

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Anežka Kubištová

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Znalosti studentů oboru Zdravotnický záchranář o infekcích spojených
s nemocniční péčí

Anežka Kubištová

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Anežka Kubištová**
Osobní číslo: **Z16043**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Znalosti studentů oboru zdravotnický záchranář o infekcích spojených se zdravotní péčí**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

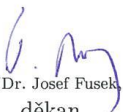
Seznam odborné literatury:

1. BARTOŠOVÁ Drahomíra, Petr HUSA a Lenka KRBKOVÁ. Infekční lékařství. 1. Praha: Masarykova Univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5660-2.
2. GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. Epidemiologie: Obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí. Karolinum: Galén, 2006. ISBN 80-246-1232-1.
3. ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ, Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči: pro studenty zdravotnických oborů, 1. vyd., Praha: Karolinum, 2013., ISBN 978-80-246-2197-5.
4. ŠRÁMOVÁ, Helena. Nozokomiální nákazy. 3. Česká Republika: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-286-5.
5. VYTEJČKOVÁ, Renata. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné. 1. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3419-4.


Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Patrik Zelinka
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2019


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2019

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Tuto práci jsem 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.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovna a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne

Podpis autora
Anežka Kubištová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Patriku Zelinkovi za sdílení odborných poznatků a za podporu během tvorby této práce.

Dále chci poděkovat všem respondentům, kteří přispěli svými odpověďmi do praktické části práce.

Nemalé poděkování patří i rodině a všem, kteří mě během studia podporovali.

ANOTACE

Teoreticko-výzkumná bakalářská práce pojednává o problematice infekcí spojených s nemocničním prostředím, jejich zdrojích a cestách přenosu. Důležitou částí této práce je téma prevence infekčních nemocí, zejména pak hygienická dezinfekce rukou. Součástí práce je základní představení Zdravotnické záchranné služby, charakteristika a kompetence pracovníků oboru Zdravotnický záchranář. Ve výzkumné části se posuzuje znalost studentů oboru Zdravotnický záchranář o infekcích spojených s nemocniční péčí. Závěrem práce jsou zmíněné znalosti studentů hodnoceny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Infekční onemocnění, prevence, hygiena rukou, Zdravotnický záchranář

TITLE

Knowledge of paramedic students about infections associated with hospital care

ANNOTATION

The theoretical bachelor research deals with the problems of infections related to the hospital environment, their sources and the ways of transmission. An important part of this work is the topic of prevention of infectious diseases, especially hygienic hand disinfection. One part of the work is a presentation of The Emergency Medical Service, characteristics and competence of the paramedic workers. The research part examines the knowledge of paramedic students about infections associated with hospital care. In the end, the knowledge of the students is evaluated.

KEYWORDS

Infectious diseases, prevention, hand disinfection, paramedic

OBSAH

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Úvod..... | 11 |
| 2. | Cíle práce | 12 |
| 2.1 | Cíle teoretické části práce | 12 |
| 2.2 | Cíle praktické části práce | 12 |
| 3. | Teoretická část | 13 |
| 3.1 | Zdravotnická záchranná služba | 13 |
| 3.1.1 | Vymezení zdravotnické záchranné služby..... | 13 |
| 3.2 | Kompetence zdravotnického záchranáře..... | 14 |
| 3.2.1 | Kompetence bez indikace lékaře | 14 |
| 3.2.1 | Kompetence z indikace lékaře | 14 |
| 3.3 | Personální zajištění ZZS | 15 |
| 4. | Infekce spojené se zdravotní péčí | 16 |
| 4.1 | Dělení infekcí spojených se zdravotní péčí..... | 18 |
| 4.1.1 | Základní dělení | 18 |
| 4.1.2 | Dělení dle klinických projevů..... | 18 |
| 4.2 | Původci HCAI..... | 20 |
| 4.3 | Zdroje HCAI | 22 |
| 4.4 | Přenos HCAI | 24 |
| 4.5 | Ošetrovatelská péče..... | 25 |
| 4.5.1 | Izolační režim | 25 |
| 4.5.2 | Hlášení HCAI | 27 |
| 4.6 | Prevence HCAI | 29 |
| 4.6.1 | Mytí rukou | 29 |
| 4.6.2 | Hygienická dezinfekce rukou | 31 |
| 4.6.3 | Dezinfekce | 32 |
| 4.6.4 | Osobní ochranné pomůcky | 33 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5. | Praktická část | 35 |
| 5.1 | Výzkumné otázky praktické části práce..... | 35 |
| 5.2 | Metodika praktické části práce..... | 36 |
| 5.3 | Zpracování získaných dat..... | 36 |
| 5.4 | Výzkumný vzorek | 37 |
| 5.5 | Výsledky dotazníkového šetření | 38 |
| 6. | Diskuze | 51 |
| 7. | Závěr | 56 |
| 8. | Seznam použitých zdrojů..... | 58 |
| 9. | Přílohy..... | 60 |

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Hlášení infekční nemoci..... | 28 |
| Obrázek 2: WHO proces HDR | 31 |
| Obrázek 3: WHO indikace HDR | 61 |
| | |
| Tabulka 1: Responze studentů k otázce č. 1 | 38 |
| Tabulka 2: Responze studentů k otázce č. 2 | 39 |
| Tabulka 3: Responze studentů k otázce č. 3 | 40 |
| Tabulka 4: Responze studentů k otázce č. 4 | 41 |
| Tabulka 5: Responze studentů k otázce č. 5 | 42 |
| Tabulka 6: Responze studentů k otázce č. 6 | 43 |
| Tabulka 7: Responze studentů k otázce č. 7 | 44 |
| Tabulka 8: Responze studentů k otázce č. 8 | 45 |
| Tabulka 9: Responze studentů k otázce č. 9 | 46 |
| Tabulka 10: Responze studentů k otázce č. 10 | 47 |
| Tabulka 11: Responze studentů k otázce č. 11 | 48 |
| Tabulka 12: Responze studentů k otázce č. 12 | 49 |
| Tabulka 13: Responze studentů k otázce č. 13 | 50 |

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČSN – česká státní norma

DNA – deoxyribonukleová kyselina

EN – evropská norma

HCAI – healthcare-associated infections = infekce spojené se zdravotní péčí

HDR – hygienická dezinfekce rukou

CHDR – chirurgická dezinfekce rukou

MP – metodický pokyn

MZ – Ministerstvo zdravotnictví

NANDA – North American Association for Nursing Diagnosis International = Severoamerická asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku

OOPP – osobní ochranné pracovní pomůcky

RNA – ribonukleová kyselina

UPV – umělá plicní ventilace

URL – Uniform Resource Locator = jednotná adresa zdroje

WHO – World Healthcare Organisation = Světová zdravotnická organizace

ZZ – zdravotnické zařízení

1. ÚVOD

Tato bakalářská práce pojednává o znalostech studentů oboru Zdravotnický záchranář o infekcích spojených se zdravotní péčí. Téma infekčních nemocí je veřejností, ale i odborníky často diskutované téma. Proto je důležité se v této oblasti dále vzdělávat a informovat o nově nabitých vědomostech i široké okolí. Pro mě osobně je poznání nových informací v tomto poli přínosem nejen do studia, ale i do budoucí zdravotnické praxe.

Infekční nemoci ve zdravotnickém prostředí zvyšují mortalitu, morbiditu a celkově zvyšují ekonomické nároky na péči o pacienta. Ačkoliv se infekční onemocnění neobjevují jen ve zdravotnickém prostředí, ale i na veřejných prostranstvích, jsou ve zdravotnických zařízeních větší hrozbou, jelikož jsou zde pacienti více náchylní a mají méně ochranných faktorů z důvodu své nemoci. Je proto důležité, abychom proti infekcím a jejich dalšímu přenosu aktivně bojovali, nebo alespoň minimalizovali jejich výskyt (Šrámová, 2013; Vytejková, 2011).

Ošetrovatelská péče je dnes na vysoké úrovni. Bariérová péče a další ochranné prostředky se ale musí přizpůsobovat mutacím, rezistencím a postupně se rozvíjejícím nákazám. Prevence výskytu nákazy a dbání na dodržování ošetrovatelských postupů představuje základ pro kvalitní nemocniční péči (Šrámová, 2013).

Proto se tedy domnívám, že znalost těchto podkladů je nutná jak pro studenty zdravotnických oborů, ale i pro zdravotníky již pracující ve zdravotnických zařízeních.

2. CÍLE PRÁCE

Cíle této práce jsou rozdělené do dvou podkapitol.

2.1 Cíle teoretické části práce

- Představit základní problematiku infekcích spojených s nemocniční péčí.
- Popsat základní původce nákazy, jejich zdroje a šíření.
- Edukovat o prevenci infekcí nejen v nemocniční péči.
- Charakterizovat Zdravotnickou záchrannou službu a obor Zdravotnického záchranáře

2.2 Cíle praktické části práce

- Hlavním cílem je zhodnotit edukovanost studentů oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice Fakulty zdravotnických studií o infekcích spojených s nemocniční péčí.
- Vedlejším cílem je zhodnotit edukovanost studentů oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice Fakulty zdravotnických studií o obecných pojmech týkajících se infekčních onemocnění a o možnostech prevence infekčních onemocnění.

3. TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část bakalářské charakterizuje Zdravotnickou záchrannou službu a konkrétně obor Zdravotnický záchranář a jeho kompetence. Pojednává o infekcích jako takových, jejich přenosech a cestách šíření. Neméně důležitou částí je poté prevence infekčních onemocnění, nejen ve zdravotní péči. Teoretická část dále zahrnuje informace i o hygienické dezinfekci rukou a jejích okolnostech.

3.1 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je formou zdravotní péče, která na základně tísňové výzvy na linku 155 poskytuje přednemocniční zdravotnickou péči a to pacientům se závažným postižením zdraví a nebo těm, co jsou v přímém ohrožení na životě (Remeš, 2013).

3.1.1 Vymezení zdravotnické záchranné služby

Dle zákona č. 374/ 2011 Sb. O zdravotnické záchranné službě, paragraf 4, zdravotnická záchranná služba zahrnuje činnosti řízení, organizace přednemocniční neodkladné péče a spolupráci s veliteli záchranných složek integrovaného záchranného systému. Také spolupracuje s poskytovatelem lůžkové péče, zajišťuje případné život zachraňující úkony a poskytuje soustavné sledování základních životních funkcí pacienta během převozu do zdravotnického zařízení (ZZ). Zajišťuje leteckou přepravu pacientů i přepravu tkání a orgánů k transplantaci (hrozí – li nebezpečí z prodlení) (Zákon č. 374/ 2011 Sb.).

3.2 Kompetence zdravotnického záchranáře

Zdravotnický záchranář může poskytovat přednemocniční neodkladnou péči, akutní lůžkovou péči, intenzivní péči a péči na urgentním příjmu. Je proto důležité, aby měl přehled o infekcích spojených se zdravotní péčí, jejich prevencí a s ní spojené používání osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP). Tyto znalosti jsou důležité pro správné vykonávání vybraných činností dle kompetence zdravotnického záchranáře.

3.2.1 Kompetence bez indikace lékaře

Zdravotnický záchranář bez odborného dohledu a bez indikace lékaře může provádět tyto činnosti: monitorovat a hodnotit základní životní funkce (včetně snímání elektrokardiografického záznamu, případné hodnocení poruch rytmu, monitorace pulzním oxymetrem), zahájit a provádět kardiopulmonální resuscitaci (včetně defibrilace srdce při zjištěném defibrilovatelném rytmu), zajistit periferní žilní linku, zajistit intraoseální přístup, aplikovat krystaloidní roztoky, po ověření hodnoty glykemie podat roztok glukózy, obsluhovat a udržovat vybavení ZZS, řídit dopravní pozemní dopravní prostředky s možným využitím výstražných zařízení, stavět krvácení, provádět prvotní ošetření ran, provádět vyprošťování pacienta, provádět potřebnou imobilizaci, provádět transport pacienta, vykonávat činnosti při řešení mimořádné události, v případě potřeby zajistit péči o tělo zemřelého, manipulovat s léky, provádět neodkladné úkony v rámci probíhajícího porodu, přijmout a vyhodnotit tísňovou výzvu na lince 155 a provádět kyslíkovou terapii (Vyhláška 55/2011 Sb., § 17).

Dále je v kompetencích Zdravotnického záchranáře získat anamnézy od pacienta, provádět odsávání sputa z horních cest dýchacích a z tracheostomické kanyly (u pacientů starších 3 let) a ve spolupráci s odborníky provádět rehabilitaci pacienta (Vyhláška 55/2011 Sb., § 14).

3.2.1 Kompetence z indikace lékaře

Z indikace lékaře bez jeho přítomnosti může Zdravotnický záchranář zajišťovat dýchací cesty pacienta s dostupnými pomůckami, zavádět umělou přístrojovou plicní ventilaci z hodnot získaných od lékaře, podávat léčiva (včetně krevních derivátů), provádět močovou katetrizaci u žen a dívek starších 10 let a odebírat biologický materiál na vyšetření (Vyhláška 55/2011 Sb., § 17).

3.3 Personální zajištění ZZS

Lékařem v podmínkách ZZS může být urgentní lékař, anesteziolog, intenzivista, chirurg, internista, kardiolog, neurolog, traumatolog, dětský lékař a praktický lékař. Pokud lékař nespĺňuje žádnou z uvedených specializací, může na dané výjezdové základně ZZS provozovat svou činnost pouze, pokud jezdí na též výjezdové skupině i jiná lékařská posádka se zmíněnou specializací (Remeš, 2013).

Zdravotnický pracovník nelékařského zdravotnického povolání pro ZZS může být Zdravotnický záchranář, sestra pro intenzivní péči nebo všeobecná sestra se způsobilostí vykonávat činnost bez odborného dozoru. Současně se také zavádí nový typ vzdělaný „Zdravotnický záchranář se specializovanou způsobilostí pro urgentní medicínu“. Jedná se o navazující studium po dokončení studia oboru „Zdravotnický záchranář“. Toto studium zahrnuje 560 hodin praktického výcviku a je zakončeno atestační zkouškou (Remeš, 2013).

Řidič vozidla IZS je člen posádky, který absolvoval vzdělávací program v rozsahu nejméně 12 měsíců (600 hodin studia). Podmínkou pro zařazení k tomuto postavení je dokončené střední vzdělání s výučním listem nebo s maturitní zkouškou (Remeš, 2013).

4. INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

Infekční lékařství, také infektologie, je původem interní záležitostí. Rozmach oboru a zároveň zdokonalování léčby se přičítá období po druhé světové válce. Obor infektologie se uplatňoval hlavně k vytváření izolačních opatření, které ale nebyly zcela dokonalé a v některých případech docházelo i k bezdůvodným držením pacientů v nemocnici. V dnešní době je postavení tohoto oboru transformováno tak, aby více odráželo nároky medicíny a ostatních oborů z oblasti problematiky infekčních nákaz (Rozsypal, 2013).

Dříve byla v zahraniční literatuře nemocniční nákaza označována jako HAI – hospital acquired infection = nemoci získané v nemocnici, v dnešní době je popisována jako HCAI – healthcare-associated infection = infekce spojené se zdravotní péčí (Göpfertová, 2013; Šrámová, 2013).

Dle zákona 258/ 2000 Sb., novelizovaného zákonem 267/ 2015 Sb. (paragraf 15, odstavec 1) se infekcí spojenou se zdravotní péčí (HCAI) rozumí nemoc nebo patologický stav vzniklý v souvislosti s přítomností původce infekce nebo jeho produktů ve spojitosti s pobytem nebo výkonem prováděnými osobou poskytující péči ve zdravotnickém zařízení, v týdenním stacionáři, domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory nebo v domově se zvláštním režimem, v příslušné inkubační době (zákon č. 267/ 2015 Sb.).

Neméně důležitým legislativním dokumentem je i Vyhláška č. 306/ 2012 Sb. O podmínkách předcházení a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, novelizována Vyhláškou č. 244/2017 Sb. Shromažďuje informace například o zásadách pro odběr a vyšetření biologického materiálu a náležitosti žádanky, o příjmu a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče a také o hygienických požadavcích na příjem a ošetřování pacientů do zdravotnického zařízení a ústavu sociální péče (Vyhláška č. 306/ 2012 Sb.).

Infekční nemoc je klinicky zjevný stav, kdy je v těle přítomen patogen, který poškozují či narušují tkáň hostitele a projevuje se klinickými příznaky. Onemocnění může být mírného rozsahu, ale také může dosahovat až ireverzibilních poškození s trvalými následky (Beneš, 2019; Göpfertová, 2013; Bartošová, 2011).

„Infekčním onemocněním se rozumí příznakové i bezpříznakové onemocnění vyvolané původcem infekce nebo jeho toxinem, které vzniká v důsledku přenosu tohoto původce nebo jeho toxinu z nakažené fyzické osoby, zvířete nebo neživého substrátu na vnímavou fyzickou osobu...“ (zákon č.258/2000 Sb.)

Infekce spojená se zdravotní péčí (dříve označované jako nozokomiální nákaza, ale v České republice se tento pojem již nepoužívá) je přenosné onemocnění vnitřního nebo vnějšího původu, které vzniklo v přímé souvislosti s pobytem osob v ZZ. Jde o nákazu, která nebyla u pacienta přítomna, ani ve stádiu inkubace, v době nástupu do ZZ. Za HCAI se považuje i infekce, která se u pacienta projevila, vzhledem ke své inkubační době, až po propuštění ze ZZ. Vyšší výskyt infekčních onemocnění se statisticky uvádí na invazivních pracovištích a na odděleních s imunosuprimovanými pacienty jako je ARO, JIP a chirurgická oddělení. Vyskytuje se sporadicky, epidemicky nebo endemicky a je nežádoucí komplikací zdravotnické péče. Epidemie je stav, kdy dojde k výraznému navýšení výskytu případů v časových i místních souvislostech. Pokud epidemie postihuje rozsáhlé oblasti, označuje se jako pandemie. Endemický výskyt se omezuje pouze na určité území. (Rozsypal 2013; Veverková, 2019; Vytejšková 2011).

Před přijetím diagnózy HCAI je důležité stanovit, zda se u pacienta jedná o nosičství, kolonizaci, nebo již vzniklou infekci. Za **nosiče** je možné označit člověka, který ve svých tkáních přechovává a vylučuje infekční agens a je tak potenciálním zdrojem infekční nákazy. Jedinec nevykazuje klinické známky onemocnění. Může tomu nastat u zdravého jedince, pokud je infekce v inkubační době, u rekonvalescence nosiče, ale i během klinicky se projevující infekce. **Infekcí** (infekce čili nákaza) se rozumí vstup infekčního agens do organismu hostitele, kde dochází následně k pomnožení. Případně se původce nákazy usadí na povrchu a zde negativně působí. **Kolonizace** je poté stav, ve kterém hostitele osídlí nepatogenní mikrob. Patogenita je druhová schopnost mikroba vyvolat u pacienta onemocnění. Na tento proces tělo hostitele reaguje imunitní odpovědí a výsledkem je buďto infekce, nebo manifestní onemocnění. Manifestností je zde myšlen poměr klinicky se projeveného onemocnění k celkovému počtu nakažených jedinců (Göpfertová, 2013; Bartošová, 2011; Votava 2010).

4.1 Dělení infekcí spojených se zdravotní péčí

4.1.1 Základní dělení

HCAI lze dělit z několika možných hledisek. Základním dělením je dělení na **specifické** a **nespecifické** infekce a dělení dle zdroje. Specifickými se rozumí vlastní infekce, které vznikají ve zdravotnickém prostředí v příčinné souvislosti s diagnostickými a terapeutickými činnostmi. Naopak nespecifické jsou ty, které odrážejí epidemiologickou situaci a za běžných okolností se vyskytují mimo zdravotnické zařízení a do zařízení byly zaneseny z venkovního okolí (př.: chřipka, průjmovitá onemocnění) (Göpfertová, 2013; Veverková, 2019; Vytejčková, 2011).

Endogenní infekce jsou takové, kdy zdrojem může být mikroorganismus z pacientovi vlastní mikroflóry, normálně se vyskytující v těle člověka a projeví se až po imunitním oslabení. Tyto infekce nemají inkubační dobu, v běžném slova smyslu nejsou nakažlivé a proti jejich původci v těle nevzniká imunita. Endogenní původci se mohou v procesu vzniku a šíření stát exogenními původci. **Exogenní** infekcí se pak rozumí zdroje zvenčí, pocházející mimo organismus člověka. Epidemiologická charakteristika původu těchto infekcí se tedy zásadně liší a je žádoucí od sebe dané infekce odlišit i když je to mnohdy velice obtížné (Göpfertová 2013; Vytejčková, 2011).

4.1.2 Dělení dle klinických projevů

Infekce se dále dělí dle původu dané infekce a to dle převažujících klinických příznaků.: nákazy pooperačních ran, močového traktu, respiračního traktu, krevního řečiště a jiné (Podstatová, 2010).

Pooperační, neboli **ranné infekce** vznikají v důsledku mikrobiální kontaminace operačních ran. Hlavním příznakem je bolestivost rány, zarudnutí okolí rány a sekrece z rány. Vznik HCAI je u operovaných pacientů 4x větší než u ostatních. Mikrobiální flóra vnikne do rány buďto z kontaminovaného prostředí, nebo z vlastního organismu pacienta. Riziko infekce výrazně podporují další faktory, jako například katetrizace nebo umělá plicní ventilace. Záleží také na typu operace, kdy je akutní operační výkon rizikovější. Ranné infekce lze rozdělit na povrchové (kůže a podkoží), orgánové a hluboké (svaly). Aby byla prokázána HCAI, musí ranná infekce propuknout do 30 dní po operaci, u implantátu do jednoho roku (Göpfertová, 2013; Šrámová 2013).

Infekce močového traktu (uroinfekce) patří k nejčastějším onemocněním, ale většina těchto infekcí má krátký průběh. Konkrétně jsou nejvíce hojné infekce z důvodu permanentní katetrizace močových cest, kdy se vytvoří biofilm a zanesou se do močových cest. Uroinfekce jsou způsobeny zanesením patogenních mikrobů hlavně z okolí anu, vulvy a vaginy. Muži jsou touto infekcí oproti ženám postiženi méně často díky větší délce močové trubice a antibakteriálnímu působení prostatického sekretu. Komplikací těchto onemocnění je infekce šířící se ascendentně do ledvin, urosepsy až funkční postižení ledvin. Uroinfekce se vyznačují bolestivým močením, častým močením malých objemů, inkontinencí, horečkou a bolestí v bederní krajině (Göpfertová, 2013; Rozsypal, 2015).

Infekce respiračního traktu představují 10-30% podíl HCAI. Jedná se především o záněty horních (nazofaryngitida) a dolních dýchacích cest (bronchitida), plic (pneumonie) a ventilátorové pneumonie. Klinickými příznaky jsou zde horečka, kašel, patologické sputum, plicní infiltrát a pro pacienta závažná dušnost. Tyto stavy mohou vést až k ohrožení na životě a proto je často nutná umělá plicní ventilace (UPV), která ale také může být jedním z rizikových faktorů pro vznik této infekce. Na vznik ventilátorové pneumonie má vliv například vlastnost materiálu kanyly, technika odsávání, parametry podpory ventilace a hlavně režimová opatření (Göpfertová, 2013; Rozsypal, 2015; Šrámová, 2013).

Z **infekcí krevního řečiště** jsou nejzávažnější katérové sepse. Katérové sepse jsou komplikací centrálního žilního vstupu, vzácněji pak periferní žilní kanyly a způsobují 10–20% úmrtnost pacientů. Původci jsou bakterie a mikromycety, které postupně vytváří vně i uvnitř katétru biofilm. Nejznámějším původcem je zde *Staphylococcus aureus* (Zlatý stafylokok). Hlavními rizikovými faktory jsou například: dlouhá doba zavedení katétru (10 dní a více), častá a nesprávná manipulace se vstupem (nedodržení asepse), nevhodné místo zavedení, vlastnost materiálu katétru, malnutrice, aplikace hypertonických roztoků a další. Infekce se poté prokáže pomocí kultivačního vyšetření hemokultury. Nelze opomenout difúzní onemocnění srdce, kdy může dojít k tamponádě srdeční, srdečnímu selhání a tepennému uzávěru. Infekční onemocnění srdce jsou myokarditida a perikarditida, které jsou naštěstí vzácné (Rozsypal, 2013; Rozsypal, 2015; Šrámová, 2013).

Mezi jiné nákazy se považují pohlavně přenosné infekce, neuroinfekce (meningitida), infekce oka (konjunktivitidy, pásový opar), infekce lidským virem (HIV), infekce v těhotenství, infekce kůže (Celer, 2010; Rozsypal, 2015).

4.2 Původci HCAI

Infekční onemocnění jsou vyvolány jakýmkoliv mikroorganismem, neboli mikrobenem. Jako mikrob se označuje okem neviditelný jednobuněčný nebo podbuněčný organismus, je to například: bakterie, viry, houby, živočišní parazité, prvoci. Tento mikroorganismus je schopen v těle hostitele vyvolat infekci (Göpfertová, 2013; Rozsypal, 2013; Šrámová, 2013).

Bakterie, nejjednodušší jednobuněčné mikroorganismy, jsou dobře prostudovaným patologickým agens. Tyto patogeny jsou do nemocničních zařízení zavlečeny primárně z komunity. Jsou jimi streptokoky, stafylokoky, enterokoky, pneumokoky a hemofily. Některé formy bakterií, spory, jsou odolné vůči vysušení, zvýšené teplotě a určitým dezinfekčním prostředkům a tím pomáhají bakterii přežít nepříznivé podmínky. Kolonizaci bakteriím umožňuje biofilm, což je obal z mezibuněčné hmoty tvořený společenstvím mikrobů na pevném povrchu. Dodává bakteriím lepší odolnost vůči antimikrobiální terapii (Rozsypal, 2013; Šrámová, 2013).

Bakterie jsou velice citlivé na antibiotickou a cytostatickou léčbu, ale při intenzivnějším užívání antibiotik může dojít až k rezistenci na antimikrobiální léky. V posledních letech za celosvětově nejvíce zaznamenávaný multirezistentní kmen, s 90% resistencí, považujeme Methicillin rezistentní staphylococcus aureus = Zlatý stafylokok (MRSA). Kmeny MRSA jsou závažnou komplikací léčby, jelikož často vykazují rezistenci vůči řadě jiných antibiotik a jejich výskyt roste nejen ve zdravotnických zařízeních, ale i v komunitě. Nosičství tohoto kmene ale není indikací k podávání antibiotické léčby. Avšak pacient, který je již kolonizovaný se často stává původcem HCAI a je proto nutný izolační režim pro infekci přenosnou kontaktem (Šrámová, 2013; Votava, 2010).

Mezi nejčastější bakteriální původce HCAI považujeme stafylokoky (Staphylococcus) způsobující například meningitidy, klostridie (clostridium difficile), vankomycinresistentní enterokok (VRE), klebsiella a bordatella pertussis vyvolávající takzvaný černý kašel a další (Beneš, 2009; Göpfertová, 2013; Šrámová, 2013; Votava, 2010).

Druhou významnou skupinu původců HCAI tvoří **viry**. Viry, virusy, jsou heterogenní skupina mikroorganismů odlišná od bakterií hlavně díky svému složení. Nejsou totiž organizovány do buněk, ale do částic. Mají jeden typ nukleové kyseliny (DNA nebo RNA), nejsou schopny růstu a dělení. Mimo buňku hostitele jsou viry metabolicky inaktivní i na nejbohatších půdách a teprve uvnitř buňky hostitele se replikují a můžeme je následně označit za živé organismy.

Dle druhu hostitelské buňky se viry dělí na živočišné, rostlinné a bakteriální (bakteriofág). Částice viru se nazývá virion. Jako virus označujeme biosystém složený z mnoha virionů (Celer, 2010; Bartošová, 2011; Votava, 2010).

Dělení virů podle typu nukleové kyseliny nekoreluje odlišností klinických projevů a patogeneze. Jako zástupce RNA-virových infekcí mohou být spalničky (morbilli), zarděnky (rubeola) a příušnice (parotitida). Mezi DNA-virové infekce řadíme hlavně adenoviry, hepadnaviry (způsobující hepatitidy), herpetviry a pravé neštovice (variola) (Beneš, 2009).

Podle vyvolaných syndromů rozdělujeme viry na: respirační (rhinoviry, viry chřipky A a B, adenoviry), které vyvolávají respirační projevy. Neuroviry, působící na nervový systém (virus klíšťové encefalitidy, virus herpes simplex). Exantematické, vyvolávající kožní projevy jako skvrny, puchýřky a petechie (virus spalniček, virus zarděnky, virus bradavic). Další skupiny jsou viry hepatitid (hepatitida A, B, C, D, E, G), viroví původci průjmů (rotaviry, noroviry) a jiné (Bartošová, 2011; Votava, 2010).

Houby jsou různorodým patogenem, který je schopný u člověka vyvolat infekci, alergii a pokud produkují toxiny, tak i otravu. Jsou to eukaryotní organismy, původně řazené k rostlinám, ale nejsou schopné fotosyntézy a proto vytvořili vlastní skupinu. Většina hub, nazývaných mikromycety, je schopna vyvolat infekci pouze u imunitně oslabených jedinců (Beneš, 2009; Votava, 2010)

Klinicky významné mikromycety zvané **kvasinky** jsou například: moučnivky (*Candida albicans*) vytvářející na jazyku splývavé bílé povlaky a rod *pneumocystis*, který může u imunosuprimovaných jedinců a novorozenců vyvolat intersticiální pneumonii. Zvláštním druhem jsou vláknité houby, zygomycety, vytvářející zygomykózy plicní, kožní a gastrointestinální (Beneš, 2009; Votava, 2010).

4.3 Zdroje HCAI

Zdroje HCAI je nutné rozlišit na endogenní a exogenní. U **endogenní** infekce může být zdrojem infekce agens z pacientovi vlastní mikroflóry. Toto infekční agens se dostává krví a lymfou do jiného systému (např. do rány). Nejčastěji k tomuto dochází během terapeutických výkonů, u chirurgických výkonů a po imunosupresivní léčbě. Tento patogen se poté může dostat do nemocničního prostředí a působit infekci i u jiných pacientů (Göpfertová, 2013; Rozsypal, 2015).

Exogenním zdrojem nákazy se může stát jiný pacient, personál, návštěvník či jiná osoba. Původci HCAI jsou u těchto osob nejčastěji na kůži, ve slinách, v krvi, v moči a mohou se do zdravotnického střediska zaneść přes pracovní plochy, nástroje, podlahu, ale také v jídle a ve vzduchu (Göpfertová, 2013).

Pacient jako zdroj exogenní HCAI může vykazovat manifestní formu, která se projeví klinickými příznaky, nebo může být pouze nosičem. Nosičství je forma infekce, kdy se nemoc neprojevuje klinickými příznaky a může dojít k chronicitě. Je to tedy z hlediska epidemiologie velice rizikový typ infekce. Zdrojem se pacient stává, pokud je do zdravotnického zařízení přijat s diagnózou infekční nemoci, je-li nemoc v inkubační době, anebo pacient nemoc získá během hospitalizace z jiného zdroje HCAI (Šrámová, 2013).

Návštěvníci mohou být potenciálním zdrojem HCAI hospitalizovaných pacientů a proto je potřebné dodržovat hygienické režimy dané provozním a epidemiologickým řádem ZZ. Tyto předpisy se liší dle výše rizika HCAI na oddělení se zvýšeným rizikem (operační sály, JIP) a standardní oddělení. Ředitel ZZ také může z epidemiologického hlediska vyhlásit dočasný zákaz návštěv (Šrámová, 2013).

Jelikož **zdravotnický personál** má velice těsný vztah s pacienty, i on může být zdrojem HCAI pro ostatní. Nejvýznamnějším a nejrizikovějším rezervoárem nákazy jsou ruce zdravotníka, přes které dochází ke kontaminaci přístrojů, ploch a nástrojů. Zdravotnický pracovník se může stát zdrojem ale i z vlastní nákazy a podcenění infekční nemoci (angina) (Šrámová, 2013).

Mezi ostatní zdroje řadíme například proces zásobování. Rizikový je zde jak pracovník provádějící zásobování, tak i materiál samotný.

Zvláštním druhem infekce je **profesionální infekce**. Rozumíme jí nemoc, která vznikla v příčinné souvislosti s vykonáváním práce. Není to však nemoc z povolání. Zdravotníci jsou ohroženi řadou rizikových faktorů a pravděpodobnost jejího vzniku záleží na druhu oddělení a charakteru práce. Práce ve zdravotnictví je hodnocena jako druhá nejrizikovější v ohledu na profesionální nemoci. Konkrétně mezi největší hrozby patří hepatitidy A, B, C, tuberkulóza, svrab a mononukleózy. Ke vzniku dochází zejména kvůli nepoužívání osobních ochranných pomůcek, nedostatečné hygieně rukou a špatné manipulaci s biologickým materiálem pacientů. Nejzávažnějším rysem těchto nemocí je přechod do chronicity (Podstatová, 2010; Vytejková, 2011).

Legislativou týkající se této problematiky je nařízení vlády č. 361/2007 Sb., hlava VII „Podmínky ochrany zdraví při práci s biologickými činiteli“, kde se konkrétně vymezují biologičtí činitelé a minimální opatření k ochraně zdraví při práci, bližší hygienické požadavky na pracoviště a jeho označení, bližší požadavky na pracovní postupy a informace k ochraně zdraví (Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

4.4 Přenos HCAI

Na vzniku a rozvoji HCAI se podílí největší měrou porucha přirozených bariér a oslabení imunitního systému. Poruchou bariér může být operační výkon, zavedení cizorodého materiálu u katetrizace nebo působení léků. Samotná nemoc působí imunosupresivně a imunitní systém může zhoršovat i působení stresu způsobené s pobytem v ZZ (Beneš, 2009).

Podstatou vzniku infekce je stav organismu pacienta. Existují 4 základní předpoklady pro vznik HCAI a to: oslabení imunity vnímavého jedince, oslabení aplikovanými léky, kontaminace pacienta, zanedbání asepse. K rizikovým faktorům řadíme popáleninové stavy, transplantace, dermatózy (nemoci kůže a pokožky) a některá antibiotika (Šrámová, 2013).

“Asepsy zahrnuje soubor všech opatření, kterými bráníme přístupu mikroorganismů do míst, kde si je nepřejeme mít“ (Votava, 2010, strana 93).

Přenos HCAI se rozděluje dle přenosu přímého a nepřímého. **Přímý přenos** je uskutečněn bezprostředně pouze mezi zdrojem a vnímavým jedincem. Děje se tak například přímým dotykem kůže nebo sliznice (přenos svrabu, hepatitidy B), přenos pomocí kapének (přenos respiračních onemocnění), přenos pokousáním či poškrábáním od zvířete (vzteklina) anebo přenos transplacentární z matky na plod (přenos HIV, zarděnek) (Beneš, 2009; Göpfertová, 2013).

Nepřímý přenos je charakteristický tím, že k němu dochází nezávisle na přítomnosti zdroje nákazy společně s vnímavým jedincem. Přenos je tedy zprostředkován kupříkladu předměty (nástroje, přístroje), biologickými produkty (krev, plazma), vektorem (sosák, výkaly), vehikuly (Beneš, 2009; Göpfertová, 2013).

Jako vehikula, tedy substance, označujeme místa, kde se infekční agens může a nemusí množit a mají své specifické charakteristiky. Jsou jimi: ovzduší, voda, strava, prádlo, podlahy a plochy ZZ, odpad a hmyz (Šrámová, 2013).

4.5 Ošetrovatelská péče

Vedle specifických léčebných postupů infekčních onemocnění zahrnuje terapie i všeobecná pomocná opatření, která vedou k zachování dobré funkce organismu pacienta. Většinu těchto opatření poskytuje zdravotní sestra, která vyvíjí činnost zvanou **ošetrovatelský proces** a zhodnocením získaných údajů se zhotovuje **ošetrovatelská diagnóza**. Severoamerická asociace pro ošetrovatelskou diagnostiku (NANDA) zpracovala seznam ošetrovatelských diagnóz rozdělený do 13 domén. Zajištění ošetrovatelské péče zahrnuje pohybový režim, péči o dýchání, péči o příjem tekutin a výživy, péče o vyprazdňování, tišení bolesti, péče o osobní hygienu a čistotu prostředí, péče o kůži a sliznice, spánek a péče o psychosociální potřeby (Rozsypal, 2013).

O hygienických požadavcích na příjem pacientů do ZZ a ústavů sociální péče pojednává vyhláška č. 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení.

4.5.1 Izolační režim

Izolace pacientů je specifické opatření u nakažlivých nemocí. Bariérový (izolační) režim zahrnuje izolaci a léčení pacienta s HCAI, používání osobní ochranné pracovní pomůcky, mytí a dezinfekce rukou personálu, individualizace pomůcek pacienta, dezinfekce pomůcek a přístrojů, předsterilizační příprava s následnou sterilizací pomůcek k ní určených, dekontaminace prádla pacienta, bezpečná likvidace infekčního odpadu, dezinfekce pacientova okolí. Cílem bariérového způsobu ošetřování je omezit či zabránit průniku a šíření mikroorganismů z těla pacienta do okolí (Šrámová, 2011).

„Izolací se rozumí oddělení fyzické osoby, která onemocněla infekční nemocí nebo jeví příznaky tohoto onemocnění, od ostatních fyzických osob. Podmínky izolace musí s ohledem na charakter přenosu infekce zabránit jejímu přenosu na jiné fyzické osoby, které by mohly infekční onemocnění dále šířit...“ (zákon č. 258/2000 Sb., část první, hlava 1, §2, odstavec 6).

Bariérová ošetrovací péče zahrnuje opatření k zabránění přenosu infekčních onemocnění. Základními body po splnění bariéry jsou například oddělení čisté a špinavé zóny v provozu, OOPP personálu a návštěvníků, zákaz nošení šperků, krátké nenalakované upravené nehty personálu pracujícího v ZZ, oděv a obuv vyčleněné pouze pro dané pracoviště, zásady osobní hygieny, individualizace pomůcek pro pacienty a další (Podstatová, 2010; Veverková, 2019).

Izolační režimy je nutné rozdělit dle typu infekčního onemocnění:

Přenos horizontální probíhá mezi různými jedinci jednoho druhu. K přenosu vertikálního typu dochází z rodičů na potomky (Beneš, 2009).

Infekce přenosné krví: K přenosu nákazy zde dochází pomocí krve a krevních derivátů přímým kontaktem, ale i kontaminovanými předměty. Nevyžadují izolační režim, pouze specifická opatření, jako například důsledné používání nitrilových rukavic. Mezi tento typ infekcí patří například virové hepatitidy B, C a HIV (Rozsypal, 2013; Rozsypal, 2015).

Infekce přenosné kontaktem: U tohoto typu izolace musí být nakažený pacient izolovaný na samostatném pokoji s vyčleněnou toaletou a speciálním nakládáním s odpadem a ložním prádlem. Nejčastější přenos je zde fekálně-orální cestou. Původcem HCAI je například *Escherichia Coli*. Nejdůležitějším krokem v prevenci přenosu kontaktního typu infekce je mytí a hygienická dezinfekce rukou personálu i pacienta. K prevenci přenosu patří i správné používání OOPP, zejména pak u zvláště nebezpečných nákaz (MRSA, VRE). Výjimkou použití OOPP u standardních nákaz je, pokud personál nepřijde do kontaktu s pacientem nebo jeho okolím (Rozsypal, 2013; Rozsypal, 2015).

Infekce přenosné vzduchem: K přenosu aerosolů infekčního agens dochází nejčastěji skrze vhodné brány, zpravidla jí je sliznice dýchacího ústrojí. Není nutný přímý kontakt zdroje HCAI a vnímavého jedince, jelikož agens dokáže setrvat v jádře kapének nebo v prachových částicích. Pacienti s tímto typem nákazy se umísťují na samostatný box, ale je možné na jeden box uložit více pacientů se stejnou nákazou. Základním opatřením je používání respirátorů (těsnící maska) a udržování pozitivního přetlaku v místnosti pomocí odsávacích zařízení. Příkladem těchto onemocnění může být například plané neštovice (varicella), spalničky (morbilli), plicní tuberkulóza (Göpfertová, 2013; Rozsypal, 2015).

Infekce přenosné kapénkami: Přenos probíhá podobně, jako u vzduchem přenosných infekcí, tedy skrz sliznici dýchacích cest a popř. spojivkami. Jako kapénky se šíří bakteriální, virové, ale i meningokokové a streptokokové nákazy. Ke kapénkovému přenosu dochází v těsnějším kontaktu než u vzduchem přenosných infekcí. Ochranou proti kapénkovým nákazám je pro personál plášť, čepice, ústenka, rukavice, obličejová maska, případně obličejový štít. Pacient musí být umístěn na samostatný box (Rozsypal, 2015).

4.5.2 Hlášení HCAI

Dle vyhlášky č.306/2012 Sb., o podmínkách vzniku a šíření infekčních nemocí a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, jsou infekční onemocnění klasifikována pro potřebu hlášení jako:

- a) možný případ onemocnění (s klinickou symptomatologií)
- b) pravděpodobný případ onemocnění (s klinickou symptomatologií, v epidemiologické souvislosti, laboratorní kritéria pro pravděpodobný případ)
- c) potvrzený případ onemocnění (splňující klinická a laboratorní kritéria)

(Vyhláška č.306/2012 Sb.).

„Hlášení o infekčních onemocněních jsou podávána osobou poskytující péči orgánu ochrany veřejného zdraví...“ (Vyhláška č.306/2012 Sb., §1, odstavec 3).

„Hlášení infekcí spojených se zdravotní péčí se podává telefonicky, faxem nebo elektronickou poštou opatřenou elektronickým podpisem. V případě nebezpečí z prodlení se hlášení podává vždy telefonicky“ (Vyhláška č.306/2012 Sb., §2).

Hlášení a evidence HCAI probíhá dle zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, kdy je při podezření nebo při výskytu HCAI, osoba poskytující ošetrovatelskou péči povinna tuto skutečnost nahlásit a zajistit protiepidemické opatření k odhalení zdroje nákazy, způsobu šíření a k následnému zamezení jejího dalšího šíření a léčbě nakažených. Každé nemocniční oddělení je povinno určit konkrétní osobu zodpovědnou za hlášení, evidenci a prevenci HCAI a uvést ji v Provozním řádu. (Podstatová, 2010).

Příklad standardizovaného dokumentu pro hlášení infekční nemoci viz Obrázek 1.

| HLÁŠENÍ INFEKČNÍ NEMOCI | |
|---|--------------|
| 1. Příjmení: | |
| Jméno: | |
| Rodné číslo: | |
| Pohlaví: 1 - muž, 2 - žena | |
| 2. Trvalé bydliště (obec, ulice, číslo): | |
| 3. Pracoviště | Povolání: |
| 4. Název a adresa kolektivního zařízení: | |
| 5. Diagnóza: | |
| 1 - potvrzená, 2 - podezření, 3 - nosičství, 4 - úmrtí | |
| dg slovně: dg | |
| 6. Datum prvních příznaků (den, měsíc, rok): | |
| 7. Obec onemocnění: | Okres: |
| 8. Místo izolace: | |
| 1 - doma, 2 - inf. odd., 3 - jinde, 4 - neznámo | |
| Datum izolace (den, měsíc, rok): | |
| 9. Název zařízení a oddělení, ve kterém došlo k nákaze: | |

113 022 0
Model: Ašker B.F.O. Říkad 702, 847 01 Strakonice, tel. fax 499 722 734

Obrázek 1: Hlášení infekční nemoci

(dostupné z: <https://www.jafadent.cz/detail/hlaseni-infekcni-nemoci/>)

Některé infekce (akutní respirační onemocnění, chřipka) se hlásí pouze při hromadném výskytu a to neprodleně, zpravidla telefonicky. Hlášení signalizuje epidemiologovi ohnisko nákazy, na jehož základě následně vydává protiepidemická opatření. Údaje z celé České republiky jsou sumarizovány a analyzovány ve Státním zdravotním ústavu v Praze (Göpfertová, 2013).

Součástí zdravotnické dokumentace jsou povinná hlášení. Odesílají se ve standardizovaných formulářích hygienické službě a dalším organizacím. Zejména se ohlašuje: infekce HIV/ AIDS (nově zjištěné, úmrtí na tuto infekci), tuberkulóza, pohlavní nemoci, novotvar, pád, dekubit, poranění personálu kontaminovaným nástrojem, násilí na zdravotnickém personálu, použití neregistrovaného léčiva apod. (Rozsypal, 2013).

4.6 Prevence HCAI

Jedním ze základních úkolů všech zdravotnických pracovníků by měla být prevence a snižování rizik přenosu HCAI. Provozní řád každého ZZ musí obsahovat pravidla hygienicko-epidemiologického režimu a každý pracovník by je měl dodržovat, jelikož neznalost či nedodržování pravidel mohou vést k závažným zdravotním a ekonomickým potížím nejen pacientů, ale i zdravotnického personálu (Podstatová, 2010).

Obecně lze prevenci rozdělit na primární, sekundární a terciální. Cílem **primární** prevence je zabránit vystavování vůči infekčnímu agens. Lze sem zařadit vakcinaci, sanitární opatření, bezpečné vodní zdroje, racionální životospráva, izolace nemocných, dezinfekce a nedílnou součástí tvoří zdravotní a sexuální výchova (Bartošová, 2011; Rozsypal, 2015).

Sekundární prevence spočívá v detekci HCAI v brzké fázi. Zahrnuje vakcinaci, chemoprophylaxi, screening pracovníků a další (Bartošová, 2011).

Úkolem **terciální** prevence je včasná a adekvátní léčba zjištěného infekčního onemocnění s navazující léčbou o jedince, který je onemocněním postižen (fyzioterapie) (Bartošová, 2011).

Základem preventivních opatření je dodržování těchto postupů: používání bariérové ošetrovatelské péče u infekčních pacientů (izolační režimy, ochranný oděv), dezinfekce rukou, dezinfekce a sterilizace nástrojů, úklid, správné zásady pro manipulaci s biologickým materiálem, prádlem a stravou, očkování (Podstatová, 2010; Votava, 2010).

Jelikož zdrojem může být nosič, je nutná evidence a dohled nad určitými omezeními. Tento zdravotnický dohled se týká i osob, které žijí ve společném prostředí s nosičem. Omezeními se zde rozumí například lékařská prohlídka před vstupem do nového zaměstnání, před nástupem dítěte do školního zařízení a další (Rozsypal, 2015).

4.6.1 Mytí rukou

„Čisté ruce jsou bezpečné ruce“ (WHO Guidelines of Hand Hygiene in Health Care, 2005).

V přenosu HCAI jsou ruce pracovníku v ZZ jedním z hlavních aktérů a to až v 60 %. Mytí rukou se považuje za nejúčinnější, nejlevnější a nejdostupnější metodu v prevenci přenosu HCAI. Úroveň správného mytí rukou je kolektivní známka všech zaměstnanců (Šrámová, 2013).

Při mytí rukou jde primárně o odstranění nečistot a částečně i k odstranění nebo oslabení patologické mikroflóry na pokožce. Provádíme vždy, pokud jsou ruce viditelně znečištěné, před použitím toalety, po použití toalety, před jídlem a před chirurgickou dezinfekcí rukou. Pro mechanické mytí rukou je důležité použít tekuté mýdlo či mýdlové emulze z dávkovacích přístrojů (Podstatová, 2010; Šrámová, 2013; Vytejková, 2011).

Přípravky pro mytí rukou musí vyhovovat Česká státní norma (ČSN) evropská norma (EN) 1499 (Věstník č.5/2012 MZ).

Správný postup mytí rukou: ruce navlhčíme vodou – nanese přibližně 3 ml mycího prostředku – dobře rozetřeme – myjeme po dobu nutnou k odstranění nečistot – ruce pečlivě opláchneme tekoucí vlažnou nebo studenou vodou od zbytků mýdla – ruce pečlivě osušíme jednorázovým ručníkem (Vytejková, 2011).

Správné kroky mytí rukou stanovuje Věstník č.5/2012 Ministerstva Zdravotnictví takto:

„ ...každý pohyb je třeba opakovat pětkrát:

– dozadu a dopředu dlaněmi k sobě

– pravou dlaní přes levý hřbet

– levou dlaní přes pravý hřbet

– dlaně proti sobě s propletenými/ zaklesnutými/ prsty

– sevřít hřbetní strany prstů do opačné dlaně

– otáčením mnout pravý palec v sevření levé dlaně

– otáčením mnout levý palec sevřený v pravé dlani

– otáčením mnout sevřené špičky prstů pravé ruky v dlani levé ruky

– otáčením mnout sevřené špičky prstů levé ruky v dlani pravé ruky“ (Věstník č.5/2012 MZ, příloha 5).

4.6.2 Hygienická dezinfekce rukou

World Healthcare Organisation (WHO) pro důležitost čistoty rukou vyhlásil 5. květen jako mezinárodní den dezinfekce rukou.

Hygienickou dezinfekcí rukou (HDR) se rozumí odstranění přechodné mikroflóry z pokožky rukou, které má za cíl zrušit cesty přenosu patologického agens (Vytejková, 2011).

Dle WHO se HDR provádí z těchto indikací: před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, po expozici biologickým materiálem, po kontaktu s okolím pacienta, před aseptickými činnostmi (WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009).

Přípravky pro dezinfekci rukou musí splňovat ČSN EN 1500 (Věstník č.5/2012 MZ).

HDR se během ošetřování většího počtu pacientů považuje za vhodnější, než mechanické mytí rukou. HDR představuje menší zátěž pro pokožku. K dezinfekci se používá alkoholový prostředek, který se vtírá zásadně do suché pokožky, aby nedošlo k naředění dezinfekčního prostředku. Množství přibližně 3 ml se vtírá stejnou technikou jako u mytí rukou po dobu 20 vteřin, nebo do úplného zaschnutí. Následně se ruce neomývají, nesuší, ani neošetřují krémem (Šrámová, 2013; Veverková, 2019; Vytejková, 2011).

technika HDR viz Obrázek č.2



Obrázek 2: WHO proces HDR

(dostupné z:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=090949092058708DE97F00537CF9367C?sequence=1)

Rozdílnou od klasické HDR je chirurgická dezinfekce rukou (CHDR). CHDR se provádí před operačními výkony, mezi jednotlivými operacemi, při poruše celistvosti rukavic a v ambulancích před zahájením invazivního výkonu. Cílem je redukce přechodné mikroflóry nejen z rukou, ale také z předloktí. Technika CHDR je podobná jako u HDR; alkoholový dezinfekční prostředek (přibližně 10 ml) pomocí bezkontaktního dávkovače aplikujeme na dlaň, do suché pokožky rukou a předloktí vtíráme tak, aby byla pokožka po celé ploše vlhká. Poté se opět aplikuje dezinfekční prostředek a vtírá se do rukou a poloviny předloktí, poslední dávka přípravku se vtírá pouze do pokožky rukou do úplného zaschnutí (Podstatová, 2010; Šrámová, 2013; Vytejčková, 2011).

4.6.3 Dezinfekce

Pojem **dezinfekce** značí ničení nebo usmrcování nechtěných mikroorganismů na předmětech, vně prostředí a na neporušené pokožce. Cílem dezinfekce je stav asepse, kdy na dané ploše není žádný patogenní mikrob. Tato činnost patří k jednomu z nejdůležitějších protiepidemických opatření a směřuje k ochraně zdraví osob a jejich životního prostředí (Göpfertová, 2013; Podstatová, 2010; Rozsypal, 2015; Taliánová, 2015).

Základem opatření dezinfekce je **dekontaminace**. Dekontaminace je pojem zahrnující široké spektrum postupů a opatření, které vedou k usmrcení nebo odstranění mikrobů z plochy. Pokud hovoříme o **asananci**, rozumíme tím jak zneškodnění mikrobů (dezinfekce, sterilizace), tak i zamezení přenosu patogenu (dezinfekce, deratizace) (Göpfertová, 2013).

Před dezinfekcí je nutné předměty mechanicky očistit, výjimkou jsou předměty znečištěné infekčním materiálem, které je nutné nejdříve vydezinfikovat, následně vyčistit a poté opět vydezinfikovat (Votava, 2010).

Proškolení pracovníci k provádění dezinfekce jsou povinni doporučovat Dezinfekční řád (vlastní každému ZZ) a dbát doporučení výrobce a mohou používat pouze přípravky právně uvedené na trh. Je také zásadou, aby dezinfekce byla používána pouze v nutné míře tak, aby nedošlo k ohrožení životní a pracovní prostředí (Göpfertová, 2013; Podstatová, 2010).

Dezinfekci je možné rozdělit dle typu na běžnou a speciální. **Běžná** ochranná dezinfekce směřuje k zamezení přenosu infekčních nemocí. **Speciální** ochranná dezinfekce (vyšší stupeň dezinfekce, dvoustupňová dezinfekce) je činnost s cílem likvidace původců daných nálezů (tzn. virů, bakterií, hub, spor) (Göpfertová, 2013; Podstatová, 2010).

Dezinfekce má několik způsobů, které se volí dle znalostí cest přenosu infekce a odolnosti mikroorganismů. Existují tedy 3 typy dezinfekce:

Fyzikální dezinfekce: var za atmosférického tlaku (30 minut), var v přetlakových nádobách (20 minut), ultrafialové záření, filtrace, žihání, spalování, pasterizace a další

Chemická dezinfekce: používání biocidních (virucidních) registrovaných přípravků, příprava rozpuštěného odměřeného dezinfekčního přípravku ve vodě (čerstvé roztoky na 8-12 hodin, vícedenní roztoky pro dvoustupňovou dezinfekci), dávkovač dezinfekčního prostředku je nutné označit názvem přípravku a expirací, střídání dezinfekčních přípravků s různými látkami v cyklech (k zabránění vzniku rezistence)

Fyzikálně-chemická dezinfekce: paraformaldehydová komora (k dezinfekci textilu, umělohmotných výrobků, vlny, kožešiny a kůže), prací, mycí a čistící přístroje (Vyhláška č.306/2012 Sb.).

Návazností na dezinfekci ve většině případů očisty předmětů v ZZ je **sterilizace**. Sterilizací se rozumí proces usmrcení všech mikroorganismů, včetně spór, a jejich nezvratné inaktivaci (zamezení procesu rozmnožování). Následně je možno označit předmět jako sterilní pouze pokud je zbaven všech životaschopných mikroorganismů. Jednorázové pomůcky se nesmí resterilizovat. Provádí se převážně na oddělení centrální sterilizace (Göpfertová, 2013; Podstatová, 2010; Taliánová, 2015; Vytejková, 2011).

4.6.4 Osobní ochranné pomůcky

Úkolem OOPP je vytvářet ochrannou bariéru proti infekčním onemocněním, předcházet přenosu těchto nákaz a zabránit kontaktu s chemickými a nebezpečnými látkami. Každé ZZ používá specifické ochranné pomůcky, které je zaměstnancům povinen poskytnout zaměstnavatel. Před začátkem směny se pracovníci převlékají do pracovního oděvu (šaty nebo kalhoty s halenou, přezůvky) a pokud pracovník oddělení opouští, je jeho povinností se opět převléci (Vytejková, 2011).

Empír je jednorázový, nebo látkový (pro opakované použití), propustný či nepropustný oblek připomínající plášť. Empír musí maximálně pokrývat oblečení a rukávy musí končit na zápěstí. Používá se například při aseptických chirurgických výkonech, v případě nepropustné jednorázové verze jako ochranný prostředek k bariérové ošetrovatelské péči (infekce přenosné vzduchem, kapénkami, kontaktem) (MP_73_14_PKN_50_1; Vytejková, 2011).

Čepice jsou vždy nesterilní a pouze jednorázové. Pod čepicí se musí schovat všechny vlasy pracovníka. Používá se v případě aseptických výkonů a u bariérové ošetrovatelské péče (infekce přenosné vzduchem, kapénkami, kontaktem) (MP_73_14_PKN_50_1; Vytejčková, 2011).

Ústenky jsou vždy nesterilní a pouze jednorázové. Součástí ústenek bývá nosní klip (kovový proužek umožňující tvarovat ústenku) a gumičky sloužící pro úchyt za uši nebo tkaničky sloužící pro zavázání kolem hlavy. Ústenky se používají pro aseptické procesy a u bariérové ošetrovatelské péče (infekce přenosné vzduchem, kapénkami) (MP_73_14_PKN_50_1; Vytejčková, 2011).

Rukavice slouží jako jednorázová mechanická bariéra nejen pro přenos infekčních agens, ale také jako ochrana rukou pracovníka před škodlivými účinky dezinfekčních a škodlivých látek. Používají se vždy, pokud je riziko kontaktu pracovníka s krví, tělesnými tekutinami anebo kontaminovanými předměty. Sterilní a nesterilní rukavice a jejich užití se dělí dle materiálu, ze kterých jsou vyrobeny. Jsou jimi: *nitrilové* (vhodné pro bariérovou péči, práci s cytostatiky, možnost průniku nebezpečných chemikálií), *latexové* (vhodné pro bariérovou péči, nevhodné pro alergiky), *vinylové* (vhodné při minimálním riziku kontaminace biologickým materiálem), *polyetylenové* (nejsou vhodné pro klinické užití) (Podstatová, 2010; Vytejčková, 2011).

Po svléknutí rukavic musí vždy následovat hygienická dezinfekce rukou. Pokud u jednorázových rukavic dojde k pocení rukou, musí si pracovník rukavice svléknout, provézt HDR a obléci si nové rukavice, jelikož pocení vyplavuje na povrch kůže mikroorganismy z hlubokých kožních vrstev (Podstatová, 2010).

„Prostupnost rukavic musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů...“
(Vyhláška č.306/2012 Sb., §5, odstavec 1b).

Respirátor, ochranné brýle, štít se používají v případě infekcí přenosných vzduchem a to pouze u vysoce nakažlivých onemocnění (například tuberkulóza, ptačí chřipka) (MP_73_14_PKN_50_1).

Oblékání OOPP je v tomto pořadí: empír (zástěra), čepice, ústenky, brýle, rukavice. Svlékání OOPP je v tomto pořadí: rukavice, brýle, empír (zástěra), ústenka, čepice (Vytejčková, 2011).

5. PRAKTICKÁ ČÁST

Tato část bakalářské práce zahrnuje výzkumné otázky, představuje metodiku a zpracování dotazníkového šetření a prezentuje výsledky výzkumu.

5.1 Výzkumné otázky praktické části práce

Pro praktickou část závěrečné práce byly vytvořeny tyto výzkumné otázky:

1. Jaké jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice o infekcích spojených se zdravotní péčí?
 - V dotazníkovém šetření zkoumána otázkami číslo 2–7.

2. Jaké jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář o použití osobních ochranných pomůcek ve zdravotní péči.
 - V dotazníkovém šetření zkoumána otázkami číslo 8–13.

3. Jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice rozdílné?
 - V dotazníkovém šetření rozděluje studenty dle ročníku otázka číslo 1.

5.2 Metodika praktické části práce

Prvním krokem v metodice praktické části byla formulace problematiky, stanovení výzkumných otázek, dále výběr skupiny respondentů a nakonec rozhodnutí o způsobu získání požadovaných výzkumných dat. Hlavním cílem praktické části bakalářské práce bylo zjistit znalosti studentů oboru Zdravotnický záchranář o infekcích spojených se zdravotní péčí. Tento cíl byl plněn pomocí kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření. Daný výzkum probíhal u studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář, program Specializace ve zdravotnictví, Univerzity Pardubice. Dotazník byl vytvořen za pomoci vedoucího práce a podložený knižními zdroji (Göpfertová, 2013; Šrámová, 2013) a legislativními zdroji (Vyhláška č. 306/2012 Sb.), které jsou také uvedené v seznamu zdrojů.

V úvodu dotazníku byli studenti informováni o účelu dotazníkového šetření a jeho anonymitě. Odpovědi byly shromážděny pomocí nestandardizovaného anonymního dotazníku. Dotazování probíhalo elektronickou formou dotazníkového šetření, ve kterém byla respondentům poskytnuta URL adresa online dotazníku. Tato adresa byla rozesílána studentům na jejich osobní univerzitní emaily. Pilotní studie byla provedena během měsíce leden 2019, kdy 10 respondentů třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář potvrdilo účinnost a srozumitelnost dotazníku. Hodnocené odpovědi byly sbírané v měsíci únor, roku 2019, během kterého respondenti postupně vyplňovali dotazník dle rozesílání žádosti o vyplnění. Respondentům bylo položeno 12 uzavřených otázek s možným výběrem jedné odpovědi, ale i jedna otevřená otázka.

5.3 Zpracování získaných dat

Pro sběr výzkumných dat byl použit internetový portál Survio (*Survio* [online]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/>). Dále byly data zpracovány v programech Microsoft Office Excel 2016 a Microsoft Office Word 2016.

Nejdříve byly výsledky zapsány a zobrazeny pomocí tabulek a grafů v Microsoft Office Excel 2016 a poté sepsány jako textový dokument v Microsoft Office Word 2016. Pro přehlednost byly použity tabulky, ve kterých byly zaznamenány odpovědi v přesném pořadí, stejně jako v dotazníku poskytovaném respondentům. Správné odpovědi byly označeny modrou barvou. Do tabulek i grafů se zaznamenaly odpovědi studentů jako absolutní četnost. Pro procentuální vyjádření počtů odpovědí byla použita funkce relativní četnosti.

K hodnocení znalosti studentů bylo nutné vytvořit škálu hodnocení jejich odpovědí. Při procentuálním podílu správných odpovědí v rozmezí 100–75 % je vyhodnocení znalostí jako velmi dobré. Dobré znalosti prezentují procentuální podíl 74,9 - 50 %. Rozmezí správných odpovědí 49,9 - 25 % je označeno jako uspokojivé. Za neuspokojivé hodnocení je vzato 24,9 - 0% správných odpovědí z celkového počtu.

5.4 Výzkumný vzorek

Pro tento výzkum byl vybrán reprezentativní vzorek 58 studentů Univerzity Pardubice, programu Specializace ve zdravotnictví, druhý a třetí ročník oboru Zdravotnický záchranář. Dotazník byl respondentům poskytnut elektronickou formou, přímým odkazem. Celkem bylo nasbíráno celkem 58 plně dokončených responzí, dalších 43 bylo nedokončeno. Návratnost dotazníku byla tedy 57,4 %. Časová náročnost daného dotazníku byla v průměru 5–10 minut.

Studenti tohoto studia jsou o problematice infekcí spojených se zdravotní péčí, a s ní spojenou hygienickou dezinfekcí rukou, seznámeni primárně v předmětech postupně od prvního semestru: Ošetrovatelské postupy, druhý semestr: Mikrobiologie, Epidemiologie, imunologie a hygiena; Ošetrovatelské postupy, třetí a čtvrtý semestr: Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči.

5.5 Výsledky dotazníkového šetření

Otázka č.1: Jaký ročník bakalářského oboru “Zdravotnický záchranář“ studujete?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|----------------|-------------------|-------------------|
| a. druhý | 29 | 50 % |
| b. třetí | 29 | 50 % |

Tabulka 1: Responze studentů k otázce č. 1

Polovina respondentů, tedy 50 %, uvedlo, že studuje druhý ročník oboru Zdravotnický záchranář, druhá polovina studovala třetí ročník.

(viz tabulka 1)

Otázka č.2: Jaká je definice infekce spojené se zdravotní péčí?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--|-------------------|-------------------|
| a. Je to infekce exogenního nebo endogenního původu, která vzniká v příčinné souvislosti s hospitalizací pacientů ve zdravotnickém zařízení. | 55 | 95 % |
| b. Je to průnik mikroorganismů do těla jeho hostitele a nepříznivé působení na něj. | 3 | 5 % |
| c. Je to infekce exogenního nebo endogenního původu, která vzniká v domácím prostředí pacienta. | 0 | 0 % |
| d. Je to infekce vzniklá v souvislosti s operačním výkonem. | 0 | 0 % |

Tabulka 2: Responze studentů k otázce č. 2

Správnou odpovědí zde bylo: “Je to infekce exogenního nebo endogenního původu, která vzniká v příčinné souvislosti s hospitalizací pacientů ve zdravotnickém zařízení.“ (Šrámová, 2013) a správně tedy odpovědělo 55 studentů (95 %). Dalších 5 studentů zvolilo špatnou odpověď: “Je to průnik mikroorganismů do těla jeho hostitele a nepříznivé působení na něj.“, což je definice pro infekci jako takovou (Göpfertová, 2013). Na ostatní, špatné, odpovědi neodpověděl žádný student.

(viz tabulka 2)

Otázka č.3: Jaké jsou hlavní zdroje infekce spojené se zdravotní péčí?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| a. Zdrojem může být jakýkoliv mikroorganismus. | 8 | 13,80 % |
| b. Zdrojem může být pouze zdravotnický personál a jeho zavinění. | 2 | 3,40 % |
| c. Zdrojem může být pacient, zdravotnický personál, návštěvník, jiná osoba. | 48 | 82,80 % |

Tabulka 3: Responze studentů k otázce č. 3

48 respondentů (82,8 %) odpovědělo správně, že zdrojem může být pacient, zdravotnický personál, návštěvník a jiná osoba. Někteří studenti, celkem 8 (13,8 %), se domnívali, že zdrojem může být jakýkoliv mikroorganismus, což je špatně, jelikož mikroorganismy jsou původci infekcí spojených se zdravotní péčí (Göpfertová, 2013). Dva studenti (3,4 %) odpověděli, že zdrojem může být pouze zdravotnický personál a jeho zavinění.

(viz tabulka 3)

Otázka č.4: Co znamená zkratka MRSA?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| a. Medoxin - rezistentní staphylococcus aureus | 0 | 0 % |
| b. Methicilin – rezistentní staphylococcus aureus | 56 | 96,60 % |
| c. Methicilin – rezistentní streptococcus aureus | 2 | 3,40 % |

Tabulka 4: Responze studentů k otázce č. 4

Správnou odpovědí zde bylo: “methicilin – rezistentní staphylococcus aureus“ a tuto odpověď zvolilo 56 studentů (96,6 %). Pouze dva studenti (3,4 %) odpověděli chybně; methicilin – rezistentní streptococcus aureus. Třetí z možností nezvolil žádný student.

(viz tabulka 4)

Otázka č.5: Co z nabízených možností patří mezi původce infekcí spojených se zdravotní péčí?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| a. stafylokoky | 9 | 15,50 % |
| b. enterokoky | 5 | 8,60 % |
| c. bakterie | 0 | 0 % |
| d. Všechny odpovědi jsou správné. | 44 | 75,90 % |

Tabulka 5: Responze studentů k otázce č. 5

Správnou odpověď zvolilo 44 studentů (75,9 %), kdy stafylokoky, enterokoky i bakterie mohou být původci. Devět studentů (15,5 %) odpovědělo, že původcem je pouze stafylokok. Odpověď, že původcem je pouze enterokok, zvolilo 5 studentů (8,6 %).

(viz tabulka 5)

Otázka č.6: Kdy může být pacient označen za nosiče?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--|-------------------|-------------------|
| a. Pacient přechovává a vylučuje infekční agens. | 40 | 69 % |
| b. Infekční agens je schopná přežít mimo organismus hostitele. | 6 | 10,30 % |
| c. Infekce u vnímavého jedince nepropukne. | 12 | 20,70 % |

Tabulka 6: Responze studentů k otázce č. 6

Správnou odpověď, že za nosiče může být označen pacient, který přechovává a vylučuje infekční agens, označilo 40 studentů (69 %). Šest studentů (10,3 %) uvedlo, že u nosiče je infekční agens schopná přežít mimo organismus hostitele. 20,7 %, což je 12 studentů, uvedlo jako odpověď, že infekce u vnímavého jedince nepropukne.

(viz tabulka 6)

Otázka č.7: Co znamená pojem asepse?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--|-------------------|-------------------|
| a. Je to soubor opatření a postupů bránící dekontaminaci sterilního prostředí mikrobi. | 6 | 10,30 % |
| b. Je to soubor opatření a postupů bránící kontaminaci sterilního prostředí mikrobi. | 49 | 84,50 % |
| c. Je to soubor opatření a postupů nebránící kontaminaci sterilního prostředí mikrobi. | 3 | 5,2 % |

Tabulka 7: Responze studentů k otázce č. 7

Správnou odpovědí zde bylo, že je to soubor opatření a postupů bránící kontaminaci sterilního prostředí mikroby. Tuto odpověď zvolilo 49 studentů (84,5 %). 6 respondentů (10,3 %) nesprávně odpovědělo, že je to soubor opatření a postupů bránící dekontaminaci sterilního prostředí mikrobi. Další 3 studenti (5 %) odpověděli, že je to soubor opatření a postupů nebránící kontaminaci sterilního prostředí mikrobi.

(viz tabulka 7)

Otázka č.8: Napište 5 obecných indikací pro hygienickou dezinfekci rukou dle WHO?

| Počet správných odpovědí | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Student uvedl všech 5 indikací. | 27 | 46,80 % |
| Student uvedl pouze 4 indikace. | 5 | 8,60 % |
| Student uvedl pouze 3 indikace. | 12 | 20,60 % |
| Student uvedl pouze 2 indikace. | 7 | 12 % |
| Student uvedl pouze 1 indikaci. | 5 | 8,60 % |
| Student neuvedl žádnou indikaci. | 2 | 3,40 % |

Tabulka 8: Responze studentů k otázce č. 8

Správné odpovědi byly: před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, před aseptickými výkony, po kontaminaci biologickým materiálem, po kontaktu s okolím pacienta. Na pořadí uvedení indikací nezáleželo. Pouze 27 studentů (46,8 %) správně uvedlo všech 5 indikací. 4 správné indikace uvedlo 5 studentů (8,6 %). 3 indikace správně zodpovědělo 12 studentů (20,6 %). 2 správné indikace uvedlo 7 studentů (12 %). Jednu správnou indikaci uvedlo 5 respondentů (8,6 %). Dva studenti (3,4 %) neuvedli indikaci žádnou odpovědí “nevím“.

(viz tabulka 8).

V příloze je i oficiální obrázek Světové zdravotnické organizace Česko. (viz příloha A)

Otázka č.9: Jaké osobní ochranné pomůcky musíme použít při kontaktu s pacientem s pozitivním nálezem: sezónní chřipka, infekční neisseria meningitis, pertusse (černý kašel), zarděnky a příušnice?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a. pouze rukavice | 0 | 0 % |
| b. rukavice, ústenka | 3 | 5,20 % |
| c. rukavice, plášť, čepice | 1 | 1,70 % |
| d. rukavice, ústenka, plášť, čepice | 54 | 93,10 % |

Tabulka 9: Responze studentů k otázce č. 9

Správnou odpovědí zde bylo použít rukavice, ústenka, plášť, čepice. Toto uvedlo 54 respondentů (93,1 %). Tři studenti (5,2 %) zvolili jako odpověď užití pouze rukavice a ústenku. Jeden respondent (1,7 %) uvedl jako odpověď pouze rukavice, plášť a čepici.

(viz tabulka 9)

Otázka č.10: Jaký je doporučený správný postup a pořadí při odkládání osobních ochranných pomůcek u kapénkového typu izolace.

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| a. Na postupu nezáleží, pokud je na konci provedena hygienická dezinfekce rukou. | 0 | 0 % |
| b. Odložit rukavice, poté ústenku, čepici a nakonec plášť. | 5 | 8,60 % |
| c. Odložit rukavice, provést hygienickou dezinfekci rukou, poté odložit ústenku, čepici, plášť a nakonec opět provést hygienickou dezinfekci rukou. | 25 | 43,10 % |
| d. Odložit plášť, poté čepici, ústenku, rukavice a nakonec provést hygienickou dezinfekci rukou. | 28 | 48,30 % |

Tabulka 10: Responze studentů k otázce č. 10

Správnou odpovědí bylo: „Odložit rukavice, provést hygienickou dezinfekci rukou, poté odložit ústenku, čepici, plášť a nakonec opět provést hygienickou dezinfekci rukou.“ a zvolilo ji 25 respondentů (43,1 %). Nejčastější, špatnou odpovědí, bylo odložení všech uvedených osobních ochranných pomůcek a poté provést hygienickou dezinfekci rukou. Takto odpovědělo 28 respondentů (48,3 %). 5 studentů (5,6 %) jako odpověď zvolilo „odložit rukavice, poté ústenku, čepici a nakonec plášť“.

(viz tabulka 10)

Otázka č.11: Co je to izolační režim?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--|-------------------|-------------------|
| a. Je to soubor opatření k zabránění přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí. | 57 | 98,30 % |
| b. Je to režim umělé plicní ventilace, který zabrání přenosu infekčních nákaz na pacienta. | 1 | 1,70 % |
| c. Je to režim, kdy je pacient léčen v domácím prostředí. | 0 | 0 % |

Tabulka 11: Responze studentů k otázce č. 11

Správnou odpověď definice izolačního režimu („Je to soubor opatření k zabránění přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí.“) zvolilo 57 studentů (98,3 %). Jeden student (1,7 %) jako odpověď zvolil, že je to režim umělé plicní ventilace, který zabrání přenosu infekčních nákaz na pacienta. Třetí možnou odpověď nezvolil žádný respondent.

(viz tabulka 11)

Otázka č.12: Kdy není nutné používat osobní ochranné pomůcky při vstupu na pokoj s kontaktním izolačním režimem?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| a. Pokud nedochází ke kontaktu s pacientovými tělními tekutinami. | 2 | 3,40 % |
| b. Osobní ochranné pomůcky je nutno používat vždy, bez výjimek. | 37 | 63,80 % |
| c. Pouze, pokud nedochází ke kontaktu s pacientem nebo s jeho okolím. | 19 | 32,80 % |

Tabulka 12: Responze studentů k otázce č. 12

Správnou odpovědí na tuto otázku bylo, že osobní ochranné pomůcky nejsou potřeba pouze pokud nedochází ke kontaktu s pacientem nebo s jeho okolím. Správnou odpověď označilo 19 studentů (32,8 %). Nejčastější, ale špatnou, responzí bylo, že osobní ochranné pomůcky je nutné používat vždy, bez výjimek a to dle 37 respondentů (63,8 %). Dva respondenti (3,4 %) uvedli, že osobní ochranné pomůcky není nutno použít pouze tehdy, pokud nedochází ke kontaktu s pacientovými tělesnými tekutinami.

(viz tabulka 12)

Otázka č.13: Jaké druhy rukavic dle materiálu jsou vhodné pro bariérovou péči v přímém kontaktu s pacientem?

| Možné odpovědi | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| a. Polyetylenové, vinylové, latexové, nitrilové | 11 | 19 % |
| b. Pouze vinylové | 1 | 1,70 % |
| c. Latexové, nitrilové | 43 | 74,10 % |
| d. Vinylové, polyetylenové | 3 | 5,20 % |

Tabulka 13: Responze studentů k otázce č. 13

Správnou responzi, že vhodnými jsou dle materiálu pouze latexové a nitrilové rukavice, uvedlo 43 dotazovaných (74,1 %). Jedenáct studentů (19 %) se mylně domnívá, že vhodné jsou polyetylenové, vinylové, latexové a nitrilové. Jeden respondent (1,7 %) uvedl jako odpověď, že vhodné jsou pouze vinylové, což je nesprávně. Zbylí 3 studenti (5,2 %) označili svou odpověď: “vinylové, polyetylenové“.

(viz tabulka 13)

6. DISKUZE

Tato část bakalářské práce jedná za účelem seskupení výsledků dotazníkového šetření pro zhodnocení, zda a jak byly zodpovězeny výzkumné otázky práce stanovené na začátku šetření.

Je nutné podotknout, že dotazník byl rozeslán elektronickou formou a proto nelze zhodnotit míru soustředění a samostatnosti respondentů.

Ke slovnímu hodnocení byla uměle vytvořena stupnice již ve vyhodnocování výsledků výzkumného šetření a to takto: Při procentuálním podílu správných odpovědí v rozmezí 100–75 % je vyhodnocení znalostí jako velmi dobré. Dobré znalosti prezentují procentuální podíl 74,9 - 50 %. Rozmezí správných odpovědí 49,9 - 25 % je označeno jako uspokojivé. Za neuspokojivé hodnocení je vzato 24,9 - 0% správných odpovědí z celkového počtu.

Z českých zdrojů je nejbližší tématu řešení této práce výzkum Bačkovské Michaly (2016) „Znalosti studentů 3. ročníku programu Porodní asistence o problematice infekcí spojených se zdravotní péčí“ a proto budou některé výsledky pro srovnání porovnávány s její prací. Zahraniční zdroje se jen těžce porovnávají, jelikož každý stát nemá stejná opatření a podmínky pro práci ve zdravotnictví.

Výzkumná otázka č.1: Jaké jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice o infekcích spojených se zdravotní péčí?

Tato otázka byla v dotazníkovém šetření zkoumána otázkami číslo 2-7. Otázky byly zformovány tak, aby shrnuly terminologii týkající se infekcí spojených se zdravotní péčí.

Otázka číslo 2 se týkala definice HCAI jako takové. Tato otázka byla položena k základnímu zhodnocení, zda studenti vědí, co to vlastně HCAI jsou. Správnou definici označilo 55 respondentů (95 %) a to je hodnocené jako velmi dobré. Responze 3 studentů (5 %), kteří uvedli chybnou odpověď byly i přes neznalost základního pojmu zaznamenány do hodnocení responzí zbylých otázek. Zmínění 3 studenti označili definici pro infekci. Bačkovské výzkum (2016) zhodnotil znalost studentů tentýž definice jako téměř srovnatelnou a to 91,49 %.

Následující otázka číslo 3 se dotazovala zdrojů HCAI, u které prokázalo znalost 48 respondentů (82,8 %). Opět je možné odpovědi ohodnotit jako velmi dobré. Celkem 8 studentů (13,8 %) uvedlo, že zdrojem může být jakýkoliv mikroorganismus. Zde se může vzít v potaz nesoustředěnost studentů během responze, jelikož mikroorganismy jsou původcem, nikoli zdrojem HCAI.

Podrobněji byla zaměřena otázka číslo 4 a to konkrétně na přesnou znalost zkratky MRSA. 56 responzí (96,6 %) bylo označeno správně, tedy hodnocení je stále „velmi dobré“. Dva studenti (3,4 %) znalost neprokázali a to, když se domnívali, že se jedná o streptokokovou nákazu. Výzkum Bačkovské (2016) prokázal znalost studentů této definice pouze v 76,6 %, tedy studenti oboru Zdravotnický záchranář měli vyšší procento správné odpovědi. Znalost přesného znění této zkratky je důležitá, jelikož v práci zdravotníka se tato nákaza vyskytuje jako jedna z častějších a také je to rezistentní kmen, u kterého je velice nákladné a obtížné dosáhnout úspěšného a plného vyléčení.

S lehce nižší procentuální úspěšností (75,9 %) korektních odpovědí jsme se setkali u otázky číslo 5. I přes to, že všechny původce HCAI označilo jen 44 respondentů, je možné ohodnotit znalosti studentů jako velmi dobré. Dohromady 14 (24,1 %) respondentů nezahrnulo všechny původce HCAI a proto nejsou jejich odpovědi správné. Podobně zaměřenou otázku položila i Bačkovská ve svém výzkumu (2016), ale zde byla pro konkrétnost otázky pouze 55,32% úspěšnost vyhovující odpovědi.

Dobré znalosti prokázali studenti v otázce číslo 6, ve které měli odpovědět, kdo je to nosič. Čtyřicet respondentů (69 %) označilo správnou odpověď. Zbýlých 18 respondentů (31 %) zvolilo nevyhovující odpověď a tudíž znalost neprokázali. Z nich 12 respondentů (20,7 %) označilo odpověď, že u pacienta nosiče nákaza nepropukne, což je dle mého chybou v úvaze, jelikož každý nemocný může nákazu dále šířit a tím být nosičem. Výzkum Bačkovské (2016) sice také zmiňoval nosičství, ale v jiném spojení a proto nelze tyto výsledky porovnat.

Vyhovující znalosti ohledně významu slova „asepse“ prokázalo 49 respondentů (84,5 %) v otázce číslo 7. Ohodnotit jejich znalosti je možné opět jako velmi dobré. Devět studentů (15,5 %), kteří se svou odpovědí mýlili, tedy ve výsledku neznají pojem asepse tak, jak by měli. Opět se domnívám, že znalost zákonitostí asepse mají studenti lepší, jen nedokáží definici správně formulovat.

K celkovému zhodnocení první výzkumné otázky je opět nutné podotknout, že odpovídání respondentů nebylo nijak hlídáno, ale vzhledem ke zjištěné průměrné časové náročnosti lze říci, že studenti ve většině případů nevyužívali internetových, ani jiných zdrojů. Pokud tedy ohodnotíme správnost responzí v otázkách zmíněných výše podle dříve stanovených hodnocení, je možné říci, že studenti znají obecnou terminologii týkající se HCAI velmi dobře a to v 84 % správných responzí. Znalost této problematiky je důležitá nejen pro personál pracující v nemocničních zařízeních, ale i v přednemocniční péči, jelikož zde Zdravotníci

záchranáři přichází do styku nejen s pacientem, ale i s jeho domácností a okolím. Na druhou stranu, pokud studenti (později pracovníci ve zdravotnictví) neznají používání OOPP, které je diskutováno v následující části, a nemohou se tudíž ochránit před nákazami, je znalost ohledně infekčních nemocí nedostačující pro prevenci přenosu a nákazy infekčními nemocemi.

Výzkumná otázka č.2: Jaké jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář a použití osobních ochranných pomůcek ve zdravotní péči.

V dotazníkovém šetření byla tato výzkumná otázka zahrnuta otázkami číslo 8–13. Cílem dotazování bylo určit, zda studenti znají OOPP a zda vědí, kdy a jak se v praxi používají.

Na 5 obecných indikací k hygienické dezinfekci rukou dle WHO se dotazovala otázka číslo 8. Studenti zde odpovídali formou otevřené odpovědi. Pouze 27 studentů (46,8 %) zná všech pět indikací, což lze slovně ohodnotit jako uspokojivé. Většina studentů správně uvedla indikaci k dezinfekci rukou před a po kontaktu s pacientem, ale zbylé 3 indikace studenti nebyli schopni správně zformulovat, nebo je vůbec neznali. Dva respondenti (3,4 %) neuvedli žádnou správnou indikaci. Bačkovské výzkum (2016) měl ve výsledku na dotaz indikace HDR pouze 12,77 % správně uvedených 5 indikací a to byl k dotazníku přiložen i obrázek. Někteří studenti uvedli indikace k dezinfekci rukou správně, ale tyto uvedené indikace (například: při odchodu z oddělení, při příchodu na oddělení a další) nepatří mezi 5 obecných indikací.

(obrázek č.3 indikace k HDR viz příloha A)

V rámci otázky číslo 9 byli respondenti dotazováni, jaké OOPP je nutné použít u pacienta, který má infekční nemoc přenosnou pomocí kapének. Znat používání ochranných pomůcek je nutné nejen pro zdraví pracovníka, ale také pro prevenci šíření infekčních nákaz. Velmi dobré znalosti prokázalo 54 studentů (93,1 %) a to, když správně odpověděli, že je nutný plášť, čepice, rukavice i ústenka. Nedostatečné množství OOPP zvolili čtyři respondenti (6,9 %).

Překvapivé pro mne bylo vyhodnocení otázky číslo 10, která se zaměřovala na postup odkládání OOPP. Správný postup označilo pouze 25 respondentů (43,1 %) a toto procentuální zastoupení hodnotím jako uspokojivé. Je možné podotknout, že studenti v rámci své praxe ve zdravotnických zařízeních mají přístup na infekční box zakázán, přesto je ale nutné aby tento postup znali do budoucí práce ve zdravotnictví. Nejvíce studentů, celkem 28 (48,3 %), uvedlo nesprávnou odpověď, ve které bylo uvedeno špatné pořadí odkládání OOPP.

Otázka číslo 11 se respondentů dotazovala na to, co je izolační režim. 58 respondentů (98,3 %) uvedlo správnou odpověď a proto lze říci, že znalosti respondentů jsou velmi dobré. Pouze jeden student (1,7 %) zvolil nesprávnou odpověď a to, jak doufám, byla pouze nepozornost nebo nedbalost studenta, jelikož znalost rozdílu mezi izolačním režimem a režimem umělé plicní ventilace je bazální znalostí pro vykonávání práce v ZZ.

Uspokojivé znalosti prokázali respondenti v otázce číslo 12, která se dotazovala, kdy není potřeba použít OOPP při vstupu na pokoj s kontaktním izolačním režimem. Správnou odpověď zvolilo pouze 19 studentů (32,8 %). OOPP není nutno použít v případě, že nedochází ke kontaktu s pacientem nebo s jeho okolím, například při pouhé kontrole stavu pacienta, kdy se zdravotnický pracovník ničeho na boxe nedotýká. 37 respondentů (63,8 %) se domnívá, že OOPP je nutné použít vždy, což v praxi není chybou, protože pracovník používáním ochranných pomůcek chrání nejen své zdraví, ale na druhou stranu je to v tomto případě neekonomické a použití OOPP v tomto případě není indikováno. Dva studenti (6,4 %) zvolili odpověď, že OOPP není nutné použít, pokud nedochází ke kontaktu s tělními tekutinami pacienta. Opomněli ale možnost, že je kontaminované i pacientovo okolí.

Poslední otázka dotazníkového šetření, číslo 13, se zaměřovala na typ rukavic dle materiálu vhodných k bariérové ošetrovatelské péči. Správnou odpovědí zde bylo, že vhodné jsou pouze latexové a nitrilové rukavice. Tuto responzi zvolilo 43 studentů (74,1 %) a tím hodnotím znalosti studentů jako dobré. Jedenáct studentů (19 %) uvedlo jako správné všechny druhy rukavic dle materiálu, kde ale k bariérové ošetrovatelské péči nejsou polyetylenové a vinylové dostatečnou ochranou před nákazou. Zbylí 4 studenti (6,9 %) zvolili špatnou odpověď.

Celkové shrnutí znalostí studentů o používání OOPP lze ve výsledku slovně ohodnotit jako dobré s procentuálním zastoupením správných responzí 64,7 %. Jak je možné si všimnout, některé otázky dělali studentům obtíže, naopak jiné znali s přesností. Je možné vzít v potaz, že studenti si nedokázali plně představit situaci, na kterou byli dotazováni (kupříkladu otázka č. 12, kde pokud si student uvědomil, že když u kontaktního typu izolace pouze stojí ve dveřích pokoje a nevykonává žádné úkony s pacientem, ani jeho okolím, není nutné si oblékat OOPP).

Pokud zhodnotíme první výzkumnou otázku s druhou, je výsledek znalostí studentů ohledně HCAI a používání OOPP více než dobrý a do budoucí zdravotnické práce dostatečný. Edukovat se v tématu dále je ale nutné, jelikož nákazy se modifikují a stále vznikají nové typy.

Výzkumná otázka č.3: Jsou znalosti studentů druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice rozdílné?

V dotazníkovém šetření rozděluje studenty dle ročníku otázka číslo 1. Jak již bylo uvedeno, pro dotazníkové šetření byly porovnávány odpovědi 29 studentů druhého ročníku a 29 studentů třetího ročníku.

Podrobné procentuální úspěšnosti jsou popsány u každé otázky zvláště v části bakalářské práce nazvané „5.5 Výsledky dotazníkového šetření“ a proto není nutné je opět vypisovat.

První výzkumná otázka, zabývající se znalostí studentů v oblasti infekcí spojených s nemocniční péčí, ve výsledku vyšla procentuálním podílem 83,9 % u obou ročníků studentů naprosto stejně, tudíž jsou znalosti respondentů na stejné úrovni. Je také možno říci, že studenti v jednotlivých otázkách neodpovídali výrazně odlišně a proto hodnotím znalosti studentů druhého a třetího ročníku Zdravotnický záchranář v oblasti infekcí spojených s nemocniční péčí jako totožné. Tento výsledek byl ze značné části žádoucím, jelikož studentům obou ročníků byl v teoretické výuce poskytnut stejný obnos informací.

K druhé výzkumné otázce je zjevné, že studenti druhého ročníku mají lepší znalosti v oblasti používání OOPP v 87,4 % správných responzí, zatímco studenti třetího ročníku odpověděli pouze v 58,1 % správně. Je zajímavé, že i přes to, že studenti třetího ročníku mají mít stejné znalosti v této problematice, měli s odpověďmi u některých otázek značné problémy.

Shrnutí třetí výzkumné otázky tedy naznačuje, že studenti druhého ročníku vykazují lepší znalosti v oblasti OOPP, než studenti třetího ročníku. Znalosti o HCAI můžeme považovat za stejné díky procentuálnímu podílu správných responzí studentů. Pokud z dotazníkového šetření ohodnotím znalosti z celé problematiky dohromady, studenti druhého ročníku prokazují lepší znalosti. Dle mého názoru je to proto, že v rámci prvního ročníku studia jsou studenti Zdravotnického záchranáře vystaveni studiu základních znalostí o zdravotnických zařízeních a jejich provozu téměř kontinuálně v průběhu obou semestrů. Od druhého ročníku dále se pak přidávají požadavky na znalost z mnohem rozsáhlejší problematiky všech oborů tohoto studia a proto studenti třetího ročníku utlačují podrobné znalosti o HCAI do pozadí.

7. ZÁVĚR

Na začátku této teoreticko – výzkumné bakalářské práce byly stanoveny cíle. Hlavním cílem teoretické části bylo edukovat sebe, ale i čtenáře o problematice HCAI, jejíž znalost je pro bezproblémový provoz ZZ a přednemocniční péče při nejmenším důležitá. Osobně jsem zjistila, že mám v určitých částech této problematiky mezery a proto je nutné se nadále vzdělávat a orientovat se v modernizaci nejen prevence, ale i infekčních nemocí. Vedlejší cíle byly také naplněny a to informováním o původcích, zdrojích a cestách přenosu těchto nákaz. Nedílnou součástí teoretické pasáže práce bylo poučit o prevenci šíření onemocnění, která byla zaměřena na dezinfekci povrchů, dezinfekci pokožky, používání OOPP a dalších ochranných činnostech.

Praktická část práce se zaměřovala na zhodnocení znalostí studentů oboru Zdravotnický záchranář Univerzity Pardubice o HCAI, obecných pojmech týkajících se infekčních onemocnění a prevence těchto nákaz. První výzkumná otázka, zaměřená na hodnocení úrovně znalostí studentů o HCAI, vyznačila úroveň jako velmi dobrou v 84 % správných responzí. Druhá výzkumná otázka měla za cíl ohodnotit úroveň znalostí studentů v problematice používání OOPP. Výsledek druhé výzkumné otázky odhalil, že znalosti prokazují studenti na vysoké úrovni a pro budoucí využití ve zdravotnické profesi více než dostatečné. Třetí a poslední výzkumná otázka porovnávala znalosti studentů druhých a třetích ročníků mezi sebou. V problematice HCAI jsou jejich znalosti na stejně dobré výši. Ve shrnutí lze říci, že studenti druhého ročníku dohromady prokázali procentuálně lepší znalosti ohledně používání OOPP než studenti třetího ročníku. Je ale možné, že tyto znalosti jsou pouze teoretické a v praxi nezažité a proto se tento kvantitativní výzkum malé výzkumné skupiny nedá považovat v globálním měřítku, ale je pouze pro vytvoření obrazu úrovně znalostí studentů pro možné budoucí navýšení učiva. Jako doporučení do budoucí praxe lze vyjádřit častější praktický nácvik oblékání a svlékání OOPP.

Ačkoliv nelze tento výzkumný vzorek použít pro globální měřítko, lze říci, že infekce, a to nejen ve zdravotnických zařízeních, jsou a budou problémem týkajícím se všech. Sama jsem usoudila, že mé znalosti nejsou tak dobré, jak jsem se před výzkumem domnívala. Znalost okruhu témat týkajících se HCAI a jejich prevence je nejen zajímavá, ale i potřebná pro dobré provádění práce ve zdravotnické profesi, jelikož zdravotničtí pracovníci mají být edukováni a mohou své znalosti propagovat veřejnosti a tím pomoci prevenci vzniku a šíření nákaz.

Infekce spojené s nemocniční péčí jsou nežádoucí a mají nemálo negativních důsledků nejen na léčbu pacienta, ale i na jeho rekonvalescenci. Staticky je prokázáno, že každý dvacátý pacient je nakažen infekčním onemocněním souvisejícím s přenosem ve zdravotnickém zařízení. Celkový výskyt infekčních onemocnění v populaci je ale pravděpodobně ještě vyšší (Vytečková, 2011).

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knihy:

1. BARTOŠOVÁ Drahomíra, Petr HUSA a Lenka KRBKOVÁ. *Infekční lékařství: Učební text pro studenty všeobecného lékařství*. 1. Brno: Masarykova Univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5660-2.
2. BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství*. 1. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
3. CELER, Vladimír a Vladimír CELER ml. *Obecná virologie*. 1. Hradec Králové: Nucleus HK, 2010. ISBN 978-80-87009-70-3.
4. GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie: Obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2223-1.
5. PODSTATOVÁ, Renata. *Hygiena a epidemiologie pro ambulantní praxi*. 1. Praha: Maxdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-212-4.
6. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
7. ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB, Monika KOSÁKOVÁ. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. 1. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.
8. ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. 1. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2
9. ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy*. 3. Praha: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-286-5.
10. TALÍANOVÁ, Magda. *Základy dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. 1. Pardubice: Polygrafické středisko Univerzity Pardubice, 2015. ISBN 978-80-7395-954-8
11. TÓTHOVÁ, Valérie. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 2. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-80-7387-785-9
12. VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ a Lucie DOLEJŠÍ. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-2747-9
13. VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie: Vyšetřovací metody*. 1. Brno: Neptun, 2010. ISBN 978-80-86850-04-8
14. VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ a Jana HOLUBOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: Obecná část*. 1. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3419-4

Legislativa:

1. ČESKO. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Metodický návod: Hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky 5/2012. 2012, částka 5, 28 s. Dostupný také z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html
2. ČESKO. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 27. 12. 2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>
3. ČESKO. Vyhláška č. 55/2011 Sb. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 10. 2. 2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>
4. ČESKO. Vyhláška č. 306/2012 Sb. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 27. 12.2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-306>
5. ČESKO. Zákon č. 267/2015 Sb. ze dne 14. října 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. In: Sběrka zákonů České republiky. 2015, částka 108, s. 3258-3320, ISSN 1211-1244. Dostupný také z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/zakon-c267/2015-sb-kterym-se-menizakon-c258/2000-sb-o-ochrane-verejneho_10910_11.html
6. ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 10. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>

Závěrečné práce:

1. BAČKOVSKÁ, Michala. *Znalosti studentů 3. ročníku programu Porodní asistence o problematice infekcí spojených se zdravotní péčí*. Pardubice, 2016, 63 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta Zdravotnických studií, Vedoucí práce Mgr. Helena Petržílková

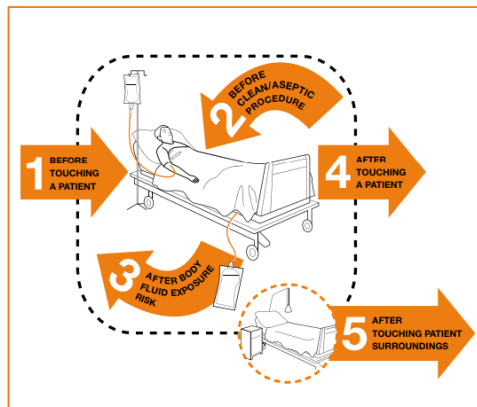
Jiné:

1. Metodický pokyn: MP_73_14_PKN_50_1. Pardubice: Nemocnice Pardubice.
2. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge. Švýcarsko: WHO Press, 2009, ročník 1., WB 300. Dostupné také z: <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>
3. WHO. *World Health Organization* [online]. 2009 [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>
4. *Jafadent s.r.o.* [online]. [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://www.jafadent.cz/detail/hlaseni-infekcni-nemoci>

9. PŘÍLOHY

| | |
|---|----|
| Příloha A – 5 indikací pro dezinfekci rukou dle WHO | 61 |
| Příloha B - Dotazník | 62 |

Příloha A – 5 indikací pro dezinfekci rukou dle WHO



The patient zone, health-care area, and critical sites with inserted time-space representation of "My five moments for hand hygiene" (Figure 1.21.5b).
Reprinted from Sax, 2007 with permission from Elsevier.

Obrázek 3: WHO indikace HDR

(dostupné z:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=090949092058708DE97F00537CF9367C?sequence=1)

DOTAZNÍK

Dobrý den,

jmenuji se Anežka Kubištová, studuji třetí ročník Univerzity Pardubice, obor Zdravotnický záchranář. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění anonymního dotazníku jako podklad praktické části k mé bakalářské práci „Znalosti studentů oboru Zdravotnický záchranář o infekcích spojených se zdravotní péčí“. Dotazník je určen pouze studentům druhých a třetích ročníků oboru Zdravotnický záchranář. Vyplněním a odesláním tohoto dotazníku souhlasíte se zpracováním dat. Tento dotazník je možné vyplnit do 28.2.2019.

Každá otázka má pouze jednu správnou odpověď.

1.

Jaký ročník bakalářského oboru “Zdravotnický záchranář“ studujete?

- a. Druhý
- b. Třetí

2.

Jaká je definice infekce spojené se zdravotní péčí?

- a. Je to infekce exogenního nebo endogenního původu, která vzniká v příčinné souvislosti s hospitalizací pacientů ve zdravotnickém zařízení.
- b. Je to průnik mikroorganismů do těla jeho hostitele a nepříznivé působení na něj.
- c. Je to infekce exogenního nebo endogenního původu, která vzniká v domácím prostředí pacienta.
- d. Je to infekce vzniklá v souvislosti s operačním výkonem.

3.

Jaké jsou hlavní zdroje infekce vzniklé ve zdravotní péči?

- a. Zdrojem může být jakýkoliv mikroorganismus.
- b. Zdrojem může být pouze zdravotnický personál a jeho zavinění.
- c. Zdrojem může být pacient, zdravotnický personál, návštěvník, jiná osoba.

4.

Co znamená zkratka MRSA?

- a. Medoxin - rezistentní staphylococcus aureus
- b. Methicilin - rezistentní staphylococcus aureus
- c. Methicilin - rezistentní streptococcus aureus

5.

Co z nabízených možností patří mezi původce infekcí spojených se zdravotní péčí?

- a. Stafylokoky
- b. Enterokoky
- c. Bakterie
- d. Všechny odpovědi jsou správné.

6.

Kdy může být pacient označen za nosiče?

- a. Pacient přechovává a vylučuje infekční agens.
- b. Infekční agens je schopná přežít mimo organismus hostitele.
- c. Infekce u vnímavého jedince nepropukne.

7.

Co znamená pojem asepse?

- a. Je to soubor opatření a postupů bránící dekontaminaci sterilního prostředí mikrobi.
- b. Je to soubor opatření a postupů bránící kontaminaci sterilního prostředí mikrobi.
- c. Je to soubor opatření a postupů nebránící kontaminaci sterilního prostředí mikrobi.

8.

Napište 5 obecných indikací pro hygienickou dezinfekci rukou dle WHO.

(před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, před aseptickými činnostmi, po kontaktu s okolím pacienta, po expozici biologickým materiálem)

9.

Jaké osobní ochranné pomůcky musíme použít při kontaktu s pacientem s pozitivním nálezem: sezónní chřipka, infekční neisseria meningitis, pertusse (černý kašel), zarděnky a příušnice?

- a. Pouze rukavice
- b. Rukavice, ústenka
- c. Rukavice, plášť, čepice
- d. Rukavice, ústenka, plášť, čepice

10.

Jaký je doporučený správný postup a pořadí při odkládání osobních ochranných pomůcek u kapénkového typu izolace?

- a. Na postupu nezáleží, pokud je na konci provedena hygienická dezinfekce rukou.
- b. Odložit rukavice, poté ústenku, čepici a nakonec plášť.
- c. Odložit rukavice, provést hygienickou dezinfekci rukou, poté odložit ústenku, čepici, plášť a nakonec opět provést hygienickou dezinfekci rukou.
- d. Odložit plášť, poté čepici, ústenku, rukavice a nakonec provést hygienickou dezinfekci rukou.

11.

Co je to izolační režim?

- a. Je to soubor opatření k zabránění přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí.
- b. Je to režim umělé plicní ventilace, který zabrání přenosu infekčních nákaz na pacienta.
- c. Je to režim, kdy je pacient léčen v domácím prostředí.

12.

Kdy není nutné používat osobní ochranné pomůcky při vstupu na pokoj s kontaktním izolačním režimem?

- a. Pokud nedochází ke kontaktu s pacientovými tělními tekutinami.
- b. Osobní ochranné pomůcky je nutno používat vždy, bez výjimek.
- c. Pouze, pokud nedochází ke kontaktu s pacientem nebo s jeho okolím.

13.

Jaké druhy rukavic dle materiálu jsou vhodné pro bariérovou péči v přímém kontaktu s pacientem?

- a. Polyetylenové, vinylové, latexové, nitrilové
- b. Pouze vinylové
- c. Latexové, nitrilové
- d. Vinylové, polyetylenové