



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Problematika používání osobních ochranných
pracovních prostředků v ošetrovatelské praxi**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: **OŠETŘOVATELSTVÍ**

Autor: Bc. Lilija Kulajec

Vedoucí práce: doc. Ing. Iva Brabcová, Ph.D.

České Budějovice 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem Problematika používání osobních ochranných pracovních prostředků v ošetrovatelské praxi jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 7. 8. 2019

.....

Bc. Lilija Kulajec

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala mé vedoucí diplomové práce doc. Ing. Ivě Brabcové, Ph.D. za cenné a podnětné rady a připomínky, které mi při odborném vedení diplomové práce poskytla.

Problematika používání osobních ochranných pracovních prostředků v ošetrovatelské praxi

Abstrakt

Současný stav: Zdraví sester může být ohroženo různými vlivy. Jednou z možností záštity jsou osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP), které poskytují účinnou ochranu proti infekčnímu agens i jiným rizikům, a to jak pro sestru, tak pro pacienta.

Cílem práce bylo zjistit informovanost sester o OOPP a jejich používání. Zjistit, které OOPP sestry používají a vyhodnotit, zda je používají správným způsobem.

Metodika: Výzkumné šetření probíhalo kvalitativní metodou, technikou nestandardizovaných hloubkových rozhovorů a pozorování. Rozhovorů se zúčastnilo 16 sester, které byly pozorovány při 112 ošetrovatelských činnostech. Kvalitativní výzkumné šetření bylo doplněno o rozhovor s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie.

Výsledky: Sestry používají k ochraně svého zdraví OOPP a v dané problematice se orientují. Uvědomují si, že tím chrání také pacienta. Sestry běžně používají především rukavice, ústenku a ochrannou zástěru. Při výběru, jaký OOPP zvolit, vycházejí zejména ze standardu ošetrovatelské péče, legislativy, charakteru prováděné činnosti, specifik daného oddělení, vyskytujících se rizik či druhu a způsobu přenosu nákazy. Na pracovištích je k dispozici dostatečné množství několika druhů OOPP a sestry mají možnost se v problematice vzdělávat. Objevují se však překážky bránící správnému používání OOPP. Mezi tyto překážky patří: nedostatek informací, nedostatečné personální zastoupení, tlak na výkon a časový stres. Při pozorování byly zjištěny nejčastěji chyby při používání rukavic a odkládání OOPP.

Doporučení pro praxi: Ke zvýšení úrovně používání OOPP může přispět zavedení uceleného školení o jednotlivých OOPP, častější kontroly ze strany vedoucích pracovníků, pravidelná aktualizace standardních ošetrovatelských postupů, dostatečné personální zabezpečení a dostatek ochranných pomůcek na oddělení.

Klíčová slova:

osobní ochranné pracovní prostředky; prevence; sestra; infekce spojené se zdravotní péčí; profesionální infekce

Usage of personal protective equipment in nursing practice

Abstract

Current situation: Nurses' health can be endangered by various influences. One of the possibilities of prevention is personal protective equipment (PPE) which provides effective protection against infectious agents and other risk factors, both for the nurse and the patient.

The aim of the thesis was to find out the nurses' awareness of PPE and its use. Find out which PPE nurses use and evaluate whether they use it properly.

Methods: The research was carried out using a qualitative method, a technique of non-standardized in-depth interviews and observation. 16 nurses attended the interviews and were observed during 112 nursing activities. Qualitative research was supplemented by an interview with the institutional epidemiologist and a nurse from the department of epidemiology.

Results: Nurses use PPE to protect their health and are well-aware of the risks. They realize that it also protects the patient. Nurses commonly use gloves, face masks and protective aprons. When choosing proper PPE, they base their choice primarily on the standard of nursing care, legislation, the nature of the activity performed, the specifics of the department, the risks involved or the type and method of transmission of the respective disease. At workplaces there are a sufficient number of several types of PPE and nurses have the opportunity to educate themselves on the issue. However, there are some obstacles to the correct use of PPE. These obstacles include: lack of information, lack of staffing, pressure on performance and time stress. During the observation the most frequent errors were found in the use of gloves and taking off PPE.

Recommendations for practice: The introduction of comprehensive training on individual PPE, increased checks by managers, regular updating of standard nursing procedures, sufficient staffing and sufficient spare protective equipment at the department may contribute to increasing the level of use of PPE.

Key words:

personal protective equipment; prevention; nurse; healthcare-associated infections; professional infections

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav.....	9
1.1 Infekce spojené se zdravotní péčí	9
1.1.1 Dělení infekcí spojených se zdravotní péčí	12
1.2 Profesionální infekce u zdravotnických pracovníků	14
1.3 Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí	17
1.4 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP).....	19
1.4.1 Rukavice	22
1.4.2 Osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně obličeje	26
1.4.3 Ochranné pláště	29
1.4.4 Ochranné čepice a další osobní ochranné pracovní prostředky.....	31
1.5 Správné používání osobních ochranných pracovních prostředků	31
1.6 Nedostatky v oblasti používání osobních ochranných pracovních prostředků	39
2 Cíle práce a výzkumné otázky	41
2.1 Cíle práce	41
2.2 Výzkumné otázky.....	41
2.3 Operacionalizace pojmů.....	41
2.3.1 Osobní ochranný pracovní prostředek	41
2.3.2 Ošetrovatelská praxe	41
2.3.3 Infekce spojené se zdravotní péčí.....	41
2.3.4 Profesionální infekce	42
3 Metodika	43
3.1 Metodika výzkumu.....	43
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	44
4 Výsledky.....	46
4.1 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami	48
4.1.1 Kategorie 1: Informovanost o OOPP	48
4.1.2 Kategorie 2: Rukavice	51
4.1.3 Kategorie 3: Ústenka	55
4.1.4 Kategorie 4: Použití respirátoru.....	57
4.1.5 Kategorie 5: Ochranné brýle / ochranný štít.....	58
4.1.6 Kategorie 6: Empír / igelitová zástěra	59
4.1.7 Kategorie 7: Ochranná čepice	60
4.1.8 Kategorie 8: Zhodnocení úrovně používání OOPP	61

4.1.9 Kategorie 9: Nedostatky v oblasti používání OOPP	62
4.1.10 Kategorie 10: Dostupnost OOPP na oddělení	63
4.1.11 Kategorie 11: Kontrola dodržování používání OOPP	63
4.1.12 Kategorie 12: OOPP používané u pacientů v izolačním režimu	64
4.1.13 Kategorie 13: Infekce spojené se zdravotní péčí	66
4.2 Kategorizace výsledků rozhovorů s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie.....	67
4.2.1 Kategorie 1: Zhodnocení úrovně používání OOPP u sester	67
4.2.2 Kategorie 2: Nedostatky v oblasti používání OOPP sestrami	68
4.2.3 Kategorie 3: Kontrola používání OOPP sestrami.....	69
4.2.4 Kategorie 4: Infekce spojené se zdravotní péčí	69
4.3 Kategorizace výsledků pozorování sester	71
5 Diskuse	77
6 Závěr	91
6.1 Doporučení pro ošetrovatelský management	92
7 Seznam použitých zdrojů	93
8 Seznam zkratk	105
9 Seznam příloh.....	106

Úvod

Používání osobních ochranných pracovních prostředků je součástí každodenní praxe sester i dalších zdravotnických pracovníků, bez nich se neobejdou žádné ošetrovatelské ani lékařské výkony. Ať už zdravotník působí ve zdravotnickém zařízení, ústavu sociální péče či v ambulantní sféře, všechna tato místa by měla být bezpečná pro personál i pro pacienty.

Jednou z možností záštity jsou právě osobní ochranné pracovní prostředky, které poskytují účinnou ochranu proti infekčnímu agens i jiným rizikům, a to jednak pro sestru, jednak pro pacienta. Proto je kladen důraz na důkladné seznámení se s těmito prostředky a na jejich správné používání. Sestry by měly vědět, kdy je indikováno osobní ochranný pracovní prostředek použít, kdy to naopak není třeba, a současně by si měly osvojit doporučený způsob jejich používání.

Používání osobních ochranných pracovních prostředků během výkonu zdravotnické profese úzce souvisí s kvalitou a bezpečností poskytované zdravotní péče, a to zejména proto, že má vliv na prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí. Z výše uvedených důvodů by dle mého názoru mělo být používání osobních ochranných pracovních prostředků pro zdravotníka jeho nejvlastnější potřebou, odrážející úroveň odpovědného přístupu každého jednotlivce k sobě samému, ale i ke svému okolí.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. V teoretické části se věnujeme jednotlivým osobním ochranným pracovním prostředkům, jejich správnému používání, ale také nedostatkům, které se při něm objevují. Dále se zaměříme na infekce spojené se zdravotní péčí a profesionální infekce, protože jejich prevence je sestrami vnímána jako hlavní důvod pro používání osobních ochranných pracovních prostředků. Cílem empirické části výzkumu je zjistit informovanost sester o osobních ochranných pracovních prostředcích a jejich používání, zjistit, které osobní ochranné pracovní prostředky sestry používají a vyhodnotit, zda je používají správným způsobem.

Výstupem práce je návrh nápravných řešení odhalených nedostatků ve zkoumané oblasti bezpečnosti práce. Navrhovaná doporučení pro ošetrovatelský management podpoří bezpečnost a kvalitu poskytované péče.

1 Současný stav

1.1 Infekce spojené se zdravotní péčí

Pro vymezení pojmu infekce spojené se zdravotní péčí neexistuje jednotná definice. Dle Doporučení Rady Evropské unie nejsou infekce spojené se zdravotní péčí limitovány pouze případy vzniklémi v souvislosti s hospitalizací pacienta v nemocnici, ale i jakoukoli jinou interakcí pacienta se zdravotní péčí (Jindrák, 2014a). Zákon č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony dávají do souvislosti infekce spojené se zdravotní péčí s pobytem nebo výkonem prováděnými osobou poskytující péči ve zdravotnickém zařízení, v týdenním stacionáři, v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory nebo v domově se zvláštním režimem. K těmto jmenovaným zařízením můžeme doplnit souvislost s ošetřením prováděným agenturami domácí péče (Brabcová, Bártlová et al., 2015).

V Doporučení Rady Evropské unie (2009) jsou infekce spojené se zdravotní péčí definovány jako široká skupina onemocnění či patologické stavy související s přítomností infekčního agens či jeho produktu za současné spojitosti s expozicí pobytu ve zdravotnické instituci, se zdravotnickými procedurami nebo léčbou. Tato definice také blíže koreluje s pojmem infekce spojené se zdravotní péčí, který je Jindrákem (2014a) považován za aktuálnější oproti dříve používaným termínům nozokomiální či nemocniční infekce nebo nákazy.

Infekce spojené se zdravotní péčí se projeví za déle než 48 hodin od přijetí pacienta do zdravotnického zařízení (Jindrák, 2014b). Nicméně je nutné posoudit u každé infekce individuálně kritérium délky inkubační doby (Adámková, 2013). Ta se může pohybovat od pár hodin, přes několik dní, až po několik týdnů či měsíců po ukončení pobytu ve zdravotnickém zařízení nebo od provedeného výkonu, vyšetření, ošetření či zákroku v lůžkovém i ambulantním provozu (Jirkovský, 2012). V kontextu s inkubační dobou je za infekci spojenou se zdravotní péčí možno považovat pouze takovou infekci, která nebyla ještě před pobytem ve zdravotnickém zařízení, před zdravotnickou procedurou nebo před zahájením léčby u pacienta přítomna, a to ani ve stádiu inkubace, a není součástí primárního onemocnění (Sedlářová, 2011). Z tohoto vyplývá, že do kategorie infekcí spojených se zdravotní péčí neřadíme nákazy, se kterými byl pacient již přijat (Ročeň, 2015). Ty označujeme jako zavlečené, mimonemocniční či komunitní (Benešová, 2008).

Jak již bylo zmíněno, infekce spojené se zdravotní péčí se nemusí manifestovat bezprostředně během poskytování péče, ale vzhledem ke své inkubační době mohou propuknout až po propuštění pacienta do domácího ošetřování či po překladech do jiného zdravotnického zařízení, někdy i se značným odstupem (Petrášková, 2016). Nezáleží na tom, kde je infekce zjištěna, či kde se projeví. Rozhodující pro rozlišení, zda se jedná o infekci spojenou se zdravotní péčí, nebo o komunitní infekci, je místo jejího přenosu (Benešová, 2008).

Přenos infekcí spojených se zdravotní péčí probíhá různými mechanismy. Nejčastěji je to přímo fyzickým kontaktem kontaminovanými rukama zdravotníků či inhalací neboli vdechnutím formou kapénkové infekce (Streitová, Zoubková et al., 2015). Oproti tomu je nepřímý přenos zprostředkovaný pasivně kontaminovanými objekty (nástroji, přístroji, předměty osobní potřeby...), ingescí, tedy přenosem přijatou potravou či vodou, inokulací, tj. vplavením mikroorganismů do organismu léčivy případně krevními deriváty a aerogenně, tj. vzduchem kontaminovanou klimatizací nebo zvlhčovači (Pavlík, 2017).

Infekce spojené se zdravotní péčí jsou v resortu zdravotnictví celosvětovým problémem (Petrášková, 2016). Každý rok je jimi postižena stovka miliónů pacientů z celého světa (WHO, 2009). Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (European Centre for Disease Prevention and Control), dále jen ECDC, provedlo rozsáhlé prevalenční studie zaměřené na četnost výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí u pacientů hospitalizovaných v evropských nemocnicích. Výsledky ukázaly, že se každý den přibližně u každého osmnáctého pacienta vyskytne různě závažná infekce spojená se zdravotní péčí (ECDC, 2013). Vyšší výskyt můžeme pozorovat na invazivních pracovištích, jako jsou např. anesteziologicko-resuscitační oddělení, jednotky intenzivní péče, chirurgie, traumatologie, urologie a oddělení s četným výskytem imunokompromitovaných pacientů (Sedlářová, 2011), přičemž v závislosti na druhu oddělení se liší převažující spektrum nákaz (Podstatová, 2010).

Riziko vzniku této nežádoucí komplikace je přímo úměrné počtu přítomných rizikových faktorů, jichž se uplatňuje celá řada (Jindrák, 2014c). Lze tedy říct, že infekce spojené se zdravotní péčí mají multifaktoriální původ. Rizikové faktory zvyšující pravděpodobnost výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí můžeme rozdělit na dvě základní skupiny: vnitřní a vnější (Sedlářová, 2011).

Vnitřní (endogenní) rizikové faktory jsou ve své podstatě predispozice pacienta (Sedlářová, 2011). Mezi vnitřní rizikové faktory infekcí spojených se zdravotní péčí patří vlastní mikroflóra pacienta, dekubity, popáleniny, polytrauma, malnutrice, onemocnění

krevního oběhu, obezita, stav imunitního systému, maligní onemocnění, metabolické onemocnění, riziková medikace a věk pacienta ve smyslu nad 60 let nebo pod 3 roky (Göpfertová et al., 2013). Dále se sem řadí také nevhodný životní styl a hematologické či jiné závažné onemocnění pacienta (Podstatová, 2010), orgánové selhávání, chronická onemocnění, slizniční a kožní onemocnění, traumata nebo latentní infekce (Petrášková, 2016).

Vnější (exogenní) rizikové faktory zvyšující pravděpodobnost přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí souvisí s nemocničním prostředím, diagnostickými, terapeutickými, ošetrovatelskými postupy a s aktuální epidemiologickou situací infekčních nemocí v příslušném regionu (Matoušková, 2017). Exogenní riziko přenosu infekce se zvyšuje s délkou hospitalizace, imunosupresivní či hormonální léčbou, podáním antibiotik, s provedením operace, transplantace, tracheostomie, anestezie, sedace, endoskopie, radioterapie, chemoterapie, hemodialýzy, instrumentálních výkonů, se zavedením žaludeční sondy, drénů, katetrizací močového měchýře, intravenózní katetrizací, s podáním infuze, transfuze, implantováním cizího tělesa do těla a u pacientů s arterio-venózním shuntem (Podstatová, 2010).

Počet evidovaných infekcí spojených se zdravotní péčí bývá spojován s kvalitou péče a je důležitým indikátorem kvality (Škrála a Škrlová, 2008). V této souvislosti je nutné upozornit na problém podhlášenosti nežádoucích událostí. Pokud jsou za kvalitní a bezpečná oddělení považována ta bez evidovaných infekcí spojených se zdravotní péčí, existuje vysoké riziko, že pro oddělení bude výhodnější infekce nehlásit a „žádné papírově nemít.“ Oddělení, která dlouhodobě žádné infekce spojené se zdravotní péčí nehlásí, je mohou pouze tajit a vytvářet iluzi bezpečného a kvalitního pracoviště (Zahradníček, 2015).

Přítomnost infekcí spojených se zdravotní péčí by však měla zdravotnická zařízení monitorovat a evidovat (Sedlářová, 2011). Podléhají také povinnému hlášení. Požadavky na oznámení včetně způsobu hlášení, seznamu infekčních chorob, při jejichž výskytu je u pacienta nařízena izolace, a nemocí podléhajících povinnému léčení jsou uvedeny ve vyhlášce č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách a předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Infekce spojené se zdravotní péčí nadále zůstávají nežádoucí komplikací léčby s negativním dopadem na všechny zúčastněné strany (Petrášková, 2016). Mají

celospolečenský dopad vzhledem k vysokým ekonomickým nákladům na péči o infikovaného pacienta (Rozsypal, 2015).

Důsledkem infekce spojené se zdravotní péčí je negativní ovlivnění prognózy onemocnění pacienta, přičemž se výrazně zvyšuje riziko morbidity a mortality (Petrášková, 2016). Z toho vyplývá prodloužení délky hospitalizace či nutnosti poskytování péče a zhoršení kvality života pacienta dočasně, v některých případech ale i trvale (Sedlářová, 2011). Přítomnost infekce spojené se zdravotní péčí může představovat riziko ohrožení nákazou pro rodinu, personál a další pacienty (Ročeň, 2015). Negativní dopad mají infekce spojené se zdravotní péčí na instituci, a to vzhledem k nárůstu nákladů na péči o pacienta postiženého touto nákazou (Brabcová, Bártlová et al., 2015).

Pro současnou medicínu je charakteristický technologický pokrok a vzrůstající počet invazivních výkonů. Zároveň dochází ke stárnutí populace a nárůstu komorbidit. Neustálý pokrok a inovace umožňují léčbu kriticky nemocných, osob s polytraumatem, závažnými onkologickými či hematologickými onemocněními, rozvoj transplantační medicíny a provádění komplikovaných rozsáhlých chirurgických výkonů, které byly donedávna považovány za infaustní. Narůstá tedy počet rizikových pacientů predisponovaných ke vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí (Petrášková, 2016). Negativní vliv má i změna vlastností původců infekcí, jako jsou vzrůstající antibiotická rezistence, výskyt mikrobiálních kmenů s vyšším stupněm virulence a schopností se šířit v nemocničním prostředí (Jindrák, 2014b). I přesto došlo k markantnímu poklesu výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí oproti dávné minulosti. Riziko však stále trvá a je vyvíjen vysoký tlak na intenzivní prevenci (Novotná, 2016). Ta je vynucena též legislativně. Zákon č. 267/2015 Sb., udává poskytovatelům zdravotních služeb nebo poskytovatelům sociálních služeb v týdenním stacionáři, domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory nebo domově se zvláštním režimem za povinnost realizovat hygienická a protiepidemická opatření k předcházení vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí.

1.1.1 Dělení infekcí spojených se zdravotní péčí

Infekce spojené se zdravotní péčí můžeme dělit z různých hledisek. Nejčastěji se v publikacích setkáme s rozdělením dle zdroje přenosu (Ročeň, 2015) a dle specifčnosti (Horáčková, 2018). Dále je možné doplnit dělení dle vyvolavatele infekce (Beneš, 2009),

dle časového intervalu (Paterová et al., 2017) a dle postiženého orgánu či systému (Evropská komise, 2012).

Dle zdroje přenosu se infekce dělí na exogenní neboli vnější a endogenní, tedy vnitřní (Horáčková, 2018). Pro exogenní nákazy je typický přenos původce infekce na vnímavého jedince, respektive pacienta, z vnějšího prostředí (Brabcová, Bártlová et al., 2015). Převážná většina je vyvolaná rezistentními až multirezistentními nemocničními kmeny (Tejkalová, 2017). Zdrojem nákazy je v tomto případě jiný pacient, personál, návštěva, předměty či nástroje (Horáčková, 2018). Jako příklad exogenních infekcí můžeme uvést ranné nebo katérové infekce (Brabcová, Bártlová et al., 2015). U endogenních infekcí je původce, který je součástí běžné mikroflóry těla člověka a za běžných okolností je nepatogenní, zavlečen z kolonizovaného místa do jiného systému, rány či serózních dutin (Petrášková, 2016). K přenosu původce dochází krví, během operací či při jiných invazivních výkonech, u nedonošených dětí nebo při imunosupresivní léčbě (Streitová, Zoubková et al., 2015). Typickou ukázkou endogenních infekcí jsou infekce močových cest u pacientů se zavedeným permanentním močovým katérem vyvolané translokací *Escherichia coli* z trávicího traktu či infekce *Staphylococcus epidermidis* u pacientů s centrálním žilním katérem. (Petrášková, 2016).

Endogenní infekce spojené se zdravotní péčí rozdělujeme také na primární a sekundární (Beneš, 2009). Primární infekce jsou způsobené mikroorganismy osidlujícími pacienta a uplatňujícími se v důsledku základního onemocnění nebo v souvislosti s diagnostickým nebo terapeutickým výkonem (Rozsypal et al., 2013). Sekundární infekce jsou způsobeny propagací mikroorganismů, které pacienta kolonizovaly až ve zdravotnickém zařízení či během ošetření (Beneš, 2009).

Dalším dělením infekcí spojených se zdravotní péčí je dle specifčnosti na specifické, které jsou typické pro nemocniční prostředí a souvisí se zdravotnickou intervencí, a nespecifické, kam jsou řazeny klasické infekce vyskytující se běžně v populaci (Slezáková et al., 2010). Nespecifické infekce odráží většinou epidemiologickou situaci infekčních chorob ve spádové oblasti či lokalitě daného zdravotnického zařízení, např. respirační infekce, nebo je můžeme chápat jako indikátor hygienické úrovně určité instituce, např. alimentární nákazy (Benešová, 2008). Výskyt specifických infekcí naopak zrcadlí úroveň kvality asepsy, sterilizace, dezinfekce, ošetrovatelské péče, dodržování zásad protiepidemiologického režimu, hygienické úrovně provozu instituce, odbornost a vzdělání zdravotnických pracovníků a materiálové vybavení pracoviště (Matoušková, 2017).

Dělení dle vyvolavatele infekce vychází z klasického třídění mikroorganismů. Zahrnuje infekce spojené se zdravotní péčí mykotické, parazitární, vyvolané viry a bakteriemi. Skupinu bakteriální infekcí ještě rozdělujeme na vyvolané gram-negativními a gram-pozitivními bakteriemi (Beneš, 2009).

Infekce spojené se zdravotní péčí můžeme dělit dle časového intervalu na časné, projevující se do 48 hodin a pozdní, jejichž příznaky se objeví od čtvrtého dne po přenosu infekce (Paterová et al., 2017).

Infekce spojené se zdravotní péčí se mohou projevit lokálně nebo celkově (Adámková, 2013). Můžeme je tedy klasifikovat dle postiženého orgánu či orgánového systému. Toto dělení primárně čerpá z definičního systému amerického Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (Centers for Disease Control and Prevention), dále jen CDC. Z tohoto původního dělení infekcí spojených se zdravotní péčí vyplývá evropský definiční systém, který se od americké verze příliš neliší. Standardní definiční systém platný pro všechny členské státy Evropské unie je dán ECDC (Jindrák, 2014a). Byl publikován formou Rozhodnutí Evropské komise a nalezneme zde rozdělení na infekce kostí a kloubů, infekce krevního řečiště, infekce centrální nervové soustavy, infekce související s katétrem, infekce kardiovaskulárního systému, infekce oka, ucha, nosu, krku nebo dutiny ústní, infekce gastrointestinálního systému, infekce dolních cest dýchacích – jiná než zánět plic, zánět plic, zvláštní případy u novorozenců, infekce reprodukčních orgánů, infekce v místě chirurgického výkonu, kožní infekce a infekce měkkých tkání, systémové infekce močových cest (Evropské komise, 2012). Poslední zmíněné, tedy infekce močových cest, jsou nejčastější infekcí spojenou se zdravotní péčí (Beneš, 2008). Druhou nejčastější jsou respirační infekce (Sedlářová, 2011) a na třetím místě jsou infekce v místě chirurgického výkonu (Vyhnálek, 2013).

1.2 Profesionální infekce u zdravotnických pracovníků

Všechna zdravotnická zařízení, ambulance a ústavy sociální péče by měly být bezpečným místem nejen pro pacienta, ale i pro personál (Richterová, 2015). Pracovní činnost sestry můžeme označit za rizikovou vzhledem k pracovnímu prostředí, ve kterém na sestru působí řada faktorů, jež mohou negativně ovlivnit její zdraví. Tato pracovní rizika mohou mít za následek vznik poruchy zdraví, projevující se jako nemoc z povolání (Podstatová, 2010).

Mezi pacientem a sestrou vzniká během ošetřování velmi úzký a oboustranný kontakt (Beňadiková, 2014). Je při něm ohrožen nejen pacient, ale i sestra (Sedlářová,

2011). Sestra může být pro pacienta zdrojem infekcí spojených se zdravotní péčí, ale i pacient může být zdrojem infekce pro personál. V tomto případě mluvíme o infekci profesionální (Šrámová et al., 2013). Zatímco některé nemoci z povolání se vyvíjejí i řadu let, profesionální infekce se objevují v rámci inkubační doby v závislosti na daném typu infekce (Podstatová, 2010).

Profesionální infekce můžeme charakterizovat jako nákazy vázané na výkon povolání (Pokorná a Mrázová, 2012). Příčinou jejich vzniku je expozice zdravotníka biologickým činitelům (Podstatová, 2010). Pravděpodobnost vystavení nákaze závisí na druhu oddělení, kde sestra pracuje, dále na charakteru práce a typu biologického materiálu (Sedlářová, 2011). Mezi rizikové pacienty s ohledem na možný přenos nákazy patří starší osoby, nezaměstnaní, bezdomovci, narkomani, romská populace a migranti z rozvojových zemí (Sedlářová, 2011).

Sestra se může profesionální infekcí nakazit obdobně jako pacient infekcí spojenou se zdravotní péčí. Rozlišujeme opět dva základní mechanismy přenosu nákazy, a to přímo stykem s infikovaným pacientem, popřípadě s nosičem infekce (Göpfertová et al., 2013), nebo inhalací formou kapénkové infekce (Rozsypal et al., 2013). Druhou variantou je nepřímý přenos kontaminovanými předměty (Göpfertová et al., 2013) nebo inokulací (Rozsypal et al., 2013). K přenosu profesionálních infekcí dochází především v důsledku nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků (dále jen OOPP), nedostatečného provádění hygieny a dezinfekce rukou a při neopatrné manipulaci s biologickým materiálem (Sedlářová, 2011).

Expozice sestry biologickým materiálem je akutní událostí, kterou je nutno řešit ihned, ideálně do 24 hodin od incidentu, nejpozději do 7 dní. Dochází při ní ke kontaminaci sliznice či intaktní kůže porušené poškrábáním, odřením, popálením či poškozením dermatitidou (Vejvalková, 2013). V horším případě dojde k poruše integrity kůže za vzniku takzvaného perkutánního poranění. Příkladem je poranění o jehlu při nevhodné manipulaci nebo pořezání ostrým předmětem či nástrojem (Chalupová, 2016a).

Pokud u sestry dojde ke vzniku perkutánního poranění či kontaminace intaktní pokožky nebo sliznice, je metodickým návodem Ministerstva zdravotnictví České republiky (dále jen MZ ČR) dán postup, jak v tomto případě jednat. Vzniklá rána se nechá několik minut spontánně krváčet načež následuje její vymývání a dezinfikování přípravkem s virucidním účinkem po dobu 10 minut. Pokud se jedná o drobné nekrvácející poranění, začne sestra s vymýváním ihned, či krvácení vyvolá. Informuje nadřízeného a ten o incidentu učiní záznam (MZ ČR, 2016). V závislosti na charakteru

expozice biologickým materiálem se zajistí odběr žilní krve od poraněné osoby a od pacienta, pasivní a aktivní imunizace či v závažných případech imunoprofylaxe (Podstatová, 2010).

Riziko přenosu nákazy po poranění je závislé na jeho mechanismu, pravděpodobnosti přenosu jednotlivých virových agens, na aktuální epidemiologické situaci infekčních chorob dané oblasti a druhu biologického materiálu, přičemž za nejrizikovější je považována krev, dále tělesné tekutiny s viditelnou příměsí krve, sperma a vaginální sekret. Jako potenciálně rizikový je hodnocen likvor a další tělesné tekutiny – pleurální, synoviální, peritoneální, perikardiální a amniová. Velmi nízké riziko je předpokládáno u expozice slinám, nosnímu sekretu, slzám, moči a stolici (Vejsalková, 2013).

Z výzkumného šetření realizovaného Pracovní skupinou Bezpečnost personálu při Aesculap Academy pod záštitou České asociace sester mapující incidenci bodných poranění a jejich souvislostí vyplynulo, že k poranění ostrými předměty dochází především na odděleních akutní medicíny, přičemž nejvíce ohroženou skupinou jsou sestry. Nejčastější příčinou vzniku poranění je dle respondentů pracovní stres z důvodu časové tísně (Zachová a Škočková, 2013). Tato anketa přinesla i pozitivní výsledky, a to zejména pokles incidence bodných poranění a výzvu ke stálému apelování na dodržování bezpečnostních opatření zakotvených ve standardních ošetrovatelských postupech. Patří sem především používání pomůcek s bezpečnostními mechanismy a OOPP, hlavně rukavic (Škočková a Zachová, 2013).

Mezi nejpravděpodobnějšími patogeny, které se mohou přenést cestou perkutánního přenosu, patří viry hepatitidy B a C (Beneš, 2009). Vzhledem k zavedení očkování proti hepatitidě B došlo k poklesu incidence v populaci i mezi zdravotníky (Podstatová, 2010). V Národním zdravotním registru nemocí z povolání vedeném Státním zdravotním ústavem, dále jen SZÚ, bylo v letech 2008–2018 evidováno 17 hlášených případů virové hepatitidy B vzniklých jako nemoc z povolání. Ve většině nahlášených případů se jednalo o profesionální infekci zdravotnických pracovníků (SZÚ, 2009 až SZÚ, 2019).

Pro absenci očkovací látky představuje virová hepatitida typu C stále značné riziko (Podstatová, 2010). V Národním zdravotním registru nemocí z povolání bylo v letech 2008–2018 evidováno 17 hlášených případů virové hepatitidy C vzniklých jako nemoc z povolání. Opět se ve většině nahlášených případů jednalo o profesionální infekci zdravotnických pracovníků (SZÚ, 2009 až SZÚ, 2019).

Další hrozbou, i když méně pravděpodobnou, je přenos dalších virů hepatitid, cytomegaloviru, *Treponema pallidum* či jiných krví přenosných patogenů (Beneš, 2009). Zdravotníky nejobávanější však zůstává nákaza lidským virem imunodeficiency (human immunodeficiency virus), dále jen HIV (Vejvalková, 2013). Při dodržení bezpečnostních pravidel je ale riziko přenosu HIV prakticky nulové (Kulířová, 2014). Odhaduje se, že průměrné riziko profesionálního přenosu HIV po perkutánní expozici se pohybuje zhruba kolem 0,3 % (Snopková et al., 2019). Dobrou zprávou je, že v České republice nejsou známy případy profesionální nákazy HIV (Kulířová, 2014).

V přehledu infekčních a parazitárních nemocí z povolání s interhumánním přenosem u pracovníků ve zdravotní a sociální péči v letech 2008–2015 dominuje zejména scabies, dále spalničky, virové hepatitidy, tuberkulóza, virové respirační infekce s komplikacemi, plané neštovice a dáivý kašel. Kromě zmíněných nákaz byl u zdravotníků zaznamenán i výskyt dalších infekčních chorob. Jejich počet se pohybuje pod deset případů za celé sledované období (Zatloukalová et al., 2017). Z hlášení Národního registru nemocí z povolání je patrné, že svrab je nejčastější personální infekcí i v letech 2016–2018 (SZÚ, 2017 až SZÚ, 2019).

1.3 Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí

Léčebné a ošetrovatelské postupy, výkony, zdravotnická technika se neustále rozvíjejí, inovují a zdokonalují či vznikají úplně nové (Horáčková, 2018). Vzhledem k moderním technologiím by zdánlivá rizika měla klesat (Jindrák, 2014b). Realita je však jiná, neboť tento rozvoj s sebou přináší celou řadu dalších rizik, a to jak pro ošetřující personál, tak i pro pacienta. Mluví se zejména o riziku infekce. I přes úsilí a vysokou úroveň zdravotnictví však tato rizika nemají klesající tendenci a stagnují (Horáčková, 2018). V některých případech má výskyt infekčních komplikací dokonce vzestupný charakter (Jindrák, 2014b). Proto by prevence, snižování rizik vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí, měla být základním aspektem práce zdravotnických pracovníků (Podstatová, 2010). Omezení výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí je také jedním z globálních cílů akčního programu Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí MZ ČR Zdraví 2020 (MZ ČR, 2015).

K tomu, aby došlo k zamezení šíření infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí, musí dojít k narušení cesty jejich přenosu. Mezi základní standardní oblasti prevence řadíme hygienické zabezpečení rukou a osobní hygienu, nemocniční hygienu, bezpečné používání a nakládání s ostrými nástroji

a kontaminovanými odpady a použití OOPP (Sedlářová, 2011). Jednotlivé prvky prevence jsou zakotveny v provozních řádech daného pracoviště (Göpfertová et al., 2013). Neznalost či ignorace některé ze zmíněných preventivních metod může mít za následek závažné ohrožení zdraví či dokonce života, zvýšení morbidity, v extrémních případech i mortality jak pacientů, tak i zdravotníků a nárůst léčebných nákladů (Podstatová, 2010).

Mezi hlavní metody k zabránění přenosu mikroorganismů patří správná hygiena rukou (Schindler, 2010). Ruce jsou nejdůležitějším nástrojem sestry, proto je třeba jim věnovat dostatečnou pozornost a péči, a to zejména z hlediska ochrany před infekcemi spojenými se zdravotní péčí a profesionálními infekcemi (Podstatová, 2010). Avšak jak zmiňují Horová et al. (2017), jejich hygiena je často opomíjena.

Problematika hygieny rukou při poskytování zdravotní péče je podrobně rozpracována v metodickém návodu MZ ČR z roku 2012, ze kterého by sestra měla vycházet a dodržovat v něm stanovené postupy. Metodický pokyn stanovuje zásady pro provádění hygieny rukou, péči o ruce a zavádění programu hygieny rukou do zdravotnických zařízení v souladu se směrnicí Světové zdravotnické organizace (MZ ČR, 2012a). Zavedení optimálních postupů hygieny rukou při poskytování zdravotní péče je jedním z resortních bezpečnostních cílů MZ ČR (MZ ČR, 2015).

Mezi další oblasti prevence infekcí řadíme nemocniční hygienu. Jedná se o velice široký termín zahrnující požadavky na péči o čistotu prostředí, požadavky na úklid, manipulaci s prádlem, s biologickým materiálem a stravou, výběr vhodných nástrojů a pomůcek k ošetřování pacienta a péči o tyto pomůcky, dezinfekci, sterilizaci a na správné umístění pacientů na pokojích dle epidemiologického hlediska (Sedlářová, 2011). Tyto záležitosti jsou řízeny zejména vyhláškou č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, dále zákonem č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Oblast nakládání se stravou podléhá především vyhlášce č. 602/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. Ke zmíněným požadavkům přidáváme dodržování aseptických postupů při práci jako prevenci vzniku přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí (Göpfertová et al., 2013).

Vzhledem k tomu, že ve zdravotnickém zařízení vzniká velké množství nebezpečného a kontaminovaného odpadu, je důležitým aspektem prevence též bezpečné používání a nakládání s ostrými nástroji a kontaminovanými odpady (Sedlářová, 2011).

Problematické jednotlivých OOPP včetně jejich používání budou podrobně věnovány následující kapitoly.

K preventivním opatřením zabráňujícím vzniku profesionálních nákaz řadíme vstupní a periodické lékařské prohlídky zaměstnanců, identifikaci rizik na jednotlivých pracovištích, jejich vyhodnocení a následné odstranění, pokud je to možné, či alespoň jejich minimalizaci, zajištění požadovaných pracovních podmínek daných platnou legislativou, vysokou hygienickou úroveň na pracovišti, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, očkování zaměstnanců a poskytnutí antiretrovirové léčby po expozici biologickému materiálu HIV pozitivního pacienta (Podstatová, 2010).

Komplex ošetřovatelských postupů a prostředků realizovaných s cílem zabránit vzniku a přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí nazýváme souhrnně bariérový ošetřovatelský režim (Mazánek, 2015). Můžeme se také setkat s označením bariérové ošetřovatelské techniky (Hodanová, 2012), bariérová ošetřovatelská péče (ECDC, 2014) nebo ošetřovatelský režim (Hedlová, 2014a). Zahrnuje v sobě zvýšený hygienický režim a používání OOPP dle charakteru prováděného výkonu a při styku sestry s pacientem (Mrázek, 2015). Přísné dodržování zmíněných preventivních postupů by mělo být povinností všech zdravotnických pracovníků, a to včetně dalších zaměstnanců zdravotnického zařízení (Podstatová, 2010).

1.4 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Práce sestry patří mezi vysoce riziková zaměstnání, proto jistě nikoho nepřekvapí fakt, že v posledních letech u zdravotníků pozorujeme nejvyšší frekvenci výskytu nemocí z povolání oproti jiným profesím. Důvodem je expozice celé řadě pracovních rizik, která mohou mít negativní vliv na zdraví (Tuček, 2012). Můžeme je rozdělit do dvou základních kategorií, a to na nespecifická, mezi něž patří stres, zraková, fyzická a psychická zátěž, vynucená poloha při práci, směnný provoz atd., a na specifická (Vévoda, 2013). Specifická rizika představují činitele fyzikální, kam patří hluk, vibrace, záření, biologické, jako jsou viry, bakterie, plísňe, a nakonec chemické, mezi něž řadíme karcinogeny. Jedním ze základních nástrojů umožňujících těmto rizikům předcházet jsou mimo jiné OOPP (Kramperová et al., 2010). Každá sestra by měla dbát při poskytování

ošetřovatelské péče na svoji bezpečnost a ochranu zdraví a OOPP používat (Mazánek, 2014).

OOPP vymezuje příslušná legislativa jako prostředky, jejichž úkolem je náležitě chránit osoby před jedním nebo více riziky vyplývajícími z pracovní činnosti (zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony). OOPP vytváří efektivní bariéru proti vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí na straně jedné a profesionálních infekcí na straně druhé. Sestru případně chrání před intoxikací a poraněním při kontaktu s chemickými látkami, farmaky či zářením (Sedlářová, 2011).

Na OOPP jsou kladeny určité nároky, přičemž nesmí ohrožovat zdraví zaměstnanců a omezovat je ve výkonu práce, při které jsou vystaveni riziku (zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony). Kromě toho musí OOPP splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem, respektive nařízením Evropského parlamentu a Rady Evropské unie 2016/425 o osobních ochranných prostředcích. OOPP by dle tohoto nařízení měly zajišťovat maximální možnou ochranu zdraví a bezpečnosti vůči rizikům, proti kterým mají chránit. Požadavky kladené na OOPP upravuje též nařízení vlády 495/2001 Sb., které uvádí, že OOPP musí být přiměřené podmínkám na pracovišti, odpovídat fyzickým předpokladům, ergonomickým požadavkům a zdravotnímu stavu osob, jež je používají. Dále musí být účinné vůči rizikům po celou dobu používání (nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků). V případě výskytu více rizik vyžadujících současné použití několika OOPP musí být tyto vzájemně kompatibilní a nesmí se současně negativně ovlivňovat (Neugebauer, 2017).

Napříč jednotlivými pracovišti se můžeme setkat s různými OOPP s přihlédnutím k charakteru činnosti, s ohledem na specifika daného oddělení a vyskytující se rizika (Sedlářová, 2011). Volba OOPP závisí i na druhu a způsobu přenosu nákazy, přičemž rozlišujeme šest typů izolace s různými nároky na jejich používání, a to u respiračních nákaz, gastrointestinálních nákaz, infekcí v místě chirurgického výkonu, izolace u karanténních onemocnění a zvláštní ochranná izolace u pacientů se zvýšenou vnímavostí k nákaze (Göpfertová et al., 2013).

Při volbě OOPP se vychází vždy z konkrétních podmínek pracoviště, které jsou vyhodnoceny zaměstnavatelem. Ten zajišťuje potřebné OOPP v dostatečném množství,

udržuje je ve funkčním stavu, dohlíží na jejich používání a proškoluje zaměstnance o zacházení s nimi. Tuto povinnost mu ukládá konkrétně zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Oproti tomu jsou sestry povinny se zúčastnit školení zaměřených na bezpečnost a ochranu zdraví při práci realizovaných zaměstnavatelem a používat poskytnuté OOPP v souladu s pokyny (Neščáková a Marelová, 2013).

Při výkonu práce sestra v rámci bariérového režimu volí OOPP, mezi něž patří nejčastěji rukavice, čepice, rouška, brýle, ochranný štít, zástěra a empír. Při rozhodování, který ze zmíněných prostředků použít, se musí zhodnotit riziko přenosu mikroorganismů na pacienta a riziko kontaminace své kůže či oblečení biologickým materiálem (Sedlářová, 2011).

OOPP můžeme dělit z několika hledisek. Při prvním dělení vycházíme z části těla, k jejíž zástítě je OOPP určena, přičemž mohou sloužit k ochraně kůže a sliznice očí, nosu a úst (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017). Dále z hlediska sterility dělíme OOPP na sterilní, využívané v prostředí vyžadujícím sterilitu, jako je operační rána, zacházení se sterilním materiálem, a na nesterilní, které sestra používá v situacích, při kterých nehrozí riziko porušení kůže či sliznice pacienta (Zeman a Jedličková, 2011). Posledním typem klasifikace je dělení OOPP na jednorázové a opakované použití. Jednorázové pomůcky se po použití likvidují (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017). Nesmí se opětovně používat ani sterilizovat (Schejbalová, 2012). Oproti nim stojí pomůcky opakovaně použitelné, u kterých musí zaměstnavatel zajistit opatření, jak zamezit ohrožení přenosnými chorobami na další osoby (nařízení vlády č. 495/2001 Sb., v platném znění). Oproti jednorázovým OOPP jsou opakovaně použitelné pomůcky spojeny s prokazatelně nižší bezpečností pro sestru i pacienta (Hartmann, 2013). Z tohoto důvodu doporučuje Světová zdravotnická organizace (World Health Organization), dále jen WHO, upřednostňovat jednorázové pomůcky (WHO, 2014).

OOPP by měly být navrženy tak, aby zdravotníka během nošení neohrožovaly a neobtěžovaly. Žádná z jejich součástí přicházející do styku s nositelem nesmí mít ostré hrany či otřepy. Materiály zvolené pro výrobu a přicházející do styku s pokožkou nesmí vyvolávat její podráždění či jiné nežádoucí zdravotní vlivy. Musí vydržet nošení a manipulaci po dobu, na kterou byly navrženy (Sýkora, 2008).

Je nezbytné zdůraznit, že žádná z OOPP nemůže sestře zaručit stoprocentní ochranu před poraněním či proniknutím infekčního agens do organismu. Jejich uvědoměným a správným používáním může však sestra riziko přenosu infekce minimalizovat (Pokorná

a Mrázová, 2012). Používání OOPP v rozsahu daném prováděným výkonem a s ním spojeným potenciálním rizikem je jedním z komponentů, který výrazně snižuje nebezpečí poranění ostrými předměty (Chalupová, 2016b). Svědomitým používáním OOPP nelze eliminovat riziko výskytu infekcí vzniklých v souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Cílem je toto riziko s využitím OOPP výrazně minimalizovat (Janečková a Hnilicová, 2009). Uvádí se, že při dodržování správných postupů lze předcházet až jedné třetině infekcí spojených se zdravotní péčí (Paterová et al., 2017).

V následujících podkapitolách budou představeny jednotlivé OOPP, které jsou zdravotnickými pracovníky nejčastěji používány. Další kapitoly budou zaměřeny na správné používání OOPP a na chyby, kterých je nutno se vyvarovat.

1.4.1 Rukavice

Rukavice pro použití ve zdravotnických zařízeních můžeme charakterizovat jako rukavice určené k jednorázovému použití při poskytování různých typů zdravotní péče a k vykonávání rozličných zdravotnických činností (Hedlová, 2014b). Jsou bezesporu nejčastěji používaným OOPP. Vytváří mechanickou bariéru, která chrání ruce sestry před agresivním působením dezinfekčních prostředků či jiných škodlivých látek, kontaminací biologickým materiálem a minimalizují riziko přenosu mikroorganismů od pacienta na sestru či od jednoho pacienta na druhého (Mazánek, 2015). Rukavice také vytváří ochranu při poranění ostrými kontaminovanými předměty, přičemž snižují riziko nákazy. Při průniku nástroje rukavicí dojde k jeho otěru, čímž se sníží množství mikroorganismů pronikajících do těla hostitele. Tím poklesne pravděpodobnost vzniku nákazy (Pokorná a Mrázová, 2012). Pro doplnění je třeba dodat, že poranění ostrými předměty je v praxi poměrně časté a zejména sestry jsou rizikovou skupinou. V průzkumu Profesionální a odborové unie zdravotnických pracovníků přiznalo poranění ostrými předměty 62 % sester (Koubová, 2014). Uvádí se, že mnoho poranění není vůbec nahlášeno. V roce 2017 vzrostl počet nehlášených incidentů na 27 %, přitom v roce 2014 jich bylo pouze 13 % (Hettnerová, 2017).

Existuje široká škála rukavic o různých tloušťkách, texturách, materiálech, barvách a kvalitách, přičemž při jejich výběru vycházíme z druhu předpokládané činnosti a individuální snášenlivosti jednotlivých sester. Vzhledem k rozsáhlému počtu druhů rukavic je můžeme dělit dle různých kritérií (Krška et al., 2011).

Dle stupně ochrany rozdělujeme použití rukavic podle spektra rizik, jež dělíme do pěti skupin, a to na infekční (biologický materiál), chemická (dezinfekční a mycí

prostředky či jiné chemické látky), cytostatika, rentgenové záření a mechanická, při kterých hrozí vysoké riziko protržení rukavice (Kratochvílová, 2017). Pro každé riziko z této skupiny je vhodný jiný typ rukavic. Při kontaktu s biologickým materiálem jsou doporučovány rukavice latexové, nejlépe bez pudru. Pokud sestra přichází do kontaktu s chemickými látkami, například při mytí endoskopů či dekontaminaci instrumentaria, volí rukavice nitrilové. V případě práce s cytostatiky používá rukavice s testy odolnosti. Při kontaktu s rentgenovým zářením jsou vhodné speciální antiradiační rukavice s příměsí olova či bizmutu. Jestliže hrozí mechanické riziko, použije zesílené rukavice (Pokorná a Mrázová, 2012).

Rukavice lze také rozlišovat podle způsobu použití, přičemž rozlišujeme rukavice vyšetřovací sterilní či nesterilní, sterilní chirurgické, rukavice určené pro práci v jiném riziku než biologickém, tím se rozumí práce s chemoterapeutiky či radioaktivními látkami a rukavice určené pro práci s pomůckami, které jsou kontaminovány biologickým materiálem (MZ ČR, 2012a). Sterilní i nesterilní rukavice jsou dodávány v různých velikostech. Sterilní rukavice existují ve velikosti 5 až 10. Nesterilní rukavice jsou označeny velikostmi XS, S, M, L, XL až XXL (Kudlejová, 2014a).

Dle materiálu můžeme rukavice rozdělit na latexové, nitrilové, polyisoprenové (Sedlářová, 2011), vinylové (Krška et al., 2011), neoprenové (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017), polyetylenové, bavlněné, antiradiační a gumové (Wichsová, 2013).

Latexové rukavice jsou vzhledem k jejich pevnosti, pružnosti, pohodlnosti, přiléhavosti, odolnosti, dobré citlivosti hmatu a relativně nízké ceně vhodné pro bariérovou péči (Kratochvílová, 2017). Jsou nejlepší pro práci s biologickým materiálem, protože proti němu představují nejlepší ochranu. Některé druhy, například se zesílenou vrstvou latexu, mohou být používány i pro práci s cytostatiky a dezinfekčními přípravky (Pokorná a Komínková, 2013). Za zmínku však stojí možný vznik alergických reakcí na latex (Sedlářová, 2011). V tomto případě se doporučuje raději zvolit jejich jinou alternativu, a to rukavice z nitrilu či eventuálně z polyisoprenu (Pokorná a Komínková, 2013).

Nitrilové rukavice jsou vhodné pro výkony, při nichž hrozí kontaminace krví či jinými tělesnými tekutinami. Pro jejich pevnost a odolnost vůči mechanickému poškození a průniku chemických látek jsou doporučovány pro práci s ostrými nástroji, cytostatiky a dezinfekcemi (Sedlářová, 2011).

Další variantou mohou být rukavice vinylové (Krška et al., 2011). Ty jsou však oproti nitrilovým rukavicím slabé. Vzhledem k vysokému riziku jejich porušení by jejich

používání měla sestra omezit pouze na výkony s minimálním rizikem kontaminace krví či jinými tělesnými tekutinami. Pro jejich malou odolnost nejsou vhodné pro manipulaci s chemickými látkami. Nepříznivá je též šedesátiprocentní propustnost pro viry (Sedlářová, 2011). Disponují malou pružností a nižší pohodlností (Kratochvílová, 2017). Vzhledem k nízkým ochranným vlastnostem není používání vinylových rukavic ve zdravotnických zařízeních vhodné (Pokorná a Komínková, 2013).

Při latexových alergiích může sestra sáhnout také po sterilních neoprenových rukavicích, které mají obdobné vlastnosti jako latexové. Jsou charakteristické vysokou odolností, senzitivitou a komfortním nošením (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017).

Dále máme k dispozici rukavice polyetylenové. Ty je možné použít v případě, kdy sestra krátkodobě přichází do styku se znečištěným materiálem (Wichsová, 2013) a pro krátkodobou manipulaci s potravinami a stravou (Krška et al., 2011). Při navlékání těchto rukavic hrozí vysoké riziko vzniku trhlin (Reichardt et al., 2017). Z tohoto důvodu není nedoporučeno použití zmíněných rukavic v klinické praxi (Sedlářová, 2011).

Pro zacházení s chemickými látkami jsou k dispozici rukavice chemoprotektivní (Krška et al., 2011). Další variantou rukavic jsou rukavice antiradiační z pryže s příměsí olovnatých solí, chránící před rentgenovým zářením (Schneiderová, 2014), bavlněné pro případy, pokud je žádoucí chránit ruce před ostrými nástroji či kostními úlomky, a gumové pracovní rukavice (Wichsová, 2013).

Některé typy rukavic mohou být speciálně vícevrstevně potaženy syntetickým latexem. Jiné zase mají vnitřní část pokrytou slabou vrstvou pudru z absorpčního kukuřičného škrobu či uhličitanu vápenatého. Toto ošetření slouží k snadnějšímu navlékání (Schneiderová, 2014). Nicméně vzhledem k riziku komplikací a kontaminace nemocničního prostředí a z toho vyplývajícího zvýšení nákladů na péči a řešení následků komplikací, nejsou pudrové rukavice doporučovány (Bednaříková, 2016). Mezi rizika související s použitím pudrových rukavic patří alergické reakce či pooperační komplikace, jako jsou ranné infekce či pooperační adheze (Food and Drug Administration, 2016).

Dle vykonávané činnosti vybírá sestra mezi sterilními a nesterilními rukavicemi (Schneiderová, 2014), přičemž vychází z indikací k použití daných Metodickým návodem – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče MZ ČR. Tímto návodem je doporučeno použít sterilní rukavice například v případě chirurgických výkonů, radiologických invazivních procedur, provádění cévních vstupů (např. centrální venózní katetrizace), přípravy parenterální výživy a chemoterapeutických přípravků a při

výkonech týkajících se tělesných dutin vyjma těch, které jsou fyziologicky mikrobiálně osídlené (MZ ČR, 2012a).

Nesterilní rukavice sestra obecně používá ve všech případech, kdy hrozí riziko kontaktu s krví, tělesnými tekutinami, sekrety, exkrementy, kontaminovanými pomůckami či předměty (Hedlová, 2014b). Indikace k použití nesterilních rukavic jsou dané rovněž metodickým návodem MZ ČR. Podle něj je nutné jejich použití při kontaktu s pacientem například při styku s neporušeným kožním krytem, krví, exkrekty a sekrety či sliznicemi, při vyšetření fyziologicky nesterilních dutin (MZ ČR, 2012a), jako je například vaginální vyšetření (Hedlová, 2014b), vyjma výkonů, při kterých hrozí narušení intaktnosti sliznice (MZ ČR, 2012a), při potenciální přítomnosti infekčních, nebezpečných nebo multirezistentních mikroorganismů, při koupeli pacienta prováděné na lůžku, zavádění či odstraňování periferních žilních katétrů, odsávání z dýchacích cest, rozpojování setů, při odběrech krve a jiného biologického materiálu (MZ ČR, 2012a). Pro komplexnost je nutno dodat, že k veškerému biologickému materiálu je třeba přistupovat jako k infekčnímu a dle toho jednat (Pavlíková a Vytejšková, 2013). Směrnicí Světové zdravotnické organizace je doporučeno použití nesterilních rukavic také při epidemických či urgentních situacích, a pokud hrozí riziko přenosu kontaktem (WHO, 2009).

Použití nesterilních rukavic je indikováno také při kontaktu s prostředím pacienta, a to při čištění a manipulaci s použitými nádobami jako jsou například emitní misky, při zacházení s odpady, čištění rozlitých tělesných tekutin, při zacházení s lůžkovinami pacienta, při manipulaci a dekontaminaci použitých instrumentů (MZ ČR, 2012a).

Bez rukavic může sestra měřit krevní tlak, tep, stejně tak i tělesnou teplotu, podávat perorální léky, oblékat pacienta a pečovat o jeho oči a uši bez sekrece, transportovat jej, manipulovat s nábytkem, zajišťovat neinvazivní oxygenoterapii, provádět záznam do dokumentace, telefonovat, distribuovat a sbírat stravu (MZ ČR, 2011), podávat subkutánní a intramuskulární léky (WHO, 2009). Tyto jmenované činnosti však vykonává za předpokladu, že nehrozí potřísnění a expozice krví, sekrety, exkrekty, jinými tělesnými tekutinami, kontaminovanými pomůckami či předměty (Šedivá, 2012). Druhou výjimkou je poranění rukou či přítomnost infekční léze na ruce sestry. V tomto případě kryje sestra defekt voděodolnou náplastí a při výkonech u pacienta používá ochranné rukavice (Sedlářová, 2011).

Důležité je, aby sestra znala indikace k použití rukavic a uměla rozhodnout, zda je má, či nemá v dané situaci použít a kdy je nutno je vyměnit. Pokud jsou použity v případě,

kdy to není indikováno, představuje toto jednání pouze plýtvání materiálem a nevede k redukci potenciálního přenosu (Hedlová, 2014b).

1.4.2 Osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně obličeje

Metodickým návodem MZ ČR je indikováno použití prostředků k ochraně obličeje při činnostech, při kterých hrozí riziko postříkání nebo potřísnění biologickým materiálem či vznik infekčního aerosolu, event. při vysokém riziku přenosu infekčního agens. Mezi ochranné prostředky obličeje patří ústenka, respirátor, ochranné brýle nebo obličejový štít (MZ ČR, 2012b).

Označení OOPP k ochraně nosu a úst není jednotné. V jednotlivých publikacích se můžeme setkat s odlišnými názvy (Hedlová, 2014b), a to především s označením jako maska, ochranná maska (Sas, 2014), respirační maska, chirurgická maska (Hedlová, 2014b), operační maska (Lukáš, 2014), ústenka (Hylák a Pivovarník, 2016) či rouška (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017). V nemocniční praxi se upřednostňuje zejména název ústenka, ten budeme používat i pro potřeby této práce (Hedlová, 2014b).

Z výčtu OOPP k ochraně obličeje používá sestra především ústenky. Jedná se o výlučně jednorázovou nesterilní pomůcku (Sedlářová, 2011). Zdravotničtí pracovníci ve zdravotnickém zařízení ji používají zejména ze tří důvodů. Prvním je ochrana zdravotníka při kontaktu s biologickým materiálem pacienta, například při expektoraci pacientem, při nebezpečí postříkání krví či tělesnými tekutinami, a to v rámci standardních opatření a dále při riziku přenosu kapénkami. Tím dalším je naopak ochrana pacienta při invazivních výkonech s cílem snížit riziko přenosu mikroorganismů přítomných v nosu a ústech zdravotníků, již výkon provádějí (Hedlová, 2014b). Při invazivních výkonech slouží také k ochraně pacienta před šupinami kůže opadávajícími z obličeje personálu (Hlaváčková, 2012). Třetím důvodem je používání ústenek samotným pacientem s respirační infekcí jako prevence šíření infekčního aerosolu a sekretu na osoby, s nimiž přichází do kontaktu (Hedlová, 2014b). Vysoká prodyšnost ústenek umožňuje i několikahodinové pohodlné dýchání (Sýkora, 2008).

Ústenky primárně slouží k ochraně před vydechovanými kapénkami do okolního prostředí (ECDC, 2014). Nejsou tedy určeny k ochraně zdravotníků ani návštěv před rizikem vzdušné infekce (Sýkora, 2008). V případě původců infekce přenášených vzduchem (např. *Mycobacterium tuberculosis*, varicella, virus pandemické chřipky) je doporučeno používat spíše respirátor. Naopak v případě původců infekcí přenosných

kapénkami (např. virus sezonní chřipky, adenoviry, rotaviry) lze použít před vstupem na pokoj ústenku (Hedlová, 2014b).

Ústenka je tvořena z vrstev netkané textilie. Může být dvojrstvá, trojrstvá, jejíž prostřední vrstvu tvoří filtr, který by měl zachytit většinu mikroorganismů, nebo čtyřrstvá (Wichsová, 2013). Některé typy ústenek jsou doplněny o další vrstvu s aktivním uhlím (Sýkora, 2008). Je doporučováno používání minimálně trojrstvých ústenek. Všude tam, kde je ústenka zvýšeně namáhána či kde je vysoké riziko jejího potřásnění, je vhodné používat čtyřrstvou (Wichsová, 2013).

Na vnitřní část ústenky, která se přikládá k obličejí, jsou kladeny požadavky na komfort. Měla by být dostatečně jemná, aby svého nositele nikde nedřela. Vnější část bývá většinou barevná, aby bylo možno odlišit část vnitřní a vnější (Wichsová, 2013). Ústenky by ve svém složení neměly obsahovat latex, skelná vlákna a jiné alergizující složky či látky dráždící pokožku (Sýkora, 2008).

V horní části ústenky najdeme formovatelnou nosní výztuhu. Jedná se o kovový proužek, který se před uchycením vytvaruje kolem nosu (Wichsová, 2013). Po stranách ústenky jsou dva páry tkaniček sloužící k uchycení. Horní pár sestává při použití upevní nad ušima a spodní pár uváže pod bradou a za krk (Sedlářová, 2011). U některých jednodušších typů ústenek jsou tkaničky nahrazeny gumičkami opředěnými textilním vláknem, jež se zachytí za ušima a zabraňují otlačení uší (Sýkora, 2008).

Ústenka musí být hydrofobní s dobrou filtrační schopností. Jsou na ni kladeny požadavky na odolnost vůči postřikání a ochranu kůže a sliznic nositele před kapalinami (ECDC, 2014). Z těchto důvodů se ustoupilo od dříve používaných textilních ústenek, které stanovené požadavky nesplňují (Wendsche et al., 2012).

Z textu vyplývá, že je k dispozici nepřeberné množství variant a typů ústenek. Specifické jsou verze s takzvanou antifog páskou, která by měla zabránit zamlžování skel brýlí, či s černou páskou, jež má chránit proti odleskům reflektorů operační lampy (Sýkora, 2008).

Vyšší míru ochrany poskytuje respirátor, který oproti ústence lépe přiléhá k obličejí, a má proto vyšší míru těsnosti (Hedlová, 2014b). Respirátor kryje bradu, nos a ústa (Hylák a Pivovarník, 2016). Svému uživateli zajišťuje utěsnění obličejí od okolního ovzduší při suché i vlhké pokožce a též při pohybech hlavou (Sýkora, 2008). Prvotní úlohou respirátoru je chránit svého nositele před vdechnutím kapének a částic při riziku vzdušného přenosu infekce (ECDC, 2014).

Rozhodnutí, zda použít ústenku či respirátor, je závislé na míře expozice. Než se sestra rozhodne, kterou z těchto dvou pomůcek vybrat, musí posoudit, jaký stupeň ochrany je zapotřebí, a zhodnotit rizika prostředí a činností (ECDC, 2014).

Ústenky a respirátory nejsou určeny pouze pro personál, ale i pro pacienta. Pokud se jedná o případ podezření či potvrzení infekce přenášené vzduchem, měli by infikovaní pacienti mimo izolační místnost nosit alespoň ústenku ke snížení množství vydechaného bioaerosolu, a tudíž k ochraně osob, s nimiž přicházejí do styku. V některých zvláštních případech, jako je například přeprava pacienta, existuje u pacientů zvláštní riziko pro další přítomné osoby a kontaminaci prostředí. Proto je vhodné zvolit k zajištění větší míry ochrany respirátor (Evropská komise, 2013).

Respirátory jsou vyráběny z filtračního materiálu, a to buď výhradně, nebo z podstatné části. Slouží k zachycení různých škodlivin a ochraně před pevnými i kapalnými aerosoly (Sýkora, 2008). Konstrukční provedení respirátoru zahrnuje nosní výztuhu, vlastní respirátor, upínací systém umožňující snadné nasazení a případné ventily (Hylák a Pivovarník, 2016). Je možno vybírat mezi respirátorem s krytým ventilem (Sýkora, 2008) a respirátorem s výdechovým ventilem, který snižuje dechový odpor (Hedlová, 2014b). Respirátor s výdechovým ventilem je určen pro zdravotníka, ne však pro pacienta s infekčním, kapénkami a vzduchem přenosným onemocněním (Evropská komise, 2013). Výdechový ventil pomáhá zabránit zamlžování ochranných brýlí (ECDC, 2014).

V závislosti na účinnosti filtrace jednotlivých respirátorů je můžeme dělit do tří tříd FFP1 až FFP3 (Hedlová, 2014b). FFP je zkratkou filtering face pieces tj. filtrační polomaska a číslo 1 až 3 značí třídu filtrace (Hylák, Pivovarník, 2016). První třídou jsou respirátory s nejnižším stupněm filtrace FFP1 s účinností 78 %, FFP2 s účinností 92 % a FFP3, jejíž účinek se pohybuje kolem 98 % (Hedlová, 2014b). Respirátor FFP3 se používá v případech, kdy je důležité výrazně snížit riziko šíření infekce, přitom infekční dávka příslušného patogenu je nízká, ale riziko naopak vysoké (Evropská komise, 2013).

K tomu, aby byl zajištěn daný stupeň ochrany, je nutné, aby zvolený respirátor svému uživateli perfektně padl, dokonale přiléhal k obličejí a aby vznikla minimální míra netěsnosti, tedy volného prostoru mezi obličejem a maskou (Hedlová, 2014b). Pozornost by měla být věnována zejména tvarované části kolem nosu. Náležitě přilnutí je ovlivněno takovými faktory, jako jsou velikost a tvar obličejí zdravotníka. Dokonalému přilnutí brání vousy. Muži s vousy dosáhnou s menší pravděpodobností těsného přilnutí, a jejich

respirátory jsou proto náchylnější ke vzniku netěsnosti. Nedoporučuje se ani mít při nošení respirátorů make-up (ECDC, 2014).

Před použitím respirátoru je vhodné těsnost zkontrolovat. Netěsnost lze odhalit silným nadechnutím vzduchu při současném přidržení filtrační plochy respirátoru rukama (Evropská komise, 2013). V případě, že se vzduch dostává dovnitř oblastí kolem nosu, je nutné upravit kovovou sponu na nose. Jestliže se vzduch dostává dovnitř otvorem mezi respirátorem a obličejem, je zapotřebí upravit fixační pásky. Dále se provádí zkouška výdechu, při které opět zakryjeme rukou povrch respirátoru nebo ventil pro výdech a prudce vydechneme. Uživatel respirátoru by neměl pociťovat foukání vzduchu do očí či tváře. Pokud vzduch uniká, upravíme respirátor dle zkoušky nádechu (ECDC, 2014).

Nevýhodou je, že většina respirátorů nemá certifikaci proti postříkání tekutinami, zejména se jedná o respirátory s ventilem. V případě, že je k dispozici pouze neodolný respirátor a hrozí jak riziko vzniku bioaerosolu, tak postříkání tělesnými tekutinami, je možno doplnit neodolný respirátor ústenkou. Tato kombinace však nemusí odpovídat doporučení výrobce (ECDC, 2014).

Respirátory nejsou zdaleka tak často používané jako ústenky. Ze zkušeností vyplývá, že na jejich rutinní používání má vliv očekávaná bezpečnost a poskytnutá ochrana, nákladnost, pohodlí při nošení a manipulaci, ovlivnění komunikace, přiléhání k obličejí a zakrytí obličejí (Evropská komise, 2013).

Pro vyšší ochranu obličejí je možno zvolit kombinaci ústenky a brýlí, event. tyto dvě pomůcky nahradit obličejovým štítem. Při výběru prostředku musí seštra zhodnotit činnost, při které bude tento OOPP používat s ohledem např. na jeho velikost, možnost periferního vidění, omezení mlžení atd. (Hedlová, 2014b). Ochranné brýle či štíty slouží k ochraně očí jednak před kontaminací biologickým materiálem a jednak před potřísněním při práci s chemickými látkami (Wichsová, 2013). Ochranné brýle ani obličejový štít nemohou seštry zaměňovat za osobní brýle a kontaktní čočky, protože ty neposkytují dostatečnou ochranu očí (Hedlová, 2014b).

1.4.3 Ochranné pláště

Ochranný plášť, někdy též označovaný jako empír, je OOPP, jehož použití seštrou je indikováno při všech činnostech, kdy hrozí kontaminace jejího pracovního oděvu nebo kůže v důsledku postříkání, potřísnění nebo vzniku infekčního aerosolu (MZ ČR, 2012b). Druhou funkcí ochranných plášťů je prevence přenosu infekčního agens od chirurgického týmu do operační rány (Hlaváčková, 2012). Při současném použití rukavic a ochranného

oděvu signifikantně klesá riziko přenosu mikroorganismů ve srovnání s použitím rukavic samotných (Sas, 2014). Při nepoužití ochranných plášťů může kontaminovaný oděv sloužit jako hypotetický vektor přenosu patogenů, které mohou být zdrojem infekcí spojených se zdravotní péčí, a profesionálních infekcí (Bearman et al., 2014).

Ochranné pláště jsou vyrobeny z mikrovlákn, trilaminátu, netkané textilie nebo event. z bavlny (Hlaváčková, 2012). Bavlněné ochranné pláště je sice možné opakovaně používat, ale jsou v rozporu s platnou normou ČSN EN 13795+A1, neboť nejsou odolné vůči průniku tekutin, mikrobiálnímu průniku za vlhka a selhávají v kategorii nazvané „čistota – hmatné částice a třepivost“ (ČSN EN 13795+A1, 2013). Jako náhradu opakovaně použitelných bavlněných plášťů je možné zvolit pláště z mikrovlákn a trilaminátu, které je také možné použít opakovaně a disponují lepšími vlastnostmi (Wichsová, 2013).

U opakovaně použitelných ochranných plášťů je nutno řešit otázku jejich údržby, která se řídí požadavky vyhlášky MZ ČR č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách a předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. U opakovaně použitelných plášťů musí výrobce přiložit k výrobku informaci o vhodném postupu umožňujícím opětovné použití, a to včetně čištění, dezinfekce či sterilizace, balení, počtu opakovaných použití a veškerá omezení bránící opakovanému používání (Hlaváčková, 2012). K dispozici jsou i pláště jednorázové. Vyrábějí se z netkané textilie, která v sobě kombinuje polypropylen, polyetylen a viskózu (Wichsová, 2013).

K fixaci pláště slouží především šňůrky přiměřené délky anebo suchý zip umístěný v jeho zadní části. Druhou možností jsou zavazovací pláště s překrytím zádového segmentu, který je sterilní, a se zavazováním na boku (Kudlejová, 2014b).

Můžeme také vybírat mezi plášti sterilními a nesterilními nebo propustnými a nepropustnými (Sedlářová, 2011). Jiné typy plášťů mohou mít zpevněné takzvané kritické zóny. Najdeme je na přední straně pláště a je za ně považována zejména oblast břicha, hrudníku a rukávů. Další druhy plášťů určené na operační sál k operačním výkonům, při nichž se sedí, mají zpevněnou část posunutou až ke spodním okrajům. Oblast zad není považována za kritickou a z tohoto důvodu bývá vyrobena z materiálu s nižší gramáží, což zajišťuje její prodyšnost a větší komfort při nošení (Kudlejová, 2014b).

Kromě ochranného pláště je možné oděv před kontaminací chránit igelitovou zástěrou buď z polyvinylchloridu, nebo polyetylen (Petrášková, 2016). Zástěra se

sundává roztržením jejích pásků sloužících k fixaci a roluje se zevnitř ven. Nesmí se sundávat přes hlavu, jelikož hrozí riziko kontaminace obličeje (ECDC, 2014).

Sterilní operační pláště jsou dodávány jednotlivě či jako součást rouškovacího setu, v případě nesterilních empírů nebo igelitových zástěr v balení po více kusech (Kudlejšová, 2014b).

1.4.4 Ochranné čepice a další osobní ochranné pracovní prostředky

Vlasy jakožto významný zdroj bakterií jsou zdrojem přenosu infekce. Proto je při riziku přenosu nákazy padajícími vlasy a kožním epitelem z vlasové části hlavy doporučeno použití ochranné čepice. Jedná se o jednorázový nesterilní OOPP (Sedlářová, 2011).

Ochranné čepice by měly být vyrobeny z nedráždivého a netkaného materiálu (Hlaváčková, 2012). Na trhu je v současné době celá řada různých pokrývek hlavy, a to včetně textilních. Ty však z hlediska dokonalého pokrytí nespĺňují hygienické požadavky (Wendsche et al., 2012). Sestra může volit z různých střihů, tvarů, s vázacími tkanicemi, s gumovými tahy, z čepic doplněných o pásky s extrémně sací schopností, bránící otlaku i iritaci kůže hlavy (Hlaváčková, 2012). Vybrat si mohou i sestry s dlouhými a plnými vlasy (Wendsche et al., 2012).

Existuje celá řada dalších OOPP. Příkladem může být ochranná zástěra či nákrčník s obsahem olova. Ty se oblékají v případě, že je perioperačně používán rentgen. Vyjma této zástěry je k dispozici také chránič krku či méně obvyklé antiradiační rukavice vyrobené z pryže s příměsí olovnatých solí (Wichsová, 2013). Existují též speciální OOPP pro ošetřování pacientů s vysoce nakažlivou nemocí, jako jsou např. kombinéza nebo celoobličejový respirátor (ECDC, 2014).

1.5 Správné používání osobních ochranných pracovních prostředků

Stejně jako v předchozí kapitole i v této začneme rukavicemi a jejich správným používáním, kterému je potřeba věnovat náležitou pozornost. Důvodem je fakt, že ruce zdravotníka kontaminované nemocniční flórou jsou nejrizikovějším zdrojem přenosu infekcí (Škrla a Škrlová, 2008). K přenosu více než 60 % infekcí spojených se zdravotní péčí dochází rukama zdravotníků (Pokorná a Mrázová, 2012). Na druhém a třetím místě v pořadí nejčastějších cest přenosu jsou kontaminované nástroje či přístroje a oděv zdravotníků (Mazánek, 2015).

První krok spočívá ve výběru správné velikosti a rozhodnutí o typu rukavic s ohledem na předpokládanou činnost (Weber, 2012). Rukavice nám musí dobře sedět, protože příliš velké, či naopak malé rukavice mohou komplikovat péči o pacienta a představují i pro nás samotné vysoké riziko (ECDC, 2014). Než po zvolených rukavicích sáhneme do boxu, je nutné provést dezinfekci rukou (Barash et al., 2015), protože v balení zůstávají další rukavice, které mohou být sekundárně kontaminovány kožní flórou nebo dokonce potenciálně patogenními původci, pokud dezinfekci rukou neprovedeme (Telekesová a Dzan, 2013). Před vyjmutím rukavic z obalu je nutné zkontrolovat jejich expiraci (ECDC, 2014). Rukavice s prošlou dobou použitelnosti totiž nepředstavují dostatečnou ochranu. Po jejich vyjmutí z boxu je třeba zhodnotit jejich intaktnost opticky, event. nafouknutím. Defektní, perforované či jinak poškozené rukavice se musí případně vyloučit (Weber, 2012).

Vzhledem k tomu, že se ruce uzavřené v rukavicích přehřívají, a tudíž se i více potí, což vede k maceraci pokožky, je nutno je navlékat až bezprostředně před použitím a odložit je zase bezprostředně po výkonu, k jehož provedení jsou navlékány (Havlíček, 2014).

Při použití sterilních rukavic si můžeme vybrat ze dvou způsobů navlékání. Pro oba postupy je ale společná nezbytná důkladná hygienická dezinfekce rukou (Wichsová, 2013). U prvního, takzvaného otevřeného způsobu, který je sestrami preferován, položíme suchýma rukama vnější obal sterilních rukavic na čistou a suchou plochu a otevřeme ho. Dbáme na to, abychom se rukou nedotkli vnitřku obalu a rukavic. Zprvu navlékáme rukavici na dominantní ruku tak, že nedominantní rukou uchopíme rukavici za manžetu, tedy vnitřní část rukavice, a natáhneme ji na dominantní ruku. Obdobně postupujeme i na nedominantní ruce s tím rozdílem, že prsty dominantní ruky, která je již v rukavici, vsuneme dovnitř manžety, tedy na vnější části rukavice, a rukavici natáhneme. Posledním krokem je dorovnání oblečených rukavic zaklesnutím prstů mezi sebe. Během navlékání postupujeme tak, aby nedošlo k jejich kontaminaci (Sedlářová, 2011). Grafické znázornění otevřeného způsobu oblékání sterilních rukavic obsahuje příloha 1.

Druhý, takzvaný uzavřený způsob oblékání sterilních rukavic je volen především sestrami pro perioperační péči. I přesto je ale používán zřídka, i když jeho bezchybné provedení je bezpečnější než první možnost. Důvodem je nejspíše náročnost a neobvyklost techniky, která se provádí tak, že ruce zůstanou zcela v rukávech sterilního ochranného pláště. Přes rukáv pláště prsty pravé ruky uchopíme levou rukavici. Tu položíme na předloktí levé ruky tak, aby byl palec vespod, prsty směřovaly k vnitřní

straně lokte a ohrnutá manžeta rukavice zase k okraji manžety rukávu pláště. Mezi palec a ukazovák levé ruky, na které máme položenou rukavici přes rukáv pláště, uchopíme okraj levé rukavice a pomocí druhé ruky, která je v plášti, navlečeme rukavici na levou ruku ve špetce. Následně upravíme jednotlivé prsty a manžetu. Obdobným způsobem postupujeme i u druhé ruky. Opět položíme pravou rukavici na předloktí pravé ruky tak jako u předešlé, tj. palec je vespod, prsty směřují k lokti a manžeta rukavice k manžetě pláště. Mezi palec a ukazovák pravé ruky přes rukáv pláště uchopíme okraj pravé rukavice. Pomocí levé ruky oblečeme rukavici na pravou ruku, která je opět ve špetce, nakonec upravíme prsty a manžetu (Wichsová, 2013). Techniku líčí také Kudlejová (2014a) s tím rozdílem, že v postupu nejdříve obléká pravou rukavici a až potom levou. Ve zbylých částech se autorky shodují. Obrázek zobrazující uzavřený způsob oblékání sterilních rukavic najdeme v příloze 2.

Pokud máme na sobě sterilní rukavice, je nutno se držet určitých základních pravidel, aby sterilními i zůstaly. Je důležité dbát na to, abychom se nedotkli nesterilních oblastí či předmětů, nenechali ruce klesnout pod úroveň pupku či pod úroveň sterilního pracovního prostoru, např. operačního stolu, ale měli je celou dobu v zorném poli. Není vhodné dávat ruce dozadu, křížit je přes hrudník či je dávat do podpaží (Ihnát, 2017).

Standardní postup je dán také pro oblékání nesterilních rukavic, tj. vyšetřovacích (příloha 3). Při jejich vyjímání z originálního balení se dotýkáme pouze horního okraje manžety rukavic, který přiléhá k zápěstí. Oblékneme si jednu rukavici a dále vyjmeme holou rukou, která není oblečená, druhou rukavici, přičemž se dotýkáme opět pouze okraje přiléhajícího k zápěstí, stejně jako v prvním kroku. Při oblékání rukavice ji zachytíme ohnutými prsty za vnější okraj a natáhne ji na druhou ruku. Když máme rukavice oblečeny, nedotýkáme se rukama v nich ničeho, co nesouvisí s indikací k jejich použití (WHO, 2009).

Po provedení výkonu je svlékáme uchopením jedné z rukavic z vnějšíku na palmární straně ruky, přičemž ji stáhneme do dlaně ruky, které je ještě v rukavici. Prsty nebo palec ruky, která je svlečená, vsuneme v oblasti zápěstí do druhé rukavice a sundáme ji přetažením přes první svlečenou rukavici. Použité rukavice vyhodíme do nebezpečného odpadu a provede hygienickou dezinfekci rukou (Sedlářová, 2011). Grafické znázornění postupu sundávání rukavic je k nahlédnutí v příloze 4.

I přestože rukavice slouží jako prevence znečištění rukou potenciálně infekčním materiálem a látkami, dochází během práce v nich ke vzniku drobných perforací a ke změnám permeability v důsledku ukládání chemických látek. Tyto procesy mají za

následek kontaminaci rukou i přes použité rukavice. Hrozí také riziko sekundární kontaminace při sundávání rukavic (Reichardt et al., 2017). Rukavice neposkytují tedy úplnou stoprocentní ochranu proti patogenům (PIDAC, 2014). Příkladem může být výzkum mající za cíl zhodnotit kontaminaci rukou zdravotníků pečujících o pacienta s infekcí *Clostridium difficile*. Výsledky ukazují, že přes použití rukavic mělo 24 % respondentů ruce kontaminované sporami *Clostridium difficile* (Landelle et al., 2014). Proto práce v rukavicích nevyklučuje potřebu provedení hygienické dezinfekce nebo mytí rukou vodou a mýdlem po jejich sejmutí. Naopak je provedení naléhavě nutné (MZ ČR, 2011).

Vzhledem ke vzniku zmíněných perforací při mechanické zátěži, ke které mimo jiné dochází při nasazování a sundávání rukavic, není vhodné, abychom si rukavice nasadili, následně sundali a tyto opětovně oblékli. Rukavice nám samy o sobě neposkytují stoprocentní ochranu rukou před kontaminací, tak proč ji ještě více snižovat nevhodným zacházením (Reichardt et al., 2017).

Při používání rukavic se řídíme pravidlem, že jeden pár rukavic je možno použít pouze na jednoho pacienta (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017). V rukavicích se totiž přenášejí mikroorganismy stejně jako rukama bez rukavic (Havlíček, 2014). Rukavice odkládáme kromě ukončení kontaktu s jedním pacientem dále v případě, že dojde při ošetřování pacienta ke kontaktu s potenciálně infekčním materiálem, tento kontakt skončil a hodláme ve výkonu nadále pokračovat, před stykem s čistými předměty, povrchy, pokud v průběhu činnosti dojde k poškození rukavic či máme ne ně podezření (Hedlová, 2014b).

Není doporučováno rukavice dezinfikovat vzhledem k riziku změny vlastností materiálu, z něhož jsou rukavice vyrobeny, působením dezinfekčního přípravku. Jejich dezinfekce je možná pouze v ojedinělých případech a za dodržení definovaných podmínek, pokud je ale prokázáno, že permeabilita rukavic bude zachována i po provedení dezinfekce (Reichardt et al., 2017). I WHO (2016a) uvádí, že dekontaminace rukavic alkoholem či jinými dezinfekčními prostředky by se za účelem jejich opětovného použití provádět neměla.

Pokud dojde k protržení nesterilních rukavic během výkonu, je nutno provést hygienickou dezinfekci rukou a následně mechanické mytí rukou. Jestliže ve výkonu hodláme pokračovat, provedeme opět hygienickou dezinfekci rukou (Krška et al., 2011). Až když máme ruce suché, je možno navléct nový pár rukavic (Podstatová, 2009). Pokud nenecháme dezinfekční přípravek dostatečně uschnout, mohou jeho zbytky na kůži vést

k jejímu poškození i k narušení materiálu rukavic a snížení jejich ochranné schopnosti. Ruce by před nasazením měly být čisté, protože pokud jsou na kůži zbytky chemikálií, vstřebávají se při nošení rukavic snadněji do pokožky rukou (Reichardt et al., 2017).

V případě použití sterilních rukavic a jejich proděravění provedeme po jejich sejmutí hygienickou dezinfekci rukou a následně mechanické mytí rukou. Jestliže ve výkonu chceme pokračovat, provedeme ještě chirurgickou dezinfekci (Podstatová, 2009).

Při potřebě vyšší míry ochrany během výkonu práce při zvýšeném riziku nákazy je možné použít najednou dva páry rukavic, avšak za cenu nižší citlivosti, obratnosti rukou a nepohodlí (Ihnát, 2017). Výzkumy ukazují, že tyto pocity většinou během několika dní odezní (WHO, 2016b). Příkladem může být např. použití dvou párů rukavic během operačních výkonů, při kterých poměrně často, zhruba ve 20–30 % případů, dochází k jejich proděravění (Ihnát, 2017). Použitím systému dvojích rukavic se sníží perkutánní expozice v případě poranění jehlou (WHO, 2016b), výrazně se snižuje riziko perforace rukavic (Mischke et al., 2014) a riziko kontaminace rukou při jejich sundávání (WHO, 2014). Neexistují však relevantní výzkumy prokazující, zda použití dvou párů rukavic brání vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí (WHO, 2016a). Použití více než dvou párů rukavic na jedné ruce není doporučováno z důvodu narušení obratnosti rukou a jejich složitého sundávání (WHO, 2016b).

Oba páry je vhodné barevně odlišit, což umožňuje snadnou a rychlou detekci případných perforací (Kudlejová, 2014a). Spodní rukavice určené k navlékání druhého páru chirurgických sterilních rukavic se nazývají Underglove (Matoušková a Jurásková-Sedlatá, 2017). Doporučuje se, aby vnitřní pár rukavic měl dlouhou manžetu, která bude přesahovat vnější pár minimálně do výše zápěstí, ideálně na střed předloktí (WHO, 2016b). Je vhodné na konci výkonu provést vizuální kontrolu celistvosti rukavic (Ihnát, 2017). V případě, že dojde k porušení obou rukavic během výkonu, sníží se množství krve otřením o jednotlivé vrstvy a přicházející do kontaktu s kůží o 95 %, čímž se výrazně sníží riziko infekce (Walczak et al., 2014).

Trh nabízí i antimikrobiální rukavice s technologií G-VIR® snižující riziko virové nákazy. Jedná se o třívrstvou rukavici, jejíž střední vrstvu tvoří dezinfekční látka. Po simulované perforaci jehlou přes antimikrobiální rukavici došlo např. ke snížení viru HIV o 98,9 % až 99,6 %, a to oproti simulaci průchodů standardní dvouvrstvou chirurgickou rukavicí (Edmiston et al., 2013).

Při použití kombinace rukavic a empíru musíme rukavice nasadit tak, aby jejich manžety přesahovaly okraj rukávů empíru (Sedlářová, 2011). Z tohoto vyplývá, že prvně

nasazujeme plášť, který zafixujeme vzadu tkaničkou za krkem a na zádech, a následně rukavice (Hedlová, 2014b).

Ochranný plášť musí být volen tak, aby byla poskytnuta ochrana exponovaných částí těla a oblečení proti kontaminaci (Hedlová, 2014b). Empír musí co možná nejvíce pokrývat oblečení. Rukávy by měly končit na zápěstí, kde jsou zajištěny všitou tkaničkou, nebo je manžeta zajištěna elastickými vlákny či gumičkou (Sedlářová, 2011). Ochranný plášť by měl překrývat paže a tělo od krku minimálně do půli stehů, event. i níže (Hedlová, 2014b). Dále by měl být přiměřeně těsný, aby umožnil volný pohyb rukou a těla (Ihnát, 2017). Proto je vhodné mít na oddělení k dispozici více velikostí ochranného pláště (Hedlová, 2014b).

MZ ČR (2014) v technickém dokumentu s názvem Bezpečné užívání osobních ochranných prostředků při léčbě vysoce nakažlivých nemocí, který vychází z doporučení Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí, uvádí, že obecně neexistuje nic takového, jako je OOPP „univerzální velikosti“. Pro zachování ochranné funkce dané pomůcky je nutné, aby svému nositeli dokonale seděla. V opačném případě představují pro sestru nezapadnoucí OOPP riziko (MZ ČR, 2014).

Při oblékání sterilních plášťů (příloha 5) dbáme na to, aby nedošlo k porušení sterility, přičemž se dotýkáme jen vnitřní strany pláště (Wichsová, 2013). Sterilní ochranné pláště jsou dodávány složené tak, aby zadní strany pláště směřovaly směrem k oblékající se osobě (Ihnát, 2017). Plášť uchopíme v místě výstřihu, přičemž máme ruce předpaženy před tělem, a to z důvodu rizika porušení sterility. Plášť se vlastní vahou rozbálí a vsuneme obě ruce do rukávů. Takzvaná obíhající či pomocná sestra uchopí plášť zezadu, dopomůže ho navléknout a zaváže tkaničky na zádech. Následuje obléknutí sterilních rukavic dle postupu uvedeného v předchozích odstavcích. Až když máme oblečeny sterilní rukavice, zavážeme plášť v pase pomocí tkanic, které jsou zachyceny na speciální kartě. Kratší z tkanic uchopíme do levé ruky a pravou rukou podáme kartu s přichycenou druhou tkaničkou pomocné sestře, které v oblékání asistuje. Pomocná sestra dokončí oblékání (Wichsová, 2013). V případě, že dojde během oblékání nedopatřením k poruše sterility pláště, je nutno jej zlikvidovat a použít nový sterilní empír (Ihnát, 2017).

Použitý ochranný plášť je nutné svléct ihned po provedení činnosti, kvůli které byl oblékán. Pokud dojde v průběhu výkonu ke znečištění, musíme ho neprodleně svléci (Hedlová, 2014b). Při sundávání empíru postupujeme tak, že povolíme tkaničky na zádech, za krkem a případně i na rukávech dle typu pláště. Necháme ho spadnout z ramen

a sundáme bez dotyku vnější strany empíru rukávy (Sedlářová, 2011). Použitý jednorázový empír sbalíme vnitřní stranou ven a kontaminovanou vnější dovnitř a likvidujeme ho jako nebezpečný odpad (Hedlová, 2014b). Bavlněný ochranný plášť odložíme do špinavého prádla (Sedlářová, 2011). Následuje dezinfekce rukou (Hedlová, 2014b). Grafický postup sundávání ochranného pláště v příloze 6.

Dále se zaměříme na správné používání pomůcek k ochraně sliznic nosu a úst. Ústenka by měla být nasazena tak, aby zakryla bradu, nos, ústa i případný plnovous (Jirkovský, 2012). Ústenka stejně jako respirátor musí dobře přiléhat (Hamplová et al., 2015). ECDC (2014) doporučuje před prvním použitím respirátoru pro pravidelné používání v rámci komponentu OOPP provést výběr vhodného typu, modelu a velikosti, který svému uživateli perfektně padne.

S ústenkou při jejím nasazování či sundávání manipulujeme takovým způsobem, abychom se nedotkli její přední částí. Zacházíme s ní tedy tak, že jí držíme za gumičky či tkaničky (Sedlářová, 2011). Postup oblékání ústenky s tkanicemi (příloha 7) spočívá v jejím přiložení k tváři tak, aby nosní výztuž byla nahoře. Dbáme na to, aby překryla nos i ústa. Jemným přitlačením vytvarujeme kovovou nosní výztuhu. Následně ústenku zajistíme horními tkanicemi na temeni hlavy a potom zavážeme spodní tkanice na zátylku, přičemž fixační šňůrky utáhneme tak pevně, aby byl minimalizován únik vzduchu. Další krok spočívá v rozložení záhybů na ústence, aby byl zredukován počet vrstev, přes které musíme dýchat. Na závěr doupravíme nosní výztuhu (Kudlejová, 2014d). Při nasazování ústenky s gumičkami (příloha 8) jimi provlečeme prsty a roztáhneme je. Držíme ústenku tak, že nosní výztuž máme nahoře. Nasadíme ji tak, aby nám zakryla nos i ústa. Gumičky navlečeme za uši. Ústenku uchopíme za horní a spodní okraj a roztáhneme záhyby. V posledním kroku vytvarujeme nosní výztuhu (Mölnlycke Health Care, © 2019a).

Při sundávání ústenky (příloha 9) si můžeme vybrat ze dvou postupů. Za prvé, můžeme postupovat tak, že rozvážeme nejdříve spodní tkaničky a ty pak necháme spadnout. Následně rozvážeme horní a ústenku za ně držíme, sundáme ji a likvidujeme jako nebezpečný odpad. Druhý postup spočívá v rozvázání horní a spodní tkaničky, za něž ústenku držíme, přetáhneme je přes hlavu a ústenku vyhodíme (Sedlářová, 2011). Upevňovací části ústenky jsou považovány za čisté a smíme se jich dotýkat holýma rukama. Toto neplatí pro přední část, ta je naopak považována za kontaminovanou a dotýkat se jí nesmíme (Hedlová, 2014b).

Při sundávání respirátoru (příloha 10) ho stáhneme z obličeje tak, abychom se obličeje nedotkli rukou, a opatrně jej posuneme směrem nahoru. Přetáhneme pásek přes hlavu a respirátor zcela sundáme (ECDC, 2014).

Jak ústenku, tak respirátor je třeba vyměnit po každém doteku ruky z důvodu kontaminace, po ukončení výkonu nebo kontaktu vyžadujícího nasazení, při zvlhčení potem nebo dechem (Hamplová et al., 2015) a při potřísnění biologickým materiálem (Wendsche et al., 2012). V případě použití ústenky perioperační sestrou během operačního výkonu je vhodná výměna ústenky po 2 hodinách nebo event. před každým novým výkonem (Kudlejová, 2014b). Zvlhčená ústenka stejně jako vlasy a vousy nekryté ochrannou čepicí během operačního výkonu mohou vést ke vzniku komplikací (Wendsche et al., 2012). Po sundání se již nesmí ústenka ani respirátor zpětně nasazovat (Hamplová et al., 2015). Ústenka se nesmí používat v případě poškození či znečištění. Dále je nepřípustné, aby jednu pomůcku používalo více osob (Evropská komise, 2013).

Pokud sestra použije ústenku, brýle nebo obličejový štít, sundává tyto pomůcky až po sejmutí rukavic a provedení dezinfekce rukou (Hedlová, 2014b).

Při použití čepice, je nutné ji nasadit tak, aby plně zakrývala vlasovou část hlavy a zachytila všechny vlasy (Janíková a Zeleníková, 2013). Pokud má sestra dlouhé vlasy, je vhodné je vyčesat do drdolu (Sedlářová, 2011). Čepice by měla zakrývat také čelo (Kudlejová, 2014b). Po použití se sundává vytažením nahoru (Sedlářová, 2011).

Sestra může použít i více zmíněných OOPP najednou, přičemž je dáno pořadí jejich oblékání. První se doporučuje obléct empír, dále čepici, ústenku, brýle a nakonec rukavice. Při sundávání odkládáme první rukavice a potom brýle, empír, ústenku a čepici (Sedlářová, 2011).

Určitá specifika při používání OOPP jsou daná v případě izolačního režimu, přičemž se veškeré OOPP nasazují před vstupem na izolační pokoj. Po ukončení činnosti se OOPP odkládají na izolačním pokoji, kde se likvidují jako nebezpečný odpad. Pro jednotlivá izolační opatření jsou stanovené OOPP, které je nutné vždy použít (Rozsypal, 2015). V případě izolačního opatření u původců přenosných kontaktem (např. průjmová onemocnění, methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus* – MRSA, *Clostridium difficile*) se jedná o rukavice a ochranný plášť. Při izolačním opatření u původců přenosných kapénkami (např. virus sezónní chřipky, adenoviry, rinoviry a jiné respirační viry) je nutné si před vstupem na izolační pokoj nasadit minimálně ústenku. Před vstupem na izolační pokoj u původců přenosných vzduchem (*Mycobacterium tuberculosis*, virus pandemické chřipky, varicella) by si měl personál nasadit respirátor. V případě izolačních

opatření, která jsou prováděná u pacientů, u nichž ještě není stanovena diagnóza, volí sestry OOPP dle zvoleného typu izolace vycházejícího z epidemiologické anamnézy a klinického obrazu onemocnění (Hedlová, 2014b). OOPP by měla sestry svědomitě používat po celou dobu provádění činnosti, při které by mohlo dojít k narušení zdraví jejího či pacienta (Kudlejová, 2014c).

1.6 Nedostatky v oblasti používání osobních ochranných pracovních prostředků

Situace používání OOPP není uspokojivá. I přestože je v současné době k dispozici velké množství různých OOPP, musejí být sestry při jejich používání vybaveny ještě něčím, a to svědomitostí při dodržování doporučených postupů. Některé pomůcky jsou mnohdy nadužívány, jiné naopak nejsou při práci s rizikovým pacientem používány vůbec (Müllerová et al., 2014). Příkladem může být výzkum Staňkové a Hulkové (2014), který byl realizován v šesti zdravotnických zařízeních. Z tohoto výzkumu vyplynulo, že 16 % zdravotnických pracovníků nepoužilo rukavice v případech, kdy je použití mělo. Příčinu vidí autorky v nedostatečných a nevhodně obsahově strukturovaných školeních zaměřených na bezpečnost práce a v benevolenci vedoucích pracovníků při vyžadování používání OOPP (Staňková a Hulková, 2014). Další výzkum, který se zaměřil mimo jiné na používání rukavic k odběru venózní krve, zaznamenal použití rukavic jen u 46,7 % sester (Holmanová et al., 2013). Situace týkající se dodržování správného postupu používání rukavic je u sester na nízké úrovni (Wichsová, 2014).

Dle Müllerové et al. (2014) není ve zdravotnických zařízeních dostatek odpovídajících OOPP a je potřeba je doplnit. Nejčastěji je podceňována ochrana očí, zejména během operace, i přestože je spojena s vysokým rizikem potřísnění (Hedlová, 2014b).

Stálým problémem je nesprávné nasazení ochranné čepice, přičemž není zajištěno dostatečné krytí vlasů (Wendsche et al., 2012). Dle Wichsové (2013) není ochranná čepice módním doplňkem. Za zmínku také stojí nesprávné používání ústenky. Často se můžeme setkat s tím, že nasazená ústenka nekryje nos a neposkytuje tedy dostatečnou ochranu, či je nošena na krku a opakovaně nasazována, přestože se jedná o pomůcku určenou k jednorázovému použití (Hedlová, 2014b).

Chyby můžeme najít též v oblékání a sundávání OOPP, proto je potřeba proškolit personál ve správném postupu (Müllerová et al., 2014). Velkým nedostatkem je pak nesprávné sundávání pomůcek, kdy často dochází ke kontaminaci pokožky a oděvu použitou OOPP. Z experimentu, k jehož cílům patřilo určit frekvenci kontaminace

pokožky a oděvu zdravotníků při odstraňování OOPP, vyplynulo, že při simulaci odstranění rukavic a ochranného pláště došlo ke kontaminaci kůže nebo oděvu u 46 % respondentů. Mezi nejčastější místa kontaminace během odstraňování rukavic patří zejména pravá dlaň a při odstraňování ochranného pláště oblast krku a horní třetina hrudníku (Tomas et al., 2015).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit informovanost sester o osobních ochranných pracovních prostředcích a jejich používání.

Cíl 2: Zjistit, jaké osobní ochranné pracovní prostředky sestry používají.

Cíl 3: Vyhodnotit, zda sestry používají osobní ochranné pracovní prostředky správným způsobem.

2.2 Výzkumné otázky

VO 1: Jaká je informovanost sester o osobních ochranných pracovních prostředcích?

VO 2: Jaké osobní ochranné pracovní prostředky sestry používají?

VO 3: Jakým způsobem sestry osobní ochranné pracovní prostředky používají?

VO 4: Jaké jsou nedostatky v oblasti používání osobních ochranných pracovních prostředků?

2.3 Operacionalizace pojmů

2.3.1 Osobní ochranný pracovní prostředek

Osobním ochranným pracovním prostředkem používaným ve zdravotnickém zařízení je takový prostředek, který chrání sestru před jedním či více riziky vyplývajícími z vykonávané pracovní činnosti (zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony) a zároveň může chránit pacienta před vznikem infekce spojené se zdravotní péčí (Matoušková a Jurásková – Sedlatá, 2017).

2.3.2 Ošetřovatelská praxe

Ošetřovatelskou praxi můžeme charakterizovat jako efektivní poskytování ošetřovatelské péče sestrou, jež se řídí profesními standardy a právním rámcem (Majkusová, 2015).

2.3.3 Infekce spojené se zdravotní péčí

Infekcí spojenou se zdravotní péčí rozumíme onemocnění či patologický stav, který vznikl v důsledku přítomnosti původce infekce nebo jeho produktů a souvisí s pobytem nebo výkonem provedeným osobou, která poskytuje péči ve zdravotnickém zařízení, v týdenním stacionáři, domově pro seniory, domově pro osoby se zdravotním postižením,

domově se zvláštním režimem (zákon č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony) nebo souvisí s ošetřením agenturami domácí péče v příslušné inkubační době (Brabcová, Bártlová et al., 2015).

2.3.4 Profesionální infekce

Profesionální infekce jsou nákazy vázané na výkon povolání (Pokorná a Mrázová, 2012) vzniklé v důsledku vystavení osoby působení biologickým činitelům (Podstatová, 2010).

3 Metodika

3.1 Metodika výzkumu

Pro zpracování empirické části této diplomové práce byla vybrána metoda kvalitativního výzkumu. Jednalo se o anonymní výzkumné šetření probíhající v akreditovaném zdravotnickém zařízení na základě udělení souhlasu s realizací výzkumu od náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a vrchních sester oddělení, ve kterých probíhal sběr dat. S ohledem na zachování anonymity zdravotnického zařízení a sester nejsou tyto souhlasy součástí diplomové práce, ale jsou k dispozici u autorky práce.

Technikou sběru dat byl integrovaný výzkum s využitím triangulace výzkumných metod kombinující hloubkové rozhovory se sestrami a zúčastněné pozorování dotazovaných. Problematika byla doplněna o informace získané rozhovorem s ústavním epidemiologem a se sestrou z pracoviště epidemiologie daného zdravotnického zařízení.

Podklad pro rozhovor tvořilo 41 předem připravených základních otázek pro sestry (příloha 11) a 21 otázek pro ústavního epidemiologa a sestru z pracoviště epidemiologie (příloha 12). Dle vývoje rozhovoru byly doplněny o podotázky. V okruhu formulovaných otázek byly zastoupeny otázky demografické, názorové i znalostní.

Před zahájením rozhovoru byli dotazovaní ujištěni o anonymitě jejich identity a zdravotnického zařízení. Také byli seznámeni s tématem diplomové práce, předmětem rozhovoru a pozorováním. Součástí byla i otázka na souhlas s pořízením zvukového záznamu na diktafon. Všichni dotazovaní s nahráváním souhlasili, takže byl pořízen zvukový záznam rozhovoru. Vzhledem k tomu, že tento zvukový záznam obsahuje některé citlivé informace, není součástí diplomové práce. Provedené rozhovory byly převedeny do přímé transkripce s vynecháním těchto citlivých údajů.

Jednotlivé rozhovory jsme označili písmenem dle toho, s kým byl rozhovor veden. Písmeno S označuje rozhovor vedený se sestrou. K jednotlivým písmenům označujícím sestru jsme přiřadili také číslo, které určuje pořadí daného rozhovoru, např. S1 znamená první rozhovor se sestrou.

Uskutečněné rozhovory jsme analyzovali prostřednictvím otevřeného kódování metodou tužka papír. Při kódování zjištěných údajů byla získaná data rozdělena na jednotky, přičemž každé takto nalezené jednotce bylo přiděleno označení. Tyto nově označené části textu byly dle podobnosti a souvislostí následně rozpracovány do jednotlivých kategorií a podkategorií (Šedřová, 2014).

Rozhovor byl doplněn o zúčastněné pozorování dotazovaných sester S1 až S16 během jedné ranní směny (8 hodin) s cílem zjistit zpětnou vazbu a ověřit odpovědi sester. Pozorování bylo zaměřeno na šest tematických oblastí:

- 1) Použití nesterilních rukavic sestrou – 11 hodnotících kritérií
- 2) Použití ústenky sestrou - 7 hodnotících kritérií
- 3) Použití ochranných brýlí / obličejového štítu sestrou - 3 hodnotící kritéria
- 4) Použití ochranné čepice sestrou - 3 hodnotící kritéria
- 5) Použití ochranného pláště / igelitové zástěry sestrou - 8 hodnotících kritérií
- 6) Použití několika osobních ochranných prostředků sestrou současně - 2 hodnotící kritéria, viz příloha 13.

Sestry byly pozorovány při vybraných ošetrovatelských činnostech. Způsob použití nesterilních rukavic sestrou byl hodnocen při odběru biologického materiálu. Další sledovanou oblastí bylo použití ústenky sestrou při převazu centrálního žilního katétru. Správnost použití ochranných brýlí nebo obličejových štítů byla sledována při otevřeném způsobu odsávání z dýchacích cest. Během přípravy sterilního stolku bylo vyhodnocováno, jakým způsobem sestry používají ochrannou čepici. Během ranní hygieny bylo sledováno použití ochranného pláště nebo igelitové zástěry.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

První část výzkumného souboru tvořilo 16 sester pracujících na jednotce intenzivní péče (dále jen JIP), infekčního oddělení či chirurgického oddělení nebo na lůžkové části anesteziologicko-resuscitačního oddělení (dále jen ARO) vybrané nemocnice v Jihočeském kraji. Jednalo se o sestry ve věku od dvaceti tří do čtyřiceti šesti let s délkou praxe na aktuálním pracovišti od půl roku do dvaceti let. Devět ze šestnácti sester mělo vysokoškolské vzdělání, přičemž tři z nich i specializační vzdělání ve vybraných klinických oborech. Šest sester mělo střední zdravotnické vzdělání a jedna sestra vyšší odbornou školu zdravotnickou.

Výběr sester tvořících výzkumný soubor byl záměrný. Kritériem pro výběr bylo používání OOPP při poskytování ošetrovatelské péče. Velikost výzkumného souboru byla dána teoretickým nasycením dat. S těmito sestrami byly provedeny rozhovory. O rozhovor byl požádán i ústavní epidemiolog a sestra z pracoviště epidemiologie (dále jen epidemiologická sestra). I jejich výběr byl záměrný. Kritériem pro výběr byla práce ve stejném zdravotnickém zařízení, ve kterém pracují i dotazované sestry.

Druhý výzkumný soubor byl tvořen 16 sestrami, které byly sledovány při vybraných ošetrovatelských činnostech s celkovým počtem 112 sledovaných aktivit – 39 pozorování pro oblast použití nesterilních rukavic sestrou, 4 pro oblast použití ústenky sestrou, 13 pro oblast použití ochranných brýlí / obličejového štítu sestrou, 5 pro oblast použití ochranné čepice, 15 pro použití ochranného pláště / igelitové zástěry a 36 použití několika OOPP sestrou současně. Cílem bylo vyhodnotit úroveň používání OOPP.

4 Výsledky

Tato kapitola se věnuje datům získaným výzkumným šetřením. Dle metody, která byla použita k získání těchto dat, je kapitola rozdělena na dvě podkapitoly.

První podkapitola je zaměřen na výpovědi, které byly získány na základě rozhovorů a obsahuje citované odpovědi dotazovaných. Jednotlivá data jsou řazena do základních kategorií, z nichž některé se ještě rozdělují do podkategorií. Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami je tvořena třinácti základními kategoriemi (viz tabulka 1). Jednotlivé kategorie mapují znalosti sester o OOPP, popisují používání jednotlivých z nich sestrami a zjišťují nedostatky v oblasti používání OOPP. Dále se věnují orientaci v oblasti výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí na oddělení. Výsledky rozhovorů s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie byly kategorizovány do čtyř kategorií, které sledují obdobná témata jako u sester na úrovni celého zdravotnického zařízení (viz tabulka 2).

Druhá podkapitola je věnována datům získaným pozorováním. Při pozorování jsme se zaměřili na 6 pozorovaných oblastí k nimž bylo stanoveno několik hodnotících kritérií (viz pozorovací arch příloha 13).

Tabulka 1 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami

Kategorie	Podkategorie
Informovanost o OOPP	Hodnocení informovanosti o OOPP
	Způsob získání informací o používání OOPP
	Možnost vzdělávání v oblasti používání OOPP
	Definování pojmu OOPP
	Prostředky patřící mezi OOPP
	Výkony nevyžadující použití OOPP
Rukavice	Druhy rukavic
	Indikace k použití nesterilních rukavic
	Indikace k použití sterilních rukavic
	Indikace k použití dalších druhů rukavic
	Použití systému dvojích rukavic
	Indikace k výměně či odložení rukavic
	Postup sundávání rukavic
	Ošetření rukou po použití rukavic

Ústenka	Indikace k použití ústenky
	Indikace k odložení nebo výměně ústenky
	Postup sundávání ústenky
Použití respirátoru	
Ochranné brýle / ochranný štít	Použití ochranných brýlí / ochranného štítu
	Důvody sester pro nepoužívání ochranných brýlí / ochranného štítu
	Sundávání ochranných brýlí / ochranného štítu
Empír / igelitová zástěra	Indikace k použití empíru / igelitové zástěry
	Postup sundávání empíru / igelitové zástěry
Ochranná čepice	Indikace k použití ochranné čepice
	Postup sundávání ochranné čepice
Zhodnocení úrovně používání OOPP	
Nedostatky v oblasti používání OOPP	Důvody pro nepoužívání OOPP
Dostupnost OOPP na oddělení	
Kontrola dodržování používání OOPP	
OOPP používané u pacientů v izolačním režimu	Nasazení a odložení OOPP
	Pořadí oblékání jednotlivých OOPP
	Pořadí odkládání jednotlivých OOPP
Infekce spojené se zdravotní péčí	Výskyt nejčastějších infekcí spojených se zdravotní péčí na oddělení
	Hlavní příčiny vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí na oddělení
	Prevence vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí

Tabulka 2 Kategorizace výsledků rozhovorů s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie

Kategorie	Podkategorie
Zhodnocení úrovně používání OOPP u sester	
Nedostatky v oblasti používání OOPP sestrami	Důvody pro nepoužívání OOPP
Kontrola používání OOPP sestrami	
Infekce spojené se zdravotní péčí	Výskyt infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení
	Příčiny infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení
	Prevence vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení
	Prevence nejčastějších infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení

4.1 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami

4.1.1 Kategorie 1: Informovanost o OOPP

4.1.1.1 Podkategorie: Hodnocení informovanosti o OOPP

Sestry S1, S2, S4, S6, S9, S13 a S16 své znalosti a dovednosti ohodnotily jako průměrné. Sestra S1 dodává: „*Pořád je co zdokonalovat.*“ Sestry S3 a S10 se shodují, že OOPP denně používají, takže jsou jejich dovednosti zautomatizované. Sestra S5 se domnívá, že má ve svých znalostech a dovednostech: „*ještě nějaké mezery.*“ Sestry S8 a S14 uvádějí, že by jejich znalosti a dovednosti mohly být i lepší. Sestra S11 přiznává: „*Teoretické znalosti ze školy pokulhávají. Co se týče praktických dovedností, tak se snažím vše používat s nejlepším vědomím a svědomím.*“ I S12 hodnotí svoje teoretické znalosti hůře než praktické dovednosti, protože se tématu OOPP nikdy příliš do hloubky nevěnovala a čerpá zejména z vědomostí, kterých nabyla v rámci pregraduálního studia na vysoké škole. Sestra S12 dodává, že si uvědomuje míru významu znalostí a dovedností v této

oblasti: „*Plno těch věcí člověk dělá kvůli sobě, takže je důležité ty věci dodržovat a mít o nich povědomí.*“

4.1.1.2 Podkategorie: Způsob získání informací o používání OOPP

Své teoretické znalosti a praktické dovednosti početná část sester, konkrétně S8, S10, S11, S12, S13, S14, S15, získala v rámci výuky ve škole a během praxe v oboru. Například S11 uvádí: „*Teoretický základ jsem získala ve škole, ale dokud si člověk věci neosahá, tak si to úplně neuvědomí nebo nevstřebá.*“ Se sestrou S11 se shoduje S15 v tom, že při výuce získala určité teoretické znalosti o OOPP, které následně rozšířila o dovednosti a praktické zkušenosti běžným používáním OOPP. Sestry S12 a S16 získaly znalosti a dovednosti nejen během studia ve škole, ale také v rámci svého zaměstnání a na odborných seminářích. Konkrétně S12 získala znalosti na úvodních školeních, jako je školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Sestra S16 uvedla školení na téma hygieny rukou a seminář o infekcích spojených se zdravotní péčí. Sestra S2 získala znalosti a dovednosti především praxí v oboru a školením. S1 naopak odpověděla, že přehled o OOPP získala ve škole. Oproti ní sestry S3, S4, S5, S6, S9 získaly své znalosti a dovednosti především praxí. Sestra S3, která nyní pracuje na infekčním oddělení na JIP, považuje používání OOPP za důležité a standardní pravidlo dobré praxe.

4.1.1.3 Podkategorie: Možnost vzdělávání v oblasti používání OOPP

Většina z dotazovaných sester, konkrétně S2, S3, S4, S5, S6, S8, S11, S12, S13, S15 a S16, má zájem se v problematice OOPP dále vzdělávat. Například S5 považuje toto téma za důležité a aktuální. Sestra S5 odpovídá, že zařazením pravidelného řádného proškolení do postgraduálního vzdělávání zdravotnických pracovníků by stouplo povědomí o tom, které OOPP volit pro konkrétní prováděné výkony. Sestra S3 dodává: „*Školením zaměřeným na používání jednotlivých osobních ochranných pracovních prostředků bych si ověřila, jestli je opravdu používám dobře.*“ Naopak S1, S9 a S10 by zájem o seminář na toto téma neměly. Co se týče možnosti účasti sester na odborném kurzu zaměřeném na používání OOPP, zmiňují S2, S5, S7, S8, S9 a S16 každoroční seminář s vrchní sestrou, při kterém je pozornost věnována mimo jiné rukavicím. S5 uvádí školení o vysoce nebezpečných nákazách a S6 dodává: „*V rámci ARIP jsem se zúčastnila přednášky epidemiologa.*“ Sestra S10 říká, že se určitě za celou dobu praxe nějakého semináře, který byl zaměřený na problematiku používání OOPP, zúčastnila, ale

už neví, jakého konkrétně. Sestra S14 řekla, že se na každoročním školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci věnují tématu používání OOPP.

4.1.1.4 Podkategorie: Definování pojmu OOPP

Dotazované S8, S10 a S12 si pod pojmem OOPP představují takové pomůcky, které by měly chránit je samotné. Například S10 tuto charakteristiku odvodila z přídavných jmen *osobní* a *ochranný*, jež se objevují v názvu – osobní ochranný pracovní prostředek. Z toho podle S10 vyplývá, že se jedná o prostředky striktně určené k ochraně sebe sama. Ostatní dotazované charakterizovaly pojem OOPP jako prostředky, které chrání nejen je samotné, ale také pacienta. Příkladem může být tvrzení S1, která OOPP vymezila takto: „*To je pomůcka, kterou já používám, abych ochránila sama sebe a abych zabránila i přenosu nemoci mezi pacienty.*“ Sestra S11 předpokládá, že řádným používáním OOPP v podstatě chrání všechny osoby, se kterými přichází do kontaktu a které by se od ní mohly nakazit v případě, že by ona získala profesionální infekci od pacienta. Sestra S11 řekla: „*Člověk si uvědomuje, že nozokomiální infekci může šířit na rodinu nebo jiné osoby v okolí.*“ Sestry S11 a S16 vnímají OOPP jako prostředky umožňující bariérový ošetrovatelský přístup. Sestra S1 ve své odpovědi uvedla, že OOPP jsou jednorázovými pomůckami. Dle S15 a S1 je primárním účelem použití OOPP ochrana personálu a ochrana pacienta je sekundární. Konkrétně S15 sdělila, že jejím osobním důvodem, proč používá OOPP je: „*Ochrana sebe i pacienta.*“ Dotazované se ve svých odpovědích shodují v tom, že OOPP jsou prostředky chránící před přenosem infekce. Dle S14, která uvedla, že OOPP používá i při manipulaci s léčivými, představují OOPP také ochranu před chemickými látkami. Sestra S3 předpokládá, že OOPP zabraňují kontaminaci okolního prostředí a S9 dodává, že OOPP zabraňují i kontaminaci těla zdravotníka, protože chrání před potřísněním.

4.1.1.5 Podkategorie: Prostředky patřící mezi OOPP

Ve výčtu prostředků spadajících mezi OOPP jmenují všechny dotazované rukavice, ústenku a ochranný plášť. Dále přidávají igelitovou zástěru (S4, S5, S6, S7, S9, S10, S11, S12, S13, S16), ochranné brýle (S3, S5, S6, S9, S10), ochranný štít (S3, S5, S6, S7, S9, S10, S15), ochrannou čepici (S3, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S15) a návleky na boty (S14, S15). Sestry S7 a S13 se ztotožňují s odpovědí S8, která uvádí: „*Mezi osobní ochranné prostředky spadá i dezinfekce, důkladné mytí rukou a běžné zásady hygieny.*“ Sestra S7 ještě doplňuje: „*Myslím si, že ochranným prostředkem je i jen správně vypraná uniforma a správná obuv.*“ Sestra S16, která pracuje na JIP infekčního oddělení,

odpověděla: „Na oddělení máme i soupravu určenou pro péči o pacienta s vysoce nakažlivou nákazou. Toto balení obsahuje silné rukavice a speciální oblek.“ Dle S8 je na oddělení dostatek všech OOPP: „Všechny pomůcky jsou pro nás dostupné – od jednorázových rukavic, kterých máme několik druhů, po pláště, ústenky, čepce, štíty, ochranné brýle až po skafandry, které jsou určeny pro kontakt s pacientem s vysoce nakažlivou nákazou.“

4.1.1.6 Podkategorie: Výkony nevyžadující použití OOPP

Sestry S2, S4, S5, S11 sdělily, že při každém ošetrovatelském výkonu použijí OOPP. Sestra S2 odpověděla, že při kontaktu s pacientem používá minimálně ústenku. Sestra S4 má kromě ústenky vždy i rukavice. Sestra S11 si v závislosti na prováděném výkonu zase pokaždé nasazuje buď igelitovou zástěru, nebo rukavice. Jsou určité situace či výkony, při kterých není nutno použít žádné OOPP. Mezi takové situace řadí S15 práci s dokumentací pacienta. Při kontaktu se samotným pacientem si ale S15 většinou nasazuje OOPP. Minimálně rukavice a případně ústenku v závislosti na stanovené lékařské diagnóze pacienta. Pokud se jedná o pacienta například se spondylodiscitidou nebo klíšťovou encephalitidou, použití ústenky není nutné, uzavřela S15. Ostatní sestry nepovažují za nutné si ke každému kontaktu s pacientem brát nějaký z OOPP, přičemž uvádějí příklady výkonů nebo situací, při kterých nepoužívají žádný OOPP. Příkladem, kdy dotazované sestry uvedly, že nemusí OOPP použít, může být komunikace s pacientem nebo jeho edukace v případě, že nedochází k fyzickému kontaktu či k manipulaci s pacientem nebo jeho lůžkem (S1, S3, S7, S8, S13, S14). Dále byly uvedeny tyto situace: podávání léků per os (S3, S7, S9), obsluha infuzní pumpy či lineárního dávkovače (S1, S6, S9, S14, S16), vizuální kontrola krytí rány (S10), podávání stravy či tekutin pacientovi (S9, S10), a to v případě, že nedochází ke kontaktu s biologickým materiálem nebo nehrozí kontaminace biologickým materiálem (S9). Pro komplexnost ještě S3, S7, S14 a S16 zdůrazňují, že jakýkoli výkon bez použití OOPP je možné provádět za předpokladu, že nehrozí riziko přenosu infekční choroby z pacienta na sestru a naopak.

4.1.2 Kategorie 2: Rukavice

4.1.2.1 Podkategorie: Druhy rukavic

Všechny oslovené sestry uvedly, že mají na svém oddělení více druhů rukavic, a že používají jak sterilní, tak nesterilní (vyšetřovací) rukavice. Samozřejmostí jsou dle

dotazovaných různé velikosti rukavic. Sestry S1, S6 a S10 zmiňují, že mají na pracovišti několik velikostí rukavic, mezi nimiž si mohou vybírat. Mezi další druhy rukavic, které uvedly sestry S1, S2, S5, S6, S7, S8 a S14, patří rukavice bez pudru a pudrové, u nichž S9 zmiňuje hrozící alergickou reakci. Dotazované si mohou vybírat i mezi materiály, z nichž jsou rukavice vyrobeny, přičemž sestry S7, S8, S11 a S12 uvedly latexové rukavice a nitrilové. Nitrilové rukavice jsou vhodné pro sestry s alergií na latex, doplnila S11. Sestry (S1, S2, S3, S5, S6, S11, S13, S15, S16) uvedly, že mají k dispozici zesílené rukavice s delší manžetou. Sestra S1 o těchto rukavicích říká: „*Ty jsou extra silné oproti běžným rukavicím a jsou i delší.*“ Sestra S2 je charakterizuje jako „*speciální rukavice s vyšším ochranným faktorem.*“

4.1.2.2 Podkategorie: Indikace k použití nesterilních rukavic

Většina dotazovaných sester odpověděla, že nesterilní rukavice používá téměř při všech výkonech (S7, S10) nebo při všech (S1, S2, S3, S4, S6, S12, S15, S16), při kterých není nutné použití sterilních rukavic. Například S13 řekla: „*V podstatě při všech výkonech v rámci bariérové péče, při kterých není nutné zachovat sterilitu prostředí. Používám je kdykoli při kontaktu s pacientem nebo jeho bezprostředním okolním prostředím. Taký při kontaktu s biologickým materiálem.*“ Dotazované se shodují, že nesterilní rukavice obecně používají v případě, že nezasahují do sterilního prostředí. Sestra S11 sděluje: „*Nesterilní rukavice běžně používám, když nepracujeme s částmi těla, které by měly zůstat sterilní. Když nevstupujeme do centrálního nebo periferního žilního řečiště a arterií.*“ Dotazované sestry jmenují i několik konkrétních výkonů, při kterých nesterilní rukavice používají, a to hygienickou péči u pacienta (S1, S4, S6, S7, S9, S11, S16), aplikaci léků (S7, S9, S10, S11, S16), odběry biologického materiálu. Nesterilní rukavice oslovené sestry používají i při kontaktu s biologickým materiálem (S7, S8, S9, S10, S14), při katetrizaci periferní žíly (S2, S7, S8, S9, S10), při převazu rány (S7, S8, S10), při polohování pacienta (S1, S5, S16), během péče o stomie (S7, S14) a péče o vyprazdňování pacienta (S1, S2), při vydávání stravy (S15), dekontaminaci (S9), při úpravě lůžka (S9) a asistenci u katetrizace močového měchýře (S8).

4.1.2.3 Podkategorie: Indikace k použití sterilních rukavic

Mezi obecné indikace k použití sterilních rukavic řadíme dle dotazovaných sester vstup do aseptického prostředí a manipulaci se sterilními pomůckami. Mezi konkrétní indikace k použití sterilních rukavic patří katetrizace močového měchýře (S1 až S16), převazy

invazivních vstupů jako jsou například centrální žilní katétr, PICC (peripherally inserted central catheter – periferií implantovaný centrální žilní katétr) a midline (S1, S4, S5, S14, S15, S16), přepíchnutí Huberovy jehly do intravenózního portu (S14) a příprava sterilního stolku (S7, S9, S11). Sestry S7, S9, S10, S12 uvedly převazy ran. Sestra S7 ještě dodává, že sterilní rukavice použije u převazů bez nástrojů. Sestra S11 odpověděla, že sterilní rukavice dále používá při výměně ventilačního okruhu, při přípravě ventilačního okruhu a při manipulaci s bronchoskopem. Z hlediska práce sestry je výkonů vyžadujících použití sterilních rukavic podstatně méně než těch, které vyžadují nasazení nesterilní rukavice. Sestra S12 v této souvislosti zmiňuje: „*My se vyloženě sterilních ploch nedotýkáme, takže sterilní rukavice tak často jako nesterilní rukavice nepoužíváme.*“

4.1.2.4 Podkategorie: Indikace k použití dalších druhů rukavic

Při výběru rukavic k určitým výkonům dotazované sestry vycházejí zejména ze svých osobních preferencí. Rozhodují se podle toho, jaký typ či materiál jim vyhovuje. Například S10 sdělila: „*Rukavice vybíráme podle toho, co má kdo rád, co je mu příjemnější. Proto máme od každého druhu různé velikosti. Výběr rukavic podle výkonů nebo podle pacientů, u kterých je použijeme, nerozlišujeme.*“ Výjimkou jsou zesílené rukavice, u nichž oslovené sestry uvedly indikace k jejich použití. Zesílené rukavice jsou sestrami používány zejména při péči o HIV pozitivního pacienta (S1, S2, S3, S4, S5, S15) a u pacientů s hepatitidou (S2, S3, S15). Sestra S11 uvedla, že zesílený typ rukavic používá, pokud má pacient pozitivní stěr na MRSA (methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*). Zesílené rukavice sestry především používají, pokud hrozí riziko kontaminace biologickým materiálem (S4, S15, S16) či při jakémkoli invazivním výkonu u rizikových pacientů (S3, S2, S4, S15, S16). Invazivní výkony vyžadující použití zesílených rukavic jsou dle sestry S3: „*Odběry krve, zavádění periferního žilního katetru nebo asistence u lumbálních punkcí.*“ Sestry S6, S11 a S13 naopak sdělily, že si zesílené rukavice berou vždy, a to nezávisle na výkonu, který budou u rizikového pacienta provádět. Rizikovým pacientem je dle oslovených sester pacient, od něž hrozí přenos infekce. Tento pacient bývá většinou umístěn na izolačním pokoji a péče o něj vyžaduje vyšší míru ochrany zdravotníků před přenosem infekce, přičemž sestra S11 vysvětluje: „*V těchto případech je samozřejmě snaha se ochránit co nejvyšší.*“ Sestra S13 sděluje: „*Tlustostěnné rukavice jsou určeny ke kontaktu s pacienty s AIDS, HIV nebo s jiným infekčním onemocněním, kterým bychom mohly ohrozit samy sebe, například při*

protržení obyčejné rukavice.“ Použití zesílených rukavic pouze u pacientů s již prokázanou infekcí, od nichž hrozí přenos infekce na sestru, není pravidlem. S11 a S15 si tento typ rukavic berou na provádění hygienické péče u pacientů, protože vyšší manžeta zesílených rukavic oproti běžně používaným snižuje riziko kontaminace kůže sestry během výkonu.

4.1.2.5 Podkategorie: Použití systému dvojích rukavic

Takzvaný systém dvojích rukavic při péči o pacienty ve zvýšeném riziku infekce používají všechny oslovené sestry kromě sestry S10. Sestra S6 popsala, jak systém dvojích rukavic funguje: „*Obléknu si dvoje rukavice, provedu jeden výkon, vrchní rukavice sundám, mám další a pokračuji v práci.*“ Dotazované sestry uvedly výkony, při kterých používají dva páry rukavic. Sestra S3 a S5 se shodují, že systém dvojích rukavic používají při katetrizaci močového měchýře. Sestra S3 popisuje: „*Pod sterilní rukavice si vezmu nesterilní jednorázové rukavice. Po zavedení sterilní cévky si sterilní rukavice svléknu a provádím další činnosti v nesterilních rukavicích.*“ Sestry S1, S10, S12, S15 a S16 systém dvojích rukavic používají, pokud přicházejí do kontaktu se stolicí pacienta. Po ukončení kontaktu znečištěný pár rukavic sundají a mohou pokračovat ve výkonu v čistých rukavicích. Sestra S12 zdůrazňuje, že je to zejména důležité, když má pacient nález ve stolici, jako je například *Clostridium difficile*. Sestry S9 a S12 vidí smysl použití dvou párů rukavic při hygieně extrémně znečištěných pacientů. Sestra S7 dodává, že používá i tři páry rukavic současně. Sestra S13 si bere dvoje rukavice vždy při péči o pacienta s infekcí na izolačním pokoji: „*Systém dvojích rukavic používám proto, abych nemusela vycházet v plášti a v dalších ochranných pomůckách z boxu pro nové rukavice.*“ Mezi další rizikové pacienty, u nichž sestry využívají systém dvojích rukavic, patří pacienti s rozsáhlými bércovými vředy (S7) a pacienti s pozitivním stěrem na MRSA (S2, S7).

4.1.2.6 Podkategorie: Indikace k výměně či odložení rukavic

Sestra S8 uvedla, že základní indikací k výměně rukavic je: „*Provedení jednoho výkonu u jednoho pacienta.*“ S tímto tvrzením, že rukavice odloží po dokončení výkonu, který byl indikací k jejich nasazení, se shodují odpovědi sester S11, S12, S14 a S16. Sestry S2, S3, S4, S8, S9 a S10 mění rukavice po každém pacientovi, přičemž S3 říká: „*Po každém kontaktu s jednotlivým pacientem. Nikdy nepoužiji jedny rukavice na více pacientů.*“ Dále dotazované ve svých odpovědích uváděly, že si rukavice vymění při poruše integrity

rukavic ve smyslu roztržení (S2, S7, S9, S11, S13, S14) a po znečištění biologickým materiálem nebo obecně po kontaminaci (S1, S2, S4, S5, S6, S7, S11, S12, S13, S14, S15).

4.1.2.7 Podkategorie: Postup sundávání rukavic

Všechny dotazované sestry uvedly, že si rukavice po použití sundávají tak, že jednu z rukavic uchopí za okraj manžety a přetáhnou přes ruku. Například S3 popisuje: „*Sundám jednu, dám do dlaně druhé ruky, sundám druhou a vyhodím.*“ Sestry S4, S8, S9, S11, S13, S15 zdůraznily, že je třeba dát pozor na to, abychom se holou kůží nedotkli při sundávání kontaminované části rukavice.

4.1.2.8 Podkategorie: Ošetření rukou po použití rukavic

Sestry S1, S5, S6, S10, S11, S12, S14, S15, S16 se shodly, že po použití rukavic si ruce umyjí vodou a mýdlem a po usušení následně provedou dezinfekci rukou. Například S1 popisuje: „*Nejdříve opláchnu vodou, nanesu mýdlo, osuším a dezinfikuji.*“ Sestry S7 a S9 dodávají, že po umytí a provedení dezinfekce rukou si ruce ošetří krémem. Dle sestry S2 se ošetření rukou po použití rukavic liší podle toho, zda jsou rukavice s pudrem nebo bez pudru: „*Když jsou bez pudru, tak by se mělo spíše dezinfikovat, a když s pudrem, tak umýt.*“ Sestra S8 provádí po sundání rukavic pouze dezinfekci rukou. Sestra S13 po sundání rukavic většinou dezinfikuje ruce a hygienické mytí rukou provádí až po delších časových intervalech. Sestra S3 tento postup vysvětluje: „*Bylo nám doporučeno hlavní epidemioložkou nemocnice, že je zbytečné umývat ruce mýdlem, protože to ruce ničí, takže je vhodné používat pouze dezinfekci.*“ Postup ošetření rukou je dle sestry S3 závislý na jejích časových možnostech: „*Bud' si umyji ruce vodou a mýdlem a použiji dezinfekci z dávkovače, nebo si sundám rukavice a použiji jenom dezinfekci, kterou ruce dezinfikuji a nechám působit.*“

4.1.3 Kategorie 3: Ústenka

4.1.3.1 Podkategorie: Indikace k použití ústenky

Všechny dotazované sestry uvedly, že ústenku v běžné praxi používají. Sestry S1, S2, S4, S5, S11, S13, S15 a S16 sdělily, že ústenku používají při každém vstupu na izolační pokoj. Další sestry ústenku používají při odsávání z dýchacích cest, zejména pokud se jedná o otevřený systém odsávání, v tom případě je použití ústenky, jak uvádí sestra S12, nezbytné. Mezi další činnosti, kdy je nutné použít ústenku, patří: péče o pacienta

s tracheostomií (S8), převazy ran (S14), práce s bronchoskopem (S11), příprava sterilního stolku (S7, S10, S11, S14) a asistence u invazivního výkonu – jako například při katetrizaci centrální žíly (S9, S10, S11, S12, S14), provádění hygienické péče v případě rizika kontaktu s krví, tělesnými tekutinami, sekrety a exkrekty během výkonu (S11, S12). Sestra S12 používá ústenku při práci s ventilátorem, pokud dochází k rozpojování ventilačního okruhu, přičemž dodává: „*Neustále pracujeme s pacienty, kteří jsou napojeni na ventilátor. V určitých situacích je nutné otevřít ventilační okruh s cílem podat nebulizaci, provést ambuing nebo vyměnit filtry u ventilátoru. Rozpojení ventilačního okruhu je nebezpečné jak pro sestru, tak pro pacienta, protože hrozí riziko infekce.*“ Sestry S7, S8 a S9 ústenku používají, pokud mají samy respirační onemocnění. Dle sestry S3 je nutné použít ústenku při kontaktu s pacientem, který má respirační nebo vzduchem přenosné onemocnění. Sestra S7 udává, že ústenku používá někdy při ošetřování stomie.

4.1.3.2 Podkategorie: Indikace k odložení nebo výměně ústenky

Převážná část dotazovaných sester se shoduje, že si ústenku většinou sundává při odchodu z pokoje pacienta nebo po ukončení výkonu, který vedl k nasazení ústenky. Například S9 vysvětluje: „*Ústenku sundávám hned, jak skončím práci u pacienta a odcházím z pokoje. Provedu výkon a po ukončení výkonu ústenku vyhodím, a když jdu daný výkon provádět znovu, třeba odsávat, tak si vezmu čistou ústenku.*“ Obdobně reaguje i S11: „*Když skončím výkon, tak sundávám ochranné pomůcky včetně ústenky.*“ Sestra S15 zdůvodnila, proč je nutné vyhodit ústenku při odchodu z pokoje: „*Je to jednorázová pomůcka, kterou bych měla sundat a vyhodit pokaždé při odchodu z pokoje společně s rukavicemi.*“ Sestra S3 s předchozí sestrou nesouhlasí a odpovídá: „*Někdy sundám ústenku na pokoji. Někdy po odchodu z pokoje. To není pravidlem.*“ Dotazované sestry S1, S6, S7, S9, S15 a S16 přiznávají, že si ústenku nechávají někdy delší dobu s tím, že jí nasazují a používají opakovaně. Indikací pro výměnu ústenky je u těchto sester uběhnutí určitého časového intervalu. V případě S7 se jedná o výměnu ústenky po třech hodinách, sestra S16 mění ústenku maximálně po hodině, S15 po hodině až dvou a S9 má jednu ústenku na dopoledne a jednu na odpoledne. Sestra S1 nemá indikace pro sundání či výměnu ústenky dané a odkládá ji dle potřeby. Ani S6 nemá jasně daná pravidla, kdy ústenku odloží nebo vymění. Sestra S6 sdělila: „*Většinou to nefunguje tak, že jdeme z pokoje a automaticky vyhodíme rukavice a ústenku. To neděláme a určitě to tady nedělá nikdo. Co se týče doby použití jedné ústenky, tak to je odlišné, to nevím.*“ Za indikaci k výměně ústenky za novou je dotazovanými S11 a S14 považována kontaminace ústenky.

4.1.3.3 Podkategorie: Postup sundávání ústenky

Dle sester S7, S8, S10, S11, S12, S13, S15, S16 by sundání ústenky mělo předcházet odložení rukavic. Sestra S10 sdělila: „*Nejdřív si sundám rukavice a pak ústenku.*“ Dále sestry postupují dvěma způsoby. Sestry S7 a S15 uvedly, že ústenku sundávají rozvázáním tkanice a jiné naopak roztržením tkanic, event. používají oba postupy. Sestry S3, S4, S5, S7, S10, S12, S14, S15 postupují při sundávání ústenky tak, že ji uchopí za přední část, strhnou si ústenku z obličeje a vyhodí do koše. Postup by měl být dle S2 a S11 opatrný, aby nedošlo ke kontaminaci obličeje nebo vlasů. Následně by měla být provedena dezinfekce rukou, dodala S7. Sestra S5 říká: „*Odtrhnu a zahodím na pokoji do koše.*“ Sestry S2 a S5 při sundávání ústenky rozlišují, zda je zavazování ve formě tkanic nebo gumiček. „*Když je zavazovací, tak ji utrhnu. Když je na gumičku, tak prostě sundám,*“ řekla S2. Sestry S1, S9, S13 a S16 používají jiný způsob odkládání ústenky, a to rozvázání tkanic.

4.1.4 Kategorie 4: Použití respirátoru

Použití respirátoru potvrdila pouze sestra S5: „*V chřipkovém období se respirátor používal. Ale je pravda, že oproti klasické ústence respirátor používáme méně často.*“ Zbylé dotazované sestry s použitím respirátoru nemají zkušenost. Sestry S7, S8, S9, S10, S12, S14 řekly, že si nejsou jisty, zda ho mají na oddělení. Sestra S10 dodala: „*I kdybychom ho tu měli, tak si nemyslím, že ho úplně využijeme. Myslím si, že ústenka stačí. Když k pacientovi chodíte opakovaně, tak je lepší si vzít ústenku a pak ji vyhodit. Kdybychom to tak dělali s respirátorem, péče o pacienta by se velmi prodražila.*“ Sestry S9 a S10 nepředpokládají na svém oddělení výskyt indikací vyžadujících použití respirátoru. Mezi indikace k použití respirátoru patří dle S6, S11 a S13 vysoce nebezpečné nákazy a dle S5 chřipka. S tak závažnou infekcí se zatím dotazované sestry nesetkaly, proto respirátor zatím nebylo nutné použít. Sestry S1, S2, S4, S11 a S13 potvrzují, že respirátor mají na oddělení k dispozici. Sestra S11 odpovídá: „*Běžně ho nepoužíváme, alespoň já jsem ho ještě nikdy nepoužila. Ale asi tu respirátor máme k dispozici jako součást setu ochranných prostředků určených pro kontakt s pacientem s vysoce nakažlivou nákazou.*“

4.1.5 Kategorie 5: Ochranné brýle / ochranný štít

4.1.5.1 Podkategorie: Použití ochranných brýlí / ochranného štítu

Sestry S6, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14 prohlásily, že ochranné brýle ani ochranný štít nepoužívají. Zmínily ale některé výkony nebo diagnózy, při kterých by bylo vhodné ochranné brýle či ochranný štít použít. Jednalo se o odsávání z dýchacích cest, především o otevřený způsob odsávání (S6, S11). Sestra S6 by ochranné brýle či ochranný štít použila u pacientů s MRSA a sestry S8 a S11 uvedly, že by ochranné brýle / ochranný štít využily při invazivních výkonech u pacientů s HIV pozitivitou. Sestra S11 dodává: „*Vím, že ochranné brýle nebo štít používají na operačním sále, když operují pacienta, který je HIV pozitivní. Během operace je vysoké riziko, že dojde k potřísnění obličeje krví pacienta. Nasazením brýlí nebo štítu je tak zajištěna ochrana očí operačního týmu proti kontaminaci obličeje biologickým materiálem.*“ Sestra S13 doplnila, že je nutné ochranné brýle či štít použít u výkonů, při kterých hrozí riziko vystříknutí biologického materiálu do obličeje a při ošetřování pacienta s tracheostomií. Ochranné brýle nebo ochranný štít používají sestry z JIP infekčního oddělení – S1, S2, S3, S4, S5, S7, S15 a S16. Dotazované sestry používají ochranné brýle či ochranný štít k odběru biologického materiálu a u invazivních výkonů. Invazivní výkony u rizikových pacientů vyžadující použití ochranných brýlí nebo ochranného štítu uvádí S16: „*Brýle nebo štít používám během asistence u lumbální punkce, u cévkování, zavádění kanyl, při odběru biologického materiálu.*“ Mezi pacienty s vysokým rizikem přenosu profesionální infekce nebo infekce spojené se zdravotní péčí patří pacient s hepatitidou (S3, S7), s tuberkulózou (S1, S16), HIV pozitivitou (S1, S3, S4, S5, S7, S15) nebo event. pacient s již rozvinutým AIDS. Především pokud má pacient vysokou plazmatickou koncentraci viru v krvi, takzvanou virovou nálož, dodává S16. Například S15 řekla: „*U HIV pozitivních pacientů používám ochranné brýle nebo štít například při slévání moči z močového sáčku, aby nedošlo k potřísnění obličeje močí. Případně taky při odběru biologického materiálu.*“ Sestra S7 používá ochranné brýle či ochranný štít při ošetřování pacientů závislých na drogách. Sestra S2 jako jediná odpověděla, že OOPP k ochraně obličeje používá při práci s chemickými látkami. Sestry S1 a S16 z JIP infekčního oddělení sdělily, že každá sestra na jejich stanici má svoje ochranné brýle.

4.1.5.2 Podkategorie: Důvody sester pro nepoužívání ochranných brýlí / ochranného štítu

Sestry S12 (pracující na ARO) a S14 (pracující na JIP chirurgického oddělení) uvádí, že ochranné brýle nebo ochranný štít nepoužívají proto, že na jejich stanici nejsou

k dispozici. Sestry S8, S9 a S14 z JIP chirurgického oddělení a sestra S11 z ARO odpověděly, že vzhledem k charakteru pacientů, kteří jsou na jejich oddělení hospitalizováni, není použití brýlí nebo štítu nutné. Sestry S10 a S6 považují za hlavní příčinu nepoužívání ochranných brýlí a ochranného štítu neopatrnost. Sestra S6 odpovídá: „*Je to pohodlnost a lenost. Málo se chráníme.*“ Sestra S8 považuje použití ochranného štítu při ošetřování pacientů za neetické. Sestra S1 uvedla důvod, proč OOPP k ochraně očí nepoužívá: „*Protože mi to nevyhovuje a s ústenkou se mi špatně dýchá.*“

4.1.5.3 Podkategorie: Sundávání ochranných brýlí / ochranného štítu

Sestrám, které uvedly, že ochranné brýle či ochranný štít používají, byla položena otázka zaměřená na způsob sundávání těchto prostředků. Sestry S2 a S7 se ve svých odpovědích shodují s S15: „*Sundám rukavice a potom brýle a pak si dezinfikuji ruce.*“ Sestra S2 a S7 vysvětlily, že rukavice je nutné odložit první proto, aby nedošlo ke kontaminaci obličeje a vlasů použitými rukavicemi během sundávání ochranných brýlí či ochranného štítu. Sestra S5 naopak odpovídá, že prvně sundává ochranné brýle a až následně rukavice. Sestry S1, S4, S7, S15 a S16 odpověděly, že před pokojem pacienta, u kterého ochranné brýle či ochranný štít používají, mají před vstupem na izolační pokoj stolek s různými OOPP. Po použití brýlí nebo štítu se provede dezinfekce těchto OOPP a vracejí se zpátky na stolek. Sestra S16 používá na sundání ochranných brýlí či ochranného štítu systém dvojích rukavic, přičemž objasňuje: „*V tomto případě jsem používala dvoje rukavice. Vrchní pár rukavic jsem vyhodila na pokoji a ve spodním páru rukavic jsem sundala brýle nebo štít a provedla v nich dekontaminaci a dezinfekci brýlí či štítu.*“

4.1.6 Kategorie 6: Empír / igelitová zástěra

4.1.6.1 Podkategorie: Indikace k použití empíru / igelitové zástěry

Sestra S3 řekla, že empír či zástěru je nutné použít vždy, když se předpokládá, že by během ošetrovatelského výkonu došlo k extrémnímu potřísnění oděvu. Sestry S1, S3, S4, S5, S6, S7, S9, S15 a S16 uvedly, že igelitovou zástěru používají při hygieně pacientů, sestry S7 a S10 igelitovou zástěru používají během endoskopií, S7 při převazech ran, S8 a S14 při invazivních výkonech – jako je asistence u centrální žilní katetrizace nebo u drenáže hrudníku a S14 si bere na přípravu sterilního stolku empír. Jiné dotazované sestry za indikace k použití empíru nebo igelitové zástěry považují některé diagnózy pacientů, u nichž je nutné empír či igelitovou zástěru použít – jedná se o HIV (S15), MRSA (S1, S2, S5, S9, S10, S15), tuberkulózu (S1, S15), *Clostridium difficile* (S2, S5).

Sestry S7, S9 a S10 používají empír či zástěru u pacientů s tracheostomií s výraznou expektorací, zejména při odsávání z dýchacích cest. OOPP k ochraně těla používají dotazované sestry S4, S5 S11, S12 a S13 v případě, že během jejich přítomnosti na pokoji pacienta dochází k fyzickému kontaktu s pacientem nebo jeho lůžkem, například při polohování či převozu pacienta.

4.1.6.2 Podkategorie: Postup sundávání empíru / igelitové zástěry

V oblasti postupu sundávání empíru nebo igelitové zástěry dotazované popisují dva způsoby, a to roztrhnutí tkanic nebo jejich rozvázání. Sestry S1, S2, S5, S6, S7, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16 uvedly, že empír nebo igelitovou zástěru sundávají uchopením rukou v rukavicích za přední část a strhnutím. Sestra S13 popisuje postup: *„Zástěru sundávám v rukavicích a to tak, že za ní trhnu zepředu a ona, jak je měkká, tak povolí, takže si nemusím nic vzadu rozvazovat a sahat si rukavicemi na tělo.“* Sestry S8 a S11 empír či igelitovou zástěru sundávají také strhnutím, ale bez použití rukavic, uchopením za vnitřní část, nebo jak uvedla S15 – uchopením v zádové části a roztrhnutím tkanic. Sestra S3 naopak říká, že OOPP k ochraně těla nestrhává: *„Empír vzadu rozvážu, přetáhnu a zabalím.“* Sestra S9 uvádí, že tkaničky rozvazuje pouze někdy a pak: *„Přetáhnu přes hlavu a hodím do koše.“* Použitý prostředek se zabalí, aby vnitřní strana směřovala ven a kontaminovaná vnější dovnitř. Sestra S16 popisuje: *„Roztrhnu vzadu a zabalím dovnitř, aby byla vnitřní část nahoře a ta kontaminovaná zabalená uvnitř.“* Sestra S7 zmínila, že na přední část empíru nebo zástěry není vhodné sahat, protože jsou kontaminované a ani by se s použitým OOPP po jeho sundání nemělo třást. Použitá pomůcka se následně likviduje jako nebezpečný odpad na pokoji pacienta, u něhož byla používána, uvedly dotazované.

4.1.7 Kategorie 7: Ochranná čepice

4.1.7.1 Podkategorie: Indikace k použití ochranné čepice

Sestry S2 a S3 sdělily, že ochrannou čepici nepoužívají. Sestra S3 argumentuje takto: *„Nikdy jsem neměla potřebu ochrannou čepici použít. Dávám si při práci pozor, abych neměla kontaminovanou hlavu.“* Sestra S2 vysvětluje: *„Nedělám výkony, při kterých by ochranná čepice byla potřeba.“* Sestry, které ochrannou čepici používají, se shodly, že si ji nasazují k přípravě sterilního stolku. Sestry S7, S8, S9, S10 a S15 doplnily, že ochrannou čepici používají při asistenci u zavádění centrálního žilního katetru nebo jak uvádí S12 při sterilních výkonech. Sestry S11 a S13 si ochrannou čepici nasazují při

manipulaci s bronchoskopem, včetně provádění vyššího stupně dezinfekce bronchoskopu. Sestry S11 a S13 ochrannou čepici používají při manipulaci s ventilačním okruhem ve smyslu přípravy nového okruhu k výměně a při následné výměně. Sestry S5, S7, S12, S13 a S15 si nasazují ochrannou čepici před vstupem na izolační pokoj, na kterém je umístěn pacient s infekčním onemocněním.

4.1.7.2 Podkategorie: Postup sundávání ochranné čepice

Sestry S8, S11, S12, S14, S15 a S16 se v popsaném postupu shodují v tom, že ochrannou čepici sundávají bez rukavic. Sestra S12 vysvětluje, že si prvně sundá rukavice proto, aby si nesahala rukou v kontaminovaných rukavicích do obličeje. Po sundání ochranné čepice následuje provedení dezinfekce rukou, doplnily S1, S8 a S15. Sestra S16 naopak provádí dezinfekci rukou po sundání rukavic, tedy před sundáním ochranné čepice. S16 uvádí: „Sundám si rukavice, dezinfikuji ruce a sundám čepici.“ Oproti předchozím tvrzením S13 sdělila, že si ochrannou čepici sundává v rukavicích: „Sundávám si ji v rukavicích, takovým způsobem, že si jí chytnu a stáhnu si ji.“ Sestry S1, S6, S7, S10 a S11 odpověděly, že ochrannou čepici sundávají vytažením nahoru. Naopak S9 a S5 si ochrannou čepici sundávají stažením z hlavy dozadu. Sestra S4 postupuje při odkládání ochranné čepice tak, aby se nedotkla kontaminované části.

4.1.8 Kategorie 8: Zhodnocení úrovně používání OOPP

Žádná z dotazovaných sester neohodnotila úroveň používání OOPP negativně. Zhodnocení úrovně používání OOPP oslovenými sestrami se pohybovalo na škále od dobré úrovně používání po nejvyšší úroveň. Sestry S2, S6, S10, S11, S12 hodnotí úroveň používání OOPP jako dobrou, přičemž S12 dodává: „*Pacienti hospitalizovaní na jednotce intenzivní péče jsou pro svůj oslabený zdravotní stav náchylní ke vzniku komplikací. Proto se snažíme řádným používáním ochranných prostředků pacientovi zajistit co nejvyšší ochranu proti vzniku infekce, a tím předcházet možným komplikacím.*“ Sestry S4, S5, S13 a S16 hodnotí úroveň používání OOPP jako velmi dobrou. Kvůli strachu z přenosu infekce se na používání OOPP snaží dbát. Sestra S9 dodala: „*Mám tu zkušenost, že je úroveň používání ochranných prostředků čím dál lepší. O ochranných prostředcích stoupá povědomí a používají se čím dál tím víc.*“ Sestry S1, S3, S4 a S15 by úroveň používání OOPP zhodnotily jako velmi vysokou až nadprůměrnou. Sestra S9 porovnála úroveň používání OOPP na JIP, na níž aktuálně pracuje, se standardním oddělením, na kterém pracovala v minulosti. Sestra S9 si myslí, že se sestry na JIP snaží

na používání OOPP dbát více než na standardním oddělení. Sestra S9 se zároveň domnívá, že důsledným používáním OOPP dbají i více na ochranu svého a pacientova zdraví. Sestra S7 je v hodnocení opatrnější: *„Když sestra dlouhou dobu pracuje na jedné stanici, může vzniknout provozní slepota, kvůli které si nemusí uvědomit možná rizika, proti kterým je nutné se chránit.“*

4.1.9 Kategorie 9: Nedostatky v oblasti používání OOPP

Dle názorů sester S1, S4, S5, S10 a S16 při používání OOPP nedochází k žádným chybám. Sestra S10 odpověděla: *„Za mě si myslím, že ochranné prostředky používáme, jak máme, a nevidím v této oblasti problém.“* Sestra S5, která pracuje na JIP infekčního oddělení, uvedla: *„Když přijdou zaměstnanci z jiného oddělení, tak je potřeba je upozornit, aby kladli větší důraz na používání ochranných prostředků. Hlavně aby použité ochranné prostředky vyhazovali už na pokoji a nevycházeli v nich ven z pokoje.“* Dle sester S2, S6, S7, S8, S9, S11, S13, S14, S15 se OOPP používají nedostatečně. Sestra S1 naopak říká: *„Myslím si spíš, že někdy je používání ochranných prostředků až přehnané.“* Sestra S2 uvádí: *„I přestože personál ví, jakým způsobem by měl ochranné prostředky používat, ne každý je používá tak, jak by měl.“* Sestra S9 dodává: *„Používání ochranných prostředků ještě není zcela zautomatizované.“* Sestra S12 uvedla, že některé OOPP neposkytují efektivní ochranu. Konkrétně se jedná o empíry, o nichž říká: *„Je v nich horko a zároveň nebrání průniku tekutin. Veškeré tekutiny skrz ně protečou, takže i přesto, že empír máme, dochází ke kontaminaci.“* Sestra S12 jmenuje další problémové oblasti při používání OOPP. Uvedla například: neprovedení hygienické dezinfekce rukou po použití rukavic, nevhodné zacházení s použitými rukavicemi, kontaminaci okolí rukama v rukavicích a nesundání rukavic po provedeném výkonu.

4.1.9.1 Podkategorie: Důvody pro nepoužívání OOPP

Dotazované sestry S6, S7, S9, S13, S14, S15, S16 se shodují, že jedním z důvodů pro nepoužívání OOPP je nesvědomitý přístup až nedbalost k ochraně svého či zdraví pacienta. Jiné sestry (S3, S8, S9, S11, S12 a S13) vidí jako důvod pro nepoužití OOPP náhlý vznik urgentní situace vyžadující okamžitou reakci. S12 a S9 uvádí jako příklad urgentní situace selhání základních životních funkcí pacienta a nutnost zahájit kardiopulmonální resuscitaci. Sestra S8 doplňuje, že z hlediska času je dalším z důvodů pro nepoužití OOPP: *„Tlak na výkon, kdy je na oddělení mnoho pacientů a málo personálu.“* Sestra S3 dodává: *„Při časovém presu se může stát, že zdravotník*

nedopatřením nebo z nepozornosti, například v použitých rukavicích, udělá nějaké další výkony a kontaminuje prostředí.“ Sestry S1, S3, S4, S10 a S12 vidí jako hlavní důvod pro nepoužívání OOPP nepohodlí: *„Je v nich horko. Člověk se v ochranných prostředcích potí, když je v nich dlouho.“* Pro sestry S3, S6, S9 a S14 je důvodem pro nepoužívání OOPP nezvyk ochranné prostředky v běžné praxi uplatňovat. Pro sestry S5 a S7 je příčinou nepoužití OOPP špatný vnitřní pocit vůči pacientovi. Sestry S7, S9, S10, S13, S14 a S15 dodávají, že důvodem pro nepoužívání OOPP může být jejich nedostupnost na oddělení. Sestry S7, S13 a S15 považují za příčinu nepoužívání OOPP nedostatečné vědomosti personálu. Sestra S7 se přiznává, že občas nepoužije rukavice při zavedení periferního žilního katétru, a to v případě, že se jedná o pacienta s výraznou hypovolemií a hypotenzí. Sestra S7 řekla: *„Přicházejí k nám pacienti v kritickém zdravotním stavu, u nichž je nutné co nejdříve zajistit žilní vstup. Přiznám se, že v těchto situacích hřeším. K zavádění periferního žilního katétru si neberu rukavice, protože mi práce v rukavicích výrazně ovlivňuje hmatovou citlivost, a tím úspěšné zajištění žilního vstupu v co nejkratším čase.“*

4.1.10 Kategorie 10: Dostupnost OOPP na oddělení

Všechny dotazované sestry hodnotí míru dostupnosti OOPP, co se týče množství, druhů a velikostí na svém oddělení jako dostatečnou. Sestra S6 doplňuje: *„K dispozici toho máme spoustu. Dokonce si myslím, že kdybychom požádali o další OOPP, tak je dostaneme.“* Sestra S13 odpověděla: *„Máme všeho dost. Nikdy jsme neměli problém, že by něco chybělo.“* Sestra S5 přiznává, že občas není spokojená s kvalitou pomůcek: *„Záleží, od jakých dodavatelů materiál objednáváme. Od některých firem nejsou rukavice kvalitní a během výkonů dochází k jejich proděravění.“* Kromě tří dotazovaných sester (S3, S8 a S12) nemají ostatní oslovené potřebu rozšířit nabídku OOPP na své stanici o další. Například S6 odpověděla: *„Já mám pocit, že máme všechno, co potřebujeme. Máme toho dokonce i víc, než používáme.“* Sestra S3 z JIP infekčního oddělení by rozšířila OOPP, které mají aktuálně na stanici, o ochranné brýle. Sestra S8 z JIP chirurgického oddělení by OOPP rozšířila o respirátor a S12 z ARO by uvítala *„nějaké silnější a delší rukavice.“*

4.1.11 Kategorie 11: Kontrola dodržování používání OOPP

Podle sester S2 a S6 žádná kontrola zaměřená na oblast dodržování používání OOPP sestrami neprobíhá. Zbylé oslovené sestry se shodují, že kontrola probíhá formou

pozorování různými pracovníky. Sestra S7 odpověděla, že kontrolu provádějí obecně vedoucí pracovníci. Sestra S3 řekla, že tato kontrola probíhá za této situace: „*Pokud se stane, že na oddělení dojde k přenosu specifických nozokomiálních nákaz, tak je zpřísněn režim a dojde ke kontrole nadřízenými.*“ Kontrolu provádí dle sester S1, S4, S9, S11, S12, S13 a S15 staniční sestra a vrchní sestra (S3, S9 a S13). Sestra S15 dodává, že kontrolu provádí i primář oddělení. „*Kontrola používání OOPP probíhá nepravidelně,*“ řekla S9. Sestra S14 sdělila, že na oblast používání OOPP sestrami pravidelně dohlíží i náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a bezpečnostní technik: „*Dívají se, jestli používáme rukavice, jestli třeba nemáme šperky.*“ Na oblast OOPP se dle sester S11 a S12 zaměřuje i vedoucí směny, který má za úkol dohlížet na jejich správné používání. Dle S16 a S5 se s kolegy kontrolují navzájem. V případě, že si všimnou mezi sebou nějakého nedostatku, tak se upozorní. Dohled nad používáním OOPP probíhá, jak uvedly sestry S10, S11, S12 a S13, také na úrovni pracovníků hygienické stanice. Sestry S1, S4, S7, S9, S11, S12, S13, S14 a S15 se shodují, že v případě zjištění nedostatku během kontroly, následuje slovní a písemné upozornění. Podle S8 provádí kontrolu pouze hlavní sestra, která sleduje, jak sestry OOPP používají. Výsledky pozorování předá vrchní nebo staniční sestře.

4.1.12 Kategorie 12: OOPP používané u pacientů v izolačním režimu

Dle oslovených sester před vstupem na izolační pokoj bývá umístěn stolek s potřebnými OOPP. Sestry S3, S6, S8, S15 a S16 vstupují na izolační pokoj k pacientovi, který je v izolačním režimu pro určitou specifickou infekci, jako je např. MRSA nebo *Clostridium difficile*, v rukavicích, igelitové zástěře a v ústence. Sestra S8 doplňuje, že si nasazuje před vstupem na izolační box dvoje rukavice. Sestry S15 a S6 si zástěru berou pouze v případě, že během jejich přítomnosti na izolačním boxu dochází k přímému kontaktu s pacientem nebo jeho lůžkem. Sestra S14 odpověděla, že používá, stejně tak jako předešlé sestry, ústenku a rukavice, ale místo zástěry si bere plášť. Sestry S1, S5, S7 a S9 používají jak rukavice a ústenku, tak zástěru a empír. Sestry S2, S4, S11 a S13 si berou před vstupem na box ústenku, rukavice, empír a čepici.

4.1.12.1 Podkategorie: Nasazení a odložení OOPP

Oslovené sestry S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13 a S14 si nasazují všechny OOPP před vstupem na izolační pokoj. Například S10 popsala: „*Vždycky si připravíme před boxem stolek, na kterém jsou ochranné pomůcky a jsou tam i věšáky, kam pověsíme zástěry nebo empíry. Všechno tak máme při ruce a vřed vstupem na pokoj*

se oblékneme.“ Sestry S6, S15 a S16 si nenasazují všechny OOPP už před pokojem, ale igelitové zástěry a empíry mají na pokoji. Sestra S16 odpověděla: *„Většinou máme pomůcky před pokojem, ale nějaké ochranné prostředky jsou i na pokoji, jako zástěra nebo rukavice na výměnu.*“ Co se týče odkládání OOPP, všechny dotazované sestry se shodují, že použité OOPP odkládají na pokoji a likvidují je jako nebezpečný odpad. Sestra S15 odpovídá: *„Všechny ochranné prostředky sundávám na pokoji, dezinfikuji si ruce a odcházím.*“

4.1.12.2 Podkategorie: Pořadí oblékání jednotlivých OOPP

Sestry S3, S9 a S14 si oblékají empír, ústenku a naposled rukavice. Sestry S5, S7, S8, S15 a S16 nasazují OOPP v tomto pořadí – ústenka, zástěra a nakonec rukavice. Sestry S10 i S11 se ztotožňují s odpovědí S4: *„První ústenku, čepici, plášť, rukavice.*“ S1 líčí postup takto: *„Ústenka, rukavice, empír.*“ S6 s ní souhlasí. Sestra S12 říká: *„Já si většinou беру čepici, pak roušku, protože si ji nedokážu zavázat v rukavicích, pak empír a rukavice zbydou jako poslední.*“ Sestra S2 uvádí toto pořadí: *„Nejdřív empír, pak ústenku, čepici a pak až rukavice.*“ Sestra S13 popisuje tento postup: *„Já si oblékám nejdřív čepici, pak ústenku, pak plášť a nakonec rukavice.*“

4.1.12.3 Podkategorie: Pořadí odkládání jednotlivých OOPP

Sestry S6, S9 a S16 popisují odkládání OOPP před odchodem z izolačního pokoje v tomto pořadí – rukavice, ústenka, zástěra. Sestry S1 a S15 odkládají pomůcky v tomto pořadí – rukavice, zástěra, ústenka. Sestry S5 a S14 se na postupu shodly, přičemž sundávají ústenku, empír a naposled rukavice. Sestra S2 sdělila, že sundává rukavice, dále čepici, ústenku a nakonec empír. Sestra S8 odkládá OOPP takto: *„Jedny rukavice, potom ústenka, zástěra a druhé rukavice.*“ Sestra S10 odpovídá: *„Já si myslím, že sundám čepici, pak rukavice, pak odložím ústenku a naposledy empír.*“ Sestra S4 popisuje proces: *„Sundávám plášť, čepici, rukavice, ústenku.*“ Sestra S13 řekla, že nejdříve sundává ústenku, pak čepici a nakonec plášť a rukavice. Sestra S11 odpovídá: *„Odkládám tak, že v rukavicích si chytnu empír a strhnu ho. Sundám rukavice, čepici a roušku. Pak si dezinfikuji ruce a jdu pryč.*“

4.1.13 Kategorie 13: Infekce spojené se zdravotní péčí

4.1.13.1 Podkategorie: Výskyt nejčastějších infekcí spojených se zdravotní péčí na oddělení

K nejčastějším infekcím spojených se zdravotní péčí na pracovištích dotazovaných sester patří infekce v místě chirurgického výkonu (S6, S8, S9, S14, S15, S16), infekce spojené s cévními katetry (S6, S7, S9, S15), infekce močového ústrojí (S11, S12 a S15), infekce gastrointestinálního ústrojí (S2, S16), respirační infekce jiné než pneumonie (S5, S11, S12, S13) a pneumonie (S11, S12, S13). Sestry S1, S3, S4, S10, S11 a S15 zmínily, že nejčastěji bývají infekce spojené se zdravotní péčí způsobené MRSA, dále dle S3 bakterií *Clostridium difficile* podle S2 rotaviry, podle S5 virem chřipky, klebsiellou (S11, S12, S13), ESBL (extended spectrum beta-lactamases) kmeny (S13) a S1 uvedla *Staphylococcus aureus*.

4.1.13.2 Podkategorie: Hlavní příčiny vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí na oddělení

Dle dotazovaných sester S4, S15 a S16 na jejich oddělení k šíření ani ke vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí nedochází. Zbylé dotazované sestry uvedly řadu potenciálních příčin infekcí spojených se zdravotní péčí. Mezi hlavní příčiny vzniku a šíření infekcí je dotazovanými sestrami považováno nedostatečné či nevhodné používání OOPP (S2, S3, S5), jako například nedodržování výměny rukavic po každém výkonu (S10, S11) a nedodržování aseptiky (S1, S9 a S14). Dále bylo dotazovanými sestrami zmíněno nedodržování hygienických předpisů, mezi něž řadí nedostatky v oblasti dezinfekce a mytí rukou (S1, S3, S10, S11). Sestra S11 uvedla: „*Přenos na rukou, rukavicích.*“ Sestra S13 vidí problém v resterilizovatelných ventilačních okruzích, které mohou být příčinou pneumonie spojené s intubací, a dále v přetěžování zdravotnického personálu, kdy v důsledku vytížení může dojít k neúmyslnému opomenutí prvků bariérové péče. Dle sestry S5 k přenosu nebo vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí může dojít z důvodu časového stresu personálu. Dle sestry S3 vede ke vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí nedostatečný izolační režim pacientů. Sestra S7 uvedla příčiny katérových infekcí. Problémové oblasti vidí v nepoužívání infuzních filtrů, v dezinfekci infuzních bezjehlových konektorů prostředky určenými k dezinfekci kůže, v nevhodné manipulaci s infuzním setem a v podávání dráždivých látek do periferních žilních linek. Dle sestry S12 hrozí vysoké riziko vzniku infekce spojené se zdravotní péčí pacientům v kritickém stavu s četnými invazivními vstupy.

4.1.13.3 Podkategorie: Prevence vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí

Mezi možnosti prevence infekcí spojených se zdravotní péčí obecně patří bariérová péče, což je široký pojem, který v sobě zahrnuje mnoho postupů, které dotazované sestry jmenovaly. Řadí sem aseptický přístup (S14), pravidelnou výměnu invazivních vstupů danou standardy – jako jsou například permanentní močové katétry a žilní katetry (S14), monitoraci známek infekce invazivních vstupů – jako například kontrola místa vpichu žilních katétrů (S14), péči o invazivní vstupy (S4, S7, S15) a operační rány (S4), hygienu rukou (S1, S2, S7, S12, S15), používání OOPP (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S11, S13, S15, S16), izolační režim (S3, S6, S9, S13, S16), používání jednorázových pomůcek (S3, S7, S15), úklid (S15), asepsi (S7, S9, S10), desinfekci (S7, S8, S10, S13), dodržování zásad při podávání stravy (S3), sterilizaci (S13). Sestra S7 zahrnuje do principů prevence vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí správnou manipulaci s prádlem. Sestra S7 dodává, že jsou na chirurgickém oddělení vrchní sestrou vedeny k tomu, aby použité lůžkoviny neodkládaly na podlahu, ale aby je ihned umístovaly do speciálních vaků.

4.2 Kategorizace výsledků rozhovorů s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie

4.2.1 Kategorie 1: Zhodnocení úrovně používání OOPP u sester

Oslovená sestra pracující na pracovišti epidemiologie (dále jen epidemiologická sestra) sdělila, že není možné hodnotit úroveň používání OOPP sestrami paušálně. To proto, že úroveň používání OOPP se na konkrétních pracovištích liší, a také záleží na kvalitě vedení sester primářem a vrchní sestrou. Ústavní epidemiolog dodává: „*Pokud OOPP primář vyžaduje, musí je personál používat. Když OOPP vedení nevyžaduje, tak je personál opomíjí.*“ Epidemiologická sestra předpokládá, že pokud je nízká úroveň používání OOPP primářem a vrchní sestrou, odrazí se to i na sestrách a nízké úrovni používání OOPP sestrami. Oslovená epidemiologická sestra si myslí, že jsou oddělení, na kterých používání OOPP funguje výborně. Jsou i jiná oddělení, kde používání OOPP bagatelizují: „*Zejména sestry s delší praxí říkají, že dřív dělaly zásadně bez rukavic a ústenky vůbec nebyly.*“ OOPP používají všechny sestry, protože jak zmínil ústavní epidemiolog, už i uniforma je určitým základním OOPP uvedeným ve vnitřní směrnici, která definuje výčet OOPP pro jednotlivé profese. Dle oslovené sestry a lékaře by úroveň používání OOPP sestrami šla zvýšit opakovanou edukací se zaměřením na zdůvodnění, proč OOPP používat.

4.2.2 Kategorie 2: Nedostatky v oblasti používání OOPP sestrami

Dle epidemiologické sestry se ošetrovatelský personál dopouští chyb především při používání rukavic. Dle ústavního epidemiologa jsou rukavice často nadužívány, přičemž epidemiologická sestra sdělila: „*Opakovaně se setkávám s tím, že personál ve snaze chránit se před přenosem infekce používá rukavice na všechny prováděné výkony nezávisle na tom, zda daný výkon odpovídá indikaci k použití rukavic.*“ Sestry si často neuvědomují, že OOPP jsou určeny na jedno použití, řekla epidemiologická sestra. Příkladem může být nošení ústenek uvázaných kolem krku nebo na paži a opakované nasazování a používání jedné ústenky i celý den. Oslovená sestra i ústavní epidemiolog uvedli, že sestry často používají jeden pár rukavic na více pacientů: „*Personál měl jedny rukavice minimálně na tři pacienty. Používání jednoho páru rukavic na více pacientů vidím dost často,*“ sdělila epidemiologická sestra. Dalším nedostatkem je, že personál použité rukavice dezinfikuje. Epidemiologická sestra řekla: „*Jednorázový materiál je na jedno použití. To znamená, že když sestra provede jednu činnost a bude dělat druhou s tím, že si rukavice odezinfikuje, tak už porušuje vyhlášku.*“ Dle epidemiologické sestry dochází působením dezinfekčních přípravků k porušení materiálu rukavic. Ústavní epidemiolog se setkal s tím, že sestry nepoužívají rukavice při stlaní lůžka pacienta, i když v tomto případě je nutné rukavice použít z důvodu rizika přenosu infekce, např. svrabu. Dále dle oslovené sestry a epidemiologa nepoužívají sestry OOPP při manipulaci s chemickými látkami. Epidemiologická sestra dále řekla: „*Ochranné igelitové zástěry nosí sestry jen na některých odděleních, jako je ARO nebo JIP. Jsou oddělení, na která když ráno přijdu, tak vím, že mají všichni na hygienu zástěru. Pak jsou oddělení, kde personál neví, že by ochrannou zástěru na provedení ranní hygieny pacienta měl mít.*“

4.2.2.1 Podkategorie: Důvody pro nepoužívání OOPP

Mezi důvody pro nepoužívání OOPP řadí epidemiolog lhostejnost vůči ochraně svého zdraví i zdraví pacientova. Někdy to může být tlak na výkon sestry, který jí nedovoluje zdržovat se nasazováním a odkládáním OOPP. Jindy zase přetrvávající zvyky sester nepoužívat OOPP a neochota ke změně tohoto přístupu. Také epidemiologická sestra jmenuje řadu důvodů pro nepoužívání OOPP sestrami – sestry musí šetřit, neuvědomují si důležitost používání OOPP, rosí se jim brýle, když mají ústenku, při nasazení ústenky se jim špatně dýchá. Epidemiologická sestra se často setkává s argumenty typu, že pacient není infekční.

4.2.3 Kategorie 3: Kontrola používání OOPP sestrami

Dle osloveného lékaře a sestry kontrolu používání OOPP sestrami provádějí přímým pozorováním. Epidemiologická sestra popisuje: „*Při kontrole si všímáme, jak sestry pomůcky používají, respektive zda je vůbec používají, zda jich mají dost, jaké pomůcky mají, kde je mají. Zjišťujeme, zda je ošetrovatelský personál proškolen.*“ „*Použití určitého OOPP se hodnotí ve vztahu k prováděnému výkonu,*“ dodává epidemiolog. Kontrola má několik stupňů, přičemž jí provádí několik pracovníků. Především by měl kontrolu vykonávat bezpečnostní technik, do jehož resortu tato oblast patří. Dále kontrolu provádí vrchní sestra a staniční sestra. Samozřejmě, že interní kontrolu používání OOPP provádějí i zaměstnanci epidemiologického pracoviště. Ústavní epidemiolog dodává: „*V nemocnici probíhají interní audity. Vybraní zaměstnanci, kteří jsou interními auditory, sledují používání ochranných pomůcek.*“

4.2.4 Kategorie 4: Infekce spojené se zdravotní péčí

4.2.4.1 Podkategorie: Výskyt infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení

Ústavní epidemiolog úvodem říká: „*Žádná nemocnice nemá zmonitorované všechny infekce. Udává se, že zhruba 5–10 % pacientů může mít nějakou formu infekce spojené se zdravotní péčí.*“ Ústavní epidemiolog odhaduje, že v jejich zdravotnickém zařízení se infekce spojené se zdravotní péčí vyskytují u 10 % hospitalizovaných pacientů. Ročně se jedná zhruba o pět až šest tisíc pacientů zasažených infekcí. Ústavní epidemiolog a epidemiologická sestra se shodují na nejčastějších infekcích spojených se zdravotní péčí v jejich zdravotnickém zařízení. Jmenují infekce močového ústrojí spojené s močovým katétre, infekce v místě chirurgického výkonu, pneumonie spojené s intubací a infekce spojené s cévními katétry. Prioritní skupinou infekcí, na kterou se zdravotnické zařízení zaměřuje a monitoruje jejich výskyt, jsou infekce spojené s cévními katétry.

4.2.4.2 Podkategorie: Příčiny infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení

Ústavní epidemiolog považuje za hlavní příčiny infekcí spojených se zdravotní péčí nadbytečné zavádění močových katétrů a nevhodnou manipulaci se sběrnými močovými sáčky. Dle lékaře je také problém v nedostatečné asepsi při manipulaci s žilními vstupy a při aplikaci léků do žilních vstupů. Dále říká: „*Hodně mi vadí nechávání různých uzávěrů a proplachů na nočním stolku pacienta.*“ Významným faktorem majícím vliv na

vznik infekcí spojených se zdravotní péčí je způsob likvidace použitých OOPP a pomůcek kontaminovaných biologickým materiálem. Ústavní epidemiolog sdělil: „*Vliv má i to, kam se použitá pomůcka vyhodí, jestli do koše, který je otevřený nebo do koše, který má uzavřené víko.*“ V případě, že se koše nezavírají a nechávají se volně otevřené, proudí z nich aerosol z kontaminovaného vyhozeného materiálu. Epidemiolog dodává: „*Důležitý je i způsob otevírání víka odpadkového koše. Zda se jedná o koš s nášlapným otevíráním nebo se musí otevírat víko koše rukou.*“ V případě košů s manuálním otevíráním může dojít při kontaktu rukou s víkem k jejich kontaminaci.

4.2.4.3 Podkategorie: Prevence vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení

Dle obou oslovených probandů může sestra předcházet vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí bariérovým způsobem ošetřování, což je dle ústavního epidemiologa velmi široký pojem. Do bariérové péče patří hygiena rukou, používání OOPP, sterilizace, dezinfekce, dekontaminace a izolační systém pacientů s vysokým rizikem infekce. Izolační systém je dle osloveného epidemiologa: „*Návod bariérového ošetřování pacienta dle jednotlivých infekcí, který obsahuje, jaké ochranné pomůcky musí personál mít na jednotlivé činnosti.*“ Režim izolace je stanoven vnitřním předpisem nemocnice, za jehož plnění je zodpovědný primář a vrchní sestra oddělení. Bariérový způsob ošetřování je dle dotazovaných probandů základem prevence vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí, který je podpořen dalším vzděláváním a zaváděním EBN (evidence based nursing – ošetřovatelství založené na důkazech) do praxe.

4.2.4.4 Podkategorie: Prevence nejčastějších infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnickém zařízení

Dle ústavního epidemiologa jsou infekce spojené s cévními katétry z 99 % preventabilní. Sestra může dle epidemiologa účinně předcházet vzniku infekcí spojených s cévními katétry, jestliže bude dodržovat aseptický postup, provádět hygienu rukou, používat rukavice a správným způsobem provádět dezinfekci místa vpichu s dodržáním expoziční doby dezinfekčního přípravku. Dále lékař doplňuje, že infekci lze předejít správným ošetřováním katétru a sledováním místa inserce. Epidemiolog dále zmiňuje, že není vhodné nechávat na pokoji pacienta, například na jeho nočním stolku, volně položené uzávěry, stříkačky, roztoky k proplachu kanyl a infuzní sety bez uzávěru

z důvodu rizika kontaminace. Není ani vhodné předem si připravovat infuze na celou směnu.

Další otázka byla věnována prevenci nozokomiální pneumonie spojené s intubací. Dle ústavního epidemiologa se jedná z důvodu řady endogenních rizikových faktorů o obtížně preventabilní typ infekce spojené se zdravotní péčí. Pomocí určitých preventivních postupů lze alespoň snížit riziko vzniku. Mezi prvky prevence nozokomiální pneumonie spojené s intubací patří aseptický postup odsávání z dýchacích cest, včetně správné techniky odsávání. Vliv má i stavební uspořádání JIP a ARO, přičemž se upřednostňuje boxový systém, zavírání dveří boxů, polohování pacientů a zachování sterility ventilačního okruhu.

Dotazovaný lékař a sestra zmiňují několik preventivních opatření, pomocí kterých může sestra předcházet vzniku infekce v místě chirurgického výkonu. Mezi preventivní opatření patří správný způsob dezinfekce rány, správná předoperační příprava, zejména fyzická příprava umytím antibakteriálním mýdlem a správný postup holení, zachování sterility nástrojů, materiálu a krytí během převazu, vzdělávání sester v oblasti hojení ran a použití různých materiálů, dostupnost materiálu na oddělení a hygiena rukou před převazem a během převazu. Dle epidemiologa by si sestra měla během jednoho převazu přibližně třikrát vyměnit rukavice. Epidemiolog popisuje, že by měla mít jedny rukavice na sundání krytí z rány. Nový pár rukavic by si měla sestra vzít na případnou kontrolu rány pohmatem. Po provedení palpačního vyšetření rány by sestra měla použité rukavice vyhodit a vzít si opět nové, ve kterých bude manipulovat s čistým převazovým materiálem a dokončí převaz.

Ústavní epidemiolog a epidemiologická sestra se shodují, že infekcím spojených s močovým katétrem je možné předcházet především uváženou indikací a vyvarováním se nadbytečnému zavádění močových katétrů. Mezi postupy umožňující předcházet vzniku infekce spojené s močovým katétrem patří: správná manipulace se sběrným močovým sáčkem, péče o dostatečnou hydrataci pacienta a správná výměna a péče o permanentní močový katétr dle doporučení výrobce.

4.3 Kategorizace výsledků pozorování sester

Při zápisu klasifikace hodnotících kritérií do pozorovacího záznamu byla použita znaménka „+“ označující „splněno / ano“, znaménko „-“ znamenající „nesplněno / ne“ a písmeno „x“, které znamená, že dané kritérium nebylo hodnoceno. Bylo pozorováno 16 sester. Každá byla hodnocena až třikrát v každé pozorované oblasti.

Tabulka 3 Použití nesterilních rukavic sestrou

Hodnotící kritéria	Sestra																
	Výkon	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Sestra před použitím rukavic provedla hygienickou dezinfekci rukou	1	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-
	2	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	+	-	-	-	-
	3	-	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	+	-	-	-	-
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání rukavic	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	+	+	X	+	+	+	X	X	X	+	+	+	+	+	+	+
Sestra si mění rukavice mezi činnostmi u jednotlivých pacientů	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	X	X	X	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	X	X	X	+	+	+
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	+	X	X	X	+	+	+
Sestra si rukavice vymění po kontaminaci potenciálně infekčním materiálem	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	+	+	+	+	+	-
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	+	+	+	+	-	-	+
Sestra si rukavice vymění v případě jejich poškození během výkonu	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+	X	X
Sestra rukavice odkládá bezprostředně po výkonu, k jehož provedení jsou oblékány	1	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	-	X	+	+	+	X	X	+	-	+	+	+	+	+	-
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	X	+	+	+	+	-	+
Sestra dodržuje doporučený postup sundávání rukavic	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	+	+	+	+	+	+	+
Sestra použité rukavice likviduje jako nebezpečný odpad	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	+	+	+	+	+	+	+
Sestra po použití rukavic provádí hygienickou dezinfekci rukou	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	-	X	-	+	+	X	X	+	-	-	+	-	+	+	+
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	-	+	-	-	+	+	+
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití nesterilních rukavic	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	+	+	+	X	X	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	+	X	X	+	X	X	X	X	X	+	+	+	+	+	+	+
Výkon je indikací k použití sterilních rukavic	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: vlastní

První sledovanou oblastí bylo použití nesterilních rukavic sestrou. Bylo sledováno 16 sester při odběru biologického materiálu během tří odběrů, pokud odběr prováděly sestry opakovaně. Celkem bylo sledováno 39 ošetrovatelských výkonů. Správnost použití nesterilních rukavic sestrou byla vyhodnocena pomocí jedenácti hodnotících kritérií. Nejvíce odchylek bylo zjištěno v oblasti provedení hygienické dezinfekce rukou před nasazením rukavic, která byla sestrami opomíjena. Naopak po použití rukavic tomu bylo naopak, a až na pár výjimek (S2, S4, S10, S11, S12, S13) byla dezinfekce rukou provedena. Výměna rukavic mezi jednotlivými pacienty nebyla u sester S11, S12 a S13 hodnocena, protože po celou dobu pozorování ošetřovaly pouze jednoho pacienta

a s dalšími nepřicházely do kontaktu. Kromě S14 nebyly zbylé pozorované sestry klasifikovány v hodnotícím kritériu výměny nesterilních rukavic v případě jejich poškození během výkonu, a to z důvodu toho, že k žádnému poškození rukavice během odběru biologického materiálu nedošlo. Sestra S14 před zahájením odběru zjistila perforaci rukavice, a proto ji vyměnila za novou. U sester S14 a S15 došlo během odběru kapilární krve ke kontaminaci rukavic krví, přičemž dál pokračovaly v práci v těchto rukavicích a manipulovaly s glukometrem. U S16 došlo ke kontaminaci rukavic krví při odběru venózní krve, přičemž pozorovaná sestra kontaminaci vyřešila otřením krve z rukavice do čtverců buničité vaty a pokračovala v činnosti. Sestry S2, S8, S10, S14, S15 a S16 po provedení odběru biologického materiálu v použitých rukavicích pokračovaly v dalších výkonech u pacienta. Odběry biologického materiálu jsou indikací k použití nesterilních rukavic.

Tabulka 4 Použití ústenky sestrou

Sestra	S1	S3	S11	S12
Hodnotící kritéria				
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání ústenky	+	+	+	+
Nasazená ústenka sestře zakrývá bradu, nos i ústa	+	+	+	+
Sestra ústenku vymění po kontaminaci přední části ústenky	X	X	X	X
Sestra ústenku odkládá po ukončení kontaktu či výkonu	+	-	+	+
Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ústenky	+	+	+	+
Po odložení ústenky jí již sestra znova nenasazuje	+	-	+	+
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ústenky	+	+	+	+

Zdroj: vlastní

Druhou sledovanou oblastí bylo použití ústenky sestrou při převazu centrálního žilního katétru či PICC. Převaz centrálního žilního katétru či PICC s ústenkou prováděly pouze čtyři sestry, a to sestra S1, S3, S11 a S12. Hodnotící kritérium výměny ústenky po kontaminaci přední části ústenky nebylo hodnoceno, protože během převazu ke kontaminaci ústenky u žádné ze sester nedošlo. Všechny sestry (vyjma sestry S3) splnily všechna hodnotící kritéria. Sestra S3 po výkonu ústenku neodložila, ale pouze stáhla z obličeje a nechala si ji uvázanou kolem krku a následně tuto ústenku používala i na další výkony u pacientů.

Tabulka 5 Použití ochranných brýlí / obličejového štítu sestrou

Hodnotící kritéria	Sestra												
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S14	S15	S16
Sestra dodržuje doporučený postup nasazení ochranných brýlí / obličejového štítu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sestra odkládá ochranné brýle / obličejový štít až po sejmutí rukavic a provedení dezinfekce rukou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranných brýlí / obličejového štítu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: vlastní

Ve třetí pozorované oblasti bylo hodnoceno použití ochranných brýlí nebo obličejového štítu sestrou. Sestry byly pozorovány při otevřeném způsobu odsávání pacienta z dýchacích cest. Pozorováno bylo 13 sester. Sestry S11, S12 a S13 pracující na ARO nebyly hodnoceny, protože prováděly pouze uzavřený způsob odsávání pacienta z dýchacích cest, který je na jejich oddělení preferovaný. Přesto, že otevřený způsob odsávání z dýchacích cest hodnocené sestry prováděly, ochranné brýle nebo obličejový štít nebyl žádnou z pozorovaných použit. Pozorované sestry ochranné brýle a ochranný štít neměly ani k dispozici pro použití na stolku s OOPP před pokojem pacienta.

Tabulka 6 Použití ochranné čepice sestrou

Hodnotící kritéria	Sestra				
	S1	S5	S12	S13	S15
Sestra má ochrannou čepici nasazenou tak, aby jí plně zakrývala vlasovou část hlavy a zachytila všechny vlasy	+	+	+	+	+
Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ochranné čepice	+	+	+	+	+
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranné čepice	+	+	+	+	+

Zdroj: vlastní

Čtvrtou pozorovanou oblastí bylo použití ochranné čepice sestrou, a to při přípravě sterilního stolku. Sterilní stůl s nasazenou ochrannou čepicí připravovalo pět sester S1, S5, S12, S15 a S13. Při pozorování byly sledovány tři hodnotící ukazatele: správnost nasazení ochranné čepice tak, aby zakrývala vlasovou část hlavy a zachytila všechny vlasy, dodržení způsobu sundávání ochranné čepice a indikace k použití ochranné čepice. Pozorováním bylo zjištěno, že všechny sestry provádějící přípravu sterilního stolku v ochranné čepici, splnily veškerá hodnotící kritéria.

Tabulka 7 Použití ochranného pláště / igelitové zástěry sestrou

Hodnotící kritéria	Sestra	Výkon										
			S1	S2	S4	S5	S6	S11	S12	S13	S15	S16
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání ochranného pláště / igelitové zástěry	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	X	+	X	X	X	X	+	+
Sestra si mění ochranný plášť / igelitovou zástěru mezi činnostmi u jednotlivých pacientů	1	+	+	+	+	+	X	X	X	X	+	+
	2	+	+	X	X	+	X	X	X	X	+	+
Sestra si ochranný plášť / igelitovou zástěru mění po kontaminaci potenciálně infekčním materiálem	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sestra si ochranný plášť / igelitovou zástěru mění v případě jejich poškození během výkonu	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ochranný plášť / igelitová zástěra poskytuje sestře ochranu exponovaných částí těla a oblečení proti kontaminaci	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	X	+	X	X	X	X	+	+
Sestra ochranný plášť / igelitovou zástěru odkládá bezprostředně po výkonu	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	X	X	+	X	X	X	X	+	+
Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ochranného pláště / igelitové zástěry	1	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+
	2	-	+	-	X	+	X	X	X	X	-	+
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranného pláště / igelitové zástěry	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	X	X	X	X	+	+

Zdroj: vlastní

Další pozorovanou oblastí bylo použití ochranného pláště případně igelitové zástěry sestrou. Výkonem, při kterém bylo pozorování prováděno, byla ranní hygiena pacienta. Při ranní hygieně bylo sledováno deset sester a to S1, S2, S4, S5, S6, S11, S12, S13, S15 a S16, které použily igelitovou zástěru. Jednalo se o sestry z JIP infekčního oddělení a ARO. Zbylé pozorované sestry, jednalo se zejména o sestry z JIP chirurgického oddělení, ochranný plášť ani igelitovou zástěru k hygieně pacienta nepoužily a výkon prováděly pouze v rukavicích. Sestry S1, S2, S6, S15 a S16 byly během výkonu sledovány dvakrát. Celkem bylo sledováno 15 výkonů. Kritérium výměny pláště nebo zástěry po kontaminaci potenciálně infekčním materiálem nebo v případě poškození pláště / zástěry během výkonu nebylo hodnoceno, protože během pozorování k žádné kontaminaci biologickým materiálem ani k poškození nedošlo. U sester S11, S12 a S13 nebyla hodnocena ani oblast výměny pláště / zástěry mezi jednotlivými pacienty, protože výkon byl prováděn pouze u jednoho pacienta. Sestry S4, S11, S12, S13 a S15 nesplnily kritérium dodržení doporučeného postupu odkládání ochranného pláště / igelitové

zástěry. Postupovaly tak, že igelitovou zástěru sundávaly jejím uchopením za přední část v použitých rukavicích a stržením z těla. U sestry S1, která byla v dané chvíli pod časovým tlakem, došlo při jednom odkládání igelitové zástěry nedopatřením ke kontaminaci oděvu a rukou.

Tabulka 8 Použití několika osobních ochranných pracovních prostředků sestrou současně

Hodnotící kritéria	Sestra													
	Výkon	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S11	S12	S13	S14	S15	S16	
Sestra dodržuje správné pořadí nasazování jednotlivých osobních ochranných pracovních prostředků	1	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	
	2	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	
	3	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	
Sestra dodržuje správné pořadí odkládání jednotlivých osobních ochranných pracovních prostředků	1	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	
	2	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	
	3	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	

Zdroj: vlastní

V poslední sledované oblasti byl hodnocen postup při nasazování a odkládání několika OOPP. Bylo pozorováno 12 sester během tří nasazování a odkládání několika OOPP. Celkem bylo sledováno 36 výkonů. Sestry S7, S8, S9 a S10 nebyly v této oblasti hodnoceny z toho důvodu, že používaly pouze rukavice. Za správný postup nasazování OOPP bylo považováno toto pořadí: empír (igelitová zástěra), čepice, ústenka, rukavice. Správný postup nasazování OOPP během všech tří pozorování dodržely sestry S3 a S6. Za správný postup odkládání OOPP bylo považováno toto pořadí: rukavice, empír (igelitová zástěra), ústenka a nakonec čepice. Správným způsobem během odkládání jednotlivých OOPP v průběhu všech tří pozorování postupovaly S1, S6 a S15. Při pozorování byla zjištěna vysoká variabilita oblékání a odkládání jednotlivých OOPP sestrami. Na pracovištích používaly sestry hlavně nesterilní rukavice a ústenku v případech, že nedocházelo ke styku s pacientem a igelitovou zástěru, pokud manipulovaly s pacientem.

5 Diskuse

Tato kapitola je zaměřena na shrnutí výsledků výzkumného šetření a jejich komparaci s publikovanými poznatky na dané téma. Cílem práce bylo zjistit informovanost sester o OOPP a jejich používání, zjistit, jaké OOPP sestry používají a vyhodnotit, zda sestry používají OOPP správným způsobem. Sběr dat ke splnění těchto cílů byl realizován u dvou skupin probandů. První skupinu tvořily sestry pracující na JIP či ARO a druhou ústavní epidemiolog a sestra z pracoviště epidemiologie. S oběma skupinami byl veden nestandardizovaný hloubkový rozhovor doplněný o přímé pozorování sester působících na JIP nebo ARO.

K cílům diplomové práce byly stanoveny čtyři výzkumné otázky. *První výzkumná otázka byla zaměřená na zjištění informovanosti sester o OOPP.* Své teoretické znalosti oslovené sestry získaly během pregraduální přípravy na výkon profese všeobecné sestry, postgraduálním studiem a celoživotním vzděláváním. Praxí v oboru teoretické znalosti rozšířily i o praktické dovednosti. Dotazované sestry se během výkonu profese zúčastnily různých kurzů či seminářů. Uváděly především každoroční povinný seminář zaměřený na hygienu rukou, jehož součástí je téma používání rukavic. Vzdělávání zdravotnických pracovníků v oblasti hygieny rukou je jednou ze složek strategie pro zlepšení hygieny rukou globální výzvy WHO ke zvýšení bezpečnosti pacientů (MZ ČR, 2012a). Sestry mají možnost v rámci celoživotního vzdělávání využít nabídky odborných seminářů, do kterých může být zakomponováno i téma používání OOPP.

Oslovené sestry si pod označením OOPP představují pomůcky k ochraně sama sebe a k ochraně pacienta. OOPP vytváří určitou bariéru k ochraně sestry proti profesionální infekci, ale i pacienta proti infekci spojené se zdravotní péčí (Sedlářová, 2011). Pro sestry může být v této souvislosti zavádějící v označení osobní ochranný pracovní prostředek přívlastek „osobní,“ který může nabádat k tomu, že se jedná o prostředky určené striktně k ochraně sebe sama. OOPP však patří mezi prostředky bariérového ošetrovatelského režimu, jehož cílem je i ochrana pacienta, nejen zaměstnance (Mazánek, 2015). Dle sestry S11 používáním OOPP chrání všechny osoby, se kterými přichází do kontaktu, a které by se od ní mohly nakazit v případě, že by ona získala profesionální infekci od pacienta.

Řádné používání OOPP nechrání, jak odpověděly oslovené sestry, pouze proti přenosu infekce a před působením chemických látek. Používání OOPP poskytuje ochranu před specifickými fyzikálními, biologickými a chemickými riziky (Kramperová et al., 2010).

Oslovené sestry prokázaly znalost o OOPP i tím, že dokázaly vyjmenovat jednotlivé prostředky, které mezi OOPP patří. Sestry uvedly rukavice, ústenky, igelitové zástěry, ochranné pláště, čepice, brýle a štíty. Sedlářová (2011) řadí OOPP vyjmenované sestrami mezi nejčastěji používané. Jedna ze sester stejně, tak jako Kozáková (2019), řadí mezi OOPP dále také návleky na boty. Sestry mezi OOPP zařadily mytí a dezinfekci rukou. Hygiena rukou sice spadá mezi složky bariérového režimu, stejně tak jako OOPP, ale nelze hygienu rukou považovat za jeden z OOPP (Kozáková, 2019). Sestra S7 doplnila, že mezi OOPP patří i uniforma a obuv. Pracovní oblečení (zdravotnická uniforma) je, jak sdělil ústavní epidemiolog, základním OOPP uvedeným ve vnitřní směrnici daného zdravotnického zařízení. Sedlářová (2011) o zdravotnické uniformě uvádí, že sice společně s OOPP vytváří účinnou bariéru před pracovními riziky, ale mezi OOPP běžný pracovní oděv nezahrnuje. Pro účely nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, není OOPP běžný pracovní oděv nebo obuv.

Používání OOPP patří dle oslovených sester do bariérového ošetrovatelského režimu. Jedná se o soubor ošetrovatelských postupů a prostředků, který má za cíl zabránit vzniku a přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních infekcí (Mazánek, 2015). Kromě používání OOPP řadíme mezi složky prevence infekcí spojených se zdravotní péčí dodržování aseptických postupů při práci (Göpfertová et al., 2013), zejména při péči o invazivní vstupy a rány, hygienické zabezpečení rukou a osobní hygienu, bezpečné nakládání s kontaminovanými odpady (Sedlářová, 2011), například vhodný výběr odpadkových košů s upřednostněním uzavíratelných nášlapných košů, a nemocniční hygienu (Sedlářová, 2011). Sestry tyto složky prevence jmenovaly a doplnily mezi oblasti prevence přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí dodržování standardů ošetrovatelské péče. Z výzkumného šetření vyplynulo, že pozitivní vliv na snížení výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí má také zavádění nových postupů a pomůcek do praxe, dále vzdělávání zaměstnanců a stavební uspořádání stanice s preferencí boxového systému.

Do oblastí hygienického zabezpečení nemocničního provozu dle odpovědí sester patří požadavky na úklid, manipulaci s prádlem a stravou, dezinfekce, dekontaminace, sterilizace a výběr vhodných nástrojů a pomůcek k ošetřování pacienta a péče o tyto pomůcky, kdy sestry preferují jednorázové pomůcky. Dále do hygienického zabezpečení nemocničního provozu řadí sestry také umístění pacientů na pokojích dle

epidemiologického hlediska, přičemž na odděleních, na kterých probíhalo výzkumné šetření, mají možnost izolace pacientů na boxech. Na chirurgické JIP navíc umísťují pacienty na stanici dle jejich základního onemocnění a z toho vyplývajícího prováděného chirurgického výkonu. Do hygienického zabezpečení nemocničního provozu zahrnujeme také požadavky na péči o čistotu prostředí a požadavky na manipulaci s biologickým materiálem (Sedlářová, 2011).

Dodržování zmíněných preventivních postupů je povinností všech zdravotnických pracovníků včetně dalších zaměstnanců zdravotnického zařízení (Podstatová, 2010). Také dotazované sestry si uvědomují význam bariérového ošetrovatelského režimu a důležitost OOPP a mají zájem se v těchto oblastech dále vzdělávat.

ARO a JIP, na kterých bylo realizováno výzkumné šetření, jsou spojená s vyšším výskytem infekcí spojených se zdravotní péčí (Sedlářová, 2011). Každý den se přibližně u každého osmnáctého pacienta vyskytne různě závažná infekce spojená se zdravotní péčí (ECDC, 2013). Z rozhovoru s ústavním epidemiologem bylo zjištěno, že ve zdravotnickém zařízení, ve kterém probíhal výzkum, je přibližně 5 až 6 tisíc pacientů ročně postiženo některou formou infekcí spojených se zdravotní péčí. Jedná se zhruba o 10 % pacientů, u nichž se projeví infekce spojená se zdravotní péčí, z průměrného počtu 57 000 hospitalizovaných za jeden rok. Za nejčastější infekce spojené se zdravotní péčí jsou považovány katéetrové infekce krevního řečiště, pneumonie spojená s intubací, infekce v místě chirurgického výkonu a infekce močového ústrojí (Hedlová a Jindrák, 2014). Mezi prioritní oblast, na kterou se zaměřuje surveillance zdravotnického zařízení, ve kterém probíhalo výzkumné šetření, patří infekce krevního řečiště.

Samozřejmě v závislosti na druhu oddělení se liší převažující spektrum nákaz (Podstatová, 2010). Sestry z ARO sdělily, že mezi nejčastější infekce spojené se zdravotní péčí na jejich oddělení patří pneumonie. Jmenovaly i infekce močových cest spojené s močovým katétrem. Sestry z chirurgické JIP považují za nejčastější infekce spojené se zdravotní péčí na svém oddělení zejména infekce v místě chirurgického výkonu, ale objevují se zde i katéetrové infekce krevního řečiště. Na infekční JIP jsou to infekce způsobené MRSA. Sestry z infekční JIP mluvily také o katéetrových infekcích krevního řečiště, infekcích v místě chirurgického výkonu, infekcích gastrointestinálního systému, infekcích dýchacích a močových cest.

Druhá výzkumná otázka byla zaměřena na zjištění, jaké OOPP sestry používají. Mazánek (2015) uvádí, že nejpoužívanějším OOPP jsou rukavice. Toto potvrdily i oslovené sestry. Sestry pracující na JIP infekčního oddělení a ARO používají standardně

při každém kontaktu s pacientem rukavice, ústenku, případně i igelitovou zástěru. Sestry potvrdily používání i ostatních OOPP jako jsou ochranné pláště, čepice, některé ze sester používají ochranné brýle a štíty a jedna sestra má zkušenost s používáním respirátoru. Volba OOPP dle dotazovaných sester závisí na prováděném výkonu, onemocněních pacienta a z toho vyplývajícím riziku. S ohledem na jednotlivá pracoviště, charakter činností, které jsou na nich prováděny a přítomná rizika mohou být sestrami voleny různé OOPP (Sedlářová, 2011). Použití OOPP závisí také na druhu a způsobu přenosu infekce pacienta (Göpfertová et al., 2013).

Třetí výzkumnou otázkou bylo zjišťováno, jakým způsobem sestry OOPP používají. Nejdříve byly rozhovory a pozorování zaměřeno na použití rukavic sestrami. Základní pravidlo říká, že jeden pár rukavic je možno použít pouze na jednoho pacienta (Matoušková a Jurásková – Sedlatá, 2017). S tímto se ztotožňují i dotazované sestry, které sdělily, že by nikdy nepoužily jedny rukavice na více pacientů a toto bylo potvrzeno také během jejich pozorování (viz tabulka 3). Sestry uvedly, že rukavice odkládají po dokončení výkonu, který byl indikací k jejich nasazení. Pozorováním však bylo zjištěno, že ne vždy zmíněné pravidlo sestry dodržují a rukavice po dokončení výkonu odloží (viz tabulka 3). To i přes to, že si uvědomují, že se v rukavicích, jak uvádí Havlíček (2014), přenášejí mikroorganismy stejně, jako na rukou bez nasazených rukavic. Vědí, stejně tak jako píše Hedlová (2014b), že je nutné rukavice vyměnit, pokud dojde při ošetřování pacienta ke kontaminaci potenciálně infekčním materiálem, tento kontakt skončil a hodlají ve výkonu pokračovat, před stykem s čistými předměty, povrchy a pokud v průběhu výkonu dojde k poruše integrity rukavic. Během pozorování bylo zjištěno, že některé pozorované sestry pokračovaly i přes kontaminaci rukavic krví ve výkonu a styku s čistými předměty a pomůckami (viz tabulka 3).

Indikace k použití nesterilních rukavic jsou dané metodickým návodem MZ ČR (MZ ČR, 2012a). Dotazované sestry z JIP infekčního oddělení a ARO sdělily, že používají nesterilní rukavice při všech nebo většině výkonů, při kterých přicházejí do kontaktu s pacientem nebo jeho bezprostředním okolím, vyjma výkonů, při kterých zasahují do sterilního prostředí. Dle sester mezi výkony, při kterých nesterilní rukavice používají, patří: hygienická péče, odběry biologického materiálu a styk s biologickým materiálem, aplikace léků, katetrizace periferní žíly, převaz rány, polohování pacienta, péče o stomie, o vyprazdňování pacienta, vydávání stravy, dekontaminace, úprava lůžka a asistence u katetrizace močového měchýře. Metodickým návodem MZ ČR není polohování pacienta řazeno mezi indikace pro použití rukavic a v případě podávání léků není použití

rukavic indikováno, pokud se jedná o perorální podávání léků (MZ ČR, 2012a). Hedlová (2014b) doplňuje, že rukavice není nutno použít ani k aplikaci injekcí pod kůži a do svalu. Metodický návod MZ ČR (2012a) vyžaduje použití nesterilních rukavic k provádění hygienické péče u pacienta na lůžku. Oproti tomu Hedlová (2014b) řadí koupání pacienta mezi výkony, které je možné provádět bez rukavic za předpokladu, že nehrozí přenos infekce kontaktem, není předpokládána expozice krví, tělesných tekutin a kontaminovaného prostředí.

Naopak sterilní rukavice je doporučeno použít například při chirurgických výkonech, radiologických invazivních procedurách, provádění cévních vstupů (např. centrální venózní katetrizace), přípravě parenterální výživy a chemoterapeutických přípravků a při výkonech týkajících se amikrobiálních tělesných dutin (MZ ČR, 2012a), jako je například katetrizace močového měchýře. Oslovené sestry doplňují, že sterilní rukavice používají při převazech invazivních vstupů, jako je například centrální žilní katétr, PICC a midline, přepíchnutí Huberovy jehly do intravenózního portu a při přípravě sterilního stolku. Obecně sterilní rukavice sestry používají při vstupu do sterilního prostředí, například při manipulaci se sterilními pomůckami, jako je zacházení s bronchoskopem či příprava ventilačního okruhu.

Oslovené sestry znají a využívají takzvaný systém dvojích rukavic. Jedná se o použití dvou párů rukavic současně, což poskytuje vyšší míru ochrany během výkonu, který představuje zvýšené riziko nákazy (Ihnát, 2017). Sestra S12 při péči o pacienty s vysokým rizikem infekce používá i tři páry rukavic současně. Nicméně WHO (2016b) použití více než dvou párů nedoporučuje z důvodu narušení obratnosti rukou a jejich komplikovaného sundávání.

Oslovené sestry zmínily, že dva páry rukavic používají při invazivních výkonech u pacientů s infekcí přenášenou krevní cestou. To proto, že použitím dvou párů rukavic se sníží perkutánní expozice při případném poranění ostrým nástrojem (WHO, 2016b). Prokazatelně se snižuje i riziko perforace rukavic (Mischke et al., 2014). Sestry používají systém dvojích rukavic i u pacientů s infekcí vyvolanou *Clostridium difficile*, hlavně při kontaktu se stolicí. Dle výsledků výzkumu Landelle et al. (2014) došlo při použití jednoho páru rukavic během ošetřování pacientů s infekcí *Clostridium difficile* u 24 % ošetrovatelského personálu ke kontaminaci rukou spory. Námi oslovené sestry zmínily, že systém dvojích rukavic používají při výkonech, vyžadujících výměnu rukavic během výkonu, kdy po sundání vrchního páru rukavic mohou plynule pokračovat v činnosti a nemusí odbíhat pro nové rukavice.

Doporučuje se oba páry rukavic barevně odlišit, což umožňuje snadnou a rychlou detekci případných perforací (Kudlejová, 2014a) a na konci výkonu provést vizuální kontrolu celistvosti rukavic (Ihnát, 2017). Žádná z oslovených sester však barevné odlišení dvojích rukavic nepoužívá.

Postup sundání rukavic sestrami se shoduje s doporučeným, přičemž odkládají rukavice uchopením jedné z rukavic z vnějšku a stáhnou ji do dlaně ruky, která je ještě v rukavici (viz tabulka 3). Prsty nebo palec ruky, která už je bez rukavice, vsunou sestry v oblasti zápěstí do druhé rukavice a sundají ji přetažením přes první svlečenou rukavici (Sedlářová, 2011). Sestry si při sundávání rukavic dávají pozor, aby nedošlo ke kontaktu pokožky s kontaminovanou stranou rukavice (viz tabulka 3). Také Reichardt et al., (2017) upozorňují na riziko kontaminace rukou při sundávání rukavic. Použité rukavice sestry likvidují jako nebezpečný odpad, stejně tak jak doporučuje Kozáková (2019).

Práce v rukavicích nevyklučuje potřebu provedení hygienické dezinfekce nebo mytí rukou vodou a mýdlem po jejich sundání. Spíše naopak je provedení hygienické dezinfekce nebo mytí rukou vodou a mýdlem po sundání rukavic naléhavě nutné (MZ ČR, 2011). To z toho důvodu, že během práce v rukavicích dochází ke vzniku drobných perforací a ke změnám permeability rukavic, což má za následek kontaminaci rukou i přes použité rukavice (Reichardt et al., 2017). Oslovené sestry se v otázce způsobu ošetření rukou po použití rukavic neshodly. Některé si po použití rukavic umyjí ruce vodou a mýdlem a po usušení následně provedou dezinfekci rukou a jiné ruce pouze dezinfikují a myjí po delším časovém intervalu. Pozorováním bylo zjištěno, že ne vždy ošetření rukou po použití rukavic sestrami proběhne (viz tabulka 3). Metodickým návodem MZ ČR je stanoveno, že sejmutí rukavic je indikací k dezinfekci rukou za předpokladu, že ruce nejsou viditelně znečištěné (MZ ČR, 2012a). Upřednostňovat dezinfekci rukou před mytím rukou je vhodné kvůli tomu, že opakované mytí rukou je rizikovým faktorem vzniku poškození kůže (Reichardt et al., 2017). Tohoto pravidla se však nelze striktně držet a je nutné přihlídnout ke konkrétní situaci, prováděnému výkonu a onemocnění pacienta. Například pouhé provedení dezinfekce rukou není na spory *Clostridium difficile* účinné a je doporučeno naopak provést mechanické mytí rukou, které po důkladném osušení rukou doplnit o hygienickou dezinfekci rukou (Beneš et al., 2014). K problematice hygieny rukou po použití rukavic je třeba zmínit, že zdravotníci pracovníci jsou vystaveni vysokému riziku vzniku poškození kůže rukou z důvodu časté hygieny (Reichardt et al., 2017). Toto riziko si oslovené sestry uvědomují a ruce po mechanickém mytí a dezinfekci rukou ošetřují krémem.

Barash et al. (2015) doporučují provést hygienickou dezinfekci rukou i před nasazením rukavic. To proto, že zbylé rukavice v balení mohou být sekundárně kontaminovány kožní flórou nebo potenciálně patogenními původci (Telekesová a Dzan, 2013). Sestry se o provádění hygienické dezinfekce rukou před nasazením rukavic nezmínily a také z pozorování vyplynulo, že tento postup běžně nepraktikují (viz tabulka 3).

Existuje široká škála rukavic o různých tloušťkách, texturách, materiálech, barvách a kvalitách (Krška et al., 2011). Dotazované sestry potvrdily, že mají na své stanici více druhů rukavic. Zmínily rukavice zesílené, sterilní či nesterilní, s pudrem i bez pudru, nitrilové a latexové. Latexové rukavice jsou považovány za nejlepší pro práci s biologickým materiálem, protože proti němu poskytují nejvyšší ochranu (Pokorná a Komínková, 2013). Oslovené sestry u latexových rukavic zmínily, stejně tak jako Pokorná a Mrázová (2012), možnou alergii na latex. Dvě sestry uvedly, že alergii na latex mají. V tomto případě se doporučuje raději zvolit jejich alternativu, a to rukavice z nitrilu (Pokorná a Komínková, 2013). Sestry sdělily, že mají na oddělení také rukavice s pudrem. Nicméně Bednaříkovou (2016) nejsou pudrové rukavice doporučovány vzhledem k riziku komplikací, kontaminace nemocničního prostředí, zvýšení nákladů na péči a řešení následků komplikací. Z rozhovorů vyplynulo, že rukavice s pudrem nejsou oblíbené ani mezi sestrami. Dle Aesculap Akademie Bezpečnost personálu (2019) pudr, jímž je vnitřní stěna rukavic vysypána, může poškozovat pokožku. Pudr vysušuje, irituje pokožku, zvyšuje její pH a odírá kožní epitel.

Na jednotlivých odděleních bývají k dispozici rukavice o několika velikostech. Pro zachování ochranné funkce rukavic je nutné, aby svému nositeli dokonale seděly. Pokud tomu tak není, může pro sestru nepadnoucí rukavice představovat riziko (MZ ČR, 2014).

Při výběru rukavic vycházíme z druhu předpokládané činnosti a snášenlivosti rukavic jednotlivými sestrami (Krška et al., 2011). Sestry odpověděly, že při výběru rukavic vycházejí zejména z osobních preferencí. Výjimkou jsou zesílené rukavice, u nichž sestry uvedly indikace k použití. Zesílené rukavice volí pro výkony prováděné u pacientů s krví přenosnou infekcí, či u pacientů s infekcí způsobenou multirezistentními kmeny bakterií, a to zejména v případě invazivních výkonů, či v případě kontaktu s biologickým materiálem těchto pacientů.

Druhou sestrami nejčastěji používanou OOPP je ústenka. Z výčtu OOPP k ochraně obličeje sestry používají především ústenku a nasazují ji dle doporučení Jirkovského (2012) tak, aby jim zakryla bradu, nos a ústa (viz tabulka 4). Sestry z JIP infekčního

oddělení a ARO sdělily, že ústenku používají při každém vstupu na box nebo při každém kontaktu s pacientem v případě, že stanice nemá boxové uspořádání.

Metodický návod MZ ČR (2012b) stanovuje, že při výkonu činností, při kterých hrozí riziko postříkání nebo potřísnění biologickým materiálem, či vznik infekčního aerosolu je nutné k ochraně sliznic očí, nosu a úst použití ústenky, ochranných brýlí, případně při výrazném riziku přenosu infekčního agens až obličejového štítu. Zdravotničtí pracovníci ústenku používají především ze tří důvodů. Prvním je ochrana zdravotníka při kontaktu s biologickým materiálem pacienta (Hedlová, 2014b). Sestry zmínily, že v této souvislosti ústenku používají při odsávání z dýchacích cest, zejména pokud se jedná o otevřený systém odsávání, při péči o pacienta s tracheostomií, asistenci lékaři u invazivního výkonu a při práci s ventilátorem v případě, že dochází k otevírání ventilačního okruhu. Dle sestry S3 je nutné použít ústenku při kontaktu s pacientem, který má respirační nebo vzduchem přenosné onemocnění. Hedlová (2014b) doporučuje použít ústenku při izolačním opatření u původců přenosných kapénkami (adenoviry, rinoviry a jiné respirační viry) a u původců přenosných vzduchem (varicella, Mycobacterium tuberculosis) volit respirátor. Druhým důvodem pro použití ústenky je ochrana pacienta při invazivních výkonech (Hedlová, 2014b). Do této kategorie je možné zařadit použití ústenky sestrou při asistenci lékaři u invazivních výkonů. Sestry ještě dodaly použití ústenky při převazech ran, práci s bronchoskopem a přípravu sterilního stolku. Třetím důvodem je používání ústenek samotným pacientem s respirační infekcí jako prevence šíření infekčního aerosolu a sekretu na osoby, s nimiž přichází do kontaktu (Hedlová, 2014b). O možnosti použití ústenky pacientem sice žádná z dotazovaných sester nemluvila, ale v této souvislosti sestry uvedly, že ústenku používají, pokud mají sami respirační onemocnění.

Z výzkumu vyplynulo, že převážná část sester si ústenku sundává při odchodu z boxu nebo po ukončení výkonu, který vedl k nasazení ústenky (viz tabulka 4). To proto, že se jedná o jednorázový prostředek. Také Sedlářová (2011) píše o tom, že je ústenka výlučně jednorázovou nesterilní pomůckou. Oproti tomu některé sestry si ústenku nechávají někdy delší dobu s tím, že jí nasazují a používají opakovaně (viz tabulka 4). Sestra S15 si uvědomuje, že jak říkají Hamplová et al. (2015), tento postup není správný a že se po sundání ústenka nesmí opětovně nasazovat.

Časový interval pro výměnu ústenky je u oslovených sester různý. Některá si jí mění po třech hodinách, jiná maximálně po hodině, další po hodině až dvou a S9 má jednu ústenku na dopoledne a jednu na odpoledne. Při déletrvajícím výkonu vyžadujícím

nasazení ústenky, například během operace, doporučuje Kudlejová (2014b) měnit ústenku po dvou hodinách. Pro námi oslovené sestry je indikací k výměně ústenky za novou považována kontaminace ústenky. Také Hamplová et al. (2015) uvádí, že je třeba ústenku vyměnit po každém doteku ruky z důvodu kontaminace a Wendsche et al., (2012) doplňují, že i při potřísnění biologickým materiálem.

Oslovené sestry se shodly, že než začnou sundávat ústenku, odloží nejdříve rukavice. Tento postup koreluje s doporučením Hedlové (2014b), která doporučuje sundat ústenku až po sejmutí rukavic a provedení dezinfekce rukou. Dále sestry postupují dvěma způsoby. Některé sestry ústenku sundávají rozvázáním tkanic a jiné naopak roztržením tkanic, event. používají oba postupy. I Sedlářová (2011) popisuje dva způsoby odkládání ústenky, ale sundání ústenky roztrhnutím tkanic nedoporučuje. Ani v průběhu pozorování sestry tímto způsobem nepostupovaly (viz tabulka 4). Je možné postupovat tak, že se rozvážou zprvu spodní tkaničky a ty se pak nechají volně spadnout. Následně se rozvážou horní a ústenka se za ně drží a sundá. Druhý postup spočívá v rozvázání horní a spodní tkaničky, za něž ústenku držíme a přetažení tkanic přes hlavu (Sedlářová, 2011). Sestry se shodují, že se použitá ústenka vyhodí do koše, přičemž Sedlářová (2011) specifikuje, že se použitá ústenka likviduje jako nebezpečný odpad. Postup sundávání ústenky by měl být dle sester opatrný, aby nedošlo ke kontaminaci obličeje nebo vlasů.

Zatímco jak uvedla sestra S5, je ústenka poměrně často používanou OOPP k ochraně obličeje, u respirátoru tomu tak není. Její tvrzení odpovídá informacím od Evropské komise (2013). Použití respirátoru nám v rozhovoru potvrdila pouze jedna sestra z JIP infekčního oddělení. Indikací k použití respirátoru u této sestry byla výjimečná situace v chřipkovém období. Hedlová (2014b) doporučuje použití respirátoru při kontaktu s pacientem s respirační infekcí způsobenou virem pandemické chřipky. V případě, že se jedná o nákazu vyvolanou virem sezónní chřipky, stačí při kontaktu s pacientem použít ústenku (Hedlová, 2014b). Zbylé dotazované s použitím respirátoru nemají osobní zkušenost.

Ochranné brýle případně ochranné štíty se používají, pokud hrozí riziko potřísnění obličeje biologickým materiálem (Vilímová, 2016). Ochranné brýle či štít některé oslovené sestry používají, a to při odběru biologického materiálu a u invazivních výkonů, jako je asistence u lumbální punkce, hrudní punkce, tracheotomie, katetrizace močového měchýře či žíly, při kterých hrozí potřísnění nebo postříkání biologickým materiálem pacientů s infekčním onemocněním. Pavlíková a Vytejčková (2013) doporučují ke každému biologickému materiálu přistupovat jako k infekčnímu. Dle oslovených sester

je vysoké riziko přenosu infekce spojené se zdravotní péčí nebo profesionální infekce u pacientů s hepatitidou, s tuberkulózou, HIV pozitivitou, nebo u pacientů s již rozvinutou AIDS, především pokud mají vysokou tzv. virovou nálož. Kukol (2016) doporučuje použít ochranné brýle či štít k otevřenému způsobu odsávání z dýchacích cest. Během pozorování sester, které odsávání otevřeným způsobem prováděly, žádná brýle ani štít nepoužila (viz tabulka 5). Ochranné brýle či štíty neslouží pouze k ochraně očí před kontaminací biologickým materiálem, ale i před potřísněním při práci s chemickými látkami (Wichsová, 2013).

V případě použití brýlí nebo obličejového štítu, sundává sestra tyto pomůcky až po sejmutí rukavic a provedení dezinfekce rukou (Hedlová, 2014b). Rukavice je nutné odložit první proto, aby nedošlo ke kontaminaci obličeje a vlasů použitými rukavicemi během sundávání ochranných brýlí či ochranného štítu, vysvětlily dotazované sestry.

Před vstupem na izolační pokoj pacienta, u kterého se ochranné brýle či štít používají, mají sestry stolek s různými OOPP. Ochranné brýle a štít jsou opakovaně používané OOPP. Sestry po použití brýlí či štítu provádějí jejich dezinfekci a vracejí je zpátky na stolek. U opakovaně používaných OOPP je nutné řešit otázku jejich údržby, která se řídí požadavky vyhlášky MZ ČR č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách a předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. U opakovaně použitelných OOPP musí výrobce přiložit k výrobku informaci o vhodném postupu umožňujícím opětovné použití. Výrobce musí poskytnout informaci o způsobu čištění, dezinfekce či sterilizace, balení, počtu opakovaných použití a veškerých omezeních bránících opakovanému používání (Hlaváčková, 2012). Dezinfekci ochranných brýlí či štítu provádějí sestry postřikem nebo ponořením do dezinfekčního prostředku, přičemž se dezinfekční prostředek střídá. Důvodem střídání dezinfekčních prostředků je zabránění vzniku selekce nebo rezistence mikroorganismů vůči dlouhodobě používanému dezinfekčnímu přípravku (vyhláška č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách a předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče).

Smyslem použití ochranné čepice je zabránit kontaminaci a přenosu nákazy padajícími vlasy a kožním epitelem z vlasové části hlavy zdravotníka (Sedlářová, 2011). Proto je nutné ochrannou čepici nasadit tak, aby plně zakrývala vlasovou část hlavy, zachytila všechny vlasy (Janíková a Zeleníková, 2013) a kryla i čelo (Kudlejová, 2014b).

Příkladem indikací k použití ochranné čepice je dle námi oslovených sester příprava sterilního stolku a asistence během následného invazivního výkonu, pro který sterilní stolek chystají, jako je například zavádění centrálního žilního katétru. Použití ochranné čepice snižuje kontaminaci chirurgického pole mikroorganismy padajícími z vlasů či z ochlupení, které jsou prokazatelným zdrojem infekce (Jirouš, 2012). Dále sestry ochrannou čepici používají při manipulaci s bronchoskopem, včetně provádění vyššího stupně dezinfekce bronchoskopu a při manipulaci s ventilačním okruhem, ve smyslu přípravy nového okruhu k výměně a při následné výměně ventilačního okruhu.

Většina dotazovaných sester ochrannou čepici po použití sundává po odložení rukavic, aby nedošlo ke kontaminaci hlavy rukou v použitých rukavicích. Oproti tomu jedna ze sester uvedla, že sundává ochrannou čepici v rukavicích. Sedlářová (2011) doporučuje odkládat ochrannou čepici jako poslední.

Část dotazovaných sester odpověděla, že po sundání ochranné čepice a rukavic následuje provedení hygienické dezinfekce rukou. Dle metodického návodu MZ ČR je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou po sundání rukavic (MZ ČR, 2012a). Dle Wichsové (2013) představuje ochranná čepice jakožto OOPP ochranu i pro personál, přičemž brání kontaminaci vlasů zdravotníků. Metodický návod MZ ČR (2012a) stanovuje, že je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou při kontaktu mimo jiné s tělesnými tekutinami a exkremty, které mohou během výkonu ochrannou čepici kontaminovat.

Sestry kromě dvou výjimek odpověděly, že ochrannou čepici sundávají vytažením nahoru, stejně tak jako doporučuje Sedlářová (2011). Jejich odpověď byla také potvrzena během pozorování (viz tabulka 6).

Empír a igelitová zástěra patří mezi OOPP, které sestry používají k ochraně těla a uniformy proti potřísnění (Lidická, 2018). Dle Vilímové (2016) empír a zástěra brání obecně proti kontaminaci. Dle dotazovaných sester je vhodné empír nebo ochrannou zástěru použít v případě, kdy dochází k fyzickému kontaktu s pacientem nebo jeho lůžkem. Oslovené sestry empír či zástěru používají při polohování či převozu pacienta, odsávání z dýchacích cest a během endoskopií. Pozorováním bylo zjištěno, že sestry z ARO a JIP infekčního oddělení používají ochrannou zástěru během hygieny pacientů (viz tabulka 7). Druhou funkcí ochranných plášťů je prevence přenosu infekčního agens od zdravotníka do sterilního prostředí (Hlaváčková, 2012). Oslovené sestry ochranné zástěry a pláště používají při přípravě sterilního stolku, převazech ran, invazivních výkonech, jako je asistence u centrální žilní katetrizace nebo u drenáže hrudníku.

Hedlová (2014) doporučuje použití pláště spolu s rukavicemi či případně v kombinaci s dalšími OOPP před vstupem do izolačního pokoje pacienta s původcem onemocnění přenosným kontaktem. Oslovené sestry plášť či zástěru používají před vstupem na izolaci při kontaktu s pacientem s HIV, MRSA, tuberkulózou a infekcí vyvolanou bakterií *Clostridium difficile*. Ne všechna onemocnění jmenovaná sestrami jsou však přenášena kontaktem. Dále plášť či zástěru oslovené sestry používají u pacientů s tracheostomií a výraznou expektorací. Oslovené sestry řekly, že v případě, že přichází přímo do kontaktu s pacientem na izolačním pokoji, jedná se o indikaci k použití empíru. Jiné sestry uvedly, že běžně používají ochranné zástěry a pro kontakt s pacientem na izolačním pokoji volí raději empír. Igelitovou zástěru nebo ochranný plášť sestry dávají také návštěvám pacientů v rámci bariérového ošetrovatelského režimu.

Po provedení daného výkonu nebo mezi pacienty sestry ochranný plášť odkládají. Při sundávání empíru nebo igelitové zástěry dotazované postupují dvěma způsoby. První metoda se shoduje s postupem Sedlářové (2011) a to postup, kdy sestry tkanice rozvazují. Další ze sester zmínily, že tkanice roztrhnou. Některé ze sester popisují, že zástěru nebo empír sundávají v rukavicích, jiné bez rukavic. Sedlářová (2011) radí sundat první rukavice a následně empír či zástěru. Použitý prostředek sestry zabalí, aby vnitřní strana směřovala ven a kontaminovaná vnější dovnitř, stejně tak jako doporučuje Hedlová (2014b). S použitým pláštěm či empírem není vhodné třást, řekla jedna z dotazovaných sester. Po sundání se empír či zástěra likvidují jako nebezpečný odpad (Hedlová, 2014b). Dle oslovených sester se nesmí v těchto OOPP vycházet z pokoje nebo je z pokoje vynášet. Po sundání empíru by měla být provedena hygienická dezinfekce rukou (Lidická, 2018). Sestry hygienickou dezinfekci rukou po sundání empíru nezmínily.

Dotazované sestry používají i několik OOPP současně. Zejména u pacientů, u kterých je stanoven izolační režim. V případě použití více OOPP najednou, musí být ochranné pracovní prostředky vzájemně kompatibilní a nesmí se současně negativně ovlivňovat (Neugebauer, 2017). Oslovené sestry se shodly, že si OOPP nasazují před vstupem na izolační pokoj, až na tři sestry, které uvedly, že některá OOPP mají umístěné až na pokoji. Hedlová (2014b) doporučuje OOPP nasazovat před pokojem a odkládat na pokoji. V případě použití několika OOPP současně, je nutné dodržet určité pořadí jejich nasazování. Sedlářová (2011) radí obléct empír, dále čepici, ústenku, brýle a nakonec rukavice. Námi oslovené sestry se v postupu nasazování OOPP neshodují a popisují několik variant. Stejně pořadí jako Sedlářová (2011) popsaly tři sestry. Sestry se neshodly ani v pořadí odkládání OOPP a i v tomto případě popsaly několik variant postupů. Při

sundávání odkládáme první rukavice a potom brýle, empír, ústenku a čepici (Sedlářová, 2011). S tímto postupem se ve svých odpovědích shodla část sester. V důsledku nesprávně zvoleného postupu odkládání jednotlivých OOPP může dojít ke kontaminaci pokožky a oděvu použitou OOPP (Tomas et al., 2015). Při pozorování byla zjištěna vysoká variabilita oblékání a odkládání jednotlivých OOPP sestrami (viz tabulka 8). Není dán ani jednotný postup pořadí oblékání a odkládání OOPP v rámci oddělení.

V poslední výzkumné otázce byly identifikovány nedostatky v oblasti používání OOPP sestrami. Situace používání OOPP není uspokojivá ani přes velké množství různých OOPP, které jsou k dispozici (Müllerová et al., 2014). Také dotazované sestry uvedly nedostatečné používání OOPP i přes to, že personál ví, že by měl OOPP používat. Müllerová et al. (2014) uvádí, že zdravotnickým pracovníkům chybí v oblasti používání OOPP motivace a osobní disciplína. Dle některých dotazovaných sester není použití OOPP ještě rutinním automatickým postupem. Na druhou stranu žádná z dotazovaných sester nehodnotí úroveň používání OOPP na svém pracovišti negativně.

Oslovené sestry se často setkávají s chybami při používání rukavic. Situace dodržování správného postupu použití rukavic je na nízké úrovni (Wichsová, 2014), často dochází i k nadužívání rukavic (Müllerová et al., 2014). Z rozhovoru s ústavním epidemiologem vyplynulo, že sestry neznají indikace pro použití rukavic. Sestry podceňují důležitost rukavic při manipulaci s lůžkovinami. Podceňována je ochrana rukou při práci s chemickými látkami. Jindy naopak sestry používají rukavice i pro výkony, při kterých by bylo dostatečné provedení hygienické dezinfekce rukou. V důsledku nadužívání rukavic dochází k zapařování a maceraci rukou. Ruce uzavřené v rukavicích se přehřívají, a tudíž se i více potí, což vede k maceraci pokožky, a proto je vhodné omezit dobu jejich nasazení. To znamená navlékat rukavice až bezprostředně před výkonem a odložit zase bezprostředně po výkonu, k jehož provedení jsou rukavice oblékány (Havlíček, 2014). V použitých rukavicích se často sahá na čisté předměty, což vede ke kontaminaci těchto předmětů znečištěnými rukavicemi. Sestry také zmínily, že nedochází ani v průběhu výkonu k výměně kontaminovaných rukavic. Dotazované sestry i ústavní epidemiolog se setkávají s tím, že personál v jednom páru rukavic ošetřuje více pacientů. Situaci se snaží kompenzovat prováděním dezinfekce rukavic. Nicméně ústavní epidemiolog při rozhovoru zdůraznil, že rukavice jsou jednorázovým OOPP, takže už nesmí být podruhé použity ani po provedení dezinfekce. Ani WHO (2012) dekontaminaci rukavic alkoholem či jinými dezinfekčními prostředky nedoporučuje. Důvodem je riziko změny vlastností materiálu rukavic (Reichardt et al., 2017).

Dle Hedlové (2014b) je nejvíce podceňována ochrana očí. Polovina dotazovaných přiznala, že žádný ochranný pracovní prostředek k ochraně očí nepoužívá. Dalším stálým problémem je nesprávné nasazení ochranné čepice, kdy není zajištěno dostatečné krytí vlasů (Wendsche et al., 2012). Toto nebylo pozorováním potvrzeno a všem sestřím, které během pozorování ochrannou čepici použily, poskytovala adekvátní ochranu vlasů (viz tabulka 6).

Dalším limitem při používání OOPP je nesprávné používání ústenky. Dle Hedlové (2014b) jsou ústenky sestrami nošeny na krku a opakovaně nasazovány i přes to, že se jedná o pomůcku určenou k jednorázovému použití. Tato nevhodná manipulace s ústenkou byla zjištěna i v rámci našeho pozorování (viz tabulka 4). Dle Müllerové et al. (2014) ve zdravotnických zařízeních není dostatek odpovídajících OOPP a je nutné jejich doplnění. Toto tvrzení žádná z dotazovaných sester nepotvrdila. Všechny uvedly, že mají na svém oddělení dostatek OOPP. Staňková a Hulková (2014) vidí příčinu nedostatečného používání v benevolenci vedoucích pracovníků při vyžadování používání OOPP. Proto jsme u dotazovaných sester a ústavního epidemiologa zjišťovali i způsob kontroly používání OOPP. Tato kontrola probíhá v několika stupních. Sestry popisují, že prvním stupněm je vzájemná kontrola, kdy se s kolegyněmi kontrolují navzájem, event. kontrolu zajišťuje vedoucí směny. Druhý stupeň kontroly zabezpečuje staniční sestra a třetí stupeň vrchní sestra oddělení případně ve spolupráci s primářem. Poslední stupeň kontroly je zabezpečován náměstkyní pro ošetrovatelskou péči, bezpečnostním technikem, ústavním epidemiologem a epidemiologickou sestrou. Do nemocnice také přicházejí zástupci hygienické stanice. Interní i externí auditoři hodnotí použití OOPP ve vztahu k prováděnému výkonu, dostupnost OOPP na oddělení, uložení OOPP a proškolení zaměstnanců. V případě zjištění nedostatků jsou navrženy a realizovány preventivně nápravná opatření.

6 Závěr

Předkládané výzkumné šetření je zaměřeno na problematiku používání OOPP v ošetrovatelské praxi. Ke zpracování předmětu výzkumu byly stanoveny tři cíle. K jejich splnění bylo zvoleno kvalitativní výzkumné šetření, realizované formou hloubkových nestandardizovaných rozhovorů se sestrami pracujícími na JIP či ARO a formou přímého pozorování těchto sester. Výzkumné šetření bylo doplněno o rozhovor s ústavním epidemiologem a sestrou z pracoviště epidemiologie.

Sestry jsou při výkonu své profese vystaveny celé řadě pracovních rizik, která mohou mít negativní vliv na jejich zdraví. Proto sestry používají k ochraně zdraví OOPP, které jsou součástí jejich každodenní praxe. Uvědomují si, že tím chrání také pacienta. Při poskytování ošetrovatelské péče sestry standardně používají rukavice, včetně systému dvojitých rukavic, ústenku a igelitovou zástěru. Znají a používají i další OOPP jako jsou ochranné pláště nebo čepice. Při poskytování ošetrovatelské péče používají i ochranné brýle a štíty. Nicméně při pozorování žádná ze sester prostředky k ochraně očí během otevřeného způsobu odsávání z dýchacích cest nepoužila.

Sestry při volbě OOPP vycházejí z pokynů standardu ošetrovatelské péče, charakteru prováděné činnosti, specifík daného oddělení a typu izolačního režimu. Výzkumným šetřením však bylo zjištěno, že sestry nemají dostatečné znalosti týkající se indikací pro použití jednotlivých OOPP. Některé pomůcky jsou nadužívány, např. rukavice i na výkony, na které by bylo dostačující provedení hygieny rukou. Jiné, např. prostředky k ochraně očí nebo plášť či zástěra během ranní hygieny pacienta, nejsou dostatečně používány. Oslovené sestry v rozhovoru prokázaly teoretické znalosti o OOPP. Ne vždy se doporučením pro použití daného ochranného prostředku řídí, a to i přes to, že na odděleních probíhá několik stupňů kontroly dodržování správného používání. Není dodržováno pravidlo odložení rukavic po dokončení výkonu, mezi pacienty nebo po kontaminaci rukavic. I přes to, že oslovené sestry znají způsob použití ústenky, není s ní nakládáno jako s jednorázovou pomůckou a ústenka je opakovaně nasazována.

Uvědomujeme si, že určitým limitem kvalitativního výzkumného šetření je malá obecná platnost kvalitativních dat. Proto doporučujeme, aby byly závěry výzkumného šetření ověřeny v širších souvislostech prostřednictvím kvantitativního výzkumu. Hypotézy pro kvantitativní výzkum jsou: H1 Používání OOPP sestrami se mění v závislosti na délce jejich praxe. H2 Používání OOPP sestrami se mění v závislosti na jejich vzdělání. H3 Používání OOPP sestrami se mění v závislosti na pracovišti.

6.1 Doporučení pro ošetrovatelský management

Vzhledem k zjištěným nedostatům v oblasti používání OOPP je nutné se zabývat vzděláváním sester v tomto tématu na úrovni celoživotního vzdělávání. Byla by vhodná pravidelná ucelená školení sester, zaměřená na všechny ochranné prostředky. Obsahem školení by mělo být předání aktuálních informací o jednotlivých OOPP, způsobu jejich použití, včetně indikací k použití a chyb, kterých je třeba se vyvarovat. Pomoci sestřím orientovat se v indikacích pro použití OOPP by mohly informační materiály na pracovištích. Vhodně umístěné materiály by sestřím připomínaly nutnost dodržování nezbytných opatření. Pro množství chyb při nasazování a odkládání OOPP je nutné ujednotit postup a do školení zahrnout i praktický nácvik doporučených kroků. Sestry chybují v hygieně rukou po použití rukavic. Proto je během školení nutné upozornit, že použití rukavic nevyklučuje potřebu provedení hygieny rukou. Sestry při volbě OOPP vycházejí z interních směrnic zdravotnického zařízení. Proto je důležité, aby byly standardní ošetrovatelské postupy pravidelně aktualizovány a vycházely z nejnovějších vědeckých poznatků.

Žádoucí by bylo i zvýšení intenzity kontroly používání OOPP na úrovni staničních a vrchních sester. Je nutné u opakovaně používaných prostředků hodnotit správný způsob provádění dekontaminace a dezinfekce, aby tyto prostředky nepředstavovaly riziko pro sestru a pacienta. U jednorázových ochranných prostředků je potřebné sledovat, zda s nimi sestry zacházejí vhodným způsobem a nepoužívají je opakovaně. Nevyhovující a nekvalitní OOPP snižují ochotu zdravotnických pracovníků OOPP používat. Rozvážný výběr dodavatelů ochranných pracovních prostředků dle preferencí zdravotnických pracovníků, může zvýšit spokojenost zdravotníků s poskytovanými OOPP a následnou větší motivaci je používat. Předpokladem pro používání OOPP je i jejich dostupnost na oddělení co se týče množství, druhů a velikostí.

7 Seznam použitých zdrojů

1. ADÁMKOVÁ, V., 2013. Nozokomiální infekce – infekce spojené s poskytovanou zdravotní péčí. *Rozhledy v chirurgii*. 92(4), 222–232. ISSN 0035-9351.
2. BARASH, G. P. et al., 2015. *Klinická anesteziologie*. 6. vydání. Praha: Grada. 816 s. ISBN 978-80-247-4053-9.
3. BEARMAN, G. et al., 2014. Expert Guidance: Healthcare Personnel Attire in Non-Operating Room Settings. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 35(2), 107–121, doi: 10.1086/675066.
4. BEDNAŘÍKOVÁ, J., 2016. Rizika a nežádoucí následky používání pudru v rukavicích. *Braunoviny: měsíčník společnosti skupiny B. Braun pro ČR a SR*. 2016(1–2), 16–17, ISSN 1801-0342.
5. BENEŠ, J., 2009. *Infekční lékařství*. Praha: Galén. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
6. BENEŠ, J. et al., 2014. Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané *Clostridium difficile*. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*. 20(2), 56–66. ISSN 1211–264X.
7. BENEŠOVÁ, V., 2008. Infekční nemoci. In: NAVRÁTIL, L. et al. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, s. 345–356. ISBN 978-80-247-2319-8.
8. BEŇADIKOVÁ, D., 2014. Nozokomiální nákazy jako determinant ošetrovatelské péče. *Zdravotnictví a medicína*. 2014(14), 26–27. ISSN 2336-2987.
9. BRABCOVÁ, I., BÁRTLOVÁ, S. et al., 2015. *Management v ošetrovatelské praxi*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny. 288 s. ISBN 978-80-7422-402-7.
10. CDC, ©2010. *How to Properly Put On and Take Off a Disposable Respirator*. [online] Atlanta: CDC [cit. 2019-05-21]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-133/default.html>
11. ČSN EN 13795+A1. *Operační roušky, pláště a operační oděvy do čistých prostor, používané jako zdravotnické prostředky pro pacienty, nemocniční personál a zařízení – Obecné požadavky na výrobce, zpracovatele a výrobky, metody zkoušení, požadavky na provedení a úroveň provedení*. Praha: Český normalizační institut. 2013.
12. ECDC, 2013. *Each day, one in 18 patients in European hospitals has a healthcare-associated infection: ECDC estimates* [online]. Stockholm: ECDC [cit. 2018-9-28]. Dostupné z:

- <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/press/Press%20Releases/press-release-healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-.pdf>
13. ECDC, 2014. *Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence*. Stockholm: ECDC. 95 s. ISBN 978-92-9193-612-0.
 14. EDMISTON, E. CH. et al., 2013. Evaluation of an antimicrobial surgical glove to inactivate live human immunodeficiency virus following simulated glove puncture. *Surgery*. 153(2), 225–233. doi <https://doi.org/10.1016/j.surg.2012.07.034>.
 15. EVROPSKÁ KOMISE, 2012. Úřední věstník L 262 Evropské unie ze dne 27. září 2012, kterým se mění rozhodnutí 2002/253/ES, kterým se stanoví definice případů pro hlášení přenosných nemocí do sítě Společenství podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 2119/98/ES. In: *Úřední věstník Evropské unie*, svazek 55, s. L262/1–L262/57. ISSN 1977-0626.
 16. EVROPSKÁ KOMISE, 2013. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve zdravotnictví. Příručka pro prevenci a správnou provozní praxi*. Lucembursko: Úřad pro publikace Evropské unie. 275 s. ISBN 978-92-79-26823-6.
 17. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 2016. Banned Devices; Powdered Surgeon's Gloves, Powdered Patient Examination Gloves, and Absorbable Powder for Lubricating a Surgeon's Glove. *Federal Register*. 81(243), s. 91722–91731. ISSN 0097-6326.
 18. GÖPFERTO VÁ, D. et al., 2013. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2. vydání. Praha: Karolinum. 223 s. ISBN 978-80-246-2223-1.
 19. HAMPLOVÁ, L. et al., 2015. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. Praha: Triton. 263 s. ISBN 978-80-7387-934-1.
 20. HARTMANN, 2013. Jak efektivně předcházet nemocničním infekcím. *Florence*. 9(9), s. 8. ISSN 1801-464X.
 21. HAVLÍČEK, P., 2014. Teorie a praxe hygieny rukou. *Zdravotnictví a medicína*. 14(14), 30–31. ISSN 2336-2987.
 22. HEDLOVÁ, D., 2014a. Základní hygienické požadavky na provoz nemocnice a provozní řád. In: JINDRÁK, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 550–562. ISBN 978-80-204-2815-8.
 23. HEDLOVÁ, D., 2014b. Omezení přenosu infekčních agens při poskytování zdravotní péče. In: JINDRÁK, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 562–587. ISBN 978-80-204-2815-8.

24. HEDLOVÁ, D., JINDRÁK, V., 2014. Postupy cílené, klinicky orientované prevence a kontroly infekcí. In: JINDRÁK, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 604–692. ISBN 978-80-204-2815-8.
25. HETTNEROVÁ, M., 2017. Nehlášených poranění ostrými předměty od roku 2014 přibylo. *Florence*. 17(5), 24–25. ISSN 1801-464X.
26. HLAVÁČKOVÁ, J., 2012. Chirurgické rouškovací systémy. In: JEDLIČKOVÁ, J. et al. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: NCO NZO, s. 175–186. ISBN 978-80-7013-543-3.
27. HODANOVÁ, S., 2012. Bariérové ošetrovatelské techniky. In: JEDLIČKOVÁ, J. et al. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: NCO NZO, s. 162–174. ISBN 978-80-7013-543-3.
28. HOLMANOVÁ S. et al., 2013. Správný a bezpečný odběr venózní krve. *Sestra*. 23(1), 31–33. ISSN 1210-0404.
29. HORÁČKOVÁ, K., 2018. Infekce spojené se zdravotní péčí – HAI (Healthcare Associated Infections). In: HORÁČKOVÁ, K. et al. *Prevence infekcí ve vztahu k ošetrovatelské péči*. Pardubice: Univerzita Pardubice, s. 5–11. ISBN 978-80-7560-121-6.
30. HOROVÁ, J., ŠAFRÁNKOVÁ Z., ŠTICH, J., 2017. Hygiena rukou jako prevence nozokomiálních nákaz. *Florence*. 17(4), 28–29. ISSN 1801-464X.
31. HYLÁK, Č., PIVOVARNÍK, J., 2016. Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. 194 s. ISBN 978-80-87544-18-1.
32. CHALUPOVÁ, V., 2016a. Rizika infekčních onemocnění přenášených krví při poranění zdravotnických pracovníků. *Zdravotnictví a medicína*. 2016(1), 26–27. ISSN 2336-2987.
33. CHALUPOVÁ, V., 2016b. Rizika při poranění zdravotnických pracovníků. *Bezpečnost a hygiena práce*. 2016(10), 7–11. ISSN 0006-0453.
34. IHNÁT, P., 2017. *Základní chirurgické techniky a dovednosti*. Praha: Grada. 152 s. ISBN 978-80-271-0334-8.
35. JANEČKOVÁ, H., HNILICOVÁ, H., 2009. *Úvod do veřejného zdravotnictví*. Praha: Portál. 269 s. ISBN 978-80-7367-592-9.
36. JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. 256 s. ISBN: 978-80-247-4412-4.

37. JINDRÁK, V., 2014a. Surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí. In: JINDRÁK, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 511–542. ISBN 978-80-204-2815-8.
38. JINDRÁK, V., 2014b. Obecná charakteristika infekcí u kriticky nemocných. In: ŠEVČÍK, P. *Intenzivní medicína*. 3. vydání. Praha: Galén, s. 719–720. ISBN 978-80-7492-066-0.
39. JINDRÁK, V., 2014c. Úvod. In: JINDRÁK, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 16–17. ISBN 978-80-204-2815-8.
40. JIRKOVSKÝ, D., 2012. Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení. In: JIRKOVSKÝ, D. et al. *Ošetrovatelské postupy a intervence – učebnice pro bakalářská a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole. s. 6–29. ISBN 978-80-87347-13-3.
41. JIROUŠ, J., 2012. *Prevence vzniku infekce v místě chirurgického výkonu* [online]. Písek: SNEH [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: https://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/28.pdf
42. KOUBOVÁ, M., 2014. Poranění o jehlu přiznává téměř 60 procent zdravotníků. Často ho však nehlásí In: *Zdravotnický deník* [online]. © 2018. [cit. 2018-9-9]. Dostupné z: <http://www.zdravotnickydenik.cz/2014/12/poraneni-o-jehlu-priznavatemer-60-procent-zdravotniku-casto-ho-vsak-nenahlasil/>
43. KRAMPEROVÁ, H. et al., 2010. *Novinky v ošetrovatelské péči, Skriptum pro inovační kurz Novinky v ošetrovatelské péči*. [online]. Praha: Garamond. 130 s. [cit. 2018-8-28]. Dostupné z: http://www.ftn.cz/upload/ftn/Granty/dokumenty/Skripta_Novinky_v_osp.pdf
44. KRATOCHVÍLOVÁ, D., 2017. Specifika v používání OOPP. *Nové vademecum sterilizace*. 2017(1), 4–8. ISSN 1802-0542.
45. KRŠKA, Z. et al., 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech – Vybrané kapitoly*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
46. KUDLEJOVÁ, M., 2014a. Spotrebný a špeciálny zdravotnícky materiál. In: KUDLEJOVÁ, M. et al. *Inštrumentovanie – princípy, zásady, techniky a postupy*. Martin: Osveta, s. 122–126. ISBN 978-80-8063-423-0.
47. KUDLEJOVÁ, M., 2014b. Operačná bielizeň – chirurgické rúškovacie systémy a ochranné odevy. In: KUDLEJOVÁ, M. et al. *Inštrumentovanie – princípy, zásady, techniky a postupy*. Martin: Osveta, s. 114–121. ISBN 978-80-8063-423-0.

48. KUDLEJOVÁ, M., 2014c. Hygiena a nozokomiálne nákazy. In: KUDLEJOVÁ, M. et al. *Inštrumentovanie – princípy, zásady, techniky a postupy*. Martin: Osveta, s. 65–67. ISBN 978-80-8063-423-0.
49. KUDLEJOVÁ, M., 2014d. Technika a taktika inštrumentovania. In: KUDLEJOVÁ, M. et al. *Inštrumentovanie – princípy, zásady, techniky a postupy*. Martin: Osveta, s. 174–194. ISBN 978-80-8063-423-0.
50. KUKOL, V., 2016. Péče o dýchací cesty. In: BARTŮNĚK, P. et al. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, s. 293–303. ISBN 978-80-247-4343-1.
51. KULÍŘOVÁ, V., 2014. Prevence přenosu HIV infekce. In: JIJICH, D., KULÍŘOVÁ, V. et al. *HIV infekce – Současné trendy v diagnostice, léčbě a ošetřovatelství*. Praha: Mladá fronta, s. 99–115. ISBN 978-80-204-3325-1.
52. LANDELLE, C. et al., 2014. Contamination of healthcare workers' hands with *Clostridium difficile* spores after caring for patients with *C. difficile* infection, *Infect Control Hospital Epidemiology*. 35(1), 10–15, doi: 10.1086/674396.
53. LIDICKÁ, L., 2018. Nozokomiální nákazy a prevence. In: DINGOVÁ – ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada, s. 101–110. ISBN 978-80-271-0717-9.
54. LUKÁŠ, K., 2014. Epilog – eponyma užitá v předchozích kapitolách. In: LUKÁŠ, K., ŽÁK, A. et al. *Chorobné znaky a příznaky: Diferenciální diagnostika*. Praha: Grada, s. 797–856. ISBN 978-80-247-5067-5.
55. MAJKUSOVÁ, K., 2015. Klinické doporučené postupy v ošetřovatelství. In: JAROŠOVÁ, D. et al. *Klinické doporučené postupy v ošetřovatelství*. Praha: Grada, s. 25-37. ISBN 978-80-247-5426-0.
56. MATOUŠKOVÁ, I., 2017. Epidemiologie infekcí spojených se zdravotní péčí. In: KOLLÁROVÁ, H. et al. *Vybrané kapitoly z epidemiologie*. 2. vydání. Olomouc: UPOL, s. 25–71. ISBN 978-80-244-5230-2.
57. MATOUŠKOVÁ, I., JURÁSKOVÁ – SEDLATÁ E., 2017. *Hygienicko-epidemiologický režim zubní a ortodontické ordinace*. Praha: Grada. 124 s. ISBN 978-80-271-0077-4.
58. MAZÁNEK, J., 2014. Hygienický režim zubní ordinace. In: MAZÁNEK, J. et al. *Zubní lékařství, Propedeutika*. Praha: Grada, s. 99–114. ISBN 978-80-247-3534-4.

59. MAZÁNEK, J., 2015. Základy hygienického režimu stomatologického pracoviště. In: MAZÁNEK, J. et al. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentárky*. Praha: Grada, s. 67–85. ISBN 978-80-247-4865-8.
60. MISCHKE, CH. et al., 2014. Gloves, extra gloves or special types of gloves for preventing percutaneous exposure injuries in healthcare personnel. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 7(3), doi: 10.1002/14651858.CD009573.pub2.
61. Mölnlycke Health Care, © 2019a. *Operační ústenky BARRIER* [online]. Praha: Mölnlycke Health Care [cit. 2019-07-08]. Dostupné z: <https://www.molnlycke.cz/produkty-reseni/operacni-ustenka-barrier/>
62. Mölnlycke Health Care, © 2019b. *Surgical gown donning* [online]. Belrose: Mölnlycke Health Care [cit. 2019-07-08]. Dostupné z: <https://www.molnlycke.com.au/our-knowledge/surgical-gown-donning-guide/>
63. MÜLLEROVÁ, N. et al., 2014. XVIII. česko-slovenský kongres o infekčních nemocech přinesl řadu témat k diskusi. *Florence*. 14(10), 30–31. ISSN 1801-464X.
64. MZ ČR, 2011. *Souhrn: Směrnice SZO – Hygienu rukou ve zdravotnictví: první globální výzva ke zvýšení bezpečnosti pacientů: čistá péče je bezpečnější*. [online] Praha: MZ ČR. 52 s. [cit. 2018-08-28]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygienu_rukou/Hygienu_rukou_ve_zdravotnictvi_Pr_vni_globalni_vyzva.pdf
65. MZ ČR, 2012a. *Věstník MZ ČR částky 5 ze dne 29. června 2012 – Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče*. Částka 5. s. 15–21. ISSN 1211-0868.
66. MZ ČR, 2012b. *Věstník MZ ČR částky 8 ze dne 9. října 2012 – Standardní opatření k eliminaci rizika přenosu infekčních agens při poskytování zdravotní péče*. Částka 8. s. 18–19. ISSN 1211-0868.
67. MZ ČR, 2014. *Bezpečné užívání osobních ochranných prostředků při léčbě vysoce nakažlivých nemocí*. Praha: MZ ČR. 88 s. ISBN 978-92-9193-612-0.
68. MZ ČR, 2015. *Věstník MZ ČR částky 16 ze dne 26. října 2015*. Částka 16. s. 2–14. ISSN 1211-0868.
69. MZ ČR, 2015. *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Akční plán č. 6: Zvládání infekčních onemocnění na období 2015–2020, b) Zvládání infekčních onemocnění, zejména nové a znovu se objevujících infekcí, infekcí spojených s poskytováním zdravotní péče, opatření proti antimikrobiální rezistenci*. [online] Praha: MZ ČR. 33 s. [cit. 2019-02-11]. Dostupné z:

- https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/ap-06b-zvladani-infekcnich-onemocneni.pdf
70. MZ ČR, 2016. *Věstník MZ ČR částky 10 ze dne 15. prosince 2016 – Metodický návod k řešení problematiky infekce HIV / AIDS v České republice*. Částka 10. s. 233. ISSN 1211-0868.
71. MYREEN, E., T., 2015. Contamination of Health Care Personnel During Removal of Personal Protective Equipment. *JAMA Internal Medicine*. 175(12), 1904–1910. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.4535
72. Nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropské unie 2016 / 425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89 / 686 / EHS, 2016. In: *Úřední věstník Evropské unie*. L 81 / 51, s. 51–98. ISSN 1977-0626.
73. Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, 2001. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 178, s. 11033–1141. ISSN 1211-1244.
74. NEŠČÁKOVÁ, L., MARELOVÁ L., 2013. *Vnitřní závazné předpisy zaměstnavatele a jiné pracovněprávní úkony*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-4622-7.
75. NEUGEBAUER, T., 2017. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli o čem je současná BOZP*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer. 380 s. ISBN 978-80-7552-106-4.
76. NOVOTNÁ, J., 2016. Historie nozokomiálních nákaz. *Florence*. 12(3), 44–45. ISSN 1801-464X.
77. PATEROVÁ, P. et al., 2017. Mikrobiologické aspekty léčby závažných infekcí na jednotce intenzivní péče. In: ZADÁK, Z. et al. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2. vydání. Praha: Grada, s. 100–108. ISBN 978-80-271-0282-2.
78. PAVLÍK, E., 2017. Přenosné nákazy, jimi vyvolávaná onemocnění, jejich prevence a léčba. In: NAVRÁTIL, L. et al. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2. vydání. Praha: Grada, s. 414–493. ISBN 978-80-271-0210-5.
79. PAVLÍKOVÁ, P., VYTEJČKOVÁ, R., 2013. Odběry biologického materiálu. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II – Speciální část*. Praha: Grada, s. 203–237. ISBN 978-80-247-3419-4.
80. PERRY, G., A., POTTER, A., P., OSTENDORF, W., 2017. *Clinical Nursing Skills and Techniques*. 9. vydání. St. Louis: Elsevier. 1200 s. ISBN 978-0-323-08383-6.

81. PETRÁŠKOVÁ, H., 2016. Nozokomiální infekce. In: BARTŮNĚK, P. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, s. 592–597. ISBN: 978-80-271-9328-8.
82. PIDAC, 2014. *Best Practices for Hand Hygiene in All Health*. 4. vydání. Toronto: PIDAC. 69 s. ISBN 978-1-4606-3947-4.
83. PODSTATOVÁ, H., 2009. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Galén. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.
84. PODSTATOVÁ, R., 2010. *Hygiena a epidemiologie pro ambulantní praxi*. Praha: Maxdorf. 141 s. ISBN 978-80-7345-212-4.
85. POKORNÁ, A., KOMÍNKOVÁ, A., 2013. *Ošetrovatelské postupy založené na důkazech*. Brno: MU. 124 s. ISBN 978-80-210-6331-0.
86. POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R., 2012. *Kompendium hojení ran pro sestry*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
87. PRACOVNÍ SKUPIN AESCULAP AKADEMIE BEZPEČNOST PERSONÁLU, 2019. *Specifika péče o pacienty s chřipkou typu A (H1N1)* [online]. Praha: Aesculap Akademie [cit. 2019-05-23]. Dostupné z: <https://bezpecnostpersonalu.cz/aktualne/specifika-pece-o-pacienty-s-chripkou-typu-h1n1/>
88. RADA EVROPSKÉ UNIE, 2009. Úřední věstník C 151 Rady Evropské unie ze dne 9. června 2009 o bezpečnosti pacientů včetně prevence a kontroly infekcí spojených se zdravotní péčí. In: *Úřední věstník Evropské unie*, svazek 52, s. C151/1–C151/6. ISSN 1725-5163.
89. REICHARDT, CH. et al., 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou - 100 otázek a odpovědí*. 2. vydání. Praha: Grada. 72 s. ISBN 978-80-271-0217-4.
90. RICHTEROVÁ, M., 2015. Nozokomiální nákazy nejsou fenoménem 21. století. *Zdravotnictví a medicína*. 2015(10), 21. ISSN 2336-2987.
91. ROČEŇ, M., 2015. Prevence nozokomiálních infekcí. In: PRŮCHA, M. et al. *Sepse*. Praha: Maxdorf, s. 17–24. ISBN 978-80-7345-448-7.
92. ROZSYPAL, H. et al., 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum. 396 s. ISBN 978-80-246-2197-5.
93. ROZSYPAL, H., 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. 566 s. ISBN 978-80-246-2932-2.
94. SAS, I., 2014. Obecné zásady prevence nozokomiálních infekcí. In: ŠEVČÍK, P. et al. *Intenzivní medicína*. 3. vydání. Praha: Galén, 781–786. ISBN 978-807492-066-0.

95. SEDLÁŘOVÁ, P., 2011. Nozokomiální infekce a jejich prevence. In: VYTEJČKOVÁ, R. et al. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I – Obecná část*. Praha: Grada, s. 50–77. ISBN 978-80-247-3420-0.
96. SCHINDLER, J., 2010. *Mikrobiologie: Pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 248 s. ISBN 978-80-247-3170-4.
97. SCHEJBALOVÁ, M., 2012. Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení. In: TUČEK, M., SLÁMOVÁ, A. et al. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum, s. 195–200. ISBN 978-80-246-2136-4.
98. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
99. SLEZÁKOVÁ, L. et al., 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada. 268 s. ISBN 978-80-247-3129-2.
100. SNOPKOVÁ, S. et al., 2019. *Doporučený postup péče o dospělé infikované HIV a postexpoziční profylaxe infekce HIV* [online]. Praha: SIL ČLS JEP [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/DPHIV19.htm>
101. SORRENTINO, A., S., REMMERT, N., L., 2016. *Mosby's Textbook for Nursing Assistants*. 9. vydání. St. Louis: Elsevier. 936 s. ISBN 978-0-323-31975-1.
102. STAŇKOVÁ, K., HULKOVÁ, V., 2014. Bezpečnost práce sestry v ambulantním zdravotnickém zařízení. *Zdravotnictví a medicína*. 2014(19), 13–14. ISSN 2336-2987.
103. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. et al., 2015. *Septické stavy v intenzivní péči – ošetrovatelská péče*. Praha: Grada. 164 s. ISBN 978-80-247-5215-0.
104. SÝKORA, V., 2008. *Prostředky pro ochranu dýchacích cest*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. 70 s. ISBN 978-80-86640-95-2.
105. SZÚ, 2009. *Nemoci z povolání v České republice 2008*. Praha: SZÚ. 59 s. ISSN 1804-5960.
106. SZÚ, 2010. *Nemoci z povolání v České republice 2009*. Praha: SZÚ. 68 s. ISSN 1804-5960.
107. SZÚ, 2011. *Nemoci z povolání v České republice 2010*. Praha: SZÚ. 94 s. ISSN 1804-5960.
108. SZÚ, 2012. *Nemoci z povolání v České republice 2011*. Praha: SZÚ. 99 s. ISSN 1804-5960.
109. SZÚ, 2013. *Nemoci z povolání v České republice 2012*. Praha: SZÚ. 101 s. ISSN 1804-5960.

110. SZÚ, 2014. *Nemoci z povolání v České republice 2013*. Praha: SZÚ. 95 s. ISSN 1804-5960.
111. SZÚ, 2015. *Nemoci z povolání v České republice 2014*. Praha: SZÚ. 106 s. ISSN 1804-5960.
112. SZÚ, 2016. *Nemoci z povolání v České republice 2015*. Praha: SZÚ. 99 s. ISSN 1804-5960.
113. SZÚ, 2017. *Nemoci z povolání v České republice 2016*. Praha: SZÚ. 86 s. ISSN 1804-5960.
114. SZÚ, 2018. *Nemoci z povolání v České republice 2017*. Praha: SZÚ. 85 s. ISSN 1804-5960.
115. SZÚ, 2019. *Nemoci z povolání v České republice 2018*. Praha: SZÚ. 90 s. ISSN 1804-5960.
116. ŠEDIVÁ, V., 2012. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. 2012 (5), 15–21. ISSN 1211-0868.
117. ŠEĐOVÁ, K., 2014. Analýza kvalitativních dat. IN: ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. et al. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, s 207–247. ISBN 978-80-262-0644-6.
118. ŠKOCHOVÁ, D., ZACHOVÁ, V., 2013. Bezpečnost práce NLZP při manipulaci s ostrými předměty. *Sestra*. 2013(6), 14–15. ISSN 1210-0404.
119. ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ M., 2008. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-2616-8.
120. ŠRÁMOVÁ, H. et al., 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vydání. Praha: Maxdorf. 400 s. ISBN 978-80-7345-286-5.
121. TEJKALOVÁ, R., 2017. Nozokomiální infekce a antibiotická rezistence v současnosti. *Vnitřní lékařství*. 63(7-8), 476–480. ISSN 0042-773X.
122. TELEKESOVÁ, P., DZAN, L., 2013. Problematika výskytu mikroorganismů na nesterilních vyšetřovacích rukavicích. *Hygiena*. 58(2), 75–78. ISSN 1802-6201.
123. TOMAS, E. M., KUNDRAPU, S., THOTA, P. et al., 2015. Contamination of Health Care Personnel During Removal of Personal Protective Equipment. *JAMA Internal Medicine*. 175(12), 1904–1910, doi: 10.1001/jamainternmed.2015.4535.
124. TUČEK, M., 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum. 214 s. ISBN 978-80-246-2136-4.

125. VEJVALKOVÁ, P., 2013. Profesionální poranění zdravotníků. *Pracovní lékařství*. 65(1-2), 42–47. ISSN 0032-6291.
126. VÉVODA, J., 2013. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. Praha: Grada. 159 s. ISBN 978-802-4747-323.
127. VILÍMOVÁ, P., 2016. Hygienická péče o kolonizovaného pacienta. IN: BARTŮŇEK, P. et al. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, s. 323–324. ISBN 978-80-247-4343-1.
128. Vyhláška č. 244/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách a předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, 2017. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 88, s. 2697. ISBN 1211-1244.
129. Vyhláška č. 602/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, 2006. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 189, s. 7965. ISBN 1211-1244.
130. VYHNÁLEK, F., 2013. Infekce chirurgického místa. *Rozhledy v chirurgii*. 92(4), 216–220. ISSN 0035-9351.
131. WALCZAK, A. D. et al., 2014. Surgical gloves – do they really protect us? *Polski przegląd chirurgiczny*. 86(5), 238–243. doi: <https://doi.org/10.2478/pjs-2014-0042>
132. WEBER, T., 2012. *Memorix zubního lékařství*. 3. vydání. Praha: Grada. 608 s. ISBN 978-80-247-3519-1.
133. WENDSCHE, P. et al., 2012. *Perioperační ošetrovatelská péče*. Praha: Galén. 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.
134. WHO, 2009. *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge: Clean Care is Safer Care*. Ženeva: WHO Press. 262 s. ISBN 978-92-4-159790-6.
135. WHO, 2014. *Personal protective equipment in the context of filovirus disease outbreak response* [online]. Ženeva: WHO [cit.2014-09-29]. Dostupné z: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137410/WHO_EVD_Guidance_PP_E_14.1?sequence=1
136. WHO, 2016a. *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection*. Ženeva: WHO Press. 184 s. ISBN 978-92-4-154988-2.
137. WHO, 2016b. *Personal protective equipment for use in a filovirus disease outbreak - Rapid advice guideline*. Ženeva: WHO Press. 53 s. ISBN 978-92-4-154972-1.

138. WICHSOVÁ, J., 2013. Příprava operační skupiny. In: WICHSOVÁ, J. et al. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada, s. 123–132. ISBN 978-80-247-3754-6.
139. WICHSOVÁ, J., 2014. Bezpečnost pacienta na operačním sále v českých a švédských nemocnicích. *Praktický lékař*. 94(6), 271–274. ISSN 0032-6739.
140. ZAHRADNÍČEK, O., 2017. Nemocniční nákazy způsobené multirezistentními kmeny bakterií. *Universitas*. 48(2-3), 30–36. ISSN 1211-3387.
141. ZACHOVÁ, V., ŠKOCHOVÁ, D., 2013. Situace bezpečnosti práce nelékařských pracovníků se zaměřením na bodná poranění. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 9(1), 13–16. ISSN 1801-1349.
142. Zákon č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, 2015. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 108, s. 3260–3303. ISSN 1211-1244.
143. Zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, 2018. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 88, s. 2720–2721. ISSN 1211-1244.
144. ZATLOUKALOVÁ, S., HOLÝ, O., KOLLÁROVÁ, H., 2017. Profesionální infekce u zdravotníků v České republice v letech 2008–2015. *Pracovní lékařství*. 69(1-2), 27–36. ISSN 0032-6291.
145. ZEMAN, M., JEDLIČKOVÁ, A., 2011. Asepsy a antisepsy. In: ZEMAN, M., KRŠKA, Z. et al. *Chirurgická propedeutika*. 3. vydání. Praha: Grada, s. 29–40. ISBN 978-80-247-3770-6.

8 Seznam zkratek

AIDS – acquired immune deficiency syndrome – syndrom získaného imunodeficitu

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

CDC – Centers for Disease Control and Prevention – Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí

EBN – evidence based nursing – ošetrovatelství založené na důkazech

ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control – Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí

ESBL – extended spectrum beta-lactamases – beta-laktamázy širokého spektra

FFP – filtering face pieces – filtrační polomaska

HIV – human immunodeficiency virus – lidský virus imunodeficience

JIP – jednotka intenzivní péče

MRSA – methicilin rezistentní Staphylococcus aureus

MZ ČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

OOPP – osobní ochranný pracovní prostředek

PICC – peripherally inserted central catheter – periferií implantovaný centrální žilní katétr

SZÚ – Státní zdravotní ústav

WHO – World Health Organization – Světová zdravotnická organizace

9 Seznam příloh

Příloha 1 Otevřený způsob oblékání sterilních rukavic

Příloha 2 Uzavřený způsob oblékání sterilních rukavic

Příloha 3 Postup oblékání nesterilních rukavic

Příloha 4 Postup sundávání rukavic

Příloha 5 Oblékání sterilního ochranného pláště

Příloha 6 Postup sundávání ochranného pláště

Příloha 7 Nasazování ústenky s tkanicemi

Příloha 8 Nasazování ústenky s gumičkami

Příloha 9 Sundávání ústenky

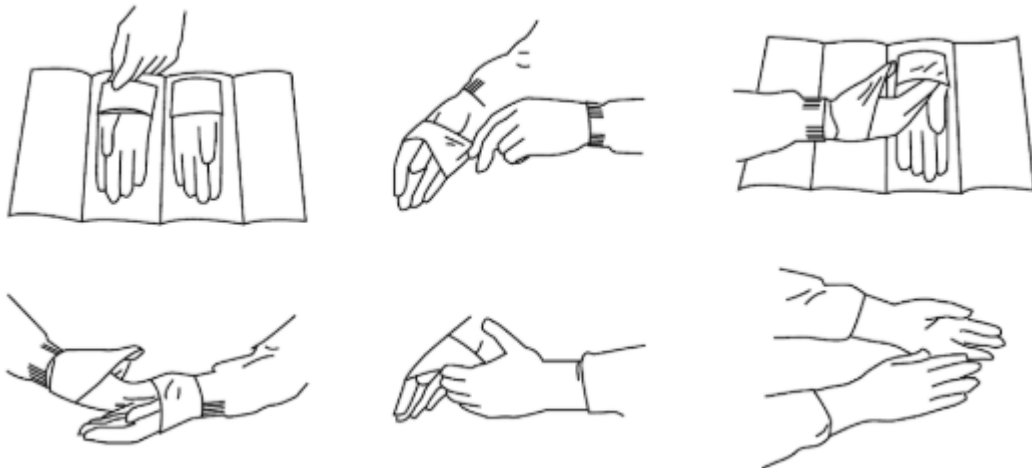
Příloha 10 Sundávání respirátoru

Příloha 11 Otázky pro sestry

Příloha 12 Otázky pro ústavního epidemiologa a sestru z pracoviště epidemiologie

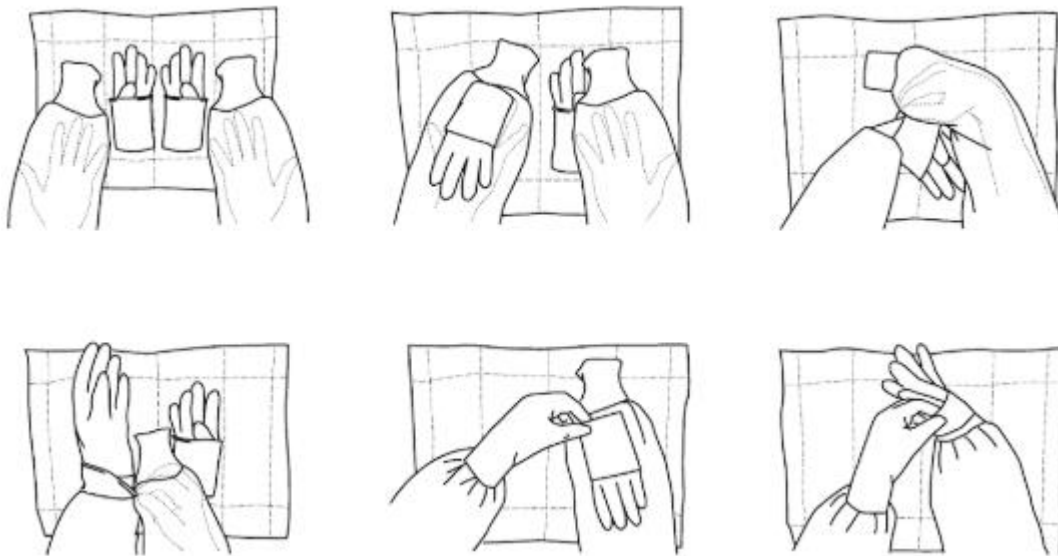
Příloha 13 Pozorovací arch

Příloha 1 Otevřený způsob oblékání sterilních rukavic



(Wichsová, 2013, s.130)

Příloha 2 Uzavřený způsob oblékání sterilních rukavic



(Wichsová, 2013, s. 130)

Příloha 3 Postup oblékání nesterilních rukavic



1. Z originálního balení vyjměte rukavici.



2. Dotýkejte se pouze omezené části povrchu rukavice odpovídající zápěstí ruky (na horním okraji manžety).



3. Natáhněte si první rukavici.



4. Vyjměte druhou rukavici holou rukou a dotýkejte se pouze omezené části povrchu rukavice odpovídající zápěstí ruky.



5. Zabraňte dotyku pokožky předloktí s rukou v rukavici, obraťte proto vnější povrch natahované druhé rukavice přes ohnuté prsty ruky v rukavici a takto natáhněte rukavici na druhou ruku.



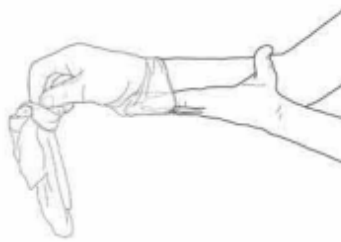
6. Po natažení rukavic se ruce nesmějí dotýkat žádného předmětu, který neodpovídá indikacím a podmínkám pro použití rukavic.

(MZ ČR, 2011, s. 21)

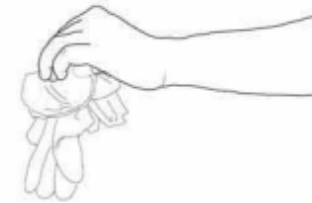
Příloha 4 Postup sundávání rukavic



1. Uchopte rukavici mezi prsty v úrovni zápěstí, aniž byste se dotkli pokožky předloktí, a stáhněte ji z ruky tak, aby se přitom obrátila naruby.



2. Odstraněnou rukavici držte v ruce s rukavici a prsty holé ruky vsuňte mezi rukavici a zápěstí. Druhou rukavici odstraňte shrnutím z ruky a složte ji do první rukavice.



3. Odstraněné rukavice vyhodte.

4. Poté proveďte hygienu rukou s použitím alkoholového dezinfekčního přípravku nebo si je umyjte mýdlem a vodou.

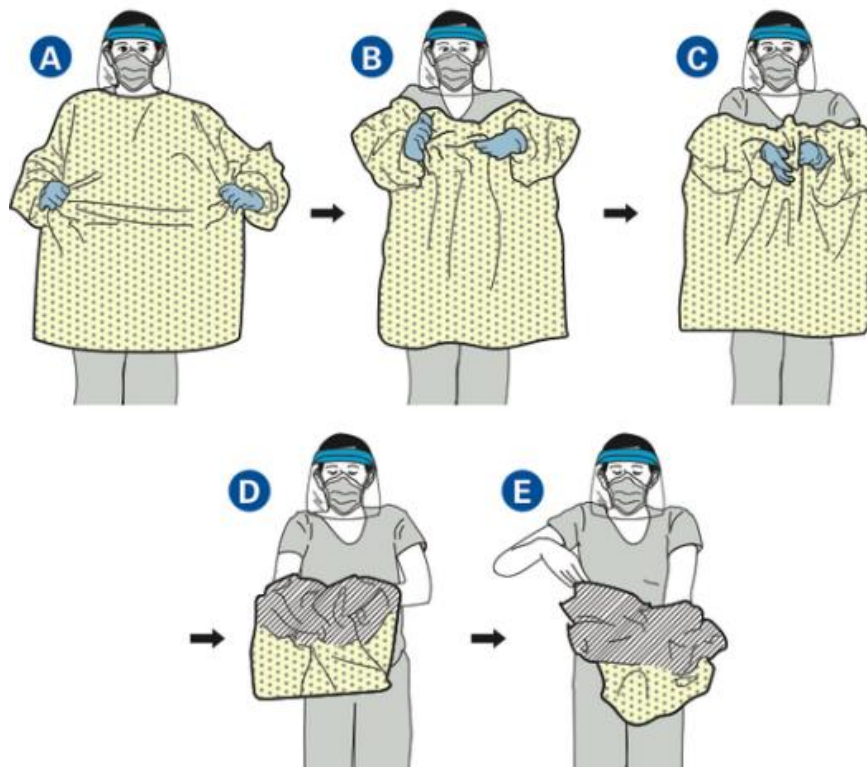
(MZ ČR, 2011, s. 21)

Příloha 5 Oblékání sterilního ochranného pláště



(Mölnlycke Health Care, © 2019b)

Příloha 6 Postup sundávání ochranného pláště



(Sorrentino a Remmert, 2016, s. 236)

Příloha 7 Nasazování ústenky s tkanicemi



(Mölnlycke Health Care, © 2019a)

Příloha 8 Nasazování ústenky s gumičkami



(Mölnlycke Health Care, © 2019a)

Příloha 9 Sundávání ústenky



(Perry et al., 2013, s. 82)

Příloha 10 Sundávání respirátoru



(CDC, ©2010)

Příloha 11 Otázky pro sestry

1. Na kterém oddělení nemocnice pracujete?
2. Kolik je Vám let?
3. Kolik let pracujete na tomto oddělení?
4. Jaké máte nejvyšší zdravotnické vzdělání?
5. Jaké nejčastější infekce spojené se zdravotní péčí se vyskytují na Vašem oddělení?
6. Co si myslíte, že patří na Vašem oddělení mezi hlavní příčiny vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí?
7. Jakým způsobem předcházíte vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí?
8. Co znamená pojem osobní ochranný pracovní prostředek?
9. Které prostředky mezi osobní ochranné pracovní prostředky zahrnujeme?
10. Které z vyjmenovaných prostředků patřících mezi osobní ochranné pracovní prostředky máte na Vašem oddělení k dispozici?
11. Které z osobních ochranných pracovních prostředků, jež jsou na Vašem oddělení k dispozici, Vy jako sestra používáte?
12. Z jakého důvodu nepoužíváte i další osobní ochranné pracovní prostředky, které máte na Vašem oddělení k dispozici?
13. Jaké jsou důvody pro používání osobních ochranných pracovních prostředků?
14. Při jakých výkonech používáte nesterilní rukavice?
15. Při jakých výkonech používáte sterilní rukavice?
16. Jak ošetříte ruce po použití rukavic?
17. V jakých případech rukavice odkládáte / vyměníte?
18. Pokud použijete rukavice, jakým způsobem je po použití sundáte?
19. Při jakých výkonech používáte jednotlivé typy rukavic?
20. U kterých pacientů a při jakých výkonech používáte systém dvojích rukavic?
21. Při jakých výkonech (činnostech) a jakým způsobem používáte ústenku?
22. V případě, že při poskytování ošetrovatelské péče používáte respirátor, při jakých výkonech / u jakých pacientů jej používáte?
23. Při jakých výkonech a jakým způsobem používáte ochranné brýle případně ochranný štít?
24. Při jakých výkonech a jakým způsobem používáte empír, případně igelitovou zástěru?
25. Při jakých výkonech a jakým způsobem používáte ochrannou čepici?

26. Při jakých situacích / výkonech při poskytování ošetrovatelské péče pacientovi nepoužijete žádný osobní ochranný pracovní prostředek?
27. Jaká vidíte nedostatky v oblasti používání osobních ochranných pracovních prostředků?
28. Jaké jsou důvody pro nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků?
29. Jak hodnotíte úroveň používání osobních ochranných pracovních prostředků na Vašem oddělení?
30. Jak byste zhodnotila své teoretické znalosti a praktické dovednosti v oblasti používání osobních ochranných pracovních prostředků?
31. Kde jste svoje teoretické znalosti a praktické dovednosti, týkající se používání osobních ochranných pracovních prostředků, získala?
32. Jakých seminářů, kurzů nebo přednášek týkajících se používání osobních ochranných pracovních prostředků jste se zúčastnila? Co si myslíte o možnosti jejich realizace na Vašem oddělení?
33. Jak byste zhodnotila na Vašem oddělení míru osobních ochranných pracovních prostředků, co se týče množství, druhů, velikostí?
34. Jaké osobní ochranné pracovní prostředky byste na Vašem oddělení uvítala?
35. Jaké další osobní ochranné pracovní prostředky by bylo možné zařadit, aby péče poskytovaná na Vašem oddělení byla více bezpečná?
36. Jakým způsobem probíhá kontrola dodržování používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester?
37. Kdo kontroluje dodržování používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester?
38. Co následuje v případě nedostatečného používání osobních ochranných pracovních prostředků sestrou?
39. V jakých pomůckách přistupujete k pacientovi, který je v izolaci pro určitou specifickou infekci jako je např. MRSA, Clostridium difficile? Kde tyto pomůcky nasazujete? Kde tyto pomůcky odkládáte?
40. Jakým způsobem postupujete při oblékání osobních ochranných pracovních prostředků v případě, že chcete použít několik osobních ochranných pracovních prostředků současně (např. ústenka, empír, rukavice, čepice)?

41. Jakým způsobem postupujete při odkládání osobních ochranných pracovních prostředků v případě, že použijete několik osobních ochranných pracovních prostředků současně (např. ústenka, empír, rukavice, čepice)?

Zdroj: vlastní

Příloha 12 Otázky pro ústavního epidemiologa a sestru z pracoviště epidemiologie

1. Jaké nejčastější infekce spojené se zdravotní péčí se vyskytují ve Vaší nemocnici?
2. Jakým způsobem probíhá prevence vzniku a šíření zmíněných nejčastějších infekcí spojených se zdravotní péčí ve Vaší nemocnici?
3. Co si myslíte, že patří ve Vaší nemocnici mezi hlavní příčiny vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí?
4. Jakým způsobem probíhá lokální surveillance ve Vaší nemocnici?
5. Na jaké prioritní skupiny preventabilních infekcí spojených se zdravotní péčí je surveillance ve Vaší nemocnici zaměřena?
6. Jaká opatření k minimalizaci rizika přenosu infekčních agens při poskytování zdravotní péče jsou využívána ve Vaší nemocnici?
7. Jakým způsobem probíhají ve Vaší nemocnici kontroly zaměřené na používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester?
8. Kdo tyto kontroly zaměřené na používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester provádí?
9. Na jaké oblasti se při těchto kontrolách věnovaných používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester zaměřujete?
10. Čeho si při těchto kontrolách zaměřených na používání osobních ochranných pracovních prostředků u sester všímáte?
11. Jak hodnotíte činnosti sester z hlediska používání osobních ochranných pracovních prostředků?
12. Jaké vidíte deficity u sester v souvislosti s používáním osobních ochranných pracovních prostředků?
13. S použitím jaké pomůcky (pomůcek) je největší problém?
14. Jaké pomůcky jsou naopak nadužívány?
15. Jaké jsou důvody pro nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků u sester?
16. Jak by šlo používání osobních ochranných pracovních prostředků sestrami zlepšit / zvýšit?
17. Jaká školení, semináře v prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí pro zdravotnické pracovníky pořádáte? Jak často? Na jaká témata?
18. Prostřednictvím jakých preventivních opatření může sestra účinně předcházet vzniku infekcí spojených s cévními katétry?

19. Prostřednictvím jakých preventivních opatření může sestra účinně předcházet vzniku pneumonie spojené s intubací?
20. Prostřednictvím jakých preventivních opatření může sestra účinně předcházet vzniku infekce v místě chirurgického výkonu?
21. Prostřednictvím jakých preventivních opatření může sestra účinně předcházet vzniku infekce spojené s močovým katétrem?

Zdroj: vlastní

Příloha 13 Pozorovací arch

Oddělení:
Sestra:

1. Použití nesterilních rukavic sestrou			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra před použitím rukavic provedla hygienickou dezinfekci rukou			
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání rukavic			
Sestra si mění rukavice mezi činnostmi u jednotlivých pacientů			
Sestra si rukavice vymění po kontaminaci potenciálně infekčním materiálem			
Sestra si rukavice vymění v případě jejich poškození během výkonu			
Sestra rukavice odkládá bezprostředně po výkonu, k jehož provedení jsou oblékány			
Sestra dodržuje doporučený postup sundávání rukavic			
Sestra použité rukavice likviduje jako nebezpečný odpad			
Sestra po použití rukavic provádí hygienickou dezinfekci rukou			
	ANO	NE	
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití nesterilních rukavic			
Výkon je indikací k použití sterilních rukavic			

2. Použití ústenky sestrou			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání ústenky			
Nasazená ústenka sestře zakrývá bradu, nos i ústa			
Sestra ústenku vymění po kontaminaci přední části ústenky			
Sestra ústenku odkládá po ukončení kontaktu či výkonu			
Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ústenky			
Po odložení ústenky jí již sestra znova nenasazuje			

	ANO	NE	
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ústenky			

3. Použití ochranných brýlí / obličejového štítu sestrou			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra dodržuje doporučený postup nasazení ochranných brýlí / obličejového štítu			
Sestra odkládá ochranné brýle / obličejový štít až po sejmutí rukavic a provedení dezinfekce rukou			
	ANO	NE	
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranných brýlí / obličejového štítu			

4. Použití ochranné čepice sestrou			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra má ochrannou čepici nasazenou tak, aby jí plně zakrývala vlasovou část hlavy a zachytila všechny vlasy			
Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ochranné čepice			
	ANO	NE	
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranné čepice			

5. Použití ochranného pláště / igelitové zástěry sestrou			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra dodržuje doporučený postup oblékání ochranného pláště / igelitové zástěry			
Sestra si mění ochranný plášť / igelitovou zástěru mezi činnostmi u jednotlivých pacientů			
Sestra si ochranný plášť / igelitovou zástěru mění po kontaminaci potenciálně infekčním materiálem			
Sestra si ochranný plášť / igelitovou zástěru mění v případě jejich poškození během výkonu			
Ochranný plášť / igelitová zástěra poskytuje sestře ochranu exponovaných částí těla a oblečení proti kontaminaci			
Sestra ochranný plášť / igelitovou zástěru odkládá bezprostředně po výkonu			

Sestra dodržuje doporučený postup odkládání ochranného pláště / igelitové zástěry			
	ANO	NE	
Výkon prováděný sestrou je indikací k použití ochranného pláště / igelitové zástěry			

6. Použití několika osobních ochranných prostředků sestrou současně			
Hodnotící kritéria	Splněno	Nesplněno	Nehodnoceno
Sestra dodržuje správné pořadí nasazování jednotlivých osobních ochranných pracovních prostředků			
Sestra dodržuje správné pořadí odkládání jednotlivých osobních ochranných pracovních prostředků			

Zdroj: vlastní