

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Hygiena rukou jako významný faktor kvality poskytované péče

Bc. Karin Uhlíková

Diplomová práce

2016

Prohlášení autora:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 6. 5. 2016

.....
Bc. Karin Uhlíková

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala mé vedoucí práce, Mgr. Markétě Moravcové, Ph.D., za nesmírnou trpělivost, laskavost a lidský přístup při vedení mé práce a za odborné rady. Dále bych ráda poděkovala své rodině za podporu po celou dobu studia.

ANOTACE

Tato diplomová práce je zaměřena na praktické dodržování správného postupu hygienické dezinfekce rukou u studentů oborů nelékařských zdravotnických povolání. Nabízí tak pohled na hygienické zabezpečení rukou u nelékařských pracovníků, při poskytování ošetrovatelské péče. Teoretická část práce je věnována infekcím spojeným s poskytováním zdravotní péče a hygieně rukou. Cílem práce je pozorováním zhodnotit praktické provádění hygienické dezinfekce rukou a za pomoci fluorescenční testovací emulze a UV lampy ověřit správnost provedení hygienické dezinfekce rukou. Dílčím cílem je také zhodnotit úpravu nehtů a na základě všech získaných informací vytvořit navrhovaná opatření ke zlepšení.

KLÍČOVÁ SLOVA

nozokomiální nákazy, hygiena rukou, hygienická dezinfekce rukou, compliance hygieny rukou

TITLE

Hand hygiene as an important factor in the quality of care

ANNOTATION

This thesis is focused on the practical observance of proper procedure hygienic hand disinfection students disciplines paramedical professions. It is offering a view of sanitation at the hands of non-medical staff in providing nursing care. The theoretical part is devoted infections associated with medical care and hand hygiene. The aim is to assess the practical implementation of observing hygienic hand disinfection and using fluorescence test emulsion and UV lamps to verify the correctness of hygienic hand disinfection. A partial objective is to evaluate and nail treatment on the basis of all the information gathered to create the proposed measures for improvement.

KEYWORDS

nosocomial infection, hand hygiene, hygienic hand disinfection, hand hygiene compliance

OBSAH

Úvod.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 HISTORIE INFEKČÍ SPOJENÝCH SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ	13
2 INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ	15
2.1 Původci infekcí spojených se zdravotní péčí	15
2.2 Rozdělení infekcí spojených se zdravotní péčí	16
2.3 Zdroj a cesta přenosu	16
2.4 Predisponující faktory vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí.....	17
2.5 Přehled infekcí spojených se zdravotní péčí z pohledu orgánových systémů	17
2.6 Závažnost infekcí spojených se zdravotní péčí	18
2.7 Opatření proti vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí	19
3 HYGIENA RUKOU	20
3.1 Pokožka rukou a její mikroflóra.....	20
3.2 Postupy hygieny rukou.....	21
3.2.1 Mechanické mytí rukou	21
3.2.2 Hygienické mytí rukou	22
3.2.3 Hygienická dezinfekce rukou	22
3.2.4 Chirurgické mytí rukou.....	23
3.2.5 Chirurgická dezinfekce rukou.....	24
3.3 Další aspekty hygieny rukou.....	24
3.3.1 Péče o ruce	24
3.3.2 Nošení šperků na rukou	25
3.3.3 Úprava nehtů.....	25
3.3.4 Používání rukavic	25
3.3.5 Postup pro používání rukavic	26
3.4 Compliance hygieny rukou	26

3.4.1	Hygiena rukou a akreditace zdravotnického zařízení	27
3.4.2	Dodržování hygieny rukou u zdravotnického personálu	27
3.4.3	Strategie pro zlepšení dodržování hygieny rukou.....	27
3.4.4	Světový den hygieny rukou	28
II VÝZKUMNÁ ČÁST		29
4	DESIGN STUDIE.....	29
4.1	Cíle výzkumné části	29
4.2	Výzkumné otázky.....	29
4.3	Metodika výzkumu.....	29
4.4	Výzkumný soubor	30
4.5	Kvalitativní výzkum.....	31
4.6	Pozorování.....	31
4.7	Zpracování dat.....	32
4.7.1	Tabulky četností.....	32
5	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	33
5.1	Interpretace výsledků v rámci pozorování	33
5.2	Shrnutí výsledků pozorování.....	45
6	DISKUZE	47
6.1	Navrhovaná opatření	53
7	ZÁVĚR.....	55
SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ		57
SEZNAM PŘÍLOH.....		61

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Zastoupení výzkumného souboru dle typu oddělení	33
Tabulka 2 Zastoupení výzkumného souboru dle studijního oboru.....	33
Tabulka 3 Zastoupení výzkumného souboru podle předcházejícího typu střední školy	34
Tabulka 4 Zastoupení výzkumného souboru podle věku	34
Tabulka 5 Zastoupení výzkumného souboru podle pohlaví	34
Tabulka 6 Aplikace dezinfekčního prostředku do suchých dlaní	35
Tabulka 7 Dezinfekce dlaň o dlaň	35
Tabulka 8 Dezinfekce pravé dlaně o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty	36
Tabulka 9 Dezinfekce levé dlaně o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty	36
Tabulka 10 Dezinfekce dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty.....	37
Tabulka 11 Dezinfekce hřbetu prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty	37
Tabulka 12 Rotační dezinfekce levého palce	38
Tabulka 13 Rotační dezinfekce pravého palce	38
Tabulka 14 Dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň	39
Tabulka 15 Dezinfekce sevřenými prsty levé ruky o pravou dlaň	39
Tabulka 16 Opakování každého kroku dezinfekce minimálně pětkrát.....	40
Tabulka 17 Dezinfekce rukou po dobu 30 sekund	40
Tabulka 18 Použití jednorázového ručníku po hygienické dezinfekci rukou.....	41
Tabulka 19 Hodnocení hygienické dezinfekce rukou pomocí UV lampy Derma Lite®	42
Tabulka 20 Nejčastěji opomenutá místa při hygienické dezinfekci rukou.....	42
Tabulka 21 Nošení šperků na rukou	43
Tabulka 22 Úprava krátce střížených a nenalakovaných nehtů.....	44
Tabulka 23 Závěrečné shrnutí výsledků pozorování	45

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

CAI	Community acquired infection
CDC	Centrum for Disease Prevention and Control
HAI	Hospital acquired infection
HCAI	Healthcare-associated infection
JCI	Joint Commission International
MRSA	Methicilin rezistentní Staphylococcus aureus
Sb.	Sbírky
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
UV	Ultrafialové
WHO	World Health Organization

ÚVOD

Nemocný, který se dostane do zdravotnického zařízení, přichází nejvíce do styku s rukama zdravotnického personálu. Každý dotek zdravotnického pracovníka, věnovaný pacientovi v souvislosti s jakoukoliv činností, může vést ke vzniku komplikace v podobě nozokomiální nákazy. Nozokomiální nákaza je ta, která vzniká v souvislosti s pobytem pacienta ve zdravotnickém zařízení. Tato komplikace zatěžuje jak samotného nemocného a ohrožuje jeho zdraví, tak zatěžuje i dané pracoviště. Jejich častý výskyt svědčí o nesprávném hygienickém režimu daného zdravotnického zařízení (Sochorová, 2003, s. 215-216).

Hygiena rukou je proto základním opatřením v prevenci infekcí. Jedná se možná o velmi prostou činnost, ale nedostatky v jejím dodržování jsou celosvětovým problémem. Proto Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, WHO) vydala směrnici „Clean Care is Safer Care“. Jedná se o mezinárodní iniciativu, která si dává za úkol celosvětově propagovat efektivní postupy v oblasti hygieny rukou. Protože si tuto problematiku uvědomuje WHO, ale i ministerstva zdravotnictví všech zemí, vydávají pokyny, směrnice, ale i různá doporučení (WHO, 2009).

Důvod, proč jsem si vybrala právě toto téma ke své diplomové práci, je že samotný název tématu mi připadal zajímavý. Zároveň dalším podnětem k výběru tématu je podle mne obrovský přínos pro praxi. Během své klinické praxe se setkávám u svých kolegů s rozdílným přístupem k hygieně rukou. Pro nelékařské zdravotnické pracovníky jsem se rozhodla záměrně, protože prošli výukou hygieny rukou a absolvovali odbornou praxi ve zdravotnických zařízeních. Během své praxe jsou součástí oddělení a jsou v interakci s pacienty. Bylo by ideálním řešením, kdyby si zásady správné hygieny vzali za své a stali se pro ně automatickými. Také se domnívám, že výsledky výzkumu by mohly posloužit k zaměření se na problematiku oblasti při praktické výuce studentů. Právě studenti jsou odrazem svých vyučujících a je důležitá jejich dobrá informovanost a dostatečná edukace o významu hygieny rukou a dodržování daných zásad.

Diplomová práce je teoreticko-výzkumná. V první teoretické části jsem se snažila popsat historii a problematiku infekcí spojených se zdravotní péčí, vysvětlit správné postupy hygieny rukou ve zdravotnictví a popsat další aspekty hygieny rukou jako je péče o ruce, nošení šperků, samotná úprava nehtů a používání ochranných rukavic. Druhá praktická část je věnována metodice výzkumu, následně jejímu vyhodnocení a vytvoření navrhovaných opatření vedoucích ke zlepšení.

CÍLE PRÁCE

Teoretické cíle práce

- Popsat historii a problematiku infekcí spojených se zdravotní péčí
- Vysvětlit správné postupy hygieny rukou ve zdravotnictví.
- Popsat další aspekty hygieny rukou jako je péče o ruce, nošení šperků, samotná úprava nehtů a používání ochranných rukavic.

Výzkumné cíle práce

- Zjistit pomocí techniky přímého pozorování dodržení správného postupu při hygienické dezinfekci rukou.
- Provéřít pomocí fluorescenční testovací emulze a UV lampy správnost provedení hygienické dezinfekce rukou.
- Zhodnotit úpravu nehtů a nošení šperků vztahující se k hygieně rukou.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE INFEKČÍ SPOJENÝCH SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

Historie nozokomiálních nákaz je úzce spjata s existencí pacienta a je tak dlouhá, jak dlouhá je existence pacienta a zdravotnických zařízení. Ve starověku byly zakládány křesťanské nemocnice a charitativní zařízení pro chudé na území dnešní Číny, Indie, Řecka, Egypta. Na území Evropy byly ve středověku zakládány nemocnice s odbornou péčí až kolem 16. století. Úspěšné léčení a uzdravování na straně jedné bylo doprovázeno infekcemi a epidemiemi na straně druhé. Historie nozokomiálních nákaz je ovlivněna lékařskými objevy, které měnily diagnostiku a terapii infekcí (Schejbalová, 2008, s. 293).

K osobnostem, které takto zasahovaly do historie nozokomiálních nákaz, patřil Holanďan Antony van Leewenhoeka, strůjce prvního mikroskopu, který jako první uviděl bakterie ve svém mikroskopu (Šrámová, 2013, s. 12).

Dále došlo k rozvoji infekčního lékařství, kdy Louis Pasteur odůvodnil patogenitu některých mikroorganismů a popsal smysl aktivní imunizace. Od roku 1876 nechal do nemocnic na základě svého objevu implementovat sterilizaci pomocí autoklávů (Jedličková, 2012, s. 116).

Joseph Lister prosazoval antiseptický princip chirurgické praxe tím, že nutil chirurgy nejen používat čisté rukavice a mýt si ruce před a po operaci roztokem kyseliny karbolové, ale stejným roztokem také čistit chirurgické nástroje a tak výrazně ovlivnil rozvoj operačních oborů (Schejbalová, 2008, s. 293).

Další významnou osobností byl Ignác Filip Semmelweis. Maďarský porodník, který působil na vídeňské porodnické klinice, zkoumal, proč rodičky umírají na puerperální sepsi, takzvanou horečku omladnic. Po delší studii vyslovil teorii, že tuto nemoc přenášejí sami lékaři při vyšetření. Ustanovil tedy hygienické zásady, a to mytí rukou v chlorovém vápně před vyšetřením rodiček, a tím tak významně snížil úmrtnost na jeho oddělení (Roztočil, 2011, s. 2; Jedličková, 2012, s. 116; Šrámová, 2013, s. 12).

Neméně důležitá byla Florence Nightingalová, jejíž intervence vedly ke zlepšení osobní hygieny, životních podmínek, stravy a čistoty nemocničního prostředí. Jako první dala do příčinné souvislosti ošetrovatelskou péči s nemocničními infekcemi (Staňková, 2001).

Koncem 19. století prosadil techniku aseptické operace na berlínské klinice Curt Schimmelbusch. Dále také sestrojil parní sterilizátor a popsal nutnost sterilizace chirurgických nástrojů a materiálů (Jedličková, 2012, s. 116).

Až objevení antibiotik a sulfonamidů způsobilo převrat v boji s patogenními mikroorganismy. V roce 1928 Alexander Fleming popsal baktericidní účinky látek izolovaných z plísně *Penicillium notatum*. A tak byla v roce 1943 zahájena výroba penicilinu, k jeho distribuci došlo o rok později (Jedličková, 2012, s. 116). Flemingův objev penicilinu a objevy dalších antibiotik převratně zasáhly do procesu nemocničních infekcí a slibovaly jejich vymezení, k tomu však nedošlo. Jejich nadměrné používání naopak způsobilo vznik nemocniční mikrobiální rezistentní populace. K řešení problematiky nozokomiálních nákaz nepřispívá ani rozvoj techniky a vědy v oblasti lékařské diagnostiky a terapie. Řada nových, často optických a elektronických přístrojů, znesnadňuje možnost dokonalé dezinfekce a sterilizace po jejich použití, takže problematika prevence nozokomiálních nákaz trvá do dnešních dnů (Šrámová, 2013, s. 12).

Nemocný člověk v rámci procesu šíření nákazy představuje vysoce vnímavého jedince, jehož imunitní systém je oslaben základním onemocněním na jedné straně, a diagnostickými či terapeutickými zákroky na straně druhé. A právě pacient představuje jednu z nejdůležitějších rozhodujících složek všech rizikových faktorů vzniku nozokomiální nákazy. Nozokomiální nákazy tady byly, jsou a budou, a to dokud bude existovat pacient se zdravotními problémy a zdravotnická zařízení, kde se jeho zdravotní stav bude řešit. Proto úkolem zdravotnického personálu je pacienta ochránit a výskyt všech nozokomiálních nákaz potlačit na minimum (Schejbalová, 2008, s. 293).

2 INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

Zákon ze dne 16. září 2015, 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 dle § 16 odst. 1 se slova „*nemocniční nákazy*“ nahrazují slovy „*infekce spojené se zdravotní péčí*“ a slova „*provést protiepidemická opatření k odhalení zdroje nákazy, způsobu jejího šíření, zamezení jejího dalšího šíření a léčbě nakažených a z nákazy podezřelých fyzických osob*“ se nahrazují slovy „*zjistit její příčiny a zdroje, způsob přenosu původce a provést odpovídající protiepidemická opatření k zamezení jejího dalšího šíření*“ (Sbírka zákonů č. 267/2015).

V zahraniční literatuře byla dříve označována jako HAI – hospital acquired infection a v současné době výstižnějším názvem HCAI – healthcare-associated infection. Pro definici nozokomiální nákazy je rozhodující místo přenosu a nikoli místo, kde byla infekce zjištěna. A proto za nozokomiální nákazu se považuje i nákaza, která se projeví teprve po propuštění do domácí péče nebo po přeložení do jiného zdravotnického zařízení. Naopak za nozokomiální nákazu se nepovažuje infekce, která je u pacienta zjištěna při příjmu do nemocnice nebo vznikne v nemocnici do 48 hodin po příjmu, tedy v průběhu případné inkubační doby infekce. V tomto případě jde o zavlečenou komunitní infekci CAI – community acquired infection (Šrámová, 2013, s. 12-13).

2.1 Původci infekcí spojených se zdravotní péčí

Původci nozokomiálních nákaz mohou být bakterie, chlamydie, viry, prvoci, kvasinky a jiné. V časně fázi během prvního až čtvrtého dne hospitalizace jsou nozokomiální nákazy vyvolány zejména kmeny patogenů od pacientů, které jsou zavlečeny do nemocnice z komunity. Jde především o hemolytické streptokoky, stafylokoky, enterokoky, pneumokoky a hemofily. Tyto bakterie jsou citlivé na antibiotika a chemoterapeutika. V nemocnici se však kolonizací a šířením mění na nemocniční flóru se všemi jejími vlastnostmi. Od pátého dne hospitalizace vznikají exogenní nozokomiální nákazy vyvolané zejména multirezistentními kmeny. Patří k nim grampozitivní koky – stafylokoky (*Staphylococcus aureus*, v posledních letech MRSA – methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*) a dále koaguláza-negativní stafylokoky (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus*), dále enterokoky, pneumokoky a další (Šrámová, 2013, s. 28-29).

Vznik infekčních chorob je podmíněn interakcí mikroorganismů s obrannými mechanismy lidského těla. Pro vznik infekčního onemocnění je důležitá velikost infekční dávky a virulence. Velikost infekční dávky představuje množství mikroorganismů, které pronikly do lidského těla. U jednotlivých mikroorganismů se infekční dávka liší. Dalším aspektem pro vznik infekčního onemocnění je virulence neboli schopnost vyvolat onemocnění. Vyjadřuje tak stupeň patogenity mikroorganismu (Navrátil, 2008, s. 345).

2.2 Rozdělení infekcí spojených se zdravotní péčí

Nozokomiální nákazy dělíme na nespecifické a specifické. Nespecifické nozokomiální nákazy zpravidla odrážejí epidemiologickou situaci v populaci dané oblasti. Dostávají se do nemocničního prostředí zvenčí a jejím typickým příkladem je chřipková epidemie. Naopak specifické nozokomiální nákazy jsou důsledkem diagnostických a terapeutických postupů. Ty se dále rozlišují na exogenní a endogenní.

U endogenního původu je nákaza způsobena mikroorganismy běžně se vyskytujícími v těle člověka, které se uplatňují především při oslabení imunity. Příkladem je *Escherichia Coli*. Je-li oslaben imunitní systém, mohou bakterie z gastrointestinálního traktu proniknout do krve a způsobit sepsi. Proto má důležitou úlohu v prevenci endogenních nozokomiálních nákaz zejména správná antibiotická terapie. Naopak nákazy exogenního původu jsou způsobeny proniknutím mikrobů do organismu z okolního prostředí, například z rukou zdravotnického personálu (Maďar, 2006, s. 16; Jedličková, 2012, s. 117).

2.3 Zdroj a cesta přenosu

Přenos nozokomiálních nákaz se děje přímou a nepřímou cestou. Pro vznik infekce je důležitý zdroj infekce, cesta přenosu, stupeň odolnosti infekčního agens vůči zevnímu prostředí a vnímavý jedinec. Pokud je znám zdroj a cesta přenosu, jde o přenos přímý, ke kterému dochází kontaktem a kapénkovým šířením. Kašláním, kýčáním a mluvením, tak dochází k uvolnění a přenosu infikovaných kapének, které se pak dostávají do kontaktu s vnímavým jedincem. Pro přenos nepřímý není znám zdroj nákazy. Podmínkou je, že infekční agens je schopné po určitou dobu přežít bez vnímavého jedince na předmětech, ve vzduchu i ve vodě. Cesta přenosu je tak zprostředkována kontaminovaným vzduchem, vodou, prádlem, potravinami, předměty denní potřeby nebo léčebnými a diagnostickými pomůckami,

u kterých došlo ke kontaminaci nedodržením zásad asepse. Nejčastější cestou přenosu je přenos lidským kontaktem a kontaminovanými rukama zdravotnického personálu (Schneiderová, 2014, s. 79).

WHO uvádí pět kroků, ve kterých dochází k přenosu patogenů z pacienta na pacienta prostřednictvím kontaminovaných rukou zdravotnického personálu. Prvním krokem je přítomnost mikroorganismů na pacientově pokožce. V druhém kroku jsou mikroorganismy přeneseny na ruce zdravotnického personálu. V třetím kroku musí být mikroorganismy schopny přežít na rukou zdravotnického personálu alespoň několik minut. Čtvrtý krok spočívá v hygieně rukou, která je nedostatečná nebo zcela chybí. V posledním kroku ruce zdravotníka přijdou do přímého kontaktu s dalším pacientem. Tak dochází k přenosu patogenů spojených se zdravotní péčí prostřednictvím rukou (WHO, 2009).

2.4 Predisponující faktory vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí

Nesmíme opomenout ani predisponující faktory, které ovlivňují vznik nozokomiálních nákaz. Tyto faktory můžeme rozdělit na vnitřní a vnější. Predisponujícími vnitřními faktory mohou být věk pacienta, jeho životní styl, výživový stav, maligní nádory, popáleniny, dekubity, závažná onemocnění jater, ledvin a podobně. Mezi vnější faktory řadíme délku hospitalizace, prodělané operace, transplantace, ale i infuze, transfuze, močové katetrizace, intratracheální kanylace, opakované narkózy a další (Maďar, 2006, s. 16).

2.5 Přehled infekcí spojených se zdravotní péčí z pohledu orgánových systémů

Nozokomiální uroinfekce jsou celkově nejčastější. Hlavním rizikovým faktorem je zavedení permanentního močového katétru. I přes častý výskyt nozokomiálních uroinfekcí má většina z nich nekomplikovaný průběh, dobře terapeuticky ovlivnitelný. Většině infekcí močových cest lze předejít omezením zbytečné a nepřiměřeně dlouho trvající katetrizace močového měchýře (Maďar, 2006, s. 21; Čečetková, 2010).

Nozokomiální pneumonie komplikují péči zejména na jednotkách intenzivní péče. Mezi nejrizikovější skupiny pacientů patří osoby starší 70 let, pacienti s endotracheální intubací, umělou plicní ventilací a chronickým plicním onemocněním. Nejčastějšími původci jsou Enterobaktrie, *Pseudomonas* a *Staphylococcus aureus*. Tyto infekce mívají závažné důsledky

pro prognózu základního onemocnění, zvyšují náklady na léčbu a mortalitu pacientů (Maďar, 2006, s. 57; Čečetková, 2010).

Nozokomiální infekce krevního řečiště mohou být primární nebo sekundární. U primární infekce je zdroj přímo v centrálním krevním řečišti a u sekundární infekce je původce přítomen v jiném orgánovém systému, například v močových cestách (Čečetková, 2010).

Nozokomiální rané infekce jsou nejčastější na chirurgických pracovištích. Rána v místě chirurgického výkonu nezahrnuje jen infekce vznikající v kůži a v měkkých tkáních, ale i v jednotlivých orgánech, tkáních a v anatomických prostorech, obsažených v celém operačním poli (Maďar, 2006, s. 40).

Nozokomiální infekce ostatních systémů jsou například infekce centrálního nervového systému. S těmi se můžeme setkat na neurochirurgických odděleních po operacích, často s prudce probíhajícími komplikacemi a vysokou mortalitou (Čečetková, 2010).

Pacient bývá oslaben již průběhem základního onemocnění a více či méně traumatizován prostředím zdravotnického zařízení, které zároveň představuje ideální podmínky pro rozvoj nozokomiálních nákaz. Pacient obvykle podstupuje i řadu diagnostických a terapeutických zákroků. Ty představují riziko zavlečení infekce, případně léčbu dále oslabující imunitní systém pacienta, jako může být ozařování a podávání imunosupresiv. Mezi zvláště vnímavé jedince patří děti do 3 let věku a osoby starší 60 let (Čečetková, 2010).

2.6 Závažnost infekcí spojených se zdravotní péčí

Prevence nozokomiálních infekcí musí být prioritou pro zařízení a instituce, které chtějí poskytovat bezpečnou zdravotní péči. Jejich výskyt je obvykle spojen s prodloužením hospitalizace, vznikem dlouhodobých postižení, zvýšením rezistence mikroorganismů vůči antimikrobiálním přípravkům, významnou dodatečnou finanční zátěží, zvýšením úmrtnosti a v neposlední řadě emočním stresem pro pacienty a jejich rodiny.

Přestože je riziko přenosu univerzální a prostupuje všemi zdravotnickými zařízeními a systémy na světě, není známa míra globálního zatížení. Je to dáno zejména obtížností shromažďování spolehlivých diagnostických dat, proto nozokomiální nákazy zůstávají dál skrytou, široce se vyskytující hrozbou.

Odhadem dojde ročně v akutní nemocniční péči k výskytu asi pěti milionů případů nozokomiálních infekcí, které ročně způsobí 135 000 úmrtí, prodlouží délku hospitalizace a ekonomicky zatíží zdravotnické rozpočty 13–24 miliardami eur (WHO, 2009).

2.7 Opatření proti vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí

Nozokomiální nákazy jsou nežádoucí komplikací zdravotní péče, a proto je nutné dodržovat zásady vedoucí k omezení jejich vzniku a šíření. V první řadě je úkolem zdravotnických pracovníků dodržovat zásady asepse, používat ochranné pomůcky, správně provádět dekontaminaci, kontrolovat účinnost sterilizace a dohlížet na bezchybné provádění úklidu, manipulaci s použitým prádlem a odpadem. V případě zajištění nozokomiální nákazy je nutné provést taková opatření, která vedou k přerušení cesty přenosu infekce k dalším osobám. Pacienta izolujeme na vyčleněném pokoji lůžkového oddělení a tím omezíme kontakt s dalšími pacienty. Pro ošetření pacienta je vyčleněn omezený počet personálu, který při kontaktu s pacientem používá ochranné pomůcky. Poté je zahájena protiinfekční terapie a její účinnost je monitorována opakovanými odběry biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření (Schneiderová, 2014, s. 80).

Zájmem každého zdravotnického pracovníka, ale i managementu nemocnic, by mělo být snížení výskytu nozokomiálních nákaz na minimum, proto je důležité, aby se sledovaly. Úplně eliminovat je nelze, ale je možné jim předcházet, například hygienou rukou po každém vyšetření pacienta a jejich utřením do jednorázového ručníku (Gulášová a Benczeová, 2008, s. 18).

3 HYGIENA RUKOU

Jak již bylo uvedeno, ruce zdravotníka patří k nejrozšířenějšímu a nejrizikovějšímu zdroji přenosu nozokomiálních nákaz. Vztah mezi zdravotnickým personálem a pacientem je velice těsný, a zejména oboustranný. Zdravotnický personál může být pro pacienta zdrojem nemocniční infekce, ale i naopak pacient může být pro zdravotníka zdrojem jeho profesionálního onemocnění. Zdravotník je tak účastníkem procesu šíření nákazy, především prostřednictvím kontaminovaných rukou (Šrámová, 2001, s. 32).

Hygiena rukou je proto základním opatřením v prevenci infekcí. Jde možná o velmi prostou činnost, ale nedostatky v jejím dodržování jsou celosvětovým problémem. Ministerstvo zdravotnictví České republiky (MZ ČR) postupně zavádí systémová opatření do českého zdravotního systému, která vedou k zajištění vyšší bezpečnosti pacientů a kvality poskytované péče. Jedním z těchto opatření je i vyhlášení Resortních bezpečnostních cílů, které jsou součástí Akčního plánu kvality a bezpečnosti zdravotní péče. Resortní bezpečnostní cíle byly modifikovány na národní podmínky a vycházejí z Doporučení Rady Evropské unie o bezpečnosti pacientů včetně infekcí spojených se zdravotní péčí a jednotlivých doporučení WHO a Světové aliance pro bezpečnost pacientů. Zavedení optimálních postupů hygieny rukou při poskytování zdravotní péče bylo vyhlášeno jako jeden z resortních bezpečnostních cílů. Česká republika se podpisem ministra zdravotnictví a příslibem podpory oficiálně přihlásila k programu WHO zaměřenému na bezpečí pacientů „Clean Care is Safer Care“. Jedná se o mezinárodní iniciativu, která si dává za úkol celosvětově propagovat efektivní postupy v oblasti hygieny rukou (MZ ČR, 2010).

3.1 Pokožka rukou a její mikroflóra

Pokožka rukou je osídlena rezidentní (stálou, trvalou) a tranzientní (přenosnou, přechodnou) mikroflórou (Jedličková, 2012, s. 158).

Rezidentní mikroflóra se vyskytuje na povrchu i ve vnitřních vrstvách epidermidis. Má konstantní složení, pokud rovnováhu nenaruší vnější vlivy. Osidluje povrch pokožky, ale i vývody potních a tukových žláz, vlasové folikuly a nehtová lůžka. Rezidentní mikroflóra je trvalá a nelze ji odstranit mechanicky, ani chirurgickým mytím rukou. Lze ji eliminovat dezinfekcí nebo antibiotiky. Obvykle nezpůsobuje infekce s výjimkou vnímavých imunodeficientních pacientů nebo pronikne-li do sterilních tkání. Příkladem jsou

Staphylococcus epidermidis, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Candida species* a další (Maďar, 2006, s. 148-149, Melicherčíková, 2007, s. 37-38).

Tranzientní mikroflóra se nachází ve vrchních vrstvách kůže a většinou není trvale přítomna. Je to mikroflóra získaná kontaktem zdravotníka s pacientem, zdravotníka s jiným zdravotníkem, s kontaminovanými místy či předměty a podobně. Přežívá omezenou dobu, někdy i několik hodin a je častou příčinou nozokomiálních nákaz. Lze ji odstranit běžným mytím a dezinfekcí rukou. Příkladem jsou *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* a další (Jedličková, 2012, s. 158; Melicherčíková, 2007, s. 38).

3.2 Postupy hygieny rukou

V souvislosti s péčí o ruce rozeznáváme tyto základní postupy – mechanické mytí rukou, hygienické mytí rukou, hygienickou dezinfekci rukou, chirurgické mytí rukou a chirurgickou dezinfekci rukou (Wendsche, 2012, s. 46).

3.2.1 Mechanické mytí rukou

Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny se provádí před a po běžném kontaktu s pacientem, po sejmutí rukavic, před manipulací s jídlem a léky, před jídlem, po použití toalety a vždy, když jsou ruce zpocené nebo viditelně znečištěné (Maďar, 2006, s. 150). Hygienické předpisy vyžadují použití tekutého čistícího přípravku z dávkovače, tekoucí vlažnou pitnou vodu, ručníky pro jedno použití a vhodný hydratační krém (Schneiderová, 2014, s. 57). Ruce nejprve zvlhčíme vodou, naneseeme tekutý čistící přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na ruku, napěníme s malým množstvím vody a myjeme alespoň po dobu 30 vteřin. Poté ruce opláchneme tekoucí pitnou vodou a do sucha utřeme ručníkem na jedno použití (Maďar, 2006, s. 151). Papírové ručníky jsou mnohdy drsné, ale snad nejlepší, jelikož látkové ručníky se rychle a snadno dekontaminují a elektrické sušiče jsou pomalé a vytvářejí aerosol. Dávkovače tekutých mýdel je nejlépe ovládat bezdotykově, při výměně mýdla je nutné je dezinfikovat a to především tehdy, nepoužívají-li se mýdla s dezinfekčním účinkem. U dávkovačů je důležité i jejich seřízení na množství 1 ml mýdla v jedné dávce (Šrámová, 2001, s. 37). Při mytí rukou jsou nejčastěji vynechávanými místy konečky prstů, palec a meziprstní prostory (Příloha A) (Wichsová, 2013, s. 18).

3.2.2 Hygienické mytí rukou

Hygienické mytí rukou odstraňuje nečistoty a snižuje množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími prostředky s dezinfekční přísadou. Metoda je z antibakteriálního hlediska účinnější než mechanické mytí rukou, ale méně účinná než hygienická dezinfekce rukou (Melicherčíková, 2007, s. 122). Provádí se při přípravě pokrmů, při výdeji pokrmů, při osobní hygieně. Hygienické mytí rukou však není vhodné pro rutinní používání ve zdravotnictví (Mařar, 2006, s. 152).

3.2.3 Hygienická dezinfekce rukou

Hygienická dezinfekce rukou redukuje množství přechodné (tranzientní) mikroflóry z pokožky rukou. Cílem je přerušit cestu pro přenos mikroorganismů. Při správném provedení je hygienická dezinfekce rukou účinnější, šetrnější k pokožce rukou a je lépe tolerována než mytí rukou (MZ ČR, 2012, s. 18).

Dezinfekci rukou provádíme po manipulaci s biologickým materiálem, použitým prádlem, kontaminovanými předměty, jako součást bariérové ošetřovací techniky a hygienického filtru. Ruce dezinfikujeme vždy před a po kontaktu s pacientem, před aseptickými postupy, před zahájením invazivních zákroků, při kontaktu s krví či infekčním onemocněním. V příloze B je uveden obrázek základních situací pro hygienickou dezinfekci rukou (Jedličková, 2012, s. 160; Melicherčíková, 2007, s. 39; Mařar, 2006, s. 151).

Hygienická dezinfekce rukou se provádí nanesením alkoholového dezinfekčního prostředku v množství přibližně 3 ml z dávkovače s pákovým ovládním. Dezinfekce se vtírá po dobu 30 až 60 vteřin do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se poté neoplachují ani neotírají (Mařar, 2006, s. 151). V případě nutnosti, například alergické reakce, lze nahradit alkoholový dezinfekční přípravek jiným dezinfekčním prostředkem, určeným k dezinfekci rukou (Schneiderová, 2014, s. 58).

Cílem hygienické dezinfekce rukou je zajistit stejnoměrné potření dezinfekčním prostředkem. Musí být ošetřeny celé plochy dlaní a hřbetů rukou s důrazem na konečky prstů a palce (Kohoutová, 2012, s. 223). Postup dezinfekce rukou je doporučován v dokumentech WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care a v metodickém doporučení MZ ČR Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči (WHO, 2009; MZ ČR, 2012, s. 18.).

Při dezinfekci rukou dodržujeme následující postup. Po aplikaci dezinfekčního prostředku třeme dlaněmi proti sobě. Hřbet rukou a prostor mezi prsty dezinfikujeme zaklesnutím prstů a jejich třením. Dlaně dezinfikujeme tak, že roztáhneme prsty a třeme o sebe plochy dlaní. Poté třeme vnější část prstů jedné ruky v dlani druhé ruky. Následně třeme palec jedné ruky uchopením v dlani druhé ruky. Nakonec kroužíme a třeme bříšky jedné ruky v dlani druhé ruky, aby dezinfekční přípravek mohl působit i na špičkách prstů a v oblasti nehtů (Věstník MZ ČR, 2012, s. 18; Melicherčíková, 2007, s. 39; WHO, 2009). Správný postup a jednotlivé kroky dezinfekce jsou uvedeny v příloze C.

Podle Kampfa (2008) se jako účinnější ukázala metoda odpovědného přístupu. Každý zdravotnický pracovník vtírá dostatečné množství dezinfekčního přípravku po dobu 30 sekund na všechna místa na rukách tak, aby byla odenzifikována.

Při hygienické dezinfekci rukou je nutno si uvědomit, že alkoholové dezinfekční prostředky se musí aplikovat na suchou pokožku, protože aplikace na vlhké ruce nezajišťuje dostatečnou účinnost dezinfekčních prostředků (Šrámová, 2001, s. 37). Po hygienické dezinfekci následuje ošetření rukou ochranným krémem (Šrámová, 2013, s. 68).

Účinnost správně provedené hygienické dezinfekce rukou je možné ověřit otiskovou metodou, kdy se ruce otisknou do kultivační půdy. Kontrolu lze provést i stěrovou metodou, kdy se tampon po stěru vytřepe do tekuté kultivační půdy. Poslední možností je oplachová metoda pomocí živného roztoku, kterým se konečky prstů oplachují (Šrámová, 2013, s. 68). Nezbytnou součástí je školení personálu a praktický nácvik hygieny rukou, který poskytne zpětnou vazbu. K nácviku správných postupů hygieny rukou a hodnocení kvality provedeného postupu se používá směs dezinfekčního přípravku se speciální fluorescenční látkou a zdroj UV (ultrafialového) světla. Nepokrytá místa dezinfekčním prostředkem se při osvětlení rukou zobrazí tmavě a správně ošetřené plochy rukou jsou bílé (Havlíček, 2008, s. 19).

3.2.4 Chirurgické mytí rukou

Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou vede k odstranění nečistot a částečně přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí. Provádí se před zahájením operačního programu a před chirurgickou dezinfekcí rukou (Jedličková, 2012, s. 159). Postup je shodný s postupem mechanického mytí rukou jako součást osobní hygieny po dobu 1 minuty, avšak rozšířený o mytí předloktí. Používá se tekutý mycí přípravek

z dávkovače a tekoucí teplá voda s ovládním bez přímého dotyku prstů rukou. Ruce se dobře opláchnou a osuší jednorázovým ručníkem ze zásobníku (Melicherčíková, 2007, s. 122). Při oplachování musí voda stékat od špiček prstů směrem k lokti. V případě potřeby je možné použít kartáček na lůžka nehtů a špičky prstů (Jedličková, 2012, s. 159-160).

3.2.5 Chirurgická dezinfekce rukou

Chirurgická dezinfekce rukou redukuje množství přechodné, ale i trvalé mikroflóry na pokožce rukou i předloktí. Cílem je zabránit kontaminaci operačního pole v případě poškození rukavic. Provádí se před zahájením operačního programu, mezi jednotlivými operacemi, při porušení celistvosti nebo výměně rukavic během operace (Jedličková, 2012, s. 160). V ambulantních zdravotnických provozech se provádí před započítáním invazivních výkonů (MZ ČR, 2012, s. 18-19).

Chirurgická dezinfekce navazuje na chirurgické mytí rukou. Do osušených rukou se aplikuje alkoholový dezinfekční přípravek určený k chirurgické dezinfekci rukou z dávkovače ovládaného bez přímého dotyku prsty rukou. Přípravek vtíráme v množství přibližně 10 ml po dobu 3 až 5 minut. Nejprve směrem od špiček prstů k loktům, poté od špiček prstů do poloviny předloktí a na závěr od špiček prstů po zápěstí do úplného zaschnutí. Technika vtírání je stejná jako při hygienické dezinfekci rukou. Po skončení operačního programu a po sejmutí rukavic je nutné ruce umýt teplou vodou s tekutým mýdlem a osušit jednorázovým ručníkem s následnou hygienickou dezinfekcí rukou. Také nesmíme opomenout, že ruce musejí být vlhké po celou dobu expozice a poté se již neoplachují ani neutírají (Melicherčíková, 2015, s. 122; MZ ČR, 2012, s. 18-19).

3.3 Další aspekty hygieny rukou

3.3.1 Péče o ruce

O pokožku rukou musí zdravotnický pracovník neustále pečovat. Je poškozována jak povětrnostními vlivy, tak i škodlivými látkami, se kterými se zdravotník dostává do kontaktu. Suchá kůže se vyskytuje poměrně často. Kůže může rozpraskávat, olupovat se a často se stává podrážděnou a zarudlou. Zarudnutí pak může být známkou zánětu. Proto bezpečnostní předpisy ukládají povinnost, aby se o činnostech, které mohou poškodit pokožku rukou, provedlo umytí vodou s mýdlem a ošetření regeneračním krémem (Melicherčíková, 2015,

s. 121; Moskalyková Prokopová, 2006, s. 26). Regenerační přípravky ve formě krémů a emulzí snižují vysušování pokožky v důsledku používání alkoholových dezinfekčních přípravků. Také podporují přirozenou ochranou bariéru, doplňují ztracený lipidový ochranný film a ztracenou vlhkost pokožky (Kohoutová, 2012, s. 223; Moskalyková Prokopová, 2006, s. 26-27).

3.3.2 Nošení šperků na ruku

Při všech činnostech spojených s přímým poskytováním péče pacientům je nošení prstenů a náramků na ruku nepřipustné. Pod šperky, ve vlhkém a teplém prostředí, se mohou bakterie pomnožit. Součástí správného postupu hygieny rukou je tedy odložení všech prstenů. U hodinek a náramků platí stejné doporučení (MZ ČR, 2012; Braun, 2016).

3.3.3 Úprava nehtů

Nehty musí být upravené, krátké, nenalakované, čisté a nesmí bránit poskytování zdravotní péče v plném rozsahu. Úprava nehtů nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz (Věstník MZ ČR, 2012). Součástí péče o nehty je správná výživa, která by měla být bohatá na látky, jako je železo, zinek, mastné kyseliny, vápník a síra (Moskalyková Prokopová, 2006, s. 31-33).

3.3.4 Používání rukavic

Rukavice jsou osobní ochrannou pomůckou. Zajišťují mechanickou bariéru, která snižuje riziko přenosu mikroflóry od pacienta na personál i obráceně. Zároveň chrání pokožku rukou před nežádoucími agresivními účinky dezinfekčních prostředků a jiných škodlivin. Výběr rukavic je dán druhem předpokládané činnosti a snášenlivostí zdravotnického pracovníka (Schneiderová, 2014, s. 59).

3.3.4.1 Používané druhy rukavic

Pryžové latexové rukavice obsahují 95% čistý přírodní latex. Vinylové/nitrilové rukavice je vhodné použít v případě alergií na latex. Polyetylenové rukavice jsou vhodné pro krátkodobý styk se znečištěným materiálem. Bavlněné rukavice jsou vhodné při ochraně rukou před

ostrými nástroji nebo kostními úlomky. Antiradiační rukavice z pryže s příměsí olovnatých solí chrání ruce zdravotnických pracovníků před rentgenovým zářením. Gumové pracovní rukavice slouží pracovníkům úklidu. Některé typy rukavic mají vnitřek pokrytý vrstvičkou pudru z kukuřičného škrobu nebo jsou speciálně potaženy syntetickým latexem pro snadné navlékání (Wichsová, 2013, s. 126).

3.3.5 Postup pro používání rukavic

K parenterálním úkonům lze používat jednorázové sterilní rukavice a při manipulaci je nutné dodržovat aseptické postupy. Po sejmutí rukavic je třeba ruce mechanicky umýt. Při protržení rukavic během samotného výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom ruce mechanicky umýt. V případě pokračování výkonu provést opět chirurgickou dezinfekci rukou (Maďar, 2006, s. 155).

K vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin bez rizika narušení celistvosti sliznic lze používat nesterilní jednorázové rukavice. Při manipulaci s nimi je nutné respektovat návod výrobce. Po sejmutí rukavic je třeba ruce mechanicky umýt. Při protržení rukavic během výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom ruce mechanicky umýt. V případě pokračování výkonu provést opět hygienickou dezinfekci rukou (Maďar, 2006, s. 155).

Při manipulaci s biologickým materiálem pacientů, úklidu a práci s jinými škodlivinami musí ochranné rukavice cíleně chránit před znečištěním rukou biologickým materiálem a používanou škodlivinou. U rukavic pro opakované používání (například gumové pracovní rukavice) musí po jejich použití následovat bezpečné ošetření rukou včetně osušení (Schneiderová, 2014, s. 59).

Poškozené rukavice se nesmí používat a použité rukavice je třeba likvidovat jako specifický odpad (Maďar, 2006, s. 15; Schneiderová, 2014, s. 59).

3.4 Compliance hygieny rukou

V posledních letech se setkáváme s pojmem compliance hygieny rukou. Tento pojem zahrnuje povědomí zdravotníků, ale i pacientů a ostatních osob o významu hygieny rukou, provádění a sledování správných postupů hygieny rukou při poskytování zdravotní péče (Melicherčíková, 2007, s. 120).

Compliance zahrnuje plnění požadavků na hygienu rukou tím, že zdravotnický pracovník bude přesně provádět všechny úkony spojené s hygienou rukou, aplikovat správné kroky a zvolené kroky správně provádět. Ve vztahu k dezinfekci rukou má compliance různé aspekty. Jedním aspektem je to, zda je zvolen správný způsob hygieny rukou, tedy mytí nebo dezinfekce. Možné jsou oba způsoby, ale každý je určen pro různé klinické situace, například ruce se myjí tehdy, pokud jsou viditelně znečištěné. Druhým důležitým aspektem je, zda jsou zvolená hygienická opatření prováděna správným způsobem, například jestli je do rukou vtíráno správné množství přípravku, jestli je prováděno správnou technikou a je dodržován předepsaný čas působení (Bode, 2008, s. 5).

3.4.1 Hygiena rukou a akreditace zdravotnického zařízení

Národní i mezinárodní akreditační systémy kladou na oblast prevence a kontroly infekcí velký důraz. Od roku 2006 je do mezinárodních bezpečnostních cílů Joint Commission International (JCI) zařazena hygiena rukou. JCI požaduje, aby zdravotnické zařízení zavedlo program zaměřený na hygienu rukou jako účinný nástroj k minimalizaci rizika vzniku a šíření nemocničních infekcí. Tento program musí být založen na poznacích medicíny a vycházet z ověřených mezinárodních zdrojů – Centrum for Disease Prevention and Control (CDC) nebo WHO (Hedlová, 2010, s 334-335).

3.4.2 Dodržování hygieny rukou u zdravotnického personálu

Hygiena rukou je primárním opatřením, jehož účinnost v prevenci nozokomiálních nákaz byla prokázána. Zároveň se však ukazuje, že se zdravotnický personál při dodržování hygieny rukou setkává s obtížemi. Nedostatečná míra dodržování těchto pravidel byla zaznamenána v rozvinutých i v rozvojových zemích. Dodržování doporučených postupů hygieny rukou zdravotnickým personálem se ukazuje být proměnlivé. Míra compliance hygieny rukou je od 5 do 89 %, s průměrem 39 %. Provádění hygieny rukou kolísá v závislosti na intenzitě práce a dalších souvisejících faktorech (Příloha D) (WHO, 2009).

3.4.3 Strategie pro zlepšení dodržování hygieny rukou

Během posledních dvaceti let mnohé studie prokázaly, že pro zlepšení dodržování hygieny rukou mezi zdravotnickými pracovníky existují účinné prostředky. Návodem jak zvýšit

compliance hygieny rukou mohou být materiály WHO, v nichž je nejúčinnější metodou multimodální přístup k této problematice. Strategie je zaměřena na 5 hlavních bodů programu, které jsou dále podrobně rozpracovány (WHO, 2009).

Prvním z těchto bodů je systémová změna, která zahrnuje zajištění základní infrastruktury jako je zdroj vody, mýdla a jednorázových ručníků, dostupnost alkoholových dezinfekčních přípravků v místě péče, alkoholový dezinfekční přípravek vždy v dosahu. Druhým bodem je nácvik a vzdělávání, které se zaměřuje na průběžné vzdělávání všech zdravotnických pracovníků, adaptační proces u nových pracovníků, nácvik prováděné hygienické dezinfekce rukou a další. Následuje vyhodnocení a zpětná vazba, kam patří výstupy navržených opatření možných využít ke zpětné vazbě k informování zaměstnanců. Čtvrtý bod zahrnuje informační materiály na pracovišti, může jít o plakáty, které budou připomínat hygienu rukou, umístěné na pracovišti. Posledním pátým bodem je podpora prostředí bezpečné nemocnice. Jde o celkové vnímání bezpečnosti zdravotnického zařízení (WHO, 2009).

3.4.4 Světový den hygieny rukou

Světová zdravotnická organizace každým rokem vyhlašuje 5. květen světovým Dnem hygieny rukou. Akce pod názvem: „Save lives: Clean your hands“ („Chráníme životy čistýma rukama“) je určena nejen pro zdravotnické pracovníky, ale i pro širokou veřejnost. Tato kampaň se snaží podporovat zdravotníky i laickou veřejnost v praktikování dostatečné hygieny rukou. Některá zdravotnická zařízení v České republice v tento den organizují odborné instruktáže správného zabezpečení hygieny rukou (WHO, 2012).

V Evropské unii ročně onemocní nozokomiální nákazou odhadem 4,1 miliónů pacientů a v důsledku rezistentních infekcí každoročně umírá 25 tisíc pacientů. Ekonomické náklady činí okolo 1, 5 miliardy EUR ročně. Podle WHO je léčba rezistentní infekce až stokrát nákladnější než léčba nerezistentními kmeny (Evropský antibiotický den, 2012). Mezi nejdůležitější předpoklad pro zamezení vzniku MRSA patří správná hygiena rukou, která představuje trvalou výzvu. Právě proto je výzkumná část zaměřena na praktické dodržování správného postupu hygienické dezinfekce rukou. Jelikož pouhým umytím rukou vodou a mýdlem se mikroorganismů z našich rukou nezbavíme je nutné pro úplné odstranění bakterií ruce vydezinfikovat, tedy použít speciální přípravek na bázi alkoholu. Ty zničí mikroorganismy, které se nepodařilo zničit mechanickou očištěním (Braun, 2016).

II VÝZKUMNÁ ČÁST

4 DESIGN STUDIE

Tato diplomová práce je zaměřena na praktické dodržování správného postupu hygienické dezinfekce rukou.

V této části práce je popsána metodika výzkumu, charakteristika výzkumného souboru a postup zpracování dat.

4.1 Cíle výzkumné části

- Zjistit pomocí techniky přímého pozorování dodržení správného postupu při hygienické dezinfekci rukou.
- Provéřit pomocí fluorescenční testovací emulze a UV lampy správnost provedení hygienické dezinfekce rukou.
- Zhodnotit úpravu nehtů a nošení šperků vztahující se k hygieně rukou.

4.2 Výzkumné otázky

Na základě studia teoretických podkladů k práci, zkušeností z praxe a stanovených cílů práce byly stanoveny výzkumné otázky.

- **VO1** – Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou?
- **VO2** – Jaké jsou nejčastější chyby při hygienické dezinfekci rukou?
- **VO3** – Mají respondenti na rukou šperky a krátce střižené nehty?

4.3 Metodika výzkumu

Tato diplomová práce je teoreticko-výzkumnou. Pro výzkumnou část byla použita metoda přímého pozorování zaznamenávaného do pozorovacího protokolu (viz příloha E). Přímé pozorování bylo realizováno bez dalšího dotazování a jakéhokoliv ovlivňování pozorovaného objektu. Základními předpoklady pro objektivní pozorování bylo stanovit si kritéria přímého

pozorování – stát a pozorovat co nejbližší studentovi, výzkumné šetření provádět ve stejnou dobu v čase od 11:00h, pozorovat pouze jednoho studenta a zaznamenávat objektivně.

Sběr dat byl zaznamenáván do předem připraveného záznamového pozorovacího protokolu. Použitý záznamový arch byl rozdělen na tři části. První část záhlaví obsahovala informativní údaje, kde bylo uvedeno oddělení, datum, časový údaj o začátku a konci pozorování, studijní obor, předchozí typ střední školy, věk a pohlaví. Druhá část pozorovacího archu obsahovala samotné pozorování postupu hygienické dezinfekce rukou. V poslední třetí části byla hodnocena úprava rukou vztahující se k hygieně rukou, jako byla úprava nehtů a nošení šperků.

Pozorovací protokol jsem měla vždy na odděleních při sobě, abych mohla ihned zaznamenávat své poznatky. Pozorování se uskutečnilo na oddělení geriatric, chirurgie a pooperační gynekologie v listopadu 2015.

Praktické dodržování správného postupu hygienické dezinfekce rukou, ve sledovaném souboru, bylo posléze ověřováno pomocí UV lampy Derma LiteCheck®. Po dezinfekci rukou alkoholovým dezinfekčním přípravkem s fluorescenční látkou Visirub, došlo k osvětlení UV lampou a tím k ověření správného pokrytí dezinfekcí a postupu u jednotlivých respondentů. Tím jsme si ověřila správný postup hygienické dezinfekce rukou, a že na rukou nezůstávají nevydezinfikovaná místa. Oblasti pokryté dezinfekčním prostředkem se bíle odrážejí, naopak nepokrytá nebo nedostatečně pokrytá místa ruky zůstávají tmavá.

Výzkumné šetření probíhalo v rámci odborné praxe studentů na vybraných klinických pracovištích nemocnice krajského typu.

4.4 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor představují studenti 2. ročníku bakalářského studijního oboru Porodní asistentka a Všeobecná sestra Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice v akademickém roce 2015/2016. Studenti 2. ročníku byli vybráni záměrně. Prošli výukou hygieny rukou a absolvovali odbornou praxi ve zdravotnických zařízeních. Výzkumnému šetření předcházela písemná žádost o povolení výzkumného šetření v příslušné nemocnici. Výzkumné šetření bylo zahájeno po schválení žádosti hlavní sestrou a vrchní sestrou daného oddělení. Přímé pozorování probíhalo na vybraných odděleních geriatric, chirurgie a pooperační gynekologie. Pozorování na jednotlivém oddělení probíhalo 1 až 3 dny v týdnu

v čase od 11:00 do 12:00 hod. po dobu 60 minut. Celkem se výzkumného šetření účastnilo 58 studentů, kteří s výzkumem souhlasili a účastnili se jej dobrovolně. Na odborné praxi na vybraných klinických pracovištích byli přítomni obvykle 4 studenti, v závislosti na stanoveném plánu praxe. Ve sledovaném souboru bylo 47 Všeobecných sester a 11 Porodních asistentek. Studenti studijního oboru Všeobecná sestra byli pozorováni na oddělení geriatric a chirurgie. Studentky studijního oboru Porodní asistentka byly pozorovány na oddělení pooperační gynekologie.

4.5 Kvalitativní výzkum

Pod pojmem výzkum rozumíme tvůrčí poznávací činnost v oblasti jakéhokoliv vědního oboru, tedy i medicíny a ošetrovatelství. Směřuje k odhalení vlastností, příčin a podmínek jednotlivých zákonitostí konkrétních jevů v lidské společnosti. Výzkum je systematické, kontrolované, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi danými jevy. Teoretická základna každého oboru, vědní disciplíny, se vytváří a rozšiřuje výzkumem, který znamená hledání poznatků, odhalování dosud neznámých souvislostí a příčin jejich existence. Pro výzkumnou část byl použit kvalitativní výzkum (Bártlová, 2005, s. 7).

Kvalitativní výzkum je nematematický analytický postup, který spočívá v analýze zkoumaných jevů, odhalení jejich elementárních složek, spojení a závislostí, které jsou mezi nimi. (Kutnohorská, 2009, s. 22-23).

4.6 Pozorování

Pozorování můžeme definovat jako soustředěné, cílevědomé sledování se záměrem něco poznat, zjistit a vyzkoumat. Přímým předmětem pozorování je chování osob, někdy též celková situace, atmosféra a podobně. Je značně náročné na čas a vyžaduje specifické schopnosti a dovednosti (Bártlová, 2005, s. 38-41).

Pro výzkumné šetření bylo použito *přímé pozorování*, které provádí sám výzkumník. Jde o techniku bezprostředního a systematického pozorování sociálních jevů, procesů či činností podle stanoveného plánu, bez dotazování a jakéhokoliv ovlivňování pozorovaného objektu. Dále *nezúčastněné pozorování*, kdy badatel pozoruje, aniž se sám v pozorovaném ději angažuje. Provádí ho instruovaný pozorovatel, který je vybaven záznamovým archem,

respektive pozorovacím listem, který je vodičkem pozorování a zároveň slouží k zaznamenávání toho, co pozoruje. Podle vztahu pozorovatele k pozorovanému objektu bylo použito *zjevné pozorování*, kdy objekt ví, že je pozorován (Kutnohorská, 2009, s. 35-37).

4.7 Zpracování dat

Výsledky pozorování včetně praktického ověření pomocí UV lampy byly zaznamenávány do pozorovacího archu. Následně byla statisticky zpracována pomocí programu Excel ze softwarového balíku Microsoft Office. Výsledky byly dále prezentovány pomocí tabulek četností.

4.7.1 Tabulky četností

Zpracované výsledky jsou zobrazeny v tabulkách četností, které ukazují absolutní, relativní četnost a sumu. Absolutní četnost n_i je počet respondentů. Relativní četnost f_i je podíl absolutní četnosti a celkové četnosti n (Σ) (Chráška, 2007, s. 40-41).

5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

5.1 Interpretace výsledků v rámci pozorování

V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledky pozorování. Pozorovací protokol byl rozdělen na tři části. První část záhlaví obsahovala informativní údaje o oddělení, kde studenti praxi vykonávají, dále o datu pozorování, časový údaj o začátku a konci pozorování, studijní obor, předchozí typ střední školy, věk a pohlaví. Druhá část pozorovacího protokolu nazvaná jako Oblast A byla zaměřena na pozorování postupu hygienické dezinfekce rukou. Poslední část označená jako Oblast B hodnotila úpravu rukou vztahující se k hygieně rukou, jako byla úprava nehtů a nošení šperků.

INFORMATIVNÍ ÚDAJE

Tabulka 1 Zastoupení výzkumného souboru dle typu oddělení

Pozorování	n_i	f_i (%)
Chirurgie	26	45
Geriatric	21	36
Pooperační gynekologie	11	19
Σ	58	100

Tabulka 1 nám ukazuje, že z celkového výzkumného souboru 58 respondentů (100 %) bylo pozorováno 26 (45 %) na oddělení chirurgie a 21 (36 %) respondentů na oddělení geriatric. Na oddělení pooperační gynekologie bylo pozorováno 11 (19 %) respondentů.

Tabulka 2 Zastoupení výzkumného souboru dle studijního oboru

Pozorování	n_i	f_i (%)
Všeobecná sestra	47	81
Porodní asistentka	11	19
Σ	58	100

Jak ukazuje Tabulka 2 největší část výzkumného souboru, z celkového počtu 58 (100 %) respondentů, tvořili studenti oboru všeobecná sestra v počtu 47 (81 %). Profesionální kategorie porodní asistentka byla zastoupena 11 (19 %) respondenty.

Tabulka 3 Zastoupení výzkumného souboru podle předcházejícího typu střední školy

Pozorování	n_i	f_i (%)
Zdravotnická škola	43	74
Gymnázium	15	26
Σ	58	100

Tabulka 3 ukazuje, že nejvíce respondentů 43 (74 %), z celkového počtu 58 respondentů, bylo ze středních zdravotnických škol. Zbýlých 15 respondentů (26 %) bylo z gymnázií.

Tabulka 4 Zastoupení výzkumného souboru podle věku

Pozorování	n_i	f_i (%)
21 let	49	84
22 let	8	14
23 let	1	2
Σ	58	100

Tabulka 4 ukazuje, že nejvíce respondentů 49 (84 %), z celkového počtu 58 (100 %), bylo ve věku 21 let. Dalších 8 respondentů (14 %) bylo ve věku 22 let a 1 (2 %) respondent, kterému bylo 23 let.

Tabulka 5 Zastoupení výzkumného souboru podle pohlaví

Pozorování	n_i	f_i (%)
Žena	57	98
Muž	1	2
Σ	58	100

Tabulka 5 nám ukazuje, že z celkového výzkumného souboru 58 respondentů (100 %) bylo 57 (98 %) respondentů ženského pohlaví a 1 respondent (2 %) mužského pohlaví.

Oblast A: POZOROVÁNÍ POSTUPU HYGIENICKÉ DEZINFEKCE RUKOU

Položka č. 1

Aplikuje studující dezinfekční prostředek do suchých dlaní?

Ano Ne

U této položky byli studující pozorováni, zda aplikují dezinfekční prostředek do suchých dlaní. Správně se alkoholový dezinfekční prostředek vtírá v množství cca 3 ml po dobu 30 – 60 sekund do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí (Schneiderová, 2014, s. 58). Jak ukazuje Tabulka 6, nejvíce byla zastoupena odpověď Ano s četností 51 (88 %) respondentů, odpověď Ne byla zastoupena u 7 respondentů (12 %).

Tabulka 6 Aplikace dezinfekčního prostředku do suchých dlaní

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	51	88
Ne	7	12
Σ	58	100

Položka č. 2

Dezinfikuje studující dlaň o dlaň a naopak?

Ano Ne

U této položky bylo pozorováno, zda studující dezinfikují dlaň o dlaň. Tabulka 7 nám ukazuje, že u 58 respondentů (100%) byla zastoupena správná odpověď Ano. Všichni studující tento krok hygienické dezinfekci provedli. Odpověď Ne nebyla zjištěna.

Tabulka 7 Dezinfekce dlaní o dlaně

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	58	100
Ne	0	0
Σ	58	100

Položka č. 3

Dezinfikuje studující pravou dlaň o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty?

Ano Ne

U následující položky byli studující pozorováni, zda dezinfikují pravou dlaň o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty. Tabulka 8 zobrazuje, že 47 respondentů (81 %) tento krok provedlo správně a 11 respondentů (19 %) nikoli.

Tabulka 8 Dezinfekce pravé dlaně o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	47	81
Ne	11	19
Σ	58	100

Položka č. 4

Dezinfikuje studující levou dlaň o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty?

Ano Ne

Z tabulky 9 vyplývá, že z celkového počtu 58 (100 %) respondentů byla dezinfikována levá dlaň o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty správně u 47 respondentů (81 %). U 11 (19 %) respondentů byl tento krok opomenut. Z obou tabulek (Tabulka 8 a 9) je patrné, že studenti opomenuli oba kroky hygienické dezinfekce rukou, kdy měli dát ruce na sebe, zaklesnout prsty a třít pravou dlaň o levý hřbet ruky a naopak. Výsledky pozorování u obou položek jsou stejné, neboť když student opomenul provést dezinfekci pravé dlaně o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty, zároveň neprovedl následující krok hygienické dezinfekce rukou, kdy se dlaně rukou mají vyměnit.

Tabulka 9 Dezinfekce levé dlaně o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	47	81
Ne	11	19
Σ	58	100

Položka č. 5

Dezinfikuje studující dlaň o dlaň se zaklesnutými prsty?

Ano Ne

Tabulka 10 zobrazuje, že z celkového počtu 58 (100 %) respondentů, byla dezinfekce dlaň o dlaň se zaklesnutými prsty provedena 36 (62 %) respondenty a u 22 (38 %) respondentů byl tento krok opomenut.

Tabulka 10 Dezinfekce dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	36	62
Ne	22	38
Σ	58	100

Položka č. 6

Dezinfikuje studující hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty?

Ano Ne

Z celkového počtu 58 (100 %) respondentů byla dezinfekce hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty provedena správně u 48 (83 %) respondentů. Dezinfikovány nebyly u 10 (17 %) respondentů. Výsledky pozorování jsou uvedeny v Tabulce 11.

Tabulka 11 Dezinfekce hřbetu prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	48	83
Ne	10	17
Σ	58	100

Položka č. 7

Provádí studující rotační dezinfekci levého palce?

Ano Ne

Tabulka 12 zobrazuje, že z celkového počtu 58 (100 %) respondentů, byla dezinfekce levého palce provedena 55 (95 %) respondenty a u 3 (5 %) respondentů byl tento krok opomenut.

Tabulka 12 Rotační dezinfekce levého palce

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	55	95
Ne	3	5
Σ	58	100

Položka č. 8

Provádí studující rotační dezinfekci pravého palce?

Ano Ne

Z tabulky 13 vyplývá, že z celkového počtu 58 (100 %) respondentů byl pravý palec dezinfikován 55 (95 %) respondenty a 3 (5 %) respondenti tento krok opomenuli. Z obou tabulek (Tabulka 12 a 13) je patrné, že pokud student neprovedl dezinfekci levého palce, zároveň opomenul provést i dezinfekci pravého palce.

Tabulka 13 Rotační dezinfekce pravého palce

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	55	95
Ne	3	5
Σ	58	100

Položka č. 9

Provádí studující dezinfekci sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň?

Ano Ne

Z celkového počtu 58 (100 %) respondentů byla dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň provedena správně u 43 (74 %) respondentů. Dezinfekce nebyla provedena u 15 (26 %) respondentů. Výsledky pozorování jsou uvedeny v Tabulce 14.

Tabulka 14 Dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	43	74
Ne	15	26
Σ	58	100

Položka č. 10

Provádí studující dezinfekci sevřenými prsty levé ruky pravou dlaň?

Ano Ne

Tabulka 15 zobrazuje nejvyšší četnost správného provedení dezinfekce sevřenými prsty levé ruky o pravou dlaň u 43 (74 %) respondentů. Zbylých 15 (26 %) respondentů tento krok neprovedlo.

Tabulka 15 Dezinfekce sevřenými prsty levé ruky o pravou dlaň

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	43	74
Ne	15	26
Σ	58	100

Položka č. 11

Opakuje studující každý krok hygienické dezinfekce minimálně pětkrát?

Ano Ne

Přesný popis techniky dezinfekce rukou krok po kroku, který se každý opakuje 5x je součástí Věstníku MZ ČR (MZ ČR, 2012). Z celkového počtu 58 (100 %) respondentů opakuje každý krok hygienické dezinfekce rukou 53 (91 %) respondentů. Zbýlých 5 (9 %) respondentů tak při dezinfekci rukou nepostupuje a provádí každý krok dezinfekce méně než pětkrát za sebou.

Tabulka 16 Opakování každého kroku dezinfekce minimálně pětkrát

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	53	91
Ne	5	9
Σ	58	100

Položka č. 12

Provádí studující dezinfekci alespoň po dobu 30 sekund?

Ano Ne

Hygienická dezinfekce rukou trvá převážně 30 vteřin, řídí se doporučením výrobce a musí být ošetřeny celé plochy dlaní a hřbetů rukou s důrazem na konečky prstů a palce (Kohoutová, 2012, s. 223). V tabulce 17 je zastoupena nejvíce odpověď Ano s četností 41 (70 %) respondentů, kteří provádějí dezinfekci rukou alespoň po dobu 30 sekund. Nejnižší četnost obsahuje odpověď Ne u 17 (30 %) respondentů, kteří nedodrželi doporučený čas pro dezinfekci rukou.

Tabulka 17 Dezinfekce rukou po dobu 30 sekund

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	41	70
Ne	17	30
Σ	58	100

Položka č. 13

Použil studující po dezinfekci jednorázový papírový ručník?

Ano Ne

Následující položkou, která byla pozorována, je použití jednorázového papírového ručníku po provedení hygienické dezinfekce rukou. Podle Wichsové (2013) se dezinfekční prostředek vtírá do úplného zaschnutí a ruce se dále již neoplachují ani neutírají. V tabulce 18 je uvedeno, že všichni respondenti 58 (100 %) nepoužili po hygienické dezinfekci rukou papírový jednorázový ručník a nechali dezinfekční přípravek volně zaschnout.

Tabulka 18 Použití jednorázového ručníku po hygienické dezinfekci rukou

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	0	0
Ne	58	100
Σ	58	100

Položka č. 14

Hodnocení pomocí UV lampy Derma Lite®

Správná HDR Opomenutá místa

U položky č. 14 jsme u respondentů ověřovali kvalitu provedené hygienické dezinfekce rukou pod UV lampou Derma Lite®. V tabulce 19 je s nejvyšší četností zobrazena odpověď Opomenutá místa, a to u 35 (60 %) respondentů, u kterých bylo při hodnocení hygienické dezinfekce rukou zjištěno nesprávně ošetřené místo dezinfekčním přípravkem. Naopak odpověď Správná HDR byla u 23 (40 %) respondentů, u kterých UV lampa nezjistila nesprávně pokrytá místa dezinfekčním přípravkem. Dále v tabulce 20 je uveden přehled nejčastěji opomíjených míst.

Tabulka 19 Hodnocení hygienické dezinfekce rukou pomocí UV lampy Derma Lite®

Pozorování	n_i	f_i (%)
Správná HDR	23	40
Opomenutá místa	35	60
Σ	58	100

V tabulce 20 je zastoupena nejvíce odpověď Dlaň ruky s četností 15 (43 %) respondentů, dále odpověď Konečky prstů s četností 11 (31 %) respondentů. Dále v tabulce vidíme odpověď Palec s četností 7 (20 %) respondentů a hřbet ruky u 2 (6 %) respondentů. Odpověď Malíček nebyla zjištěna.

Tabulka 20 Nejčastěji opomenutá místa při hygienické dezinfekci rukou

Pozorování	n_i	f_i (%)
Palec	7	20
Konečky prstů	11	31
Malíček	0	0
Hřbet ruky	2	6
Dlaň ruky	15	43
Σ	35	100

Oblast B: ÚPRAVA RUKOU VZTAHUJÍCÍ SE K HYGIENĚ RUKOU

Položka č. 1

Má studující šperky na rukou?

Ano Ne

V hygieně rukou je důležité dodržovat další aspekty péče. Ve zdravotnictví je nošení šperků na rukou zdravotnického personálu zakázáno. Nošení šperků brání nejen správné hygieně rukou, ale podporuje do určité míry zachytávání mikroorganismů v místech, která jsou dezinfekci nepřístupná (Braun, 2016). Proto jsem u respondentů při pozorování zjišťovala, zda tuto zásadu dodržují.

V oblasti B bylo provedeno opět pozorování u 58 (100 %) respondentů. Z tabulky 21 je patrné, že 2 (3 %) respondenti měli při hygienické dezinfekci rukou šperky. U obou respondentů byl pozorován prstýnek. Absence šperků byla pozorována u 56 (97 %) respondentů.

Tabulka 21 Nošení šperků na rukou

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	2	3
Ne	56	97
Σ	58	100

Položka č. 2

Jsou nehty studujících krátce střižené a nenalakované?

Ano Ne

Nehty zdravotnických pracovníků musejí být upravené, krátce sestřižené, nenalakované, čisté a také nesmí ohrožovat pacienta. Umělé gelové nehty zvyšují výskyt bakterií, díky jejich délce je pod nimi více místa pro bakterie, a hlavně se s nimi hůře provádí hygiena rukou (Braun, 2016). Zdravotnickému personálu vyhláška č. 306/2012 Sb. přímo doporučuje, že nehty musí být krátké a přírodní. Proto mne zajímalo, zda tuto zásadu studenti dodržují.

Tabulka 22 zobrazuje, že 53 (91 %) respondentů mělo krátce střižené, upravené a nenalakované nehty. U 5 (9 %) respondentů byly pozorovány neupravené, dlouhé nehty.

Tabulka 22 Úprava krátce střižených a nenalakovaných nehtů

Pozorování	n_i	f_i (%)
Ano	53	91
Ne	5	9
Σ	58	100

5.2 Shrnutí výsledků pozorování

Tabulka 23 Závěrečné shrnutí výsledků pozorování

Oblast A Pozorování postupu hygienické dezinfekce rukou		Ano	Ne
Položka č. 1	Aplikace dezinfekčního prostředku do suchých dlaní	51 (88 %)	7 (12 %)
Položka č. 2	Dezinfekce dlaně o dlaň	58 (100 %)	0 (0 %)
Položka č. 3	Dezinfekce pravé dlaně o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty	47 (81 %)	11 (19 %)
Položka č. 4	Dezinfekce levé dlaně o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty	47 (81 %)	11 (19 %)
Položka č. 5	Dezinfekce dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty	36 (62 %)	22 (38 %)
Položka č. 6	Dezinfekce hřbetu prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty	48 (83 %)	10 (17 %)
Položka č. 7	Dezinfekce levého palce	55 (95 %)	3 (5 %)
Položka č. 8	Dezinfekce pravého palce	55 (95 %)	3 (5 %)
Položka č. 9	Dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň	43 (74 %)	15 (26 %)
Položka č. 10	Dezinfekce sevřenými prsty levé ruky o pravou dlaň	43 (74 %)	15 (26 %)
Položka č. 11	Opakování každého kroku hygienické dezinfekce minimálně pětkrát	53 (91 %)	5 (9 %)
Položka č. 12	Dezinfekce po dobu minimálně 30 sekund	41 (70 %)	17 (30 %)
Položka č. 13	Použití jednorázového ručníku po hygienické dezinfekci rukou	0 (0 %)	58 (100 %)

		Správná HDR	Opomenutá místa
Položka č. 14	Hodnocení pomocí UV lampy Derma Lite®	23 (40 %)	35 (60 %)
Oblast B Úprava rukou vztahující se k hygieně rukou		Ano	Ne
Položka č. 1	Přítomnost šperků na rukou	2 (3 %)	56 (97 %)
Položka č. 2	Krátce střížené a nenalakované nehty	53 (91 %)	5 (9 %)

Ze závěrečného shrnutí výsledků pozorování je patrné, že pouze dvě položky vztahující se k hygienické dezinfekci rukou provedli studenti naprosto správně. Jde o položku č. 2 Dezinfekce dlaně o dlaně a položku č. 13 Použití jednorázového ručníku po hygienické dezinfekci rukou. Z tabulky je patrné, že studenti nejvíce opomíjeli dezinfekci oblasti dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty. Další nejčastější chybou při hygienické dezinfekci rukou byl krok dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň a zároveň levé ruky o pravou dlaň a třetí nejčastější chybou u studentů bylo nedodržení minimální doby dezinfekce rukou 30 vteřin.

6 DISKUZE

Mytí a dezinfekce rukou jsou nejjednodušší a nejdostupnější způsob, jak zamezit přenosu infekce, a jednou z možností úspěšného potlačení infekcí spojených se zdravotní péčí (Wichsová, 2013, s. 18). Byla navržena celá rada strategií na prosazování a zlepšování hygieny rukou a Světová zdravotnická organizace v rámci první globální výzvy ke zvýšení bezpečnosti pacientu „Čistá péče je bezpečnější“ zaměřuje část své pozornosti na zlepšování standardu praxe hygieny rukou při poskytování zdravotní péče a současně na zavádění úspěšných přístupů (WHO, 2009).

Přenos infekcí spojených se zdravotní péčí se v největší míře uskutečňuje lidským kontaktem, kdy kontaminované ruce zdravotnického personálu jsou nejrozšířenějším způsobem přenosu (Schneiderová, 2014, s. 79). Nelékařský zdravotnický personál tvoří početnou skupinu zdravotnických pracovníků, proto cílem výzkumného šetření bylo zjistit pomocí techniky přímého pozorování dodržení správného postupu při hygienické dezinfekci rukou a pomocí fluorescenční testovací emulze a UV lampy prověřit správnost provedení hygienické dezinfekce rukou.

Dodržování hygieny rukou při poskytování zdravotní péče představuje trvalou výzvu. Při nerespektování pravidel se nebezpečné mikroorganismy mohou snadno šířit a vést k poškození a zhoršení zdravotního stavu pacienta (Schneiderová, 2014, s. 79-80). Proto WHO vybízí všechny státy, aby globální výzvu začlenily do svých systému zdravotní péče a aby do strategie zlepšování kvality péče aktivně zapojily pacienty, uživatele služeb i poskytovatele zdravotní péče. Mezi poskytovatele zdravotní péče řadíme i studenty, budoucí zdravotnické pracovníky. Pouze společným úsilím můžeme pro každého účastníka dosáhnout dlouhodobého přínosu ve změně lidského jednání (WHO, 2009).

Výběrový soubor tvořili studenti 2. ročníku bakalářského studijního oboru Porodní asistentka a Všeobecná sestra v akademickém roce 2015/2016. Studenti 2. ročníku byli vybráni záměrně, protože prošli výukou hygieny rukou a absolvovali odbornou praxi ve zdravotnických zařízeních. Studenti studijního oboru Všeobecná sestra byli pozorováni na oddělení geriatrické a chirurgie. Studentky studijního oboru Porodní asistentka byly pozorovány na oddělení pooperační gynekologie.

V této kapitole jsou dle jednotlivých výzkumných otázek popsána a interpretována získaná data, která jsou následně srovnávána s odbornou literaturou. Vzhledem k povaze tématu jsme považovaly za vhodné zvolit kvalitativní formu výzkumu, konkrétně metodu zúčastněného

pozorování studentů. Pro účely výzkumného šetření byl vytvořen záznamový arch, jednalo se tedy o pozorování strukturované, kterého se celkem zúčastnilo 58 studentů.

V diplomové práci byly stanoveny na základě teoretických podkladů k práci, zkušeností z praxe a cílů práce tři výzkumné otázky, jejichž znění bylo: Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou? Jaké jsou nejčastější chyby při hygienické dezinfekci rukou? Mají respondenti na rukou šperky a krátce střížené nehty?

VO1 – Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou?

S touto výzkumnou otázkou je spojena oblast A Pozorování postupu hygienické dezinfekce rukou z pozorovacího protokolu, kam patří položky č. 1 – 13. Správný postup hygienické dezinfekce rukou by měl být znám každému studentovi, a proto byly při praktickém provádění hygienické dezinfekce rukou sledovány tyto následující položky.

Položka č. 1, která zjišťovala, zda studenti aplikují dezinfekční prostředek do suchých dlaní (Tabulka 23) bylo zjištěno, že 51 (88 %) studentů aplikuje dezinfekční prostředek do suchých dlaní. Do vlhkých dlaní aplikovalo dezinfekční prostředek 7 (12 %) studentů. Schneiderová (2014) uvádí, že se hygienická dezinfekce rukou provádí určeným alkoholovým dezinfekčním přípravkem, který se aplikuje do suchých dlaní. Pokorná (2009) ve své publikaci uvádí, že se alkoholový dezinfekční přípravek vtírá zásadně jen na suché ruce, protože při aplikaci na ruce vlhké dochází k jejich naředění, snížení koncentrace a stávají se neúčinnými. Je tedy důležité, aby studenti nejen věděli, ale i praktikovali aplikaci dezinfekčního prostředku do suchých dlaní.

Položka č. 2 zjišťovala, jestli studenti dezinfikují dlaň o dlaň (Tabulka 23). Tento krok hygienické dezinfekce rukou provedlo 58 (100 %) studentů, což bylo pozitivní zjištění. Domnívám se, že tento krok hygienické dezinfekce rukou neopomněli studenti provést, protože právě tak postupují i v běžném životě, kdy mají zažitý správný postup mytí dlaně o dlaň.

Položka č. 3 zjišťovala, zda studenti provádějí dezinfekci pravé dlaně o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty (Tabulka 23). Tento krok provedlo 47 (81 %) studentů. Stejný výsledek pozorování byl zjištěn i v položce č. 4, která zjišťovala, zda studenti dezinfikují levou dlaň o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty (Tabulka 23). Také tento krok hygienické dezinfekce rukou provedlo 47 (81 %) studentů a 11 (19 %) studentů nikoliv.

Položka č. 5, která zjišťovala, jestli studenti provádějí dezinfekci dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty (Tabulka 23) bylo zjištěno, že 36 (62 %) studentů tento krok provádí správně a 22 (38 %) studentů tak neučinilo. Stehlíková (2007) ve své bakalářské práci zkoumala dodržování některých zásad bariérové ošetrovatelské péče u studentů, se zaměřením i na problematiku hygienické dezinfekce rukou. Byla použita metoda skrytého pozorování a výzkum probíhal na neurologickém a interním oddělení. Dosáhla podobného výsledku, kdy dezinfekci dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty provádělo podle pozorování 72 % studentů.

Položka č. 6 zjišťovala, zda studenti dezinfikují hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty (Tabulka 23). Dezinfekci hřbetu prstů o druhou dlaň provedlo 48 (83 %) studentů, zatímco 10 (17 %) studentů tento krok neprovedlo. Stehlíková (2007) uvádí, že dezinfekci hřbetu prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty provedlo správně 21 % a u 26 % respondentů byl proveden tento krok pouze částečně, kdy se ruce musí vyměnit.

V položce č. 7 jsem pozorovala rotační dezinfekci levého palce (Tabulka 23). Dezinfekci levého palce provedlo 55 (95 %) studentů, což bylo potěšující zjištění. Jen 3 studenti (5 %) tak neprovedli. Stejného výsledku bylo dosaženo při pozorování u položky č. 8, která zjišťovala rotační mytí pravého palce (Tabulka 23). Bode (2008) uvádí: *„Aby se předešlo nedostatkům při dezinfekci rukou, doporučujeme používat takovou techniku vtírání, která zajistí vetření přípravku na všechna místa na rukách včetně konečků prstů a palců.“* Stehlíková (2007) ve své bakalářské práci zjistila, že rotační dezinfekci obou palců provádělo podle pozorování pouze 9 % studentů. Horší výsledky než v případě mého výzkumu mohlo podle mého názoru ovlivnit samotné pozorování, které probíhalo skrytě. V mém případě však šlo o zjevné pozorování, kdy respondenti věděli, že jsou pozorováni.

V položce č. 9, která zjišťovala provádění dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň (Tabulka 23) bylo zjištěno, že 43 (74 %) studentů tento krok provedlo a 15 (26 %) studentů tak neučinilo. Stejný výsledek pozorování byl zjištěn i u položky č. 10. Hodnotila provádění dezinfekce sevřenými prsty levé ruky pravou dlaň (Tabulka 23).

Správný postup hygienické dezinfekce je dán Metodickým opatřením Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči a ve Věstníku MZ ČR. Přesně definují dílčí postupy mytí a dezinfekce rukou. I přes uvedené indikace k hygienické dezinfekci rukou vyplývá, že studenti správné postupy opomíjejí. Stehlíková (2007) ve své bakalářské práci zkoumala správný postup dezinfekce rukou i četost jejich dezinfikování. Bylo prokázáno, že studenti

nedodržují při dezinfekci rukou správný postup, jelikož více než polovina studentů prováděla jednotlivé kroky dezinfekce nesprávně. Také Szilágyi (2013) ve své studii uvádí, že při vyhodnocení účinnosti na dodržení doporučených 6 kroků ke správné hygienické dezinfekci rukou pracovníci selhali. Jako příčinu selhání uvedli, že použití 6 kroků, podle doporučení WHO je složité a běžně je ve své praxi nepoužívají. Domnívám se, že 6 kroků k zapamatování není příliš náročné. Je důležité, aby si již studenti během svého studia dané kroky hygienické dezinfekce rukou osvojili za své a staly se pro ně automatickými. Je tedy na každém z nás, aby se zamyslel nad tím, kdy, kde a jak často ruce umývá a dezinfikuje.

V následující položce č. 11 jsem pozorovala, zda studenti opakují každý krok hygienické dezinfekce rukou minimálně pětkrát (Tabulka 23). Příjemným zjištěním bylo, že 53 (91 %) studentů každý krok dezinfekce opakoval alespoň pětkrát. U 5 (9 %) studentů bylo zjištěno, že jednotlivé kroky hygienické dezinfekce rukou neprovedli v minimálním opakování pětkrát za sebou. Zůstává tak otázka, zda studenti mají nedostatek znalostí o opakování každého kroku hygienické dezinfekce nebo zda existují i jiné důvody. Podle Gebela (2009) je celá řada důvodů nerespektování pravidel hygieny rukou. Ve své studii uvádí vlastní pohodlí, nedostatek znalostí a tréninku, časovou tíseň, problémy s pokožkou, nedostatek vědomostí o problematice hygieny rukou, ale i nevhodné zacházení s dezinfekčními prostředky.

V položce č. 12 jsem zjišťovala, jestli studenti provádějí hygienickou dezinfekci rukou alespoň po dobu 30 sekund (Tabulka 23). Z pozorování bylo zjištěno, že 41 (70 %) studentů provádí hygienickou dezinfekci rukou alespoň 30 sekund. Bohužel 17 (30 %) studentů provádělo dezinfekci rukou kratší dobu, než 30 sekund. Šebestová (2015) ve svém výzkumu zjistila, že 30 vteřin pro vtírání dezinfekčního přípravku by dodrželo 95 % respondentů. Schneiderová (2014) ve své knize uvádí, že minimální doba pro hygienickou dezinfekci rukou je 30 – 60 sekund. I podle Kampfa (2008) je cílem dezinfekce rukou kompletně pokrýt obě ruce v nezbytné délce alespoň 28 sekund. Pokud mají být aplikovány 3 ml dezinfekčního prostředku a tím tak pokryt celý povrch rukou, je zřejmé, že se doba dezinfekce rukou nemůže zkrátit pod 30 sekund.

V položce č. 13, která zjišťovala použití jednorázového ručníku po hygienické dezinfekci rukou (Tabulka 23), bylo zjištěno, že 58 (100 %) studentů ručník nepoužilo a nechalo dezinfekční prostředek působit do úplného zaschnutí. Je překvapující, že všichni studenti nepoužili jednorázový papírový ručník. Šebestová (2015) ve své bakalářské práci dosáhla stejného výsledku. Ve Věstníku MZ ČR (2012) je uvedeno, že se dezinfekční přípravek

nechává působit do úplného zaschnutí a ruce se dále neoplachují ani neutírají. Volným zaschnutím dezinfekčního přípravku je zachována účinnost dezinfekce a nezvyšuje se tak riziko přenosu infekce.

Položka č. 14 sloužila k hodnocení hygienické dezinfekce rukou pomocí UV lampy Derma Lite ® (Tabulka 23). Výsledek byl alarmující, pouze 40 % studentů dosáhlo úplného pokrytí dezinfekce na svých rukou. U 60 % studentů byla dezinfekce rukou nedostačující. Respondenti většinou používali kombinaci doporučeného 6 krokového postupu s vlastní technikou. Po osvětlení UV lampou bylo prokázáno, že ti respondenti, kteří použili kombinaci 6 krokového postupu a své vlastní techniky tak zpravidla nedosáhli úplného pokrytí. A ti respondenti, kteří použili svoji techniku, dosáhli plného pokrytí svých rukou dezinfekčním přípravkem nebo se alespoň přiblížili. Kampf (2008) na základě výsledků jeho výzkumu doporučuje ponechat techniku dezinfekce rukou na jednotlivcích, protože není důležitá technika, ale samotný výsledek. Pan et al. (2014) uvádí jako nejčastěji opomíjená místa dezinfekčním přípravkem konečky prstů a dlaně. V našem pozorování nejčastěji studenti zanedbávali dezinfekci oblasti dlaně ruky (43 %), dezinfekci konečky prstů (31 %), dezinfekci obou placů (20 %) a hřbet ruky (6 %). Ve své podstatě se jedná o nejvíce opomíjená místa při mytí a dezinfekci rukou. Dospěli jsme ke stejným závěrům jako Světová zdravotnická organizace, která za nejvíce opomíjená místa považuje špičky prstů, palce a meziprstní prostory (WHO, 2009).

Studenti prokázali při hygienické dezinfekci rukou praktickou neznalost. Dost mě to překvapilo. Předpokládala jsem, že studenti získají rutinu k efektivně prováděné hygieně rukou během jejich odborné praxe, kdy se soustavně připravují na své budoucí povolání. Výsledky pozorování tedy poukazují na nutnost dalšího vzdělávání v oblasti správné hygieny rukou. Nutnost vzdělávání je zahrnuto i v programu bezpečnostních cílů WHO, kde se vzdělávací programy mají zaměřit na pravidelná školení, metody hygieny rukou, ale i monitorování a zpětnou vazbu dodržování správných postupů hygieny rukou (MZ ČR, 201).

VO2 – Jaké jsou nejčastější chyby při hygienické dezinfekci rukou?

Za zmínku jistě stojí uvést, jaké konkrétní kroky při hygienické dezinfekci rukou studenti nejčastěji opomíjeli.

Z tabulky 21 vyplývá, že nejčastěji studenti opomíjeli dezinfekci oblasti dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty. Nesprávně tak provedlo 22 studentů (38 %) z celkového počtu 58 (100 %) studentů. Další nejčastější chybou při hygienické dezinfekci rukou byl krok

dezinfekce sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň a zároveň levé ruky o pravou dlaň (Tabulka 23). Neučinilo tak, 15 studentů (26 %). Třetí nejčastější chybou u studentů (Tabulka 23) bylo nedodržení minimální doby dezinfekce rukou 30 vteřin, kterou nedodržel 17 (30 %) studentů.

WHO zdůrazňuje 5 momentů pro dezinfekci rukou, ale i úspěšné provedení hygienické dezinfekce rukou, protože účinná látka může působit jenom tam, kam se dostane. Proto je nutné při vtírání přípravku dbát na to, aby se jím pokryla všechna místa na rukou s doporučením techniky vtírání metodou šesti kroků (WHO, 2009). Podle Kampfa (2008) se ukázala jako účinnější metoda odpovědného přístupu, v níž nejsou striktně doporučeny pohyby pro vtírání dezinfekčního přípravku. Je ponecháno na odpovědnosti každého, aby rozetřel přípravek na všechna místa na rukou. Důraz je kladen na to, aby k tomu použil dostatečné množství přípravku tak, aby ruce byly vlhké 30 sekund. Zvláštní pozornost se má věnovat konečkům prstů a palcům, protože právě tyto části ruky přicházejí do kontaktu s pacientem nebo pomůckami nejčastěji. K tomu se výborně hodí ultrafialová lampa a fluorescenční emulze, která byla použita při pozorování studentů ve výzkumném šetření. Vorlíček (2009) uvádí: „*Prevence nozokomiálních nákaz je specifickým procesem, který vyžaduje skloubení vědomostí, zdravotnického myšlení, přiměřené automatizace správných návyků, odpovědnosti a zájmu o věc. Přístup a jednání zdravotnických pracovníků musí být s důrazem na nejzákladnější metody prevence – hygienou rukou počínaje a manipulací s biologickým materiálem a zdravotnickým odpadem konče.*“

VO3 – Mají respondenti na rukou šperky a krátce střižené nehty?

S touto výzkumnou otázkou je spojena z pozorovacího archu oblast B: Úprava rukou vztahující se k hygieně rukou. K této oblasti se vztahují dvě položky. Položka č. 1, která zjišťuje u studujících šperky na rukou? A položka č. 2, která hodnotí nehty studujících, jestli jsou krátce střižené a nenalakované?

Podle pozorování se zdá být přístup studentů k hygieně rukou velmi zodpovědný. K tomu, aby hygiena rukou mohla být efektivní, neměly by být nošeny na rukou a předloktích žádné prsteny a řetízky a to při všech činnostech spojených s přímým poskytováním péče pacientům (Věstník MZ ČR, 2012, s. 20). Překvapujícím zjištěním bylo, že pouze 2 studentky (3 %) měly při provádění hygienické dezinfekce rukou na rukou šperk. V našem případě měly studentky prstýnek.

Tabulka 21 poukazuje na úpravu nehtů. Pozorováním bylo prokázáno, že má nehty krátce střižené a bez laku 53 studentů (91 %) a 5 studentů (9 %) mělo dlouhé nehty. Příjemným zjištěním pro mne bylo, že žádný studující neměl gelové nehty. Také v doporučeních WHO se autoři staví k používání umělých nehtů negativně. Zdůvodňují to tím, že přibývá důkazů o tom, že umělé nehty přispívají k přenosu patogenů na pacienty. Poukazují rovněž na to, že zdravotníci s umělými nehty mají na konečcích prstů více gram-negativních patogenů než zdravotníci s přírodními nehty, a to jak před, tak i po mytí vodou a mýdlem nebo dezinfekcí alkoholovým přípravkem (WHO, 2009). Také platná vyhláška MZ ČR č. 306/2012 Sb. uvádí v příloze č. 3: „*Úprava nehtů nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz a nesmí bránit poskytování zdravotní péče v plném rozsahu. Přirozené nehty musí být upravené, krátké, čisté.*“ Proto se domnívám, že studenti by si měli být vědomi, že šperky a dlouhé, gelové nehty do zdravotnictví nepatří.

6.1 Navrhovaná opatření

Studenti prokázali, že praktické provádění hygienické dezinfekce není takové, jaké by mělo být. Je nutné do podvědomí všech zdravotníků, studentů, pacientů, ale i jejich blízkých implementovat, že důsledně a správně prováděná hygiena rukou je nejefektivnějším a nejlevnějším nástrojem ke snížení výskytu infekcí ve zdravotnickém zařízení. Studenti správné postupy zpravidla znají, ale jejich dodržování je třeba stále věnovat odpovídající pozornost. Podílí se na tom velká řada faktorů a jedním z nich je také ten, že všem připadá divné, že by se měli učit tak jednoduchou věc, jako je správně si mýt a dezinfikovat ruce.

Mezi navrhovaná opatření můžeme zařadit edukaci studentů o hygieně rukou a praktické proškolení v oblasti hygieny rukou probíhající v pravidelných týdenních intervalech po celý rok, a to pro menší počet účastníků, abychom mohli s každým individuálně vyzkoušet správné mytí a dezinfekci rukou s Dermaluxem. Je tedy nutné se více zaměřit na edukaci a vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků, již během jejich studia. Vhodné je studium odborných časopisů, e-learningové kurzy a přednášky, aby si studenti uvědomili, že zdravotnická profese s sebou přináší vzdělávání celoživotní. Nedostatečné znalosti v oblasti problematiky hygieny rukou mohou vést ke zvýšení rizika komplikací spojených na jedné straně s ohrožením zdraví pacienta, a na straně druhé je nutné, aby chránili sami sebe a prostředí zdravotnického zařízení. Nedostatečné znalosti v oblasti problematiky hygieny rukou mohou vést ke zvýšení rizika komplikací spojených s ohrožením zdraví pacienta, ale i jich samotných. Dále by bylo vhodné zajistit, aby u každého umyvadla v učebnách zdravotnických škol byly vyvěšeny správné postupy mytí a dezinfekce rukou s popisy, kdy si

mýt a dezinfikovat ruce. Nesmíme opomenout ani provádění pravidelných kontrol otisků rukou studentů během odborné praxe ve zdravotnických zařízeních. Zároveň navrhnout opatření při jejich negativních výsledcích, př. vyloučení z odborné praxe.

Na základě získaných informací z pozorování hygienické dezinfekce rukou byl pro studenty vytvořen podklad k zlepšení situace v oblasti hygienické dezinfekce rukou, který jim poskytne užitečné informace a bude motivací k neustálému zlepšování kvality péče v oblasti hygieny rukou.

- Nenoste žádné šperky. Hodinky a prstýnky jsou perfektní skrýši pro mikroorganismy. Toto platí také pro nehty a lak na nehty. Dlouhé nehty se mohou zlomit, což významně zvyšuje pravděpodobnost poranění pacienta a infekce. Také chemické látky v laku na nehty mohou ovlivnit účinnost použité dezinfekce.
- Dezinfekční prostředek nanášejte pouze na suché ruce. Nanesení dezinfekčního prostředku na vlhké ruce negativně ovlivní účinnost dezinfekce.
- K dávkování dezinfekce používejte lokty.
- Správný postup mytí rukou je uveden v povinném 6 krokovém postupu.
- Je velmi důležité dodržet předepsaný čas alespoň 30 vteřin, kdy jsou ruce v kontaktu s dezinfekčním prostředkem a také dodržet správný sled jednotlivých kroků.
- Na ruce je nutné nanést správné množství alkoholového dezinfekčního prostředku v množství přibližně 3 ml nebo dle instrukce výrobce.
- Ruce musí být po celou dobu aplikace vlhké.
- Nikdy neumývejte ruce, nechte dezinfekční prostředek volně zaschnout.
- Nepoužívejte krém na ruce bezprostředně před nebo po dezinfekci rukou. Můžete snížit účinnost dezinfekce a zvýšit riziko přenosu infekce.

7 ZÁVĚR

Diplomová práce se věnovala problematice hygienické dezinfekce rukou. Účelem výzkumného šetření bylo zmapovat úroveň hygieny rukou u nelékařských pracovníků, při poskytování ošetrovatelské péče. Kvalitu provedené dezinfekce rukou jsme ověřovali pomocí fluorescenčního gelu a UV lampy Derma Lite®.

Obsah diplomové práce byl rozdělen do dvou částí, teoretické a výzkumné. Cílem teoretické části bylo přiblížit historii infekcí spojených se zdravotní péčí, samotnou charakteristiku procesu vzniku a šíření, ale i preventivní opatření infekcí spojených se zdravotní péčí. Dále jsem se soustředila na hygienu rukou a další aspekty hygieny rukou, jako je péče o ruce, nošení šperků, samotná úprava nehtů a používání ochranných rukavic. Ve výzkumné části jsem pracovala s výsledky kvalitativního výzkumného šetření provedeného metodou zúčastněného pozorování studentů, kterého se zúčastnilo 58 respondentů na oddělení geriatric, chirurgie a pooperační gynekologie. Snažila jsem se tak poukázat na nedostatky, kterých se respondenti dopouštěli během jejich odborné praxe.

V rámci výzkumného šetření byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zjistit, pomocí techniky přímého pozorování dodržení správného postupu při hygienické dezinfekci rukou. Druhým cílem bylo prověřit pomocí fluorescenční testovací emulze a UV lampy správnost provedení hygienické dezinfekce rukou. A třetím cílem bylo zhodnotit úpravu nehtů a nošení šperků vztahující se k hygieně rukou. K dosažení cílů byly stanoveny tři výzkumné otázky. Uvedené cíle byly výzkumným šetřením splněny.

Ve spojitosti s cíli byla stanovena výzkumná otázka 1 – Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou? K pozorování praktického provádění hygienické dezinfekce rukou byly stanoveny položky č. 1 – 14. Pouze u položky č. 2, dezinfekce dlaně o dlaň, bylo provedení studenty stoprocentní. Stejně tak u položky č. 13, použití jednorázového papírového ručníku, který nepoužil ani jeden student. Výzkum a analýza jeho výsledků odhalily, že respondenti se dopouští nesprávného provedení hygienické dezinfekce rukou, které může vést ke vzniku infekcí spojených s poskytováním zdravotní péče.

Další výzkumná otázka 2 – Jaké jsou nejčastější chyby při hygienické dezinfekci rukou? Z výzkumu vyplynulo, že respondenti nejčastěji zanedbávají dezinfekci oblasti dlaně o dlaň se zaklesnutými prsty, dezinfekci sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň a levé ruky o pravou dlaň. Další nejčastější chybou u studentů bylo nedodržení minimální doby 30 vteřin provádění hygienické dezinfekce rukou.

Výzkumná otázka 3 – Mají respondenti na rukou šperky a krátce střížené nehty? S touto výzkumnou otázkou je spojena oblast B z pozorovacího archu: Úprava rukou vztahující se k hygieně rukou. Tady bych ráda uvedla, že pokud má být hygiena rukou efektivní, je třeba zodpovědný přístup jedince a to v oblasti nošení šperků a úpravy nehtů. Z výzkumného šetření vyplynulo, že pouze dvě studentky měly na rukou šperk, prstýnek. A při pozorování úpravy nehtů, mělo dlouhé nehty 5 studentů.

Z výsledků výzkumného šetření jednoznačně vyplývá, že si respondenti neuvědomují závažnost nedodržování pravidel hygieny rukou, kdy jejich nerespektováním tak ohrožují nejen sebe, ale i pacienty.

Jsem si vědoma, že výzkumné šetření mělo své negativní stránky. Negativum spatřuji v tom, že si respondenti mohli uvědomovat, že jsou pozorováni a chovali se jinak, což mohlo ovlivnit výsledky výzkumného šetření. Uvědomuji si, že i určitou roli zde mohla sehrát moje neobjektivnost z důvodu nesprávného výkladu daných kritérií při pozorování.

Myslím si, že výsledky výzkumného šetření by mohly sloužit nejen studentům, ale i vyučujícím jako informační materiál. Společně by se mohli zaměřit na problematické oblasti a prohloubit si znalosti a upevnit si je při praktickém provádění dezinfekce rukou ve svých hodinách. Zároveň výsledky výzkumného šetření mohou sloužit jako podklad pro další výzkumná šetření v oblasti hygienické dezinfekce rukou, například se zaměřením na dodržování 5 situací k hygienické dezinfekci rukou.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

BÁRTLOVÁ, Sylva, Petr SADÍLEK a Valérie TÓTHOVÁ. *Výzkum a ošetrovatelství*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-416-X.

ČESKO. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky* [online]. 2012, částka 5, s. 15-20. [cit. 2015-09-17]. Dostupné také z WWW: <http://mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik5/2012_6452_2510_11.html>.

ČESKO. Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčního onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění platném ke dni 01. 10. 2012.

ČEČETKOVÁ, Beata, Zuzana KANCELOVÁ a Roman CHLÍBEK. *Nozokomiální nákazy. Praktický lékař* [online]. 2010, no. 3, [cit. 2015-09-27]. Dostupné z WWW: <http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek/nozokomialni-nakazy-31664?confirm_rules=1>.

GEBEL, J. Hygiene für Zahnmediziner: Händehygiene. Hygiene für Zahnmediziner [online]. 2009. Universität Bonn: Universität Bonn, 2009 [cit. 2015-12-26]. Dostupné z WWW: <http://www.ihph.de/dokumente/Vorlesung_4_HygZahn_SoSe-2009_Haende.pdf>.

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

HAVLÍČEK, Petr. Hygienická dezinfekce rukou – odpovědný přístup. *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2008, roč. 4, č. 8, s. 22-23. ISSN 1210-0404.

HEDLOVÁ, Dana. Jak správně provádět hygienu rukou?. *Interní medicína pro praxi*. 2010, č. 12, s. 334-335. Dostupné z WWW: <www.internimedicina.cz>.

Hygiena rukou – výzva k akci [online]. Bode 2008 [cit. 2015-11-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.bode.cz/dokumenty/servis/hygiena-rukou-vyzva-k-akci.pdf>>.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava. *Ošetrovatelská perioperační péče*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-543-3.

KOHOUTOVÁ, Jarmila. Trendy v hygieně rukou. *Medicína pro praxi*. 2012, roč. 9, č. 6-7, s. 308-310. ISSN 1214-8687.

KAMPF, Günter and Harald, LOFFLER, Hand disinfection in hospitals - benefits and risks. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* [online]. 2010, vol.8, no. 12, p. 978-983 [cit. 2015-09-22]. Dostupné z doi: 10.1111/j.1610-0387.2010.07501.x.

KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2713-4.

MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1673-9.

MELICHERČÍKOVÁ, V. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-462-3.

MOSKALYKOVÁ, Miloslava. *Péče o ruce a nehty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1175-3.

NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2319-8.

PAN, Sung-Ching et al. Assessing the thoroughness of hand hygiene: "Seeing is believing". *American Journal of Infection Control* [online]. 2014, vol. 42, no. 7, p. 799-801. [cit. 2015-11-23]. Dostupné z doi:10.1016/j.ajic.2014.03.003.

Pozor na úkryty bakterií. [online]. Braun, 2016 [cit. 2015-11-13]. Dostupné z: WWW <<http://lepsipece.cz/hygiena-dezinfekce/pozor-na-ukryty-bakterii/>>.

Resortní bezpečnostní cíle, © 2010. Ministerstvo zdravotnictví České republiky[online]. Praha [cit. 2015-08-12]. Dostupné z: WWW: http://www.mzcr.cz/KvalitaABezpeci/dokumenty/doporuceni_7644_2922_29.html

ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. *Moderní gynekologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.

SCHEJBALOVÁ, Miriam a Vladimír BENCKO. Historie, současné problémy a šance v prevenci nozokomiálních nákaz. *Praktický lékař* [online]. 2008, no. 5, [cit. 2015-10-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek/historie-soucasne-problemy-a-sance-v-prevenci-nozokomialnich-nakaz-96>>.

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

SOCHOROVÁ, Nataša. Čisté ruce – nejzákladnější opatření proti nozokomiálním nákazám. Pro sestry. 2003, č. 5, s. 215-216. Dostupné z WWW:<<http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2003/05/10.pdf>>.

STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetřovatelství 7: Galerie historických osobností*. 1. vyd. Brno: IDV PZ, 2001. 86s. ISBN 57-856- 01.

STEHLÍKOVÁ, Jaroslava. *Dodržování některých zásad bariérové ošetřovatelské péče u studentů ZSF-JU*. České Budějovice, 2007. 90 s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita, Fakulta zdravotně sociální. Vedoucí práce Sloupová Hana, PhDr.

Světový den hygieny rukou. [online] WHO, 2012 [cit. 2015-11-12]. Dostupné z WWW. <<http://www.who.cz/5kvetna-den-hygieny-rukou.html>>.

SZILAGYI, László et al. A large-scale assessment of hand hygiene quality and the effectiveness of the “WHO 6-steps”. *BMC Infectious Diseases* [online]. 2013., vol. 13, no. 1, p. 8-9, [cit. 2015-10-12]. Dostupné z doi: 10.1186/1471-2334-13- 249.

ŠEBESTOVÁ, Veronika. *Úroveň znalostí o hygieně rukou u nelékařských zdravotnických pracovníků*. Pardubice, 2015. 73 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Ochtinská Hana

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2001. ISBN 80-85912-25-2.

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

VORLÍČEK, Jiří. Rozhodující je zodpovědný přístup personálu. *Zdravotnické noviny*. 2009, s. 13. Dostupné z WWW: <<http://www.sakcr.cz/cz-main/napsali-o-nas/rok-2009/rozhodujici-je-zodpovedny-pristup-personalu-.135/>>.

WENDSCHE, Peter, Andrea POKORNÁ a Ivana ŠTEFKOVÁ. *Perioperační ošetrovatelská péče*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-894-0

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in Health Care [online]. Geneva: World Health Organization, 2009. [cit. 2015-11-29]. Dostupné z WWW: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf>.

WICHSOVÁ, Jana. *Sestra a perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3754-6.

SEZNAM PŘÍLOH

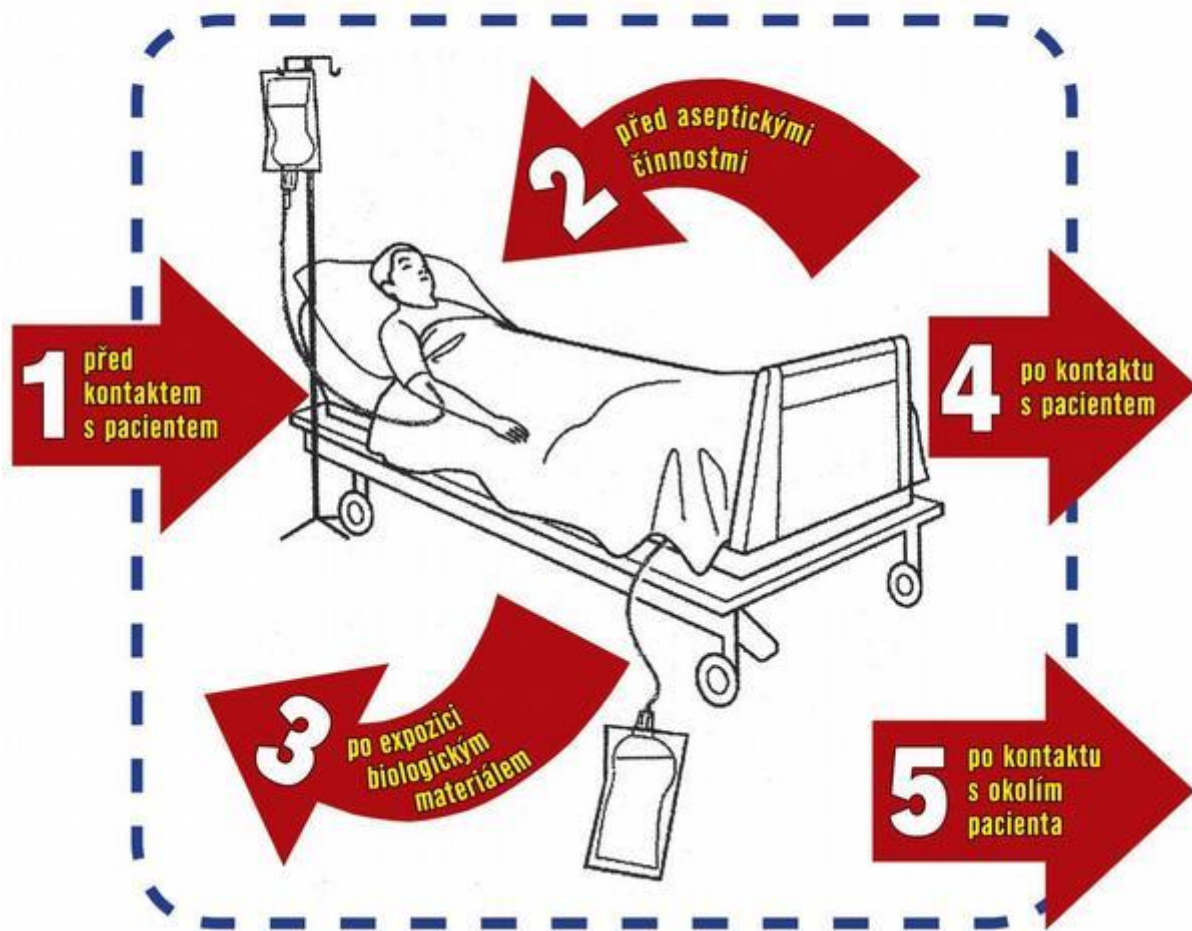
Příloha A <i>Nejčastěji opomíjená místa při hygieně rukou</i>	62
Příloha B <i>Pět situací pro dezinfekci rukou</i>	63
Příloha C <i>Šest kroků hygienické dezinfekce rukou</i>	64
Příloha D <i>Rizikové faktory špatného dodržování doporučených postupů hygieny rukou</i>	63
Příloha E <i>Pozorovací protokol</i>	67

Příloha A Nejčastěji opomíjená místa při hygieně rukou



Zdroj: < http://www.eamos.cz/amos/kos/img_upload/kos_392/hyg4.jpg >

KDY DEZINFIKOVAT RUCE



Zdroj: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/hygienu-rukou-k-akreditaci-zdravotnickeho-zarizeni-447347>>

Příloha C Šest kroků hygienické dezinfekce rukou



Zdroj: < <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/hygienu-rukou-opatreni-v-prevenci-vzniku-a-sireni-nn-459337> >

Příloha D Rizikové faktory špatného dodržování doporučených postupů hygieny rukou

A.	Pozorované rizikové faktory špatného dodržování doporučených postupů hygieny rukou
	<ul style="list-style-type: none"> • Statut lékaře (spíše než ošetřovatele/sestry) • Statut pomocného ošetřovatele (spíše než ošetřovatele/sestry) • Fyzioterapeut • Technik • Mužské pohlaví • Práce v intenzivní péči • Práce na chirurgickém oddělení • Práce na pohotovosti • Práce na anesteziologickém oddělení • Práce v pracovní dny (oproti víkendům) • Používání pláště a rukavic • Před kontaktem s okolím pacienta • Po kontaktu s okolím pacienta, např. s vybavením • Ošetřování pacientů mladších 65 let • Ošetřování pacientů zotavujících se po čistých nebo částečně kontaminovaných operačních výkonech na jednotkách postanestetické péče • Ošetřování pacientů v neizolačních pokojích • Délka kontaktu s pacientem (≤ 2 minutám) • Přerušování ošetřování pacienta • Automatizovaná umyvadla • Činnosti s vysokým rizikem křížového přenosu • Nedostatečný počet pracovníků/přeplněnost • Vysoký počet situací vyžadujících hygienu rukou za jednu hodinu péče o pacienta
B.	Faktory špatného dodržování hygieny rukou uváděné samotnými aktéry
	<ul style="list-style-type: none"> • Přípravky pro mytí rukou dráždí a vysušují pokožku • Umyvadla jsou nevhodně umístěna nebo je nedostatek umyvadel • Nedostatek mýdla, papíru, ručníků • Často příliš mnoho práce nebo nedostatek času • Potřeby pacientů mají přednost • Hygiena rukou narušuje vztahy zdravotnických pracovníků s pacienty • Nízké riziko získání infekce od pacientů • Používání rukavic nebo přesvědčení, že používání rukavic nahrazuje povinnost hygieny rukou • Nedostatečné znalosti předpisů či stanovených procedur • Nedostatek znalostí, zkušeností a vzdělání • Nedostatečné odměňování a podpora • Nedostatek vzorových příkladů ze strany kolegů a nadřízených • Nepřemýšlí o této otázce nebo zapomnětlivost • Podceňování významu hygieny rukou • Nesouhlas s doporučeními • Nedostatek vědeckých informací o konkrétním dopadu zlepšené hygieny rukou na NI
C.	Další pozorované překážky správné hygieny rukou

- Nedostatek aktivní účasti při prosazování hygieny rukou na individuální i institucionální úrovni
- Nedostatečný zájem o hygienu rukou ze strany instituce
- Absence administrativních sankcí pro osoby, které správnou hygienu rukou nedodržují a/nebo odměňování těch, které ji dodržují
- Nedostatečné vnímání nutnosti ochrany pacienta/personálu organizací a/nebo nedostatečná kultura
- Osobní dpovědnosti zdravotnických pracovníků za provádění hygieny rukou

Zdroj:<http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiene_rukou/Hygiene_rukou_ve_zdravotnictvi_Prveni_globalni_vyzva.pdf>

POZOROVACÍ PROTOKOL PRO PROVÁDĚNÍ HYGIENICKÉ DEZINFEKCE RUKOU

Oddělení.....



Datum pozorování.....





Začátek/konec pozorování


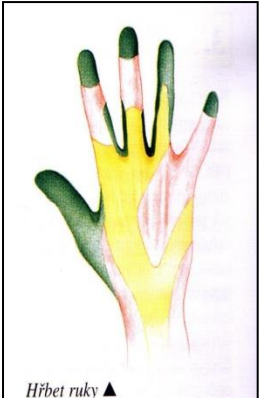
Studijní obor

Věk.....

Pohlaví.....

Oblast A: Pozorování postupu hygienické dezinfekce rukou		
Položka č. 1: Aplikuje studující dezinfekční prostředek do suchých dlaní?	ANO	NE
Položka č. 2 Dezinfikuje studující dlaň o dlaň a naopak? 	ANO	NE
Položka č. 3 Dezinfikuje studující pravou dlaň o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty? 	ANO	NE
Položka č. 4 Dezinfikuje studující levou dlaň o pravý hřbet ruky se zaklesnutými prsty?	ANO	NE
Položka č. 5 Dezinfikuje studující dlaň o dlaň se zaklesnutými prsty?	ANO	NE

 <p>3</p>		
<p>Položka č. 6 Dezinfikuje studující hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty?</p>  <p>4</p>	ANO	NE
<p>Položka č. 7 Provádí studující rotační dezinfekci levého palce?</p>  <p>5</p>	ANO	NE
<p>Položka č. 8 Provádí studující rotační dezinfekci pravého palce?</p>	ANO	NE
<p>Položka č. 9 Provádí studující dezinfekci sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň?</p>  <p>6</p>	ANO	NE
<p>Položka č. 10 Provádí studující dezinfekci sevřenými prsty levé ruky pravou dlaň?</p>	ANO	NE
<p>Položka č. 11 Opakuje studující každý krok hygienické dezinfekce minimálně</p>	ANO	NE

pětkrát?		
Položka č. 12 Provádí studující dezinfekci alespoň po dobu 30 sekund?	ANO	NE <ul style="list-style-type: none"> • Kratší expozice • Delší expozice
Položka č. 13 Použil studující po dezinfekci jednorázový papírový ručník?	ANO	NE
Položka č. 14 Hodnocení pomocí UV lampy Derma Lite®	SPRÁVNÁ HDR 	OPOMENUTÁ MÍSTA 

Oblast B: Úprava rukou vztahující se k hygieně rukou		
Položka č. 1: Má studující šperky na rukou?	ANO <ul style="list-style-type: none"> • Prsteny • Náramky • Hodinky • Jiné 	NE
Položka č. 2 Jsou nehty studujícího krátce střižené a nenalakované?	ANO <ul style="list-style-type: none"> • Krátce střižené, upravené, a nenalakované 	NE <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhé • Nalakované • Umělé – gelové nehty