce multirezistentními organismy v podmínkách intenzivní péče. *Postgraduální medicína*, 2010, roč. 12, č. 9, s. 1079-1087. ISSN: 1212-4184

SAS, Igor. Nozokomiální infekce a infekce multirezistentními organismy v podmínkách intenzivní péče. *Postgraduální medicína*. 2010, 12(9), 1079-1087. ISSN 1212-4184. Dostupné také z: <http://www.zdn.cz/archiv/postgradualni-medicina/?id=3704>

SCHOVANEC, Jiří — TRČ, Tomáš — KOTAŠKA, Jan, et al. Infekční komplikace způsobené multirezistentními kmeny MRSA, příčina, prevence a možnosti terapie. *Ortopedie (Praha)*, 2010, roč. 4, č. 1, s. 29-33. ISSN: 1802-1727.

SOLNAŘOVÁ, Lucie. Bariérový ošetrovatelský režim (realizace a ukončení). *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2014, roč. 10, č. 1, s. 6-7. ISSN: 1801-1349.

STRYJA, Jan. Infekce v místě chirurgického výkonu. In: *Kazuistiky v angiologii*. Semily : Geum, 2013-. 2017, roč. 4, Supl. 1, s. 32-34. ISSN: 2336-2790.

ŠKOCHOVÁ, Dagmar. MRSA (bariérový ošetrovatelský režim). *Florence (Praha)*, 2013, roč. 9, č. 9, s. 9-10. ISSN: 1801-464X.

ŠRÁMOVÁ, Helena. Profesionální infekční nákazy u zdravotníků. *Sestra (Praha)*, 2002, roč. 12, č. 6, s. 39-41. ISSN: 1210-0404

ŠTĚPÁNOVÁ. Bariérový režim ve zdravotnických zařízeních. Nové vademecum sterilizace, 2008, č. 3, s. 8-9. ISSN: 1802-0542.

Tong SY, Davis JS, Eichenberger E, et al. Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev*, 2015;28(3):603–661.

ZÁHUMENSKÝ, Jozef — MENZLOVÁ, Erika — ZMRHAL, Jan — KUČERA, Eduard. Profylaktické užití antiinfekčních léčiv v gynekologii. *Česká gynekologie*, 2013, roč. 78, č. 4, s. 360-364. ISSN: 1210-7832.

ZÁHUMENSKÝ, Jozef — MENZLOVÁ, Erika — ZMRHAL, Jan — KUČERA, Eduard. Profylaktické užití antiinfekčních léčiv v gynekologii. *Česká gynekologie*, 2013, roč. 78, č. 4, s. 360-364. ISSN: 1210-7832.

ŽUREK, Jiří, Lucie KOŠINOVÁ, Peter KOŠUT, Lukáš MAREK a Ludmila KOUDELKOVÁ. Klasifikace infekcí v intenzivní péči, srovnání inkubační doby a nosičství. *Anesteziologie & intenzivní medicína*. 2008, **19**(2), 91-95. ISSN 1214-2158.

Webové zdroje

GULÁŠOVÁ, Ivica a Ildikó, BENCZEOVÁ 2008. Prieskum úrovne preventívnych opatrení proti vzniku nozokomiálních nákaz v zariadeniach sekundárnej zdravotnej starostlivosti. *Kontakt*. [online]. 2008, roč. 10, č. 1, s. 7-18. ISSN 1804-7122 Dostupné z WWW: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/administrace/clankyfile/20120506232058586139.pdf>

ČESKO. Metodický návod –hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky* [online]. 2012, částka 5, s. 15-20. ss Dostupné také z WWW: https://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html40.

ČESKO. Vyhláška č. 306 ze dne 12. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienických požadavcích na provoz za ústavů sociální péče. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 109, s. 3594-3980. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=24731> ISSN 1211-1244

VĚSTNÍK MZ ČR, ročník 2012, částka 5. Metodický návod –hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. [online] Vydáno 29. 6. 2012. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html.

GREENWOOD David and Richard Slack, Michael Barer, W L Irving. (2012). *Medical Microbiology* 18e, 293. Dostupné z: <http://www.elsevier-etextbooks.com/pdfreader/medicalmicrobiology36916/311>.

ZSBOZP. Osobní ochranné pracovní prostředky: Filtrační polomaska – respirátor. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. [cit. 2020-06-05]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/prevence-rizik/ochranné-prostředky-zarizení-a-znacení/164-oopp-vybrání-druhy/94-respirator>.

Bakalářské a diplomové práce

DUŠKOVÁ, Ludmila. *Ošetrovatelská bariérová péče na oddělení intenzivní péče*. České Budějovice, 2012. s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Mgr. František Dolák.

SÁLUSOVÁ, Markéta. *Bariérová ošetrovatelská péče*. Praha, 2010. s. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce Mgr. Monika Hošťálková

SOUČKOVÁ, Soňa. *Dodržování bariérového ošetrovatelského režimu na odděleních intenzivní péče*. Pardubice, 2016. s. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Holubová Marie, Ph.D.

SVOBODOVÁ, Kamila. *Dodržování bariérového režimu u pacienta s multirezistentní infekcí*. Pardubice, 2018. s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Jana Wichsová, Ph.D.

VARGOVÁ, Jaroslava. *Bariérová opatření na ARO*. Brno, 2018. s. Diplomová práce. Masarykova Univerzita. Vedoucí diplomové práce: PhDr. Iva Marková.

Seznam příloh

Příloha A Tabulky k dotazníku	106
Příloha B Tabulky ke skrytému pozorování	128
Příloha C Dotazník	147
Příloha D Pozorovací protokol	151

Příloha A Tabulky k dotazníku

Tabulky k otázce č. 1

Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o poskytování péče pacientům v bariérovém režimu? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	24	92,3
b	ne	1	3,8
c	nevím	1	3,8
	Celkem	26	100,0

Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o poskytování péče pacientům v bariérovém režimu? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	23	79,3
b	ne	1	3,4
c	nevím	5	17,2
	Celkem	29	100,0

Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o poskytování péče pacientům v bariérovém režimu? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	47	85,5
b	ne	2	3,6
c	nemohu posoudit	6	10,9
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 2

Ze kterých zdrojů čerpáte největší množství informací tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	internet	1	3,8
b	školení a semináře	6	23,1
c	standarty pro ošetrovatelskou péči	10	38,5
d	vedoucí pracovník oddělení (vrchní nebo staniční sestra)	4	15,4
e	vedoucí lékař, či primář oddělení	2	7,7
f	odborná literatura	2	7,7
g	jinde	1	3,8
	Celkem	26	100,00

Ze kterých zdrojů čerpáte největší množství informací tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	internet	1	3,4
b	školení a semináře	9	31,0
c	standarty pro ošetrovatelskou péči	10	34,5
d	vedoucí pracovník oddělení (vrchní nebo staniční sestra)	7	24,1
e	vedoucí lékař, či primář oddělení	0	0,0
f	odborná literatura	2	6,9
g	jinde	0	0,0
	Celkem	29	100,00

Ze kterých zdrojů čerpáte největší množství informací tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu? Celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	internet	2	3,6
b	školení a semináře	15	27,3
c	standarty pro ošetrovatelskou péči	20	36,4
d	vedoucí pracovník oddělení (vrchní nebo staniční sestra)	11	20,0
e	vedoucí lékař, či primář oddělení	2	3,6
f	odborná literatura	4	7,3
g	jinde	1	1,8
	Celkem	55	100,00

Tabulky k otázce č. 3

Dodržujete zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	23	88,5
b	spíš ano	2	7,7
c	spíš ne	1	3,8
d	ne	0	0,0
	Celkem	26	100,0

Dodržujete zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	22	75,9
b	spíš ano	6	20,7
c	spíš ne	1	3,4
d	ne	0	0,0
	Celkem	29	100,0

Dodržujete zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	45	81,8
b	spíš ano	8	14,5
c	spíš ne	2	3,6
d	ne	0	0,0
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 4

Dodržujete doporučenou úpravu nehtů (krátce zastřížené, nenalakované)? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	23	88,5
b	spíš ano	3	11,5
c	spíš ne	0	0,0
d	ne	0	0,0
	Celkem	26	100,0

Dodržujete doporučenou úpravu nehtů (krátce zastřížené, nenalakované)? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	22	75,9
b	spíš ano	6	20,7
c	spíš ne	1	3,4
d	ne	0	0,0
	Celkem	29	100,0

Dodržujete doporučenou úpravu nehtů (krátce zastřížené, nenalakované)? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	45	81,8
b	spíš ano	8	14,5
c	spíš ne	2	3,6
d	ne	0	0,0
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 5

Kdy při výkonu ošetrovatelské péče provádíte hygienickou dezinfekci rukou (HDR)? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta	15	57,7
b	před kontaktem s pacientem	22	84,6
c	po kontaktu s pacientem	26	100,0
d	po kontaktu s tělními tekutinami pacienta	24	92,3
e	před aseptickým výkonem	18	69,2
f	po příchodu z obědové pauzy	12	46,2
g	po manipulaci se zdravotnickou dokumentací	8	30,8
	Celkem	26	-

Kdy při výkonu ošetrovatelské péče provádíte hygienickou dezinfekci rukou (HDR)? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta	22	75,9
b	před kontaktem s pacientem	23	79,3
c	po kontaktu s pacientem	29	100,0
d	po kontaktu s tělními tekutinami pacienta	24	82,8
e	před aseptickým výkonem	21	72,4
f	po příchodu z obědové pauzy	9	31,0
g	po manipulaci se zdravotnickou dokumentací	4	13,8
	Celkem	29	-

Kdy při výkonu ošetrovatelské péče provádíte hygienickou dezinfekci rukou (HDR)? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	bezprostředně po kontaktu s prostředím pacienta	37	67,3
b	před kontaktem s pacientem	45	81,8
c	po kontaktu s pacientem	55	100,0
d	po kontaktu s tělními tekutinami pacienta	48	87,3
e	před aseptickým výkonem	39	70,9
f	po příchodu z obědové pauzy	21	38,2
g	po manipulaci se zdravotnickou dokumentací	12	21,8
	Celkem	55	-

Tabulky k otázce č. 6

Jaký je správný postup při hygienické dezinfekci rukou (HDR)? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	do vlhkých rukou vtírám dezinfekční roztok, nemusím se při tom držet předepsaného postupu, dezinfekční roztok nemusí na rukou úplně zaschnout	0	0,0
b	do suchých rukou vetřu libovolné množství dezinfekčního roztoku, vtírám ho po dobu 15 vteřin a přebytečný roztok utřu do ručníku	0	0,0
c	do vlhkých rukou vtírám podle předepsaného postupu předepsané množství dezinfekčního roztoku po dobu 120 sekund	0	0,0
d	do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30-60 sekund , do úplného zaschnutí dezinfekčního roztoku	26	100,0
e	do vlhkých rukou vetřu dezinfekční roztok, přebytek roztoku utřu do jednorázového ručníku, čas vtírání není určen	0	0,0
	Celkem	26	100,00

Jaký je správný postup při hygienické dezinfekci rukou (HDR)? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	do vlhkých rukou vtírám dezinfekční roztok, nemusím se při tom držet předepsaného postupu, dezinfekční roztok nemusí na rukou úplně zaschnout	0	0,0
b	do suchých rukou vetřu libovolné množství dezinfekčního roztoku, vtírám ho po dobu 15 vteřin a přebytečný roztok utřu do ručníku	0	0,0
c	do vlhkých rukou vtírám podle předepsaného postupu předepsané množství dezinfekčního roztoku po dobu 120 sekund	0	0,0
d	do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30-60 sekund , do úplného zaschnutí dezinfekčního roztoku	29	100,0
e	do vlhkých rukou vetřu dezinfekční roztok, přebytek roztoku utřu do jednorázového ručníku, čas vtírání není určen	0	0,0
	Celkem	29	100,00

Jaký je správný postup při hygienické dezinfekci rukou (HDR)? Celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	do vlhkých rukou vtírám dezinfekční roztok, nemusím se při tom držet předepsaného postupu, dezinfekční roztok nemusí na rukou úplně zaschnout	0	0,0
b	do suchých rukou vetřu libovolné množství dezinfekčního roztoku, vtírám ho po dobu 15 vteřin a přebytečný roztok utřu do ručníku	0	0,0
c	do vlhkých rukou vtírám podle předepsaného postupu předepsané množství dezinfekčního roztoku po dobu 120 sekund	0	0,0
d	do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30-60 sekund , do úplného zaschnutí dezinfekčního roztoku	55	100,0
e	do vlhkých rukou vetřu dezinfekční roztok, přebytek roztoku utřu do jednorázového ručníku, čas vtírání není určen	0	0,0
	Celkem	55	100,00

Tabulky k otázce č. 7

Kdy používáte jednorázové nesterilní rukavice? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	při kontaktu s ložním prádlem	24	92,3
b	při kontaktu s krví	26	100,0
c	při kontaktu s močí	26	100,0
d	při podávání stravy pacientovi	12	46,2
e	při antiseptických výkonech u pacienta	22	84,6
f	při aseptických výkonech	9	34,6
g	při koupeli pacienta na lůžku	25	96,2
	Celkem	26	-

Kdy používáte jednorázové nesterilní rukavice? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	při kontaktu s ložním prádlem	26	89,7
b	při kontaktu s krví	28	96,6
c	při kontaktu s močí	28	96,6
d	při podávání stravy pacientovi	8	27,6
e	při antiseptických výkonech u pacienta	19	65,5
f	při aseptických výkonech	11	37,9
g	při koupeli pacienta na lůžku	24	82,8
	Celkem	29	-

Kdy používáte jednorázové nesterilní rukavice? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	při kontaktu s ložním prádlem pacienta	50	90,9
b	při kontaktu s krví	54	98,2
c	při kontaktu s močí	54	98,2
d	při podávání stravy pacientovi	20	36,4
e	při antiseptických výkonech u pacienta	41	74,5
f	při aseptických výkonech	20	36,4
g	při koupeli pacienta na lůžku	49	89,1
	Celkem	55	-

Tabulky k otázce č. 8

Jak dlouho si umýváte ruce mýdlem a vodou? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	asi 60 sekund (1 minutu)	8	30,8
b	asi 30 sekund	17	65,4
c	asi 15 sekund	1	3,8
d	jinou	0	0,0
	Celkem	26	100,0

Jak dlouho si umýváte ruce mýdlem a vodou? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	asi 60 sekund (1 minutu)	8	27,6
b	asi 30 sekund	12	41,4
c	asi 15 sekund	9	31,0
d	jinou	0	0,0
	Celkem	29	100,0

Jak dlouhou dobu si umýváte ruce mýdlem a vodou? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	asi 60 sekund (1 minutu)	16	29,1
b	asi 30 sekund	29	52,7
c	asi 15 sekund	10	18,2
d	jinou	0	0,0
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 9

Kdy provádíte hygienické mytí rukou? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	po běžném kontaktu s pacientem	15	57,7
b	po sejmutí ochranných rukavic	21	80,8
c	před jídlem	23	88,5
d	po jídle	13	50,0
e	při viditelném znečištění rukou	25	96,2
f	před běžným kontaktem s pacientem	10	38,5
g	po použití toalety	26	100,0
	Celkem	26	-

Kdy provádíte hygienické mytí rukou? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	po běžném kontaktu s pacientem	13	44,8
b	po sejmutí ochranných rukavic	21	72,4
c	před jídlem	28	96,6
d	po jídle	17	58,6
e	při viditelném znečištění rukou	26	89,7
f	před běžným kontaktem s pacientem	5	17,2
g	po použití toalety	23	79,3
	Celkem	29	-

Kdy provádíte hygienické mytí rukou? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	po běžném kontaktu s pacientem	28	50,9
b	po sejmutí ochranných rukavic	42	76,4
c	před jídlem	51	92,7
d	po jídle	30	54,5
e	při viditelném znečištění rukou	51	92,7
f	před běžným kontaktem s pacientem	15	27,3
g	po použití toalety	49	89,1
	Celkem	55	-

Tabulky k otázce č. 10

Jaký způsob ošetření rukou provedete po sejmutí ochranných rukavic? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	pouze vodou	3	11,5
b	žádný	1	3,8
c	provedu mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR)	22	84,6
	Celkem	26	100,0

Jaký způsob ošetření rukou provedete po sejmutí ochranných rukavic? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	pouze vodou	3	10,3
b	žádný	4	13,8
c	provedu mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR)	22	75,9
	Celkem	29	100,0

Jaký způsob ošetření rukou provedete po sejmutí ochranných rukavic? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	pouze vodou	6	10,9
b	žádný	5	9,1
c	provedu mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR)	44	80,0
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 11 – hygiena rukou

Je u Vás na oddělení k dispozici bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou (HDR)? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	23	88,5
b	ne	0	0,0
c	nevím	3	11,5
	Celkem	26	100,0

Je u Vás na oddělení k dispozici bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou (HDR)? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	29	100,0
b	ne	0	0,0
c	nevím	0	0,0
	Celkem	29	100,0

Je u Vás na oddělení k dispozici bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou (HDR)? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	52	94,5
b	ne	0	0,0
c	nevím	3	5,5
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 12 – hygiena rukou

Absolvoval/a jste školení o hygieně rukou ve Vašem zaměstnání? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	26	100,0
b	ne	0	0,0
c	nevím	0	0,0
	Celkem	26	100,0

Absolvoval/a jste školení o hygieně rukou ve Vašem zaměstnání? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	28	96,6
b	ne	0	0,0
c	nevím	1	3,4
	Celkem	29	100,0

Absolvoval/a jste školení o hygieně rukou ve Vašem zaměstnání? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	54	98,2
b	ne	0	0,0
c	nevím	1	1,8
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 13 – hygiena rukou

Probíhají na Vašem oddělení pravidelně audity na dodržování hygienických postupů a hygieny rukou? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	24	92,3
b	ne	0	0,0
c	nevím	2	7,7
	Celkem	26	100,0

Probíhají na Vašem oddělení pravidelně audity na dodržování hygienických postupů a hygieny rukou? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	28	96,6
b	ne	0	0,0
c	nevím	1	3,4
	Celkem	29	100,0

Probíhají na Vašem oddělení pravidelně audity na dodržování hygienických postupů a hygieny rukou? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	52	94,5
b	ne	0	0,0
c	nevím	3	5,5
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 14 – hygiena rukou

Měl/a jste možnost si na školení, či oddělení, zkontrolovat kvalitu provedení hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	23	88,5
b	ne	2	7,7
c	nevím	1	3,8
	Celkem	26	100,0

Měl/a jste možnost si na školení, či oddělení, zkontrolovat kvalitu provedení hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	27	93,1
b	ne	1	3,4
c	nevím	1	3,4
	Celkem	29	100,0

Měl/a jste možnost si na školení, či oddělení, zkontrolovat kvalitu provedení hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	ano	50	90,9
b	ne	3	5,5
c	nevím	2	3,6
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 15

V jakém pořadí si oblékáte následující ochranné pomůcky? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	správně	9	34,6
b	nesprávně	17	65,4
	Celkem	26	100,0

V jakém pořadí si oblékáte následující ochranné pomůcky? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	správně	8	27,6
b	nesprávně	21	72,4
	Celkem	29	100,0

V jakém pořadí si oblékáte následující ochranné pomůcky? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	správně	17	30,9
b	nesprávně	38	69,1
	Celkem	55	100,0

Tabulky k otázce č. 16

Jaká je nejčastější cesta přenosu multirezistentních nákaz na pacienta? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	návštěvy pacienta	4	15,4
b	jídlo	0	0,0
c	zvlhčovače a klimatizace	0	0,0
d	personál	8	30,8
e	pacienti	4	15,4
f	ruce zdravotníků	10	38,5
g	jiné	0	0,0
	Celkem	26	100,00

Jaká je nejčastější cesta přenosu multirezistentních nákaz na pacienta? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	návštěvy pacienta	4	13,8
b	jídlo	0	0,0
c	zvlhčovače a klimatizace	2	6,9
d	personál	7	24,1
e	pacienti	3	10,3
f	ruce zdravotníků	13	44,8
g	jiné	0	0,0
	Celkem	29	100,00

Jaká je nejčastější cesta přenosu multirezistentních nákaz na pacienta? -celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	návštěvy pacienta	8	14,5
b	jídlo	0	0,0
c	zvlhčovače a klimatizace	2	3,6
d	personál	15	27,3
e	pacienti	7	12,7
f	ruce zdravotníků	23	41,8
g	jiné	0	0,0
	Celkem	55	100,00

Tabulky k otázce č. 17

Který z uvedených patogenů nepatří mezi multirezistentní infekce? Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	meticilin-rezistentní zlatý stafylokok (MRSA)	2	7,7
b	clostridium difficile	0	0,0
c	escherchia coli	11	42,3
d	klebsiella species	2	7,7
e	vankomycin-rezistentní enterokoky	11	42,3
	Celkem	26	100,00

Který z uvedených patogenů nepatří mezi multirezistentní infekce? Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	meticilin-rezistentní zlatý stafylokok (MRSA)	1	3,4
b	clostridium difficile	4	13,8
c	escherchia coli	18	62,1
d	klebsiella species	2	6,9
e	vankomycin-rezistentní enterokoky	4	13,8
	Celkem	29	100,00

Který z uvedených patogenů nepatří mezi multirezistentní infekce? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	meticilin-rezistentní zlatý stafylokok (MRSA)	3	5,5
b	clostridium difficile	4	7,3
c	escherchia coli	29	52,7
d	klebsiella species	4	7,3
e	vankomycin-rezistentní enterokoky	15	27,3
	Celkem	55	100,00

Tabulky k otázce č. 18

Jakou pracovní pozici vykonáváte? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař/lékařka	5	19,2
b	všeobecná sestra	15	57,7
c	zdravotnický asistent	4	15,4
d	ošetřovatel/sanitář	2	7,7
e	jiné	0	0,0
	Celkem	26	100,00

Jakou pracovní pozici vykonáváte? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař/lékařka	1	3,4
b	všeobecná sestra	21	72,4
c	zdravotnický asistent	5	17,2
d	ošetřovatel/sanitář	2	6,9
e	jiné	0	0,0
	Celkem	29	100,00

Jakou pracovní pozici vykonáváte? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař/lékařka	6	10,9
b	všeobecná sestra	36	65,5
c	zdravotnický asistent	9	16,4
d	ošetřovatel/sanitář	4	7,3
e	jiné	0	0,0
	Celkem	55	100,00

Tabulky k otázce č. 19

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? - Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	základní	0	0,0
b	střední bez maturity/vyučen	1	3,8
c	střední s maturitou	12	46,2
d	vyšší odborné	3	11,5
e	vysokoškolské	10	38,5
f	jiné	0	0,0
	Celkem	26	100,00

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? - Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	základní	0	0,0
b	střední bez maturity/vyučen	3	10,3
c	střední s maturitou	18	62,1
d	vyšší odborné	2	6,9
e	vysokoškolské	6	20,7
f	jiné	0	0,0
	Celkem	29	100,00

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? - celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	základní	0	0,0
b	střední bez maturity/vyučen	4	7,3
c	střední s maturitou	30	54,5
d	vyšší odborné	5	9,1
e	vysokoškolské	16	29,1
f	jiné	0	0,0
	Celkem	55	100,00

Tabulka k otázce č. 20

Délka praxe			
	Nemocnice 1	Nemocnice 2	Celkově
Minimum	3	3	3
Maximum	36	40	40
Medián	12	15	12
Modus	12	20	20
Průměr	13,62	15,38	14,55
Horní kvartil	20	23	21
Dolní kvartil	6	7	7
Směrodatná odchylka	8,49	9,75	9,15

Příloha B Tabulky ke skrytému pozorování

Tabulky – pracovní pozice

Pracovní pozice pozorovaných Nemocnice 1			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař	10	24,4
b	všeobecná sestra	24	58,5
c	zdravotnický asistent	5	12,2
d	oštrovateľ/sanitář	2	4,9
e	jiné	0	0,0
	Celkem	41	100,00

Pracovní pozice pozorovaných Nemocnice 2			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař	7	16,7
b	všeobecná sestra	25	59,5
c	zdravotnický asistent	7	16,7
d	oštrovateľ/sanitář	3	7,1
e	jiné	0	0,0
	Celkem	42	100,00

Pracovní pozice pozorovaných celkově			
		Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a	lékař	17	20,5
b	všeobecná sestra	49	59,0
c	zdravotnický asistent	12	14,5
d	oštrovateľ/sanitář	5	6,0
e	jiné	0	0,0
	Celkem	83	100,00

Tabulka – nemocnice

Nemocnice		
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Nemocnice 1	41	49,4
Nemocnice 2	42	50,6
Celkem	83	100

Tabulky – upravenost rukou personálu

Upravenost rukou personálu - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Má ošetřující čisté, upravené, nakrátko zastřížené nehty?	36	5	41	87,8	12,2
Má ošetřující nalakované nehty?	5	36	41	12,2	87,8
Má ošetřující na ruce šperky? (prsteny, náramky)	4	37	41	9,8	90,2
Nosí ošetřující hodinky?	8	33	41	19,5	80,5

Upravenost rukou personálu - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Má ošetřující čisté, upravené, nakrátko zastřížené nehty?	35	7	42	83,3	16,7
Má ošetřující nalakované nehty?	5	37	42	11,9	88,1
Má ošetřující na ruce šperky? (prsteny, náramky)	10	32	42	23,8	76,2
Nosí ošetřující hodinky?	17	25	42	40,5	59,5

Upravenost rukou personálu - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Má ošetřující čisté, upravené, nakrátko zastřížené nehty?	71	12	83	85,5	14,5
Má ošetřující nalakované nehty?	10	73	83	12,0	88,0
Má ošetřující na ruce šperky? (prsteny, náramky)	14	69	83	16,9	83,1
Nosí ošetřující hodinky?	25	58	83	30,1	69,9

Tabulky – chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací

Chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Při běžných činnostech je izolační pokoj navštěvován jako poslední? (vizita, strava, úklid)	37	4	41	90,2	9,8
Odnáší ošetřující použitý materiál z izolačního pokoje?	1	40	41	2,4	97,6
Sundá si ošetřující ochranné pomůcky při odchodu z izolačního pokoje na pokoji a vyhodí je?	39	2	41	95,1	4,9
Předávají si sestry informaci o obsazení izolačního pokoje na předání služby?	41	0	41	100,0	0,0

Chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Při běžných činnostech je izolační pokoj navštěvován jako poslední? (vizita, strava, úklid)	39	3	42	92,9	7,1
Odnáší ošetřující použitý materiál z izolačního pokoje?	2	40	42	4,8	95,2
Sundá si ošetřující ochranné pomůcky při odchodu z izolačního pokoje na pokoji a vyhodí je?	38	4	42	90,5	9,5
Předávají si sestry informaci o obsazení izolačního pokoje na předání služby?	39	3	42	92,9	7,1

Chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Při běžných činnostech je izolační pokoj navštěvován jako poslední? (vizita, strava, úklid)	76	7	83	91,6	8,4
Odnáší ošetřující použitý materiál z izolačního pokoje?	3	80	83	3,6	96,4
Sundá si ošetřující ochranné pomůcky při odchodu z izolačního pokoje na pokoji a vyhodí je?	77	6	83	92,8	7,2
Předávají si sestry informaci o obsazení izolačního pokoje na předání služby?	80	3	83	96,4	3,6

Tabulky – mechanické mytí rukou

Mechanické mytí rukou - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si umyl/a ruce po příchodu na oddělení?	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si umyl/a ruce před běžným kontaktem s pacientem?	35	6	41	85,4	14,6
Ošetřující si umyl/a ruce po běžném kontaktu s pacientem?	39	2	41	95,1	4,9
Ošetřující si umyl/a ruce před kontaktem s jídlem pacienta?	37	4	41	90,2	9,8
Ošetřující si umyl/a ruce před rozdáváním léků?	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si umyl/a ruce po sejmutí jednorázových rukavic?	41	0	41	100,0	0,0
Ošetřující si umyl/a ruce po manipulaci se znečištěným patientským prádlem?	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si umyl/a ruce po viditelném znečištění?	41	0	41	100,0	0,0

Mechanické mytí rukou - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si umyl/a ruce po příchodu na oddělení?	38	4	42	90,5	9,5
Ošetřující si umyl/a ruce před běžným kontaktem s pacientem?	36	6	42	85,7	14,3
Ošetřující si umyl/a ruce po běžném kontaktu s pacientem?	41	1	42	97,6	2,4
Ošetřující si umyl/a ruce před kontaktem s jídlem pacienta?	39	3	42	92,9	7,1
Ošetřující si umyl/a ruce před rozdáváním léků?	38	4	42	90,5	9,5
Ošetřující si umyl/a ruce po sejmutí jednorázových rukavic?	41	1	42	97,6	2,4
Ošetřující si umyl/a ruce po manipulaci se znečištěným patientským prádlem?	42	0	42	100,0	0,0
Ošetřující si umyl/a ruce po viditelném znečištění?	42	0	42	100,0	0,0

Mechanické mytí rukou - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si umyl/a ruce po příchodu na oddělení?	78	5	83	94,0	6,0
Ošetřující si umyl/a ruce před běžným kontaktem s pacientem?	71	12	83	85,5	14,5
Ošetřující si umyl/a ruce po běžném kontaktu s pacientem?	80	3	83	96,4	3,6
Ošetřující si umyl/a ruce před kontaktem s jídlem pacienta?	76	7	83	91,6	8,4
Ošetřující si umyl/a ruce před rozdáváním léků?	79	4	83	95,2	4,8
Ošetřující si umyl/a ruce po sejmutí jednorázových rukavic?	80	3	83	96,4	3,6
Ošetřující si umyl/a ruce po manipulaci se znečištěným patientským prádlem?	82	1	83	98,8	1,2
Ošetřující si umyl/a ruce po viditelném znečištění?	83	0	83	100,0	0,0

Tabulky – hygienická dezinfekce rukou

Hygienická dezinfekce rukou - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci se znečištěným prádlem?	37	4	41	90,2	9,8
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci s biologickým materiálem?	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s pacientem?	39	2	41	95,1	4,9
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před aseptickým výkonem u pacienta?	41	0	41	100,0	0,0
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po invazivním výkonu u pacienta?	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem?	36	5	41	87,8	12,2
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před kontaktem s pacientem?	34	7	41	82,9	17,1
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před zaváděním invazivních vstupů pacientovi?	41	0	41	100,0	0,0

Hygienická dezinfekce rukou - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci se znečištěným prádlem?	36	6	42	85,7	14,3
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci s biologickým materiálem?	40	2	42	95,2	4,8
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s pacientem?	34	8	42	81,0	19,0
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před aseptickým výkonem u pacienta?	41	1	42	97,6	2,4
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po invazivním výkonu u pacienta?	40	2	42	95,2	4,8
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem?	39	3	42	92,9	7,1
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před kontaktem s pacientem?	37	5	42	88,1	11,9
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před zaváděním invazivních vstupů pacientovi?	42	0	42	100,0	0,0

Hygienická dezinfekce rukou - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci se znečištěným prádlem?	73	10	83	88,0	12,0
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci s biologickým materiálem?	80	3	83	96,4	3,6
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s pacientem?	73	10	83	88,0	12,0
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před aseptickým výkonem u pacienta?	82	1	83	98,8	1,2
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po invazivním výkonu u pacienta?	80	3	83	96,4	3,6
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem?	75	8	83	90,4	9,6
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před kontaktem s pacientem?	71	12	83	85,5	14,5
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před zaváděním invazivních vstupů pacientovi?	83	0	83	100,0	0,0

Tabulky – používání ochranných pomůcek

Používání ochranných pomůcek - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Plášť	33	8	41	80,5	19,5
Čepice	30	11	41	73,2	26,8
Ústenka	41	0	41	100,0	0,0
Rukavice	40	1	41	97,6	2,4
Ošetřující si oblékl/a ochranné pomůcky ve správném pořadí?	27	14	41	65,9	34,1

Používání ochranných pomůcek - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Plášť	37	5	42	88,1	11,9
Čepice	35	7	42	83,3	16,7
Ústenka	41	1	42	97,6	2,4
Rukavice	42	0	42	100,0	0,0
Ošetřující si oblékl/a ochranné pomůcky ve správném pořadí?	30	12	42	71,4	28,6

Používání ochranných pomůcek - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Plášť	70	13	83	84,3	15,7
Čepice	65	18	83	78,3	21,7
Ústenka	82	1	83	98,8	1,2
Rukavice	82	1	83	98,8	1,2
Ošetřující si oblékl/a ochranné pomůcky ve správném pořadí?	57	26	83	68,7	31,3

Tabulky – používání ochranných nesterilních rukavic

Používání ochranných nesterilních rukavic - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovanými pomůckami?	38	3	41	92,7	7,3
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovaným prádlem?	39	2	41	95,1	4,9
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními tekutinami pacienta?	41	0	41	100,0	0,0
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními exkrementy pacienta?	41	0	41	100,0	0,0
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s krví?	41	0	41	100,0	0,0

Používání ochranných nesterilních rukavic - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovanými pomůckami?	39	3	42	92,9	7,1
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovaným prádlem?	38	4	42	90,5	9,5
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními tekutinami pacienta?	42	0	42	100,0	0,0
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními exkrementy pacienta?	41	1	42	97,6	2,4
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s krví?	42	0	42	100,0	0,0

Používání ochranných nesterilních rukavic - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovanými pomůckami?	77	6	83	92,8	7,2
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovaným prádlem?	77	6	83	92,8	7,2
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními tekutinami pacienta?	83	0	83	100,0	0,0
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními exkrementy pacienta?	82	1	83	98,8	1,2
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s krví?	83	0	83	100,0	0,0

Tabulky – výměna nesterilních rukavic

Výměna nesterilních rukavic - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vyměnil/a rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů?	38	3	41	92,7	7,3
Ošetřující si vyměnil/a rukavice při jejich poškození?	41	0	41	100,0	0,0
Ošetřující si vyměnil/a rukavice, které byly kontaminovány nebo znečištěny infekčním materiálem?	40	1	41	97,6	2,4

Výměna nesterilních rukavic - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vyměnil/a rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů?	37	5	42	88,1	11,9
Ošetřující si vyměnil/a rukavice při jejich poškození?	40	2	42	95,2	4,8
Ošetřující si vyměnil/a rukavice, které byly kontaminovány nebo znečištěny infekčním materiálem?	42	0	42	100,0	0,0

Výměna nesterilních rukavic - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Ošetřující si vyměnil/a rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů?	75	8	83	90,4	9,6
Ošetřující si vyměnil/a rukavice při jejich poškození?	81	2	83	97,6	2,4
Ošetřující si vyměnil/a rukavice, které byly kontaminovány nebo znečištěny infekčním materiálem?	82	1	83	98,8	1,2

Tabulky – infekční pokoj

Infekční pokoj - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Na izolačním pokoji je koš na infekční odpad a je náležitě označen?	41	0	41	100,0	0,0
Na izolačním pokoji se nachází pytle na použité prádlo a jsou náležitě označeny?	40	1	41	97,6	2,4
Na izolačním pokoji se nachází nádoba s dezinfekcí a je řádně označena?	41	0	41	100,0	0,0
Na izolačním pokoji jsou dezinfekce střídány podle předepsaného harmonogramu?	41	0	41	100,0	0,0
Na pokoji se nachází individuální pomůcky?	40	1	41	97,6	2,4
Je zde fonendoskop?	35	6	41	85,4	14,6
Je zde převazový materiál?	39	2	41	95,1	4,9
Je zde podložní mísa/močová láhev/ sběrná nádoba na moč?	40	1	41	97,6	2,4
Jsou zde pomůcky k monitorování pacienta?	41	0	41	100,0	0,0
Jsou zde pomůcky pro polohování pacienta?	36	5	41	87,8	12,2
Jsou zde pacientovy hygienické pomůcky?	41	0	41	100,0	0,0

Infekční pokoj - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Na izolačním pokoji je koš na infekční odpad a je náležitě označen?	41	1	42	97,6	2,4
Na izolačním pokoji se nachází pytle na použité prádlo a jsou náležitě označeny?	42	0	42	100,0	0,0
Na izolačním pokoji se nachází nádoba s dezinfekcí a je řádně označena?	42	0	42	100,0	0,0
Na izolačním pokoji jsou dezinfekce střídány podle předepsaného harmonogramu?	42	0	42	100,0	0,0
Na pokoji se nachází individuální pomůcky?	41	1	42	97,6	2,4
Je zde fonendoskop?	38	4	42	90,5	9,5
Je zde převazový materiál?	35	7	42	83,3	16,7
Je zde podložní mísa/močová láhev/ sběrná nádoba na moč?	41	1	42	97,6	2,4
Jsou zde pomůcky k monitorování pacienta?	42	0	42	100,0	0,0
Jsou zde pomůcky pro polohování pacienta?	40	2	42	95,2	4,8
Jsou zde pacientovy hygienické pomůcky?	42	0	42	100,0	0,0

Infekční pokoj - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Na izolačním pokoji je koš na infekční odpad a je náležitě označen?	82	1	83	98,8	1,2
Na izolačním pokoji se nachází pytle na použité prádlo a jsou náležitě označeny?	82	1	83	98,8	1,2
Na izolačním pokoji se nachází nádoba s dezinfekcí a je řádně označena?	83	0	83	100,0	0,0
Na izolačním pokoji jsou dezinfekce střídány podle předepsaného harmonogramu?	83	0	83	100,0	0,0
Na pokoji se nachází individuální pomůcky?	81	2	83	97,6	2,4
Je zde fonendoskop?	73	10	83	88,0	12,0
Je zde převazový materiál?	74	9	83	89,2	10,8
Je zde podložní mísa/močová láhev/ sběrná nádoba na moč?	81	2	83	97,6	2,4
Jsou zde pomůcky k monitorování pacienta?	83	0	83	100,0	0,0
Jsou zde pomůcky pro polohování pacienta?	78	5	83	94,0	6,0
Jsou zde pacientovy hygienické pomůcky?	83	0	83	100,0	0,0

Tabulky – označení izolace

Označní izolace - Nemocnice 1					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Izolace pro infekčního pacienta je řádně označena?	41	0	41	100,0	0,0
Chorobopis infekčního pacienta je řádně označena?	40	1	41	97,6	2,4
Standardy pro bariérovou ošetrovatelskou péči jsou dostupné každému zdravotnickému pracovníkovi?	41	0	41	100,0	0,0

Označní izolace - Nemocnice 2					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Izolace pro infekčního pacienta je řádně označena?	42	0	42	100,0	0,0
Chorobopis infekčního pacienta je řádně označena?	41	1	42	97,6	2,4
Standardy pro bariérovou ošetrovatelskou péči jsou dostupné každému zdravotnickému pracovníkovi?	42	0	42	100,0	0,0

Označní izolace - celkově					
	Ano	Ne	Absolutní četnost	Relativní četnost - ano (%)	Relativní četnost - ne (%)
Izolace pro infekčního pacienta je řádně označena?	83	0	83	100,0	0,0
Chorobopis infekčního pacienta je řádně označena?	81	2	83	97,6	2,4
Standardy pro bariérovou ošetrovatelskou péči jsou dostupné každému zdravotnickému pracovníkovi?	83	0	83	100,0	0,0

Příloha C Dotazník

Dobrý den.

Jmenuji se Kristýna Odložilíková a jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia Perioperační péče v gynekologii a porodnictví na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice.

Ráda bych Vás požádala o laskavé vyplnění tohoto dotazníku. Získaná data z dotazníku využiji pro zpracování mé diplomové práce na téma Bariérový režim v péči o pacienty s multirezistentní infekcí. Cílem mé diplomové práce je zjistit, jaká je informovanost zdravotnického personálu o bariérovém režimu a multirezistentních infekcích. Mezi další cíle náleží zjistit, zda zdravotnický personál zná správné postupy k zajištění odpovídající péče v bariérovém režimu.

Tento dotazník je zcela anonymní a získaná data budou použita pouze pro průzkumné účely mé diplomové práce. Vyplnění dotazníku je zcela dobrovolné. U každé otázky označte vždy pouze jednu správnou odpověď, není-li určeno jinak pod otázkou.

Předem Vám velmi děkuji za Váš čas, který budete vyplnění dotazníku věnovat.

S pozdravem,

Kristýna Odložilíková

1. **Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o poskytování péče pacientům v bariérovém režimu?**
(dostatečné proškolení zdravotnického personálu, přehledné standardy pro poskytování péče pacientům a další)
 - a. ano
 - b. ne
 - c. nemohu posoudit

2. **Ze kterých zdrojů čerpáte největší množství užitečných informací o tom, jak správně poskytovat péči pacientům v bariérovém režimu?**
 - a. internet
 - b. školení a semináře
 - c. standardy pro ošetrovatelskou péči
 - d. vedoucí pracovník oddělení (vrchní nebo staniční sestra)
 - e. vedoucí lékař, či primář oddělení
 - f. odborná literatura
 - g. jinde

3. **Dodržujete zákaz nošení prstenů, náramků a hodinek?**
 - a. Ano
 - b. spíše ano
 - c. spíše ne
 - d. ne

4. **Dodržujete doporučenou úpravu nehtů (krátce zastřížené, nenalakované)?**
 - a. Ano
 - b. spíše ano
 - c. spíše ne
 - d. ne

5. **Kdy při výkonu ošetrovatelské péče provádíte hygienickou dezinfekci rukou (HDR)?**
(lze zakroužkovat více správných odpovědí)
 - a. bezprostředně po kontaktu prostředím pacienta
 - b. před kontaktem s pacientem
 - c. po kontaktu s pacientem
 - d. po kontaktu s tělními tekutinami pacienta
 - e. před aseptickým výkonem
 - f. po kontaktu s prostředím pacienta
 - g. po příchodu z obědové pauzy
 - h. po manipulaci se zdravotnickou dokumentací

6. **Jaký je správný postup při hygienické dezinfekci rukou (HDR)?**
 - a. do vlhkých rukou vtírám dezinfekční roztok, nemusím se při tom držet předepsaného postupu, dezinfekční roztok nemusí na rukou úplně zaschnout
 - b. do suchých rukou vetřu libovolné množství dezinfekčního roztoku, vtírám ho po dobu 15 sekund a přebytečný roztok utřu do ručníku
 - c. do vlhkých rukou vtírám podle předepsaného postupu předepsané množství dezinfekčního roztoku po dobu 120 sekund
 - d. do suchých rukou vtírám dezinfekční roztok dle předepsaného postupu 30-60 sekund, do úplného zaschnutí dezinfekčního prostředku
 - e. do vlhkých rukou vetřu dezinfekční roztok, přebytek roztoku utřu do jednorázového ručníku, čas vtírání není určen

7. **Kdy používáte jednorázové nesterilní rukavice?**
(lze zakroužkovat více správných odpovědí)
 - a. při kontaktu s ložním prádlem pacienta
 - b. při kontaktu s krví
 - c. při kontaktu s močí
 - d. při podávání stravy pacientovi
 - e. při antiseptických výkonech u pacienta
 - f. při aseptických výkonech
 - g. při koupeli pacienta na lůžku

8. **Jak dlouhou dobu si umýváte ruce mýdlem a vodou?**

- a. asi 60 sekund (1 minutu)
- b. asi 30 sekund
- c. asi 15 sekund
- d. jinou

9. **Kdy provádíte hygienické mytí rukou?**

(lze zakroužkovat více správných odpovědí)

- a. po běžném kontaktu s pacientem
- b. po sejmutí ochranných rukavic
- c. před jídlem
- d. po jídle
- e. při viditelném znečištění rukou
- f. před běžným kontaktem s pacientem
- g. po použití toalety

10. **Jaký způsob ošetření rukou provedete po sejmutí ochranných rukavic?**

- a. pouze vodou
- b. žádný
- c. provedu mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (HDR)

Hygiena rukou	Ano	Ne	Nevím
11. Je u Vás na oddělení k dispozici bezpečnostní karta k hygienické dezinfekci rukou (HDR)?			
12. Absolvoval/a jste školení o hygieně rukou ve Vašem zaměstnání?			
13. Probíhají na Vašem oddělení pravidelně audity na dodržování hygienických postupů a hygieny rukou?			
14. Měl/a jste možnost si na školení, či oddělení, zkontrolovat kvalitu provedení hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou?			

15. **V jakém pořadí si oblékáte následující ochranné pomůcky?**

(pomůcky očísľujte v pořadí 1 až 4)

pořadí	pomůcka
	plášť
	čepice
	ústenka
	rukavice

16. **Jaká je nejčastější cesta přenosu multirezistentních nákaz na pacienta?**

- a. návštěvy pacientů
- b. jídlo
- c. zvlhčovače a klimatizace
- d. personál
- e. pacienti
- f. ruce zdravotníků
- g. jiné.....

17. **Který z uvedených patogenů nepatří mezi multirezistentní infekce?**

- a. meticilin-rezistentní zlatý stafylokok (MRSA)
- b. clostridium difficile
- c. escherichia coli
- d. klebsiella species
- e. vankomycin-rezistentní enterokoky (VRE)

18. Jakou pracovní pozici vykonáváte?

- a. lékař/lékařka b. všeobecná sestra c. zdravotnický asistent
d. ošetřovatel/sanitář d. jiné.....

19. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a. základní b. střední bez maturity/ vyučen c. střední s maturitou
d. vyšší odborné e. vysokoškolské f. jiné.....

20. Jak dlouhou máte praxi ve zdravotnictví?

.....let

Příloha D Pozorovací protokol

Pracovník
Lékař
Všeobecná sestra
Zdravotnický asistent
Ošetřovatel/sanitář
Jiné:

Nemocnice
1
2

1.Upravenost rukou personálu	Ano	Ne
Má ošetřující čisté, upravené, nakrátko zastřižené nehty?		
Má ošetřující nalakované nehty?		
Má ošetřující na ruce šperky? (prsteny, náramky)		
Nosí ošetřující hodinky?		

2.Chování zdravotnického personálu na pokoji s izolací	Ano	Ne
Při běžných činnostech je izolační pokoj navštěvován jako poslední? (vizita, strava, úklid)		
Odnáší ošetřující použitý materiál z izolačního pokoje?		
Sundá si ošetřující ochranné pomůcky při odchodu z izolačního pokoje na pokoji a vyhodí je?		
Předávají si sestry informaci o obsazení izolačního pokoje na předání služby?		

3.Mechanické mytí rukou	Ano	Ne
Ošetřující si umyl/a ruce po příchodu na oddělení?		
Ošetřující si umyl/a ruce před běžným kontaktem s pacientem?		
Ošetřující si umyl/a ruce po běžném kontaktu s pacientem?		
Ošetřující si umyl/a ruce před kontaktem s jídlem pacienta?		
Ošetřující si umyl/a ruce před rozdáváním léků?		
Ošetřující si umyl/a ruce po sejmutí jednorázových rukavic?		
Ošetřující si umyl/a ruce po manipulaci se znečištěným patientským prádlem?		
Ošetřující si umyl/a ruce po viditelném znečištění?		

4.Hygienická dezinfekce rukou	Ano	Ne
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci se znečištěným prádlem?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po manipulaci s biologickým materiálem?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s pacientem?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před aseptickým výkonem u pacienta?		

Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po invazivním výkonu u pacienta?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce po kontaktu s předměty kontaminovanými pacientem?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před kontaktem s pacientem?		
Ošetřující si vydezinfikoval/a ruce před zaváděním invazivních vstupů pacientovi?		

5.Používání ochranných pomůcek	Ano	Ne
Plášť		
Čepice		
Ústenka		
Rukavice		
Ošetřující si oblékl/a ochranné pomůcky ve správném pořadí?		

6.Používání ochranných nesterilních rukavic	Ano	Ne
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovanými pomůckami?		
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s kontaminovaným prádlem?		
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními tekutinami pacienta?		
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s tělními exkrementy pacienta?		
Ošetřující použil/a nesterilní rukavice při kontaktu s krví?		

7.Výměna nesterilních rukavic	Ano	Ne
Ošetřující si vyměnil/a rukavice mezi ošetřováním jednotlivých pacientů?		
Ošetřující si vyměnil/a rukavice při jejich poškození?		
Ošetřující si vyměnil/a rukavice, které byly kontaminovány nebo znečištěny infekčním materiálem?		

8.Infekční pokoj	Ano	Ne
Na izolačním pokoji je koš na infekční odpad a je náležitě označen?		
Na izolačním pokoji se nachází pytle na použité prádlo a jsou náležitě označeny?		
Na izolačním pokoji se nachází nádoba s dezinfekcí a je řádně označena?		
Na izolačním pokoji jsou dezinfekce střídány podle předepsaného harmonogramu?		
Na pokoji se nachází individuální pomůcky?		
Je zde fonendoskop?		
Je zde převazový materiál?		
Je zde podložní mísa/močová láhev/ sběrná nádoba na moč?		
Jsou zde pomůcky k monitorování pacienta?		
Jsou zde pomůcky pro polohování pacienta?		
Jsou zde pacientovy hygienické pomůcky?		

9.Označení izolace	Ano	Ne
Izolace pro infekčního pacienta je řádně označena?		
Chorobopis infekčního pacienta je řádně označena?		
Standardy pro bariérovou ošetrovatelskou péči jsou dostupné každému zdravotnickému pracovníkovi?		