

Chyby v práci zdravotnických pracovníků související s přenosem nozokomiálních nákaz

Zdenka Vážanová

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdenka Vážanová**

Osobní číslo: **H11176**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Chyby v práci zdravotnických pracovníků související s přenosem nozokomiálních nákaz**

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury.

Vymezení pojmů z oblasti nozokomiálních nákaz, dezinfekce, sterilizace, hygiena rukou.

Příprava metodiky průzkumné části.

Realizace průzkumu pomocí dotazníkového šetření.

Praktické ověření techniky hygienické dezinfekce rukou.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků šetření, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1673-9.

MELICHERČÍKOVÁ, Věra. Sterilizace a dezinfekce prevencí nozokomiálních nákaz. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-468-3.

PODSTATOVÁ, Hana. Základy epidemiologie a hygieny. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-597-0.

ŠRÁMOVÁ, Helena a kol. Nozokomiální nákazy. Praha: Maxdorf, 1995. ISBN 80-85912-00-76.

ŠRÁMOVÁ, Helena. Nozokomiální nákazy II. Praha: Maxdorf, 2001. ISBN 80-85912-25-2.

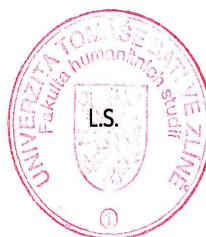
Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Eva Hrenáková**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2014**

Ve Zlíně dne 15. ledna 2014


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




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně 14. 2. 2014

.....
Prohlašuji

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na chyby v práci zdravotnických pracovníků, které souvisejí s přenosem nozokomiálních nákaz.

Teoretická část se zabývá nozokomiálními nákazami obecně, jejich původci a přenosem. Pozornost je zde věnována bariérovému způsobu ošetřování a hygieně rukou, která patří mezi důležité způsoby prevence nozokomiálních nákaz. Poslední část je zaměřena na chyby při práci zdravotnických pracovníků.

V praktické části jsou zpracována data z kvantitativního výzkumu pomocí dotazníků, které jsou zaměřeny na teoretické znalosti a postupy zdravotnických pracovníků. Kromě zpracování dat jsme i fyzicky ověřili správnost techniky hygienické dezinfekce rukou. Na základě získaných výsledků jsme navrhli praktická opatření, která budou minimalizovat přenos nozokomiálních nákaz.

Klíčová slova: nozokomiální nákaza, přenos, zdravotničtí pracovníci, hygiena rukou.

ABSTRACT

This bachelor's thesis concentrates on mistakes made by healthcare workers in relation to the transmission of nosocomial infections.

The theoretical part deals with nosocomial infections in general, pathogens causing them and their carriage.

Special attention is paid to the barrier treatment techniques and hand hygiene which play an important role in the prevention of the spreading of nosocomial infections. The last chapter deals with mistakes made by healthcare workers.

Different data taken from my questionnaire focusing on theoretical knowledge and procedure of healthcare workers are processed in the practical part. It also pays attention to an effective technique used in hand disinfection that was verified among selected healthcare workers. A suggestion for improvements to minimize the transmission of nosocomial infections was made with respect to the data collection gathered in the questionnaire.

Keywords: nosocomial infection, transmission, healthcare workers, hand hygiene.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem všechny prameny uvedla v seznamu literatury dle platné normy.

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

Poděkování

Děkuji PhDr. Evě Hrenákové za cenné rady, podněty, připomínky a metodické vedení při zpracování bakalářské práce.

Děkuji vedení a zaměstnancům Uherskohradištské nemocnice, a. s. za spolupráci při do-
tazníkovém šetření.

Poděkování patří také mé rodině, přátelům a kolegům za podporu ve studiu.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	12
1.1 DĚLENÍ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	12
1.2 ZDROJE PŮVODCŮ NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	13
1.2.1 Pacienti jako zdroje původců NN.....	13
1.2.2 Zdravotničtí pracovníci jako zdroje původců NN.....	14
1.2.3 Návštěvy jako zdroje původců NN	14
1.3 PŮVODCI NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	15
1.4 PŘENOS NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ.....	18
1.4.1 Nespecifický přenos	18
1.4.2 Specifický přenos	21
1.5 DEZINFEKCE A STERILIZACE	23
1.5.1 Dezinfekce.....	23
1.5.2 Sterilizace	24
2 BARIÉROVÝ ZPŮSOB OŠETŘOVÁNÍ	26
2.1 REŽIM PRO METHICILIN-REZISTENTNÍ STAPHYLOCOCCUS AUREUS.....	27
2.1.1 Ošetrovatelská péče a režimová opatření u pacientů s MRSA.....	28
2.1.2 Praktické zacházení s MRSA-pozitivními pacienty – Uherskohradištská nemocnice a.s.	29
3 HYGIENA RUKOU PŘI POSKYTOVÁNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE	32
3.1 POSTUPY PŘI MYTÍ A DEZINFEKCI RUKOU.....	33
3.1.1 Mechanické mytí rukou	33
3.1.2 Hygienické mytí rukou	33
3.1.3 Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou	33
3.1.4 Hygienická dezinfekce rukou	34
3.1.5 Chirurgická dezinfekce rukou	34
3.2 POUŽÍVÁNÍ RUKAVIC	35
3.3 RUCE ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ	35
Péče o kůži.....	35
Úprava nehtů a šperky na rukou zdravotníků	36
4 CHYBY V PRÁCI ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ	37

4.1	VODA	37
4.2	NEMOCNIČNÍ STRAVA	37
4.3	NEMOCNIČNÍ PRÁDLO	37
4.4	PODLAHY, PLOCHY A PŘEDMĚTY VE ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH	38
4.5	PARENTERÁLNÍ APLIKACE LÉKŮ A CVK	39
4.6	MOČOVÉ KATETRY	39
4.7	LÉKAŘSKÉ NÁSTROJE A ZDRAVOTNICKÉ PROSTŘEDKY	40
4.8	DEZINFEKCE A STERILIZACE	40
4.9	BARIÉROVÝ ZPŮSOB OŠETŘOVÁNÍ	41
II	PRAKTICKÁ ČÁST	43
5	CÍL PRÁCE	44
6	METODIKA	45
6.1	CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	45
6.2	ORGANIZACE ŠETŘENÍ	45
6.3	VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	46
7	ZPRACOVÁNÍ A GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ ZÍSKANÝCH DAT	47
	DISKUSE	82
	ZÁVĚR	87
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	88
	SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ	90
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	92
	SEZNAM TABULEK	93
	SEZNAM GRAFŮ	95
	SEZNAM PŘÍLOH	97

ÚVOD

Nozokomiální nákazy jsou jednou z hrozeb, kterým jsou vystaveni pacienti v nemocničních zařízeních. Při jejich výskytu dochází ke zvýšené spotřebě antibiotik, prodlouží se hospitalizace nemocného a celkově se zvýší náklady zdravotnického zařízení na léčbu pacienta. Zdravotnický personál patří mezi hlavní přenašeče těchto nákaz. Avšak kdyby byla v nemocnicích dodržována všechna pravidla týkající se ochrany pacientů a personálu samotného, nebyli by zdravotníci pro pacienty takovou hrozbou. V práci zaměstnanců nemocnic však můžeme najít chyby, které vedou k přenosu nozokomiálních nákaz. Hlavním cílem práce je odhalit právě tyto chyby. Dílčími cíli jsme si stanovili zjistit znalost zdravotnických pracovníků o hygieně rukou, zda zdravotnický personál provádí správnou hygienickou dezinfekci rukou, zda zdravotnický personál dodržuje zásady předcházení a šíření nozokomiálních nákaz, zda je dodržován bariérový způsob ošetřování.

Teoretická část nejprve popisuje nozokomiální nákazy a způsoby jejich přenosu. Druhá kapitola je věnována bariérovému způsobu ošetřování, který je jedním z důležitých opatření, pokud pečujeme o pacienta nakaženého nozokomiální infekcí, a to zejména pokud se jedná o Methicilin – rezistentní *Staphylococcus aureus*. Budeme se zabývat také konkrétními praktickými postupy spojenými s tímto onemocněním. Další část se týká hygieny rukou. Toto téma je do práce zařazeno, protože se jedná o jeden z největších problémů v nemocnici. A konečně v poslední kapitole teoretické části práce se budeme věnovat konkrétním chybám zdravotnických pracovníků při výkonu jejich povolání.

Praktická část je věnována zjišťování nejčastějších chyb v práci zdravotnického personálu, které mohou být příčinou přenosu nozokomiálních nákaz. Zvolili jsme dotazníkové šetření zaměřené na dodržování základních pravidel nemocniční péče a také správnou dezinfekci rukou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY

Nozokomiální neboli nemocniční nákaza vzniká vždy v souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení a postihuje pacienty. Její současná definice podle zákona č. 258/2000 Sb., § 15 odst. 1 zní: *Nemocniční nákaza je nákaza vnitřního (endogenního) nebo vnějšího (exogenního) původu, která vznikla v příčinné souvislosti s pobytem nebo výkony prováděnými v zařízeních léčebně preventivní péče nebo ústavu sociální péče v příslušné inkubační době.* (Podstatová, 2002, s. 30) Za nozokomiální nákazu je považována i taková, která se projeví u pacienta po propuštění do domácího ošetřování nebo po přeložení do jiného zdravotnického zařízení. Je důležité si uvědomit, že mezi ně neřadíme jednak infekce, se kterými byl pacient do nemocnice přijat, a jednak nákazy personálu daného oddělení vzniklé během výkonu povolání. (Šrámová, 1995, s. 14)

Mikroorganismy, které utvářejí nemocniční mikroflóru, jsou odlišné od mikroorganismů v populaci, a tím i nebezpečnější. V prostředí zdravotnického zařízení totiž získávají mnohé specifické vlastnosti, zejména se jedná o rezistenci až multirezistenci na používaná antibiotika a chemoterapeutika, na používané dezinfekční prostředky. (Šrámová, 2001, s. 34)

1.1 Dělení nozokomiálních nákaz

Nozokomiální nákazy (NN) rozdělujeme z hlediska epidemiologie, prevence a terapie na: specifické, nespecifické, endogenní a exogenní. (Šrámová, 1995, s. 14)

Specifické NN jsou nákazy, které vznikají *důsledkem terapeutických a diagnostických lékařských výkonů u hospitalizovaného pacienta.* (Šrámová, 1995, s. 15) Mezi podstatné vlastnosti tohoto druhu NN patří jeho svázanost se zdravotnickými zařízeními, neboť ty jediné splňují podmínky jejich vzniku, což souvisí s přítomností nemocničních kmenů (kmeny mikrobů, které se díky své rezistenci dokázaly adaptovat na nepříznivé vnější prostředí). (Šrámová, 1995, s. 15; Podstatová, 2002, s. 31)

Nespecifické NN, neboli komunitní (Podstatová, 2002, s. 31), jsou ukazatelem hygienické úrovně zdravotnického zařízení či odrážejí epidemiologickou situaci ve spádové oblasti zařízení. (Šrámová, 1995, s. 14) Na rozdíl od specifických nejsou typické pouze pro zdravotnická zařízení, šíří se podobně i v jiných kolektivech. (Podstatová, 2002, s. 31)

Endogenní NN způsobují mikroorganismy, které se v těle člověka běžně vyskytují a při oslabení imunitního systému jsou schopny způsobit infekci a onemocnění. (Maďar, Podsta-

toová a Řehořová, 2006, s. 15) Hovoříme tedy o vlastní infekci, která způsobí komplikace buď pokud je zavlečena z kolonizovaného místa do jiného systému (např. rány), anebo pokud dojde k jejímu vzplanutí v důsledku oslabení organismu (např. po ozáření). Mezi jejich vlastnosti patří, že *nemají inkubační dobu, nejsou nakažlivé v běžném slova smyslu a proti jejich původci nevzniká imunita.* (Šrámová, 1995, s. 15) Zejména poslední zmíněný fakt lze brát jako jednu z nejvíce zrádných a potenciálně nebezpečných charakteristik tohoto druhu NN. V jejich prevenci je důležitá antibiotická léčba, která je založená na kultivačních výsledcích, imunostimulační léčbě a dostatečné oxygenaci tkání. (Mad'ar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 15–16)

Exogenní NN jsou způsobovány infekcemi, které jsou do organismu zaneseny zvenčí, tedy takovými, které před vznikem infekce pacienta nekolonizovaly. (Šrámová, 1995, s. 14–15; Kapounová, 2007, s. 93)

1.2 Zdroje původců nozokomiálních nákaz

Obecně je zdrojem nákazy živý organismus, který prožívá vlastní nákazu. V rámci prostředí zdravotnických zařízení patří mezi hlavní zdroje NN pacient, zdravotnický personál a návštěvník. (Podstatová, 2002, s. 54)

Bez ohledu na to, kdo je zdrojem NN, rozlišujeme dvě formy nákazy – manifestní forma a nosičství.

Manifestní forma je co do dalšího přenosu nákazy méně nebezpečná, je také dobře diagnostikovatelná a léčitelná. Více ohrožující se stává v případě, že se jedná o atypickou formu nákazy, která není včas rozeznána.

Druhým jmenovaným, a sice nosičem, se osoba stává, pokud přechovává a vylučuje infekci bez zjevných příznaků onemocnění. Do této kategorie můžeme zařadit zdravé asymptomatické nosiče, nosiče v inkubační době, nosiče v rekonvalescenci a chronické nosiče (infekce se v nich uchovává déle než rok). Logickým a největším nebezpečím nosičství je nevědomost jich samých či jejich okolí o možnosti přenosu nákazy. (Šrámová, 1995, s. 16–17)

1.2.1 Pacienti jako zdroje původců NN

Pacienti představují nejčastější a nejzávažnější zdroj nemocniční nákazy, protože v jejich těle jsou ve velkém množství přítomny patogenní mikroby, které se navíc velmi snadno uvolňují do okolí.

Nakažlivost nemocného začíná zpravidla již během inkubace, nejvíce nakažlivý je pak na vrcholu onemocnění. Nebezpečí přenosu onemocnění je při typických příznacích jednoznačně signalizováno a jeho šíření tak může být předcházeno standardními způsoby. Problémy nastávají, pokud pacient vykazuje atypickou či latentní formu onemocnění. V takovém případě je tato osoba velmi nebezpečným zdrojem, neboť může v podstatě neomezeně vylučovat nákazu do prostředí.

Zdrojem se pacient stává i v případě nejasné nebo chybné diagnózy. (Podstatová, 2002, s. 55)

Pacient může být z hlediska rozdělení NN zdrojem exogenní i endogenní nákazy.

1.2.2 Zdravotníci jako zdroje původců NN

Pracovníci poskytující zdravotnickou péči se mohou stát zdrojem exogenní nákazy. Tato situace nastává, pokud daný člověk například nevěnuje pozornost příznakům nemoci. V mnoha případech jde u personálu o podcenění svého zdravotního stavu a nepředvídavost, co mohou u oslabených jedinců způsobit. Také je to obava o splnění povinnosti nastoupit do práce když ví, že je téměř nemá kdo zastoupit. Jde o „těžkou“ profesionální deformaci, potřebu práce a také v nemalé míře potřebu peněz. Podle Hany Podstatové (2002, s. 57) navíc zkušenosti ukazují, že právě zdravotníci vykazují častěji atypickou formu onemocnění, která je společně s abortivní formou a nosičstvím mnohem více nebezpečná než manifestní průběh onemocnění. (Podstatová, 2002, s. 57; Šrámová, 2001, s. 32)

1.2.3 Návštěvy jako zdroje původců NN

Návštěvy přicházející za pacientem pro něj znamenají velkou podporu a z psychologického hlediska je jejich přítomnost jistě pozitivní. Nicméně zároveň mohou být zdrojem nemocniční nákazy. Příslušná oddělení proto musí jako součást svých režimových opatření uvádět organizaci návštěv. Režimová opatření určuje kvantita a kvalita provozu a charakter oddělení, zdravotní stav pacienta i epidemiologická situace uvnitř a vně zdravotnického zařízení. Dodržování daných pravidel dozoruje vedoucí zdravotnického pracoviště (primář, ředitel, přednosta).

Režim návštěv by se ve zdravotnických zařízeních měl lišit podle charakteru oddělení. (Šrámová, 2013, s. 59)

Oddělení se zvýšeným rizikem infekce

Do této kategorie spadají operační a porodní sály, jednotka intenzivní péče (JIP) – dospělí a děti, JIP novorozenci, infekční oddělení, oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče (OCHRIP), anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO). Pro všechna zmíněná pracoviště platí zvláštní režim vymezený v jejich provozních řádech. Návštěvy jsou řešeny individuálně a rozhoduje o nich ošetřující lékař na základně zdravotního stavu pacienta, přičemž na operační sály nemají návštěvníci přístup. (Šrámová, 2013, s. 59)

Ostatní standardní oddělení

Návštěvy se konají v denní místnosti, pokud je k dispozici a jestliže se konají u lůžka pacienta, nesmí narušit léčebný režim ostatních pacientů. (Šrámová, 2013, s. 60)

Přístup je pak zakázán lidem, kteří trpí nakažlivou nemocí přenášenou kapénkovou infekcí nebo kontaktem. (Šrámová, 2013, s. 60)

Nutno dodat, že i samotný příchozí se při vstupu do nemocnice vystavuje riziku nákazy. Případné onemocnění však není definováno jako nozokomiální, neboť v takovém případě není splněna základní podmínka, a sice daná osoba nebyla pacientem, nebyla léčena a vyšetřována ve zdravotnickém zařízení. (Podstatová, 2002, s. 58–59)

1.3 Původci nozokomiálních nákaz

Mezi hlavní původce NN řadíme v dnešní době stafylokoky, streptokoky, gramnegativní střevní tyčinky, hemofilové infekce, helicobacter pylori, legionely, anaerobní bakterie, mycobacterium tuberculosis, viry, kvasinky, plísně, chlamydie. (Podstatová, 2002, s. 34–48)

Z těla nemocného člověka se vylučují krví, hlenem, hnisem, sputem, slinami, žlučí, žaludečním sekretem, stolicí, močí, vaginálním sekretem, spojivkovým sekretem. Do organismu pak vstupují kůží, zažívacím traktem a dýchacím traktem, urogenitálním traktem a očními spojivkami. (Šrámová, 2001, s. 9)

Do jisté míry lze původce nákazy spojovat s daným pracovištěm, například streptokoky a stafylokoky s porodnictvím nebo virus hepatitidy B s hemodialyzačním oddělením. (Podstatová, 2002, s. 33)

Stafylokoky

Mezi základní vlastnosti stafylokoků patří schopnost dlouhou dobu setrvávat v zevním prostředí v prachu nebo na předmětech. Pro nemocniční kmeny je pak typická polyrezistence a odolnost vůči antibiotikům i dezinfekčním prostředkům. (Podstatová, 2002, s. 34) Mezi nejvýznamnější zástupce stafylokoků patří methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus* neboli MRSA, který představuje velký problém z globálního hlediska. (Šrámová, 2001, s. 10)

Streptokoky

Streptokoky lze vnitřně jako skupinu rozdělit na základě několika měřítek. Jednak podle antigenní struktury na 21 sérologických skupin (A až Z) a také podle schopnosti hemolyzovat v různém stupni erythrocyty (pyogenní, orální, enterokoky, mléčné streptokoky). Jako původci NN se nejčastěji uplatňují streptokoky skupiny A do jisté míry též skupiny B, přičemž význam ostatních skupin je okrajový. (Podstatová, 2002, s. 36) Co se týče odolnosti, jsou stejně jako stafylokoky hodně rezistentní. (Podstatová, 2002, s. 38)

Gramnegativní střevní tyčinky

Jedná se o velmi širokou skupinu mikrobů, z nichž mnohé se běžně vyskytují ve střevní mikroflóře. Mají obecně menší rezistentní schopnosti než stafylokoky a streptokoky, jsou velmi citlivé na vyschnutí, ale na druhou stranu umí dlouhodobě přežívat ve vlhkém prostředí nebo tekutinách.

Jejich význam jako původců NN dlouhodobě stoupá a v prostředí nemocnic se stávají dokonce odolné vůči antibiotikům a dezinfekčním prostředkům. (Podstatová, 2002, s. 38)

Hemofilové infekce

Mohou vyvolat respirační (např. bronchitidy) i celkové infekce (např. meningitida). (Podstatová, 2002, s. 40)

Helicobacter pylori

Považuje se za součást etiopatogenee žaludečních vředů a vředové choroby duodena, a to včetně následného rozvoje karcinomu. Může se uplatnit jako podnět vyvolávající NN u vnímavých jedinců. (Podstatová, 2002, s. 41)

Legionely

Představují taktéž jedno z vážných rizik, neboť mohou vést ke smrtelným pneumoniím. Jejich nebezpečnost se zvyšuje také tím, že infekční dávka pro oslabené osoby je podstatně nižší než u zdravých jedinců. Vyskytují se zejména ve vodním prostředí (jezera, potoky, apod.), tedy výborný zdroj představuje například kontaminovaná voda v nemocnicích či hotelích. (Podstatová, 2002, s. 41)

Anaerobní bakterie

Jsou součástí běžné mikroflóry nacházející se na sliznici orofaryngu, gastrointestinálním i urogenitálním ústrojí. Tyto bakterie nejsou nijak extrémně invazivní, k jejich plnému rozvinutí dochází teprve v důsledku traumatizace, nekrózy či hypoxie tkáně. (Podstatová, 2002, s. 43)

Mycobacterium tuberculosis

Představují riziko zejména ve spojení s hospitalizací HIV pozitivních pacientů, kteří mohou být zároveň i zdrojem NN pro ostatní přítomné se sníženou imunitou zejména na odděleních hemato-onkologických a JIP.

Tento typ bakterie je problémový také co se týče vyšetření, neboť k diagnostikování se používají invazivní výkony, což klade následně vyšší nároky na sterilizaci použitých nástrojů. (Podstatová, 2002, s. 44)

Kvasinky a plísňe

Mykotická infekce se objevuje zejména u pacientů se sníženou imunitou, po dlouhodobé léčbě steroidy, imunosupresivy, antibiotiky nebo po transplantaci. Tyto mikroorganismy se podobně jako jiní původci mohou vyznačovat rezistencí vůči dezinfekčním prostředkům. (Podstatová, 2002, s. 45)

Chlamydie

Jedná se o nitrobuněčné parazity, které se podobají bakteriím. Vyvolávají záněty tkání zejména sliznic. (Podstatová, 2002, s. 46)

Viry

Na vzniku NN se může podílet velká část různých kmenů virů jako například respirační virové nákazy, adenoviry, parainfluenzy aj. (Podstatová, 2002, s. 47)

1.4 Přenos nozokomiálních nákaz

Přenos je po určení původců a zdrojů původců třetí základní částí v procesu šíření a vzniku NN. (Šrámová, 2001, s. 8)

Přenos nozokomiálních nákaz můžeme rozdělit podle různých „měřítek“. Podle druhu vehikul (prostředek, na kterém přežívá původce nákazy, množí se a je díky tomu poté přenesen na jiného hostitele) rozlišujeme specifický a nespecifický přenos. Podle toho „co“ je přenášeno rozlišujeme mechanismus přenosu původců (je možný díky přizpůsobení se mikroorganismů parazitickému způsobu života, což jim umožňuje výměnu hostitelů) a způsoby přenosu nákazy (původce nákazy se může šířit mnoha různými způsoby, ale většinou existuje charakteristická cesta přenosu pro určitá pracoviště). (Podstatová, 2002, s. 62). Na základě přítomnosti respektive nepřítomnosti zdroje hovoříme o přímém přenosu (nezbytná je přítomnost zdroje nákazy. Dochází k němu prostřednictvím přímého styku kožního nebo slizničního povrchu) a nepřímém přenosu (dochází k němu nezávisle na přítomnosti zdroje nákazy, je zprostředkován kontaminovanými předměty. Nejčastěji k němu v praxi dochází kvůli kontaminovaným rukám). (Podstatová, 2002, s. 59–63; Šrámová, 2001, s. 53)

1.4.1 Nespecifický přenos

O takovémto druhu přenosu hovoříme, *jestliže probíhá se stejnou zákonitostí jako obecně u infekčních onemocnění*. (Podstatová, 2002, s. 59) Jde o běžný mechanismus transferu původce nemoci od zdroje nákazy k vnímavému hostiteli. (Podstatová, 2002, s. 59)

Jak již název napovídá, probíhá prostřednictvím tzv. nespecifických vehikul přenosu NN, což jsou vehikuly „obecné,“ pomocí kterých může nákaza vznikat i v jiných komunitách například ve školách. Mezi tyto nespecifické vehikuly řadíme ovzduší, vodu, stravu, prádlo, okolní plochy a předměty, odpad a také členovce. (Šrámová, 2001, s. 53)

Voda

Voda je v nemocnicích přítomna v mnoha podobách, například jako pitná či v rámci vodovodního chladicího systému. Jako taková je tedy výborným vehikulem zejména pro mikroby, kteří vykazují hydrofilii. K těm patří zejména pseudomonády, legionely, mykobakterie. Vzhledem k tomu, že vodní epidemie mohou mít explozivní charakter, je u nás tato problematika řešena i v rámci zákonů, které uvádějí přesné hygienické normy. (Šrámová, 2001, s. 67)

Nemocniční strava – běžná a speciální

Obecně může dojít ke kontaminaci potravy dvojitým způsobem. Jednak primárně, kdy dochází k tomu, že původce nákazy je přítomen ve vejcích, mase či mléce již za života zvířete, a jednak sekundárně, kdy původně zdravotně nezávadné potraviny jsou kontaminovány později během procesů výroby, zpracování či distribuce, zdrojem nákazy je tedy člověk. K sekundární kontaminaci dochází často kvůli špatné hygieně rukou, nevhodnému skladování a v letních měsících pak může k přenosu přispět i hmyz. (Podstatová, 2002, s. 66–67)

Běžná nemocniční strava

Stravu v nemocničních zařízeních je potřeba pečlivě posuzovat nejen z hlediska zdravotní nezávadnosti, ale také například energetické (je vázána na hodnotě bazálního metabolismu a faktech jakými jsou stáří, výška hmotnost, bdělost, aj.) a biologické hodnoty (určuje ji obsah bílkovin, tuků a sacharidů).

Mikrobiální kontaminace stravy může způsobit alimentární nákazu či intoxikaci. Rozhodujícím faktorem je zde samozřejmě množství infekční dávky v dané potravě. V případě nákazy je postižen gastrointestinální trakt, přičemž typickými příznaky jsou průjem, zvracení, teplota, bolesti břicha, dehydratace.

Nejčastějším zdrojem, který přenáší infekci na potraviny, je nemocniční personál, vehikulem jsou v takovém případě ruce daného jedince, které pracují se stravou. (Šrámová, 2001, s. 71–73)

Speciální nemocniční strava

Do kategorie takto stravovaných osob se řadí novorozenci či imunosupresivní pacienti (např. po transplantaci kostní dřeně). Takovýmto jedincům je potřeba podávat speciální

potraviny ať už z důvodu potřeby mimořádné manipulace s mlékem v případě první kategorie, či nutnosti podávat vysoce sterilní stravu v případě té druhé. (Šrámová, 2001, s. 72–76)

K této problematice je nutno dodat, že vznik alimentární infekce jako nozokomiální nákazy ve zdravotnických zařízeních, ústavech sociální péče či léčebnách je odrazem významného problému ve stravovacím systému daného zařízení. (Podstatová, 2002, s. 67)

Nemocniční prádlo

Prádlo používané v nemocnici je vehikulem mikroorganismů a významným prostředkem přispívajícím k šíření nákaz. Stejně jako voda i zacházení s prádlem je u nás upraveno zákonem. Postavení státního dozoru je zvýšeno i tím, že se jedná o hygienicko-protiepidemickou činnost, která přešla do rukou nezdravotnických pracovníků a firem.

Samotná práce s použitým nemocničním oděvem podléhá mnoha vcelku přísným podmínkám zacházení, neboť se s ním musí jednat jako s infekčním materiálem. Prádlo z infekčních oddělení, oddělení TRN či patologie aj. pak podléhá ještě „tvrdším“ pravidlům. Zvláštní pozornost je dále třeba věnovat operačnímu prádлу. (Šrámová, 2001, s. 81–82) Jeho problematičnost tkví v látce, ze které je vyrobeno, a sice v bavlně. Ta s sebou přináší řadu nevýhod jako například dobrou prostupnost pro mikroorganismy či prašnost ze zlomků vláken. Vzhledem k těmto vlastnostem se v superseptických sálech používá spíše jednorázový textil. (Podstatová, 2009, s. 140–141)

Podlahy, plochy a předměty ve zdravotnických zařízeních

Dekontaminace prostředí patří mezi základní preventivní opatření zabraňující šíření nozokomiálních nákaz. Mezi zásady pomáhající omezit NN patří umývání podlah na vlhko (aby nedocházelo k víření prachových částic, které mohou obsahovat mikroorganismy), čištění všech ploch a předmětů, se kterými pacienti přicházejí do styku, či použití nábytku s omyvatelným povrchem v ambulantních zařízeních a na ošetrovatelských jednotkách.

Frekvence úklidu a dezinfekce předmětů je závislá na typu oddělení. Plochy jsou dezinfikovány a čištěny omýváním, postřikem, aerosolem či pěnou a menší předměty můžeme dekontaminovat ponořením. Jestliže došlo ke kontaminaci biologickým materiálem, dezinfikujeme daný objekt před čištěním přípravkem s virucidním účinkem. (Šrámová, 2001, s. 91–95; Šrámová, 2013, s. 119)

Hmyz a jiní živočichové ve zdravotnictví

Epidemiologický význam členovců se posuzuje podle vztahu k člověku a životnímu prostředí. (Šrámová, 2001, s. 107) U parazitů je tento vztah velmi těsný a nasátím krve parazit člověka bezprostředně ohrožuje. Eusynantropní členovci (mouchy, vosy, aj.) a hemisynantropní (mravenci, pavouci) ohrožují člověka nepřímo kvůli vehikulám, kvůli kterým může dojít k pomnožení (potravin, masti) nebo kontaminací nezajištěných nástrojů (tito jsou nebezpeční zejména u osob s celkově oslabenou imunitou). Dále je nebezpečný hmyz příležitostně zalétávající (můra, pakomár), protože jeho prostřednictvím dochází k propojení volného prostranství s vnitřním prostorem nemocnic. (Šrámová, 2001, s. 107)

Přenos nález prostřednictvím hmyzu můžeme rozdělit na biologický, při kterém jsou členovci nutným článkem přenosu. Jedná se o nemoci typu malárie, nicméně v našich podmínkách se kromě klíšťové encefalitidy a boreliózy nevyskytují. Ve zdravotnictví se setkáváme tedy spíše s druhým typem přenosu, a sice pasivním, při kterém členovci původce nákazy přenášejí mechanicky, čímž dochází ke kontaminaci prostředí. (Podstatová, 2002, s. 68)

Co se týče jiných živočichů, jsou pro nemocnice nebezpečné kočky, potkani či holubi, přičemž kočičí populaci je povoleno tlumit, ale nesmí být porušen zákon o regulaci populace toulavých koček a holubí hnízdění by se pak v nemocnicích nemělo vyskytovat vůbec. (Šrámová, 2001, s. 109)

1.4.2 Specifický přenos

Na specifickém přenosu participují specifická vehikula, která jsou typická pro nemocniční prostředí. Nikde jinde se nevyskytují, neboť úzce souvisí se zásahy a postupy, které jsou používány k uzdravení pacienta.

Parenterální aplikace léků

Jedná se o *léčebné nebo diagnostické úkony spojené s vpichem porušujícím integritu kůže nebo sliznice.* (Šrámová, 2001, s. 125) Řadíme sem zákroky jako podávání infuze, transfuze, parenterální výživa apod. Mohou vyvolat místní (venepunkce, nekrózy, hematomy aj.) nebo celkové (šok, sepse) komplikace.

Komplikace vznikají zejména kvůli nedodržování zásad asepse, nedostatečné dezinfekci kůže pacienta před vpichem a nedodržení zásad hygieny rukou zdravotníků. (Šrámová, 2001, s. 125)

Centrální venózní katetry (CVK)

Jsou používány u pacientů s klinickým nebo chronickým závažným onemocněním, k obnově životních funkcí, při dehydrataci, aplikaci léků, parenterální výživě, monitorování kardiiovaskulárních funkcí, chemoterapii, hemodialýze apod. (Šrámová, 2013, s. 166) Mezi závažné komplikace, které způsobují, patří katetrové infekce, které jsou spojeny s prodlouženým pobytem v nemocnici či zvýšením nákladů na léčbu antibiotiky aj.

Infekce způsobené katetrem můžeme rozdělit na lokální a systémové. Lokální vznikají v místě vpichu nebo tunelu katetru (edém, zarudnutí, tromboflebitida). *Systémové katetrové infekce probíhají jako sepse, nereagují na podání ATB, avšak zdravotní stav se zlepšuje po vynětí katetru.* (Šrámová, 2001, s. 130–131) Vynětím katetru však nelze ovlivnit život ohrožující katetrové sepse. Většina studií prokazuje, že katetrové infekce vznikají kvůli mikroorganismům, které se dostávají ke katetru perkutánní cestou v místě porušení kůže (inzerce katetru). Nicméně obecně je těžké rozlišit infekci, která vznikla zavlečením mikrobu krevním proudem od infekce vzniklé z chirurgické rány (místa inzerce katetru). (Šrámová, 2001, s. 130–131)

Močové katetry

Zavedení močového katetru patří mezi závažné invazivní zákroky. Tato katetrizace je spojena se vznikem bakteriurií a následných urinárních infekcí. Ty představují 40 % všech nozokomiálních nálezů. Jejich vznik ovlivňují: katetrizace, její trvání, typ, způsob zavedení, typ drenážního systému, absence antibiotik, kvalita materiálu katetru. (Šrámová, 2001, s. 136)

Lékařské nástroje a zdravotnické pomůcky

I v dnešní době dochází k řadě případů přenosu infekce mezi pacienty kvůli nesprávnému čištění, dezinfekci a sterilizaci. Je proto nezbytné, aby se nástroje správně dekontaminovaly, přičemž musí být respektována doporučení výrobců zdravotnických prostředků, aby byla zachována jejich životnost.

Prostředky zdravotnické techniky (PZT) můžeme z hlediska používání rozdělit na dvě kategorie, a sice extrakorporální (například fonendoskop) a intrakorporální. Extrakorporální nástroje představují, co se týče dekontaminace, menší problém. Po každém použití se musí očistit, dezinfikovat přípravkem s virucidním účinkem. Z epidemiologického hlediska nás více zajímají zejména intrakorporálně používané nástroje (například endoskopy, ultrazvukové sondy), neboť patří k nejrizikovějším. Zvýšené riziko je pak také spojeno s pomůckami, které nejsou individuálně baleny (například obvazy).

Zacházení s nástroji u nás taktéž upravuje legislativa. *Podle platných norem musí být všechny předměty, které porušují celistvost kůže a sliznic, sterilní. Sterilitu zabezpečí pouze sterilizace ve sterilizačních přístrojích.* (Šrámová, 2001, s. 177) Nařízení vlády č.336/2004 Sb. pak rozděluje zdravotnické prostředky do rizikových tříd I, IIa, IIb a III. Zdravotnické prostředky jsou nyní řazeny mezi prostředky s nejvyšší mírou rizika pro fyzické osoby. (Šrámová, 2001, s. 177; Šrámová, 2013, s. 209–210)

1.5 Dezinfekce a sterilizace

Dezinfekci a sterilizaci řadíme k nejvýznamnějším opatřením v prevenci NN ve zdravotnických zařízeních. Jejich význam roste se zvyšujícím se výskytem rezistentních a multirezistentních mikrobiálních kmenů v nemocničním prostředí. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 157)

Jak dezinfekce, tak i sterilizace slouží k zabránění přenosu infekce. Vždy je však zapotřebí mít na zřeteli:

- účinnost na jednotlivé druhy mikroorganismů
- snášenlivost s předmětem, na který má být použit
- zdravotní a ekologickou nezávadnost (Štefkovičová, 2007, s. 15)

1.5.1 Dezinfekce

Dezinfekce je soubor opatření ke zneškodňování vegetativních forem mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje k vnímavé osobě. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 158)

Fyzikální dezinfekce – její metody jsou ekologicky výhodné. K usmrcování mikroorganismů dochází fyzikálními postupy za využití vlhkého nebo suchého tepla a záření.

Chemická dezinfekce – k ničení mikroorganismů jsou používány roztoky nebo aerosol chemických dezinfekčních přípravků stanovené koncentrace a doby působení pro požadované spektrum dezinfekční účinnosti.

Fyzikálně-chemická dezinfekce – k ničení mikroorganismů dochází současným působením fyzikálních a chemických postupů. (Melicherčíková, 2007, s. 29)

Kromě tří výše popsaných možností dezinfekce, existuje ještě jedna, tzv. **vyšší stupeň dezinfekce**. Používá se v případě, kdy není možno zdravotnické prostředky sterilizovat dostupnými metodami. Předměty, které prošly tímto druhem dezinfekce, jsou určeny k okamžitému použití, avšak lze je i krátkodobě skladovat (8 hodin kryté sterilní rouškou v uzavřených kazetách). (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 163)

Dezinfekce je nutná u všech ploch a předmětů, se kterými pacienti a personál přijdou do styku. Její frekvence závisí na typu oddělení a způsobu poskytované péče. Zvýšená pozornost je třeba u předmětů a ploch kontaminovaných biologickým materiálem, které je nutno dekontaminovat přípravkem s virucidním účinkem. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 157)

1.5.2 Sterilizace

Sterilizace je proces, který vede k usmrcení všech forem mikroorganismů včetně spor a zdravotně nebezpečných červů a jejich vajíček. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 158)

Rozlišujeme dva druhy sterilizace – fyzikální a chemickou.

K fyzikální sterilizaci řadíme:

- Parní sterilizaci – vhodná ke sterilizaci předmětů ze skla, keramiky, porcelánu, kovu, textilu, gumy.
- Horkovzdušnou sterilizaci – vhodná pro předměty z kameniny, keramiky, porcelánu, skla a kovu.
- Plazmovou sterilizaci – vhodná ke sterilizaci optických přístrojů a nástrojů z pryže a plastů.
- Radiační sterilizaci – využívá se při sterilizaci jednorázového zdravotnického materiálu při průmyslové výrobě.

Chemická sterilizace probíhá při podtlaku nebo přetlaku při teplotě 80 °C, je určena pro termolabilní materiál. Jako sterilizační médium je používán formaldehyd a ethylenoxid.

- Sterilizace formaldehydem – je používána pro sterilizaci termolabilních předmětů, kovových ostrých předmětů, některých optických předmětů, gemy apod. avšak není doporučena pro textil a papír.
- Sterilizace etylenoxidem – důležité je po jejím použití odvětrání předmětů. Používá se pro sterilizaci termolabilních předmětů, některých přístrojů s optikou, ostrých nástrojů, papíru, porézních materiálů (např. peří molitan). (Melicherčíková, 2007, s. 15–18)

Sterilizace se netýká předmětů a pomůcek, které jsou jednorázové. Takovéto věci se nesmí ani opakovaně používat. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 157)

Na závěr této kapitoly nutno zmínit, že sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, metody dezinfekce, způsoby a postupy při jejich vykonávání včetně jejich kontroly jsou stanoveny v příloze č. 4 vyhlášky 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

2 BARIÉROVÝ ZPŮSOB OŠETŘOVÁNÍ

Bariérový způsob ošetřování se dělí na bariérový režim a bariérovou ošetřovací techniku. (Šrámová, 2013, s. 263)

Bariérový izolační režim

Jeho význam je stěžejní zejména při vzniku infekčního onemocnění. Patří do něj:

- *izolace a léčení pacienta s NN*
- *používání bariérových prostředků (osobních ochranných pracovních prostředků – OOPP)*
- *mytí a dezinfekce rukou ošetřujícího personálu*
- *individualizace pomůcek pacienta*
- *dezinfekce pomůcek, předmětů a přístrojů*
- *likvidace předmětů na jednorázové použití*
- *dekontaminace předmětů určených ke sterilizaci nástrojů, jejich předsterilizační příprava zahrnující mechanickou očistu a dezinfekci, vysušení, zabalení a sterilizace v přístrojích, monitorování sterilizačního cyklu*
- *dekontaminace pacientova prádla*
- *bezpečná likvidace infekčního odpadu*
- *úklid a dezinfekce pacientova okolí (Šrámová, 2013, s. 263–264)*

Bariérové prostředky

Mezi bariérové prostředky patří osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP), které chrání zdravotníky (rukavice, ochranné brýle, respirátory, operační obuv, ochranné zástěry, čepice). Používají se k zamezení přenosu mikrobiálních agens, chrání před vznikem NN a profesionálních nákaz. Povinnost používat OOPP upravuje legislativa. Jsou povinné vždy při kontaktu s pacientem s NN v ambulancích i při hospitalizaci. Sterilní bariérové prostředky se používají tam, kde je potřeba pacienta chránit před vznikem NN a nesterilním v případě, že chceme chránit zdravotníky při práci. (Šrámová, 2013, s. 263–265)

Bariérová ošetrovací technika

Bariérová ošetrovací technika představuje komplex ošetrovacích postupů spojených se specifickými materiálními a prostorovými předpoklady k zabránění přenosu nákaz ve zdravotnických zařízeních. (Šrámová, 2001, s. 239) Jedná se o technickou a organizačně-materiálovou bariéru mezi ošetřujícím a pacientem a mezi dvěma pacienty, která představuje jeden ze základních postupů zabráňujících přenosu infekce. (Šrámová, 2001, s. 239)

Při bariérově ošetrovací technice je potřeba:

- *dodržovat zásady osobní hygieny,*
- *používat vyčleněné šatny, filtry,*
- *pravidelně provádět úklid v šatních skříňkách,*
- *nosit čisté osobní ochranné prostředky a oděv vyčleněný pouze pro vlastní pracoviště,*
- *používat určený pracovní oděv a ochranný oděv na stanovené pracovní postupy,*
- *dodržovat zásady v převlékání při opuštění určeného pracoviště,*
- *obličejovou masku a rukavice používat všude, kde je porušována integrita kůže, provedena komunikace s tělesnými dutinami, popřípadě nefyziologický vstup do organismu,*
- *dodržovat zásady hygieny rukou,*
- *k utírání rukou používat jednorázový materiál,*
- *dodržovat vyhlášený zákaz jídla na pracovišti. (Kapounová, 2007, s. 87)*

2.1 Režim pro methicilin-rezistentní Staphylococcus aureus

Kmeny Staphylococcus aureus patří mezi nejčastější příčiny infekčních nemocí u člověka a kromě různých konkrétních chorob (například meningitida, endokarditida) vysokým podílem participují na nozokomiálních nákazách. (Mařar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 136) Jednou z vážných NN, kterou způsobují, je právě methicilin-rezistentní Staphylococcus aureus (MRSA). Její nebezpečí je odvozeno z rezistence na řadu antibiotik – všechny betalaktamy, makrolidy, linkosamidy, aminoglykosidy. (Šrámová, 2001, s. 10) Mezi další komplikace patří prodloužený pobyt v nemocnici, dlouhodobé podávání antibiotik a u takto nakažených pacientů pozorujeme také častější výskyt zdravotních komplikací. (Mařar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 136)

2.1.1 Ošetrovatelská péče a režimová opatření u pacientů s MRSA

Ošetrovatelská péče u pacienta s pozitivním MRSA je komplexní. Pacient s pozitivním MRSA musí být izolován na samostatném pokoji vybaveném hygienickým příslušenstvím, přičemž takto vyčleněný pokoj je nutno viditelně označit. Pokud registrujeme větší počet výskytů infekce, je možné izolaci provádět současně. Je-li to možné, je k nemocnému přidělena jedna sestra. Jestliže pacienta převážíme, musí o tomto být informován vedoucí lékař příslušného oddělení, kam bude pacient převezen. Při převozu dbáme na to, aby bylo minimalizováno riziko kontaminace prostředí (řádné oblečení, dezinfekce případného použitého vozíku).

Co se týče osobní hygieny, měl by o ní být pacient poučen. (Podstatová a Pokorná, 2009, s. 28) Jednou z důležitých zásad je dekolonizace, ke které se používají speciální přípravky ve formě roztoků, koncentrátů, pěny, ústní vody nebo gelů. (Šrámová, 2013, s. 267)

Ošetřující personál by měl v co největší míře používat jednorázové pomůcky a ihned zničit implantovaná zařízení (například intravaskulární kanyly), která vykazují známky kontaminace. Dokumentaci o daném jedinci pak umístíme mimo pokoj, kde provádíme i veškeré záznamy. Informace o kolonizaci pacienta uvádíme v chorobopise, překladové i propouštěcí zprávě, a to i v případě, že byl vyléčen. (Podstatová a Pokorná, 2009, s. 28)

Režimová opatření u MRSA pozitivních pacientů jsou dána Domácím řádem a za dodržení jednotlivých postupů je odpovědné vedení příslušného pracoviště.

U takto nemocných pacientů je důležité důsledné dodržování bariérového ošetrovacího režimu. Při vizitách a převazech se pokoj navštěvuje jako poslední, stejně tak na poslední místo je nutné pacienta zařadit v případě operačního výkonu. Používány jsou pomůcky, nástroje, přístroje a monitory vyčleněné pouze pro tento pokoj. Případné ventilátory a dýchací okruhy jsou použity pro jednoho pacienta a vždy je užito nové, originální balení. Jestliže je nutné nějakou pomůcku z pokoje vynést, nejdříve je řádně vydezinfikována.

Co se samotného pokoje týká, je nutné omezit pohyb nadbytečných osob. Při případném vstupu si personál obléká ochranný plášť, čepici a ústenku a pracuje zásadně v rukavicích. Nutno však dodat, že pokud nedojde k přímému kontaktu s pacientem, není ochranný oblek nutný. Po návštěvě je vše odloženo do vyčleněného koše. Jeho obsah je označen jako infekční odpad a minimálně jedenkrát denně (nebo ihned po naplnění) se likviduje spálením. Třikrát denně se na tomto pokoji provádí úklid s dezinfekcí podlah, umyvadla včetně kohoutků a WC. Tento režim samozřejmě vyžaduje, aby pracovníci úklidu byli poučeni

o mimořádných opatřeních a správné manipulaci s odpadem. (Podstatová a Pokorná, 2009, s. 29–30)

2.1.2 Praktické zacházení s MRSA-pozitivními pacienty – Uherskohradišťská nemocnice a.s.

Ošetrovatelská péče

Při péči o MRSA-pozitivního pacienta je nutná jeho izolace na samostatném pokoji, která je obvykle provedena na vlastním oddělení, kde je hospitalizován. Pokud je pacientů více, mohou být uloženi na pokoj spolu. Takováto místnost musí mít hygienické vybavení a být označena nápisem „IZOLACE“. Pokoj je dále vybaven pákovým dávkovačem mýdla, pákovým dávkovačem na dezinfekci rukou, papírovými ručníky v boxu, kontejnerem na odpad, kontejnerem na použité prádlo od pacienta (všechny kontejnery mají nožní ovládání), věšákem na ochranné pláště a rohoží napuštěnou dezinfekcí před pokojem. Jestliže není možné pokoj pro pacienta vyčlenit, musí být hospitalizován na infekčním oddělení. Dle možností je k takovému pacientovi přidělena jedna sestra.

Jestliže je tato osoba přepravována/překládána na jiné oddělení, musí všichni pracovníci nemocnice, kteří s ní přijdou do styku, dodržovat protiepidemický režim. Překlady je nutno omezit na nezbytné situace. Oddělení, kam je pacient překládán, musí být informováno a pacient je zde izolován. U pacienta musí být před transportem provedena hygiena dezinfekčním mýdlem s účinností na MRSA, provede hygienickou dezinfekci rukou, nesmí se ničeho dotýkat a mluvit s jinými pacienty. Místo výskytu MRSA musí mít zakryté (ústěnka, krytí rány),

Personál používá jednorázové ochranné pomůcky. Dokumentace je řádně a viditelně označena a nesmí se nosit na pokoj pacienta. Každý její list je označen zkratkou „MRSA“. Sanitní vůz musí být po převozu dezinfikován.

Režimová opatření

Na pokoji s MRSA-pozitivním pacientem je nutné omezit pohyb osob. Vstupujeme do něj až na posledním místě (například v průběhu vizity, rozdávání léků apod.) Příslušenství je pro pacienty přísně vyčleněno a používáno pouze pro něj, přičemž při použití nástroje, přístroje, pomůcky či nádobí musíme všechno ještě na pokoji dekontaminovat ve vhodných nádobách.

Každý pracovník, který takovéhohota pacienta ošetřuje, je povinen dodržovat protiepidemické zásady. Před vstupem do pokoje si nasazuje ústenku, rukavice, ochranný plášť s dlouhým rukávem, roušku na vlasy a návleky. Veškeré použité prádlo je pak uloženo v červených pytlích označených jako „INFEKČNÍ ODPAD“ a poté se odváží v pravidelných intervalech do prádelny, která zajišťuje praní prádla.

Omezení pohybu na pokoji se týká také návštěv. Ty jsou k hospitalizovanému pouštěny individuálně a k jejich povolení je nutný souhlas ošetřujícího lékaře. Po příchodu na oddělení se musí ohlásit ošetřujícímu personálu, který je náležitě poučí o dodržování protiepidemických opatření. Před vstupem na pokoj si obléknou ochranný plášť, ústenku a rukavice. Kontakt s pacientem je omezen na minimum. Po opuštění pokoje provádí dezinfekci rukou.

Úklid a dezinfekce pokojů s MRSA-pozitivními pacienty se provádí 2x denně dezinfekčním prostředkem s účinností proti MRSA. Po propuštění pacienta se celý pokoj a všechny pomůcky řádně vydezinfikují za použití dezinfekce s účinností na MRSA. Pokoj musí být minimálně dvě hodiny větrán. Izolační pokoj se uklízí a dezinfikuje v rámci harmonogramu jako poslední.

Vyhledávání a mikrobiologický monitoring MRSA

Tento režim se vztahuje na všechny pacienty přijímané na oddělení JIP, ARO, pacienty překládané ze zařízení ústavní péče, domovů důchodců, hospiců, LDN zařízení a pacienty s prokázaným nosičstvím nebo infekcí MRSA v anamnéze.

Jedná se o cílené vyšetřování vzorků na přítomnost MRSA. Z nařízení nemocničního epidemiologa se však stejná opatření mohou provádět také v případě výskytu jiných epidemiologicky závažných kmenů v nemocnici.

Pokud je přijímán pacient spadající do jedné z výše uvedených kategorií, je podroben následujícím vyšetřením:

- výtěr z nosu (z obou nosních dírek) tamponem navlhčeným v transportním médiu nebo fyziologickém roztoku
- výtěr z potenciálně infekčních ložisek (ran, defektů, tracheostomie, případně sekret z trachey u ventilovaných pacientů, moč u cévkovaných pacientů, apod.)

Při odběru se personál chrání OOPP. Zkumavky a žádanky jsou viditelně označeny zkratkou MRSA. Po odběru materiálu jsou vloženy do neprodyšného obalu a následně odneseny

do laboratoře. V případě pozitivního nálezu se odběr opakuje 1–2x týdně. Izolace je u pacienta zrušena po třech negativních výsledcích.

3 HYGIENA RUKOU PŘI POSKYTOVÁNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE

Ruce zdravotnického personálu kontaminované nemocniční mikroflórou se řadí mezi nejrozšířenější a nejrizikovější způsoby přenosu NN, proto *dezinfekce rukou zdravotnických pracovníků patří mezi nejdůležitější způsoby prevence nozokomiálních nákaz. Více než 60 % NN je přeneseno rukama zdravotníků kontaminovanými nemocniční mikroflórou.* (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 148)

Prostřednictvím rukou se mikroorganismy mohou přenést dvěma způsoby. Buď přímo (kontaktem personálu s kůží či sliznicí pacienta), anebo nepřímo (díky schopnosti mikroorganismu setrvat ve vnějším prostředí a existenci prostředku, s jehož přispěním dojde k přenosu daného mikroorganismu). Aby bylo zabráněno těmto přenosům, je nutné dodržovat pravidla. Vyšetřování a ošetřování mohou zdravotníci provádět až po umytí rukou. Po zdravotnických výkonech u pacientů, manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem, před parenterálním výkonem a při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu je nutno ruce dezinfikovat. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 148–150; Šrámová, 2001, s. 34)

K dezinfekci rukou se používají alkoholové dezinfekční přípravky v neředěném stavu. (Podstatová, 2009, s. 142)

Hygiena rukou je nejjednodušším a také nejlevnějším způsobem jako zabránit přenosu mikroorganismů. Nicméně přesto je na ni zapomínáno. Podle Euridiki studie, která byla zpracována roku 2009 v Bonnu, je nejčastějším důvodem nedodržování hygieny rukou vlastní pohodlí nebo zapomnětlivost (až 61 %), následuje nedostatek znalostí a tréninku (42 %), časová tíseň (35 %) a problémy s pokožkou (22 %). Méně než 20 % pracovníků pak neprovádí dostatečnou hygienickou dezinfekci rukou z důvodu nedostatku povědomí o problému (17 %) a kvůli nevhodnému zacházení s dezinfekčními prostředky (15 %). (Francová, 2011, s. 35) Žádný z těchto důvodů nelze ignorovat, neboť podle jejich procentuálního výskytu vyplývajícího ze studie, se rozhodně nejedná o výjimečné situace. Důležité je také zamýšlení se nad jejich odstraněním. V tomto ohledu si nelze nevšimnout, že zejména procentuální podíl posledních dvou bodů je poněkud zarážející, a to především z hlediska snadné řešitelnosti daných problémů důslednější informovaností personálu.

3.1 Postupy při mytí a dezinfekci rukou

Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči stanovuje metodické opatření Věstníku Ministerstva zdravotnictví č. 5 z roku 2012. Přesně definuje dílčí postupy při mytí rukou, hygienickém mytí rukou (HMR), hygienické dezinfekci rukou (HDR), mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou, chirurgickou dezinfekci rukou (CHDR) a tyto postupy standardizuje. (Česko, 2012, 15–21)

3.1.1 Mechanické mytí rukou

Mechanické mytí rukou (MMR) je součástí osobní hygieny. Mechanicky pomocí něž z pokožky rukou odstraňujeme nečistoty a částečně i přechodnou mikroflóru. Provádí se vždy po sejmutí rukavic, i pokud jsou ruce viditelně znečištěné nebo zpocené, před jídlem, při manipulaci s jídlem a léky, po použití toalety. K mytí se používá tekuté mýdlo z dávkovače, které se s malým množstvím vody napění a myje minimálně 30 vteřin. Poté se ruce opláchnou pod tekoucí vodou a osuší ručníkem na jedno použití, přičemž ručníky musí být uloženy v krytém zásobníku (viz příloha P1).

3.1.2 Hygienické mytí rukou

Ve zdravotnických zařízeních není vhodné k rutinnímu používání. Pomocí mycích přípravků s dezinfekčním účinkem dochází na pokožce rukou k odstranění nečistot a snížení přechodné mikroflóry. S jeho využitím se setkáváme v ústavech sociální péče, v domácí péči při přípravě a výdeji pokrmů, osobní hygieně. (Podstatová, 2009, s. 141–142)

3.1.3 Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou

Provádí se před zahájením operačního výkonu. Z pokožky rukou a předloktí jsou mechanicky odstraňovány nečistoty a částečně přechodná mikroflóra. Postup je stejný jako při MMR, rozšířený o mechanické mytí předloktí. Doba trvání mytí je jedna minuta.

Jako zajímavý a zároveň překvapující se jeví nový metodický pokyn týkající se tohoto postupu. V jeho obsahu lze totiž nalézt nemalé nedostatky.

- k mytí rukou je doporučena teplá voda (přitom studená i vlažná jsou dostačující)
- je doporučeno používat kartáček na lůžka nehtů v případě potřeby (jde o nadbytečnou aktivitu, neboť jeho použití nezvýší účinnost chirurgické dezinfekce rukou a vede k poškození pokožky)

- je stanoven již zmíněný čas jedna minuta (studie neprokazují, že by takto dlouhé mytí zvýšilo účinnost chirurgické dezinfekce rukou). (Havlíček, 2012, s. 9)

3.1.4 Hygienická dezinfekce rukou

Při provádění HDR redukuje množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Jejím cílem je dosáhnout přerušení cesty přenosu mikroorganismů. Provádí se alkoholovým dezinfekčním prostředkem, který je vtírán do suché pokožky. Na ruce se aplikují cca 3 ml dezinfekčního prostředku, který je vtírán do pokožky do úplného zaschnutí. Po provedení dezinfekce se ruce neotírají a ani neoplachují (viz příloha P2 a P3). (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 151) Tato varianta je při běžném kontaktu mezi ošetřováním pacientů vhodnější než MMR. (Havlíček, 2012, s. 9)

HDR se provádí:

- *před kontaktem a po kontaktu s pacientem,*
- *před manipulací s invazivními pomůckami, bez ohledu na to, zda se používají rukavice či nikoliv,*
- *po náhodném kontaktu s tělesnými tekutinami, exkrety, sliznicemi, porušenou pokožkou nebo obvazy,*
- *v případě ošetřování kontaminované části těla a následném přechodu na jinou část těla v průběhu péče o jednoho pacienta,*
- *po kontaktu s neživými povrchy a předměty (včetně zdravotnického vybavení) nacházejícími se v bezprostředním okolí pacienta,*
- *po sejmutí sterilních nebo nesterilních rukavic,*
- *při bariérové ošetrovatelské technice. (Česko, 2012, s. 17)*

3.1.5 Chirurgická dezinfekce rukou

Redukuje trvalou i přechodnou kožní mikroflóru na pokožce rukou a předloktí. Provádí se alkoholovým dezinfekčním přípravkem určeným k chirurgické dezinfekci rukou v množství cca 10 ml. Prostředek je vtírán do suché pokožky rukou a předloktí 3–5 minut do úplného zaschnutí bez následného oplachování a utírání. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 152)

3.2 Používání rukavic

Rukavice chrání pokožku rukou před nežádoucími účinky dezinfekce a zajišťují mechanickou bariéru, čímž snižují riziko přenosu mikroflóry z pacienta na personál i z personálu na pacienta. (Mařar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 154)

Jeden pár rukavic se používá na ošetření pouze jednoho pacienta. Rukavice tedy měníme vždy po ošetření pacienta, při dlouhodobém nošení, kdy dochází k pocení rukou a „vyplavování“ mikrobů, a v případě, že došlo k porušení celistvosti rukavic v průběhu výkonu, přičemž v tomto případě je nutné ruce před nasazením nového páru dezinfikovat. (Mařar, Podstatová a Řehořová, 2006, s. 154–155)

Rukavice v žádném případě nenahrazují HDR. Vždy je potřebné po jejich svléknutí (při svlékání může dojít ke kontaminaci rukou) provést HDR.

Po použití nebo při poškození rukavic provádíme jejich likvidaci, přičemž s nimi zacházíme jako s infekčním odpadem. (Šrámová, 2013, s. 265) V praxi používáme sterilní a nesterilní jednorázové rukavice. Sterilní rukavice užijeme při aseptických výkonech, ošetřování imunosupresivních pacientů a nedonošených novorozenců. Nesterilní slouží k ochraně rukou před kontaktem s patogenními mikroorganismy nebo jinými škodlivými látkami. Nasazujeme je, pokud existuje možnost kontaktu s krví, tělními tekutinami, sekrety, předměty kontaminovanými tělními tekutinami, sliznicí či poškozenou kůží, dále při kontaktu s pacientem, který může být infikovaný nebo osídlený mikroorganismy, ale také během epidemií, při vyšetření konečníku, při manipulaci s nástroji a jejich čištění, při vyprazdňování emitních misek, podložných mís, apod., při manipulaci s odpadem a při čištění skvrn způsobených tělními tekutinami. (Langšádl, 2012, s. 27, Langšádl, 2012, s. 32)

3.3 Ruce zdravotnických pracovníků

Péče o kůži

Kromě mytí a dezinfekce rukou je také důležitá i péče o její kůži. Ta je často u zdravotnických pracovníků opomíjená. Pak se setkáváme s tím, že kůže pracovníků je vysušená, poškozená a při provádění dezinfekce bolestivá. Pracovníci pak neprovádí HDR, ruce si pouze myjí, čímž dále vysušují pokožku. Je důležité pečovat o kůži rukou a používat ochranné krémy, čímž předcházíme poškození pokožky.

Úprava nehtů a šperky na rukou zdravotníků

Účinnost dezinfekce je také závislá na osobní hygieně pracovníka. Potřebnou péči je třeba věnovat nehtům. Ty musí být přirozené, upravené, krátké a čisté. Šperky na rukách a předloktí podporují přenos mikroorganismů. Při provádění HDR se dezinfekce nedostane na všechna místa. Dle naší legislativy (Vyhláška č. 306/2012 Sb. Příloha č. 3) je nepřípustné při práci na rukou nošení šperků a hodinek.

4 CHYBY V PRÁCI ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ

Zdravotnický pracovník se na přenosu NN podílí velkou mírou. Nedůslednost, laxní přístup, podcenění situace, nedodržení postupů, kontaminované ruce představují v nemocnicích obrovský problém nejen po stránce zdravotní, ale také ekonomické.

4.1 Voda

Pokud je voda podávána v plastových lahvích, stává se, že není delší dobu uzavřená. Zejména v letních měsících pak při vysokých venkovních teplotách dochází k pomnožování mikroorganismů.

Další problém představuje pitná voda z kohoutků a vařený čaj, které jsou podávány pacientům ve džbánech, přičemž nádoby nejsou opatřeny víkem, není dodržován pravidelný režim mytí a dezinfekce dle stanoveného provozního řádu oddělení.

4.2 Nemocniční strava

Při podávání stravy na oddělení se setkáváme s tím, že personál neprovede před přípravou a podáváním jídla hygienickou dezinfekci rukou, při manipulaci s pečivem nepoužívá jednorázové igelitové rukavice, při výdeji jídla nepoužívá ochranný plášť nebo jednorázovou zástěru.

Při předcházení přenosu NN je výhodné podávání stravy v tabletovém systému, kdy je zajištěn minimální kontakt s potravinami na oddělení. K minimalizaci manipulace s jídlem přispívá také podávání balené studené stravy – tzv. kusovky (uzeniny, sýry, máslo). Samozřejmostí je pak potravinářský průkaz u každého pracovníka, který manipuluje s jídlem.

4.3 Nemocniční prádlo

Praní prádla si zajišťuje zdravotnické zařízení buď samo, nebo dodavatelskou firmou. V obou případech se však můžeme setkat s tím, že prádlo při dodání na oddělení není vysušené a dosušuje se poté na oddělení nebo je vloženo do skříní vlhké. Vlhké prádlo představuje vhodnou půdu pro pomnožení mikroorganismů z kontaminovaného ovzduší včetně pomnožení plísní apod. Dalším problémem jsou neuzavíratelné skříně na prádlo a také nedodržování harmonogramu pravidelné dezinfekce skříní a regálů, kde se čisté prádlo ukládá.

Personál při manipulaci s použitým prádlem nepoužívá ochranný oděv, rukavice a ústenku. Použité prádlo při odnášení do sběrných pytlů otírá o pracovní oděv, čímž ho kontaminuje; po skončení práce s použitým prádlem neprovede hygienickou dezinfekci rukou.

Personál neukládá špinavé prádlo do obalů, které zabraňují další kontaminaci s prostředím. Použité prádlo neskladují ve vyčleněném prostoru. Dochází ke křížení manipulačních cest čistého a špinavého prádla. To se stává také při převozu prádla, kdy se čisté často přivazuje na stejném vozíku, kterým bylo odvezeno špinavé, aniž by byl vozík důkladně dezinfikován. Čisté prádlo také nebývá při transportu přikryto.

Před skládáním čistého prádla neprovede personál hygienickou dezinfekci rukou.

4.4 Podlahy, plochy a předměty ve zdravotnických zařízeních

Co se týče podlah, nejzávažnější chyby se týkají postupů při kontaminaci podlahy biologickým materiálem. Podlaha je v takovém případě setřena suchou buničinou a následně setřena na vlhko, aniž by byla předem provedena prvotní dekontaminace místa papírovou jednorázovou utěrkou navlhčenou virucidním dezinfekčním roztokem nebo buničitou vatou navlhčenou virucidním dezinfekčním prostředkem.

Pracovní plochy na vyšetřovnách nejsou rozděleny na „čistou a špinavou,“ nebo jsou špatně uspořádány a dochází při práci k jejich křížení, čímž dochází ke kontaminaci sterilního materiálu, injekčního materiálu, ploch. I když jde třeba o kontaminaci obalu se sterilním materiálem, při práci s obalem se kontaminují ruce personálu a nastává další kontaminace buď prostředí, pomůcek nebo přímo pacienta a stále se tvoří začarovaný kruh. Jako příklad špatného zacházení s pracovní plochou můžeme použít prázdné nemocniční lůžko, které nebývá přikryto čistým prostěradlem nebo jednorázovým obalem, personál při ošetřovatelských úkonech často využívá prázdné lůžko k odkládání pomůcek či při stlaní lůžka pacientů na odkládání lůžkovin a návštěvy na něj usedají. Takováto plocha pak již není vhodná pro nově hospitalizovaného pacienta a je nutné ji převléct. Zde popsané jednání personálu pak vede ke zbytečnému plýtvání prádlem, nárůstu nákladů na praní prádla. Podobně nesprávně je zacházeno také s vyšetřovacími lůžky, která jsou pokrývána prostěradlem měněným buď dle znečištění, anebo jednou denně. Přitom tento postup je v rozporu s legislativou. K pokrytí vyšetřovacích stolů a lehátek, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, se musí používat jednorázový materiál, který se musí měnit po každém pacientovi.

Dalším velkým problémem jsou nevyčleněné úklidové prostředky a pomůcky. Dochází k tomu, že pomůcky na úklid a čištění WC jsou použity i na úklid vyšetřovny a podobně.

4.5 Parenterální aplikace léků a CVK

Co se týče parenterální aplikace léků, můžeme rozlišit chyby pracovníka ve vztahu k pacientovi a ve vztahu k samotnému zařízení (intravenózní katetr).

Pokud jde o pacienta, dochází k tomu, že není dodržován časový limit zaschnutí dezinfekčního přípravku aplikovaného na kůži pacienta, před venepunkcí se personál po provedené dezinfekci kůže opakovaně dotýká místa vpichu. Dále ošetřující nepoužívají jednorázové rukavice nebo je použijí na více pacientů. Jakmile je pak katetr zaveden, není místo vpichu pravidelně kontrolováno či chybí záznam o kontrole a převazu v ošetřovatelské dokumentaci.

Se samotným katetrem pak dochází k následujícím chybám. Personál před invazivními zákroky a při manipulaci s CVK neprovádí HDR nebo je nedostatečná, bezjehlové vstupy nejsou před podáním léků dezinfikovány a jednorázové uzávěry infuzních vstupů jsou použity opakovaně nebo pryžová zátka před vpichem není dezinfikována. Také s infuzním roztokem bývá zacházeno nesprávně. Léky do infuze nebývají přidávány těsně před podáním, roztoky k proplachu katetrů nejsou označeny datem a hodinou otevření a bývají používány déle než 24 hodin po otevření.

Bezjehlové vstupy nejsou před podáním léků dezinfikovány, anebo v případě, že je jejich dezinfekce provedena, není dodržena expozice. Jednorázové uzávěry infuzních vstupů jsou použity opakovaně, nejsou měněny po každé aplikaci.

4.6 Močové katetry

Močové katetry jsou zaváděny automaticky vždy každému ležícímu pacientovi s omezenou soběstačností pro usnadnění práce ošetřujícího personálu.

Mezi chyby spojené s jejich používáním patří následující. Personál při zavádění močového katetru nepoužívá ochranné oblečení a neprovádí před výkonem HDR. Sběrný sáček nebývá umístěn pod úroveň močového měchýře, moč neodtéká, ale stagnuje, dochází k jejímu hromadění v močovém měchýři a následným zánětům. K těm může vést taktéž zalomení katetru, nepravidelná výměna katetru. Někdy se můžeme setkat i s tím, že močový

sáček není upevněn na okraji lůžka pacienta a leží volně na zemi, což může vést ke kontaminaci vypouštěcího ventilu. K tomu může vést též zapomínání dezinfekce ventilu, což se také děje. Jednorázová zátka do močového katetru je používána opakovaně.

4.7 Lékařské nástroje a zdravotnické prostředky

U lékařských nástrojů a zdravotnických prostředků dochází k obrovským chybám při špatné předsterilizační přípravě, kdy dle platné vyhlášky není dodržen přesný soubor činností, který se skládá z dezinfekce, mechanické očisty, sušení, setování a balení.

Všechny úkony mají svůj opodstatněný smysl a nic nelze podhodnotit.

Všechny použité nástroje a pomůcky jsou považovány za kontaminované, a pokud jsou určeny k opakovanému použití, musí být pečlivě dekontaminovány a mechanicky očištěny. Pokud dekontaminace není provedena ihned po použití, může biologický materiál na předmětech zaschnout. Vynechání dekontaminace je obrovskou chybou, která nezaručí správný výsledek sterilizace.

Použitý nástroj nelze oplachovat pod tekoucí vodou bez předchozího ponoření do virucidního dezinfekčního přípravku (oplachem pod tekoucí vodou vzniká infekční aerosol, který usedá na vše kolem a kontaminuje čisté pomůcky a prostředí).

4.8 Dezinfekce a sterilizace

Co se týká dezinfekčních přípravků na plochy a nástroje, dochází k tomu, že není dodržena správná koncentrace dezinfekce kvůli nepoužití kalibrovaných odměrek. Přičemž při nízké koncentraci je účinek nedostatečný a při vysoké koncentraci může dojít k poškození nástroje. Se špatným ředěním se setkáváme nejen u zdravotnického personálu, ale i u pracovníků úklidu. Dochází také k nedodržování dostatečného ponoru pomůcek do dezinfekčního roztoku, který dokonce nebývá připravován nový pro každou směnu. Dále pomůcky, které přichází do kontaktu s kůží pacienta, nejsou dezinfikovány po každém vyšetření (například fonendoskop, sonografická sonda), což představuje velké riziko přenosu infekčních kožních onemocnění. Kromě toho musí být dodržován dezinfekční program a střídání dezinfekčních přípravků, což bývá také zanedbáváno.

Pokud jde o dezinfekci na ruce, je v jejím případě špatně zacházeno s dávkovači, neboť nejsou před dalším doplněním mechanicky omyty a vydezinfikovány. Nebezpečí takového-

to zacházení spočívá v tom, že ústí dávkovačů může být kontaminováno, a tím pádem může dojít k přenosu mikrobů do samotné dezinfekce.

Za chybu můžeme považovat i přelévání dezinfekčních roztoků z velkých originálních balení do menších. Problém spočívá v tom, že na obalu není vyznačená správná expirace dezinfekčního roztoku.

4.9 Bariérový způsob ošetřování

Zde můžeme identifikovat chyby v podstatě ve všech opatřeních, která se vážou k bariérovému ošetřování.

Pracovníci podceňují důležitost hygienické dezinfekce rukou a nedodrží pět základních situací, kdy provádět HDR: před kontaktem s pacientem, před aseptickými výkony, po expozici s biologickým materiálem, po kontaktu s pacientem, po kontaktu s okolím pacienta. (Francová, 2011, s. 35) A pokud personál HDR provede, v některých případech je nedostatečná: dezinfekční přípravek je aplikován v malém množství, není vtírán do úplného zaschnutí nebo je aplikován na vlhkou kůži, čímž dochází k jeho naředění a nedostatečnému působení.

Jsou používány látkové ručníky navzdory vybavenosti pracoviště jednorázovými papírovými ručníky a zásobníky, které by měly být preferovány. Avšak i s těmi to prostředky není zacházeno správně. Papírové ručníky bývají uloženy volně mimo zásobníky, nebo zásobníky nejsou udržovány v čistotě, popřípadě dezinfikovány. Ošetřující personál také nosí šperky, hodinky, náramky, dlouhé nehty a gelové nehty, což je přísně zakázáno.

V případě použití rukavic není provedena jejich výměna mezi činnostmi u jednotlivých pacientů (například při provádění hygienické péče) a po jejich sundání neprovádí pracovníci HDR. Při odběru biologického materiálu personál někdy dokonce nepoužívá ochranné rukavice vůbec.

Pomůcky pro pacienty (močová láhev, podložní mísa) nejsou individualizovány. Toto může být částečně způsobeno nedostatečným množstvím pomůcek na oddělení. V takovém případě, je ale nutno vždy po každém použití provést dezinfekci pomůcek.

Obecně je častou chybou také to, že pracovníci při projevech nachlazení přichází do práce, což je ale dáno minimálním počtem personálu.

A konečně dokonce i na odděleních JIP a ARO, operačních sálech se setkáme s vcelku zásadními „prohřešky“. Personál se v pracovním oblečení z oddělení pohybuje mimo

pracoviště a nepřevléká se. Nebo při pohybu v budově oddělení nepoužívá ochranný pracovní plášť.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem práce bylo odhalit chyby v práci zdravotnických pracovníků souvisejících s přenosem nozokomiálních nákaz.

Dílčí cíle:

1. Zjistit znalost zdravotnických pracovníků o hygieně rukou.
2. Zjistit, zda zdravotnický personál provádí správně HDR.
3. Zjistit, zda zdravotnický personál dodržuje zásady předcházení a šíření NN.
4. Zjistit, zda je dodržován bariérový způsob ošetřování.

6 METODIKA

Při průzkumu jsme použili kvantitativní metodu – konkrétně anonymní nestandardizovaný dotazník. Pomocí něj jsme zjišťovali data vedoucí k vyhodnocení cílů 1, 3, a 4. Dotazník (viz příloha P4) obsahuje 27 uzavřených otázek s různým množstvím možností, přičemž zde byly otázky s jednou možnou i více možnými odpověďmi (konkrétně otázky číslo 6, 7, 9, 12, 17, 19, 24, 25).

Cíl číslo 2 byl zjištěn následujícím způsobem. Na jednotlivých odděleních (ARO, JIP, standardních odděleních chirurgických, interních, geriatrických a pediatrických oborů) byla v náhodně vybraný den provedena kontrola správnosti techniky HDR. Do alkoholového dezinfekčního přípravku byl přidán fluorescenční testovací roztok. Pracovníci si jej poté vtírali jako při HDR. Po provedení dezinfekce byla ověřena správnost nasvícením ultrafialového světla pomocí přístroje Dermalux. Místa, která byla dezinfikována, byla bílá, zatímco nevydezinfikovaná místa byla tmavá (viz příloha P5, P6).

6.1 Charakteristika respondentů

Respondenty průzkumného dotazníkového šetření tvořili všeobecné sestry (206), porodní asistentky (12) a zdravotničtí asistenti (14) Uherskohradištské nemocnice a.s. pracující na odděleních ARO, JIP, standardních odděleních chirurgických, interních, geriatrických a pediatrických oborů.

Správnost techniky HDR byla ověřována u všech kategorií zdravotnického personálu výše zmiňovaných oborů – lékaři/lékařky (20), všeobecné sestry/porodní asistentky (67), sanitáři/sanitářky (36). Zdravotničtí asistenti nebyli zařazeni do průzkumu, protože v daný den nebyli v práci.

6.2 Organizace šetření

Dotazníkové šetření bylo zahájeno 3. prosince 2013. Připravené dotazníky (300 ks) byly osobně předány staničním sestřím jednotlivých oddělení daných oborů. Všem byl při předání vysvětlen účel dotazníkového šetření. Respondenti byli také obeznámeni s účelem dotazování a způsobem, jakým jej mají vyplňovat.

Dále byl domluven způsob a termín odevzdání vyplněných dotazníků do 31. prosince 2013. Z 300 předaných dotazníků bylo odevzdáno 235. Dva dotazníky nebyly kompletně vyplně-

ny, proto nebyly zařazeny ke zpracování. Celkový počet zpracovaných dotazníků tedy byl 232. Získaná data byla zpracována, vložena do tabulek v programu Microsoft Excel a zanesena do grafů.

Ověřování správnosti techniky HDR proběhlo v jeden den v prosinci 2013. Výsledky byly zaznamenány do záznamového archu (viz příloha P7), následně vloženy do tabulek v programu Microsoft Excel a zaneseny do grafů.

6.3 Vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření

K vyhodnocení průzkumu byly použity pouze správně vyplněné dotazníky.

Procentuální podíl odpovědí byl počítán následující způsobem. Vycházeli jsme z počtu „zaznačení“ dané možnosti, který byl dán do podílu s celkovým počtem respondentů. U otázek s více možnými odpověďmi jsme však zároveň u každé možnosti uvedli procentuální podíl počtu respondentů, kteří danou možnost nezvolili. Nutno dodat, že vzhledem ke zvolené metodě výpočtu nám součet procentuálního podílu jednotlivých odpovědí u otázek s více možnými odpověďmi nedá 100 %.

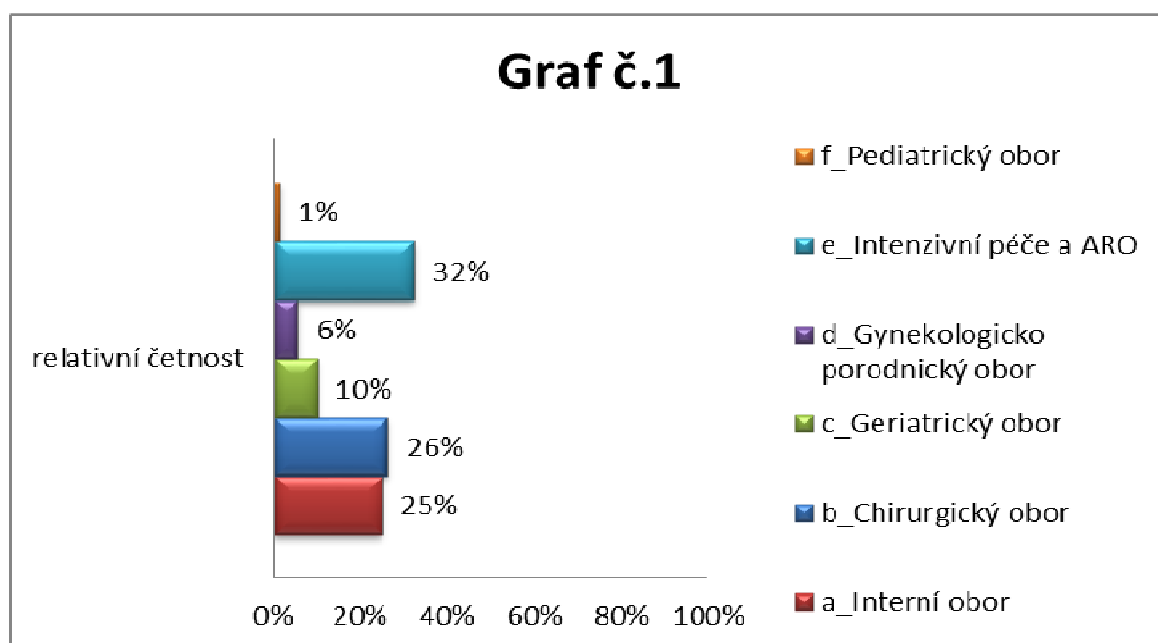
Vyhodnocování odpovědí v komentářích pod grafy jsme pak prováděli na základě stanovené hranice dosažených 80 %. Pokud odpověď dosáhla tohoto, anebo vyššího procentuálního podílu, je výsledek považován za uspokojivý.

7 ZPRACOVÁNÍ A GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ ZÍSKANÝCH DAT

Otázka č. 1. Vyznačte pracoviště, kde pracujete

Tabulka č. 1 Pracoviště respondentů

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Interní obor	58	25%
b_Chirurgický obor	61	26%
c_Geriatrický obor	22	10%
d_Gynekologicko porodnický obor	13	6%
e_Intenzivní péče a ARO	75	32%
f_Pediatrický obor	3	1%
Celkem	232	100%



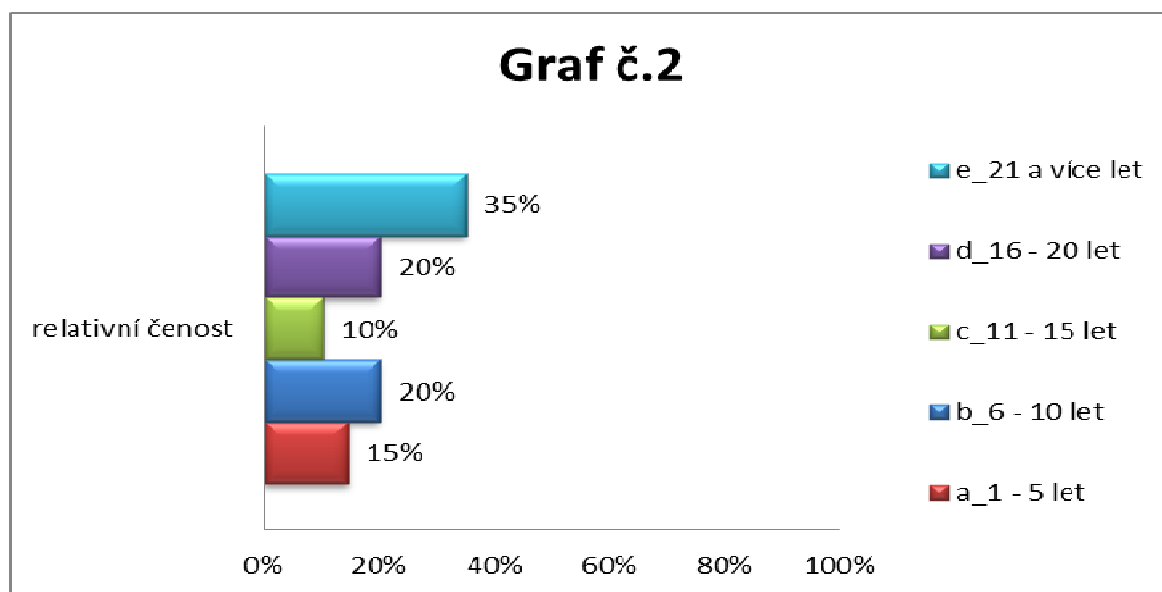
Graf č. 1 Pracoviště respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 32 % (75) respondentů z oddělení ARO a JIP, 26 % (61) respondentů z chirurgických oborů, 25 % (58) respondentů interních oborů, 10 % (22) tvořili respondenti geriatrického oboru, 6 % (13) obor gynekologicko-porodnický a pouze 1 % (3) obor pediatrie.

Otázka č. 2. Délka vaší praxe ve zdravotnictví je

Tabulka č. 2 Délka praxe respondentů

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_1 - 5 let	34	15%
b_6 - 10 let	47	20%
c_11 - 15 let	24	10%
d_16 - 20 let	47	20%
e_21 a více let	80	35%
Celkem	232	100%

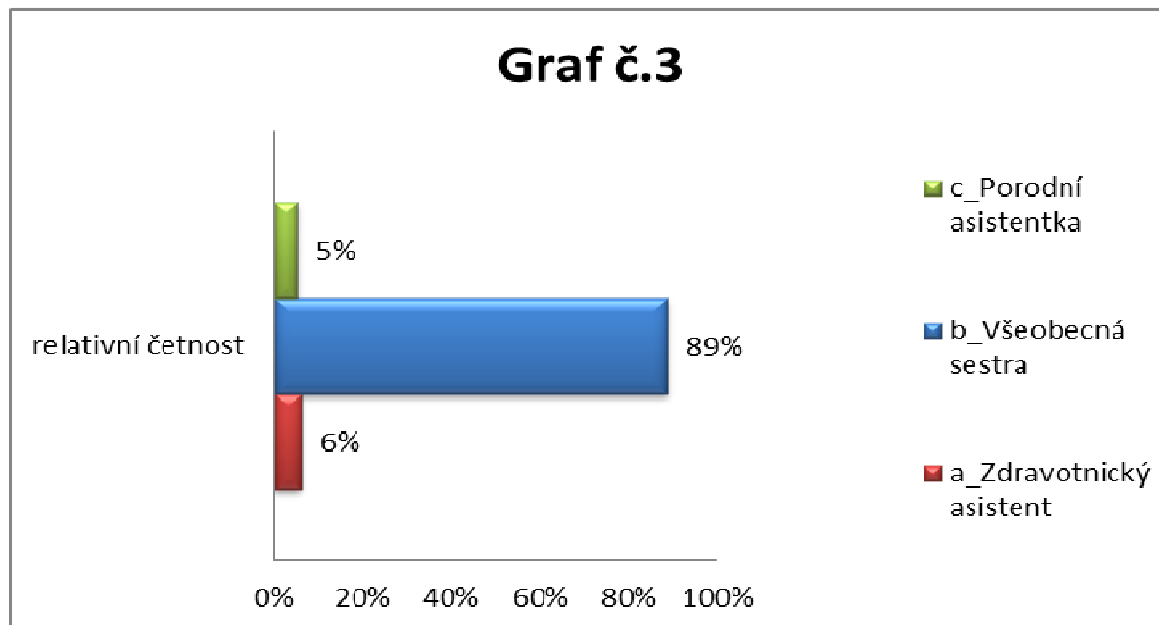


Graf č. 2 Délka praxe respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]

Z celkového počtu 232 respondentů je 35 % (80) s praxí 21 let a více, 20 % (47) tvoří respondenti s praxí 6–10 let a 16–20 let, 15 % (34) s praxí 1–5 let a 10 % (24) s praxí 11–15 let.

Otázka č. 3. Vaše pracovní pozice je*Tabulka č. 3 Pracovní pozice respondentů*

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Zdravotnický asistent	14	6%
b_Všeobecná sestra	206	89%
c_Porodní asistentka	12	5%
Celkem	232	100%

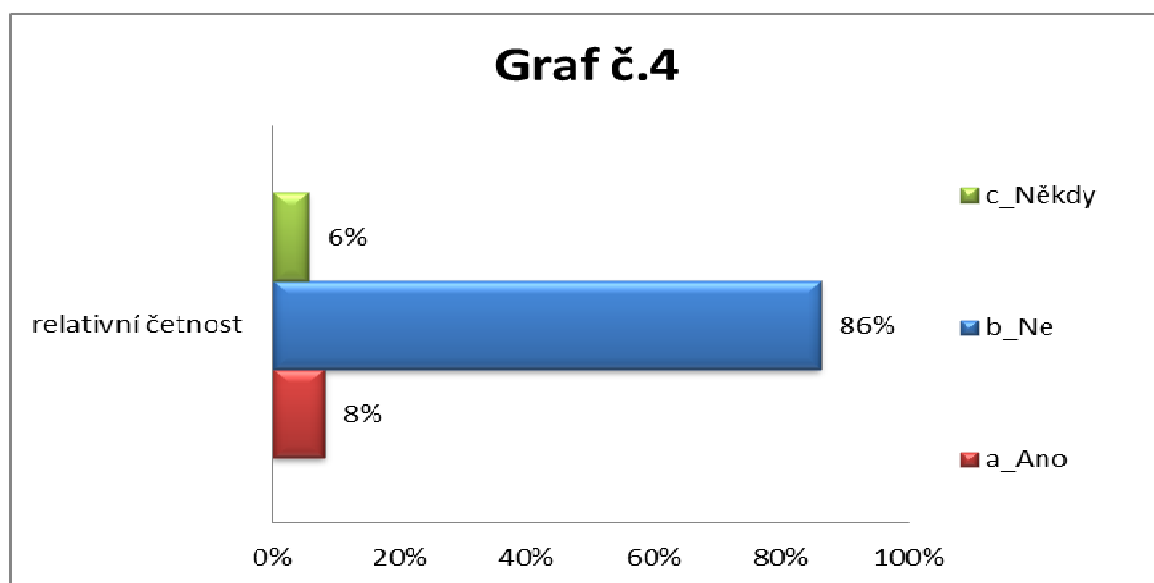
*Graf č. 3 Pracovní pozice respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]*

Z 232 dotazovaných respondentů 89 % (206) pracuje na pozici všeobecná sestra, 6 % (14) na pozici zdravotnický asistent a 5 % (12) na pozici porodní asistentka.

Otázka č. 4. Nosíte při své práci na ruku hodinky nebo šperky?

Tabulka č. 4 Nošení hodinek a šperků při práci

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Ano	19	8%
b_Ne	200	86%
c_Někdy	13	6%
Celkem	232	100%



Graf č. 4 Nošení hodinek a šperků při práci [Zdroj: vlastní zpracování]

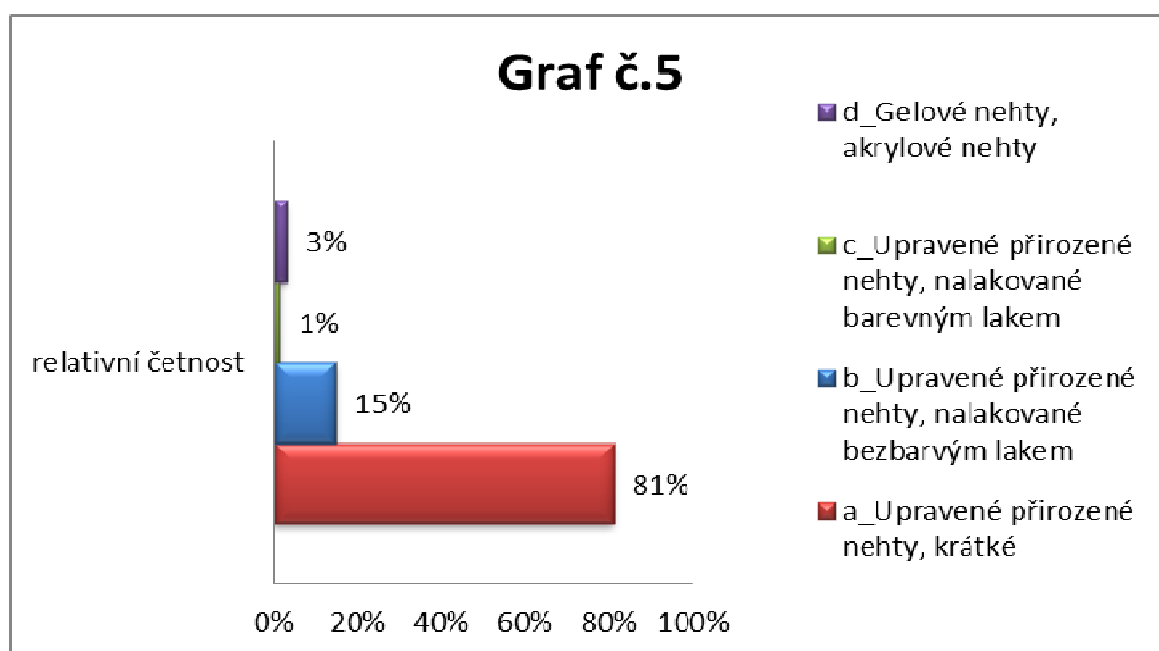
Na dotaz zda nosí při práci na ruku šperky nebo hodinky odpovědělo 86 % (200) *Ne*, 8 % (19) uvedlo odpověď *Ano* a 6 % (13) odpovědělo *Někdy*.

Ačkoli je 86 % poměrně vysoké číslo, předpokládaný výsledek byl 100 %, neboť podle platné legislativy je nošení šperků zcela zakázáno.

Otázka č. 5. Jak máte upravené své nehty na pracovišti?

Tabulka č. 5 Úprava nehtů na pracovišti

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Upravené přirozené nehty, krátké	188	81%
b_Upravené přirozené nehty, nalakované bezbarvým lakem	34	15%
c_Upravené přirozené nehty, nalakované barevným lakem	3	1%
d_Gelové nehty, akrylové nehty	7	3%
Celkem	232	100%



Graf č. 5 Úprava nehtů na pracovišti [Zdroj: vlastní zpracování]

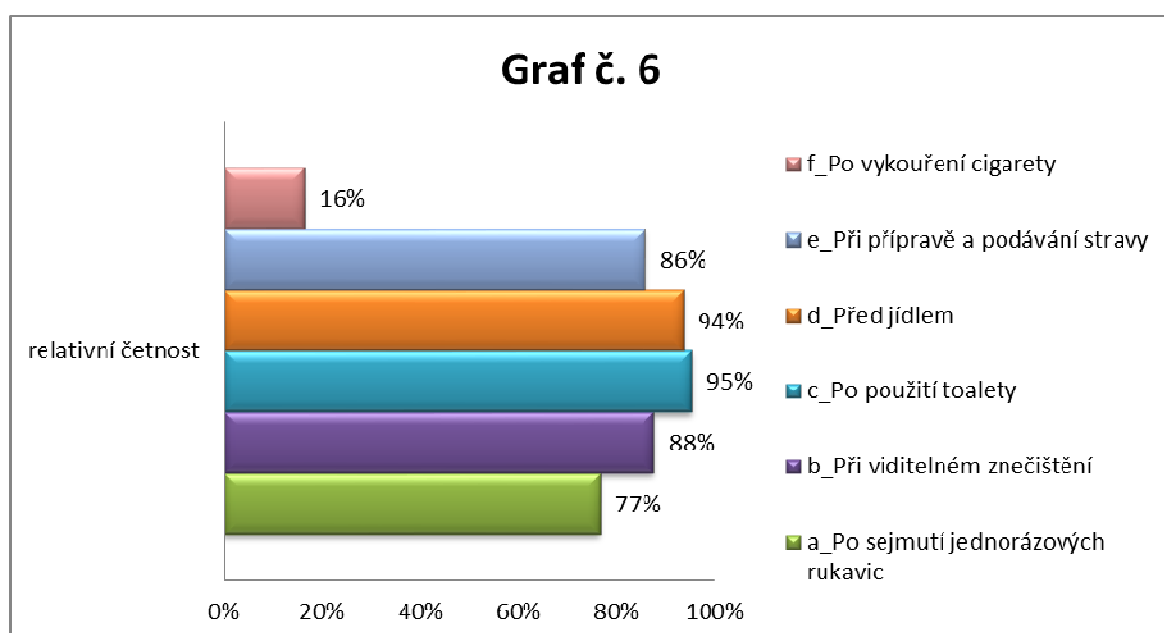
Z celkového počtu respondentů 81 % (188) uvedlo, že při své práci má *upravené přirozené nehty, krátké*, 15 % (34) *upravené přirozené nehty krátké, nalakované bezbarvým lakem*, *gelové nehty nebo akrylové nehty* uvedly 3 % (7) dotazovaných, 1 % (3) uvedlo *upravené přirozené nehty, nalakované barevným lakem*.

Zde se setkáváme s podobným problémem jako u předchozí otázky, neboť úpravu nehtů ošetřuje legislativa.

Otázka č. 6. Kdy provádíte hygienické mytí rukou?

Tabulka č. 6 Provádění hygienického mytí rukou

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Po sejmutí jednorázových rukavic	178	77%	54	23%	232	100%
b_Při viditelném znečištění	203	88%	29	13%	232	100%
c_Po použití toalety	221	95%	11	5%	232	100%
d_Před jídlem	217	94%	15	6%	232	100%
e_Při přípravě a podávání stravy	199	86%	33	14%	232	100%
f_Po vykouření cigarety	38	16%	194	84%	232	100%



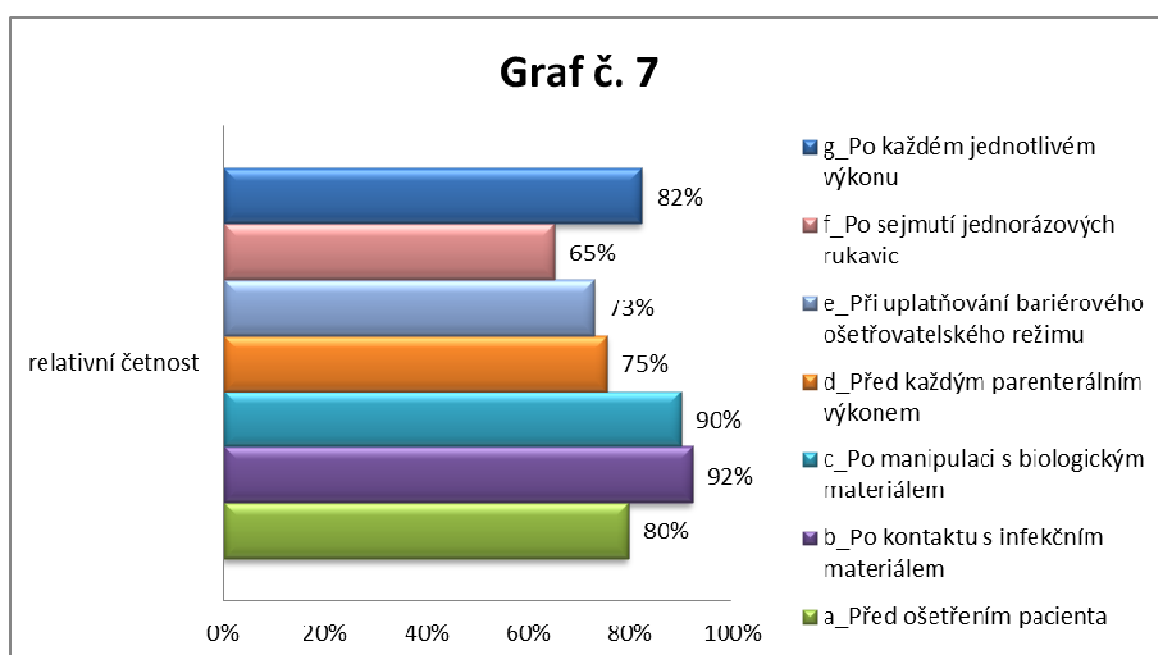
Graf č. 6 Provádění hygienického mytí rukou [Zdroj: vlastní zpracování]

U této otázky bylo možné zvolit vícero odpovědí, přičemž podle metodického pokynu Ministerstva zdravotnictví jsou správnými možnostmi b) *při viditelném znečištění* a c) *po použití toalety*. Vzhledem k tomu je trochu překvapivé, že nejvíce respondentů odpovědělo možnost c) *po použití toalety* (221) a d) *před jídlem* (217), nicméně druhá správná možnost b) *při viditelném znečištění* (203) je hned třetí nejčastější, proto nepovažujeme výsledek za nijak znepokojující.

Otázka č. 7. Kdy provádíte hygienickou dezinfekci rukou?

Tabulka č. 7 Provádění hygienického mytí rukou

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Před ošetřením pacienta	185	80%	47	20%	232	100%
b_Po kontaktu s infekčním materiálem	214	92%	18	8%	232	100%
c_Po manipulaci s biologickým materiálem	209	90%	23	10%	232	100%
d_Před každým parenterálním výkonem	175	75%	57	25%	232	100%
e_Při uplatňování bariérového ošetřovatelského režimu	169	73%	63	27%	232	100%
f_Po sejmutí jednorázových rukavic	151	65%	81	35%	232	100%
g_Po každém jednotlivém výkonu	191	82%	41	18%	232	100%



Graf č. 7 Provádění hygienické dezinfekce rukou [Zdroj: vlastní zpracování]

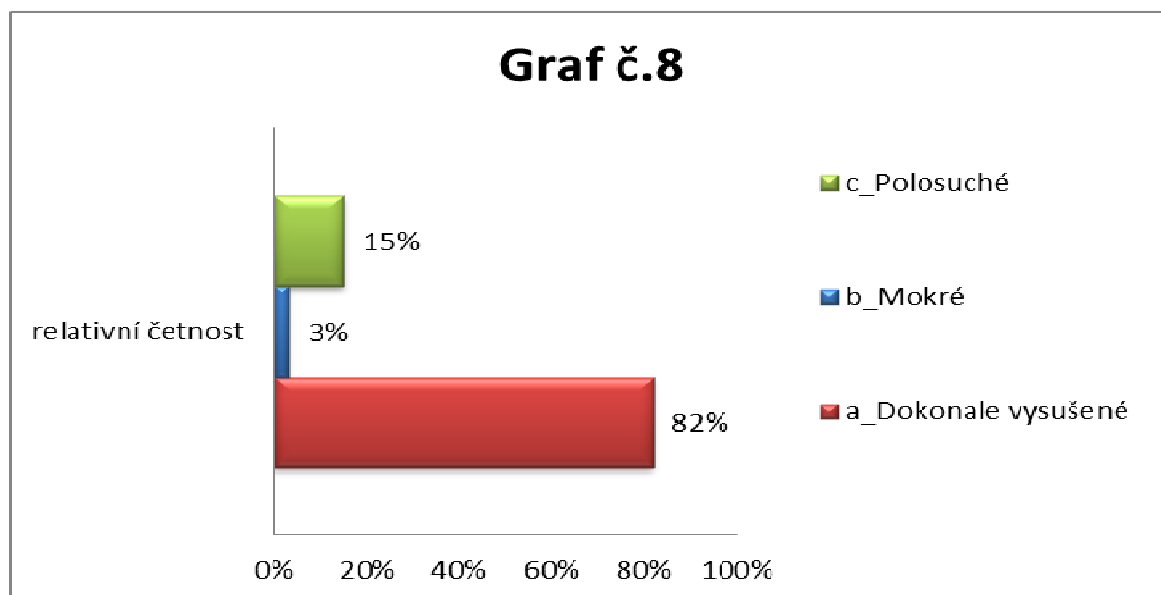
Zde bylo opět možno zvolit více odpovědí, nicméně na rozdíl od otázky č. 6 byly všechny odpovědi správné. Vzhledem k tomuto faktu, je překvapující, že pouze dvě odpovědi dosáhly 90 %. Ještě více zarážející je pak nepřítomnost odpovědi s výsledkem 100 %, neboť minimálně po manipulaci s biologickým a infekčním materiálem (odpovědi b) *po kontaktu s infekčním materiálem* a c) *po manipulaci s biologickým materiálem*) bychom HDR očekávali. Druhým nečekaným výsledkem je podíl 73 % (169) respondentů, kteří HDR vykonávají při uplatňování bariérového ošetřovatelského režimu. Zde bychom očekávali větší zodpovědnost od personálu. Nejnižšího výsledku dosáhla odpověď f) *po sejmutí jednorázových rukavic* 65 % (151). Domníváme se, že je tomu tak proto, že pracovníci po sejmutí

rukavic provádějí HMR, kterému se věnuje otázka č. 6., kde tato odpověď dosahuje mnohem vyšších čísel.

Otázka č. 8. Dezinfekci rukou aplikujete na ruce

Tabulka č. 8 Aplikace dezinfekce na ruce

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Dokonale vysušené	190	82%
b_Mokré	6	3%
c_Polosuché	36	15%
Celkem	232	100%



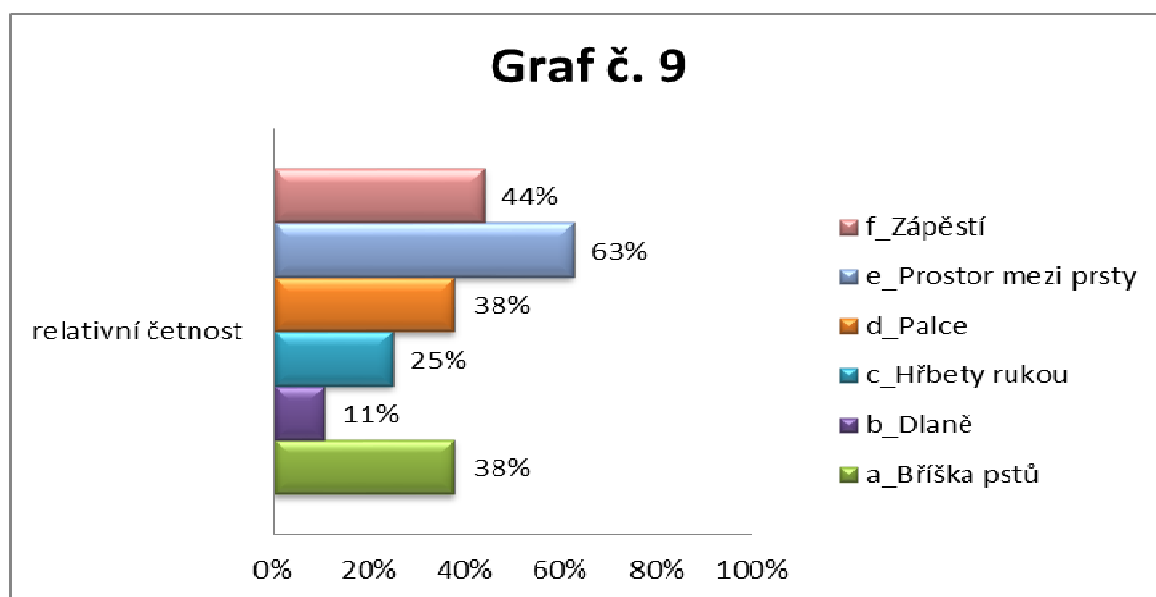
Graf č. 8 Aplikace dezinfekce na ruce [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpověď a) *dokonale vysušené* uvedlo 82 % (190) respondentů, sice byla nejpočetnější, jak se i předpokládalo, nicméně aplikace dezinfekce na mokré či polosuché ruce je nepřipustná z důvodu zředění dezinfekčního přípravku a snížení jeho účinnosti. Celková bilance možností b) *mokré*, c) *polosuché*, která dosahuje 18 % (42), je tedy vcelku zarážející.

Otázka č. 9. Která místa na ruce jsou při dezinfekci nejčastěji zanedbávána?

Tabulka č. 9 Nejčastěji zanedbávána místa na ruce při jejich dezinfekci

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Bříška prstů	88	38%	144	62%	232	100%
b_Dlaně	25	11%	207	89%	232	100%
c_Hřbety rukou	58	25%	174	75%	232	100%
d_Palce	88	38%	144	62%	232	100%
e_Prostor mezi prsty	145	63%	87	38%	232	100%
f_Zápěstí	102	44%	130	56%	232	100%



Graf č. 9 Nejčastěji zanedbávaná místa na ruce při jejich dezinfekci

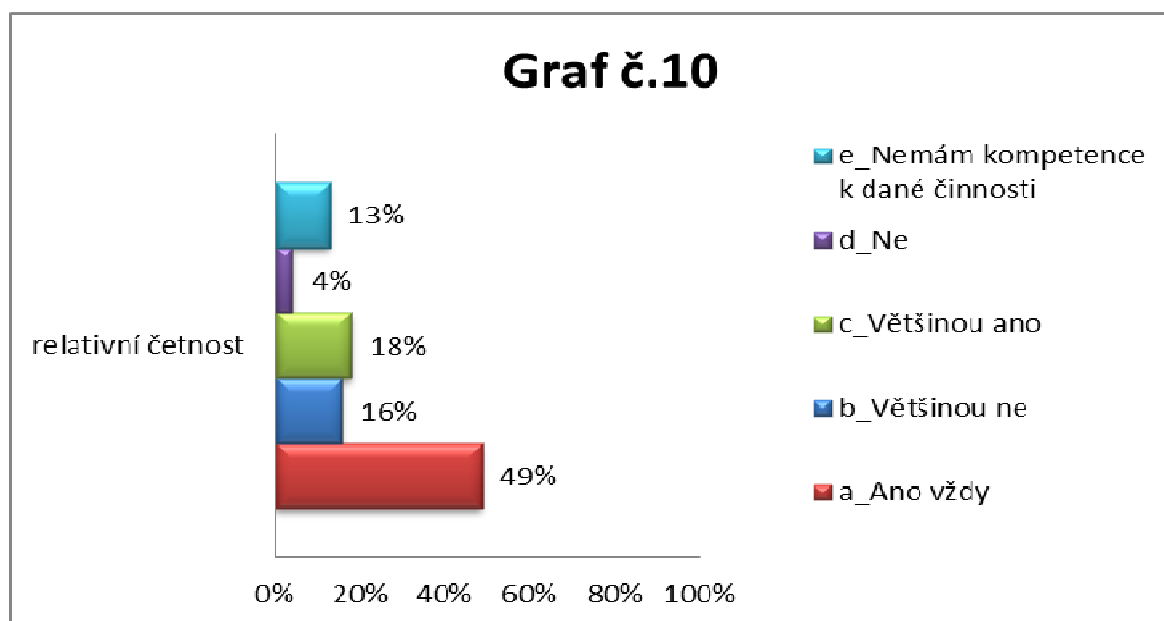
[Zdroj: vlastní zpracování]

Respondenti se domnívají, že nejvíce zanedbávanými místy při dezinfekci rukou jsou – *prostor mezi prsty* (145), *zápěstí* (102), *bříška prstů* (88), *palce* (88). Tento výsledek je shodný se závěry v článku *Zásady bariérové ošetrovací techniky* publikovaném v časopise *Sestra*. (Cejpková a Stehlíková, 2006, s. 28) S největším zanedbáváním těchto míst se setkáváme také v praxi.

Otázka č. 10. Používáte při venepunkci ochranné rukavice?

Tabulka č. 10 Použití rukavic při venepunkci

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Ano vždy	113	49%
b_Většinou ne	37	16%
c_Většinou ano	42	18%
d_Ne	10	4%
e_Nemám kompetence k dané činnosti	30	13%
Celkem	232	100%

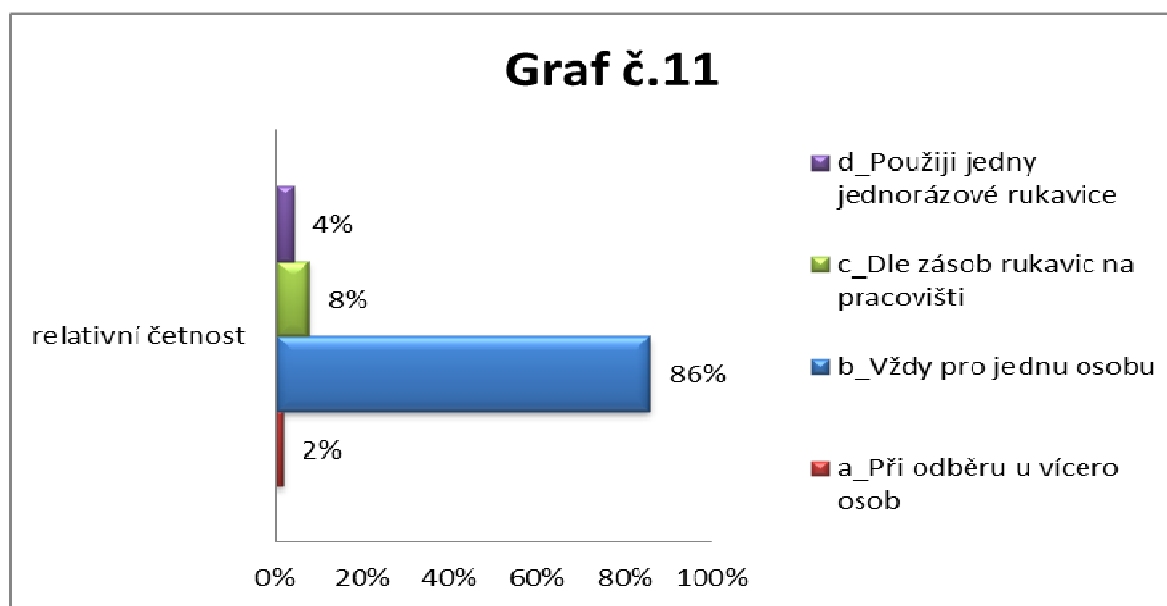


Graf č. 10 Použití rukavic při venepunkci [Zdroj: vlastní zpracování]

Personál musí používat rukavice při odběrech biologického materiálu, tedy i při odběru krve. Z tohoto jednoznačně vyplývá, že správnou odpovědí byla možnost a) *ano, vždy*. Její zastoupení je sice nejvyšší ze všech nabízených, nicméně nedosáhla ani hodnoty 50 %, což znamená, že více než polovina pracovníků ochranné rukavice nepoužívá pravidelně, přičemž 4 % (10) respondentů ochranné rukavice nepoužívá vůbec, 18 % (42) používá většinou a 16 % (37) je většinou nepoužívá. Ošetřující personál tedy nejen že nedodržuje pravidla, ale také evidentně nemá zájem na ochraně sama sebe před všemi riziky spojenými s kontaminací biologickým materiálem. Narazili jsme zde na podobný problém jako u otázky číslo 7, kde se nedostatečná snaha ochránit sebe projevila u přístupu k bariérové ošetřovací technice.

Otázka č. 11. Při odběrech biologického materiálu použijí jednorázové rukaviceTabulka č. 11 *Použití jednorázových rukavic při odběru biologického materiálu*

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Při odběru u vícero osob	4	2%
b_Vždy pro jednu osobu	199	86%
c_Dle zásob rukavic na pracovišti	18	8%
d_Použijí jedny jednorázové rukavice	11	4%
celkem	232	100%

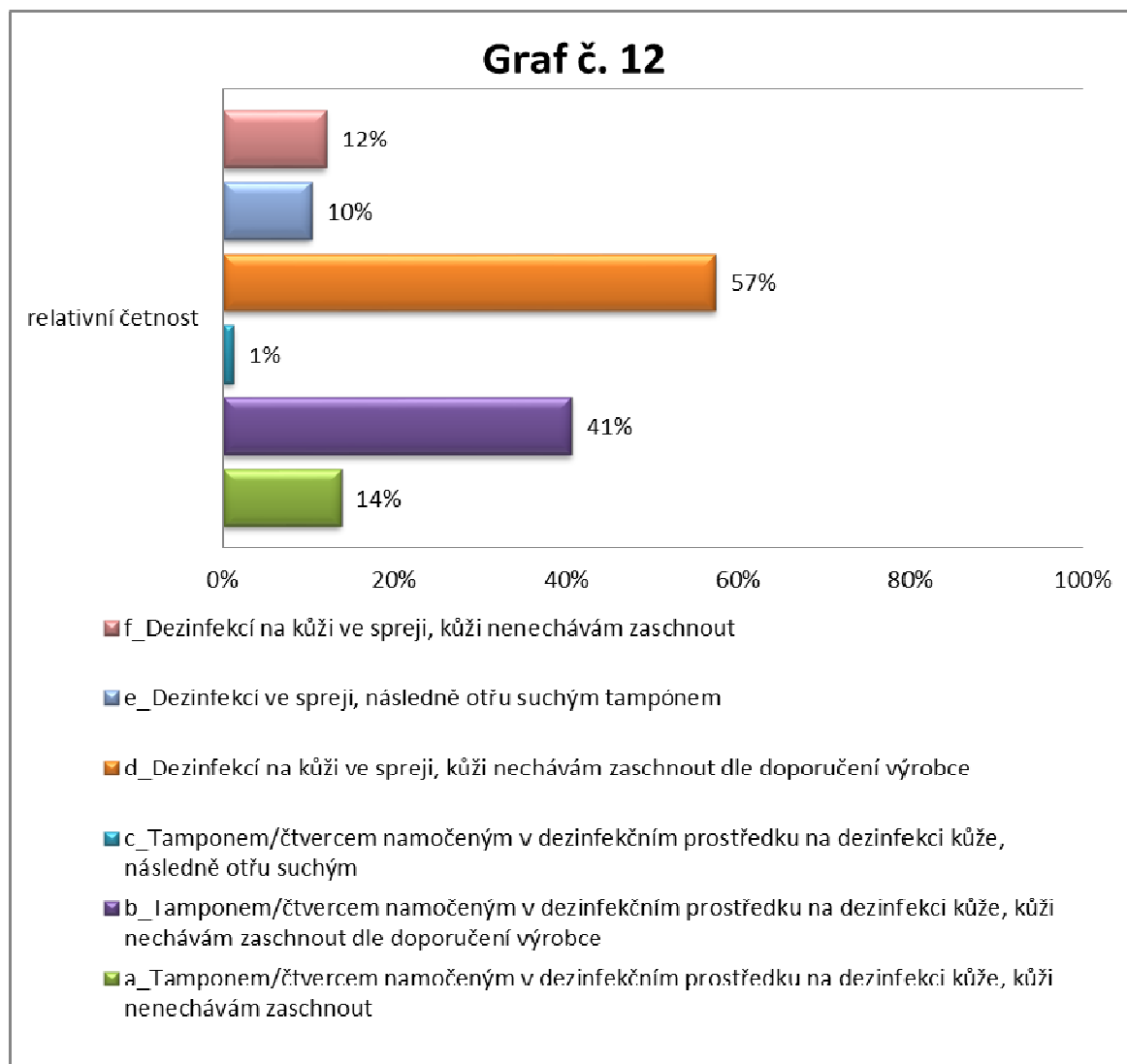
Graf č. 11 *Použití jednorázových rukavic při odběru biologického materiálu*

[Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpovědí byla možnost b) *vždy pro jednu osobu*, kterou označilo 86 % (199) respondentů. Z výsledků je však vidět, že se setkáváme s používáním jednoho páru rukavic pro vícero osob (2 % – 4 respondenti) či dokonce pro všechny přítomné osoby (4 % – 11 respondentů). A to navzdory faktu, že se opět jedná o porušení legislativy. Procentuální podíl u možnosti c) *dle zásob rukavic na pracovišti* 8 % (18) pak nebyl očekáván v podstatě vůbec, protože se domníváme, že v dnešní době jsou rukavice dostatečně dostupné na každém pracovišti.

Otázka č. 12. Jak ošetřujete kůži před vpichem?*Tabulka č. 12 Ošetření kůže před vpichem*

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, kůži nenechávám zaschnout	32	14%	200	86%	232	100%
b_Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, kůži nechávám zaschnout dle doporučení výrobce	94	41%	138	59%	232	100%
c_Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, následně otřu suchým	3	1%	229	99%	232	100%
d_Dezinfekcí na kůži ve spreji, kůži nechávám zaschnout dle doporučení výrobce	133	57%	99	43%	232	100%
e_Dezinfekcí ve spreji, následně otřu suchým tampónem	24	10%	208	90%	232	100%
f_Dezinfekcí na kůži ve spreji, kůži nenechávám zaschnout	28	12%	204	88%	232	100%



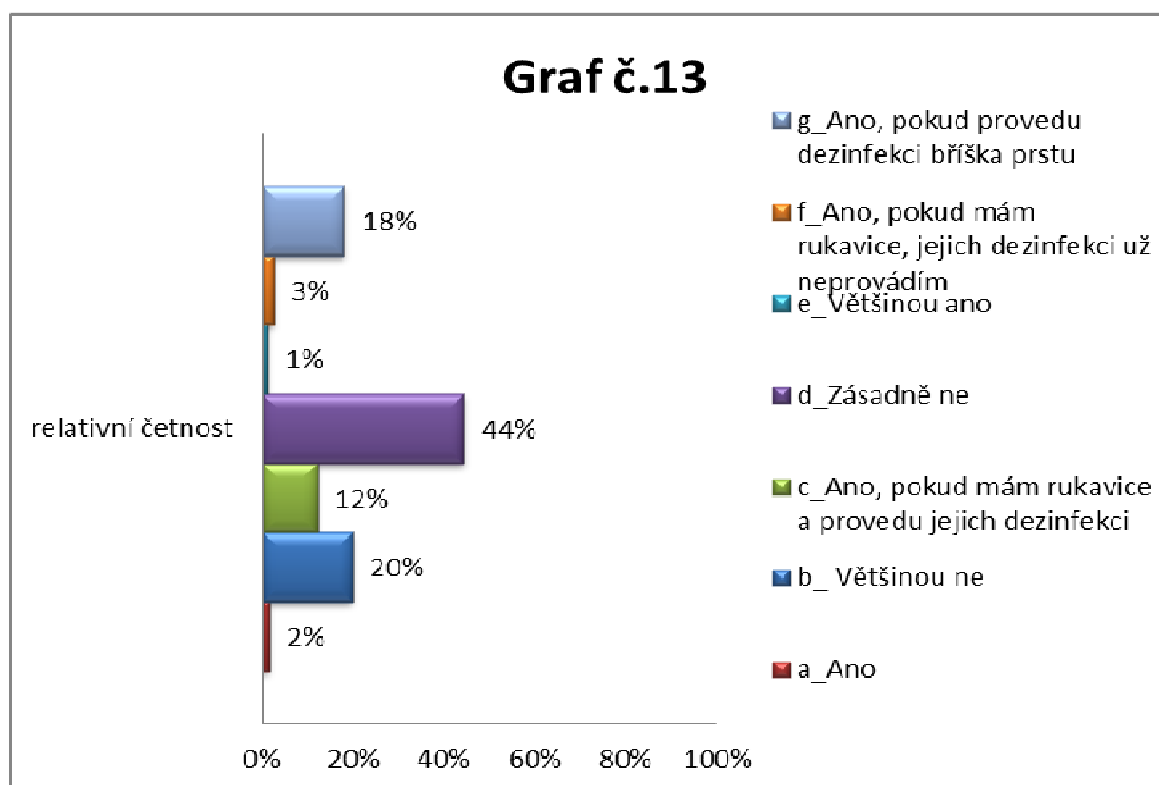
Graf č. 12 Ošetření kůže před vpichem [Zdroj: vlastní zpracování]

V této otázce bylo možno zvolit více odpovědí. Správnými byly b) *tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, kůži nechávám zaschnout dle doporučení výrobce* 41 % (94) a d) *dezinfekci na kůži ve spreji, kůži nechávám zaschnout dle doporučení výrobce* 57 % (133). Nechat přípravek zaschnout dle doporučení výrobce je velmi důležité, protože tato doba je zároveň expozicí k usmrcení mikroorganismů. Její nedodržení je nebezpečné jednak kvůli riziku pro samotného pacienta, a jednak také kvůli možnosti kontaminace odebírané krve a případné hemolýze odebraného vzorku. Četnost těchto dvou odpovědí není uspokojivá vzhledem k možným rizikům spojeným s neefektivním ošetřením kůže. Očekávali jsme větší uvědomění personálu.

Otázka č. 13. Saháte rukou ještě na místo vpichu po provedení dezinfekce?

Tabulka č. 13 Po provedení dezinfekce na místo vpichu sahám

Množství	absolutní četnost	relativní četnost
a_Ano	4	2%
b_Většinou ne	46	20%
c_Ano, pokud mám rukavice a provedu jejich dezinfekci	28	12%
d_Zásadně ne	103	44%
e_Většinou ano	3	1%
f_Ano, pokud mám rukavice, jejich dezinfekci už neprovádím	6	3%
g_Ano, pokud provedu dezinfekci bříška prstu	42	18%
Celkem	232	100%



Graf č. 13 Po provedení dezinfekce na místo vpichu sahám [Zdroj: vlastní zpracování]

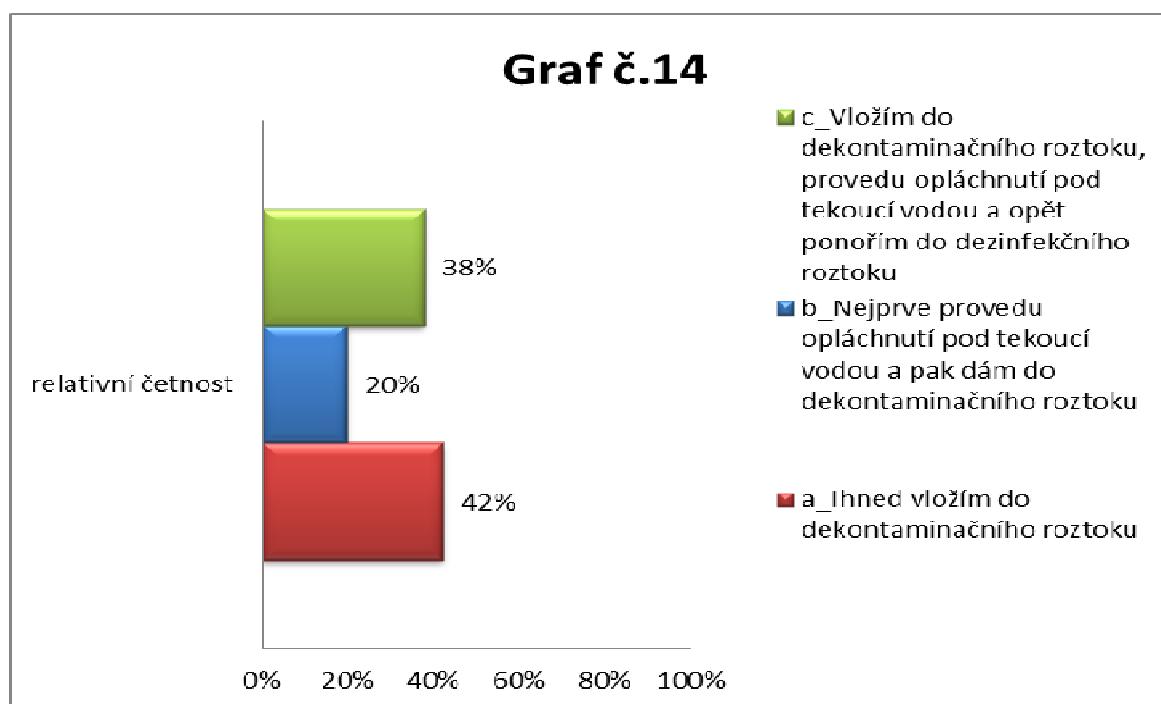
Správnou odpovědí byla možnost d) *zásadně ne*, která získala největší podíl odpovědí, a sice 44 % (103), nicméně stále ne zcela dostačující. Je možné polemizovat ohledně toho, že se dezinfikovaného místa lze dotknout, máme-li sterilní rukavice. Ty se však při aplikaci injekcí a odběrech krve nepoužívají.

Musíme podotknout, že i jiné možnosti mohou být teoreticky akceptovatelné. Konkrétně odpovědi c) *ano, pokud mám rukavice a provedu jejich dezinfekci* 12 % (28) a g) *ano, pokud provedu dezinfekci bříška prstu* 18 % (42) označující postupy, které jsou v rámci dané problematiky tzv. menším zlem.

Otázka č. 14. Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem

Tabulka č. 14 Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_ Ihned vložím do dekontaminačního roztoku	98	42%
b_ Nejprve provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a pak dám do dekontaminačního roztoku	46	20%
c_ Vložím do dekontaminačního roztoku, provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a opět ponořím do dezinfekčního roztoku	88	38%
Celkem	232	100%



Graf č. 14 Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem

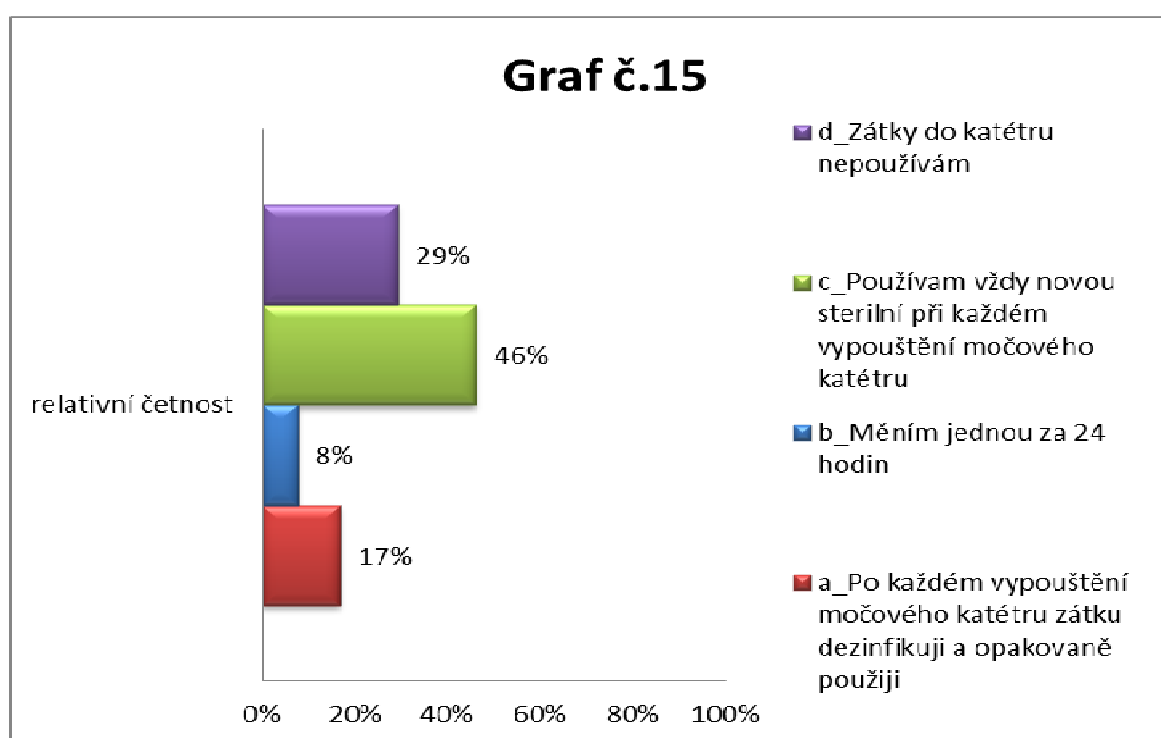
[Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpovědí je c) *vložím do dekontaminačního roztoku, provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a opět ponořím do dezinfekčního roztoku* 38 % (88). Za správný lze sice považovat i postup v možnosti a) *ihned vložím do dekontaminačního roztoku* 42 % (98), nicméně je skutečně nutné nástroj opláchnout pod tekoucí vodou a opětovně ponořit do dezinfekčního roztoku. Procentuální zisk správné odpovědi sice není nijak velký a jen „polo-správná“ odpověď a) má dokonce vyšší, nicméně jako velké pozitivum zde vidíme, že personál má znalost o nutnosti provedení dekontaminace nástrojů a pomůcek kontaminovaných biologickým materiálem.

Otázka č. 15. Zátka k uzávěru močového katétru

Tabulka č. 15. Zátka k uzávěru močového katétru

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Po každém vypouštění močového katétru zátka dezinfikuji a opakovaně použiji	39	17%
b_Měním jednou za 24 hodin	18	8%
c_Používám vždy novou sterilní při každém vypouštění močového katétru	107	46%
d_Zátka do katétru nepoužívám	68	29%
Celkem	232	100%



Graf č. 15 Zátka k uzávěru močového katétru [Zdroj: vlastní zpracování]

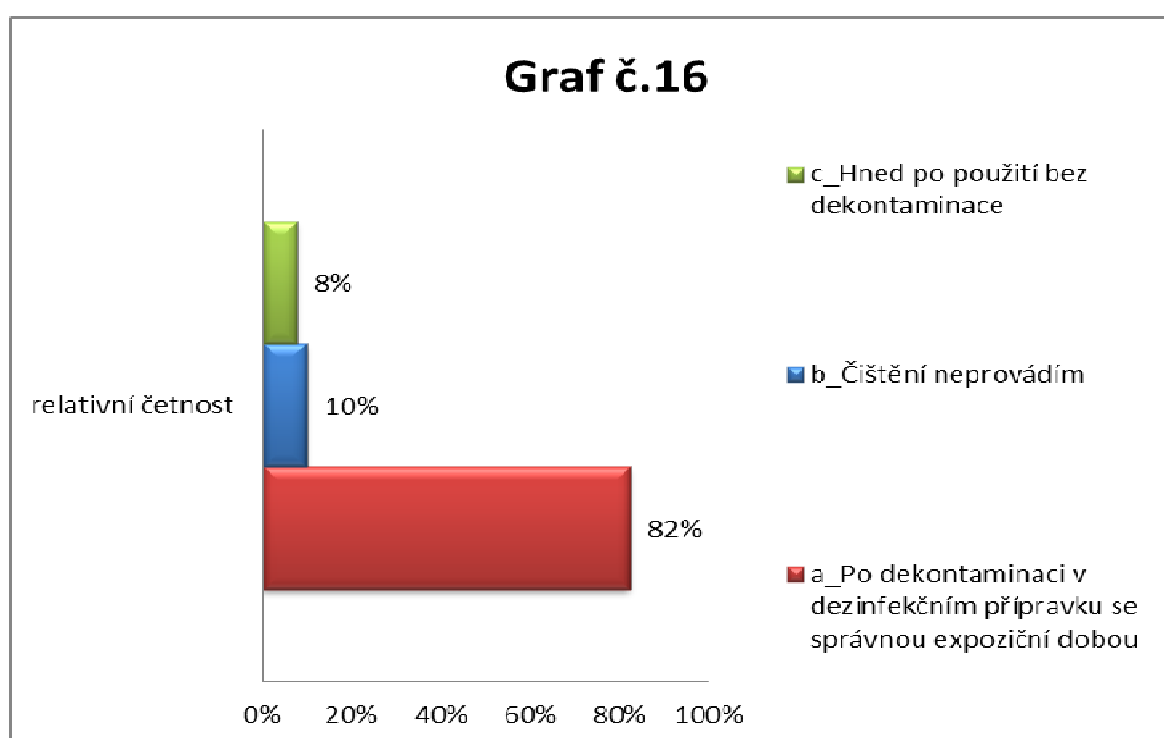
Správnou byla možnost c) *používám vždy novou sterilní při každém vypouštění močového katétru*, jejíž výsledek ale nedosahuje ani 50 %, proto jej nelze pokládat za uspokojivý. Naopak docela vysoký se zdá být procentuální podíl odpovědi a) *po každém vypouštění močového katétru zátka dezinfikuji a opakovaně použiji* 17 % (39), vzhledem k tomu, že jednorázové pomůcky (ke kterým patří i zátka močového katétru) se nesmí opakovaně používat. Všechny pomůcky jsou dokonce od výrobce označeny, zda jsou určeny k resterilizaci. Personál tedy zároveň porušuje základní pravidla i pokyny výrobce.

K této otázce nutno dodat, že variantu d), která se zdá být „šokující“, volili pracovníci oboru ARO a JIP, kde se zátky používají minimálně, protože u pacientů měří hodinovou diurézu.

Otázka č. 16. Kdy provádíte mechanickou očistu nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem?

Tabulka č. 16 Provádění mechanické očisty nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Po dekontaminaci v dezinfekčním přípravku se správnou expoziční dobou	191	82%
b_Čištění neprovádím	23	10%
c_Hned po použití bez dekontaminace	18	8%
Celkem	232	100%



Graf č. 16. Provádění mechanické očisty nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem [Zdroj: vlastní zpracování]

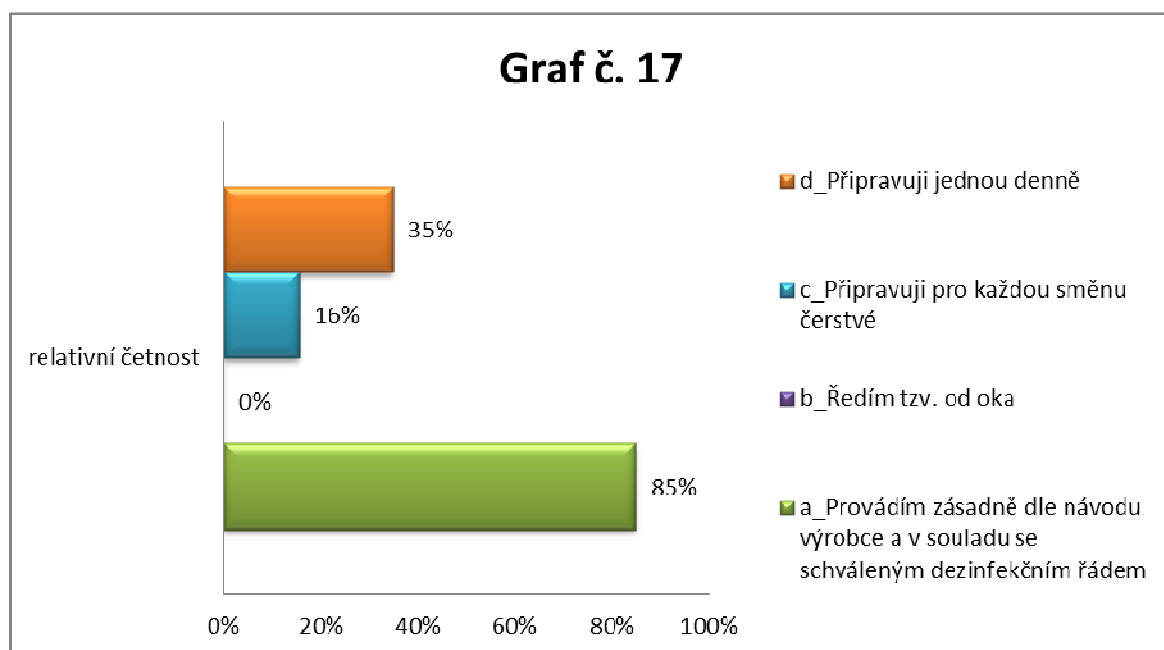
Správná je odpověď a) *po dekontaminaci v dezinfekčním přípravku se správnou expoziční dobou*, kterou zvolilo 82 % (191) respondentů.

Zarážející je procentuální podíl možnosti b) *čištění neprovádím* 10 % (23). Takovýto přístup je v podstatě nepřijatelný, protože nástroje musí být po dekontaminaci mechanicky očištěny, jinak není možné provést řádně jejich sterilizaci.

Otázka č. 17. Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje

Tabulka č. 17. Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Provádím zásadně dle návodu výrobce a v souladu se schváleným dezinfekčním řádem	197	85%	35	15%	232	100%
b_Ředím tzv. od oka	0	0%	232	100%	232	100%
c_Připravuji pro každou směnu čerstvé	36	16%	196	84%	232	100%
d_Připravuji jednou denně	81	35%	151	65%	232	100%



Graf č. 17 Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje [Zdroj: vlastní zpracování]

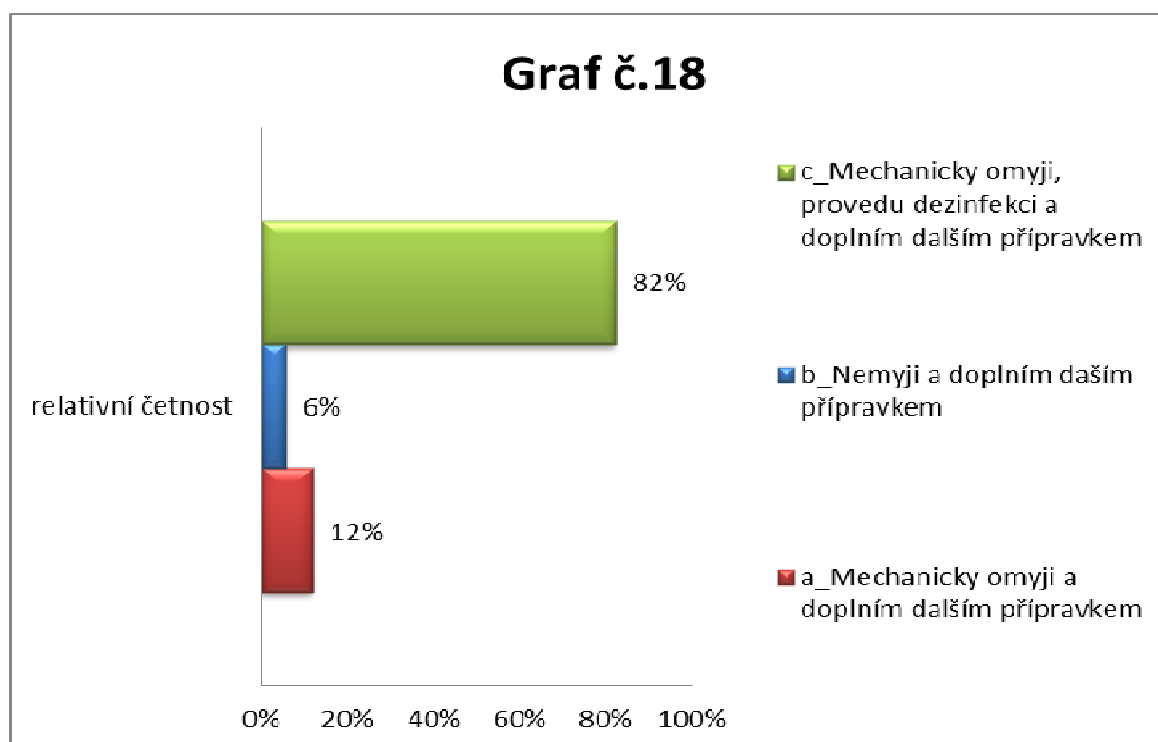
V této otázce bylo více možností správných, a sice a) *provádím zásadně dle výrobce a v souladu se schváleným dezinfekčním řádem* a c) *připravuji pro každou směnu čerstvé*. Dotazovaní měli možnost zvolit více odpovědí. Je nutné, aby pracovník postupoval podle návodu výrobce, a řídil se dle schváleného dezinfekčního řádu organizace.

Odpovědi c) *připravuji pro každou směnu čerstvé* a d) *připravuji jednou denně*, se pak týkají četnosti přípravy. Jak již bylo zmíněno, správně bylo c), protože roztok je potřeba připravit pro každou směnu čerstvý, což je dáno legislativou. Toto však uvedlo pouze 16 % (36) dotazovaných. Nesprávná varianta má dokonce podíl vyšší 35 % (81). Takovýto výsledek je v podstatě naprosto nepřijatelný a opět ukazuje na porušování legislativy.

Otázka č. 18. Dávkovače dezinfekčních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování

Tabulka č. 18. Dávkovače dezinfekčních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Mechanicky omyji a doplním dalším přípravkem	27	12%
b_Nemyji a doplním daším přípravkem	13	6%
c_Mechanicky omyji, provedu dezinfekci a doplním dalším přípravkem	192	82%
Celkem	232	100%



Graf č. 18 Dávkovače dezinfekčních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování

[Zdroj: vlastní zpracování]

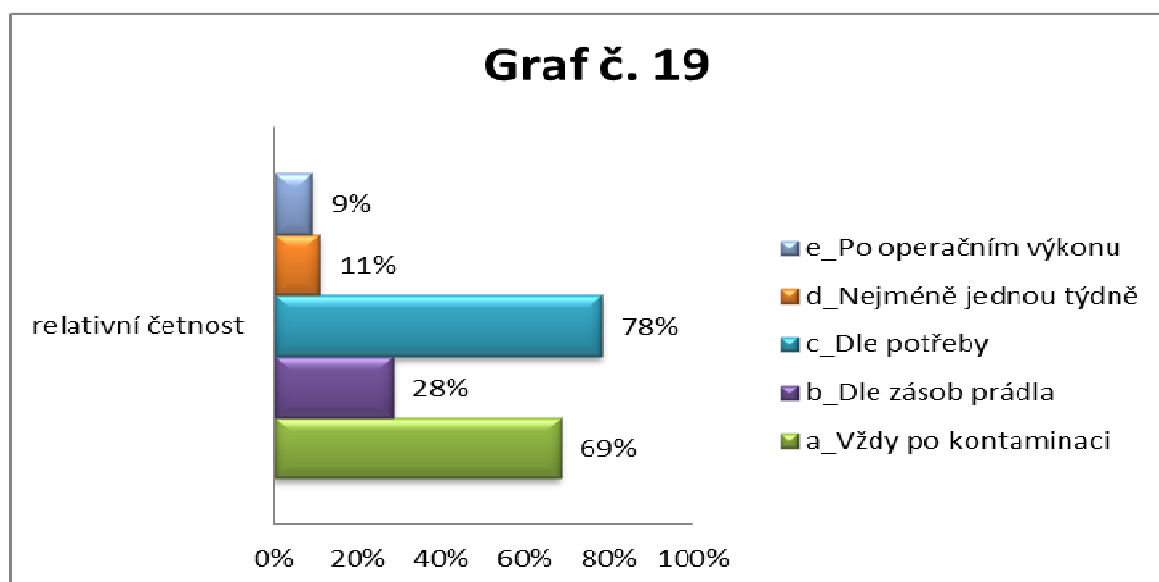
Správnou odpovědí je c) *mechanicky omyji, provedu dezinfekci a doplním dalším přípravkem*. Nicméně legislativa uvádí, že dávkovač je potřeba po spotřebování dezinfekčního přípravku mechanicky omýt a pak doplnit dezinfekčním přípravkem. Na dávkovače tekutého mýdla se však taková legislativa nevztahuje. V praxi tedy tuto problematiku ošetřuje Řád nemocnice, podle kterého je nutné provést dezinfekci všech dávkovačů (nádobky i pumpičky) a až pak provést naplnění. Bylo totiž ověřeno, že ústí dávkovačů přípravku bývá kontaminováno (kontroly KHS).

Správně odpovědělo 82 % (192) respondentů, což je výsledek značící dodržování opatření kontrolního orgánu. Nezanedbatelné hodnoty 12 % (27) dosáhla ještě možnost a) *mechanicky omyji a doplním dalším přípravkem*, která by se mohla zdát správná na základě zmíněné legislativy, avšak je potřeba postupovat podle řádu v nemocnici.

Otázka č. 19. Výměnu osobního prádla a lůžkovin pacienta provádím

Tabulka č. 19 Provádění výměny osobního prádla a lůžkovin pacienta

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_ Vždy po kontaminaci	159	69%	73	31%	232	100%
b_ Dle zásob prádla	66	28%	166	72%	232	100%
c_ Dle potřeby	182	78%	50	22%	232	100%
d_ Nejméně jednou týdně	49	11%	183	89%	232	100%
e_ Po operačním výkonu	21	9%	211	91%	232	100%



Graf č. 19 Provádění výměny osobního prádla a lůžkovin pacienta

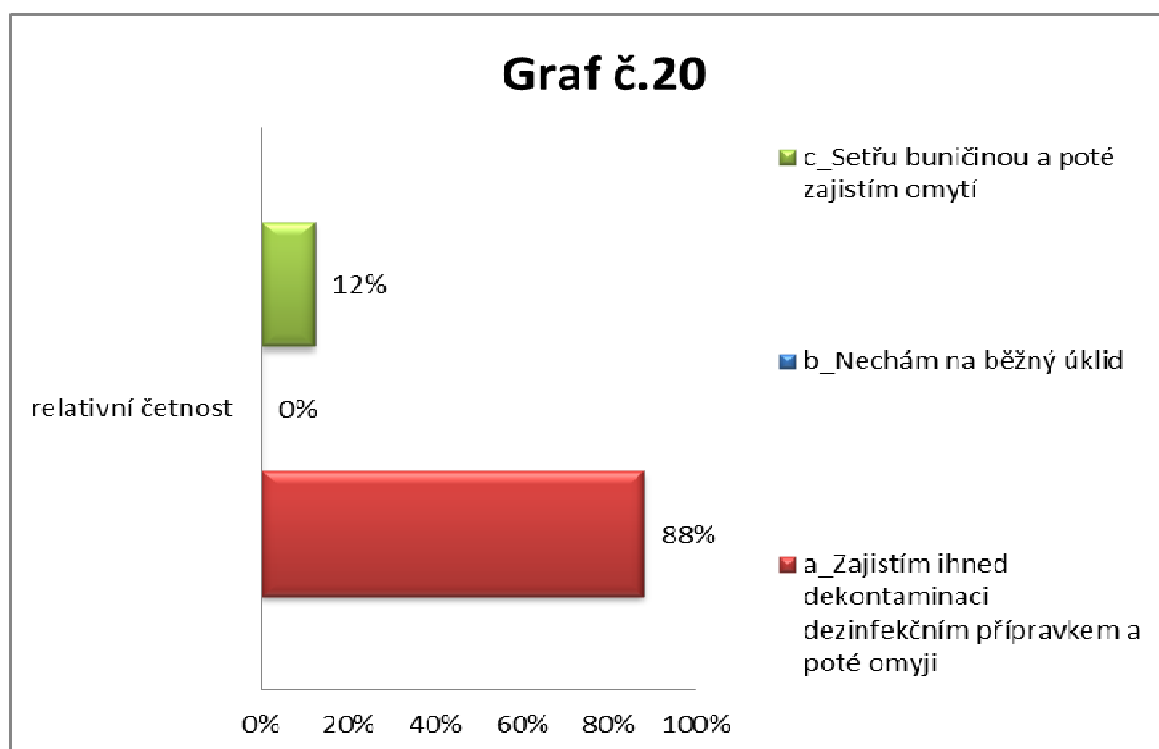
[Zdroj: vlastní zpracování]

Zde bylo opět možno vybrat více odpovědí. Správné byly všechny kromě možnosti b) *dle zásob prádla*. Největší procentuální zastoupení bylo očekáváno u možnosti d) *nejméně jednou týdně*, protože ji stanovuje provozní řád oddělení, který vychází z legislativy, avšak uvedlo ji pouze 11 % (49), což odkazuje na nedostatečnou znalost základních pravidel nemocnice. Nicméně na druhou stranu odpovědi c) *dle potřeby* a a) *vždy po kontaminaci* jsou také akceptovatelné a dosáhly vysoké četnosti odpovědí. Jediná špatná možnost b) pak podle předpokladů neměla být zastoupena vůbec, neboť na oddělení by měl být vždy dostatek prádla.

Otázka č. 20. Při kontaminaci prostor biologickým materiálem

Tabulka č. 20 Kontaminace prostor biologickým materiálem

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Zajistím ihned dekontaminaci dezinfekčním přípravkem a poté omyji	204	88%
b_Nechám na běžný úklid	0	0%
c_Setřu buničinou a poté zajistím omytí	28	12%
Celkem	232	100%



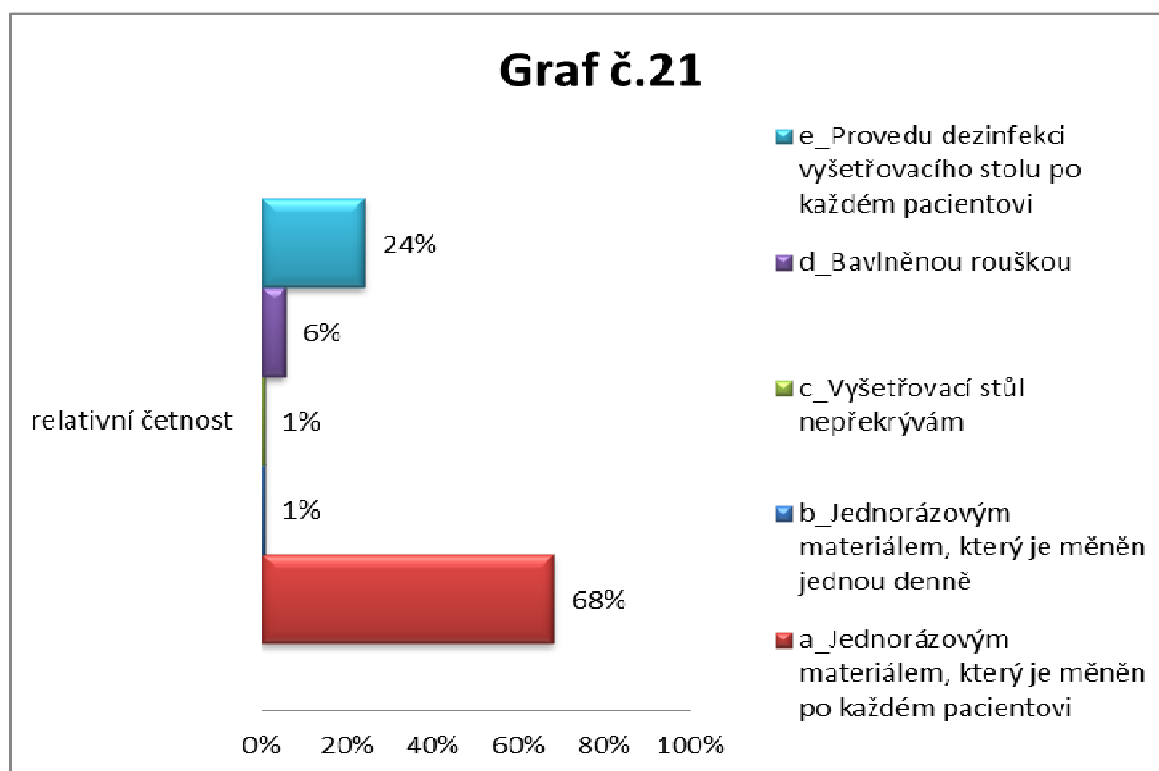
Graf č. 20 Kontaminace prostor biologickým materiálem [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpovědí je možnost a) *zajistím ihned dekontaminaci dezinfekčním přípravkem a poté omyji*, kterou zvolil dostatečný počet respondentů 88 % (204). Za zmínku také stojí pozitivní zjištění, že možnost b) *nechám na běžný úklid*, dosáhla 0 %.

Otázka č. 21. Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám

Tabulka č. 21. Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Jednorázovým materiálem, který je měněn po každém pacientovi	158	68%
b_Jednorázovým materiálem, který je měněn jednou denně	2	1%
c_Vyšetřovací stůl nepřekrývám	2	1%
d_Bavlněnou rouškou	13	6%
e_Provedu dezinfekci vyšetřovacího stolu po každém pacientovi	57	24%
Celkem	232	100%



Graf č. 21 Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám [Zdroj: vlastní zpracování]

Správná je jen odpověď a) *jednorázovým materiálem, který je měněn po každém pacientovi*. Mohlo by se zdát, že i možnost e) *provedu dezinfekci vyšetřovacího stolu po každém*

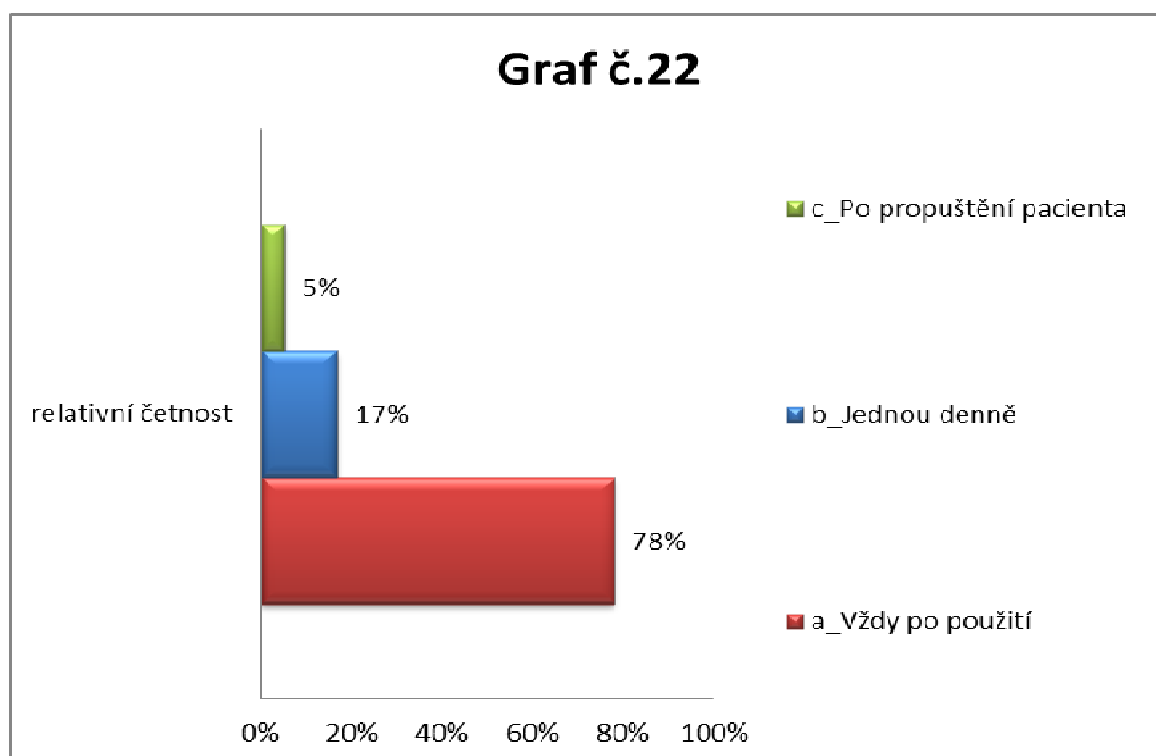
pacientovi je vyhovující, nicméně není tomu zcela tak, protože pacient by neměl uléhat na nepokrytý vyšetřovací stůl. Procentuální podíl odpovědí a) 68 % (158) a e) 24 % (57) je vysoký, což je velmi pozitivní. Dalo by se dokonce uvažovat i o odpovědi d) *bavlněnou rouškou* 6 % (13), která by byla v pořádku, pokud by byla bavlněná rouška měněna po každém pacientovi. Takovýto postup by však byl ekonomicky náročný.

Nepřijatelné odpovědi b) *jednorázovým materiálem, který je měněn jednou denně* a c) *vyšetřovací stůl nepřikrývám*, pak vybral minimální počet pracovníků – 2 % (4).

Otázka č. 22. Pomůcky použité jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa) jsou dekontaminovány

Tabulka č. 22 Dekontaminace pomůcek použitých jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa)

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_ Vždy po použití	181	78%
b_ Jednou denně	39	17%
c_ Po propuštění pacienta	12	5%
Celkem	232	100%



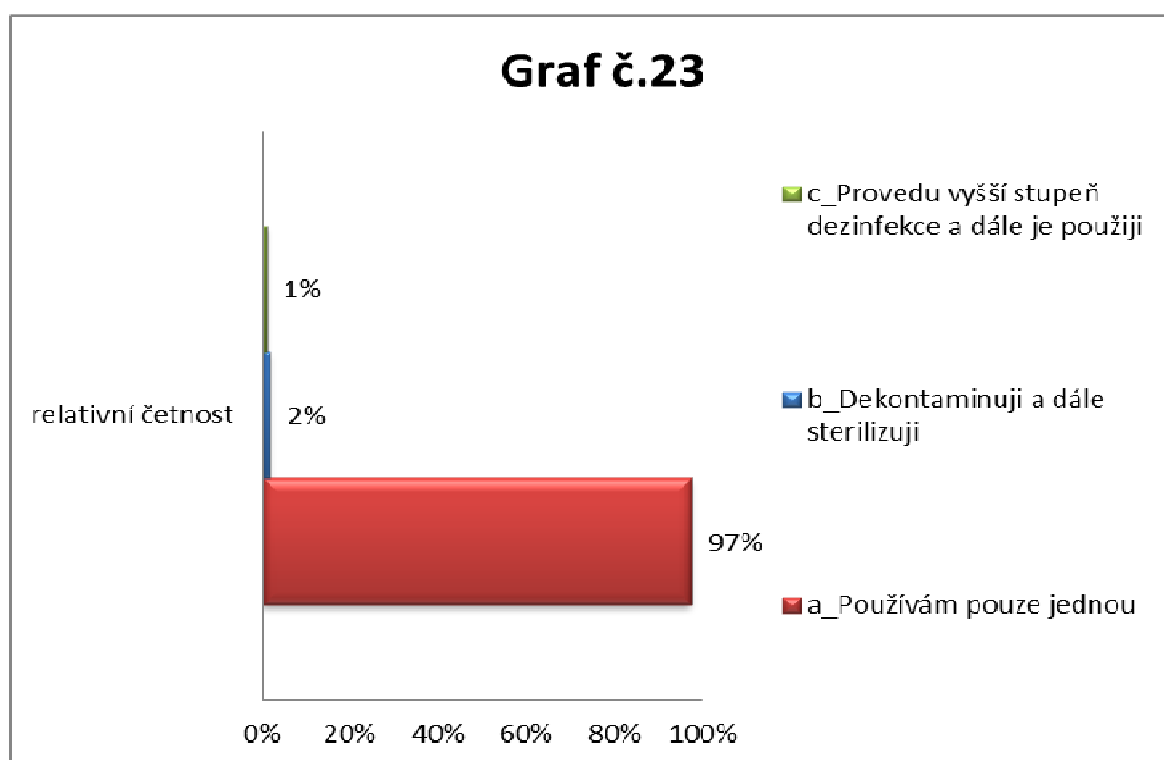
Graf č. 22 Dekontaminace pomůcek použitých jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa) [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpověď a) *vždy po použití* uvedlo 78 % (181) respondentů. Odpověď b) *jednou denně* 17 % (39) lze akceptovat pouze v tom případě, že se jedná o individualizovanou pomůcku pro jednoho pacienta.

Otázka č. 23. Jednorázové pomůcky

Tabulka č. 23 Jednorázové pomůcky

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Používám pouze jednou	226	97%
b_Dekontaminuji a dále sterilizuji	4	2%
c_Provedu vyšší stupeň dezinfekce a dále je použiji	2	1%
Celkem	232	100%



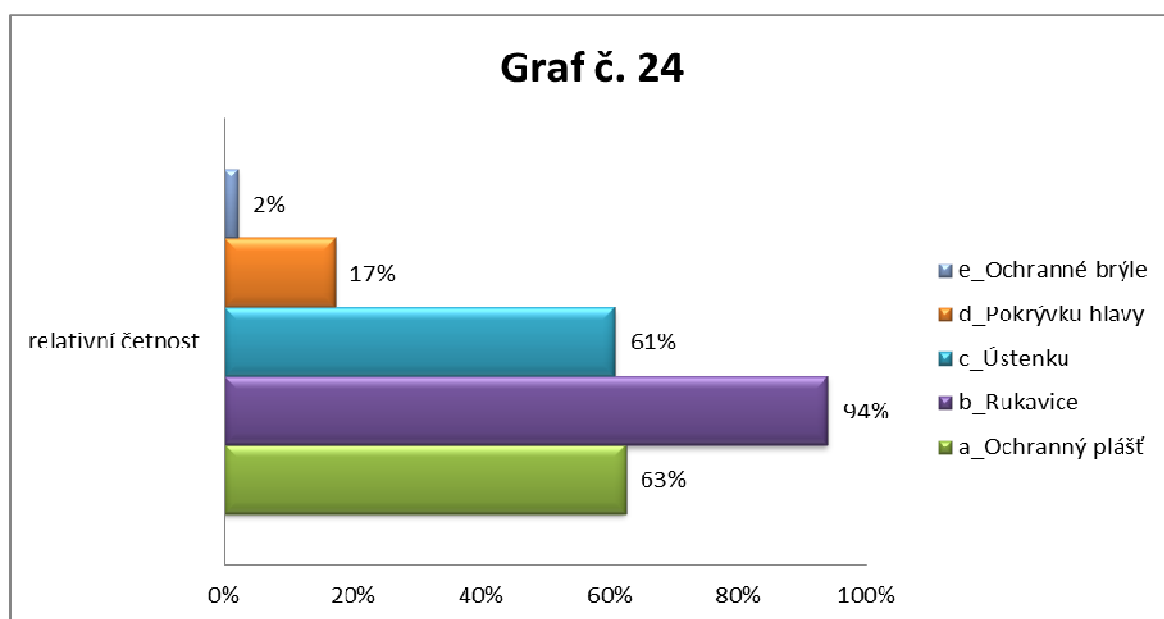
Graf č. 23 Jednorázové pomůcky [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpověď a) *používám pouze jednou* zvolilo 97 % (226) dotazovaných, což je vynikající výsledek. Avšak výsledek musíme srovnat s otázkou číslo 15, kde u použití zátky k močovému katetru správně postupuje jen 46 % (107) pracovníků. Nabízí se tedy otázka, proč pracovníci, kteří jsou evidentně v rovině teorie znalí správného zacházení, volí v praktickém zacházení s jednorázovými pomůckami špatný postup.

Otázka č. 24. Vyznačte, jaké ochranné pomůcky používáte při manipulaci s použitým prádlem

Tabulka č. 24. Ochranné pomůcky používané při manipulaci s použitým prádlem

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_ Ochranný plášť	145	63%	87	38%	232	100%
b_ Rukavice	218	94%	14	6%	232	100%
c_ Ústenku	141	61%	91	39%	232	100%
d_ Pokrývku hlavy	40	17%	192	83%	232	100%
e_ Ochranné brýle	5	2%	227	98%	232	100%



Graf č. 24. Ochranné pomůcky používané při manipulaci s použitým prádlem

[Zdroj: vlastní zpracování]

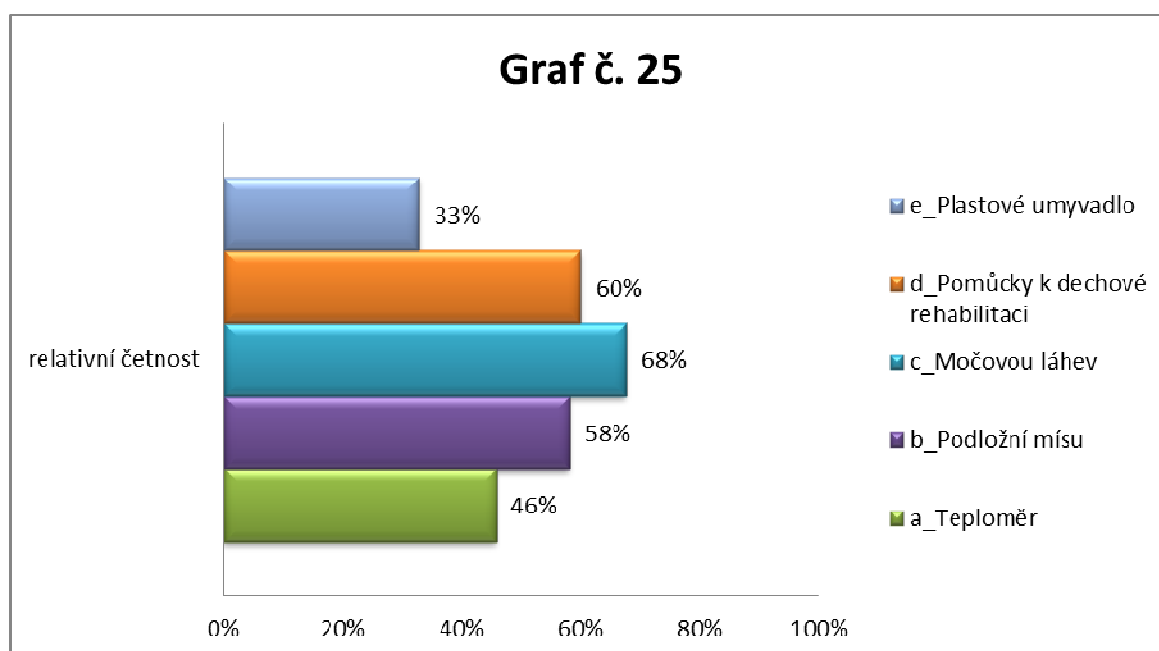
Správných možností je zde více, konkrétně a) *ochranný plášť*, b) *rukavice*, c) *ústenka*. Pracovníci mohli zvolit více odpovědí.

Dle výsledků používá 94 % (218) personálu při manipulaci s prádlem rukavice, což je jednoznačně správné zacházení a nelze než přiznat spokojenost s výsledkem. Užívání druhé nutné ochranné pomůcky, a sice pláště, už zaznačilo pouhých 63 % (145). Přitom ti, kteří jej nepoužijí, nechrání svůj pracovní oděv, který je poté při manipulaci s použitým prádlem kontaminován. Jedná se tedy o vcelku zásadní chybu, která vystavuje pacienty riziku. Ústenka dopadla podobně jako plášť. V jejím případě však pracovníci tímto zanedbáním ohrožují spíše sebe, protože vdechují nebezpečné mikroorganismy.

Otázka č. 25. Které pomůcky na vašem oddělení má pacient při hospitalizaci individualizovány?

Tabulka č. 25. Individualizované pomůcky při hospitalizaci pacienta

Možnosti	zvolilo možnosti		nezvolilo možnosti		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
a_Teploměr	106	46%	126	54%	232	100%
b_Rukavice	135	58%	97	42%	232	100%
c_Močovou láhev	157	68%	75	32%	232	100%
d_Pomůcky k dechové rehabilitaci	139	60%	93	40%	232	100%
e_Plastové umyvadlo	76	33%	156	67%	232	100%



Graf č. 25. Individualizované pomůcky pacienta při hospitalizaci

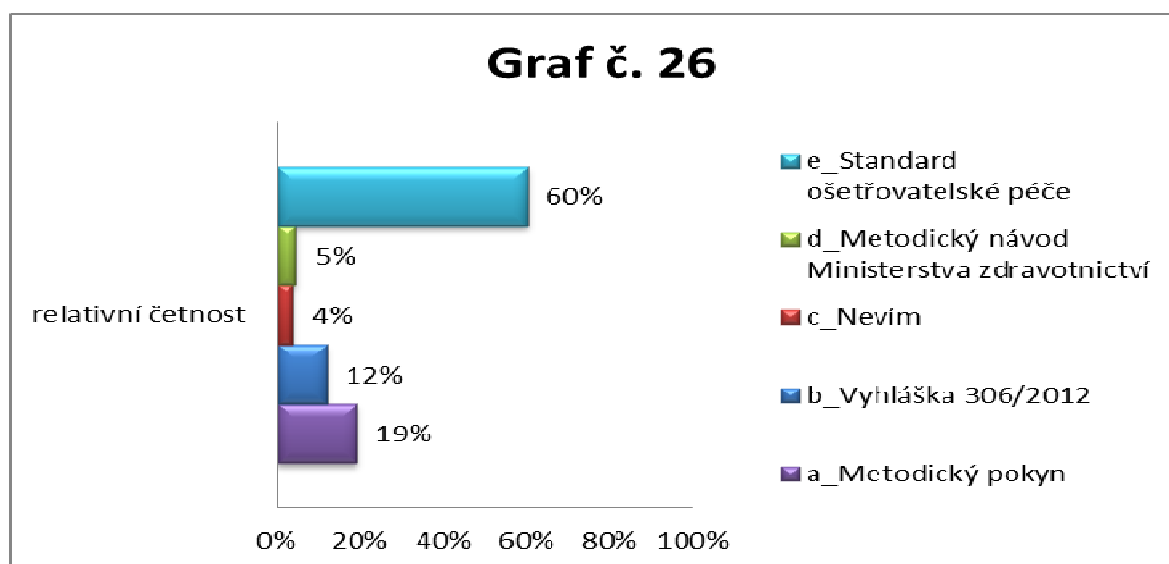
[Zdroj: vlastní zpracování]

V této otázce bylo možné zvolit více odpovědí. Z výsledku vyplývá, že pomůcky jsou ve velké míře individualizovány, což lze určitě považovat za dobré. Za povšimnutí pak stojí možnost d) *pomůcky k dechové rehabilitaci*. U pomůcek k dechové rehabilitaci by se očekávalo 100 %, nicméně tento výsledek může být dán tím, že se nevyužívají na všech pracovištích, kde probíhal průzkum. Vzhledem k tomuto faktu je 60 % (139) velmi dobrý výsledek.

Otázka č. 26. Co stanovuje režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve vašem zdravotnickém zařízení?

Tabulka č. 26. Režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve zdravotnickém zařízení stanovuje

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
a_Metodický pokyn	45	19%
b_Vyhláška 306/2012	28	12%
c_Nevím	8	4%
d_Metodický návod Ministerstva zdravotnictví	11	5%
e_Standard ošetrovatelské péče	140	60%
Celkem	232	100%



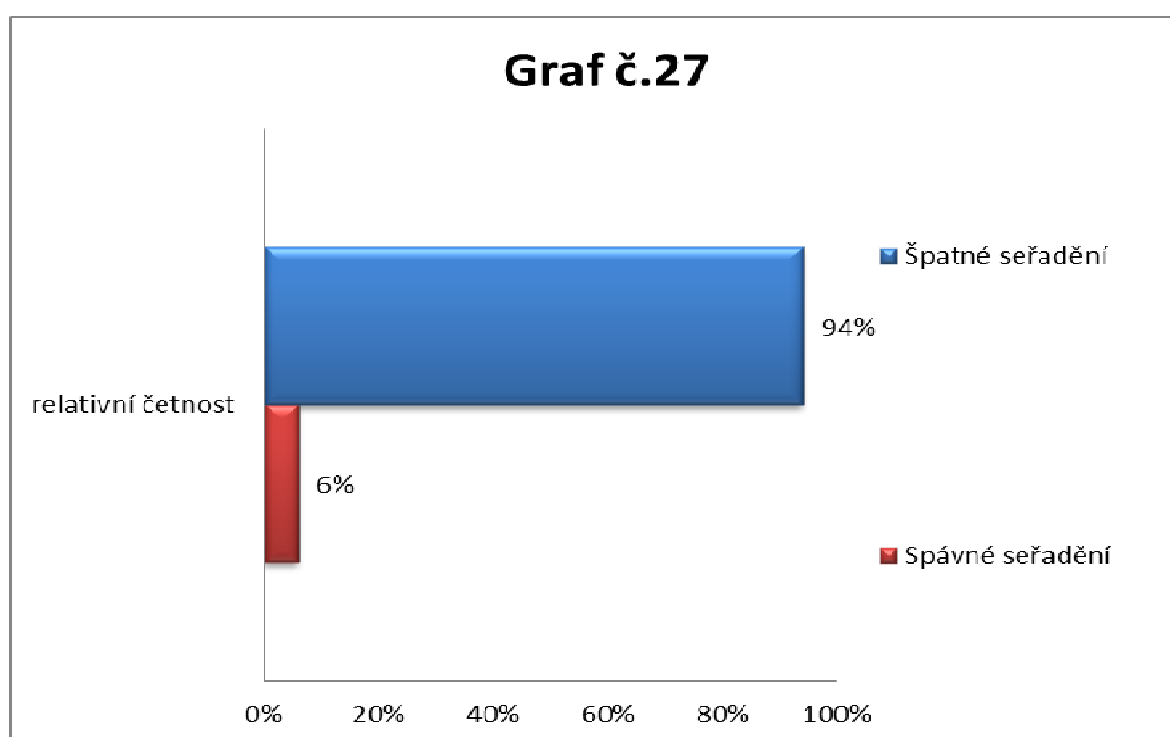
Graf č. 26. Režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve zdravotnickém zařízení stanovuje [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpověď e) *standard ošetrovatelské péče* uvedlo 60 % (140) dotazovaných. To je sice nadpoloviční většina, nicméně standard ošetrovatelské péče je závazný pro všechny pracovníky, a z tohoto pohledu je výsledek 60 % nedostačující.

Otázka č. 27. Seřad'te jednotlivé činnosti dle stanoveného standardu při oblékání ochranných pomůcek: plášť, rukavice, ústenka, návleky, rouška na vlasy

Tabulka č. 27. Seřazení jednotlivých činností dle stanoveného standardu při oblékání ochranných pomůcek

Možnosti	absolutní četnost	relativní četnost
Spávné seřadění	14	6%
Špatné seřadění	218	94%
Celkem	232	100%



Graf č. 27. Seřazení jednotlivých činností dle stanoveného standardu při oblékání ochranných pomůcek [Zdroj: vlastní zpracování]

Správné pořadí: 1. ústenka, 2. rukavice, 3. plášť, 4. rouška na vlasy, 5. návleky.

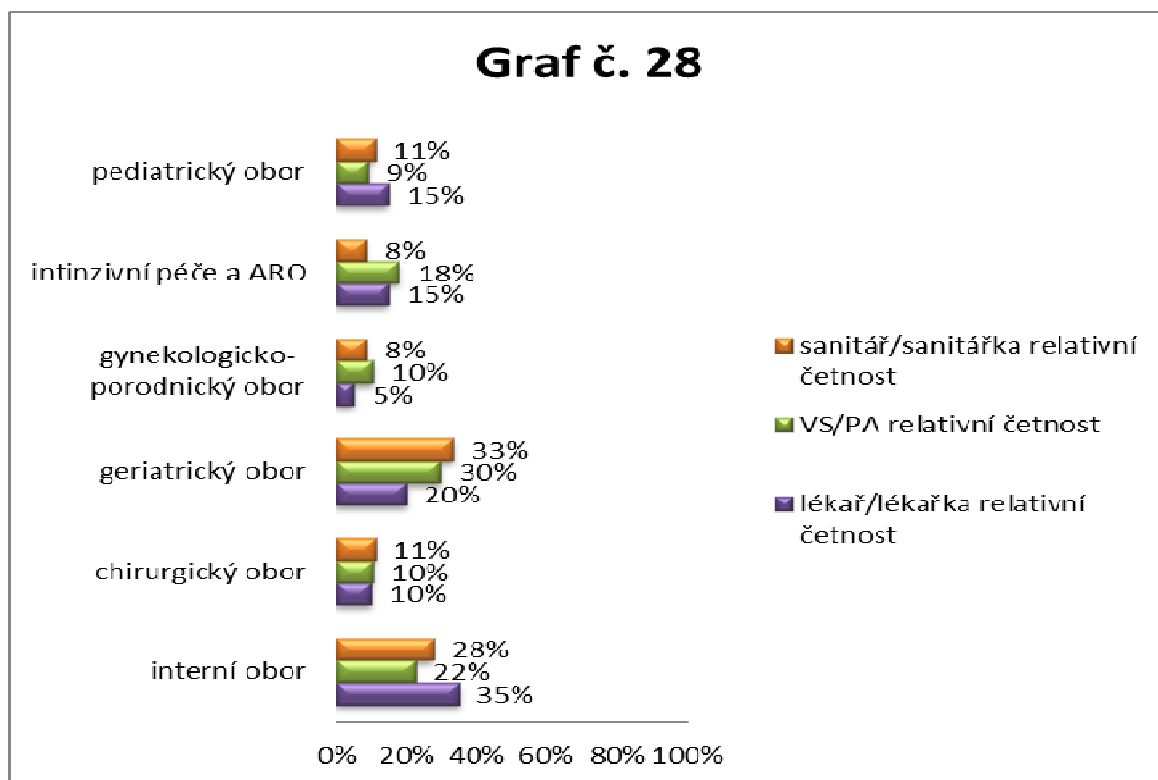
Pouze 6 % (14) z dotazovaných uvedlo správné seřazení postupu při oblékání OOPP dle stanoveného standardu, což je pouze jedna desetina respondentů, kteří v předchozí otázce správně určili, kde jsou stanovená režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA.

Praktické ověření techniky HDR

Ověřování správnosti provádění HDR bylo prováděno u těchto kategorií zdravotnického personálu – lékař/lékařka (20), všeobecná sestra/porodní asistentka (67), sanitář/sanitářka (36). Tito pracovníci byli vybráni náhodně, neboť průzkum se týkal pouze těch, kteří byli daný den v práci.

Tabulka č. 28. Počet a kategorie zdravotnického personálu

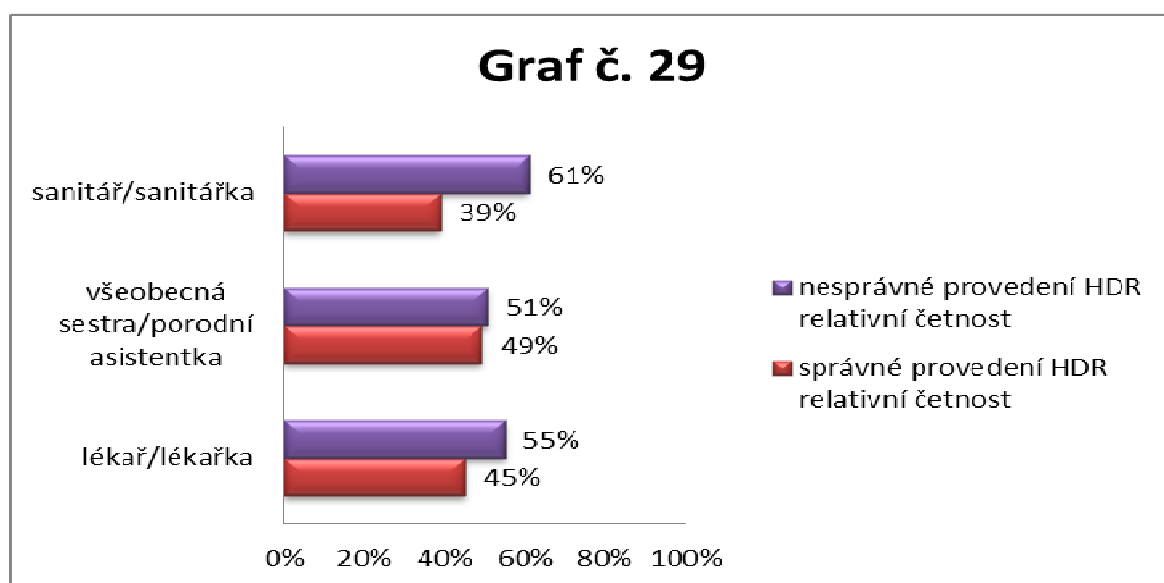
	lékař/lékařka		VS/PA		sanitář/sanitářka	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
interní obor	7	35%	15	22%	10	28%
chirurgický obor	2	10%	7	10%	4	11%
geriatrický obor	4	20%	20	30%	12	33%
gynekologicko-porodnický obor	1	5%	7	10%	3	8%
intenzivní péče a ARO	3	15%	12	18%	3	8%
pediatrický obor	3	15%	6	9%	4	11%
celkem	20	100%	67	100%	36	100%



Graf č. 28. Počet a kategorie zdravotnického personálu [Zdroj: vlastní zpracování]

Tabulka č. 29 Technika provedení HDR

	správné provedení HDR		nesprávné provedení HDR		celkem	
	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost	absolutní četnost	relativní četnost
lékař/lékařka	9	45%	11	55%	20	100%
všeobecná sestra/porodní asistentka	33	49%	34	51%	67	100%
sanitář/sanitářka	14	39%	22	61%	36	100%



Graf č. 29 Technika provedení HDR [Zdroj: vlastní zpracování]

U lékařského personálu z celkového počtu 20 provedlo správně HDR 45 % (9), nesprávně 55 % (11).

Z celkového počtu 67 všeobecných sester a porodních asistentek provedlo správně HDR 49 % (33), nesprávně 51 % (34).

Z celkového počtu 36 sanitářů a sanitářek provedlo správně HDR 39 % (14), nesprávně 61 % (22).

DISKUSE

V diskusi se budeme zabývat výsledky průzkumu. Ten probíhal dvojím způsobem. Nejprve jsme rozdali dotazníky na odděleních interních, geriatrických, chirurgických, gynekologických oborů, odděleních ARO a JIP. Průzkumný vzorek v tomto případě tvořili zdravotničtí asistenti 6 % (14), všeobecné sestry 89 % (206) a porodní asistentky 5 % (12). Praxe pracovníků se pohybovala v rozmezí jednoho až jednadvaceti a více let, přičemž nejvíce bylo těch, kteří odpověděli, že jejich praxe je právě jednadvacet a více let (35 % – 80 respondentů). Druhou metodou bylo praktické ověřování správného provedení hygienické dezinfekce rukou. Tento test se konal v jeden náhodně vybraný den a účastnili se ho jen ti pracovníci, kteří byli v práci. Praktické zjišťování se týkalo oddělení intenzivní péče, ARO a pediatrických, interních, chirurgických, geriatrických a gynekologických oborů. Průzkumný vzorek tvořili lékaři/lékařky (20), všeobecné sestry/porodní asistentky (67) a sanitáři/sanitářky (36). Délka praxe nebyla u těchto zdravotníků zjišťována.

U **cíle č. 1** jsme zjišťovali znalosti zdravotnických pracovníků o hygieně rukou. Z odpovědí vyplývá, že vědomosti o hygieně rukou jsou nedostatečné.

K dosažení správné hygieny rukou je potřeba, aby je zdravotnický personál měl upravené, bez šperků, hodinek, s nehty čistými a krátkými. V průzkumném šetření jsme zjistili, že nemalé procento pracovníků nutná opatření nedodrжуje. Konkrétně u otázky týkající se *nošení hodinek a šperků při práci* 14 % dotazovaných uvedlo, že šperky a hodinky buď nosí, anebo nosí někdy. Zuzana Jakešová ve svém průzkumném šetření dosáhla pozitivnější výsledek, *nošení hodinek, náramků a prstýnků uvedla pouze 4 % respondentů.* (Jakešová, 2011, s. 50) Na otázku, která se zabývá *úpravou nehtů na pracovišti*, 19 % odpovědělo, že mají nehty nalakované nebo gelové. Takové výsledky jsou nepřijatelné, jelikož nehty mohou jednak vést k poranění pacientů a jednak se mohou stát zdrojem nákazy ve vlastní domácnosti. Navíc u neupravených rukou nelze provést správnou a dostatečnou HDR, což se také projevilo při praktickém ověřování techniky HDR, jak bude vysvětleno níže. Druhá část otázek se týká již přímo mytí a hygienické dezinfekce rukou. Problémů bylo odkryto hned několik. Odpovědi na otázku č. 6 *Kdy provádíte hygienické mytí rukou* nám ukazují, že pracovníci provádějí hygienické mytí rukou i v situacích, kdy není potřeba.

Další zanedbání ukazuje porovnání otázky, *Kdy provádíte hygienické mytí rukou a Kdy provádíte hygienickou dezinfekci rukou*. Je vidět, že pracovníci po sejmutí jednorázových rukavic provádějí spíše hygienické mytí rukou než jejich hygienickou dezinfekci, což je

nedostatečné, vzhledem k možnosti kontaminace pokožky povrchem rukavic při jejich svlékání. Další položka týkající se aplikace dezinfekce na ruce pak už jen dokresluje nedbalost pracovníků, když odhaluje, že 18 % z nich aplikuje dezinfekci na mokré nebo polo-suché ruce.

Ze zjištění jednoznačně vyplývá, že si nemocniční personál neuvědomuje závažnost porušování pravidel hygieny rukou. Ohrožuje tak sám sebe i pacienty. K vyřešení tohoto problému navrhuje pravidelné kontroly personálu a apelování na vedoucí pracovníky jednotlivých oddělení. Ti totiž musí jít ostatnímu personálu příkladem, neměli by tedy porušovat pravidla, což se v praxi děje.

U **cíle č. 2** jsme zjišťovali, zda zdravotnický personál provádí správně HDR. K potvrzení cíle byla provedena kontrola techniky provádění HDR v jeden pracovní den na odděleních u lékařů (20), všeobecných sester, porodních asistentek (67) a sanitářů (36). Žádná z kategorií zdravotnických pracovníků nedosáhla 50 % správné techniky provedení dezinfekce. U lékařského personálu provedlo správně HDR 45 %, VS a PA 47 % a sanitářů pouze 39 %. Výsledky šetření jsou extrémně špatné. Nutno navíc říci, že pracovníci nebyli vystaveni časovému stresu. Vše jim bylo vysvětleno, měli dostatek času a množství dezinfekčního přípravku. Lze předpokládat, že v běžném pracovním procesu, kdy je personál v časové tísní, věnuje provádění HDR méně času než při testování a výsledky provedení dezinfekce jsou pak ještě horší.

Vzhledem k zarážejícím výsledkům u cílů 1 a 2 je nutné začít pravidelně proškolovat personál o správné technice provádění HDR. Vedoucí pracovníci by měli také prakticky kontrolovat techniku provádění HDR, na všech odděleních jsou jim k tomu k dispozici přístroje Dermalux. Co se týká problémů s úpravou rukou v cíli 1, řešitelnost je složitější. Ve zdravotnictví pracuje velké procento žen a ty se jen těžko vzdávají úpravy nehtů či nošení šperků. V tomto ohledu (i všeobecně) by mohlo pomoci apelování na normy a rizika plynoucí z nezodpovědného přístupu k hygieně rukou.

Cílem číslo 3 je zjistit, zda zdravotnický personál dodržuje zásady předcházení šíření NN. Zde otázky opět odhalily závažná pochybení personálu.

Otázka č. 11, která je zaměřena na *používání jednorázových rukavic při odběru biologického materiálu*, ukazuje pozitivní výsledek 86 % pracovníků, kteří používají jednorázové rukavice při odběru biologického materiálu vždy pro jednu osobu. Avšak z předchozí otázky se dozvídáme, že u venepunkce je použito ani ne polovina dotázaných (49 %). Z tohoto

srovnání můžeme vyvodit, že naprostá většina personálu jednorázové rukavice používá správně, avšak venepunkci zcela evidentně tzv. „berou na lehkou váhu.“ Použitím ochranných rukavic při odběrech krve se ve svých bakalářských pracích zabývaly také Gabriela Petrželková a Zuzana Jakešová. Obě ve svém průzkumu dosáhly lepšího výsledku. Více než 55 % respondentů, jichž se jejich průzkum týkal, odpovědělo, že vždy při odběrech krve používají ochranné rukavice. (Petrželková, 2009, s. 56; Jakešová. 2011, s. 44)

Otázky č. 12 *Jak ošetřujete kůži před vpichem* a č. 13 *Saháte rukou ještě na místo vpichu po provedení dezinfekce* ukazují na zanedbávání zásad dezinfekce. Konkrétně se jedná o problémy ošetření kůže před vpichem a opakované dotýkání se místa vpichu. Zde 26 % respondentů odpovědělo, že dezinfekci nenechává na kůži zaschnout, což vede k nedostatečnému působení přípravku. Co se týče sahání na místo vpichu, 6 % odpovědělo ano, většinou ano či ano pokud mám rukavice, jejich dezinfekci už neprovádím a 20 % většinou ne. Všechny tyto odpovědi jsou špatné a jejich souhrnná četnost je hodně vysoká. Opět se ukazuje nezodpovědnost zdravotníků.

Další pochybení se týká zacházení s osobním prádlem a lůžkovinami pacienta. Pouze 9 % pracovníků (tedy 21 osob) uvedlo, že mění lůžkoviny a osobní prádlo hospitalizovaného po operačním výkonu. Přitom se dotazníkového šetření zúčastnilo 26 % respondentů z chirurgických oborů (tedy 61 osob), kteří mají jednoznačně vědět, že se dané lůžkoviny po operačním výkonu mění. Otázka tedy ukazuje na hrubé zanedbávání péče.

Pokud jde o dezinfekci a dekontaminaci prostor a pomůcek či nástrojů používaných při práci, znalost personálu je na dobré úrovni jak můžeme vidět z otázky č. 14, na kterou odpovědělo správně, že *Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem* za a) *ihned vložím do dekontaminačního roztoku* a c) *vložím do dekontaminačního roztoku, provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a opět ponořím do dezinfekčního roztoku* dohromady 88 % – 186 respondentů. Správnou odpověď na otázku č. 16 *Kdy provádíte mechanickou očištění nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem* a) *po dekontaminaci v dezinfekčním přípravku se správnou expoziční dobou* znalo 82 % – 191 respondentů a u otázky č. 17 *Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje* vybralo správnou odpověď a) *provádím zásadně dle výrobce a v souladu se schváleným dezinfekčním řádem* uvedlo 85 % – 197 respondentů. Podíl správných odpovědí v dalších otázkách byl rovněž vysoký – č. 18 *Dávka dezinfectních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování* (správnou odpověď c) *mechanicky omyji, provedu dezinfekci a doplním dalším přípravkem* uvedlo 82 % – 192

respondentů) a č. 20 *Při kontaminaci prostor biologickým materiálem* (správnou odpověď a) *zajistím ihned dekontaminaci dezinfekčním přípravkem a poté omyji* uvedlo 88 % – 204 respondentů). Všechny správné odpovědi dosahují procentuálního zastoupení vyššího než 80.

U dodržování zásad předcházení šíření NN bylo zjištěno vcelku velké množství pochybení. Předcházet špatným postupům lze prostřednictvím vedoucích pracovníků oddělení, kteří by měli získané znalosti o prevenci šíření NN předávat ostatním pracovníkům.

Cílem č. 4 bylo zjistit, zda je správně dodržován bariérový způsob ošetřování. Zde se největším problémem stala, na první pohled zjevná, nedostatečná znalost pracovníků textu Standardu ošetrovatelské péče, i když 60 % dotazovaných v otázce č. 26 *Co stanovuje režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve zdravotnickém zařízení* správně odpovědělo, že se jedná o standard ošetrovatelské péče. Ale pouhým 6 % se podařilo dobře seřadit činnosti při oblékání ochranných pomůcek. Přitom právě Standard ošetrovatelské péče tento postup oblékání stanovuje. Pracovníci ho tedy buďto nečetli vůbec, anebo nedostatečně. Stejnou položku měla ve své práci Lenka Hlúšková, jejíž práce se zabývala tématem: *Přehled znalostí všeobecných sester Uherskohradištské nemocnice o nozokomiálních nákazách*. Zjišťovala, zda má dané zdravotnické zařízení vnitřní předpis s režimovým opatřením u pacientů s výskytem konkrétní NN. V jejím šetření 72 % respondentů správně definovalo, že se jedná o standard ošetrovatelské péče. Výsledek je lepší než v případě našeho průzkumu, nicméně nelze ze srovnání vyvozovat odpovídající závěry, protože dotazníkové šetření nebylo provedeno na stejných odděleních. (Hlúšková, 2011, s. 27–28)

Dále bychom se mohli pozastavit nad otázkou č. 24: *Vyznačte, jaké ochranné pomůcky používáte při manipulaci s použitým prádlem*. Z 232 respondentů následující správné možnosti zvolilo: a) *ochranný plášť* 63 % (145), b) *rukavice* 94 % (218), c) *ústenka* 61 % (141). Výsledky ukazují, že se pracovníci dostatečně nechrání při manipulaci s použitým prádlem. Ohrožují tak pacienty i sebe.

V ostatních otázkách této problematiky týkajících se č. 22 *dekontaminace pomůcek použitých jedním pacientem* (správné odpovědi a) *vždy po použití* a b) *jednou denně* uvedlo hromady 95 % – 120 respondentů) a č. 23 *zacházení s jednorázovými pomůckami* (správnou odpověď a) *pouze jednou* uvedlo 97 % – 226 respondentů) si personál vedl uspokojivě, neboť správné odpovědi dosáhly výsledků vyšších než 80 %.

Co se týče chyb u bariérového postupu ošetřování, jednoznačně by ke zlepšení pomohla lepší znalost Standardu ošetrovatelské péče.

Hlavním cílem práce bylo odhalit chyby v práci zdravotnických pracovníků souvisejících s přenosem nozokomiálních nákaz. Vyhodnocení tohoto cíle vychází z výše zmíněných dílčích cílů. Na základě zde již popsaných výsledků usuzujeme, že téměř ve všech zkoumaných činnostech (pouze u dezinfekce a dekontaminace byly zjištěny dobré znalosti personálu) se pracovníci dopouštějí chyb, které zvyšují riziko přenosu NN. Tento celkový dojem je nad očekávání špatný a je tedy potřeba jej změnit. U jednotlivých dílčích cílů proto byly navrhnuty kroky, které by mohly do budoucna pomoci stávající situaci zlepšit. K těmto opatřením bychom navíc jednoznačně radili dodat pravidelná školení personálu a kontroly ohledně dodržování standardu ošetrovatelské péče. Při opakovaném nedodržování správných postupů navzdory proškolení by bylo také vhodné zavést osobní sankce, které umožňují zákoník práce. Jednalo by se například o písemné napomenutí či odebrání prémie.

ZÁVĚR

V práci jsme se snažili poukázat na chyby, kterých se zdravotnický personál dopouští při výkonu svého povolání, a které souvisí s přenosem nozokomiálních nákaz.

Teoretická část nejdříve popsala základní fakta týkající se nozokomiálních infekcí. Poté byla pozornost věnována bariérové ošetrovací technice. Zabývali jsme se také konkrétním případem, kdy je tento druh péče použit, a sice režimem pro pacienta infikovaného kmenem methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*. Následovala kapitola věnovaná hygieně rukou při poskytování zdravotní péče. Poslední kapitola teoretické části rozebírala konkrétní chyby zdravotnických pracovníků, ke kterým dochází nebo by mohlo docházet, v souvislosti s poskytováním péče, základními praktikami, nástroji či pomůckami používanými v nemocnicích.

Praktická část práce na základě výsledků průzkumného šetření odhalila konkrétní chyby v práci zdravotnických pracovníků. Dotazníkovým šetřením byly zjištěny nedostatky ve znalostech i výkonu povolání u zaměstnanců nemocnice v Uherském Hradišti. Výsledky totiž ukázaly, že zkoumaný personál nemá dostatečné znalosti o hygieně rukou, vykazuje závažná pochybení, co se týče zásad předcházení šíření nozokomiálních nákaz a nemá odpovídající znalosti o Standardu ošetrovatelské péče (toto bylo zjišťováno v souvislosti se správným dodržováním bariérového způsobu ošetřování).

Kromě dotazníkového šetření byla použita také praktická zkouška správného provedení hygienické dezinfekce rukou. V té ani jedna zkoumaná kategorie zdravotníků nedosáhla 50 % případů správně provedené techniky dezinfekce.

Hlavním cílem práce bylo zjistit chyby zdravotnického personálu v souvislosti s přenosem nozokomiálních nákaz. Praktický výzkum a analýza jeho výsledků odhalily, že personál nemocnice Uherské Hradiště se dopouští mnohého nesprávného jednání, které může přímo či nepřímo vést k přenosu nozokomiálních nákaz, což odvozujeme z teoretického rámce stanoveného v první části práce.

Jsme přesvědčeni, že tato práce může pomoci ke zlepšení kvality poskytované péče v dané nemocnici, neboť odhaluje nedostatky, a tím dává základ pro stanovení řešení. Základní doporučené kroky, byly v práci zmíněny. Jsou jimi pravidelná proškolení personálu a důsledné kontroly na odděleních. Jako jedno z možných opatření se nabízí také sankce (například odebrání finančních odměn) pro personál při opakovaném nedodržování pravidel stanovených legislativou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] CEJPKOVÁ, Jana a Petra STEHLÍKOVÁ, 2006. Zásady bariérové ošetrovatelské techniky. *Sestra*. Praha: Mladá fronta, květen 2006, roč. 16, č. 5/2006, s. 28. ISSN 1210-0404.
- [2] FRANCOVÁ, Monika, 2011. Význam mytí a hygieny rukou. *Sestra*. Praha: Mladá fronta, září 2011, roč. 21, č. 9/2011, s. 35. ISSN 1210-0404.
- [3] HAVLÍČEK, Petr, 2012. Mýty a fakta o hygienické dezinfekci rukou. *Florence*. Praha: Ambit media, listopad 2012, roč. 8, č. 11/12, s. 9. ISSN 1801-464X.
- [4] KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.
- [5] LANGŠÁDL, Leon, 2012. Ochranné rukavice a ich správne použitie v zdravotníctve. *Sestra*. Bratislava: Ecopress 2012, roč. 11, č. 3-4, s. 26-27, ISSN 1335-9444.
- [6] LANGŠÁDL, Leon, 2012. Ochranné rukavice v zdravotníctve (II. časť). *Sestra*. Bratislava: Ecopress, 2012, roč. 11, č. 5-6, s. 32-33, ISSN 1335-9444.
- [7] MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ, 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1673-9.
- [8] MELICHERČÍKOVÁ, Věra, 2007. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-468-3.
- [9] PODSTATOVÁ, Hana, 2002. *Hygiena provozu zdravotnických zařízení a nová legislativa*. Olomouc: EPAVA. ISBN 80-86297-10-1.
- [10] PODSTATOVÁ, Hana, 2009. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Galen. ISBN 978-80-7262-597-0.

- [11] PODSTATOVÁ, Hana a Renata POKORNÁ, 2009. Zásady bariérové ošetrovací techniky, péče o infekční pacienty. *Nozokomiálne nákazy*. Zvolen: Mediastar, roč. 8, č. 1/2009, s. 21–30. ISSN 1336-3859.
- [12] ŠRÁMOVÁ, Helena a kol., 1995. *Nozokomiální nákazy*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-00-7.
- [13] ŠRÁMOVÁ, Helena a kol., 2001. *Nozokomiální nákazy II*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-25-2.
- [14] ŠRÁMOVÁ, Helena a kol., 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-286-5.
- [15] ŠTEFKOVIČOVÁ, Mária a kol., 2007. *Dezinfekcia a sterilizácia teória a prax II*. Žilina: VRANA. ISBN 978-80-968248-3-0.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

[16] ČESKO, MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2012. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR* ze dne 29. června 2012 [online]. Částka 5, s. 15–21 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html

[17] ČESKO, 2012. Vyhláška č. 306/2012 ze dne 24. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 109, s. 3954–3984 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=306/2012&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

[18] HLÚŠKOVÁ, Lenka, 2011. *Přehled a znalosti všeobecných sester Uherskohradištské nemocnice o nozokomiálních nákazách* [online]. Olomouc [cit. 2014-04-04]. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta zdravotnických věd. Ústav ošetřovatelství. Dostupné z: <http://theses.cz/id/hfhzgzk/00151749-210226179.pdf>

[19] JAKEŠOVÁ, Zuzana, 2011. *Informovanost zdravotnického personálu o prevenci profesionálních nákaz* [online]. Brno [cit. 2014-04-04]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Katedra ošetřovatelství. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/326323/lf_b/Bakalarska_prace_2011.pdf

[20] PETRŽELKOVÁ, Gabriela, 2009. *Prevence nozokomiálních nákaz* [online]. Brno [cit. 2014-04-05]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Katedra ošetřovatelství. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/214740/lf_b/Bakalar._prace_NN.pdf

[21] Resortní bezpečnostní cíle, © 2010. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha [cit. 2014-04-04]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/KvalitaABezpecei/dokumenty/doporuceni_7644_2922_29.html

[22]] Uherskohradištská nemocnice [online]. Uherské Hradiště, © 2008. Standard ošetrovatelské péče. *Režimová opatření u pacientů s výskytem methicilin-rezistentních kmenů staphylococcus aureus*. Dostupné z: intranet nemocnice Uherskohradištská nemocnice

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ATB	Antibiotika
ARO	Anestezilogicko-resuscitační oddělení
CVK	Centrální venozní katetr
HIV	Human immunodeficiency virus
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
HMR	Hygienické mytí rukou
CHDR	Chirurgická dezinfekce rukou
JIP	Jednotka intenzivní péče
LDN	Léčebna dlouhodobě nemocných
MMR	Mechanické mytí rukou
MRSA	Methicilin-rezistentní <i>Staphylococcus aureus</i>
NN	Nozokomiální nákaza
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
PZT	Prostředky zdravotnické techniky

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka č. 1 Pracoviště respondentů.....</i>	47
<i>Tabulka č. 2 Délka praxe respondentů</i>	48
<i>Tabulka č. 3 Pracovní pozice respondentů</i>	49
<i>Tabulka č. 4 Nošení hodinek a šperků při práci</i>	50
<i>Tabulka č. 5 Úprava nehtů na pracovišti</i>	51
<i>Tabulka č. 6 Provádění hygienického mytí rukou.....</i>	52
<i>Tabulka č. 7 Provádění hygienického mytí rukou.....</i>	53
<i>Tabulka č. 8 Aplikace dezinfekce na ruce</i>	55
<i>Tabulka č. 9 Nejčastěji zanedbávána místa na rukou při jejich dezinfekci</i>	56
<i>Tabulka č. 10 Použití rukavic při venepunkci.....</i>	57
<i>Tabulka č. 11 Použití jednorázových rukavic při odběru biologického materiálu.....</i>	58
<i>Tabulka č. 12 Ošetření kůže před vpichem</i>	59
<i>Tabulka č. 13 Po provedení dezinfekce na místo vpichu sahám.....</i>	61
<i>Tabulka č. 14 Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem</i>	63
<i>Tabulka č. 15. Zátka k uzávěru močového katetru.....</i>	64
<i>Tabulka č. 16 Provádění mechanické očisty nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem.....</i>	66
<i>Tabulka č. 17. Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje.....</i>	67
<i>Tabulka č. 18. Dávka vače dezinfekčních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování</i>	68
<i>Tabulka č. 19 Provádění výměny osobního prádla a lůžkovin pacienta.....</i>	70
<i>Tabulka č. 20 Kontaminace prostor biologickým materiálem.....</i>	71
<i>Tabulka č. 21. Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám</i>	72
<i>Tabulka č. 22 Dekontaminace pomůcek použitých jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa).....</i>	74
<i>Tabulka č. 23 Jednorázové pomůcky</i>	75
<i>Tabulka č. 24. Ochranné pomůcky používané při manipulaci s použitým prádlem</i>	76
<i>Tabulka č. 26. Režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve zdravotnickém zařízení stanovuje</i>	78
<i>Tabulka č. 27. Seřazení jednotlivých činností dle stanoveného standardu při oblékání ochranných pomůcek</i>	79

<i>Tabulka č. 28. Počet a kategorie zdravotnického personálu</i>	<i>80</i>
<i>Tabulka č. 29 Technika provedení HDR.....</i>	<i>81</i>

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf č. 1 Pracoviště respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	47
<i>Graf č. 2 Délka praxe respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	48
<i>Graf č. 3 Pracovní pozice respondentů [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	49
<i>Graf č. 4 Nošení hodinek a šperků při práci [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	50
<i>Graf č. 5 Úprava nehtů na pracovišti [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	51
<i>Graf č. 6 Provádění hygienického mytí rukou [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	52
<i>Graf č. 7 Provádění hygienické dezinfekce rukou [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	53
<i>Graf č. 8 Aplikace dezinfekce na ruce [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	55
<i>Graf č. 9 Nejčastěji zanedbávaná místa na rukou při jejich dezinfekci</i>	56
<i>Graf č. 10 Použití rukavic při venepunkci [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	57
<i>Graf č. 11 Použití jednorázových rukavic při odběru biologického materiálu</i>	58
<i>Graf č. 12 Ošetření kůže před vpichem [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	60
<i>Graf č. 13 Po provedení dezinfekce na místo vpichu sahám [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	61
<i>Graf č. 14 Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem</i>	63
<i>Graf č. 15 Zátka k uzávěru močového katetru [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	64
<i>Graf č. 16. Provádění mechanické očisty nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	66
<i>Graf č. 17 Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	67
<i>Graf č. 18 Dávkače dezinfekčních přípravků a tekutého mýdla po spotřebování</i>	68
<i>Graf č. 19 Provádění výměny osobního prádla a lůžkovin pacienta</i>	70
<i>Graf č. 20 Kontaminace prostor biologickým materiálem [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	71
<i>Graf č. 21 Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	72
<i>Graf č. 22 Dekontaminace pomůcek použitých jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa) [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	74
<i>Graf č. 23 Jednorázové pomůcky [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	75
<i>Graf č. 24. Ochranné pomůcky používané při manipulaci s použitým prádlem</i>	76
<i>Graf č. 25. Individualizované pomůcky pacienta při hospitalizaci</i>	77
<i>Graf č. 26. Režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve zdravotnickém zařízení stanovuje [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	78

<i>Graf č. 27. Seřazení jednotlivých činností dle stanoveného standardu při oblékání ochranných pomůcek [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	<i>79</i>
<i>Graf č. 28. Počet a kategorie zdravotnického personálu [Zdroj: vlastní zpracování].....</i>	<i>80</i>
<i>Graf č. 29 Technika provedení HDR [Zdroj: vlastní zpracování]</i>	<i>81</i>

SEZNAM PŘÍLOH

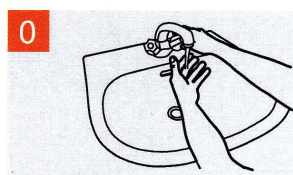
- P1 Postup při mytí rukou
- P2 Postup při dezinfekci rukou
- P3 Pět základních situací pro hygienu rukou
- P4 Dotazník
- P5 Alkoholový dezinfekční přípravek, fluorescenční testovací roztok a ultrafialové světlo Dermalux
- P6 Názorná ukázka provedené dezinfekce rukou pod ultrafialovým světlem Dermalux
- P7 Záznamový arch

PŘÍLOHA P1 POSTUP PŘI MYTÍ RUKOU

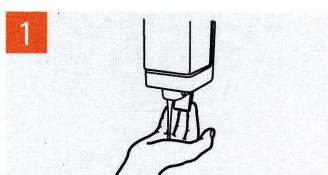
Postup při **mytí** rukou

MYJTE SI POUZE VIDITELNĚ ZNEČIŠTĚNÉ RUCE, JINAK POUŽÍVEJTE DEZINFEKCI!

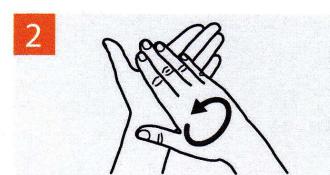
 **Doba trvání celé procedury: 40–60 vteřin**



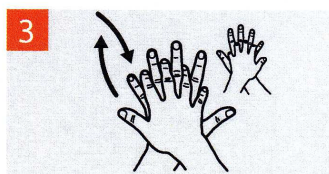
0 Navlhčete si ruce vodou.



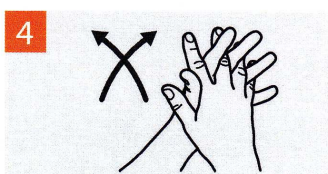
1 Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.



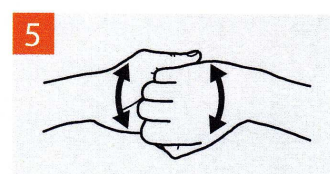
2 Třete ruce dlaní o dlaň.



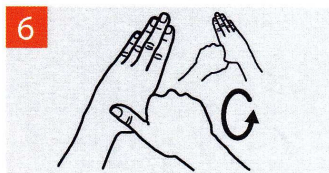
3 Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



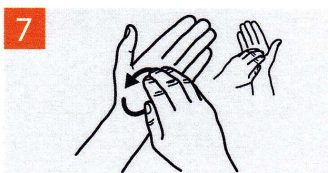
4 Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



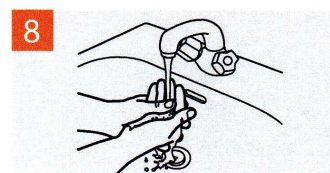
5 Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



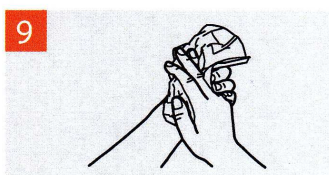
6 Krouživým pohybem třete levý palec v sevřeně pravé dlaní a naopak.



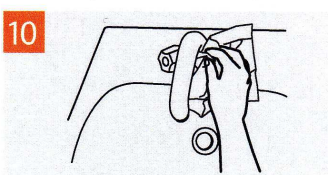
7 Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřené prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



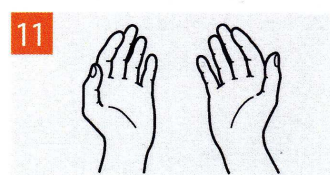
8 Opláchněte si ruce vodou.



9 Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



10 Použijte ručník k zastavení kohoutku.



11 Nyní jsou Vaše ruce čisté.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

© World Health Organization 2009

Čtenáři české Světové zdravotnické organizace udešili Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze

© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

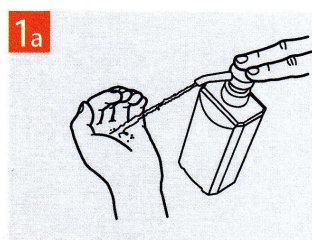
Květen 2009

PŘÍLOHA P2 POSTUP PRO DEZINFEKCI RUKOU

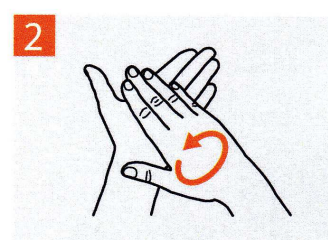
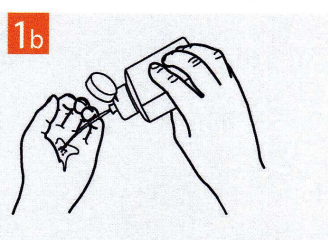
Postup pro dezinfekci rukou

HYGIENY RUKOU DOSÁHNETE DEZINFEKČÍ PŘI VIDITELNÉM ZNEČIŠTĚNÍ
SI RUCI MYJTE.

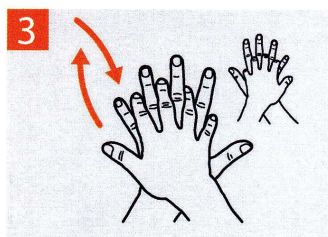
 Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin



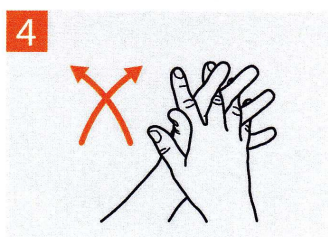
Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.



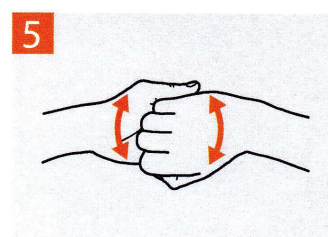
Třete ruce dlaní o dlaň.



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



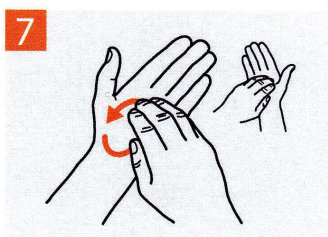
Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



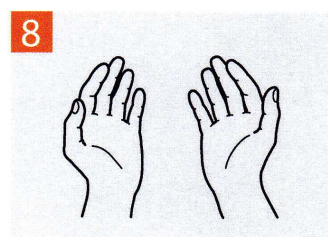
Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



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



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



Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány

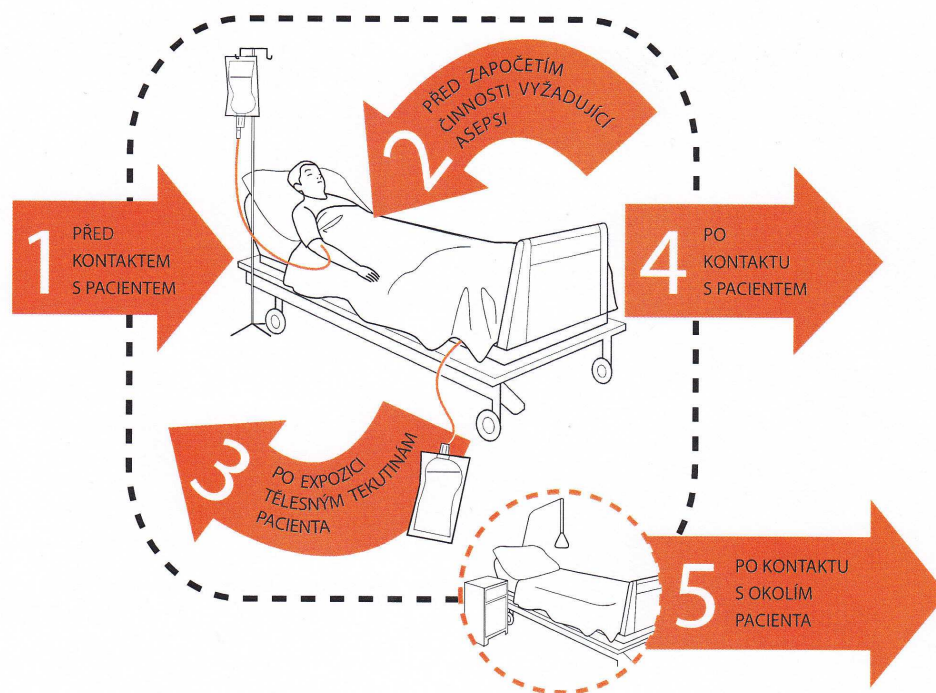


MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

květen 2009

Pět základních situací pro hygienu rukou



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



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem Your 5 moments for hand hygiene.
© World Health Organization 2009.
Grafická úprava a překlad do češtiny provedl úřad Ministerstva zdravotnictví ČR. Právo k přebíru dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze © Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011.

Květen 2009

PŘÍLOHA P4 DOTAZNÍK

Vážení respondenti,

jmenuji se Zdenka Vážanová, jsem studentkou 3. ročníku kombinovaného bakalářského studia Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně studijní program Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra.

Zpracovávám bakalářskou práci na téma **Chyby v práci zdravotnických pracovníků související s přenosem nozokomiálních nákaz.**

Tímto Vás chci požádat o vyplnění dotazníku, který je anonymní a bude použit ke zpracování mé bakalářské práce.

U každé otázky prosím zakroužkujte jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Děkuji Vám za Váš čas.

1. Vyznačte pracoviště, kde pracujete:

- a. Interní obor
- b. Chirurgický obor
- c. Geriatrický obor
- d. Gynekologicko-porodnický obor
- e. Intenzivní péče a ARO

2. Délka Vaší praxe ve zdravotnictví je:

- a. 1 – 5 let
- b. 6 – 10 let
- c. 11 – 15 let
- d. 16 – 20 let
- e. 21 a více let

3. Vaše pracovní pozice je:

- a. Zdravotnický asistent
- b. Všeobecná sestra
- c. Porodní asistentka

- 4. Nosíte při své práci na ruku hodinky nebo šperky?**
- a. Ano
 - b. Ne
 - c. Někdy
- 5. Jak máte upravené své nehty na pracovišti?**
- a. Upravené přirozené nehty, krátké
 - b. Upravené přirozené nehty, nalakované bezbarvým lakem
 - c. Upravené přirozené nehty, nalakované barevným lakem
 - d. Gelové nehty, akrylové nehty
- 6. Kdy provádíte hygienické mytí rukou? (možnost zvolit více odpovědí)**
- a. Po sejmutí jednorázových rukavic
 - b. Při viditelném znečištění
 - c. Po použití toalety
 - d. Před jídlem
 - e. Při přípravě a podávání stravy
 - f. Po vykouření cigarety
- 7. Kdy provádíte hygienickou dezinfekci rukou? (možnost zvolit více odpovědí)**
- a. Před ošetřením pacienta
 - b. Po kontaktu s infekčním materiálem
 - c. Po manipulaci s biologickým materiálem
 - d. Před každým parenterálním výkonem
 - e. Při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu
 - f. Po sejmutí jednorázových rukavic
 - g. Po každém jednotlivém zdravotnickém výkonu
- 8. Dezinfekci rukou aplikujete na ruce:**
- a. Dokonale vysušené
 - b. Mokrě
 - c. Polosuché

- 9. Která místa na ruce jsou při dezinfekci nejčastěji zanedbávána? (možnost zvolit více odpovědí)**
- a. Bříška prstů
 - b. Dlaně
 - c. Hřbety rukou
 - d. Palce
 - e. Prostor mezi prsty
 - f. Zápěstí
- 10. Používáte při venepunkci ochranné rukavice?**
- a. Ano vždy
 - b. Většinou ne
 - c. Většinou ano
 - d. Ne
 - e. Nemám kompetence k dané činnosti
- 11. Při odběrech biologického materiálu použijte jednorázové rukavice:**
- a. Při odběru u vícero osob
 - b. Vždy pro jednu osobu
 - c. Dle zásob rukavic na pracovišti
 - d. Použijte jedny jednorázové rukavice
- 12. Jak ošetřujete kůži před vpichem? (možnost zvolit více odpovědí)**
- a. Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, kůži nenechávám zaschnout
 - b. Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, kůži nechávám zaschnout/dle doporučení od výrobce
 - c. Tamponem/čtvercem namočeným v dezinfekčním prostředku na dezinfekci kůže, následně otřu suchým
 - d. Dezinfekci na kůži ve spreji, kůži nechávám zaschnout/dle doporučení od výrobce
 - e. Dezinfekci na kůži ve spreji, následně otřu suchým tamponem

f. Dezinfekci na kůži ve spreji, kůži nenechávám zaschnout

13. Saháte rukou ještě na místo vpichu po provedení dezinfekce?

- a. Ano
- b. Většinou ne
- c. Ano, pokud mám rukavice a provedu jejich dezinfekci
- d. Zásadně ne
- e. Většinou ano
- f. Ano, pokud mám rukavice, jejich dezinfekci už neprovádím
- g. Ano, pokud provedu dezinfekci bříška prstu

14. Použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem:

- a. Ihned vložím do dekontaminačního roztoku
- b. Nejprve provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a pak dám do dekontaminačního roztoku
- c. Vložím do dekontaminačního roztoku, provedu opláchnutí pod tekoucí vodou a opět ponořím do dezinfekčního prostředku

15. Zátka k uzávěru močového katetru:

- a. Po každém vypouštění močového katetru zátka dezinfikuji a opakovaně použiji
- b. Měním jednou za 24 hodin
- c. Používám vždy novou sterilní při každém vypouštění močového katetru
- d. Zátky do katetru nepoužívám

16. Kdy provádíte mechanickou očistu nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem?

- a. Po dekontaminaci v dezinfekčním přípravku se správnou expoziční dobou
- b. Čištění neprovádím
- c. Hned po použití bez dekontaminace

- 17. Ředění dezinfekčních roztoků na nástroje (možnost zvolit více odpovědí):**
- Provádím zásadně dle návodu výrobce a v souladu se schváleným dezinfekčním řádem
 - Ředím tzv. od oka
 - Připravuji pro každou směnu čerstvé
 - Připravuji jednou denně
- 18. Dávkače dezinfekčních přípravků po spotřebování:**
- Mechanicky omyji a doplním další přípravek
 - Nemyji a doplním další přípravek
 - Mechanicky omyji, provedu dezinfekci a doplním další přípravek
- 19. Výměnu osobního prádla a lůžkovin pacienta provádím (možnost zvolit více odpovědí):**
- Vždy po kontaminaci
 - Dle zásob prádla
 - Dle potřeby
 - Nejméně jednou týdně
 - Po operačním výkonu
- 20. Při kontaminaci prostor biologickým materiálem:**
- Zajistím ihned dekontaminaci dezinfekčním přípravkem a poté omyji
 - Nechám na běžný úklid
 - Setřu buničinou a poté zajistím omytí
- 21. Část vyšetřovacích stolů, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, překrývám:**
- Jednorázovým materiálem, který je měněn po každém pacientovi
 - Jednorázovým materiálem, který je měněn jednou denně
 - Vyšetřovací stůl nepřekrývám
 - Bavlněnou rouškou

- e. Provedu dezinfekci vyšetřovacího stolu po každém pacientovi
- 22. Pomůcky použité jedním pacientem (např. močová láhev, podložní mísa) jsou dekontaminovány:**
- Vždy po použití
 - Jednou denně
 - Po propuštění pacienta
- 23. Jednorázové pomůcky:**
- Používám pouze jednou
 - Dekontaminuji a dále sterilizuji
 - Provedeme vyšší stupeň dezinfekce a dále se použijí
- 24. Vyznačte, jaké ochranné pomůcky používáte při manipulaci s použitým prádlem (možnost zvolit více odpovědí):**
- Ochranný plášť
 - Rukavice
 - Ústenku
 - Pokrývku hlavy
 - Ochranné brýle
- 25. Které pomůcky na vašem oddělení má pacient při hospitalizaci individualizovány? (možnost zvolit více odpovědí)**
- Teploměr
 - Podložní mísu
 - Močovou láhev
 - Pomůcky k dechové rehabilitaci
 - Plastové umyvadlo
- 26. Co stanovuje režimová opatření u pacientů s výskytem MRSA ve vašem zdravotnickém zařízení?**
- Metodický pokyn

- b. Vyhláška č. 306/2012
- c. Nevím
- d. Metodický návod Ministerstva zdravotnictví
- e. Standard ošetrovatelské péče

27. Seřad'te jednotlivé činnosti dle stanoveného postupu při oblékání ochranných pomůcek:

Plášť, rukavice, ústenka, návleky, rouška na vlasy.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

**PŘÍLOHA P5 ALKOHOLOVÝ DEZINFEKČNÍ PŘÍPRAVEK,
FLUORESCENČNÍ TESTOVACÍ ROZTOK A ULTRAFIALOVÉ
SVĚTLO DERMALUX**



**PŘÍLOHA P6 NÁZORNÁ UKÁZKA PROVEDENÉ DEZINFEKCE
RUKOU POD ULTRAFIALOVÝM SVĚTLEM DERMALUX**



PŘÍLOHA P7 ZÁZNAMOVÝ ARCH

Záznamový arch

Obor:	upravené krátké nehly	dlouhé nehly	nalakované/ gelové nehly	šperky/hodinky	spřávné provedení HDR	nesprávné provedení HDR
Lékař/Lékařka						
Všeobecná sestra/Porodní asistentka						
Zdravotnický asistent						
Sanitář/Sanitářka						