

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Využití vybraných edukačních metod pro nácvik hygieny rukou
u studujících nelékařských zdravotnických povolání

Bc. Aneta Hejnová

Diplomová práce

2015

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Aneta Hejnová**
Osobní číslo: **Z13115**
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Perioperační péče v gynekologii a porodnictví**
Název tématu: **Využití vybraných edukačních metod pro nácvik hygieny rukou u studujících nelékařských zdravotnických povolání**
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

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: 50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

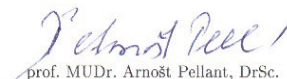
Seznam odborné literatury:

1. Jedličková, Jaroslava a kol. Ošetrovatelská perioperační péče. Brno: NCO NZO, 2012. ISBN 978-80-7013-543-3.
2. Kohout, Karel. Základy obecné pedagogiky. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2007. ISBN 978-80-86723-38-9.
3. Maďar, R.; Podstatová, R.; Řehořová, J. Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1673-9.
4. Malach, Josef. Pedagogika jako obecná teorie edukace. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-291-0.


Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Markéta Moravcová, Ph.D.**
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání diplomové práce: **1. října 2013**

Termín odevzdání diplomové práce: **4. května 2015**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Markéta Moravcová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. ledna 2015

Prohlašuji:

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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Libňatově dne 1. 4. 2015

Bc. Aneta Hejnová

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Markétě Moravcové, Ph.D., mé vedoucí práce, za nesmírnou trpělivost při práci a za odborné rady při psaní této diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala všem respondentům, kteří se podíleli na tomto výzkumu, a děkuji své rodině, která je mi oporou po celou dobu studia.

ANOTACE

Tato diplomová práce je zaměřena na využití vybraných edukačních metod u studentů oborů nelékařských zdravotnických povolání. Teoretická část práce je věnována hygieně rukou ve zdravotnictví a vybraným edukačním metodám vhodným k výuce a praktickému nácviku hygieny rukou u studentů. V praktické části jsme pomocí metody pre-testu a post-testu zjišťovali znalosti a dovednosti hygieny rukou u daných respondentů.

KLÍČOVÁ SLOVA

edukace, hygiena rukou, hygienická dezinfekce rukou, nozokomiální nákazy

TITLE

Use of Selected Educational Methods for Practicing Hand Hygiene at Health Studies Students

ANNOTATION

This thesis focuses on the use of selected educational methods for students of health studies. The theoretical part is devoted to hand hygiene in health care and selected educational methods suitable for teaching and practical training of hygiene among students. The practical part using the method pre-test and post-test investigated the knowledge and skills of hand hygiene among their respondents.

KEYWORDS

education, hand hygiene, hygienic hand disinfection, nosocomial infections

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK	10
ÚVOD	11
CÍLE PRÁCE.....	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY	14
1.1 Rozdělení nozokomiálních nákaz	15
1.2 Faktory ovlivňující vznik NN	15
1.3 Přenos NN	16
1.4 Ruce zdravotníků jako zdroj NN.....	16
1.5 Nozokomiální nákazy ve světě.....	17
2 HYGIENA RUKOU	18
2.1 Mikroflóra pokožky rukou	18
2.1.1 Rezidentní mikroflóra	18
2.1.2 Tranzientní mikroflóra.....	18
2.2 Hygienická péče o ruce	19
2.2.1 Mechanické mytí rukou	19
2.2.2 Hygienické mytí rukou	20
2.2.3 Hygienická dezinfekce rukou	20
2.2.4 Chirurgické mytí rukou.....	21
2.2.5 Chirurgická dezinfekce rukou.....	21
2.3 Rukavice jako ochranná pomůcka	22
2.4 Chyby zdravotníků při hygieně rukou.....	23
2.5 Péče o ruce	23
2.6 Hygiena rukou jako součást bariérové ošetrovatelské péče.....	24

3	EDUKACE	26
3.1	Pojmy v edukaci	26
3.2	Projektování edukace	28
3.2.1	Edukační cíle.....	28
3.2.2	Formy edukace.....	28
3.2.3	Edukační metody	29
3.3	Hodnocení edukace	32
II VÝZKUMNÁ ČÁST		34
4	DESIGN STUDIE.....	34
4.1	Metodika výzkumu.....	34
4.2	Charakter výzkumného vzorku	35
4.3	Kvantitativní výzkum.....	35
4.4	Dotazník	35
4.5	Zpracování dat.....	36
4.5.1	Tabulky četností.....	36
4.5.2	Wilcoxonův párový test	36
4.6	Cíle výzkumné části	37
4.7	Výzkumné otázky.....	37
4.8	Výzkumné předpoklady	37
5	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	38
5.1	Interpretace výsledků	38
5.2	Statistické ověření výzkumných předpokladů	49
5.2.1	Výzkumný předpoklad 1	49
5.2.2	Výzkumný předpoklad 2.....	51
6	DISKUZE	54
6.1	Vyhodnocení výzkumných otázek	54
6.2	Doporučení pro zlepšení studentů v hygieně rukou.....	58

6.3	Vyhodnocení edukačních a evaluačních metod	59
7	ZÁVĚR	60
	SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	65

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Přehled odpovědí na rozdíl mezi chirurgickou a hygienickou dezinfekcí rukou	39
Obrázek 2 Situace, kdy by měla být prováděna hygienická dezinfekce rukou	40
Obrázek 3 Kroky hygienické dezinfekce rukou	42
Obrázek 4 Opomíjená místa při dezinfekci rukou	43
Obrázek 5 Nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz.....	44
Obrázek 6 Dodržování zásad hygieny rukou	45
Obrázek 7 Nošení namalovaných, dlouhých nebo umělých nehtů na praxi	47
Obrázek 8 Provádíte hygienickou dezinfekci správně?	48
Obrázek 9 Přehled dosažených bodů v pre-testu a post-testu.....	50
Obrázek 10 Graf porovnání počtu bodů v pre-testu a post-testu	50
Obrázek 11 Graf porovnání počtu vynechaných míst při hygienické dezinfekci rukou	53

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Znalosti respondentů v oblasti nozokomiální nákazy.....	38
Tabulka 2 Sterilita rukou po chirurgické dezinfekci	40
Tabulka 3 Správnost provádění chirurgické dezinfekce rukou	41
Tabulka 4 Přípravek používaný k hygienické dezinfekci rukou.....	42
Tabulka 5 Nošení šperků na praxi ve zdravotnickém zařízení	46
Tabulka 6 Důvody nesprávné hygienické dezinfekce rukou	48
Tabulka 7 Názory respondentů na hygienu rukou	48
Tabulka 8 Popisná statistika	49
Tabulka 9 Wilcoxonův párový test.....	51
Tabulka 10 Popisná statistika	52
Tabulka 11 Počty vynechaných míst při hygienické dezinfekci rukou	52
Tabulka 12 Wilcoxonův párový test.....	53

ÚVOD

Hygiena rukou je jedna z neúčinnějších metod prevence nozokomiálních nákaz (NN). Nozokomiální nákazy jsou velkou komplikací ve zdravotnictví a je důležité jim předcházet. Nozokomiálními nákazami se odhadem podle Světové zdravotnické organizace nakazí přibližně 5 miliónů hospitalizovaných pacientů ročně v rozvinutých zemích. U 135 000 pacientů pak způsobí smrt, prodlouží délku hospitalizace a zatíží zdravotnickou ekonomiku o 13 až 24 miliard eur. Nozokomiální infekce postihují v rozvinutých zemích 5 až 15 % hospitalizovaných pacientů. Zvýšené riziko nákazy je především na jednotkách intenzivní péče. Nedávno prováděné studie ukázali výskyt NN v různých zemích. Francie udává například výskyt NN u 4,5 % pacientů, v Kanadě postihují tyto infekce 10,5 % hospitalizovaných pacientů. V rozvojových zemích je pak výskyt NN o něco vyšší. V Tunisku je prevalence NN 17,8 %, v Albánii 19,1 %, v Brazílii se NN vyskytují u 14 % pacientů.

Ruce nám slouží jako nástroj pro vykonávání různých činností. Používáme je prakticky neustále. Dotýkáme se s nimi lidí, zvířat dalších živých a neživých věcí. Tím, že se neustále něčeho dotýkáme, si na ruce nanášíme i škodlivé mikroorganismy, které bohužel nejsou vidět. Člověka tyto mikroorganismy na rukou nijak neobtěžují a tím, že je ani nevidí, nemá potřebu se jich zbavovat, tak jak by měl. Zdravotnický pracovník bohužel pracuje v prostředí vysokého výskytu těchto patologických mikroorganismů a pomocí rukou je přenáší na pacienty, aniž by si toho byl vědom. Je důležité, aby si zdravotníci uvědomili, že na rukou přenášíme i organismy, které nejsou vidět, ale mohou způsobit velké komplikace jak pacientům, tak zdravotníkům samotným. Hygiena rukou, která je stále mnohými pracovníky opomíjena a přehlížena je důvodem, proč jsem si ji vybrala jako téma pro tuto diplomovou práci. Správná hygiena rukou je totiž jednou z nejzákladnějších a nejlevnějších metod prevence.

Podle našeho názoru je nejvhodnější naučit a automatizovat tyto návyky již u studentů studujících nelékařské zdravotnické obory. Pokud nastoupí se správnými návyky již do zaměstnání, je velká pravděpodobnost důsledného dodržování hygieny rukou napořád. Proto jsme tuto diplomovou práci zaměřily již na studenty studující nelékařská zdravotnická povolání, abychom jim tuto problematiku více objasnily a upozornily na její důležitost.

Někteří studenti a ani někteří zdravotničtí pracovníci si totiž neuvědomují, čemu mohou tak jednoduchou činností jako je hygiena rukou předcházet.

Účelem této práce bylo zjistit znalosti a praktické návyky hygieny rukou u studentů. Dále tyto znalosti, pomocí vybraných edukačních metod, rozšířit a ověřit.

CÍLE PRÁCE

Teoretické cíle práce:

- Popsat problematiku nozokomiálních nákaz ve zdravotnictví.
- Vysvětlit a popsat důležitost a správné postupy hygieny rukou ve zdravotnictví.
- Popsat vybrané edukační metody vhodné k výuce hygieny rukou u studentů.

Výzkumné cíle práce:

- Zjistit a porovnat znalosti hygieny rukou u respondentů před a po proškolení.
- Zjistit a porovnat správnost praktického provedení hygienické dezinfekce rukou u studentů před a po proškolení.
- Zhodnotit přístup a odpovědnost studentů k hygieně rukou.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY

Zdravotnická zařízení poskytují zejména odbornou zdravotní péči, která je prováděna za účelem uzdravení pacienta. Aby mohla být odborná zdravotní péče poskytována více lidem, začaly se v 16. století v Evropě zakládat nemocnice. Nemocnice shromažďovaly pacienty, aby jim poskytly odbornou péči a umožnily tak jejich rychlejší zotavení. Avšak s narůstajícím počtem pacientů se v nemocnici zvyšuje i počet patogenních mikroorganismů. To přispívá k vyššímu výskytu nákaz u pacientů. Ty způsobují komplikace a prodlužování doby léčení. Tyto nákazy jsou označovány jako nákazy nozokomiální (NN) (Jedličková, 2012, s. 116, Wendsche, 2012, s. 45).

Pojem nozokomiální pochází z řečtiny a je překládán jako nemocniční. Nozokomiální nákaza, je tedy nákaza, kterou se pacient nakazil během pobytu ve zdravotnickém zařízení. Tyto nákazy byly definovány s rozvojem mikrobiologie a infekčního lékařství. Jednou z prvních osobností, která zavedla metody asepse, byl Ignác Filip Semmelweis. Ten si všiml, že nemocnost a úmrtnost rodiček na oddělení, kde pracují studenti medicíny, je mnohem vyšší než jinde. Semmelweis měl podezření, že nákaza je způsobena přímo v nemocnici a nechal zavést povinné mytí rukou chlorovým vápnem. Úmrtnost rodiček ihned klesla (Jedličková, 2012, s. 116).

Dalším pokrokem byl objev patogenity mikroorganismů Louise Pasteura. Na základě tohoto objevu nechal v roce 1876 zavést do nemocnic sterilizaci pomocí autoklávů. Další významnou osobností, která přispěla ke zlepšení situace ohledně nemocničních nákaz, byl na konci devatenáctého století Curt Schimmelbusch. C. Schimmelbusch dbal na techniku aseptické operace, sestrojil parní sterilizátor a zastával teorii o nutnosti sterilizovat nástroje a materiál používaný u operací. V osmdesátých letech 19. století nechal zavést do praxe americký chirurg William Steward Halsted gumové rukavice (Jedličková, 2012, s. 116).

Absolutní převrat v boji s patogenními mikroorganismy pak způsobil v roce 1928 Alexander Fleming objevením antibiotik, která se od té doby dále rozvíjela. Ačkoliv jsou dnes zavedené v nemocnicích přísné aseptické podmínky a antibiotická terapie je na velmi vysoké úrovni, tak se nozokomiální nákazy stále vyskytují. S vývojem antibiotik a dezinfekce se vyvíjejí i patogenní mikroorganismy (zvyšuje se jejich odolnost) a tak není

možné tyto nákazy zcela vymýtit. Nezbyvá tedy nic jiného než dbát na velmi vysokou úroveň prevence těchto nákaz a jejich včasné řešení. Výskyt nozokomiálních nákaz je také jedním z indikátorů určujících kvalitu dané nemocnice (Jedličková, 2012, s. 116-117, Wendsche, 2012, s. 45).

1.1 Rozdělení nozokomiálních nákaz

Nozokomiální nákazy mohou být dvojího původu. Prvním původem je původ endogenní neboli vnitřní. Tyto nákazy jsou způsobeny mikroorganismy běžně se vyskytujícími v organismu člověka. Avšak při oslabení imunity daného jedince se stávají příležitostnými patogeny. Příkladem takového příležitostného patogenu je *Escherichia Coli*, která je za normálních podmínek zcela fyziologickým jevem v zažívacím traktu. Při oslabení imunitního systému, však může proniknout do krevního oběhu a způsobit tak sepsi. Prevenci a léčbou těchto vnitřních nákaz je správná antibiotická terapie. Na rozdíl od exogenních neboli vnějších nákaz, kde je možností prevence mnohem více. Jednou ze základních možností prevence je dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a bariérové ošetrovatelské techniky. Nákazy vnějšího původu jsou tedy zavlečené do daného organismu z vnějšího okolí. Tyto mikroorganismy jsou velmi přizpůsobivé daným podmínkám a nazýváme je nemocničními kmeny (Mařar, 2006, s. 15-16, Jedličková, 2012, s. 117).

Dalším dělením nozokomiálních nákaz může být na specifické a nespecifické. Nákazy specifické jsou nákazy exogenní a endogenní, které jsou popsány v odstavci výše. Nákazy nespecifické jsou nákazy tzv. zavlečené. Většinou jde o nákazy vyskytující se momentálně v populaci v dané oblasti. Příkladem jsou infekce dýchacích cest a průjemová onemocnění, způsobená jak virovými, tak bakteriálními původci (Mařar, 2006, s. 15-16, Jedličková, 2012, s. 117).

1.2 Faktory ovlivňující vznik NN

Nozokomiální nákazy se i při vysoké úrovni dnešní zdravotnické péče drží stále na poměrně vysoké úrovni. Vyšší výskyt těchto nákaz zaznamenáváme na rizikových pracovištích jako je anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO), chirurgie, urologie a podobně. Podle oddělení se též liší i druh nozokomiálních nákaz. Na chirurgii se vyskytují infekce převážně v místě operačního výkonu, kdežto na urologii spíše infekce močové.

Výskyt NN mohou též ovlivňovat vnitřní či vnější faktory. Mezi vnitřní faktory řadíme především věk pacientů (z něhož jsou nejrizikovější především novorozenci a dospělí nad 60 let), životospráva jedince, nádorová onemocnění, obezita nebo opačně malnutrice. Dále jsou riziková zejména pacienti s diabetem mellitem, polytraumaty, popáleninami, pacienti s HIV atd. Z vnějších faktorů je to pak například délka hospitalizace, operace, transplantace, intubace, invazivní vstupy, endoskopie, chemoterapie a radioterapie či léčba cytostatiky (Mařar, 2006, s. 16-17).

1.3 Přenos NN

Nákazy jsou přenášeny dvěma cestami. Přímou a nepřímou cestou. Mezi přímé cesty přenosu nákazy jsou řazeny zejména ruce zdravotníků a kapénkové infekce. Nepřímé cesty přenosu jsou skrze odolné mikroorganismy vyskytující se na kontaminovaných předmětech (osobní potřeby), ve stravě, krevních derivátech nebo se šíří vzduchem pomocí klimatizace či zvlhčovače vzduchu.

Hlavním zdrojem nákazy je návštěvník, pacient nebo zdravotnický personál. Průběh a výskyt těchto nákaz záleží zejména na faktorech popisujících o odstavci výše (Jedličková, 2012, s. 117-118).

1.4 Ruce zdravotníků jako zdroj NN

Ruce zdravotnického personálu jsou osídleny nemocniční mikroflórou. Vzhledem k přímému kontaktu personálu s pacienty a jejich okolím je riziko nákazy velmi vysoké. Proto je velmi důležité, aby zdravotníci znali důsledně hygienu rukou, její význam a používali rukavice jako ochranu pomůcku jak sebe, tak pacientů před nákazou. Bez důsledné hygieny rukou jsou ruce hlavní cestou přenosu nákazy.

Hygiena rukou je jedním z nejsnadnějších způsobů prevence. Dalšími preventivními opatřeními je například dostatek sterilního jednorázového materiálu, správná sterilizace materiálů, dodržování bariérové ošetřovatelské péče, proškolený zdravotnický personál apod. (Mařar, 2006, s. 18-19).

1.5 Nozokomiální nákazy ve světě

International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) je mezinárodní sdružení pro kontrolu nozokomiálních infekcí. Toto sdružení provedlo studii zabývající se nozokomiálními infekcemi ve 30 zemích světa, 66 městech a v 82 nemocnicích. Země, ve kterých studie probíhala, byly např. Polsko, Slovensko, Řecko, Indie, Makedonie, Panama, Peru, Súdán, Malajsie a další. Studie probíhala od ledna 2005 do prosince roku 2010. Výsledky studie prokázaly nižší výskyt infekcí v nemocnicích s vysokou socioekonomickou úrovní. Studie též ukázala, že výskyt infekcí v rozvojových zemích je úzce spojen s nedostatečně poskytovanou zdravotní péčí. Často je v těchto nemocnicích málo vyškoleného zdravotnického personálu, nedostatek zdravotnického materiálu a nemocnice jsou přeplněné pacienty. Zdravotnický personál též nedodrжуje doporučení pro hygienu rukou, protože nemají daná oficiální pravidla pro tuto činnost.

INICC má za cíl snížit infekce spojené se zdravotní péčí. Snížit mortalitu pacientů a délku jejich hospitalizace. Některé nemocnice nemají povinnost tyto infekce hlásit, proto by INICC chtělo vytvořit přesná pravidla a metodiku pro hlášení těchto nákaz, aby byly v povědomí všech zdravotníků a mohli se jim tak vyvarovat (Rosenthal et al., 2013, s. 1-8).

2 HYGIENA RUKOU

Hygiena rukou je jednou z nejúčinnějších metod prevence nozokomiálních nákaz. Vzhledem k tomu, že více jak 60 % NN je přenášeno rukama zdravotnického personálu, je důležité, aby zdravotníci tuto metodu dobře znali a důsledně ji prováděli. Mikroorganismy vyskytující se v nemocničním prostředí se velmi odlišují od patogenů vyskytujících se v prostředí mimo nemocnici. Jednou z významných a problémových odlišností těchto organismů je vysoká rezistence až multirezistence vůči antibiotikům, chemoterapeutikům a dezinfekčním prostředkům. Vzhledem k osídlení rukou zdravotníků právě těmito mikroorganismy, je hygiena rukou více než důležitá (Maďar, 2006, s. 148).

2.1 Mikroflóra pokožky rukou

Pokožka každého člověka je osídlena dvěma typy mikroflóry. První typ je mikroflóra rezidentní. Druhým typem je transientní mikroflóra pokožky.

2.1.1 Rezidentní mikroflóra

Rezidentní mikroflóra trvale osídluje pokožku rukou. Nalezneme ji na povrchu i ve vnitřních vrstvách pokožky. Dále se vyskytuje ve vývodech potních a mazových žláz a v okolí nehtů. Její složení bývá neměnné, pokud nedojde k narušení vnějšími vlivy. Jestliže je tato mikroflóra trvalá, znamená to, že ji neodstraníme mechanicky (mytím rukou). Lze ji zničit pouze antibiotiky nebo dezinfekcí. Kompletně ji neodstraníme ani chirurgickým mytím rukou. Tyto mikroorganismy většinou nezpůsobují žádné infekce, pokud jim není vystaven oslabený jedinec nebo se nezanesou do jiných částí těla či sterilních tkání. Mezi tyto mikroorganismy se řadí především *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium pseudodiphthericum* a další (Melicherčíková, 2007, s. 36-38).

2.1.2 Tranzientní mikroflóra

Tranzientní neboli přechodnou mikroflóru pokožky tvoří mikroorganismy, vyskytující se na jejím povrchu. Druh a množství této mikroflóry závisí na mikrobiálním zatížení prostředí a charakteru práce. Tyto mikroorganismy, objevující se přechodně na pokožce, mohou být patogenní, přechodně patogenní nebo nepatogenní. Přežívají na rukou

omezenou dobu (někdy i hodiny) a lze je odstranit dezinfekcí. Zdravotníci získávají tuto mikroflóru od pacientů, jiných zdravotníků nebo z kontaminovaných předmětů. Zástupci tohoto typu jsou například *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, mykobakteria, enteroviry, rotaviry, viry hepatitidy A apod. (Melicherčíková, 2007, s. 38).

2.2 Hygienická péče o ruce

Při poskytování zdravotní péče je důležité, jak už bylo několikrát řečeno, důsledně dodržovat hygienu rukou. V souvislosti s vykonáváním různých výkonů, rozlišujeme též několik postupů v péči o ruce. Základními postupy jsou mechanické a hygienické mytí rukou, které patří k základním hygienickým návykům. Účinnějším postupem je hygienická dezinfekce rukou, která by měla být prováděna při poskytování zdravotní péče. Mezi neúčinnější postupy řadíme chirurgické mytí rukou a chirurgickou dezinfekci rukou, které jsou prováděny před chirurgickými výkony. Aby tyto postupy měly smysl, je třeba znát přesně jejich význam, postup a důsledně ho dodržovat (Jedličková, 2012, s. 159-160).

2.2.1 Mechanické mytí rukou

Mechanické mytí rukou provádíme jako součást osobní hygieny. Při této technice jde o mechanické odstranění nečistot z pokožky rukou. Mytí provádíme vždy při viditelném znečištění rukou za použití tekutého mýdla bez antiseptických přísad a vlažné tekoucí vody. Nedoporučuje se mýt si ruce horkou vodou, protože teplá voda způsobuje rozšíření kožních pórů a tím zvýšení propustnosti mikrobů do pokožky a její poškození. Nehty by neměly přesahovat bříška prstů a měly by být upravené a udržované v čistotě. Tuhá mýdla hygienické předpisy ve zdravotnickém zařízení zakazují z hlediska potenciálního nosičství patogenních mikroorganismů. Zakázány jsou též společné ručníky či vzduchové sušičky, které díky turbulentnímu proudění vzduchu šíří patogenní částice.

Mytí rukou je nutné zejména po použití toalety, před manipulací s léky a jídlem, po sejmutí rukavic nebo při viditelném znečištění rukou.

Postup mechanického mytí je následující: ruce zvlhčíme tekoucí pitnou vodou, aplikujeme dostatečné množství tekutého mýdla bez antiseptických přísad (dáváme přednost dávkovačům s pažním ovládním). Malým množstvím vody mýdlo zpěníme a myjeme si

ruce minimálně po dobu 30 vteřin. Poté ruce opláchneme tekoucí vodou a důkladně osušíme jednorázovými papírovými ručníky ze zásobníku (Wendsche, 2012, s. 46, Jedličková, 2012, s. 159, Věstník MZ ČR, 2012, s. 17-18).

2.2.2 Hygienické mytí rukou

Na rozdíl od mechanického mytí rukou se u hygienického mytí užívá mýdlo s antibakteriální přísadou, které částečně odstraňuje přechodnou a běžnou kožní mikroflóru. Z hygienického hlediska je tato metoda účinnější než mechanické mytí rukou. Nelze s ním však nahradit nutnost užívání dezinfekce rukou. Postup hygienického mytí je stejný jako u mechanického mytí rukou. Vzhledem k častému výskytu alergií na tyto mycí přípravky není vhodné používat tento postup pro běžné používání mytí rukou (po použití toalety), ale například na ruce kontaminované krví či jiným biologickým materiálem (Wendsche, 2012, s. 46-47).

2.2.3 Hygienická dezinfekce rukou

Hygienická dezinfekce rukou slouží k odstranění nanesené přenosné mikroflóry z pokožky rukou. Při této technice nanášíme alkoholový dezinfekční prostředek na kůži a ruce již neoplachujeme. Hygienická dezinfekce je oproti hygienickému mytí rukou mnohem účinnější a vede k větší redukci mikroflóry na pokožce. (Jedličková, 2012, s. 160, Wendsche, 2012, s. 47)

Dezinfekci rukou provádíme zejména po manipulaci s biologickým materiálem, použitým prádlem, či kontaminovanými předměty. Dále vždy dezinfikujeme ruce před a po styku s pacientem a jeho okolím, před aseptickými postupy, před zahájením invazivních zákroků, při kontaktu s krví či infekčním onemocněním. Pomocný obrázek základních situací pro dezinfekci rukou nalezneme v příloze B (Jedličková, 2012, s. 160, Melicherčíková, 2007, s. 39).

Při hygienické dezinfekci nanese se nejprve do suchých dlaní 3 ml alkoholového dezinfekčního prostředku z dávkovače s pákovým ovládním. Ruce musí být po dobu dezinfekce dostatečně vlhké. Poté prostředek vtíráme do pokožky rukou šesti po sobě následujícími kroky do úplného zaschnutí. Každý krok opakujeme pětkrát. Po aplikaci dezinfekce nejprve třeme dlaněmi proti sobě. Poté třeme dlaní hřbet druhé ruky a následně

vyměníme ruce. Třetím krokem je tření propletenými prsty obou rukou. V dalším kroku se zaklesnou ruce za špičky prstů do sebe. Při pátém kroku uchopíme palec jedné ruky do dlaně druhé ruky a mneme otáčivými pohyby. To samé provedeme s palcem druhé ruky. V posledním kroku utvoříme z prstů tzv. špetku a třeme ji v dlani druhé ruky. Posléze opět vyměníme ruce. Kroky najdeme v příloze A (Melicherčíková, 2007, s. 39).

Dezinfekce by měla trvat 30 až 60 vteřin a po dezinfekci ruce zásadně neoplachujeme. Dezinfekci můžeme provádět mnohokrát za den, aniž bychom poškozovali naši pokožku na rozdíl od hygienického mytí rukou. Alergie na alkoholové dezinfekční prostředky nejsou časté (Jedličková, 2012, s. 160, Melicherčíková, 2007, s. 39, Věstník MZ ČR 2012, s. 18, Wendsche, 2012, s. 47).

2.2.4 Chirurgické mytí rukou

Mytí před chirurgickým výkonem slouží k odstranění nečistot a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Chirurgické mytí je stejné jako mechanické s tím rozdílem, že je rozšířené o mytí předloktí. Postup je též shodný s mechanickým mytím za pomoci mýdla z dávkovače s pákovým ovládním a tekoucí teplé vody po dobu 1 až 2 minut. Na vyčištění nehtových lůžek a špiček prstů je možno použít sterilní kartáček. Na plošné očištění se kartáček neuzívá, kvůli podráždění epidermis a možnému vyplavování trvalé mikroflóry. Ruce se po omytí suší do sterilních jednorázových ručníků (Melicherčíková, 2007, s. 39).

Chirurgické mytí rukou provádíme vždy před chirurgickou dezinfekcí rukou před zahájením operačního programu. Po omytí rukou držíme ruce prsty směrem vzhůru, tak aby voda stékala směrem k lokti. Ruce otíráme sterilními jednorázovými ubrousky příkládáním k pokožce od špiček prstů směrem k předloktí. Nikdy se nevracíme od předloktí zpět k prstům (Jedličková, 2012, s. 159-160, Melicherčíková, 2007, s. 39).

2.2.5 Chirurgická dezinfekce rukou

Chirurgická dezinfekce je postup, který jako jediný ovlivňuje výskyt přechodné i trvalé mikroflóry na kůži rukou. Provádí se před každým operačním výkonem, abychom zabránili kontaminaci operačního pole při protržení rukavic. Dále chirurgickou dezinfekci provádíme při porušení celistvosti rukavic, kontaminaci biologickým materiálem a mezi jednotlivými operačními výkony (Jedličková, 2012, s. 160).

Chirurgická dezinfekce navazuje bezprostředně na chirurgické mytí rukou. Do důkladně osušených rukou aplikujeme z pákového dávkovače dvakrát 5 ml nebo jedenkrát 10 ml dezinfekčního prostředku, vhodného k chirurgické dezinfekci. Prostředek následně vtíráme do pokožky a dbáme, aby byly ruce dostatečně vlhké po celou dobu aplikace. Dezinfekci roztíráme zprvu od špiček prstů až po lokty, poté od špiček prstů do poloviny předloktí a nakonec do dlaní, hřbetů rukou a prstů. Technika vtírání prostředku je stejná jako u hygienické dezinfekce rukou. Z níž každý krok opakujeme alespoň třikrát. Doba dezinfekce se liší, dle dezinfekčních přípravků, avšak obvykle je to doba kolem 3 - 5 minut. Po ukončení operace a sejmutí rukavic je důležité si ruce omýt mýdlem s teplou vodou a osušit. Ruce by se měly ještě ošetřit regeneračním krémem (Jedličková, 2012, s. 160-161, Věstník MZ ČR, 2012, s. 18-19).

2.3 Rukavice jako ochranná pomůcka

Rukavice jsou jednou z nejefektivnějších a nejvýznamnějších ochranných pomůcek zdravotnických pracovníků. Zabraňují nejčastější cestě přenosu mikrobů z rukou ošetřujícího personálu na pacienta, z jednoho pacienta na druhého a od pacienta na personál. Ve zdravotnictví používáme několik druhů rukavic, podle toho, k jakému účelu slouží. Pro operační činnost se užívají speciální chirurgické sterilní rukavice, které vyhovují svojí tloušťkou, přiléhavostí, pevností či elasticitou. Dalším typem jsou sterilní či nesterilní rukavice vyšetřovací. Pro práci s biologickým materiálem, či jinými pomůckami užíváme rukavice nesterilní určené pro tuto činnost (Věstník MZ ČR, 2012, s. 19).

Rukavice navlékáme vždy až po zaschnutí dezinfekčního prostředku. Nepoužíváme jeden pár rukavic na více pacientů, z důvodu kontaminace a přenosu nozokomiálních nákaz. Dále je nutné rukavice svléct ihned po ukončení činnosti, na kterou byly použity a umístit je do odpadu k tomu určenému. Pokud jsou rukavice nějakým způsobem poškozené, nepoužíváme je. Rukavice v žádném případě však nenahrazují celkovou ochranu před kontaminací rukou patogenními mikroorganismy a tak je velmi důležité provést po sejmutí rukavic vždy mytí nebo hygienickou dezinfekci rukou. Rukavice rovněž nenahrazují nutnost provádění pravidelné a důsledné hygieny rukou (Věstník MZ ČR, 2012, s. 19, Wendsche, 2012, s. 48-50).

2.4 Chyby zdravotníků při hygieně rukou

Zdravotnický personál často a vědomě opomíjí hygienu rukou. Hygienickou dezinfekci často neprovádí ve správném postupu nebo nedodrží její správnou délku. Další nepřijatelnou chybou je nošení prstenů a náramků. Pod prsteny se velmi často drží velké množství mikrobů, které se neodstraní a množí se.

Základem pro správnou hygienu jsou též přirozené, upravené, čisté a krátce zastřižené nehty. Pokud nejsou nehty takto upravené, nemůže dojít k odstranění mikrobů na všech částech rukou. Neupravené nehty pak ohrožují zdravotní stav pacienta vzhledem k šíření nozokomiálních nákaz. K dostatečnému odstranění všech nečistot a mikrobů nedochází také na nehtech umělých, které jsou v dnešní době velmi častou záležitostí. Vzhledem k jinému složení umělého nehtu od přirozeného je dezinfekce na umělých nehtech neúčinná. Ve zdravotnictví jsou tyto nehty zakázané, ale tento zákaz je často nedodržován. Tyto chyby se týkají veškerého zdravotnického personálu, který je v přímém kontaktu s pacienty a měl by se těchto pochybení vyvarovat (Věstník MZ ČR částka 5, 2012, s. 20).

2.5 Péče o ruce

Péče o pokožku rukou a nehty je nedílnou součástí hygieny rukou. Zvláště ve zdravotnictví, kdy jsou ruce pod neustálým vlivem chemických látek (mýdla, dezinfekce) dochází k jejich poškození. Pokožka bývá často podrážděná a vysušená. Často dochází k jejímu rozpraskání a zarudnutí. Taková pokožka je náchylnější ke vstupu alergenů a chemických látek do hlubších vrstev kůže. Vznikají alergické reakce, které bývají velkým problémem pro zdravotnický personál. Ten se poté vyhýbá důkladné hygieně rukou z důvodů nepříjemných reakcí poškozené pokožky na dezinfekční prostředek či mýdlo (Moskalyková Prokopová, 2006, s. 26-27).

Suché pokožce můžeme předcházet používáním rukavic a hydratačních přípravků na ruce, které nahrazují ztracený lipidový ochranný film a potřebnou vlhkost pokožky. Dále není vhodné používat k mytí rukou vodu o teplotě vyšší než 35 °C, kdy dochází k jejímu narušení, zvláště v kombinaci s čistícími přípravky (Moskalyková Prokopová, 2006, s. 27).

Součástí péče o ruce je také péče o nehty. Aby byly nehty zdravé a silné, je potřeba je posílit. Toho dosáhneme hlavně správnou výživou, která je bohatá na látky, jako je železo, zinek, mastné kyseliny, vitamíny, vápník nebo síra. Dalším nutným postupem v péči o nehty je správná manikúra. Nehty je důležité zastříhávat, udržovat hladké okraje nehtů a nepoškozovat kůži v okolí nehtů, kde je vysoké riziko infekčního onemocnění (Moskalyková Prokopová, 2006, s. 31-33).

2.6 Hygiena rukou jako součást bariérové ošetrovatelské péče

Bariérová ošetrovatelská péče je souhrn organizačních a pracovních opatření, kterými předcházíme vzniku a šíření nozokomiálních nákaz. Každý zdravotnický pracovník je povinen bariérové techniky dodržovat a řídit se jimi. Jednotlivé bariérové techniky jsou součástí hygienicko-epidemiologického režimu a jsou uvedeny v následujících bodech:

- **Hygiena rukou**

Každý pracovník je povinen dodržovat správnou hygienu rukou, která je popsána v předešlých kapitolách. Každý pracovník zvolí takovou hygienu rukou, která je potřebná k výkonu, který zamýšlí udělat. Zdravotník je povinen také dodržovat hygienu nejen rukou, ale i celkovou (nenosit šperky, nosit vždy čistý oděv, konzumovat jídlo v místnosti k tomu určené atd.) (Wendsche, 2012, s. 46-48).

- **Užívání ochranných pomůcek**

Nošením ochranných pomůcek brání každý zdravotník přenosu NN či poranění při kontaktu s chemickými látkami, léky nebo zařízením. V dnešní době užíváme tyto pomůcky především jednorázové a řadíme mezi ně: rukavice, čepici, ústenku, brýle, zástěru, štít a empír (Jedličková, 2012, s. 162-175).

- **Dezinfekce a sterilizace**

Další technikou, kterou bráníme vzniku přenosu NN je správná dezinfekce a sterilizace jak pomůcek, tak prostředí. Dezinfekcí dosahujeme požadované antiseptiky. Antiseptiky je soubor opatření, který odstraňuje patogenní mikroorganismy z povrchu těla, sliznic nebo tkání. Asepsi, naprosté nepřítomnosti patogenních mikroorganismů a choroboplodných zárodků, dosáhneme sterilizací. Dezinfekci provádíme na površích a předmětech, které jsou v kontaktu s pacienty a zdravotníky. Sterilizaci užíváme u pomůcek a předmětů, kterými porušujeme celistvost kůže. Pomůcky, které nelze sterilizovat,

podléhají vyššímu stupni dezinfekce nebo dvoustupňové dezinfekci. Pomůcky, které mají prošlou expiraci, je zakázáno používat (Maďar, 2006, s. 157-173).

- Izolace pacienta

Pokud se u nějakého pacienta vyskytne infekce, je důležité takového pacienta izolovat. Opačně také musíme izolovat pacienta, který je vystaven vysokému riziku nákazy. Izolací, rozumíme oddělení pacienta od ostatních na samostatném pokoji či uzavíratelném boxu. Pacientovi zajistíme individuální pomůcky, které nevynášíme z pokoje a zajistíme po jejich doužívání správnou likvidaci nebo dekontaminaci. Pokoj s izolací musí být viditelně označen a musí se zde dodržovat vhodné hygienicko-epidemiologické opatření (nošení ochranných pomůcek, co nejmenší pohyb lidí, nevynášení infekčních předmětů ven z pokoje, správná likvidace odpadu apod.) (Maďar, 2006, s. 142).

- Strava

Personál nemocnice je povinen též dodržovat zásady pro správný transport, podávání a likvidaci stravy. V nemocnicích je dnes zaveden tabletový systém, který zaručuje menší riziko kontaminace patogenními mikroorganismy. Strava musí být převážena a odvážena pouze v boxech tomu určených (MZ ČR, 2006, s. 7965-7967).

- Manipulace s prádlem a odpadem

Zásady manipulace s čistým, špinavým prádlem a odpadem by měl znát každý pracovník (čisté prádlo skladovat v uzavíratelných skříních, špinavé prádlo nepokládat na zem, ale ihned ukládat do určených pytlů přímo u lůžka, manipulovat se špinavým prádlem pouze s ochrannými prostředky, apod.). Znečištěné prádlo třídit do speciálně označených pytlů (zvláštní pytle pro velmi znečištěné a infekční prádlo). Stejně pravidlo patří také pro odpad (zvláště třídíme odpad infekční, ostré předměty a biologický materiál). Odpad musí být denně likvidován (Škrla, 2008, s. 118-119).

- Úklid

Úklid jako součást hygienicko-epidemiologických opatření je řízen přesnými postupy a vhodnými prostředky k tomu určenými. Pomůcky jsou barevně rozlišeny podle místa použití a důležité je také jejich správné skladování (Maďar, 2006, s. 173-174).

3 EDUKACE

Slovo edukace je latinského původu (*educare, educio*) a můžeme ho přeložit jako vést vpřed nebo vychovávat. Juřeníková uvádí edukaci jako proces, při kterém dochází k neustálému působení na chování a jednání jedince, které má za cíl navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace je tedy záměrné působení na jedince s cílem formování a rozvíjení jeho osobnosti.

3.1 Pojmy v edukaci

Při edukaci jedince vzděláváme a vychovááme. Oba pojmy se velice prolínají a je těžké je od sebe oddělit.

Vzděláváním se rozumí záměrné působení na člověka, kdy se zejména zaměřujeme na jeho stránku poznávání. Pomáháme jedinci utvářet vlastní názory, osvojovat si vědomosti, dovednosti a návyky, které tak zdokonalují jeho osobnost. Ve vzdělávání pak dále rozlišujeme dva pojmy. Těmi jsou výuka (vyučování) a učení se. Výukou rozumíme cílevědomou naplánovanou činnost, kterou zpravidla vykonává edukátor (vyučující) a předává tak jedincům nové vědomosti a dovednosti. Kdežto učení je pojem označující činnost edukanta (studenta, žáka). Schopnost učit se je dána člověku, jako i jiným tvorům, kteří prochází různými adaptačními procesy. Člověk je však navíc vybaven schopností dělat soudy a úsudky, které jsou spojeny s řečí a tak je člověk schopen učení i v době, kdy dané věci nevnímá svými smysly (Kohout, 2007, s. 22-24, Malach, 2007, s. 45).

Výchova jedince je také záměrné působení na člověka, ale je směřována na duševní a tělesné vlastnosti člověka v souladu se zaměřením na tradice dané společnosti. Na rozdíl od vzdělávání se tak výchova zaměřuje více na potřeby jedince (emoce, vztahy,...) (Juřeníková, 2010, s. 9; Kohout, 2007, s. 21-24; Malach, 2007, s. 45).

Dalším pojmem v edukaci je edukační proces. Edukační proces je děj, při kterém dochází k chtěnému či nechtěnému předávání informací (učení). K tomuto ději dochází již od začátku našeho života a končí až smrtí. Edukace provází celý život jedince ať už záměrně či nezáměrně. Učíme se v rodině základním návykům, učíme se ve škole novým informacím

a dovednostem. Dále podléháme edukaci v zaměstnání. Učíme se být rodiči nebo dobrými zaměstnanci (Juřeníková, 2011, s. 10).

Aby mohla edukace probíhat, musí být její součástí edukant, edukátor a edukační konstrukty. Edukační proces se musí dále odehrávat ve správném edukačním prostředí.

Edukant je osoba, která je vychovávána. Jedinec se stává edukantem aby zlepšil své vědomosti, rozvinul svůj osobní potencial, byl samostatný a připravil se na nové společenské role. Aby edukant porozuměl edukaci, je dobré znát jeho osobní údaje, sociální anamnézu, intelektovou, morální a pracovní stránku. Pro úspěšnou edukaci je dobré znát též jazykové dispozice (Juřeníková, 2011, s. 10, Malach, 2007, s. 73-75).

Edukátory nejsou pouze pedagogové, ale také rodiče, instruktoři nebo vedoucí pracovníci. Každý z nás se alespoň jedenkrát v životě stane edukátorem. Edukátor má plno významných funkcí. Plánuje edukační proces, organizuje ho, realizuje a nakonec provádí jeho vyhodnocení. Pracuje většinou osamoceně a nemívá možnost využít možnost týmové spolupráce. Zároveň jsou na něho kladené vysoké nároky. Pokud se jedná o edukátora, který edukuje ve vzdělávacích institucích či v zaměstnání (ne rodič), měl by mít pro tuto roli potřebné předpoklady. Za tyto předpoklady jsou považované hluboké znalosti a vzdělání v daném oboru. Dále by měl edukátor projevit znalosti a dovednosti ve stránce pedagogické, psychologické a filozofické. Měl by mít dobré komunikační, prezentační, motivační a organizační dovednosti. Součástí povahových rysů každého edukátora by měla být trpělivost, taktnost, optimismus či tvořivost (Juřeníková, 2011, s. 10, Malach, 2007, s. 65-75).

Další nutnou součástí jsou edukační konstrukty. Konstrukty nazýváme plány, předpisy, edukační materiály a další dokumenty potřebné k edukaci.

Edukačním prostředím nazýváme místo, ve kterém se edukace odehrává. Prostředí silně ovlivňuje průběh edukace. Zejména prostor, zvuky, barvy prostředí, osvětlení mají významný vliv na smysly edukanta. Důležitá je též atmosféra a sociální prostředí, ve kterém edukace probíhá. Příkladem takového prostředí je školní učebna, nemocniční ambulance, či pokoj pacienta (Juřeníková, 2011, s. 10-11; Malach, 2007, s. 65-75).

3.2 Projektování edukace

Edukace musí vždy probíhat tak, aby vyhovovala jak edukátorovi tak edukantovi a aby splnila stanovené cíle. Musí být užitečná, v praxi snadno využitelná, zajímavá a také efektivní.

3.2.1 Edukační cíle

Abychom mohli zahájit edukaci, je potřeba si nejdříve stanovit edukační cíle. Tedy výsledné vědomosti, dovednosti a návyky, kterým chceme edukanta naučit, nebo ve kterých chceme učinit změnu. Správně stanovené cíle pomáhají edukátorovi stanovit přesný plán edukace. Výsledky edukace by se měly co nejméně odlišovat od očekávaných stanovených edukačních cílů (Juřeníková, 2011, s. 27).

Cíle můžeme rozdělit na krátkodobé, takové, které můžeme splnit během jedné edukační lekce. Při stanovení dlouhodobých cílů, se očekávají výsledky edukace až po několika lekcích.

Správné edukační cíle by měly být stanovené tak, aby byly přiměřené (odpovídaly schopnostem edukanta), reálné (splnitelné, neměly by edukanta přeceňovat ani podceňovat, aby nedošlo k demotivaci), jednoznačné, snadno kontrolovatelné a komplexní. Cíle by neměly být protichůdné a vždy by měly zahrnovat všechny stránky osobnosti. Cíle formulujeme konkrétně, přesně, jasně a jednoznačně. Vždy musí být možnost kontroly. Obsah edukace, její forma, metody i cíle musí být zároveň vždy ve vzájemném souladu (Juřeníková, 2011, s. 27-28).

3.2.2 Formy edukace

Formou edukace nazýváme její uspořádání (její organizaci). Formy můžeme rozdělit například podle časového hlediska, prostředí nebo dle uspořádání edukantů. Formu edukace vždy přizpůsobujeme stanovenému cíli, potřebám a složení edukantů, druhu probírané látky a časovým možnostem. Ve zdravotnictví se nejčastěji zaměřujeme na formu dle uspořádání edukantů. Dle uspořádání rozlišujeme tři formy edukace. A to edukaci individuální, skupinovou nebo hromadnou (Juřeníková, 2011, s. 34-36).

Individuální edukace probíhá mezi edukátorem a pouze jedním edukantem. Tento způsob je ve zdravotnictví nejčastější. Edukátor je ve velmi úzkém kontaktu s edukantem. Edukace je zcela přizpůsobena danému klientovi a jeho potřebám. Tento způsob přináší vysokou efektivitu učení a nepřetržitou aktivitu edukanta. Je zde dobrá zpětná vazba. Nevýhodou je časová náročnost pro edukátora a nemožnost výměny zkušeností mezi edukanty navzájem. Skupinová forma edukace probíhá ve skupinách s různým počtem studujících. Výhodné jsou malé skupiny o počtu 3 až 5 lidí. Edukanti mohou být ve skupině roztrženi náhodně, podle stejného problému nebo podle pohlaví či věku. Skupiny rozdělujeme s ohledem na interpersonální vztahy a prosby edukantů. Pozitivem skupinové výuky je spolupráce mezi edukanty navzájem a sdělování si vzájemných zkušeností. Negativem skupiny mohou být jedinci, kteří se do edukace nezapojí a zůstávají v ústraní. Poslední formou edukace je forma hromadná, kdy se vzdělává velký počet jedinců. Edukace probíhá většinou formou přednášky a užívá se u skupin, kdy sdělujeme více jedincům stejný problém. Výhodou je jednorázová edukace velkého počtu osob. Negativem však zůstává neosobní přístup, malý zájem a aktivita ze strany edukantů a minimální zpětná vazba (Juřeníková, 2011, s. 34-36).

Další formy edukace, které se často užívají ve zdravotnictví, jsou přímé a nepřímé. Přímá forma edukace probíhá prostřednictvím edukátora, který je v přímém kontaktu s edukantem. U nepřímé formy edukace se informace dostávají k edukantovi skrze brožury, e-learningové kurzy nebo odbornou literaturu apod. Jako u volby cílů, musíme i při výběru metody dbát na osobnost edukanta, jeho vědomosti, dovednosti a také jeho přání (Juřeníková, 2011, s. 34-37).

3.2.3 Edukační metody

Edukační metoda je nástroj, skrze který dochází k učení jedince. Edukačních metod uvádí odborné zdroje velké množství. Podle Mužíka (2004) můžeme metody rozdělit na teoretické, teoreticko-praktické a praktické. Do teoretických metod řadíme klasickou přednášku, přednášku s diskuzí, cvičení nebo seminář. Mezi teoreticko-praktické metody patří diskusní metody, problémové metody, programované výuky, diagnostické a klasifikační metody a projektové metody. Instruktáž, coaching, asistování, rotace práce, stáž či exkurze patří do metod praktických. Metody se volí podle skupiny edukantů, cílů

edukace a daného obsahu výuky. Musí být vhodně zvolené a efektivní. Často užívané metody jsou popsány níže (Juřeníková, 2011, s. 37).

3.2.3.1 Přednáška

Tento typ patří mezi nejstarší metody. Přednáškou sděluje edukátor monologním projevem své vědomosti a informace, které chce edukantům předat. Přednáška bývá složena ze tří částí, z nichž první je úvod. Úvodem uvádíme posluchače do problematiky a snažíme se zaujmout jejich pozornost a navodit u nich zájem o daný problém. Úvod volně přestupuje k vlastnímu výkladu. Vlastní výklad se opírá o vědecky podložená fakta, která by si měl umět posluchač dát do souvislosti s vlastními zkušenostmi. Obsah přednášky by měl být chronologicky a logicky uspořádán, její součástí by měly být též příklady z praxe nebo otázky, kterými vtáhneme edukanty do děje a vyvoláme u nich zájem. Na konci přednášky by měl edukátor přednést závěr přednášky, kde shrne nejdůležitější body a poznatky.

V dnešní době je často při přednášce používána elektronická prezentace. Výhodou tohoto typu přednášek je vkládání videí, fotografií a dalších obrázků do prezentace. Přednášky se tak stávají zábavnějšími a názornějšími. Posluchači by měli mít při přednášce čas zapisovat si poznámky a možnost dostat podklady k přednášce v písemné podobě. Edukanti by měli mít též dostatek prostoru pro kladení dotazů.

Přednáška se řadí mezi hromadné formy edukace, to znamená, že při něm edukujeme velký počet edukantů, ale nemáme s nimi bližší osobní kontakt. Posluchači bývají méně aktivní a špatná je též zpětná vazba. Edukátor musí mít přednášku dobře připravenou, tak aby uměl odpovědět i na případné dotazy a nevzbudil u edukantů pochybnosti (Juřeníková, 2011, s. 38-39).

3.2.3.2 Instruktaž

Před praktickým nácvikem dané činnosti, je třeba předat edukantům nejprve teoretické znalosti. Předávání těchto vědomostí před praktickým cvičením se nazývá instruktaž. Instrukce bývají nejčastěji předávány ústním prolovem, někdy pomocí psaného textu. Před instrukcí bychom měli nejprve vysvětlit důvod a očekávané výsledky následující činnosti (Juřeníková, 2011, s. 39).

3.2.3.3 Praktické cvičení

Po teoretické instruktáži by měla následovat praktická ukázka činnosti, kterou chceme edukanty naučit. Návčik by měl být neustále doplňován slovním popisem (komentáři) a předváděn pomalu. Upozorňujeme edukanty na správný postup a případné chyby, na které si mají dát edukanti pozor. Druhá ukázka by měla být provedena správně, v takové rychlosti a na takové úrovni, jaké by měl edukant na konci edukace dosáhnout. Následně opakujeme jednotlivé kroky činnosti pomalu a opakovaně tolikrát, kolikrát je pro edukanty potřeba.

Po praktické ukázce dáváme prostor pro praktický návčik. Návčik činnosti může probíhat skupinově nebo individuálně, skupina by však neměla přesahovat počet více než deset lidí. Pokud edukaci podstupuje více lidí, je tu riziko, že edukátor neuhlídá správný návčik činnosti u edukantů a vystaví je tak riziku špatných návyků, které si mohou edukanti zafixovat a považovat za správný postup. Proto je lepší skupina o menším počtu lidí, kde je edukátor schopen kontroly postupu u všech edukantů. Složitější postupy je potřeba edukantům vysvětlovat po jednotlivých krocích. Důležitá je u edukátora trpělivost, protože edukanti bývají ze začátku nervózní a jejich pohyby jsou nekoordinované. Často dělají na počátku chyby. Úkolem edukátora je opravovat chyby edukantů a motivovat je. Důležité je, aby měli edukanti na návčik dostatek času a měli možnost přestávek. Možnost přestávek se projevuje účinnějšími a efektivnějšími edukacemi.

Edukátor by měl být na lekci dostatečně připravený. Měl by mít promyšlený a propracovaný postup výuky i s pomůckami, které by měl studujícím rozdat až těsně před návčikem, aby nedošlo k jejich rozptylování při instruktáži. Vyučující by měl mít též dobře nacvičený správný postup a určitou zkušenost v dané činnosti, aby nedošlo při návčiku k žádným pochybnostem a dokázal zareagovat na dotazy edukantů (Juřeníková, 2011, s. 39-40).

3.2.3.4 Rozhovor

Rozhovor je nejčastější metoda užívaná ve zdravotnictví. Dobré komunikační schopnosti by měly být samozřejmostí pro každého zdravotníka. Při této metodě jsou kladeny otázky mezi edukátorem a edukantem nebo edukanty, při kterých dochází k výměně informací. Rozhovorem sbíráme od edukanta nové informace, předáváme mu vědomosti

a nové poznatky. Důležité je u rozhovoru správné kladení a formulování otázek, které by měly logicky navazovat, nebýt složité a neobsahovat příliš odpovědí najednou. Pro edukanta by mělo být jednoduché na ně odpovědět. Edukant by měl mít dostatek času si odpověď rozmyslet. Otázky by měly být dopředu připraveny a naplánovány. Rozhovor by měl dodržovat zásady správné komunikace (Juřeníková, 2011, s. 42-43).

3.2.3.5 E-learning

E-learning je edukační metoda, která využívá multimediálních technologií. Touto metodou jsou realizovány počítačové kurzy, které mohou být rozděleny do jednotlivých lekcí. Lekce obsahují odborný text, který je obohacen o různé animace, obrázky, videa atd. Efektivitu edukace lze ověřit elektronickými testy, které umožňují i zpětnou vazbu. Tyto kurzy jsou například používány pro celoživotní vzdělávání zdravotníků. Tento způsob edukace je sebevzdělávací. Nevýhodou je špatná kontrola ze strany edukátora, potřebné počítačové vybavení a možnost připojení k internetu. Výhodou je časová flexibilita (Juřeníková, 2011, s. 46-47).

Výše uvedené metody patří k nejvíce využívaným edukačním zejména ve zdravotnictví. Instruktaž, přednáška a praktické cvičení jsou vhodné edukační metody pro nácvik správné hygieny rukou. U edukace hygieny rukou je zejména důležitá zpětná vazba a důsledná kontrola správnosti provedení. Pro zdravotníky je důležité, aby se správně hygieně naučili již při přípravě do zaměstnání (při studiu) a uvědomili si důležitost této problematiky. Zároveň je nutné o hygieně rukou pravidelně edukovat a pravidelně i kontrolovat výsledky edukace.

3.3 Hodnocení edukace

Závěrečnou částí edukačního procesu je jeho vyhodnocení. Hodnocení probíhá jak u edukanta, tak může probíhat i u edukátora. Většinou se však hodnotí edukant a jeho dosažené výsledky a dosažení stanoveného cíle edukace. Jsou sledovány změny v oblasti znalostní (kognitivní), dovednostní (kognitivně-motorické) a postojové (kognitivně-afektivní).

Za efektivní edukaci bude v problematice hygieny rukou považováno správné provádění hygieny a její důsledné dodržování (Juřeníková, 2011, s. 66-67).

Příkladem evaluace je metoda pre- a post-testování. Touto metodou zjišťujeme a ověřujeme dosažené znalosti edukanta. Tato metoda je často propojená s dalšími metodami, jako je například přednáška či instruktáž. Edukantovi předložíme před edukací pre-test. Na základě pre-testu můžeme zjistit, která témata jsou edukantovi nejasná a která mu dělají problémy. Na pre-test navazuje edukační metoda, jako například již zmiňovaná přednáška. Po edukaci předložíme edukantovi post-test, který je shodný s pre-testem a porovnáme výsledky edukace. Po správné edukaci by měly být výsledky post-testu lepší než výsledky pre-testu. Tato evaluační metoda byla použita i v této práci.

Hodnocení by mělo probíhat u všech fází edukace. Hodnotí se tedy zvolené cíle a jejich dosažení či nedosažení. Dále by se měly posoudit zvolené formy a metody edukace. Pokud edukace nedosáhla pozitivních výsledků je potřeba se zamyslet nad případnými problémy. Je možné zeptat se též edukantů, jak by hodnotili edukaci oni (obvykle pomocí dotazníkového šetření). Co jim vyhovovalo a co se jim zdálo naopak nevhodné či nesrozumitelné. Taková zpětná vazba je velmi poučná a je možné z ní vycházet pro další edukační proces.

Dosažené výsledky mohou být zhodnoceny buď písemně, nebo ústně. Edukátor může zvolit písemné hodnocení nebo ohodnotit edukanta na konci edukace ústně. Kdy si s ním pohovoří a sdělí mu jeho dosažené výsledky.

Nejčastějšími příčinami neefektivní edukace bývají například špatně vytyčené cíle, krátký časový úsek pro edukaci, nedostatečná motivace edukantů nebo nevhodně zvolené edukační metody (Juřeníková, 2011, s. 66-68; Malach 2007, s. 101-104).

II VÝZKUMNÁ ČÁST

4 DESIGN STUDIE

Tato diplomová práce je zaměřena na vybrané edukační metody a jejich využití v edukaci hygieny rukou u studentů. Respondenti byli testováni teoreticky i prakticky v hygieně rukou.

V této části práce je popsána charakteristika výzkumného vzorku, metodika výzkumu a postup zpracování dat. Jsou zde popsány stanovené cíle práce a testovány výzkumné předpoklady, které byly předem stanoveny.

4.1 Metodika výzkumu

Tato diplomová práce je prací teoreticko-průzkumnou/výzkumnou. Výzkum byl rozdělen do tří fází. V první fázi byli respondenti písemně otestováni pomocí pre-testu. Respondenti byli dále vyzváni k provedení hygienické dezinfekce rukou, která byla pomocí přístroje Derma LiteCheck[®] zhodnocena. Jedná se o přístroj, který při nasvícení rukou ukáže místa, kde nebyla dezinfekce nanesena – nebyla hygienická dezinfekce správně provedena. Ve druhé fázi byli respondenti edukováni o problematice hygieny rukou metodou přednášky s elektronickou prezentací. Poté respondenti podstoupili znovu otestování stejným testem jako v první fázi a byli vyzváni k dalšímu provedení hygienické dezinfekce rukou.

Pre-test (post-test) byl nestandardizovaný dotazník vlastní konstrukce a obsahoval celkem 14 otázek, které byly otevřené, uzavřené a polouzavřené (Příloha D). Testovacích otázek bylo 9 a zbylých 5 otázek bylo doplňujících pro názory a zkušenosti respondentů s hygienou rukou. Většina otázek byla uzavřených (s možností výběru odpovědí), pouze otázky týkající se názoru a zkušeností respondentů s hygienou rukou a nozokomiálních nákaz byly otevřené (s možností volné odpovědi). Každá, správně zodpovězená otázka byla ohodnocena jedním bodem. Respondent tedy mohl dosáhnout maximálního počtu 9 bodů. Minimum bodů pro úspěšné zvládnutí testu jsme stanovily hranici 5 bodů. Výsledky hygienické dezinfekce rukou a testů byly spárovány, porovnány a vyhodnoceny pomocí metod popisné statistiky.

4.2 Charakter výzkumného vzorku

Výzkumný vzorek je 100 % populace, kterou jsou všichni studenti 2. ročníku bakalářského studia oboru Porodní asistentka a Všeobecná sestra Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice v akademickém roce 2014/2015. Celkem se výzkumu účastnilo 73 studentů, kteří s výzkumem souhlasili. Studenti 2. ročníku byli vybráni záměrně, protože již prošli výukou hygieny rukou a absolvovali odbornou praxi ve zdravotnických zařízeních, kde se s hygienou rukou setkali v praxi. Měli by tedy v této oblasti mít jisté znalosti a zkušenosti. Záměrem výzkumu bylo zjistit jejich znalosti a praktické provedení dezinfekce rukou a případně je doplnit.

4.3 Kvantitativní výzkum

Výzkum je činnost v jakémkoli vědním oboru, kde se zkoumáním daného jevu snažíme odhalit jeho zákonitosti, příčiny či podmínky. Je to systematická, kontrolovaná a kritická činnost, kdy zkoumáním odhalujeme vztahy a souvislosti mezi danými jevy. Výzkumem se rozšiřuje teoretická základna každého vědního oboru (např. ošetřovatelství). Pro náš výzkum jsme si zvolily výzkum kvantitativní (Bártlová, 2005, s. 7-9).

Úkolem kvantitativního výzkumu je pozorovat a popsat vztah mezi proměnnými (v našem případě např. mezi znalostmi studentů před a po edukaci). Nejčastěji se využívá metod dotazníků či standardizovaných rozhovorů. Do kvantitativního výzkumu je většinou zapojeno velké množství respondentů. Pro tento výzkum je typická analýza dat, kde převládají statistické postupy zpracování. Kvantitativní výzkum ověřuje platnost teorií, které jsou tvořeny pomocí konceptů a jsou měřeny čísly (Bártlová, 2005, s. 13-15).

4.4 Dotazník

Dotazník je jednou z nejrozšířenějších metod, která je vhodná ke sběru většího množství dat. Většinou je tvořen standardizovaným souborem otázek, kterými se nepřímo dotazujeme respondenta, na informace, které chceme znát. Pro skladbu dotazníku je důležité mít dostatek znalostí o problematice, kterou chceme zkoumat. Otázky v dotazníku by měly být jasné a srozumitelné, sestaveny tak, aby respondenta spíše přitahovaly, a aby na ně uměl respondent snadno odpovědět. Dotazníky mohou být anonymní, či neanonymní. Výhodou dotazníků je rychlý sběr velkého počtu informací a jejich rychlé hromadné zpracování

v počítači. Dotazník by měl dále splňovat kritéria validity (platnosti) a reliability (spolehlivosti). Otázky v dotazníku mohou být buď uzavřené, polouzavřené, otevřené, filtrační, projekční nebo kontrolní. Nevýhodou dotazníkového šetření je nemožnost zpřesnit či doupřesnit případné vzniklé nesrovnalosti (Bártlová, 2005, s. 46-51).

4.5 Zpracování dat

Získaná data z pre-testů, post-testů a praktického provedení hygienické dezinfekce rukou byla statisticky zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel 2007 a programu STATISTICA®. Zpracovaná data byla dále zaznamenána a hodnocena v programu Microsoft Office Word 2007 pomocí tabulek a grafů.

4.5.1 Tabulky četností

Zpracované výsledky najdete v této práci zobrazené v tabulkách četností. Tyto tabulky ukazují absolutní, relativní četnost a sumu. Absolutní četnost n_i je počet respondentů, odpovídajícím daným výsledkům. Relativní četnost f_i je podíl absolutní četnosti a celkové četnosti n (Σ). Je uvedena v procentech a byl pro ni užit vzorec: $f_i = \frac{n_i}{n} 100$. Relativní četnost ukazuje, kolik respondentů z celkového počtu připadá na danou kategorii (Chráska, 2007, s. 40-41).

4.5.2 Wilcoxonův párový test

Tento statistický neparametrický test se používá v případě, měříme-li soubory několikrát po sobě. Tento test sleduje významnost rozdílů mezi opakujícími se měřeními na stejných subjektech. Podmínkou pro užití tohoto testu jsou ordinální data, ve kterých musí být možné sestavit pořadí pro všechna měření dohromady (Bártlová, 2005, s. 122-123, Chráska, 2007, s. 91).

Abychom mohli pracovat s daným testem, je nutné stanovit si na začátku nulové a alternativní hypotézy. Nulová hypotéza H_0 vyjadřuje domněnku, že mezi proměnnými není vztah. Naopak alternativní hypotéza H_A tvrdí, že mezi danými proměnnými vztah je. Výsledek daného testu pak rozhoduje o zamítnutí či nezamítnutí daných hypotéz. Výsledek testujeme na nulové hypotéze (Chráska, 2007, s. 69-70).

4.6 Cíle výzkumné části

- Zjistit a porovnat znalosti hygieny rukou u respondentů před a po proškolení.
- Zjistit a porovnat správnost praktického provedení hygienické dezinfekce rukou u respondentů před a po proškolení.
- Zhodnotit přístup a zodpovědnost studentů k hygieně rukou.

4.7 Výzkumné otázky

Výzkumné otázky našeho průzkumného šetření jsme stanovily na základě studia odborné literatury, zkušeností z praxe a na základě stanovených cílů práce.

- **VO1** – Jaké znalosti mají respondenti v oblasti hygieny rukou před a po proškolení?
- **VO2** – Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou před a po proškolení?
- **VO3** – Jakou zodpovědnost a přístup mají respondenti k dodržování správné hygieny rukou?

4.8 Výzkumné předpoklady

Na základě výzkumných otázek byly pro tento výzkum stanoveny tyto výzkumné předpoklady:

Výzkumný předpoklad 1: Znalosti hygieny rukou budou u respondentů po proškolení lepší.

Výzkumný předpoklad 2: Praktické provedení hygienické dezinfekce rukou bude u respondentů po proškolení lepší.

5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

5.1 Interpretace výsledků

V následujících grafech a tabulkách jsou uvedeny výsledky jednotlivých otázek testování pre- a post-testem. U prvních 9 otázek porovnáváme odpovědi respondentů v pre-testu a post-testu. Zbýlých 5 otázek je formou dotazníku.

Otázka č. 1: Co je to nozokomiální nákaza?

U této otázky měli respondenti možnost volné odpovědi. *Nozokomiální nákaza je taková nákaza, která vzniká v souvislosti s pobytem v nemocnici.* Jak ukazuje tabulka, v pre-testu odpovědělo na tuto otázku správně 65 (89 %) respondentů. V post-testu odpovědělo správně již 69 (95 %) respondentů. Špatnou odpověď napsalo v pre-testu pouze 8 (11 %) respondentů avšak v post-testu už jen 4 (5 %) respondenti. Vysoké procento správných odpovědí poukazuje, že mají studenti o této problematice dobré znalosti.

Tabulka 1 Znalosti respondentů v oblasti nozokomiální nákazy

Odpověď	pre-test		post-test	
	n_i	f_i (%)	n_i	f_i (%)
správná odpověď	65	89	69	95
nesprávná odpověď	8	11	4	5
Σ	73	100	73	100

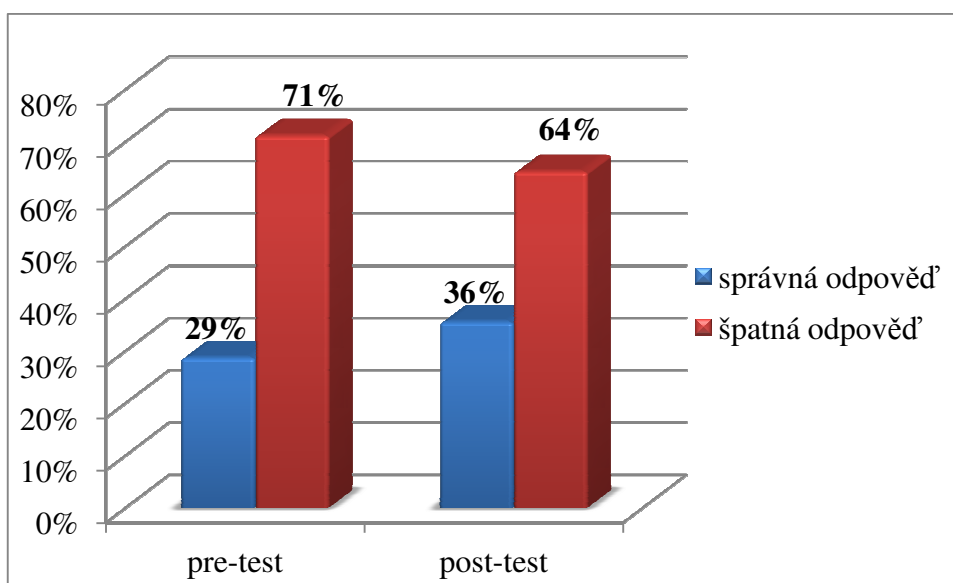
Otázka č. 2: Jaký je rozdíl mezi hygienickou dezinfekcí rukou a chirurgickou dezinfekcí rukou?

Tato otázka nabízela možnost více odpovědí. Respondenti měli na výběr z:

- žádný
- v délce vtírání dezinfekčního prostředku
- ve výsledné redukci počtu mikrobů
- v druhu používaného dezinfekčního prostředku
- v nanášení dezinfekčního prostředku na předloktí rukou

Správné odpovědi na tuto otázku byly b, c, e. Za správně zodpovězenou otázku byla považována pouze tato úplná kombinace.

Správnou kombinaci odpovědí zvolilo v prvním testu 21 (29 %) respondentů. V post-testu odpovědělo správně o 5 respondentů více tedy 26 (36 %) studentů. Špatně odpovědělo na tuto otázku v pre-testu 52 (71 %) respondentů, v post-testu 47 (64 %) studentů. U této otázky došlo ke zlepšení, ale počet špatných odpovědí převyšuje v obou testech počet správných odpovědí.



Obrázek 1 Přehled odpovědí na rozdíl mezi chirurgickou a hygienickou dezinfekcí rukou

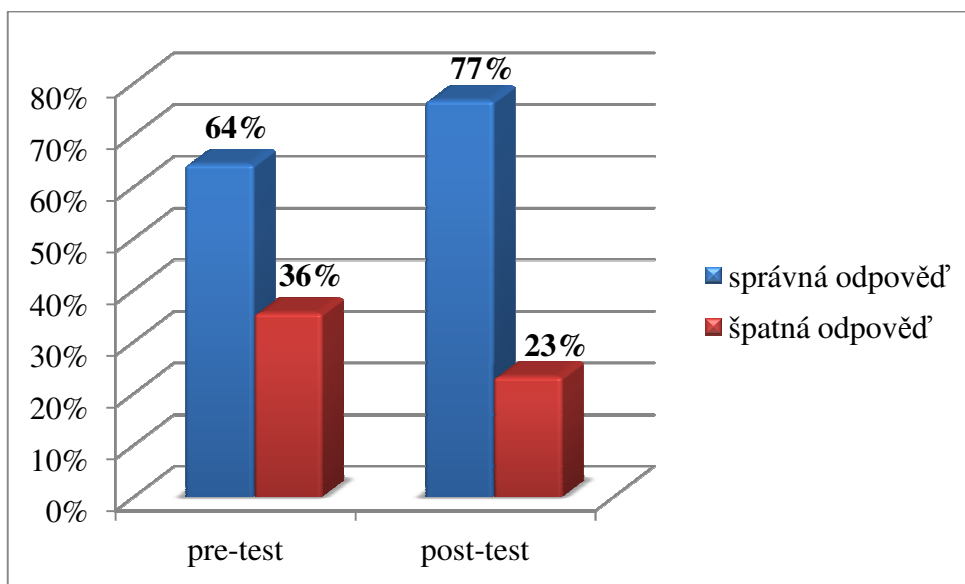
Otázka č. 3: Kdy by měla být správně prováděna hygienická dezinfekce rukou?

I tato otázka dávala respondentům možnost více odpovědí. Možné odpovědi znějí takto:

- a) před a po každém kontaktu s pacientem
- b) při kontaminaci rukou biologickým materiálem
- c) při manipulaci s čistým prádlem
- d) při manipulaci se špinavým prádlem
- e) při protržení rukavic

Správné odpovědi u této otázky jsou a, b, d, e. Kladně ohodnocena byla opět pouze celá zodpovězená kombinace odpovědí.

Jak nám ukazuje graf, správnou odpověď znalo na tuto otázku v pre-testu 47 (64 %) respondentů. V post-testu odpovědělo správně o 9 respondentů více tedy 56 (77 %) respondentů. Špatná odpověď byla zaznamenána v pre-testu u 26 (36 %) studentů a v post-testu u 17 (23 %) respondentů. Jak tedy můžeme na grafu vidět, správné odpovědi převažují nad odpověďmi špatnými a došlo i ke zlepšení mezi pre-testem a post-testem.



Obrázek 2 Situace, kdy by měla být prováděna hygienická dezinfekce rukou

Otázka č. 4: Jsou ruce po chirurgické dezinfekci sterilní?

Studenti na tuto otázku odpovídali pouze ano či ne. *Správná odpověď na tuto otázku zní, že ruce po chirurgické dezinfekci nejsou sterilní.* Jak ukazuje tabulka, správnou odpověď znalo v pre-testu 53 (73 %) studentů, v post-testu napsalo správnou odpověď již 72 (99 %) respondentů. Špatnou odpověď zaznamenalo v pre-testu 20 (27 %) studentů. V post-testu neznal správnou odpověď pouze 1 (1 %) respondent. Opět zde došlo ke zlepšení znalostí.

Tabulka 2 Sterilita rukou po chirurgické dezinfekci

Odpověď	pre-test		post-test	
	n_i	f_i (%)	n_i	f_i (%)
správná odpověď	53	73	72	99
nesprávná odpověď	20	27	1	1
Σ	73	100	73	100

Otázka č. 5: Chirurgická dezinfekce rukou je prováděna:

Respondenti měli na výběr ze dvou odpovědí:

- a) od konečků prstů do předloktí
- b) od předloktí ke konečkům prstů

Správná odpověď byla a: od konečků prstů do předloktí. Chybně odpověděli v pre-testu pouze 2 (3 %) studenti. V post-testu opět pouze 1 (%) student. Správný způsob dezinfekce rukou znalo v prvním testu 71 (97 %) respondentů a v post-testu 72 (99 %) studentů. Respondenti prokázali u této otázky dobrou znalost již před proškolením.

Tabulka 3 Správnost provádění chirurgické dezinfekce rukou

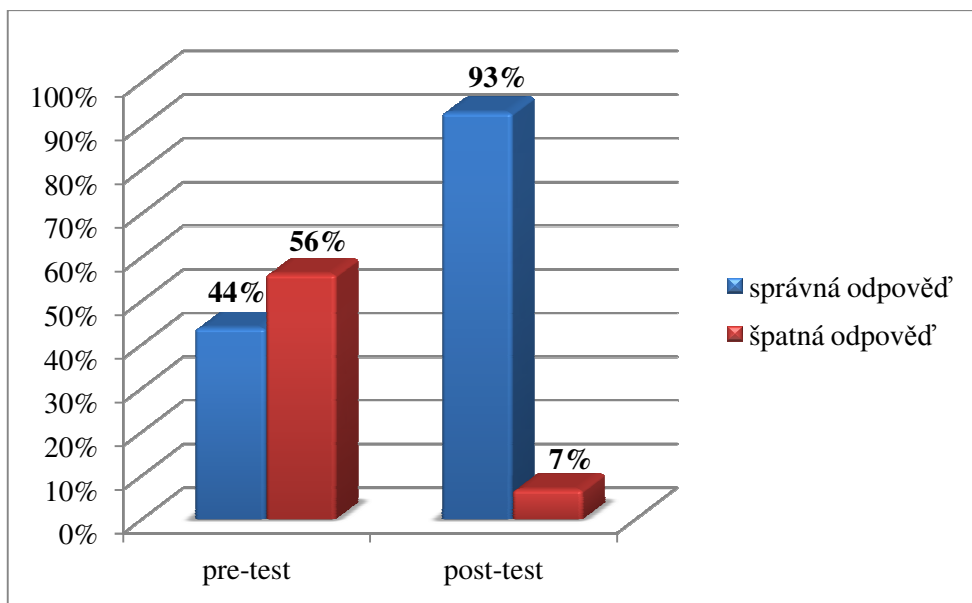
Odpověď	pre-test		post-test	
	n _i	f _i (%)	n _i	f _i (%)
správná odpověď	71	97	72	99
nesprávná odpověď	2	3	1	1
Σ	73	100	73	100

Otázka č. 6: Kolik kroků má správný postup hygienické dezinfekce rukou?

Tato otázka dávala studentům na výběr ze čtyř možností:

- a) 5
- b) 6
- c) 4
- d) 8

Správný postup hygienické dezinfekce rukou má 6 kroků. Tuto odpověď znalo v pre-testu 32 (44 %) respondentů. Špatně odpovědělo v prvním testu 41 (56 %) studentů. Po proškolení došlo k nárůstu respondentů se správnou odpovědí a to na 68 (93 %) studentů. Chybně odpovědělo po proškolení pouze 5 (7 %) respondentů. Výrazné zlepšení znalostí pro tuto otázku poukazuje obrázek 3.



Obrázek 3 Kroky hygienické dezinfekce rukou

Otázka č. 7: Jaké přípravky se používají k hygienické dezinfekci rukou?

Studenti měli na výběr ze tří následujících možností:

- mýdlo bez antiseptických přísad
- mýdlo s antimikrobiální přísadou
- alkoholový prostředek

Přípravek používaný k hygienické dezinfekci rukou je alkoholový prostředek. Mýdla jsou používána pouze k hygienickému mytí rukou. Správně se takto před proškolením domnívalo 50 (68 %) respondentů. Po proškolení znalo tuto odpověď již 63 (86 %) studentů. Neznalost hygienické dezinfekce rukou prokázalo v pre-testu 23 (32 %) respondentů a v post-testu 10 (14 %) studentů.

Tabulka 4 Přípravek používaný k hygienické dezinfekci rukou

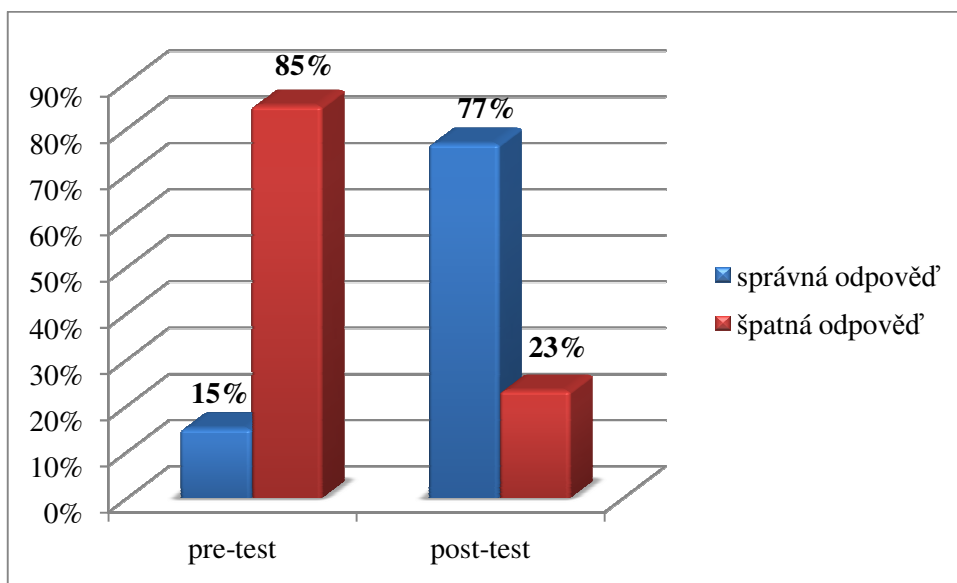
Odpověď	pre-test		post-test	
	n_i	f_i (%)	n_i	f_i (%)
správná odpověď	50	68	63	86
nesprávná odpověď	23	32	10	14
Σ	73	100	73	100

Otázka č. 8: Jaká místa jsou nejvíce opomíjena při mytí a dezinfekci rukou?

Otázka dávala na výběr více možností odpovědí. Na výběr měli respondenti z následujících možností:

- a) palec
- b) konečky prstů
- c) malíček
- d) hřbet ruky
- e) dlaň ruky

Podle literatury (Maďar, 2006) jsou nejvíce opomíjeny při dezinfekci oblasti palce a konečků prstů. Správnou odpověď zvolilo před proškolením 11 (15 %) a po proškolení 56 (77 %) respondentů. Chybnou odpověď zaznamenalo v pre-testu 62 (85 %) a v post- testu 17 (23 %) studentů.



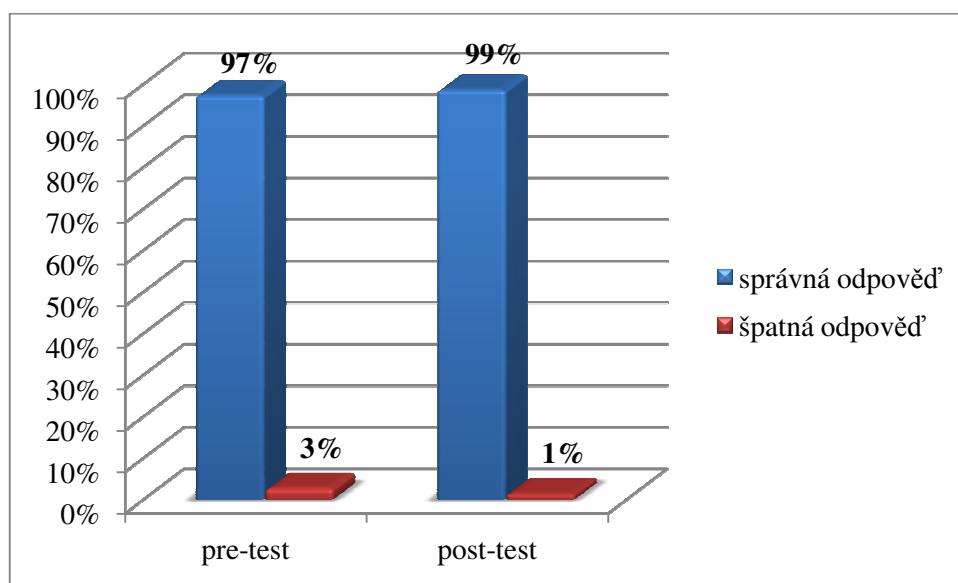
Obrázek 4 Opomíjená místa při dezinfekci rukou

Otázka č. 9: Jaká je nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz?

Otázka dávala opět studentům možnost výběru odpovědi. Vybrat mohli respondenti z následujících tří možností:

- a) klimatizace, zvlhčovače
- b) jídlo
- c) ruce zdravotníků

Nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz je více jak v 60 % rukama zdravotnického personálu. Tohoto faktu si bylo před proškolením vědomo 71 (97 %) respondentů. V post-testu to bylo ještě o jednoho respondenta více 72 (99 %). Chybně odpověděli v prvním testu 2 (3 %) respondenti. V druhém testu neznal odpověď pouze 1 (1 %) student.



Obrázek 5 Nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz

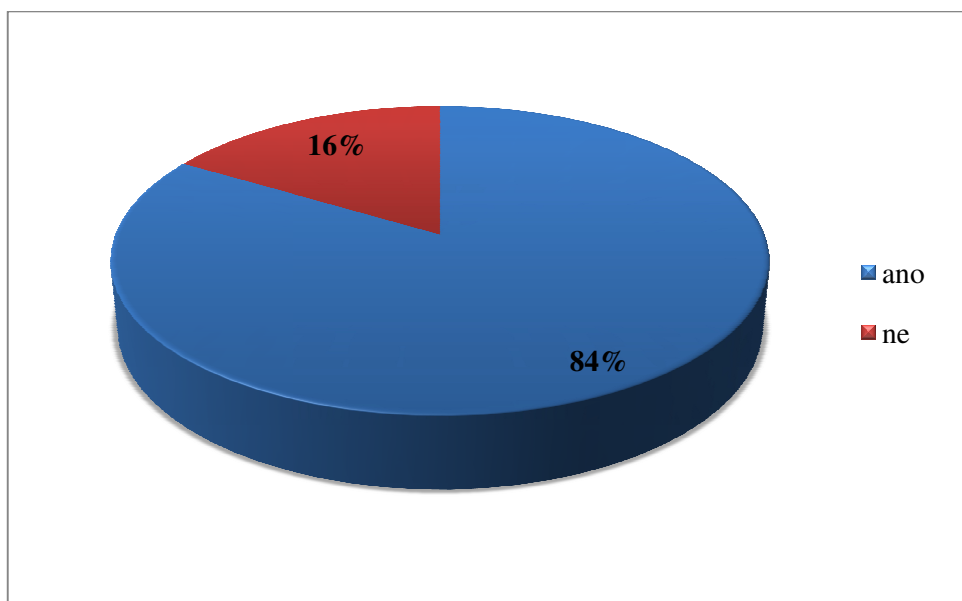
Následujících 5 otázek bylo doplňujících, abychom zjistily, jak studenti dodržují hygienu rukou na praxi ve zdravotnických zařízeních. Nebyly již započítány do testů. Tyto otázky byly ve formě dotazníku.

Otázka č. 10: Dodržujete zásady hygieny rukou ve zdravotnických zařízeních, tak jak máte?

Studenti odpovídali na tuto otázku:

- a) ano
- b) ne

Vzhledem k častému opomíjení zásad hygieny rukou zdravotnickým personálem, nás zajímalo, zda dodržují tyto zásady studenti. 64 (84 %) respondentů uvedlo, že tyto zásady dodržují. Zbýlých 12 (16 %) studentů uvedlo, že tyto zásady hygieny rukou na praxi ve zdravotnických zařízeních nedodržují. Počet kladných odpovědí na tuto otázku byl pro nás velice překvapivý. Pokud studenti opravdu dodržují hygienu tak, jak mají, je to pro ně nejlepší předpoklad, jak si na tyto činnosti zvyknout a automatizovat je. Jestli ale opravdu dodržují hygienu tak, jak mají, bychom musely zjistit jejich pozorováním, či náhodnými stěry z jejich rukou.



Obrázek 6 Dodržování zásad hygieny rukou

Otázka č. 11: Nosíte na praxi ve zdravotnických zařízeních šperky?

Nošení šperků na ruku zdravotnického personálu je zakázáno. Se šperky na ruku není možné provádět správnou hygienu rukou. Mycí a dezinfekční prostředky se nedostanou na všechna místa a dochází k množení mikrobů. Proto jsme se respondentů ptali, zda tuto zásadu také dodržují. Odpovědět mohli respondenti takto.

a) ano (Co nosíte?)

b) ne

Studenti uvedli ve 34 (47 %) případech, že žádné šperky na praxi nenosí. Ostatních 39 (53 %) respondentů uvedlo, že šperky nosí. Avšak ve všech 39 případech bylo uvedeno, že nosí buď řetízek na krku, nebo náušnice, které jsou ve zdravotnictví dovoleny nosit. Prsteny, náramky nebo hodinky neuvedl žádný z dotazovaných respondentů. Musíme tedy konstatovat, že všichni dotazovaní studenti tuto zásadu dle jejich vyjádření dodržují.

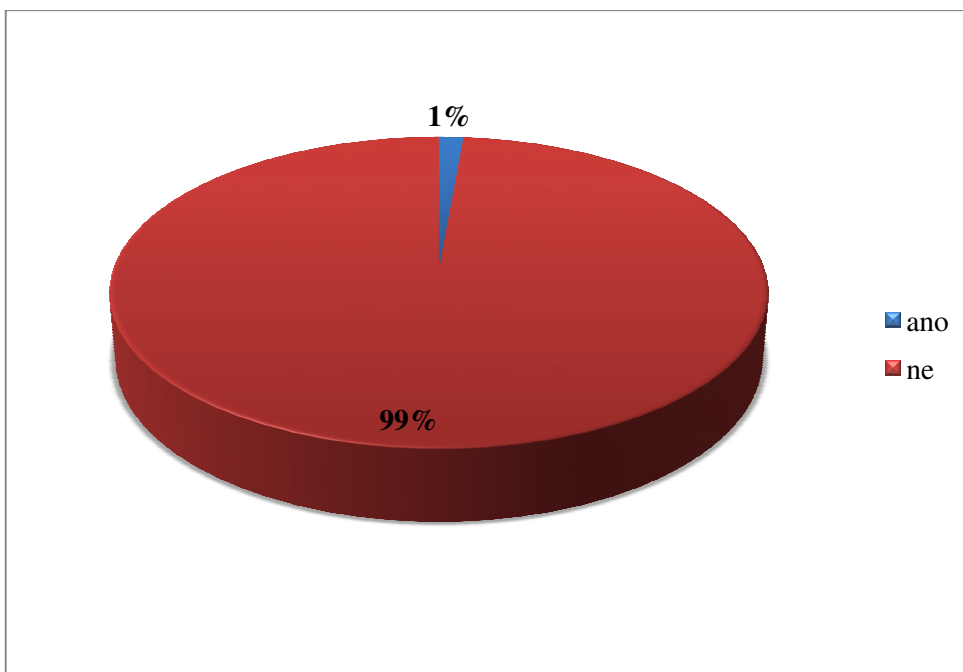
Tabulka 5 Nošení šperků na praxi ve zdravotnickém zařízení

Odpověď	n_i	f_i (%)
ano	39	53
ne	34	47
Σ	73	100

Otázka č. 12: Nosíte ve zdravotnických zařízeních dlouhé, namalované nebo umělé nehty?

Dlouhé, namalované nebo umělé nehty jsou ve zdravotnictví také zakázány. Opět je to kvůli nedokonalé hygieně rukou a možnému přenosu nozokomiálních nákaz. Umělé a namalované nehty jsou v dnešní době velmi moderní, proto nás zajímalo, jestli je tato zásada studenty dodržována.

Téměř všichni respondenti 72 (99 %) uvedli, že tuto zásadu dodržují. Pouze 1 (1 %) respondent uvedl, že tuto zásadu nedodržuje. Tento fakt poukazuje, že jsou studenti důsledně poučeni a kontrolováni.



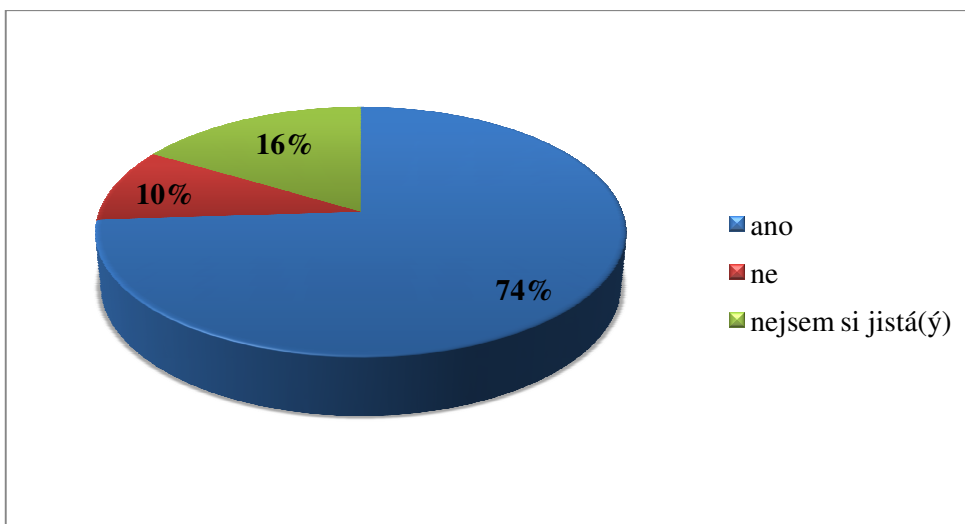
Obrázek 7 Nošení namalovaných, dlouhých nebo umělých nehtů na praxi

Otázka č. 13: Myslíte si, že provádíte hygienickou dezinfekci rukou správně?

U této otázky nás zajímalo, jestli si studenti myslí, že zvládají správný postup pro hygienickou dezinfekci rukou. Studenti měli na výběr ze tří odpovědí:

- a) ano
- b) ne
- c) nejsem si jistá (ý) – v čem?

Nejčastěji zvolenou odpovědí byla odpověď ano. Tuto odpověď zvolilo 54 (74 %) respondentů. Odpověď ne zvolilo 7 (10 %) studentů a odpověď nejsem se jistá (ý) napsalo 12 (16 %) respondentů. U poslední možnosti odpovědi, jsme se ptaly na důvod, v čem si nejsou jistí. Odpovědi jsou uvedeny v tabulce 6. Studenti si nebyli zejména jistí ve správném postupu a době, po kterou mají dezinfekci rukou provádět.



Obrázek 8 Provádíte hygienickou dezinfekci správně?

Tabulka 6 Důvody nesprávné hygienické dezinfekce rukou

Odpovědi	n_i
nedostatečné provádění	4
v délce trvání	3
vynechávám místa	1
v některých krocích	1
nevím	3

Otázka č. 14: Proč si myslíte, že je hygiena rukou důležitá?

V poslední otázce, jsme se studentů ptali na jejich názor na hygienu rukou. Daly jsme respondentům možnost volné odpovědi. Názory studentů jsou uvedeny v tabulce 7. Nejčastěji napsanou odpovědí ($n = 43$) bylo zamezení přenosu nozokomiálních nákaz a dalších infekcí. 24x bylo uvedeno, že je hygiena rukou důležitá pro ochranu zdraví zdravotníků i pacientů. Z odpovědí je tedy znát, že respondenti považují hygienu rukou za důležitou a znají následky jejího nedodržování.

Tabulka 7 Názory respondentů na hygienu rukou

Odpovědi	n_i
Prevence nozokomiálních nákaz a dalších infekcí	19
Zamezení přenosu nozokomiálních nákaz a dalších infekcí	43
Ochrana zdraví zdravotníků i pacientů	24
Zamezení přenosu mikrobů	2

5.2 Statistické ověření výzkumných předpokladů

U každého výzkumného předpokladu je stanovena pracovní, nulová (H_0) a alternativní (H_A) hypotéza. Hladina významnosti (α) byla stanovena 5% ($\alpha = 0,05$). Hladina významnosti je pak porovnána s hodnotou p , která je výsledkem Wilcoxonova párového testu. Pokud je hodnota $p < \alpha$, pak H_0 zamítáme a přijímáme H_A . Pokud je hodnota $p > \alpha$, pak H_0 nezamítáme.

5.2.1 Výzkumný předpoklad 1

Pracovní hypotéza: Znalosti hygieny rukou budou u respondentů po proškolení lepší.

H_0 : Proškolení respondentů nemá statisticky významný vliv na zlepšení jejich znalostí.

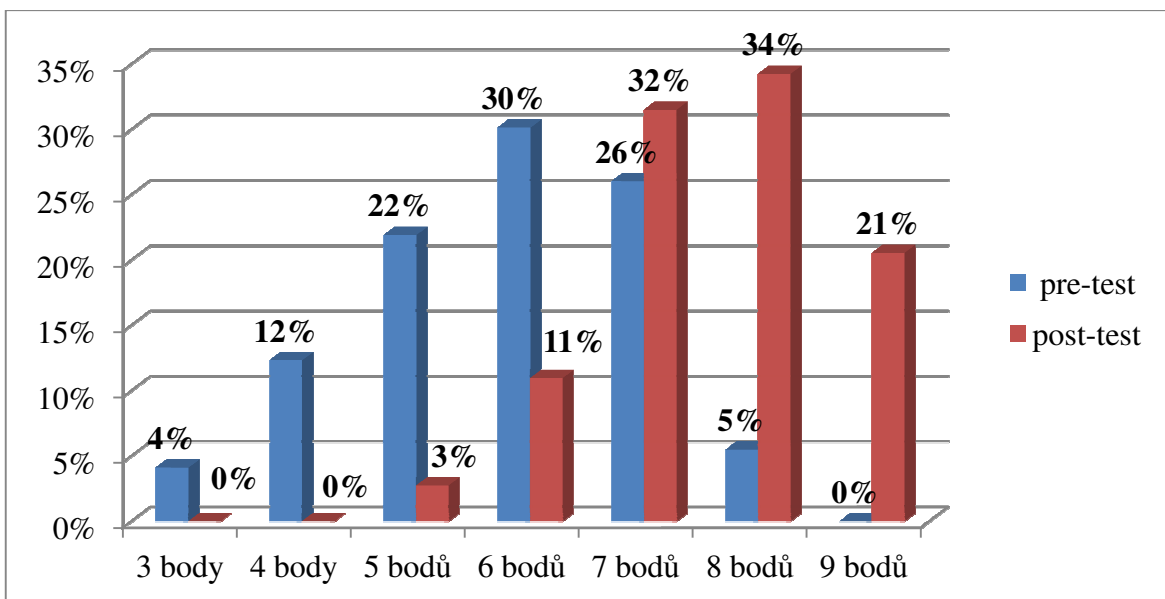
H_A : Proškolení respondentů má statisticky významný vliv na zlepšení jejich znalostí.

Tato hypotéza je vázaná na otázky 1 - 9 v pre-testu a post-testu. Každá otázka byla ohodnocena jedním bodem za správnou odpověď. Maximální počet bodů, kterého mohli respondenti dosáhnout, byl 9. Jednotlivé testy byly ohodnoceny, otestovány pomocí Wilcoxonova párového testu a porovnány.

Tabulka 8 Popisná statistika

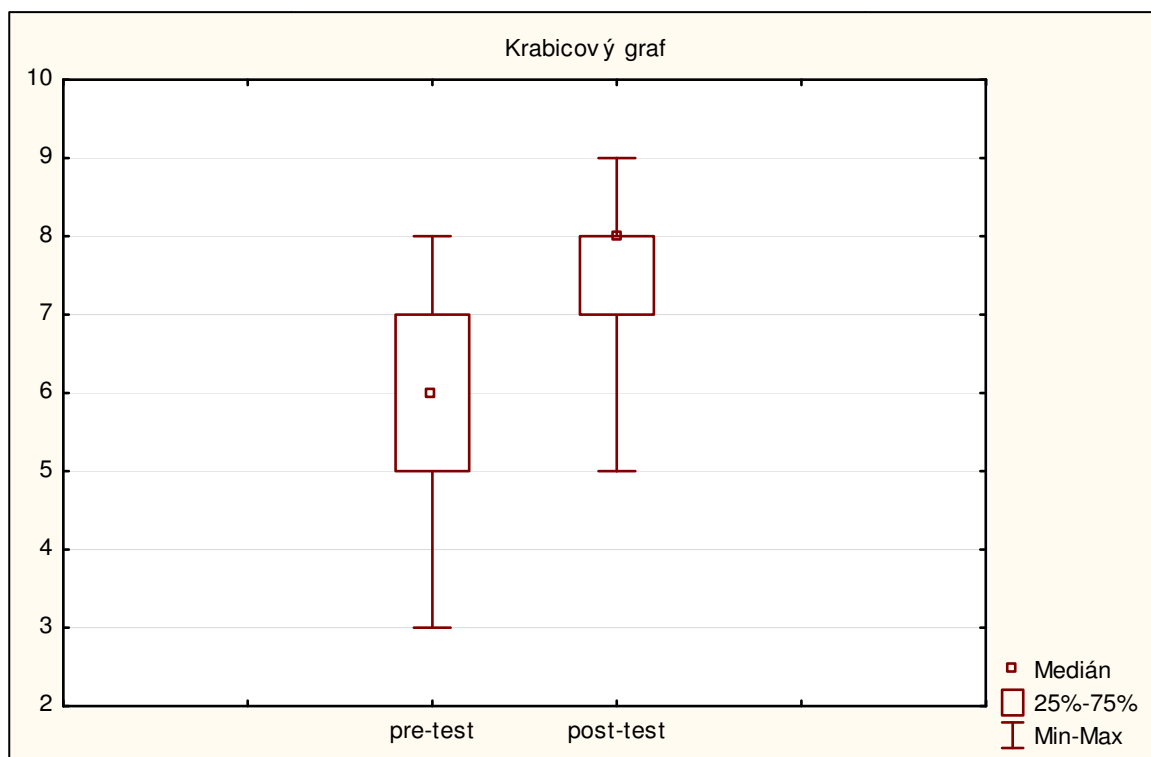
Proměnná	N	Průměr	Medián	Modus	Min.	Max.	Rozptyl	Součet
pre-test	73	5,78	6,00	6,00	3,00	8,00	1,53	422
post-test	73	7,59	8,00	8,00	5,00	9,00	1,05	554

Nejčtenější hodnota počtu bodů v pre-testu je 6 bodů, v post-testu se tato hodnota zvedla již na 8 bodů. V tabulce 8 nám nižší rozptyl v post-testu ukazuje, že znalosti respondentů jsou více sjednocené a součet všech bodů je mnohem vyšší než v pre-testu.



Obrázek 9 Přehled dosažených bodů v pre-testu a post-testu

Na tomto grafu můžeme vidět, že v pre-testu dosáhli nejnižšího dosaženého počtu 3 bodů 3 (4 %) respondenti na rozdíl od post-testu, kde byl nejnižší dosažený počet bodů 5 a toho dosáhli pouze 2 (3 %) respondenti. Naopak nejvyššího dosaženého počtu bodů nedosáhl v pre-testu nikdo, ale v post-testu dosáhlo tohoto počtu bodů 15 (21 %) respondentů.



Obrázek 10 Graf porovnání počtu bodů v pre-testu a post-testu

Jak můžeme vidět na obrázku 10, střední a maximální hodnota bodů v post-testu je vyšší než hodnota v pre-testu. Podle tohoto grafu můžeme konstatovat, že respondenti napsali post-test s lepšími výsledky než pre-test.

Tabulka 9 Wilcoxonův párový test

Proměnné	p hodnota
pre-test x post-test	0,00000000000036

Tabulka 9 uvádí výsledek, ze kterého je zřejmé, že hodnota $p < \alpha$, proto zamítáme H_0 a přijímáme H_A . **Na základě tohoto výsledku můžeme tvrdit, že proškolení mělo statisticky významný vliv na znalosti respondentů v oblasti hygieny rukou.**

5.2.2 Výzkumný předpoklad 2

Pracovní hypotéza: Praktické provedení hygienické dezinfekce rukou bude u respondentů po proškolení lepší.

H_0 : Proškolení respondentů nemá statisticky významný vliv na jejich praktické provedení hygienické dezinfekce rukou.

H_A : Proškolení respondentů má statisticky významný vliv na jejich praktické provedení hygienické dezinfekce rukou.

K této otázce se nevztahují žádné položky v dotazníku. Data byla získána z praktického provedení hygienické dezinfekce rukou. Respondenti byli po napsání pre-testu vyzváni k provedení hygienické dezinfekce rukou, která byla následně ohodnocena pomocí přístroje Derma LiteCheck®. Zaznamenávali jsme jednotlivá vynechaná místa, kde nebyla dezinfekce provedena. Ruku jsme rozdělily na jednotlivé části, kterým jsme přidělily čísla, pro rychlejší zapisování při kontrole dezinfekce. Palec byl označen pod číslem 1, další část tvořily konečky prstů, které měly č. 2. Pod číslem 3 jsme zaznamenávaly chyby v dlaních. Prostory mezi prsty jsme označily č. 4, hřbet rukou č. 5 a hřbety prstů č. 6. Následně podstoupili respondenti přednášku a instruktáž o hygienické dezinfekci rukou a po napsání post-testu byli opět vyzváni k provedení druhé hygienické dezinfekce rukou. Kontrola probíhala stejně jako při první dezinfekci, ale tentokrát byli studenti upozorněni na případné chyby.

Jednotlivá vynechaná místa při dezinfekci byla zaznamenána. U každého respondenta jsme počet vynechaných míst sečetli a porovnali s druhou dezinfekcí.

Tabulka 10 Popisná statistika

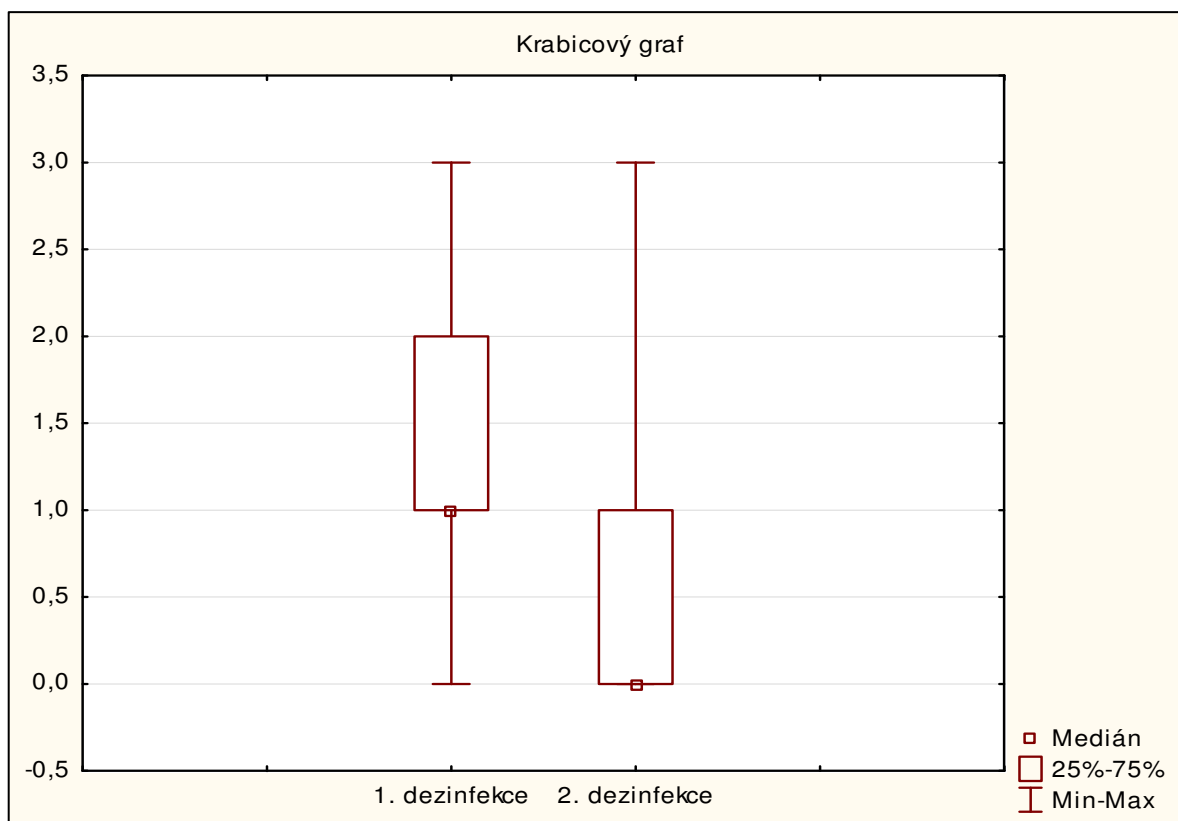
Proměnná	N	Průměr	Medián	Modus	Min.	Max.	Rozptyl	Součet
1. dezinfekce	73	1,34	1,00	1,00	0,00	3,00	1,06	98,00
2. dezinfekce	73	0,40	0,00	0,00	0,00	3,00	0,46	29,00

Jak uvádí tabulka 10, součet počtu vynechaných míst je při druhé dezinfekci mnohem nižší než při první dezinfekci. Na zlepšení respondentů v této činnosti poukazuje i nejčtenější hodnota, která při druhé dezinfekci označuje žádné vynechané místo.

Tabulka 11 Počty vynechaných míst při hygienické dezinfekci rukou

Počet vynechaných míst při dezinfekci	1. dezinfekce		2. dezinfekce	
	n_i	$f_i (\%)$	n_i	$f_i (\%)$
žádné vynechané místo	18	25	51	70
1 vynechané místo	24	33	16	22
2 vynechaná místa	19	26	5	7
3 vynechaná místa	12	16	1	1
Σ	73	100	73	100

Tabulka 11 ukazuje celkový přehled zaznamenaných chyb při první i druhé dezinfekci. Maximální počet vynechaných míst při obou dezinfekcích byly tři. Tento počet chyb byl při 1. dezinfekci zaznamenán u 12 (16 %) respondentů. Při 2. dezinfekci vynechal 3 místa pouze 1 (1 %) respondent.



Obrázek 11 Graf porovnání počtu vynechaných míst při hygienické dezinfekci rukou

Obrázek 11 ukazuje, že průměrná hodnota počtu vynechaných míst je při druhé dezinfekci nižší než při první dezinfekci. Minimální i střední hodnota u druhé dezinfekce je na tomto grafu zaznamenána v počtu 0, který značí žádné vynechané místo při dezinfekci.

Tabulka 12 Wilcoxonův párový test

Proměnné	p hodnota
1. dezinfekce x 2. dezinfekce	0,000000019

Jak můžeme vidět v tabulce 12, p hodnota daného testu je opět nižší než daná hladina významnosti (α). Proto zamítáme H_0 a přijímáme H_A . **Přednáška s následnou instruktáží měly statisticky významný vliv na praktické provedení hygienické dezinfekce rukou u respondentů.**

6 DISKUZE

Tato část diplomové práce se věnuje celkovému shrnutí a zhodnocení výzkumu. Uvádíme zde nejdůležitější výsledky práce, hodnotíme výzkumné otázky a výsledky testovaných výzkumných předpokladů. Pro výzkumnou část byly stanoveny 3 výzkumné otázky a 2 výzkumné předpoklady.

Ve výzkumu jsme testovaly 73 respondentů, kteří jsou budoucí zdravotničtí pracovníci, a hygiena rukou by pro ně měla být návykem, který provádí automaticky, správně a řádně.

6.1 Vyhodnocení výzkumných otázek

VO1 - Jaké znalosti mají respondenti v oblasti hygieny rukou před a po proškolení?

S touto výzkumnou otázkou jsou spojeny položky 1 až 9 v pre-testu a post-testu. Tyto otázky měly za úkol otestovat dosavadní znalosti respondentů před a po edukaci v hygieně rukou. Otázky se týkaly nozokomiálních nákaz, hygienické a chirurgické dezinfekce rukou apod. Testy byly ohodnoceny a porovnány pomocí neparametrického Wilcoxonova párového testu, který ukázal, že edukace v hygieně rukou měla statisticky významný vliv na jejich znalosti o tomto tématu. Ke zlepšení výsledku v testech došlo celkem u 65 (89 %) respondentů. U 2 (3 %) respondentů došlo v post-testu ke zhoršení a u 6 (8 %) studentů byly výsledky pre-testu a post-testu stejné.

Co se týče hodnocení jednotlivých oblastí hygieny rukou, musíme konstatovat, že o nozokomiálních nákazách mají respondenti informace dostatečné. Této oblasti se týkala otázka č. 1 a 9 v testech. Už v pre-testu znalo správnou odpověď na otázku č. 1 65 (89 %) studentů a na otázku č. 9 71 (97 %) respondentů. V post-testu byl počet správných odpovědí ještě vyšší.

V oblasti hygienické dezinfekce rukou byly znalosti studentů o něco horší než v oblasti nozokomiálních nákaz. Hygienické dezinfekce rukou se týkaly otázky č. 2, 3, 6, 7, 8. Správně odpovědělo v pre-testu na tyto otázky v průměru 32 (44 %) respondentů. V post-testu odpovědělo správně na tyto otázky v průměru již 54 (74 %) studentů. Můžeme tedy konstatovat, že jsme znalosti v oblasti hygienické dezinfekce rukou, studentům doplnily a došlo tak k jejich zlepšení.

U otázky č. 2 jaký je rozdíl mezi hygienickou a chirurgickou dezinfekcí rukou převažoval počet špatných odpovědí nad správnými i v post-testu. Studenti příliš neznají rozdíly mezi hygienickou a chirurgickou dezinfekcí rukou ani po edukaci. Ke zlepšení v této otázce došlo pouze u 5 (7 %) respondentů.

Na otázku č. 3 kdy, by měla být správně prováděna hygienická dezinfekce rukou, znalo v pre-testu správnou odpověď 47 (64 %) respondentů. V post testu odpovědělo správně 56 (77 %) studentů. Před a po kterých činnostech by měla být prováděna hygienická dezinfekce rukou, by měla být všem studentům přesně známa. Ačkoliv došlo ke zlepšení znalostí v této oblasti, nebyly znalosti stále 100%, jak by měly, pro správnou hygienu rukou, být.

Správný postup pro hygienickou dezinfekci rukou by měl být znám každému studentovi. I přesto neznalo správnou odpověď na otázku č. 6 kolik kroků má správný postup hygienické dezinfekce rukou před edukací 41 (56 %) studentů. Po edukaci došlo k výraznému zlepšení, ale stále 5 (7 %) respondentům dělala tato otázka problém. Studenti nemohou provádět dezinfekci správně, když ani neznají kroky, které mají udělat.

U otázky č. 7 jaké přípravky se používají k hygienické dezinfekci rukou, došlo opět ke zlepšení znalostí, ale stále 10 (14 %) respondentů neví, jakým přípravkem si má ruce dezinfikovat a bylo by schopno k tomu použít i mýdlo. Odpovědi na tuto otázku by měly být opět 100% správné.

Otázka č. 8 jaká místa jsou nejvíce opomíjena při mytí a dezinfekci rukou sloužila k zamyšlení a upozornění respondentů, na která místa si mají dávat při mytí a dezinfekci rukou pozor. Při edukaci byli studenti na tyto místa upozorněni a při post-testu se jejich odpovědi shodovaly se správnými. Studentům se tak dostaly do povědomí místa, na která si mají dávat pozor. Proto tuto otázku hodnotíme pozitivně.

Poslední oblastí byla chirurgická dezinfekce rukou. Vzhledem k tomu, že se studenti nedostanou k této činnosti tak často, ani na praxi ve zdravotnických zařízeních, jako k hygienické dezinfekci rukou, jsou jejich znalosti paradoxně v tomto ohledu lepší než znalosti o tématu předchozím. Tohoto tématu se týkaly otázky č. 2, 4, 5 v testech a průměrně na ně dokázalo v pre-testu správně odpovědět 48 (66 %) studentů. V post-testu se toto číslo zvýšilo na 57 (78 %) respondentů. Otázka č. 2 byla zhodnocena již výše.

Na otázku č. 4 jsou ruce po chirurgické dezinfekci sterilní, by měl opět umět správně odpovědět každý respondent. Pokud mají studenti alespoň základní informace o sterilizaci (měli by je mít), je logické, že ruce po chirurgické dezinfekci sterilní být nemohou. Bohužel 20 (27 %) respondentů si tento základní fakt v pre-testu neuvědomovalo. V post-testu udělal chybu již jen 1 (1 %) respondent. Většina si tento fakt po edukaci uvědomila a došlo tak ke zlepšení znalostí.

U otázky č. 5 chirurgická dezinfekce rukou je prováděna: nás zajímalo, jestli studenti znají alespoň správný směr odkud - kam se tato dezinfekce rukou provádí. Téměř všichni studenti znali správnou odpověď již před edukací. Znalosti studentů byli tedy na dost vysoké úrovni již před edukací, nicméně alespoň u jednoho studenta ještě došlo ke zlepšení.

Průměrně dosáhli respondenti v pre-testu celkového počtu 6 bodů. V post-testu se celkový počet bodů navýšil na 8 bodů. **Znalosti studentů před edukací, bych označila jako průměrné. Po edukaci se respondenti ve všech oblastech hygieny rukou zlepšili a jejich znalosti byli již nadprůměrné.** K této výzkumné otázce se vztahuje **výzkumný předpoklad č. 1, který se potvrdil.**

VO2 - Jak respondenti zvládají praktické provedení hygienické dezinfekce rukou před a po proškolení?

Tato výzkumná otázka je spojena s praktickým provedením hygienické dezinfekce rukou, kterou respondenti provedli před edukací a po edukaci. Jejich výsledek dezinfikovaných rukou jsme ohodnotily pomocí přístroje Derma LiteCheck®, který prokáže místa na rukou, kde dezinfekce chybí, a též porovnal. Studenti byli u druhé dezinfekce poučeni o chybách a mohou se jich tak v budoucnu vyvarovat.

Celkem došlo ke zlepšení v provedení dezinfekce u 43 (59 %) studentů. U 2 (3 %) došlo ke zhoršení a u 28 (38 %) respondentů byla dezinfekce provedena stejně. Z 28 respondentů, kteří provedli obě dezinfekce stejně, jich 17 (23 %) provedlo tuto činnost bez chyby a ostatních 11 (15 %) mělo při obou provedeních stejný počet chyb (vynechaných míst). Celkem provedlo dezinfekci správně před edukací 18 (25 %) respondentů. Po edukaci zvládlo neudělat při dezinfekci rukou žádnou chybu již 51 (70 %) studentů.

Nejčastější místa, která respondenti vynechávali, byla při obou dezinfekcích rozdílná. U první dezinfekce, která proběhla před edukací, si 37 (51 %) studentů špatně odezinfikovalo hřbet ruky. Druhým nejčastěji vynechaným místem při 1. dezinfekci byly

hřbety prstů, které vynechalo celkem 21 (29 %) respondentů. Konečky prstů dělaly obtíže 20 (27 %) respondentům, palec 13 (18 %) studentům a dlaň ruky mělo nedostatečně vydezinfikováno 6 (8 %) respondentů. Prostory mezi prsty nedělaly obtíže žádnému studentovi. U druhé dezinfekce, která proběhla po edukaci, se vynechaná místa značně omezila. Nejčastěji vynechanými místy byly po edukaci hřbet ruky a palec, který špatně odezinfikovalo v obou případech 10 (14 %) respondentů. Konečky prstů dělaly opět obtíže 7 (10 %) studentům a 3 (4 %) respondenti si špatně odezinfikovali hřbety prstů. Dlaň a prostory mezi prsty nedělaly při druhé dezinfekci obtíže nikomu z respondentů.

Celkově dokázala provést hygienickou dezinfekci rukou správně před edukací pouze čtvrtina respondentů. Po edukaci se počet respondentů navýšil, ale stále neprovedli tuto činnost všichni zcela správně. **Praktické provedení hygienické dezinfekce rukou hodnotím před proškolením jako podprůměrné. Po edukaci došlo k výraznému zlepšení.** K této výzkumné otázce se vztahuje **výzkumný předpoklad č. 2**, který se také **potvrdil**.

VO3 - Jakou zodpovědnost a přístup mají respondenti k dodržování správné hygieny rukou?

K této výzkumné otázce se vztahují doplňující otázky č. 10 až 14 z testu. Tyto otázky byly formou dotazníku a nezkoumaly již znalosti studentů, ale informovaly nás o přístupu a názorech respondentů na hygienu rukou.

Vyhodnocené odpovědi respondentů ukazují velmi kladný přístup k hygieně rukou. Na otázku, zda respondenti dodržují hygienu rukou ve zdravotnických zařízeních, tak jak mají, odpovědělo 61 (84 %) respondentů ano. Šperky, které nejsou ve zdravotnictví přípustné, nenosí žádný respondent a dlouhé, namalované nebo umělé nehty nosí pouze 1 (1 %) respondentka. Odpovědi na poslední otázku v testu, proč si respondenti myslí, že je hygiena rukou důležitá, byly spojené s prevencí nozokomiálních nákaz a ochranou zdraví pacientů i zdravotníků samotných. Nejčastější odpovědi na tuto otázku uvádí tabulka 7.

Podle odpovědí v dotazníku se zdá být přístup od studentů k hygieně rukou velmi zodpovědný. Podle otázky č. 13 si 54 (74 %) respondentů myslí, že provádí hygienickou dezinfekci správně, ale pouze 18 (25 %) ji skutečně správně provedlo. **Respondenti mají velmi kladný přístup k hygieně rukou avšak zodpovědnost v provádění správné hygieny rukou je velmi sporná, vzhledem k předchozímu uvedenému porovnání.**

Spojená akreditační komise (SAK, 2013) uvádí hygienu rukou jako jeden z resortních bezpečnostních cílů, které jsou součástí akreditačních standardů pro nemocnice. Uvádí zde, že by měli být zdravotničtí pracovníci pravidelně školeni, prověřováni ve znalostech hygieny rukou a kontrolováni v řádných postupech při hygieně rukou.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2009) vydala směrnici, ve které poukazuje na důležitost hygieny rukou. Vyzdvihuje zde především negativní důsledky nozokomiálních nákaz a dává doporučení pro správnou techniku hygieny rukou.

Upozornění na dodržování správné hygieny rukou těmito organizacemi poukazuje na její důležitost nejen u nás ale i ve světě. Proto považujeme za důležité, upozornit studenty na důležitost této problematiky a naučit je tak jejímu důslednému dodržování.

6.2 Doporučení pro zlepšení studentů v hygieně rukou

Tento výzkum nám potvrdil, že znalosti studentů, nebyly takové, jaké by měly být. Proto doporučujeme edukovat studenty o hygieně rukou alespoň 1x v každém ročníku. Větší význam a pozitivní výsledky by však podle mého přinesla edukace před každým nástupem studentů na praxi a důslednější kontrola pedagogickými a zdravotnickými pracovníky na praxi.

Podle výsledků výzkumu bychom doporučily zaměřit se v edukaci zejména na znalosti a praktické provedení hygienické dezinfekce rukou, ve které měli respondenti velké mezery. Tyto informace by neměly být žádným studentem zapomenuty.

Mikrobiologické laboratoře provádí ve zdravotnických zařízeních náhodné stěry z rukou jak zaměstnanců, tak studentů. Výsledky stěru jedné náhodně vybrané studentky na praxi ve zdravotnickém zařízení prokázaly její nedůsledné provádění hygieny rukou (příloha C). Studenti si neuvědomují, že mohou být podrobena těmto stěrům a při negativních výsledcích také potrestáni např. vyloučením z praxe. Z toho vyplývá, že by měli být studenti lépe informováni o možných kontrolách a zároveň o postizích, které jim hrozí při nedodržování zásad hygieny rukou.

6.3 Vyhodnocení edukačních a evaluačních metod

Pro tento výzkum jsme za edukační metodu použily přednášku ve formě elektronické prezentace. Prezentace byla krátká výstižná a vytvořena tak, aby posluchače zaujala a byli schopni si z ní co nejvíce zapamatovat. Podle výsledků testů bych ji ohodnotila jako vhodně zvolenou metodu edukace.

Jako vyhodnocovací metody jsme použily metody pre-testu a post-testu. Pro ověření znalostí se nám tato metoda velmi osvědčila a též ji hodnotím za vhodně zvolenou evaluační metodu. Pro hodnocení hygienické dezinfekce rukou byl použit přístroj Derma LiteCheck[®], který je pro edukaci hygieny rukou též velmi vhodný, vzhledem k tomu, že studenti viděli své chyby (vynechaná místa, kam dezinfekci nenesli) na vlastní oči.

7 ZÁVĚR

V závěru této práce bych ráda připomněla, proč jsem si toto téma zvolila. Hygiena rukou a její správné a důsledné dodržování je důležitou součástí a dovedností každého zdravotnického pracovníka. Vzhledem k tomu, že výskyt nozokomiálních nákaz je jedním z indikátorů kvality zdravotnického zařízení, dbá každé zařízení na to, aby jejich výskyt byl co nejnižší. Jak už bylo několikrát uvedeno, nejčastěji dochází k přenosu těchto nákaz rukama zdravotníků. Proto každá nemocnice pečuje o to, aby jejich zdravotnický personál byl v této oblasti velice důsledný a zodpovědný. To je důvod, proč jsme se rozhodly provést výzkum k této práci již u studentů studujících nelékařská zdravotnická povolání.

Výzkum byl proveden u 73 studentů studující Fakultu zdravotnických studií Univerzity Pardubice, abychom podpořily důležitost tohoto tématu v podvědomí všech respondentů. Výzkum jsme zaměřily celkem na tři oblasti. A to na znalosti studentů v hygieně rukou, ve kterých došlo vlivem edukace k výraznému zlepšení. Další oblastí bylo praktické provedení hygienické dezinfekce rukou, kterou by měli být schopni správně provést všichni respondenti. V této oblasti došlo též k významnému zlepšení, ale ne stoprocentnímu, jak jsme předpokládaly. Posledním cílem bylo zjistit přístup a zodpovědnost respondentů k hygieně rukou. Tady bych jen ráda podotkla, že respondenti jsou zodpovědní, co se týká zakázaných šperků a dlouhých, namalovaných či umělých nehtů. Tato zodpovědnost je velmi podpořena pedagogickými a zdravotnickými pracovníky, kteří dbají na důsledné dodržování těchto pravidel, jak vím z vlastní zkušenosti. Co se ale týká respondentů, nejsem si jejich pravdivostí odpovědí o důsledném dodržování hygieny rukou na praxi ve zdravotnických zařízeních příliš jistá, vzhledem k tomu, že ne všichni respondenti provedli i po edukaci hygienickou dezinfekci rukou správně.

Jak jsme se v této práci přesvědčily, respondenti měli dobré informace o hygieně rukou, ale ne dostačující. Jejich znalosti a praktické provedení hygienické dezinfekce rukou se daly zlepšit. Tento zvolený způsob edukace a hodnocení bych ohodnotila za velmi vhodný. Studenti dobře spolupracovali a výzkum byl pro studenty velkým přínosem. Proto si myslím, že by se tento způsob edukace a hodnocení měl provádět u studentů častěji, alespoň každý rok, aby si studenti tyto znalosti neustále oživovali a nezapomněli je. Říká se, že opakování je matka moudrosti a já věřím, že opakováním by si studenti hygienu rukou zautomatizovali a brali ji jako součást práce a ne jako povinnost, která je zdržuje a obtěžuje.

Vždyť správnými návyky hygieny rukou prokazují zdravotníci jejich kvality a dělají vše proto, aby zkrátili dobu hospitalizace pacientů. Dále chrání hygienou sami sebe před nákazami, které se čím dál častěji vyskytují, vlivem migrace lidí po celém světě, v našem prostředí a zejména pak v prostředí nemocnic.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. BÁRTLOVÁ, S; SADÍLEK, P; TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetřovatelství*, 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 146 s. ISBN 80-7013-416-X.
2. ČESKO. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky* [online]. 2012, částka 5, s. 15-20. [cit. 2015-04-29]. Dostupné také z WWW: <http://mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html>.
3. ČESKO. Vyhláška MZ ČR č. 195 ze dne 1. 7. 2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Sbírka zákonů, Česká republika* [online]. 2005, částka 71, s. 3814-3835. [cit. 2015-04-29]. Dostupné také z WWW: <http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/46673/3/HemrovaH_HygienaRukou_EH_2012.pdf>.
4. ČESKO. Vyhláška MZ ČR č. 602 ze dne 28. 12. 2006, o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. In: *Sbírka zákonů, Česká republika* [online]. 2006, částka 189, s. 7965-7967. [cit. 2015-03-31]. Dostupné také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=5035>>.
5. ČESKO. Zákon MZ ČR č. 258 ze dne 1. 1. 2001 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika* [online]. 2000, částka 74, s. 3622-3662. [cit. 2015-04-29]. Dostupné také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3462>>.
6. DENTIMED SHOP. *Dentimed shop zdravotnické potřeby pro všechny generace* [online]. 2015 [cit. 2015-03-29]. Dostupné z WWW: <<http://www.dentimedshop.cz/cs/hygienicka-dezinfekce-rukou.html>>.
7. FORET, M; STÁVKOVÁ, J. *Marketingový výzkum: jak poznávat své zákazníky*, 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 159 s. ISBN 80-247-0385-8.
8. HEMROVÁ, Hana. *Hygiena rukou*. Pardubice, 2012, 64 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D. Dostupné také z WWW: <http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/46673/3/HemrovaH_HygienaRukou_EH_2012.pdf>.

9. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*, 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
10. JEDLIČKOVÁ, J. *Ošetrovatelská perioperační péče*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 268 s. ISBN 978-80-7013-543-3.
11. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*, 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-6482-5.
12. KOHOUT, K. *Základy obecné pedagogiky*, 2. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2010. 160 s. ISBN 978-80-7452-009-9.
13. MAĎAR, R; PODSTATOVÁ, R; ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 180 s. ISBN 80-247-1673-9.
14. MALACH, J. *Pedagogika jako obecná teorie edukace*, 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2007. 132 s. ISBN 978-80-7368-291-0.
15. MELICHERČÍKOVÁ, V. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*, 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 57 s. ISBN 978-80-7262-462-3.
16. MOSKALYKOVÁ, M. *Péče o ruce a nehty*, 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 106 s. ISBN 80-247-1175-3.
17. MUŽÍK, J. *Androdidaktika*, 2. vyd. Praha: ASPI, 2004. 146 s. ISBN 80-7357-045-9.
18. PITROVÁ, Martina. *Nozokomiální nákazy jako indikátor kvality péče*. Pardubice, 2011, 108 s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D. Dostupné také z WWW: <http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/39149/1/Pitrová_No_zokomiální%20nákazy_DP_2011.pdf>.
19. PODSTATOVÁ, H. *Základy epidemiologie a hygieny*, 1. vyd. Praha: Galén: Karolinum, 2009. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.
20. PODSTATOVÁ, Renata. *Hygiena rukou k akreditaci zdravotnického zařízení. Sestra* [online]. 2009, 10/2009 [cit. 2015-03-29]. Dostupné z WWW: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/hygiena-rukou-k-akreditaci-zdravotnickeho-zarizeni-447347>>.
21. ROSENTHAL, V. et al. Surgical Site Infection, International Nosocomial Infection Control Consortium Report, Data Summary of 30 Countries, 2005-2010. *Infection Control and Hospital Epidemiology* [online], 2013, č. 6. Dostupné z WWW: <http://www.inicc.org/trabajos/2013-ICHE-SSI_Report.proof.pdf>.

22. SPOJENÁ AKREDITAČNÍ KOMISE. Akreditační standardy pro nemocnice. 3. vyd. Praha: Tigris. [online]. 2013. [cit. 2015-03-29]. Dostupné z WWW: <<http://www.sakcr.cz/cz-main/dokumenty/akreditace/>>.
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Guidelines on hand hygiene in Health Care* [online]. Geneva: World Health Organization, 2009. [cit. 2015-04-29]. Dostupné z WWW: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf>.
24. ŠKRLA, P.; ŠKRLOVÁ, M. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*, 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 200 s. ISBN 978-80-247-2616-8.
25. WENDSCHE, P; POKORNÁ, A; ŠTEFKOVÁ, I. *Perioperační ošetrovatelská péče*. 1. vyd. Praha: Galén. 2012. ISBN 978-80-7262-894-0.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Šest kroků hygienické dezinfekce rukou	66
Příloha B Pět situací pro dezinfekci rukou	67
Příloha C Otisk prstů studentky na praxi ve zdravotnickém zařízení	68
Příloha D Pre-test (post-test)	69

Příloha A Šest kroků hygienické dezinfekce rukou



1

Dlaň o dlaň - ruce udržet vlhké po dobu působení



2

Pravou dlaň o levý hřbet ruky a levou dlaň o pravý hřbet ruky



3

Dlaň o dlaň křížově nastříkat k prstům



4

vnější strana prstů o protilehlou dlaň zkříženými prsty



5

Kruhovými roztíráním pravým palcem k uzavřené levé dlani a obráceně

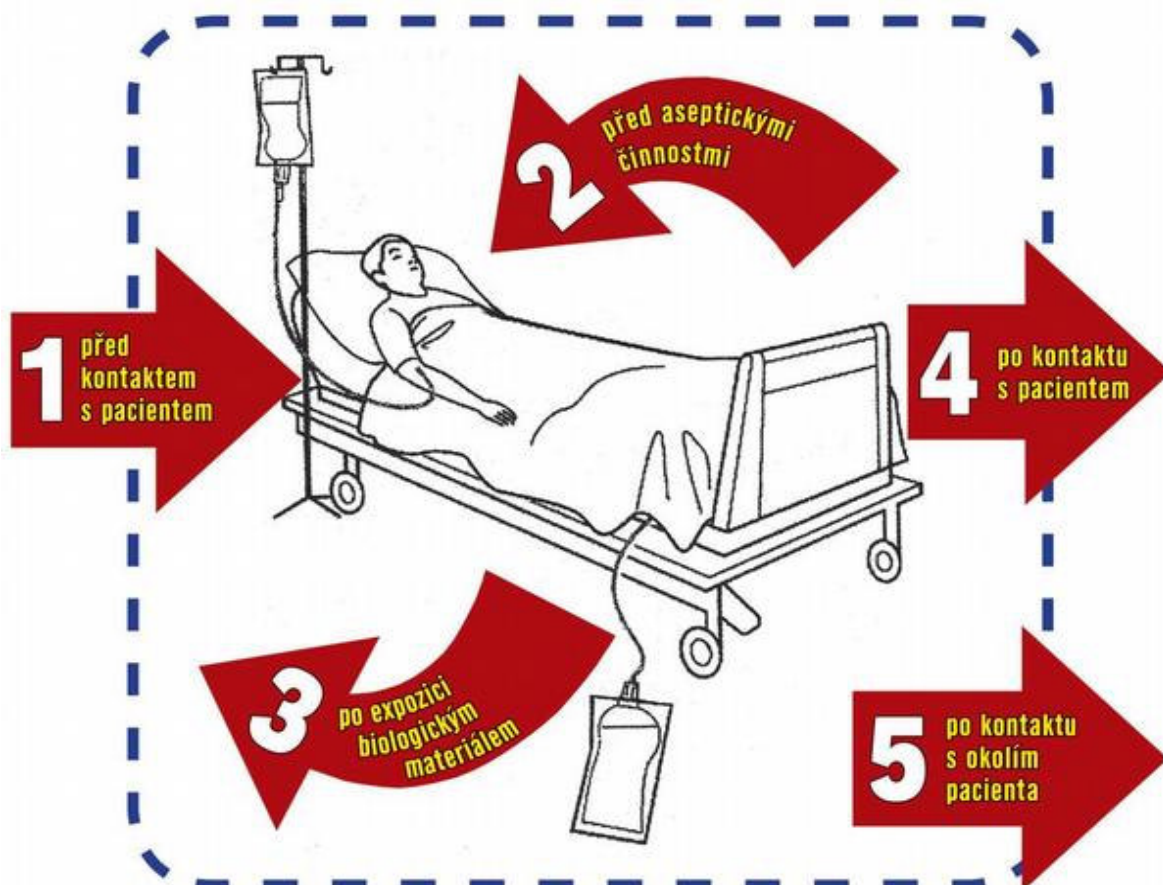


6

Kruhovým roztíráním k uzavřeným konečkům prstů u obou dlaní

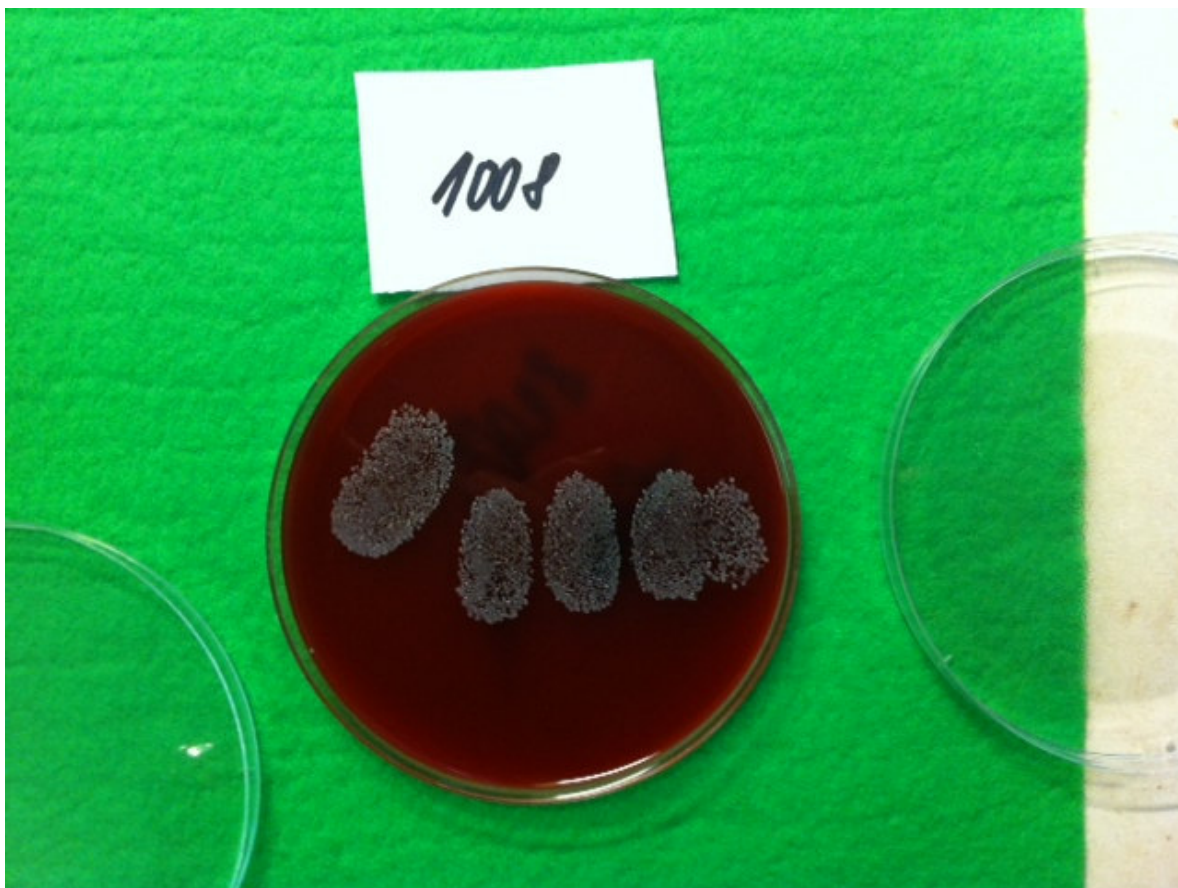
Zdroj: <<http://www.dentimedshop.cz/cs/hygienicka-dezinfekce-rukou.html>>

KDY DEZINFIKOVAT RUCE



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

Příloha C Otisk prstů studentky na praxi ve zdravotnickém zařízení



Zdroj: Mgr. Petra Křížová, MUDr. Lucie Bareková

Příloha D Pre-test (post-test)

Dobrý den,

jmenuji se Aneta Hejnová a jsem studentkou druhého ročníku magisterského studijního oboru Perioperační péče v gynekologii a porodnictví na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto testu, jehož cílem je zjistit, jaké jsou Vaše znalosti a dovednosti ohledně hygieny rukou v rámci praxe ve zdravotnickém zařízení. V testu uved'te vaše jméno a příjmení, které je důležité pro porovnání výsledků výzkumu. V diplomové práci však budou výsledky zcela anonymní. Výsledky slouží pouze jako podklad pro zpracování diplomové práce. Vámi zvolené odpovědi prosím zakroužkujte. Nebude-li uvedeno jinak, je vždy jedna odpověď správná.

Předem děkuji za vyplnění tohoto testu.

Jméno a příjmení:.....

1. Co je to nozokomiální nákaza?

.....
.....
.....

2. Jaký je rozdíl mezi hygienickou dezinfekcí rukou a chirurgickou dezinfekcí rukou?(možnost více odpovědí)

- a) žádný
- b) v délce vtírání dezinfekčního prostředku
- c) ve výsledné redukci počtu mikrobů
- d) v druhu používaného dezinfekčního prostředku
- e) v nanášení dezinfekčního prostředku na předloktí rukou

3. Kdy by měla být správně prováděna hygienická dezinfekce rukou?(možnost více odpovědí)

- a) před a po každém kontaktu s pacientem
- b) při kontaminaci rukou biologickým materiálem
- c) při manipulaci s čistým prádlem
- d) při manipulaci se špinavým prádlem
- e) při protržení rukavic

4. Jsou ruce po chirurgické dezinfekci sterilní?

- a) ano
- b) ne

5. Chirurgická dezinfekce rukou je prováděna:

- a) od konečků prstů do předloktí
- b) od předloktí ke konečkům prstů

6. Kolik kroků má správný postup hygienické dezinfekce rukou?

- a) 5
- b) 6
- c) 4
- d) 8

7. Jaké přípravky se používají k hygienické dezinfekci rukou?

- a) mýdlo bez antiseptických přísad
- b) mýdlo s antimikrobiální přísadou
- c) alkoholový prostředek

8. Jaká místa jsou nejvíce opomíjená při mytí a dezinfekci rukou?(možnost více odpovědí)

- a) palec
- b) konečky prstů
- c) malíček
- d) hřbet ruky
- e) dlaň ruky

9. Jaká je nejčastější cesta přenosu nozokomiálních nákaz?

- a) klimatizace, zvlhčovače
- b) jídlo
- c) ruce zdravotníků

10. Dodržujete zásady hygieny rukou ve zdravotnických zařízeních, tak jak máte?

- a) ano
- b) ne

11. Nosíte na praxi ve zdravotnických zařízeních šperky?

a) ano (Co nosíte?).....

b) ne

12. Nosíte ve zdravotnických zařízeních dlouhé, namalované nebo umělé nehty?

a) ano

b) ne

13. Myslíte si, že provádíte hygienickou dezinfekci správně?

a) ano

b) ne

c) nejsem si jistá (ý) – v čem

14. Proč si myslíte, že je hygiena rukou důležitá?

.....
.....
.....
.....