

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Marika Karbáčová Dis

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Kvalitativní šetření v aplikaci dezinfekce a sterilizace na
ošetřovací jednotce**

Bakalářská práce

Autor práce: Marika Karbáčová Dis

Studijní program: Všeobecná sestra

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Marie Procházková

Datum odevzdání práce: 3. 5. 2012

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na aplikaci dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce. Tyto metody jsou nedílnou součástí ošetrovatelské péče, zabraňují vzniku, přenosu a šíření infekcí. Kvalitativní výzkum byl proveden v Nemocnice Prachatice a.s. na chirurgickém oddělení. Využitou metodou je nestandardizovaný hloubkový rozhovor, v druhé fázi rozšířený o strukturované pozorování. Byly stanoveny tři cíle. Cíl 1: zjistit, jaké jsou způsoby aplikace dezinfekce na ošetrovací jednotce, cíl 2: zjistit, jaké jsou způsoby aplikace sterilizace na ošetrovací jednotce, cíl 3: zjistit zda sestry dodržují zásady dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce. Na základě těchto cílů byly stanoveny tři výzkumné otázky: Jaké typy aplikace dezinfekce se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení? Jaké typy aplikace sterilizace se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení? Jaké zásady dezinfekce a sterilizace se dodržují na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení? Z výsledků hloubkového rozhovoru a pozorování, bylo zjištěno, že na oddělení se provádí chemická a fyzikální dezinfekce. Zaměstnanci využívají služeb centrální sterilizace. Na oddělení neprobíhá žádná forma sterilizace pouze předsterilizační příprava. Při dezinfekci dodržují správný postup, avšak ne vždy správné dávkování dezinfekčního prostředku. Jako možnost zlepšení navrhuji provést školení a připomenutí, že doporučené koncentrace dezinfekčních roztoků jsou dostatečně účinné. Není potřeba zvyšovat jejich množství, dochází k zvyšování finančních nákladů oddělení.

Abstract

The thesis focuses on the application of disinfection and sterilization in the surgical unit. These methods are an integral part of nursing care and they prevent creation, transmission and spread of infection. The qualitative research was carried out in the surgical department in the Hospital Prachatic a.s.. The method used in the research is an unstandardized in-depth interview, in the second phase extended to a structured observation. There were set three objectives. Objective 1: to determine the ways of application of disinfection in the surgical unit, Objective 2: to determine the ways of application of sterilization in the surgical unit, Objective 3: to determine whether nurses observe the principles of disinfection and sterilization in the surgical unit. On the basis of these objectives, there were formed three research questions: What types of applications are used for disinfection in the surgical unit? What types of sterilization applications are used in the surgical unit? What principles of disinfection and sterilization are observed in the surgical unit? From the results of the in-depth interview and observation, it was discovered that physical and chemical disinfection is applied in the surgical unit. The employees use the services of central sterilization. In the surgical unit, there is not used any type of sterilization, except of the pre-sterilisation preparation. While disinfection, the employees follow the correct procedure, but they do not always use the correct amount of disinfectant. As the possibility of improvement, I would suggest to carry out training and remind that the recommended concentrations of disinfectants are sufficiently effective. There is no need to increase their amount hence it increases the financial costs of the surgical unit.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2012

Marika Karbáčová Dis

Poděkování:

Chtěla bych tímto poděkovat Mgr. Procházkové za odborné vedení, připomínky a cenné rady, které mi ochotně poskytla během tvorby této práce.

Obsah

1. Současný stav	9
1.1 Nozokomiální nákazy na ošetrovacích jednotkách	9
1.1.1 Základní podmínky šíření nozokomiální nákazy	10
1.1.2 Incidence nozokomiálních nákaz	10
1.2 Protiepidemická opatření	11
1.2.1 Oblasti protiepidemických opatření	12
1.2.1.1 Stavební rozdělení ošetrovacích jednotek	12
1.2.1.2 Hygienické vybavení ošetrovacích jednotek	12
1.2.2 Bariérový režim	13
1.3 Dezinfekce	14
1.3.1 Způsoby dezinfekce	16
1.3.2 Průběh dezinfekce	17
1.3.2.1 Mechanická očista	18
1.3.2.2 Vlastní dezinfekce	18
1.3.3 Dvoustupňová dezinfekce	20
1.3.4 Vyšší stupeň dezinfekce	21
1.3.5 Kontrola účinnosti dezinfekce	21
1.3.6 Chyby v dezinfekci	22
1.4 Sterilizace	22
1.4.1 Fáze sterilizace.....	23
1.4.2 Fyzikální metody sterilizace	23
1.4.3 Chemická sterilizace.....	24
1.4.4 Kontrola metod sterilizace.....	25
1.5 Manipulace s prádlem na ošetrovacích jednotkách	25
1.6 Standardy ošetrovatelské péče	26
2. Cíle práce a výzkumné otázky	27
2.1 Cíle práce	27
2.2 Výzkumné otázky	27
3. Metodika	28

3.1 Metodika práce.....	28
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	28
4. Výsledky.....	30
4.1 Výsledky rozhovoru	30
4.2 Výsledky pozorování.....	50
4.2.1 Výsledky pozorování sester na chir. oddělení stanice A břišní chirurgie	51
4.2.2 Výsledky pozorování sester na chir. oddělení stanice C traumatologie ..	56
5. Diskuze.....	60
6. Závěr	65
7. Klíčová slova.....	67
8. Seznam informačních zdrojů	68
9. Přílohy.....	71

Úvod

Aplikace dezinfekce a sterilizace na ošetrovacích jednotkách, je velice aktuální téma ve všech zdravotnických zařízeních. Už Florence Nightingaleová přesvědčila svět o potřebě radikálně zlepšit hygienický režim ve zdravotnických zařízeních. V současné době se mnoho zdravotnických zařízení chystá na akreditaci. Proces akreditace, standardizace a implementace programu kontinuálního zvyšování kvality péče, nám pomůže předcházet nozokomiálním infekcím. Nozokomiální infekce postihují až jednoho klienta z deseti. Jejich následkem se zvyšuje nejen morbidita, mortalita, ale mají i negativní ekonomické dopady, neboť zvyšují náklady na zdravotní péči a v neposlední řadě prodlužují hospitalizace.

Klient, který je příjemce zdravotnických služeb, tak i pojišťovny očekávají, že poskytovaná zdravotnická péče bude kvalitní a efektivní. Proto je edukace personálu v aplikaci dezinfekce a sterilizace velmi důležitá. Šetření znalostí personálu v této oblasti napomůže k objasnění situace na ošetrovací jednotce a popřípadě přispěje k nápravě zjištěných nedostatků. Toto šetření by mohlo pomoci k ochraně zdravotnického personálu i klientů před některými zdroji infekce.

Dnes se klienti rozhodují o výběru zdravotnického zařízení na základě referencí, které poskytují zdravotnická zařízení prostřednictvím médií a internetu. Dá se proto předpokládat, že s informovaností klientů se zvýší i nároky na informovanost v oblasti ošetrovatelské péče.

Tato práce se zabývá mapováním aplikace dezinfekce a sterilizace na chirurgickém oddělení. Zaměříme se na znalosti sester a dodržování zásad dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení.

1. Současný stav

Provoz zdravotnických zařízení je legislativně upraven následujícími zákonnými normami: Zákonem č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, dán vyhláškou č. 49/1993 Sb. Ministerstva zdravotnictví ČR o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení. Dále je potřeba zmínit vyhlášku č.195/2005 Sb., která upravuje podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů. V neposlední řadě vyhláška č. 275/2010 Sb., kterou se mění vyhláška č.473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, ve znění pozdějších předpisů (12).

Aplikace dezinfekce a sterilizace je stále aktuální téma pro všechny ošetrovací jednotky z důvodu minimalizace vzniku a přenosu nozokomiálních infekcí. Zdravotnické zařízení není pro klienta bezpečným místem. Uvádí se, že každý 8 až 10 klient je při hospitalizaci nakažen nozokomiální infekcí. Proto je povinností všech pracovníků, kteří se podílejí na ošetrovacím procesu aplikovat zásady dezinfekce a sterilizace. Dodržováním těchto zásad přispěje k bezpečnému prostředí na ošetrovacích jednotkách pro klienty i zaměstnance (11).

1.1 Nozokomiální nákazy na ošetrovacích jednotkách

Nozokomiální nákaza je nákaza vnitřního (endogenního) nebo vnějšího (exogenního) původu, která vznikla v souvislosti s pobytem nebo výkonem prováděnými v zařízeních léčebně preventivní péče nebo ústavu sociální péče v příslušné inkubační době (8).

Nákaza vnitřního původu je taková infekce, která vznikne u klienta působením vlastní mikroflóry, klient je zdrojem sám sobě. Vnější nozokomiální nákazy vznikají šířením nákazy ze zdroje, který vylučuje mikroby do okolí a ty se buď přímo, nebo nepřímo přenesou na jinou osobu (16).

Ve zdravotnickém zařízení je poskytována komplexní zdravotní péče lékařská, ale také ošetrovatelská, tato péče je poskytována ve zdraví i nemoci všem klientům.

V ošetrovateľskej praxi dochádza ke zmenám, ktoré sa odrážajú v rôznych oblastiach ošetrovateľskej péče, snaha o z kvalitní péče a o zajištění bezpečného prostredia zdravotníckych zariadení. K tomuto trendu prispíva i vývoj nových dezinfekčných prostriedkov, nové spôsoby provádění dekontaminace a dezinfekce, nebo široké spektrum jednorázových pomůcek (10).

1.1.1 Základní podmínky šíření nozokomiální nákazy

Při šíření nozokomiálních nákaz platí stejné podmínky jako pro proces šíření ostatních infekčních onemocnění. Jsou pro ně typické některé způsoby šíření v prostředí, kde jsou vnímaví jedinci, kteří jsou oslabeni jiným základním onemocněním. Tyto infekce vznikají ve zdravotnických zařízeních, proto je zde nutná edukace personálu i klientů a nutnost dodržování hygienických zásad provozu a prevence nozokomiálních nákaz (10).

Vznik nozokomiálních nákaz je dále umožněn výskytem původců nemocničních nákaz, tzv. „nemocničních kmenů“ mikrobů, které se vyznačují vysokou rezistencí. Tyto kmeny mají schopnost přežívat v krajně nepříznivých podmínkách zevního prostředí, dále se vyznačují rezistencí na antibiotika a na dezinfekční prostředky. Mají odlišné vlastnosti než kmeny, které se běžně vyskytují v populaci. Tyto vlastnosti získaly dlouhodobou kolonizací v nemocničním prostředí (7).

Klasický proces šíření nákazy zdroj - cesta přenosu - vnímavý jedinec, je pozměněn nejenom původcem s jinými vlastnostmi, který je vybaven obrovskou schopností přežít v různých podmínkách, ale také vnímavým jedincem. Téměř vždy se jedná o oslabeného vnímavého jedince pacienta (11).

1.1.2 Incidence nozokomiálních nákaz

Informace o výskytu nemocničních nákaz se liší, v průměru se pohybují mezi 5 až 10 %, v chirurgických oborech je výskyt mnohem vyšší, může dosahovat až 30 %, na urologii přesahuje přes 50 %, po operačních výkonech dosahuje 60 – 80 %, u osob s permanentním katetrem je riziko vzniku až v 95 %. Na dětském oddělení závisí na skladbě pacientů, většinou se pohybuje kolem 5 – 8 %.

Podobně na interních odděleních je nižší incidence nemocničních nákaz 3 – 5 %, na jednotkách intenzivní péče se však eviduje až 20% nemocničních nákaz (4).

Nemocniční nákazy mají velký ekonomický dopad, představují značné finanční náklady. Jde o nemalé prostředky vynaložené na léčbu, prodloužení pobytu v nemocnici, pracovní neschopnosti, popřípadě trvalé zdravotní následky (14).

Podle klinického rozdělení nemocničních nákaz jsou to nejčastěji infekce respiračního ústrojí, následují infekce močových cest. Problematika nemocničních nákaz je natolik závažná, že dříve vypracovaný program účinného boje proti nemocničním nákazám „Surveillance nozokomiálních nákaz“ - program epidemiologické bdělosti, je stále aktuální. Program zahrnuje jednotlivé kroky definice nemocniční nákazy, klasifikaci, evidenci a hlášení, epidemiologické šetření a rozbor, protiepidemická opatření (11).

V současnosti mají všichni poskytovatelé zdravotnické péče povinnost hlásit hromadný výskyt nemocniční nákazy, která vedla k těžkému poškození zdraví nebo k úmrtí. Mimoto evidují každou nemocniční nákazu a na vyžádání poskytují údaje o ní příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (2).

1.2 Protiepidemická opatření

Protiepidemická opatření sledují dva cíle, první má charakter preventivní, cílem je předcházet vzniku infekčních onemocnění a druhý je represivní, cílem je potlačit výskyt a zabránit rozšíření vzniklé infekci. V této oblasti hrají velkou roli různé výzkumy a získávání dalších nových informací, aby mohlo docházet ke zkvalitnění ošetrovatelské péče ve zdravotnických zařízeních. To vše vede ke zhotovení strategických plánů prevence vzniku nozokomiálních infekcí a jejich minimalizace (24).

Nové poznatky vedly ke stanovení zásad prevence výskytu nemocničních infekcí. Toto se dotýká několika oblastí protiepidemických, diagnostických, léčebných a ošetrovatelských postupů. Nedílnou součástí tvoří materiální, technická, stavební a organizační opatření (10).

1.2.1 Oblasti protiepidemických opatření

1.2.1.1 Stavební rozdělení ošetrovacích jednotek

Stavebně - technické a technologické řešení zdravotnického zařízení znamená splnění hygienických nároků na provoz zdravotnických zařízení. V hygienických normách se nezapomíná na členění na čisté a nečisté zóny, dostatečný počet izolačních pokojů, správné dispoziční uspořádání operačních sálů, hygienické filtry, šatny personálu, čistící místnosti, skladovací a další prostory (25).

Dodržování osobní hygieny personálu, se týká důslednosti režimových opatření, převlékání, hygiena rukou, zákaz nošení dlouhých nalakovaných nehtů a šperků. Mezi další požadavky patří konzumace stravy a nápojů na určeném místě, přinášení osobních věcí do čistých provozů. Hygiena rukou mytí a dezinfekce, používání rukavic. Tyto zásady je nutné dodržovat mezi vyšetřeními jednotlivých pacientů. Platí to pro všechny lékaře, sestry a ostatní zdravotnický personál. Je to nejdůležitější a nejlevnější způsob předcházení nozokomiálním infekcím (11).

1.2.1.2 Hygienické vybavení ošetrovacích jednotek

Ošetrovací jednotky jsou vybaveny prostředky, které umožňují dodržování zásad hygienicko-epidemiologického režimu a zásad bariérové ošetrovací techniky, v rozsahu podle závažnosti onemocnění. To v praxi znamená dostatek pomůcek pro ošetrovatelskou péči a tím bude zajištěna individualizace pomůcek pacientů. Vyčlenění pomůcek pro osobní hygienu, teploměry, podložní mísy a ostatní pomůcky. Dále sem patří možnost oddělení septických a aseptických operačních výkonů, dostatečné množství sociálních zařízení. Tyto kritéria ovlivňují i plánování operačních programů správné pořadí, používání jednorázového operačního krycího materiálu nepropustného pro tekutiny a mikroorganismy (3).

Místa na ošetrovacích jednotkách, kde probíhá dekontaminace, dezinfekce a předsterilizační příprava jsou tomuto náležitě přizpůsobena. Tyto procesy se prolínají do mnoha oblastí (2).

Manipulace s prádlem, zde je nutné dodržování zásad správné manipulace s čistým a použitým prádlem.

Oddělené uložení čistého a kontaminovaného prádla. Vyčlenění prostoru pro manipulaci s prádlem, které přišlo do přímého kontaktu s infekcí. Vyvěšení dezinfekčního řádu na místech, kde dochází k dekontaminaci a dezinfekci. Dostatečné množství dávkovačů na dezinfekci rukou před každým pokojem, pracovnách sester a vyšetřovnách. Dostatečné množství pomůcek pro dodržování zásad bezpečnosti práce (9).

Prostor na skladování dezinfekčních prostředků pro každodenní úklid a povrchovou dezinfekci. Úklidová místnost, kde je umožněna správná péče a uložení těchto úklidových pomůcek. Prostor pro manipulaci s odpadem, zde dochází k třídění odpadu při dodržování zásad ochrany bezpečnosti práce, nutné správné označení. Pro přerušení cesty přenosu u nemocničních nákaz je nutné uplatnit téměř veškerá existující opatření proti šíření infekčních nemocí (12).

1.2.2 Bariérový režim

Jde o soubor lege artis postupů při nichž se cíleně minimalizují riziko vzniku a šíření nozokomiálních nákaz. Všichni zdravotničtí pracovníci musí být seznámeni s těmito zásadami a dodržovat je. Jedná se zejména o mytí a dezinfekci rukou. Při každém kontaktu s pacientem, použitým prádlem, biologickým materiálem, s použitými nástroji a přístroji. Je nařízené používání předepsaných ochranných prostředků, je důležité zabránit vzniku infekčních aerosolů a infekčního prachu vhodnými ošetrovacími a úklidovými postupy, izolace, dezinfekce a sterilizace. To vše se podílí k minimalizaci vzniku nozokomiálních nákaz a zlepšení ošetrovatelského procesu. V neposlední řadě ošetrovatelský personál chrání i sám sebe (23).

K přenosu původců nozokomiálních infekcí dochází až v 60 % případů kontaminovanými rukama zdravotnického personálu. Jak už bylo zmíněno, opatření spočívající v mytí a dezinfekci rukou je nejlevnější a nejúčinnější metodou přerušení řetězce přenosu infekce (22).

Metodické opatření č. 6/2005 Věstníku MZ ČR (Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči) stanovuje jednotný postup zásad osobní hygieny a péče o ruce.

Plnění úkolů v rámci ošetrovatelské a léčebné péče o pacienty musí být bezpečné pro obě strany, pacienta i personál. Proto jsou definovány dílčí postupy při mytí a dezinfekci rukou a standardizovány (11).

Mechanické mytí rukou je součástí osobní hygieny, jde o mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí znamená mechanické odstranění nečistoty a částečně i mikroflóry z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí. Cílem hygienické dezinfekce rukou, je redukce množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů (18).

1.3 Dezinfekce

Jde o soubor opatření, která mají usmrtit, nebo odstranit mikroorganismy z prostředí a na předmětech, bez ohledu na stupeň snížení počtu zárodků. Další proces odstraňování a ničení nejen původců nákazy, ale i jejich přenašečů je zahrnut pod pojmem asanace (13).

Dezinfekce čili zneškodňování mikroorganismů dosáhneme pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje ke vnímavé fyzické osobě (12).

Mikroorganismy jsou součástí prostředí člověka a jsou všudypřítomné. Při volbě postupu dezinfekce musíme vycházet ze znalostí cest a mechanismů přenosu infekce, z možností ovlivnit účinnost dezinfekce, z prostředí a odolnosti mikroorganismů. Menší skupina z nich, je tvořena původci nákaz, proti nim jsou zaměřena veškerá opatření dezinfekce. Dezinfekce musí být dostatečně účinná, bez poškození dezinfikovaného materiálu. Konečný efekt dezinfekce závisí ve výběru vhodného dezinfekčního prostředku, ale i podle charakteru mikroorganismů, zvláště na jejich rezistenci. Správně prováděná dezinfekce může omezit vznik a šíření nemocničních nákaz a snížit riziko získání profesionálních nákaz (10).

Používané dezinfekční prostředky významně zasahují do metabolismu mikrobiální buňky, jsou to protoplazmatické jedy. Působení dezinfekčních látek na životní funkce mikroorganismů je různé, mohou vyvolat ireverzibilní usmrcení mikroorganismů, dále mohou působit mikrobicidně, baktericidně, bakteriostaticky, sporicidně. Některé dezinfekční prostředky mají široké spektrum účinku, ty působí na různé druhy mikroorganismů na viry, bakterie, plísň. Pokud je jeho účinek jen u určitého druhu mikroba má úzké spektrum účinku (21).

Na kvasinkovité a vláknité houby (plísň) působí dezinfekční přípravky přímým kontaktem. Ruší povrchové struktury buněk, pronikají buněčnou stěnou, membránou nebo reagují s nukleovými kyselinami, bílkovinami anebo enzymy, působení je fungicidní nebo fungistatické (10).

Viry se množí pouze v buňkách rostlin, živočichů a bakteriích. DNA nebo RNA tvoří základ viru, obsahující genetickou informaci označovanou jako genom. Přítomnost obalů virů ovlivňuje inaktivaci virů (virucidní účinek). Adenoviry, papovaviry, picornaviry, reoviry jsou malé neobalené viry, jsou kryty jednoduchým bílkovinným pouzdem a jsou odolné vůči působení dezinfekčních látek. Obal větších obalených virů je lipoproteinové povahy, získaný od hostitelské buňky, když ji opouští při svém vzniku. Tento typ virů je málo odolný proti dezinfekčním látkám. Sem patří herpes viry, paramyxoviry, orthomyxoviry, retroviry, flaviviry, rabdoviry (4).

Priony, pravděpodobní vyvolavatelé onemocnění Creutzfeldt- Jakobovi nemoci, Bovinní spongiformní encefalitidy, Transmisivní spongiformní encefalopatie jsou tvořeny defektním proteinem, který neobsahuje kyselinu ribonukleovou a je produkován neurony. Prioncidní účinek podle současných vědomostí mají pouze chlornan sodný a hydroxid sodný a parní sterilizace. Ostatní dezinfekční přípravky a sterilizační metody jsou neúčinné (10).

V této oblasti je nutno opakovaně proškolovat ošetřovatelský personál, seznamovat je s novými dezinfekčními prostředky, aktualizovat dezinfekční řády oddělení (21).

1.3.1 Způsoby dezinfekce

Nejčastější aplikační formou dezinfekce je ponořování předmětů do dezinfekčního roztoku na stanovenou dobu účinnosti. Povrchy větších předmětů, pracovní plochy se otírají nebo umývají dezinfekčním roztokem. Pro dezinfekci méně přístupných míst lze použít dezinfekční aerosol nebo dezinfekční roztok ve spreji. Pokud mikroorganismy přežijí nedokonalý dezinfekční zásah, mají v příznivých podmínkách velkou schopnost zmnohonásobit své počty zárodků (10).

Fyzikální metody dezinfekce jsou ekologické, používá se účinek suchého nebo vlhkého tepla a záření. Do této skupiny patří následující metody, neúčinnější metody jsou tepelné, k dezinfekci dochází při teplotě vyšší než 90°C. Mnoho použitých předmětů nebo pomůcek se spaluje. Dále se používá horký proudící vzduch v sušičkách, má určitý dezinfekční efekt (teplota vzduchu 110°C po dobu 30 min.). Ve vroucí vodě lze dezinfikovat různé předměty z kovu, skla po dobu nejméně 30 minut. Var v přetlakové nádobě lze použít k dezinfekci po dobu nejméně 20 minut. V mycích, pracích a parních přístrojích probíhá dezinfekce při vyšší teplotě než 90°C. Ultrafialové záření je použito v germicidní zářivce (vlnová délka 253,7 – 264nm) používá se jako doplňková metoda k dezinfekci ovzduší. Působí pouze na povrchy předmětů. Některé organismy, jsou na záření velmi citlivé (streptokoky, virus chřipky, zatímco například virus HIV je rezistentní). Pasterizace je zahřátí na vyšší teplotu, používá se ke zvýšení stálosti nápojů. Účinnější jsou teploty vyšší působící krátkodobě (zahřátí na 60- 65 °C po dobu 30 minut nebo 134 °C několik vteřin a prudké zchlazení).

Filtrace je proces mechanického odstraňování živých i mrtvých mikrobů z roztoků, vzduchu nebo plynů pomocí vhodných filtrů (8).

Fyzikálně – chemická dezinfekce se provádí v mycích, pracích a čistících přístrojích, do kterých se přidávají chemické a dezinfekční prostředky. Při vyšších teplotách (do 60°C) dezinfikuje nádobí a nemocniční prádlo (9).

K dezinfekci matrací, lůžek, oděvů se používá paroformaldehydová komora. Do přístroje se pouští vodní pára při teplotě 45 – 75 °C a pára formaldehydu.

Je možné sloučit oba způsoby dohromady, mikroorganismy jsou současně ničeni působením vysoké teploty i chemickou látkou a výsledný účinek je dokonalejší (10). V

praxi převažuje chemická dezinfekce nad fyzikálními metodami. K dezinfekci je nutné dodržovat postupy uvedené ve vyhlášce č. 440/200 Sb., a používat chemické přípravky schválené hlavním hygienikem České republiky. Při práci s dezinfekčními prostředky dodržujeme pravidla ochrany zdraví, používáme ochranný oděv a rukavice. Po skončení práce si umyjeme ruce a ošetříme ochranným a regeneračním krémem. Pokud je dezinfekční přípravek klasifikován podle zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích jako nebezpečný (látky výbušné, hořlavé, žíraviny, toxické, senzibilizující, karcinogenní, mutagenní) dodržujeme postupy podle bezpečnostních listů (12).

Proces dezinfekce může být ovlivňován mnoha vnitřními i vnějšími faktory, účinek chemických látek může být rušen přítomností organických látek, hrubšími nečistotami, prachem a jiným viditelným znečištěním. Cílem je, aby se na dezinfikovaných předmětech nevyskytovaly mikroorganismy vyvolávající onemocnění (20).

1.3.2 Průběh dezinfekce

Rozlišujeme dezinfekci ochrannou (profylaktickou), má zamezit vzniku infekce je součástí hygienického a protiepidemického režimu. Na rozdíl od dezinfekce ohniskové (represivní), kde je cílem zamezení rozšíření infekčního onemocnění. Ohnisková dezinfekce průběžná se uplatňuje během samotného onemocnění a týká se všech výměšků nemocného a všech předmětů, s kterými přišel do kontaktu. Provádí se průběžně po celou dobu infekce. Ohnisková dezinfekce závěrečná se provádí po skončení vylučování původce infekce (10).

Při provádění dezinfekce se doporučuje zachovat dvouetapový postup mechanická očista a vlastní dezinfekce.

V opačném pořadí provádíme dvouetapový postup v případech kontaminace předmětů a ploch krví, hnisem, slinami nebo jiným biologickým materiálem nebo v ohnisku nákazy. První pracovní fáze směřuje k bezpečné likvidaci všech původců nálezů ještě před mechanickou očištěním (11).

1.3.2.1 Mechanická očista

Mechanická očista se provádí v myčkách nebo ručně. Myčky jsou součástí vybavení operačních sálů. V myčkách probíhá dekontaminace termicky při teplotě 90°C po dobu 10 minut, nebo termochemicky s požitím dezinfekčního prostředku při teplotě 60°C po dobu 20 minut. Použití myčky má velkou výhodu, dosáhneme dokonalé dekontaminace bez doteku lidské ruky (8).

Ruční mytí nástrojů probíhá až po dezinfekci v roztoku s virucidním účinkem pod hladinou roztoku, aby nevznikl infekční aerosol. Ruční mytí je pracnější náročnější a je zde riziko přenosu nozokomiální infekce (2).

1.3.2.2 Vlastní dezinfekce

Zásady provádění chemické dezinfekce

Při přípravě dezinfekčního roztoku se přesně odměří nebo odváží dávka příslušného dezinfekčního prostředku a vody, aby byla dosažena doporučená koncentrace. Pokud je doporučená koncentrace od minima k maximum, volíme střední hodnoty. Ve zdůvodněných případech se používá maximum koncentrace. Ředění se provádí voda + dezinfekční přípravek, je třeba dodržovat předepsanou dobu působení roztoků. Pro každou směnu se připravují čerstvé roztoky, podle stupně zatížení biologickým materiálem je příprava i častější. Nejlépe je připravovat dezinfekční prostředky bezprostředně před použitím. Dezinfekci je možno provádět otíráním, omýváním, ponořením, postříkem, formou pěny nebo aerosolem. K dezinfekci nástrojů se používají aldehydové přípravky, které se uchovávají v uzavřených nádobách, ředí se studenou vodou. Hotové přípravky se považují za 100 %, z toho vychází příprava ředěných pracovních roztoků. Přípravky s virucidním účinkem používáme na povrchy a předměty, pokud tyto předměty přichází do kontaktu s potravinami, musí se důkladně opláchnout pitnou vodou. Lepšího účinku některých prostředků lze dosáhnout zvýšením teploty dezinfekčního roztoku (jodové přípravky na 35°C, fenolové a kvartérní amoniové sloučeniny na 50 – 60 °C). K jednorázovému postupu lze použít vyráběné přípravky s dezinfekčním a čistícím účinkem. Je nutné střídání dezinfekčních přípravků z různých chemických skupin k zabránění vzniku rezistence.

Důležitá je volba vhodného dezinfekčního přípravku, které nedráždí a nejsou toxické, nepoškozují materiál. Přípravky nemícháme mezi sebou, mohlo by dojít ke vzniku dráždivých plynů. Je nutné předem vyzkoušet materiálovou snášenlivost, některé přípravky odbarvují (na bázi chlóru), jiné zabarvují. Použité zbytky použitých dezinfekčních roztoků důkladně rozředit vodou a spláchnout do kanalizace. Úklidové pomůcky udržovat čisté, uložené v místnosti nebo prostoru k tomu určenému, nechají se přes noc vysušit. Při práci s dezinfekčními prostředky je důležité dodržovat zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce. Při výskytu obtížného hmyzu nebo hlodavců, je nutné zajistit opatření dezinfekční a deratizační, které vykonají specializované firmy (12).

Mezi obecné požadavky na vlastnosti dezinfekčních prostředků patří

Jedná se o dezinfekční prostředky, které vykazují široké spektrum mikrobicidního účinku. Vyvolávají minimální rezistenci mikrobů. Působí v nízkých koncentracích a v krátkých expozicích. Zásobní i pracovní roztoky jsou stabilní. Spolehlivý účinek není snižovaný různými podmínkami prostředí. Nemají mít nepříjemný zápach a nepoškozují dezinfikovaný materiál a předměty. Nesmí být toxické pro lidi a nedráždí tkáň lidí a zvířat. Nesmí po ukončené dezinfekci zanechávat škodlivá rezidua. Dobře se biologicky odbourávají na neškodné produkty, mají být dobře skladovatelné a vhodně baleny se snadným dávkováním dávkovačem (11).

Důležitá je správná volba dezinfekčního přípravku každý má své klady, ale i zápory. Je nutno komplexně posoudit podmínky, za nichž dezinfekce probíhá, a uvážit výhodné i nevýhodné vlastnosti prostředku, jeho spektrum působení na mikroorganismy, kvalitu a rychlost účinku, jeho agresivitu na materiál a v neposlední řadě i jeho toxicitu. Frekvence dezinfekce na ošetrovací jednotce závisí na typu zařízení. Každá ošetrovací jednotka má svůj provozní řád a dezinfekční řád je jeho součástí. Důležitá je pravidelná kontrola účinnosti dezinfekce pomocí chemických i biologických indikátorů (12).

Chemických přípravků k dezinfekci existuje velké množství. Třídí se podle biologické účinnosti, jejího stupně nebo účinku.

Podle jejich chemické struktury je dělíme do několika skupin: kyseliny zde využíváme účinku hodnot pH a oxidační vlastnosti (kyselina permravenčí, peroctová). U louhů také využíváme účinku v souvislosti se stupnicí pH (louh sodný, draselný). Oxidační prostředky jsou látky, které odštěpují kyslík, mají silný dezinfekční účinek (ozon, peroxid vodíku). Účinek halogenů je založen na oxidačních reakcích (sloučeniny chloru, jodu). Sloučeniny těžkých kovů mají bakteriostatický i baktericidní účinek, lépe působí na gramnegativní bakterie než na grampozitivní. Alkoholy působí koagulaci cytoplazmy a dehydrataci buňky (etylalkohol, izopropylalkohol, etylenglykoly). Aldehydy mají redukující a alkylační vlastnosti, to je příčina inaktivace enzymů mikrobiálních buněk (formaldehyd, formalin, glutaraldehyd). Tenzidy působí aktivně na povrchu (ajatin, septonex). Cyklické sloučeniny jsou příčinou inaktivace enzymů a koagulace bílkovin, většina má charakteristický zápach (Kresosan, Orthosan BF 12, Hexachlorofen, Savlon, Dezigalin, Spitaderm), (3).

K potencování mikrobicidního účinku se využívají kombinované sloučeniny chemických látek. Tyto dezinfekční prostředky se pak používají v nižších koncentracích s lepším účinkem, mají nižší škodlivost pro tkáň (16).

1.3.3 Dvoustupňová dezinfekce

Tato metoda je určena pro flexibilní endoskopy a jejich části, které nelze sterilizovat běžnými metodami sterilizace. Endoskopy se používají k vyšetřování fyziologicky osídlených oblastí těla. Jedná se o nástroje s optikou (15).

Po použití se ihned dezinfikují virucidním přípravkem, další krok je mechanická očista, opláchnutí pitnou vodou, osušení, ponořením předmětů do 2 % roztoku glutaraldehydu nebo jiného přípravku se stejnou účinností dochází k druhému stupni dezinfekce, nakonec se opláchnou sterilní vodou, osuší a uloží do dezinfikovaných obalů (11).

Všechny nástroje, které projdou procesem dvoustupňové dezinfekce, jsou určeny k okamžitému použití nebo se krátkodobě skladují kryté sterilní rouškou v uzavřených kazetách nebo skříních (16).

1.3.4 Vyšší stupeň dezinfekce

Znamená postupy, které zaručují usmrcení bakterií, virů, mikroskopických hub a některých bakteriálních spor, nezaručují však usmrcení ostatních mikroorganismů (například vysoce rezistentních spor) a vývojových stádií zdravotně významných červů a jejich vajíček (11).

Tato metoda se používá především pro předměty z termolabilního materiálu, nástroje s optikou (endoskopy) a další zdravotnické pomůcky, které není možno sterilizovat. Nejprve se předměty očistí a osuší. V případě, že jsou kontaminovány biologickým materiálem, musí být nejprve dezinfikovány roztokem s virucidním účinkem. Postup je stejný jako při přípravě nástrojů k sterilizacím (dekontaminace, očista, sušení).

Dále se suché předměty ponoří do roztoku určeného k vyššímu stupni dezinfekce, musí být celé ponořeny pod hladinou a naplněny i všechny duté části předmětů (10).

Po uplynutí doby působení je nutné opláchnout předměty sterilní vodou. Tím dojde k odstranění reziduí dezinfekčních prostředků. Nádoby určené k oplachování musí být sterilní, sterilní voda musí být měněna (14).

Dezinfekční roztoky jsou uloženy v uzavřených nádobách a jejich výměna probíhá podle návodu k použití jednotlivých prostředků. Všechny předměty, které prošly vyšším stupněm dezinfekce, jsou určeny pro okamžité použití nebo se mohou krátkodobě skladovat přikryté sterilní rouškou v uzavřených kazetách. Mezi prostředky, které jsou používány pro vyšší stupeň dezinfekce, patří: především 2 % roztok glutaraldehydu alkalizovaný hydrouhličitanem sodným o koncentraci 0,3 % při expozici 2 až 3 hodiny. Dále lze použít Sekusept forte o koncentraci 1,5 až 5 % při expozici 6 hodin (po předchozí dezinfekci Sekuseptem pulver) nebo roztoku Persterilu o koncentraci 0,5 % při expozici 10 minut (17).

1.3.5 Kontrola účinnosti dezinfekce

Tato kontrola informuje o kvalitě provedené práce, o účinnosti použitých látek. Kontrola je podkladem pro zjištění závad, dodržování standardů a zavedení nápravních opatření (13).

Kontrola dezinfekce se provádí metodami chemickými, kdy dojde ke stanovení aktivních látek na principu kvantitativního a kvalitativního zjištění obsahu v dezinfekčních roztocích. Dále probíhají metody mikrobiologické kontroly, zde dojde ke zjištění mikrobicidní účinnosti dezinfekčních roztoků anebo mikrobiální kontaminace, kontrolou mikrobiální kontaminace povrchů a předmětů (12).

1.3.6 Chyby v dezinfekci

Mezi nejčastější chyby při dezinfekci patří: nedodržení návodu použití od výrobce, ředění „od oka“, není dodržen cíl určení, prošlá expirace, směšování s detergenty (tam, kde není doporučeno výrobcem), délka používání naředěného roztoku - je používán i několik dní, používání pouze jednoho dezinfekčního přípravku, nevhodné kombinace přípravků, používání horké vody bez pokynu výrobce, rozlévání z originálního balení do nádob bez označení. Špatná volba dezinfekčního přípravku na nevhodný materiál. Nenechání zaschnutí alkoholového přípravku na dezinfekci rukou a nanášení na vlhké ruce (10).

1.4 Sterilizace

Je proces, který vede k usmrcování všech mikroorganismů schopných rozmnožování včetně spór, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček (12).

Cílem všech metod sterilizace je zajistit předměty prosté všech mikroorganismů. Veškeré nástroje a pomůcky, které porušují integritu pokožky a sliznic, musí být sterilní. Sterilizační přístroje nám zajišťují dokonalou sterilitu. Výsledek sterilizace je ovlivněn výchozím počtem mikroorganismů na předmětu, odolností mikrobů vůči sterilizačním činidlům a na době jejich působení (10).

Důležitá součást tohoto procesu je předsterilizační příprava nástrojů a předmětů. Ta ovlivňuje významným způsobem výsledný efekt sterilizace. Používáním jednorázových pomůcek odpadají sice jednotlivé fáze přípravy a vlastní sterilizace, ale problémem se stává nákladná likvidace jednorázového materiálu (12).

Je povinností zřídit dokumentaci o celém průběhu sterilizace, včetně hodnot základních faktorů podmiňujících sterilizační proces (teplota, čas), dále sledovat

sterilizační schopnost přístrojů i sterilitu materiálů. Toto platí o všech metodách sterilizace (2).

1.4.1 Fáze sterilizace

První fáze se týká předsterilizační přípravy a je podmínkou úspěšné sterilizace. Použité pomůcky a předměty ponoříme do účinného dezinfekčního roztoku s virucidním účinkem. Při manipulaci dbáme, aby nevznikl infekční aerosol, použijeme ochranný oděv. Mechanická očista je prováděna ručně, nebo v myčkách tím se minimalizuje riziko nozokomiálních nákaz. Tato fáze je zakončena oplachem pitnou vodou, osušením předmětů a balením do určených obalů. Tento obal musí splňovat několik podmínek vytvářet bariéru pro mikroby, musí být neprodyšný pro vzduch, spoje musí být neporušené. Tyto obaly jsou po sterilizaci kontrolovány a označeny. Operační sály mají svá specifika pro sterilizování bez obalů. Druhá fáze vlastní sterilizace, zde došlo v posledních letech k technickému vývoji a rozlišujeme několik druhů sterilizace (10).

1.4.2 Fyzikální metody sterilizace

Sterilizace vlhkým teplem v parních sterilizátorech, tato metoda je neúčinnější způsob ničení mikroorganismů, hodí se pro předměty ze skla, gumy, kovu, porcelánu, textil, papír a další materiály. Provádí se ve sterilizátorech, používají se dvě teploty 121°C na 20 minut, 134°C na 10 minut. Pro inaktivaci prionů se sterilizují předměty 60 minut při 134°C. V těchto přístrojích se provádí vakuový test (test těsnosti přístroje) a Bowie-Dick test (správného odvzdušnění a pronikavosti páry). Sterilizace zdravotnických prostředků, validace a pravidelná kontrola sterilizace vlhkým teplem se řídí ČSN EN 554 (12).

Sterilizace proudícím horkým vzduchem se provádí v horkovzdušných sterilizátorech při dodržení správné teploty a doby sterilizace. V těchto přístrojích je zajištěna nucená cirkulace vzduchu, zde se sterilizují předměty z kovu, skla, keramiky. Nejsou vhodné pro textil, obvazy, vatu, rukavice. Používají se tři teploty 160°C na 60 minut, 170°C na 30 minut, 180°C na 20 minut (1).

Sterilizace plazmou ve vysokofrekvenčním elektromagnetickém poli je nová technologie. Páry peroxidu vodíku působí ve vysokém vakuu při teplotě 50°C, tlaku 0,04 kPa po dobu 10 minut. Tato metoda není vhodná pro porézní materiál a materiál obsahující buničinu (11).

Při radiační sterilizaci zde je použito vysokoenergetické elektromagnetické záření, používá se při výrobě jednorázového materiálu průmyslově. Postupuje se podle ČSN EN 552, využívají se gama paprsky ve sterilizační dávce 25 kGy (4).

Pro jiné fyzikální metody sterilizace platí vyhláška č. 440/2000 Sb., odst. II. 1. 5. týká se to nouzového využití přetlakových vaříčů pro sterilizaci kovových předmětů (12).

1.4.3 Chemická sterilizace

Tato metoda je vhodná pro materiály, které nesnášejí vysoké teploty. Sterilizačním médiem jsou plyny za stanoveného přetlaku nebo podtlaku vše probíhá přes antibakteriální filtr. Po ukončení sterilizace se materiál musí odvětrávat. Používá se etylenoxid má mutagenní a teratogenní účinky, nebo formaldehyd (jedovatý plyn má karcinogenní účinky) s vodní parou (15).

Třetí fáze představuje uložení materiálu, zde je nutno dodržovat zásady aseptického postupu, dobu expirace podle ČSN EN 868. Jednorázové obaly se liší od pevných obalů dobou expirace. Musí zde být uvedeno datum sterilizace, datum expirace a jméno pracovníka, který za vše odpovídá. Pevné obaly se používají opakovaně. Předměty, které mají prošlou expirační dobu, považujeme za nesterilní (12).

Expirační doba se liší podle způsobu sterilizace, použitého obalu a způsobu skladování. V této oblasti došlo ke změně, ve způsobu uložení sterilního materiálu rozhoduje o délce expirační doby. Volně uložený materiál má kratší dobu expirace než materiál chráněný. Je možno použít dvojitý obal, ten zaručuje dlouhou expirační dobu až 6 měsíců (12).

1.4.4 Kontrola metod sterilizace

Zde musíme dodržovat normu ČSN EN ISO 9001 : 2000, která vyžaduje, aby sterilizační procesy byly validovány. Před zavedením těchto procesů se musí prokázat schopnost dosahovat plánované výsledky. To znamená prokázat schválení zařízení, kvalifikaci pracovníků, zaznamenávat výsledky průběhu procesu, používat schválené metody a postupy, vše pravidelně kontrolovat a řádně udržovat zařízení. Hodnocení účinnosti sterilizátoru se provádí jednou ročně (10).

Kontrola sterilizace se týká několika okruhů. První je monitorování sterilizačního cyklu, druhá kontrola účinnosti přístrojů (zde se používají různé druhy nosičů s mikroby, nebo chemické detekční testy, které reagují změnou barvy). V dnešní době mnoho pracovišť využívá služeb centrální sterilizace (8).

1.5 Manipulace s prádlem na ošetřovacích jednotkách

Prádlo patří mezi významné cesty přenosu v procesu šíření nozokomiálních nákaz. Vyhláška MZ ČR č. 5 440/2000 Sb., upravuje zacházení s prádlem, praní prádla ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče. Tato opatření směřují k ochraně zdraví pacientů i personálu (9).

Použité prádlo ve zdravotnických zařízeních je považováno za kontaminované, bývá potřísněno biologickým materiálem. Podle zdravotního rizika rozdělujeme prádlo na infekční, operační, ostatní. V mnoha oblastech se využívá jednorázového textilu (k utírání rukou, ústenky, pokrytí vyšetřovacích lůžek a lehátek (9)).

Pro manipulaci s použitým prádlem platí několik zásad třídění prádla a značení obalů podle obsahu, znečištění, neroztřepávat, musíme zabránit šíření prachu, obaly musí zabránit kontaminaci prostředí, ve zdravotnických zařízeních se nesmí používat shozy na prádlo. Je třeba používat sběrné vozíky, skladovat ve vyčleněném prostoru s omyvatelnými stěnami, personál je povinen používat ochrannou masku a oděv. Transport použitého prádla probíhá odděleně od transportu čistého prádla (10).

1.6 Standardy ošetrovatelské péče

Základním požadavkem, současného ošetrovatelství, je kvalitní ošetrovatelská péče, kterou zaručují ošetrovatelské standardy. Standardy, definují kvalitní péči a současně stanovují její měřitelná kritéria. Ošetrovatelské standardy jsou dohodnuté profesní normy kvality, jsou vydány jako legislativní normy, nebo jsou zpracovány zdravotnickým zařízením. Zdravotnické zařízení a jeho personál jsou povinni tyto standardy dodržovat (14).

Aplikace dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce je zpracována v několika standardech, protože tato problematika je velmi rozsáhlá a důležitá. Jedná se především o tyto standardy ošetrovatelské péče: Dezinfekce a sterilizace, Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči, Zásady bariérové ošetrovací techniky, Manipulace s prádlem, Zásady ošetrování endoskopických přístrojů a pomůcek, Nozokomiální nákazy a další (10).

2. Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1 Zjistit, jaké jsou způsoby aplikace dezinfekce na ošetrovací jednotce

Cíl 2 Zjistit, jaké jsou způsoby aplikace sterilizace na ošetrovací jednotce

Cíl 3 Zjistit, zda se dodržují zásady dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaké typy aplikace dezinfekce se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení?
2. Jaké typy aplikace sterilizace se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení?
3. Jaké zásady dezinfekce a sterilizace se dodržují na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení?

3. Metodika

3.1 Metodika práce

Kvalitativní výzkum byl prováděn metodou dotazování, technikou nestandardizovaného rozhovoru (Příloha 1) a strukturovaným pozorováním sester pracujících na chirurgickém oddělení v Nemocnici Prachatice a.s. Výzkum byl prováděn na stanici C s traumatologickými lůžky a na stanici A s lůžky pro břišní chirurgii. Šetření proběhlo na chirurgickém oddělení v měsíci březnu 2012. Sestrám bylo položeno celkem 15 otázek. Hlubkovým rozhovorem bylo dotazováno, zda sestry umí definovat pojmy dezinfekce, sterilizace, zda znají metody dezinfekce, sterilizace, zda dodržují zásady dezinfekce a sterilizace, zda jsou seznámeny s dezinfekčním řádem chirurgického oddělení.

Dále bylo provedeno pozorování sester dle připraveného pozorovacího archu. (Příloha 2). Pozorovací arch je rozdělen do několika částí. První část je zaměřena na technické zázemí oddělení. Druhá část se zabývala problematikou bezpečnostních opatření při aplikaci dezinfekce. Ve třetí části jsem pozorovala přípravu dezinfekčních roztoků. Čtvrtá část byla zaměřena na způsoby a metody dezinfekce a poslední pátá část se týká pomůcek, na které jsou aplikovány metody dezinfekce a sterilizace.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Kvalitativní šetření v aplikaci dezinfekce a sterilizace bylo prováděno na Chirurgickém oddělení Nemocnice Prachatice a.s. v měsíci březnu 2012. O souhlas s provedením šetření byla požádána hlavní sestra nemocnice a vedoucí sestry oddělení stanic A břišní chirurgie a stanice C traumatologie. Vedoucí sestry oddělení v tomto šetření viděly možnost prověření znalostí sester svého oddělení, dodržování dezinfekčního řádu. V případě zjištění nedostatků možnosti nápravy a dalšího vzdělání sester v této oblasti, aby byla zaručena kvalitní ošetrovatelská péče těchto oddělení, neboť dodržování zásad dezinfekce a sterilizace je základním předpokladem úspěšné práce nejen na chirurgickém oddělení.

Šetření se zúčastnily sestry chirurgického oddělení obou stanic. Na začátku každého rozhovoru se výzkumník představil, seznámil, sestry s účelem výzkumu ujistil

sestry o zachování anonymity. Rozhovory byly prováděny technikou nestandardizovaného rozhovoru během pracovního procesu. Sestry byly seznámeny s možností odmítnutí rozhovorů.

Součástí šetření bylo, strukturované pozorování práce sester při aplikaci dezinfekce a sterilizace a zásad dodržování těchto metod při práci na chirurgickém oddělení. S touto metodou, pozorování byly seznámeny pouze vedoucí sestry stanic. Poznatky byly zaznamenány do pozorovacího archu. S výsledkem pozorování byly seznámeny sestry, které se zúčastnily šetření a vedoucí sestry.

4. Výsledky

4.1 Výsledky rozhovoru

Rozhovor byl proveden s 5 sestrami, které pracují na chirurgickém oddělení na standardních stanicích traumatologie a břišní chirurgie. Bylo osloveno 6 sester, 1 sestra z traumatologické stanice odmítla poskytnout rozhovor. Na začátku rozhovoru byl sestrám sdělen účel, tj. šetření v rámci bakalářské práce se zaručenou anonymitou. Nestandardizovaný rozhovor byl prováděn v prostředí denní místnosti sester individuálně, podle pracovních možností sester, aby nedocházelo k narušení chodu stanice. Odpovědi byly zaznamenány do písemného archu. Vše bylo přepsáno do jednotlivých kazuistik.

Kazuistika sestry č. 1

Sestra 1 pracuje ve zdravotnictví 26 let. Sestře je 44 let a vystudovala střední zdravotnickou školu. Na chirurgickém oddělení stanice A břišní chirurgie pracuje 15 let, předtím pracovala 11 let na interním oddělení.

Sestra umí definovat pojmy *dezinfekce*, *sterilizace*. Pojem dezinfekce definovala jako odstranění mikrobů a virů pomocí fyzikálních a chemických postupů. Sterilizaci uvedla jako proces usmrcení všech mikrobů i spór. *Způsoby dezinfekce a sterilizace* uměla vyjmenovat dezinfekční prostředky, které využívají na oddělení. Dále používají přenosný germicidní zářič podle potřeby. Uvedla metody dezinfekce fyzikální a chemické. Zná metody sterilizace horkým vzduchem, parou a chemickou formaldehydem. Nemocnice má *centrální sterilizaci*. Sdělila, že dezinfekce a sterilizace se týká těchto *předmětů*: chirurgických nástrojů, převazových vozíků, individuálních pomůcek a všech povrchů. *Sterilní materiál uchovávají* v uzavřených dózách. Umí vyjmenovat údaje, kterými jsou označeny obaly sterilního materiálu: datum sterilizace, datum expirace, jméno osoby zodpovědné za provedenou sterilizaci. Označenou expiraci kontroluje ošetřovatelka 1x týdně dle uvedeného harmonogramu práce. Vedoucí sestra provádí náhodnou kontrolu těchto údajů. Respondentka uvedla, že na oddělení *ředí dezinfekční roztoky* sestry i ošetřovatelka. Při ředění dezinfekčních roztoků se snaží dodržovat *správné ředění roztoků*. Přiznává, že někdy provedla ředění od „oka“, když spěchala. Pokud si není jistá, *množstvím dezinfekčního prostředku* nahlédne do tabulky ředění, která je vyvěšena u dezinfekčních prostředků. Při manipulaci s dezinfekčními roztoky *používá ochranné pomůcky* hlavně rukavice. Občas ústenku, v nutných případech při možnosti vzniku aerosolu a ochranou zástěru. Předsterilizační příprava se provádí u použitých chirurgických nástrojů. Nejprve proces dekontaminace, poté mechanická očista a dezinfekce uvedla sestra. Nástroje se vysuší a uloží do uzavřených kontejnerů, které se dopraví do centrální sterilizace. Umí vyjmenovat *zásady při přípravě dezinfekčních roztoků* odměření množství dezinfekčního přípravku do odměřeného množství vody, dodržení doby působení přípravku podle návodu výrobce, nemíchání vzájemně dezinfekční prostředky.

Sestra uvedla, že každá směna chystá nové dezinfekční roztoky do nádob k tomu určených, které jsou označeny názvem, množstvím dezinfekčního prostředku, jménem osoby, která provedla ředění. Na oddělení, v rámci *prevence rezistence mikrobů* na dezinfekční prostředky, dochází ke změně dezinfekčních prostředků každé 3 měsíce, sestra mi ukázala záznamy v sešitě. Sestra ví, že *obaly s dezinfekčními roztoky jsou označeny* datumem expirace, datumem otevření a bezpečnostními informacemi od výrobce. Sestra vyjmenovala, některé dezinfekční prostředky na dekontaminaci nástrojů, které používá *Chiroseptol*, na dezinfekci kůže *Septoderm*, na povrchy *Desam GK*, *Desprej*, na podložní mísy, močové lahve *Savo Prim*, na anesteziologické pomůcky *Sekusept Aktiv*. *Dezinfekční řád* je umístěn na místech, kde probíhá ředění dezinfekčních roztoků. Přeškolení o dezinfekčním řádu probíhá 1 x ročně, pokud došlo ke změně dezinfekčního řádu častěji. A dodala, že je povinné. Dodržování pravidel dezinfekce a sterilizace vnímá jako vysoce důležité pro kvalitní ošetrovatelskou péči, ochranu klientů, personálu a prevenci nozokomiálních nákaz.

Na dotaz, zda ví, jak správně postupovat při *výskytu MRSA* na oddělení a zda tento zvláštní režim dodržují, vyjmenovala pravidla tohoto režimu. Izolace klienta; klient je na pokoji se samostatným sociálním zařízením, personál při péči dodržuje pravidla bariérové péče. Uvedla, že další opatření se týkají odstraňování odpadu, dezinfekce a úklidu. K nahlédnutí na oddělení mají brožurku Podstatová, Maďar Doporučené postupy při výskytu MRSA .

Sestra č. 1 popsala, jak probíhají na oddělení namátkové *kontroly dezinfekce a sterilizace* formou stěrů, odběrů naředěného roztoku, ke zjištění zda nedochází k chybnému ředění dezinfekčních roztoků. Tyto stěry se provádějí i z rukou personálu. Sestra č. 1 popsala, jakým způsobem jí samostatně byl proveden stěr z dlaně i otisk dlaně na živnou půdu. Nebyly u ní nalezeny žádné patologické mikroorganismy. Sestra uvedla, že dodržuje metody správného mytí rukou a používá dezinfekční přípravky na ruce.

Kazuistika sestry č. 2

Setra 2 pracuje ve zdravotnictví 10 let. Je jí 28 let, vystudovala střední zdravotnickou školu a po maturitě nastoupila na chirurgické oddělení stanice C traumatologie, kde pracuje dodnes.

Vnímá rozdíl mezi *pojmem dezinfekce a sterilizace*. Dezinfekci definuje jako odstranění mikrobů a virů a ke sterilizaci dodala, že jde o ničení všech forem mikroorganismů včetně spór. *Způsoby dezinfekce* vyjmenovala: fyzikální - v mycích přístrojích, chemické a fyzikálně chemické metody. *Způsoby sterilizace* sestra č. 2 vyjmenovala: horkovzdušnými sterilizátory, parní, plazmovou, chemickou a radiační. Vyjmenovala *předměty, které se dezinfikují* na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení, fonendoskop, peán, pinzety, nůžky, převazové nůžky, převazový vozík, stolečky pacientů, podložní mísy, močové lahve. *Předměty, které se sterilizují* v centrální sterilizaci nemocnice: chirurgické nástroje, převazový materiál. Ostatní pomůcky, které oddělení používá, jsou jednorázové. Sestra uvedla, že *sterilní nástroje a převazový materiál je uchováván* v uzavřených dózách, aby byla prodloužena doba expirace. Dále uvedla, že obaly jsou opatřeny datumem sterilizace, datumem expirace a jménem zodpovědného pracovníka. Toto je *kontrolováno* 1x týdně ošetrovatelkou oddělení, která to má v náplni práce v týdenním harmonogramu. Na chirurgickém oddělení *ředí roztoky sestry i ošetrovatelka*, podle sdělení sestry. Na dotaz, zda vždy dodržuje *správné ředění roztoků* sestra, uvedla, že někdy pokud vidí velké znečištění, má potřebu zvýšit dávku dezinfekčního roztoku. Na otázku kam nahlíží sestra, pokud nezná *správné množství dezinfekce* do roztoků? Odpověděla, že nahlíží do dávkovací tabulky, která je vyvěšena na místech ředění dezinfekčních roztoků. Uvedla, že *používá všechny ochranné pomůcky* podle závažnosti i ústenku a zástěru. Chce chránit své zdraví. Předsterilizační příprava na stanici C se týká hlavně použitých chirurgických nástrojů. Uvítala, by myčku na mytí kontaminovaných předmětů. Zatím vše probíhá ručně v dekontaminačních nádobách. Sestra 2 umí vyjmenovat *zásady při přípravě dezinfekčních roztoků*, odměřené množství vody plus odměřené množství dezinfekčního roztoku, dodržení doby expozice a dodržení dezinfekčního řádu.

Jako *dezinfekční nádoby* na povrchy používají plastový kbelík, který je na to vyčleněn, dále nádoby s víkem na dekontaminaci nástrojů. Sestra uvádí, že *výměnu dezinfekčního roztoku* určeného k dekontaminaci provádí každá směna. Na dotaz prevence *rezistence vůči dezinfekčním prostředkům* sestra 2 uvedla, že dodržují výměny dezinfekčních prostředků každé 3 měsíce a vše zapisují do sešitu. Ví, že *nádoby s dezinfekčními roztoky* jsou označeny datumem a hodinou přípravy, názvem dezinfekčního přípravku, koncentrace a podpisem osoby, která tento roztok připravovala. *Dezinfekční řád* je umístěn na čisticí místnosti, vyšetřovně, sesterně a místnosti uklízeček. Na otázku *jak často probíhá přeškolení o dezinfekčním řádu*, sestra 2 uvedla jedenkrát ročně a přeškolení je povinné se zápisem do prezenčního listu. Nejpoužívanější dezinfekční prostředek je podle sestry 2 *Desprej* je vždy po ruce a jeho použití na povrchy je jednoduché a *Septoderm* na ruce, dále uvedla *Chiroseptol* na nástroje, *Savo Prim* a *Sekusept Aktiv*. *Dobu expirace a datum otevření* dezinfekčních prostředků kontroluje ošetřovatelka, která to má v týdenním plánu práce. *S infekcí MRSA* se sestra již setkala. Uvádí, že tuto infekci nepodceňuje a dodržuje všechna pravidla při ošetřovatelské péči s používáním všech bariérových prostředků, aby nedošlo k rozšíření této infekce, včetně provedení kontrolních stěrů na kultivaci a citlivost. *Kontrola dezinfekce a sterilizace* je prováděna vedoucí sestrou průběžně a pracovníky mikrobiologie při cílených i náhodných oděrech vzorků.

Kazuistika sestry č. 3

Sestře 3 je 37 let, ve zdravotnictví pracuje 19 let, na chirurgickém oddělení stanice C traumatologie pracuje 14 let, předtím pracovala 5 let na interním oddělení. Sestra č. 3 má středoškolské vzdělání, před 10 lety dokončila pomaturitní studium v Brně specializaci chirurgického zaměření.

Zná rozdíl mezi pojmem *dezinfekce* a *sterilizace*. Dezinfekci vysvětluje jako proces, při kterém se zbavujeme škodlivých mikroorganismů a při sterilizaci se zbavujeme všech mikroorganismů i spór. Ze *způsobů dezinfekce* sestra vyjmenovala metody chemické a fyzikální, *metody sterilizace* v horkovzdušných autoklávech a sterilizace parou. Sestra 3 uvedla, že na oddělení používají převážně jednorázové pomůcky, takže *sterilizují pouze chirurgické nástroje*. Sterilizace probíhá v *centrální sterilizaci*. Zná *data*, kterými jsou opatřeny *sterilní obaly*: datum sterilizace, datum expirace jméno zodpovědné osoby. Uvádí, že tyto údaje kontroluje *ošetřovatelka* *jedenkrát* týdně dle harmonogramu práce. Sterilní *materiál je uchováván* v uzavřených dózách a ve skříních. Dále sestra 3 uvádí, že dezinfekční roztoky na oddělení *ředí sestry a ošetřovatelka*. Na dotaz, zda vždy *doдрžuje správné ředění* roztoků, uvedla, že většinou ano, ale dříve dávala někdy více dezinfekčního roztoku z důvodu lepšího pocitu čistoty. Často používá „*tabulku ředění*“ k přípravě roztoků, tím má zajištěno, že neporuší množství dávkování, jako se jí to stávalo v minulosti. Sestra 3 uvádí, že při manipulaci s dezinfekčními roztoky používá vždy rukavice. Předsterilizační přípravu provádí u použitých chirurgických nástrojů v nádobě tomu určené s dezinfekčním roztokem. Ze *zásad pro přípravu dezinfekce* sestra vyjmenovala správné dávkování, volbu správného dezinfekčního přípravku, ředění dezinfekčního přípravku do vody. Dezinfekční roztoky připravuje *do plastových nádob* k tomu určených. Na povrchy stolečků používají kyblíky, na nástroje dózu s víkem. Z dezinfekčních prostředků, které používá, sestra uvedla Septoderm, Desprej, Desam Ox, Chiroseptol, Chloramin T, Sekusept Aktiv. Dle sdělení sestry provádí *výměnu dezinfekčního prostředku* k dekontaminaci každá směna. Na oddělení dodržují pravidelnou *obměnu dezinfekčního prostředku* každé 3 měsíce a provedou o této výměně zápis do sešitu k tomu určenému. *Dezinfekční řád* je vyvěšen

všude, kde dochází k manipulaci s dezinfekcí. *Přeškolení* o dezinfekčním řádu probíhá *1 krát za rok*.

Ošetřovatelka *kontroluje každý týden* datum expirace, datum otevření na dezinfekčních roztocích podle svého harmonogramu práce. S *infekcí MRSA* se sestra 3 setkala, k této problematice přistupuje s velkou zodpovědností a snaží se dodržovat všechna nařízení bariérové péče. Uvádí, že na oddělení je prováděna *kontrola aplikace dezinfekce a sterilizace* pracovníky mikrobiologie do této kontroly jsou zahrnuty i stěry rukou.

Kazuistika sestry č. 4

Sestře č. 4 je 25 let, pracuje na chirurgickém oddělení stanice A břišní chirurgie druhým rokem, má vysokoškolské vzdělání titul Bc.

Popisuje *rozdíl mezi dezinfekcí a sterilizací*. Dezinfekci definovala jako proces zneškodnění patogenních organismů, sterilizaci definovala jako proces odstranění všech forem mikroorganismů včetně spor. *Z forem dezinfekce* uvedla chemickou, fyzikální a fyzikálně chemickou metodou. Dále uvedla možnost tyto metody kombinovat. *Formy sterilizace* uvedla: formy fyzikální to je parní, horkovzdušnou a radiační metodu. Dále *formy chemické* sterilizace s využitím ethylenoxidu a formaldehydu. Na otázku *jaké předměty dezinfikují*, sestra č. 4 uvedla, že se to týká předmětů převazového vozíku, nůžek, všech ploch a použitých nástrojů, které dekontaminují a dále sterilizují. Sterilizace probíhá na *centrální sterilizaci*, žádné endoskopické přístroje na oddělení nemají. Sterilní materiál je na oddělení přivážen v uzavřených kontejnerech a na oddělení je *skladován* také v uzavřených boxech. Dále uvádí, že *sterilní obaly jsou označeny* datumem sterilizace, datumem expirace a jménem zodpovědné osoby. Tyto údaje kontroluje ošetřovatelka 1 krát týdně podle harmonogramu práce a vedoucí sestra oddělení provádí namátkovou kontrolu. *Dezinfekční roztoky připravují* sestry i ošetřovatelka. Sestra č. 4 uvádí, že vždy dodržuje postupy správného ředění roztoků. Ví, že zvýšením množství dezinfekčního přípravku se nezvyšuje účinnost dezinfekčního roztoku. *Při ředění* dezinfekčních roztoků *nahlíží* sestra, pro svou kontrolu, *do ředící tabulky*, která je vyvěšena v prostorech, kde dochází k ředění dezinfekčních roztoků. *Vždy používá ochranné pomůcky*, aby se chránila. Převážně používá jen rukavice, ale vyžaduje-li to situace, používá i ústenku, ochrannou zástěru, empír i čepici. Popisuje předsterilizační přípravu na chirurgickém oddělení, která je prováděna u použitých chirurgických nástrojů. Ty projdou procesem dekontaminace, mechanické očisty, dezinfekce v dekontaminačních uzavřených nádobách a dále jsou osušeny a odeslány na centrální sterilizaci. Při přípravě dezinfekčních roztoků, dodržuje odměření množství vody, množství dezinfekčního přípravku v pořadí voda + dezinfekční přípravek, nekombinuje různé dezinfekce, dodržuje dobu expozice. K dezinfekci ploch používá vyčleněné plastové kyblíky.

Dezinfekční roztok pro dekontaminaci se *mění každou směnu* a je označen podpisem. Dezinfekční přípravky na stanici se mění každé 3 měsíce, aby nedocházelo k rezistenci mikroorganismů. Popisuje nádoby s dezinfekčním roztokem, které jsou označeny názvem dezinfekce kolika procentní roztok, datum, čas a jméno osoby zodpovědné za ředění roztoku. *Dezinfekční řád je vyvěšen* na místech, kde dochází k ředění dezinfekčních roztoků, přeškolení probíhá jednou ročně a je povinné. Uvedla sestra v rozhovoru. Nejvíce používá dezinfekční přípravek na ruce Septoderm, na nástroje Chiroseptol, na mísy Savo Prim, na plochy Desprej a Sekusept Aktiv na anesteziologické pomůcky. Dále sestra sdělila, že datum expirace, datum otevření dezinfekčního přípravku kontroluje ošetřovatelka jedenkrát týdně dle harmonogramu práce.

S infekcí MRSA se sestra č. 4 nesečkala. Ví, že tuto infekci nemůže nepodceňovat. Je potřeba k ní přistupovat s velkou zodpovědností, aby nedošlo k rozšíření této infekce na oddělení a k přenosu na klienty a personál. Je nutné dodržovat všechny metody bariérové péče. „Kontrola aplikace dezinfekce a sterilizace je prováděna pracovníky mikrobiologického oddělení“ uvádí sestra. A to namátkově, nebo na výzvu vedoucí sestry. Jsou prováděny stěry, odběry ředěných dezinfekčních přípravků.

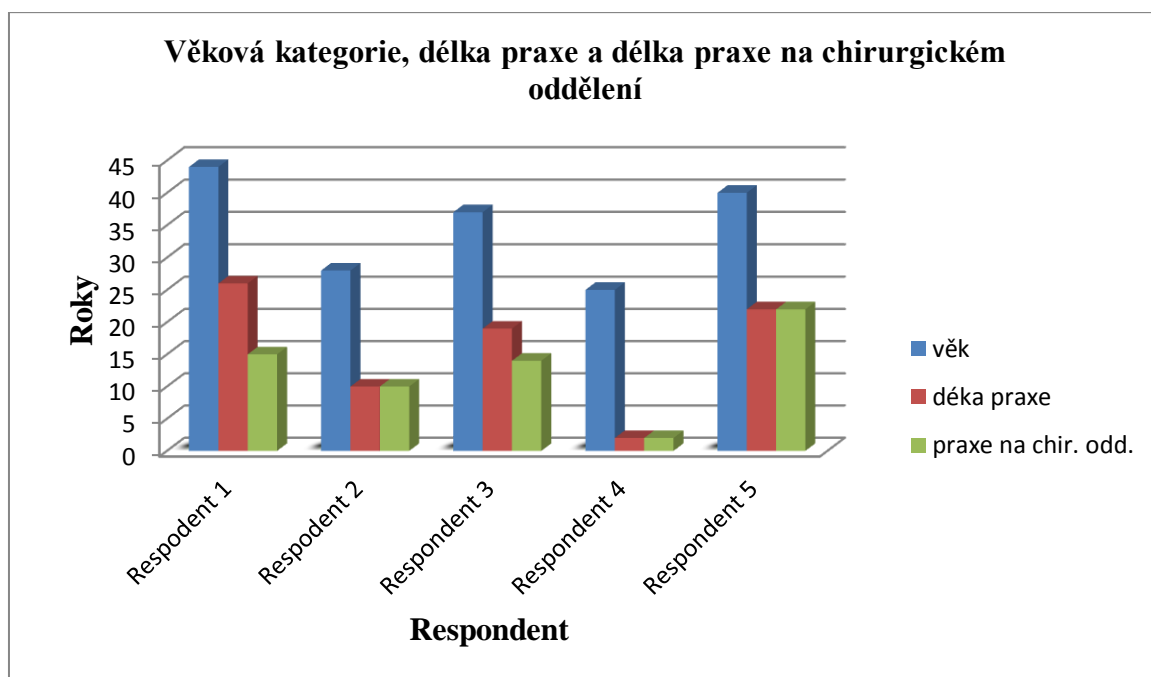
Kazuistika sestry č. 5

Sestře č. 5 je 40 let, 22 let pracuje na chirurgickém oddělení stanice A břišní chirurgie, vystudovala střední zdravotnickou školu a dálkovým studiem získala vysokoškolské vzdělání má titul Bc.

Vnímá *rozdíl dezinfekce a sterilizace*. Dezinfekci definovala jako soubor opatření ke zneškodnění mikroorganismů a sterilizaci uvedla jako usmrcení všech mikroorganismů včetně spór. *Formy dezinfekce* uvedla chemickou a fyzikální také uvedla, že na oddělení v případě potřeby, tyto metody kombinují, využívají přenosný germicidní zářič. *Metody sterilizace* uvedla: parní, horkovzdušnou, plazmovou a radiační, dále uvedla chemické metody používané na endoskopy. Na oddělení se dezinfikují všechny povrchy, převazový vozík a použité nástroje, které se pak sterilizují v centrální sterilizaci. Sestra uvedla, že *sterilní materiál je uchováván* v uzavřených dózách, a sterilní *obaly jsou označeny* datumem sterilizace, expirace a jménem zodpovědné osoby. Tyto údaje kontroluje ošetřovatelka 1 krát týdně podle harmonogramu práce, aby zkontrolovala, zda je veškerý materiál na oddělení sterilní. Sestra č. 5 sdělila, že *dezinfekční roztoky na oddělení ředí* sestry a ošetřovatelka. Při ředění sestra uvádí, že dodržuje správné ředění dezinfekčních roztoků postup i množství dezinfekčního přípravku. Svůj postup si kontroluje podle tabulky ředění. Při manipulaci s dezinfekčními přípravky sestra č. 5, *používá ochranné rukavice*. Na oddělení provádí předsterilizační přípravku u chirurgických nástrojů. Provede dekontaminaci dezinfekčním roztokem mechanickou očistu pod hladinou roztoku, dezinfekci nástroje osuší a pošle na centrální sterilizaci v uzavřených dózách. Vždy dodrží dobu expozice, natažením minutovníku. *Ze zásad dezinfekce* uvádí správné dávkování dezinfekčního přípravku, odměření množství vody, správné pořadí voda + dezinfekční přípravek, přichystání čerstvého roztoku. Roztoky připravuje do plastových nádob k tomu určených. *Roztoky* v dekontaminační nádobě *jsou měněny každou* směnou. Pro prevenci rezistence jsou dezinfekční přípravky měněny na oddělení každé 3 měsíce a o této změně je proveden zápis do sešitu. Sestra vyjmenovala označení nádob s dezinfekčním roztokem, ty jsou opatřeny názvem dezinfekce, koncentrace roztoku, datum, čas přípravy a jméno zodpovědné osoby.

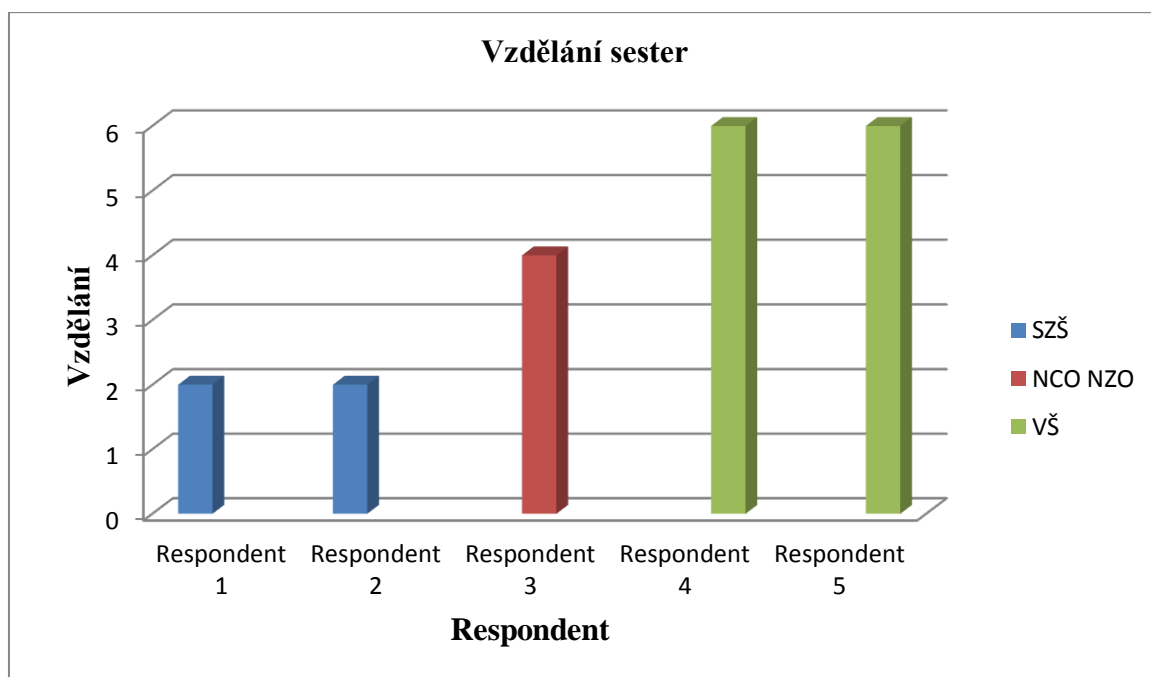
Dezinfekční řád je vyvěšen na všech místech, kde dochází k práci s dezinfekčními prostředky, bezpečnostní listy jsou uloženy v deskách na sesterně. Školení o dezinfekčním řádu probíhá jednou ročně. Nejčastěji používá roztoky na dezinfekci rukou Septoderm. Sestra č. 5 uvedla, že jsou rozmístěny na mnoha místech po oddělení u každého pokoje, sesterny, vyšetřovně, čistící místnosti, kuchyňce. Dále používá Desprej, Desam na plochy, Savo Prim na podložní mísy a močové lahve, Sekusept na anesteziologické pomůcky. Podle sestry, jsou barely s dezinfekčními prostředky kontrolovány jednou týdně ošetřovatelkou, je kontrolován datum expirace a datum otevření. Sestra č. 5 uvedla, že MRSA infekce se na jejich oddělení vyskytla opakovaně, při přijetí klientů z jiných zdravotnických zařízení. Vždy dodržují všechna přísná bariérová opatření k ochraně ostatních klientů i personálu. Klient je izolován na pokoji s vlastním sociálním zařízením, má individualizované všechny pomůcky. Ošetřující personál používá všechny ochranné prostředky. Do těchto opatření jsou zahrnuty i opakované stěry na kultivaci a citlivost. Kontrola dezinfekce a sterilizace je prováděna náhodně pracovníky mikrobiologie i na vyžádání podle potřeby vedoucí sestrou oddělení.

Graf 1



Graf informuje o věku jednotlivých respondentek, délce celkové praxe a délce praxe na chirurgickém oddělení. Nejmladší respondentce 4 je 25 let, celková délka její praxe jsou 2 roky a praxi na chirurgii vykonává 2 roky. Respondentce 2 je 28 let, celková délka její praxe je 10 let, po celých 10 let pracuje na chirurgickém oddělení. Respondentce 3 je 37 let, délka její praxe je 19 let, praxe na chirurgickém oddělení je 14 let. Respondentce 5 je 40 let, délka její praxe je 22 let a po celou dobu 22 let pracuje na chirurgickém oddělení. Respondentce 1 je 44 let, délka její praxe je 26 let z toho 15 let na chirurgickém oddělení.

Graf 2



Z grafu je patrné, jakého vzdělání dosáhly jednotlivé respondentky. Všechny absolvovaly střední zdravotnickou školu, jedna respondentka R 3 vystudovala specializační studium v institutu Národního centra ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. Dvě respondentky R 4, R 5 dosáhly vysokoškolského vzdělání v oboru Všeobecná sestra a užívají titul Bc.

Tabulka 1 Přehled pracovních míst sester

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Sestra na stanici A břišní chirurgie	X			X	X	3
Sestra na stanici C traumatologie		X	X			2

Pro lepší názornost je v tabulce zobrazeno, na kterém oddělení pracuje jednotlivá sestra, respondentka R 1, R 4, R 5 pracují na stanici břišní chirurgie. Respondentky R 2, R 3 pracují na stanici traumatologie chirurgického oddělení.

Tabulka 2 Vnímání rozdílu pojmů dezinfekce x sterilizace

DEZINFEKCE						
R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Zneškodnění mikroorganismů bakterií a virů	X	X	X	X	X	5
Preventivní opatření	X		X	X	X	4
Týká se i rukou	X	X	X	X	X	5
Týká se všech předmětů, ploch	X	X	X	X	X	5
STERILIZACE						
R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Usmrcení všech mikroorganismů včetně spór	X	X	X	X	X	5
Vše co porušuje celistvost pokožky a sliznic musí být sterilní	X	X		X	X	4
Je nutné vybrat správnou metodu sterilizace	X	X	X		X	4
U kontaminovaných pomůcek je nutná předsterilizační příprava	X	X	X	X	X	5

V této tabulce je vidět, že respondentky vnímají rozdíl mezi dezinfekcí a sterilizací. Čtyři respondentky uvedly, že dezinfekce patří do preventivních opatření, všechny respondentky zmínily, že se týká i rukou. Závěrem uvedli všichni, že se dezinfekce týká všech předmětů i ploch.

K části, která se týkala sterilizace, respondentky uměly všechny definovat pojem sterilizace. Čtyři uvedly, že vše co porušuje integritu pokožky a sliznic musí být sterilní. Výběr vhodné metody sterilizace uvedly 4 respondentky. Všechny respondentky zdůraznily nutnost předsterilizační přípravy.

Tabulka 3 Způsoby dezinfekce a sterilizace

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Dezinfekce fyzikální						
Var ve vodě po dobu 30min.	X				X	2
Var pod tlakem 20min.	X				X	2
V mycích přístrojích při teplotě 90°C 10min	X	X	X	X	X	5
Proudící horký vzduch 110°C 30min -sušičky						0
UV záření	X			X	X	3
Filtrace, žihání, spalování						0
Dezinfekce chemická						
Dezinfekční přípravky	X	X	X	X	X	5
Dezinfekce fyzikálně chemická						
Dezinfekční prostředek a mycí přístroj		X		X		2
Sterilizace fyzikální						
Parní	X	X	X	X	X	5
Horkovzdušná	X	X	X	X	X	5
Plazmová		X			X	2
Radiační		X		X	X	3
Sterilizace chemická						
Formaldehydová	X			X	X	3
Ethylenoxidová		X		X		2

V této tabulce jsou uvedeny všechny způsoby dezinfekce a sterilizace a přehledně nás informuje o znalostech sester těchto metod.

Dezinfekci fyzikální var ve vodě po dobu 30 min. uvedly 2 respondentky a var pod tlakem také. Jednalo se o starší sestry, které se opakovaně setkaly s těmito metodami. Všechny uvedly dezinfekci v mycích přístrojích. Proudící horký vzduch, neuvedla žádná respondentka. 3 respondentky uvedly UV záření. Filtraci, žihání a spalování neuvedla žádná respondentka. Dezinfekci chemickou pomocí dezinfekčních přípravků uvedlo 5 respondentek. Sterilizaci fyzikální 5 respondentek uvedlo parní a horkovzdušnou. Plazmovou sterilizaci uvedly 2 respondentky a radiační sterilizaci uvedly 3 respondentky. Sterilizaci chemickou formaldehydem uvedly 3 respondentky a ethylenoxidem 2 respondentky. Uvedly, že s těmito metodami se nesečávají, na jejich stanicích nemají žádné endoskopické přístroje.

Tabulka 4 Uschovávání sterilního materiálu

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Sterilní materiál je uchováván v uzavřených dózách	X	X	X	X	X	5
Sterilní materiál je uchováván volně ležící						0
Sterilní materiál je uchováván v uzavřených skříních	X	X	X	X	X	5

V této tabulce je vidět, že veškerý materiál je uchován v uzavřených dózách, nebo v uzavřených skříních. Toto uvedlo všech 5 respondentek.

Tabulka 5 Označení sterilního materiálu

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Datum sterilizace	X	X	X	X	X	5
Datum expirace	X	X	X	X	X	5
Jméno zodpovědné osoby za sterilizaci	X	X	X	X	X	5
Sterilní materiál je kontrolován jednou týdně ošetřovatelkou	X	X	X	X	X	5

Tabulka znázorňuje, že sestry respondentky znají jakými údaji je označen sterilní materiál, a tyto údaje jsou kontrolovány jednou týdně ošetřovatelkou.

Tabulka 6 Kdo ředí dezinfekční roztoky

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Sestra	X	X	X	X	X	5
Ošetřovatelka	X	X	X	X	X	5

Tato tabulka nám říká, že na chirurgických odděleních ředí dezinfekční prostředky sestry a ošetřovatelky.

Tabulka 7 Dodržování množství dezinfekce při ředění dezinfekčních roztoků

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Dodrží správné množství dezinfekčního přípravku	X	X	X	X	X	5
Použila jste někdy ředění od „oka“	X	X	X			3

V této tabulce je znázorněno, že respondentky dodržují správné množství dezinfekce, ale 3 respondentky přiznaly ředění „od oka“ v minulosti, prý z důvodu zvýšení koncentrace roztoku při velkém znečištění.

Tabulka 8 Používání tabulky ředění

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Tabulku používá často	X			X		2
Tabulku používá jen pokud, si není jistá		X	X		X	3

Tato tabulka nám ukazuje, že vyvěšením tabulky ředění je přínosné pro práci respondentek a sestry ji využívají k nahlédnutí. Dvě respondentky ji používají často a tři pokud si nejsou jisti vhodným množstvím dezinfekčního přípravku.

Tabulka 9 Používání ochranných pomůcek při dezinfekci

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Rukavice	X	X	X	X	X	5
Jednorázová zástěra		X		X	X	3
Ústenka	X	X		X		3

Tyto údaje nám říkají, že všechny respondentky používají ochranné rukavice při dezinfekci. R 2, R 4 a R 5 uvedly, že podle situace používají jednorázovou ochrannou zástěru. Tři respondentky uvedly, že používají ústenky podle situace. V případech vzniku aerosolu, nebo v jiných situacích na svou ochranu.

Tabulka 10 Zásady ředění dezinfekčních roztoků

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Pořadí při ředění voda+ dezinfekční prostředek	X	X	X	X	X	5
Správná koncentrace dezinfekčního roztoku, doba expozice	X	X	X	X	X	5
Vhodný dezinfekční prostředek	X	X		X	X	4
Pro každou směnu čerstvé, měnit podle stupně zašpinění	X	X	X	X	X	5
Dezinfekční prostředky mezi sebou nemíchat	X		X	X	X	4

Z této tabulky vyplývá, že respondentky postupují správně při přípravě dezinfekčního roztoku v pořadí nejprve voda a pak dezinfekční prostředek. Všech 5 respondentek dodržuje správnou koncentraci roztoku a dobu expozice. Respondentky uvedly, že používají „minutovník“ na hlídání času. 4 respondentky uvedly nutnost výběru vhodného dezinfekčního materiálu. Všechny respondentky uvedly nutnost si připravovat čerstvé dezinfekční roztoky. 4 respondentky zdůraznily zásadu nemíchat dezinfekční prostředky mezi sebou.

Tabulka 11 Výměna dezinfekčního prostředku v dekontaminační nádobě

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Každá směna nový roztok	X	X	X	X	X	5
Možno i častěji podle stupně znečištění		X	X	X	X	4
Jednou za 24 hodin						0

Tabulka informuje o tom, že sestry provádějí výměnu dezinfekčního roztoku v dekontaminační nádobě pro každou směnu. 3 respondentky uvedly, že roztok vymění i častěji podle množství znečištěného roztoku. Ani jedna respondentka neuvedla, že by stačilo vyměnit roztok jednou za 24 hodin.

Tabulka 12 Dezinfekční řád na oddělení, přeškolení na oddělení

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Je na vašem oddělení vyvěšen dezinfekční řád	X	X	X	X	X	5
Je na více místech než dvou místech	X	X	X	X	X	5
Přeškolen o dezinfekčním řádu jednou ročně	X	X	X	X	X	5
Je přeškolení povinné pro všechny zaměstnance	X	X	X	X	X	5

Z tabulky vyplývá, že dezinfekční řád je na oddělení vyvěšen na více místech. Dále z tabulky vyplývá, že přeškolení o dezinfekčním řádu je jednou za rok a je povinné pro všechny zaměstnance.

Tabulka 13 Dezinfekční prostředky na oddělení

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Kůže pokožka- Septoderm	X	X	X	X	X	5
Braunoderm						0
Plochy Desprej	X	X	X	X	X	5
Plochy běžné- Desam ox	X		X	X	X	4
Chirurgické nástroje Chiroseptol	X	X	X	X	X	5
Podložní mísy, moč, láhve - Savo Prim	X	X		X	X	4
Chloramin T, TM			X			1
Anesteziolog, pomůcky Sekusept Aktiv	X	X	X	X	X	5

Nejčastějšími dezinfekčními prostředky, které byly použity, po dobu mého pozorování byly Septoderm, Savo Prim, Sekusept, Chloramin byl použit jednou.

Tabulka 14 Výskyt MRSA na oddělení, dodržování bariérové péče na oddělení

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Setkání s MRSA infekcí na oddělení	X	X	X		X	4
Dodržování bariérové péče	X	X	X		X	4
Došlo k rozšíření infekce na ostatní klienty						0
Provedení kontrolních stěrů K+C	X	X	X		X	4

V této tabulce je vidět, že 4 respondentky se setkaly s infekcí MRSA, dodržovaly bariérovou péči, nedošlo k přenosu infekce na dalšího klienta a byly prováděny kontrolní stěry K +C. Jedna respondentka pracuje druhým rokem a s infekcí MRSA se v praxi ještě nesečkala.

Tabulka 15 Kontrola aplikace dezinfekce a sterilizace na oddělení

R = respondent = sestra	R1	R2	R3	R4	R5	Celkem
Kontrolní stěry K+C povrchů, předmětů	X	X	X	X	X	5
Odebírání vzorků, zjišťování správné koncentrace dezinfekčních roztoků	X	X	X		X	4
Namátkové stěry z rukou personálu	X	X	X	X	X	5

Tato tabulka nám potvrzuje, že na stanicích byly prováděny kontrolní stěry, byly odebírány kontrolní vzorky dezinfekčních prostředků, jak potvrdily čtyři respondentky. R4 nebyla přítomna při odběru dezinfekčních prostředků. Všem byly provedeny kontrolní stěry z rukou.

4.2 Výsledky pozorování

Na chirurgickém oddělení bylo provedeno šetření, strukturovaným pozorováním. Do předem připraveného archu, který má pět oblastí (Příloha 2). První oblast pozorovacího archu je zaměřena na technické zázemí aplikace dezinfekce. Zjišťuje, kde všude se provádí aplikace dezinfekce, uložení dezinfekčních prostředků a vybavení oddělení. Druhá oblast je zaměřena na oblast bezpečnostních opatření při aplikaci dezinfekce. Třetí oblast šetření se věnuje přípravě dezinfekčních roztoků. Ve čtvrté oblasti proběhlo šetření způsobů a metod dezinfekce. V poslední, páté části, jsou mapovány pomůcky, kterých se týká aplikace dezinfekce a sterilizace na standardních odděleních. Průběh pozorování byl zaznamenán do pozorovacího archu. Pozorování probíhalo 6 dní. Tři dny probíhalo na chirurgickém oddělení stanice A břišní chirurgie a tři dny na chirurgickém oddělení stanice C traumatologického oddělení. Tyto stanice jsou podobně vybavené tudíž, zde byla možnost porovnání. Bylo zjištěno, že při aplikaci dezinfekce na obou stanicích nebyly shledány závažné nedostatky v aplikaci dezinfekce a sterilizace na ošetřovací jednotce. Kvalita ošetřovatelské péče na obou stanicích při aplikaci dezinfekce a sterilizace je na stejně vysoké úrovni. Oba kolektivy mají zájem udržet na své stanici bezpečné prostředí pro sebe i pro klienty ze stran mikrobiální zátěže. Na obou stanicích je dodržován dezinfekční řád.

4.2.1 Výsledky pozorování sester na chir. oddělení stanice A břišní chirurgie

Tabulka 16 Technické zázemí

Stanice A	1. den	2. den	3. den	Celkem
Aplikace dezinfekce pomůcek v čistící místnosti	X	X	X	3
Aplikace dezinfekce pomůcek v úklidové místnosti		X		1
Aplikace dezinfekce pomůcek na výlevce	X	X	X	3
Označení barelů s dezinfekčními prostředky datumem otevření, expirací	X	X	X	3
Oddělení je vybaveno myčkou na podložní mísy				0
Použití čistící místnosti pro ruční mytí podložních mís a močových lahví	X	X	X	3
Dezinfekční prostředky jsou v originálním balení, uloženy dle návodu výrobce	X	X	X	3
Po oddělení jsou rozmístěny dávkovače na dezinfekci rukou a používány	X	X	X	3
Oddělení je vybaveno germicidním zářičem, jeho použití			X	1

Z pozorování technického zázemí stanice A můžeme vidět, že k aplikaci dezinfekce na pomůcky v čistící místnosti probíhalo každý den. Při aplikaci v úklidové místnosti jsem byla přítomna jednou. Barely s dezinfekcí byly označeny každý den, nedošlo ke smazání označení. Oddělení není vybaveno myčkou podložních mís a močových lahví. Ruční mytí podložních mís probíhalo každý den na čistící místnosti v prostorách tomu určených. Dezinfekční prostředky byly uloženy podle návodu výrobce v originálním balení. Na oddělení jsou rozmístěny dávkovače na dezinfekci rukou a byly opakovaně používány personálem oddělení.

Tabulka 17 Bezpečnostní opatření při dezinfekci

Stanice A	1. den	2. den	3. den	Celkem
Uložení bezpečnostních listů dezinfekčních přípravků na odd.	X	X	X	3
Vyvěšení dezinfekčního řádu, dávkovací tabulky pro ředění	X	X	X	3
Barely s dezinfekčními prostředky označeny návody použití	X	X	X	3
V prostorách, kde dochází k ředění dez. prostř. jsou k dispozici rukavice	X	X	X	3
V prostorách, kde dochází k ředění dez. prostř. jsou k dispozici ústenky	X	X	X	3
Jednorázové ochranné zástěry k dispozici	X	X	X	3
Jsou k dispozici ochranné a regenerační krémy	X	X	X	3
Používání nádob určených k dezinfekci pomůcek, nádoby mají víko	X	X	X	3

Bezpečnostní listy byly uloženy po celou dobu pozorování na oddělení, bylo možno kdykoli do nich nahlédnout. Dezinfekční řád a dávkovací tabulka jsou vyvěšeny na místech, kde dochází k ředění dezinfekčních prostředků: čistící místnost, vyšetřovna, sesterna, úklidová místnost po celou dobu pozorování. Taktéž barely s dezinfekčními prostředky byly označeny návodem použití po celou dobu pozorování. Po celé tři dny byly k dispozici ochranné rukavice, ústenky, a ochranné zástěry. Setry použily za dobu mého pozorování jen ochranné rukavice. Ochranné krémy byly k dispozici po celou dobu pozorování a byly hojně používány personálem. Každý den byla používána dekontaminační nádoba s víkem na nástroje.

Tabulka 18 Příprava roztoku k dezinfekci

Stanice A	1. den	2. den	3. den	Celkem
Příprava dezinfekčních roztoků sestrou	X		X	2
Příprava dezinfekčních roztoků ošetřovatelkou		X		1
Postup ředění voda + dezinf. prostředek	X	X	X	3
Postup ředění dezinf. prostředek + voda				0
Při ředění roztoku použita odměrka	X	X	X	3
Příprava dezinf. roztoku „od oka“				0
Vyznačený datum, čas a podpis přípravy dezinf. roztoku na nádobě	X	X	X	3
Roztok k dekontaminaci měněn každou směnou	X	X	X	3

Po tři dny mého pozorování připravovala dezinfekční roztok 2 krát sestra a 1 krát ošetřovatelka. Vždy byl zvolen správný postup ředění, voda + dezinfekční prostředek a vždy byla použita odměrka. Ani v jednom případě nebylo dávkováno „od oka“. Pokaždé byl vyznačen datum, čas a podpis na nádobu s dezinfekčním roztokem. Jedenkrát proběhla kontrola ze strany vedoucí sestry.

Tabulka 19 Způsoby, metody dezinfekce

Stanice A	1. den	2. den	3. den	Celkem
Dezinfekce prováděna otíráním dezinf. roztokem	X	X	X	3
Dezinfekce prováděna postřikem dezinf. roztokem	X	X	X	3
Dezinfekce prováděna ponořením do dezinf. roztoku	X	X	X	3
Fyzikální metody dezinfekce			X	1
Fyzikálně chemická dezinfekce				0

Každý den sestry a ošetrovatelka prováděly otírání dezinfekčním roztokem, především povrchy. Postřik dezinfekčním roztokem byl opakován několikrát za den, převážně pracovní plochy Desprejem. Metodu ponoření předmětů do dezinfekčního roztoku prováděly sestry každý den opakovaně po celou dobu mého pozorování. Jednou byla provedena fyzikální metoda dezinfekce, byl použit germicidní zářič po dokončeném úklidu pokoje. Z důvodu, že oddělení není vybaveno myčkou, k fyzikálně chemické dezinfekci není prostor.

Tabulka 20 Předměty k dezinfekci a sterilizaci

Stanice A	1. den	2. den	3. den	Celkem
Dezinfekce emitních misek, umělohmotných umyvadel	X	X	X	3
Dezinfekce podložních mís, moč lahví, sběrných nádob	X	X	X	3
Dezinfekce převazových nůžek	X	X	X	3
Dezinfekce chirurgických nástrojů předsteril. příprava	X	X	X	3
Dezinfekce pracovních ploch	X	X	X	3
Dezinfekce převazových vozíků	X	X	X	3
Dezinfekce pomůcek na pokojích	X	X	X	3
Dezinfekce rukou	X	X	X	3
Používání jednorázových sterilních pomůcek	X	X	X	3

Každý den po celou dobu pozorování sestry a ošetřovatelka dezinfikovaly emitní misky po převazech. K dezinfekci podložních mís docházelo opakovaně. Předsterilizační příprava nástrojů se prováděla každý den. Pracovní plochy byly dezinfikovány opakovaně každý den, toto se týkalo i převazového vozíku, pomůcek na pokojích i rukou personálu. Za dobu mého pozorování byly využívány jednorázové sterilní pomůcky.

4.2.2 Výsledky pozorování sester na chir. oddělení stanice C traumatologie

Tabulka 21 Technické zázemí

Stanice C	1. den	2. den	3. den	Celkem
Aplikace dezinfekce pomůcek v čistící místnosti	X	X	X	3
Aplikace dezinfekce pomůcek v úklidové místnosti		X	X	2
Aplikace dezinfekce pomůcek na výlevce	X	X	X	3
Označení barelů s dezinfekčními prostředky datem otevření, expirací	X	X	X	3
Oddělení je vybaveno myčkou na podložní mísy				0
Použití čistící místnosti pro ruční mytí podložních mís a močových lahví	X	X	X	3
Dezinfekční prostředky jsou v originálním balení, uloženy dle návodu výrobce	X	X	X	3
Po oddělení jsou rozmístěny dávkovače na dezinfekci rukou a používány	X	X	X	3
Oddělení je vybaveno germicidním zářičem, jeho použití				0

Z pozorování technického zázemí stanice C můžeme vidět, že k aplikaci dezinfekce na pomůcky v čistící místnosti docházelo každý den. Při aplikaci v úklidové místnosti jsem byla přítomna dvakrát. Barely s dezinfekcí byly označeny každý den, nedošlo ke smazání označení. Oddělení není vybaveno myčkou podložních mís a močových lahví. Ruční mytí podložních mís probíhalo každý den na čistící místnosti v prostorách určených. Dezinfekční prostředky byly uloženy podle návodu výrobce v originálním balení. Na oddělení jsou rozmístěny dávkovače na dezinfekci rukou a byly opakovaně používány personálem oddělení.

Tabulka 22 Bezpečnostní opatření při dezinfekci

Stanice C	1. den	2. den	3. den	Celkem
Uložení bezpečnostních listů dezinfekčních přípravků na odd.	X	X	X	3
Vyvěšení dezinfekčního řádu, dávkovací tabulky pro ředění	X	X	X	3
Barely s dezinfekčními prostředky označeny návody použití	X	X	X	3
V prostorách, kde dochází k ředění dezinf. prostř. jsou k dispozici rukavice	X	X	X	3
V prostorách, kde dochází k ředění, jsou k dispozici ústenky	X	X	X	3
Jednorázové ochranné zástěry k dispozici	X	X	X	3
Jsou k dispozici ochranné a regenerační krémy	X	X	X	3
Používání nádob určených k dezinfekci pomůcek, nádoby mají víko	X	X	X	3

Bezpečnostní listy byly uloženy po celou dobu pozorování na oddělení, bylo možno kdykoli do nich nahlédnout. Dezinfekční řád a dávkovací tabulka jsou vyvěšeny na místech, kde dochází k ředění dezinfekčních prostředků: čisticí místnost, vyšetřovna, sesterna, úklidová místnost po celou dobu pozorování. Taktéž barely s dezinfekčními prostředky byly označeny návodem použití po celou dobu pozorování. Po celé tři dny byly k dispozici ochranné rukavice, ústenky, a ochranné zástěry. Setry použily pouze ochranné rukavice za dobu mého pozorování. Ochranné krémy byly k dispozici po celou dobu pozorování a byly hojně používány veškerým personálem. Každý den byla používána dekontaminační nádoba s víkem na nástroje.

Tabulka 23 Příprava roztoku k dezinfekci

Stanice C	1. den	2. den	3. den	Celkem
Příprava dezinfekčních roztoků sestrou	X			1
Příprava dezinfekčních roztoků ošetřovatelkou		X	X	2
Postup ředění voda + dezinf. prostředek	X	X	X	3
Postup ředění dezinf. prostředek + voda				0
Při ředění roztoku použita odměrka	X	X		2
Příprava dezinf. roztoku „od oka“			X	1
Vyznačený datum, čas a podpis přípravy dezinf. roztoku na nádobě	X	X	X	3
Roztok k dekontaminaci měněn každou směnou	X	X	X	3

Po tři dny mého pozorování připravovala dezinfekční roztok 1 krát sestra a dvakrát ošetřovatelka. Vždy byl zvolen správný postup ředění, voda + dezinfekční prostředek, dvakrát byla použita odměrka. V jednom případě bylo dávkováno „od oka“ ošetřovatelkou. Po každé byl vyznačen datum, čas a podpis na nádobu s dezinfekčním roztokem.

Tabulka 24 Způsoby, metody dezinfekce

Stanice C	1. den	2. den	3. den	Celkem
Dezinfekce prováděna otíráním dezinf. roztokem	X	X	X	3
Dezinfekce prováděna postřikem dezinf. roztokem	X	X	X	3
Dezinfekce prováděna ponořením do dezinf. roztoku	X	X	X	3
Fyzikální metody dezinfekce				0
Fyzikálně chemická dezinfekce				0

Každý den sestry a ošetřovatelka prováděly otírání dezinfekčním roztokem, hlavně povrchy, postřik dezinfekčním roztokem byl opakován několikrát za den hlavně pracovní plochy Desprejem, který je vždy po ruce jak uvedly sestry a může se hned použít. Metodu ponoření předmětů do dezinfekčního roztoku prováděly sestry a ošetřovatelka každý den opakovaně po

celou dobu mého pozorování. Ani jednou nebyla provedena metoda fyzikální dezinfekce. Z důvodu, že oddělení není vybaveno myčkou, k fyzikálně chemické dezinfekci nedošlo.

Tabulka 25 Předměty k dezinfekci a sterilizaci

Stanice C	1. den	2. den	3. den	Celkem
Dezinfekce emitních misek, umělohmotných umyvadel	X	X	X	3
Dezinfekce podložních mís, moč lahví, sběrných nádob	X	X	X	3
Dezinfekce převazových nůžek	X	X	X	3
Dezinfekce chirurgických nástrojů předsteril. příprava	X	X	X	3
Dezinfekce pracovních ploch	X	X	X	3
Dezinfekce převazových vozíků	X	X	X	3
Dezinfekce pomůcek na pokojích	X	X	X	3
Dezinfekce rukou	X	X	X	3
Používání jednorázových sterilních pomůcek	X	X	X	3

Každý den po celou dobu pozorování sestry a ošetřovatelka dezinfikovaly emitní misky po převazech, dezinfikovaly podložní mísy, močové lahve, převazový vozík i převazové nůžky. Předsterilizační příprava nástrojů se prováděla každý den. Pracovní plochy byly dezinfikovány opakovaně každý den, toto se týkalo i převazového vozíku, pomůcek na pokojích i rukou personálu. Za dobu mého pozorování byly používány jednorázové sterilní pomůcky.

5. Diskuze

Téma bakalářské práce je zaměřeno na aplikaci dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce. Na začátku práce byly stanoveny tři otázky: 1. Jaké typy aplikace dezinfekce se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení? 2. Jaké typy aplikace sterilizace se používají na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení? 3. Jaké zásady dezinfekce a sterilizace se dodržují na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení?

Šetření bylo prováděno metodou nestandardizovaného rozhovoru s pěti sestrami respondentkami, které pracují na chirurgickém oddělení stanic A a C. Další použitou metodou bylo, strukturované pozorování, které bylo rozděleno do pěti oblastí. Na začátku byl proveden rozhovor, a poté pozorování.

Z výsledků nestandardizovaného rozhovoru vyplynulo, že délka praxe sester je velmi rozmanitá. Nejmladší respondentka č. 4 má 2 roky praxe až po nejstarší respondentku č. 1, která pracuje ve zdravotnictví 26 let. Tyto údaje jsou velice přínosné, protože se dá předpokládat, že podle délky praxe by se měly odvíjet teoretické a praktické znalosti sester (graf 1). Za základní informaci se dá považovat výše dosaženého vzdělání, jak nám ukazuje graf 2. Všechny respondentky vystudovaly střední zdravotnickou školu, respondentka č. 3 pokračovala pomaturitním specializačním studiem v institutu Národního centra ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. Respondentky č. 4 a č. 5 získaly vysokoškolské bakalářské vzdělání (graf 2).

Dalšími hodnotnými údaji jsou informace o rozdělení pracovního zařazení respondentek. Na stanici A břišní chirurgie, pracují tři respondentky, dvě dosáhly vysokoškolského vzdělání, jedna středoškolského vzdělání. Na stanici C traumatologie, pracují dvě respondentky, jedna se středoškolským vzděláním a jedna se specializačním vzděláním (tabulka 1).

Odpověď 1 týkající se první výzkumné otázky:

Při šetření na těchto stanicích chirurgického oddělení byly zmapovány typy aplikace dezinfekce. Všechny sestry správně definovaly pojem dezinfekce, vnímají rozdíl mezi pojmy dezinfekce a sterilizace. Respondentky uvedly, že dezinfekce je soubor opatření zneškodnění patogenních mikroorganismů pomocí chemických, fyzikálních postupů. Tyto postupy lze kombinovat. K dezinfekci čtyři respondentky uvedly, že se jedná o preventivní opatření. Dále všechny respondentky zdůraznily, že se dezinfekce týká rukou, předmětů a ploch. Dezinfekce je jedna z forem prevence nozokomiálních nákaz (tabulka 2). Prevence nozokomiálních nákaz je základním úspěchem ošetrovatelské péče, jak zdůrazňuje Podstatová (11).

Toto tvrzení je obzvláště platné při ošetřování klientů na chirurgickém oddělení, kde jsou klienti s porušenou celistvostí pokožky a sliznic. Jak vyplývá z tabulky 3, sestry nepoužívají na oddělení metody dezinfekce varem, ani varem pod tlakem, proto tyto metody ani neuváděly. Pouze dvě respondentky s delší dobou praxe je uvedly. Dříve, se tato metoda běžně používala, ve všech zdravotnických zařízeních. Žádná sestra neuvedla fyzikální metodu horkého proudícího vzduchu, jelikož na oddělení žádné sušičky nejsou. Všechny sestry uvedly zmiňovanou metodu v odpovědi o mycích přístrojích. Přestože, ani na jedné stanici není k dispozici myčka, sestry dobře znají výhody tohoto zařízení. Do budoucna by na svých stanicích toto vybavení přivítaly, prý by jim velmi usnadnilo a zpříjemnilo jejich, i tak náročnou práci. Tímto směrem se bude vyvíjet vybavení ošetřovacích stanic, aby došlo k minimalizaci rizik pro personál, jak uvádí Melicherčíková (10).

Na obou stanicích chirurgického oddělení ředí dezinfekční roztoky sestry i ošetřovatelky (tabulka 6). Dodržování bezpečnostních pravidel při aplikaci potvrdily všechny sestry, což je patrné z tabulky 9. Všechny sestry shodně uvedly, že používání ochranných rukavic je samozřejmostí, podle potřeby využívají ústenky a ochranné zástěry. Pomůcky mají kdykoli k dispozici v dostatečném množství. Toto tvrzení bylo potvrzeno při pozorování, jak nám ukazuje tabulka 17. Pozorováním bylo zjištěno, že na stanicích byly každý den dezinfikovány veškeré povrchy, močové lahve a podložní mísy, s touto informací nás seznamuje tabulka číslo 20. Tyto opatření se stávají každodenní nutností v boji proti nozokomiálním nákazám, jak uvádí Podstatová (11), a zákon č. 258/2000 Sb., § 15 odstavec 1 (27). Při přípravě dezinfekčních roztoků, byly dodržovány zásady správného postupu, nejprve byla odměřena voda a poté přidán dezinfekční prostředek (viz tabulka 18). Při pozorování v jednom případě nebylo použito odměrky. Ředění prováděla ošetřovatelka, ze stanice C traumatologie a uvedla, že spěchala (tabulka 23). Na dotaz ostatních sester, zda také někdy použily ředění od oka, uvedly tři sestry, že ano (viz tabulka 7). V minulosti sestry záměrně zvyšovaly koncentrace roztoků, z důvodu lepšího pocitu zvýšené potřeby dezinfekce, při větším infekčním znečištění, i přesto že ví, že doporučené koncentrace roztoků jsou účinné. Domnívám se, že by toto mohl být nejenom ekonomický problém, zbytečné zvýšené spotřeby dezinfekčních prostředků.

Co se týká způsobů a metod dezinfekce, musí být zajištěno proniknutí dezinfekčního roztoku ke všem místům dekontaminovaných předmětů. Důležité je dodržení doby expozice jak uvádí vyhláška č. 460/2005 Sb., Metody chemické a fyzikální je možno kombinovat pro zvýšení účinku, což bylo potvrzeno pozorování. Sestry provedly dezinfekci předmětů

v pokoji, pak bylo využito UV záření, z germicidní lampy viz tabulka 16. Velkou pozornost věnují sestry dezinfekci rukou. Chrání své zdraví, zdraví klientů před nozokomiálními nákazami, což zdůraznily všechny sestry, viz tabulka 2. Podle pozorování tabulky 20 všechny sestry opakovaně prováděly dezinfekci rukou. Jak uvádí Melicherčíková (10), více než 60% nozokomiálních nákaz je přeneseno rukama zdravotníků a sestry jsou si dobře vědomi tohoto problému. Aplikace dezinfekce se provádí v čistících místnostech, pokojích, sesternách, úklidových místnostech, na výlevkách a vyšetřovnách. Dezinfekční prostředky jsou v originálním balení, uloženy dle návodu výrobce, označeny datumem otevření a datumem expirace. Před vstupem do každého pokoje jsou umístěny dávkovače s dezinfekcí. Tyto dávkovače jsou také na vyšetřovnách, pracovnách sester, jak uvádí tabulka 16. Opakované používání těchto dezinfekčních prostředků se potvrdilo při pozorování. Na několika místech byl vyvěšen obrázek správného postupu při mytí rukou. Ochranných krémů mají sestry k dispozici dostatek a opakovaně je používají. Sestry si uvědomují, že kůže představuje ochrannou bariéru, jak uvádí Maďar (8). V době mého pozorování se nejvíce používaly tyto dezinfekční prostředky; Septoderm, Desprej, Desam OX, Chiroseptol, Savo Prim, Sekusept Aktiv toto uvedly i respondentky, tabulka 13. Ke všem dezinfekčním prostředkům jsou na stanici A i stanici C k dispozici bezpečnostní listy je možno do nich kdykoli nahlédnout v případě potřeby. Tyto listy jsou pravidelně aktualizovány sestrou, která má na starosti dokumentaci na oddělení.

Odpověď 2 se týká druhé výzkumné otázky:

Všechny respondentky umí správně definovat pojem sterilizace (tabulka 2). Respondentky uvedly, že jde o proces usmrcení všech mikroorganismů schopných rozmnožování včetně spór, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček. Čtyři respondentky správně uvedly, že vše co porušuje celistvost pokožky a sliznic musí být sterilní. Respondentka č. 3 zapomněla uvést i sliznice. Respondentky č 1, 2, 3, 5 zdůraznily správný výběr sterilizační metody. Respondentka č. 2 uvedla, že plazmová sterilizace je vhodná pro všechny předměty. Z hloubkových rozhovorů vyplynulo, že respondentky neumí vyjmenovat všechny formy sterilizace. Tato skutečnost však nesnižuje znalosti sester o dodržování zásad asepse v ošetrovatelské péči. Na obou stanicích využívají převážně jednorázové pomůcky, což je výhodné jak pro sestry tak i klienty, jak uvádí Bittnerová (1) a vyhláška MZ ČR č. 440/2000 Sb., § 9. Na oddělení nemají žádný sterilizační přístroj a využívají služeb centrální sterilizace. Jak ukazuje, tabulka 4 respondentky ví, jak skladovat sterilní materiál a znají tyto zásady. Sterilní materiál je

uchovávan v uzavřených dózách a skříních, což potvrdilo i mé pozorování. Žádný materiál nebyl volně uložený. Sterilní obaly jsou označeny datumem sterilizace, datumem expirace a jménem zodpovědného pracovníka (tabulka 5). Tyto obaly uchovávají předměty sterilní podle zákona č. 258/2000 Sb., § 17. Na oddělení byla prováděna pouze předsterilizační příprava u použitých chirurgických nástrojů v dekontaminačních nádobách (viz tabulka 11). Tato nádoba podle skrytého pozorování byla opatřena víkem a sestry ho používaly, aby nedocházelo k odpařování roztoku, do okolí jak popisuje Iberlová (5).

Odpověď 3 je spojena se třetí výzkumnou otázkou:

Dodržování zásad dezinfekce a sterilizace je základním předpokladem úspěšné ošetrovatelské péče nejen na chirurgickém oddělení. V tomto duchu je opakovaně přeškolenán veškerý personál. Zde se nám dostává i zpětné vazby na dodržování všech těchto zásad. Dle vlastní zkušenosti z 24 leté praxe na chirurgickém oddělení mohu uvést, že pokud se aseptické rány začnou opakovaně hojit per secundam personál se mobilizuje a snaží se najít možnou příčinu tohoto stavu a předcházet dalším výskytům infekce. Funguje zde komunikace mezi personálem oddělení a personálem operačních sálů. Veškeré preventivní opatření na sebe navazují a vzájemně se prolínají. Na chirurgickém oddělení na obou stanicích je dodržován dezinfekční řád, s kterým jsou seznámeni všichni zaměstnanci oddělení, a pravidelně přeškoleny (viz tabulka 12). Tento dezinfekční řád je vyvěšen na všech místech, kde dochází k přípravě dezinfekčních roztoků. Na těchto místech je vyvěšena i tabulka ředění. Tato tabulka je často používána personálem, který připravuje dezinfekční roztoky, tak uvedly respondentky v hloubkovém rozhovoru. Vyvěšení této tabulky je přínosem pro personál při přípravě dezinfekčních roztoků. Přispívá k zajištění správného množství dezinfekčního roztoku. Jak uvedly všechny respondentky, dodržují správné pořadí při ředění dezinfekčních roztoků, správnou koncentraci dezinfekčního roztoku, dobu expozice (tabulka 10). Zde je nutné uvést, že při hloubkovém nestandardizovaném rozhovoru sestry uvedly, že ne vždy dodržely správné dávkování dezinfekčního roztoku. Toto se potvrdilo i při pozorování, kdy jedna ošetrovatelka nepoužila odměrku při přípravě dezinfekčního roztoku. Dezinfekční prostředek v dekontaminační nádobě byl připravován každou směnou nový, jak uvedly sestry. Toto se potvrdilo i při pozorování. Součástí školení o dezinfekčním řádu je opětovné přeškolení o hygieně rukou. Tyto návody postupů mytí rukou jsou rozmístěny na několika místech, kde personál provádí hygienu rukou. Při pozorování se potvrdilo opakované mytí rukou i po použití rukavic, mezi ošetřením dvou pacientů proběhla hygienická dezinfekce rukou. Na chirurgickém oddělení dochází k pravidelné obměně dezinfekčních prostředků

v rámci prevence vzniku rezistence na tyto přípravky. Vše je zaznamenáno a pravidelně kontrolováno vedoucí sestrou oddělení. Tyto záznamy jsem si ověřila na obou stanicích. Zde byly i podpisy o kontrole vedoucí sestrou oddělení. Sterilizace probíhá podle zákona č. 258/2000 Sb. (27), a podle normy ČSN EN285 na centrální sterilizaci. Skladování a transport sterilního materiálu podle ČSN EN 868, jak uvádí tabulka 4. Na stanici A i stanici C se používají převážně jednorázové sterilní pomůcky, nedochází zde k opakované sterilizaci pomůcek, které k tomuto účelu nejsou určeny. Toto se potvrdilo pozorováním respondentek.

Podle hloubkových rozhovorů sestry uvádějí, že infekcí MSRA stále přibývá. V tabulce 14 toto tvrzení většina sester potvrdila. Při výskytu této infekce využívá personál všech forem bariérové péče a dodržují všechny doporučené postupy při výskytu MRSA, které popsala Podstatová, Maďar (8) ve své příručce. Zvláštní režimové opatření při výskytu MRSA infekce se týkají izolace klienta v pokoji s odděleným sociálním zařízením, používání jednorázového ochranného oděvu při vstupu na pokoj, rukavic, individualizaci pomůcek. Dále se to týká manipulace s jídlem, prádlem, odpadem, zvýšené dezinfekce. Tato brožura je na oddělení k dispozici. Podle pozorování je oddělení připraveno při výskytu MRSA infekce zahájit bariérovou péči, aby nedošlo k rozšíření této infekce.

Podle hloubkových rozhovorů potvrdily sestry namátkové i účelové kontroly pracovníků mikrobiologie, tabulka 15. Tyto kontroly se týkají stěrů z povrchů, předmětů a rukou personálu jak uvedly respondentky. Dále potvrdily, že tato kontrola se týká i odběrů naředěných dezinfekčních roztoků a zjišťování správné koncentrace roztoků, aby byla zajištěna jejich účinnost. Všechny respondentky tyto kontroly vnímají jako přínos pro ochranu svého zdraví i zdraví klientů. Výsledky těchto kontrol svědčí o kvalitě ošetrovatelské péče, případné nedostatky poukazují na místa, kde je potřeba tuto péči ještě zkvalitnit, aby se nemocniční prostředí stalo bezpečnějším pro všechny, jak uvádí Šrámková (22).

6. Závěr

Tato práce se zabývá aplikací dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce chirurgického oddělení, kterou každodenně provádějí sestry tohoto oddělení. Byly stanoveny tři cíle. Na jejich základě byly položeny tři výzkumné otázky.

Cílem 1 bylo zmapovat aplikaci dezinfekce na chirurgické oddělení. Hloubkovým rozhovorem se sestrami vyplynulo, které metody dezinfekce aplikují na chirurgickém oddělení. Nejrozšířenější metodou je metoda chemické dezinfekce. Využívají všech možností předepsaného použití dezinfekce; otírání, ponoření, aplikace spreje. Dále používají metodu fyzikální formou germicidní lampy. Navazováním těchto postupů zvyšují účinnost metod dezinfekce. Cíl byl splněn.

Cílem 2 bylo zmapovat způsoby sterilizace na chirurgickém oddělení. Šetřením bylo zjištěno, že na oddělení neprovádí žádnou metodu sterilizace fyzikální (parní, horkovzdušnou, plazmovou, radiační) ani chemickou (formaldehydovou, ethylenoxidovou). Na oddělení provádějí pouze předsterilizační metody a poté využívají služeb centrální sterilizace, kde sterilizují převážně použité chirurgické nástroje, určené k opakovanému použití. Pevně používají pomůcky sterilní, jednorázové. Cíl byl splněn.

Cílem 3 bylo zjistit, zda se dodržují zásady dezinfekce a sterilizace na ošetrovací jednotce. Výzkum byl zaměřen na dodržování zásad při dezinfekci, kterou provádějí sestry a ošetrovatelky. Šetřením bylo zjištěno, že přípravky na dezinfekci chystají sestry a ošetrovatelky. Toto bylo prováděno podle dezinfekčního řádu za doporučeného postupu, avšak ne vždy dodržují přesné dávkování dezinfekčního prostředku. Metody sterilizace sestry znají, dodržují zásady manipulace a skladování sterilních pomůcek. Na oddělení se sterilizace neprovádí. Cíl byl splněn.

Z výsledků šetření dále vyplývá, že nejrozšířenější metodou dezinfekce na chirurgickém oddělení, je metoda chemická. Při šetření vyplynula i skutečnost, že nepoužívání odměrky a zvyšování koncentrace vede ke zvýšené spotřebě dezinfekčních prostředků. Domnívám se, že dochází ke zvyšování nákladů na tyto prostředky.

Jako možnost sjednání nápravy navrhuji provést přeškolení sester, kde jim bude připomenuto a vysvětleno, proč zvyšování dávek dezinfekčních prostředků nevede ke zvyšování účinku. Dále je sestrám potřeba zdůraznit používání odměrek na odměření dezinfekčních prostředků, aby byla zaručena koncentrace doporučená výrobcem.

Tímto bude zaručena i správná účinnost dezinfekčního prostředku a nemocniční prostředí bude bezpečné pro personál i uživatele zdravotnických služeb.

7. Klíčová slova

dezinfekce

nozokomiální infekce

ochranné pomůcky

ošetřovatelství

sestra

sterilizace

8. Seznam informačních zdrojů

1.

BITTNEROVÁ, Zuzana. Opakované používání jednorázových pomůcek. *Sestra*. 2006, roč. 16, č. 2, s. 30. ISSN 1210-0404.

2.

FARKAŠOVÁ, Dana. *Ošetrovatelství - teorie*. 1. české vyd. Martin: Osveta, 2006, 211 s. ISBN 80-8063-227-8.

3.

GÖPFERTO VÁ, Dana. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena: pro střední a vyšší odborné zdravotnické školy*. 3. dopl. vyd. Praha: Triton, 2002, 148 s. ISBN 80-725-4223-0.

4.

GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie infekčních nemocí: učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 230 s. ISBN 80-246-0452-3.

5.

IBERLOVÁ, Jana. Dekontaminace flexibilních endoskopů a instrumentária. *Sestra: Sestra - mimořádná příloha dezinfekce a sterilizace*. 2005, roč. 15, č. 10. ISSN 1210-0404

6.

KANCELOVÁ, Zuzana. Mytí rukou: *Sestra - mimořádná příloha dezinfekce, sterilizace*. *Sestra*. 2005, roč. 15, č. 10. ISSN 1210-0404

7.

KAREŠ, Ivan. Bariérový režim ve zdravotnickém zařízení. *Sterilizace*. 2008, č. 3.

8.

MAĐAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 178 s. ISBN 80-247-1673-9.

9.

MARCIN, Zdeněk. *Standard ošetrovatelské péče č. 066: Manipulace s prádlem*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2010.

10.

MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*. Praha: Galén, c2007, 57 s. Care. ISBN 978-80-7262-468-3.

11.

PODSTATOVÁ, Hana. *Mikrobiologie. Epidemiologie. Hygiena: učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. 1. vyd. Olomouc: Epava, 2001, 283 s. ISBN 80-862-9707-1.

12.

PODSTATOVÁ, Hana. *Hygiena provozu zdravotnických zařízení a nová legislativa*. Vyd. 1. Olomouc: Epava, 2002, 267 s. ISBN 80-862-9710-1.

13.

PODSTATOVÁ, Renata a Rastislav MAĎAR. *Doporučené postupy při výskytu MRSA*. Zvolen: Medistar s.r.o., 2009. ISBN 978-80969980-1-2.

14.

POLANECKÝ, Vladimír. *Hygiena ve zdravotnická zařízení a prevence nozokomiálních nákaz. Sterilizace*. 2007, č. 2.

15.

ROSINA, Jozef, Hana KOLÁŘOVÁ a Jiří STANEK. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 230 s. ISBN 80-247-1383-7.

16.

RYŠKOVÁ, Olga. *Základy lékařské mikrobiologie a imunologie: učební texty pro bakalářské studium*. 1. dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007, 130 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 9788024601359.

17.

ŠÍPOVÁ, Iva a Zora HAJSOVÁ. *Standard ošetrovatelské péče č. 061: Zásady ošetřování endoskopických přístrojů a pomůcek*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2010.

18.

ŠÍPOVÁ, Iva a Zora HAJSOVÁ. *Standard ošetrovatelské péče č. 062: Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2010.

19.

ŠÍPOVÁ, Iva a Zora HAJSOVÁ. *Standard ošetrovatelské péče č. 063: Nozokomiální nákazy*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2010

20

ŠÍPOVÁ, Iva a Zora HAJSOVÁ. *Standard ošetrovatelské péče č. 064: Zásady bariérové ošetrovací techniky*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2010.

21.

ŠÍPOVÁ, Iva a Zora HAJSOVÁ. *Standard ošetrovatelské péče č. 060: Dezinfekce a sterilizace*. Nemocnice České Budějovice a.s., 2012.

22.

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, c2001, 303 s. ISBN 80-859-1225-2.

23.

ŠTĚPÁNOVÁ. Bariérový režim ve zdravotnickém zařízení. *Sterilizace*. 2008, č. 3.

24.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se upravují podmínky předcházení. In: *440/2000 Sb.* 2000, 121/2000 Sb.

25.

Vyhláška, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *195/2005*. 2005, 71/2005 Sb.

26.

WORKMAN, Barbara A a Clare L BENNETT. *Klíčové dovednosti sester*. Vyd. 1. české. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006, 259 s. ISBN 80-247-1714-X.

27.

Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *258/2000*. 2000.

9. Přílohy

Příloha číslo 1

ROZHOVOR SE SESTRAMI	
SESTRA:	
VĚK:	
DÉLKA CELKOVÉ PRAXE:	
DÉLKA PRAXE NA ODDĚLENÍ:	
VZDĚLÁNÍ:	
DOTAZ	ODPOVĚĎ
1. Vnímáte rozdíl mezi pojmem dezinfekce a sterilizace? Definujte, prosím tyto pojmy.	
2. Jaké znáte způsoby dezinfekce a sterilizace?	
3. Jaké předměty na Vašem oddělení dezinfikujete a sterilizujete? Kde probíhá sterilizace pomůcek pro Vaše oddělení?	
4. Jakým způsobem uchováváte sterilní materiál?	
5. Kterými údaji jsou označeny sterilní obaly? Kdo a jak často tyto údaje kontroluje?	
6. Kdo na Vašem oddělení ředí dezinfekční roztoky?	
7. Dodržujete vždy správné ředění roztoků? Pokud ne co Vás k tomu vedlo?	
8. Kam nahlédnete, pokud si nejste jistá množstvím dezinfekce v roztoku?	
9. Používáte ochranné pomůcky při manipulaci s dezinfekčními roztoky? Jaké?	
10. Jaké znáte zásady při přípravě dezinfekčních roztoků? Do jakých nádob připravujete dezinfekční roztoky?	
11. Jak často se provádí výměna dezinfekčních roztoků, určených k dekontaminaci pomůcek?	
12. Je na Vašem oddělení k dispozici dezinfekční řád? Pokud ano kde? Jak často probíhá na Vašem oddělení přeškolení o dezinfekčním řádu?	
13. Které dezinfekční přípravky používáte nejčastěji?	
14. Setkala jste se s výskytem MRSA na Vašem oddělení? Jaké opatření je nutné dodržovat v režimu na oddělení?	
15. Jakým způsobem je na Vašem oddělení prováděna kontrola aplikace dezinfekce a sterilizace? Kým a jak často?	

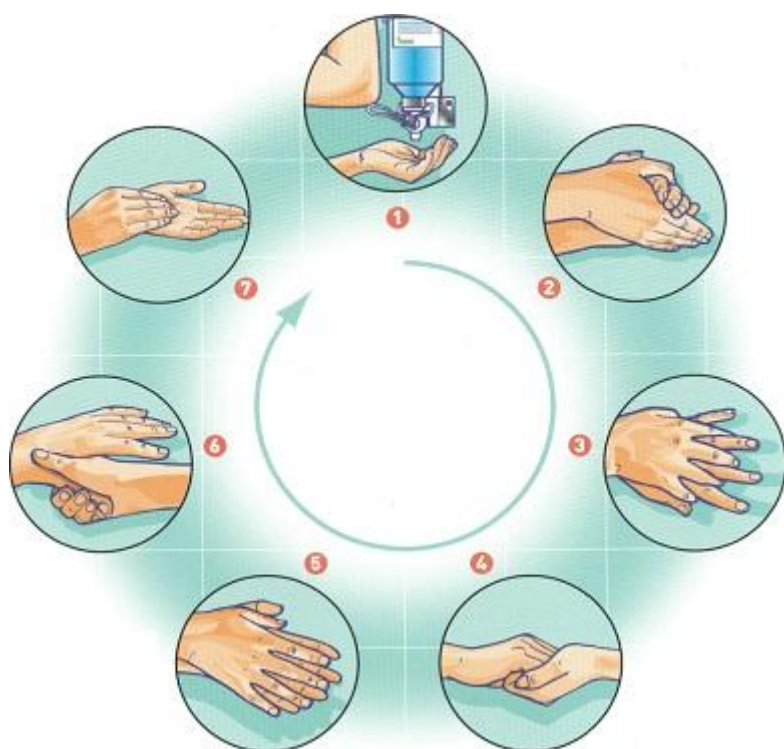
<u>POZOROVACÍ ARCH</u>	
1. Technické zázemí:	
Aplikace dezinfekce pomůcek v čistící místnosti	
Aplikace dezinfekce pomůcek v úklidové místnosti	
Aplikace dezinfekce pomůcek na výlevce	
Aplikace dezinfekce pomůcek na vyšetřovně, nakládání s použitými nástroji po převazech	
Označení barelů s dezinfekčními prostředky datem otevření a expirací	
Oddělení je vybaveno myčkou k čištění podložních mís a močových lahví	
Čistící místnost je vybavena pro ruční mytí podložních mís a močových lahví	
Dezinfekční prostředky jsou v originálním balení, uloženy dle návodu výrobce	
Oddělení je vybaveno germicidním zářičem	
2. Bezpečnostní opatření při dezinfekci:	
Uložení bezpečnostních listů dezinfekčních přípravků	
Vyvěšení Dezinfekčního řádu, dávkovací tabulky pro ředění dezinfekčních prostředků	
Barely s dezinfekčními prostředky označeny návody k použití	
V prostorách, kde je prováděna dezinfekce, jsou k dispozici rukavice	
V prostorách, kde je prováděna dezinfekce, jsou k dispozici ústenky	
V prostorách, kde je prováděna dezinfekce, jsou k dispozici jednorázové ochranné zástěry	
Jsou k dispozici ochranné a regenerační krémy	
Používání nádob určených k dezinfekci pomůcek, nádoby mají víko	

3. Příprava roztoků k dezinfekci:	
Příprava dezinfekčních roztoků sestrou	
Příprava dezinfekčních roztoků ošetřovatelkou	
Postup ředění dezinfekčního roztoku: voda + dezinfekční přípravek	
Ředění dezinfekčního roztoku: dezinfekční roztok + voda	
Při ředění dezinfekčního roztoku použita odměrka	
Příprava dezinfekčního roztoku „od oka“	
Vyznačený datum, čas přípravy dezinfekčního roztoku na nádobě, podpis	
Roztok k dekontaminaci měněn každou směnou	
4. Způsoby, metody dezinfekce	
Dezinfekce prováděna otíráním dezinfekčním prostředkem	
Dezinfekce prováděna postřikem dezinfekčního prostředku	
Dezinfekce prováděna ponořením předmětů do dezinfekčních prostředků	
Fyzikální metody dezinfekce	
Fyzikálně chemická dezinfekce	
5. Dezinfikované a sterilizované pomůcky	
Dezinfekce emitních misek	
Dezinfekce močových lahví, sběrných nádob, podložních mís	
Dezinfekce převazových nůžek	
Dezinfekce a sterilizace chirurgických nástrojů	
Dezinfekce pracovních ploch	
Dezinfekce převazových vozíků	
Dezinfekce pomůcek na pokojích	
Dezinfekce umělohmotných umyvadel	
Využití jednorázových sterilních pomůcek od firemních výrobců	

Příloha číslo 3 Dezinfekční řád

Dezinfekční přípravky se sporicidním účinkem Název	Aktivní látka	Účinnost	Koncentrace	Expozice	Použití k dezinfekci
ALDESOL	KAS, aldehydy	A B C N N N	33 %	2 hodiny	Nástrojů
CIDEX	Aktivní glutaraldehyd	A B C T M V	Neředěny	2 – 10 hodin	Nástrojů
DISMOZON pur	Peroxosloučenina	A B C T M V	2 %	4 hodiny	Ploch
DODIPLUS N	KAS, aldehydy	A B C N N V	6 %	30 minut	Nástrojů
ENDOSPORINE	Glutaraldehyd	A B C T M N	25 %	60 minut	Nástrojů
GIGASEPT FF	Aldehydy	A B C T M N	10 %	4 hodiny	Nástrojů
CHIROSEPTOL	KAS, aldehydy	A B C T M V	10 %	6 hodin	Nástrojů
KORSOLEX basic	Aldehydy	A B C T M N	4 %	4 hodiny	Nástrojů
LYSETOL FF	Glutaraldehyd	A B C T M V	10 %	6 hodin	Nástrojů
LYSOFORM IN 3000	KAS, aldehydy	A B C T M N	4 %	4 hodiny	Ploch a nástrojů
MERO NEVOX	Peroxosloučenina	A B C N N N	10 %	15 minut	Průmyslové plochy
NU – CIDEX	Peroxosloučenina	A B C T M N	Koncentrovaný	5 minut	Nástrojů
ORTHOSEPT N	KAS, aminy	A B C T M V	10 %	16 minut	Nástrojů
ORTHOSEPT P	KAS, aminy	A B C T M V	4 %	30 minut	Ploch
PERSTERIL 15 %	Peroxosloučenina	A B C T M V	1,2 %	10 minut	Ploch, nástrojů a pokožky
PERSTERIL 36 %	Peroxosloučenina	A B C T M V	0,5 %	10 minut	Ploch, nástrojů a pokožky
ProCura PE	Peroxosloučenina	A B C T M N	0,3 %	32 minut	Ploch a nástrojů
PRONTO – CID	KAS, aldehydy	A B C T M N	10 %	8 hodin	Nástrojů
SEKUSEPT forte	KAS, aldehydy	A B C T M V	5 %	1 hodina	Nástrojů

DEZINFEKCE RUKOU PODLE ČSN EN 1499 A ČSN EN 1500



CO?	KDY?	ČÍM?	JAKÝ ROZTOK ?KOLIK ?	EXPOZIČNÍ DOBA	ÚČINNÁ LÁTKA	UPOZORNĚNÍ (POZNÁMKA)
RUCE:						
- hygienická dezinfekce	- dle potřeby před a po kontaktu s pacientem - po kontaktu s kontamin. materiálem	SEPTODERM PRAMANUM N MANUSEPT BASIC	3 ml	30 sec.	alkohol alkohol alkohol alkohol	
- chirurgická dezinfekce	- před operačním výkonem	SEPTODERM PRAMANUM N MANUSEPT BASIC	2 x 5 ml	2x 2,5 min 3 min	alkohol alkohol	
KÚŽE, POKOŽKA:						
- dezinfekce kůže	- před inj. vpichy, odběry a drobnými zákroky - na drobná poranění	SOFTASEPT N SEPTODERM sprej BRAUNODERM	koncentrované	do zaschnutí	alkohol alkohol alkohol+PVP jód alkohol	V odůvodněných případech k dezinfekci a hojení ran lze použít Betadine - dezinfekční roztok.
- dezinfekce sliznice	- dezinfekce sliznice	OCTENISEPT BRAUNOL SKINSEPT MUCOSA	dle indikace	dle indikace	octenidindihydrochlorid vodný roztok PVP jód chlorhexidin	
- dezinfekce operačního pole	- před operačním výkonem a jinými většími chirurg. zákroky	SEPTODERM OP BRAUNODERM JODISOL	koncentrované	do zaschnutí	alkohol alkohol+PVP jód jód	
PLOCHY - běžné:						
- PODLAHY	- dle typu a režimu oddělení	DESAM OX DESAM GK OXPER	1% 1% 0,5%	do zaschnutí	kyslík+KAS aldehyd kyslík	
- POVRCHY		INCIDUR	1%		aldehyd	INCIDUR- pouze na JIP!!!
- PŘEDMĚTY						
PLOCHY A PŘEDMĚTY - malé a hůře přístupné	- dle potřeby	DESPREJ MELISEPTOL INCIDUR SPRAY	koncentrované	do zaschnutí	alkohol	Nepoužívejte na plexisklo a jiné alkoholem narušitelné materiály!
CHIRURG. NÁSTROJE A POMŮCKY	- po použití	CHIROSAN STABIMED CHIROSEPTOL	0,8% 0,5% 2%	30 min. 60 min. 30 min.	kyslík amin aldehyd	
PODLOŽNÍ MÍSY MOČOVÉ LAHVE EMITNÍ MISKY apod. vybrané odpady:	- po použití - dle harmonogramů - vylevky, umyvadla na sesternách apod.	CHLORAMIN T, TM SAVO PRIM CHLORAMIN T, TM CHLORAMIX DT	2% 3% 2% 1 tbl. do vylevky	30 min. 15 min. 30 min. 30 min.	chlór chlór chlór chlór	nejlépe na noc
VODOLÉČEBNÉ VANY	- po použití	PERFORM	1,5%	5 min.	kyslík	
ENDOSKOPY	- ruční - po použití pro mechanickou očistu - v myčce	SEKUSEPT AKTIV ETD CLEANER ETD DISINFECTANT	2% dle návodu a pokynů výrobce	15 min.	peroxosloučenina enzym aldehyd+alkohol	
ULTRAZVUK-SONDY na abdo. a vagin. vyš.	- po použití	SANI-CLOTH ACTIVE MIKROBAC TISSUES	ubrousek	1 min.	KAS	
ANESTEZIOL. POMŮCKY z termolab. materiálů	- po použití	SEKUSEPT AKTIV STABIMED	2% 0,5	15 min. 60 min.	peroxosloučenina amin	

PERSTERIL - tento dezinfekční přípravek (v tabulce neuvedený) je vhodné používat pouze příležitostně, v případě potřeby dezinfekce např. po infekčním pacientovi apod. Vždy se však používá čerstvě naředěný - týž den!! (Nepoužívá se na sliznice a rány).