

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav obecné hygieny



Leona Prokúpková

**Důležitost hygieny rukou a znalosti techniky
jejich mytí u studentů magisterského programu
všeobecného lékařství**

*Importance of hand hygiene and knowledge of hand
washing in students of master's program general
medicine*

Bakalářská práce

Praha, srpen 2015

Autor práce: Leona Prokúpková

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Prof. MUDr. Milena Černá, DrSc.**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav obecné hygieny 3. LF**

Předpokládaný termín obhajoby: 22. 9. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 1. 9. 2015

.....

Jméno a příjmení studenta

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Prof. MUDr. Mileně Černé, DrSc. za trpělivost, podporu, cenné rady a pomoc při zpracovávání práce. Dále pak studentům 1. – 5. ročníku magisterského programu Všeobecného lékařství za pomoc při vyplňování dotazníků k mé bakalářské práci.

Obsah

1	ÚVOD	6
2	TEORETICKÁ ČÁST	7
2.1	Historie	7
2.1.1	<i>Florence Nightingalová (1820 – 1910)</i>	7
2.1.2	<i>Ignác Filip Semmelweis (1818 – 1865)</i>	8
2.1.3	<i>Louis Pasteur (1822 – 1895)</i>	10
2.1.4	<i>Joseph Lister (1827 – 1912)</i>	10
2.2	Proces šíření nákazy	11
2.2.1	<i>Zdroj nákazy</i>	11
2.2.2	<i>Cesta přenosu</i>	13
2.2.3	<i>Vnímavý jedinec</i>	14
2.3	Nozokomiální nákazy	14
2.3.1	<i>Definice a rozdělení</i>	14
2.3.2	<i>Etiologie</i>	15
2.3.3	<i>Výskyt NN</i>	17
2.4	Prevence nozokomiálních nákaz	17
2.4.1	<i>Mechanické mytí rukou</i>	17
2.4.2	<i>Hygienické mytí rukou</i>	18
2.4.3	<i>Hygienická dezinfekce rukou</i>	18
2.4.4	<i>Chirurgická dezinfekce rukou</i>	19
2.4.5	<i>Přípravky k mytí a dezinfekci rukou</i>	19
2.4.6	<i>Používání rukavic</i>	19
3	PRAKTICKÁ ČÁST	21
3.1	Cíl práce	21
3.2	Hypotézy	21
3.3	Metodika	21
3.4	Cílová skupina	22
3.5	Výsledky	23
4	DISKUZE	45
5	ZÁVĚR	47
6	SHRNUTÍ	48
7	SUMMARY	49
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50

1 ÚVOD

Problematika mytí rukou je velmi závažným a důležitým tématem. Jelikož studuji Veřejné zdravotnictví, které propojuje obory jako například hygiena a epidemiologie a jedná se především o preventivní obor, zajímám se o problematiku nozokomiálních nákaz a jejich prevenci. Bylo tak pro mne lákavé zjistit, do jaké míry vnímají důležitost hygieny rukou ostatní studenti 3. lékařské fakulty. Zaměřila jsem se na studenty 1. až 5. ročníku magisterského programu Všeobecné lékařství. V nemocničním prostředí, které je odlišné od ostatních, vznikají specifické kmeny bakterií, které jsou rezistentní vůči antibiotikům a jejich léčba je tak dlouhotrvající a velmi obtížná. Měli bychom se tedy zaměřit především na to, aby tyto nákazy vůbec nevznikaly nebo vznikaly co nejméně. Správná hygiena rukou je v tomto ohledu stěžejní.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Historie

Hygienu jako vědní obor byla pojmenována podle bohyně zdraví, Hygieia, která je znázorňována v podobě sličné ženy, držící v ruce hada pijícího z misky. Hygienu spolu s epidemiologií jsou základními kameny veřejného zdravotnictví. Jsou to obory, jejichž společným cílem je snaha předcházet nemocem.¹

Historie nozokomiálních nákaz sahá až do doby, kdy se zřizovala první zdravotnická zařízení, tedy místa, ve kterých se shromažďovali nemocní. Až po rozvoji mikrobiologie a epidemiologie se mohla zavádět některá preventivní opatření, která by zamezovala rozvoji těchto nemocí.²

2.1.1 Florence Nightingalová (1820 – 1910)

Důležitou osobností, která upozorňovala na spojitost mezi špatnou hygienou a následným rozvojem nemocí byla Florence Nightingalová, známá jako Dáma s lampou, která ošetřovala raněné vojáky během Krymské války v letech 1854 – 1856. Poté, co přijela na Krym, panoval v nemocnici ve Scutari naprostý chaos a otřesné hygienické podmínky. Byl zde nedostatek postelí, dek, potravin, léků, všude byly krysy a blechy.³

„Tyto nedostatky měly za následek katastrofální úmrtnost a i lehce zranění vojáci tak snadno podléhali sekundárním infekcím.“⁴

Nemoci jako tyfus, cholera a úplavice byly běžné v armádních nemocnicích. Mnoho vojáků umíralo spíše na tyto nemoci než následkem zranění. Florence

¹ BENCKO V. Prostředí, zdraví, primární prevence a kvalita života. *Praktický lékař*. 2008, 88, č.5. s. 253

² ZAHRADNICKÝ Jiří. *Nozokomiální nákazy*. Avicenum. Praha 1981. s.7

³ MAGNELLO E. Florence Nightingale: The compassionate statistician. 2010

⁴ MCDONALD L. Florence Nightingale – Introduction to Her Family and Life, The collected works of Florence Nightingale

pracovala na zlepšení hygieny a výživy a těmito opatřeními se snížila úmrtnost. Shromažďovala data o počtech úmrtí a jejich příčinách.⁵

Vytvořila grafy, které vycházely z koláčových diagramů. Kruh rozdělila na 12 dílů, které představují 12 měsíců v roce, a velikost každého dílu odpovídá počtu úmrtí v daném měsíci. Samotné díly pak dále rozdělila na 3 části – 1. část znázorňovala počet úmrtí v důsledku sekundárních onemocnění, 2. část počet úmrtí následkem zranění a 3. část značila nejasné příčiny úmrtí.

Grafy vytvořila dva. První zobrazoval data od dubna 1854 do března 1855 a druhý pak data od dubna 1855 do března 1856.⁶ Z druhého grafu je patrný jasný pokles úmrtnosti především v důsledku sekundárních onemocnění. To je období kdy byla zavedena lepší hygienická opatření a zvýšená úroveň poskytované péče.⁷ Po návratu do Velké Británie své výsledky přednesla před Královskou komisí pro zdraví armády a napomohla tak k celé řadě zdravotnických reforem.⁸

2.1.2 Ignác Filip Semmelweis (1818 – 1865)

„Jako první pochopil, že je třeba mýt si ruce.“⁹

Byl lékařem maďarského původu. Od roku 1846 působil na porodnické klinice ve Vídni.

V té době docházelo k rozsáhlým epidemiím u rodiček v šestinedělí. Umíraly na závažné sepse, pojmenované puerperální sepse, jejichž příčina nebyla tehdy známa. Bylo tehdy zcela běžné, že lékaři a studenti lékařství docházeli k porodům a operacím přímo z pitevny s potřísněnými plášti a špinavýma rukama.

⁵ Understanding Uncertainty. Florence Nightingale and the Crimean War. 2008

⁶ VEČEŘOVÁ A., LANKAŠOVÁ R. Florence Nightingale – žena, matematicka, ošetrovatelka. *Kontakt*. 2011. ročník 13, č. 1, s. 8-10

⁷ Understanding Uncertainty. Mathematics of the Coxcombs. 2008

⁸ KOSARA Robert. Shining a Light on Data:Florence Nightingale. 2009

⁹ HOUDEK František. Zchránce maminek:před 160 lety Ignaz Semmelweis zveřejnil svou nauku o infekcích. *Sanquis*. 2010. č.77, s. 54

Pooperační úmrtnost dosahovala mnohdy až šedesáti procent a úmrtnost matek v šestinedělí v důsledku horečky omladnic více než 12%.¹⁰

„Někteří se domnívali, že choroba vzniká zadržáním očíšťků, jejich rozkladem se tvoří jedovaté látky, vstřebávající se do krve, jiní hledali souvislost mezi horečkou a tvorbou mléka a další přičítali vznik choroby kosmicko – telurickým vlivům.“¹¹

Semmelweis se snažil objasnit příčinu vzniku horečky omladnic. Srovnával výskyt onemocnění a úmrtnost ve dvou ústavech. Kliniku, kde působil a porodnické oddělení, kde umíralo méně rodiček. Rozdíl našel v působení porodních bab na porodnickém oddělení, kdežto na klinice byli vychováváni studenti lékařství, kteří chodili na pitevnu. On sám pitval mrtvolu zemřelých rodiček a u všech shledal záněty rodidel a ložiska hnisu. Usoudil, že za původním onemocněním stála celková nákaza z některé rány na rodidlech a horečka byla jen důsledkem této nákazy. Další stopou byla nešťastná událost, která se stala Semmelweisovu nejlepšímu příteli, rovněž lékaři, jenž byl zraněn při pitvě skalpelem. Zemřel na celkovou infekci v důsledku poraněného prstu. Uvědomil si, že medicí a lékaři přenášejí infekce na rodičky tím, že vstupují na porodní sál přímo z pitevny. V roce 1847 zavedl před vstupem na porodní sál mytí rukou v chlórové vodě. V následujících měsících tak došlo k výraznému poklesu zemřelých matek z 12% na 2%. O 3 měsíce později však v jeden den zemřelo 11 z 12 rodiček. Po pitvě se prokázalo, že první žena měla infikovanou dělohu a lékaři tak přenesli nákazu na další rodičky. Zavedl tedy mytí rukou v chlórové vodě i mezi jednotlivými výkony na pacientech.¹²

Během roku 1848 Semmelweis prohloubil svou teorii a začaly se umývat také nástroje, se kterými se rodičky dostaly do styku. Ve vídeňské klinice zanedlouho

¹⁰ HOUDEK František. Zachránce maminek:před 160 lety Ignaz Semmelweis zveřejnil svou nauku o infekcích. *Sanquis*. 2010. č. 77, s. 54

¹¹ TRČA Stanislav. Ignác Filip Semmelweis (1818 – 1865) – Smrtící nákaza. *Avicenna Revue*. Články Lékař, dějiny a my. 2004

¹² TRČA Stanislav. Ignác Filip Semmelweis (1818 – 1865) – Smrtící nákaza. *Avicenna Revue*. Články Lékař, dějiny a my. 2004

došlo k téměř úplné eliminaci horečky. V letech 1851 – 1856 působil v budapeštské Nemocnici Sv. Rocha, kde uplatňoval své poznatky ohledně nástrojů a hygieny rukou. Výsledkem bylo výrazné snížení úmrtnosti v důsledku puerperální sepse na méně než 1%. Jeho postupy byly následně přijaty i v celém tehdejší Uhersku.

Zemřel v červenci roku 1865. Traduje se, že na otravu krve, které předcházelo infikování prstu při chirurgickém výkonu či pitvě. Oficiálně však tato teorie potvrzena nebyla.¹³

2.1.3 Louis Pasteur (1822 – 1895)

Vědec a chemik, který významně přispěl k prevenci infekcí. Zabýval se způsoby, jak lze zničit mikroorganismy. Jedním ze způsobů je zahřátí a následné zchlazení bakterie – proces pasterizace. Další způsob, jak lze eliminovat bakterie je vystavení účinkům chemických roztoků.¹⁴

2.1.4 Joseph Lister (1827 – 1912)

Slavný lékař, chemik a vědec považovaný za zakladatele antiseptiky. Následoval myšlenku Louise Pasteura, že mikroorganismy způsobují infekci. Pozoroval, že mnoho pacientů po amputacích končetin umírají na sepsi. Zavedl používání fenolu jako antiseptika a tím výrazně snížil mortalitu.¹⁵

¹³ BENCKO V. Odkaz I. F. Semmelweise dnešku, klíčové etapy vývoje a nejzávažnější současné problémy nemocniční hygieny. *Praktický lékař*. 2007. 87, č. 2, s. 68 - 69

¹⁴ BENCKO V. Odkaz I. F. Semmelweise dnešku, klíčové etapy vývoje a nejzávažnější současné problémy nemocniční hygieny. *Praktický lékař*. 2007. 87, č. 2, s.70

¹⁵ The biography.com. Joseph Lister. 2015

2.2 Proces šíření nákazy

Šíření nozokomiálních a dalších nákaz je v epidemickém řetězu podmíněno třemi základními články:

- 1.) přítomností zdroje nákazy
- 2.) uskutečněním přenosu původce nákazy
- 3.) přítomností vnímavého jedince

2.2.1 Zdroj nákazy

Zdrojem nákazy je nejčastěji člověk. Dále se může jako zdroj nákazy uplatnit zvíře. To platí zejména pro onemocnění způsobená salmonelami. Vnějšími zdroji může být voda nebo půda. Ve vodním prostředí žijí například legionely.¹⁶

Pro nemocniční nákazy jsou typickými zdroji lidé. Nejčastější zdroje představují pacienti, návštěvy a zdravotnický personál.

„Původcem NN u pacienta může být buď jeho vlastní mikroflóra, která za určitých okolností aktivizuje v organismu infekční proces (to platí v případě vzniku endogenní NN), nebo zdrojem může být jiný pacient, jehož mikroflóra je obsažena ve slinách, na rukou, v kapénkách vzduchu, v kontaminovaném prachu, na předmětech běžné potřeby, na vyšetřovacích nástrojích a pomůckách, na obvazovém materiálu, v moči, ve stolici, v krvi, ve sputu, v hnisu, ve vaginálním a spojivkovém sekretu (to platí v případech vzniku exogenní NN).“¹⁷

Pacient může být tedy zdrojem endogenní nebo exogenní nákazy. Endogenní nákaza vzniká působením vlastní mikroflóry. Etiologická agens jsou přítomna v celém našem organismu a v místech, která běžně osidlují, jsou pro náš organismus neškodná. Pokud se však přemístí do jiného systému, než které je mu vlastní, stává se pro organismus patogenní. To je typické pro mikroby, kteří žijí v dýchacím, kožním, urogenitálním nebo gastrointestinálním systému. Příkladem

¹⁶ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 1995

¹⁷ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 1995. s. 16

může být *Staphylococcus aureus*, který je součástí mikroflóry dutiny ústní. Pokud se ale přemístí, např. při chirurgickém výkonu na operační ránu, může způsobit hnisající procesy.

Pro exogenní nákazy je charakteristické, že pacient vylučuje etiologická agens do okolního prostředí. To probíhá inaparentně nebo s klinickými příznaky dané nemoci, v inkubační době, kdy samotná nemoc propukne až během hospitalizace nebo je pacient nakažen infekčním onemocněním, ale příznaky neprobíhají manifestně, nýbrž latentně a nemohou tak být včas zahájena epidemiologická opatření. Poměrně časté je nosičství infekčních agens. To může být asymptomatické, v inkubační době, v rekonvalescenci nebo chronické. Nebezpečné je hlavně proto, že si často lidé nejsou vědomi svého nosičství. Jiným případem může být nákaza pacienta, který se kolonizuje během hospitalizace ve zdravotnickém zařízení nemocničními kmeny. Je-li pacient nakažen typickým nemocničním kmenem methicilin rezistentním *Staphylococcus aureus* (MRSA), musí být u něj zavedena zvýšená hygienická opatření.¹⁸

Návštěvy se podílí nejméně na zavlečení infekcí do nemocničních zařízení. Záleží na chování jednotlivců. Pokud se návštěvník necítí dobře, tak by neměl do tohoto zařízení vstupovat, nesedat si na postel pacienta apod. Vyhlašuje se například úplný zákaz návštěv během chřipkových epidemií.¹⁹

Zdravotnický personál se může jako zdroj NN velmi významně uplatnit. Zdravotník může podcenit příznaky zdánlivě banálního onemocnění, například faryngitidu nebo hnisající ránu na kůži a přenášet tak přímo i nepřímo nákazu. Může být nosičem MRSA, především v nasopharyngu a nedodržením správné hygieny rukou může přenášet nákazu na pacienty. Dále může přenášet patogeny kontaminovanými rukama mezi pacienty nebo na předměty potřebné pro péči o nemocné.²⁰

¹⁸ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy II*. Maxdorf. 2001

¹⁹ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 1995

²⁰ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy II*. Maxdorf. 2001

2.2.2 Cesta přenosu

Cesta přenosu je druhým článkem v procesu šíření nákazy. Zprostředkovává přenos nákazy od zdroje k vnímavému jedinci.

Důležitým faktorem je brána vstupu, kterou může původce vniknout do organismu. Bránou vstupu může být sliznice trávicího traktu, hovoříme tedy o ingesci nebo sliznice dýchacího traktu – inhalaci. U inokulace se původce dostává přímo do krevního řečiště. Jestliže je vstupní bránou kůže, hovoříme o kontaktu. Přenos původce nákazy může být přímý nebo nepřímý.

Přímý přenos se uskutečňuje kontaktem, kapénkami, transplacentárně nebo perinatálně. Nepřímý přenos je charakterizován zprostředkovatelem. Tím je nějaké vehikulum, například voda, půda, předměty. Toto vehikulum se tedy uplatňuje tak, že se dostává bránou vstupu do vnímavého jedince. Přenos může probíhat alimentární cestou (přenos vodou, kontaminovanými potravinami), vzdušnou cestou, půdou, kontaminovanými předměty, inokulací, nebo pomocí vektorů. V procesu šíření NN se uplatňuje jak přímý, tak nepřímý přenos nákazy. U přímého přenosu je nejčastějším způsobem přenosu kontakt, přenos kapénkami a perinatální přenos. U nepřímého přenosu je to přenos kontaminovanými předměty, jehlami a stříkačkami způsobený kontaminací rukou zdravotnických pracovníků.²¹

„Specifická vehikula jsou prostředky typické pro nemocniční činnost. Nevyskytují se jinde než v nemocničním prostředí. Úzce souvisí s diagnostickými a terapeutickými zásahy a postupy nezbytnými k uzdravení pacienta.“²²

Uplatňují se v procesech šíření nákazy při operacích, aplikacích infuzí a injekcí, cévkování, chirurgických výkonech apod.²³

²¹ TUČEK Milan, SLÁMOVÁ Alena. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Karolinum. 2012

²² ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy II*. Maxdorf. 2001. s. 113

²³ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy II*. Maxdorf. 2001

2.2.3 Vnímavý jedinec

Vnímavým jedincem se v procesu šíření nákazy může stát jak pacient, tak zdravotnický personál. V případě nákazy zdravotnického pracovníka se nejedná o nemocniční nákazu, ale o nákazu profesionální.

Pacient se stává vnímavým jedincem hlavně z důvodu oslabení organismu podstoupením operace, tedy lékařským výkonem, samotným onemocněním nebo vlivem léků. Podávání cytostatik nebo imunosupresiv je vysoce rizikovým faktorem pro vznik nemocniční nákazy.²⁴

2.3 Nozokomiální nákazy

2.3.1 Definice a rozdělení

„Nemocniční (nozokomiální) nákazou se rozumí nákaza exogenního nebo endogenního původu, která vznikla v příčinné souvislosti s pobytem osob ve zdravotnickém zařízení (ústavní i ambulantní části). Za nemocniční nákazu (NN) se považuje i nákaza, která se projeví teprve po propuštění do domácí péče nebo po přeložení do jiného zdravotnického zařízení.“²⁵

Nákazy endogenního původu způsobují bakterie, které fyziologicky osidlují lidský organismus. Patogenní se stávají v případě oslabení imunitního systému nemocného. Příkladem může být *Escherichia Coli* nebo enterokoky, které při oslabení imunity proniknou z trávicího traktu do krevního řečiště a způsobí infekci, případně sepsi.²⁶

²⁴ TUČEK Milan, SLÁMOVÁ Alena. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Karolinum. 2012

²⁵ ŠRÁMOVÁ Helena, *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 1995. s. 14

²⁶ MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

„Původcem exogenních nákaz se může stát jakýkoliv mikrob.“²⁷

Exogenní NN se dostávají do popředí především po delší hospitalizaci pacientů (obvykle od 5. dne) a způsobují je především multirezistentní kmeny bakterií.²⁸ Nejdůležitější pro jejich prevenci je přísné dodržování hygienicko – epidemiologických zásad, včetně hygieny rukou a manipulace s biologickým odpadem.²⁹

2.3.2 Etiologie

Původci nozokomiálních nákaz (dále jen NN) mohou být bakterie, houby, prvoci, viry a chlamydie. Nejdokonaleji jsou prostudovány bakterie.³⁰

Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus patří mezi grampozitivní koky. Přirozeně osidluje kůži a sliznici horních dýchacích cest. Vyhovuje mu vlhké prostředí. Kmeny Staphylococcus aureus (tzv. MRSA) jsou rezistentní k methicilinu a jiným beta–laktamovým antibiotikům (dále jen ATB). Jsou proto významným klinickým problémem. Nejčastěji způsobují infekce měkkých tkání, kloubů, kostí nebo i sepse. Nejúčinnější prevencí je dodržování zásad bariérové ošetrovatelské péče, včetně hygienické dezinfekce rukou alkoholovými prostředky.³¹

Koaguláza-negativní stafylokoky

Koaguláza – negativní stafylokoky jsou grampozitivní koky, které osidlují běžnou mikroflóru člověka. Mezi nejčastější zástupce patří Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus hominis a Staphylococcus haemolyticus. Jsou to nejčastější infekční agens endokarditid protetikých chlopní a velmi často dekolonizují cévní katétrů.³²

²⁷ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 2001. s.10

²⁸ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy*. Maxdorf. 2001

²⁹ MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

³⁰ ŠRÁMOVÁ Helena. *Nozokomiální nákazy II*. Maxdorf. 2001

³¹ ŠENKÝŘOVÁ Vladislava. *Meticilin rezistentní Staphylococcus aureus. Urologie pro praxi*. 2006

³² URBÁŠKOVÁ Pavla. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Mladá fronta. 2004

Enterokoky

Enterokoky patří mezi grampozitivní bakterie, odolné vůči zevnímu prostředí. Jsou součástí přirozené mikroflóry v gastrointestinálním traktu (dále jen GIT) člověka a zvířat. Většina infekcí je vyvolána druhem *Enterococcus faecalis*. Nejčastěji způsobují infekce močového ústrojí, chirurgických ran nebo respirační infekce. V poslední době se však můžeme setkat s infekcemi vyvolanými tzv. vankomycin – rezistentními enterokoky (VRE). Mohou způsobovat endogenní NN při přestupu z GIT do krve. Šířením kontaminovanými rukama zdravotnického personálu může docházet k exogenní NN. Účinným preventivním opatřením je omezení užívání ATB a dodržování hygieny rukou.³³

Enterobakterie

Enterobakterie jsou gramnegativní tyčky. V současné době představují hrozbu, jelikož některé kmeny enterobakterií se stávají multirezistentní až panrezistentní vůči většině ATB. Jejich léčba je tedy velmi obtížná. Je proto nutné uvážlivě používat ATB. Nejčastějšími vyvolavateli onemocnění jsou *Escherichia Coli*, která způsobuje močové infekce a *Klebsiella pneumoniae*, která vyvolává respirační infekce. K preventivním opatřením patří důsledná hygiena rukou a bezpečné zacházení se stolicí pacientů.³⁴

Pseudomonas aeruginosa

Pseudomonas aeruginosa patří do skupiny gramnegativních tyčinek a přirozeně se vyskytuje v zažívacím traktu člověka. Nejčastěji způsobuje infekce močového ústrojí, ale výjimečné nejsou ani infekce krevního řečiště. Je rezistentní k mnoha ATB a její léčba je nesnadná.³⁵

Clostridium difficile

Clostridium difficile je gramnegativní tyčka. Nebezpečná může být pro osoby po opakované nebo dlouhodobé léčbě ATB. Důležitá je prevence přenosu této

³³ VÁGNEROVÁ Iva, KOLÁŘ Milan. Možnosti terapie infekcí způsobených vankomycin – rezistentními enterokoky. *Klinická farmakologie a farmacie*. 2003

³⁴ URBÁŠKOVÁ Pavla. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Mladá fronta. 2004

³⁵ URBÁŠKOVÁ Pavla. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Mladá fronta. 2004

infekce. Při podezření nebo prokázání je nutná izolace pacienta, vlastní sociální zařízení pacienta, bezpečná manipulace se stolicí nemocného a samozřejmě dostatečná hygiena rukou. Nezbytné je mytí rukou mýdlem pod tekoucí vodou pro zničení spor bakterie a následná hygienická dezinfekce rukou.³⁶

2.3.3 Výskyt NN

„V současné době se průměrná incidence nozokomiálních nákaz v nemocnicích ve vyspělých zemích pohybuje v rozmezí 6-8 % hospitalizovaných pacientů.“³⁷

Nejčastěji se vyskytují infekce močové (30-40% všech NN), dále infekce dýchacích cest, krevního řečiště a v místě chirurgického zákroku.³⁸

2.4 Prevence nozokomiálních nákaz

2.4.1 Mechanické mytí rukou

Mechanické mytí rukou (MMR) se provádí pro odstranění nečistot z pokožky rukou a pro osobní hygienu, například po použití toalety. Je jediným způsobem jak z pokožky odstranit spory *Clostridium difficile*. Pro MMR se používá výhradně pitná, teplá voda, tekuté mýdlo a jednorázové ručníky. Celý postup by měl trvat minimálně 30 vteřin.³⁹

³⁶ URBÁŠKOVÁ Pavla. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Mladá fronta. 2004

³⁷ MAĐAR R., POSDTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006, s.16

³⁸ MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

³⁹ Věstník MZ ČR, částka 5, ročník 2012

2.4.2 Hygienické mytí rukou

Hygienické mytí rukou (HMR) se provádí při manipulaci s jídlem a osobní hygieně. Jedná se o stejný postup mytí rukou jako při MMR pouze s rozdílem, že při HMR se používá mýdlo obohacené o dezinfekční látku.⁴⁰

2.4.3 Hygienická dezinfekce rukou

Pro hygienickou dezinfekci rukou (HDR) je charakteristické použití alkoholového dezinfekčního přípravku, který se vždy aplikuje na suché ruce v množství 3 ml po dobu nejméně 20 sekund. Přípravek se nestírá, nýbrž se nechává zaschnout. Je vhodná při běžném kontaktu mezi ošetřovaným pacientů.⁴¹

„HDR redukuje množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušit cesty přenosu mikroorganismů.“⁴²

Provádí se vždy před a po kontaktu s pacientem nebo jeho okolím, po kontaminaci biologickým materiálem a před provedením výkonu, který vyžaduje asepti.⁴³

V roce 2009 vydala Světová zdravotnická organizace (SZO) směrnici, kterou Ministerstvo zdravotnictví (MZ ČR) přeložilo do češtiny a v roce 2011 vydalo pod názvem Souhrn: Směrnice SZO, Hygiena rukou ve zdravotnictví, První globální výzva ke zvýšení bezpečnosti pacientů, Čistá péče je bezpečnější. Ve 2. části této směrnice nesoucí název „Konsenzuální doporučení“ jsou metodické pokyny pro „Postup pro dezinfekci rukou“ a „Pět základních situací pro hygienu rukou“.

⁴⁰ MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

⁴¹ Věstník MZ ČR, částka 5, ročník 2012

⁴² MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

⁴³ Věstník MZ ČR, částka 5, ročník 2012

V těchto dokumentech je přesně popsáný a graficky znázorněný postup jak provádět techniku mytí rukou.

2.4.4 Chirurgická dezinfekce rukou

Pro správný postup chirurgické dezinfekce rukou (CHDR) je nutné nejdříve provést tzv. MMR před CHDR. Postup je stejný jako při MMR s rozšířením o mytí předloktí po dobu 1 minuty.

CHDR se provádí vždy před operačním výkonem, mezi operacemi nebo při porušení rukavic během operačního výkonu. Používá se výhradně dezinfekční prostředek určený pro CHDR v automatickém bezdotykovém dávkovači. 10 ml dezinfekčního přípravku se vtírá do suché pokožky rukou a předloktí 3-5 minut. Po celou dobu ruce musí zůstat vlhké a v žádném případě je neotíráme. Technický postup pro CHDR je od špiček prstů k loktům, od špiček prstů do poloviny předloktí a od špiček prstů po zápěstí.⁴⁴

2.4.5 Přípravky k mytí a dezinfekci rukou

Tyto přípravky musí vyhovovat platným právním předpisům a musí splňovat požadavky na účinnost, šetrnost, dostupnost a další. Pro mytí rukou se používá např. Prosavon. Alkoholové dezinfekční prostředky musí být dodávány v originálním balení, dávkují se pomocí dávkovače pro možnost okamžitého použití a nesmí se ředit. Přípravek pro HDR může být např. Sterillium a pro HDR a CHDR Septoderm, který má baktericidní, virucidní a fungicidní účinek.⁴⁵

2.4.6 Používání rukavic

Rukavice jsou především ochrannou osobní pomůckou, která minimalizuje přenos mikroorganismů mezi pacienty, ze zdravotnického personálu na pacienty

⁴⁴ Věstník MZ ČR, částka 5, ročník 2012

⁴⁵ MAĐAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Grada. 2006

a naopak. Slouží také k zabránění kontaminace rukou zdravotnického personálu biologickým materiálem pacienta. Jejich použití se řídí jasnými pravidly.⁴⁶

⁴⁶ Věstník MZ ČR, částka 5, ročník 2012

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit, do jaké míry vnímají studenti Všeobecného lékařství důležitost hygieny rukou, jak často se setkávají s touto problematikou ve výuce a zda se s postupem do dalších ročníků jejich znalosti v této oblasti zvyšují nebo nikoli.

3.2 Hypotézy

- Hypotéza č. 1: Studenti se setkávají poprvé s výukou hygieny rukou nebo nozokomiálních nákaz v 1. ročníku studia.
- Hypotéza č. 2: Studenti se setkávají s výukou hygieny rukou nebo nozokomiálních nákaz v každém ročníku studia.
- Hypotéza č. 3: U studentů se bude postupem do dalších ročníků zvyšovat úroveň znalostí problematiky hygieny rukou.

3.3 Metodika

Byl vypracován dotazník obsahující 19 otázek. U některých otázek byla možnost volby více odpovědí. Jedna otázka měla volnou formu odpovědi. Zvolila jsem on-line dotazník, který byl medikům rozeslán prostřednictvím studijního oddělení fakulty. Celkem bylo rozesláno 791 dotazníků. Dotazník vyplnilo 259 studentů. Návratnost tedy odpovídá 33%. Výsledná data byla zpracována ve formě grafů. Otázky byly zaměřeny především na to, zda studenti vnímají důležitost hygieny rukou, kdy se poprvé setkali s touto problematikou a zda se s ní setkávají každoročně. Dále jsem zjišťovala, jestli byli studenti seznámeni se směrnicemi WHO týkajícími se hygieny rukou, proč je toto téma důležité a co je její součástí.

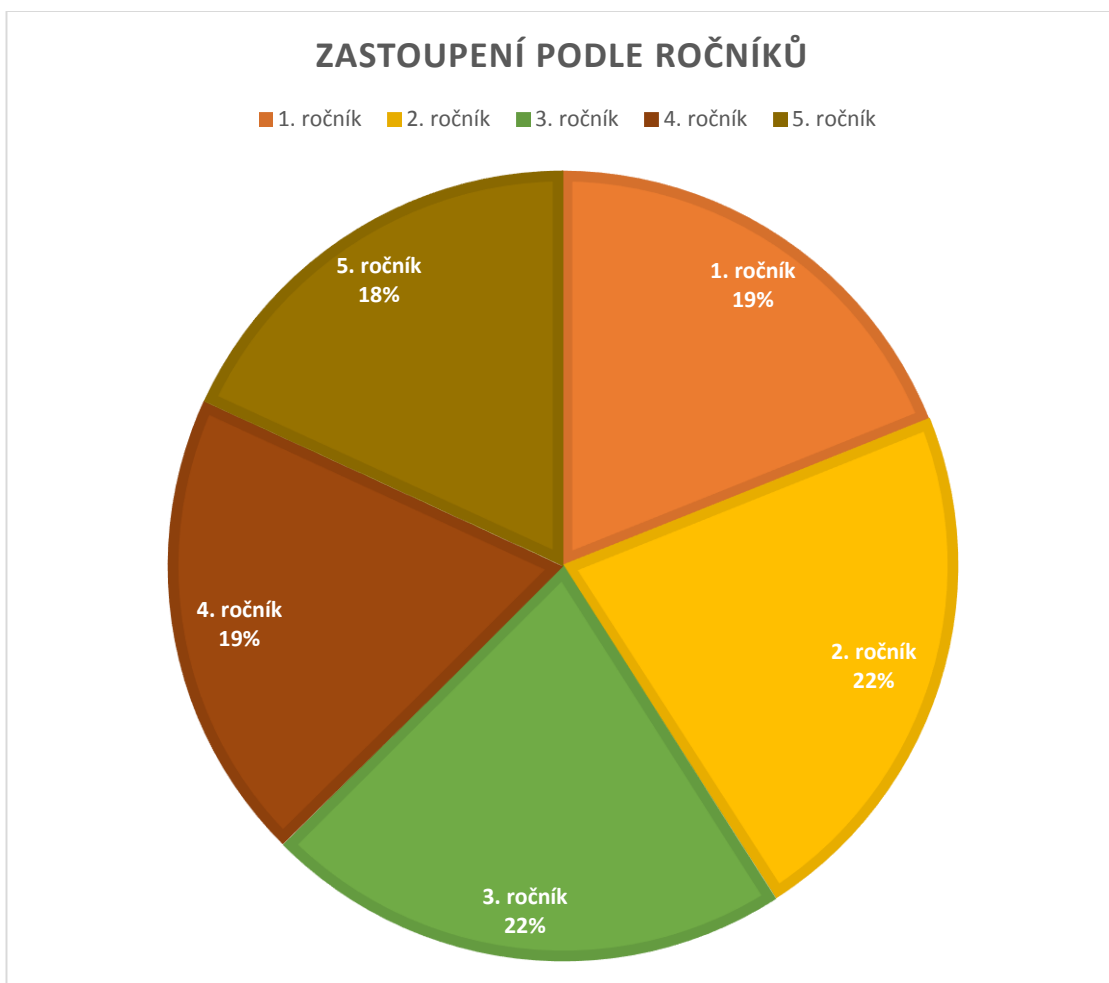
3.4 Cílová skupina

Jako cílovou skupinou mého dotazníkového šetření jsem zvolila studenty magisterského programu Všeobecné lékařství 3. lékařské fakulty. Dotazník vyplnilo celkem 259 studentů. Soubor tvořilo 167 žen a 92 mužů. Zastoupení jednotlivých ročníků bylo téměř srovnatelné a je uvedené v grafu 1.

3.5 Výsledky

Zastoupení dle ročníků

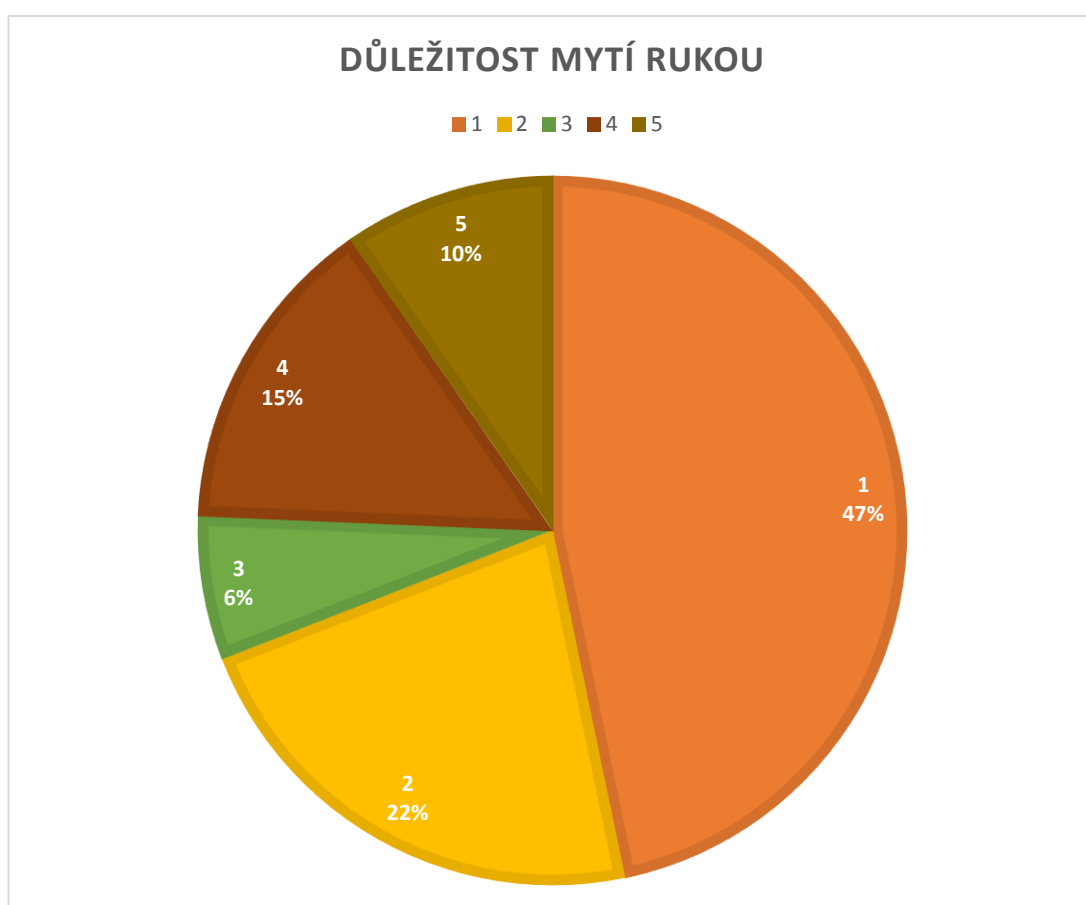
Dotazník vyplnilo celkem 259 studentů, z toho 49 studentů 1. ročníku, 57 studentů 2. ročníku, 56 studentů 3. ročníku, 50 studentů 4. ročníku a 47 studentů 5. ročníku.



Graf č.1 : Zastoupení podle ročníku

Důležitost mytí rukou

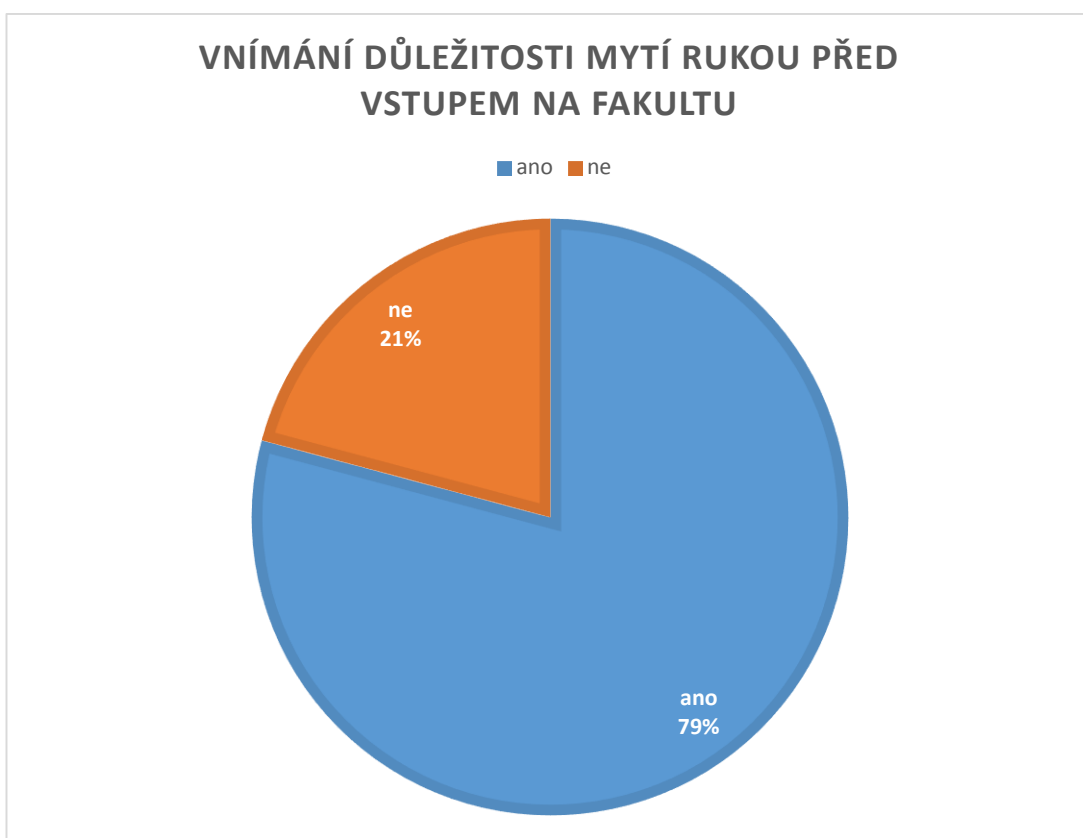
Cílem této otázky bylo, aby studenti dle bodového hodnocení označili, do jaké míry vnímají důležitost mytí rukou. Byla zvolena následující hodnotící škála : 1 znamená velmi důležité, 5 nedůležité. 121 respondentů, (47%) odpovědělo, že je pro ně mytí rukou velmi důležité. Předpokládám tedy, že si tito respondenti uvědomují spojitost mezi špatnou hygienou rukou a následným rozvojem infekcí spojených s nemocniční péčí.



Graf č.2: Důležitost mytí rukou

Vnímání důležitosti hygieny rukou před vstupem na fakultu

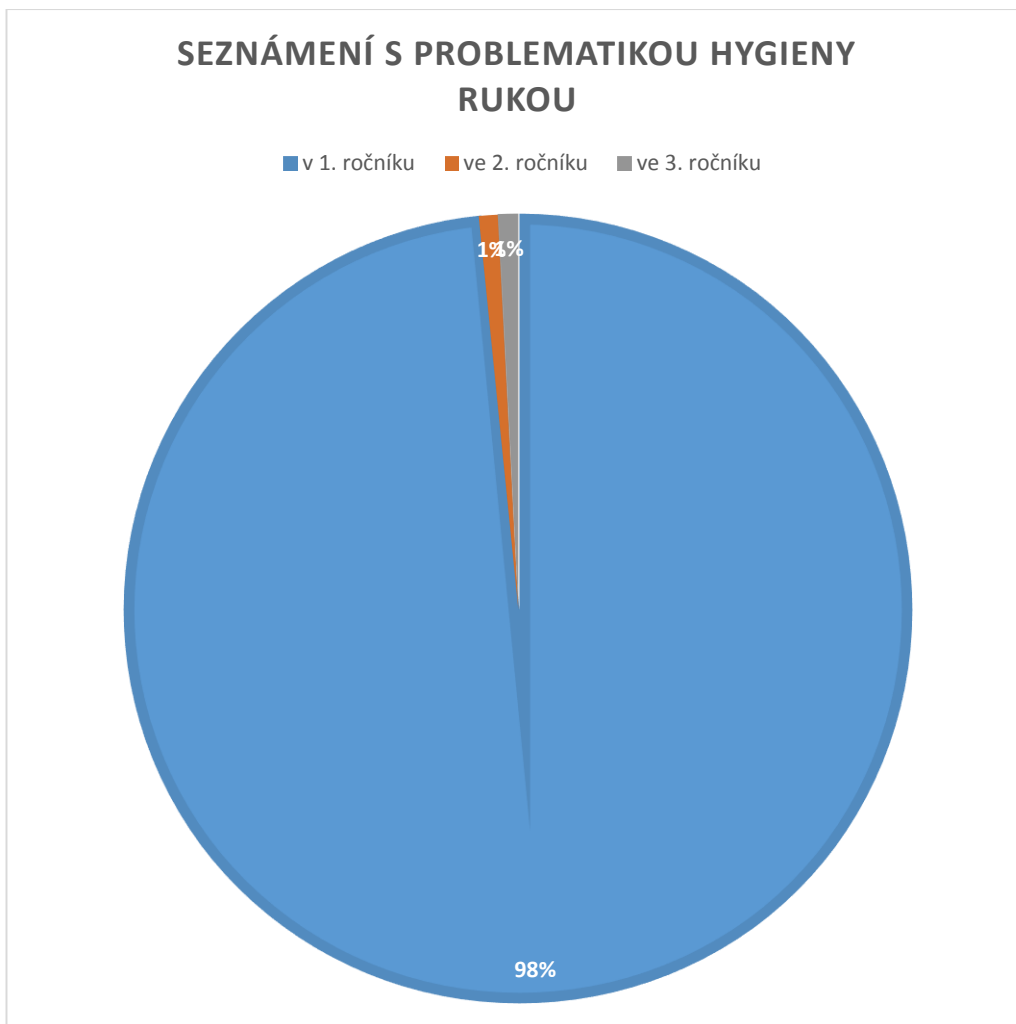
Touto otázkou jsem chtěla zjistit, jak studenti vnímají důležitost hygieny rukou s odstupem času, zda je rozdíl ve vnímání před a po nástupu na fakultu. Předpokládám, že každý člověk ví, proč je nutné si mýt ruce. V tomto případě nejde o důležitost mytí rukou pouze ve spojitosti s nemocničními nákazami, ale s rozvojem infekčních onemocnění obecně. Na tuto otázku odpovědělo 205 respondentů, že vnímali důležitost mytí rukou před vstupem na fakultu, 54 nikoli.



Graf č. 3 Vnímání důležitosti mytí rukou před vstupem na fakultu

Seznámení s důležitostí hygieny rukou

V této otázce jsem se studentů ptala, kdy se poprvé setkali při výuce s problematikou mytí rukou. Předpokládala jsem, že pokud studenti vykonávají praxi na klinických pracovištích již od 1. ročníku a dochází tak ke kontaktu s pacienty, tak by již v tomto ročníku měli být s tématem správné hygieny rukou a nozokomiálními nákazami seznámeni. Moje úvaha se potvrdila. Celkem 255 studentů uvedlo, že se poprvé s výukou na toto téma setkali již v 1. ročníku, 2 studenti odpověděli, že až ve 2. ročníku a 2 studenti odpověděli, že s výukou daného tématu se setkali až ve 3. ročníku.



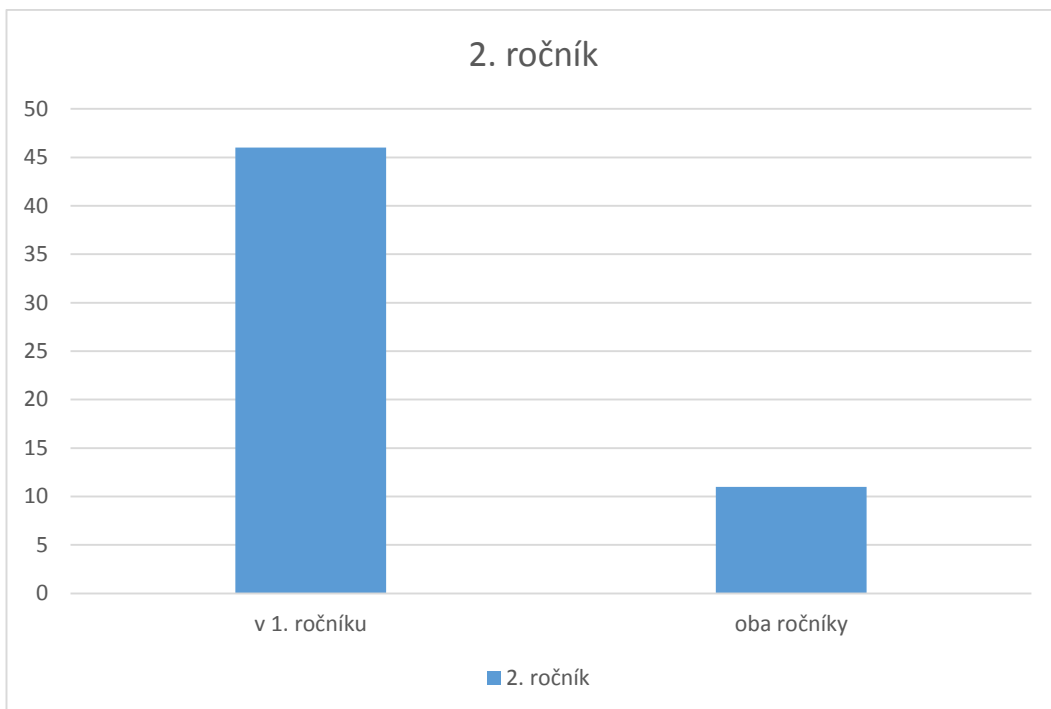
Graf č. 4: Seznámení s problematikou mytí rukou

V kterých ročnících studia se studenti setkávají s danou problematikou

Tato otázka je velmi důležitá. Ptala jsem se studentů, v kterých ročnících studia se setkávají s výukou zaměřenou na hygienu rukou. Mým cílem bylo zjistit, zda se studenti setkávají s výukou každoročně nebo se s ní setkali pouze v 1. ročníku. Ve většině nemocnic se pořádají každoročně školení na toto téma. Zvláště u studentů tak náročného oboru, jakým je lékařství, je nutné tyto informace studentům opakovat, aby je nezapomněli a aby hygienu rukou prováděli především správně pro zamezení rozvoje nemocničních nákaz. Tuto otázku jsem samozřejmě hodnotila jen u studentů 2., 3., 4. a 5. ročníku. Studenti měli možnost zaškrtnout konkrétně, ve kterých ročnících se s danou problematikou setkali. Výsledky jsem rozdělila jednotlivě podle ročníků a přidala jsem i celkový graf. V grafech je uveden u každého ročníku jen počet respondentů, kteří odpověděli, že se s daným tématem setkali pouze v 1. ročníku a ve všech ročnících studia. Výsledky budu dále srovnávat s curriculumem.

2. ročník

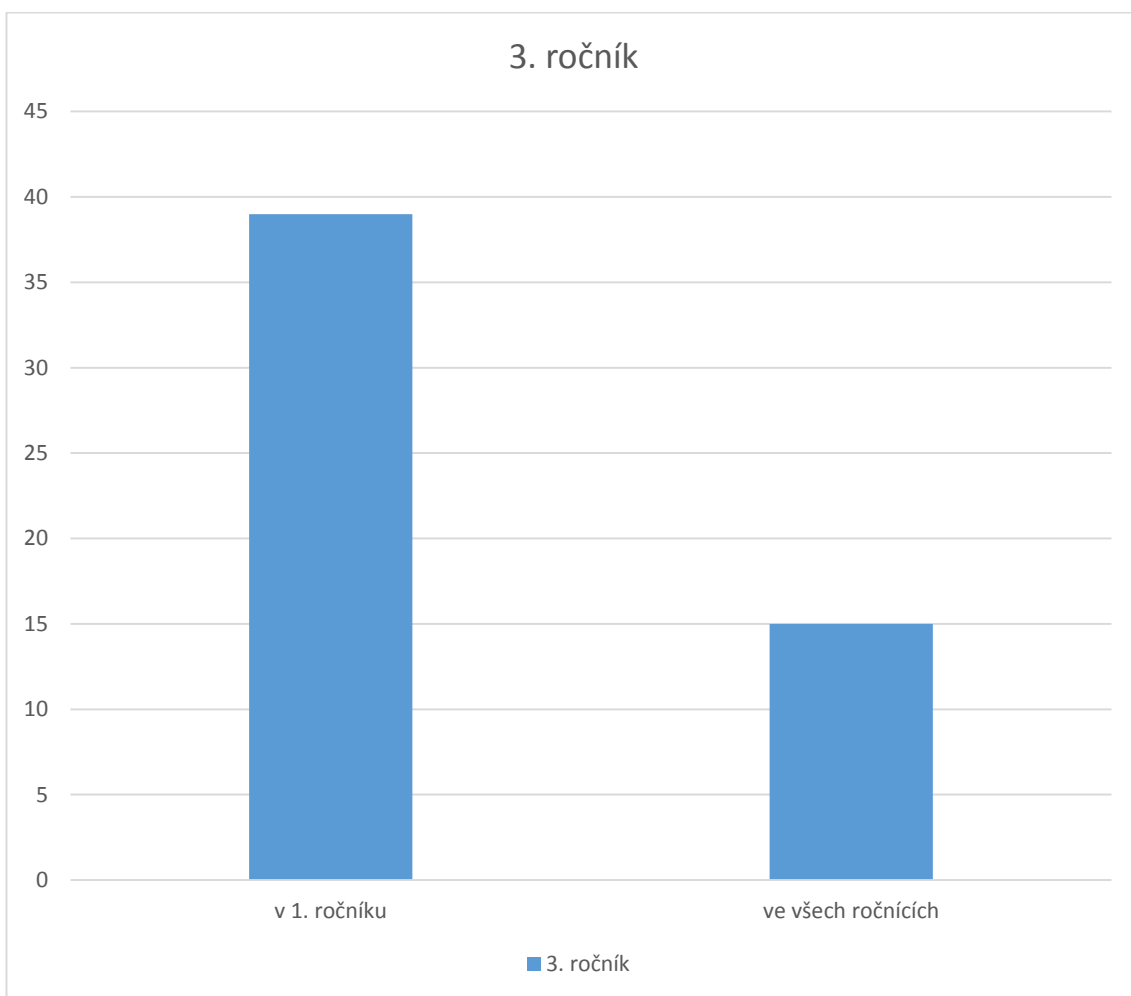
Na dotazník mi odpovědělo celkem 57 studentů 2. ročníku. 46 z nich uvedlo, že s touto problematikou se setkali pouze v 1. ročníku a 11 uvedlo, že v obou ročnících studia.



Graf č. 5: 2. ročník

3. ročník

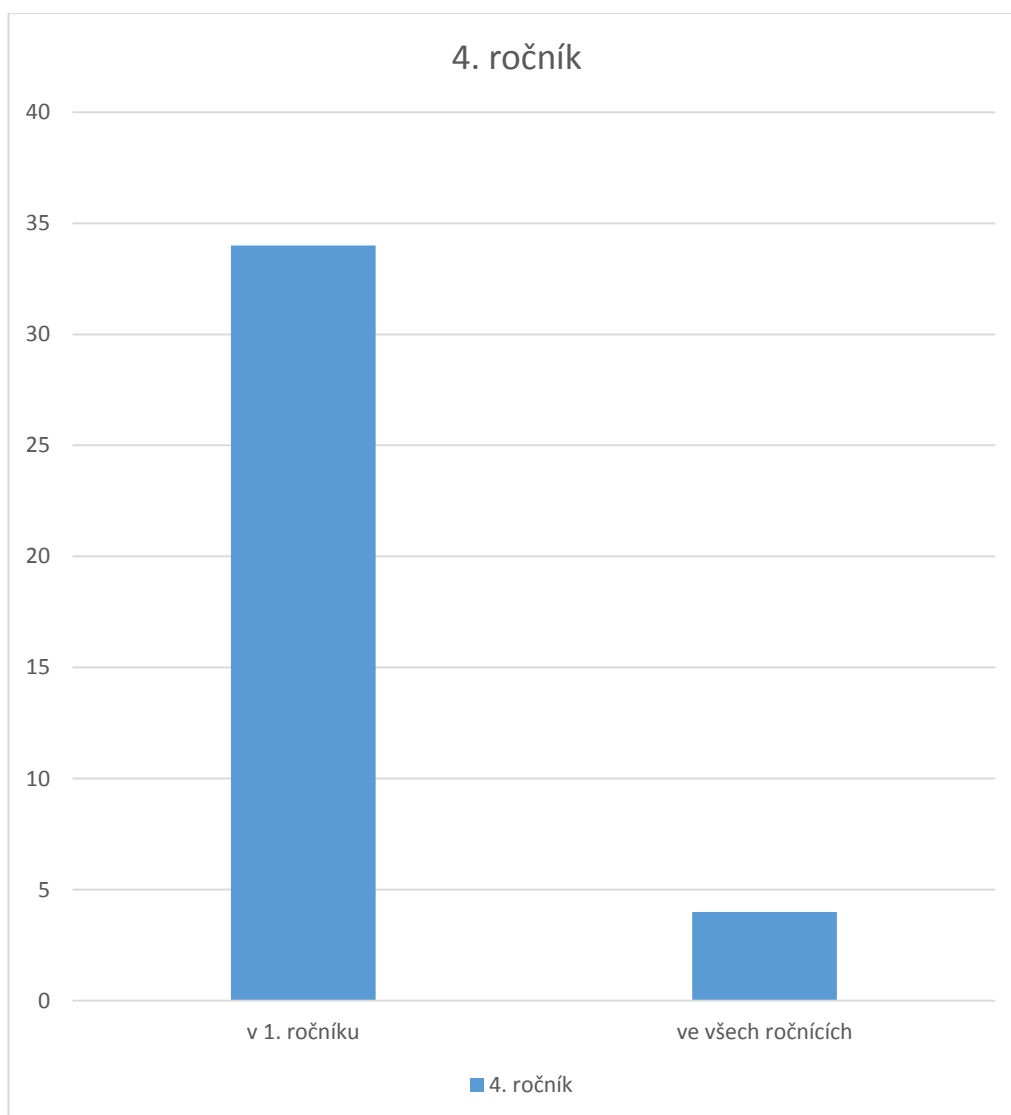
Ze 3. ročníku mi odpovědělo celkem 56 studentů. V 1 případě respondent uvedl, že se s výukou daného tématu setkal pouze ve 2. ročníku a 1 respondent uvedl, že se s výukou setkal pouze ve 2. a 3. ročníku. Celkem 39 studentů pouze v 1. ročníku a ve všech ročnících studia se s výukou setkalo 15 studentů.



Graf č.6: 3. ročník

4. ročník

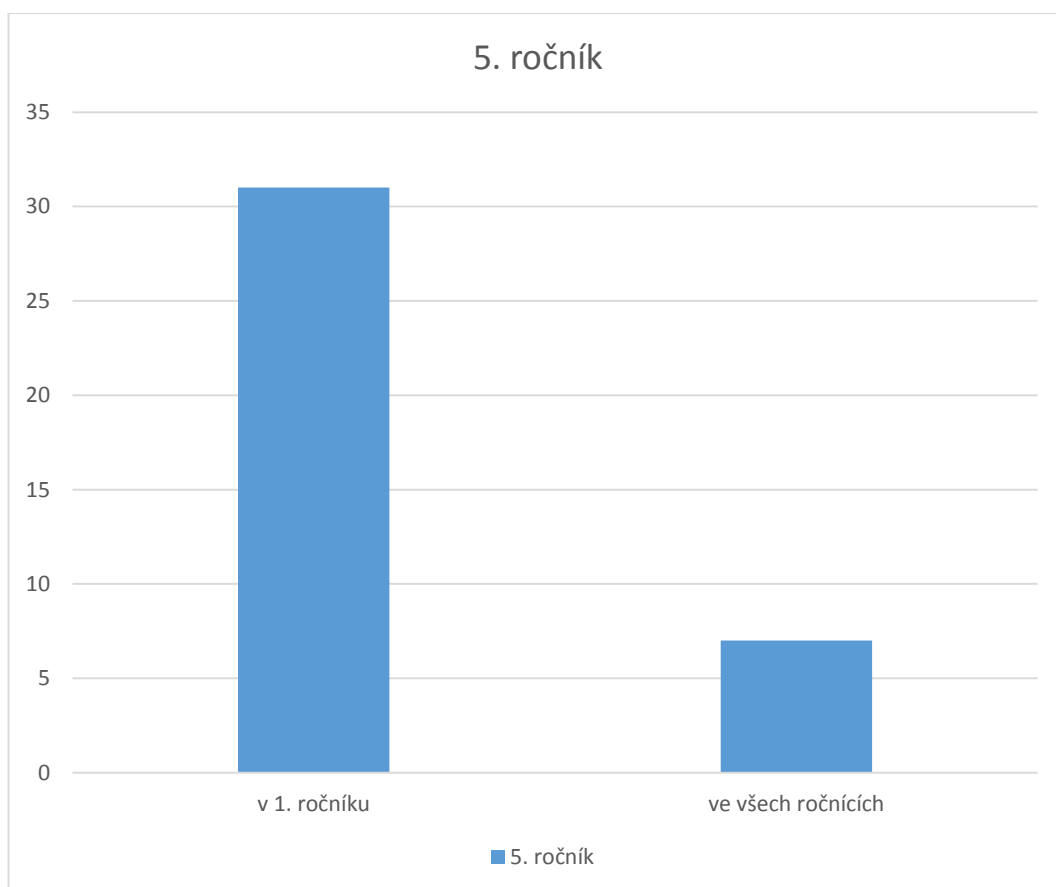
V 1. ročníku se s výukou setkalo celkem 34 studentů, V 1. a 2. ročníku 5 studentů, v 1., 2. a 3. ročníku 3 studenti a ve všech ročnících 4 studenti. Je zde možnost dalších variant, které se týkaly celkem 4 studentů. 1 student se s problematikou setkal pouze ve 3. ročníku, další pouze v 1., 2., a 4. ročníku a 2 studenti pouze v 1. a 3. ročníku.



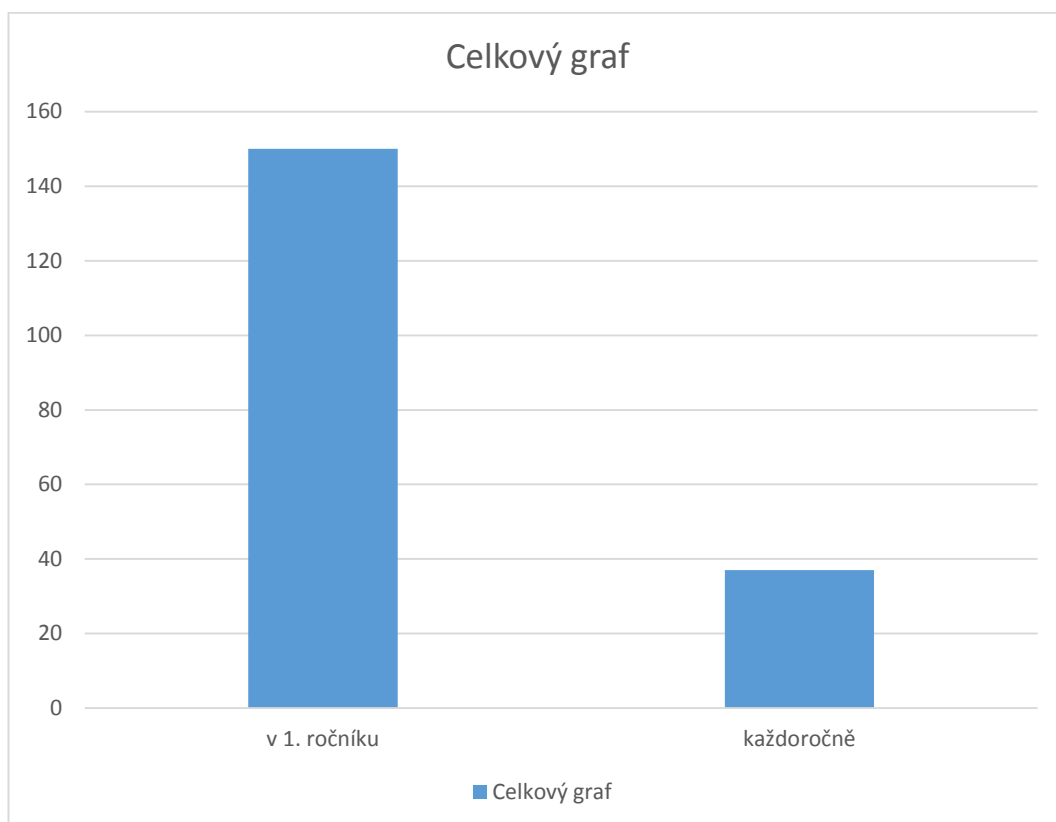
Graf č. 7: 4. ročník

5. ročník

Studentů 5. ročníku bylo v mém dotazníku celkem 47. Variant k vyplnění bylo mnoho. U jednotlivých variant to byly vždy jednotlivci, kteří uváděli různé ročníky. Nejzajímavější výsledky jsou: pouze v 1. ročníku se hygienou rukou setkalo 31 studentů, ve všech ročnících 7 studentů a 4 studenti uvedli jen 1. a 2. ročník.



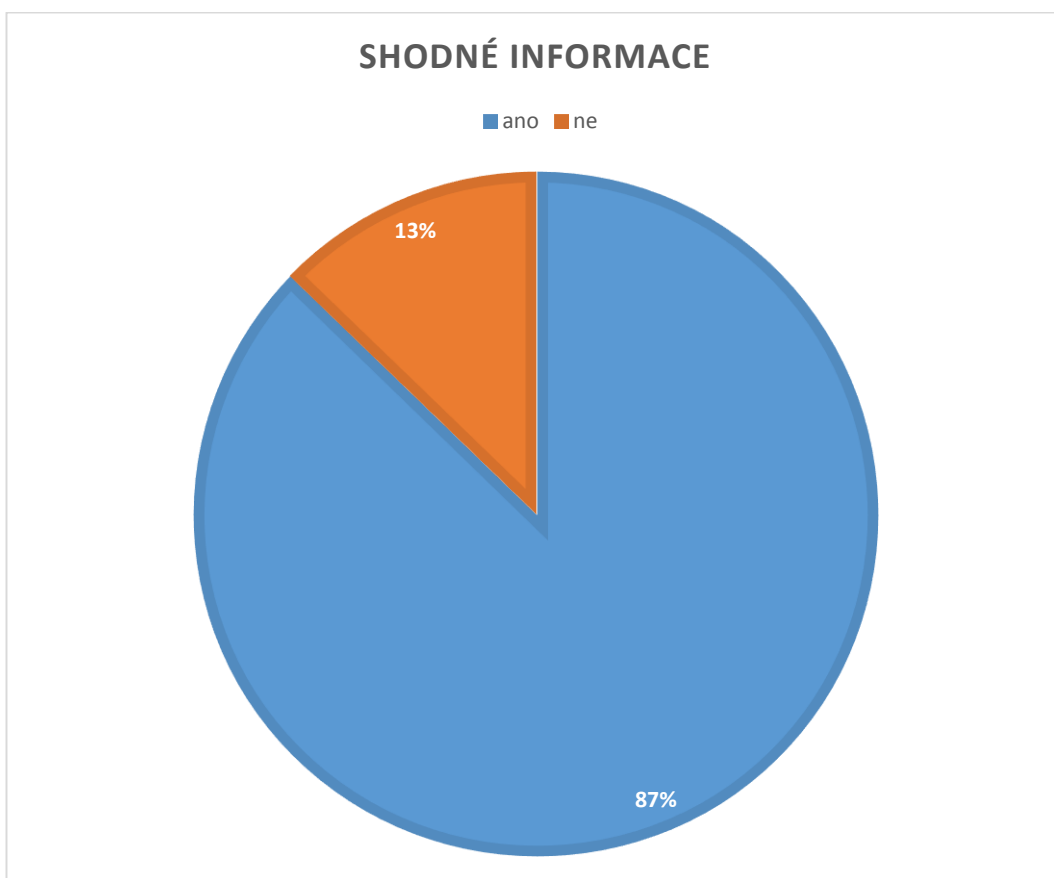
Graf č. 8: 5. ročník



Graf č. 9: Celkový graf

Shodnost informací získaných během studia

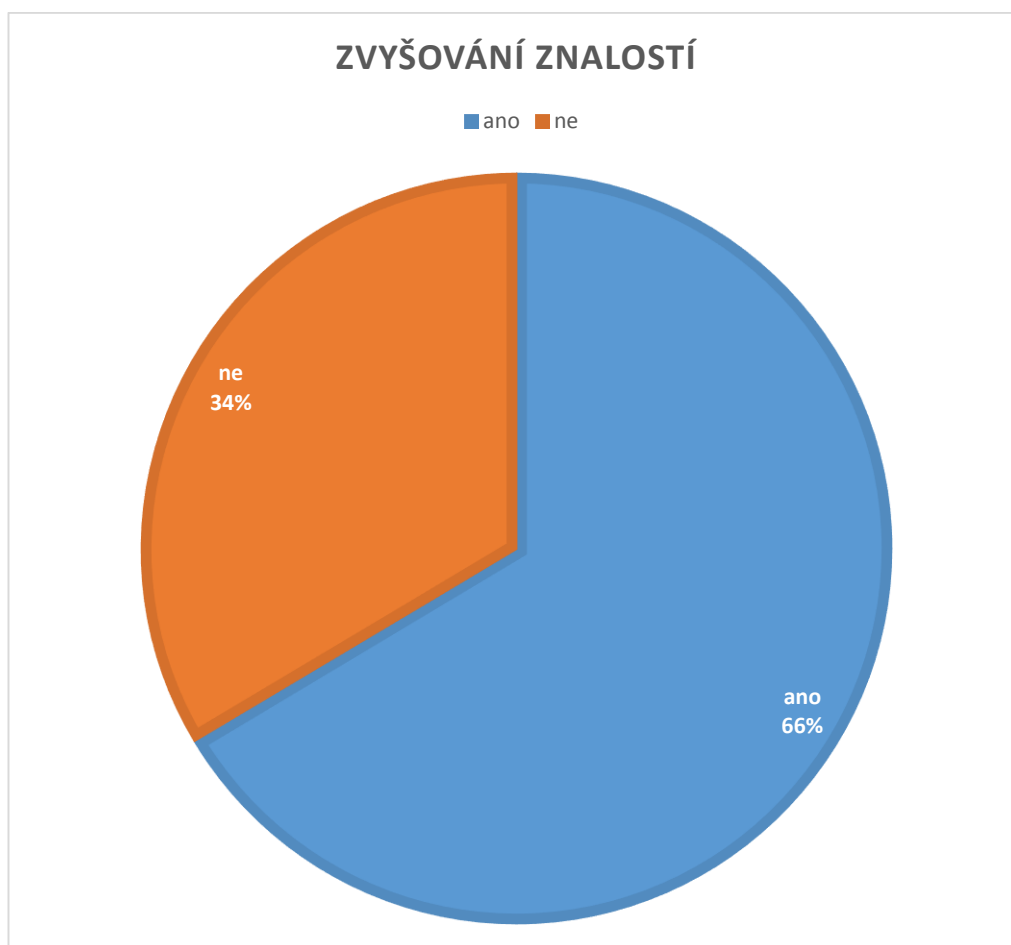
V této otázce jsem se chtěla dozvědět, zda jim byly informace podávány jednotlivými vyučující v souladu nebo jestli byly rozdílné. 226 respondentů uvedlo, že informace byly ve shodě, 33 uvedlo, že jim byly podávány rozdílné informace.



Graf č. 10: Shodné informace

Zvyšování znalostí

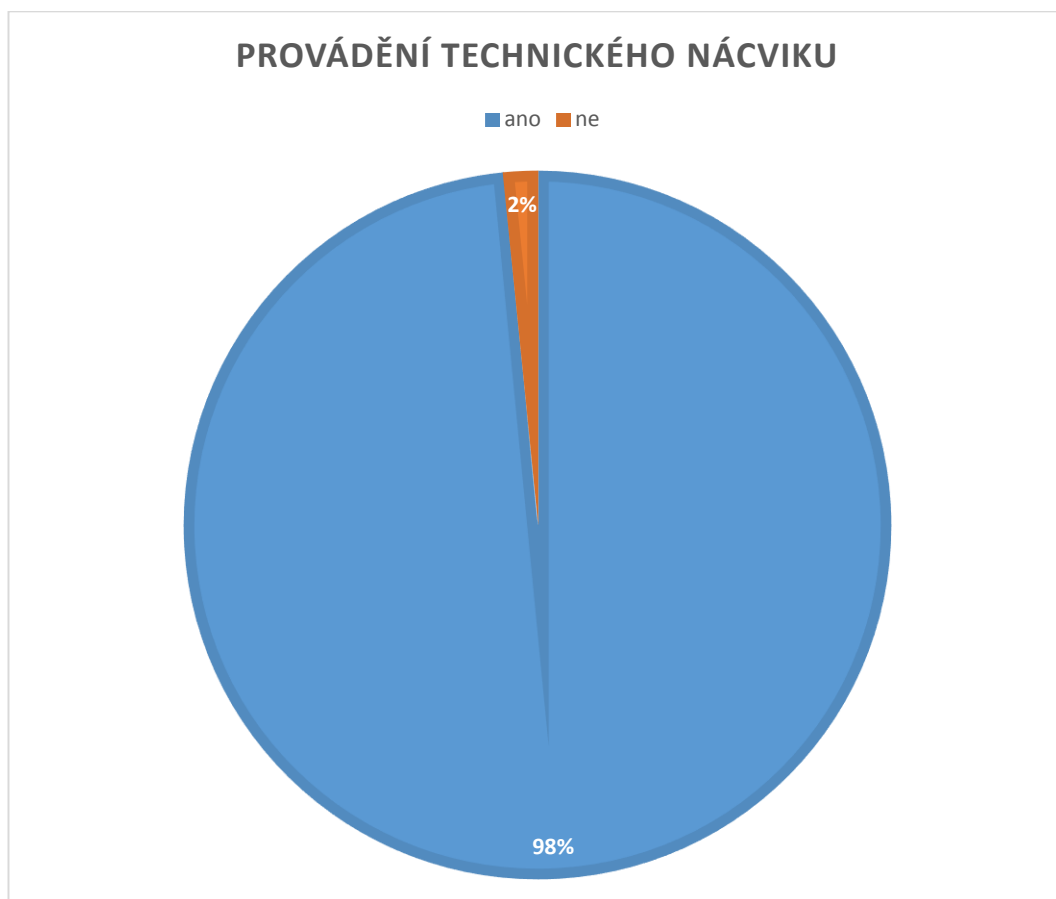
Dotazovala jsem se studentů, zda mají pocit, že se úroveň jejich znalostí s postupným vzděláním zvyšuje, protože bych chtěla tyto výsledky srovnávat se studií, která proběhla v univerzitní nemocnici v Německu. V této studii je uvedeno, že pokud před provedením hygienické dezinfekce rukou student získá odborný výklad, dosáhne se tak lepších výsledků. Pokud tedy studenti získají každoročně výklad na dané téma, měly by se jejich vědomosti zvyšovat. V mém dotazníku jsem dospěla ke stejnému závěru a to, že podle 172 studentů se opravdu zvyšuje úroveň jejich znalostí, 87 z nich uvedlo, že ne. Na druhou stranu bylo celkem 11 studentů z vyššího než 1. ročníku z celkem 37, kteří se každoročně setkávali s výukou na dané téma, kteří uvedli, že se jejich úroveň znalostí nezvyšuje.



Graf č. 11: Zvyšování znalostí

Technický nácvik

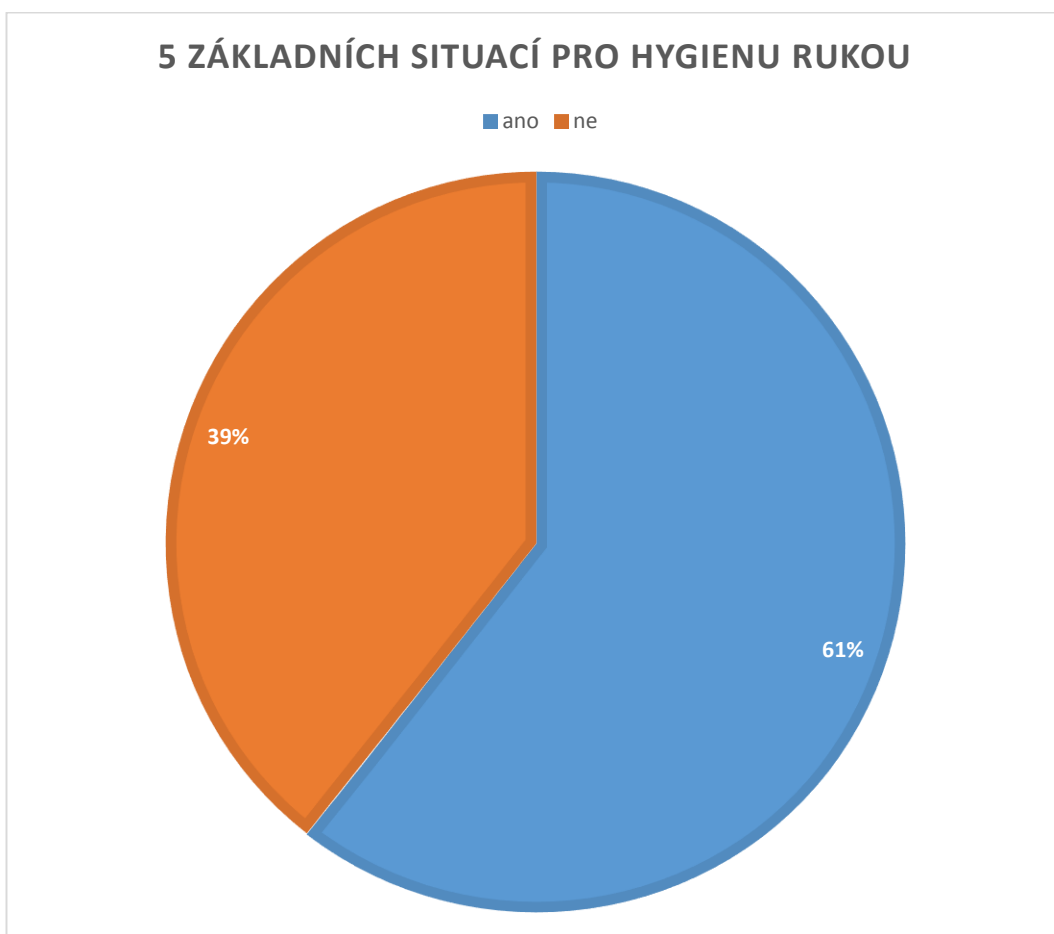
Dále jsem se studentů ptala, zda někdy během výuky prováděli technický nácvik hygienického mytí rukou. 255 respondentů uvedlo, že ano, 4 ne.



Graf č. 12: Provádění technického nácviku

5 základních situací pro hygienu rukou

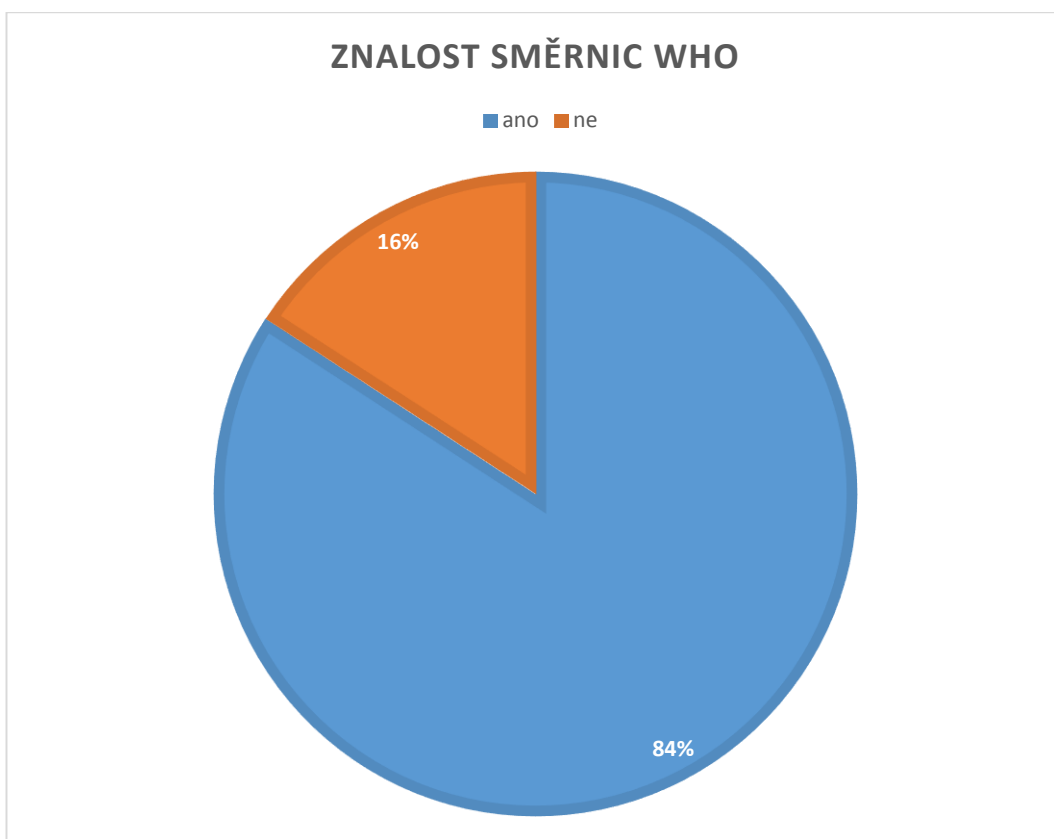
Zajímalo mě, zda studenti znají dokument 5 základních situací pro hygienu rukou. Je to asi nejdůležitější dokument pro prevenci přenosu nozokomiálních nákaz a každý, kdo přichází do kontaktu s pacienty, by měl znát jeho obsah. Překvapilo mě, že 102 studentů odpovědělo, že tento dokument neznají.



Graf č. 13: 5 základních situací pro hygienu rukou

Směrnice WHO

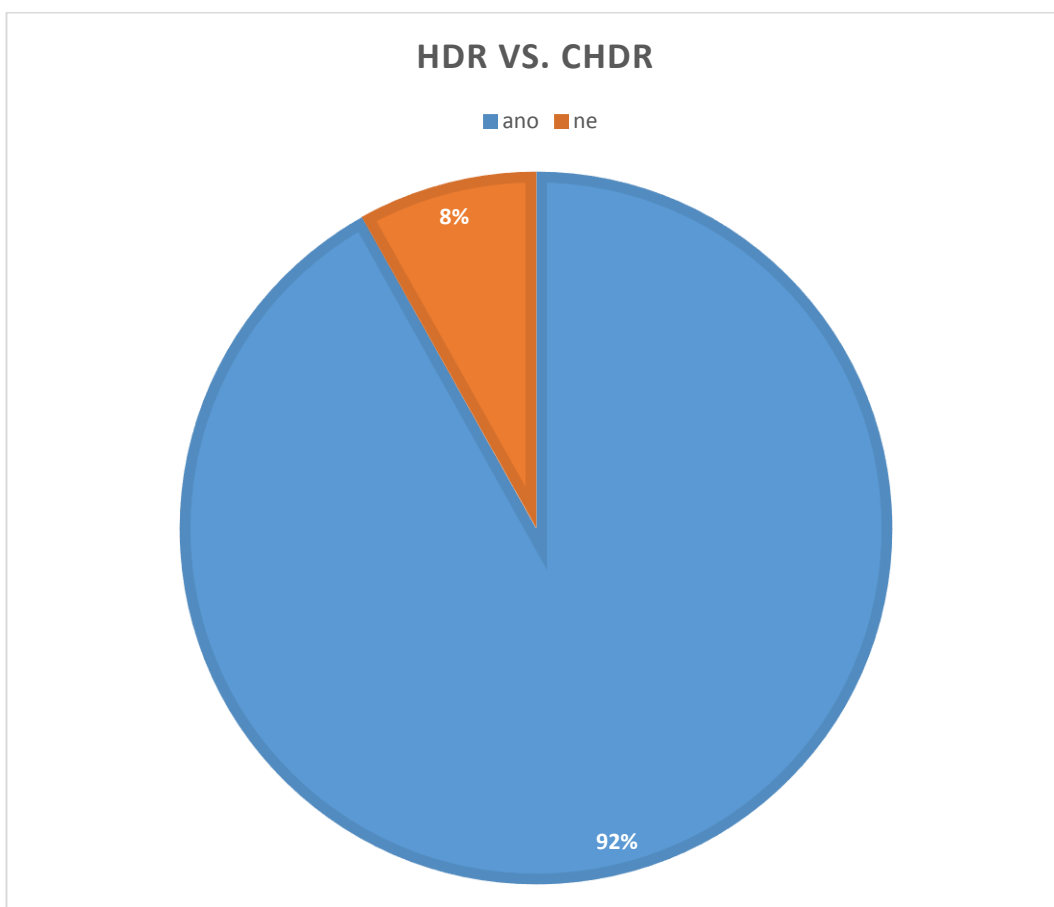
Světová zdravotnická organizace vydala několik metodických pokynů, které mají pomoci zdravotnickým pracovníkům v technickém provedení správné hygieny rukou. Jde především o provedení hygienické dezinfekce rukou a chirurgické dezinfekce rukou. Ptala jsem se tedy studentů, zda se s těmito dokumenty setkali. Ve většině zdravotnických zařízení se tyto dokumenty vyvěšují nad umyvadly, kde je k dispozici dezinfekční přípravek. K mému potěšení 218 studentů odpovědělo, že tyto směrnice znají, 41 studentů uvedlo, že ne.



Graf č. 14: Znalost směrnic WHO

Hygienická dezinfekce rukou versus chirurgická dezinfekce rukou

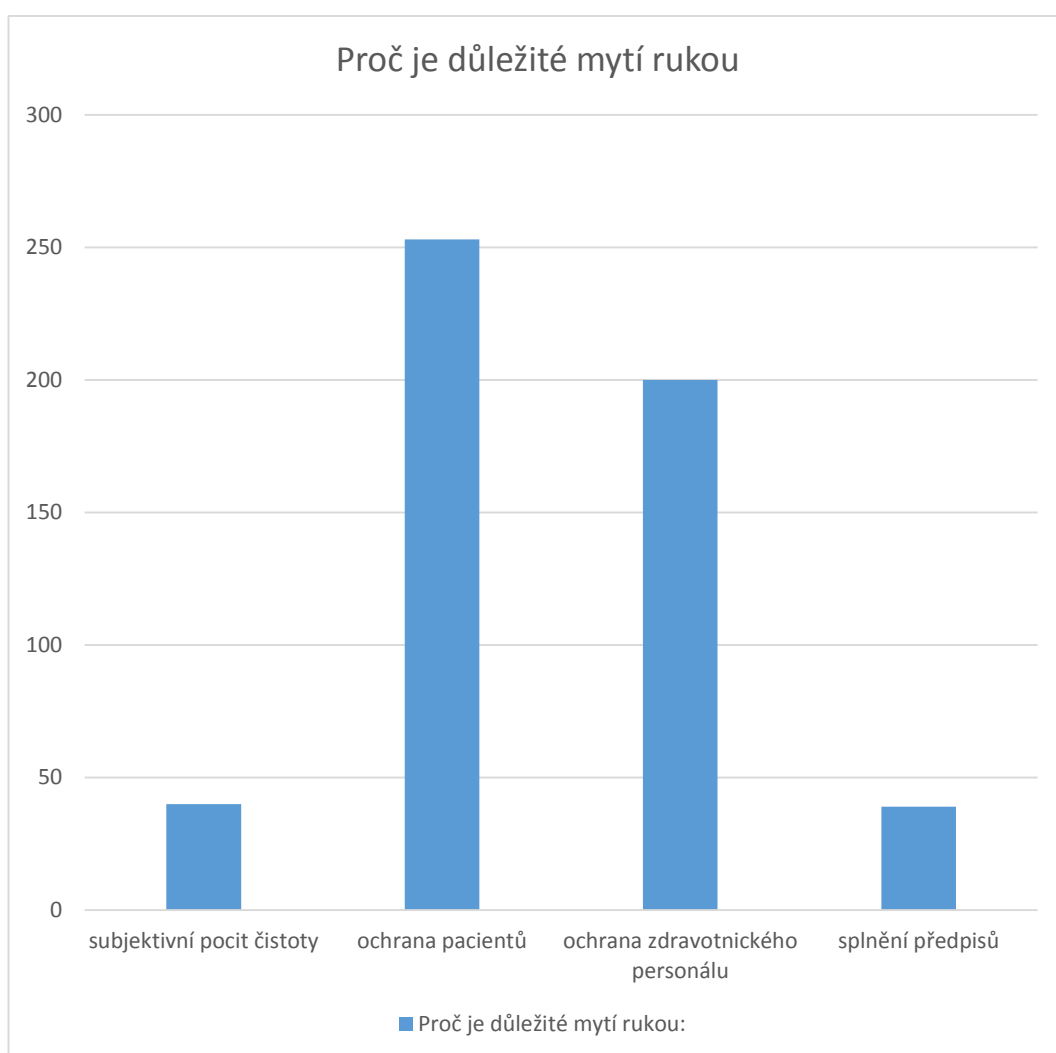
V této otázce jsem se dotazovala respondentů, zda se domnívají, že existuje rozdíl mezi hygienickou a chirurgickou dezinfekcí rukou (dále jen HDR a CHDR). Z předchozího výsledku otázky ohledně směrnic vyplývá, že většina studentů ví, že rozdíl zde existuje. Celkem 238 studentů tedy odpovědělo, že ano, 21 ne.



Graf č. 15: HDR vs. CHDR

Proč je důležité mytí rukou

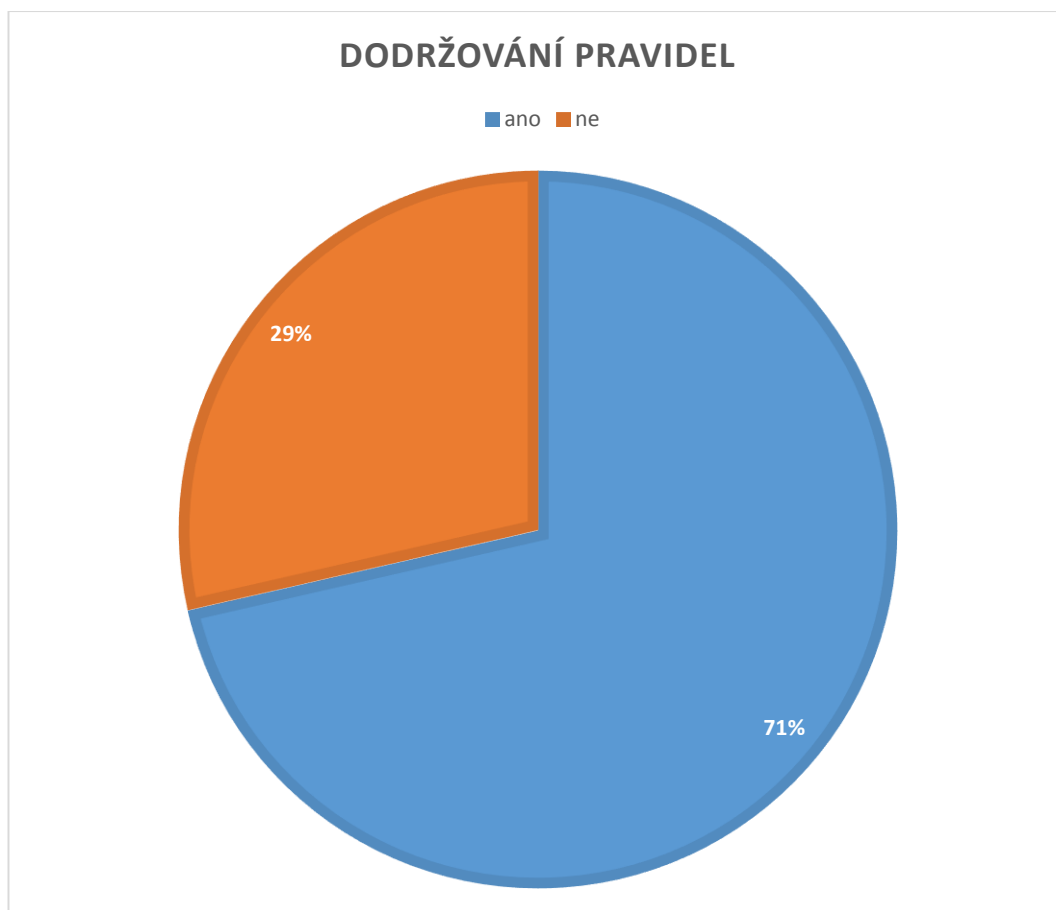
Na tuto otázku měli respondenti více možností výběru. Mohli zaškrtnout 1 až 4 odpovědi. Největší zastoupení měla druhá odpověď a to, že mytí rukou je důležité především pro ochranu pacientů, kterou zvolilo 253 respondentů, tedy téměř 100%, dále 200 respondentů zvolilo možnost třetí, odpověď pro ochranu zdravotnického personálu. 40 respondentů uvedlo možnost subjektivní pocit čistoty a 39 splnění předpisů.



Graf č. 16: Proč je důležité mytí rukou

Dodržování pravidel

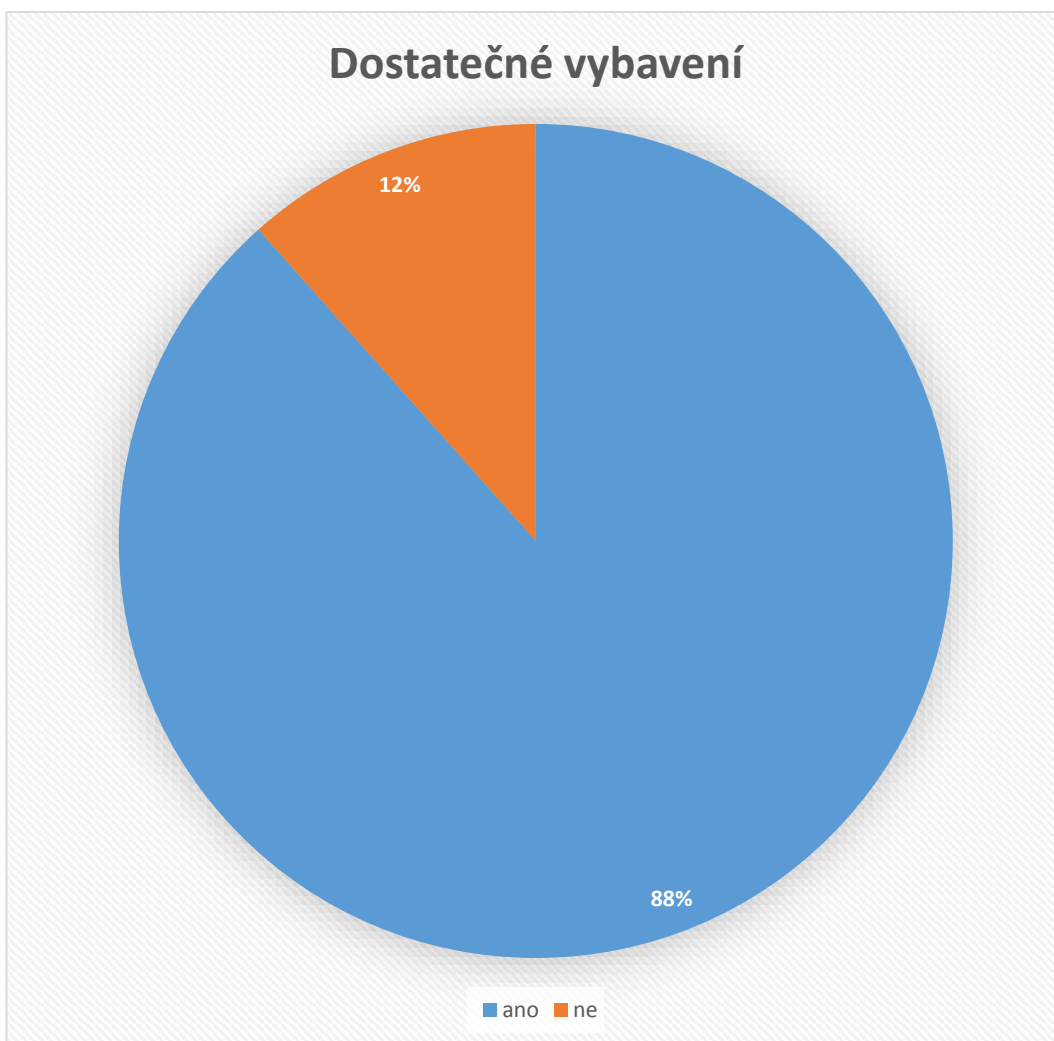
V otázce, zda si studenti myslí, že na klinickém pracovišti, kde vykonávají praxi, se dodržuje hygiena rukou, jsem předpokládala, že uvedou ano. Vždyť pro prevenci je důležité, aby se tato pravidla dodržovala a zkušení zdravotničtí pracovníci by měli jít studentům příkladem. 74 studentů však uvedlo, že si nemyslí, že se dodržují pravidla pro mytí rukou.



Graf č. 17: Dodržování pravidel

Dostatečné vybavení

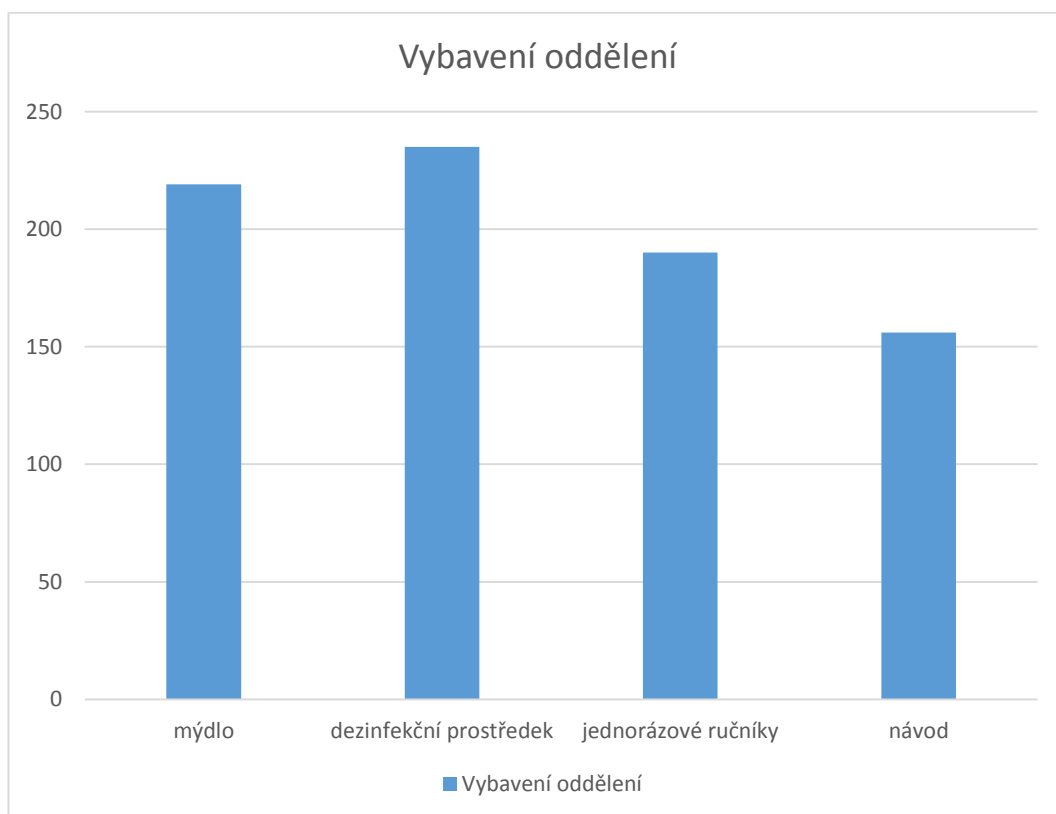
Na otázku, zda jsou klinická pracoviště, kde studenti vykonávají praxi dostatečně vybavená pro správné mytí rukou, jich 229 odpovědělo, že ano, 30 ne.



Graf č. 18: Dostatečné vybavení

Vybavení

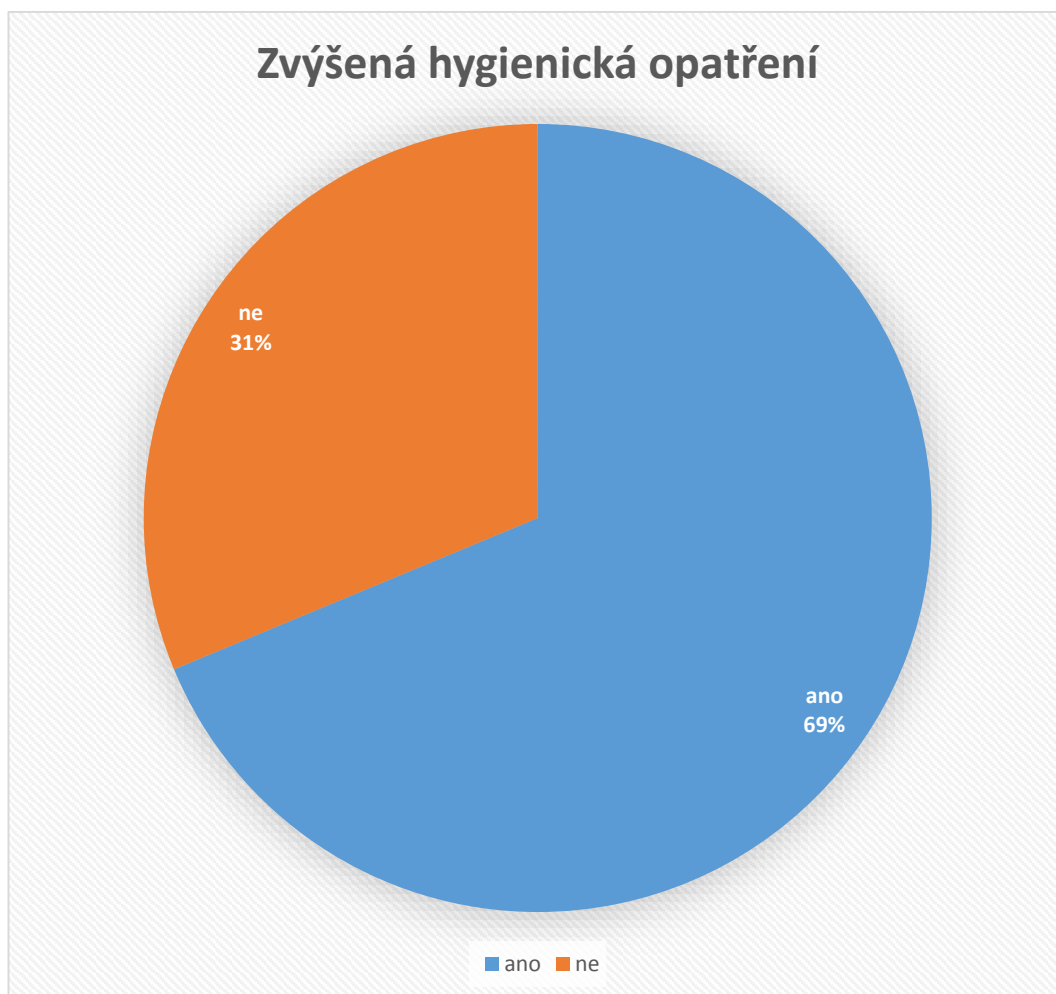
U této otázky jsem předpokládala, že na klinických pracovištích bude 100% mýdlo a ve většině dezinfekční prostředek pro možnost hygienické dezinfekce rukou. Jednorázové ručníky jsou vždy finančním problémem nemocnic, proto jsem předpokládala, že ne na každém pracovišti toto vybavení bude a návod pro správnou dezinfekci rukou není povinný, proto je jen na nemocničním epidemiologovi, zda si toto prosadí nebo ne. Má úvaha byla téměř správná. Ve 219 případech je na oddělení mýdlo, ve 235 dezinfekční prostředek, použití jednorázových ručníků mělo 190 studentů a návod vidělo na odděleních 156 studentů. Studenti zde měli možnost uvést více odpovědí.



Graf č. 19: Vybavení oddělení

Zvýšená hygienická opatření

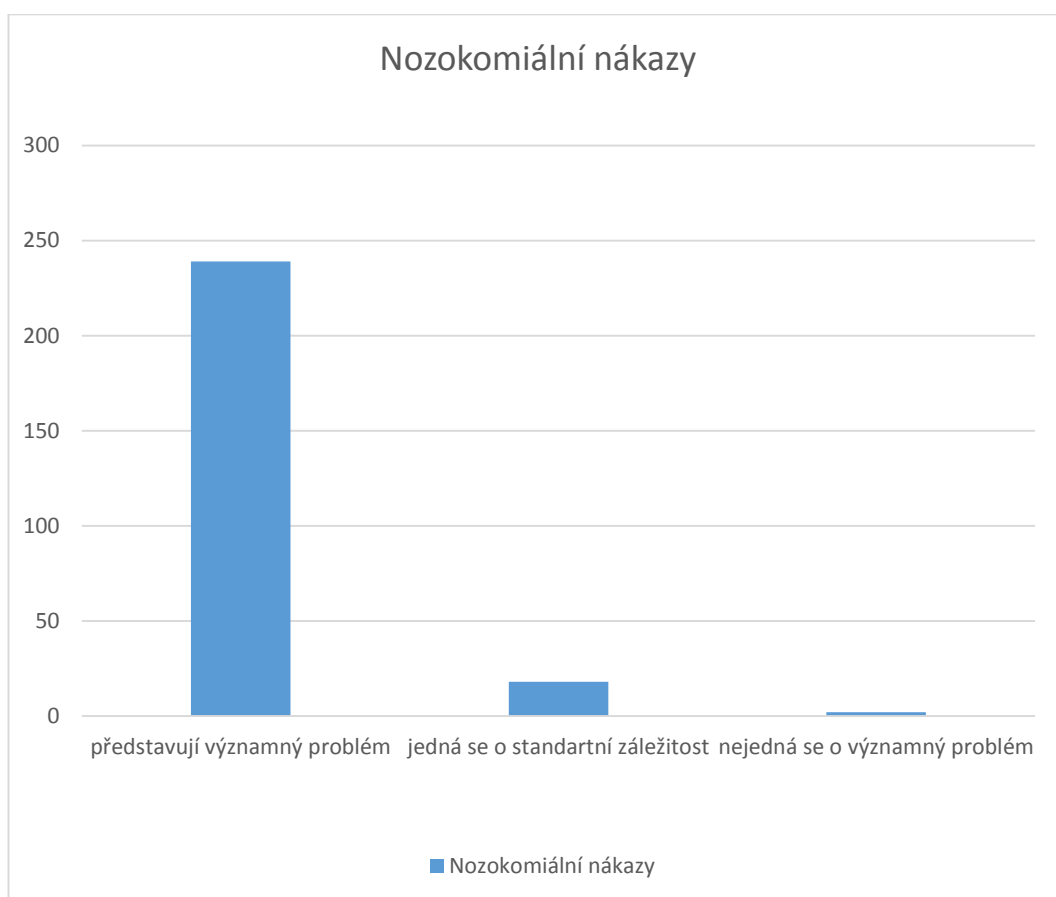
Celkem 81 studentů se ještě dosud neseťkalo s případem na oddělení, kde vykonávali praxi, kdy by bylo nutné dodržovat zvýšená hygienická opatření. 178 studentů ano.



Graf č. 20: Zvýšená hygienická opatření

Nozokomiální nákazy

Dotazovala jsem se studentů, jak vnímají význam nozokomiálních nákaz. 239 respondentů odpovědělo, že NN představují významný problém, 18 uvedlo, že se jedná o standardní záležitost. Domnívám se, že na některých z klinických pracovišť je vysoký výskyt těchto infekcí a s nozokomiální nákazou se setkává velké procento jejich pacientů a studenti to chápou jako běžnou záležitost i přesto, že jsou si vědomi možnosti prevence.



Graf č. 21: Nozokomiální nákazy

4 DISKUZE

Cílem výzkumu bylo zjistit, do jaké míry studenti vnímají důležitost hygieny rukou, ve kterém ročníku studia se setkávají s danou problematikou, zda se setkávají s tématem nozokomiálních nákaz a jejich prevencí pravidelně každý rok a zda se jejich vědomosti každým rokem s postupujícím vzděláním zvyšují.

Výzkumu se zúčastnilo 259 studentů ze 791 dotázaných. To odpovídá téměř 33%. Metodou sběru dat byl on-line dotazník, který byl rozeslán studentům.

Předpokládám, že se studenti se s danou problematikou setkávají již v prvním ročníku studia vzhledem k tomu, že již v prvním ročníku začínají jejich praktické stáže na klinických pracovištích. Po srovnání s výsledky studie se mi výsledek potvrdil. 98% dotázaných studentů odpovědělo, že se s výukou na toto téma setkali poprvé v 1. ročníku studia. Po srovnání s dostupným curriculum v aplikaci Výuka 3. lékařské fakulty jsem došla ke stejnému závěru.

U druhé hypotézy byl předpoklad, že se studenti setkávají s tématem nozokomiálních nákaz a jejich prevencí pravidelně každý rok. Tato úvaha se mi nepotvrdila. Z 2. ročníku mi na tuto otázku odpovědělo kladně pouze 19% studentů, ze 3. ročníku 27% studentů, ze 4. ročníku pouze 8% studentů a z 5. ročníku pouze 15% studentů. Domnívám se, že vzorek studentů pro tuto otázku je příliš malý ke zhodnocení. Po srovnání s dostupným curriculum z aplikace Výuka se studenti s výukou této problematiky setkávají pouze v 1., 2., a 5. ročníku studia. Data na této aplikaci však nejsou úplně kompletní, tudíž nemohu hypotézu potvrdit.

Poslední předpoklad byl, že se vědomosti studentů budou každým rokem studia zvyšovat. Celkem 66% všech dotázaných studentů z vyššího než 1. ročníku studia má pocit, že se úroveň jejich znalostí zvyšuje. Studie, která proběhla v roce 2009 v univerzitní nemocnici Aachen, Německu, ukázala, že pokud se u studentů provede HDR bez předchozího odborného výkladu, myjí si ruce nedostatečně. Pro výzkum zvolili studenty 1., 3., a 5. ročníku lékařství. Studenty jednotlivých ročníků rozdělili do skupin. Jedna skupina prováděla techniku mytí bez předchozího výkladu, druhá s předchozím výkladem. Nedostatky v hygienickém zabezpečení rukou byly u třetího ročníku méně časté než v prvním ročníku studia a výrazně lepších výsledků se dosáhlo, pokud byli studenti znovu předem proškoleni. U studentů pátého ročníku se dosáhlo lepších výsledků než u studentů třetího ročníku i bez předchozích instrukcí. Z těchto výsledků vyplývá, že opakování výuky u studentů přináší lepší výsledky. Ve výzkumu, který jsem prováděla, jsem neměla možnost kontroly techniky mytí rukou u studentů, avšak předpokládám, že výsledky by byly obdobné vzhledem k tomu, že sami studenti mají pocit, že se jejich znalosti v průběhu studia zvyšují.

Pro zjištění, zda si studenti uvědomují důležitost mytí rukou, jsem zvolila hodnotící škálu od 1 do 5. Vzhledem k tomu, že 47% uvedlo, že je pro ně mytí rukou velmi důležité, předpokládám, že si uvědomují spojitost mezi nedostatečnou hygienou rukou a rozvojem infekcí v nemocničním prostředí. Téměř 100% dotázaných uvedlo, že mytí rukou je důležité především pro ochranu pacientů a 77%, že je důležité pro ochranu zdravotnického personálu. 92% dotázaných také uvedlo, že NN představují významný problém. Z těchto výsledků soudím, že studenti si uvědomují možnost prevence a sami se snaží dodržovat hygienická opatření, tedy nejúčinnější opatření v prevenci nozokomiálních nákaz.

Technický nácvik během studia provádělo 255 studentů, tedy téměř 100%. Pouze 4 studenti odpověděli, že technický nácvik neprováděli. Z toho soudím, že zřejmě na výuce zrovna chyběli.

Celkem 69% všech dotázaných studentů se již setkalo na praxi s případem pacienta, u kterého bylo třeba dodržovat zvýšená hygienická opatření. V dotazníku se neptám, za jakých okolností se s případem setkali nebo o jakou nákazu se u pacienta jednalo, ale předpokládám, že šlo o případy nákazy *Clostridium difficile*, která se v poslední době rozšiřuje nebo se jednalo o průjmová onemocnění.

Co se týče vybavenosti klinických pracovišť, kam studenti dochází na praxi, 88% si myslí, že pro správné mytí rukou jsou pracoviště dostatečně vybavená. Ve většině případů jsou na odděleních k dispozici dezinfekční prostředky a mýdla na ruce. Jednorázové ručníky jsou velkým problémem. Ne na každém pracovišti jsou k dispozici. Snaha vedení nemocnic šetřit na jednorázovém materiálu se ale nevyplácí. Prevence NN je komplexní proces a je třeba dodržovat všechna doporučení, včetně nákupu a použití jednorázových ručníků. Léčba pacientů s NN představuje daleko vyšší finanční náklady, než je nákup jednorázových ručníků.

5 ZÁVĚR

Ve své práci jsem se pokusila zhodnotit, jak studenti vnímají důležitost hygieny rukou. Jejich postoj k tomuto tématu hodnotím velmi kladně, jelikož z výsledku průzkumu vyplývá, že přikládají velký význam hygieně rukou a vnímají nozokomiální nákazy jako významný problém současné doby. I přes to, že se mi nepotvrdila hypotéza o každoroční výuce dané problematiky u studentů Všeobecného lékařství, si myslím, že je velmi pozitivní, že studenti se setkávají s odbornou výukou opakovaně, takže se postupně zvyšuje úroveň jejich znalostí.

Velmi pozitivním zjištěním je, že studenti během výuky prováděli technický nácvik mytí rukou. Praktickým provedením se člověk vždy naučí nejvíce, proto si myslím, že zařazení výuky každý rok i s technickým nácvikem by bylo pro studenty velice přínosné. Nejdůležitější pro prevenci nozokomiálních nákaz není jen mytí rukou, ale především správné mytí rukou.

Zejména během praxe studentů by se mělo dbát na to, aby klinická pracoviště, kde studenti vykonávají praxi, byla dostatečně vybavená pro správné mytí rukou. Nedá se sice zjistit, jestli všechna doporučení studenti dodržují, ale měli by mít k dispozici veškeré vybavení, které je pro správnou hygienu rukou potřebné.

Celkově z výsledků vyplývá, že si studenti jsou vědomi možnosti primární prevence nozokomiálních nákaz. Výukové programy na 3. lékařské fakultě jsou dostačující.

6 SHRnutí

Práce se zabývá důležitostí mytí rukou u studentů magisterského programu Všeobecné lékařství.

Práce se zaměřuje na postoje studentů k mytí rukou, prevenci nemocničních nákaz a výuku tohoto tématu na 3. lékařské fakultě. Skládá se z teoretické a praktické části.

Teoretická část je věnována historii nozokomiálních nákaz, zejména významným osobnostem, které přispěli k zavedení hygienických opatření, dále epidemiologii procesu šíření nákazy a nejčastějším původcům nozokomiálních infekcí. Poslední kapitola se věnuje prevenci nozokomiálních nákaz.

Část praktická se zabývá výzkumem. Byl vypracován dotazník s 19 otázkami, určený studentům 1. – 5. ročníku Všeobecného lékařství. V dotazníku jsou otázky, které se týkají důležitosti mytí rukou, dostatečného vybavení nemocnic pro mytí rukou, znalost směrnic WHO, kdy poprvé a jak často se studenti během studia setkávají s daným tématem.

7 SUMMARY

This bachelor thesis deals with the importance of hand hygiene among students of master's program general medicine.

The thesis focuses on student's attitudes to handwashing, prevention of nosocomial infections and education of this theme at the Third Faculty of Medicine. It consists of theoretical part and practical part.

The theoretical part is devoted to the history of nosocomial infections, especially of important personalities, who have contributed to the introduction of public health measures. It also deals with the epidemiology process of disease spread and the most common agents of nosocomial infections. The final chapter deals with prevention of nosocomial infections.

The practical part deals with research. The questionnaire has 19 questions for students from first to fifth year of General Medicine. The questions are about handwashing, adequate hospital equipment for handwashing, knowledge of WHO guidelines, when for the first time and how often students learn about this theme during their studies.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BENCKO V. Prostředí, zdraví, primární prevence a kvalita života. *Praktický lékař*. 2008. 88, č. 5. s. 253
- BENCKO V. Odkaz I. F. Semmelweise dnešku, klíčové etapy vývoje a nejzávažnější současné problémy nemocniční hygieny. *Praktický lékař*. 2007. 87, č.2. s. 68 – 70
- HOUDEK František. *Zachránce maminek : před 160 lety Ignaz Semmelweis zveřejnil svou nauku o infekcích*. Sanquis. 2010, č.77, s. 54
- KOSARA Robert. *Shining a Light on Data : Florence Nightingale*. 2009. dostupné z: <https://eagereyes.org/blog/2009/shining-a-light-on-data-florence-nightingale>
- MAĎAR R., PODSTATOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Vyd. 1. Grada. 2006. 184 s. ISBN 80–247–1673-9
- MAGNELLO E. *Florence Nightingale : The compassionate statistician*. Plus magazine. 2010. dostupné z: <https://plus.maths.org/content/florence-nightingale-compassionate-statistician>
- MCDONALD L. *Florence Nightingale – Introduction to Her Family and Life*. The collected works of Florence Nightingale, Svazek 1. 1. Ontario, Canada: Wilfrid Laurier University Press. 2001. 906 s. dostupné z : <http://www.zsf.jcu.cz/cs/zsf/journals/kontakt-old/jednotliva-cisla-casopisu-kontakt-podle-rocniku/kontakt-2011/kontakt-1-2011>
- Scheithauer Simone et al. Hand hygiene in medical students : Performance, education and knowledge. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 215. s. 536 – 539.
- Směrnice Světové zdravotnické organizace. Souhrn. Hygiena rukou ve zdravotnictví. První globální výzva ke zvýšení bezpečnosti pacientů. Čistá péče je bezpečnější. Vydáno MZ ČR, 2011. dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena_rukou/Hygiena_rukou_ve_zdravotnictvi_Prvni_globalni_vyzva.pdf
- ŠENKÝŘOVÁ Vladislava. Methicilin rezistentní Staphylococcus aureus. *Urologie pro praxi*. 2006. ročník 7, č. 5, s. 250-252
- ŠRÁMOVÁ Helena a kol. Nozokomiální nákazy. Maxdorf-Jessenius. 1995. 224 s. ISBN 80-85912-00-7
- ŠRÁMOVÁ Helena a kol. Nozokomiální nákazy II. Maxdorf-Jessenius. 2001. 303 s. ISBN 80-85912-252

The Biography.com. Joseph Lister. 2015. dostupné z:
<http://www.biography.com/people/joseph-lister-37032>.

TRČA Stanislav. Ignác Filip Semmelweis (1818-1865) – smrtící nákaza. *Avicenna revue*. Články Lékař, dějiny a my. 2004. dostupné z:
<http://www.avicenna.cz/item/ignac-filip-semmelweis-1818-1865-smrtici-nakaza/category/lekar-dejiny-a-my>

Understanding Uncertainty. Florence Nightingale and the Crimean War. 2008.
dostupné z : <http://understandinguncertainty.org/node/204>

Understanding Uncertainty. Mathematics of the Coxcombs. 2008. dostupné z :
<http://understandinguncertainty.org/node/214>

VÁGNEROVÁ Iva, KOLÁŘ Milan. Možnosti terapie infekcí způsobených vankomycin – rezistentními enterokoky. *Klinická farmakologie a farmacie*. 2003. ročník 17, č. 3-4, s. 170-173

VEČEŘOVÁ A., LANKAŠOVÁ R. *Editorial – Florence Nightingale – žena, ošetřovatelka, matematicka*. Kontakt. Ročník 13. číslo 1. 2011. dostupné z :
<http://www.zsf.jcu.cz/cs/zsf/journals/kontakt-old/jednotliva-cisla-casopisu-kontakt-podle-rocniku/kontakt-2011/kontakt-1-2011>

Věstník MZ ČR, Částka 5, ročník 2012

ZAHRADNICKÝ Jiří. Nozokomiální nákazy. Avicenum. Praha. 1981. 104 s. 08-100-81