

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

**ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ**

**PROBLEMATIKA NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ
V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO**

Bakalářská práce

Autor práce: **Barbora Procházková**
Vedoucí práce: **Jaroslava Pečenková**

2012

**CHARLES UNIVERSITY OF PRAGUE
MEDICAL FACULTY OF HRADEC KRÁLOVÉ**

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE
DEPARTMENT OF NURSING

**PROBLEMS OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN
THE HOUSE SENIORS MŠENO**

Bachelor's thesis

Autor: **Barbora Procházková**
Supervisor: **Jaroslava Pečenková**

2012

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury

V Hradci Králové 24.4.2012

.....
Barbora Procházková

Děkuji své vedoucí bakalářské práce Jaroslavě Pečenkové za odbornou pomoc a cenné rady při vypracování bakalářské práce. Zároveň bych ráda poděkovala ředitelce Domova seniorů Mšeno Mgr. et Bc. Blance Dvorščíkové za spolupráci a podporu.

Obsah

ÚVOD	7
1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	9
1.1 KLASIFIKACE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	10
1.1.1 ROZDĚLENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	11
1.2 ZDROJE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	13
1.2.1 ZDROJ EXOGENNÍ NÁKAZY - PACIENT	13
1.2.2 ZDROJ ENDOGENNÍ NÁKAZY – PACIENT	14
1.2.3 ZDROJ NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY – NÁVŠTĚVNÍK	17
1.2.4 ZDROJ NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY – ZDRAVOTNICKÝ PERSONÁL ..	17
1.3 PŘENOS NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	18
1.3.1 PODMÍNKY ŠÍŘENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	19
1.3.2 NESPECIFICKÁ VEHIKULA	20
1.3.3 SPECIFICKÁ VEHIKULA	31
2 PREVENCE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	35
2.1 HYGIENA RUKOU PŘI POSKYTOVÁNÍ PÉČE	35
2.1.1 POUŽÍVÁNÍ RUKAVIC	38
2.1.2 POSTUPY OSOBNÍ HYGIENY V PÉČI O RUCI	39
2.1.3 PŘÍPRAVKY K MYTÍ A DEZINFEKCI RUKOU	41
2.2 EPIDEMIOLOGICKÁ OPATŘENÍ ZAMĚŘENÁ NA PŘERUŠENÍ PŘENOSU 42	
2.2.1 POJMY	43
2.2.2 STERILIZACE	44
2.2.3 DEZINFEKCE	47
3 MRSA - METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS	50
3.1 STAFYLOKOK	50
3.1.1 STAFYLOKOKOVÉ INFEKCE	50
3.1.2 LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA	51
3.1.3 LÉČBA	51
4 PROTIEPIDEMICKÁ OPATŘENÍ U PACIENTŮ POZITIVNÍCH NA MRSA	55
4.1 BARIÉROVÝ REŽIM	55
4.2 DEZINFEKCE A ÚKLID	57
4.3 NÁVŠTĚVY U PACIENTA S POZITIVITOU MRSA	57
4.4 PŘEKLAD POZITIVNÍHO PACIENTA	57
5 ZKUŠENOSTI Z PRAXE V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO	59
5.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O MRSA POZITIVNÍHO KLIENTA	60
5.2 ÚKLID A DEZINFEKCE	62
5.3 MANIPULACE SE ZNEČIŠTĚNÝM PRÁDLEM	63
5.4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO	64
6 HLÁŠENÍ O VÝSKYTU NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	66
7 METODOLOGIE VÝZKUMU	69
7.1 CÍLE VÝZKUMU	69
7.2 VÝSKYT NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO	69
7.3 VÝSKYT NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ PŘED A PO ZAVEDENÍ NOVÉHO HYGIENICKO-EPIDEMIOLOGICKÉHO REŽIMU	77

7.4 ZDOKONALENÍ HYGIENICKO – EPIDEMIOLOGICKÉHO PŘÍSTUPU PŘI PÉČI O SENIORY V DS MŠENO	79
ZÁVĚR.....	116
ANOTACE	117
LITERATURA A PRAMENY	119
SEZNAM GRAFŮ	121
SEZNAM TABULEK	122
SEZNAM PŘÍLOH	124
PŘÍLOHA 1 - DOTAZNÍK.....	125

ÚVOD

Problematika nozokomiálních nákaz v zařízení Domova seniorů Mšeno je aktuální téma. Výskyt nozokomiálních nákaz je stále vysoký, náklady na následné řešení při jejich větším výskytu v zařízení jsou velice vysoké a pro zařízení to představuje vysokou finanční zátěž, což vzhledem k nedostatku finančních prostředků, které zařízení má je neúměrné.

Výskyt nozokomiálních nákaz se neustále zvyšuje a pro klienty Domova to zároveň představuje vysoké zdravotní riziko.

TEORETICKÁ ČÁST

1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY

Niet takého zdravotníckeho zariadenia, ktoré by nebolo ohrozené výskytom nemocničných nákaz. Ak azda v niektorej nemocnici tento problém ešte vypukle nevystupuje, neznamená to, že sa tu nemocničné nákazy nevyskytujú, ale skôr to, že sa im nevenuje dostatečná pozornosť.¹

Nozokomiální nákazy jsou nákazy vzniklé v souvislosti s hospitalizací, diagnostickými a léčebnými procedurami. Mají obecně vzestupnou tendenci zvláště proto, že narůstá počet nemocných s určitým stupněm imunosuprese (diabetici, onkologičtí nemocní, nemocní po orgánových transplantacích), vzrůstá výskyt bakteriálních kmenů rezistentních na antibiotika, frekvence plísňových a virových superinfekcí a také jsou stále častěji používány invazivní vyšetřovací metody či implantabilní léčebné pomůcky (stimulátory, stenty).²

Nozokomiální nákazy jsou průvodním jevem ústavní zdravotní péče i na počátku 21. století. Tři základní faktory – organismus pacienta oslabený nemocí, popř. i imunodeficitem, invazivní výkony a přítomná mikrobiální flóra vytvářejí předpoklady pro vznik infekčního procesu v souvislosti s diagnostickým, terapeutickým nebo ošetrovacím postupem ve zdravotnickém zařízení. Tyto predisponující faktory se mohou vyskytovat nejenom v nemocnicích, ale i v domovech důchodců, ústavech sociální péče, léčebnách pro dlouhodobě nemocné, kojeneckých ústavech, hospicích apod. Také proto výrazy nemocniční a nozokomiální nákaza nejsou absolutními synonymy.³

¹ F. Schulz – J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, Vydavateľstvo Osveta 1979. s. 4. ISBN 70 – 052 - 79

² Hana Matějovská Kubešová, *Akutní stavy v geriatrii*, Praha: Galén, 2009.s.51. ISBN 978-80-7262-620-5

³ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s.15. ISBN 80-247-1673-9

Pojem „nozokomiální nákazy“ má původ v řeckém slově nosokomeion – nemocnice (řec. nosos – choroba, komeo – starat se). Riziko přenosu NN se liší podle typu oddělení. Obecně rizikovější jsou oddělení intenzivní péče, operační sály, léčebny dlouhodobě nemocných, chirurgická oddělení atd. Hospitalizace představuje zátěžovou situaci, která je často provázena poklesem obranyschopnosti organismu při současném narušení bariér v prostředí s vysokou koncentrací patogenů. Frekvence výskytu NN se pohybuje celkově v rozmezí 3-10%. Vzhledem k vysoké koncentraci patogenů a množství invazivních vstupů se incidence NN v rámci jednotek intenzivní péče pohybuje mezi 23-45 % a na OCHRIP můžeme hovořit prakticky o 100% výskytu.⁴

Nozokomiální nákazy mají několik závažných společných rysů, pro které je nutno věnovat jim zvláštní pozornost.

- významným způsobem zhoršují celkový stav nemocného
- řešení jejich důsledků je ekonomicky velmi nákladné
- jejich léčba je obtížná mnohdy s nejistou prognózou
- způsobují opakované epidemiologické problémy
- důsledným dodržováním hygienicko-epidemiologických opatření je možno jim předcházet⁵

1.1 KLASIFIKACE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Důležitým aspektem pro klasifikování nákazy jako nozokomiální je, aby pacient při příchodu do zdravotnického zařízení nebyl v inkubační době dané nemoci. Pokud už v inkubační době je, jedná se o nákazu komunitní. Došlo-li k infekci v jiném zdravotnickém zařízení, ze kterého byl pacient přeložen nebo v minulosti propuštěn do domácí péče, jedná se o nozokomiální nákazu příslušného zařízení. K projevení

⁴ [Online].[cit.2011-03-17]. Dostupné na <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/nozokomialni-nakazy-na-ochrip-452658> >

⁵ Hana Matějovská Kubešová, *Akutní stavy v geriatrici*, Praha: Galén, 2009.s.51. ISBN 978-80-7262-620-5

nozokomiální nákazy může dojít i delší dobu po propuštění pacienta ze zdravotnického zařízení, u nemoci s delší inkubační dobou (jako je např. virová hepatitida typu B) i několik měsíců a po operacích s implantáty až jeden rok od zákroku.

Zvyšující se věk pacientů, vyšší počet invazivních zákroků, zlepšené přežívání výrazně nedonošených dětí, polytraumatických a kriticky nemocných pacientů, pokroky v léčbě onkologických onemocnění a jiné faktory, charakteristické pro moderní medicínu, vedou ke zvýšenému počtu hospitalizovaných rizikových pacientů, u kterých je pravděpodobnost vzniku nozokomiální nákazy vyšší a její prognóza je závažnější.⁶

1.1.1 ROZDĚLENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Nozokomiální nákazy mohou být endogenního nebo exogenního původu.

Nákazy endogenního (vnitřního) původu jsou způsobeny mikroorganismy běžně se vyskytujícími v těle člověka, které se uplatňují zejména při oslabení imunity a jsou tzv. oportunními, příležitostnými patogeny. Při nedostatečnosti imunitního systému je mikrobiální flóra fyziologicky se vyskytující např. v zažívacím traktu (enterokoky, E. coli apod.) schopna proniknout do krevního oběhu a způsobit sepsi. V prevenci endogenních nozokomiálních nákaz mají důležitou úlohu zejména správná antibiotická terapie, založená na lokálním výskytu rezistence a výsledcích kultivace, zabezpečení dostatečného prokrvení (oxygenace) tkání a imunostimulační terapie. U endogenních (vnějších) nozokomiálních nákaz je možností prevence mnohem víc, přičemž základem je dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a bariérové ošetrovací techniky. Neznalost

⁶ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 15. ISBN 80-247-1673-9

a ignorance metod prevence nozokomiálních nákaz může vést k závažnému ohrožení zdraví a života pacienta, prodloužení doby hospitalizace a výraznému zvýšení nákladů na léčbu. Přísné dodržování preventivních opatření je povinností všech složek zdravotnického personálu i jiných zaměstnanců zdravotnických zařízení.⁷

Podle epidemiologického hlediska dělíme nozokomiální nákazy na nespecifické a specifické.

Nespecifické nozokomiální nákazy odrážejí epidemiologickou situaci ve spádové oblasti zdravotnického zařízení nebo jsou ukazatelem hygienické úrovně daného zařízení.

Specifické nozokomiální nákazy, které vznikají jako důsledek diagnostických a terapeutických výkonů, jejich výskyt lze ovlivnit asepsemi, sterilizací, dezinfekcí, hygienicko-epidemiologickým režimem.⁸

Podle převažující klinické manifestace je možné rozdělit nozokomiální nákazy na:

- močové,
- infekce v místě chirurgického výkonu,
- pneumonie (dýchací cesty),
- infekce krevního řečiště (sepsy),
- infekce gastrointestinálního systému,
- jiné.

První čtyři uvedené typy dohromady představují až 90% všech klinicky významných nozokomiálních nákaz.⁹

⁷ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 16. ISBN 80-247-1673-9

⁸ [Online].[cit.2011-03-17]. Dostupné na <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Nozokomi%C3%A1ln%C3%AD_n%C3%A1kazy>

⁹ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 17. ISBN 80-247-1673-9

1.2 ZDROJE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Zdroj nákazy je významným prvním článkem epidemického řetězu v procesu šíření. Zdrojem nozokomiální nákazy může být pacient, zdravotnický personál, návštěvník či jiná osoba.

Pacient je zdrojem nespécifické i specifické, exogenní i endogenní nozokomiální nákazy.

Pacient může být zdrojem nákazy jako nemocná osoba s klinickými projevy nebo jako nosič patogenních agens bez jakýchkoliv známek klinického projevu.¹⁰

1.2.1 ZDROJ EXOGENNÍ NÁKAZY - PACIENT

Pacient při exogenní (specifické i nespécifické) nozokomiální nákaze vylučuje mikroorganismy do vnějšího a ty se buď přímo, nebo nepřímo přenášejí na jinou osobu (pokud onemocní zdravotnický personál, mluvíme nikoli o nozokomiální, ale profesionální nákaze).

Zdrojem nespécifické nozokomiální nákazy se pacient stává:

- a) je-li přijat s chybnou základní diagnózou (např. příznaky virové hepatitidy jsou v začátku zaměněny se zánětem žlučníku)
- b) je-li pacient přijat v inkubační době infekční nemoci a ta propukne až během hospitalizace na oddělení
- c) probíhá-li u pacienta abortivní příznaky infekce neumožňující okamžitou diagnózu. Je důležité, zda onemocnění u zdroje nákazy probíhá manifestně, atypicky, či latentně. Pokud jde o manifestní průběh, klinické příznaky umožňují včasné rozpoznání nemoci, nastolení protiepidemických opatření a zviditelnění zdroje nákazy. Atypický nebo dokonce latentní průběh rozpoznání nemoci a zdroje nákazy ztíží

¹⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s 25, 26. ISBN 80-85912-25-2

d) je-li pacient nosičem patogenních mikrobů; nosičství patogenních mikroorganismů je mnohdy nerozpoznatelné. Infekční agens perzistuje v organismu pacienta a je vylučováno do vnějšího prostředí bez zjevných klinických známek nemoci. Nosičství může být krátkodobé, ke konci inkubační doby, v rekonvalescenci, nebo dlouhodobé, trvající řadu měsíců až let. Nosičství může být přerušované, takže i laboratorní výsledky mohou být v určité fázi negativní.

Zdrojem specifické nozokomiální nákazy se může pacient stát během hospitalizace, byl-li kolonizován nemocničními kmeny a nozokomiální nákaza u něj propukla. Zavlečení nemocničních kmenů u specifických nozokomiálních nákaz se může stát při příjmu pacienta, který je opakovaně hospitalizován nebo překládán z jiného zdravotnického pracoviště nebo oddělení a bakteriologický nález není součástí zdravotnické dokumentace.¹¹

1.2.2 ZDROJ ENDOGENNÍ NÁKAZY – PACIENT

Endogenní nozokomiální nákaza je onemocnění, které vznikne u pacienta působením vlastní mikroflóry běžné i kolonizované. Pacient s endogenní nákazou je rezervoárem a zdrojem sám sobě. Etiologickým agens je mikrob, který je součástí jednoho ze čtyř možných systémů s vlastní mikroflórou: kožního, respiračního, urogenitálního a gastrointestinálního. Spektrum mikrobů, které osídluje zažívací trakt, patří k nejpestřejším.¹²

Epidemiologická charakteristika endogenních nákaz se liší od exogenních. Endogenní náказы nemají inkubační dobu, nejsou nakažlivé v běžném slova smyslu, proti jejich původci nevzniká imunita.

¹¹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 25, 26. ISBN 80-85912-25-2

¹² Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 29. ISBN 80-85912-25-2

Rozlišení endogenních nozokomiálních nákaz od exogenních bývá leckdy velice obtížné.

Pacient s endogenní nozokomiální nákazou se může někdy stát zdrojem nákazy pro další pacienty, např. při vzniku hnisavé píštěle nebo hnisavého zánětu středouší.¹³

¹³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 30. ISBN 80-85912-25-2

tabulka 1. Převažující druhy mikrobů v normálním osídlení¹⁴

Lokalizace	Mikrobiální osídlení
Nos	Staphylococcus epidermis Staphylococcus aureus Koryneformní tyčky
Dutina ústní	Ústní streptokoky Streptococcus pneumoniae Nesporulující anaeroby (koky, Actinomyces)
Zuby	Streptococcus mutant Streptococcus sanguis Nesporulující anaeroby
Tonzily	Ústní streptokoky Nepatogenní Neisserie Streptococcus pneumoniae v R fázi Corynebacterium pseudodiphtheriticum Nesporulující anaeroby
Kůže	Staphylococcus epidermis Staphylococcus aureus Staphylococcus hominis Propionibacterium acnes Candida Torulopsis Pityrosporum
Uretra	Staphylococcus epidermis Koryneformní bakterie
Žaludek	Laktobacily
Tenké střevo	Laktobacily Streptokoky
Ileum	Enterobacterie Bacteroides
Tlusté střevo	Nesporulující anaeroby (Bacteroides, Fusobacterium, Eubacterium, Bifidobacterium) Clostridium, Enterobacteriaceae (Escherichia) Enterokoky

¹⁴ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 30. ISBN 80-85912-25-2

1.2.3 ZDROJ NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY – NÁVŠTĚVNÍK

Předpisy pro četost a dobu návštěv se v posledních letech značně uvolnily. Nicméně možnost, že návštěvník zavleče infekční onemocnění (nespecifická nozokomiální nákaza), trvá. Záleží na jeho chování (nesmí si sedat na postel pacienta, odkládat na ni tašky, svrchník, hlasně hovořit, kouřit) a na jeho uvědomění (nenavštěvovat pacienta ve stavu, kdy se sám „necítí dobře“, „něco na něj leze“ apod.). Návštěva s dětmi je až na vzácné výjimky nevhodná z mnoha důvodů epidemiologických i etických.

Návštěvník se stává rizikovým, zejména přináší-li potraviny rychle podléhající zkáze, např. rizikové zákusky z nedostatečně tepelně upravených bílků či žloutků nebo lahůdkářské výrobky z domácí majonézy (salmonelóza), domácích zabíjaček apod. (botulismus). Pokud není k dispozici lednička, jídlo je uskladněno za okny a dochází v něm k rychlému množení mikrobů.

Účelnost použití návleků na obuv návštěvníka je diskutována a mnohde se od ní upouští.¹⁵

1.2.4 ZDROJ NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY – ZDRAVOTNICKÝ

PERSONÁL

Zdravotnický personál může být pro pacienta zdrojem nemocniční infekce, a naopak pacient může být pro zdravotníka zdrojem jeho profesionálního onemocnění.¹⁶

Zdravotnický personál se může stát zdrojem exogenní nemocniční nákazy v případě vlastního onemocnění, kdy nedoceňuje zdánlivé banální nemoci, jako je např. angina, faryngitida, bronchitida, hnisavé

¹⁵ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 31. ISBN 80-85912-25-2

¹⁶ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 32. ISBN 80-85912-25-2

kožní onemocnění, lehké průjmové postižení apod., nebo v případě nosičství.

Manifestní forma se zjevnými klinickými příznaky je z epidemiologického hlediska méně nebezpečná, protože je dobře diagnostikovatelná a léčitelná. Nebezpečné jsou atypické, abortivní formy onemocnění nebo nosičství.

Zdravotník jako nosič patogenních mikrobů může být pro pacienta významným a nebezpečným zdrojem nemocniční nákazy. Přechovává a vylučuje infekční agens bez zjevných příznaků onemocnění a mnohdy o nosičství ani neví.

Přenos nozokomiální nákazy od zdravotníka k pacientovi se uskutečňuje přímou či nepřímou cestou. V případě onemocnění zdravotnického pracovníka dominuje přenos přímý, zejména kontaktem personálu s kůží či sliznicí pacienta nebo vzdušnými kapénkami apod. Nejčastěji je rezistentní mikroflórou kolonizován nosohltan, střevní ústrojí a kůže na rukou.

Asymptomatické nosičství je epidemiologicky nejzávažnější a může vyvolat epidemii či vážně ohrozit samého pacienta.¹⁷

1.3 PŘENOS NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Přenosem nákazy se rozumí přenos infekčního agens ze zdroje nákazy na vnímavého hostitele. Člověk je exponován okolnímu prostředí třemi velkými epiteliálními povrchy, které představují kůže, sliznice respiračního a alimentárního ústrojí, a dvěma menšími, oční spojivkou a urogenitálním ústrojím. Jedná se o tzv. vstupní brány infekce. V mnoha případech zůstává mikrobiální infekce omezena na buňky epiteliálního povrchu vstupní brány infekce, která se tak zároveň stává i branou výstupní. Jindy se infekční agens po prostupu epiteliálním

¹⁷ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 33. ISBN 80-85912-25-2

povrchem šíří dále v organismu hostitele s rozdílným mechanismem, podle toho, zda působí intracelulárně nebo extracelulárně.¹⁸

1.3.1 **PODMÍNKY ŠÍŘENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ**

Obecně platné podmínky procesu šíření nákazy se vztahují i na nozokomiální nákazy. Ve zdravotnickém prostředí však vznikají specifické podmínky:

- a) přenos se kromě přímého kontaktu uskutečňuje často při nejrůznějších invazivních léčebných a vyšetřovacích zákrocích, jako jsou kanylace, katetrizace, endotracheální intubace, implantace cizích těles, intravenózní aplikace léků, apod. Při těchto výkonech dochází k porušení normální fyziologické bariéry organismu a vzniká riziko instrumentálního zavlečení původce nozokomiální nákazy. Těžší výkony mnohdy vedou zároveň k celkové alteraci pacienta a tím i zvýšení jeho vnímavosti vůči infekci.
- b) Vnímavými jedinci jsou v nemocničním prostředí osoby oslabené, predisponované základní nemocí, zejména chorobami vedoucími k hypoxii tkání a poruchám výměny, nebo poruchám imunity.
- c) U osob se sníženou odolností se často uplatňují agens normálně považované za nepatogenní, tzv. podmíněně patogenní, jejichž primární patogenita a invazivita bývá malá, ale může se plně rozvinout u oslabených hospitalizovaných osob predisponovaných účinkem různých faktorů.
- d) Změna charakteristik mikrobiálních agens, vznik rezistence, zvýšení virulence (vliv selekčních tlaků).¹⁹

¹⁸ Göpfertová D., Pazdiora P., Dáňová J., *EPIDEMIOLOGIE - obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství KAROLINUM, Praha 2006, s. 42.
ISBN 80-246-1232-1

¹⁹ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2002, s. 205, 206. ISBN 80-246-0452-3

1.3.2 NESPECIFICKÁ VEHIKULA

Nozokomiální nákazy se šíří přenosem etiologického agens ze zdroje nákazy na vnímavého pacienta. Pokud je v tomto procesu šíření přítomen zdroj, mluvíme o přenosu přímém. Realizuje se kontaktem nebo kapénkovou infekcí. Přímý přenos se podílí na vzniku nozokomiální nákazy malou měrou. V daleko větší míře se uplatňuje přenos nepřímý.

Nepřímý přenos nozokomiálních nákaz je charakterizován nepřítomností zdroje nákazy. Jeho realizace závisí na schopnosti etiologického agens přežít dostatečně dlouhou dobu mimo tělo hostitele, což souvisí s metabolickou nenáročností mikroba a s jeho adaptací na vlivy zevního prostředí. Závisí také na existenci vhodného prostředku – vehikula, ve kterém původce nákazy přežije, pomnoží se a je přenes na jiného hostitele.

Vehikula můžeme rozdělit na specifická a nespecifická. Nespecifická vehikula přenosu nozokomiálních nákaz jsou vehikula „obecná“, pomocí nichž může infekční nákaza vzniknout i v jiných komunitách (dětské, rodinné, pracovní) než v nemocniční. Patří mezi ně ovzduší, voda, strava, prádlo, okolní plochy a předměty, odpad a také členovci. Avšak i v nemocničním prostředí mají tato obecná nespecifická vehikula svoje charakteristické zvláštnosti.²⁰

1.3.2.1 OVZDUŠÍ

Charakter nemocničního klimatu je vytvářen jednak komponenty, které vznikají v souvislosti s diagnostikou, terapií a dalšími činnostmi při péči o pacienta (provoz přístrojů – zvlhčovačů, odsávaček, vrtaček, centrifug – prach z pracovních oděvů, nemocničního prádla, znečištění podlah, ventilační zařízení, klimatizačních přístrojů, inhalačních aparatur, prach

²⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 53. ISBN 80-85912-25-2

obvazového materiálu), jednak mikrobiální zárodky, které vylučuje do ovzduší zdravotnický personál a pacienti, kteří jsou kolonizováni nemocniční mikroflórou.²¹

Saprophytické²² houby žijí v zevním prostředí, v ovzduší i kůži. Množí se růstem při teplotě lidského těla, a proto je u nich možný přechod od saprofytismu k patogenitě. Při porušení režimových opatření mohou tyto houby vyvolat těžkou nozokomiální nákazu.

Sledování vzdušné mikroflóry je důležité i na odděleních onkologie, radioterapie, chemoterapie, transplantace orgánů, na traumatologii, ale i na neurologii.

Čistota nemocničního ovzduší závisí na diseminaci vzdušných, prachových a mikrobiálních částic, na kvalitě vzduchotechnického systému, laminárního proudění a na používání germicidních zářivek. Podle charakteru činnosti jsou zdravotnická pracoviště zařazována do tříd čistoty.

Aseptické prostředí je podle směrnic PIC PH 1/84 (Pharmaceutical Inspection Convection) charakterizováno maximálně přípustným počtem životaschopných mikroorganismů v 1 m³ vzduchu. Podle tohoto kritéria se rozlišují 4 třídy čistoty.²³

Tuhé i kapalně částice mohou být osídleny mikroorganismy, mohou však být i neosídlené. Souhrnně je označujeme jako aerosol, který se v důsledku nízké sedimentační rychlosti dlouhou dobu udržuje a vznáší ve vzduchu.

Dosud u nás chybí legislativa definující požadavky na čisté prostory zdravotnických pracovišť, jak dokazuje řada studií v ČR.

V evropských normách EEC v předpisech pro GMP – správnou výrobní praxi – je čistý prostor definován jako prostor s prostředím upraveným

²¹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 53, 54. ISBN 80-85912-25-2

²² *saprofilie* – vlastnost organismů, že se vyživují rozkládajícími se ústrojnými látkami (takové rostliny nebo živočichové se nazývají saprofilní) – Lumír Klimeš, *Slovník cizích slov*

²³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 54. ISBN 80-85912-25-2

proti kontaminaci částicemi, s úpravou teploty a podle potřeby i vlhkosti, konstruovaný a užívaný tak, aby se minimalizovalo vnikání, tvorba a zadržování znečištěného vzduchu. Z definice zároveň plyne, že je to prostor se sníženou koncentrací tuhých a kapalných částic ve vzduchu ve srovnání s okolním prostředím.

Pro účely organizace práce a provozu jednotlivých pracovišť se za čistý prostor považuje každý definovaný prostor, tj. místnost, pracoviště, pracovní místo nebo zóna, v kterých je kontrolována koncentrace částic vzduchu podle stanovených limitů pro jednotlivé třídy čistoty.²⁴

1.3.2.2 VODA

Voda se ve zdravotnickém zařízení používá v mnoha podobách, od pitné a bazénové vody přes vody lékopisné až po vodu ve vodovodním a chladicím systému.

Řada mikrobů projevuje výraznou afinitu k vodě, která je pro ně výborným vehikulem k jejich přežití, event. pomnožení.

K nejvýznamnějším hydrofilním mikrobům patří především pseudomonády, legionely a mykobakterie.²⁵

Chladicí vodní systémy (zvláště průmyslové) mohou být osídleny dalším patogenem, *Naegleria fowleri*, parazitem přežívajícím v těle améb.²⁶

Kromě uvedených infekčních agens můžeme ve vodě zachytit i bakterie čeledi *Enterobacteriaceae*, *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *E. coli*, *Proteus* sp., které jsou indikátorem fekálního znečištění.

²⁴ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 55. ISBN 80-85912-25-2

²⁵ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 65. ISBN 80-85912-25-2

²⁶ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 66. ISBN 80-85912-25-2

Pitná voda se může stát vehikulem střevních nákaz bakteriálního i virového původu, pokud došlo k její kontaminaci. Vzniklé vodní epidemie mohou mít explozivní charakter.²⁷

1.3.2.3 STRAVA

Strava tvoří důležitou součást hospitalizačního režimu. Je nutno ji posuzovat z hlediska energetické a biologické hodnoty a samozřejmě zdravotní nezávadnosti. Bylo zjištěno, že nedostatečná, ale i nadbytečná energetická hodnota a nedostatečná biologická hodnota stravy u nemocných v těžkém zdravotním stavu (polytraumata, popáleniny, cévní mozkové příhody) zhoršovala průběh léčebného procesu a prodlužovala nutný pobyt v nemocnici.²⁸

Je známo kolem 200 bakteriálních, virových i parazitárních agens, která mohou vyvolat onemocnění trávicí trubice nebo jejích adnex. V roli nejčastějších původců se však v našich poměrech uplatňuje jen několik málo, především zástupci rodů *Salmonella*, *Campylobacter*, *Norwalk/Norwalk-like* viry a rotaviry, s menší frekvencí ostatní.

V běžné praxi se často etiologické agens z praktických důvodů nezjišťuje, ale další okolnosti ukazují na velmi pravděpodobný infekční původ. Je to například skupinový, někdy i hromadný výskyt stejného nebo podobného onemocnění v kolektivu, v rodině či mezi strávníky jedné kuchyně nebo mezi osobami, které přišly do styku s nemocným.

K přesnému stanovení etiologie je třeba laboratorní vyšetření.²⁹

K nejrizikovějším pacientům patří: novorozenci, nedonošenci, starší lidé, osoby s achlorhydrií, se sníženou imunitou, střevní motilitou, osoby léčené ATB, kortikoidy, antacidy a zatížené umělou výživou.³⁰

²⁷ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 67. ISBN 80-85912-25-2

²⁸ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 71, 72. ISBN 80-85912-25-2

²⁹ Václav Vacek, *Alimentární infekce*, Praha: Galén, s. 16,17. ISBN 80-7262-166-1

tabulka 2. Nejčastější etiologická agens infekcí trávicího ústrojí³¹

BAKTERIÁLNÍ	
a) neinvazivní – enteroxigenní	a) Invazivní
Staphylococcus aureus	Salmonella spp.
Clostridium perfringens	Shigella spp.
Clostridium difficile	Campylobacter jejuni
Escherichia coli (ETEC)	Yersinia enterocolitica
Bacillus cereus	Escherichia coli (EIEC, VTEC, EAEC)
Vibrio cholerae 01	Vibrio parahaemolyticus
Vibrio cholerae non-01	
Některé salmonely	
<p>Neinvazivní agens nepůsobí léze střevní sliznice a vyvolávají obvykle vodnatý průjem, někdy se zvracením a bolestmi břicha, bez zánětlivé reakce, tj. většinou bez systémových příznaků. Určitou výjimkou je Clostridium difficile.</p> <p>Invazivní agens napadá střevní sliznici a vyvolává tu anatomické léze.</p> <p>Stolice jsou provázeny tenezmy, bývají četné a méně objemné, často hlenovité, mohou obsahovat různě velkou příměs krve. Bývá i horečka.</p> <p>Některá agens (např. salmonely, shigely) mohou vyvolat oba obrazy podle vlastností vyvolávajícího kmene.</p>	
VIROVÁ	
Norwalk virus a Norwalk – like viry	Rotaviry
Astroviry	Adenoviry (sérotypy 40 a 41)
PARAZITÁRNÍ	
Entamoeba histolytica	Giardia intestinalis
Cyclospora cayetanensis	Cryptosporidium parvum

³⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 73 ISBN 80-85912-25-2

³¹ Václav Vacek, *Alimentární infekce*, Praha: Galén, s. 18. ISBN 80-7262-166-1

Podle způsobu přenosu se alimentární nákazy rozdělují do tří skupin: v první skupině se přenos uskutečňuje znečištěnými rukama, které manipulují s potravinou a jsou kontaminovány stolicí. Patří sem lidské nemoci. Ve druhé skupině se přenos děje požitím potravin z produktů nemocných zvířat – masa, vajec, mléka. Patří sem zoonózy. Do třetí skupiny patří tzv. intoxikace z potravin; jsou přenášeny potravinou obsahující toxiny bakterií, které se vyskytují ve střevním traktu zdravých zvířat a ryb nebo v hnisavých procesech člověka.³²

tabulka 3. Přehled běžných alimentárních nákaz a intoxikací, které se mohou vyskytovat v nemocnicích³³

Lidské nemoci	Zoonózy	Intoxikace z potravin
<ul style="list-style-type: none"> • břišní tyf • paratyf • bacilární úplavice • onemocnění vyvolaná střevními bakteriálními agens • akutní virová • onemocnění vyvolaná rotaviry, coronaviry atd. • virová hepatitida A 	<ul style="list-style-type: none"> • salmonelóza • kampylobakteriόza • listeriόza • toxoplasmόza • tuberkulóza • yersiniόza 	<ul style="list-style-type: none"> • stafylokoková enterotoxikόza • botulismus • intoxikace vyvolaná Clostridium perfringens typu A • intoxikace vyvolaná Bacillus cereus • intoxikace vyvolaná Vibrio parahaemolyticus (vzácná)

³² Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 73. ISBN 80-85912-25-2

³³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 72. ISBN 80-85912-25-2

Nozokomiální alimentární nákazy či intoxikace jsou nespecifické a většinou jsou exogenního původu. Zdrojem může být pacient, návštěvník, ale nejčastěji nemocniční personál – zdravotnický, kuchyňský a pomocný, a to buď nemocný, či nosič. Významným vehikulem přenosu nákazy jsou ruce nemocničního personálu, které manipulují s potravinou.³⁴

Nejčastější alimentární nákazou v současnosti je salmonelóza, a to v populaci i ve zdravotnickém zařízení.³⁵

1.3.2.4 PRÁDLO

Prádlo je vehikulem mikroorganismů a významnou cestou přenosu v procesu šíření nákaz.³⁶

Opatření pro manipulaci s prádlem ve zdravotnickém zařízení a v zařízeních sociální péče upravuje vyhláška č. 195/2005, § 9 Manipulace s prádlem, odstavec 1-4.

Po použití u pacientů a dalších osob svěřených ústavní péči je veškeré prádlo kontaminováno mikroorganismy a znečištěno organickými látkami. Je třeba s ním nakládat jako s infekčním materiálem.³⁷

Prádlo ve smyslu platné vyhlášky, kterou se stanoví požadavky pro zacházení s prádlem a pro praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, má obdobnou povahu jako zdravotnický materiál určený pro opakované používání.

³⁴ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 73. ISBN 80-85912-25-2

³⁵ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 74. ISBN 80-85912-25-2

³⁶ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 81. ISBN 80-85912-25-2

³⁷ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 81. ISBN 80-85912-25-2

Zacházení s čistým materiálem vyžaduje odpovídající ochranu před sekundární kontaminací a znečištěním.³⁸

1.3.2.5 PODLAHY, PLOCHY A PŘEDMĚTY VE ZDRAVOTNICKÝ ZARÍZENÍCH A ÚSTAVECH SOCIÁLNÍ PÉČE

Dekontaminace prostředí, tj. odstraňování mikroorganismů a nečistot z prostředí a předmětů ve zdravotnických zařízeních, patří k základním protiepidemickým opatřením v prevenci nozokomiálních nákaz.³⁹

Úklid prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče upravuje vyhláška č. 195/2005 § 10, v platném znění.

1.3.2.6 ODPAD

Nakládání se zdravotnickým odpadem ze státních i nestátních zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče se řídí dle platné legislativy, zákon o odpadech č. 125/97 Sb.⁴⁰ a katalog odpadů daný vyhláškou č. 381 / 2001 Sb.

³⁸ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 82. ISBN 80-85912-25-2

³⁹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 91. ISBN 80-85912-25-2

⁴⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 98. ISBN 80-85912-25-2

Tabulka 4. Klasifikace odpadů ze zdravotnických zařízení⁴¹

Číslo katalogu	Název odpadu
18 01 00	Specifické odpady ze zdravotnických zařízení
18 01 01	Ostré předměty
18 01 02	Patologicko-anatomické odpad, biologicky kontaminovaný odpad
18 01 03	Ostatní odpad, na jehož shromažďování a zneškodňování jsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska předcházení infekcím
18 01 04	Odpad, na jehož shromažďování a zneškodňování nejsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska předcházení infekcím
18 01 05	Vyřazené chemikálie a/nebo použitelná léčiva
18 01 99	Odpad druhotně blíže neurčený nebo výše neuvedený

Odpad ze zdravotnických zařízení lze obecně rozdělit do dvou skupin: na odpad specifický, nebezpečný, znečištěný škodlivinami, na jehož shromažďování jsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska ochrany zdraví, a na odpad nespecifický, neznečištěný škodlivinami, tj. odpad ostatní, který je srovnatelný s běžným typem tuhého komunálního odpadu, prokazatelně bez nebezpečných vlastností a nepředstavující další nebezpečí pro člověka.⁴²

tabulka 5. Odpad ze zdravotnických zařízení⁴³

specifický, znečištěný škodlivinami nebezpečný	nespecifický, neznečištěný škodlivinami ostatní
↓	↓
patologicko-anatomický infekční ostrý farmaceutický chemický radioaktivní	kuchyňský kancelářský textilní chemický neškodný

⁴¹ Gabrhelíková L. *Prevence nozokomiálních nákaz*. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií, 2009. [online]. Dostupné na [www-http://theses.cz/id/vbixte/downloadPraceContent_adipldno_10852](http://theses.cz/id/vbixte/downloadPraceContent_adipldno_10852)

⁴² Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 99. ISBN 80-85912-25-2

⁴³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 99. ISBN 80-85912-25-2

Do patologicko anatomického odpadu jsou zahrnuty všechny lidské tkáně (infekční i neinfekční), jako jsou ostatky, mrtvá těla, orgány, plody, krev nebo jiné lidské tekutiny, zvířecí kadavery nebo tkáně z laboratoří, kontaminovaný materiál a zbytky po úklidu těchto prostor.⁴⁴

Infekční odpad je veškerý odpad z infekčního oddělení, včetně zbytků jídla, odpad ze všech prostor, které mohly být infikovány infekčním agens, a zbytky po úklidu těchto prostor.

Tento odpad obsahuje také použité chirurgické materiály a ostatní kontaminované odpady. Dále sem patří odpad z laboratoří (včetně mikrobiologických kultur), z dialyzačních přístrojů, dále použité nemocniční podložky, pleny atd.

Dále sem patří biologicky kontaminovaný odpad, obvazový materiál, sádrové obvazy, biologicky kontaminované pomůcky a materiály z plastů a osobní ochranné pomůcky personálu.⁴⁵

Ostrý odpad zahrnuje všechny ostré předměty, které mohou poškodit pokožku, jako jsou např. jehly, skalpely, sklo, kanyly apod.⁴⁶

Farmaceutický odpad zahrnuje výrobky, léky a chemikálie, které byly poškozeny, kontaminovány nebo mají prošlou spotřební lhůtu. Do této skupiny patří cytostatika a jejich zbytky.⁴⁷

Do chemického odpadu patří tuhé, kapalné a plynné chemické látky z laboratoří nebo vznikající při diagnostických vyšetřeních, experimentálních pracích, čištění nebo dezinfekci. Chemické odpady se dělí do dvou skupin, a to na nebezpečné a ostatní.

⁴⁴ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 100. ISBN 80-85912-25-2

⁴⁵ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 100. ISBN 80-85912-25-2

⁴⁶ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 100. ISBN 80-85912-25-2

⁴⁷ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 100. ISBN 80-85912-25-2

Nebezpečné odpady mohou být rozděleny do dvou skupin podle svých vlastností na odpady:

- toxické
- toxické s chronickými účinky (karcinogenní, mutagenní, teratogenní)
- dráždivé
- vysoce reaktivní (explozivní, vzdušně vznětlivé).⁴⁸

Radioaktivní odpad se dělí do dvou skupin podle zdrojů radioaktivního záření. Rozlišují se zdroje otevřené a uzavřené. Jde o odpady radiodiagnostických a radioterapeutických pracovišť nukleární medicíny, radiologických oddělení a výzkumných pracovišť.⁴⁹

Nakládání s tímto odpadem se řídí dle platné legislativy, tzv. „atomový zákon“.

Mezi nespecifický odpad patří:

- A. kuchyňský odpad,
- B. textilní odpad,
- C. chemické odpady.⁵⁰

Co se týká kuchyňského odpadu musíme předpokládat, že každý zbytek stravy od klienta je kontaminovaný. Především se jedná o zbytky potravin z infekčních oddělení, které jsou likvidovány ve spalovnách.⁵¹

Nakládání s odpady podle současné legislativy plně spadá do kompetence Ministerstva životního prostředí, ale hodnocení

⁴⁸ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 101. ISBN 80-85912-25-2

⁴⁹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 101. ISBN 80-85912-25-2

⁵⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 101. ISBN 80-85912-25-2

⁵¹ Doc. MUDr. F. Schultz, RNDr. J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, vydavateľstvo OSVETA, 1979, s. 354. 70-052-79

zdravotního rizika vzhledem ke zdraví člověka posuzuje Ministerstvo zdravotnictví České republiky.⁵²

1.3.3 SPECIFICKÁ VEHIKULA

Jsou typické prostředky pro nemocniční činnost. Některé se nevyskytují jinde než v nemocničním prostředí. Úzce souvisí s diagnostickými a terapeutickými zásahy a postupy nezbytnými k uzdravení pacienta.⁵³

1.3.3.1 OPERAČNÍ RÁNA

Operační rána představuje chirurgický řez (incizi) kůže, sliznic a jiných tkání v místě chorobného ložiska. Incizí vznikne operační rána.

Infekce operační rány závisí na řadě faktorů, které se uplatňují v jednotlivých fázích operačního děje: v předoperační přípravě, při vlastní operaci a v pooperační péči o pacienta.⁵⁴

1.3.3.2 PARENTERÁLNÍ APLIKACE LÉKŮ

Injekční aplikace – jde o léčebné nebo diagnostické úkony spojené s vpichem porušujícím integritu kůže nebo sliznice.

Patří sem i aplikace infúzních roztoků, parenterální výživa, transfúze, kdy příčinou infekce je kontaminace roztoku nebo častěji kontaminace katetru.⁵⁵

Léčebné roztoky nemusí zůstat při výrobě, distribuce a aplikaci sterilní. V případě porušení hygienicko-epidemiologického režimu se mikroby, které jsou růstově nenáročné, v léčebných roztocích pomnožují.⁵⁶

⁵² Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 101. ISBN 80-85912-25-2

⁵³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 113. ISBN 80-85912-25-2

⁵⁴ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 113, 114. ISBN 80-85912-25-2

⁵⁵ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 125, 126, 127. ISBN 80-85912-25-2

1.3.3.3 CENTRÁLNÍ VENÓZNÍ KATETRY

Užití centrálních venózních katetrů je součástí nemocniční péče u pacientů s klinickým nebo chronickým závažným onemocněním. Používají se k obnově životních funkcí, při dehydrataci, při aplikaci léků, parenterální výživě, monitorování kardiovaskulárních funkcí, při chemoterapii, při hemodialýze apod.

Riziko katetrových sepsí je pacientů s centrálním venózním katétrem větší než u pacientů s periferními katetry.⁵⁷

1.3.3.4 MOČOVÉ KATETRY

Katetrizace močového traktu patří mezi závažné invazivní výkony. Řadí se mezi faktory podmiňující vznik bakteriurie a následné urinární infekce.

Dle některých výzkumů se uvádí, že urinační infekce představují až 40% ze všech nozokomiálních nákaz. Jejich vznik je ovlivněn katetrizací, jejím trváním, typem, způsobem zavedení, typem drenážního systému. Absencí antibiotik a kvalitou materiálu katetru.⁵⁸

1.3.3.5 PŘÍSTROJE PRO UMĚLOU VENTILACI

Při umělé ventilaci dochází k vyřazení přirozené činnosti epitelu dýchacího traktu, mikrotraumatům a porušení celistvosti sliznice, a zejména ke kolonizaci orofaryngu mikroorganismy, jejichž sídlem je jiný, většinou gastrointestinální trakt.

⁵⁶ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 129. ISBN 80-85912-25-2

⁵⁷ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s.130, 131. ISBN 80-85912-25-2

⁵⁸ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 136. ISBN 80-85912-25-2

Exogenní kolonizace orofaryngu se děje zavlčením mikroorganismu z prostředí do respiračního traktu ventilovaného pacienta buď aspirací infekčního aerosolu, nebo aspirací z kontaminovaných přístrojů a nástrojů, nebo kontaktem s rukama zdravotníka kontaminovanými aerosolem, infekčními kapénkami, hlenem, tabulárním aspirátem, respiračním sekretem, sputem apod.

Endogenní kolonizace orofaryngu se může dít hematogenně, zavlčením mikrobů krví z jiných infikovaných míst v těle, nebo translokací mikrobů, kdy vlivem nutričního stavu dochází ke ztenčení střevní mukózy a k postoupení bakterií do krve a ke vzniku sepse.⁵⁹

1.3.3.6 ENDOSKOPY

Endoskopické vyšetření je invazivní výkon, který lze provádět pouze na pracovištích, která jsou k tomuto účelu prostorově, personálně a přístrojově vybavena. Prostory pro aseptickou práci tvoří na sebe navazující místnosti, ve kterých je nutno zajistit čistotu prostředí jednak technickými zařízeními, jednak opatřeními režimovými, včetně používání osobních ochranných prostředků a provádění úklidu a dezinfekce.

Z epidemiologického hlediska jsou nejrizikovější intrakorporálně používané prostředky zdravotnické techniky, s kterými se pracuje přímo v operační ráně či dutinách lidského těla a jsou termolabilní.⁶⁰

1.3.3.7 PŘÍSTROJE PRO HEMODIALÝZU

Dialyzační a hemodialyzační monitory a přístroje, systémy pro hemodialýzu patří mezi výrobky přístrojové techniky.

Pacientům s hemodialýzou hrozí především bakteriémie a její přídatné komplikace.⁶¹

⁵⁹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 139. ISBN 80-85912-25-2

⁶⁰ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 144, 145. ISBN 80-85912-25-2

1.3.3.8 IMPLANTACE CIZÝCH TĚLES

Pozitivní stránku implantace představuje prodloužení aktivního bezbolestného života zavedením náhradních předmětů z cizorodého materiálu. Negativní stránkou je možnost vzniku infekčního ohniska v místě implantace.

Podstatou zánětlivého ložiska je tvorba bakteriálního biofilmu na povrchu implantátu. Na jeho tvorbě se podílejí rozličné druhy bakterií. Přístup mikrobů k implantátu je možný exogenní nebo endogenní cestou.

Mezi implantáty patří náhradní klouby, srdeční chlopně, mozkové shunty, cévní protézy, intraokulární čočky, intrauterinní tělíska, kardiostimulátory, šicí materiál apod.⁶²

1.3.3.9 LÉKAŘSKÉ NÁSTROJE A ZDRAVOTNICKÉ POMŮCKY

Nástroje a prostředky zdravotnické techniky tvoří jednu z nejdůležitějších materiálových hodnot v celkovém rozpočtu zdravotnických zařízení. Proto je nutné, aby se při jejich dekontaminaci používaly takové postupy, aby se jejich hodnota zachovala co nejdéle. Vždy je nutné respektovat pokyny a doporučení výrobců, která by měla být v souladu s hygienickými předpisy.

Lékařská literatura popisuje řadu případů přenosu infekčních nákaz mezi pacienty jako důsledek nesprávně provedeného čištění, dezinfekce a sterilizace.⁶³

⁶¹ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 164, 157. ISBN 80-85912-25-2

⁶² Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 168. ISBN 80-85912-25-2

⁶³ Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001, s. 177. ISBN 80-85912-25-2

2 PREVENCE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Není zdravotnické zařízení, které by nebylo ohrožené výskytem nemocničních nákaz. A pokud v některých nemocnicích tento problém ještě nevznikl, neznamená to, že se tam nemocniční nákazy nevyskytují, ale spíše to, že se jim nevěnuje dostatečná pozornost.⁶⁴

Legislativně jsou podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče zpracovány ve vyhlášce č.195/2005 Sb.

2.1 HYGIENA RUKOU PŘI POSKYTOVÁNÍ PÉČE

Dezinfekce rukou patří mezi nejdůležitější způsoby prevence nozokomiálních nákaz. Více jak 60% nozokomiálních nákaz je přeneseno rukama kontaminovanými nemocniční mikroflórou.

Mikroorganismy reprezentující nemocniční mikroflóru, či mikroflóru zařízení typu Domova seniorů, jsou odlišné od stejných mikroorganismů, vyskytujících se v běžné populaci mimo zdravotnická zařízení.⁶⁵

Aby byl přenos nozokomiálních patogenů rukama pracovníka možný, musí být splněny tyto atributy:

1. Přenos mikroorganismů přítomných na kůži pacient na neživé předměty v jeho bezprostřední blízkosti a odtud na ruce ošetřujícího personálu.
2. Kontaminované ruce zdravotníka v přímém kontaktu s jiným pacientem nebo s neživým předmětem, z kterého se mikroorganismy přenesou na dalšího pacienta.
3. Schopnost mikroorganismů odolat vůči vlivům prostředí

⁶⁴ Doc. MUDr. F. Schultz, RNDr. J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, vydavateľstvo OSVETA, 1979, s. 4. 70-052-79

⁶⁵ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevenec nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 148. ISBN 80-247-1673-9

a přežít na rukou zdravotníků alespoň několik minut.

4. Nedostatečné mytí a dezinfekce rukou.⁶⁶

Pokožka rukou je osídlena rezidentní (stálou, trvalou) a transientní (přenosnou, přechodnou) mikroflórou.

Rezidentní mikroflóra se vyskytuje na povrchu i ve vnitřních vrstvách epidermidis, ve vývodech potních žláz, mazových žláz, v okolí nehtů.

Je trvalá a nelze ji odstranit mechanicky, jen dezinfekcí nebo antibiotiky. 20% rezidentní mikroflóry se nepodaří eliminovat ani chirurgickým mytím rukou.

Většinou nezpůsobuje infekce s výjimkou vnímavých, např. imunodeficitních pacientů nebo pronikne-li do jiných lokalit nebo sterilních tkání.

Do této skupiny patří tyto bakteriální druhy:

- koaguláza negativní stafylokoky (St. epidermidis, St. hominis, St. haemolyticus),
- Staphylococcus aureus,
- sarcíny,
- Corynebacterium pseudodiphthericum,
- Micrococcus sp.,
- Candida sp. apod.⁶⁷

Transientní mikroflóru kůže tvoří mikroorganismy kontaminující povrch kůže rukou, jejich množství a poměr je odrazem mikrobiálního zatížení prostředí a charakteru vykonávané práce, tvoří ji nepatogenní, podmíněně patogenní i patogenní mikroorganismy.

Je získána kontaktem zdravotníka/pečovatele s pacientem/klientem, zdravotníka/pečovatele s jiným zdravotníkem/pečovatelem, s kontaminovanými předměty apod. Přežívá omezenou dobu, někdy i několik hodin. Lze ji odstranit dezinfekcí rukou a je častou příčinou nozokomiálních infekcí.

⁶⁶ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 148. ISBN 80-247-1673-9

⁶⁷ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 149. ISBN 80-247-1673-9

Do této skupiny patří tyto bakteriální druhy:

- rod Streptococcus (Str. pyogenes, Str. agalactiae),
- rod Enterococcus,
- Acinetobacter calcoaceticus,
- Acinetobacter baumannii,
- Enterobacter aerogenes,
- E. coli,
- Pseudomonas aeruginosa,
- Serattia marcescens,
- Candida albicans,
- Mykobakterie,
- enteroviry,
- rotaviry,
- reoviry,
- paramyxoviry,
- viry hepatitid A apod.⁶⁸

K vyšetřování a ošetřování mohou zdravotníci/pečovatelé přistupovat až po umytí rukou. Dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických/ošetřovatelských výkonech u pacientů/klientů, po manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem, vždy před parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k zabránění vzniku nozokomiálních nákaz.⁶⁹

Ruce personálu se pravidelně umývají nejlépe tekutým mýdlem a teplou vodou. Kartáče se používají výjimečně pouze na nehtová lůžka. Utírají se do jednorázových papírových ručníků. Dávkovače na mýdlo, dezinfekční přípravky a ochranné prostředky se po výměně náplně celé dezinfikují ponořením, některé lze sterilizovat. Při náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem, zejména krví, se dezinfikují přípravkem

⁶⁸ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 149. ISBN 80-247-1673-9

⁶⁹ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 150. ISBN 80-247-1673-9

s virucidním účinkem. Alkoholové přípravky se aplikují na suchou pokožku. Po skončení práce se ruce omyjí vodou a mýdlem, osuší a ošetří se regeneračním přípravkem. Dezinfekce rukou patří k nejdůležitějším opatřením proti přenosu infekčních onemocnění.⁷⁰

Pro maximální účinek mytí i dezinfekce rukou se zdravotníci/pečovatelé musí zdržet nošení šperků, hodinek, dlouhých a umělých nehtů (nejvíce mikroorganismů se nachází pod nehty a jejich okolí). Dlouhé a umělé nehty a prsteny na rukou navíc způsobují problémy při navlékání rukavic a mohou způsobit jejich protrhnutí.⁷¹

2.1.1 POUŽÍVÁNÍ RUKAVIC

Rukavice (pryžové latexové, vinylové, nitrilové, polyetylenové, bavlněné, antiradiační, gumové pracovní) jsou osobní ochrannou pomůckou, zajišťující mechanickou bariéru rukou, která snižuje riziko přenosu mikroflóry mezi osobami a částečně chrání pokožku před agresivními účinky dezinfekčních přípravků a jiných škodlivin.⁷²

Výběr rukavic závisí na druhu předpokládané činnosti.

Pro odběr a vyšetření biologického materiálu se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou osobu. Rukavice musí být latexové nebo vinylové, prostupnost musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů, síla jejich stěny nesmí výrazně omezit citlivost rukou.

K parenterálním výkonům lze používat pouze jednorázové sterilní rukavice a při manipulaci se musí dodržovat aseptické postupy. Po sejmutí rukavic je třeba ruce umýt, v případě protržení rukavic během výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom ruce

⁷⁰ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 70. ISBN 80-246-1232-1

⁷¹ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 150. ISBN 80-247-1673-9

⁷² Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 71. ISBN 80-246-1232-1

mechanicky umýt. V případě pokračování výkonu provést opět chirurgickou dezinfekci rukou.

Při manipulaci s biologickým materiálem pacientů/klientů, úklidu a práci s jinými škodlivinami musí ochranné rukavice cíleně chránit proti používané škodlivině a biologickým činitelům. U rukavic pro opakované používání (např. gumové pracovní rukavice) musí po použití následovat jejich bezpečné ošetření (event. dekontaminace při znečištění biologickým materiálem) včetně osušení. Poškozené rukavice se nesmí používat.

Použité rukavice se likvidují jako specifický odpad ze zdravotnických zařízení.⁷³

2.1.2 POSTUPY OSOBNÍ HYGIENY V PÉČI O RUCE

Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny se provádí:

- a) před a po běžném kontaktu s pacientem/klientem,
- b) po sejmutí rukavic,
- c) vždy, když jsou ruce zpocené nebo viditelně znečištěné,
- d) v případě podezření kontaminace rukou spory,
- e) před manipulací s jídlem a léky,
- f) před jídlem a kouřením,
- g) po použití toalety atd.⁷⁴

Mechanické mytí rukou nám slouží k odstranění nečistoty a částečně přechodné mikroflóry z pokožky rukou.⁷⁵

Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou spočívá v mechanickém odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry

⁷³ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 155. ISBN 80-247-1673-9

⁷⁴ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 150. ISBN 80-247-1673-9

⁷⁵ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dářová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 71. ISBN 80-246-1232-1

z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí. Provádí se před zahájením operačního programu.⁷⁶

Hygienická dezinfekce rukou redukuje množství přechodné i trvalé mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů.⁷⁷

Hygienická dezinfekce rukou se provádí:

- a) jako součást bariérové ošetrovatelské péče,
- b) jako součást hygienického filtru,
- c) po náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem,
- d) v případě protržení rukavic během výkonu.

Hygienická dezinfekce rukou je při běžném kontaktu mezi ošetřováním jednotlivých pacientů vhodnější než mechanické mytí rukou.⁷⁸

Chirurgická dezinfekce rukou redukuje množství přechodné i trvalé mikroflóry na pokožce rukou a předloktí.⁷⁹

Chirurgická dezinfekce se provádí:

- a) před zahájením operačního programu,
- b) mezi jednotlivými operacemi,
- c) při porušení celistvosti nebo výměně rukavic během operace.⁸⁰

Hygienické mytí rukou je odstranění nečistoty a snížení množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími přípravky s dezinfekční přísadou. Je účinnější než mechanické mytí rukou, ale méně účinné než hygienická dezinfekce rukou.

Provádí se:

⁷⁶ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 151. ISBN 80-247-1673-9

⁷⁷ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 71. ISBN 80-246-1232-1

⁷⁸ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 151, 152. ISBN 80-247-1673-9

⁷⁹ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 71. ISBN 80-246-1232-1

⁸⁰ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 152. ISBN 80-247-1673-9

- a) při přípravě pokrmů,
- b) při výdeji pokrmů,
- c) při osobní hygieně.

Tato metoda není příliš vhodná pro použití ve zdravotnictví, ale doporučuje se používat při ošetřování osob v ústavech sociální péče, v domácí péči apod.⁸¹

2.1.3 PŘÍPRAVKY K MYTÍ A DEZINFEKCI RUKOU

Dezinfekční prostředky na ruce musí splňovat základní požadavky:

- a) musí být zařazeny dle platného právního předpisu (prostředky pro hygienické mytí rukou musí vyhovovat ČSN EN 1499, prostředky pro hygienickou dezinfekci rukou musí vyhovovat ČSN EN 1500, prostředky pro chirurgickou dezinfekci rukou musí vyhovovat prEN 12791),
- b) účinné,
- c) šetrné,
- d) dobře aplikovatelné,
- e) dostupné,
- f) ekonomické.

Alkoholové dezinfekční prostředky musí splňovat tyto požadavky:

- a) dodané v originálním balení,
- b) dávkované pomocí dávkovače,
- c) neředěné,
- d) s možností okamžitého použití,
- e) s rychlým účinkem,
- f) se širokým spektrem účinnosti,
- g) s obsahem zvlhčovací složky, která zabraňuje vysoušení pokožky.

Mycí prostředky obsahují pouze tenzory. Nemají dezinfekční účinek, nesnižují v požadované míře počty bakterií a virů při mytí rukou.⁸²

⁸¹ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 150. ISBN 80-247-1673-9

Hygiena rukou (mytí a dezinfekce rukou) představuje nejúčinnější, nejjednodušší a nejlevnější metodou k zabránění přenosu infekce při poskytování ošetrovatelské péče.⁸³

2.2 EPIDEMIOLOGICKÁ OPATŘENÍ ZAMĚŘENÁ NA PŘERUŠENÍ PŘENOSU

Dezinfekce a sterilizace patří mezi nejvýznamnější opatření v prevenci nozokomiálních nákaz.

Význam správného provádění dezinfekce i sterilizace roste se stoupajícím výskytem rezistentních až multirezistentních mikrobiálních kmenů a jejich předpokládané adaptaci na jednotlivé účinné látky, obsažené v dezinfekčních přípravcích.

Je třeba dezinfikovat a čistit všechny plochy, se kterými přicházejí pacienti/klienti i personál do kontaktu. Jedná se především o nábytek, omyvatelné stěny, dveře, telefony, umývadla, výlevky, sifony, vodovodní kohoutky, hygienická zařízení a pomůcky k ošetřování a vyšetřování pacientů/klientů.

Plochy lze dezinfikovat a čistit omýváním, aerosolem nebo pěnou, menší předměty lze dekontaminovat ponořením.

Při manipulaci s přípravky je vždy nutné dodržovat doporučení od výrobce dezinfekčního prostředku a materiálovou snášenlivost.

Plochy a předměty kontaminované biologickým materiálem je nutno před čištěním dekontaminovat prostředkem s virucidním účinkem.

Předměty a pomůcky, porušující integritu sliznic a pokožky, se musí sterilizovat jako operační instrumentárium. Pokud sterilizace není možná, např. materiál je termolabilní, je nutno je ošetřovat vyšším

⁸² R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 154. ISBN 80-247-1673-9

⁸³ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 156. ISBN 80-247-1673-9

stupněm dezinfekce, flexibilní sugestivní endoskopy dvoustupňovou dezinfekcí.⁸⁴

2.2.1 POJMY

Dekontaminace je široký pojem, který obecně označuje proces usmrcení nebo odstraňování mikroorganismů z prostředí nebo z předmětů bez ohledu na snížení jejich počtu.⁸⁵

Dezinfekce je proces ničení původců infekce.⁸⁶ Soubor opatření ke zneškodňování vegetativních forem mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje k vnímavé osobě.⁸⁷

Vyšší stupeň dezinfekce jsou postupy, které zaručují usmrcení bakterií, virů, mikroskopických hub a některých bakteriálních spór, nezaručují však usmrcení ostatních mikroorganismů (například vysoce rezistentních spór) a vývojových stádií zdravotně významných červů a jejich vajíček.⁸⁸

Sterilizace je proces, který vede k usmrcování všech mikroorganismů schopných rozmnožování včetně spor, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček.⁸⁹

Antiseptika je termín užívaný pro dezinfekci živých tkání, např. rány.

⁸⁴ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 157. ISBN 80-247-1673-9

⁸⁵ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 60. ISBN 80-246-1232-1

⁸⁶ Doc. MUDr. F. Schultz, RNDr. J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, vydavateľstvo OSVETA, 1979, s. 81. 70-052-79

⁸⁷ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 158. ISBN 80-247-1673-9

⁸⁸ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 158. ISBN 80-247-1673-9

⁸⁹ Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2006, s. 61. ISBN 80-246-1232-1

Sanitace je termín, který se používá, především v USA, pro dezinfekci v souvislosti se zásobováním potravinami a potravinářským zařízením.⁹⁰

2.2.2 STERILIZACE

Ve zdravotnictví se sterilizují nástroje a zdravotnický materiál určený k penetraci do normálně sterilních tělních partií při chirurgických výkonech, intravenózních injekcích a infuzích, podkožních a intramuskulárních injekcích a odběru aspirátů. Sterilizují se též laboratorní činidla, kultivační půdy a laboratorní nástroje a přístroje a to vždy v souladu s návodem výrobce.

Nedílnou součástí sterilizace je předsterilizační příprava předmětů, kontrola sterilizačního procesu a sterilizovaného materiálu, monitorování a záznam nastavených parametrů ukazovacími a registračními přístroji zabudovanými ve sterilizátoru a kontrola účinnosti sterilizace nebiologickými a biologickými indikátory.⁹¹

Předsterilizační příprava je soubor činností, který předchází vždy samé sterilizaci. Nástroje a pomůcky k opakovanému použití se považují za kontaminované. Dekontaminace probíhá buď ručně nebo v myčkách, za použití alkalického, kyselého nebo enzymatického prostředku. Vše se kontroluje za pomoci indikátorů. Ruční předsterilizační příprava se provádí až po řádné dekontaminaci dezinfekčním přípravkem s virucidním účinkem, který se volí vždy s ohledem na druh materiálu.

Po ukončení předsterilizační přípravy musí být materiál určený ke sterilizaci vždy čistý, suchý a funkční. Poté může být teprve umístěn do obalového materiálu určeného k té dané sterilizaci.

⁹⁰ David Greenwood, Richard C. B. Slak, John F. Peutherer et al *Lékařská mikrobiologie*, Praha: Grada Publishing, 1999, s. 59, ISBN 80-7169-365-0

⁹¹ Příloha č. 3 k vyhlášce č. 195 / 2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

K sterilizaci se používá pět hlavních metod:

- a) Teplo. Jedná se o jedinou spolehlivou a dostupnou metodu, zahřátí za pečlivě dodržovaných podmínek na více než 100°C, aby byly zaručeně usmrceny i spory.
- b) Ionizační záření, které se používá pro průmyslovou sterilizaci předmětů na jedno použití (jehly, injekční stříkačky, latexové katétry, chirurgické rukavice). Využívá se β -záření a ultrafialové světlo.
- c) Filtrace, která se používá k odstranění bakterií a větších mikrobů z roztoků, jež by se mohly teplem znehodnotit, jako je krev, sérum nebo antibiotika. Případný přechod virů do filtrátu je málo pravděpodobný.
- d) Plyny. Při průmyslové sterilizaci předmětů z termolabilních plastů se používá etylenoxid. Formaldehyd v kombinaci s párou se používá v nemocnicích pro přístroje. V obou postupech je nutno se vyvarovat případného rizika z toxického působení pro uživatele i pro pacienta.
- e) Sterilizační roztoky, např. sterilizace glutaraldehydem je nejméně účinná a velmi nespolehlivá. Podobné metody se považují za vysoce účinná dezinficiencia a lze je použít, pokud jiné nejsou k dispozici.⁹²

tabulka 6. Parametry horkovzdušné sterilizace⁹³

Teplota (°C)	Čas (min)
160	60
170	30
180	20

Obaly slouží k ochraně vysterilizovaných předmětů před sekundární kontaminací až do jejich použití (ČSN EN 868). Jednorázové obaly papírové, polyamidové, kombinované papír-folie a jiné, vždy opatřené procesovým testem, se zatavují svárem širokým alespoň 8 mm nebo

⁹² David Greenwood, Richard C. B. Slak, John F. Peutherer et al *Lékařská mikrobiologie*, Praha: Grada Publishing, 1999, s. 59, ISBN 80-7169-365-0

⁹³ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 167. ISBN 80-247-1673-9

2x3 mm, není-li vzdálenost svárů od sebe větší než 5 mm, nebo lepením originálního spoje na obalu.

Obal s vysterilizovaným materiálem se označuje datem sterilizace, datem expirace vysterilizovaného materiálu a kódem pracovníka odpovídajícího také za neporušenost obalu a kontrolu procesového testu.

Obaly s vysterilizovaným materiálem se skladují v uzavřených přepravech nebo skříních, aby byly chráněny před poškozením a znečištěním.⁹⁴

Tabulka 7. Exspirace sterilního materiálu⁹⁵

Druh obalu	Způsob sterilizace					Exspirace pro Materiál	
	PS1)	HS2)	PLS3)	FS4)	ES5)	Volně uložený	Chráněný
Kazeta	-	+	-	-	-	24 hod.	48 hod.
Kontejner	+	+	+	-	-	6 dnů	12 týdnů
Papír/přířez	+	-	-	-	-	6 dnů	12 týdnů
Papír-fólie	+	-	-	+	+	6 dnů	12 týdnů
Polyamid	-	+	-	-	-	6 dnů	12 týdnů
Polypropylen	-	-	+	-	-	6 dnů	12 týdnů
Tyvek	-	-	+	+	+	6 dnů	12 týdnů
Netkaná textilie	+	-	-			6 dnů	12 týdnů
Dvojitý obal						12 týdnů	6 měsíců
Dvojitý obal a Skladovací obal						1 rok	1 rok

Vysvětlivky:

- 1) = sterilizace vlhkým teplem
- 2) = sterilizace proudícím horkým vzduchem
- 3) = sterilizace plazmou
- 4) = sterilizace formaldehydem
- 5) = sterilizace etylenoxidem

V příloze č. 3 k vyhlášce č. 195 / 2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a

⁹⁴ R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické Praxi, Praha*: Grada Publishing a.s., 2006. s. 168, 169. ISBN 80-247-1673-9

⁹⁵Příloha č. 3 k vyhlášce č. 195 / 2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, se dále zdůrazňuje kontrola sterilizace, včetně její dokumentace. O kontrole sterilizace se vede dokumentace procesu sterilizace a záznamy o tom, že prostředek byl vystaven sterilizačnímu. Písemnou dokumentaci sterilizace nutno archivovat minimálně 15 let. Úspěšnost sterilizace se dokládá:

- a) zápisem do sterilizačního deníku nebo podepsaným záznamem registračního přístroje nebo podepsaným výstupem z tiskárny,
- b) datovaným písemným vyhodnocením chemického testu sterilizace v každé vsázce,
- c) datovaným písemným vyhodnocením denního Bowie-Dick testu a uložením testu do dokumentace, je-li v programovém vybavení přístroje.

2.2.3 DEZINFEKCE

Dezinfekce je soubor opatření ke zneškodnění vegetativních forem mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje k vnímavé osobě.⁹⁶

Dezinfekční postup volíme podle cest a mechanismů přenosu infekce, podle druhu nákazy a odolnosti mikroorganismů.

Druhy dezinfekce jsou:

- a) Fyzikální
- b) Chemická
- c) Fyzikálně-chemická

Mezi fyzikální druhy dezinfekce patří:

- a) Var za atmosférického tlaku po dobu nejméně 30 minut.
- b) Var v přetlakových nádobách po dobu nejméně 20 minut.

⁹⁶ . Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 158. ISBN 80-247-1673-9

- c) Dezinfekce v přístrojích při teplotě 90⁰C a vyšší po dobu 10 minut.
- d) Ultrafialové záření o vlnové délce 253,7 nm – 264 nm.
- e) Filtrace, žihání, spalování.⁹⁷

Dalším druhem dezinfekce, při níž jsou používány chemické přípravky, je dezinfekce chemická. Při používání chemických přípravků je nutné se vždy seznámit s návodem, účinností a bezpečnostním listem přípravku. Při provádění chemické dezinfekce je nutné dodržovat několik obecných zásad:

- a) Roztoky se připravují ředěním chemického přípravku ve vodě. Poměr je dán výrobcem tak, aby účinnost byla maximální. Roztok se připravuje maximálně každých 12 hod (dle stupně biologického zatížení).
- b) Dezinfekce je prováděna několika způsoby, omýváním, otíráním, postřikem, ponořením.
- c) Je nutné dbát na koncentraci dezinfekčního roztoku a dobu expozice.
- d) Předměty kontaminované biologickým materiálem se dezinfikují přípravky s virucidním účinkem.
- e) Předměty, které přicházejí do styku s potravinami se musí po dezinfekci opláchnout pitnou vodou.
- f) Dezinfekční přípravek musíme vždy volit s ohledem na materiál, který potřebujeme dezinfikovat.
- g) Při práci s dezinfekčními přípravky se řídíme pokyny na bezpečnostních listech a zásadami ochrany zdraví a bezpečnosti při práci.
- h) Vzhledem k tomu, aby nedošlo k rezistenci, při dlouhodobém používání jednoho druhu dezinfekčního prostředku, je nutné dezinfekční prostředky střídat.

Spektrum účinnosti je na dezinfekčních přípravcích vyznačeno písmeny.

⁹⁷ Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. s. 158. ISBN 80-247-1673-9

Tabulka 8: Spektrum účinnosti

A	usmrcení vegetativních forem bakterií a mikroskopických kvasinkových hub (G+, G-)
B	virucidní účinek na široké spektrum virů
C	inaktivace bakteriálních spor
T	usmrcení mykobakterií komplexu <i>M. tuberculosis</i>
M	usmrcení potenciálně patogenních mykobakterií
V	Fungicidní účinek na mikroskopické vláknité houby

3 MRSA - METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS

3.1 STAFYLOKOK

V roce 1880 objevil skotský chirurg, Sir Alexander Ogston, několik lidí s pyogenní infekcí způsobenou zvláštním mikroorganismem ve tvaru hroznů. Nazval ho „staphylococcus“ a později ho zařadil mezi gram pozitivní koky. Staphylococci jsou velice resistantní, přežívají v suchu i Běžně se vyskytuje také na sliznicích, v respiračním i zažívacím traktu.⁹⁸

3.1.1 STAFYLOKOKOVÉ INFEKCE

Stafylokokové infekce především vznikají v poškozené tkáni, např. v místě popálenin, dekubitů, bércových vředů, nebo v místech, kde je implantováno cizí těleso, např. v místě zavedení kanyl, katétrů, endoprotéz, kardiostimulátorů, v místě, kde je implantován šicí materiál. Staphylococcus aureus patří mezi patogeny vyvolávající hnisavé komplikace operačních ran, mastitidy a mnoho novorozeneckých infekcí, např. omfalitidy, pemfigus, impetigo. Hematogenní cestou může dojít k rozsevu do všech orgánů v těle s následnou tvorbou abscesů. Od padesátých let 20. století jsou pozorovány kmeny rezistentní na antibiotika. Jsou příčinou řady nozokomiálních infekcí na celém světě. Závažný problém představuje methicilin (oxacilin) rezistentní Staphylococcus aureus. Úmrtnost na infekce způsobená MRSA je

⁹⁸ David Greenwood, Richard Slack, John Peutherer, Mike Barer, *Medical microbiology*, Churchill Livingstone Elsevier, 2007, s. 172. ISBN 978-0-443-10210-3

vysoká, okolo 40% a léčba velice komplikovaná vzhledem k jeho rezistenci.⁹⁹

3.1.2 LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

Materiál na vyšetření:

- Hnis z abscesů, ran, popálenin, apod. je lehce k odebrání.
- Sputum od pacientů s pneumónií (pochřipkové pneumonii, ventilátorové pneumonii). Odběr u těžce postižených nemocných se provádí metodou bronchoskopickou.
- Výkaly a zvratky od pacientů podezřelých na infekci zažívacího traktu, při otravě jídlem.
- Krev od pacientů s podezřením na krevní infekce (bacteraemia), u pacientů v septickém šoku, u osteomyelitid a endokarditid.
- Moč se vyšetřuje u pacientů s cystitidou nebo pyelonefritidou.
- Výtěr z obou nosních dírek.

Používá se mikroskopických metod a metody molekulární – elektroforéza, ribotypizace a zkoumání genových sekvencí.¹⁰⁰

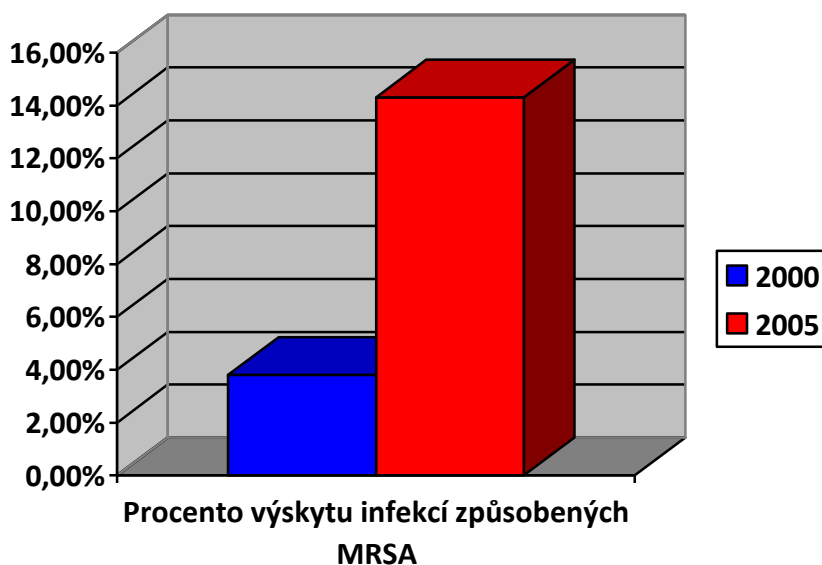
3.1.3 LÉČBA

Rezistence k antibiotikům zvyšuje v dnešní době více než dvojnásobně morbiditu, podstatně prodlužuje hospitalizaci a způsobuje významný vzestup nákladů na zdravotní péči. Omezené možnosti účinné antibiotické léčby, zhoršují prognosu závažných infekcí, jejichž smrtnost narůstá. Mezi nejvýznamnější multirezistentní patogeny patří zejména MRSA. Výskyt MRSA je sledován od roku 2000 celoevropským

⁹⁹ Dana Gö pfertová, Petr Pazdiora, Jana Dáňová, *Epidemiologie*, Univerzita Karlova v Praze, 2006, s. 265. ISBN 80-246-1232-1

¹⁰⁰ David Greenwood, Richard Slack, John Peutherer, Mike Barer, *Medical microbiology*, Churchill Livingstone Elsevier, 2007, s. 175. ISBN 978-0-443-10210-3

systemem EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System). V ČR se výskyt MRSA zvyšuje.¹⁰¹



Graf 1 Výskyt infekcí MRSA v ČR

Výskyt MRSA ve světě je největší v USA (zhruba 60%) a v Japonsku (více než 70%). Mezi zeměmi Evropy jsou ve výskytu MRSA značné rozdíly. Velká Británie, Irsko, Francie, Portugalsko, Chorvatsko, Itálie, Řecko, Rumunsko a Bulharsko hlásí výskyt MRSA v rozmezí 25-50%, Španělsko udává 10-25%, severské země (Dánsko, Švédsko) a Nizozemsko se Švýcarském mají tradičně nízký výskyt MRSA (<2%).¹⁰²

Staphylococcus aureus a ostatní stafylokoky jsou citlivé k antimikrobiálním látkám.

Nejúčinnější je benzylpenicilin. Ovšem 90% kmenů v nemocnicích je již nyní rezistentních. Rezistence na penicilin je způsobená produkcí enzymu penicilinázy, β -laktamázy, která otevírá β -laktámový kruh. Penicilináza aktivuje většinu penicilínů. Ke stafylokokové penicilináze

¹⁰¹ [online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na <[http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA](http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight%20Words=MRSA)>

¹⁰² [online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na <<http://www.lefa.sk/internet/nozokom>>

byly donedávna odolné látky: methicillin, oxacilin, cloxacillin, flucloxacillin. Cephalosporin a β -laktámové inhibitory jsou také odolné vůči penicilináze. MRSA se přizpůsobil a stal se rezistentním vůči β -laktamům. Tyto kmeny jsou pak odolné nejen vůči methycillinu, ale i dalším antibiotikům, např. oxacilinu.

Léčbu je nutné volit podle citlivosti na antibiotika.¹⁰³

Rezistence vzniká, když je organismus dlouhodobě vystaven antibiotikům a to především preventivně, následně dochází k přecitlivělosti. Nadměrné užívání antibiotik umožňuje přežití a následnou replikaci v organismu, kde postupně dochází k mechanismu, který vede k nevyhnutelné destrukci.¹⁰⁴

Východiskem z tohoto stavu je přísně indikované a kontrolované podávání antibiotik s cílem snížit výskyt rezistentních kmenů v nemocničním prostředí a dosažení zvýšeného terapeutického účinku antibiotik. Správná aplikace antibiotik má z klinického hlediska mimořádný význam. Kritéria pro výběr pacientů k antibiotické léčbě mohou být např. tato:

- A) Pacienti, u kterých je chirurgický výkon spojený s masivním zásahem tkání bakteriemi, např. u operací, při nichž se odstraňují septická nebo hnisavá ložiska. V neurgentních případech lze stanovit antibiogram, aby bylo dosaženo cílené profylaxe antibiotiky.
- B) Pacienti trpící vážným onemocněním s těžkou poruchou fyziologických funkcí (kacheктиční pacienti, pacienti s těžkým diabetes, s cirhózou jater, rakovinou, s dlouhotrvající obstrukcí střev, s onemocněním krvetvorného systému, s vrozenými vadami, apod.).

¹⁰³ David Greenwood, Richard Slack, John Peutherer, Mike Barer, *Medical microbiology*, Churchill Livingstone Elsevier, 2007, s. 175, 176. ISBN 978-0-443-10210-3

¹⁰⁴ Stephen Gillespie, Kathleen Bamford, *Medical Microbiology&Infection at a Glance*, Published by Blackwell Publishing, 2007, s. 21. ISBN 978-1-4051-5255-6

C) Pacienti u nichž chirurgický výkon zasahuje do normálních fyziologických funkcí. Patří sem zákroky na orgánech, při nichž by mohla v případě infekce hrozit pacientovi i smrt.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Doc. MUDr. F. Schultz, RNDr. J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, vydavateľstvo OSVETA, 1979, s. 54,55. 70-052-79

4 PROTIEPIDEMICKÁ OPATŘENÍ U PACIENTŮ POZITIVNÍCH NA MRSA

Protiepidemická opatření vycházejí z doporučeného postupu pro kontrolu výskytu kmenů *Staphylococcus aureus* rezistentních k oxacilinu (MRSA) a s jinou nebezpečnou antibiotickou rezistencí ve zdravotnických zařízeních. Tento postup byl vypracován na základě priorit akčního plánu Národního programu antibiotické politiky pro rok 2005, ve spolupráci s experty z WHO Ministerstva zdravotnictví.¹⁰⁶

4.1 BARIÉROVÝ REŽIM

Při vyšetřování a ošetřování pacienta s MRSA pozitivitou je nutné dodržovat přísný bariérový režim a tím minimalizovat riziko přenosu infekce.

Na prvním místě se musíme postarat o izolaci pacienta na samostatném pokoji, který je nutné označit nápisem „Infekční pokoj“. Pokud zdravotnické zařízení disponuje infekčním oddělením, lze pro izolaci pacientů v případech, že izolace v rámci vlastního oddělení není možná, využít lůžkové kapacity tohoto oddělení. Tato možnost je v případě lůžkového zařízení sociálních služeb nejlepším řešením, protože se tím omezí ohrožení dalších klientů.

V případě výskytu MRSA pozitivitu u více pacientů je tyto možno umístit na jeden pokoj. Dveře pokoje se musí zavírat.

Chorobopis pacienta je nutné označit nápisem „MRSA“. Veškerá zdravotní i sociální dokumentace zůstává trvale mimo izolační pokoj. Ve

¹⁰⁶ [Online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na <<http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA>>

zdravotnickém zařízení na jednotkách intenzivní péče bez boxového systému se manipulace s dokumentací minimalizuje a ponechává se u lůžka pacienta.

Pacient musí mít individualizované pomůcky a přístroje k ošetřování. Vše se ponechává na pokoji u pacienta. Je vyloučeno, aby byly tyto pomůcky a přístroje použity pro jiného pacienta.

Vždy je nutné vše pacientovi důkladně vysvětlit a podat mu pomocnou psychologickou podporu. Totéž platí o příbuzných pacienta.

Taktéž je nutné informovat konziliární lékaře, kteří za pacientem dochází, že se jedná nyní o „infekčního pacienta“.

Při osobní hygieně u pacienta je dbát zvýšené opatrnosti. Osobní hygiena se u pacienta provádí 3x denně za použití antibakteriálního mýdla – mycí emulze (např. Braunosan, Lifo Scrub, apod.). Poté provedeme u pacienta dekolonizaci celého povrchu těla za pomoci dezinfekčního mýdla s ohledem na zdravotní stav pacienta. Jedná se např. o přípravky Ariosept, Skinman scrub, Betadine, Braunosan apod. Vždy je nutné dbát na řádné ředění roztoku k antiseptickému mytí celého těla dle návodu.

Do péče o osobní hygienu patří také péče o dutinu ústní a nosní, včetně ošetření uší. Dutinu ústní si pacient vyplachuje nebo je mu vytírána antiseptickým roztokem, např. roztokem Braunolu ředěného v poměru 1:2 po stanovenou dobu 1 minuty.

Dutinu nosní a uši je nutné 3x denně vytírat pomocí sterilní štětičky roztokem Braunolu, ředěného v poměru 1.10.

Pro mobilní pacienty, kteří jsou kolonizováni MRSA je nutné vyčlenit sociální zařízení (WC, sprchu). I tyto místnosti je nutné označit.

Do pokoje, označeného jako „Izolace“, má mít přístup pouze určený personál. Zákaz vstupu platí pro ostatní pacienty/klienty, mediky, studenty a jiný personál.

4.2 DEZINFEKCE A ÚKLID

Úklid na pokoji provádí určená pracovníce 3xdenně určenými dezinfekčními přípravky v souladu s dezinfekčním plánem. Pracovníci je nutné vždy řádně poučit o nutných opatřeních, rizicích a manipulaci s odpadem z pokoje pacienta s MRSA, který musí být likvidován, jako infekční odpad.

4.3 NÁVŠTĚVY U PACIENTA S POZITIVITOU MRSA

V případě návštěv u pacienta je nutné rodinné příslušníky informovat o nutnosti dodržování stanovených opatření a pravidlech bariérového režimu.

4.4 PŘEKLAD POZITIVNÍHO PACIENTA

V případě překlady pozitivního pacienta mimo zdravotnické zařízení musí být tento překlad předem dohodnut a ošetřující lékař musí v překládové zprávě uvést informace o pozitivním nálezu MRSA, včetně popisu vzniklých klinicky manifestních infekcí a způsobu jejich léčby. Překlady pacientů s MRSA do jiných zařízení musí být omezeny výhradně na situace, které jsou nezbytně nutné pro optimální léčbu jejich základního onemocnění.

Pro překlad pozitivního pacienta do zařízení následné péče není pozitivita MRSA kontraindikací. Vzhledem k charakteristice nosičství nelze tyto pacienty diskriminovat a jejich pobyt v takových zařízeních omezovat. Zařízení následné péče musí být o pozitivitě informováno a

v rámci ošetrovateľských a liečebných postupů minimalizovat riziko přenosu.¹⁰⁷

¹⁰⁷ [Online],[cit.2012-02-07]. Dostupné na <[http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA](http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight%20Words=MRSA)>

5 ZKUŠENOSTI Z PRAXE V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO

Výskyt MRSA pozitivních klientů je v zařízení nyní sporadický¹⁰⁸, ale roce 2008 byla výskyt epidemický¹⁰⁹. Ve spolupráci s hygienickou stanicí v Mělníce, byl vypracován standard, který pomáhá pracovníkům v tom, jak pečovat o takové klienty.

Klientů je v domově ubytováno celkem 83. Jsou ubytováni na jedno, dvou a třílůžkových pokojích. Pouze osm jednolůžkových pokojů má vlastní sociální zařízení, tzn. jedno sociální zařízení na jednoho klienta.

V zařízení je pokoj určený jako izolace, ale tato místnost je mimo běžný dosah ošetrovatelského personálu a vhodná pouze pro mobilní klienty.

Problémem je, že pozitivita MRSA, se především vyskytovala v zařízení DSM v ranách typu dekubitů u ležících klientů. Jen zřídka se pozitivita MRSA vyskytuje u mobilního klienta, u kterého je ovšem daleko náročnější nastavit izolační režim. Vzhledem k tomu, že jakákoliv omezení klient cítí jako restrikcii vůči své osobě a nechápe, či nechce chápat, že ohrožuje ostatní klienty. Takže nezbyvá nic jiného než se pokusit klienta přeložit na infekční oddělení, což mnohdy není možné. Pozitivita MRSA totiž není kontraindikací pobytu klienta v pobytovém zařízení sociálních služeb.

Riziko, které je tím způsobeno pro ostatní klienty, je obrovské. Věkový průměr klientů v Domově seniorů Mšeno je nyní 83,4 let. Jsou to klienti, kteří jsou zde umístěni především ze zdravotních důvodů a ztráty soběstačnosti. Jakákoliv infekce je přímo ohrožuje na životě.

Dalším problémem je ošetrovatelský personál, který se skládá především z laiků, kteří nikdy ve zdravotnictví nepracovali. Totéž platí i pro personál úklidu. Samotný pojem nozokomiální nákazy jim byl mnohdy neznámý, natož pojem MRSA a s ní spojená rizika.

¹⁰⁸ Sporadický výskyt představují ojedinělé případy bez vzájemné souvislosti.

¹⁰⁹ Epidemický výskyt znamená významně vyšší výskyt, než je obvyklé v daném zařízení nebo v jeho části. U MRSA to mohou být již 3 související případy.

Navíc jakákoliv nozokomiální nákaza, která se v zařízení tohoto typu rozšíří a musí následovat opatření na její likvidaci, není levná záležitost.

Na podzim roku 2010 se v zařízení rozšířilo průjmové onemocnění virové etiologie, které znamenalo pro zařízení mimořádný výdaj ve výši 140 000,-Kč. Tehdy bylo tímto onemocněním postiženo 34 klientů.

Ošetřování klienta s MRSA pozitivitou je samozřejmě také velice drahé, jednorázové pomůcky, samostatné praní prádla, dezinfekční prostředky, apod. to vše velmi zatěžuje rozpočet zařízení, které je financováno z dotací Ministerstva práce a sociálních věcí, obecních peněz, plateb ze zdravotních pojišťoven za zdravotní výkony, plateb od klientů a příspěvků na péči, které má každý klient v našem zařízení v určité výši, dle své závislosti na péči.

Péče v zařízení je tedy především zaměřena na prevenci vzniku nozokomiálních infekcí.

5.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O MRSA POZITIVNÍHO KLIENTA

Při zjištění positivity u klienta je nutno co nejdříve zajisti jeho izolaci. Pokud je klient již umístěn na jednolůžkovém pokoji, není v tom žádný problém. Ten nastává až v případě, kdy bydlí klient na dvoulůžkovém pokoji a není možnost ho dočasně přestěhovat na jiný neobsazený pokoj. V tomto případě se dostává do izolace nejen klient s pozitivitou MRSA, ale i jeho spolubydlící. Vzhledem k tomu, že se jedná o seniory, je pak na místě psychická podpora od personálu a rodiny. Je nutné, aby klienti co nejméně trpěli důvodem izolace. Klientům je nutné opakovaně vysvětlovat důvody těchto opatření, psychicky je podporovat. Klienty je nutné informovat také o tom, že každý, kdo vstoupí na pokoj, bude oblečen do pláště, bude mít ústenku a jednorázové rukavice. Většina klientů se bojí, že za nimi nebudou moci přijít rodinní příslušníci, proto je dobré i klientům poskytnout dostatečné informace a být s nimi v častém kontaktu. Je nutné vždy informovat kontaktní osobu (osoba

uvedená klientem, které je možno poskytovat informace o jeho zdravotním stavu a další informace, které souvisí s pobytem klienta v zařízení) a informovat jí o izolaci klienta s tím, že není důvod zákazu návštěv, jen musí být dodržovány určitá opatření. Dveře pokoje klienta se označí nápisem „IZOLACE“.

Klient má individualizované pomůcky, označené jmenovkou. Je mu dána dezinfekce na ruce spolu s řádným poučením.

Hygienická péče probíhá dle stavu klienta, buď přímo na jeho pokoji, nebo v koupelně, která k pokoji náleží. Celková koupel se pak provádí ve společné koupelně na patře, kdy se ale tento klient koupe jako poslední a v čase tak, aby se vyhnul kontaktu s ostatními klienty.

Po dohodě s klientem je mu zakoupeno antibakteriální mýdlo, kterým se klient následně myje. Na pokoj je klientovi dána dezinfekce na ruce, klient je poučen o jejím používání, a pokud toho není schopen, zajišťuje dezinfekci rukou klienta ošetřovatelský personál.

Většina klientů s MRSA pozitivitou má otevřené nehojící se rány. Jedná se o nehojící se bércové vředy nebo dekubity. Převozky těchto ran probíhají na pokoji u klienta. I pomůcky k převazu ran musejí být individualizované. Obvazový materiál sejmutý z rány musí být co nejrychleji vložen do uzavíratelné nádoby nebo igelitového sáčku a pak následně mimo pokoj do uzavíratelné nádoby. Ta je následně uložena v chlazené místnosti. Použité jednorázové pomůcky jsou odkládány po použití do označené nádoby s víkem, ve kterém je pytel. Dvakrát denně je nádoba vyprazdňována, pytel je označen nápisem „infekční“ a poté je likvidován jako infekční odpad.

Taktéž inkontinentní pomůcky od klienta jsou likvidovány jako infekční odpad. Lékařem je vystaveno potvrzení, že v zařízení se vyskytuje infekční onemocnění. Toto potvrzení je předáváno při každém svozu (2x týdně) pracovníkům zabezpečujícím odvoz komunálního odpadu.

Zbytky potravin jsou dávány do nepropustných obalů (igelitových pytlů) a označeny „infekční“ a likvidovány spolu s ostatním infekčním materiálem.

Nádobí od infekčního klienta je před vynešením z pokoje uloženo do uzavíratelného kontejneru a odneseno do dezinfekční místnosti, kde je

provedena dezinfekce. Poté je nádobí opláchnuto čistou vodou a odneseno do kuchyně k dalšímu mytí v myčce nádobí.

Nádoba, do níž bylo infekční nádobí dáno, je naložena do dezinfekčního roztoku a řádně vydezinfikována.

5.2 ÚKLID A DEZINFEKCE

Úklid v zařízení DSM je prováděn běžně 1x denně běžnými detergenty a dezinfekčními přípravky 3x týdně. Dezinfekční přípravky se střídají pravidelně po jednom měsíci. V první skupině dezinfekčních přípravků se používají chlorové preparáty (Chloramin, Savo Prim, Sanitase, Renomaq Plus), se kterými je v zařízení velmi dobrá zkušenost a to zvláště při výskytu nozokomiálních nákaz. Druhou skupinou dezinfekčních přípravků jsou přípravky bezaldehydové (Desam OX, Desam GK). Bohužel ve výběru, kterého je na trhu velké množství, má zařízení omezené možnosti vzhledem k finanční náročnosti.

Úklidový personál, personál prádelny, personál kuchyně i personál přímé péče byli řádně proškoleni v řádném ředění roztoků, ve správné manipulaci a postupech. Všechny postupy má veškerý personál na svém pracovišti k dispozici. A manipulace s nimi je pravidelně jedenkrát měsíčně kontrolována. Pravidelně jsou kontrolovány sklady, ve kterých mají pracovníci uskladněny úklidové a dezinfekční přípravky, včetně úklidových vozíků.

Při výskytu nozokomiální nákazy, především MRSA a průjmovitého onemocnění, je vyčleněn pracovník, který provádí úklid na pokoji klienta a to 2x denně a úklid ve večerních hodinách provádí pracovnice přímé péče. Vše se zaznamenává do příslušné tabulky, která je součástí dokumentace při výskytu nozokomiální nákazy v DS Mšeno.

Pracovníci při úklidu používají ochranné pomůcky (jednorázové rukavice), zvláštní mop (na každý pokoj nový), jednorázové utěrky k povrchovému úklidu. Při úklidu na pokoji, kde se vyskytuje nozokomiální nákaza, používá personál ještě ochranný oděv (ústenku a empír).

Při rozsáhlejší výskytu, např. průjmového onemocnění virového původu, se provádí denně dezinfekce chlorovými prostředky všech prostor Domova. Prostor jídelny a sociální prostory jsou pak dezinfikovány 2x denně. Navíc před vstupem na jídelnu každý použije dezinfekci rukou. Dezinfekce je umístěna před dveřmi do jídelny a viditelně označena. Někteří klienti to odmítají, ale většina jich v takovéto situaci velice dobře spolupracuje.

5.3 MANIPULACE SE ZNEČIŠTĚNÝM PRÁDLEM

Prádlo ve zdravotnických zařízeních a zařízeních sociální péče má obdobný charakter jako zdravotnický materiál určený pro opakované použití.

Prádlo je rozdělováno dle zdravotního hlediska na:

1. infekční prádlo – do této skupiny patří prádlo kontaminované biologickým materiálem a prádlo, které je používáno na infekčních odděleních, odděleních TBC a v laboratorních provozech,
2. operační prádlo – do této skupiny patří prádlo z operačních sálů, gynekologicko-porodních sálů, novorozeneckých oddělení, JIP a CHIP,
3. ostatní – do této skupiny patří veškeré další prádlo, které není uvedeno v předešlých skupinách.

Zvláštní skupinu tvoří prádlo, které je kontaminované radionuklidy a cytostatiky. Toto prádlo podléhá zvláštnímu režimu, které je dáno nařízením vlády č. 178/2001 Sb., kterým jsou stanoveny podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.

Osobní prádlo a lůžkoviny se u klienta mění denně a dle potřeby při znečištění i několikrát za den. Poté je uloženo do igelitového pytle umístěného v koši na vozíku tak, aby nedošlo ke kontaktu znečištěného

prádla s okolím. Pytle jsou následně označeny jako infekční a odneseny do prádelny.

Prádlo se třídí v místě použití do obalů, které zabraňují kontaminaci okolí nečistotami. Je nutné, aby obaly byly vhodné k praní nebo omyvatelné a dezinfikovatelné nebo na jedno použití.

5.4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO

V pobytovém zařízení sociálních služeb se vyskytuje odpad prakticky shodný s odpadem jako na standardním oddělení v nemocnici, např. jako v LDN.

Odpad se dělí dle Katalogu odpadů, které vydává Ministerstvo životního prostředí a je zařazován podle kategorií.

Odpad v DS Mšeno:

- a) injekční a odběrové jehly jsou ukládány do pevných obalů určených na ostré předměty a likvidovány dle katalogu pod číslem 180101,
- b) injekční stříkačky, převazový materiál, použité močové katetry, močové sáčky, ochranné jednorázové pomůcky, inkontinentní pomůcky (v období infekčního výskytu průjmového onemocnění), apod. jsou ukládány dle své povahy do pevných nádob a nepropustných PVC pytlů a likvidovány podle katalogovým číslem 180103,
- c) inkontinentní pomůcky v běžném provozu (bez výskytu infekčního onemocnění) jsou likvidovány jako odpad, na jehož sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce, jsou ukládány do nepropustných PVC obalů a likvidovány pod katalogovým číslem 180104,
- d) nepoužitelná léčiva (ne cytostatika) jsou ukládána v pevném obalů a likvidována pod katalogovým číslem 180109,

e) chemikálie obsahující nebezpečné látky (např. prošlé dezinfekční roztoky) jsou likvidovány pod katalogovým číslem 180106.

Likvidace inkontinentních pomůcek představuje největší ekonomickou zátěž pro zařízení, zvláště v době infekčního průjmovitého onemocnění. Inkontinentní pomůcky jsou během dne shromažďovány do PVC pytlů v nádobách k tomu určených a dvakrát za den odneseny do chlazené místnosti, odkud jsou poté dvakrát v týdnu odnášeny do označených kontejnerů a odváženy firmou AVE k likvidaci. Při odvozu je předáno pracovníkovi firmy potvrzení od lékaře, že se v zařízení domova nevyskytuje žádné infekční onemocnění. Pokud ano, musí být pracovník firmy s tímto seznámen a je mu písemně upozornění předáno, protože v tom okamžiku se mění i zařazení odpadu dle katalogu.

Jistou výhodou je nová technologie na úpravu odpadů, a to dekontaminace inkontinentních pomůcek zařízením VACUMET VDi 101, které je určeno k chemické dekontaminaci a snížení objemu tlakem. Bohužel mnoha zařízením brání v pořízení tohoto zařízení především ekonomické důvody.¹¹⁰

¹¹⁰[Online]. [cit, 2012-03-20]. Dostupné na <http://www.szu.cz/uploads...legislativa-_odpady/nakládání_s_odpady.pdf>

6 HLÁŠENÍ O VÝSKYTU NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Hlášení probíhá v souladu s vyhláškou č. 195/2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Hlášení se provádí telefonicky na KHS a následně se potvrdí faxem nebo elektronickou poštou.

Součástí vyhlášky jsou přílohy seznamu infekčních onemocnění podléhajících hlášení.

Do přílohy č.1 se řadí infekční nemoci, které se hlásí orgánu ochrany veřejného zdraví až při hromadném výskytu:

1. Akutní respirační onemocnění (například dg. J00, J03, J04-J06, J10-J18, J20-J22)
2. Konjunktivitida (např. dg. H10)
3. Mastitida (např. dg. O91)
4. Kožní zánětlivá infekční a mykotická onemocnění (např. dg. L00-L08, B00, B07, B08, B09, B35-B37)
5. Stomatitida (např. dg. K05, K12)
6. Zavšivení (např. dg. B85)

V příloze č. 2 jsou zařazeny infekční onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic a léčebných ústavů a u nemocí, jejichž léčení je povinné:

1. Akutní virové záněty jater
2. Antrax
3. Dengue
4. Hemoragické horečky
5. Cholera
6. Infekce CNS mezilidsky přenosné

7. Mor
8. Paratyfus
9. Syfilis v I. a II. stádiu
10. Přenosná dětská obrna
11. Pertuse v akutním stádiu
12. Rickettsiozy
13. SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou
14. Spalničky
15. Trachom
16. Tuberkulóza
17. Tyfus břišní
18. Úplavice amébová
19. Úplavice bacilární v akutním stádiu onemocnění
20. Záškrt
21. Další infekce podléhající hlášení Světové zdravotnické organizaci

Na KHS je nadále pro zařízení DS Mšeno povinnost hlášení výskytu jakéhokoliv infekčního onemocnění, které se v zařízení vyskytuje ve zvýšeném množství než je obvyklé. Např. výskyt průjmového onemocnění. V tomto případě stačí výskyt telefonicky oznámit a uvést opatření, která byla provedena k zabránění dalšího šíření onemocnění mezi klienty a personálem.

EMPIRICKÁ ČÁST

7 METODOLOGIE VÝZKUMU

V zařízení Domova Seniorů Mšeno jsem provedla výzkum za metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu.

7.1 CÍLE VÝZKUMU

Cíl č. 1: Výskyt nozokomiálních nákaz v DS Mšeno.

Cíl č. 2: Porovnat množství výskytu nozokomiálních nákaz před zavedením novým hygienicko-epidemiologickým režimem a po zavedení.

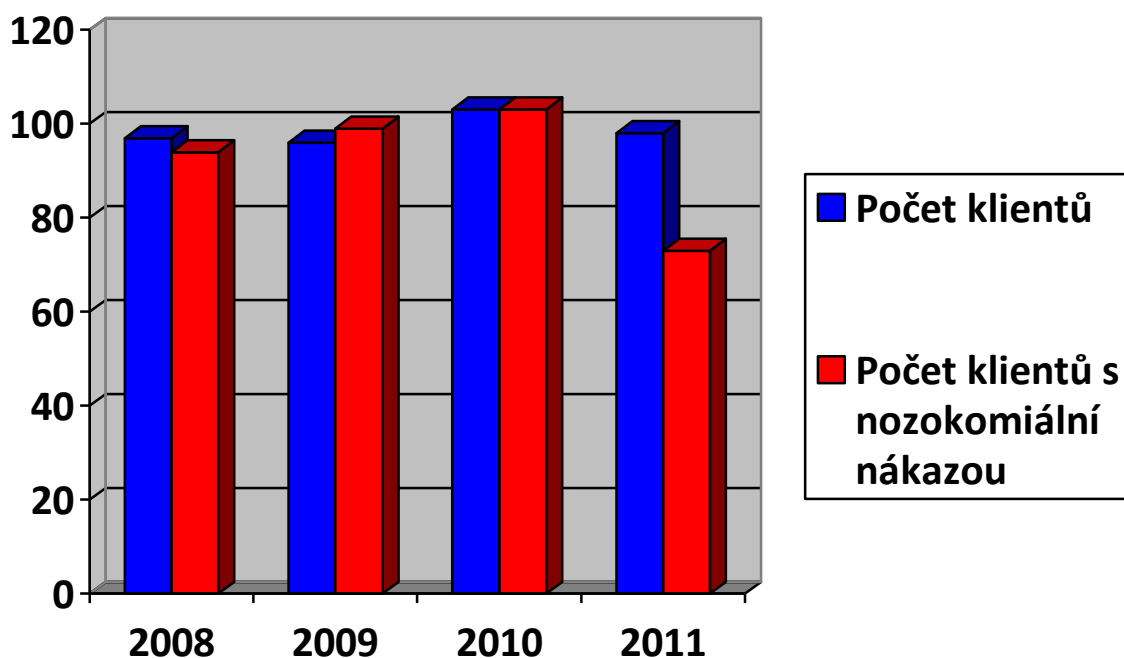
Cíl č. 3: Zdokonalení hygienicko-epidemiologického přístupu při péči o seniory v DS Mšeno.

7.2 VÝSKYT NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ V DOMOVĚ SENIORŮ MŠENO

Srovnání jsem provedla v Domově seniorů Mšeno za období 2008 – 2011. V tomto období jsem se zaměřila na počet nakažených klientů k celkovému počtu klientů za rok, na období zvýšené nemocnosti klientů a na výskyt nejčastějších onemocnění.

Tabulka 9 Celkový počet klientů a počet klientů s nozokomiální nákazou v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011

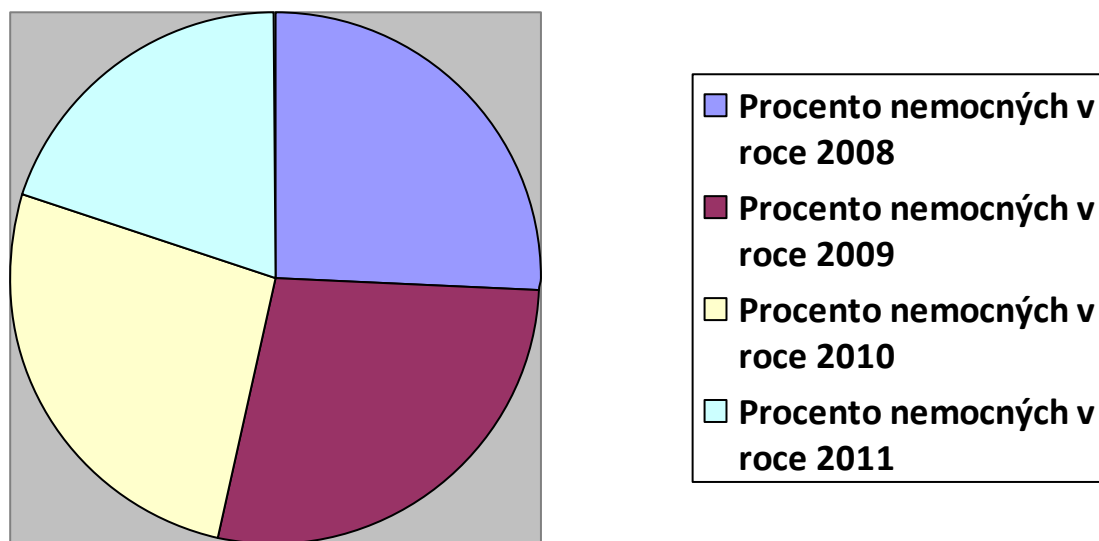
	2008	2009	2010	2011
Celkový počet klientů DS Mšeno v daném roce	97	96	103	98
Celkový počet klientů s nozokomiální nákazou v DS Mšeno v daném roce	94	99	103	73



Graf 2 Celkový počet klientů a počet klientů s nozokomiální nákazou v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011

Celkový počet klientů v zařízení kolísá, závisí na míře úmrtnosti, která je vzhledem k vysokému věku klientů vysoká, v průměru je 20,075%. Mnohdy v úzké souvislosti s probíhající či proběhlou nozokomiální nákazou.

Jak vyplývá z dalšího grafu procento nemocných v průběhu let kolísalo od 74,5% až po 103,15%. Nejvyšší bylo v roce 2009 a nejnižší v roce 2011.

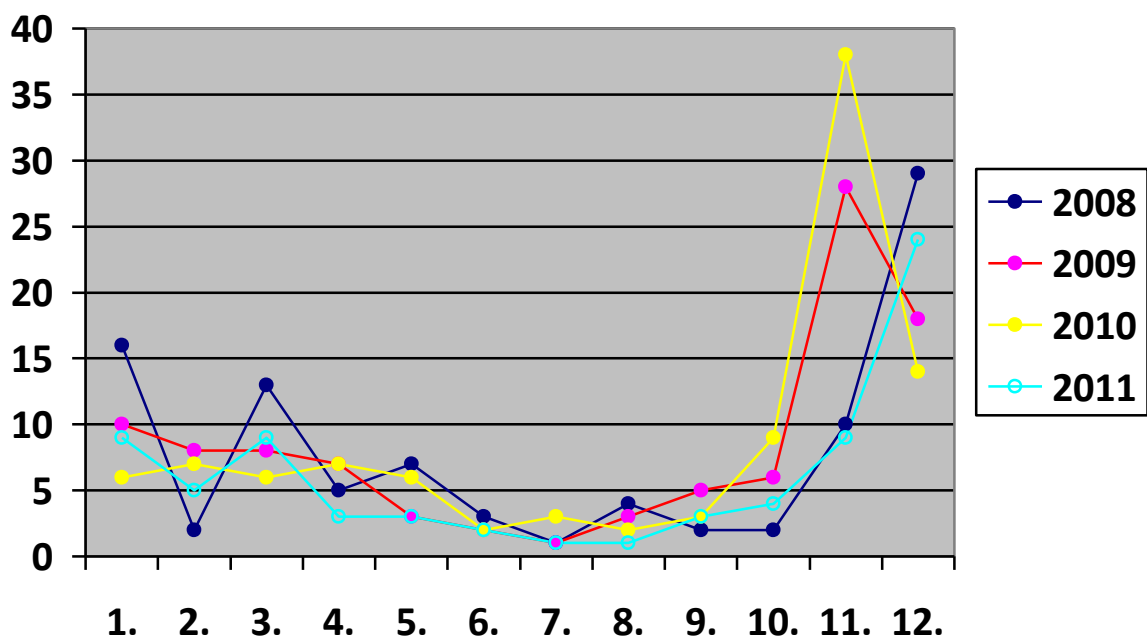


Graf 3 Procentuální porovnání nemocnosti v jednotlivých letech 2008-2011

Další porovnání se týká množství výskytu nozokomiálních infekcí v průběhu roku. Toto zjištění je dobré pro přípravu zvýšených preventivních opatření, ještě před začátkem období, ve kterém dochází ke zvýšenému výskytu NN.

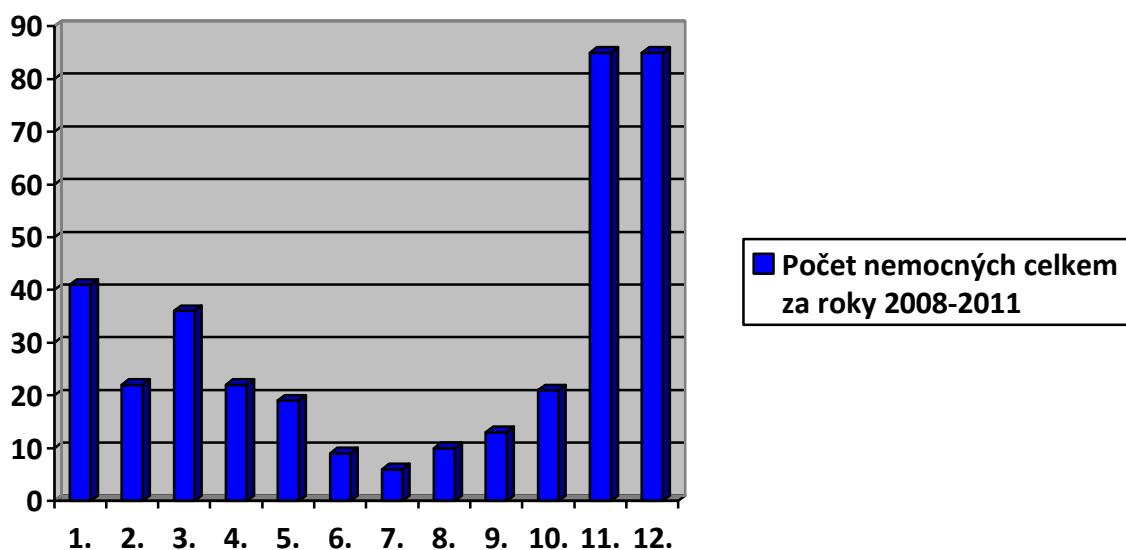
Tabulka 10 Rozložení nemocnosti v průběhu roku

	2008	2009	2010	2011
Leden	16	10	6	9
Únor	2	8	7	5
Březen	13	8	6	9
Duben	5	7	7	3
Květen	7	3	6	3
Červen	3	2	2	2
Červenec	1	1	3	1
Srpen	4	3	2	1
Září	2	5	3	3
Říjen	2	6	9	4
Listopad	10	28	38	9
Prosinec	29	18	14	24



Graf 4 Výskyt nozokomiálních nákaz v průběhu roku a v letech 2008-2011

Jak z grafu vyplývá, je největší výskyt nozokomiálních infekcí v roce v měsíci listopadu a prosinci. Poté následuje lednový a březnový měsíc.

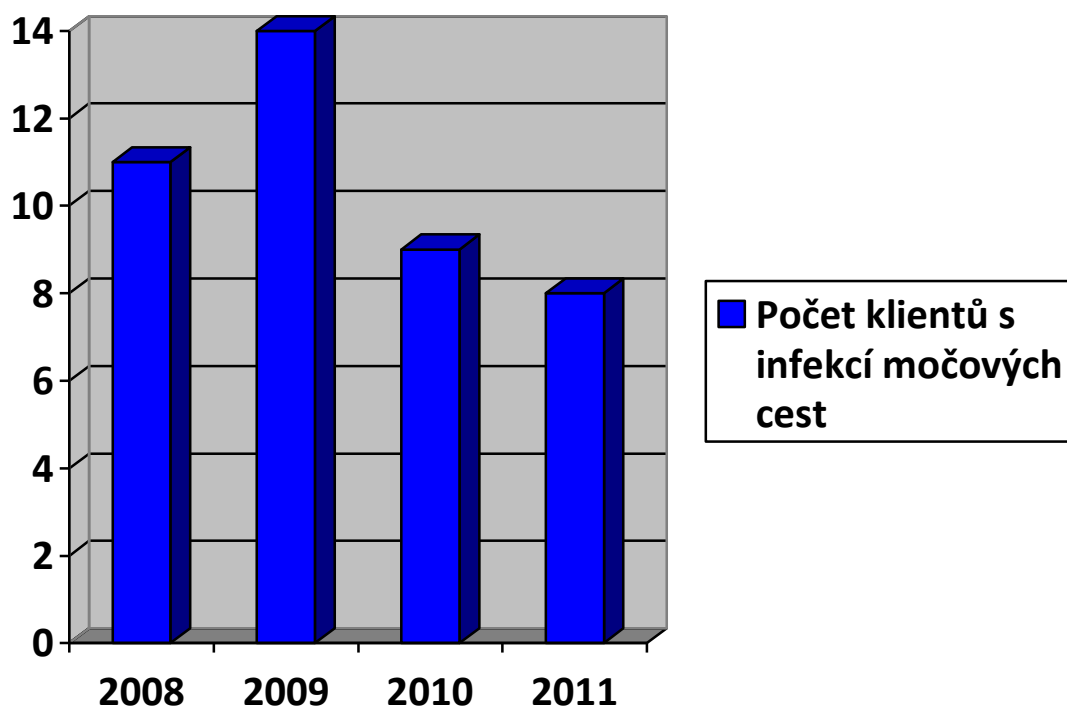


Graf 5 Výskyt infekcí v průběhu roku v sledovaném období

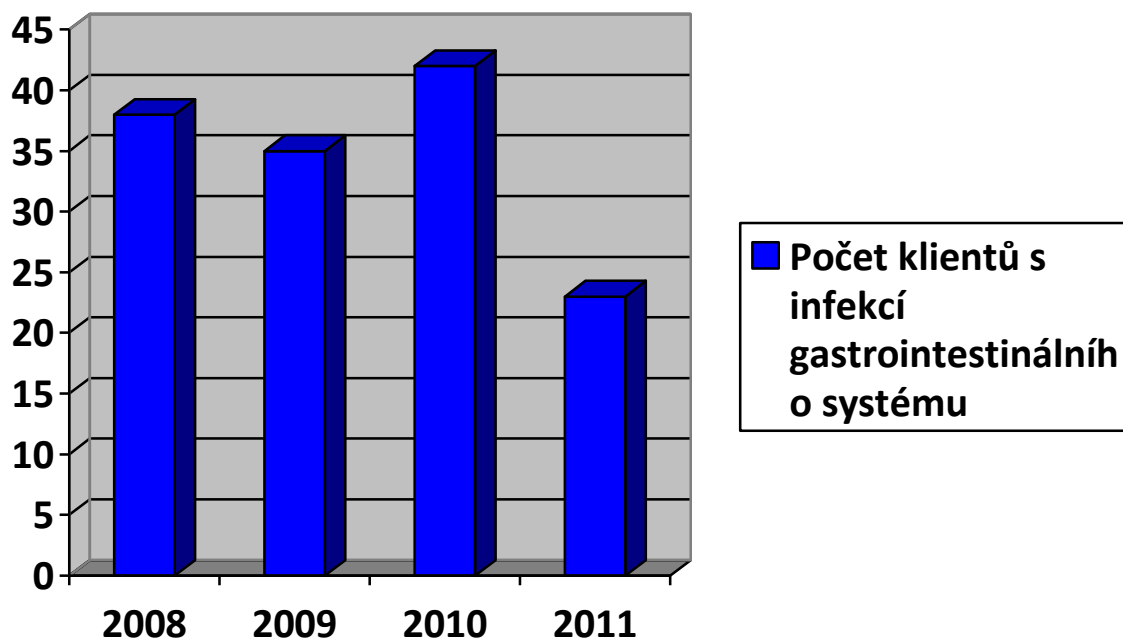
V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější nozokomiální nákazy, které se v jednotlivých letech v zařízení Domova seniorů Mšeno vyskytovaly.

Tabulka 11 Počet klientů dle druhu nozokomiální infekce v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011

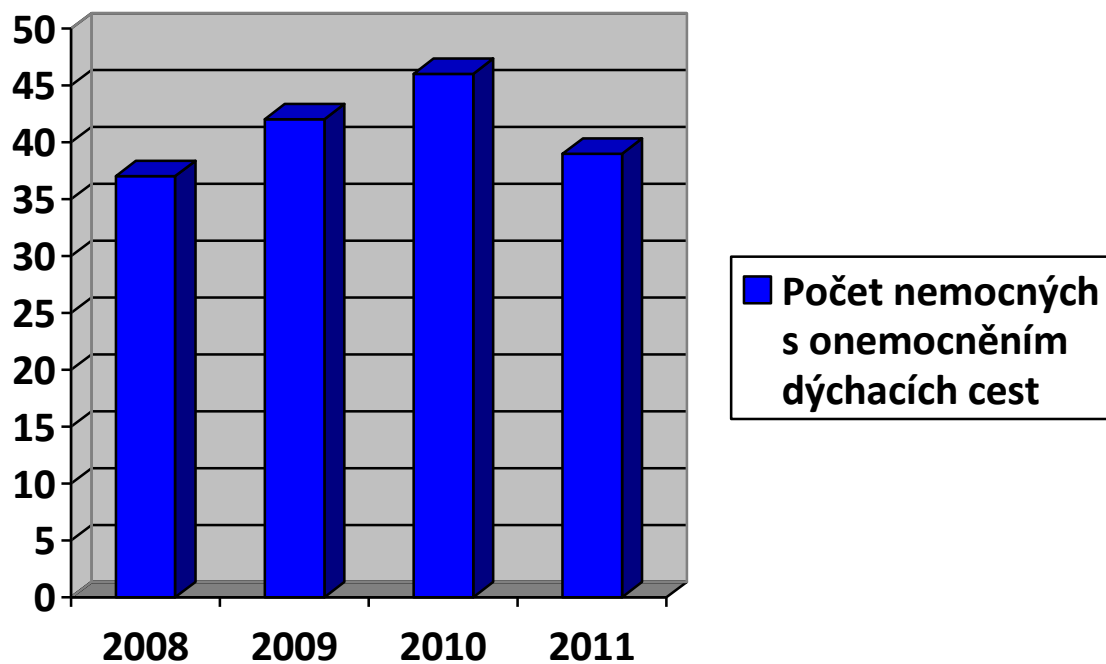
	2008	2009	2010	2011
Počet klientů s infekcí močových cest	11	14	9	7
Počet klientů s infekcí gastrointestinálního systému	38	35	42	23
Počet klientů s infekcí dýchacích cest	37	42	46	39
Počet klientů s kožní infekcí	3	4	2	3
Počet klientů s MRSA pozitivitou	5	4	4	1



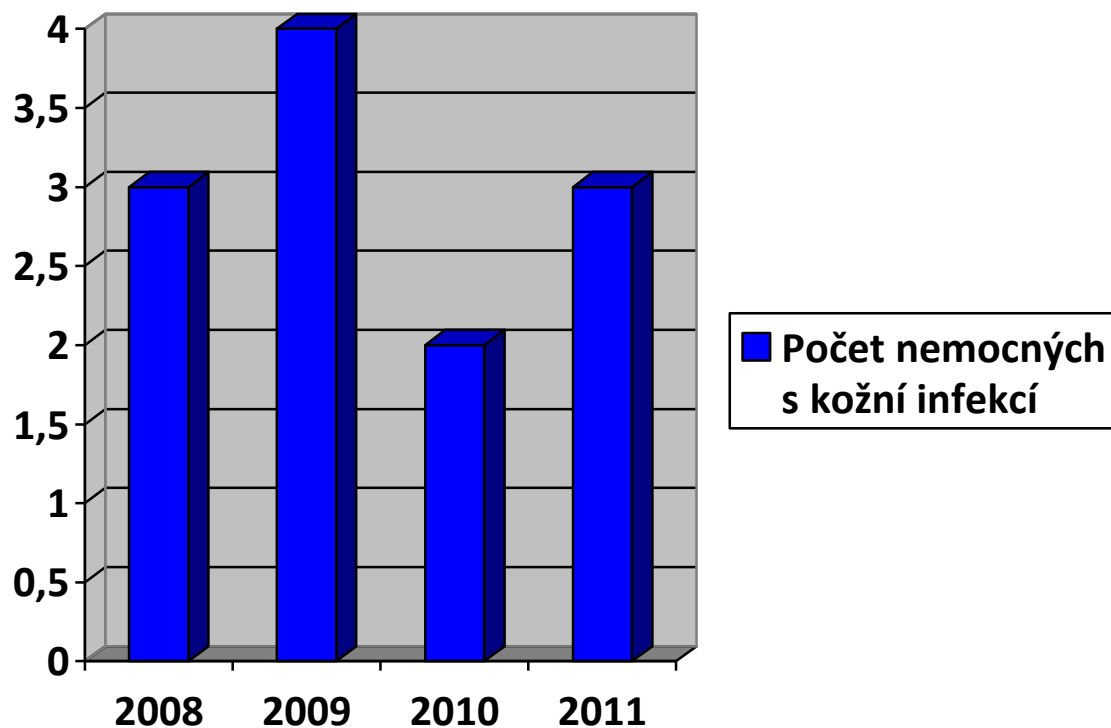
Graf 6 Počet nemocných s infekcí močových cest



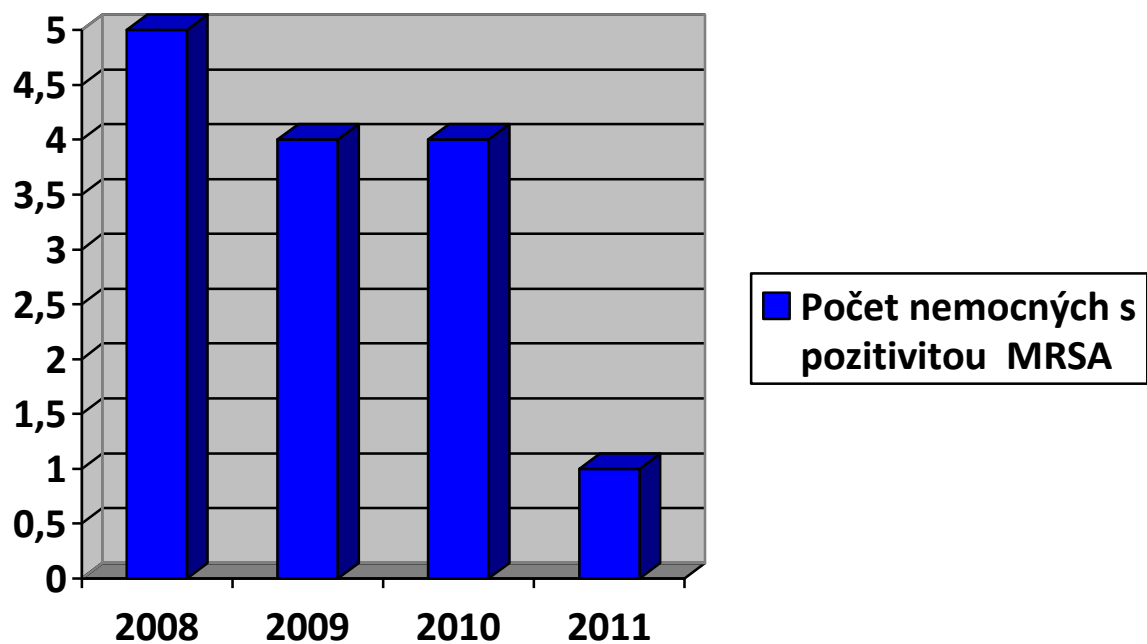
Graf 7 Počet nemocných s infekcí gastrointestinálního systému



Graf 8 Počet nemocných s onemocněním dýchacích cest



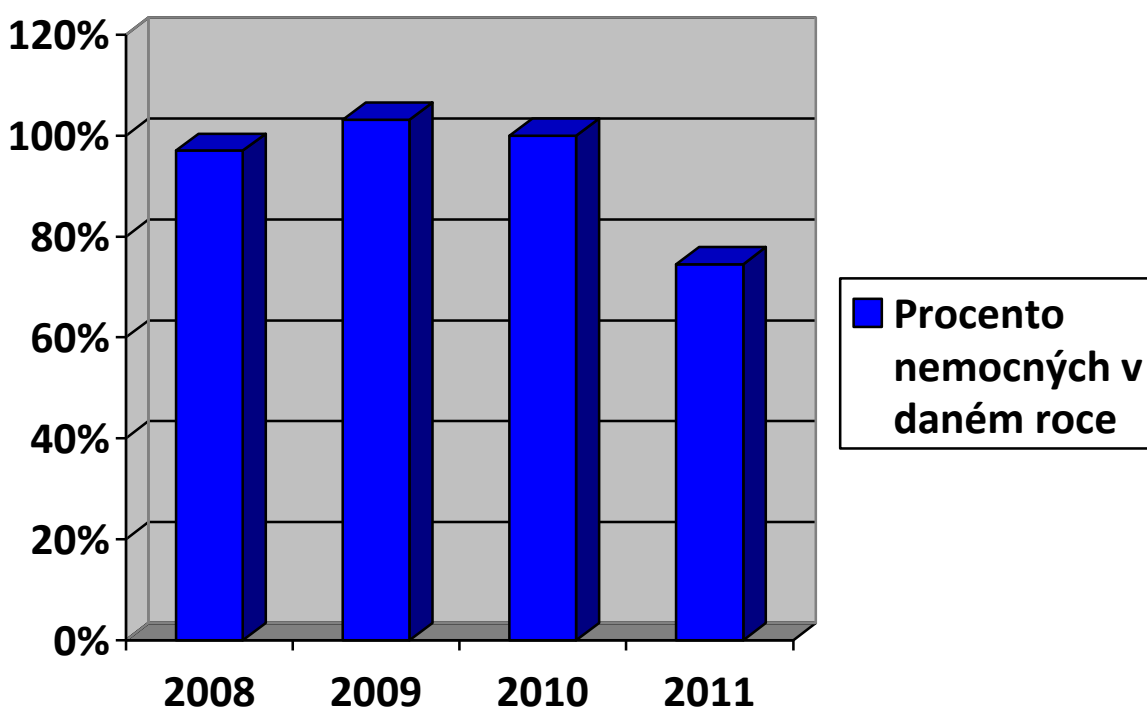
Graf 9 Počet nemocných s kožní infekcí



Graf 10 Počet nemocných s pozitivitou MRSA

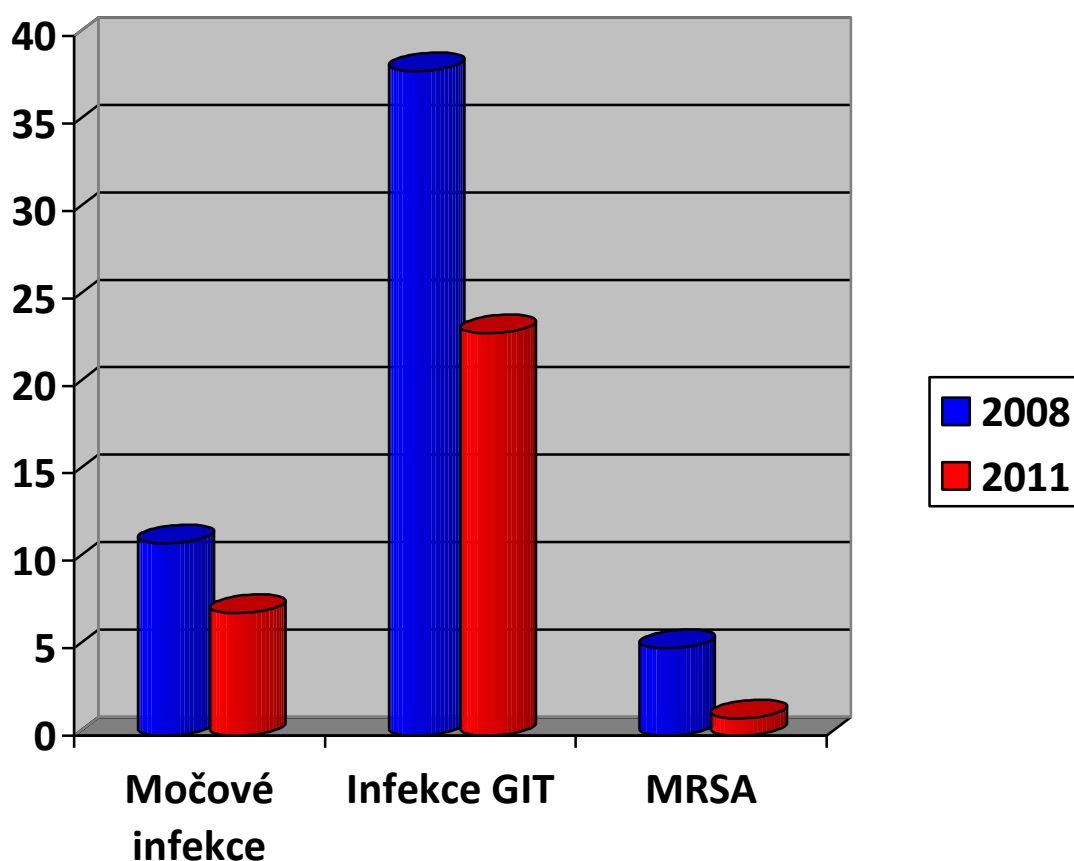
7.3 VÝSKYT NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ PŘED A PO ZAVEDENÍ NOVÉHO HYGIENICKO-EPIDEMIOLOGICKÉHO REŽIMU

V březnu roku 2011 byl zaveden v zařízení Domova seniorů Mšeno nový hygienicko-epidemiologický režim. S novým režimem byli postupně průkazně seznámeni všichni zaměstnanci v zařízení a studenti, kteří do zařízení dochází v rámci plnění praktické školní výuky. Z předešlých grafů a tabulek je evidentní, že se počet nemocných postupně snižuje.



Graf 11 Procento nemocných ve sledovaném období

Ve sledovaném období došlo k poklesu onemocnění především v oblasti infekcí močových cest, infekcí GIT a onemocnění souvisejících s MRSA pozitivitou. Infekce dýchacích cest a infekce kožní se bohužel nedaří eliminovat.



Graf 12 Srovnání počtu NN

Z tohoto grafu je tedy zřejmé, že změna v přístupu k dodržování hygienicko-epidemiologického režimu byla nutná.

V roce 2011 došlo oproti roku 2008 k poklesu nozokomiálních infekcí:

- močových cest o 36%,
- gastrointestinálního systému o 39,45%,
- způsobených MRSA pozitivitou o 80%.

7.4 ZDOKONALENÍ HYGIENICKO – EPIDEMIOLOGICKÉHO PŘÍSTUPU PŘI PÉČI O SENIORY V DS MŠENO

Aby mohlo dojít ke zlepšení přístupu, bylo nutné nejdříve zjistit, přístup zaměstnanců k dodržování hygienicko-epidemiologickému režimu a jejich znalosti. Za tímto účelem byli osloveni zaměstnanci Domova seniorů Mšeno na pozici pracovníků úklidu, dále pracovníci v sociálních službách pracující v přímé péči, pracovníce pečovatelské služby a všeobecné sestry pracující v přímé péči.

Celkem jsem tedy oslovila 29 respondentek, které jsou pracovníci Domova seniorů Mšeno a použila jsem k tomuto účelu anonymní dotazník.

Věk respondentek pracujících v zařízení jako pracovník v sociálních službách se pohybuje v rozmezí 29-59 let, jako všeobecná sestra se pohybuje v rozmezí 25-58 let a věkové rozpětí pracovníků úklidu je 28-52 let.

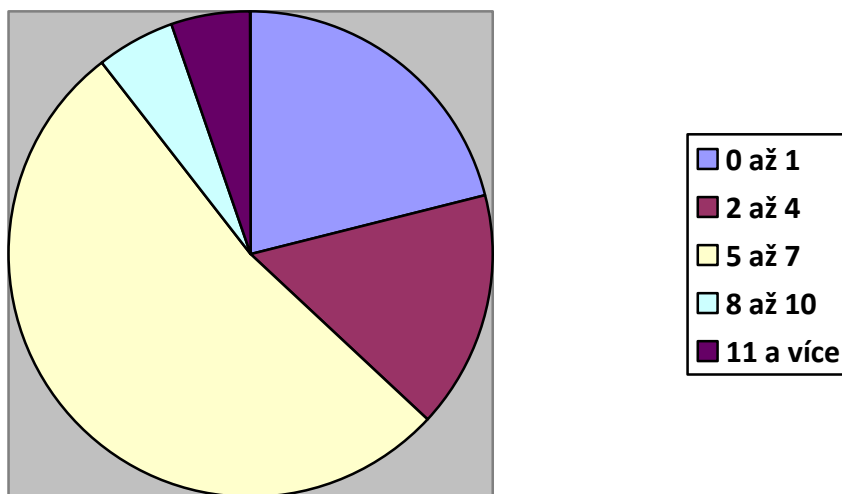
Věkový průměr PSS přímé péče je přibližně 38,6 let, všeobecných sester je přibližně 41,6 let a u pracovníků úklidu je věkový průměr 40,8 let.

Nejvyšší ukončené vzdělání uvedlo základní 5 respondentek – PSS přímé péče a ostatních 14 pracovníků uvedlo vzdělání střední včetně vyučení (bez maturity).

Všeobecné sestry z celkového počtu 5 respondentek uvedly ve 4 případech vzdělání úplné střední odborné (s maturitou) a v 1 případě nástavbové studium (vč. pomaturitního studia).

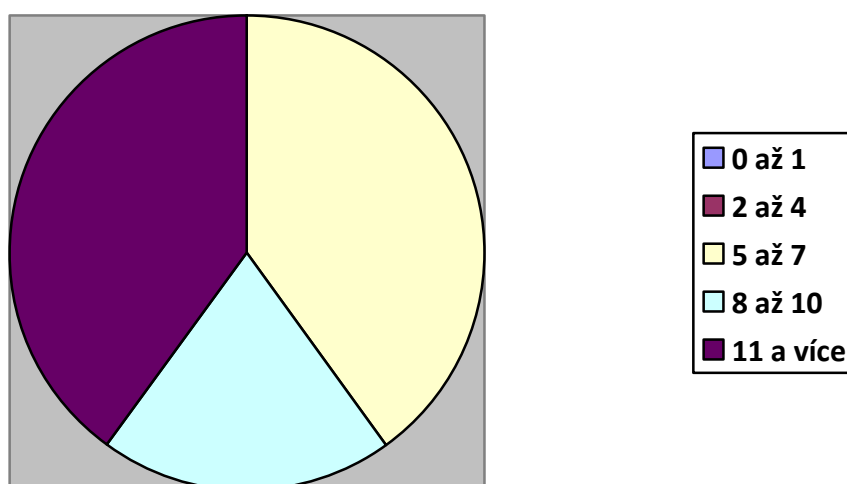
Pracovníci úklidu z celkového počtu 5 respondentek uvedly v 1 případě vzdělání základní, ve 3 případech vzdělání střední vč. vyučení (bez maturity) a v jednom případě vzdělání úplné střední všeobecné (s maturitou).

Délka praxe v sociálním zařízení se u PSS – přímé péče liší. Nejčastěji, a to v 52,6%, se pohybuje mezi 5-7 lety.



Graf 13 Délka praxe PSS v sociálním zařízení

Délka praxe v sociálním zařízení u všeobecných sester se pohybuje stejnoměrně, a to ve 40% mezi 5-7 lety a ve 40% mezi 11 a více let.



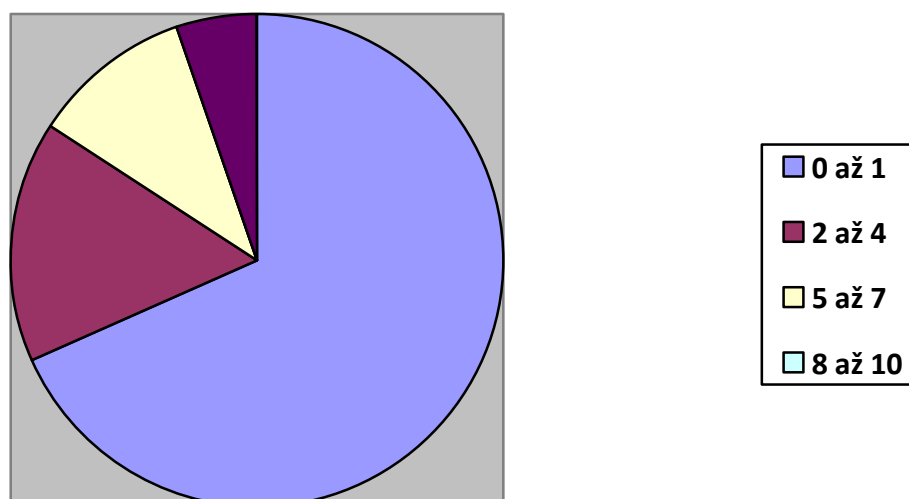
Graf 14 Délka praxe všeobecných sester v sociálním zařízení.

Délka praxe v sociálním zařízení je u pracovníků úklidu v 60% od 0 - 1 rok.

Tabulka 12 Délka praxe v sociálním zařízení u pracovníků úklidu.

Délka praxe v sociálním zařízení	Počet pracovníků
0-1	3
2-4	1
5-7	0
8-10	1
11 a více	0

Některé pracovníky přímé péče dříve pracovali ve zdravotnickém zařízení, ale většina těchto pracovníků – 68,42%, nikdy ve zdravotnictví nepracovala.



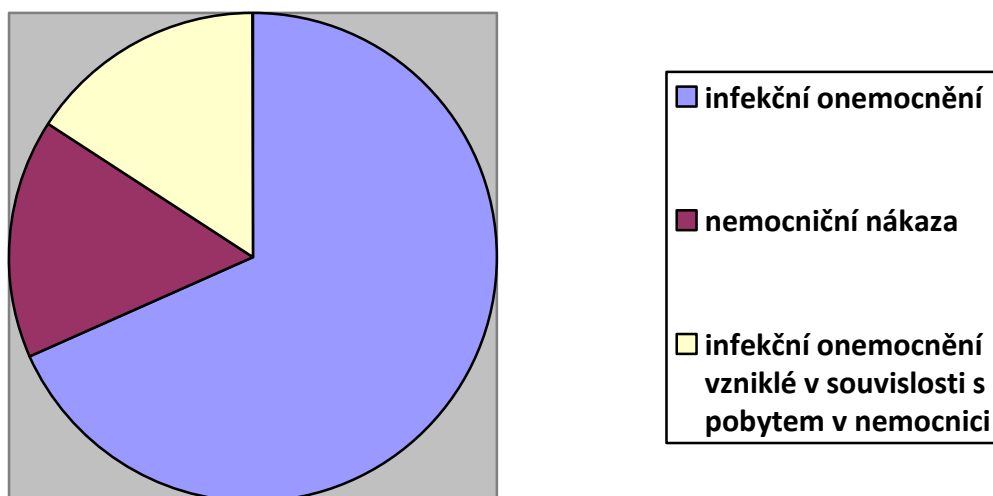
Graf 15 Délka praxe ve zdravotnickém zařízení

U všeobecných sester je to ovšem 60%, které uvedly délku praxe ve zdravotnickém zařízení 2-4 roky. Ostatních 40% uvedlo délku praxe 0-1 rok.

Z pracovníků úklidu pouze jedna uvedla praxi ve zdravotnickém zařízení a to 2-4 roky.

Další otázka č.6 směřovala ke zjištění, zda je respondentkám znám pojem nozokomiální nákazy.

Nozokomiální nákazu označilo jako infekční onemocnění 68,42% respondentek - PSS, jako nemocniční nákazu jí označilo 15,79% respondentek - PSS a jako infekční onemocnění vzniklé v souvislosti s pobytem klienta v nemocnici nebo v pobytovém sociálním zařízení 15,79% respondentek - PSS.



Graf 16 Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?

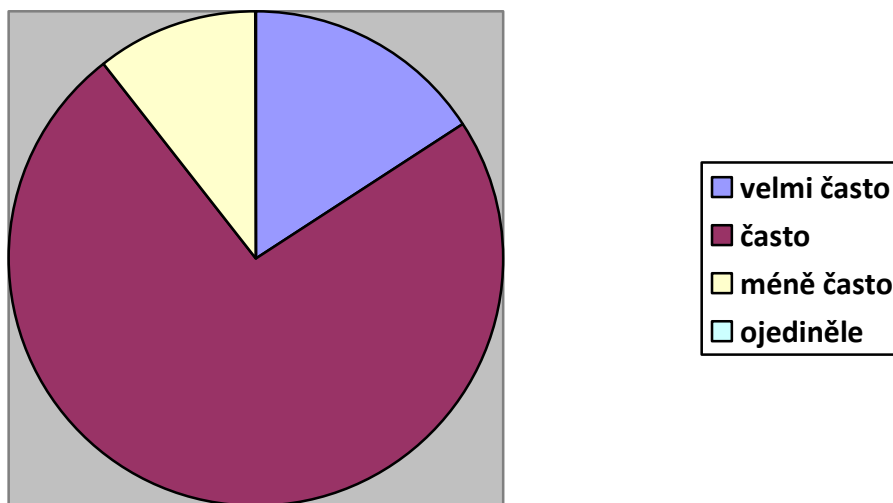
Odpověď všeobecných sester na tuto otázku byla vcelku sjednocená a to, že se jedná o infekční onemocnění získané při pobytu v nemocnici.

Respondentky z řad úklidových pracovníc odpovídaly ve 2 případech, že se jedná o nákazy vzniklé v nemocnici, ve 2 případech uvedly, že se jedná o nákazy, které vznikly v souvislosti s hospitalizací a v 1 případě byla uvedena odpověď, že se jedná o infekční nákazu.

Z odpovědí respondentek – PSS na otázku č.7 vyplývá, že se v Domově seniorů Mšeno často pracovníci setkávají s nozokomiálními nákazami. 15,79% odpovědělo, že se s nozokomiální nákazou setkává v DSM velmi často, 73,68% respondentek odpovědělo, že se s nozokomiální nákazou setkává často a 10,53% odpovědělo, že se s nozokomiální nákazou setkává v DSM méně často.

Tabulka13 Jak často se setkáváte s NN ve Vašem zařízení?

	velmi často	často	méně často	ojedinele
Celkový počet uvedených odpovědí respondentek	3	14	2	0



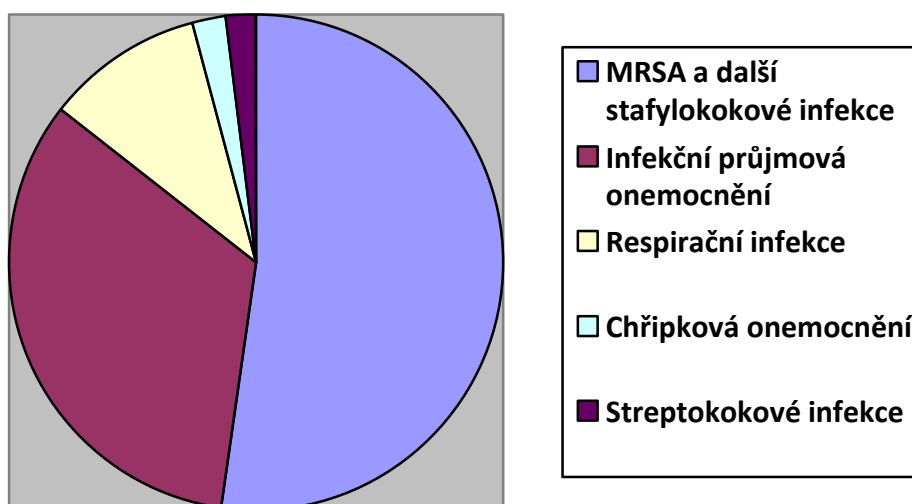
Graf 17 Jak často se setkáváte s nozokomiálními nákazami ve Vašem zařízení?

80% všeobecných sester na stejnou otázku odpovědělo, že se s nozokomiálními nákazami v zařízení setkávají často, pouze v jednom případě byla odpověď velmi často. Čímž se v odpovědích shodují s ostatními pracovníci.

Z následující tabulky vyplývá, že se respondentky - PSS v zařízení nejčastěji setkávají se stafylokokovými nákazami, nejčastěji MRSA a jiné stafylokokové infekce. Následují infekční průjmová onemocnění, respirační infekce, chřipková onemocnění a streptokokové infekce.

Tabulka14 Které z nákaz se dle Vašeho názoru nejčastěji vyskytují ve Vašem zařízení?

Druhy nejčastějších nákaz v DSM	MRSA a další stafylokokové infekce	Infekční průjmová onemocnění	Respirační infekce	Chřipková onemocnění	Streptokokové infekce
Celkový počet uvedených odpovědí	25	16	5	1	1



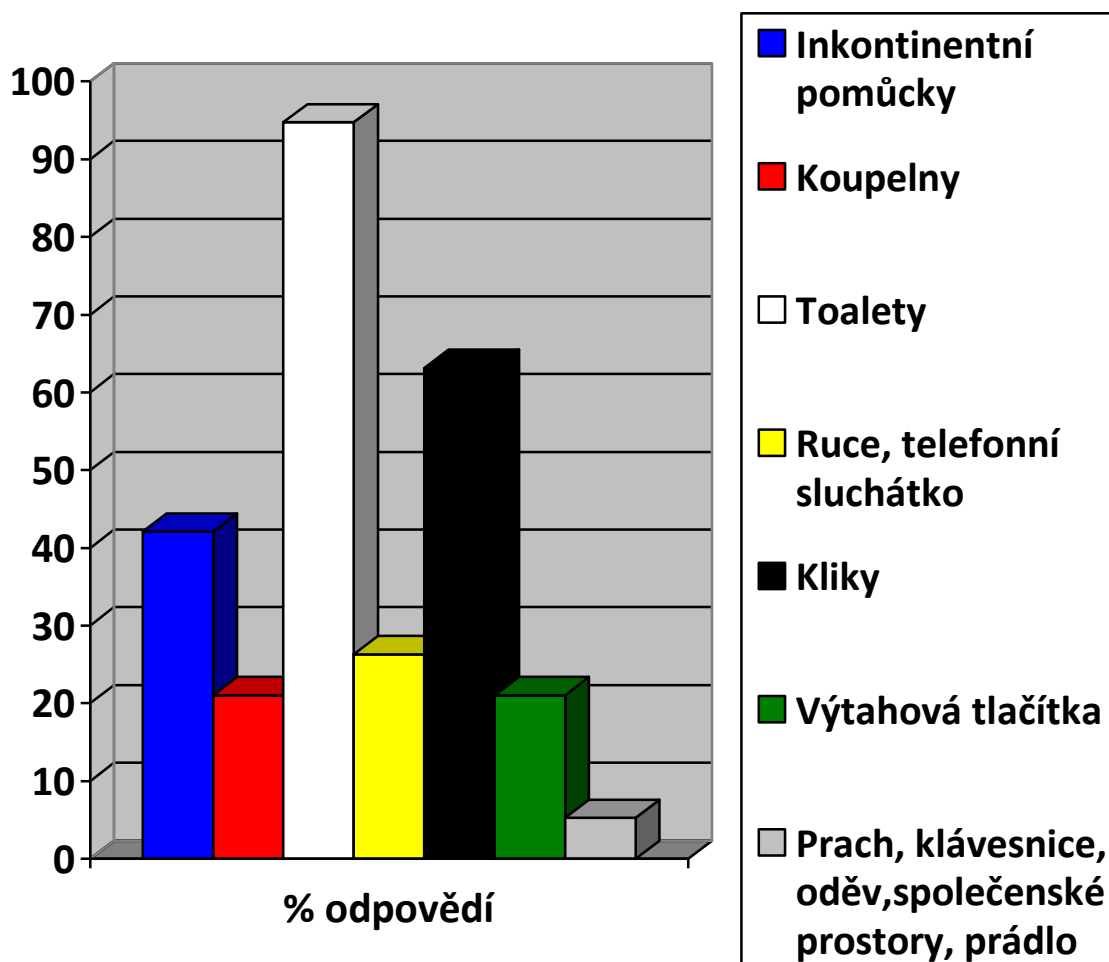
Graf18 Které z nákaz se dle Vašeho názoru nejčastěji vyskytují ve Vašem zařízení?

Na tuto otázku odpovědělo shodně všech 5 všeobecných sester DSM, že nečastější nákazou v zařízení jsou nákazy způsobené zlatým stafylokokem a MRSA, 3 sestry uvedly ještě průjmová onemocnění. I v tomto případě se jejich odpovědi shodly s odpověďmi ostatních pracovníků přímé péče.

Z odpovědí na otázku č.9 pracovníků sociálních služeb z přímé péče vyplývá, že si uvědomují, kde se mohou mikroby způsobující následnou NN vyskytovat.

Tabulka 15 Kde se podle Vás vyskytuje největší množství mikrobů?

Místa výskytu	Celkový počet uvedených odpovědí
Inkontinentní pomůcky	8
Prach	1
Koupelny	4
Toalety	18
Ruce	5
Kliky	12
Výtahová tlačítka	4
Klávesnice	1
Oděv	1
Společenské prostory	1
Prádlo	1
Telefonní sluchátko	5



Graf 19 Počet odpovědí v procentech na nejčastější místa výskytu mikrobů.

Všeobecné sestry se shodly, že nejčastějším místem výskytu mikrobů je převazový materiál a kliky u dveří. V následujícím přehledu jsou uvedeny jejich odpovědi a odpovědi pracovníků úklidu.

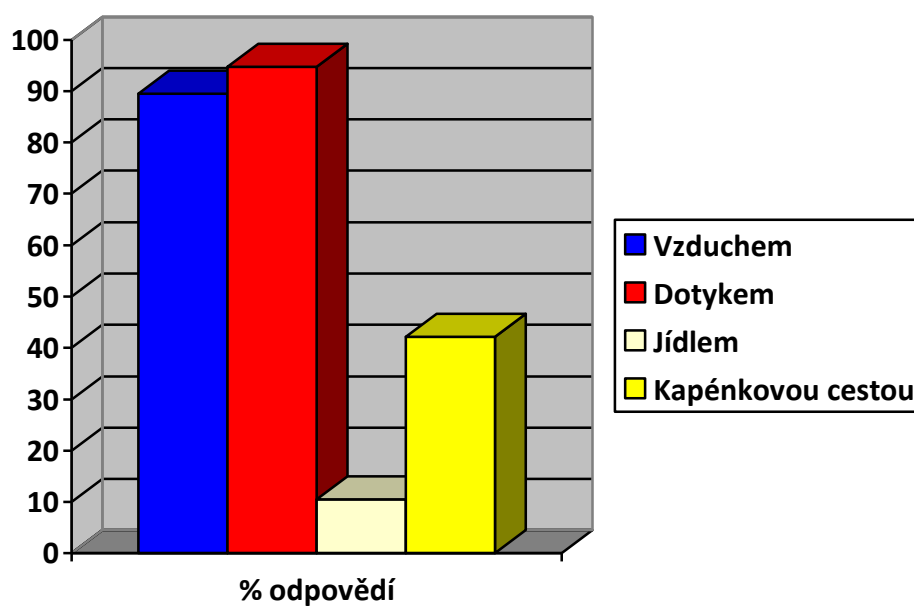
Tabulka 16 Odpovědi všeobecných sester a pracovníků úklidu na místa s největším výskytem mikrobů.

	Inko. pleny	Převaz. materiál	Koupelny	Toalety	Zábradlí	Kliky	Ruce	Společné Prostory	Špinavé Prádlo
Všeob. Sestry	2	5	1	3	1	5	3	1	
Prac. úklidu			1	5		4		2	1

Z další tabulky vyplývá, že pracovníce přímé péče považují za nejčastější způsob přenosu nozokomiální infekce dotykem a vzdušnou cestou.

Tabulka 17 Jaká je podle Vás nejobvyklejší cesta přenosu nozokomiální infekce?

Cesty přenosu	Celkový počet uvedených odpovědí
Vzduchem	17
Dotykem (podáním ruky)	18
Kapénkovou cestou	8
Jídlem	2
Nepoužívání ochranných pomůcek	2
Špatné hygienické návyky	1



Graf 20 Celkový počet v procentech, dle druhu cest přenosu NN.

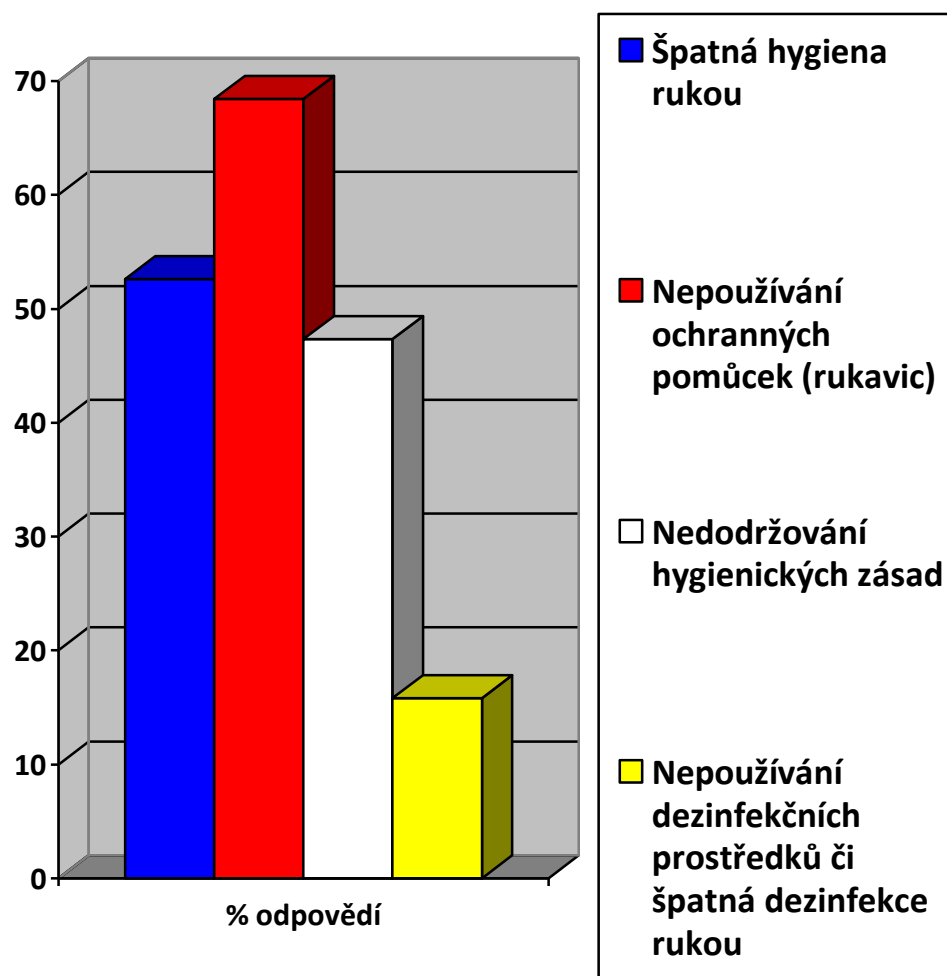
Všeobecné sestry uvedly, že za nejčastější cestu přenosu považují cestu vzduchem, kapénkovou nákazu a dotykem, tyto odpovědi byly shodné pro všechny respondentky.

Pracovnice úklidu považují za nejčastější cestu přenosu nozokomiální infekce cestu prostřednictvím rukou. Na této odpovědi se shodlo 80% respondentek. Jako další možnosti přenosu NN uvedly: vzduchem (60%), kontaktem (20%), kapénkovou nákazu (20%).

Z následující tabulky a grafu vyplývá, že pracovníce soc. služeb z přímé péče považují za nejčastější příčinu šíření NN ze strany personálu nepoužívání ochranných pomůcek, špatnou hygienu rukou a nedodržování hygienických zásad..

Tabulka 18 Jaká je podle Vás nejčastější příčina šíření NN ze strany personálu?

Příčiny šíření NN	Celkový počet uvedených příkladů
Špatná hygiena rukou	10
Nepoužívání ochranných pomůcek (rukavic)	13
Nedodržování hygienických zásad	9
Nepoužívání dezinfekčních prostředků či špatná dezinfekce rukou	3



Graf 21 Celkový počet odpovědí v procentech dle příčin šíření NN ze strany personálu.

Všeobecné sestry v otázce č.11 uvedly jako nejčastější příčinu šíření NN ze strany personálu nedodržování hygienických zásad, shoda je v 60%. Ostatní odpovědi se shodovaly s odpověďmi pracovníků přímé péče.

Pracovnice úklidu uvedly za nejčastější příčinu chybné ředění dezinfekčních roztoků, shoda je v 60%.

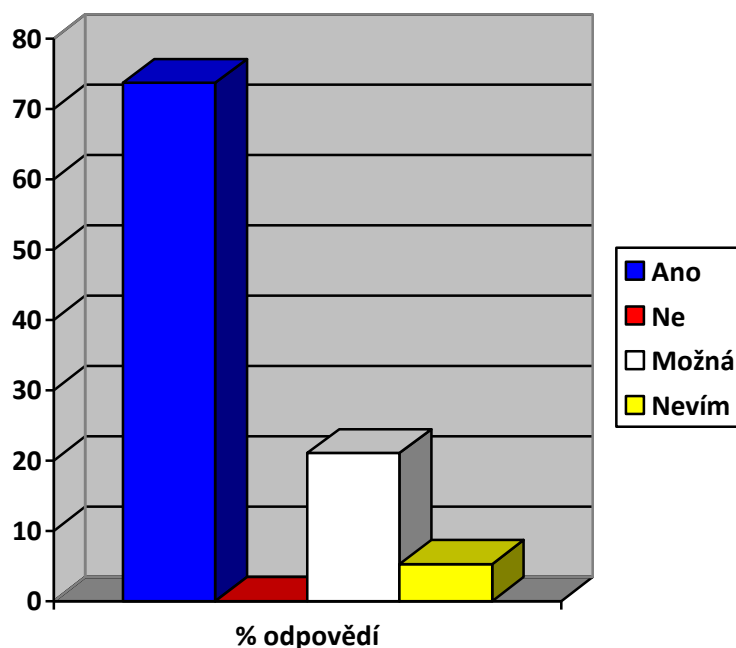
Tabulka 19 Nejčastější příčiny šíření NN ze strany personálu dle personálu úklidu.

	Chybné ředění dezinf. roztoků	Jeden mop použit na vytírání toalety a následně pokoje	Sušení použitých hadříků	Nedodržení hyg. opatření	Nepoužití dezinf. prostředků	Nepoužití ochranných prostředků
Počet shodných názorů	3	1	1	2	3	1

Následující tabulka a graf znázorňují počet odpovědí na otázku, zda respondentky – PSS přímé péče, mohou aktivně ovlivnit prevenci NN ve svém zařízení.

Tabulka 20 Můžete podle Vás aktivně ovlivnit prevenci NN ve Vašem zařízení?

	Ano	Ne	Možná	Nevím
Počet odpovědí	14	0	4	1



Graf 22 Celkový počet odpovědí v procentech, dle druhu možnosti.

Na tuto otázku č. 12 shodně odpovědělo všech 5 dotazovaných všeobecných sester – ano. Z této odpovědi vyplývá, že všechny sestry si uvědomují, že svým přístupem k dodržování všech opatření mohou přispět k prevenci NN v zařízení DSM.

U pracovníků úklidu byla odpověď v 80% - ano a 1 pracovnice odpověděla – možná.

Z další tabulky vyplývá, že na hygienu rukou mají pracovníce přímé péče dle svého mínění dostatek pomůcek.

100% pracovníků uvedlo především dezinfekci na ruce, 73,68% uvedlo jako pomůcku rukavice. Z rozhovoru s pracovníci vyplynulo, že rukavice uvedly jako bariérovou pomůcku, aby nedošlo ke znečištění rukou.

Tabulka 21 Jaké pomůcky máte k dispozici na hygienu rukou?

Uvedené odpovědi	Celkový počet odpovědí
Mýdlo	11
Dezinfekce na ruce	19
Rukavice	14
Jednorázové utěrky	3
Dezinfekční pěnové mýdlo	4

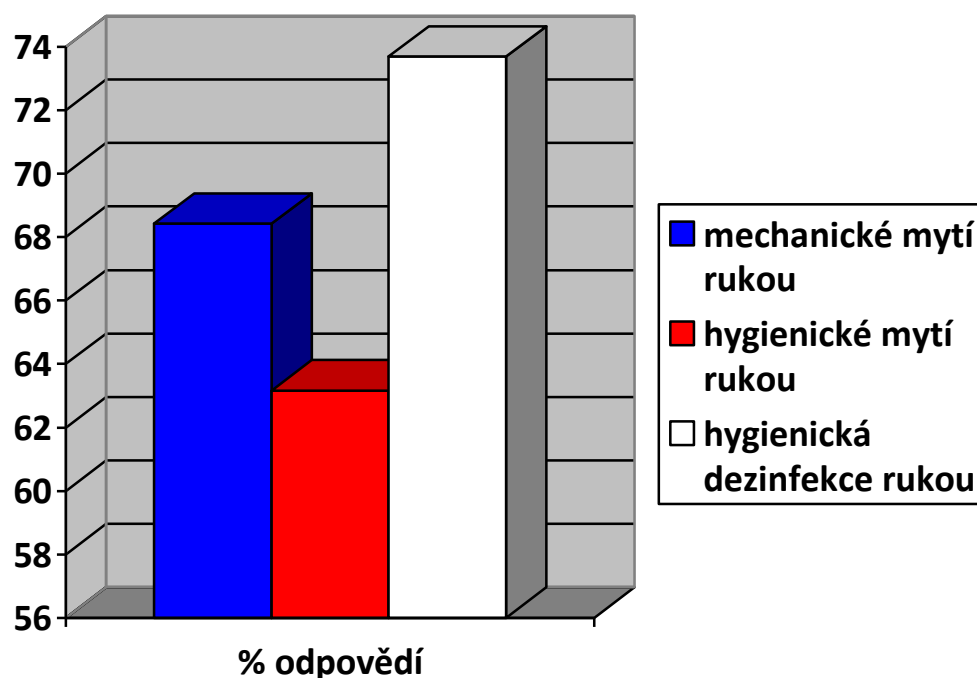
I všeobecné sestry a pracovníci úklidu uvedly shodně pomůcky, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 22 Uvedené odpovědi na otázku č. 13 od všeobecných sester a pracovníků úklidu.

Uvedené odpovědi	Celkový počet odpovědí všeobecných sester	Celkový počet odpovědí úklidového personálu
Dezinfekční přípravky na ruce	5	4
Rukavice	3	4
Mýdlo	1	2
Dezinfekční mýdlo	2	

Z dalšího grafu vyplývá, že pracovnice nejčastěji používají, z technik mytí rukou, hygienickou dezinfekci rukou. Tuto možnost uvedlo 73,68% pracovnic.

Mnohé respondentky uvedly všechny možnosti, z rozhovoru s nimi vyplynulo, že mají pocit, že používají všechny možnosti prakticky ve stejném zastoupení.



Graf 23 Jakou techniku mytí rukou nejčastěji používáte?

Tabulka 23 Jakou techniku mytí rukou nejčastěji používáte?

Techniky mytí	Počet odpovědí
Mechanické mytí rukou	13
Hygienické mytí rukou	12
Hygienická dezinfekce rukou	14

Na tuto otázku č. 14 odpovědělo všech 5 všeobecných sester. Jejich odpovědi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 24 Technika mytí rukou u všeobecných sester.

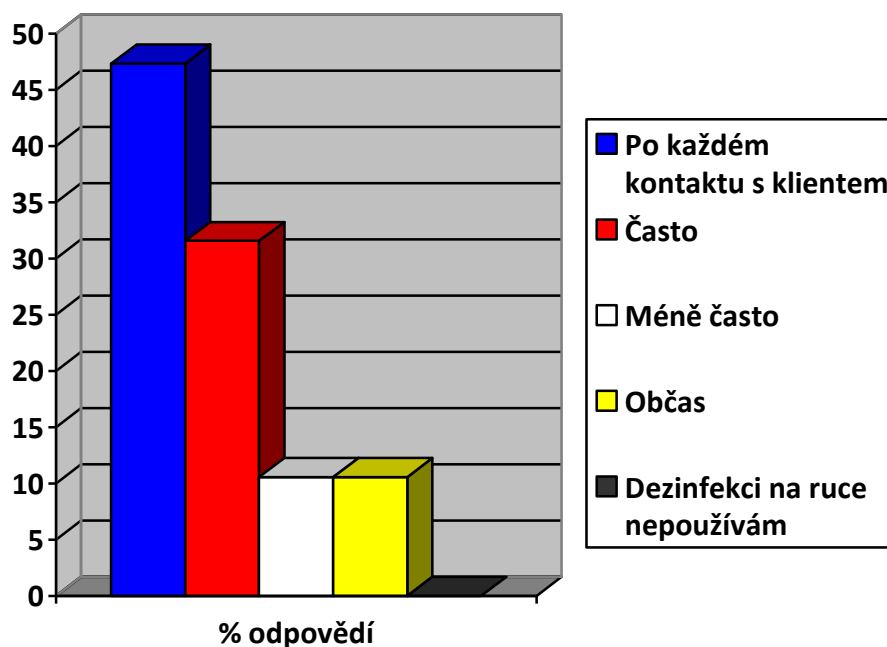
Techniky mytí	Počet odpovědí
Mechanické mytí rukou	5
Hygienické mytí rukou	0
Hygienická dezinfekce rukou	5

Další otázka v dotazníku směřovala ke zjištění, jak často si pracovnice dezinfikují ruce.

Z následující tabulky vyplývá, že dezinfekci rukou provádí pracovnice přímé péče nejčastěji po každém kontaktu s klientem.

Tabulka 25 Jak často si během směny dezinfikujete ruce?

	Počet odpovědí
Po každém kontaktu s klientem	9
Často	6
Méně často	2
Občas	2
Dezinfekci na ruce nepoužívám	0



Graf 24 Celkový počet odpovědí v procentech.

Také všeobecné sestry odpověděly v 60% shodně a to, že si ruce dezinfikují po každém kontaktu s klientem a v 40% uvedly, že dezinfekci rukou provádějí často.

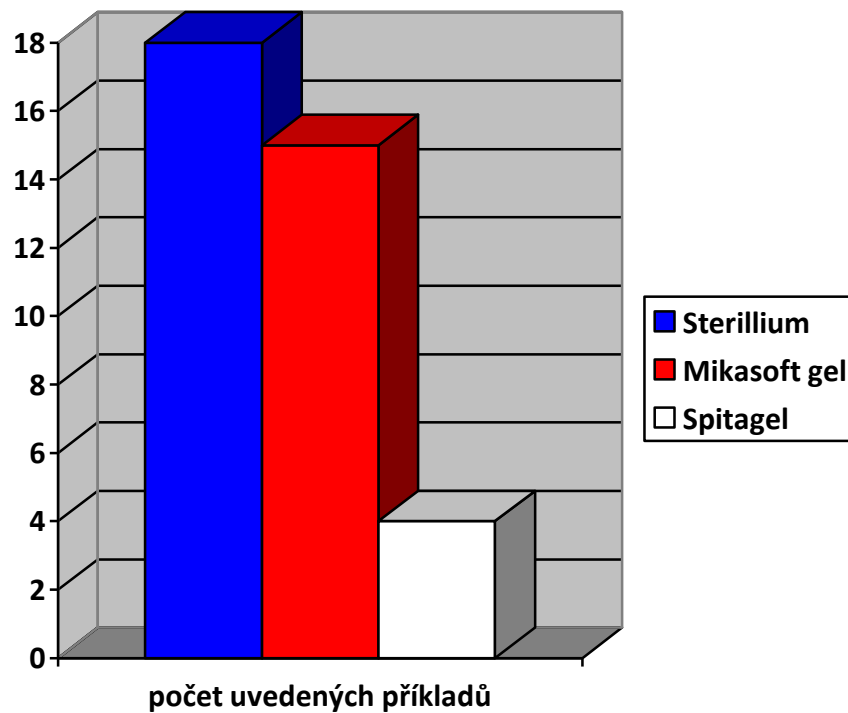
Pracovnice úklidu uvedly shodně, že si ruce dezinfikují často.

Dalším dotazem bylo zjišťováno, zda vědí pracovnice, jaké přípravky k dezinfekci rukou mají k dispozici.

18 respondentek, pracovnic přímé péče, uvedlo aspoň jeden dezinfekční přípravek na ruce, který mají střídavě k dispozici.

1 pracovnice neuvedla ani jeden dezinfekční přípravek na ruce, ale uvedla ve své odpovědi dezinfekční přípravek k mytí pokožky a vlasů Stellisept, dezinfekční přípravky na dezinfekci nástrojů, Mikaster a Chiroseptol.

5 pracovnic uvedlo přípravek FloraFree, což je mýdlo.



Graf 25 Jaké přípravky k dezinfekci rukou máte k dispozici? Počet odpovědí.

Všeobecné sestry uvedly shodně dezinfekční přípravek Mikasoft gel, 80% sester uvedlo přípravek Sterillium, 40% sester uvedlo přípravek

Spitagel. 1 sestra uvedla ve své odpovědi přípravek Stelisept a přípravek Chiroseptol.

Pracovnice úklidu uvedly přípravky Sterilium (80% respondentek) a Mikasoft gel (80% respondentek).

Z další tabulky vyplývá, že si většina, a to 18 respondentek – PSS přímé péče z 19, mění pracovní oděv na každou službu. Pouze 1 pracovnice uvedla, že si pracovní oděv obléká opakovaně.

Tabulka 26 Jak často si měníte pracovní oděv?

	Počet odpovědí
Jedenkrát během služby	0
Na každou službu mám čistý oděv	18
Pracovní oděv si oblékám opakovaně	1

Všeobecné sestry shodně uvedly, že na každou službu mají čistý oděv. Pracovnice úklidu si mění oděv na každou službu v 80% a zároveň 40% pracovnic uvedlo, že si pracovní oděv oblékají opakovaně.

Z další tabulky vyplývá, že zástěru používá při úkonech, kdy si může pracovníce znečistit oděv, občas 63,16% pracovníc přímé péče. Zástěru nepoužívá 36,84% pracovníc přímé péče.

Tabulka 27 Používáte zástěru při úkonech, kdy si můžete znečistit oděv?

	Počet odpovědí
Ano	0
Ne	7
Občas	12
Nikdy	0

Všeobecné sestry uvedly v 60%, že ochrannou zástěru nepoužívají. Občas jí použije 40% sester.

Z následující tabulky vyplývá, že pracovníce přímé péče používají rukavice často jen při některých úkonech. V mnoha případech ovšem rukavice pracovníce přímé péče nepoužívají tak, jak by bylo zapotřebí.

Tabulka 28 Při jakých výkonech používáte ochranné rukavice?

Druhy výkonů	Počet odpovědí
Při každém kontaktu s klientem	3
Při hygieně u klienta	15
Při manipulaci s jídlem	13
Při kontaktu s inkontinentními pomůckami	15
Při použití toalety klientem	1
Při asistenci u převazů	2
Při všech výkonech	1
Při manipulaci se špinavým prádlem	3
Při péči o kůži	2
Skoro při všech úkonech	1

Sestry uvedly shodně několik příkladů, kdy používají ochranné rukavice, viz.následující tabulka.

Tabulka 29 Výkony, při kterých všeobecné sestry používají ochranné rukavice.

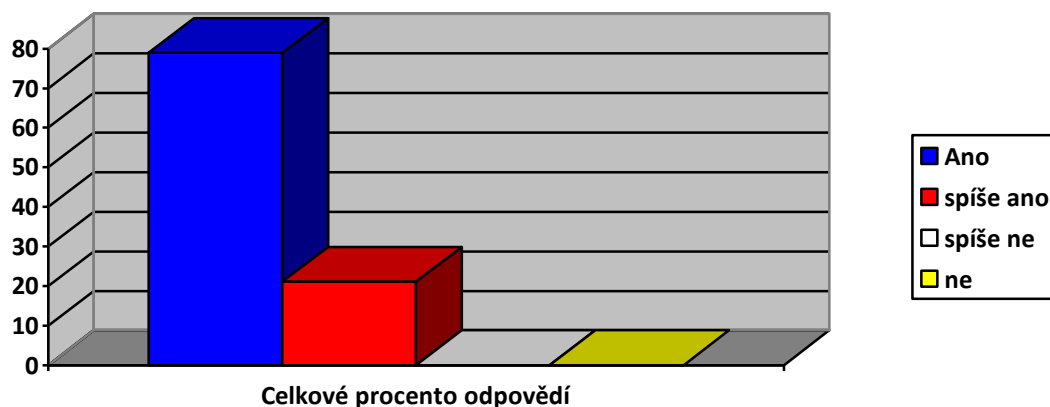
Druhy výkonů	Počet odpovědí
Převazy	4
Odběr biolog. Materiálu	4
Hygiena	4
Manipulace s jídlem	3
Při každém kontaktu s klientem	1

Pracovnice úklidu uvedly, že ochranné rukavice používají při úklidu (povrchů, při vytírání) – 80%, při ředění dezinfekčních roztoků - 40%, při manipulaci s použitými mopy – 20%, při vynášení odpadů – 20%.

Z následujícího grafu vyplývá, že respondentky – PSS přímé péče, jak sami uvádějí, mají dostatek ochranných pomůcek.

Ano odpovědělo celkem 15 respondentek, pracovních přímé péče.

Ostatní 4 pracovnice odpověděly spíše ano.



Graf 26 Máte podle Vás dostatek ochranných pomůcek?

Taktéž 80% všeobecných sester se domnívá, že mají dostatek ochranných pomůcek. 20% uvádí možnost – spíše ano.

A i shodně odpovídalo 80% pracovních úklidu, které si myslí, že mají dostatek ochranných pomůcek a 20% si myslí, že spíše ano.

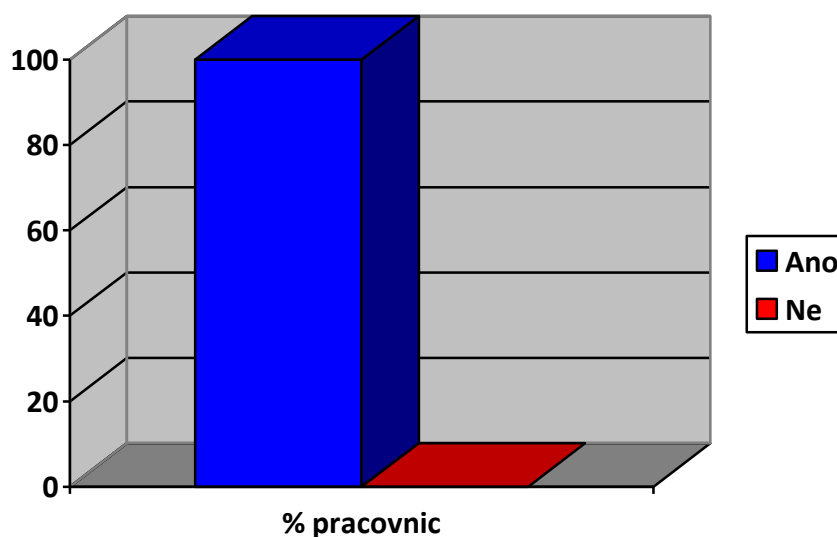
Z odpovědí na další otázku: „Co podle Vás znamená bariérový režim?“ je zřejmé, že ve většině případů pracovníce chápou princip bariérového režimu a vědí k čemu slouží.

Jedna pracovnice úklidu neodpověděla na dotaz.

Tabulka 30 Co podle Vás znamená bariérový režim?

Odpovědi pracovníků	PSS	Sester	Úklidu
Zabránění infekčních nemocí	3		
Izolace klienta s infekčním onemocněním	3		
Zamezení šíření infekce	7	4	4
Izolace – dodržování hygienických opatření	1		
Ochrana klienta a personálu před přenesením infekce	1		
Omezení klienta	1		
Prevence vzniku a šíření infekčního onemocnění v zařízení	2		
Udržení klienta v izolaci	1	1	

Z dalšího grafu vyplývá, že všechny pracovníce přímé péče a všeobecné sestry se účastnily péče o pacienta/klienta v bariérovém režimu.



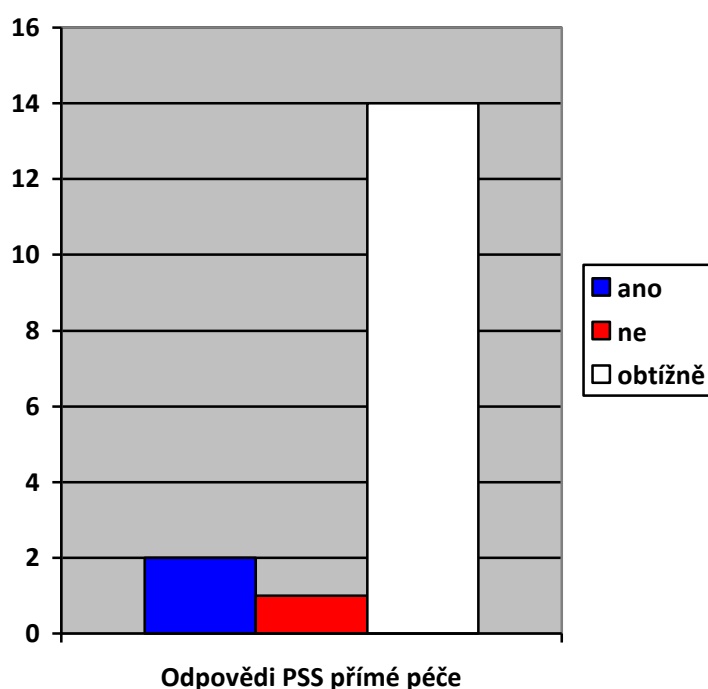
Graf 27 Celkový počet pracovníc, které se účastnily péče o klienta v bariérovém režimu.

2 pracovnice úklidu uvedly, že se ještě nikdy neúčastnily péče o pacienta v bariérovém režimu, 2 pracovnice úklidu se již účastnily na péči o klienta v bariérovém režimu. 1 pracovnice odpověď neuvedla.

Z následujícího grafu vyplývá, že pracovníce přímé péče se domnívají, že zajištění bariérové péče v zařízení je možné zajistit obtížně.

2 respondentky uvedly zároveň odpověď, že ano jde zajistit bariérová péče, ale obtížně.

Odpovědi zbývajících 17 pracovníc jsou uvedeny v grafu, ze kterého vyplývá, že 82,35% se shodlo na tom, že zajištění bariérové péče je v zařízení obtížné.



Graf 28 Domníváte se, že je ve Vašem zařízení možnost zajištění bariérové péče?

60% všeobecných sester uvedlo, že zajištění bariérové péče je v zařízení možno provádět a 40% se domnívá se zajištění bariérové péče je v zařízení obtížné.

Naproti tomu se všechny pracovníce úklidu shodly, že bariérová péče, v zařízení DSM, jde zajistit.

Z následující tabulky vyplývá, že největší problém při zajišťování bariérové péče je s klienty, kteří se mohou volně pohybovat (jsou chodící). Na tomto názoru se shodlo všech 18 PSS přímé péče, 1 PSS odpověď nevedla.

Tabulka 31 Názory PSS přímé péče při zajišťování bariérové péče u ležícího klienta a klienta, který se může volně pohybovat.

Klient ležící	Klient, který se může volně pohybovat
Bez obtíží.	Obtížné z důvodu izolačního pokoje.
Je to jednodušší.	Odmítá spolupracovat, izolaci bere jako omezování.
Máme jistotu, že neopustí pokoj.	Je někdy neukázněný. Po odeznění případných komplikací si klient myslí, že je zdrav.
Je to jednodušší, protože nemá pocit, že ho omezujeme.	Je s ním špatná komunikace – odmítá zůstat na pokoji.
Je rád, že někoho vidí a lépe spolupracuje.	Bere to jako omezování jeho práv.
	Neukázněnost.
Zůstává neustále na pokoji, nepohybuje se po Domově.	U klienta je horší psychika, nevrlost, netrpělivost, nedodržení nařízení.
Je to jednodušší, zvláště, kdy je na jednolůžkovém pokoji.	U klienta je horší psychika, nevrlost, netrpělivost, nedodržení nařízení. .
Bez problémů.	Hůře se s klientem spolupracuje.
Nemůže odejít.	Většinou opatření nedodrží, opouští pokoj.
Bez obtíží.	Je to obtížné z důvodu izolačního pokoje a netrpělivosti klienta.
Lehčí (ano - lze).	Obtížné – častá neukázněnost, nedodržování izolace.
Sám pokoj nemůže opustit.	Musíme klienta kontrolovat, aby neopustil pokoj. A vše mu vysvětlit.
Je to jednodušší.	Obtížné dochází k omezování jeho pohybu.
Zůstává na svém pokoji, lépe dodrží opatření.	

I všeobecné sestry se shodly, že bariérová péče u klienta, který je upoutaný na lůžku, je jednodušší, než u klienta, který se volně pohybuje. V následující tabulce jsou uvedeny jejich názory.

Tabulka 32 Názory všeobecných sester na zajišťování bariérové péče u ležícího klienta a klienta, který se může volně pohybovat.

Klient ležící	Klient, který se může volně pohybovat
Jistota, že neopustí pokoj.	Nedodržení opatření ze strany klienta.
Je to snadnější.	Často porušuje izolaci
	Nedodržuje opatření
Nemůže opustit pokoj a tím porušit bariéru.	Neukázněný klient, který bariéru poruší.

V následující tabulce jsou uvedeny názory respondentek, z řad PSS přímé péče, na největší problém v zajištění bariérové péče v zařízení.

Tabulka 33 Názory PSS přímé péče na problémy v zajištění bariérové péče v zařízení DSM.

Názory respondentek z řad PSS přímé péče	Počet shodných odpovědí
Omezování klienta v jeho domácím prostředí.	1
Není možnost izolovat. (Zajištění izolace. Izolace. Chybí izolace.)	9
Omezování klienta na dvoulůžkovém pokoji.	2
Samoléčba.	8
Dodržování hygienických opatření.	2
Neomezovat klienta více, než je třeba.	2
Spolupráce s klientem. (Aby klient neopouštěl pokoj. Nedodržování ze strany klienta. Udržet klienta v izolaci. Aby dbal klient pokynů ošetřovatelského personálu. Získat klienta ke spolupráci.)	11
Návštěvy klientů.	2
Podpora rodiny. (Spolupráce s rodinou.)	2
Vícelůžkové pokoje. (Problém dvoulůžkových pokojů.)	2
Spolupráce s ostatními klienty.	2

Z této tabulky vyplývá, že největším problémem z pohledu PSS přímé péče je odmítavá spolupráce klienta, na této odpovědi se shodlo 57,90% respondentek. Následuje zajištění možnosti izolace, kde byla shoda v 47,36% a samoléčbě klienta, kdy klient svou léčbou zasahuje do léčby naordinované jeho ošetřujícím lékařem (praktickým lékařem či lékařem z odborné ambulance), na které se shodlo 42,11% respondentek z PSS přímé péče.

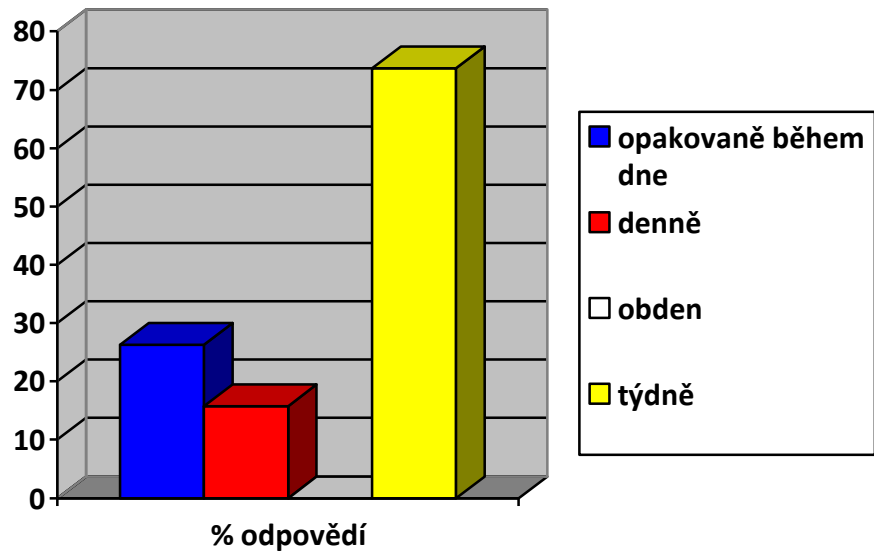
60% sester se shodlo, že i pro ně je největším problémem, při zajišťování bariérové péče v zařízení, nespolupracující klient. Další odpovědi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 34 Názory všeobecných sester na problémy v zajištění bariérové péče v zařízení DSM.

Názory respondentek z řad všeobecných sester	Počet shodných odpovědí
Chybí infekční (izolační) pokoj	2
Často vážne spolupráce s klientem	1
Neukázněnost klientů	2
Spolupráce s rodinou	2
Nedostatek prostoru pro zajištění bariérové péče	1
Klient nedodržuje hygienická opatření.	1
Problém dvoulůžkových pokojů.	1

Pracovnice úklidu vnímají, jako největší problémy při zajišťování bariérové péče, vícelůžkové pokoje, spolupráci s klientem, chybějící izolaci a spolupráci s rodinou.

Z následujícího grafu vyplývá, že personál přímé péče u klientů mění ložní prádlo převážně jedenkrát za týden, což uvedlo 14 dotazujících pracovníků, které zároveň ke své odpovědi dopsaly „a dle potřeby“. 2 pracovníky uvedly, že ložní prádlo u klientů mění týdně a u některých i několikrát za den.



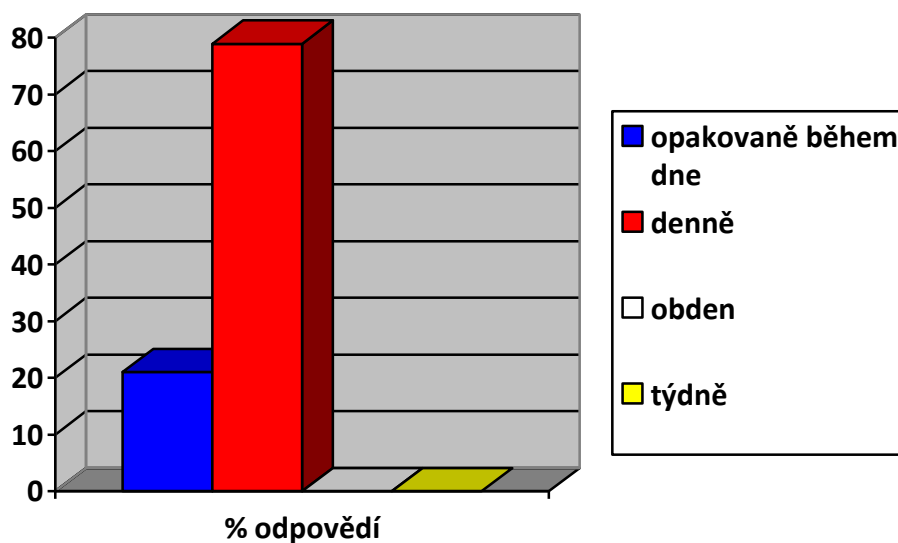
Graf 29 Jak nejčastěji měníte u klientů ložní prádlo?

Všeobecné sestry uvedly ve 4 případech, že se u klientů mění ložní prádlo nejčastěji opakovaně během dne a 1 sestra uvedla týdně a dle potřeby.

Z dalšího grafu vyplývá, že dezinfekce na pokoji klientů v zařízení je prováděna dle Respondentek z řad PSS, převážně denně.

Tabulka 35 Jak často je na pokoji klientů ve Vašem zařízení prováděna dezinfekce?

Možnosti	Opakovaně během dne	Denně	Obden	Týdně
Počet odpovědí pracovníků přímé péče	4	15	0	0



Graf 30 Četnost provádění dezinfekce na pokoji klienta - odpovědi v procentech.

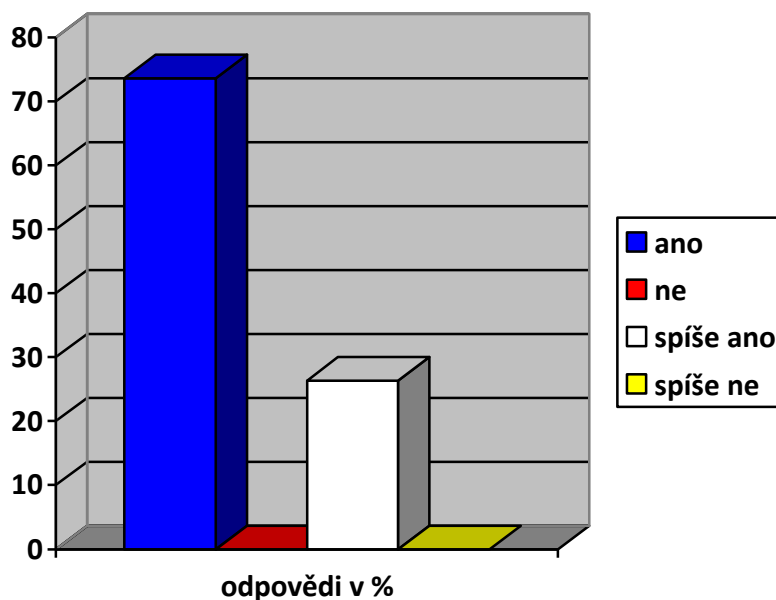
Na otázku č. 27 odpovědělo 80% sester shodně, a to, že v zařízení se provádí dezinfekce denně, 1 sestra uvedla, že dezinfekce se v zařízení provádí opakovaně během dne.

Pracovnice úklidu se shodly, že v zařízení DSM se provádí dezinfekce denně.

Z následující tabulky vyplývá, že PSS přímé péče mají dostatek informací o dezinfekčních prostředcích používaných v Domově seniorů Mšeno.

Tabulka 36 Máte dostatek informací o dezinfekčních prostředcích používaných ve Vašem zařízení?

Možnosti	Ano	Ne	Spíše ano	Spíše ne
Počet shodných odpovědí	14	0	5	0



Graf 31 Celkové procento odpovědí dle uvedených možností.

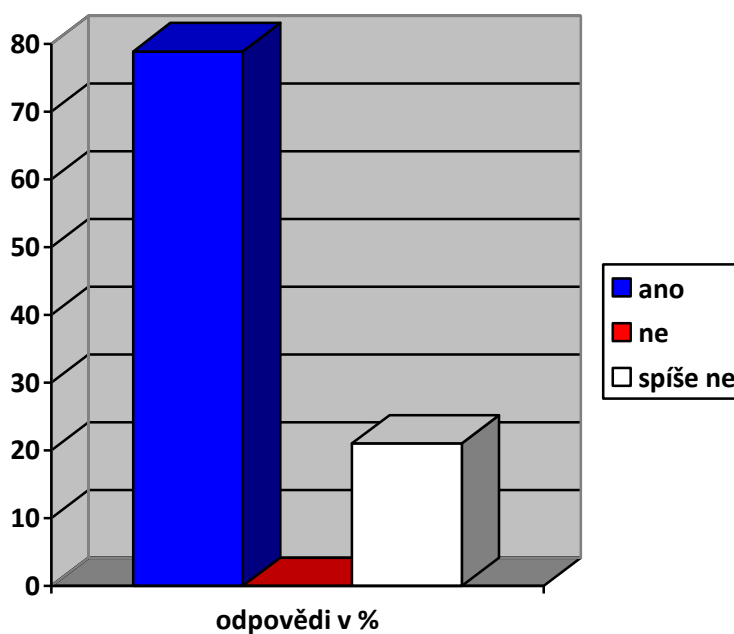
I všeobecné sestry se shodly, že mají všechny dostatek informací o dezinfekčních prostředcích používaných v zařízení DSM

Na proti tomu se 60% pracovníků úklidu shodlo, že spíše ano mají dostatek informací.

Z následující tabulky vyplývá, že pracovníce sociálních služeb v DSM, dle svého mínění převážně dodržují hygienicko-epidemiologický režim.

Tabulka 37 Dodržujete dle svého mínění hygienicko-epidemiologický režim ve Vašem zařízení?

Možnosti	Ano	Ne	Spíše ne
Počet shodných odpovědí	15	0	4



Graf 32 Celkové procento odpovědí dle uvedených možností.

Všeobecné sestry i pracovníce úklidu se shodují a dle svého mínění dodržují hygienicko-epidemiologický režim v zařízení DSM.

ZÁVĚR

Z výsledků šetření vyplynulo, že v zařízení po zavedení přísnějšího hygienického režimu došlo ke snížení výskytu nozokomiální nákaz.

Do povědomí všech pracovníků, kteří se podílejí na zajištění protiepidemických opatření v Domově seniorů Mšeno se dostal význam prevence nozokomiálních nákaz. V zařízení se zlepšil úklid, i díky tomu, že byl posílen další pracovní silou. Nyní je i dostatek ochranných pomůcek.

Z výsledků dotazníkového šetření ovšem vyplývá, že stále jsou ještě nedostatky v dodržování zásad protiepidemických opatření.

Nejpodstatnějším faktorem je faktor lidský. A přesto, že pracovníci mají dostatek všech ochranných pomůcek, dezinfekčních prostředků, informací, apod., musí se s nimi ještě naučit o trochu lépe pracovat.

Další problém, na který bych chtěla na závěr upozornit je sám klient pobytového sociálního zařízení, který mnohdy neví, nechápe či nechce chápat, proč zrovna on by měl být tím, kdo musí být omezován. Mnohdy klient reaguje slovy: „Já jsem tady doma, a tak si mohu dělat co chci!“. A v tuto chvíli musí přistoupit opět lidský faktor v podobě sestry, pracovnice přímé péče či uklízečky a klientovi vše trpělivě opakovaně vysvětlovat. A to je právě ten rozdíl. V nemocnici to klient z psychologického hlediska prožívá jinak. V nemocnici jsou totiž všichni nemocní a všichni musí dodržovat většinou stejná opatření.

ANOTACE

Autor:	Barbora Procházková
Instituce:	Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství
Název práce:	Problematika nozokomiálních nákaz v Domově seniorů Mšeno
Vedoucí práce:	Jaroslava Pečenková
Počet stran:	127
Počet příloh:	1
Rok obhajoby:	2012
Klíčová slova:	nozokomiální infekce, přenos a zdroj nákaz, prevence nozokomiálních nákaz, MRSA, dezinfekce, sterilizace, úklid, bariérová péče, klient

Předmětem mé bakalářské práce je prevence nozokomiálních nákaz. Pozornost je věnována nejzávažnějším původcům nozokomiálních infekcí a preventivním opatřením. Bakalářská práce zjišťuje míru informovanosti všeobecných sester, pečovatelek a pracovníků úklidu v oblasti nozokomiálních nákaz.

Annotation

Autor: Barbora Procházková
Institution: Institute of social medicine Medical faculty
Charles university of Hradec Králové
Department of nursing
Title: Problems of nosocomial infections in the
House seniors Mšeno.

Supervisor: Jaroslava Pečenková
Pagens: 127
Addenda: 1
Year: 2012
Key words: nosocomial infections, transmission and
source infection, preventiv nosocomial
infections, MRSA, disinfection, sterilisation,
clearing, barrier care, client

LITERATURA A PRAMENY

F. Schulz – J. Kestner, *Nemocničné nákazy a ich predchádzanie*, Vydavateľstvo Osveta 1979. ISBN 70 – 052 – 79

Hana Matějovská Kubešová, *Akutní stavy v geriatricii*, Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-620-5

R. Maďar, R. Podstatová, J. Řehořová, *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*, Praha: Grada Publishing a.s., 2006. ISBN 80-247-1673-9

Helena Šrámová a kol., *Nozokomiální nákazy II*, MAXDORF, 2001. ISBN 80-85912-25-2

Göpfertová D., Pazdiora P., Dáňová J., *EPIDEMIOLOGIE - obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství KAROLINUM, Praha 2006. ISBN 80-246-1232-1

Göpfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie infekčních nemocí*, Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0452-3

Václav Vacek, *Alimentární infekce*, Praha: Galén. ISBN 80-7262-166-1

David Greenwood, Richard C. B. Slak, John F. Peutherer et al *Lékařská mikrobiologie*, Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-365-0

Stephen Gillespie, Kathleen Bamford, *Medical Microbiology&Infection at a Glance*, Published by Blackwell Publishing, 2007. ISBN 978-1-4051-5255-6

David Greenwood, Richard Slack, John Peutherer, Mike Barer, *Medical microbiology*, Churchill Livingstone Elsevier, 2007. ISBN 978-0-443-10210-3

Gabrhelíková L. *Prevence nozokomiálních nákaz*. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií, 2009. [online]. Dostupné na [www<http://theses.cz/id/vbixte/downloadPraceContent_adipldno_10852>](http://theses.cz/id/vbixte/downloadPraceContent_adipldno_10852)

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 195 / 2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

[Online].[cit.2011-03-17]. Dostupné na
<<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/nozokomialni-nakazy-na-ochrip-452658> >

[Online].[cit.2011-03-17]. Dostupné na
<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Nozokomi%C3%A1ln%C3%AD_n%C3%A1kazy>

[Online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na
[http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA](http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight%20Words=MRSA)

[Online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na
<<http://www.lefa.sk/internet/nozokom>>

[Online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na
<[http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA](http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight%20Words=MRSA)>

[Online].[cit.2012-02-07]. Dostupné na
<[http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight Words=MRSA](http://www.szu.cz/lecebne-doporucene-postupy?highlight%20Words=MRSA)>

[Online].[cit,2012-03-20].Dostupné na
<[http:// www.szu.cz/uploads...legislativa_odpady/nakládání_s_odpady.pdf](http://www.szu.cz/uploads...legislativa_odpady/nakládání_s_odpady.pdf)>

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Výskyt infekcí MRSA v ČR	52
Graf 2 Celkový počet klientů a počet klientů s nozokomiální nákazou v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011	70
Graf 3 Procentuální porovnání nemocnosti v jednotlivých letech 2008-2011	71
Graf 4 Výskyt nozokomiálních nákaz v průběhu roku a v letech 2008-2011	73
Graf 5 Výskyt infekcí v průběhu roku v sledovaném období	73
Graf 6 Počet nemocných s infekcí močových cest	74
Graf 7 Počet nemocných s infekcí gastrointestinálního systému	75
Graf 8 Počet nemocných s onemocněním dýchacích cest	75
Graf 9 Počet nemocných s kožní infekcí	76
Graf 10 Počet nemocných s pozitivitou MRSA	76
Graf 11 Procento nemocných ve sledovaném období	77
Graf 12 Srovnání počtu NN	78
Graf 13 Délka praxe PSS v sociálním zařízení	80
Graf 14 Délka praxe všeobecných sester v sociálním zařízení.	80
Graf 15 Délka praxe ve zdravotnickém zařízení	81
Graf 16 Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?	83
Graf 17 Jak často se setkáváte s nozokomiálními nákazami ve Vašem zařízení?	84
Graf 18 Které z nákaz se dle Vašeho názoru nejčastěji vyskytují ve Vašem zařízení?	85
Graf 19 Počet odpovědí v procentech na nejčastější místa výskytu mikrobů	86
Graf 20 Celkový počet v procentech, dle druhu cest přenosu NN.	88
Graf 21 Celkový počet odpovědí v procentech dle příčin šíření NN ze strany personálu.	90
Graf 22 Celkový počet odpovědí v procentech, dle druhu možností.	92
Jakou techniku mytí rukou nejčastěji používáte?	94
počet odpovědí v procentech	96
Graf 25 Jaké přípravky k dezinfekci rukou máte k dispozici? Počet odpovědí	98
Graf 26 Máte podle Vás dostatek ochranných pomůcek?	104
Graf 27 Celkový počet pracovníků, které se účastnily péče o klienta v bariérovém režimu.	105
Graf 28 Domníváte se, že je ve Vašem zařízení možnost zajištění bariérové péče?	107
měníte u klientů ložní prádlo?	112
Graf 30 Četnost provádění dezinfekce na pokoji klienta - odpovědi v procentech	113
Graf 31 Celkové procento odpovědí dle uvedených možností	114
Graf 32 Celkové procento odpovědí dle uvedených možností	115

SEZNAM TABULEK

tabulka 1. Převažující druhy mikrobu v normálním osídlení.....	16
tabulka 2. Nejčastější etiologická agens infekcí trávicího ústrojí	24
tabulka 3. Přehled běžných alimentárních nákaz a intoxikací, které se mohou	25
Tabulka 4. Klasifikace odpadů ze zdravotnických zařízení.....	28
tabulka 5. Odpad ze zdravotnických zařízení	28
tabulka 6. Parametry horkovzdušné sterilizace	45
Tabulka 7. Exspirace sterilního materiálu	46
Tabulka 8: Spektrum účinnosti	49
Tabulka 9 Celkový počet klientů a počet klientů s nozokomiální nákazou v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011	70
Tabulka 10 Rozložení nemocnosti v průběhu roku	72
Tabulka 11 Počet klientů dle druhu nozokomiální infekce v zařízení DS Mšeno v letech 2008-2011	74
Tabulka 12 Délka praxe v sociálním zařízení u pracovníků úklidu.....	81
Tabulka 13 Jak často se setkáváte s NN ve Vašem zařízení?	84
Tabulka 14 Které z nákaz se dle Vašeho názoru nejčastěji vyskytují ve Vašem zařízení?.....	85
Tabulka 15 Kde se podle Vás vyskytuje největší množství mikrobu?..	86
Tabulka 16 Odpovědi všeobecných sester a pracovníků úklidu na místa s největším výskytem mikrobu.....	87
Tabulka 17 Jaká je podle Vás nejobvyklejší cesta přenosu nozokomiální infekce?	88
Tabulka 18 Jaká je podle Vás nejčastější příčina šíření NN ze strany personálu?.....	90
Tabulka 19 Nejčastější příčiny šíření NN ze strany personálu dle personálu úklidu.	91
Tabulka 20 Můžete podle Vás aktivně ovlivnit prevenci NN ve Vašem zařízení?.....	92
Tabulka 21 Jaké pomůcky máte k dispozici na hygienu rukou?	93
Tabulka 22 Uvedené odpovědi na otázku č. 13 od všeobecných sester a pracovníků úklidu.....	93
Tabulka 23 Jakou techniku mytí rukou nejčastěji používáte?	94
Tabulka 24 Technika mytí rukou u všeobecných sester.	95
Tabulka 25 Jak často si během směny dezinfikujete ruce?	96
Tabulka 26 Jak často si měníte pracovní oděv?.....	100
Tabulka 27 Používáte zástěru při úkonech, kdy si můžete znečistit oděv?.....	101
Tabulka 28 Při jakých výkonech používáte ochranné rukavice?.....	102
Tabulka 29 Výkony, při kterých všeobecné sestry používají ochranné rukavice.....	102
Tabulka 30 Co podle Vás znamená bariérový režim?	105
Tabulka 31 Názory PSS přímé péče při zajišťování bariérové péče u ležícího klienta a klienta, který se může volně pohybovat.	108
Tabulka 32 Názory všeobecných sester na zajišťování bariérové péče u ležícího klienta a klienta, který se může volně pohybovat.	109

Tabulka 33 Názory PSS přímé péče na problémy v zajištění bariérové péče v zařízení DSM.	110
Tabulka 34 Názory všeobecných sester na problémy v zajištění bariérové péče v zařízení DSM.	111
Tabulka 35 Jak často je na pokoji klientů ve Vašem zařízení prováděna dezinfekce?	113
Tabulka 36 Máte dostatek informací o dezinfekčních prostředcích používaných ve Vašem zařízení?	114
Tabulka 37 Dodržujete dle svého mínění hygienicko-epidemiologický režim ve Vašem zařízení?	115

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1.....Dotazník

PŘÍLOHA 1 - DOTAZNÍK

Vážené kolegyně tento dotazník zjišťuje, zda Vaše zařízení splňuje plně kritéria pro zajištění bariérové ošetrovatelské péče a zda máte dostatek informací a prostředků k jejímu zajištění.

Dotazník je anonymní, odpovídejte bez obav a prosím podle svých skutečných názorů. Děkuji Vám.

1. **Věk:** _____

2. Nejvyšší ukončené vzdělání:

- základní
- střední vč. vyučení (bez maturity)
- úplné střední všeobecné (s maturitou)
- úplné střední odborné (s maturitou)
- nástavbové studium (vč. pomaturitního studia)
- vyšší odborné vzdělání (absolutorium)
- bakalářské
- magisterské

3. Pracovní zařazení:

- všeobecná sestra
- pracovník v sociálních službách (přímá péče)
- pracovník v sociálních službách (pečovatelská služba)
- uklízečka

4. Délka praxe v sociálním zařízení:

- 0-1 rok
- 2-4 roky
- 5-7 roků
- 8-10 roků
- 11 a více roků

5. Délka praxe ve zdravotnickém zařízení:

- 0-1 rok
- 2-4 roky
- 5-7 roků
- 8-10 roků
- 11 a více roků

6. Co si představujete pod pojmem nozokomiální nákaza?

7. Jak často se setkáváte s nozokomiálními nákazami ve Vašem zařízení? (jen pro ošetřovatelský personál)

- velmi často
- často
- méně často
- ojediněle

8. Které z nákaz se dle Vašeho názoru nejčastěji vyskytují ve Vašem zařízení? (jen pro ošetřovatelský personál)

I. _____

II. _____

III. _____

9. Kde se podle Vás vyskytuje největší množství mikrobů?

I. _____

II. _____

III. _____

10. Jaká je podle Vás nejobvyklejší cesta přenosu nozokomiální infekce?

I. _____

II. _____

III. _____

11. Jaká je podle Vás nejčastější příčina šíření nozokomiálních nákaz ze strany personálu?

I. _____

II. _____

III. _____

12. Můžete podle Vás aktivně ovlivnit prevenci nozokomiálních nákaz ve Vašem zařízení?

- Ano
- Ne
- Možná
- Nevím

13. Jaké pomůcky máte k dispozici na hygienu rukou?

I. _____

II. _____

III. _____

14. Jakou techniku mytí rukou nejčastěji používáte? (jen pro ošetřovatelský personál)

- mechanické mytí rukou
- hygienické mytí rukou
- hygienická dezinfekce rukou

15. Jak často si během směny dezinfikujete ruce?

- po každém kontaktu s klientem
- často
- méně často
- občas
- dezinfekci na ruce nepoužívám

16. Jaké přípravky k dezinfekci rukou máte k dispozici?

I. _____

II. _____

III. _____

17. Jak si často měníte pracovní oděv?

- jedenkrát během služby
- na každou službu mám čistý oděv
- pracovní oděv si oblékám opakovaně

18. Používáte zástěru při úkonech, kdy si můžete znečistit oděv?

(jen pro ošetrovatelský personál)

- ano
- ne
- občas
- nikdy

19. Při jakých výkonech používáte ochranné rukavice?

I. _____

II. _____

III. _____

20. Máte podle Vás dostatek ochranných pomůcek?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne

21. Co podle Vás znamená bariérový režim?

22. Pečovala jste nebo jste se někdy účastnila péče o pacienta v bariérovém režimu?

- ano
- ne

23. Domníváte se, že je ve Vašem zařízení možnost zajištění bariérové péče?

- ano
- ne
- obtížně

24. Jaký je pro Vás rozdíl při zajištění bariérové péče u ležícího klienta a klienta, který se může volně pohybovat? (jen pro ošetřovatelský personál)

25. Jaké jsou podle Vás největší problémy v zajištění bariérové péče ve Vašem zařízení?

I. _____

II. _____

III. _____

26. Jak nejčastěji měníte u klientů ložní prádlo? (jen pro ošetřovatelský personál)

- opakovaně během dne
- denně
- obden
- týdně

27. Jak často je na pokoji klientů ve Vašem zařízení prováděna dezinfekce?

- opakovaně během dne
- denně
- obden
- týdně

28. Máte dostatek informací o dezinfekčních prostředcích používaných ve Vašem zařízení?

- ano
- ne
- spíše ano
- spíše ne

29. Dodržujete dle svého mínění hygienicko-epidemiologický režim ve Vašem zařízení?

- ano
- ne
- spíše ne