

Ošetrovatelská péče o pacienta s MRSA

Marie Cieslarová

Bakalářská práce
2018

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických věd
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marie Cieslarová**
Osobní číslo: **H15003**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Ošetřovatelská péče o pacienta s MRSA**

Zásady pro vypracování:

Zpracování literární rešerše a studium odborné literatury.
Vymezení terminologie a teoretických východisek v oblasti nozokomiálních nákaz, MRSA a ošetřovatelské bariérové péče.
Realizace kvalitativního výzkumu technikou pozorování.
Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných výsledků.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Jl, Yinduo. Methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA) protocols. 2. edition. New York: Springer, 2014. ISBN 978-1-62703-664-1.

JINDRÁK, Vlastimil a Dana HEDLOVÁ a Pavla URBAŠKOVÁ. Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-2815-8.

MELICHERČÍKOVÁ, Věra. Sterilizace a dezinfekce. 2. vyd. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-139-1.

ROZSYPAL, Hanuš. Základy infekčního lékařství. Praha, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.

ŠRÁMOVÁ, Helena. Nozokomiální nákazy. 3. vyd. Praha: Maxdorf, c2013. ISBN 978-80-7345-286-5.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Silvie Treterová**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **5. ledna 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **18. května 2018**

Ve Zlíně dne 5. ledna 2018


doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- o odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- o beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- o na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- o podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- o podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- o pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- o elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- o na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 18

.....

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, učiní-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vádného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užití či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k větší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je problematika ošetrovatelské péče o pacienty s MRSA na standardních nemocničních odděleních. Teoretická část se věnuje nozokomiálním nákazám, charakterizuje bakterii Methicilin rezistentní Stafylokokus aureus a popisuje bariérovou ošetrovatelskou péči. Praktická část zjišťuje pomocí pozorování, zda všeobecné a praktické sestry dodržují bariérový ošetrovatelský režim u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA. Výzkumné šetření prokázalo, že všeobecné sestry přistupují k dodržování bariérového ošetrovatelského režimu zodpovědněji než praktické sestry.

Klíčová slova: nozokomiální nákaza, MRSA, bariérová ošetrovatelská péče, všeobecná sestra, praktická sestra

ABSTRACT

The topic of this Bachelor thesis are the nursing care problems of the patients with MRSA on a standard hospital ward. A theoretical part deals with the nosocomial infection, characterises bacteria Methicillin resistant Staphylococcus aureus and describes the barrier nursing care. A practical part deals with a privy observation, if general and practical nurses adhere barrier nursing care in patients with diagnosed MRSA infection. The research found out that approach of the general nurses is more responsible than approach of practical nurses.

Keywords: nosocomial infection, MRSA, barrier nursing care, general nurse, practical nurse

Děkuji Mgr. Silvii Treterové za trpělivost, cenné rady a připomínky, které mně poskytovala během vedení bakalářské práce. Děkuji také své rodině a přátelům, kteří mě podporovali během mého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	9
1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	10
1.1 HISTORIE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	10
1.2 ROZDĚLENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	11
1.3 PROCES ŠÍŘENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	13
1.4 PREVENCE A REDUKCE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	14
2 STAFYLOKOKUS AUREUS	15
2.1 METHICILIN REZISTENTNÍ STAFYLOKOKUS AUREUS.....	16
2.1.1 Rizikové faktory.....	17
2.1.2 Diagnostika MRSA	17
2.1.3 Léčba MRSA.....	18
2.1.4 Prevence MRSA.....	19
3 BARIÉROVÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S MRSA	20
3.1 IZOLACE INFEKČNÍHO PACIENTA	20
3.2 HYGIENICKÁ PÉČE U PACIENTA S MRSA	21
3.3 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY.....	21
3.4 HYGIENA A DEZINFEKCE RUKOU	22
3.4.1 Postupy a techniky při mytí a dezinfekci rukou.....	23
4 DEZINFEKCE A STERILIZACE	25
4.1 DEZINFEKCE.....	25
4.2 STERILIZACE	27
4.2.1 Sterilizační obaly.....	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
5 METODIKA VÝZKUMU	31
5.1 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	31
5.2 METODY SBĚRU DAT	31
5.3 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	32
5.4 CHARAKTERISTIKA POLOŽEK V POZOROVÁNÍ.....	32
5.5 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	32
5.6 ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT.....	33
6 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT.....	34
ZÁVĚR	60
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	61
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	65
SEZNAM GRAFŮ	66
SEZNAM TABULEK.....	67
SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

Methicilin rezistentní *Stafylokokus aureus* patří mezi nebezpečné původce nozokomiálních nákaz. Jsou jimi ohroženi jak pacienti, tak personál. Vyznačují se rezistencí na antibiotika, chemoterapeutika a dezinfekční prostředky. Infekce, vyvolané bakterií Methicilin rezistentní *Stafylokokus aureus* (dále v textu MRSA), mnohonásobně zvyšují náklady na léčbu a významně prodlužují hospitalizaci nemocného. Po zkušenostech z absolvovaných praxí v nemocničních zařízeních jsem se rozhodla věnovat bakalářskou práci problematice dodržování bariérového ošetrovatelského režimu u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA. Přestože všeobecné a praktické sestry mají o dané problematice hodně informací, stále se objevují při péči o pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA nedostatky.

Dodržování bariérového ošetrovatelského režimu slouží ke snížení přenosu infekce, součástí je také izolace pacienta, důkladná hygiena rukou a používání ochranných oděvů, jednorázových pomůcek, rukavic a likvidace infekčního materiálu.

Nejčastější cestou přenosu MRSA ve zdravotnickém zařízení jsou ruce personálu, ale také různé vyšetřovací pomůcky. Důkladně prováděná hygiena rukou může redukovat výskyt této infekce až o desítky procent.

Teoretická část bakalářské práce se věnuje nozokomiálním nákazám. Zaměřuje se na jejich charakteristiku, historii, původce, proces šíření, prevenci a léčbu. Další kapitoly popisují MRSA a ošetrovatelskou bariérovou péči. Poslední kapitola je zaměřena na dezinfekci a sterilizaci, které jsou nezbytnou složkou v prevenci šíření nozokomiálních nákaz. V praktické části je metodou pozorování zjišťováno, jak všeobecné a praktické sestry dodržují bariérový ošetrovatelský režim u pacienta s diagnostikovanou MRSA.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY

Nozokomiální nákazy vznikají při pobytu nebo během výkonu ve zdravotnickém zařízení. Jedná se o infekci, která nebyla u pacienta přítomná při příjmu do nemocnice a ani nebyla ve stadiu inkubace. Za nozokomiální nákazu (NN) je považována i infekce, která se projeví po propuštění z nemocnice. Mohou být exogenního nebo endogenního původu a jsou způsobeny bakteriemi, viry a plísněmi (Reichardt, Schönberger a Linden, 2017, str. 41).

1.1 Historie nozokomiálních nákaz

Historie nozokomiálních nákaz je spjata se vznikem nemocnic. Ve starověku se jednalo první křesťanské nemocnice a charitativní zařízení. Hospitály a leprosary vznikaly až ve středověku. Lékařské objevy, které měnily diagnostiku a terapii infekcí, negativně ovlivnily historii nozokomiálních nákaz (Šrámová et al., 2013, str. 12).

Od 19. století se začaly užívat efektivní přístupy v prevenci nemocničních nákaz. Významnou osobností, která se zasloužila o změnu postojů a přinesla nová pravidla v přístupu k nozokomiálním nákazám, byl lékař Ignaz Philipp Semmelweis. V roce 1847 zavedl mytí a dezinfekci rukou lékařů, a tím výrazně snížil mortalitu rodiček. Významně se v oblasti nemocničních nákaz angažovala také Angličanka Florence Nightingalová, zakladatelka novodobé ošetrovatelské profese. Během Krymské války přišla s řadou opatření, která pomohla snížit přenos infekcí ve vojenském lazaretu/hospitálu. Mezi inovátorské přístupy patřilo praní prádla, mytí rukou, čištění nástrojů, a to vše přispělo ke snížení úmrtností tamních vojáků (Kutnohorská, 2010, str. 37–39).

Další významnou osobností, která přinesla změnu v postojích boje s mikroorganismy v nemocničním prostředí, byl francouzský chemik a mikrobiolog Louise Pasteur, který přišel s myšlenkou, jak bojovat proti mikroorganismům. Ničení patogenů navrhl pomocí filtrace, sterilizace vysokou teplotou a chemikálií. Jelikož v tehdejších podmínkách nebylo reálné využívat filtraci a sterilizaci, Paster doporučoval aplikovat třetí metodu, a to ničení patogenů pomocí chemikálií. Další osobností v problematice NN se stal anglický lékař Josef Lister, který zavedl do praxe antiseptické techniky. Kyselinu karbolovou považoval za univerzální antiseptikum a doporučoval ji rozprašovat nad ránu během operace (karbolová sprcha). Po objevu umírala pouhá 2 % operovaných (Novotná, 2016, str. 44–45).

Významně se na potlačení NN podepsal také skotský lékař Alexander Fleming, který v roce 1928 ve své laboratoři našel penicilin. Ten se začal používat v medicíně. Objev

penicilinu a dalších antibiotik vedl k výraznému snížení nakažlivých nemocí a ke snížení úmrtnosti. Ovšem nadměrným užíváním antibiotik a nedodržíváním postupů při dávkování došlo ke vzniku multirezistentních kmenů a problematika nozokomiálních nákaz v našich nemocnicích přetrvává do dnešních dnů (Šrámová et al., 2013, str. 12).

1.2 Rozdělení nozokomiálních nákaz

Nozokomiální nákazy lze rozdělit z různých hledisek specifčnosti, zdroje infekce, charakteru infikovaného systému. Nespecifické infekce nejsou typické pro zdravotnická zařízení, ale běžně se vyskytují i mimo nemocnici. Jsou to například epidemie varicely nebo většina respiračních nákaz bakteriálního či virového původu. Specifické infekce vznikají ve zdravotnických zařízeních v souvislosti s terapeutickými a diagnostickými výkony. Jsou vyvolány nemocničními kmeny bakterií, přenášejí se pomocí zdravotnických pomůcek, nástrojů, přístrojů, léků a implantátů (Vytejková et al., 2011, str. 52).

Podle zdroje NN rozdělujeme infekce na exogenní a endogenní. U exogenních etiologické agens přechází na pacienta z nemocničního prostředí. Zdrojem nákazy může být zdravotnický personál, návštěvník, jiný pacient, kontaminované nástroje či technická zařízení nemocnice. Endogenní infekce jsou vyvolány vlastní pacientovou mikroflórou a rozdělují se na primární a sekundární. Primární nákaza je způsobena mikroorganismy, které si sám pacient přinesl do zdravotnického zařízení. Sekundární je spojena s nemocničními bakteriemi, které pacienta kolonizovaly během hospitalizace (Beneš, 2009, str. 594; Podstatová, 2009, str. 88).

Dalším dělením NN je podle infikovaného orgánu nebo orgánového systému. Zahrnují respirační infekce, uroinfekce, ranné infekce, infekce krevního řečiště a gastrointestinálního traktu. Mezi nejčastější nemocniční nákazy patří infekce dýchacích cest, původci jsou viry a bakterie. Respirační nákazy mohou být exogenního nebo endogenního původu. Největší výskyt těchto infekcí je na novorozeneckých, kojeneckých a dětských odděleních, dále u starých a imunitně oslabených osob. Vzduchem se infekce šíří velice snadno, proto může onemocnět i několik osob najednou. Z epidemiologického hlediska je možné, že patogenní mikroorganismus u jedné osoby vyvolá banální infekci, kdežto u druhého jedince způsobí závažné onemocnění (Podstatová, 2009, str. 93).

Uroinfekce vznikají u pacientů, kteří mají potíže s vyprazdňováním močového měchýře. Významným rizikovým činitelem je katetrizace močového měchýře a délka zavedení per-

manentní močové cévky. Při zavádění je nutné dodržet přísné aseptické postupy, tak aby nedošlo k zavlečení infekce, která následně zkomplikuje pacientův zdravotní stav. Mezi původce urogenitálních nákaz patří kmeny *Escherichia coli*, enterokoky, stafylokoky, *Klebsiella pneumoniae* a *Enterobacter* (Kelnarová et al., 2009, str. 91).

Ve výčtu nozokomiálních nákaz následuje skupina ranných infekcí. Za ránu považujeme každé porušení kůže, sliznice či povrchu orgánu a podle hloubky poškození rozlišujeme rány na povrchní a hluboké. Dále lze rozdělit na aseptické a infikované choroboplodnými zárodky. Jakákoli rána je ohrožena rozvojem infekce, ta se může šířit lymfatickou nebo krevní cestou a následně může dojít až k rozvoji sepse. Jednoznačnými invazními původci ranných infekcí jsou zejména hemolytické streptokoky, *Stafylokokus aureus* a *Clostridium perfringens*. Mezi patogenní kontaminující kmeny jsou zařazeny peptostreptokoky, *Escherichia coli* a *Pseudomonas aeruginosa*. *Stafylokokus epidermis* a *Streptokokus agalactiae* skupiny B jsou zařazeny mezi oportunní patogeny, které se běžně vyskytují na kůži a v nosohltanu, ale při narušení integrity tkáně mohou způsobovat pozdní infekce cévních protéz, umělých chlopní a endokarditidy. Pro infikovanou ránu je typický zápach, hojný hnisavý exudát, macerace okolní tkáně, zarudnutí s otokem, bolestivost a zvětšování ulcerace. Pokud je nedostatečně léčená místní infekce, dochází k systémovým známkám infekce, které se projevují zvýšenou tělesnou teplotou, zimnicí a třesavkou. V laboratoři jsou zvýšeny hodnoty sedimentace, koncentrace CRP, prokalcitoninu a leukocytů v krvi (Stryja et al., 2011, str. 46, 52; Zeman et al., 2011, str. 41).

Infekce krevního řečiště se považuje za velmi závažnou nákazu, která se projevuje sepsí a může vést až k úmrtí pacienta. Přenáší se parenterální cestou. Vznik infekce je způsoben chirurgickým zásahem do infikované tkáně, použitím nesterilních intravenózních katétrů a kontaminací infuzními roztoky. Další příčinou mohou být dekubity a rozsáhlé popáleniny, u kterých mikroorganismy přecházejí z infikovaného ložiska do krve. Mezi původce těchto nákaz řadíme *Proteus species*, *Acinetobacter species* a *Pseudomonas aeruginosa* (Podstatová 2009, str. 94).

Infekce gastrointestinálního traktu se projevují častou řídkou stolicí s příměsí krve nebo hlenu, bolestmi břicha a zvracením. Infekce vyvolávají bakterie, viry, paraziti a houby. Původci střevních infekcí jsou salmonely, shigely a patogenní kmeny *Escheria coli*. Přenáší se fekálně – orální cestou, nedostatečnou hygienou rukou a kontaminovanou potravou (Ambrožová, 2011, str. 288–289).

1.3 Proces šíření nozokomiálních nákaz

Pro vznik nozokomiální nákazy je nutné střetnutí mikroorganismu a hostitele. NN mají své specifické rysy, jejichž původci se vyznačují rezistentní, až multirezistentní infekční agens. Vyskytuje se v nemocničním prostředí, kde získává odlišné vlastnosti od komunitních původců. Vyznačují se rezistencí na antibiotika, chemoterapeutika a dezinfekční prostředky. Dalším specifickým rysem je hostitel, který bývá oslabený a většinou trpí více závažnými nemocemi. Při hospitalizaci je jedinec oslaben vnějšími vlivy prostředí, stresem, různými invazivními a terapeutickými výkony. Při střetnutí imunitně oslabeného pacienta s rezistentním mikrobem dochází k nerovnováze a ke vzniku nákazy. Proces šíření nozokomiální nákazy je podmíněn zdrojem nákazy, cestou přenosu nákazy a vnímaným jedincem. Pokud bude vyloučen kterýkoli z těchto článků, k šíření nákazy nedojde (Šrámová et al., 2013, str. 13).

Významným článkem procesu je zdroj nákazy, kterým je nejčastěji personál, pacient, návštěvník, ale také zvíře, a to v podobě přenosu salmonelózy (Tuček et al., 2012, str. 192).

Ve zdravotnickém zařízení je za zdroj nákazy považován pacient. Jeho organismus obsahuje velké množství patogenů, které se snadno množí a šíří do okolí. Personál může být zdrojem NN v případě, kdy vylučuje původce nákazy do okolí. Jedná se o nemoci jako angína, bronchitida a lehká průjmovitá onemocnění. Návštěvník může být možným zdrojem infekce, který přenáší na pacienta viry a bakterie (Podstatová, 2009, str. 91).

Výše zmíněná nákaza se šíří pomocí infekčního agens ze zdroje nákazy na vnímavého jedince. Může být přenášena přímým nebo nepřímým kontaktem. Přímý přenos se vyznačuje přítomností zdroje nákazy a realizuje se kapénkami, pokousáním či poškrábáním zvířete nebo transplacentárním přenosem. Nepřímý přenos je charakterizován nepřítomností zdroje nákazy a je zprostředkován ingescí, kdy jedinec pozře vehikulu v podobě kontaminované vody nebo potraviny, inhalací – vdechnutí agens v kapénkách či prachu, inokulací – způsobené krvesajícími členovci, zraněním nebo manipulací kontaminovanými předměty, kontaminací – znečištěné předměty přicházejí do kontaktu s povrchem těla (Rozsypal, 2015, str. 13).

Vnímavý jedinec je posledním článkem v procesu šíření nákazy. Každá infekce je výsledkem střetnutí původce nákazy s hostitelem. Při kontaktu s původcem hraje důležitou roli stav organismu. Vnímavost pacienta je ovlivňována různými faktory, mezi které patří věk. Náchylní jsou pacienti do tří let a starší šedesáti let. U nedonošenců a novorozenců není

vyvinutý imunitní systém, a proto dochází ke vzniku infekce. Naopak u geriatrických pacientů je rizikovým faktorem nejen věk, ale i zvýšený výskyt chorob spojených s opotřebením organismu. Dalším závažným rizikem je oslabení organismu chirurgickým výkonem, zhoubným nádorem, popáleninami a rozsáhlými traumaty. Následujícím předpokladem pro vznik oslabeného organismu je aplikace léků, které vedou ke vzniku NN. Rizikovými léky jsou antibiotika, cytostatika, kortikoidy a imunosupresiva (Šrámová et al., 2013, str. 260). Hlavním faktorem odolnosti organismu je výživa. U nedostatečné nebo nesprávné výživy může dojít k řídnutí kostí, hypovitaminóze a anémii. Děletrvajícím nedostatek bílkovin, metabolické poruchy a kachexie výrazně snižují imunitní odpověď organismu. Návykové látky negativně ovlivňují stav imunity. Drogy a léková závislost snižuje obranné reakce organismu, a proto u kuřáků a alkoholiků dochází k zánětu průdušek a poté i ke vzniku pneumonie. Psychické faktory zde hrají důležitou roli. Vyčerpaný pacient trpící stresem, depresí a bolestmi je náchylnější k oslabení imunity než pacient, který je fyzicky i psychicky vyrovnaný (Podstatová, 2009, str. 92).

1.4 Prevence a redukce nozokomiálních nákaz

Prevence šíření NN spočívá v přerušení cesty jejich přenosu. Důležitým prvkem pro narušení cesty přenosu je dodržování mytí a dezinfekce rukou, kterou provádíme vždy před kontaktem s pacientem, invazivními výkony a po kontaminaci biologickým materiálem, po kontaktu s pacientem a jeho prostředím. Dalším aspektem v rámci prevence je používání jednorázových rukavic. Po použití se ihned odkládají do koše s biologickým materiálem. Nedílnou součástí preventivních opatření je dezinfekce. Ta se provádí fyzikálními, chemickými či kombinovanými způsoby, kterými zneškodníme mikroorganismy, a tak zabráníme cestě nákazy od zdroje k vnímanému jedinci. Abychom provedli správnou dezinfekci, musíme respektovat pokyny od výrobce daného přípravku. Nezbytnou součástí je pravidelný úklid na pracovišti dle dezinfekčního řádu (Richterová, 2015).

Další postup, který narušuje šíření NN, je sterilizace. Cílem této metody je odstranit z předmětů všechny životaschopné mikroorganismy. Ke snížení přenosu infekce se doporučuje přednostně používat jednorázové pomůcky, individualizovat opakovaně používané pomůcky, odkládat nástroje do připraveného dezinfekčního roztoku a bezpečně manipulovat s infekčním prádlem. Dalším opatřením je včasná diagnostika a hlášení infekce a izolace nemocného na samostatný pokoj (Kelnarová, 2009, str. 92–93; Podstatová, 2010, str. 65).

2 STAFYLOKOKUS AUREUS

Stafylokokus aureus patří do skupiny grampozitivních koků uspořádaných do hloučků, které jsou fakultativně anaerobní. Jedná se o růstově nenáročný kok kultivující se na běžných půdách. Přirozeně se vyskytují na kůži a sliznici horních cest dýchacích oslabených jedinců mohou vyvolat i prudké, život ohrožující infekce. Šíří se exogenní i endogenní cestou. Exogenní nákaza se přenáší kapénkovou formou či kontaktem, kde vstupní bránou je narušená sliznice nebo kůže. Ohroženou skupinou jsou dialyzovaní jedinci, diabetici, alkoholici či HIV pozitivní pacienti. Infekce se snadno přenáší z jednoho člověka na druhého a je značně nakažlivá (Beneš, 2009, str. 197–198).

Choroboplodnost je dána produkcí faktorů virulence, a proto její pestrost řady je příčinou rozličnosti klinických obrazů stafylokokových infekcí. Postihuje kůži a projevuje se jako furunkl, karbunkl, impetigo, mastitida či ranné infekce. Infekce kostí a kloubů vznikají následkem traumatu nebo hematogenním šířením stafylokoků do tkáně. Bývá také původcem pneumonií, které bývají závažné, a může dojít k rozvinutí syndromu respiračního selhání. Hlavním mechanismem přenosu u pneumonie je hematogenní rozsev, jehož častým zdrojem je pravostranná endokarditida, která má za následek až 25–40% úmrtnost. Projevuje se vysokými horečkami a sepsí. Mezi další závažné stavy vyvolané stafylokokovou nákazou patří meningitidy (Beneš, 2009, str. 198–199).

Zdrojem stafylokokové enterotoxikózy je člověk, který pracuje s potravinami a na rukou má hnisavá ložiska. V jídle se stafylokok pomnoží a začne produkovat termostabilní enterotoxin, který je termorezistentní. Inkubační doba je tři hodiny a projevuje se zvracením a častými průjmovitými stolicemi. Hlavním rizikem je dehydratace a iontová dysbalance, a proto léčba spočívá v rehydrataci (Beneš, 2009, str. 199).

Stafylokoky jsou významné svou rezistencí k oxacilinu či methicilinu, což znamená odolnost vůči všem beta-laktámovým antibiotikům kromě některých cefalosporinů. Tyto kmeny jsou označovány jako Methicilin rezistentní Stafylokokus aureus. V posledních letech bylo zjištěno, že stafylokoky jsou schopny získávat rezistenci i ke glykopeptidům (vankomycinu), proto představují naprosté selhávání antibiotické léčby (Jindrák et al., 2014, str. 634).

2.1 Methicilin rezistentní *Stafylokokus aureus*

MRSA je bakteriálním kmenem *Stafylokoka aurea*, který je hlavním nozokomiálním patogenem, jenž se za příznivých podmínek rychle šíří. Odolnost proti methicilinu je způsobena proteinem PBP2A (penicillinbinding protein 2A), vázající penicilin s nízkou afinitou k beta-laktamovým antibiotikům. Rezistence na methicilin vyžaduje přítomnost chromozomálně lokalizovaného *mecA* genu, který odpovídá za syntézu proteinu vázajícího se na (PBP2A). Jsou přítomny na membráně, které katalyzují transpeptidační reakci, která je nezbytná pro křížovou vazbu peptidoglykovaných řetězců. Penicilin binding protein nahrazuje ostatní PBP a díky své nízké afinitě vůči všem laktamovým antibiotikům umožňuje stafylokokům přežít expozici vysokým koncentracím těchto látek. Proto odolnost vůči methicilinu přináší rezistenci vůči všem beta-laktamovým antibiotikům, včetně cefalosporinů (Schindler, 2014, str. 68; Yinduo, 2014, str. 1).

První MRSA byla popsána v roce 1961, kdy byl krátce zaveden methicilin. Od té doby se šířila po celém světě. Výskyt těchto kmenů ve světě ukazuje značné rozdíly mezi severními a jižními státy Evropy. Portugalsko hlásí více než 50 % výskytu této infekce, další státy, jako je Velká Británie, Irsko, Chorvatsko, Francie, Itálie, Řecko, Rumunsko, Španělsko, udávají rozmezí od 25–50 %. Země střední Evropy, kde je zahrnuta i Česká republika, oznamuje 10–15 % výskytu a jen 1 % představují severské země, jako je Finsko, Dánsko, Island a Litva. Nejpříznivější situace spojená s přítomností MRSA je v Nizozemí, Norsku a Švédsku. Rezistence je považována za velmi závažnou problematiku, neboť léčba je omezena na určité rozpětí antibiotik. České multirezistentní kmeny MRSA jsou odolné vůči oxacilinu, ciprofloxacinu a erythromycinu. Celosvětově se tato infekce nejčastěji vyskytuje v nemocničních zařízeních, a proto je pojmenována jako nozokomiální kmen (Šrámová, 2013, str. 34–35).

Bergerová rozdělila výskyt MRSA do následujících skupin, které se mohou nacházet ve zdravotnických zařízeních. U sporadického výskytu jsou ojedinělé případy bez jakýchkoli společných charakteristik. Infekce je zavlečena z vnějšího prostředí do nemocnice a nedochází k jejímu šíření, neboť chybí vhodný přenašeč choroby. Epidemický výskyt představuje vyšší přítomnost v daném místě a čase, než je obvyklé. Mezi jednotlivými případy je vzájemná spojitost. Endemický výskyt je charakterizován stálou přítomností MRSA ve zdravotnických zařízeních. Obvykle bývá následkem nezvládnutelného outbreaku nebo opakovaného zavlečení infekce z jiných institucí (Bergerová et al., 2005, str. 4).

Zdrojem infekce může být kolonizovaný nebo infikovaný pacient, zdravotnický personál či nosič MRSA, který nemá známky infekce. Nosičství se vyskytuje na vlhkých místech těla. Jedná se o nosní sliznici, perineum, třísla, axily a hýždě. Při stěru z těchto oblastí je možno prokázat až 98 % nosičů MRSA. U zdravého jedince může být přechodné a nezpůsobuje žádné problémy. Naopak nebezpečným je chronický nosič, který se v průběhu hospitalizace kolonizoval. MRSA nosičství může u daného jedince přežívat od týdnů až po několik let. Velmi snadno se šíří z jednoho jedince na druhého, které probíhá kontaminací sekretů z infikovaných kožních ran, sekretem z nosu a špinavýma rukama (Lovečková, 2013, str. 132–133).

2.1.1 Rizikové faktory

Rizikovým faktorem je vážně nemocný, oslabený, dlouhodobě inkubovaný a katetrizovaný pacient. Z hlediska získání této infekce se do rizikové skupiny řadí i jedinci, kteří jsou v léčebnách pro dlouhodobě nemocné nebo v léčebných ústavech. Ve zvýšené míře jsou ohroženy i osoby, které se podrobily invazivním výkonům a dlouhodobě užívají antibiotika. Zvýšené riziko je i u dialyzovaných pacientů či osob, které jsou hospitalizovány ve zdravotnických zařízeních. Mezi vlivy působící na vznik a šíření antimikrobiální rezistence patří nedostatečné dodržování bariérového režimu, neuspokojivá nebo nesprávná karanténa pacientů, časté užívání antimikrobiální léčby a zvýšené používání antibiotik za krátké časové období. Mezi další rizikové vlivy patří mužské pohlaví, kožní onemocnění, léčba steroidy, věk nad osmdesát let a hospitalizace v posledních šesti měsících. Infekce MRSA je závažným medicínským problémem, který ohrožuje život pacienta. Proto je velmi důležité ji zachytit v počátečním stadiu a zvážit aplikaci vankomycinu, který snižuje letalitu. Pro předcházení těmto infekcím je nutno dodržovat aseptické postupy. Jedná se o výkony spojené se zaváděním a ošetřováním intravaskulárních a močových katétrů, o péči o rány a aplikaci parenterálních léků. Tato bakteriální rezistence je nejen vážným medicínským problémem, ale také i ekonomickým. Může ohrozit pacienta na životě v důsledku sepse, infekce v chirurgických ranách a pneumonie (Maďar, 2006, str. 137–139; Šrámová, 2013, str. 35).

2.1.2 Diagnostika MRSA

Nejrozšířenější test k diagnostice MRSA je kultivace. Provádí se běžnou metodou na neselektivní půdě nebo kultivací na selektivní půdě, ve které jsou přítomna antibiotika, jako jsou oxacilin, cefoxitin inhibující citlivé kmeny *Stafylokokus aureus*. Dalším způsobem

kultivace je zvýšení koncentrace NaCl, která podporuje její růst. Kultivační testy obvykle trvají 24–48 hodin. Kultivační stěry se provádí z různých míst těla, z nosní dutiny, krku, podpaží, tříselné krajiny a ze všech oblastí, kde je poškozená kůže. Výtěr se provádí sterilní vatovou tyčinkou. Pro transport se nejčastěji používá půda Amies, která obsahuje aktivní uhlí a je vhodná pro obecné použití včetně anaerobů. Dle kultivace jsou podávána vhodná antibiotika, která jsou schopna zastavit tuto infekci (Čechová, 2008).

Další technikou k identifikaci MRSA patří real-time PCR (polymerázová řetězcová reakce). Tato reakce umožňuje kvalifikaci daného úseku DNA v reálném čase. Je to metoda pro rychlou identifikaci MRSA, která je založena na detekci cílového genu pro *Stafylokokus aureus* a genu *mecA* (A Rapid and High-Throughput Screening Approach for Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Based on the Combination of Two Different Real-Time PCR Assays, 2014).

Dalším laboratorním testem je aglutinace latexu, který detekuje bílkovinu PBP2A. Z důvodu této bílkoviny, která na sebe váže penicilin, je bakterie *Stafylokokus aureus* rezistentní k methicilinu, oxacilinu a dalším antibiotikům penicilinové řady (MASTALEXTM MRSA).

2.1.3 Léčba MRSA

MRSA je odolná vůči penicilinu, oxacilinu, methicilinu tetracyklinu, chlorfenikolu, fluorchionolonu, rifampicinu a všem beta-laktamovým antibiotikům. I když je rezistentní k širokému spektru antibiotik, tak léčba této infekce je možná. Obvykle jsou tyto kmeny citlivé alespoň na jedno antibiotikum, většinou vankomycin, linezolid nebo imipenem (Lovečková, 2013, str. 132–133).

Výběr antibiotik se provádí dle kultivace a citlivosti. Pacienti se zmíněnou nákazou jsou obvykle léčeni intravenózními antibiotiky. Doba užívání závisí na typu infekce, minimální léčba je pět dní, nebo dokud se pacient nevyhlídí. Antibiotiky se neléčí kolonizace rány, jen se lokálně aplikují jodová antiseptika, jako jsou například Braunol a Betadine, nebo nejjodová antiseptika, jako je například Octenisept. Také se nepodávají antibiotika u kolonizací dýchacích cest. Podává se jen v případě, kdy je nosičství v nose. Poté se provádí eradikace aplikací masti Mupirocinu do nosu třikrát denně po dobu pěti dnů. Lokálně je možno použít i přípravky jako jsou například jodpovidon, chlorhexidin a triclosan (Zouharová, 2011).

2.1.4 Prevence MRSA

Důležitým prvkem pro prevenci infekce je screening na přítomnost MRSA. Ten se například provádí u pacientů, kteří jsou přijímáni na jednotku intenzivní péče, u dlouhodobě hospitalizovaných osob, u nemocných, kteří v minulosti prodělali zmíněnou infekci, a u pacientů s nehojícími se ranami. Screening se provádí sterilním tamponem, tzv. výtěrovkou, který slouží ke stěru nosní sliznice, ran, perinea a axily. Cílem tohoto vyšetření je vyhledávání infekce s následným stanovením citlivosti na antibiotika, a tedy zamezení jejího šíření (Maďar, 2006, str. 141; MRSA Screening, 2017).

Tato nákaza se snadno šíří z jedné osoby na druhou, proto je nutné, aby personál i návštěvníci dbali na bariérový režim. Důležitým aspektem při ochraně proti infekci je informovanost osob, které přicházejí do styku s infekčním pacientem. Jedná se o rodinné příslušníky a zdravotnický personál. Pokud pacient má jakékoli neodkladné vyšetření, informuje se dané pracoviště, kde bude pacient přivezen. Pozitivní pacient musí být izolován na samostatném pokoji nebo v případě většího počtu výskytu MRSA je možné umístění více pacientů na stejný pokoj. V pokoji by neměly být přebytečné předměty, které v průběhu hospitalizace nebudou zapotřebí. Vyčleněný pokoj je řádně označen informační tabulí. Před pokojem je umístěný vozík s dezinfekcí na ruce, ústenkou, jednorázovým ochranným pláštěm, nesterilní čepicí a nesterilními jednorázovými rukavicemi (Schuler, 2010, str. 194).

V případě přímého kontaktu s pacientem si všichni musí obléknout pomůcky, které jsou přichystány na vozíku před pokojem. Před odchodem se odkládají všechny použité ochranné pomůcky do vyčleněného odpadkového koše a poté se provádí dezinfekce rukou, aby nedošlo k přenosu MRSA. Dalším opatřením je dekolonizace pacientů, která se realizuje po dobu 3–5 dní. Spočívá v celotělové koupeli nebo v lokálním nanášení dezinfekčních přípravků na místa výskytu bakteriémie. Poté se vykonají tři po sobě jdoucí stěry, a pokud jsou negativní, pacient je propuštěn z izolace (Kapounová, 2007, str. 98).

3 BARIÉROVÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S MRSA

Bariérovou ošetrovatelskou péčí (BOP) rozumíme zavedení takových režimových opatření a používání takových postupů, kterými bráníme přenosu patogenních mikroorganismů, resp. polyrezistentních kmenů, mezi pacienty nebo na personál (Zouharová, 2011).

Cílem bariérové ošetrovatelské péče (dále v textu BOP) je zabránit šíření infekce mezi pacienty či přenesení mikroorganismů z infekčního pacienta na personál. Abychom zamezili přenosu infekce, je nutné dodržovat zásady, mezi které patří mytí a dezinfekce rukou, používání jednorázových ochranných pomůcek, individualizování opakovaně používaných předmětů, izolace infekčního pacienta, dezinfekce ploch a sterilizace instrumentářií. Pokud se nedodržují tato opatření, může dojít ke značnému poškození zdraví i ohrožení života pacientů, proto je nezbytně důležité, aby všichni zdravotničtí pracovníci výše uvedené zásady dodržovali (Beňadiková, 2014).

3.1 Izolace infekčního pacienta

Při každém zjištění pozitivního nálezu MRSA je nutná izolace pacienta na samostatný nemocniční pokoj se sociálním zařízením. Při vyšším výskytu této infekce na oddělení je možné izolovat infekční pacienty na vícelůžkovém pokoji. Pokoj musí být řádně označen nápisem „Zvýšený hygienický režim“. Pacient je edukován o nutnosti osobní hygieny a o provádění dezinfekce rukou a neměl by se pohybovat mimo izolační pokoj. Překlady, převozy a diagnostické výkony jsou omezeny na minimum. V případě, že je nutno vyšetřit pacienta či provést operační výkon, předem se dané pracoviště informuje. Pokud pacient s MRSA potřebuje dialýzu, doporučuje se jej umístit na nejvzdálenější přístroj, aby nedošlo k přenosu infekce na ostatní dialyzované nemocné (Maďar, 2006, str. 142).

Veškerá zdravotnická dokumentace musí být označena a nesmí se vnášet na pokoj. Chorobopis, překládová a propouštěcí zpráva musí obsahovat informaci o MRSA pozitivitě pacienta, a to i v případě dekolonizace. Všechny výkony se provádějí u nemocného jako poslední v pořadí, tak aby nedošlo k přenosu nákazy na ostatní pacienty. Pro péči o izolovaného jedince by měl být vyčleněn ošetrovatelský personál, vyšetřovací a ošetrovací pomůcky by měly být individualizované, a pokud jsou k dispozici, tak jednorázové. Personál vstupuje na označený pokoj vždy v jednorázovém empíru, ústence, čepici a rukavicích. Před odchodem se všechny ochranné pomůcky odkládají do označeného pytle s infekčním

materiálem. Hygienická dezinfekce rukou se provádí při vstupu a výstupu. Po propuštění pacienta se provede celková ohnisková dezinfekce všech ploch (Kapounová, 2007, str. 99).

3.2 Hygienická péče u pacienta s MRSA

Celotělovou dekontaminaci je doporučeno provádět nejméně jednou denně, včetně vlasů. Nezbytnou součástí je výměna osobního prádla, lůžkovin a ručníku. Při celotělové očiště postupujeme od hlavy směrem dolů. Během hygieny se spotřebuje osm až deset žinek, které se opakovaně nepoužívají. Na vlasy aplikujeme přípravky využívající synergického účinku antiseptické složky polyhexanidu (Prontoderm roztok), kterým důkladně provlhčíme vlasy na dobu tří až pěti minut, a poté osušíme ručníkem. Hygiena celého těla se provádí s naředěným roztokem v poměru 1:100. Sliznice v nose, uších a krku jsou dekontaminovány třikrát denně. Uši lze očistit navlhčenou štětičkou s roztokem betainu a polyhexanidu (Prontoderm) a při péči dbáme na to, aby roztok nezatekl do zvukovodu. Nos se ošetřuje namočenou štětičkou, kterou odstraníme suché sekrety. Poté nanese gel tak, aby pokryl okolí nosních dírek. Při ústní hygieně používáme roztok na bázi polyhexanidu (ProntOral), kterým se ústa vyplachují nebo se kloktá po dobu až dvou minut. Doporučuje se používat jednorázové pomůcky, aby se minimalizoval přenos infekce. Pokud jsou nástroje určené k opakovanému použití, je nutné je ihned dezinfikovat nebo přetřít vhodným roztokem (Fikr, [b.r.]).

3.3 Osobní ochranné pracovní prostředky

U infekčních pacientů personál používá osobní ochranné pomůcky, jako je empír, ústenka, čepice a rukavice. Jednorázový empír si zdravotnický personál obléká při vstupu na pokoj, v případě přímého kontaktu s pacientem. Ochranný oděv se nevyžaduje tehdy, pokud personál nepřijde do kontaktu s pacientem ani s jeho prostředím. Vždy se pracuje v rukavicích (Maďar, 2006, str. 144).

Rukavice patří mezi pomůcky, které zajišťují mechanickou bariéru. Jejich funkcí je ochrana pokožky před infekcemi, chemickými prostředky a dalšími škodlivými látkami. Chrání nejen personál, ale také pacienty před nákazou získanou od personálu. Dle typu výkonu rozdělujeme rukavice na sterilní a nesterilní, nejčastěji se používají nitrilové a latexové. Každý typ rukavic je vhodný na různé výkony. Latexové rukavice jsou doporučovány pro bariérovou ochranu, protože jsou pevné, pružné a pohodlné. Jejich nevýhodou je častá alergická reakce na latexové proteiny. Nitrilové rukavice se používají pro výkony, při kte-

rých dochází k expozici s krví a jinými tělními tekutinami (Vyšetřovací rukavice – vinyl, latex, nebo nitril?, 2013).

Mezi další pomůcky řadíme jednorázovou nesterilní čepici, která je určena pro ochranu vlasů. Sundávání čepice se provádí vytažením nahoru, aby nedošlo ke kontaminaci vlasů. Při vstupu na pokoj si personál nasazuje nesterilní jednorázovou ústenku, která slouží jako ochrana proti přenosu kapénkové infekce. Musí být důkladně přiložena na nose a ústech a připevněna na uších pomocí gumičky. Není přípustné její nošení na krku a poté opětovné nasazení. Po použití se ihned vhazuje do infekčního odpadu (Vytejková, 2011, str. 70).

3.4 Hygiena a dezinfekce rukou

Dezinfekce rukou patří k nejdůležitějším postupům, které brání přenosu infekce. Více jak 60 % infekcí je způsobeno nedostatečnou hygienou rukou zdravotníků a kontaminovanou nemocniční mikroflórou. Přenos patogenů z jednoho jedince na druhého pomocí rukou je možný jen tehdy, pokud jsou splněny následující podmínky. Mikroorganismy se přenášejí z kůže pacienta na neživé předměty a poté na ruce ošetřujícího personálu. Poté se patogeny pomocí kontaminovaných rukou zdravotníka v přímém kontaktu přenesou na jiného pacienta nebo na neživé předměty, kterými je potřísněn další pacient. Schopnost mikroorganismů odolat okolnímu prostředí a schopnost přežít na rukou zdravotnického personálu je alespoň několik minut. Nedostatečná hygiena a dezinfekce rukou přispívají k rychlejšímu šíření patogenů (Podstatová, 2010, str. 40).

Mikroorganismy osídlující pokožku rukou se dělí do dvou skupin. První z nich je rezidentní (stálá) mikroflóra kůže, která se vyskytuje nejen na povrchu pokožky, ale i ve vnitřních vrstvách epidermis, v potních vývodech, mazových žlázách a v prostorech pod nehty. Pokud nedojde k narušení rovnováhy vnějšími vlivy, má stálé složení. Rezidentní mikroflóru nelze odstranit mechanicky, ale jen dezinfekcí nebo antibiotiky. Jisté procento této mikroflóry (až 20 %) nelze eliminovat ani chirurgickým mytím rukou (Melicherčíková, 2015, str. 123).

Tranzientní (přechodná) mikroflóra je způsobena mikroorganismy z vnějšího prostředí. Množství mikroorganismů závisí na mikrobiálním zatížení prostředí a charakteru vykonávané práce. Přenáší se při kontaktu zdravotníka s pacientem nebo s jiným zdravotníkem, s kontaminovanými předměty. Pokud je narušena fyziologická mikrobiální flóra, může

vzniknout onemocnění. Jsou častou příčinou vzniku nozokomiálních nákaz. Tranzientní mikroflóra je možno odstranit pouze dezinfekcí (Vytečková, 2011, str. 65).

Při ošetřování pacienta zdravotnický personál nenosí prsteny ani hodinky na ruku. Ukázalo se, že i po intenzivní hygienické dezinfekci rukou patogenní původci přetrvávají pod prstýnky a hodinkami. Nezbytnou součástí sestry jsou hodinky, které jsou připevněny na halenu pomocí svorky. Nehty by měly být krátce ostříhané, čisté, upravené a přirozené. Nejsou povolené dlouhé umělé nehty, protože dezinfekce se pod ně nedostane, a tak dojde k výskytu velkého množství gramnegativních bakterií (Reichardt, 2017, str. 27–28).

Nepřípustné je také používání barevného či bezbarvého laku, protože v místě prasklin dochází k usazování mikroorganismů a poté k jejich špatnému odstranění. Nehty musí být upravené tak, aby neohrožovaly zdravotní stav pacienta. Pokud si personál způsobí malé poranění, ranku si překryje náplastí a při ošetřování pacienta používá jednorázové rukavice, aby nedošlo k ohrožení jak sebe sama, tak pacienta. V případě velkého poranění se zdravotník neúčastní přímé péče o pacienta. Časté mytí a dezinfekce rukou způsobuje narušení pokožky. Tomuto lze však předejít. Mytí rukou se provádí jen při viditelném znečištění a je dobré jej snížit na nejmenší množství. Po dezinfekci se ruce znovu nemyjí. Alkoholové dezinfekční přípravky zahrnují i zmašťující složku, která zmírňuje vysušování pokožky. Další prvek, který ji chrání, je pravidelné používání krémů nebo emulzí, které ji udržují jemnou a neporušenou (Vytečková, 2011, str. 65).

3.4.1 Postupy a techniky při mytí a dezinfekci rukou

Mechanické mytí rukou (MMR) umožňuje odstranění nečistot a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky. Provádí se vždy v rámci osobní hygieny, při viditelném znečištění a při předoperačním mytí rukou. Používá se mýdlo z dávkovače, které je nanášeno na ruce a po dobu 30 sekund se omývá. Poté se opláchnou pod tekoucí pitnou vodou a osuší jednorázovým ručníkem z krytého zásobníku (Kohoutová, 2012).

Správná technika mytí je prováděna dle následujících kroků. Ruce jsou navlhčeny teplou pitnou vodou a poté se aplikuje dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu. Provádí se mytí dlaně dlaní, pak pravá dlaň myje hřbet levé ruky a opačně. Dalším krokem je tření vnitřní strany prstů dlaní o hřbet ruky. Poté hřbetní strana prstů myje dlaň druhé ruky a obráceně. V sevřené pravé dlaní je umýván levý palec krouživým pohybem a naopak. Posledním krokem je tření dlaně sevřenými prsty, které jsou prováděny oboustrannými pohyby. Opakuje se pětkrát. Pak se ruce opláchnou pod tekoucí pitnou vodou a osuší jednorázovým

ručníkem. Tato technika trvá celkově třicet sekund. Postup je možno individuálně přizpůsobit a není nutné dodržovat jednotlivé kroky za sebou, ale podstatou je zachovat všechny kroky (Taliánová, 2015, str. 107).

Hygienická dezinfekce rukou (dále v textu HDR) se používá k redukci kožní mikroflóry z pokožky. Provádí se alkoholovým dezinfekčním prostředkem, který se vtírá do suché pokožky v množství 3 ml po dobu třiceti až šedesáti sekund. Po dezinfekci se ruce neumývají ani neotírají. Technika se provádí stejně jako u mechanického mytí rukou (Burda, 2015, str. 63).

HDR se provádí vždy před kontaktem s pacientem, před aseptickou činností, po kontaktu s infekčním materiálem, po kontaktu s pacientem a s jeho bezprostředním okolím (Reichardt, 2014, str. 33).

Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí se realizuje za účelem mechanického odstranění nečistoty a částečně přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí. Používá se tekuté mýdlo z dávkovače a tekoucí pitná voda bez přímého kontaktu prstů rukou. Postup je shodný jak pro mechanické mytí rukou, pouze je rozšířen o mechanické mytí předloktí a doba procesu trvá jednu minutu. Na okolí nehtů, nehtové rýhy a špičky prstů se používají jednorázové kartáčky. Pro oplachování používáme tekoucí pitnou vodu bez přímého dotyku prstů a poté je osušíme jednorázovým ručníkem (Melicherčíková, 2015, str. 122).

Chirurgická dezinfekce rukou (CHDR) umožňuje redukci přechodné i trvalé mikroflóry z pokožky rukou a předloktí. Provádí se vždy před operačním výkonem, mezi operacemi a před rozsáhlejšími invazivními výkony. Používáme tekutý alkoholový přípravek, který vtíráme do suché pokožky v množství cca 10 ml po dobu 3–5 minut. Správná technika CHDR se provádí směrem od špiček prstů k loktům, poté od špiček prstů do poloviny předloktí a nakonec od špiček prstů po zápěstí. Tento postup trvá až do úplného zaschnutí dezinfekce a následně se již neoplachují ani neotírají (Podstatová, 2010, str. 43).

Hygienické mytí rukou (HMR) spočívá v odstranění nečistot a v redukci přechodné mikroflóry na pokožce pomocí mycích přípravků s dezinfekční přísadou. Je účinnější než mechanické mytí rukou, ale méně účinnější než hygienická dezinfekce. Provádí se při přípravě jídla, před výdejem pokrmů a při osobní hygieně (Vytejková, 2011, str. 66).

4 DEZINFEKCE A STERILIZACE

Dezinfekce a sterilizace jsou postupy, které jsou denně používány ve zdravotnických zařízeních a jsou nedílnou součástí protiepidemického režimu. Zabraňují přežívání mikroorganismů na pokožce, materiálech a plochách. U metod se musí dodržovat správné postupy tak, aby nedošlo ke vzniku šíření infekce a možné rezistence mikroorganismů (Melicherčíková, 2015, str. 59). V následujícím textu se budeme zabývat jednotlivými metodami, způsoby provádění dezinfekce a sterilizace a dalšími zásadami, které je nutno dodržovat.

4.1 Dezinfekce

Dezinfekce je soubor opatření ke zneškodňování mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů. Jedná se o ničení mikroorganismů na předmětech, ve vnějším prostředí (voda, vzduch) a na neporušené pokožce. Cílem dezinfekce je, aby na předmětech nebo v prostředí nebyly mikroorganismy, které by mohly způsobit onemocnění vnímavého jedince (Slezáková, 2016, str. 184).

Dezinfekci provádíme buď ponořením, otřením, nebo postřikem. Při ponoření předmětů do roztoku dbáme na to, aby byly zcela pod hladinou po stanovenou dobu. Otření je realizováno dostatečně namočeným tamponem, utěrkou či mopem. K rychlé očištění povrchů se nově používají vlhčené ubrousky. Výhodou metody postřiku je, že aerosoly zasahují jak mikroby volně se vznášející, tak mikroby na povrchu předmětů. Nevýhodou je dráždění dýchacího a kožního systému, které následně vyvolává alergickou reakci. Postřik se používá na menší plochy (Burda, 2015, str. 51–52).

Fyzikální metody dezinfekce zaručují ničení mikroorganismů pomocí aplikace různých forem tepla a záření. Mezi ně zařazujeme *var za atmosférického tlaku po dobu nejméně 30 minut, var v přetlakových nádobách po dobu nejméně 20 minut, dezinfekci v přístrojích při teplotě 90 °C a vyšší po dobu 10 minut, ultrafialové záření o vlnové délce 253,7–264 nm, filtrace, žihání, spalování (Maďar, 2006, str. 158).*

V praxi převažují chemické metody dezinfekce nad fyzikálními. Jedná se o postupy a aplikaci chemických látek v podobě aerosolu nebo roztoku, které usmrtí, nebo zastaví růst mikroorganismů prostřednictvím chemikálií. Při dezinfekci se musí dodržet dvouetapový postup, který zahrnuje mechanickou očištění a vlastní dezinfekci. Při použití dezinfekčních přípravků lze obě etapy spojit s mycími a čisticími vlastnostmi. Jestliže je předmět konta-

minován biologickým materiálem, je nutné prvně provést dezinfekci a teprve poté mechanickou očistu (Kelnarová, 2009, str. 96–97; Podstatová, 2010, str. 57).

Při chemické dezinfekci se řídíme návodem na etiketě. Nejprve se dává voda a poté přidáme dezinfekční roztok. Při ředění vycházíme z toho, že koncentrát je 100%. Dané prostředky jsou vždy čerstvě naředěné a důležité je dodržování dezinfekčního programu (Burda, 2015, str. 53–54).

Pokud současně využíváme fyzikální i chemické postupy, jedná se o fyzikálně-chemickou dezinfekci. Provádí se v mycích, pracích a čisticích přístrojích při teplotě do 60 °C, kde jsou přidány chemické prostředky. K dezinfekci textilu, vlny, kůže a kožešin se využívá paraformaldehydová dezinfekční komora, kde se do přístroje pouští vodní pára při teplotě 45–75 °C a pára formaldehydu (Melicherčíková, 2015, str. 98).

Vyšší stupeň dezinfekce usmrcuje bakterie, viry, mikroskopické a některé bakteriální houby, ale nezaručuje usmrcení ostatních mikroorganismů a vývojových stadií zdravotně významných červů a jejich vajíček. Tato metoda je určena pro zdravotnické předměty, které nelze sterilizovat, a jedná se především o nástroje z termolabilního materiálu nebo o přístroje s optikou. Musíme dodržovat určité zásady, které jsou důležité pro její účinnost. Před touto metodou se předměty strojově nebo ručně očistí a poté osuší. Pokud jsou předměty kontaminovány biologickým materiálem, před mechanickou očistou je zařazena dekontaminace roztokem s virucidním účinkem. Do něj se vkládají suché předměty tak, aby byly naplněny všechny duté části. Po příslušné expozici se nástroje opláchnou sterilní vodou, aby došlo k odstranění zbytků dezinfekčních prostředků, a osuší se sterilní rouškou. Dezinfekční roztoky jsou ukládány do uzavřených nádob s víkem a jejich frekvence výměny se řídí dle návodu výrobce. Předměty, které byly podrobeny vyššímu stupni dezinfekce, jsou určeny k okamžitému použití nebo se krátkodobě skladují osm hodin kryté sterilní rouškou v uzavřených kazetách nebo skříních. Je veden deník, ve kterém se uvádí datum přípravy dezinfekčního roztoku, jméno pacienta, název použitého přípravku, koncentrace, expozice a podpis zdravotníka (Podstatová, 2009, str. 49–50).

Dalším možností je tzv. dvoustupňová dezinfekce, která se používá pro flexibilní digestivní endoskopy nebo jejich části, které nelze sterilizovat. Při prvním stupni jsou nástroje dezinfikovány ihned po použití roztoku s virucidním účinkem. Poté se provede mechanická očista a ve druhém stupni dezinfekce se nástroje ponoří do přípravku s baktericidním, virucidním a fungicidním účinkem. Nástroje se opláchnou sterilní vodou, osuší a vloží do uza-

vřených nádob, které jsou určeny k okamžitému použití, nebo je možno je uskladnit do dvanácti hodin v uzavřených skříních. Provádí se zápis do deníku, kde je uvedeno datum přípravy, koncentrace a expozice pracovního roztoku (Kapounová, 2007, str. 118).

4.2 Sterilizace

Sterilizace je proces, který vede k usmrcení všech mikroorganismů schopných rozmnožování, včetně spor mikroorganismů, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček (Podstatová, 2010, str. 65).

Provádí se jak fyzikálními, tak chemickými způsoby. Součástí procesu je předsterilizační příprava předmětů, kontrola sterilizačního procesu, materiálu, monitorování a záznam nastavených parametrů ve sterilizátoru a revize její účinnosti. Předměty připravené ke sterilizaci jsou čisté, suché a zabalené (Kelnarová, 2009, str. 104–105).

Způsoby sterilizace zahrnují fyzikální a chemické metody. Fyzikální sterilizace se může provádět vlhkým teplem, suchým teplem, radiací a plazmou. Sterilizace vlhkým teplem je uskutečňována v parních přístrojích, zvaných autoklávy. Tato metoda je využívána pro předměty z kovu, skla, papíru, gumy, textilu a dalších materiálů, které jsou odolné vůči jejím účinkům (Melicherčíková, 2015, str. 65).

Termolabilní plasty, vlna, kůže a další materiály, které obsahují tyto látky, není možné tímto způsobem sterilizovat. Další metodou je sterilizace horkým vzduchem, která je používána u termorezistentních materiálů, jako jsou kovy, sklo, porcelán, keramika a kamenná. Není určena pro materiály z textilu, vaty, buničiny atd. Nevýhodou této metody je ztupeň ostrých předmětů. Horkovzdušná sterilizace probíhá při teplotě 160 °C a trvá 60 minut, při teplotě 170 °C po dobu 30 minut nebo při teplotě 180 °C a při sterilizační expozici 20 minut. Pro uskladnění vysterilizovaných předmětů se používají kazety z vodivého materiálu (Kapounová, 2007, str. 122).

Plazmová sterilizace využívá nízkých teplot v rozmezí 35–55 °C. Působí jen povrchově, proto není vhodné touto metodou sterilizovat materiály vyrobené z celulózy. Je určena pro termolabilní materiály, kovové, skleněné, plastové nástroje (Taliánová, 2015, str. 75).

Další fyzikální metodou je radiační sterilizace, využívající gama záření, které zaručuje usmrcení veškerých forem mikroorganismů. Tato metoda je určena pro sterilizaci nových jednorázových pomůcek. V případě, kdy materiál není možné sterilizovat fyzikálními způsoby, používáme chemickou metodu, při které využíváme směsi formaldehydu a etyleno-

xidu. U obou metod je využívána nízká teplota. Při formaldehydové sterilizaci cirkuluje ve sterilizátoru směs formaldehydu a vodní páry. Etylenoxidová sterilizace je buď podtlaková, nebo přetlaková. Vysterilizovaný materiál se odvětrává ve speciálních skříních (aerátorech) nebo větratelných prostorách (Podstatová, 2009, str. 52).

4.2.1 Sterilizační obaly

Jsou určeny pro ochranu vysterilizovaných předmětů před druhotnou kontaminací až do jejich použití. Materiál se dodává buď v jednorázových, nebo v pevných, opakovaně používaných obalech. Mezi jednorázové balení patří papírové, polyamidové, netkané textilie, kombinované papír–fólie, které jsou vždy zatavené svárem o šířce minimálně osm milimetrů nebo 2x3 milimetry, pokud vzdálenost mezi sváry je menší než pět milimetrů. Papírové typy jsou vhodné pro parní sterilizaci a využívají se pro balení prádla a obvazového materiálu. Obal může být vyroben z polypropylenu, který se využívá pro plazmovou sterilizaci, neboť není vyroben z celulózy. Pro horkovzdušnou sterilizaci se používají polyamidy, charakteristické speciálním průhledným materiálem z odolných fólií, které jsou rezistentní k teplotám do 200 °C. Netkané textilie jsou vhodné pro parní sterilizaci a používají se pro balení zdravotnického textilu a větších předmětů. Materiál je velmi pevný a odolný vůči propíchnutí. Odpuzuje vodu i alkohol (Kapounová, 2007, str. 121).

Mezi pevné, opakovaně používané sterilizační obaly řadíme kontejnery a kazety, které je nutno před každou sterilizací opatřit procesovým testem. Kazety jsou určeny pouze pro horkovzdušnou sterilizaci. Bývají vyrobeny z nerezové oceli a jsou různé velikosti a tvaru podle toho, pro jaký typ zdravotnického materiálu jsou určeny. Kontejnery mohou být zejména nerezové, ventilové, labyrintové nebo filtrové (Jedličková, 2012, str. 107).

Tyto obaly jsou opatřeny papírovými, textilními, jednorázovými filtry nebo ventily, které musejí být odolné vůči teplotě páry 134 °C. Zajišťují kvalitní průnik média ke zdravotnickému materiálu a následné udržení sterility. Proběhne-li sterilizace, papírové filtry změni svou barvu na mírně nažloutlou, což je způsobeno přítomnými látkami v páře (Taliánová, 2015, str. 54).

Uzávěr kontejnerů je opatřen plastovými plombami nebo systémem Thermo-Lock, který funguje na bázi automatického zámku a aktivuje se teplotou během sterilizace. Nádoby je možno od sebe odlišit pomocí barvy víka či držadel po stranách kontejneru nebo barevného štítku. Podle toho, pro jaké použití je kontejner určen, se odvíjí i výbava, která zahrnuje nástrojová síta, podložky pro bezpečné uložení nástrojů, silikonové vložky, dělicí přepážky

a další komplementy, které zajišťují jejich dokonalé uložení, uchování, rozpoznání a maximální životnost (Melicherčíková, 2015, str. 73).

Při balení by náplň obalu neměla přesahovat dvě třetiny objemu. Ostré předměty je vhodné opatřit ochrannými kryty, nástroje se zámky musí být zacvaknuté na první pozici a instrumentária z více částí je nutno roztáhnout nebo uvolnit (Jedličková, 2012, str. 107).

Na každém sterilizačním obalu musí být uvedeno datum sterilizace a expirace a kód pověřeného pracovníka, který tuto práci učinil. Expirace sterilního materiálu v pevných nádobách závisí na množství obalů, ve kterých je prováděna sterilizace, a na způsobu uskladnění. Kazeta, která je volně uložená, má expiraci 24 hodin, ale pokud je chráněna v dalších obalech, expirace je až 48 hodin. Volně skladované kontejnery mají expirační dobu šest dnů, ale v případě, že jsou zabezpečené, jejich trvanlivost je až dvanáct týdnů. Tyto nádoby se skladují při teplotě 15–25 °C a při 40–60% relativní vlhkosti vzduchu. Pro transport a uskladnění vysterilizovaného materiálu se využívají primární, sekundární a přepravní obaly, které tvoří mikrobiální bariéru (Melicherčíková, 2015, str. 74).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODIKA VÝZKUMU

V praktické části bakalářské práce je zjišťováno dodržování ošetrovatelského bariérového režimu u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA všeobecnými a praktickými sestrami na standardních nemocničních odděleních.

5.1 Cíle výzkumného šetření

CÍL 1

Zjistit, zda je zaveden ošetrovatelský bariérový režim na standardních nemocničních odděleních u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA.

CÍL 2

Ověřit, zda všeobecné sestry a praktické sestry na standardních nemocničních odděleních dodržují ošetrovatelský bariérový režim u pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA.

CÍL 3

Zjistit, zda je rozdíl v dodržování jednotlivých prvků ošetrovatelského bariérového režimu u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA na standardních nemocničních odděleních všeobecnými a praktickými sestrami.

5.2 Metody sběru dat

V praktické části bakalářské práce byla zvolena kvalitativní metoda technikou pozorování za účelem získání objektivních dat výzkumného šetření. *Pozorování je záměrné, cílevědomé a systematické sledování určitých jevů spojené s registrací charakteristických údajů* (Kutnohorská, 2009, str. 35). U pozorování musíme dbát na to, aby rozsah pozorovaného výběru respondentů byl dostatečně reprezentativní. Úspěšné pozorování je závislé na stupni informovanosti v dané problematice a na schopnostech pozorovatele. Jedná se o časově náročnou techniku informací. Cílem pozorování je dospět k objektivnímu popisu pozorovaného jevu, který umožňuje svou následnou analýzu (Kutnohorská, 2009, str. 35–37).

U přímého pozorování sledujeme průběh činností, pozorovatel zaujme pozici tak, aby co nejméně rušil probíhající činnosti. Zjištěná pozorování jsou zaznamenávána do pozorovacího archu (Žiaková et al., 2009, str. 175).

5.3 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na všeobecné a praktické sestry na standardních chirurgických, interních a geriatrických odděleních pečujících o pacienty s diagnostikovanou infekcí MRSA. Šetření se zúčastnilo 51 všeobecných sester a 51 praktických sester.

5.4 Charakteristika položek v pozorování

K pozorování byl sestaven pozorovací arch (viz Příloha P I), obsahující 22 položek, z toho 13 položek, které byly sledovány, bylo určeno pro všeobecné a praktické sestry. Jednalo se o jednotlivé prvky doporučené v rámci ošetrovatelského bariérového režimu (např. hygienická dezinfekce rukou, používání pláště, ústenky, jednorázových rukavic) a jednotlivé postupy při péči o pacienta (např. podávání léků, hygienická péče). Pro chod oddělení v režimu bariérového ošetrovatelství bylo vymezeno v pozorovacím archu 9 položek (např. označení pokoje, označení pacientovy dokumentace, izolace pacienta). Pozorovací arch nám poskytuje podklady pro všechny stanovené cíle. K cíli 1 se vztahují položky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. K cíli 2 se vztahují položky 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. K cíli 3 se vztahuje položka 23.

5.5 Organizace výzkumného šetření

V listopadu 2017 bylo vydáno souhlasné stanovisko k Žádosti o umožnění přístupu k informacím na daných pracovištích, kde byly následně získávány podklady pro výzkumné šetření; formulář je k dispozici u autorky bakalářské práce.

Na základě prostudování doporučených materiálů k ošetrovatelskému bariérovému režimu, kterým se daná nemocnice řídí, byl sestaven pozorovací arch.

Vlastní pozorování probíhalo od prosince 2017 do konce března 2018. Šetření bylo provedeno autorkou práce. Cílený výzkum byl zaměřen na výše zmíněné všeobecné a praktické sestry, pečující o pacienty s diagnózou MRSA ve třech po sobě následujících dnech. Během této doby byly sledovány všeobecné sestry (3) a praktické sestry (3), které pečovaly o pacienta s diagnózou MRSA. Výzkumu se zúčastnilo 51 všeobecných a 51 praktických sester u sedmnácti pacientů se zmíněnou diagnózou. Cílem tohoto pozorování bylo ověřit, zda všeobecné a praktické sestry daného oddělení dodržují bariérový ošetrovatelský režim u pacientů s diagnózou MRSA.

5.6 Zpracování získaných dat

V dubnu 2018 byla výsledná data přepsána do tabulek v programu Microsoft Excel a následně statisticky zpracována popisnou statistikou. Získaná data byla zpracována kvantitativní metodou a vložena do tabulek s absolutní četností (N) a relativní četností (%). Pro statistické vyhodnocení některých dat byl použit Kolmogorovův-Smirnovův test významnosti. Veškeré statistické testy byly provedeny na 5% hladině významnosti. Pro statistické zpracování byl použit analytický software STATISTICA.

6 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT

Položka 1: Označení nemocničního pokoje

V tabulce 1 a grafu 1 je uvedeno označení pokojů s pacientem, který má diagnostikovanou infekci MRSA na standardních nemocničních odděleních. Pokoje byly označeny v 10 případech a v 7 (41 %) označeny nebyly.

Tabulka 1 Označení nemocničního pokoje

	N	%
Ano	10	59 %
Ne	7	41 %
Celkem	17	100 %



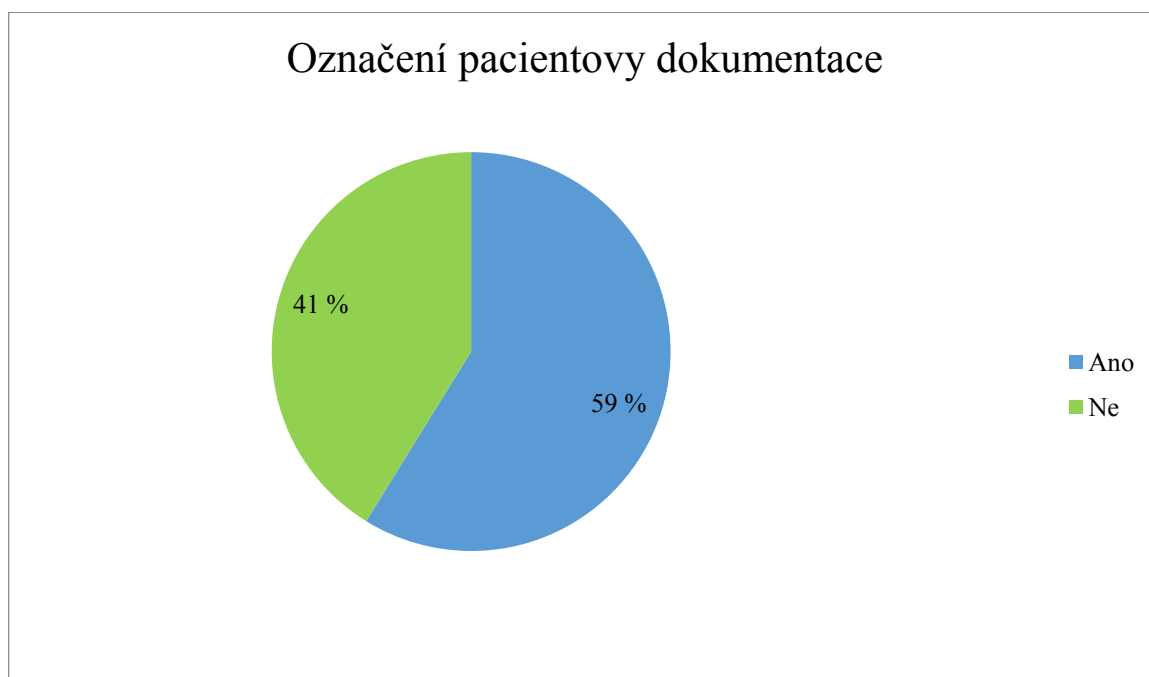
Graf 1 Označení nemocničního pokoje

Položka 2: Označení pacientovy dokumentace

V tabulce 2 a v grafu 2 je uvedeno, kolik pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA mělo přehledně označenou dokumentaci. Označeno bylo 10 dokumentací (59 %) a 7 dokumentací (41 %) nebylo označeno.

Tabulka 2 Označení pacientovy dokumentace

	N	%
Ano	10	59 %
Ne	7	41 %
Celkem	17	100 %



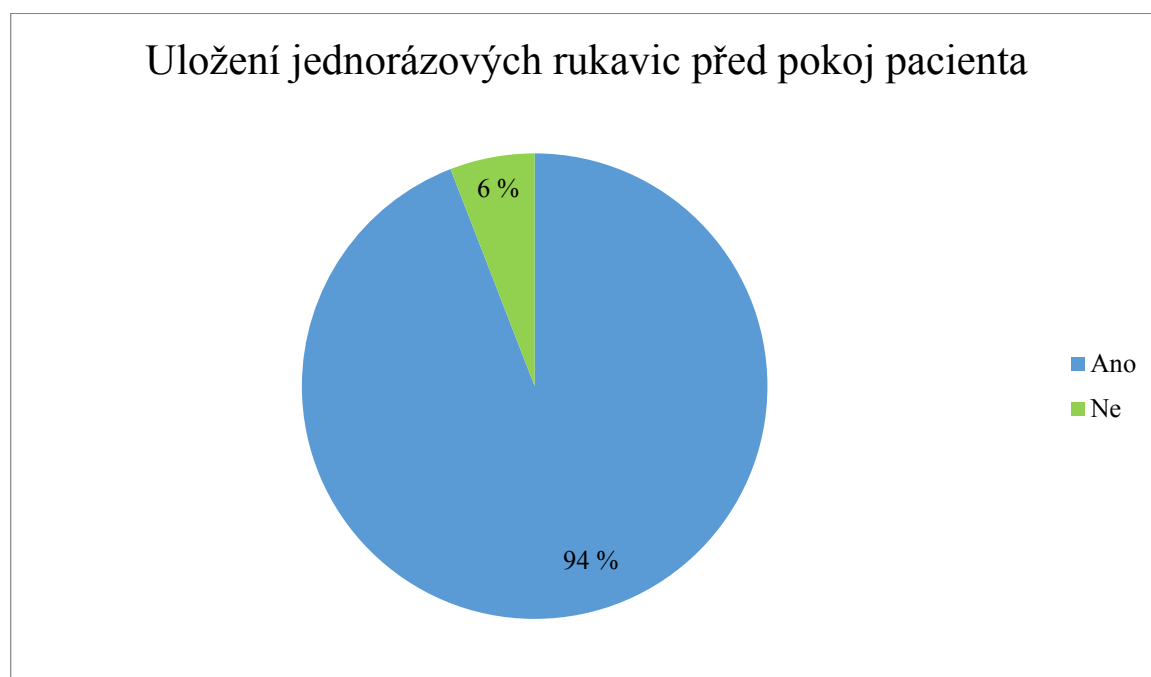
Graf 2 Označení pacientovy dokumentace

Položka 3: Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta

Tabulka 3 a graf 3 popisuje, zda byly uloženy jednorázové rukavice před pokojem. Z tabulky a grafu vyplývá, že před pokojem byly nachystány jednorázové rukavice v 16 případech (94 %) a pouze u jednoho pacienta nebyly před pokojem připraveny jednorázové rukavice (6 %).

Tabulka 3 Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta

	N	%
Ano	16	94 %
Ne	1	6 %
Celkem	17	100 %

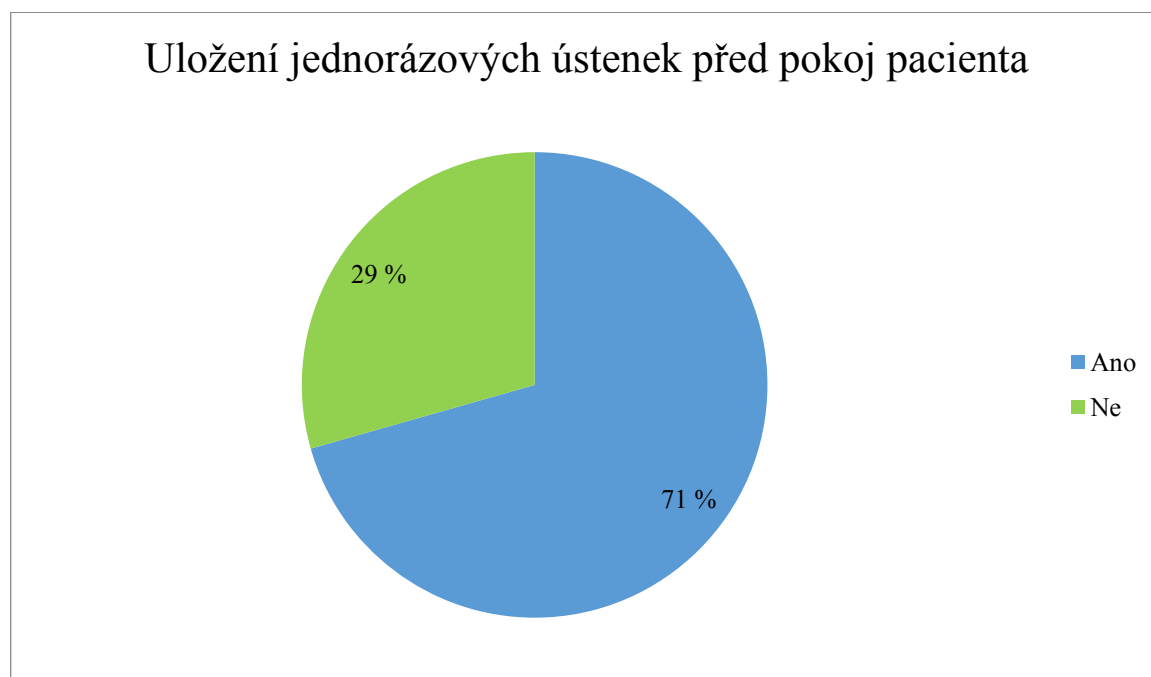
*Graf 3 Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta*

Položka 4: Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta

V tabulce 4 a v grafu 4 je uvedeno, kolik jednorázových ústenek bylo uloženo před pokojem pacienta. Ve 12 případech (71 %) byly uloženy jednorázové ústenky a v 5 případech (29 %) uloženy nebyly.

Tabulka 4 Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta

	N	%
Ano	12	71 %
Ne	5	29 %
Celkem	17	100 %



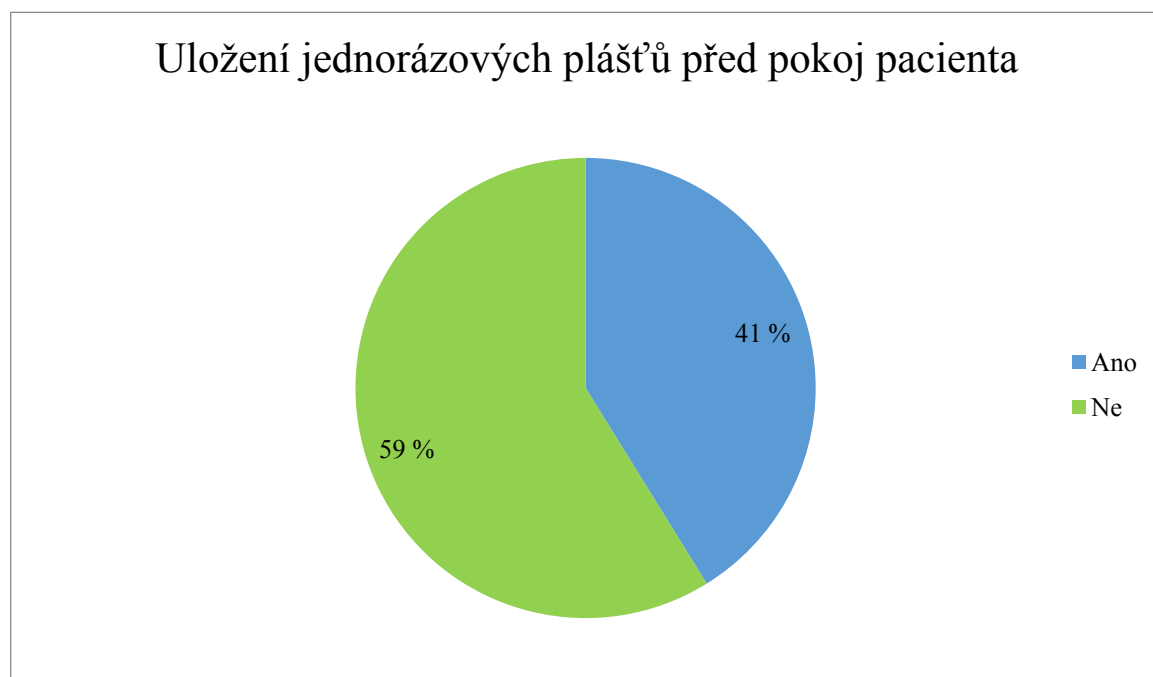
Graf 4 Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta

Položka 5: Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta

V tabulce 5 a v grafu 5 je uvedeno, kolik jednorázových plášťů bylo uloženo před pokoj pacienta. V 7 případech (41 %) byly uloženy jednorázové pláště a v 10 případech (59 %) uloženy nebyly.

Tabulka 5 Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta

	N	%
Ano	7	41 %
Ne	10	59 %
Celkem	17	100 %



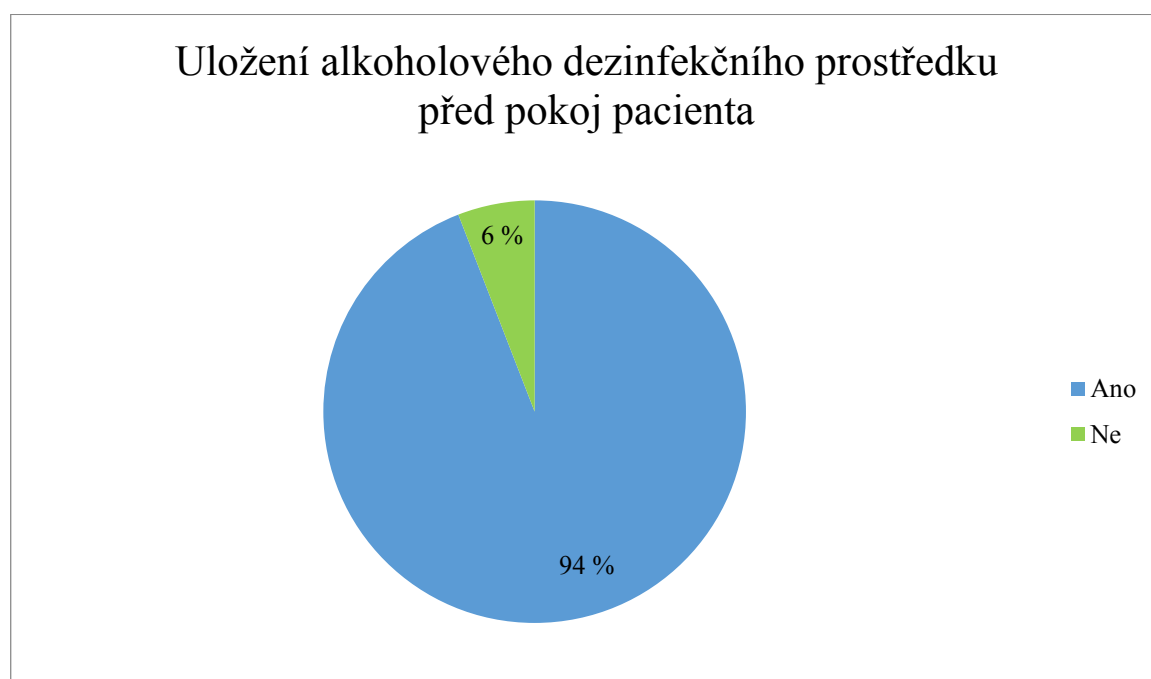
Graf 5 Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta

Položka 6: Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta

V tabulce 6 a v grafu 6 je uvedeno, kolik alkoholových dezinfekčních prostředků bylo uloženo před pokojem pacienta. V 16 případech (94 %) byly uloženy alkoholové dezinfekční prostředky a v 1 případě (6 %) uloženy nebyly.

Tabulka 6 Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta

	N	%
Ano	16	94 %
Ne	1	6 %
Celkem	17	100 %



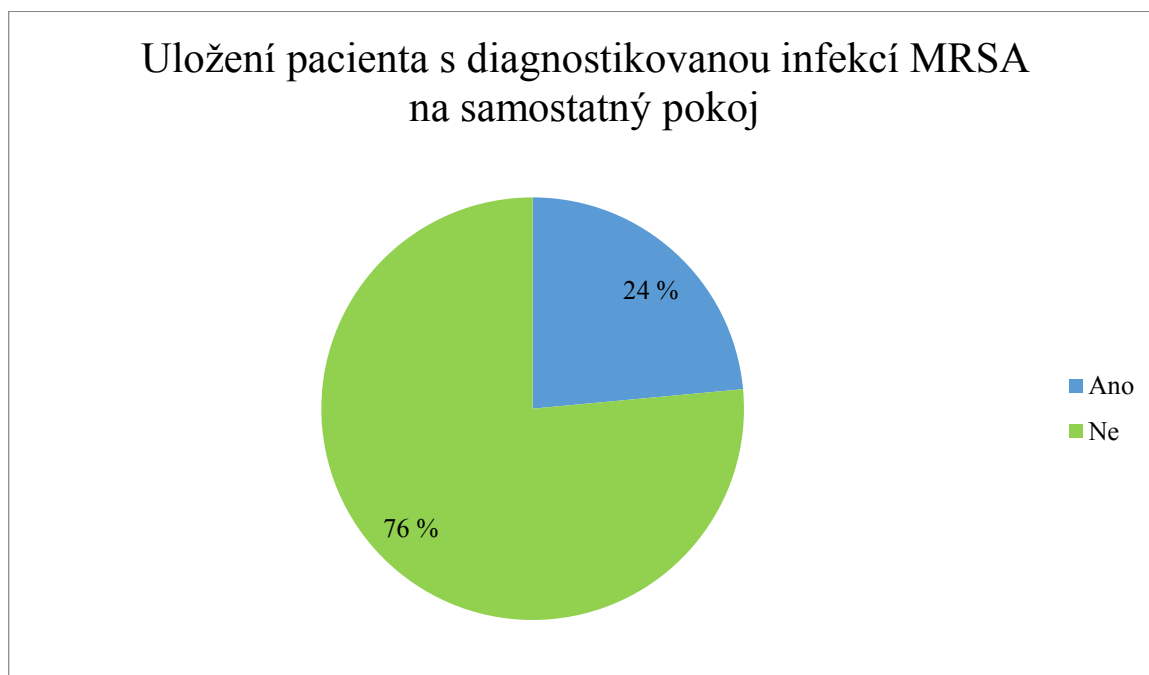
Graf 6 Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta

Položka 7: Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj

V tabulce 7 a v grafu 7 je uvedeno, kolik pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA bylo uloženo na samostatný pokoj. Na samostatný pokoj byli uloženi 4 pacienti (24 %) a 13 pacientů (76 %) nebylo izolováno.

Tabulka 7 Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj

	N	%
Ano	4	24 %
Ne	13	76 %
Celkem	17	100 %



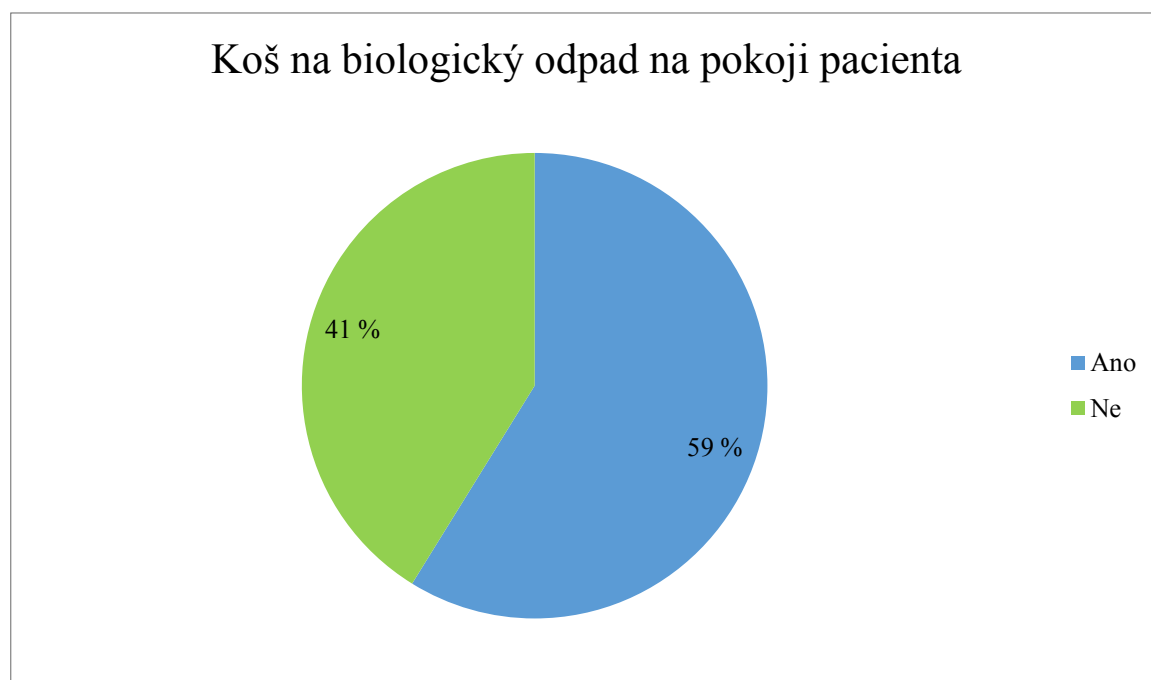
Graf 7 Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj

Položka 8: Koš na biologický odpad na pokoji pacienta

V tabulce 8 a v grafu 8 je uvedeno, že koš na biologický odpad byl v pokoji pacienta připraven v 10 případech (59 %) a u 7 případů (41 %) koš nebyl připraven.

Tabulka 8 Koš na biologický odpad na pokoji pacienta

	N	%
Ano	10	59 %
Ne	7	41 %
Celkem	17	100 %



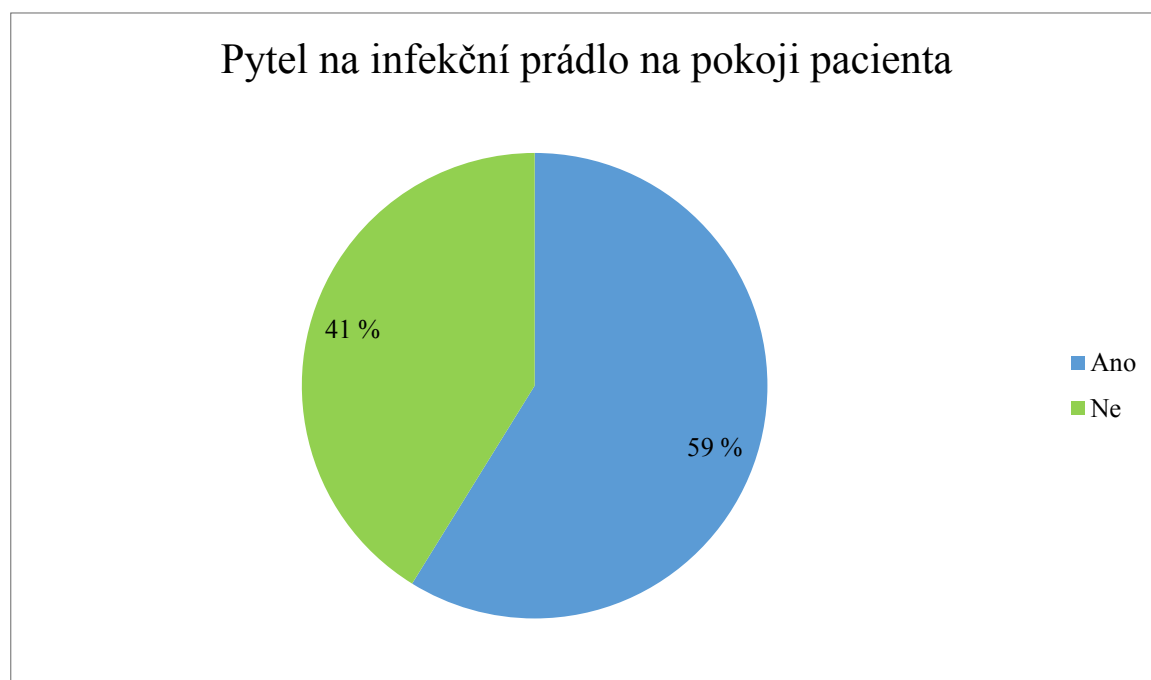
Graf 8 Koš na biologický odpad na pokoji pacienta

Položka 9: Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta

V tabulce 9 a v grafu 9 je uvedeno, že pytel na infekční prádlo byl na pokoji pacienta připraven v 10 případech (59 %) a v 7 případech (41 %) připraven nebyl.

Tabulka 9 Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta

	N	%
Ano	10	59 %
Ne	7	41 %
Celkem	17	100 %



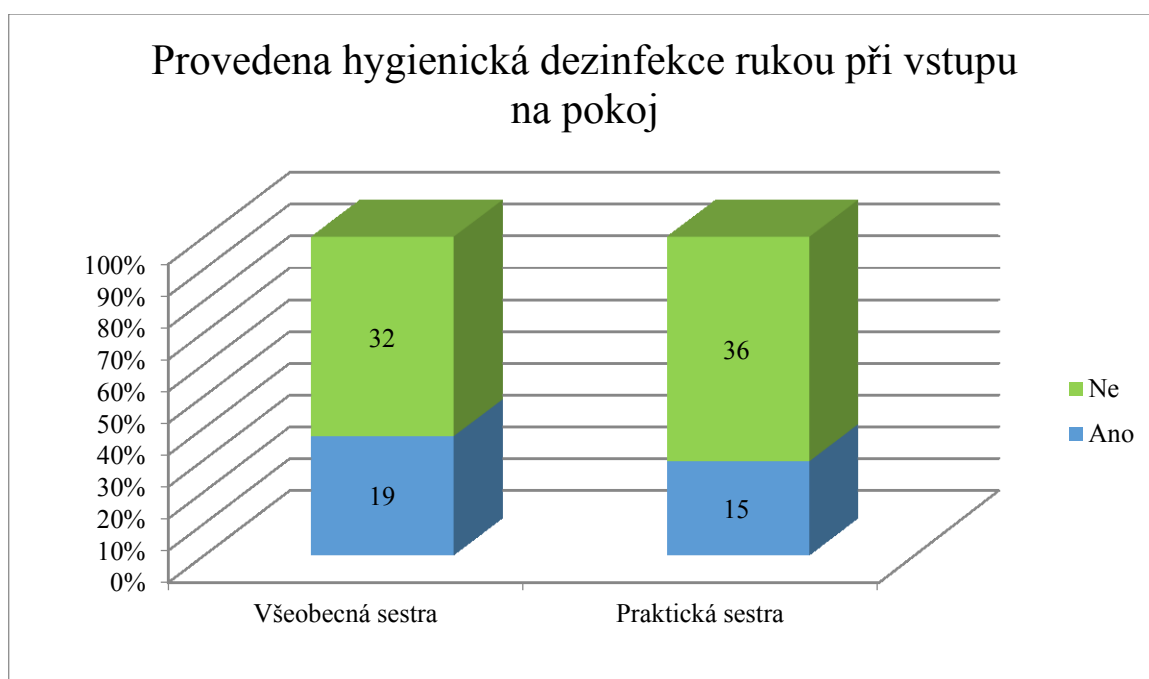
Graf 9 Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta

Položka 10: Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj

V tabulce 10 a grafu 10 je uvedeno, že při vstupu na pokoj z 51 všeobecných sester (100 %) provedlo hygienickou dezinfekci rukou 19 z nich (37 %) a 32 z nich (63 %) neprovedlo hygienickou dezinfekci rukou. Z 51 praktických sester (100 %) provedlo 15 praktických sester zmíněný prvek (29 %) a 36 z nich (71 %) neprovedlo hygienickou dezinfekci rukou.

Tabulka 10 Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	19	37 %	15	29 %
Ne	32	63 %	36	71 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



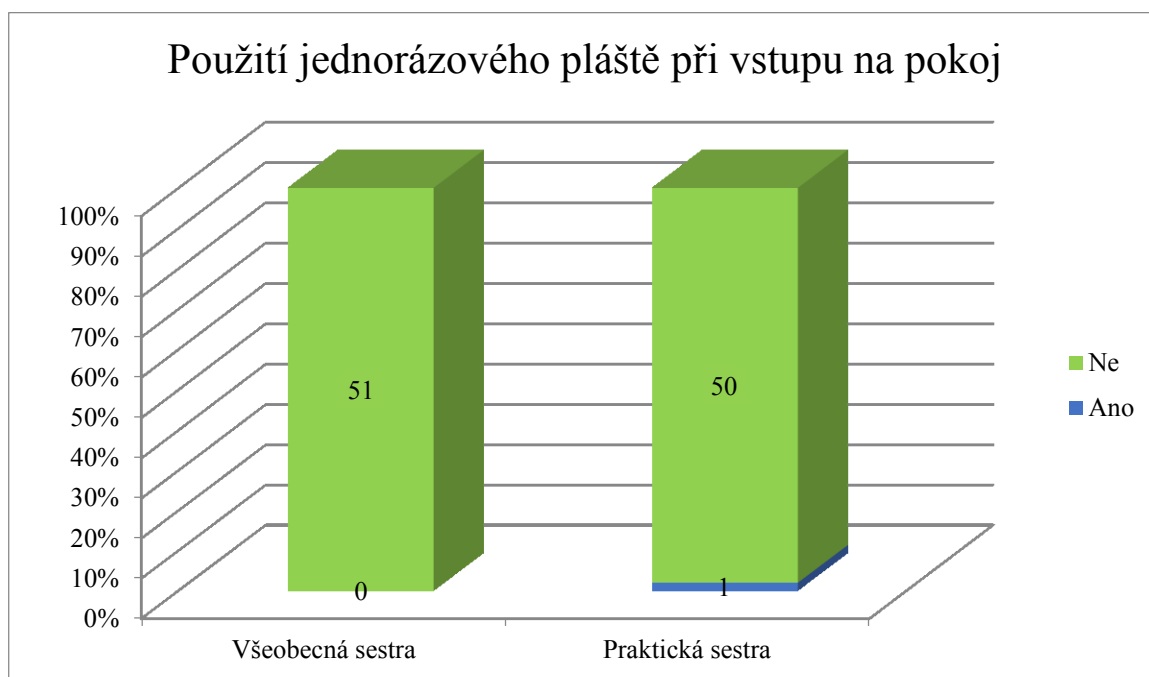
Graf 10 Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj

Položka 11: Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj

V tabulce 11 a grafu 11 je uvedeno, že při vstupu na pokoj si ani jedna všeobecná sestra (0 %) neoblékla jednorázový plášť. Pouze jedna praktická sestra (2 %) si oblékla plášť při vstupu na pokoj.

Tabulka 11 Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	0	0 %	1	2 %
Ne	51	100 %	50	98 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



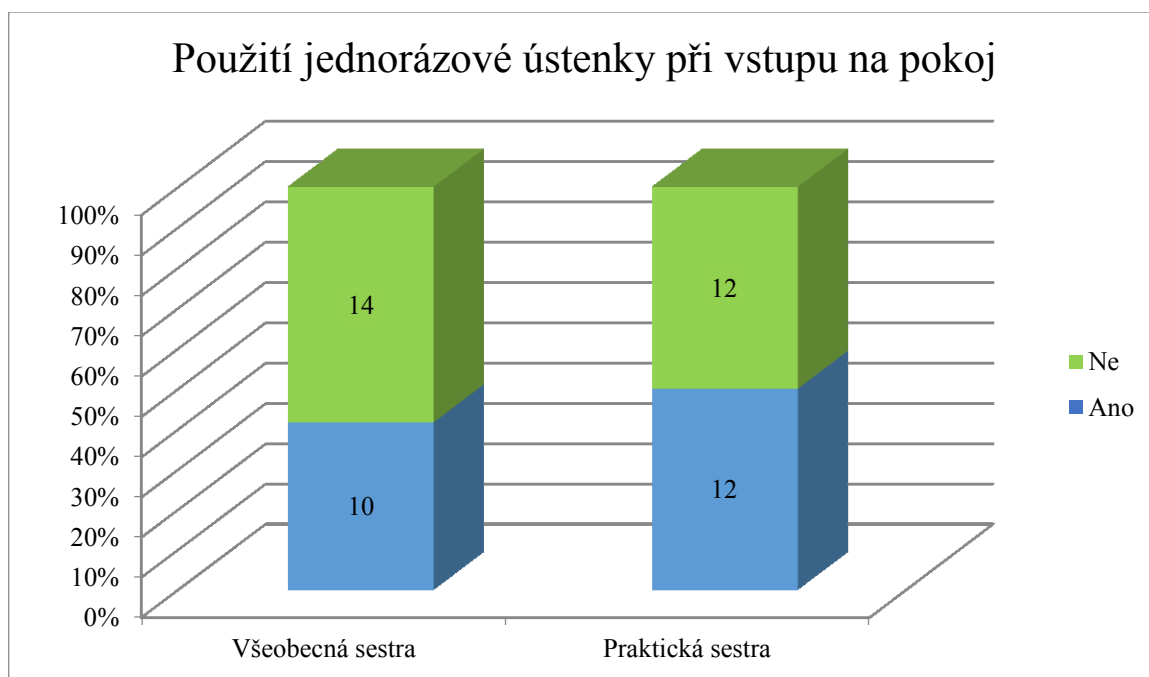
Graf 11 Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj

Položka 12: Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj

V tabulce 12 a grafu 12 je uvedeno, že 10 všeobecných sester (41 %) použilo jednorázovou ústenku a 14 všeobecných sester (59 %) ji nepoužilo. U praktických sester byla situace obdobná. Při vstupu na pokoj 12 praktických sester (50 %) použilo jednorázovou ústenku a 12 praktických sester (50 %) tak neučinilo.

Tabulka 12 Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	10	41 %	12	50 %
Ne	14	59 %	12	50 %
Celkem	24	100 %	24	100 %



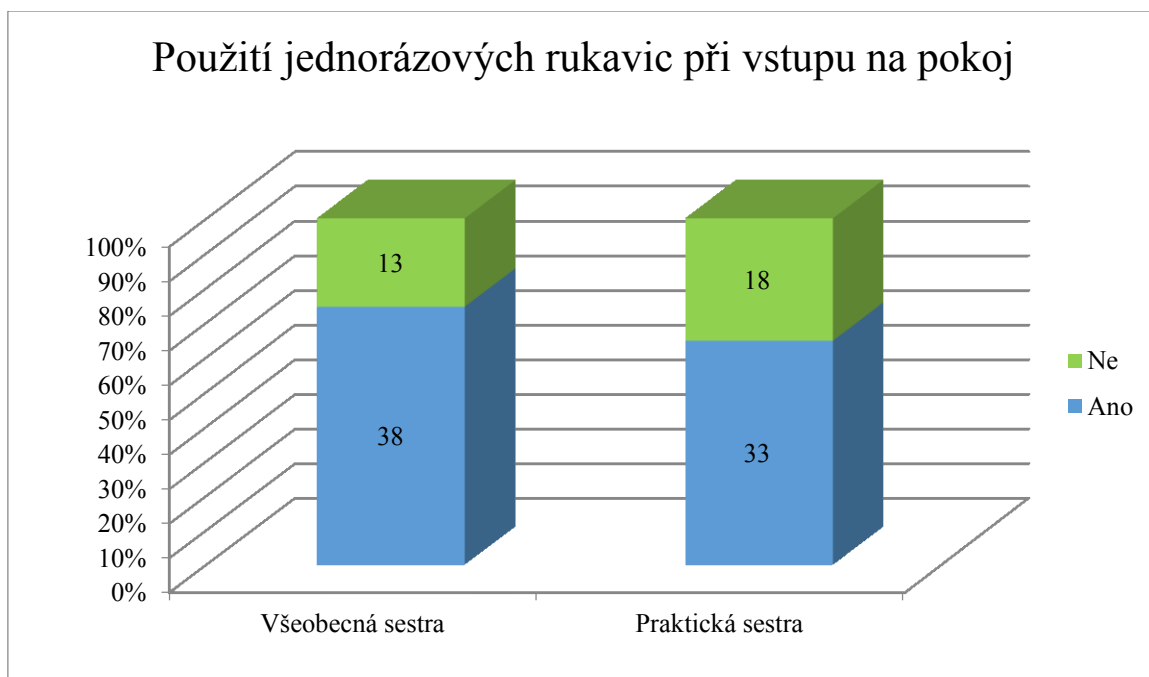
Graf 12 Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj

Položka 13: Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj

V tabulce 13 a grafu 13 je uvedeno, že 38 všeobecných sester (75 %) si navléklo jednorázové rukavice a 13 z nich (25 %) nepoužilo zmíněnou ochrannou pomůcku. Při vstupu na pokoj si 33 praktických sester (65 %) navléklo jednorázové rukavice a 18 z nich (35 %) je nepoužilo.

Tabulka 13 Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	38	75 %	33	65 %
Ne	13	25 %	18	35 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



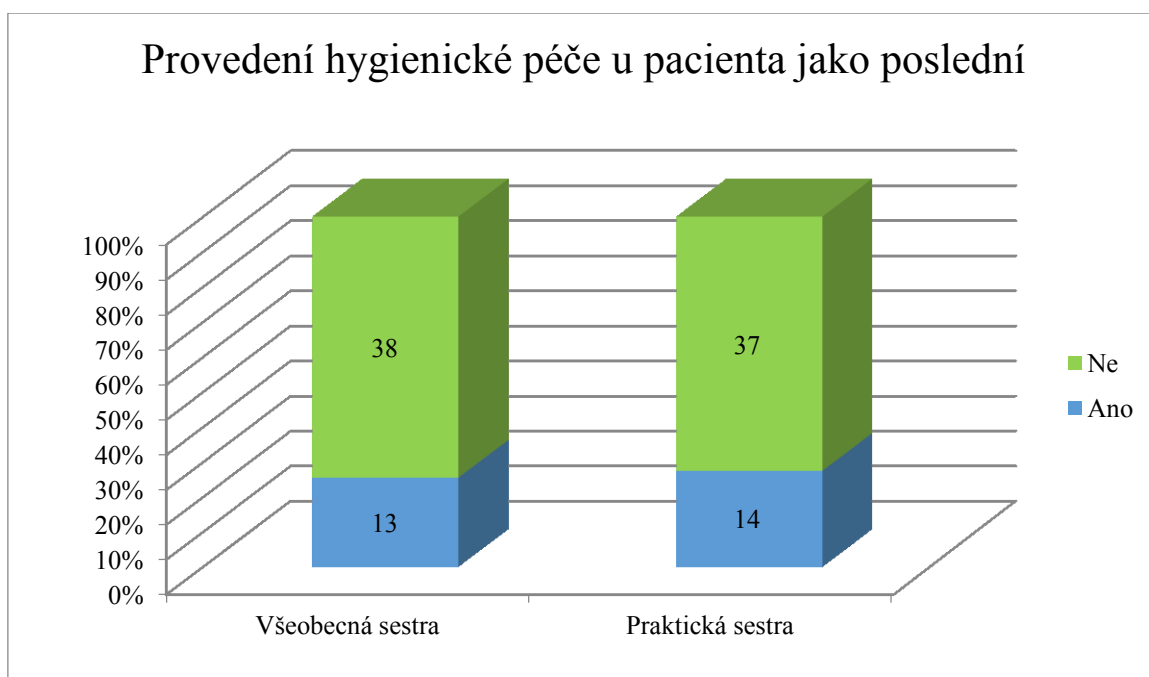
Graf 13 Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj

Položka 14: Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední

V tabulce 14 a grafu 14 je uvedeno, že 13 všeobecných sester (25 %) provedlo hygienickou péči u pacienta jako poslední v pořadí a 38 všeobecných sester (75 %) takto neučinilo. U praktických sester byla situace obdobná. Při vstupu na pokoj 14 praktických sester (27 %) provedlo správně výše zmíněný prvek a 37 z nich (73 %) neprovedlo hygienickou péči u pacienta jako poslední.

Tabulka 14 Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	13	25 %	14	27 %
Ne	38	75 %	37	73 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



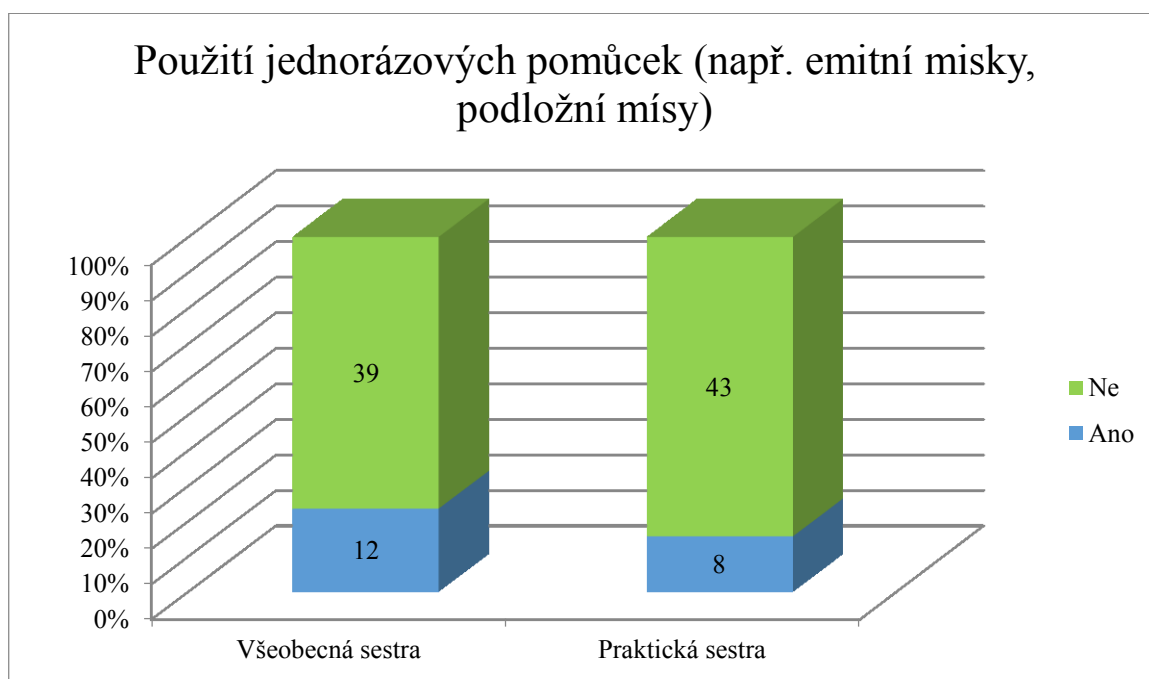
Graf 14 Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední

Položka 15: Použití jednorázových pomůcek (např. emitní misky, podložní mísy)

V tabulce 15 a grafu 15 je uvedeno, že 12 všeobecných sester (24 %) si vzalo jednorázové pomůcky a zbývajících 39 všeobecných sester (76 %) zmíněné pomůcky nepoužilo. U praktických sester byla situace obdobná. Pouhých 8 praktických sester (16 %) použilo jednorázové pomůcky a 43 praktických sester (84 %) zmíněné pomůcky nepoužívalo.

Tabulka 15 Použití jednorázových pomůcek

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	12	24 %	8	16 %
Ne	39	76 %	43	84 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



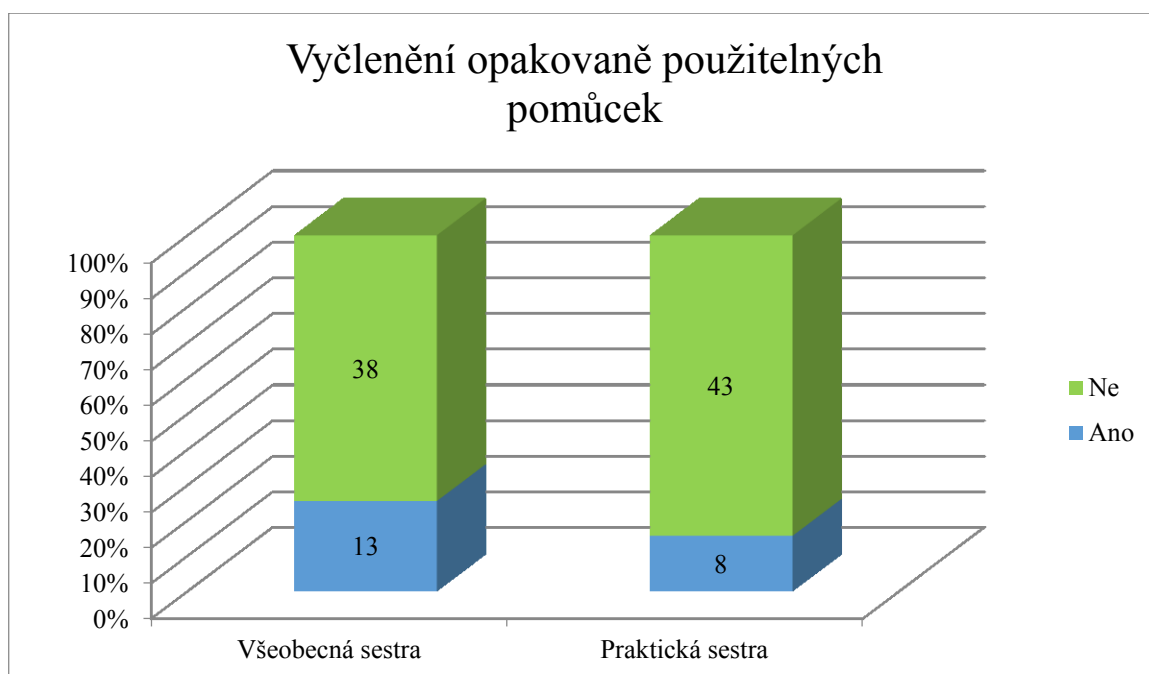
Graf 15 Použití jednorázových pomůcek (např. emitní misky, podložní mísy)

Položka 16: Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek (např. podložní mísy, teploměry, tonometry)

V tabulce 16 a grafu 16 je uvedeno, že 13 všeobecných sester (25 %) používalo individualizované pomůcky a 38 všeobecných sester (75 %) opomíjelo na vyčleňování zmíněných pomůcek. Pouhých 8 praktických sester (16 %) individualizovalo zmíněné pomůcky a zbývajících 43 (84 %) opomíjelo na jejich vyčleňování.

Tabulka 16 Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek (např. podložní mísy, teploměry, tonometry)

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	13	25 %	8	16 %
Ne	38	75 %	43	84 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



Graf 16 Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek

Položka 17: Rozdávání léků mimo pokoj

V tabulce 17 je uvedeno, že všechny sestry rozdávaly léky mimo pokoj.

Tabulka 17 Rozdávání léků mimo pokoj

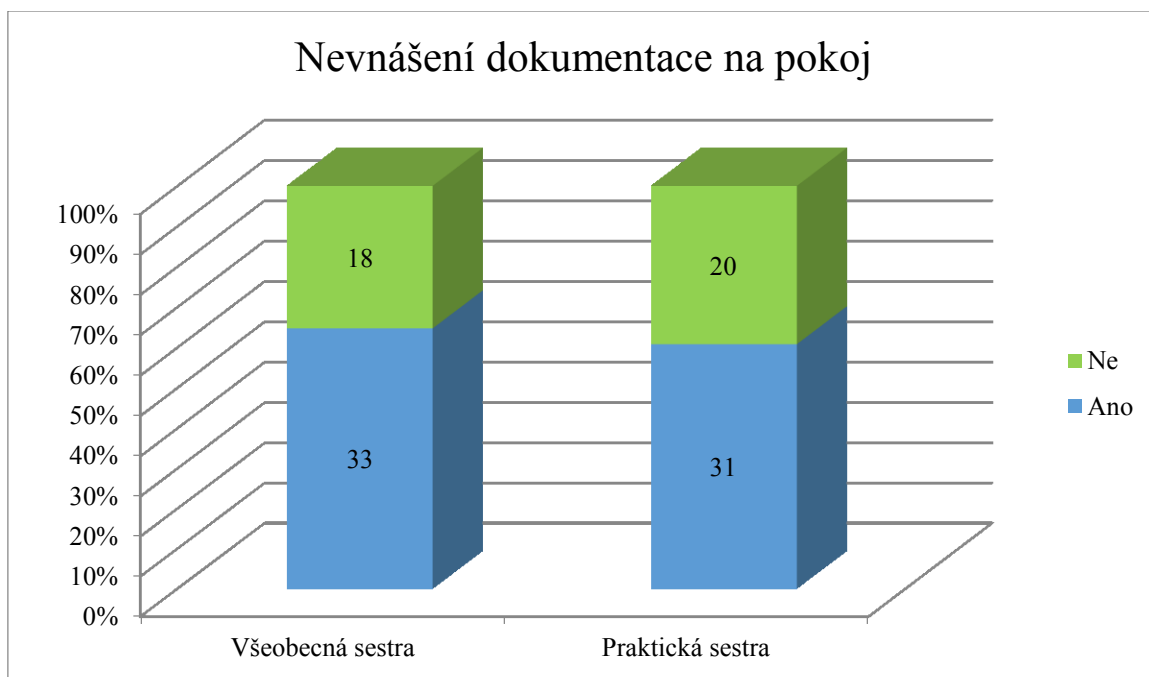
	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	51	100 %	51	100 %
Ne	0	0 %	0	0 %
Celkem	51	100 %	51	100 %

Položka 18: Nevnášení dokumentace na pokoj

V tabulce 18 a grafu 18 je uvedeno, že 33 všeobecných sester (65 %) nevnášelo dokumentaci na pokoj a zbývajících 18 všeobecných sester (35 %) vnášelo dokumentaci na pokoj. U praktických sester byla situace obdobná, protože 31 praktických sester (61%) dodrželo výše uvedený prvek a 20 praktických sester (39 %) takto neučinilo.

Tabulka 18 Nevnášení dokumentace na pokoj

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	33	65 %	31	61 %
Ne	18	35 %	20	39 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



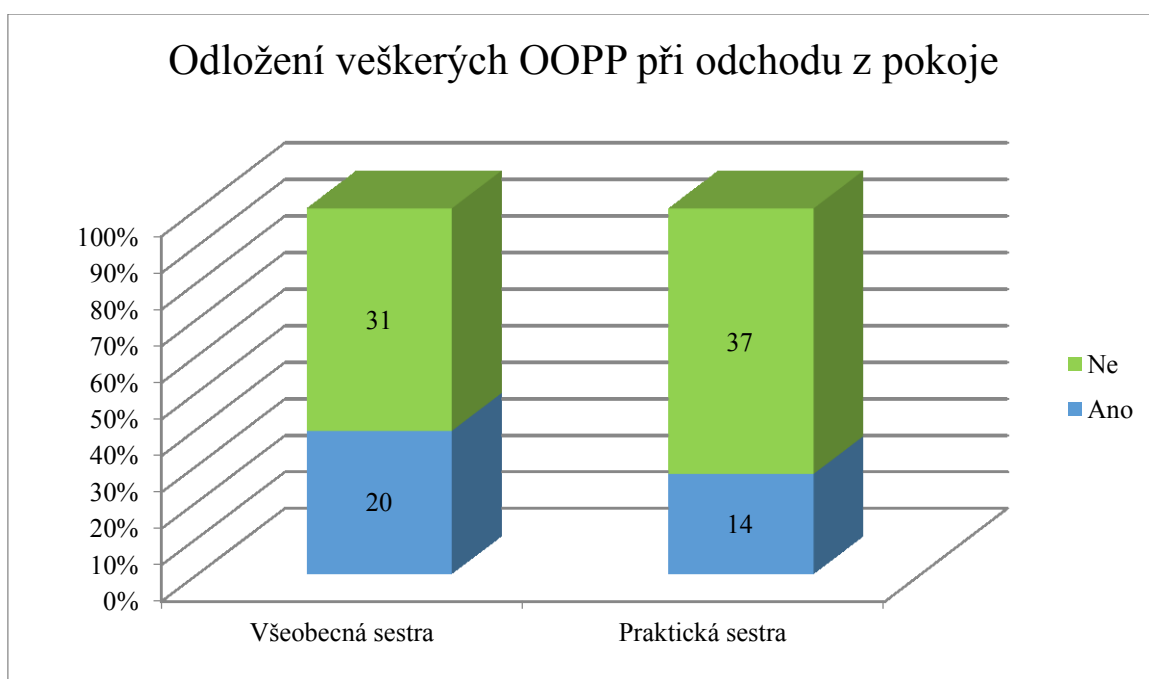
Graf 17 Nevnášení dokumentace na pokoj

Položka 19: Odložení veškerých osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP) při odchodu z pokoje

V tabulce 19 a grafu 19 je uvedeno, že při odchodu z pokoje 20 všeobecných sester (39 %) odložilo veškeré OOPP a 31 všeobecných sester (61 %) neodložilo OOPP. Praktických sester, které odložily veškeré OOPP, bylo 14 (27 %) a zbývajících 37 (73 %) neodložilo zmíněné pomůcky.

Tabulka 19 Odložení veškerých OOPP při odchodu z pokoje

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	20	39 %	14	27 %
Ne	31	61 %	37	73 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



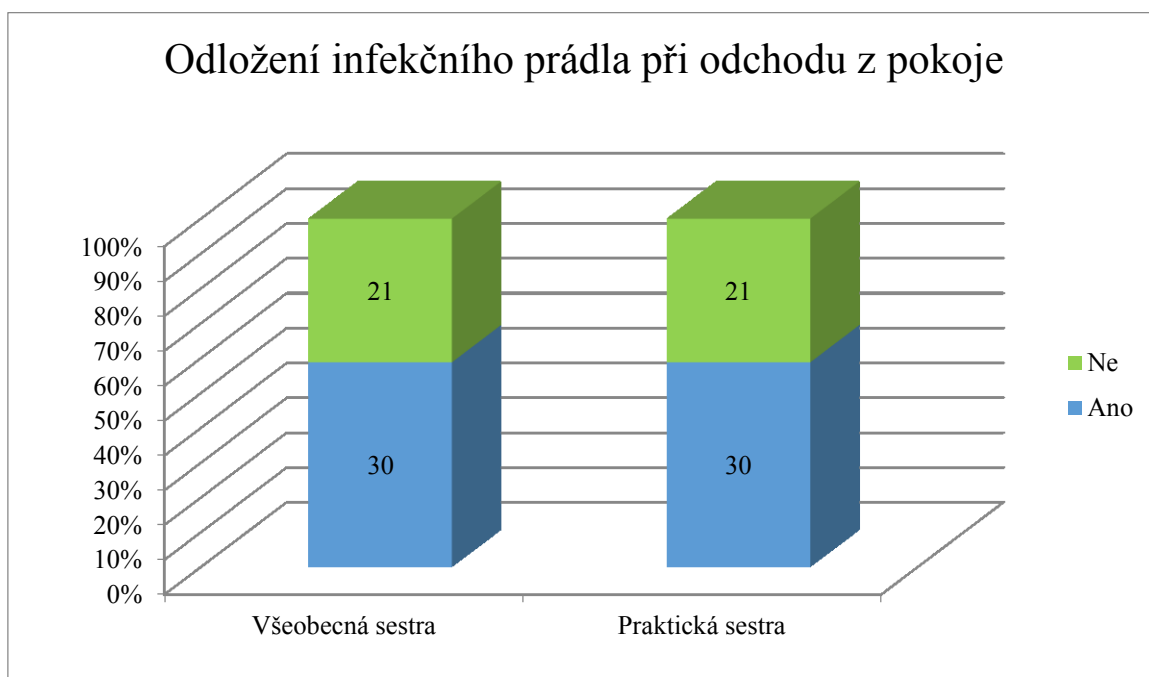
Graf 18 Odložení veškerých OOPP při odchodu z pokoje

Položka 20: Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje

V tabulce 20 a grafu 20 je uvedeno, že při odchodu z pokoje všeobecné a praktické sestry ve stejném počtu 59 % odložily infekční prádlo a ve 21 % všeobecné a praktické sestry prádlo neodložily.

Tabulka 20 Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	30	59 %	30	59 %
Ne	21	41 %	21	41 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



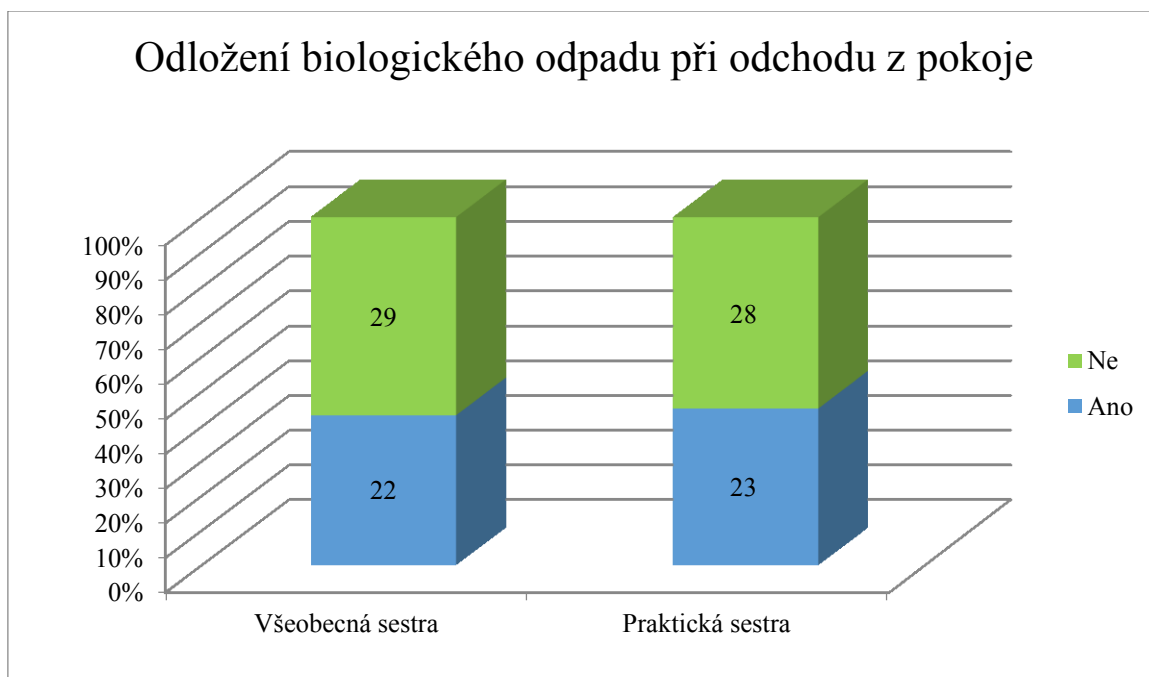
Graf 19 Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje

Položka 21: Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje

V tabulce 21 a grafu 21 je uvedeno, že 22 všeobecných sester (43 %) odložilo biologický odpad a 29 všeobecných sester (57 %) odpad neodložilo. Situace u praktických sester byla obdobná. Při odchodu z pokoje 23 praktických sester (45 %) odložilo odpad a 28 praktických sester (55 %) odpad neodložilo.

Tabulka 21 Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	22	43 %	23	45 %
Ne	29	57 %	28	55 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



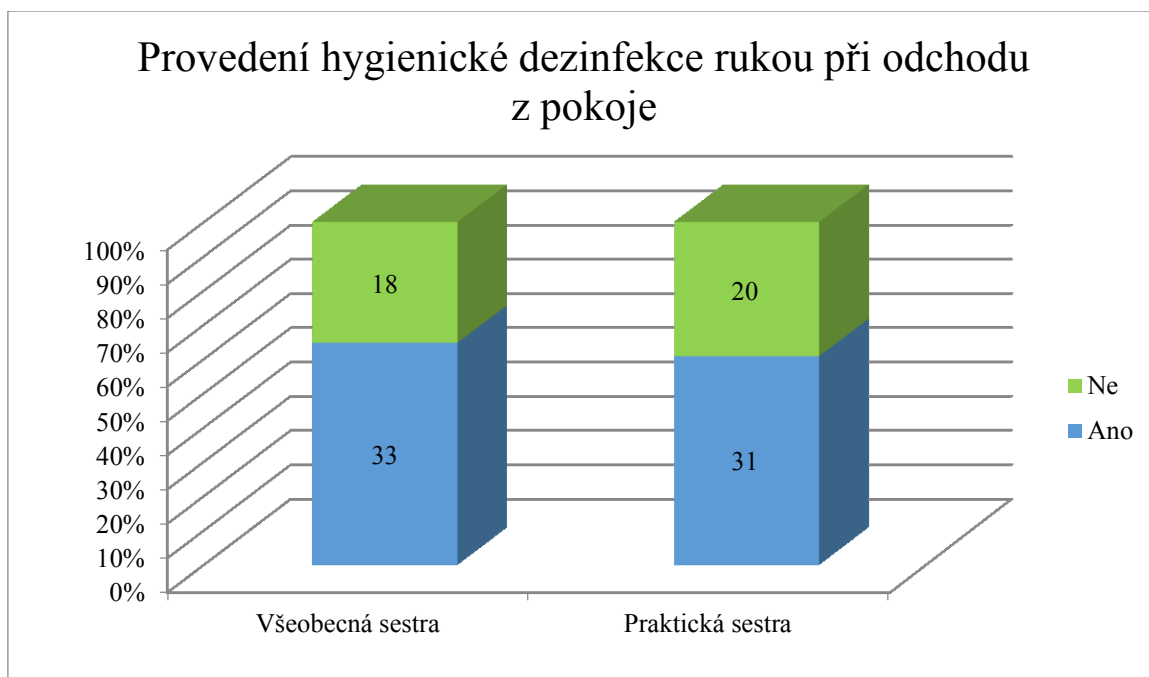
Graf 20 Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje

Položka 22: Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje

V tabulce 22 a grafu 22 je uvedeno, že 33 všeobecných sester (65 %) provedlo hygienickou dezinfekci rukou a 18 všeobecných sester (35 %) tyto postupy neprovedlo. Praktické sestry byly na tom obdobně. Při odchodu z pokoje 31 praktických sester (61 %) provedlo hygienickou dezinfekci rukou a 20 praktických sester (39 %) neprovedlo dezinfekci rukou.

Tabulka 22 Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje

	Všeobecné sestry		Praktické sestry	
	N	%	N	%
Ano	33	65 %	31	61 %
Ne	18	35 %	20	39 %
Celkem	51	100 %	51	100 %



Graf 21 Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje

Položka 23: Dodržování prvků ošetrovatelského bariérového režimu

Ze statistického zpracování vyplývá, že všeobecné sestry dodržují více prvků ošetrovatelského bariérového režimu než praktické sestry. Σ dodržovaných prvků u všeobecných sester je 138. Σ dodržovaných prvků u praktických sester je 126. Nejvíce byly dodržovány prvky ošetrovatelského bariérového režimu, rozdávaní léků mimo pokoj a odkládání prádla do pytle. V bariérovém ošetrovatelském režimu bylo nejméně dodržováno používání jednorázového pláště. Všeobecné sestry dodržují ošetrovatelský režim z 20,8 %, praktické sestry pouze z 19 %, celkově obě kategorie sester dosahují 19,9 % v dodržování prvků ošetrovatelského režimu. Všeobecné sestry nejčteněji dodržovaly tři prvky ze třinácti prvků ošetrovatelského bariérového režimu. Praktické sestry nejčteněji dodržovaly dva prvky ze třinácti prvků bariérového ošetrovatelského režimu.

Tabulka 23 Dodržování prvků ošetrovatelského bariérového režimu

		Σ Všeobecné sestry	Σ Praktické sestry	Celkem
Při vstupu na pokoj	Hygienická dezinfekce rukou	7	4	11
	Použití jednorázového pláště	0	1	1
	Použití jednorázové ústenky	10	12	22
	Použití jednorázových rukavic	16	12	28
Péče o pacienta	Hygiena poslední v pořadí	9	9	18
	Použití jednorázových pomůcek	6	3	9
	Individualizování používaných pomůcek	8	5	13
	Rozdávaní léků mimo pokoj	18	18	36
	Nevnášení dokumentace na pokoj	11	12	23
Při odchodu z pokoje	Odložení veškerých OOPP	13	8	21
	Odložení prádla do pytle	18	18	36
	Odložení biologického odpadu do koše	14	16	30
	Hygienická dezinfekce rukou	8	8	16
Suma dodržovaných prvků Σ		138	126	264

DISKUZE

Cílem 1 bylo zjistit, zda je zaveden ošetrovatelský bariérový režim na standardních nemocničních odděleních u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA. Téměř 60 % pokojů, kde byl uložen pacient s diagnostikovanou infekcí MRSA, bylo viditelně označeno. Dokumentace byla označena u stejného počtu pacientů, konkrétně u těch, kde byly označeny i pokoje. Pokoje mají být u všech pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA viditelně označeny nápisem „Izolační pokoj“ (Maďar, 2006, str. 143). Jednorázové rukavice a alkoholový dezinfekční prostředek pro hygienickou péči rukou byl přichystán před pokojem ve více než 90 %, jednorázové pláště byly nachystány ve 40 % a jednorázové ústenky byly připraveny v 70 %. Daná nemocnice, kde bylo výzkumné šetření prováděno, se má řídit vnitřním předpisem, kde je uvedeno, že v případě izolace pacienta infikovaného MRSA se před pokoj připraví jednorázové rukavice, plášť, ústenka a alkoholový dezinfekční prostředek k hygienické dezinfekci rukou. V našem šetření pouze necelých 25 % pacientů s MRSA v rámci bariérového režimu bylo izolováno na samostatném pokoji. Bergerová et al. (2005) uvádí, že při každém zjištění pozitivního nálezu MRSA má být provedena izolace pacienta na samostatný pokoj, který je řádně označen. V případě vyššího výskytu pozitivních pacientů na oddělení, je možno izolovat tyto pacienty společně. Domníváme se, že pacienti našeho souboru nebyli samostatně izolováni jednak z kapacitních důvodů oddělení a jednak z nepřikládání důležitosti vlastní izolace u nemocných s MRSA. Myslíme si, že je potřeba více zdůrazňovat nutnost izolace pacienta s MRSA a zavedení ošetrovatelského bariérového režimu na standardních nemocničních odděleních. Jarešová (2010, str. 32) ve své práci uvádí, že sestry nejčastěji získávají informace o nozokomiálních nálezích ze seminářů, které jsou povinné pro všechny sestry pracující v akreditovaných nemocnicích. Proto se domníváme, že v rámci pravidelných školení o problematice nozokomiálních nálezích je nutné opakovaně poskytovat informace týkající se nutnosti izolace nemocných a objasňující dodržování bariérového režimu.

Cílem 2 bylo ověřit, zda všeobecné a praktické sestry na standardních nemocničních odděleních dodržují ošetrovatelský bariérový režim u pacienta s diagnózou MRSA. Během výzkumného šetření bylo v rámci pozorování sledováno při jejich práci o pacienty s MRSA 51 všeobecných sester a 51 praktických sester. Zjistili jsme, že všeobecné a praktické sestry dodržují ošetrovatelský bariérový režim na standardních nemocničních odděleních u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA jen částečně. Maďar (2006, str. 144) uvádí, že personál při vstupu na izolační pokoj vždy obléká ochranný plášť, čepici, ústenku a pra-

cuje zásadně v rukavicích. V případě nepřímého kontaktu s pacientem se ochranný oděv nevyžaduje. Přesto, že téměř v 90 % byly před pokojem připraveny jednorázové rukavice, při vstupu na pokoj je použilo pouze 70 % sester. Alkoholová dezinfekce byla před pokojem připravena v 94 % případů a pouze 40 % všeobecných sester a 30 % praktických sester ji využilo k hygienické dezinfekci rukou. Jednorázový plášť použila pouze jedna sestra. Přesto, že sestry pomůcky připravené mají, nepoužívají je, a tím nedodržují postupy bariérového ošetrovatelského režimu. Jarešová (2010, str. 45) uvádí, že 100 % sester odpovědělo v dotazníkovém šetření týkajícího se bariérového ošetrovatelského režimu, že při vstupu na izolační pokoj použijí jednorázové rukavice. Při našem pozorování bylo zjištěno, že 30 % sester tento postup nedodržuje. Ve vnitřním předpisu nemocnice týkající se bariérového ošetrovatelského režimu, kterým se sestry řídí při péči o pacienty s MRSA, se uvádí, že pokud má pacient diagnostikovanou infekci MRSA v respiračním traktu, je nezbytné používání jednorázové ústenky. V ostatních případech není vyžadována. Při výzkumném šetření bylo zjištěno, že 40 % všeobecných sester a 50 % praktických sester použilo jednorázovou ústenku. Domníváme se, že v dotazníkovém šetření takto odpověděly sestry, protože ví, jaký by měl být dodržovaný postup, ale praxe ukazuje jiný výsledek. Z dalších postupů ošetrovatelského bariérového režimu bylo sestrami dodržováno umístění koše na biologický odpad a umístění koše na infekční prádlo na pokoji pacienta, v obou případech v 60 % případů. Do připraveného koše na biologický odpad odložilo ochranné osobní pracovní prostředky a biologický odpad pouze 40 % sester, do vyznačeného koše odložilo prádlo 60 % sester. Koš na infekční odpad se umísťuje v rámci bariérového ošetrovatelského režimu v izolačním pokoji a ihned po naplnění nebo minimálně jednou denně se odstraňuje a obsah se likviduje spálením. Použité prádlo se samostatně z pokoje nevynáší, ale vkládá se do igelitových pytlů, které jsou rovněž umístěné v izolačním pokoji (Maďar, 2006, str. 145). Prvkem, který dodrželo 100 % sester, bylo rozdávání léků mimo izolační pokoj. Domníváme se, že hlavním důvodem dodržení tohoto postupu bylo to, že sestry při rozdávání léků nikdy nevjíždí s vozíkem s léky na žádné pokoje.

Myslíme si, že sestry nedodržují režim, protože jsou pracovně i časově přetíženy a dále nepřikládají infekci MRSA vážnost, anebo nemají dostatek informací o dodržování bariérového režimu. Nabízí se prostor pro další výzkumné šetření, které by zjistilo důvod nepoužívání ochranných pomůcek a dodržování jednotlivých postupů v praxi.

Cílem 3 bylo statisticky zjistit, zda je rozdíl v dodržování jednotlivých prvků ošetrovatelského bariérového režimu u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA na standardních nemocničních odděleních všeobecnými a praktickými sestrami. Ze statistického zpracování vyplývá, že všeobecné sestry dodržují průměrně 20,8 % prvků bariérového ošetrovatelského režimu a praktické sestry 19 % prvků řešeného režimu. Zjistilo se, že všeobecné sestry dodržují bariérový ošetrovatelský režim lépe než sestry praktické. Nejvíce byly dodržovány prvky ošetrovatelského bariérového režimu, které se týkaly rozdávaní léků mimo pokoj a odkládání použitého prádla na pokoji pacienta do samostatného pytle, nejméně bylo dodržováno používání jednorázového pláště. Rozdíl v dodržování režimu mezi všeobecnými a praktickými sestrami není výrazný. Domníváme se, že informace, které jsou sestram poskytnuty o ošetrovatelském bariérovém režimu, jsou na stejné úrovni (informace ze studia, doporučení vydávané nemocnicí). Problematické je to, že jednotlivé postupy v rámci režimu nedodržují. V rámci bariérového ošetrovatelského režimu je potřebné a nutné, aby byly dodržovány všechny uvedené prvky, protože pokud tomu tak není, dochází ke snadnějšímu přenosu infekce, a ke zvyšování počtů pacientů infikovaných MRSA. Domníváme se, že je potřebné a nezbytné, aby v rámci školení byly opětovně připomínány jednotlivé prvky bariérového režimu a jejich správného dodržování. Důležitou úlohu zde mohou sehrát i časté interní audity, které odhalí uvedené nedostatky a povedou k jejich nápravě.

ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce bylo dodržování ošetrovatelského bariérového režimu u pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA. Teoretická část bakalářské práce v jednotlivých kapitolách popisuje nozokomiální nákazy, věnuje se MRSA, bariérové ošetrovatelské péči a zaměřuje se na dezinfekci a sterilizaci, která je součástí v prevenci šíření nozokomiálních nákaz.

V rámci výzkumného šetření bylo zjišťováno, zda všeobecné a praktické sestry u pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA dodržují bariérový ošetrovatelský režim na standardních nemocničních odděleních. Výzkumné šetření bylo prováděno pomocí techniky pozorování na standardních nemocničních odděleních.

Při výzkumném šetření byly shledány nedostatky v dodržování bariérového ošetrovatelského režimu u pacientů s diagnostikovanou infekcí MRSA. Pacienti nebyli ve všech případech uloženi na izolovaném pokoji, nebyl u nich zaveden bariérový režim, přestože byla potvrzena diagnóza. Sestry, všeobecné i praktické, uspokojivě nedodržovaly jednotlivé postupy doporučené při ošetrování těchto rizikových pacientů.

Ze statistického zpracování vyplývá, že všeobecné sestry dodržují více prvků ošetrovatelského bariérového režimu než praktické sestry. Nejvíce byly dodržovány prvky ošetrovatelského bariérového režimu, které se týkaly rozdávání léků mimo pokoj a odkládání použitého prádla na pokoji pacienta do samostatného pytle. Z prvků bariérového ošetrovatelského režimu bylo nejméně dodržováno používání jednorázového pláště.

V rámci bariérového ošetrovatelského režimu je potřebné a nutné, aby byly dodržovány všechny uvedené prvky, protože pokud tomu tak není, dochází ke snadnějšímu přenosu infekce a ke zvyšování počtu pacientů infikovaných MRSA. Domníváme se, že je potřebné a nezbytné, aby v rámci školení byly opětovně připomínány jednotlivé prvky bariérového režimu a jejich správného dodržování. Důležitou úlohu zde mohou sehrát i časté interní audity, které odhalí uvedené nedostatky a povedou k jejich nápravě.

Podle mého názoru je velmi důležité se zabývat problematikou MRSA, protože v současné době narůstá počet rezistentních kmenů stafylokoků, které jsou nežádoucí z důvodu obtížné a nákladné terapie. Proto je nutné dbát na prevenci šíření MRSA prostřednictvím bariérového režimu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

- [1] BENEŠ, Jiří, 2009. *Infekční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-644-1.
- [2] BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ, 2016. *Ošetrovatelská péče: pro obor ošetrovatel*. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-5334-8.
- [3] JEDLIČKOVÁ, Jaroslava, 2012. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-543-3.
- [4] JINDRÁK, Vlastimil, Dana HEDLOVÁ a Pavla URBÁŠKOVÁ, 2014. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2815-8.
- [5] JIRKOVSKÝ, Daniel a Marie HLAVÁČOVÁ, 2012. *Ošetrovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole. ISBN 978-80-87347-13-3.
- [6] KELNAROVÁ, Jarmila, 2009. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2830-8.
- [7] KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
- [8] KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.
- [9] KUTNOHORSKÁ, Jana, 2010. *Historie ošetrovatelství*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3224-4.
- [10] MAĐAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ, 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1673-9.
- [11] MELICHERČÍKOVÁ, Věra, 2015. *Sterilizace a dezinfekce*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-139-1.
- [12] PODSTATOVÁ, Hana, 2009. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-597-0.
- [13] PODSTATOVÁ, Renata, 2010. *Hygiena a epidemiologie pro ambulantní praxi*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-212-4.

- [14] REICHARDT, Christiane, Karin BUNTE-SCHÖNBERGER a Patricia VAN DER LINDEN, 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí: překlad 2., aktualizovaného vydání*. Přeložily Renata HALMO a Jana MOHROVÁ. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0217-4.
- [15] ROZSYPAL, Hanuš, 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.
- [16] SCHINDLER, Jiří, 2014. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4771-2.
- [17] SCHULER, Matthias a Peter OSTER, 2010. *Geriatric od A do Z pro sestry*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3013-4.
- [18] SLEZÁKOVÁ, Lenka et al., 2016. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5826-8.
- [19] STRYJA, Jan, 2011. *Repetitorium hojení ran 2*. Semily: Geum. ISBN 978-80-86256-79-5.
- [20] ŠRÁMOVÁ, Helena, 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: Jessenius. ISBN 978-80-7345-286-5.
- [21] TALIÁNOVÁ, Magda, 2015. *Základy dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-954-8.
- [22] TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ, 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2136-4.
- [23] VYTEJČKOVÁ, Renata, 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.
- [24] YINDUO JI., 2014. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) protocols*. 2nd ed. New York: Humana Press. ISBN 9781627036641.
- [25] ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA, 2011. *Chirurgická propedeutika*. 3., přepracované a doplněné vydání [i.e. 4. vydání]. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3770-6.
- [26] ŽIAKOVÁ, Katarína. *Ošetrovatelstvo: teória a vedecký výskum*. 2., přepracované vydání. Martin: Osveta, 2009. ISBN 978-80-8063-304-2.

Elektronické zdroje

- [27] AMBROŽOVÁ, Helena, Akutní infekce trávicího traktu. *Solen Medical Education: Interní medicína pro praxi* [online]. 13(7), 288-289. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2011/07/03.pdf>
- [28] A Rapid and High-Throughput Screening Approach for Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Based on the Combination of Two Different Real-Time PCR Assays, 2014. In: *Journal of Clinical Microbiology* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4136178/>
- [29] BEŇADIKOVÁ, Daniela, 2014. Nozokomiální nákazy jako determinant ošetrovatelské péče. In: *Zdravotnictví a medicína* [online]. [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanek/nozokomialni-nakazy-jako-determinant-oseetrovateleske-pece-476267?seo_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz
- [30] BERGEROVÁ, Tamara et al., 2005. *Doporučený postup pro kontrolu výskytu kmenů Staphylococcus aureus rezistentních k oxacilinu (MRSA) a s jinou nebezpečnou antibiotickou rezistencí ve zdravotnických zařízeních* [online]. In: [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: www.cls.cz/dokumenty/dp_mrsa.doc
- [31] ČECHOVÁ, Stanislava, 2008. Vyšetřovací metody u MRSA pozitivních kmenů. In: *Zdravotnictví a medicína* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/denni-zpravy/profesni-aktuality/vysetrovaci-metody-u-mrsa-pozitivnich-kmenu-338505>
- [32] FIKR, Zdeněk, [b.r]. Dekolonizace pacienta (personálu) při kolonizaci MRSA. In: *DOCPLAYER* [online]. [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/38572097-Dekolonizace-pacienta-personalu-pri-kolonizaci-mrsa-mgr-zdenek-fikr.html>
- [33] JAREŠOVÁ, Marie, Využití bariérového režimu při výskytu nozokomiální nákazy na oddělení. In: *Theses* [online]. [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: https://theses.cz/id/qg4xn4/downloadPraceContent_adipIdno_168
- [34] KOHOUTOVÁ, Jarmila, 2012. Trendy v hygieně rukou. *Solen Medical Education: Medicína pro praxi* [online]. 9(6-7), 308-310 [cit. 2018-03-17]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/06/13.pdf>
- [35] LOVEČKOVÁ, Yvona, 2013. Problematika MRSA v dermatologii z pohledu mikrobiologa. *Solen Medical Education: Dermatologie pro praxi* [online]. 7(3), 132-133 [cit. 2018-03-17]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/03/03.pdf>

- 2018-03-13]. ISSN 1803-5337. Dostupné z: <https://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2013/03/08.pdf>
- [36] MASTALEXTM MRSA[online], [b.r.]. Bootle: MASTGROUP Ltd.[cit. 2018-03-05]. Dostupné z: http://www.gali.cz/downloads/mast/MASTALEX_MRSA.pdf
- [37] MRSA Screening, 2017. In: *LabTests Online* [online]. [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <https://labtestsonline.org/tests/mrsa-screening>
- [38] NOVOTNÁ, Jana, 2016. Historie nozokomiálních nákaz. In: *Issuu: Florence* [online]. [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://issuu.com/ambitmedia/docs/cele_cislo_florence_3-16/47
- [39] Vyšetřovací rukavice – vinyl, latex, nebo nitril?, 2013. In: *Sestřička* [online]. [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://sestricka.com/vysetrovaci-rukavice-vinyl-latex-nebo-nitril>
- [40] RICHTEROVÁ, Markéta, 2015. Nozokomiální nákazy nejsou fenoménem 21. století. In: *Zdravotnictví a medicína* [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanek/nozokomialni-nakazy-nejsou-fenomenem-21-stoleti-480229?seo_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz
- [41] ZOUHAROVÁ, Klára, 2011. *Bariérová péče, zásady aseptického chování a postupů* [online]. [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: http://www.szsemb.cz/admin/upload/sekce_materialy/Barierova_pece.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOP	Bariérová ošetrovatelská péče
DNA	Deoxyribonucleic acid
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HMR	Hygienické mytí rukou
CHDR	Chirurgická dezinfekce rukou
MMR	Mechanické mytí rukou
MRSA	Methicilin rezistentní Stafylokokus aureus
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
PCR	Polymerase chain reaction

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Označení nemocničního pokoje</i>	34
<i>Graf 2 Označení pacientovy dokumentace</i>	35
<i>Graf 3 Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta</i>	36
<i>Graf 4 Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta</i>	37
<i>Graf 5 Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta</i>	38
<i>Graf 6 Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta</i>	39
<i>Graf 7 Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj</i>	40
<i>Graf 8 Koš na biologický odpad na pokoji pacienta</i>	41
<i>Graf 9 Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta</i>	42
<i>Graf 10 Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj</i>	43
<i>Graf 11 Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj</i>	44
<i>Graf 12 Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj</i>	45
<i>Graf 13 Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj</i>	46
<i>Graf 14 Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední</i>	47
<i>Graf 15 Použití jednorázových pomůcek (např. emitní misky, podložní mísy)</i>	48
<i>Graf 16 Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek</i>	49
<i>Graf 17 Nevnášení dokumentace na pokoj</i>	51
<i>Graf 18 Odložení veškerých OOPP při odchodu z pokoje</i>	52
<i>Graf 19 Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje</i>	53
<i>Graf 20 Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje</i>	54
<i>Graf 21 Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje</i>	55

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Označení nemocničního pokoje</i>	34
<i>Tabulka 2 Označení pacientovy dokumentace</i>	35
<i>Tabulka 3 Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta</i>	36
<i>Tabulka 4 Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta</i>	37
<i>Tabulka 5 Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta</i>	38
<i>Tabulka 6 Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta</i>	39
<i>Tabulka 7 Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj</i>	40
<i>Tabulka 8 Koš na biologický odpad na pokoji pacienta</i>	41
<i>Tabulka 9 Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta</i>	42
<i>Tabulka 10 Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj</i>	43
<i>Tabulka 11 Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj</i>	44
<i>Tabulka 12 Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj</i>	45
<i>Tabulka 13 Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj</i>	46
<i>Tabulka 14 Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední</i>	47
<i>Tabulka 15 Použití jednorázových pomůcek</i>	48
<i>Tabulka 16 Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek (např. podložní mísy, teploměry, tonometry)</i>	49
<i>Tabulka 17 Rozdávání léků mimo pokoj</i>	50
<i>Tabulka 18 Nevnášení dokumentace na pokoj</i>	51
<i>Tabulka 19 Odložení veškerých OOPP při odchodu z pokoje</i>	52
<i>Tabulka 20 Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje</i>	53
<i>Tabulka 21 Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje</i>	54
<i>Tabulka 22 Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje</i>	55
<i>Tabulka 23 Dodržování prvků ošetrovatelského bariérového režimu</i>	56

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Pozorovací arch

PŘÍLOHA P I: POZOROVACÍ ARCH

MRSA je: a) na kůži a měkkých tkání b) v dýchacích cestách c) v tělních tekutinách

	TYP PERSONÁLU	Všeobecné sestry			Praktické sestry		
	ZAVEDENÍ BARIÉROVÉHO REŽIMU	Položka 1: Označení nemocničního pokoje					
Položka 2: Označení pacientovy dokumentace							
Položka 3: Uložení jednorázových rukavic před pokoj pacienta							
Položka 4: Uložení jednorázových ústenek před pokoj pacienta							
Položka 5: Uložení jednorázových plášťů před pokoj pacienta							
Položka 6: Uložení alkoholového dezinfekčního prostředku před pokoj pacienta							
Položka 7: Uložení pacienta s diagnostikovanou infekcí MRSA na samostatný pokoj							
Položka 8: Koš na biologický odpad na pokoji pacienta							
Položka 9: Pytel na infekční prádlo na pokoji pacienta							
Položka 10: Provedena hygienická dezinfekce rukou při vstupu na pokoj							
Položka 11: Použití jednorázového pláště při vstupu na pokoj							

DODRŽOVÁNÍ BARIÉROVÉHO OŠETŘOVATELSKÉHO REŽIMU	Položka 12: Použití jednorázové ústenky při vstupu na pokoj						
	Položka 13: Použití jednorázových rukavic při vstupu na pokoj						
	Položka 14: Provedení hygienické péče u pacienta jako poslední						
	Položka 15: Použití jednorázových pomůcek (např. emitní misky, podložní misky)						
	Položka 16: Vyčlenění opakovaně použitelných pomůcek (např. podložní misky, teploměry, tonometry)						
	Položka 17: Rozdávání léků mimo pokoj						
	Položka 18: Nevnášení dokumentace na pokoj						
	Položka 19: Odložení veškerých osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP) při odchodu z pokoje						
	Položka 20: Odložení infekčního prádla při odchodu z pokoje						
	Položka 21: Odložení biologického odpadu do koše při odchodu z pokoje						
Položka 22: Provedení hygienické dezinfekce rukou při odchodu z pokoje							