

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ

ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

**NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY Z HLEDISKA
OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE**

Bakalářská práce

Autor práce: Jana Neumannová

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Vašátková, Ph.D.

2009

**CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE

DEPARTMENT OF NURSING

**HOSPITAL INFECTIONS IN LIGHT OF
HEALTH CARE**

Bachelor's thesis

Author: Jana Neumannová

Supervisor: Mgr. Ivana Vašátková, Ph.D.

2009

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové 26. 4. 2009

Jana Neumannová

.....

Děkuji Mgr. Ivaně Vašátkové, Ph.D. za metodické vedení, cenné rady a profesionální přístup při zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji Mgr. Janu Voňavkovi za technické zpracování této práce.

Obsah

Úvod	7
Cíl práce	7
1 Nozokomiální nákazy, definice	8
1.1 Rozdělení nozokomiálních nákaz	8
1.2 Původci nozokomiálních nákaz	9
1.3 Zdroj nozokomiálních nákaz	11
1.4 Přenos NN	12
1.5 Incidence NN	12
1.6 Predispoziční faktory pro vznik NN	13
1.7 Hlášení NN	13
2 Prevence NN	15
2.1 Protiepidemický a hygienický režim	15
2.1.1 Péče o ruce	16
2.2 Bariérová ošetřovací technika	17
2.2.1 Zásady bariérové ošetřovatelské techniky	18
3 Kvalita ošetřovatelské péče – pojmy	22
3.1 Sledování kvality ošetřovatelské péče	23
3.1.1 Audit	24
3.1.2 Akreditace	24
4 Ošetřování pacienta s permanentním močovým katétrem	26
4.1 Zásady ošetřovatelské péče o pacienta se zavedeným permanentním močovým katétrem	26
5 Ošetřování pacienta s periferním venózním katétrem	29
5.1 Zásady ošetřovatelské péče o pacienta se zavedeným periferním žilním katétrem	30
6 Výzkum	34
6.1 Metoda výzkumu	34
6.2 Charakteristika zkoumaného vzorku	35
7 Výsledky výzkumu	37
7.1 Charakteristika respondentů	37
7.2 Základní přehled v oblasti NN	38
7.3 Péče o ruce	41

7.4	Legislativa.....	45
7.5	Péče o permanentní močový katétr.....	46
7.6	Péče o periferní venózní katétr.....	48
7.7	Bariérové ošetřování.....	57
8	Diskuze.....	60
	Závěr.....	64
	Anotace.....	66
	Literatura a prameny.....	67
	Seznam obrázků.....	69
	Seznam tabulek.....	70
	Seznam grafů.....	71
	Seznam příloh.....	72

Úvod

Posláním zdravotníků je uspokojovat potřeby nemocného vedoucí k udržení nebo navrácení zdraví. Uspokojování potřeb nemocného lze dosáhnout kvalitní ošetrovatelskou péčí.

Nozokomiální nákazy jsou nežádoucí komplikací ošetrovatelské i lékařské péče. Mají řadu negativních důsledků: nárůst morbidity a mortality, zhoršení kvality života pacientů, prodloužení doby hospitalizace, vzestup nároků na ošetrovatelskou péči a nákladů na zdravotní péči.

Nozokomiální nákazy jsou důležitým indikátorem kvality péče, a proto monitoring a preventivní opatření proti nozokomiálním nákazám patří mezi důležité ukazatele kontinuálního sledování kvality v nemocnicích. Přísné dodržování preventivních opatření proti jejich vzniku a šíření by mělo být prioritou každého zdravotnického zařízení, celého zdravotnického týmu.

Prevence nozokomiálních nákaz je specifický proces, který vyžaduje skloubení vědomostí, zdravotnického myšlení, odpovědnosti a zájmu o věc. Každé zdravotnické zařízení by mělo být bezpečné pro pacienty i personál. (Maďar, Podstatová, Řehořová)

A právě tato myšlenka: „skloubení vědomostí, zdravotnického myšlení, odpovědnost a zájem o věc“ mě přivedla ke zpracování tématu v bakalářské práci.

Cíl práce

Cílem mé práce je zjistit znalosti v oblasti nozokomiálních nákaz a přístupu k předcházení jejich vzniku a šíření, dodržování ošetrovatelských standardů jako dohodnuté profesní úrovně kvality.

V teoretické části se stručně zaměřím na přehled původců nozokomiálních nákaz, jejich zdroj a cestu přenosu, legislativní opatření. Větší prostor chci věnovat základním preventivním opatřením, vzniku a přenosu nozokomiálních nákaz, kterými jsou hygienická opatření a bariérová ošetrovatelská péče. Dále je důležité hovořit o rizikových faktorech v ošetrovatelské péči, které jsou častou příčinou vzniku infekce, o periferním venózním katétrem a permanentním močovém katétrem.

Empirická část mapuje úroveň základních znalostí sester v problematice nozokomiálních nákaz, dává náhled na péči o ruce sester ošetřujících pacienty na standardních ošetrovacích jednotkách, dotýká se preventivních opatření při bariérové ošetrovatelské péči a dodržování standardních ošetrovatelských postupů.

1 Nozokomiální nákazy, definice

„Nozokomiální nákazy jsou infekce, které vznikly v souvislosti s pobytem a ošetřením osob ve zdravotnickém zařízení. Název je odvozen z řeckého slova nosokomeion = nemocnice“. (Ryšková, 2007, str. 91)

„Základními předpoklady vzniku nozokomiálních nákaz je oslabení základním onemocněním a následnými výkony, oslabení aplikovanými léky, kontaminace vnitřního prostředí organismu pacienta a zanedbání sepse a antisepse“. (Šrámová, 2001, str. 235)

Pro klasifikaci nákazy jako nozokomiální je rozhodující, aby pacient při příchodu do zdravotnického zařízení nebyl v inkubační době dané nemoci. Pokud v inkubační době je, jedná se o nákazu komunitní. Je-li pacient přeložen z jiného zdravotnického zařízení, ve kterém došlo k infekci, jedná se o nozokomiální nákazu příslušného zařízení. K projevení NN může dojít i dobu po propuštění pacienta ze zdravotnického zařízení, u nemocí s delší inkubační dobou (jako je např. virová hepatitida typu B) i několik měsíců. (Maďar, Podstatová, Řehořová, 2006)

1.1 Rozdělení nozokomiálních nákaz

Nemocniční nákazy rozdělujeme na nespecifické a specifické.

Nespecifické nákazy ukazují na stav epidemiologické situace v populaci spádového území zdravotnického zařízení. Nejsou pro zdravotnická zařízení typické, šíří se zde podobně jako v jiných kolektivech. Patří sem např. respirační nákazy, infekce bakteriální, virové, alimentární apod.

Specifické nákazy vznikají jako důsledek vyšetřovacích a léčebných metod a jsou charakteristickými pro zdravotnická zařízení. Bývají většinou **exogenní**, kdy infekce vzniká zavlečením původce nákazy z vnějšího prostředí do vnímavého jedince. Ve zdravotnickém zařízení přežívají rezistentní kmeny mikrobů, které se adaptovaly na prostředí, tzv. **nemocniční kmeny**. Přežívají v nepříznivém zevním prostředí, zejména vlhku. Patří mezi ně pseudomonády, klebsiely, stafylokoky aj. (Podstatová, 2001).

Nákazy endogenního původu jsou způsobeny mikroorganismy, které se běžně vyskytují v těle člověka, uplatňují se zejména při oslabení imunity a jsou příležitostnými patogeny. Důležitými faktory v prevenci endogenních NN jsou správná antibiotická terapie založená na výsledcích kultivace, dostatečné prokrvení tkání a imunostimulační terapie. (Maďar, Podstatová, Řehořová, 2006)

1.2 Původci nozokomiálních nákaz

Původci NN mohou být bakterie, rickettsie, chlamydie, viry, prvoci, houby. Mohou se vylučovat z těla nemocného tělními sekrety a exkrekty, kterými jsou krev, hnis, hlen, likvor, sputum, sliny, žaludeční sekret, žluč, moč, stolice, vaginální sekret, spojivkový sekret. Těmito vehikuly se nozokomiální nemoci nepřímo šíří.

Místem vstupu původců nozokomiálních nákaz do organismu jsou tři velké (kůže, respirační trakt a alimentární trakt) a dva malé (oční spojivky a urogenitální trakt) epiteliální povrchy. Rozhodující je porušení celistvosti povrchu brány vstupu. (Šrámová, 2001)

Nejčastější původci nozokomiálních nákaz:

Koky – anaerobní bakterie kulovitého tvaru.

- **Stafylokoky** – jsou grampozitivní bakterie, jsou všudypřítomné, dlouhodobě přežívají v suchu, prachu, zaschlém hnisu.

Stafylococcus aureus – zlatý stafylokok je jedním z nejčastějších původců hnisavých onemocnění kůže. Způsobuje furunkly, karbunkly, osteomyelitidy, abscesy v různých ranách, sepse. Dále může způsobovat stafylokokovou enterotoxikózu, která se projeví prudkým zvracením a průjmami.

Stále častěji se mluví o nebezpečí výskytu MRSA (methicilin rezistentní kmeny *staphylococcus aureus*), které jsou zvláště agresivní vůči organismu hostitele.

Stafylococcus epidermis – při oslabení organismu vyvolávají sepse, katérové sepse, močové infekce. Mají výraznou afinitu k plastovým materiálům, na nichž mohou vytvářet jemný povlak, který je pak zdrojem další infekce.

- **Streptokoky**

Streptococcus pyogenes – častý původce angín, spály, impetiga, erysipelu, sepsí a dalších hnisavých procesů. V dnešní době zůstává riziko pozdních následků streptokokových nákaz, především akutní glomerulonefritidy a revmatické horečky.

Streptococcus agalactiae – vyvolávají záněty urogenitální, angíny, meningitidy, sepse. Jedná se především o infekce novorozenců a malých dětí.

- **Enterokoky** – tvoří součást normální mikroflóry ve střevě člověka. Jsou značně rezistentní k antibiotikům. Způsobují infekce převážně endogenního charakteru.

Enterococcus faecalis – častý původce infekcí močových a žlučových cest, gynekologických zánětů. Mohou způsobit i endokarditidu.

Gramnegativní bakterie – bakterie ve tvaru tyčinek.

- **Enterobakterie** – tzv. střevní mikroby, fakultativně anaerobní.

Escherichia coli – tvoří součást střevní mikroflóry. Často způsobuje záněty močové, záněty žlučových cest, meningitidy.

Klebsiella pneumoniae – je přítomna v malém množství ve střevě, vyvolává pneumonie, infekce močové, abscesy, meningitidy, sepse s těžkým průběhem.

Proteus vulgaris, P. mirabilis – proteové se mohou normálně vyskytovat ve stolici. Mohou být původci infekcí močových, hnisavých abscesů.

Salmonella enteritidis – způsobuje těžké průjmy v důsledku kontaminované potravy.

- **Pseudomonady** – jsou značně rozšířeny v přírodě i v nemocničním prostředí. Přežívají v odpadních vodách, ve výlevkách, mohou se vyskytovat i ve slabých dezinfekčních roztocích či v malém množství i ve stolici. Pseudomonady vyvolávají infekce močové, infikují popáleniny, způsobují sepse.

Anaerobní mikroorganismy

- *Clostridium perfringens* – vyvolává velmi těžké poškození, nekrózy tkání („plynová gangréna“). Bránou vstupu je zpravidla operační rána nebo poranění.

Původci houbových mykóz

- *Candida albicans* – infekce vznikají u osob se sníženou imunitou (maligní nádory, diabetes, vyšší věk). Houba se šíří i hematogenní cestou a postihuje plíce, gastrointestinální trakt, ledviny. Až v 58 % je u zdravotnického personálu zjišťována přítomnost kvasinek na kůži rukou.

Původci virových hepatitid

- *Virus hepatitidy A (HAV), virus hepatitidy E (HEV)* – nákaza se šíří orofekálně (kontaminovaná voda, potraviny).
- *Virus hepatitidy B (HAB), virus hepatitidy C (HCV), virus hepatitidy D (HDV)* – přenos se uskutečňuje parenterální cestou. (Ryšková, 2007)

1.3 Zdroj nozokomiálních nákaz

Zdrojem NN může být pacient, zdravotnický personál, návštěvník či jiná osoba.

Pacient jako zdroj nozokomiální nákazy:

Pacient může být zdrojem **nespecifické** i **specifické**, **exogenní** i **endogenní** nozokomiální nákazy.

Pacient jako zdroj exogenní NN:

- pacient vylučuje mikroorganismy do vnějšího prostředí a ty se buď přímo, nebo nepřímo přenášejí na jinou osobu.

Pacient zdrojem endogenní NN:

- pacient s endogenní NN je rezervoárem a zdrojem sám sobě. Agens vyvolávající endogenní NN se dostává z vlastního systému do jiného systému, do serózních dutin, do rány apod. krví, lymfou a tkáněmi. K zavlečení dochází při operacích, instrumentálních zákrocích, po ozáření a po imunosupresivní léčbě.

Pacient jako zdroj nespecifické NN:

- pacient je přijat s chybnou základní diagnózou (např. příznaky virové hepatitidy jsou-li v začátku zaměněny se zánětem žlučníku),
- pacient je přijat v inkubační době infekční nemoci a ta propukne až během hospitalizace,
- probíhají-li u pacienta abortivní příznaky infekce neumožňující okamžitou diagnózu,
- pacient je nosičem patogenních mikrobů, nosičství je mnohdy nerozpoznatelné (může být krátkodobé, ke konci inkubační doby, v rekonvalescenci).

Pacient jako zdroj specifické NN:

- pacient je během hospitalizace kolonizován nemocničními kmeny a nozokomiální nákaza u něj propukla.

Návštěvník jako zdroj NN:

- návštěvník sedá na lůžko, odkládá na lůžko tašky nebo svrchník,
- navštěvuje pacienta ve stavu, kdy se sám necítí ve zdravotním stavu úplně nejlépe,
- návštěvník je rizikovým, přináší-li potraviny rychle podléhající zkáze, např. rizikové zákusky z nedostatečně upravených bílků či žloutků nebo

lahůdkářské výrobky z domácí majonézy, domácích zabíjaček apod. Pokud nejsou tyto potraviny ihned uskladněny v ledniče a jídlo je uskladněno při pokojové teplotě, dochází v něm k rychlému množení mikrobů,

- použití návleků na obuv návštěvníka je diskutováno, mnohde se od nich upouští. Důležité je udržovat na pokojích čistotu, vytírat podlahu namokro.

Zdravotnický personál jako zdroj NN:

- zdravotnický personál je pro pacienta zdrojem nemocniční infekce především prostřednictvím kontaminovaných rukou, dále pak vzdušnými kapénkami.

1.4 Přenos NN

Etiologické agens se přenáší ze zdroje nákazy na vnímavého pacienta:

- přenos **přímý**: je přítomen zdroj, realizuje se dotykem rukou personálu s kůží, případně sliznicí pacienta, nebo kapénkovou infekcí,
- přenos **nepřímý**: není přítomen zdroj nákazy. Etiologické agens přežívá mimo tělo hostitele, závisí také na existenci vhodného prostředku – vehikula, ve kterém původce nákazy přežije, pomnoží se a je přenesen na jiného hostitele (léčebné a diagnostické pomůcky a nástroje, léčebné roztoky).

1.5 Incidence NN

Předpokládaná incidence NN je udávána u 5–10 % ze všech nemocných přijatých do zdravotnického zařízení. Incidence NN závisí na velikosti a typu nemocnice, specifickém odborném zaměření jednotlivých oddělení, délce hospitalizace, antibiotické terapii, ošetrovatelských a režimových nedostatcích a v nedodržování hygienického standardu pracovišť. Nejvyšší frekvence výskytu NN je u nemocných hospitalizovaných na JIP a ARO – 30 % a více. NN se vyskytují na pracovištích, kde se provádějí invazivní výkony, kde jsou hospitalizováni pacienti s nádorovým onemocněním nebo se závažným základním neinfekčním procesem (polytrauma, kardiovaskulární onemocnění, intoxikace). Rizikovou skupinou jsou nezralí novorozenci a geriatřiční pacienti.

NN prodlužují hospitalizaci a zvyšují náklady na léčbu. Význam a dopad této problematiky je tedy nejen v oblasti medicínské, ale také ekonomické a celospolečenské (Diagnóza v ošetrovatelství 4, 2008).

1.6 Predispoziční faktory pro vznik NN

<i>Vnitřní faktory</i>	<i>Vnější faktory</i>
Věk (nad 60 let, novorozenci)	Délka hospitalizace
Životní styl	Operace
Hormonální poruchy (diabetes mellitus)	Transplantace
Hematologické onemocnění	Tracheostomie
Maligní nádory	Intratracheální kanyla
Imunodeficit (infekce HIV)	Žaludeční sonda
Obezita	Močová katetrizace
Malnutrice	i. v. katetrizace
Poruchy krevního oběhu	Infuze, transfuze
Polytrauma	Cizí těleso
Popáleniny	Drenáž
Dekubity	Instrumentální zákrok
Ulcus cruris	Opakovaná narkóza
Jiná závažná onemocnění:	Endoskopie
- jater	Léčba zářením
- ledvin	Léčba cytostatiky
- kardiomyopatie apod.	Hemolýza, A-V shunt
	Imunosupresivní léčba
	Antibiotická léčba

1.7 Hlášení NN

Každé zdravotnické zařízení je podle zákona povinno v rámci prevence NN evidovat a hlásit.

Hlášení hromadného výskytu nemocniční nákazy a nemocniční nákazy, která vedla k těžkému poškození zdraví nebo úmrtí, se podává okamžitě, telefonicky, faxem nebo elektronickou poštou příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a následně se potvrzuje na formuláři označeném „Hlášení infekční nemoci“. (vyhláška č. 195/2005 Sb.)

Rozdělení NN dle klinické manifestace:

- infekce močových cest,
- krevní katérové infekce,
- infekce v místě chirurgického výkonu,
- pneumonie,
- infekce gastrointestinálního systému,
- jiné.

2 Prevence NN

V prevenci NN mají základní význam opatření uplatňovaná ve dvou rovinách:

- protiepidemický a hygienický režim
- bariérová ošetrovací technika

2.1 Protiepidemický a hygienický režim

Preventivní zabezpečení zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče legislativně zajišťuje vyhláška MZ ČR č. 195/2005 Sb. Při přípravě a manipulaci se stravou a při jejím výdeji se postupuje podle zákona č. 247/2003 Sb. a vyhlášky č. 137/2004 Sb.

Protiepidemický režim

- používat čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení,
- v operačních provozech a v lůžkových částech zdravotnického zařízení nenosit šperky, hodinky a umělé nehty na ruku,
- provádět hygienu rukou dle zásad pro mytí rukou, dezinfekci rukou a péči o ruce,
- dodržovat zásady bariérové ošetrovatelské péče,
- ke všem výkonům spojeným s porušením celistvosti kůže používat výhradně sterilní pomůcky,
- dodržovat zásady pro manipulaci s prádlem,
- při odběru biologického materiálu používat rukavice, vyčleněné na jednoho pacienta,
- dodržovat zásady při provádění dekontaminace, dezinfekce, vyššího stupně dezinfekce, procesu sterilizace, zásady asepse a aseptických postupů (vyhláška č. 195/2005 Sb., viz Příloha 1)

Vysvětlení pojmů:

- **dekontaminace** je soubor opatření vedoucích k usmrcení a/nebo odstranění mikroorganismů z prostředí a předmětů,
- **dezinfekce** je soubor opatření ke zneškodňování vegetativních forem mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje k vnímavému jedinci,
- **vyšší stupeň dezinfekce** jsou postupy, které zaručují usmrcení bakterií, virů, mikroskopických hub a některých bakteriálních spór, nezaručují však usmrcení

ostatních mikroorganismů, např. vysoce rezistentních spór a vývojových stadií zdravotně významných červů a jejich vajíček,

- **sterilizace** je proces, který vede k usmrcení všech forem mikroorganismů včetně spór a zdravotně významných červů a jejich vajíček,
- **asepse** je soubor opatření, která zabraňují kontaminaci prostředí používáním sterilních postupů a pomůcek (vyhláška č. 195/2005 Sb.).

Kontaminované ruce zdravotnických pracovníků jsou významným faktorem přenosu u většiny nozokomiálních nákaz (60 %).

2.1.1 Péče o ruce

Přenos nozokomiálních patogenů z jednoho pacienta na druhého rukama zdravotníků je možný, pokud jsou splněny čtyři základní atributy:

- a) přenos mikroorganismů přítomných na kůži pacienta na neživé předměty v jeho bezprostřední blízkosti a odtud na ruce ošetřujícího personálu,
- b) kontaminované ruce zdravotníka v přímém kontaktu s jiným pacientem nebo s neživým předmětem, z kterého se mikroorganismy přenesou na dalšího pacienta,
- c) schopnost mikroorganismů přežít na rukou zdravotníků alespoň několik minut,
- d) nedostatečné mytí a dezinfekce rukou. (Mařar, Podstatová, Řehořová, 2006)

Platný metodický pokyn uveřejněný ve Věstníku MZ ČR, částka 9, z 9. září 2005, stanoví zásady osobní hygieny, péče o ruce a jejich bezpečnou přípravu ke zdravotnickým úkonům v rámci ošetrovatelské a léčebné péče o pacienty.

Postupy při mytí a dezinfekci rukou

Mechanické mytí rukou (MMR)

Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny se provádí:

- před a po běžném kontaktu s pacientem – ustupuje do pozadí, převládá hygienická dezinfekce rukou,
- po sejmutí rukavic,
- vždy, když jsou ruce zpocené nebo viditelně znečištěné,
- před manipulací s jídlem a léky,
- po použití toalety.

Postup MMR: ruce zvlhčíme vodou, nanese tekutý mycí přípravek z dávkovače, rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme cca 30 sekund. Potom opláchneme tekoucí pitnou vodou a do sucha utřeme ručníkem na jedno použití.

Hygienická dezinfekce rukou (HDR)

Hygienická dezinfekce rukou (viz Příloha 2) redukuje množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušování cesty přenosu mikroorganismů.

Hygienická dezinfekce rukou se provádí:

- jako součást bariérové ošetrovatelské techniky, vždy před a po běžném kontaktu s pacientem,
- po náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem,
- v případě protržení rukavic během výkonu (viz Příloha 3),
- jako součást hygienického filtru.

Provádí se alkoholovým dezinfekčním prostředkem určeným k hygienické dezinfekci rukou. Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství cca 3 ml vtírá do suché pokožky rukou do zaschnutí. (Maďar, Podstatová, Řehořová, 2006)

Moderní postupy hygieny rukou řeší tyto problémy následovně: zdravotnický pracovník si po příchodu na pracoviště omyje ruce mechanickým způsobem, kdy dojde k odstranění makroskopických nečistot. Po té se provede **hygienická dezinfekce rukou, která se opakuje v závislosti na druhu vykonávané práce v průběhu celého pracovního dne**. Mytí rukou během pracovního dne provádí při výše uvedených činnostech. Po skončení pracovního dne si zdravotnický pracovník omyje ruce mechanickým způsobem a provede ošetření rukou ochranným krémem. Význam doporučeného postupu spočívá v tom, že minimalizujeme málo účinné mechanické mytí rukou, při kterém navíc dochází k opakovanému narušení ochranné tukové vrstvy pokožky. To může vést k pronikání škodlivých látek z prostředí narušenou kůží do organismu nebo i ke vzniku alergií.

2.2 Bariérová ošetrovací technika

Představuje komplex ošetrovacích postupů spojených se specifickými materiálními a prostorovými předpoklady k zabránění přenosu nákaz. Znamená technickou a organizačně – materiálovou bariéru mezi ošetřujícím personálem a klientem. (Šrámová, 2001)

Bariérové způsoby práce jsou principy, které chrání nejenom pacienty, ale i personál, mají příznivý ekonomický dopad, jsou indikátory kvality zdravotní péče.

2.2.1 Zásady bariérové ošetrovatelské techniky

Ošetrovatelský personál je povinen:

- dodržovat mytí a dezinfekci rukou před a po jednotlivých výkonech u pacienta a to předepsaným postupem (viz Příloha 4).
- správně zvolit kdy a jak používat jednorázové rukavice:
 - u jednotlivých výkonů u pacienta dle standardních postupů ZZ. Použitými jednorázovými rukavicemi nesmí ošetrovatelský personál ošetřovat další pacienty,
 - je velice důležité seznámit s touto zásadou i pomocný ošetrovatelský personál, který si není mnohdy vysokého rizika přenosu infekce vědom.
- mít kvalitní znalosti v péči o přístroje a pomůcky:
 - způsob provádění jejich dekontaminace, mechanické očisty, dezinfekce, případně přípravy ke sterilizaci.
- velkým problémem je správná příprava dezinfekčních roztoků:
 - zvolená koncentrace – i když je na každém pracovišti na viditelném místě umístěn protiepidemický režim a jeho pravidla,
 - samotná příprava – roztoky se často ředí „od oka“, i když je na ošetrovací jednotce v čistící místnosti tabulka k ředění roztoků,
 - doba expozice, která často není dodržována,
 - často chybí nádoba či dřez ve kterém se pomůcky ponoří v případě, že neprovádíme dezinfekci omytím nebo postřikem.
- používat jednorázové pomůcky a to pouze jednou (vyhláška č. 195/2005 Sb.), nedezinfikovat je a nesterilizovat je k dalšímu použití.
- dodržovat zásady asepse. Při výkonech u pacienta neodkládat pomůcky přímo do jeho lůžka, ale mít je vždy na vydezinfikovaném podnose. Velkou výhodou jsou pojízdné vozíky s nastavitelnými zásuvkami, které chrání uložené pomůcky před kontaminací z okolního prostředí, vybavit se dají dle typu pracoviště a účelu (viz Příloha 5), je zde možné pohodlné rozdělení septické a aseptické zóny, jsou přehledné, s místem pro dokumentaci pacienta, povrch vozíků je snadno dezinfikovatelný,
- dodržovat doby zavedení žilních, močových katétrů,
- nerozpojovat uzavřený systém, využívat portů za aseptických podmínek,

- při potřísnění ploch biologickým materiálem provádět dekontaminaci správnou technikou, posypat granulemi nebo použít sprej, dodržovat dobu expozice,
- provádět prevenci vzniku dekubitů:
 - provádět ranní a večerní toaletu ležícího pacienta, v případě potřeby i častěji (např. při hrubém znečištění), vhodná je masáž predilekčních míst vzniku dekubitů,
 - při ošetřování kůže lze na predilekční místa vzniku aplikovat moderní krycí materiály – např. transparentní fólii, určenou k preventivním účelům,
 - lůžko pacienta je čisté, suché, základ lůžka vypnutý,
 - u každého ležícího pacienta vypočítat dle tabulky Nortonové riziko vzniku dekubitů,
 - dle závažnosti zdravotního stavu a rizika vzniku dekubitů pacienta uložit v lůžku s pasivní (viz Příloha 6) či aktivní (viz Příloha 7) antidekubitní matrací,
 - polohování, je-li to ze zdravotních důvodů možné, provádět v pravidelných intervalech dle polohovacích hodin, o změně polohy pacienta provádět záznamy,
 - při polohování používat vhodné polohovací pomůcky (viz Příloha 8), polohovací pomůcky před použitím u jiného pacienta dezinfikovat dle doporučení výrobce.
- zabezpečit u imobilního pacienta hygienické vyprazdňování:
 - pomůcky pro pacienty mají být dle vyhlášky č. 195/2005 Sb. individualizované. Ideálním pomocníkem v tomto případě je myčka na podložní mísy a močové lahve (viz Příloha 9),
 - dochází-li k úniku moče, zbytečně necévkovat, zbytečně nezavádět permanentní katétry. Využívat nabídky pomůcek pro inkontinenci, které absorbují moč (savé podložky, hygienické vložky pro zachycení moči, plenkové kalhotky pro dospělé se savou vložkou),
 - samovolný odchod řídké průjmovité stolice lze řešit přiložením plenkových kalhotek nebo zavedením ohebného silikonového katétru se sběrným sáčkem do rekta (viz Příloha 10). Předností tohoto drenážního systému je snížení rizika přenosu infekce, snížení rizika poškození kůže, snížení rizika vedoucího k prodloužení hospitalizace. Zvyšuje komfort pacienta.

- zajišťovat správnou manipulaci s jídlem:
 - před podáváním stravy nesmí být opomíjena péče o ruce a to nejen u imobilních pacientů, ale i u personálu, který stravu podává,
 - hotové pokrmy se podávají nejdéle 3 hodiny po ukončení tepelné úpravy v centrální kuchyni, teplota jídla nesmí klesnout pod 60 °C (vyhláška č. 137/2004 Sb.)
 - Nejvýhodnějším způsobem podávání stravy je tabletový systém. Za přípravu stravy odpovídá personál ústavní kuchyně, je zachována požadovaná teplota, hygienická úroveň.
 - Některé pavilónové typy nemocnic řeší rozvoz stravy pomocí termosových nádob, event. termoportů. Jídlo se musí pro pacienty porcovat a ošetřující personál musí mít k přípravě stravy vyhrazen čistý pracovní plášť, dodržovat pravidla osobní hygieny (ruce, vlasy), musí být udržována čistota prostředí čajových kuchyňek, kuchyňského náčiní.
 - s pečivem je manipulováno pomocí podávek na pečivo nebo rukavice, které jsou používány pouze na pečivo. To je podáváno na talířku či na ubrousku, nikdy ne přímo na stolek pacienta,
 - nalévání čajů do hrnků či džbánů musí být mimo nádobu, ve které je tekutina připravena,
 - lednice pro pacienty musí být pravidelně kontrolována, potraviny pacientů jsou označené jejich jménem, v případě doneseného uvařeného jídla datem a hodinou do kdy je platnost konzumace, pacient je poučen, po uplynutí expirační doby (dle standardních postupů ZZ) je znehodnoceno. U ostatních potravin je platným datum expirace označené výrobcem.
- dodržovat správné zacházení s použitým a čistým prádlem:
 - výměna prádla se provádí dle potřeby, minimálně však jednou týdně,
 - prádlo se pere výhradně v provozovnách, které mají k tomuto účelu uzpůsobený režim,
 - systém třídění použitého prádla ve ZZ je po domluvě s prádelnou, prádlo se nepočítá, odkládá se přímo z lůžka pacienta do určených obalů, které se dají prát nebo jsou na jedno použití,
 - obaly (sběrné pytle) jsou zavěšeny na sběrných vozících a opatřeny pevným víkem,

- použité prádlo se skladuje v uzavřených obalech ve vyčleněném větratelném prostoru a je zabezpečen jeho odvoz v pravidelných intervalech,
- při manipulaci s prádlem v prádelně se cesty použitého a čistého prádla nesmí křížit,
- na ošetrovacích jednotkách se čisté prádlo skladuje v čistých a pravidelně dezinfikovaných skříních nebo regálech v uzavřených skladech čistého prádla.
- po propuštění nebo překlada pacienta provádět dezinfekci lůžka a všech zdravotnických pomůcek, které pacient používal,
- dodržovat izolační režimy u osídlených pacientů:
 - na standardní ošetrovatelské jednotce je ideální izolace pacienta na samostatném pokoji vybaveném hygienickým zařízením. Pokud není izolace možná, potom je důležité vytvořit podmínky bariérového ošetřování přímo na pokoji s ostatními pacienty. Důležité je vhodným taktním způsobem poučit všechny pacienty o podstatě onemocnění, způsobu přenosu a předcházení šíření infekce, tzn. neodkládat věci na noční stůl ani do lůžka pacienta s NN a naopak, u chodících vysvětlit hygienickou dezinfekci rukou. Návštěvy musí být o režimových opatřeních poučeny a pravidla srozumitelně vysvětlena. Dezinfekční prostředek k hygienické dezinfekci rukou musí být umístěn na pokoji a u lůžka pacienta s NN. Dle závažnosti izolačních opatření se dále stanoví (nejčastěji nemocničním hygienikem) přísnější opatření:
 - použité ložní prádlo vkládá do pytlů označených jako infekční,
 - jídelní nádobí a příbory, které se myjí na oddělení, individualizují, po použití dekontaminují a po uplynutí expoziční doby myjí pod tekoucí vodou za použití detergentů. Manipulace s tabletovým systémem je standardní.
 - pomůcky (teploměr, tonometr, fonendoskop ap.) jsou individualizovány, tzn. jsou po celou dobu pobytu u pacienta, nevynáší se,
 - použité nástroje se přímo na pokoji vkládají do uzavíratelné dekontaminační nádoby s účinným dezinfekčním prostředkem,
 - vizita a výkony u pacienta s NN se provádí jako poslední,
 - dle charakteru prováděných výkonů používá personál osobní ochranné prostředky, nejlépe jednorázové,
 - dokumentace pacientů zůstává mimo nemocniční pokoj,
 - u pacienta s NN nesmí být omezena péče a vyšetření.

3 Kvalita ošetrovatelské péče – pojmy

„Podle nejnovější definice WHO je kvalita zdravotní péče definována jako stupeň dokonalosti poskytované zdravotní péče ve vztahu k soudobé úrovni znalostí a technologického vývoje“. (Vašátková, 2003, 4/6.3.1, str. 1)

„Nejčastěji je kvalitní ošetrovatelská péče charakterizována těmito znaky:

- v zemi, ale i v konkrétním zařízení existuje jasná koncepce ošetrovatelství,
- péče je poskytována prostřednictvím ošetrovatelského procesu,
- péče je odvozená od potřeb pacienta,
- práce ošetrovatelského personálu je týmová,
- ošetrovatelský personál je dobře motivovaný a odborně připravený,
- ošetrovatelský tým si stanovil reálné cíle,
- ošetrovatelský personál dodržuje profesionální etický kodex,
- praxe (poskytovaná péče je vědecky podložená),
- do ošetrovatelské péče jsou zapojeni pacienti/klienti,
- existuje účinná mezioborová spolupráce“ (České ošetrovatelství 2, 1998, str. 7).

„**Kritérium/indikátor** je jasně definovaný prvek nemoci nebo péče, který je přesně měřitelný, má specifický vztah ke kvalitě a popisuje strukturu, proces nebo výsledek. Jsou to pečlivě definované míry kvality péče, které jsou určeny před začátkem měření.

Prvek představuje základní údaj, jehož množina dovoluje popsat nějakou nemoc, poruchu, stav nebo poskytovanou péči.“

Měřitelné kvantitativní indikátory udávají přesné výsledky měření a dají se porovnávat mezi zdravotnickými zařízeními, tak i na mezinárodní úrovni.

Kvalitativní indikátory jsou závislé na hierarchii hodnot a jejich stanovení a následné porovnávání je obtížnější.

Přesně popsaná kritéria pro poskytování ošetrovatelské péče stanoví míru minimálně stanovené kvality, umožní její sledování, vyhodnocování a porovnávání.

Indikátory kvality ošetrovatelské péče

Americká asociace sester (ANA) stanovila v roce 1999 základní indikátory kvality ošetrovatelské péče:

- výskyt nozokomiálních nákaz – počet na 1000 pacientů v akutní péči,
- počet nehod, úrazů a dalších poškození pacientů – celkový počet na 1000 pacientů,

- spokojenost pacientů:
 - s ošetrovatelskou péčí,
 - s tlumením bolesti,
 - s množstvím poskytnutých informací – názor klienta na to, jak jsou sestry schopny edukovat a podávat informace,
 - celková spokojenost s péčí,
- udržování kožní integrity – celkový počet dekubitů (stupeň II–IV) x 1000/celkový počet dní klienta, které strávil v nemocnici,
- spokojenost sester,
- celkový počet hodin strávených ošetrovatelskou péčí sestrami,
- poměr jednotlivých kategorií ošetrovatelského personálu na ošetrující jednotce.

Standard

Standard je odborníky odsouhlasená úroveň poskytované péče, která respektuje dostupné zdroje a vzniká nadefinováním podmínek pro poskytování péče, připojením jednoznačných kritérií/indikátorů kvality. Je to určité měřítko pro hodnocení kvalitativní úrovně poskytované péče.

Ošetrovatelský standard je platná definice kvalitní ošetrovatelské péče. Určuje závaznou normu, umožňuje objektivní hodnocení, poskytuje pocit bezpečí a jistoty nemocným a chrání sestry před neoprávněným postihem.

Standard stanoví **objektivní, měřitelná kritéria** (např. počet a kvalifikační strukturu pracovníků pro danou činnost, stupnici na měření rizika vzniku dekubitů, počet vzniklých nozokomiálních nákaz na 1000 hospitalizovaných pacientů), která se vyhodnocují lépe než **subjektivní kritéria** (spokojenost pacientů).

3.1 Sledování kvality ošetrovatelské péče

Pouhé vytváření norem, standardů ještě není zárukou, že je odváděn kvalitní výkon, činnost. Důležitá je realizace zpětné vazby, která má být zajišťována pravidelným sledováním, zda jsou standardy dodržovány.

Metody pro sledování dodržování standardů/měření kvality:

- standardizovaný rozhovor – hodnocení poskytované péče pacienty, spolupracovníky, sestrou samotnou,
- přímé pozorování – pozorování sestry při práci,

- dotazník – sběr statistických údajů,
- ošetrovatelská dokumentace – hodnocení stanovených problémů pacienta vzhledem k jeho potřebám, plánu ošetrovatelské péče, sledování realizace a výsledků hodnocení poskytované péče,
- ošetrovatelský výzkum – nástroj pro měření výsledků poskytované péče,
- analýza nežádoucích případů – stanovení nápravných opatření k poskytování kvalitní péče,
- audit – zhodnocení poskytované ošetrovatelské péče.

3.1.1 Audit

Audit je systematický, nezávislý, dokumentovaný proces pro získání důkazu a objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah, v němž jsou splněna kritéria. Je používán v institucích středním a vyšším managementem ke komplexní kontrole hospodaření, kvality poskytovaných služeb, dodržování standardů. (Vašátková, 2003)

3.1.2 Akreditace

Akreditace je metoda, pomocí níž lze objektivně hodnotit kvalitu poskytované péče ve zdravotnickém zařízení.

Cílem akreditace je:

- vytvořit podmínky pro kontinuální zvyšování kvality při poskytování zdravotní péče ve zdravotnických zařízeních,
- standardizovat a zlepšovat kvalitu a bezpečnost poskytované péče na základě vědeckých poznatků,
- snížit náklady na zdravotní péči,
- zvýšit efektivitu při poskytování zdravotní péče,
- posílit důvěru veřejnosti. (Vašátková, 2004)

Ve Spojených státech byly již v r. 1918 publikovány první standardy pro nemocnice.

V roce 1951 byla v USA založena hlavní instituce v oblasti řízení kvality **Spojená komise pro akreditace zdravotnických organizací** (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations – JACHO). Jejím cílem je zlepšování kvality zdravotní péče poskytované veřejnosti.

Při organizaci JACHO vznikla v roce **1998 Spojená komise pro mezinárodní akreditaci** (Joint Commission International Accreditation – JCIA), která publikovala

mezinárodní akreditační standardy včetně metodiky mezinárodní akreditace. Akreditačních standardů je více než 300. Jsou rozděleny do oblasti: poskytování přímé péče o pacienta a oblasti sledující přímo kvalitu činnosti organizace.

V roce 1998 vznikla v České republice **Spojená akreditační komise ČR (SAK)**, jejímž cílem je provádět akreditace zdravotnických zařízení na základě posouzení kvality poskytované zdravotní péče. SAK vypracovala 50 akreditačních standardů, rozdělených do deseti kapitol.

Kapitola III. – Standardy péče o pacienty, Akreditační standard č. 19: „Nemocnice má vytvořené standardy ošetrovatelské péče pro všechny kategorie pacientů“.

V užším významu vyžaduje tento standard, aby byla přizpůsobena ošetrovatelská péče zvláštním skupinám pacientů, jedná se o děti, seniory, pacienty s fyzickým handicapem, pacienty zmatené, agresivní, pacienty nevidomé, se ztrátou sluchu či pacienty česky nehovořící (viz Příloha 11).

Kapitola X. – Standardy protiepidemických opatření, Akreditační standard č. 49: „Nemocnice rozvíjí a využívá koordinační proces k redukci rizik nozokomiálních infekcí pacientů i profesionálních nákaz personálu, monitoruje nozokomiální infekce a profesionální nákazy a podniká opatření k prevenci a snižování rizik nozokomiálních infekcí a profesionálních nákaz“. (Marx, Vlček, Národní akreditační standardy pro nemocnice, str. 70, viz Příloha 12)

4 Ošetřování pacienta s permanentním močovým katétre

Infekce močových cest patří k nejčastějším nozokomiálním nákazám (30–40 % všech NN). Mají přímou souvislost s močovým katétre (60–90 %), v 10 % pak s uroendoskopickým zákrokem. V českých nemocnicích jsou tyto infekce často opomíjeny a ve skutečnosti jsou častější, než ukazují hlášení. U některých pacientů, i přes léčení antibiotiky, mohou nastat závažné až letální komplikace. (Florence, 2007)

Katetrizace močového traktu patří mezi závažné invazivní výkony. Je zařazena mezi faktory podmiňující vznik bakteriurie a následné urinární infekce. Záleží na trvání katetrizace, typu, způsobu zavedení, typu drenážního systému, absenci antibiotik a kvalitě materiálu. Krustace a neprůchodnost katetrů je závažná komplikace především u dlouhodobých katetrizací.

Bakterie vstupují do katetrizovaného močového systému:

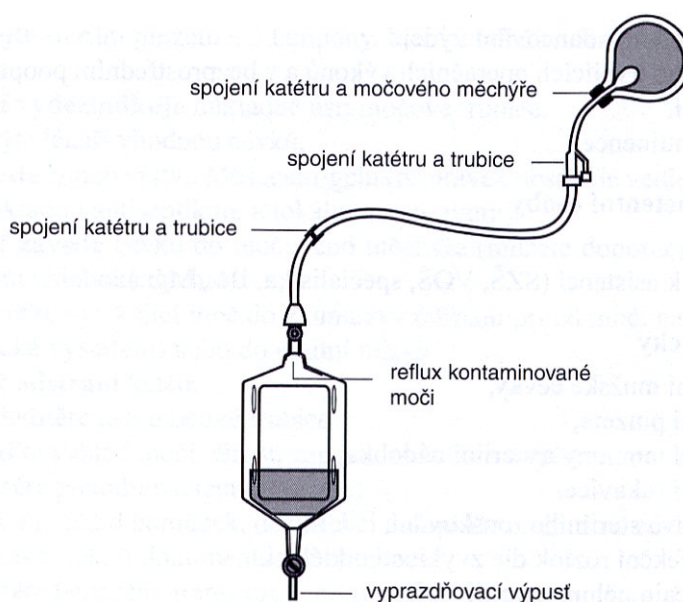
- cestou extraluminální (porušení zásad asepse při provádění katetrizace nebo později při kontaminaci bakteriemi z perineální oblasti, které se nacházejí v tenkém mukózním filmu na povrchu katétru),
- cestou intraluminální (v důsledku narušení uzavřeného systému nebo při kontaminaci moči ve sběrném vaku).

4.1 Zásady ošetrovatelské péče o pacienta se zavedeným permanentním močovým katétre

- před zavedením permanentního močového katétru (dále jen PMC):
 - PMC zavádět na základě klinických a diagnostických potřeb (obstrukce urinárního traktu, neurogenní dysfunkce močového měchýře a retence moči, po urologickém, chirurgickém zákroku či operaci),
 - katetrizaci provádí zkušený personál (nezbytně nutné je průběžné vzdělávání a školení zdravotnického personálu v moderní metodice),
 - mýt a dezinfikovat ruce před a po zavedení katétru,
 - k cévkování používat sterilní, nepoškozený, měkký a hladký katétr,
 - zvolit katétr podle materiálu vhodného k době trvání katetrizace,
 - použít sterilní uzavřený drenážní systém pro permanentní katetrizaci.

- při zavádění permanentního katétru:
 - dodržovat zásady asepse,
 - používat sterilní rukavice, sterilní nástroje, sterilní anestetický gel,
 - použít nejmenší možný katétr ve shodě s drenáží,
 - balonek plnit minimálním předepsaným množstvím sterilní vody,
 - periuretrální oblast při provádění výkonu správně dezinfikovat vhodným dezinfekčním prostředkem.
- v průběhu katetrizace:
 - drenážní vak neumísťovat na podlahu ani nezvedat nad úroveň pasu (viz Příloha 13),
 - drenážní vak vyprazdňovat do nádoby s dezinfekčním roztokem, minimálně jednou za směnu,
 - drenážní vak měnit v případě akumulace močového sedimentu nebo vzniku zápachu, v případě nekomplikovaného průběhu odtoku moče dle doporučení výrobce (výrobci obecně doporučují výměnu drenážního vaku v 5–7denních intervalech), drenážní vak označit datem výměny,
 - průsvit katétru udržovat v čistotě při správném provádění hygienické péče o permanentní katétr, zamezit vzniku krustace a mikrobiální kontaminace,
 - vzorky moči odebírat sterilní jehlou a stříkačkou z odběrové části systému, po předchozím očištění alkoholem,
 - drenážní systém nerozpojovat, při nácviku pocitu plného močového měchýře používat svorky,
 - pokud je nutné provést proplach k odstranění krevních sraženin, je důležité postupovat asepticky,
 - PMC měnit dle doporučení výrobce,
 - PMC a drenážní vaky likvidovat dle platných směrnic. (Šrámová, 2001)

Obrázek 1 – Močové katétr – místa možné kontaminace



- Záznam v dokumentaci:
 - datum zavedení,
 - datum, razítko a podpis zavádějícího PMC,
 - typ a velikost PMC,
 - objem vody v balonku,
 - datum výměny drenážního vaku,
 - komplikace (např. vytažení PMC).

Komplikace při zavedeném PMC:

- močová infekce v důsledku nedodržení aseptických postupů při výkonu, při nedostatečné hygienické péči o permanentní katétr,
- bolestivost,
- katétr je špatně zaveden (riziko retence moči),
- poranění močové trubice,
- hematurie.

Z důvodů rizik vyplývajících se zavedením PMC (viz kapitola 5.1) považují za podstatné pro tuto ošetrovatelskou činnost mít ve ZZ ošetrovatelský postup, který definuje kvalitní ošetrovatelskou péči. Ve Fakultní nemocnici Hradec Králové ošetřují sestry pacienty se zavedeným PMC dle standardního ošetrovatelského postupu Ošetrovatelské péče o pacienta s permanentním močovým katétrem (viz Příloha 14).

5 Ošetřování pacienta s periferním venózním katétrem

Krevní katérové infekce jsou řazeny mezi nejzávažnější infekce, kdy se mortalita vyskytuje v 10–20 % případů. Může se projevit jako lokální nebo systémová infekční komplikace, včetně závažných stavů jako je sepsa, tromboflebitida. Na vzniku této infekce se podílí mnoho faktorů: postup při zavádění katétru, použitý materiál, kontaminované roztoky, délka trvání katetrizace a jiné.

Příznaky: sekrece v místě i. v. vpichu, bolestivý, šířící se erytém, lokální ztuhlost v místě katetrizace, horečka nad 38 °C, bakteriémie.

Nejčastěji používané druhy katétrů jsou:

- periferní venózní katétry,
- arteriální katétry,
- centrální venózní katétry,
- systémy na monitorování tlaků.

Nejvíce používaným typem intravaskulárních katétrů jsou **periferní venózní katétry**. Obvyklým místem jejich aplikace je předloktí nebo ruka. Nejčastější komplikací je flebitida.

Faktory ovlivňující vznik flebitidy:

- materiál, ze kterého je katétr vyroben,
- velikost katétru,
- lokalizace katétru,
- zkušenost osoby zavádějící katétr,
- délka trvání katetrizace – riziko vzniku tromboflebitidy a bakteriální kolonizace je vyšší, je-li periferní venózní katétr zaveden déle než 72 hodin, u materiálu „z polyuretanu maximálně 5 dní“ (Maďar, Podstatová, Řehořová, 2006),
- složení parenterálně aplikovaného infuzního roztoku,
- frekvence výměny krycího materiálu,
- příprava kůže před zavedením katétru,
- faktory hostitelského organismu,
- přístup pacienta a jeho zacházení s katétrem,
- akutní zavedení katétru.

5.1 Zásady ošetrovatelské péče o pacienta se zavedeným periferním žilním katétrem

- před zavedením periferního žilního katétru (dále je PŽK):
 - pověřit katetrizací zkušený personál:
 - nezbytně nutné je průběžné vzdělávání a proškolení zdravotnických pracovníků v moderní metodice a procvičování manuální zručnosti, aby bylo možno zaručit odbornou manipulaci s katétrem, nad začínajícími zajistit dohled,
 - zvolit katétr podle velikosti a druhu podávaného léčiva:
 - pro výběr PŽK jsou rozhodující dvě hlediska: předpokládaný terapeutický postup a poměry periferního žilního systému. Obecným pravidlem je, použít pro každou aplikaci kanylu co nejmenšího průměru a délky, neboť malá kanyla ve vztahu k průměru žíly umožňuje větší krevní průtok a tím rychlejší diluci přiváděného léku nebo roztoku. Ředění přípravku protékající krví snižuje poškození endotelu cévní stěny. Použití menších kanyl rovněž zmírňuje mechanické dráždění žíly.
 - důležitá je volba materiálu PŽK:
 - jsou vyrobeny z různých materiálů: nejčastěji z teflonu a polyuretanu. Polyuretan je materiál, který při tělesné teplotě zvyšuje svoji elasticitu, a tím snižuje riziko mechanické iritace cévní stěny a možného vzniku flebitidy,
 - mechanické mytí rukou a alkoholová dezinfekce rukou,
 - používat sterilní PŽK a pomůcky,
 - všechny pomůcky k zavedení PŽK mít přichystané na podnose:
 - neodkládat je jednotlivě do lůžka pacienta,
 - zvolit správné místo vpichu:
 - postup směrem od hřbetu ruky k loketní jamce.
Vhodné žíly: velké, měkké, rovné na nedominantní končetině.
Nevhodné žíly: paretická končetina, místa zlomenin a jiných poranění, místa předešlé katetrizace, tuhé sklerotické žíly, žíly na dolních končetinách, oblast jamky loketní.
- při zavádění periferního žilního katétru:

- používat rukavice (nesterilní), u pacientů s definovanou imunosupresí sterilní
- ověřit místo vpichu,
- řádná dezinfekce místa vpichu vhodným přípravkem k dezinfekci pokožky:
 - k dosažení dezinfekčního účinku je důležité nechat antiseptikum důkladně zaschnout,
 - dezinfekci provádět jemně, musí omezit na co nejmenší míru mikrobiální kontaminaci, avšak bez poškození povrchu kůže. Příliš horlivé čištění může vést k drobným abrazím, které jsou potenciálním místem vstupu mikrobů (viz Příloha 15),
- žílu znovu nevyhmatávat,
- používat aseptické postupy při zavádění PŽK,
- místo vpichu překrýt sterilním krytím určeným ke krytí kanyl,
- označit sterilní krytí dle SOP (datum, podpis).
- během zavedení periferního žilního katétru:
 - sledovat okolí místa vpichu:
 - při každé směně zhodnotit a provést záznam do dokumentace (minimálně 1krát za 8 hodin).

Zhodnocení místa vpichu dle Maddonovy klasifikace:

Tabulka 1 – Klasifikace tíže flebitis dle Maddona

Stupeň	Reakce
0	není bolest ani reakce v okolí
I.	pouze bolest, není reakce v okolí
II.	bolest a zarudnutí
III.	bolest, zarudnutí, otok a/nebo bolestivý pruh v průběhu žíly
IV.	hnis, otok, zarudnutí a bolestivý pruh v průběhu žíly

- sterilní krytí měnit:
 - transparentní film ke krytí PŽK:
 - jednou za 3–4 dny nebo vždy při znečištění, zvlhnutí nebo uvolnění nebo dle pokynů výrobce,
 - netkaný textil ke krytí PŽK:

- jednou za 24–48 hodin nebo vždy při znečištění, zvlhnutí nebo uvolnění,
- mulové čtverce:
 - jednou za 24 hodin nebo vždy při znečištění, zvlhnutí nebo uvolnění.
- uzávěr PŽK:
 - mandrén: pomůcka na jedno použití (viz Příloha 16)
 - výhody: snadná manipulace, je hned k dispozici, má závit a katétr je tak bezpečně uzavřen a je bezpečnější z hlediska mikrobiální kontaminace,
 - pro pacienta je pohodlnější než heparinová zátka,
 - PŽK uzavřený mandrenem: proplachovat v pravidelných 4hodinových intervalech F 1/1.
 - „Heparinová zátka“ : 1,8 ml F 1/1 + 0,2 ml Heparinu ve spojovací hadičce + Combi zátka (sterilní uzávěr na jedno použití, viz Příloha 16). Před každou další intravenózní aplikací se musí „heparinová zátka“ odsát.
 - Spojovací hadička může být uzavřena IN zátkou – bezpečným uzávěrem s injekčním portem, opatřeným pružnou latex-free membránou k bezprostřední injekci léčiva (viz Příloha 16):
 - výhody: před aplikací intravenózní injekce nerozpojujeme, pouze dezinfikujeme pružnou membránu a odsajeme „heparinovou zátku“.

Před rozpojením a před napojením infuzní soupravy a spojovací hadičky spoje dezinfikovat a nechat zaschnout.

Z hlediska prevence je vhodnější přednostně používat uzavřený systém s porty na infuzním setu nebo na PŽK (viz Příloha 17).
- extrakce PŽK:
 - není-li indikace k i. v. léčbě,
 - dle materiálu, ze kterého je kanyla vyrobena (z polyuretanu maximálně 5 dní).
- dokumentace spojená s PŽK:
 - datum a hodina zavedení,
 - razítko a podpis zavádějícího PŽK,

- místo zavedení,
- extrakce PŽK,
- v ošetrovatelské dokumentaci hodnocení místa vpichu dle Madona,
- komplikace (např. vytržení PŽK).

Komplikace při zavedeném periferním venózním katétru:

- Místní:
 - flebitis – tromboflebitis,
 - paravenózní aplikace,
 - mechanické selhání,
 - uzávěr katétru – krevní sraženinou.
- Celkové:
 - bakteriémie,
 - embolie,
 - oběhové přetížení,
 - vedlejší účinky léků,
 - alergie.

Z důvodů rizik vyplývajících se zavedením PŽK (viz kapitola 5.1) považují za podstatné pro tuto ošetrovatelskou činnost mít ve ZZ ošetrovatelský postup, který definuje kvalitní ošetrovatelskou péči. Ve Fakultní nemocnici Hradec Králové ošetřují sestry pacienty se zavedeným PŽK dle Standardního ošetrovatelského postupu Ošetrovatelská péče o pacienta s katétre v periferním venózním řečišti (viz Příloha 18).

6 Výzkum

Ve výzkumné části jsem se pokusila zmapovat znalosti sester v oblasti nozokomiálních nákaz a postupy v realizaci základních činností se zaměřením na prevenci vzniku a šíření infekčních onemocnění.

Otázky v dotazníku byly rozděleny do oblastí:

1. Charakteristika respondentů
2. Základní přehled v oblasti NN
3. Péče o ruce
4. Legislativa
5. Péče o PMC
6. Péče o PŽK
7. Bariérové ošetřování

6.1 Metoda výzkumu

K výzkumu své práce jsem zvolila formu dotazníku. Dotazníková metoda patří k nejdůležitějším metodám společenského výzkumu. Umožňuje v poměrně krátké době získat empirická fakta od velkého počtu osob.

Sestavený dotazník je originální, formulaci otázek jsem konzultovala s vedoucí práce Mgr. Ivanou Vašátkovou, Ph.D. Velkým přínosem pro již probíhající výzkum byla konzultace s ústavním hygienikem Fakultní nemocnice Hradec Králové MUDr. Míčkovou, která mi poskytla cenné rady v oblasti nozokomiálních nákaz a odborný náhled na hodnocení otázek v dotazníku.

V úvodu dotazník obsahuje anamnestické údaje, které se týkají věkové kategorie a dosaženého vzdělání respondenta.

- Otázky č. 1–4 jsou zaměřeny na základní přehled znalostí o nozokomiálních nákazách.
- Otázky č. 5–8 zjišťují péči o ruce sester.
- Otázka č. 7 se zabývá znalostí základního legislativního opatření souvisejícího s výkonem povolání.
- Otázky č. 10–11 zjišťují postupy sester při ošetřování pacienta se zavedeným permanentním močovým katétrem.

- Otázky č. 12–17 zkoumají postupy sester při ošetřování pacienta se zavedeným periferním venózním katétre a prováděná opatření proti vzniku nozokomiálních nákaz.
- Otázka č. 18 je zaměřena na realizovaná opatření v bariérové ošetrovatelské péči.
- Otázka č. 19 zjišťuje názor sester, zda mohou ovlivnit výskyt nozokomiálních nákaz.

Většina otázek má charakter zjišťovací. Dotazy byly typu ano, ne nebo byly nabídnuty možnosti, které měly sestry označit. V sedmi otázkách bylo respondentům nabídnuto dopsání odpovědi, hodnoceny byly dle stupnice 1–5 (1 – nejlepší odpověď, 5 – nevyhovující odpověď).

Dotazníkovou formu výzkumu jsem v otázce č. 5 doplnila vzhledem ke zjištěnému nepříznivému výsledku metodou přímého pozorování.

Analýza výsledků probíhala v programu Microsoft Excel, kde jsem vypisovala jednotlivé odpovědi respondentů do tabulky. Uvedená data byla vyhodnocena k jednotlivým otázkám do grafů a tabulek.

6.2 Charakteristika zkoumaného vzorku

Z oslovených 64 sester se zúčastnilo výzkumu a dotazník vyplnilo 56 sester. Návratnost dotazníků je tedy 87,5 %.

Výzkum byl proveden v Panochově nemocnici, s. r. o. v Turnově na standardních lůžkových ošetrovacích jednotkách. Probíhal v období restrukturalizace lůžkové kapacity. Krajská pobočka Všeobecné zdravotní pojišťovny oznámila ukončení smlouvy na lůžkovou péči v oboru pediatrie k 31. 12. 2008, přičemž provoz byl ukončen k měsíci říjnu 2008. Většina sester odešla do jiných zdravotnických zařízení s pediatrickým oddělením. Z tohoto důvodu byl počet respondentů nižší proti původně zamýšlenému.

V tomto období zároveň probíhala jednání o možnosti vzniku ortopedického oddělení, které bylo úspěšně otevřeno k 1. 2. 2009. Dodatečně jsem zde požádala 3 nové sestry o vyplnění dotazníku.

Výzkum byl proveden jako komplexní pohled na zdravotnické zařízení z hlediska ošetrovatelské péče na standardních ošetrovacích jednotkách.

O spolupráci jsem požádala vrchní sestry interního, chirurgického, rehabilitačního, následné péče ošetrovatelské, gynekologicko-porodnického oddělení, které se mnou ochotně spolupracovaly a předávaly dotazníky sestrám. Počet dotazníků na oddělení byl přidělen dle

v té době stávajícího počtu sester. Vyplněné dotazníky dávaly sestry do připravené obálky, kterou mi s časovým odstupem dle domluvy vrchní sestry předaly. Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost jsem evidovala, z každého oddělení nebyl vyplněn průměrně jeden dotazník.

7 Výsledky výzkumu

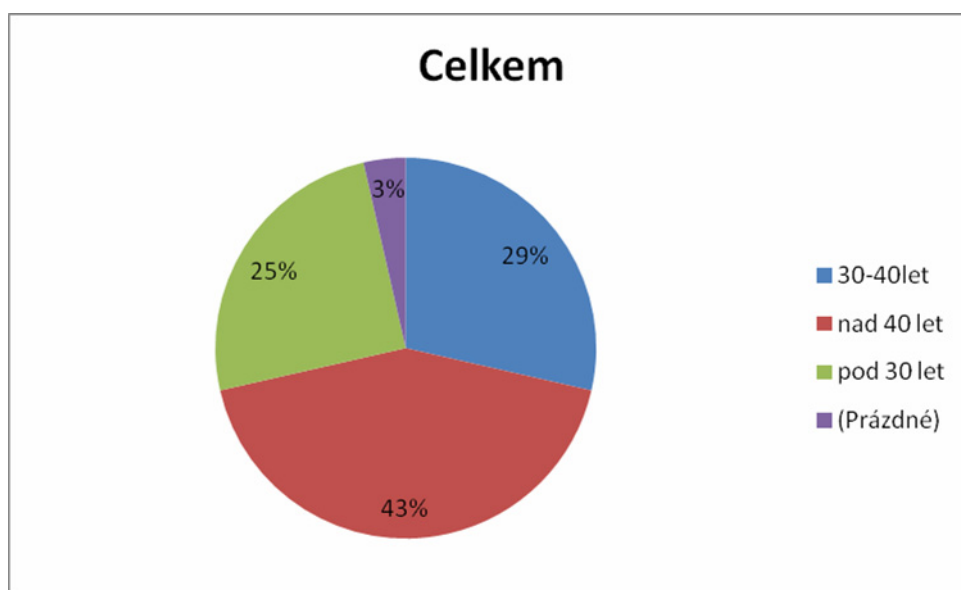
Dle celků:

- 7.1 Charakteristika respondentů
- 7.2 Základní přehled v oblasti NN
- 7.3 Péče o ruce
- 7.4 Legislativa
- 7.5 Péče o PMC
- 7.6 Péče o PŽK
- 7.7 Bariérové ošetřování

7.1 Charakteristika respondentů

OTÁZKA: Do jaké věkové skupiny patříte?

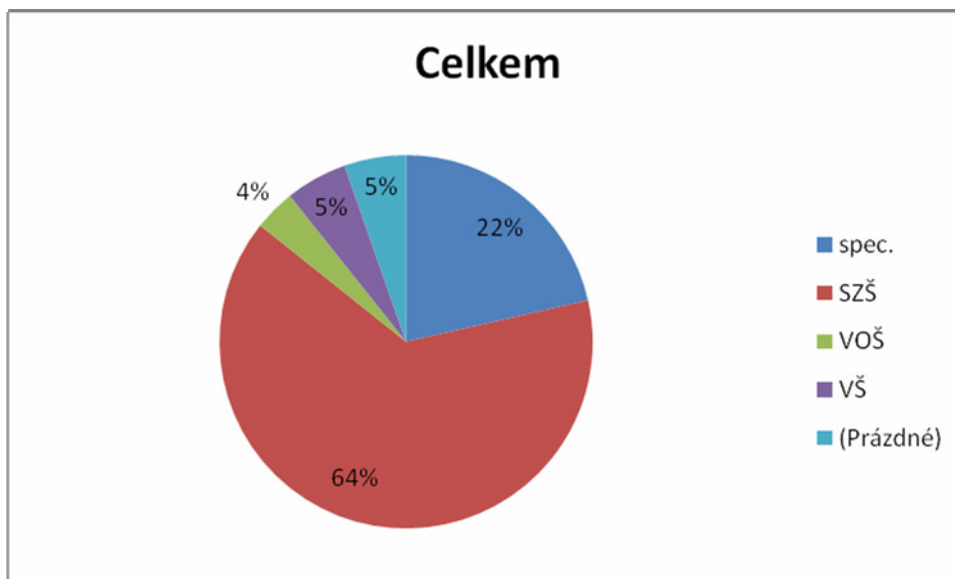
Graf č. 1 – Věk respondentů



Z 56 sester je 24 sester ve věku nad 40 let, 16 sester ve věku 30–40 let, 14 sester je mladší 30 let. 2 sestry tuto otázku nezodpověděly (viz Příloha 23, tab. 2).

OTÁZKA: Jakého nejvyššího zdravotnického vzdělání jste dosáhla?

Graf č. 2 – Vzdělání respondentů

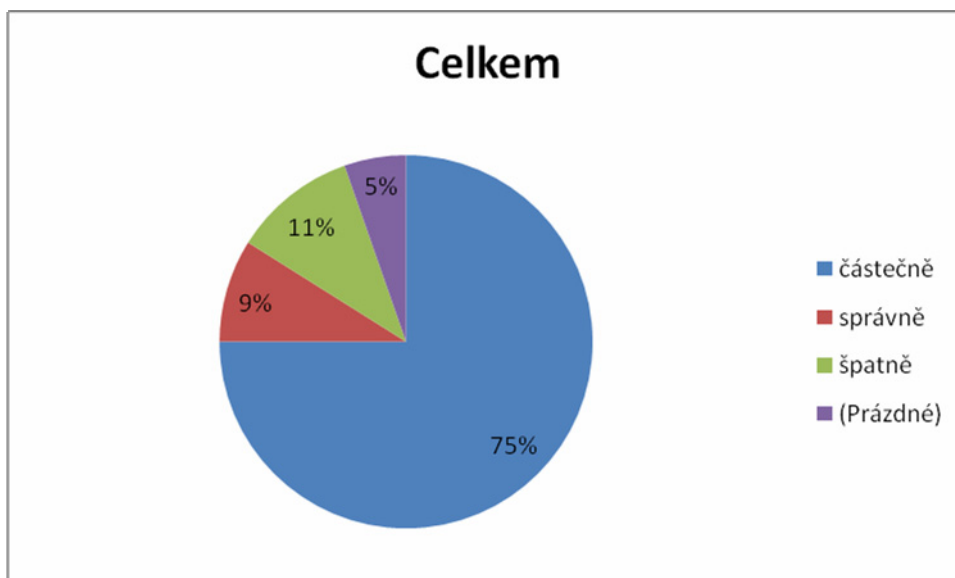


Z 56 sester je 36 sester absolventek SZŠ. Dalšího vzdělání dosáhlo 12 sester absolvováním specializačního studia, vyšší odbornou zdravotnickou školu studovaly 2 sestry, vysokoškolské vzdělání mají 3 sestry. 3 sestry tuto část nevyplnily (viz Příloha 23, tab. 3).

7.2 Základní přehled v oblasti NN

OTÁZKA č. 1: Nozokomiální nákaza je:

Graf č. 3 – Charakteristika pojmu NN



Správná odpověď: NN je infekce, která vznikla v souvislosti s pobytem a ošetřením osob ve zdravotnickém zařízení a to v lůžkové či ambulantní části.

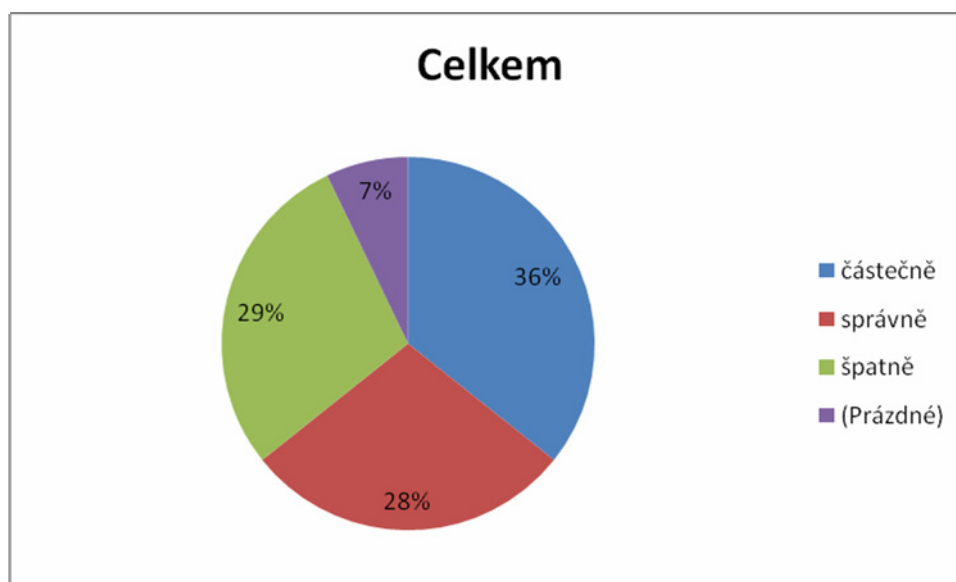
Úplnou správnou odpověď zná 5 sester z 56, částečně dobře odpovědělo 42 sester, špatně 6 sester, neodpověděly 3 sestry (viz Příloha 23, tab. 4).

Částečně dobře byla hodnocena odpověď: „nozokomiální nákaza je nemocniční nákaza, která vzniká za hospitalizace“.

Jako špatně jsem hodnotila odpovědi: „nemocniční nemoc“ nebo „nákaza přenosná z nemocničních institucí“.

OTÁZKA č. 2: Znáte zdroj NN?

Graf č. 4 – Zdroj NN



Správná odpověď: Zdrojem NN je pacient, zdravotnický personál, návštěvník.

Správnou odpověď zná 10 sester, 34 sester odpovědělo pouze částečně, 10 sester uvedlo špatnou odpověď a 2 sestry neodpověděly vůbec (viz Příloha 23, tab. 5).

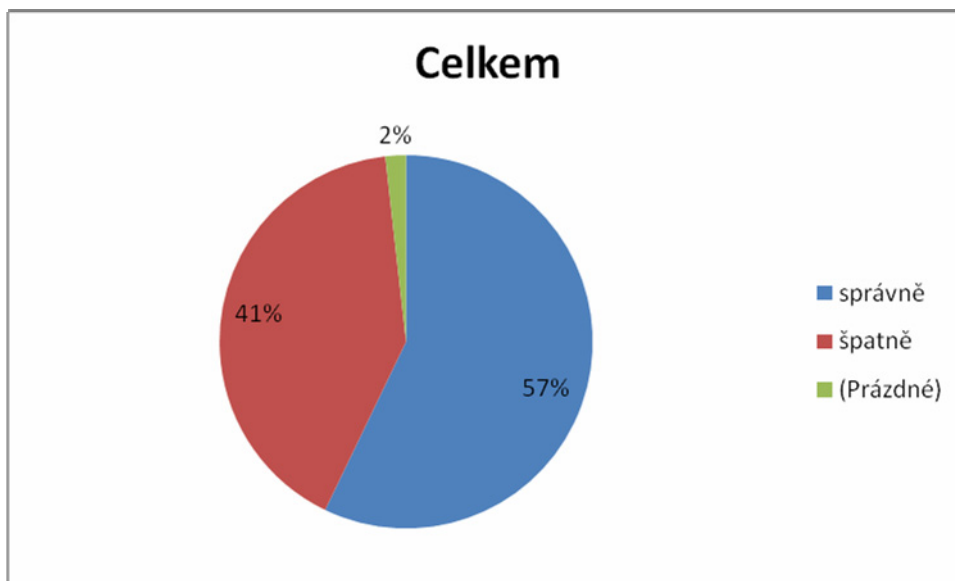
Tato otázka byla otevřená, sestry se mohly vyjádřit dle svých znalostí.

Hodnocení: 3 správně určené zdroje – správně, 2 správně určené zdroje – částečně, 1 zdroj – špatně.

Sestra si musí být vědoma možného zdroje nákazy a musí umět předcházet ihned v počátku možnosti vzniku a šíření NN. Důležitá je vhodná taktní komunikace zvláště s pacientem a návštěvníkem a znalost a dodržování postupů protiepidemického režimu.

OTÁZKA č. 3: Dle Vašeho názoru nejčastější cesta přenosu NN:

Graf č. 5 – Cesta přenosu NN



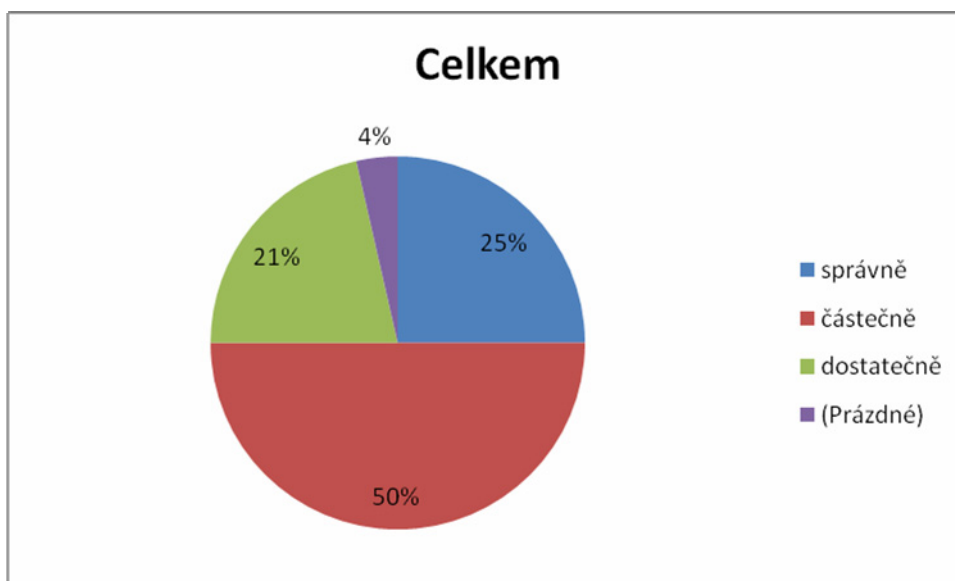
Správná odpověď: Nejčastější cestou přenosu NN jsou ruce zdravotnického personálu.

Správně odpovědělo 32 sester, špatná odpověď byla u 23 dotázaných, 1 sestra neodpověděla (viz Příloha 23, tab. 6).

V případě špatných odpovědí většina sester udává nejčastější cestu přenosu dýchacími cestami, vzduchem, kapénkovou infekcí.

OTÁZKA č. 4: Jaká používáte opatření proti vzniku NN?

Graf č. 6 – Opatření proti vzniku NN



Správná odpověď: Opatření proti vzniku NN spočívají v dodržování zásad protiepidemického režimu a bariérové ošetrovatelské péče, např. dekontaminační postupy

(dekontaminace, dezinfekce, sterilizace), dodržování zásad asepse a aseptických postupů, hygienická dezinfekce rukou, používání rukavic pouze u jednoho pacienta, krátké, nenalakované nehty, bez šperků i náramkových hodinek, správná manipulace s prádlem, se stravou. Vše s odkazem na vyhlášku č. 195/2005 Sb. Dodržování doby zavedených invazivních vstupů, jejich důsledná kontrola dle doporučení výrobce a standardu ošetrovatelské péče, sledování možných komplikací.

Otázka byla otevřená, sestry se mohly samy vyjádřit. Odpovědi byly hodnoceny: 1 opatření – dostatečně, 2 – částečně, 3 a více – správná odpověď.

Správně odpovědělo 14 sester, částečně 28 sester, dostatečně 12 sester, špatná odpověď nebyla žádná, neodpověděly 2 sestry (viz Příloha 23, tab. 7).

Komentář:

- Výsledky základního přehledu znalostí v oblasti NN nejsou příznivé.
- Sestra musí znát místo vzniku NN, zdroj NN, nejrizikovější cestu přenosu infekce a opatření, která proti vzniku a šíření NN provádí při svých ošetrovatelských úkonech.

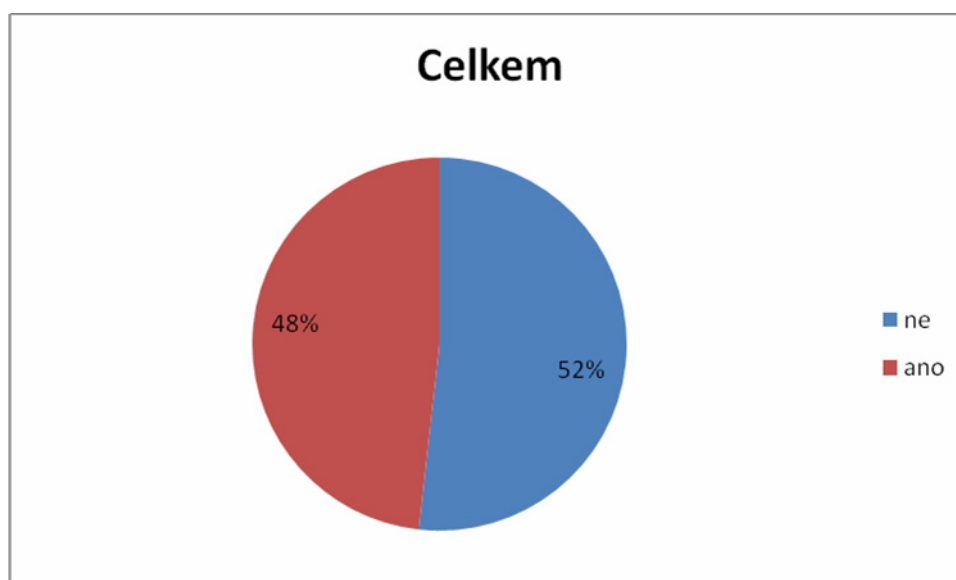
Navržená opatření:

- Přednáška na téma Nozokomiální nákazy v oblasti ošetrovatelské péče
- Zpracovat standard a následně provést auditní šetření

7.3 Péče o ruce

OTÁZKA č. 5: Nosíte při ošetřování pacientů prsteny, náramky?

Graf č. 7– Prsteny, náramky

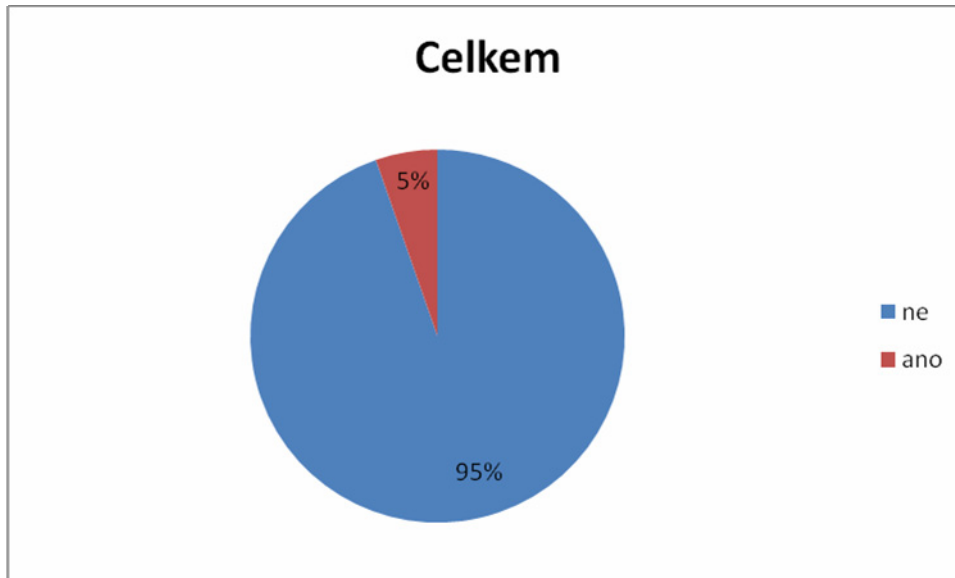


Správná odpověď: ne

29 sester nenosí při ošetřování pacientů prsteny a náramky, 27 sester ano, což znamená, že porušují vyhlášku č. 195/2005 (viz Příloha 23, tab. 8).

OTÁZKA č. 6: Máte při ošetřování pacientů umělé nehty?

Graf č. 8 – Umělé nehty

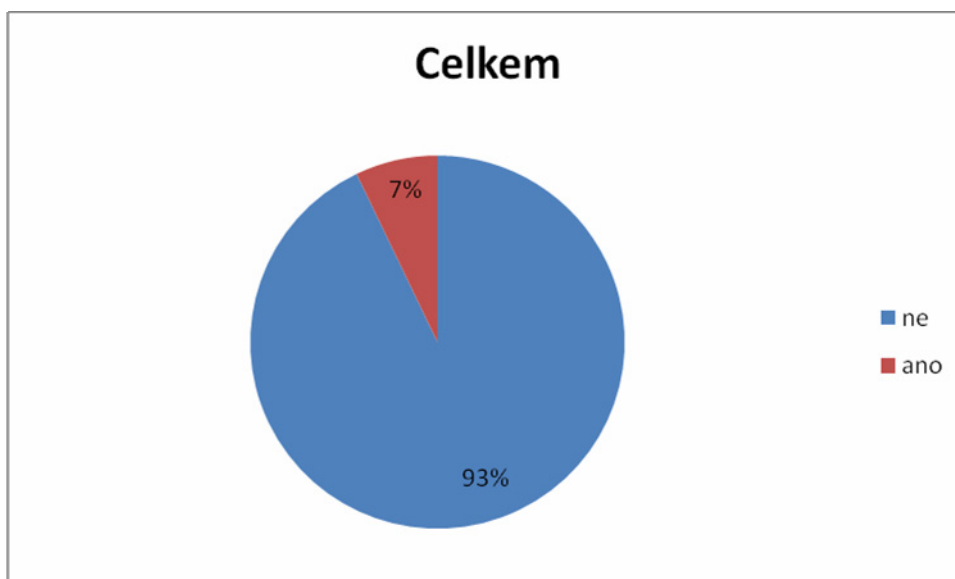


Správná odpověď: ne

53 sester nemá umělé nehty, 3 sestry ano, což znamená, že porušují vyhlášku č. 195/2005 (viz Příloha 23, tab. 9).

OTÁZKA č. 7: Máte při ošetřování pacientů dlouhé nehty?

Graf č. 9 – Dlouhé nehty

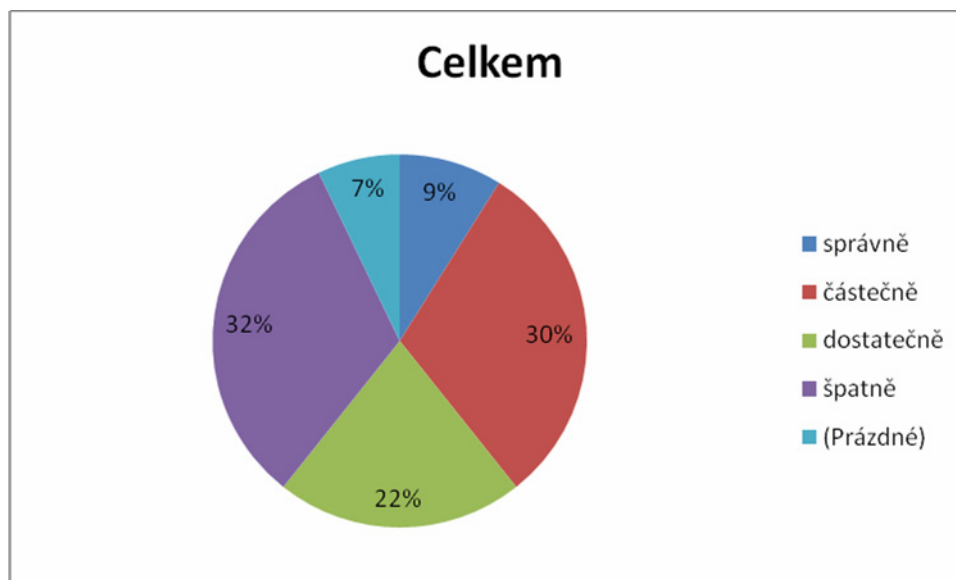


Správná odpověď: ne

52 sester nenosí dlouhé nehty, 4 sestry ano (viz Příloha 23, tab. 10).

OTÁZKA č. 8: Kdy provádíte v průběhu pracovní doby hygienickou dezinfekci rukou?

Graf č. 10 – Hygienická dezinfekce rukou



Správná odpověď: Před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, při kontaminaci biologickým materiálem, při protržení rukavic během výkonu, po kontaktu s okolím pacienta, jako součást hygienického filtru.

Otázka byla otevřená, sestry se mohly samy vyjádřit. Odpovědi byly hodnoceny: 1 odpověď dostatečně, 2 částečně, 3 a více správná odpověď.

Správně odpovědělo 5 sester, částečně 17 sester, dostatečně 12 sester, špatně 18 sester, neodpověděly 4 sestry (viz Příloha 23, tab. P11).

Odpověď špatně byla hodnocena např.: „ano 3krát denně“, „průběžně dle potřeby“, „téměř neustále“, „velmi často“.

Komentář:

V oblasti péče o ruce byly velké nedostatky v otázce č. 5 a 8.

V otázce č. 5 uvedlo 48 % sester, že nosí prsteny a náramky při ošetřování pacientů. Dotazníkový výzkum jsem s časovým odstupem doplnila metodou přímého pozorování na tuto problematiku. V této době probíhaly přípravy na certifikační audit a důsledná kontrola vrchních sester zaměřená na prsteny a náramky na rukách sester. S výsledky seznámily hlavní sestru nemocnice, která vydala metodický pokyn o zabezpečení rukou při ošetřování pacientů s odkazem na vyhlášku č. 195/2005 Sb. Toto opatření bylo velice efektivní, prsteny a náramky sestry při ošetřování pacientů nenosí.

Platnost vyhlášky je ale již od roku 2005, nápravná opatření byla realizována s tříletým odstupem.

Preventivní opatření: Vrchní sestry se i dále zaměří na ruce sester a dodržování metodického pokynu.

Otázka č. 8 byla zaměřena na činnosti při kterých sestra provádí hygienickou dezinfekci rukou. Správně odpovědělo 9 % sester. S ohledem na opakované proškolení sester v této problematice na odborných seminářích, na informace v odborném časopise Sestra, který je na ošetrovacích jednotkách k nahlédnutí, na metodický pokyn, se kterým byly sestry seznámeny, na vybavení k hygienické dezinfekci rukou nejenom na pracovnách sester a vyšetřovnách, ale nyní nově na pokojích pacientů je pro hygienickou dezinfekci rukou z organizačních opatření provedeno maximum. Sestra by měla znát a prakticky provádět hygienickou dezinfekci rukou s ohledem na vyhlášku č. 195/2005 Sb.

Opatření:

Hlavní sestra byla seznámena s výsledky výzkumu, na základě kterých pověří vrchní a staniční sestry, které se zaměří na provádění hygienické dezinfekce rukou a činnosti, které s hygienickou dezinfekcí rukou souvisí. Následně bude proveden audit.

Po konzultaci s nemocničním hygienikem Fakultní nemocnice Hradec Králové MUDr. Míčkovou je ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové tato problematika řešena mimo dalších opatření i informačním materiálem, který je ve formě nálepek (viz Příloha 3, obrázek 2) umístěn u každého nástěnného dávkovače pro alkoholovou dezinfekci rukou. Toto opatření vidím jako ideální řešení a budu žádat hlavní sestru nemocnice o obdobné řešení.

Péči o ruce je důležité věnovat velkou pozornost. Zásady správného mytí rukou by měla znát a prakticky provádět každá sestra.

Spojená akreditační komise vydala Národní akreditační standardy pro nemocnice, 2. vydání, budou účinné od 1. 9. 2009. Nově je definován akreditační standard č. 71: „V nemocnici se dodržuje hygiena rukou“

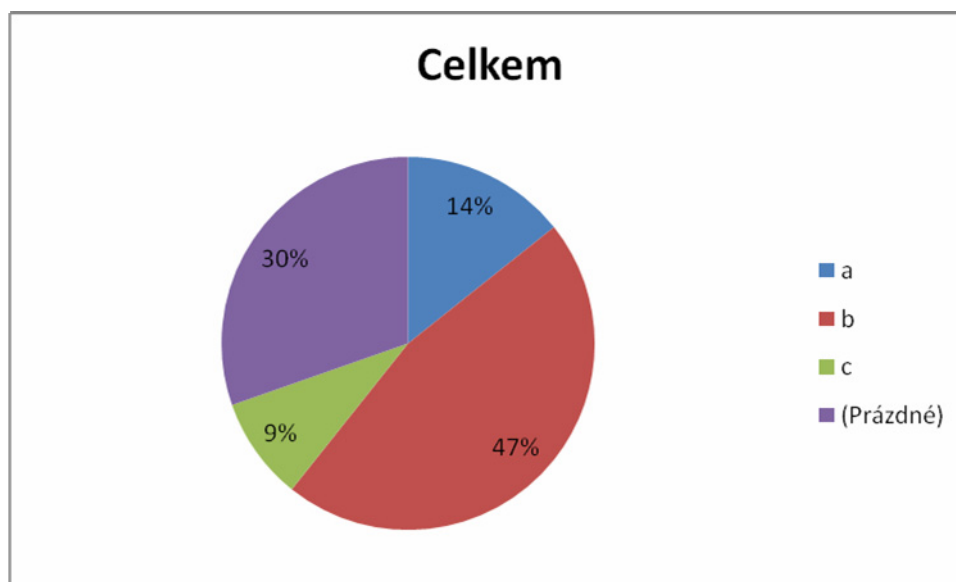
Indikátory standardu jsou:

1. Nemocnice kontroluje správné postupy při mytí a dezinfekci rukou.
2. Nemocnice provádí opatření ke zvýšení míry dodržování hygieny rukou.
3. Nemocnice provádí pravidelná školení v hygieně rukou. (Marx, Vlček, 2009)

7.4 Legislativa

OTÁZKA č. 9: Kterou vyhláškou jsou zabezpečovány preventivní opatření zamezující vzniku a šíření NN?

Graf č. 11– Znalost vyhlášky



Správná odpověď: c) 195/2005 Sb.

Správně odpovědělo 5 sester, další nabízené možnosti a) 424/2004 uvedlo 8 sester, b) 440/2000 uvedlo 26 sester, 17 sester neoznačilo žádnou odpověď (viz Příloha 23, tab. P12).

Komentář:

Pouze 5 sester zná platnou vyhlášku, kterou se řídí ve své práci.

Na intranetu nemocnice je tato vyhláška v plném znění a je dostupná všem zaměstnancům nemocnice. V přednáškách na ošetrovatelských dnech byla mnohokrát zmiňována, v odborném časopise Sestra, který je na ošetrovacích jednotkách k nahlédnutí, je množství materiálu zabývající se problematikou nozokomiálních nákaz a vyhláška č. 195/2005 Sb. je v souvislosti s touto problematikou uváděna.

Sestra by měla znát vzhledem ke své profesi základní legislativní opatření, které se jí v souvislosti s jejím povoláním úzce dotýkají. V případě vyhlášky č. 195/2005 Sb. § 7 Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče, § 8 Sterilizace, dezinfekce, § 9 Manipulace s prádlem (viz Příloha 1).

Opatření:

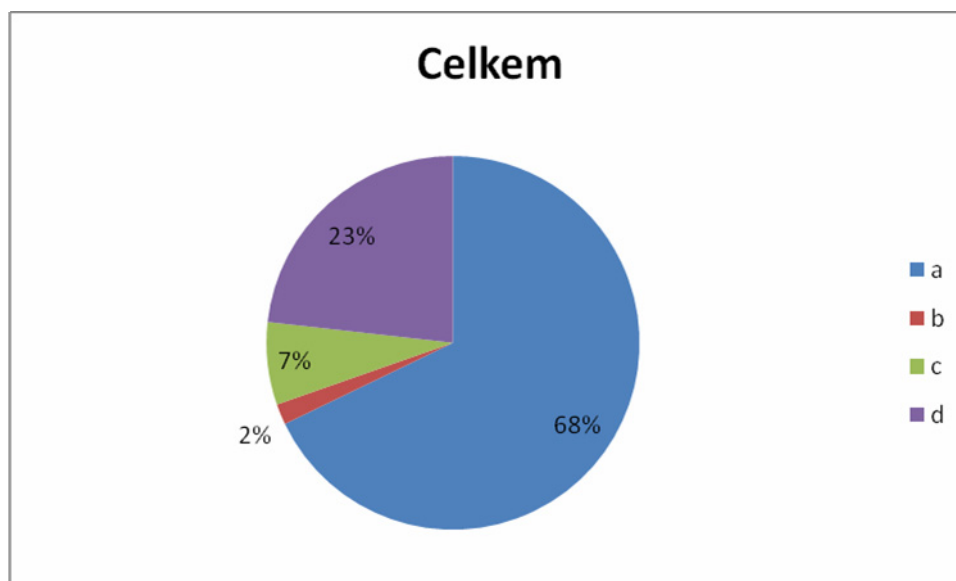
- Informovat sestry o významu této vyhlášky, o její dostupnosti

- Vrchní sestry provedou kontrolu dodržování uvedených nařízení v jednotlivých bodech bodech, výsledek předloží hlavní sestře.

7.5 Péče o permanentní močový katétr

OTÁZKA č. 10: V případě zavedeného permanentního močového katétru vyměňujete drenážní vak obecně v intervalech:

Graf č. 12 – Interval výměny drenážního vaku



Správná odpověď: a) 7 dní

Výměna drenážního vaku je dána s ohledem na doporučení výrobce, kteří obecně doporučují výměnu v 5–7denních intervalech (Šrámová, 2001).

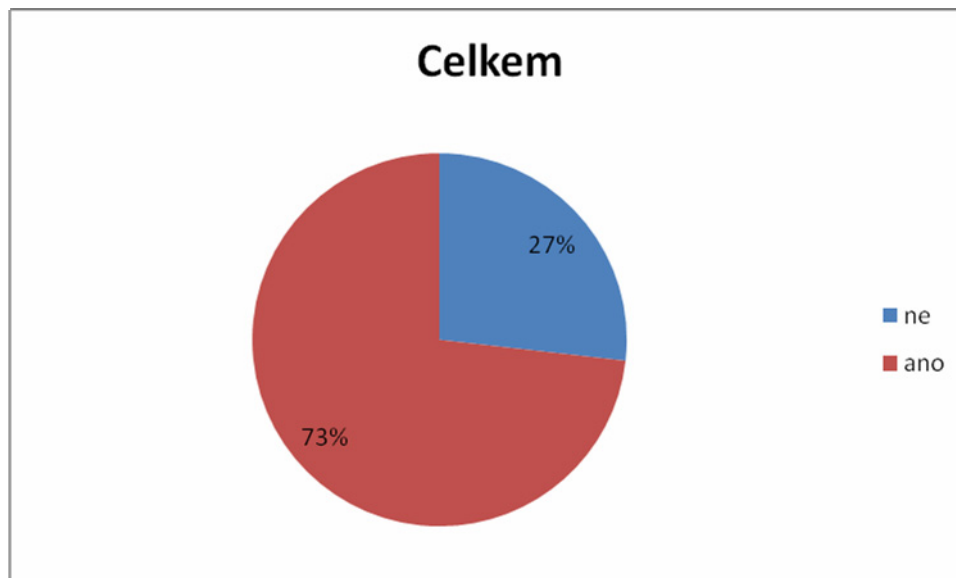
Správně odpovědělo 38 sester, další nabízené možnosti: b) 14 dní označila 1 sestra, c) 21 dní označily 4 sestry a d) jinak odpovědělo 13 sester (viz Příloha 23, tab. P13).

Komentář:

Z důvodu výměny nesterilního drenážního vaku a rozpojování permanentního močového katétru (viz následující otázka a výsledek) je interval výměny drenážního vaku 7. den správný.

OTÁZKA č. 11: Rozpojíte uzavřený drenážní systém u pacientů se zavedeným permanentním močovým katétre?

Graf č. 13 – Rozpojování drenážního systému PMC



Správná odpověď: b) ne

Odpověď b) označilo 15 sester, odpověď a) 41 sester.

V odpovědi a) měly sestry doplnit kdy, za jakých okolností rozpojují permanentní močový katétr. Odpovědi byly: „kolíčkování v případě rehabilitace chůze“, „před ultrazvukovým vyšetřením ledvin a močových cest“, „při výkonu, kdy není nutné napojení“, „při odběru moče“, „při neprůchodnosti a nutnosti proplachu“.

Komentář:

V případě neprůchodnosti permanentního močového katétru (koagula z důvodu hematurie u pacientů po operaci močových cest) je nutností rozpojit drenáž a provést proplach močové cévky. Zde bych chtěla zdůraznit za aseptických postupů.

V ostatních případech s ohledem na vysoké riziko vzestupné infekce v případě rozpojování a kolíčkování permanentního močového katétru je řešením svorka nebo peán, který je umístěný na močové cévce a odvod moče lze jednoduše zastavit.

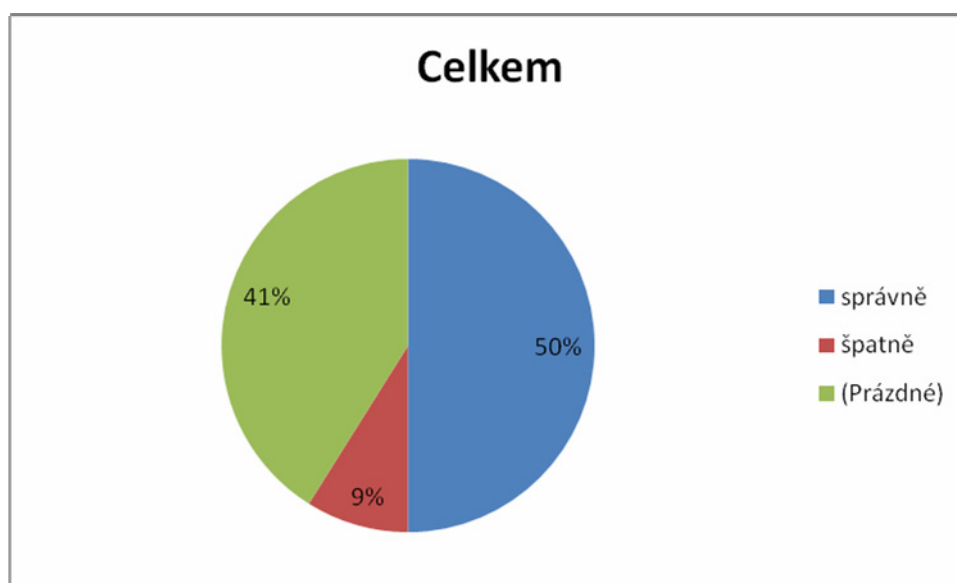
Rizikovými faktory jsou:

- kolíček, se kterým není zacházeno jako na jedno použití a opakovaně se používá,
- drenáž ke sběrnému vaku, která je v případě rozpojení umístěna různými způsoby ale nikdy ne sterilně.

Opatření:

- konzultovat tuto problematiku s lékařem – urologem, který také ordinuje kolíčkování
- poukázat na rozpojenou drenáž přímo u pacienta a její zabezpečení se zaměřením na sterilitu

7.6 Péče o periferní venózní katétr

OTÁZKA č. 12: Co znamená termín Maddonova klasifikace?*Graf č. 14 – Znalost pojmu Maddonova klasifikace*

Správná odpověď: Termín Maddonova klasifikace je hodnocením stupně flebitidy při zavedeném periferním venózním katétru.

Otázka byla otevřená, sestry se mohly vyjádřit dle svých znalostí.

Správně odpovědělo 28 sester, špatně 5 sester, 23 sester na otázku neodpovědělo (viz Příloha 23, tab. P 15).

Komentář:

Vzhledem ke špatně zodpovězeným a 23 nezodpovězeným otázkám lze předpokládat, že není prováděno písemné hodnocení místa vpichu. Sestra se může seznámit s tabulkou klasifikace tromboflebitis dle Maddona ve standardním ošetrovatelském postupu „Aplikace roztoků/léků intravenózně“ vydaném v květnu 2008. Je zde také uvedena kontrola místa vpichu a zaznamenání změny.

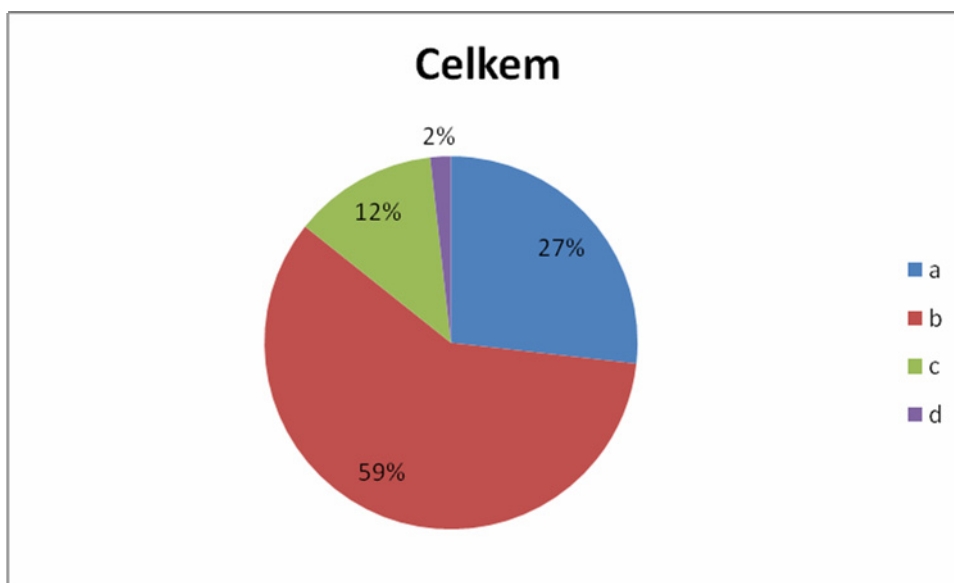
V současné době je již připraven standardní ošetrovatelský postup „Péče o pacienta se zavedeným periferním žilním katétrem“, kde je zdůrazněno písemné hodnocení místa vpichu.

Opatření:

Po seznámení s dokumentem provést audit se zaměřením na vedení ošetrovatelské dokumentace.

OTÁZKA č. 13: Jak dlouho necháváte zavedený periferní žilní katétr?

Graf č. 15 – Doba zavedení PŽK



Správná odpověď: b) 72–96 hodin

Správně odpovědělo 33 sester. Další nabízené odpovědi a) 24–48 hodin vyplnilo 15 sester, c) 5 dní vyplnilo 7 sester, d) dokud nejeví místo vpichu známky zánětu označila 1 sestra (viz Příloha 23, tab. P16).

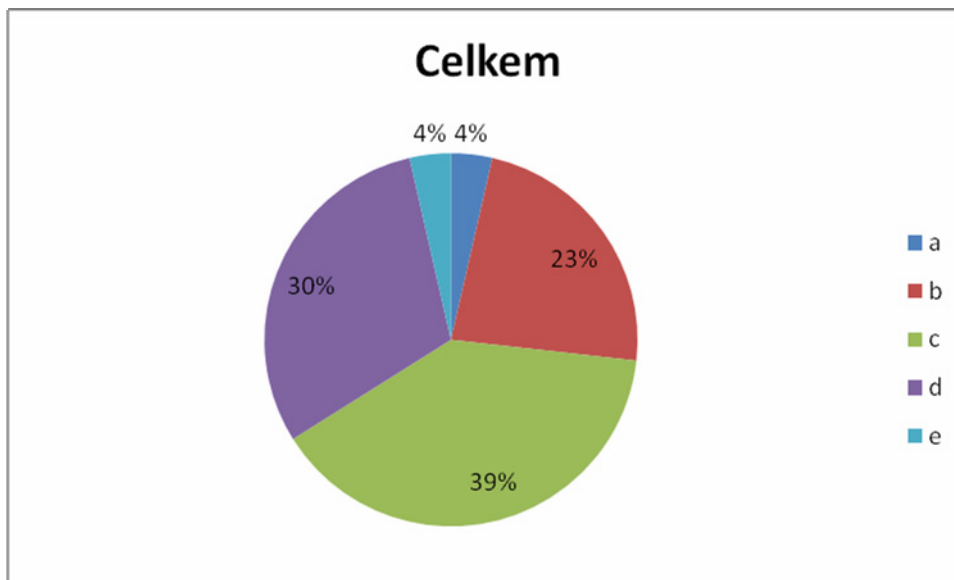
Komentář:

Ve standardním ošetrovatelském postupu Panochovy nemocnice „Aplikace léků/roztoků intravenózně“ je uvedena délka zavedení 72–96 hodin. Většina dotázaných sester dodržuje standardní ošetrovatelský postup.

Odpověď c) 5 dní je také správná, protože v nemocnici jsou používány polyuretanové katétrů, které mohou být zavedeny dle výrobce 5 dní. Tato doba ale není totožná se standardním ošetrovatelským postupem.

OTÁZKA č. 14: Jak často hodnotíte místo vpichu při zavedeném periferním žilním katétru?

Graf č. 16 – Hodnocení místa vpichu



Správná odpověď: c) minimálně 2x za 24 hodin

22 sester kontroluje místo vpichu 2x za 24 hodin, tzn. 1x za směnu v případě dvanáctihodinových směn, 17 sester kontroluje místo vpichu 3x za 24 hodin, 13 sester kontroluje místo vpichu 1x za 24 hodin, 2 sestry nekontrolují místo vpichu vůbec a 2 sestry nevyplnily (viz Příloha 23, tab. P17).

Dle standardního ošetrovatelského postupu Panochovy nemocnice „Aplikace léků/roztoků intravenózně“ je úkolem sester hodnotit místo vpichu 2x za 24 hodin (tedy 1x za směnu) a provést záznam dle Maddonovy klasifikace do dokumentace pacienta. Domnívám se, že hodnocení místa vpichu periferního žilního katétru by mělo být častější, a to po 4 hodinách.

Komentář:

Jako rizikové vidím odpovědi hodnocení místa vpichu „vůbec“ nebo „1x za směnu“, tzn. 23 % a 4 %.

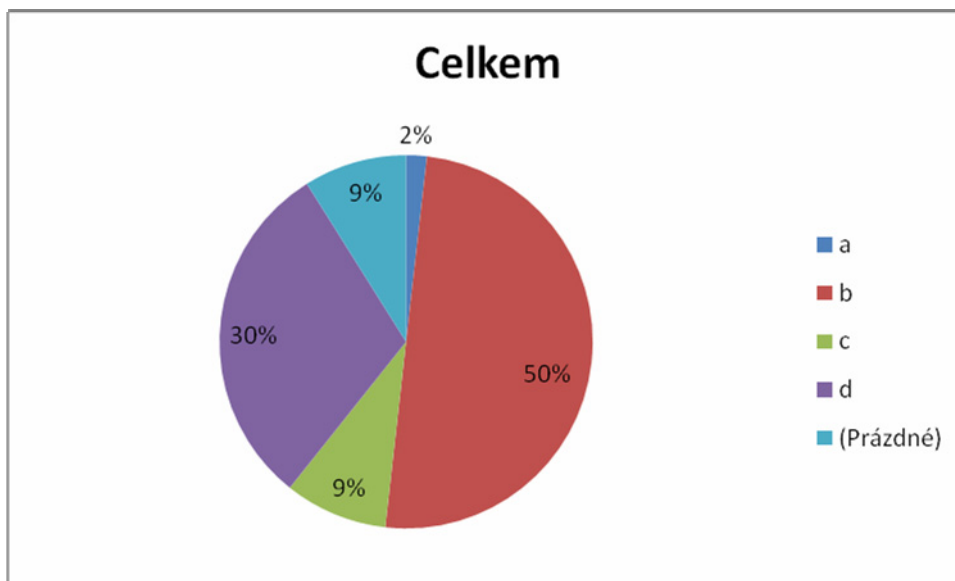
Výsledek je: více jak jedna čtvrtina z dotázaných sester nedbá prevence nozokomiálních nákaz, v tomto případě krevního řečiště.

Opatření:

- Audit

OTÁZKA č. 15: Podle čeho řídíte interval výměny periferního žilního katétru?

Graf č. 17 – Interval výměny periferního žilního katétru



Správná odpověď: c) podle materiálu, ze kterého je periferní žilní katétr vyroben (pokud nejsou přítomny známky infekce).

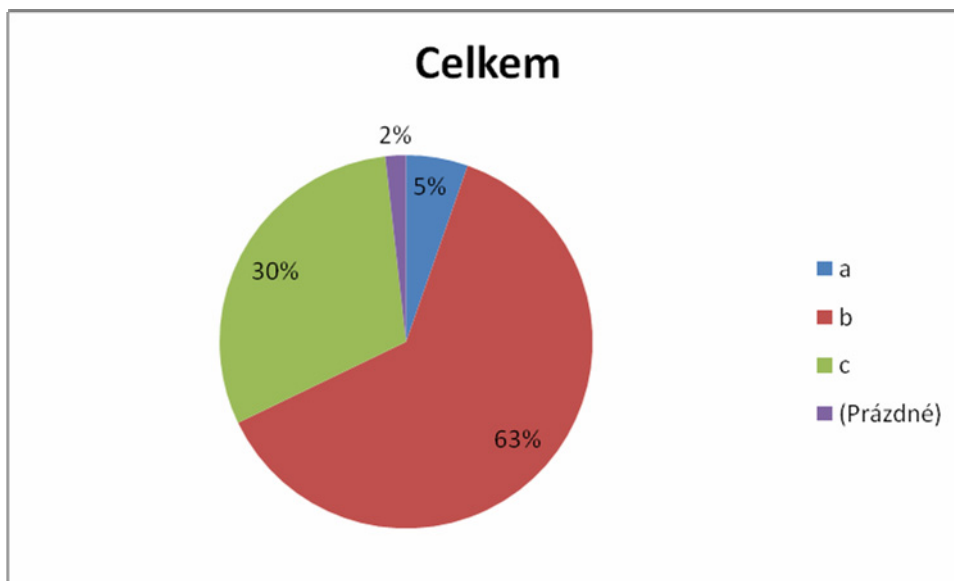
Odpověď a) podle velikosti katétru uvedla 1 sestra, b) podle místa zavedení uvedlo 23 sester, c) podle materiálu, ze kterého je katétr vyroben uvedlo 5 sester, d) podle ordinace lékaře uvedlo 17 sester (viz Příloha 23, tab. 18).

Komentář:

V Panochově nemocnici jsou používány periferní žilní katetry z polyuretanu, které mohou být zavedeny dle doporučení výrobce 5 dní. Vzhledem k přednostem tohoto materiálu jako je vysoká biokompatibilita pro prodlouženou aplikaci do žíly, flexibilita, elasticita a hladký a měkký povrch katétru, který snižuje výskyt krevních sraženin, je zvolen kvalitní typ periferních venózních kanyl.

OTÁZKA č. 16: Jaký používáte periferní žilní katétr?

Graf č. 18 – Druh PŽK



Otázka byla zaměřena na průzkum používaných periferních žilních katétrů.

- PŽK s portem – odpověděly 3 sestry,
- PŽK bez portu – odpovědělo 35 sester,
- PŽK dle potřeby – dle stanovené i.v. léčby – odpovědělo 17 sester.

1 sestra neodpověděla (viz Příloha 23, tab. 19).

Komentář:

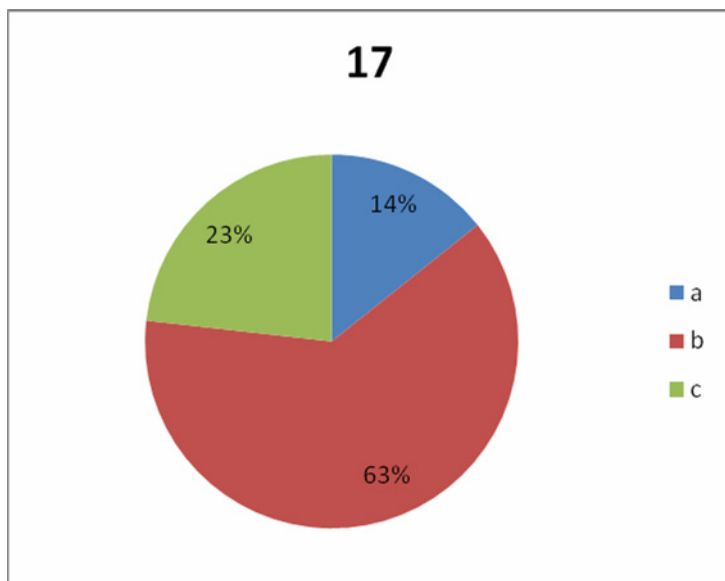
V nemocnici se více používají periferní venózní katétrů bez portu. Vzhledem k tomuto zjištění je důležité se zajímat, zda sestry rozpojují infuzní linku a jak postupují během tohoto výkonu (viz následující otázka).

Infekční port umožňuje přímé podání léků během infuze, přímou aplikaci i. v. léků a proplach periferního žilního katétru jako prevence vzniku komplikací (neprůchodnost katétru). Ochranný uzávěr zajišťuje spolehlivé uzavření portu a zabraňuje tak kontaminaci periferního žilního katétru a infuzní linky.

Rozhodujícím faktorem pro volbu katétru je i cena. Periferní venózní katétrů s portem jsou dražší než bez portu.

OTÁZKA 17: Rozpojujete infuzní linku?

Graf č. 19 – Rozpojení infuzní linky

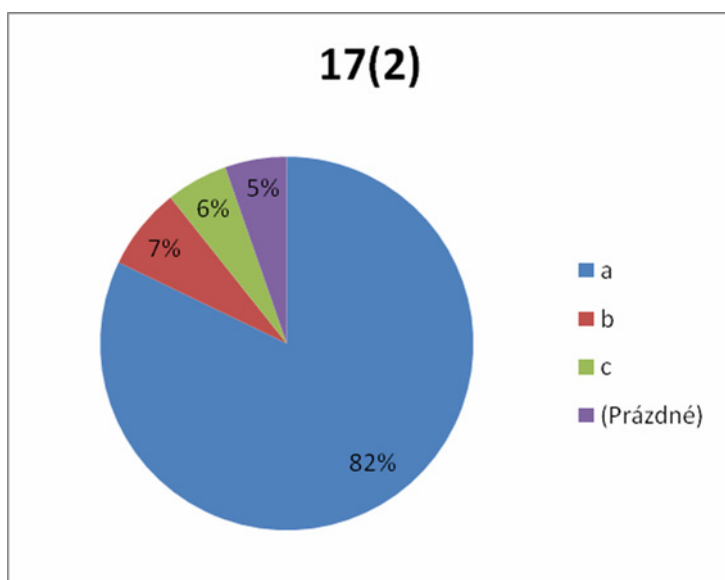


Odpověď a) ne označilo 8 sester, b) ano označilo 35 sester, c) ve výjimečných případech označilo 13 sester (viz Příloha 23, tab. 20).

Otázka pokračuje: Odpovězte v případě, že jste zvolila odpověď 17 b) a c)

OTÁZKA 17(2): Co je nutné udělat před rozpojením a znovuspojením infuzní linky?

Graf č. 20 – Dezinfekce uzávěrů



Správná odpověď je: a) odezinfikovat uzávěry.

Odpověď a) odezinfikovat uzávěry označilo 46 sester, b) vyměnit veškeré pomůcky označily 4 sestry, c) jiné: odpověděly 3 sestry a jejich odpověď byla stejná: „proplach PŽK

heparinovou zátkou“. 3 sestry neodpověděly i když v předcházející otázce je dán další postup a nemělo odpovídat 8 sester (viz Příloha 23, tab. 21).

Komentář:

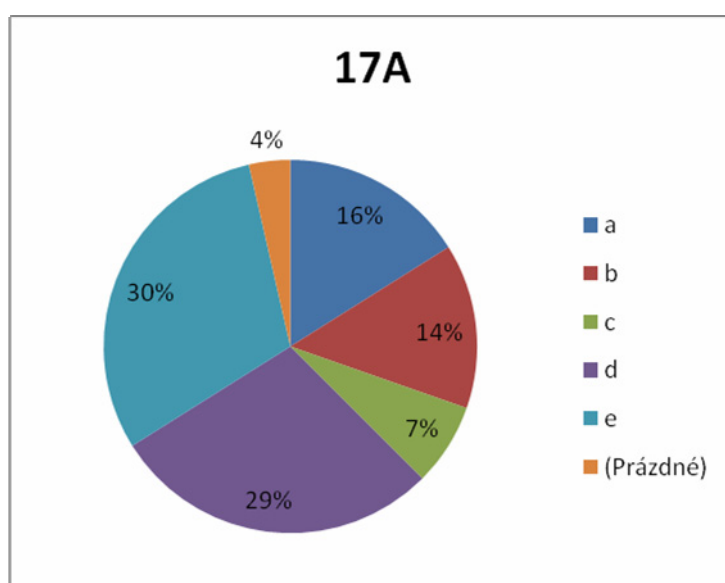
82 % sester dodržuje standardní ošetrovatelský postup Panochovy nemocnice „Aplikace léků intravenózně“.

Otázka pokračuje: Odpovězte v případě, že jste zvolila odpověď 17 b) a c):

OTÁZKA: Jak zacházíte při rozpojení infuzní linky se šroubovacím uzávěrem?

A) odkládáte šroubovací uzávěr Combi zátka:

Graf č. 21 – Odkládání Combi zátky



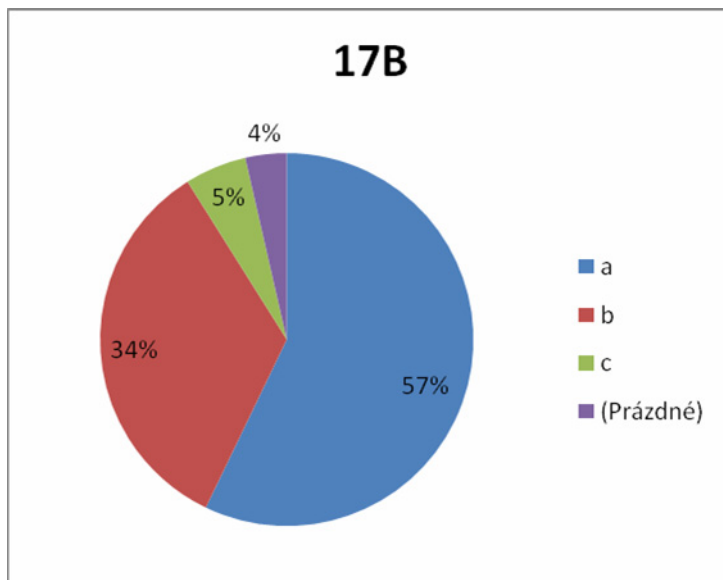
Správná odpověď: d) do emitní misky (Combi zátka je na jedno použití). Správnou odpověď označilo 16 sester.

Odpověď a) na noční stolek označilo 8 sester, b) do lékovky označilo 8 sester, c) do ruky uvedly 4 sestry, e) v jiném případě kam? - např. na sterilní čtvereček, do sterilní zkumavky označilo 17 sester (viz Příloha 23, tab. 22).

Otázka pokračuje:

B) odkládáte šroubovací uzávěr Combi zátka dle zásad asepse?

Graf č. 22 – Asepse a použitá Combi zátka



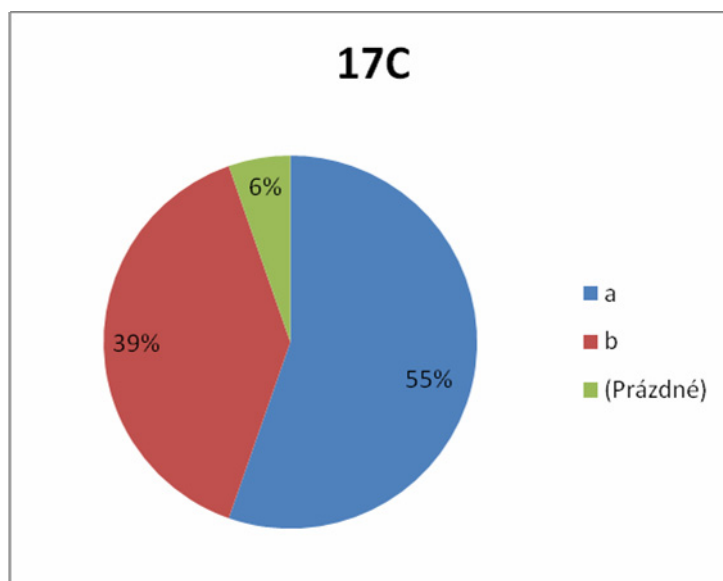
Správná odpověď: vzhledem k tomu, že Combi zátka je na jedno použití a nezáleží jak bude do emitní misky odložena je správná odpověď b) ne.

Správnou odpověď označilo 19 sester. Odpověď a) ano označilo 32 sester, odpověď c) nevím označily 3 sestry. Na tuto otázku neodpověděly 2 sestry (viz Příloha 23, tab. 23).

Otázka pokračuje:

C) po aplikaci léků používáte uzávěr původní nebo nový?

Graf č. 23 – Používaný uzávěr



Správná odpověď: b) nový uzávěr

Správnou odpověď označilo 22 sester. Odpověď a) původní uzávěr označilo 31 sester, neodpověděly 3 sestry (viz Příloha 23, tab. 24).

Komentář:

V 55 % zodpovězených dotazníků není dodržovaný standardní ošetrovatelský postup Panochovy nemocnice „Aplikace léků/roztoků intravenózně“.

Odkládání použitých uzávěrů do lékovek, které mají pacienti na stolku pro podávání ordinovaných léků je nepřípustné, zrovna tak i jejich odkládání na noční stolek pacienta.

Používání původních uzávěrů odložených „do lékovky“, „na stolek“, „do ruky“, „na sterilní čtvereček“, „do sterilní zkumavky“ je pouze rizikem vzniku infekce, ekonomický efekt určitě nepřináší!

Opatření:

Hlavní sestra nemocnice informována o výsledku výzkumu. Vydáno okamžité nařízení o dodržování standardu „Aplikace léků/roztoků intravenózně“ a zacházení s Combi uzávěrem. Důsledná kontrola dodržování uvedeného opatření vrchními sestrami.

Zároveň mě informovala o jednání ohledně používání nových uzávěrů „Clave konektorů“, které se budou nově v nemocnici používat.

Clave konektor (viz Příloha 20) je určený pro bezjehlový přístup do venózních i arteriálních katétrů, snižuje možnost vniknutí infekce do krevního řečiště při častém používání katétru, jeho obsluha je jednoduchá, má dlouhodobé použití. Výrobce je doporučena před aplikací dezinfekce uzávěru, po aplikaci proplach s odkazem na příslušný postup zdravotnického zařízení.

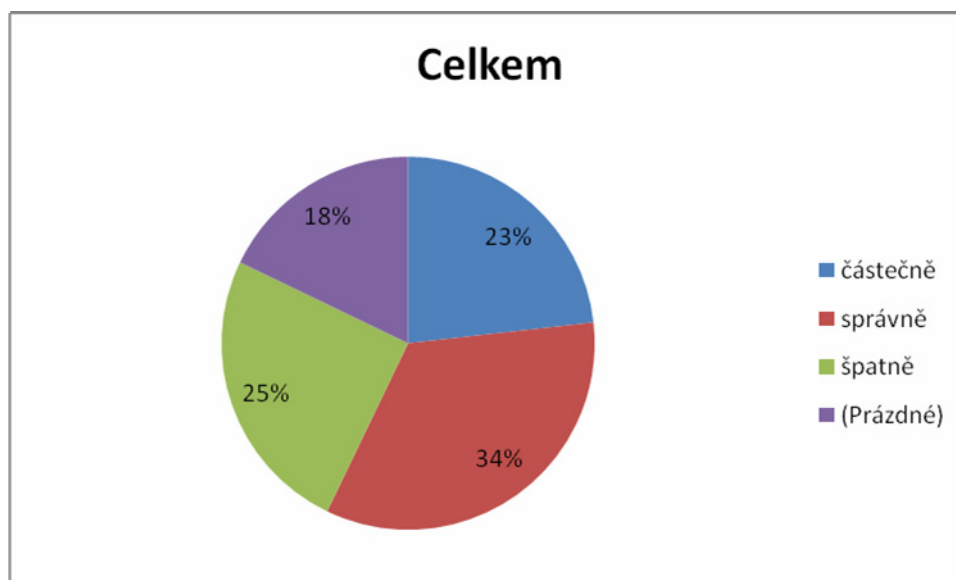
Doba jeho použití bude stejná jako doba zavedení periferního žilního katétru.

Nový uzávěr znamená více asepse, méně rizika vzniku infekce, snížení rizika ohrožení pacienta nozokomiální nákazou, zkvalitnění a zjednodušení ošetrovatelské péče o periferní žilní katétr.

7.7 Bariérové ošetřování

OTÁZKA č. 18: Jaké dodržíte zásady bariérové ošetřovatelské péče?

Graf č. 24 – Zásady bariérové ošetřovatelské péče



Správná odpověď: Zásady bariérové ošetřovatelské péče jsou: individualizace pomůcek, izolace pacienta, dodržování zásad chemické dezinfekce, sterilizace, používání pomůcek na jedno použití, hygienické mytí rukou před a po výkonu u pacienta, pracovní oděv nosit pouze na svém pracovišti, dodržování zásad asepse, správná manipulace s čistým a špinavým prádlem, se stravou, rukavice používat pouze u jednoho pacienta a další (viz 2.2.1).

Otázka byla otevřená, sestry se mohly vyjádřit dle realizace bariérové ošetřovatelské péče ve své praxi.

Hodnocení odpovědí: správně - uvedeny minimálně 3 příklady, částečně - uvedeny 2 příklady, špatně uveden jeden či špatný příklad.

Správně zodpovědělo a 3 a více příkladů uvedlo 19 sester, částečně odpovědělo 13 sester, špatně 14 sester, neodpovědělo 10 sester (viz Příloha 23, tab. 25)

Komentář:

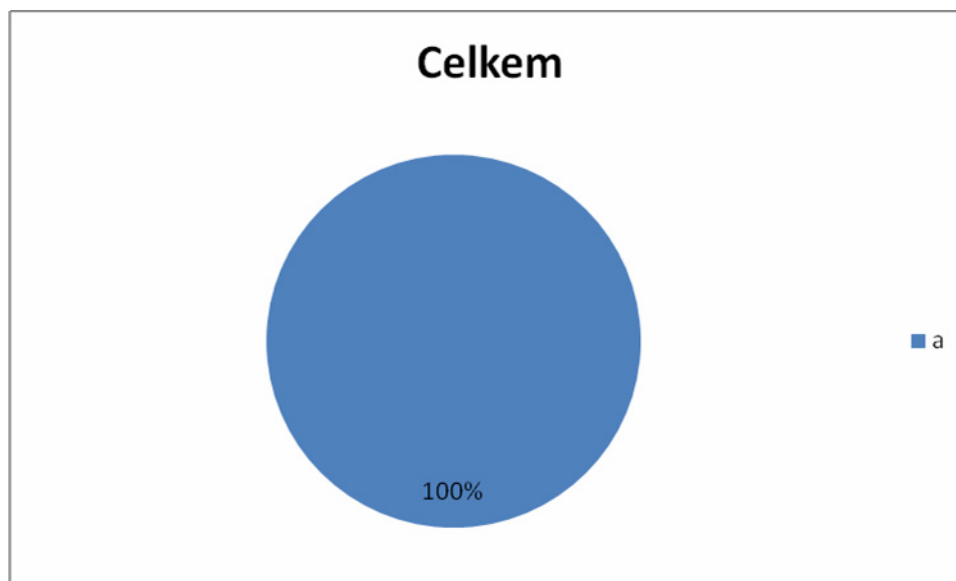
Bariérová ošetřovatelská péče patří mezi základní pilíře ošetřovatelské prevence a vlastní péče o pacienta. Sestra musí znát a precizní práci realizovat zásady bariérové ošetřovatelské péče. Ovlivní těmito postupy výskyt a šíření nozokomiálních nákaz.

Opatření:

- vzdělávání sester v oblasti bariérové ošetřovatelské péče
- audit

OTÁZKA č. 19: Myslíte, že sestra může ovlivnit výskyt nozokomiálních nákaz?

Graf č. 25 – Sestra a ovlivnění výskytu NN



Správná odpověď a) ano. Odpovědělo 56 respondentek (viz Příloha 23, tab. 26).

Komentář:

Sestry jsou přesvědčeny, že mohou ovlivnit výskyt nozokomiálních nákaz.

1. Vzhledem ke vzdělávacím akcím, které sestřím nemocnice umožňuje a pro sestry pořádá:
 - školení v i. v. kanylaci proběhlo 31. 10. 2008,
 - proškolení v hygienické péči rukou proběhlo 19. 11. 2008 (výzkum byl prováděn od 20. listopadu),
 - na Ošetřovatelských dnech, které nemocnice pořádá, jsou přítomni zástupci různých firem nabízejících mnoho produktů k prevenci vzniku nozokomiálních nákaz,
 - sestry se vzdělávají v souvislosti s registrací a počtem bodů, které musí v určeném období splnit, výběr je ponechán na jednotlivci.
2. Vzhledem ke standardním ošetřovatelským postupům, které mají sestry přístupné kdykoliv
 - mají sestry od zaměstnavatele vytvořeny podmínky k poskytování kvalitní péče v prevenci nozokomiálních nákaz a mohou jejich výskyt ovlivnit.

Je potěšující zjištění, že si jsou sestry vědomy toho, že **mohou** ovlivnit vznik nozokomiálních nákaz. Výsledky výzkumu jsou v tomto bohužel v rozporu. Je pravdou, že

výzkum probíhal velice krátce po proběhlých školeních, ale např. vyhláška č. 195/2005 Sb. je v platnosti ke dni výzkumu 3 roky.

Opatření:

- přednáška na téma „Nozokomiální nákazy v oblasti ošetrovatelské péče a prevence jejich vzniku“
- kontrola nedostatků vrchními sestrami
- audit

8 Diskuze

Výzkum byl proveden v Panochově nemocnici, s. r. o. v Turnově od 20. listopadu 2008 do 5. prosince 2008. Výzkumu se zúčastnilo 87,5 % oslovených sester standardních ošetrovacích jednotek interního, chirurgického, gynekologicko-porodnického, rehabilitačního a ortopedického oddělení a lůžek následné ošetrovatelské péče .

V celku 7.1 – Charakteristika respondentů, otázka zjišťující nejvyšší vzdělání sester: z grafu čteme 64 % sester se základním středoškolským vzděláním, v 72 % ve věkovém rozmezí nad 30 let, z čehož 43 % sester je ve věkové skupině nad 40 let.

Z mého pohledu není tento výsledek zcela v pořádku. Úkolem sestry je celoživotní vzdělávání. Většina sester neprošla nynějším systémem středoškolského vzdělávání všeobecných sester, žádné doškolovací akce v tomto směru v Panochově nemocnici organizovány nebyly. Pomaturitní specializační vzdělávání se odvíjí od požadavků organizace, počet sester se specializačním vzděláním je stanoven VZP pouze na jednotkách intenzivní péče. Nabídky specializačního vzdělávání jsou dostupné a management ošetrovatelské péče by měl aktivizovat a motivovat sestry k přístupu v rozšíření vzdělání. Bohužel, některé organizace nevyužívají této nabídky vzdělávacích institucí a některé sestry si pomaturitní specializační studium či vysokoškolské vzdělání hradí z vlastních prostředků.

7.2 – Základní přehled v oblasti NN:

Otázky zaměřené na zdroj NN, kdy úplnou správnou odpověď znalo 28 % sester a nejčastější cesta přenosu, ve které správně označilo odpověď 57 % sester napovídají o nutnosti proškolit sestry v základních informacích v oblasti NN.

Správná opatření proti vzniku NN provádí 25 % sester. Toto je alarmující zjištění, kdy z výsledku lze usoudit nedodržování nebo neznalost vyhlášky č. 195/2005 Sb. Efektivním opatřením bude seznámit s tímto výsledkem vrcholový management ošetrovatelské péče, navrhnout proškolení sester v oblasti nozokomiálních nákaz a ošetrovatelské péče, zpracovat standard a následně provést auditní šetření.

7.3 – Péče o ruce

V otázce nošení prstenů a náramků, kdy uvedlo 48 % sester že nosí prsteny a náramky při ošetrování pacientů, došlo oproti mému šetření (listopad–prosinec 2008) k zásadním změnám. V přípravných opatřeních na certifikační audity v měsících lednu a únoru a zvýšených kontrol vrchních sester zaměřených na tuto problematiku, došlo k zásadnímu zvratu a sestry při ošetrování pacientů prsteny a náramky nenosí.

V otázce kdy provádí sestry hygienickou dezinfekci rukou byly zjištěny velké nedostatky. Správně, tzn. alespoň 3 správné odpovědi uvedlo 9 % sester. I vzhledem k návaznosti na předcházející otázky a jejich nedostatky zde vidím důležitost zaměřit se a zdůrazňovat hygienickou dezinfekci rukou a výkony, které s vyhláškou č. 195/2005 Sb. souvisí. S ohledem na opakovaná proškolení sester v hygienické dezinfekci rukou, na informace v odborném časopise Sestra, který je na ošetrovacích jednotkách k nahlédnutí, na metodický pokyn, se kterým byly sestry seznámeny, na vybavení k hygienické dezinfekci rukou v pracovnách sester, vyšetřovnách, nově nyní i na pokojích pacientů, je pro hygienickou dezinfekci rukou z organizačních opatření provedeno maximum. Tato problematika byla dosud řešena formou edukace a dostupnosti pomůcek.

Vzhledem k tomu, že v cílech nemocnice je ucházet se o akreditaci, tzn. postupně naplňovat standardy, bude důležité zaměřit pozornost na Národní akreditační standardy pro nemocnice 2. vydání, vydané Spojenou akreditační komisí, účinné od 1. 9. 2009, kdy je nově definován akreditační standard 71: „V nemocnici se dodržuje hygiena rukou“.

Indikátory standardu jsou:

1. Nemocnice kontroluje správné postupy při mytí a dezinfekci rukou.
2. Nemocnice provádí opatření ke zvýšení míry dodržování hygieny rukou.
3. Nemocnice provádí pravidelná školení v hygieně rukou. (Marx, Vlček, 2009)

Po konzultaci s ústavním hygienikem Fakultní nemocnice Hradec Králové MUDr. Míčkovou vidím velký přínos pro sestry informační materiál o hygienické dezinfekci rukou umístěný ve formě nálepek (viz Příloha 3, obrázek 2) u každého nástěnného dávkovače pro alkoholovou dezinfekci rukou. Tento systém bude vedení Panochovy nemocnice doporučen.

V případě, že při auditech, které by v této oblasti měly následovat, bude zjištěna stále neshoda s vnitřními předpisy, měl by ošetrovatelský management sáhnout již k sankčním prostředkům.

Oblast 7.5 – Péče o permanentní močový katétr

Drenážní vak močového systému mění obecně v intervalu 7 dní 68 % sester. S ohledem na výměnu nesterilního drenážního vaku provádí tato skupina sester výměnu ve správném intervalu. Důležité je zohlednit příjem tekutin pacienta, množství, barvu a příměsi v moči ve sběrném sáčku. V tomto případě je nutností zaměřit pozornost na pacienty upoutané na lůžko s nedostatečným příjmem tekutin.

Uzavřený drenážní systém u pacientů se zavedeným permanentním močovým katétrem rozpojuje 73 % sester. Rozpojováním drenážního systému jsou pacienti ohroženi infekcí

močových cest. Je-li zapotřebí proplach permanentního močového katétru, a to v případě jeho neprůchodnosti z důvodu operace močových cest, hematurie a následné tvorby koagul, potom musí být proveden za přísně aseptických postupů. V ostatních uvedených případech (viz 7.5, otázka č. 11) je řešením svorka nebo peán umístěný na močové cévce.

Oblast 7.6 – Péče o periferní venózní katétr

Dobu zavedení periferního venózního katétru 72–96 hodin uvedenou ve standardním ošetrovatelském postupu Aplikace roztoků/léků intravenózně dodržuje 99 % sester. Pouze 1 sestra přímo ohrožuje pacienty zánětem krevního řečiště.

Uvedený standardní ošetrovatelský postup, ve kterém je stanoveno hodnocení místa vpichu periferního venózního katétru 2x za 24 hodin dodržuje 39 % sester, 30 % hodnotí místo vpichu 3x za 24 hodin. Více jak 25 % sester nedodržuje stanovenou úroveň kvality ošetrovatelské péče. Osobně se domnívám, že by se měl interval kontroly místa vpichu periferního venózního katétru stanovit na kontrolu a proplach po 4 hodinách.

Další série otázek byla zaměřena na používané periferní venózní katétr. 63 % sester používá katétr bez portu, 63 % rozpojuje infuzní linku, 23 % rozpojuje infuzní linku ve výjimečných případech. Rozpojováním infuzní linky je zvyšováno riziko infekce krevního řečiště.

Jako uzávěr spojovací hadičky od periferního venózního katétru je používána Combi zátka. Při rozpojení infuzní linky odkládá uzávěr do emitní misky 29 % sester, které dodržují standardní ošetrovatelský postup. Nový uzávěr po rozpojení infuzní linky použije pouze 39 % sester! které dodržují standardní ošetrovatelský postup.

Hlavní sestra byla informována o výsledcích výzkumu, bylo vydáno okamžité dodržování standardního ošetrovatelského postupu Aplikace léků/roztoků intravenózně, důsledná kontrola dodržování uvedeného opatření vrchními sestrami. Zároveň jsem byla informována o jednání o používání nových uzávěrů Clave konektorů (viz Příloha 20), které se budou v nemocnici používat. Jejich používáním se minimalizuje vniknutí infekce do krevního řečiště. Používání Clave konektorů vidím vzhledem k manipulaci a používání Combi zátky jako zásadní přínos ve zkvalitnění a zjednodušení ošetrovatelské péče o periferní venózní katétr.

7.7 – Bariérové ošetřování

V otázce dodržování zásad bariérové ošetrovatelské péče správně odpovědělo 34 % sester. Bariérová ošetrovatelská péče patří mezi základní pilíře ošetrovatelské péče a sestra musí realizovat její zásady při každodenních činnostech při ošetřování pacientů.

Opatření:

- vzdělávání sester v oblasti ošetrovatelské péče
- audit

V otázce, zda sestra může ovlivnit výskyt nozokomiálních nákaz odpovědělo 100 % dotázaných sester ano. Je potěšující, že si jsou sestry vědomy toho, že mohou ovlivnit vznik nozokomiálních nákaz. Výsledky výzkumu jsou v tomto bohužel v rozporu s předešlou otázkou. Je pravdou, že výzkum probíhal krátce po proběhlých školeních, i.v. kanylace 31. 10. 2008, hygienická péče rukou 19. 11. 2008, ale např. vyhláška č. 195/2005 Sb. je v platnosti ke dni výzkumu 3 roky.

Opatření:

- přednáška na téma „Nozokomiální nákazy v oblasti ošetrovatelské péče a prevence jejich vzniku“
- kontrola nedostatků vrchními sestrami
- audit

Příčiny veškerých zjištěných nedostatků vidím v nedostatečném kontinuálním vzdělávání sester v oblasti prevence vzniku nozokomiálních nákaz, správné ošetrovatelské péči o periferní venózní katétr a permanentní močový katétr. Důležitá otázka je i bariérové ošetrování v každodenní práci sester.

Vzhledem k proběhlým certifikačním auditům a k přípravě nemocnice na akreditaci se kritické procesy popisují ve vnitřních směrnících a postupech, probíhají školení, edukace a následná šetření a audity, hledají se nápravná opatření. To vše by mělo vést ke kontinuálnímu zvyšování kvality péče o pacienty.

Závěr

Problematika nozokomiálních nákaz provází sestru celým jejím profesním životem. Ubránit se nozokomiálními infekcím je téměř nemožné, ale snížit jejich riziko na minimum lze. Pouze důsledné dodržování preventivních opatření zaměřených proti vzniku a šíření nemocničních nákaz může eliminovat jejich výskyt.

Cílem mé práce bylo zmapovat základní znalosti v oblasti NN, podat náhled na péči o ruce sester, dodržování preventivních opatření při bariérové ošetrovatelské péči a dodržování standardních ošetrovatelských postupů.

Z výsledků vyplývá, že sestry mají určité teoretické základy ve znalostech o NN, ale vzhledem k poslání v jejich profesi je důležité mít ucelené pojmy, rozumět jejich podstatě, protože teprve potom mohou provádět důslednou prevenci.

Výsledek v oblasti péče o ruce dopadl nepříznivě v otázce hygienické dezinfekce rukou. S ohledem na proškolení sester v této problematice, které proběhlo velice krátkou dobu před průzkumem je pravděpodobné, že sestry nemají zažitě návyky kdy hygienickou dezinfekci rukou provádět. Vzhledem k dlouhodobému cíli Panochovy nemocnice, s. r. o., kterým je získání akreditace, bude muset management realizovat opatření Národních akreditačních standardů pro nemocnice, 2. vydání, účinných od 1.9.2009, kde je nově definován akreditační standard Standard č. 71: „V nemocnici se dodržuje hygiena rukou“. Jeho indikátory jsou kontrola mytí a dezinfekce rukou, opatření ke zvýšení míry dodržování hygieny rukou a pravidelná školení v hygieně rukou.

Problematika péče o ruce je řešena a diskutována na odborných setkáních, konferencích, ošetrovatelských dnech. Na královéhradeckých ošetrovatelských dnech v rámci workshopu vyplňovaly sestry dotazníky (viz Příloha 19), jejichž výsledky byly zpracovány a závěry použity pro další informovanost ve zjištěných nedostatcích.

Hygienická dezinfekce rukou není problém pouze sester v Panochově nemocnici v Turnově, je problémem nejenom celorepublikovým ale i celosvětovým. Proto vydala Světová zdravotnická organizace „WHO guidelines on hand hygiene in health care“ (viz Příloha 24). Tato publikace prezentuje základní pravidla péče o ruce jako významnou část projektu bezpečné péče. Tato doporučení jsou v České republice plně realizovatelná.

Výsledky v oblasti bariérového ošetřování ukazují na důležitost vzdělávání sester v bariérové ošetrovatelské technice. Sestra musí znát a precizní práci realizovat zásady

bariérové ošetrovatelské péče a těmito postupy eliminovat vznik a šíření nozokomiálních nákaz.

Dodržování standardních ošetrovatelských postupů jsem zaměřila na ošetrovatelskou péči o pacienta s periferním venózním katétrem a permanentním močovým katétrem, dle mého zjištění dva nejčastější a nejrizikovější invazivní vstupy ke vzniku NN. I v této oblasti jsou zjištěné nedostatky, které nejsou v souladu s platnými standardními ošetrovatelskými postupy daného zdravotnického zařízení.

Závěrem je potěšující zjištění, že si jsou sestry vědomy toho, že mohou ovlivnit vznik nozokomiálních nákaz. Výsledky výzkumu jsou v tomto bohužel v rozporu. Je pravdou, že výzkum probíhal velice krátce po proběhlých školeních, ale např. vyhláška č. 195/2005 Sb. je v platnosti ke dni výzkumu 3 roky.

Příčiny veškerých zjištěných nedostatků vidím v nedostatečném kontinuálním vzdělávání sester v oblasti prevence vzniku nozokomiálních nákaz, správné ošetrovatelské péči o pacienty s periferním venózním katétrem a permanentním močovým katétrem. Důležitá otázka je i bariérového ošetřování v každodenní práci sester.

Vzhledem k proběhlým certifikačním auditům a k přípravě nemocnice na akreditaci se kritické procesy popisují ve vnitřních směrnících a postupech, probíhají školení, edukace a následná šetření a audity, hledají se nápravná opatření. To vše by mělo vést ke kontinuálnímu zvyšování kvality péče o pacienty.

Anotace

Autor:	Jana Neumannová
Instituce:	Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství
Název práce:	Nozokomiální nákazy z hlediska ošetrovatelské péče
Vedoucí práce:	Mgr. Ivana Vašátková, Ph.D.
Počet stran:	119
Počet příloh:	24
Rok obhajoby:	2009
Klíčová slova:	nozokomiální nákaza, prevence, kvalita ošetrovatelské péče, hygienické zabezpečení rukou, bariérová ošetrovatelská péče

Bakalářská práce pojednává o nozokomiálních nákazách v ošetrovatelské péči jako komplikaci základního onemocnění. Je zaměřena na preventivní opatření jejich vzniku a přenosu, na dodržování standardních ošetrovatelských postupů a poskytovanou kvalitu ošetrovatelské péče.

Podstata práce je ve kvantitativním průzkumném šetření mapujícím základní znalosti a prováděná bezpečnostní opatření v souvislosti s platnou legislativou v prevenci vzniku a šíření nozokomiálních nákaz. Analýza a interpretace dat poskytuje informace o poskytované ošetrovatelské péči a je příspěvkem pro management zdravotnického zařízení s navrženým opatřením ke zkvalitnění péče o pacienty. Zkoumaný vzorek tvoří zdravotničtí pracovníci oboru všeobecná sestra (dříve zdravotní sestra).

The goal of bachelor's thesis is to analyze nosocomial infections as a complication of a basic disease. It focuses on prevention, following standard nurse practice and the quality of provided care.

The main part of the thesis is a survey conducted to analyse basic knowledge and precautions in the context of legislation. The analysis and interpretation provides information about health care and it is a contribution to management of medical institutions. It also suggests improvements in care of patients. The survey was conducted on health workers in field of nursing.

Literatura a prameny

1. GÖPFERTO VÁ , D., et al. *Mikrobiologie Imunologie Epidemiologie Hygiene*. 3. dopl. vyd. Praha: Triton, 2003. 148 s. ISBN 80-7254-223-0.
2. GROHAR-MURRAY, M.E., DICROCE, H.R. *Zásady vedení a řízení v oblasti ošetrovatelské péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 313 s. ISBN 80-247-0267-3.
3. HENDLOVÁ, D. Nemocniční infekce. *Sestra*. Praha: Mladá fronta a. s. ISSN 1210-0404. 2007. roč. 17, č. 2, s. 3–4.
4. MAĎAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 180 s. ISBN 80-247-1673-9.
5. MARX, D., VLČEK, F., *Národní akreditační standardy pro nemocnice*. [online]. [cit. 2009-03-15]. Dostupné na WWW: <http://www.sakcr.cz/akreditace_doc.php>
6. MASTILIJAKOVÁ, D. *Úvod do ošetrovatelství II díl systémový přístup*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 187 s. ISBN 80-246-0428-0.
7. MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., HERNOVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. 1. aktualiz. vyd. Praha: Grada , 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
8. MIKULA, J. *Prevence vzniku dekubitů*. Praha: 2002.
9. NUTILOVÁ, M. Bariérové způsoby práce jako prevence nozokomiálních nákaz. *Florence*. Praha: Galén. ISSN 180-464X. 2008. roč. 4, č. 9, s. 334–336.
10. PODSTATOVÁ, R., MAĎAR, R. Hygiena rukou v prevenci nozokomiálních nákaz. *Sestra*. Praha: Mladá fronta a.s. ISSN 1210-0404. roč. 17, č. 6, s. 52–55.
11. PODSTATOVÁ, H. *Mikrobiologie Epidemiologie Hygiene*. 1. vyd. Olomouc: Epava, 2001. 285 s. ISBN 80-86297-07-1.
12. ROZSYPALOVÁ, M., ŠAFRÁNKOVÁ, A. *Ošetrovatelství I*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 2002. 231 s. ISBN 80-86073-96-3.
13. RYŠKOVÁ, O. Základy lékařské mikrobiologie a imunologie. *Diagnóza v ošetrovatelství učební texty pro bakalářské studium*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 130 s. ISBN 978-80-246-0135-9.
14. ŠKRLA, P., ŠKLOVÁ M. *Kreativní ošetrovatelský management*. 1. vyd. Praha: Advent – Orion, 2003. 478 s. ISBN 80-7172-841-1.

15. ŠRÁMOVÁ, H., et al. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: MAXDORF, 2001. 303 s. ISBN 80-85912-25-2.
16. TORŠOVÁ, V., PIEGZOVÁ, L. Současné aspekty nozokomiálních nákaz a možnosti prevence. *Diagnóza v ošetrovatelství*. Praha: Promediamotion. ISSN 1801-1349. 2008, roč. IV, č. 4, s. 20–22.
17. VAŠÁTKOVÁ, I. Akreditace – jeden z nástrojů zajišťování kvality. In *Osobní rádce zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Verlag Dashofer, 2004. 4/6.3.2. s. 1–13.
18. VAŠÁTKOVÁ, I. Měření a sledování kvality ošetrovatelské péče. In *Osobní rádce zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Verlag Dashofer, 2003. 4/6.3.1. s. 1–10.
19. Vyhláška 195/2005 Sb. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. ročník 2005, částka 9.
20. *WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): Global patient safety challenge 2005–2006: "Clean care is safer care"*. 1st edition. Geneva: WHO Press, 2006. 203 s.
21. Zajišťování kvality ošetrovatelské péče: *České ošetrovatelství 2*. 1. vyd. Brno: IDVZP, 1998. 47 s. ISBN 80-7013-263-9.
22. *Základy zavádění a ošetrování periferních žilních kanyl*. 1999.

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Močové katétry – místa možné kontaminace	28
Obrázek 2 – Hygienická dezinfekce rukou.....	75
Obrázek 3 – Základní pravidla alkoholové dezinfekce rukou	76
Obrázek 4 – Inspekční pokoj, standardní oddělení, hygiena rukou.....	77
Obrázek 5 – Standardní oddělení, pokoj pacientů, alkoholová dezinfekce rukou.....	77
Obrázek 6 – Standardní oddělení, pomůcky před pokojem – izolační režim	78
Obrázek 7 – Inspekční pokoj, přípravná.....	78
Obrázek 8 – Bariérová ošetrovatelská péče – JIP	79
Obrázek 9 – Vybavení boxu JIP	80
Obrázek 10 – Vozíky pro snadnou dezinfekci povrchů.....	81
Obrázek 11 – Příslušenství vozíků	82
Obrázek 12 – Antidekubitní matrace	83
Obrázek 13 – Antidekubitní vzduchové lůžko	84
Obrázek 14 – Polohovací pomůcky	85
Obrázek 15 – Mycí a dezinfekční automaty	86
Obrázek 16 – Sběrný sáček.....	87
Obrázek 17 – Manipulační návod.....	88
Obrázek 18 – Močové sáčky.....	91
Obrázek 19 – Příprava místa vpichu.....	94
Obrázek 20 – Zátky (1-Kombi zátka, 2-IN zátka, 3-Uzavírací zátka).....	95
Obrázek 21 – Mandrén	95
Obrázek 22 – Injekční port	96
Obrázek 23 – Zavádění kanyly	96
Obrázek 24 – Aplikace prostřednictvím Clave konektoru	101
Obrázek 25 – Clave konektor	101

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Klasifikace tíže flebitis dle Maddona	31
Tabulka 2 – Věk respondentů	106
Tabulka 3 – Vzdělání respondentů	106
Tabulka 4 – Otázka č. 1	106
Tabulka 5 – Otázka č. 2	106
Tabulka 6 – Otázka č. 3	107
Tabulka 7 – Otázka č. 4	107
Tabulka 8 – Otázka č. 5	107
Tabulka 9 – Otázka č. 6	107
Tabulka 10 – Otázka č. 7	107
Tabulka 11 – Otázka č. 8	108
Tabulka 12 – Otázka č. 9	108
Tabulka 13 – Otázka č. 10	108
Tabulka 14 – Otázka č. 11	108
Tabulka 15 – Otázka č. 12	108
Tabulka 16 – Otázka č. 13	109
Tabulka 17 – Otázka č. 14	109
Tabulka 18 – Otázka č. 15	109
Tabulka 19 – Otázka č. 16	109
Tabulka 20 – Otázka č. 17	109
Tabulka 21 – Otázka č. 17(2)	110
Tabulka 22 – Otázka č. 17A	110
Tabulka 23 – Otázka č. 17B	110
Tabulka 24 – Otázka č. 17C	110
Tabulka 25 – Otázka č. 18	110
Tabulka 26 – Otázka č. 19	111

Seznam grafů

Graf č. 1 – Věk respondentů	37
Graf č. 2 – Vzdělání respondentů	38
Graf č. 3 – Charakteristika pojmu NN.....	38
Graf č. 4 – Zdroj NN.....	39
Graf č. 5 – Cesta přenosu NN	40
Graf č. 6 – Opatření proti vzniku NN	40
Graf č. 7– Prsteny, náramky	41
Graf č. 8 – Umělé nehty	42
Graf č. 9 – Dlouhé nehty.....	42
Graf č. 10 – Hygienická dezinfekce rukou	43
Graf č. 11– Znalost vyhlášky	45
Graf č. 12 – Interval výměny drenážního vaku	46
Graf č. 13 – Rozpojování drenážního systému PMC	47
Graf č. 14 – Znalost pojmu Maddonova klasifikace.....	48
Graf č. 15 – Doba zavedení PŽK.....	49
Graf č. 16 – Hodnocení místa vpichu	50
Graf č. 17 – Interval výměny periferního žilního katétru	51
Graf č. 18 – Druh PŽK	52
Graf č. 19 – Rozpojení infúzní linky	53
Graf č. 20 – Dezinfekce uzávěrů	53
Graf č. 21 – Odkládání Combi zátky	54
Graf č. 22 – Asepse a použitá Combi zátky	55
Graf č. 23 – Používaný uzávěr.....	55
Graf č. 24 – Zásady bariérové ošetrovatelské péče	57
Graf č. 25 – Sestra a ovlivnění výskytu NN	58

Seznam příloh

- Příloha 1 – Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení
- Příloha 2 – Hygienická dezinfekce rukou
- Příloha 3 – Pravidla alkoholové dezinfekce rukou
- Příloha 4 – Bariérová péče
- Příloha 5 – Vozíky
- Příloha 6 – Antidekubitní matrace
- Příloha 7 – Antidekubitní vzduchové lůžko
- Příloha 8 – Polohovací pomůcky
- Příloha 9 – Mycí a dezinfekční automaty
- Příloha 10 – Systém pro zvládnání tekuté stolice
- Příloha 11 – Akreditační standard č. 19
- Příloha 12 – Akreditační standard č. 49
- Příloha 13 – Močové sáčky
- Příloha 14 – Ošetrovatelská péče o pacienta s permanentním močovým katétrem
- Příloha 15 – Příprava k aplikaci intravenózní kanyly
- Příloha 16 – Zátky a mandrén
- Příloha 17 – Pomůcky pro kanylací cév
- Příloha 18 – Ošetrovatelská péče o pacienta s katétrem v periferním venózním řečišti
- Příloha 19 – Dotazník k hygienickému mytí rukou
- Příloha 20 – Clave konektor
- Příloha 21 – Dotazník
- Příloha 22 – Žádost o povolení výzkumného šetření
- Příloha 23 – Tabulky výsledků výzkumu
- Příloha 24 – Péče o ruce dle WHO

Příloha 1 – Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení

ČÁST DRUHÁ HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA PROVOZ ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ A ÚSTAVŮ SOCIÁLNÍ PÉČE

§ 7

Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče

(K § 17 odst. 1 zákona)

(1) Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních nebo ústavech sociální péče, jejich vyšetření a zajištění životních funkcí kanylací a katetrizací lze provádět pouze v příjmové místnosti nebo výjimečně v prostoru, který splňuje základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu.

(2) V anamnéze přijímající lékař lůžkového zdravotnického zařízení nebo ústavu sociální péče zaznamenává důležitá anamnestická data pro možný vznik nemocniční nákazy, včetně zjištění cestovní a epidemiologické anamnézy a popřípadě provádí příslušná vyšetření i s ohledem na celkový zdravotní stav fyzické osoby. Lékař dále provádí klinické a sérologické vyšetření na příjici s použitím jedné nespecifické a jedné specifické reakce u všech těhotných žen ve třetím a sedmém měsíci těhotenství, u pupečnickové krve každého novorozence, u každé ženy před provedením interrupce a u všech osob ve věku 15 až 65 let přijímaných k první hospitalizaci na oddělení dermatovenerologické a u osob ve věku 15 až 65 let přijímaných na jiná oddělení, pokud to lékař považuje za odůvodněné. Při příjmu drogově závislých osob k detoxikaci do lůžkových zdravotnických zařízení se provede vyšetření základních markerů virových hepatitid. Pokud je s ohledem na zdravotní stav fyzické osoby přijetí nezbytné při podezření na počínající infekční onemocnění, je třeba provést izolační a bariérová opatření, popřípadě přijímající lékař zajistí přeložení na příslušné oddělení. Obdobná povinnost platí i pro ordinace praktických lékařů, odborných lékařů a poradny v ambulantních zařízeních. U dětí se zjišťuje, která infekční onemocnění prodělaly a zda jsou řádně očkovány.

(3) Fyzické osoby se umísťují v zařízení léčebné preventivní péče především podle zdravotního stavu a způsobu nebo rozsahu zdravotní péče při zvážení a realizaci epidemiologických hledisek.

(4) Oděv a obuv fyzických osob se ukládají v centrální šatně, popřípadě ve skříních v pokojích nebo do skříní v prostorách k tomu určených. Na pracovištích intenzivní péče nelze ve skříních v pokojích ukládat oděv a obuv pacientů.

(5) Při příjmu a ošetřování pacientů ve zdravotnických zařízeních musí být dodrženy tyto hygienické požadavky:

- a) zdravotničtí pracovníci nosí čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení; při práci na jiném pracovišti používají jen ochranné prostředky tohoto pracoviště, přičemž pracovištěm se rozumí organizační útvar a oddělením užší či speciální část pracoviště; zdravotničtí pracovníci v operačních provozech a v lůžkových částech zdravotnických zařízení se musí zdržet nošení šperků, hodinek a umělých nehtů na rukou;
- b) k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických výkonech u fyzických osob, po manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem a vždy před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetřovacího režimu k zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících;
- c) při ošetřování fyzických osob musí zdravotničtí pracovníci využívat bariérové ošetřovací techniky na všech pracovištích, zejména na pracovištích neodkladné a intenzivní péče; pacientům v lůžkových zdravotnických zařízeních musí být individualizovány všechny pomůcky pro osobní hygienu a dále teploměry, mísy a další pomůcky, které musí být pro pacienta po celou dobu pobytu totožné;
- d) k parenterálním zákrokům musí zdravotničtí pracovníci používat pouze sterilní nástroje a sterilní pomůcky; u endoskopů a jiných optických přístrojů musí zajistit alespoň vyšší stupeň dezinfekce s následným oplachem sterilní vodou; pro digestivní endoskopy (kromě operačních) musí zajistit dvoustupňovou dezinfekci s následným oplachem čistou vodou (Aqua purificata)³; pro každého pacienta je nutno používat vždy samostatnou sterilní jehlu a sterilní stříkačku;
- e) pro operační výkony musí zdravotničtí pracovníci používat sterilní ochranný oděv, obuv vyčleněnou pouze pro dané pracoviště a sterilní pomůcky (jednorázové nebo pomůcky klasické k opakované sterilizaci) a dodržovat zásady asepse; u ostatních výkonů, při kterých je porušována nebo již porušena integrita kůže a sliznic, provedena komunikace s tělesnými dutinami, popřípadě nefyziologický vstup do organismu, se ochranné pomůcky volí ve vztahu k výkonu, zátěži a riziku pro pacienta; ochranné pomůcky musí být individualizovány pro každou osobu a je nutno je odkládat ihned po výkonu;

- f) použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí zdravotničtí pracovníci čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky zaručujícími virucidní účinek; jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka nebo přístroj, který eliminuje riziko, pro které je zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Vracení krytů na použité jehly je nepřipustné;
 - g) je nutno předcházet nemocničním nákazám dodržováním veškerých existujících opatření proti šíření infekčních onemocnění, a tím zbytečným prodlužováním hospitalizace; u osob je nutno zajistit dostatečnou podporu oxidace tkání, cirkulace a výživy tkání;
 - h) zvýšená pozornost musí být věnována fyzickým osobám s rizikovými faktory, jako jsou například imunodeficience, invazivní výkony, operace, řízené dýchání, hemoperfuze, hemodialýza, diabetes mellitus, zhoubný novotvar, věk nad 60 let, kardiovaskulární onemocnění a obezita;
 - i) musí být zajištěn dohled nad dodržováním zásad osobní hygieny u umístěných fyzických osob; před výkony a operacemi a i po nich musí být zajištěna řádná hygienická očista. Pobyt a pohyb osob ve zdravotnických zařízeních a v ústavech sociální péče musí být zabezpečen i z protiepidemického hlediska, a to odděleným umístěním fyzických osob podle rizika vzniku, popřípadě přenosu nákazy;
 - j) návštěvy u pacientů musí být řízeny s ohledem na provoz, charakter oddělení a stav pacienta v době, kterou určí lékař. Na pracovištích intenzivní péče, chirurgických a gynekologicko-porodnických se neumísťují květiny; návštěvy používají ochranný oděv při vstupu na oddělení intenzivní péče nebo anestezioreuscitační oddělení;
 - k) při manipulaci se stravou a při její přípravě se postupuje podle zvláštního právního předpisu⁴⁾ ;
 - l) u novorozence musí být v rámci poskytované péče provedena řádná kredeizace.
- (6) Při příjmu a ošetřování osob v ústavech sociální péče se postupuje obdobně jako při příjmu a ošetřování osob ve zdravotnických zařízeních, s výjimkou postupů uvedených v odstavci 5 písm. a), c), e), g), j) a l).

§ 8

Sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, dezinfekce

(K § 17 odst. 1 a 5 zákona)

(1) Ke sterilizaci, vyššímu stupni dezinfekce a k dezinfekci se používají postupy a způsoby, včetně jejich kontroly, uvedené v příloze č. 3.

(2) Opakovaně používané zdravotnické prostředky se čistí, dezinfikují a sterilizují podle návodu výrobce. Jednorázové pomůcky se nesmí opakovaně používat ani opakovaně sterilizovat.

§ 9

Manipulace s prádlem

(K § 18 odst. 1 zákona)

(1) Výměna lůžkovin se provádí podle potřeby, nejméně jednou týdně, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu, popřípadě převazu a po propuštění nebo přeložení pacienta.

(2) Ve zdravotnických zařízeních se na pokrytí vyšetřovacích stolů a lehátek, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, používá jednorázový materiál, který je měněn po každém pacientovi.

(3) Způsob ukládání prádla z provozu zdravotnických zařízení nebo ústavů sociální péče, jeho převážení, praní a zacházení s ním, jakož i vybavení prádelny stanoví příloha č. 4 této vyhlášky.

(4) Stejný režim manipulace s prádlem ze zdravotnických zařízení platí i pro provozovny pro příjem prádla.

Příloha 2 – Hygienická dezinfekce rukou

Obrázek 2 – Hygienická dezinfekce rukou

BODE-SCIENCE-COMPETENCE



Hygienická dezinfekce rukou

Standardní metoda podle EN 1500



1. krok:
Dlaň proti dlani.
Upozornění: Nezapomeňte na zápěstí.



2. krok:
Dlaň pravé ruky přes hřbet levé a dlaň levé ruky přes hřbet pravé.



3. krok:
Dlaň proti dlani s propletenými prsty.



4. krok:
Vnější část prstů proti dlani s „uzamčenými“ prsty.



5. krok:
Sevřít pravý palec v levé dlani a vtírat krouživým pohybem, a naopak.



6. krok:
Krouživé pohyby sevřených konečků prstů pravé ruky v levé dlani, a naopak.

Aplikujte dezinfekční přípravek na suché ruce. Dle výše popsaného postupu vtírejte přípravek důkladně do rukou až po zápěstí 30 vteřin. Každý pohyb v kroku provádějte pětkrát. Po ukončení 6. kroku opakujte znovu jednotlivé kroky po dobu trvání předepsaného času. Pokud je to nutné, použijte větší množství dezinfekčního přípravku. Zajistěte, aby ruce byly vlhké po celou dobu dezinfekčního procesu.



www.bode.cz



Příloha 3 – Pravidla alkoholové dezinfekce rukou

Obrázek 3 – Základní pravidla alkoholové dezinfekce rukou
(materiál Fakultní nemocnice Hradec Králové)



Příloha 4 – Bariérová péče

(materiály Fakultní nemocnice Hradec Králové)

Obrázek 4 – Inspekční pokoj, standardní oddělení, hygiena rukou (budova z roku 1928)



Obrázek 5 – Standardní oddělení, pokoj pacientů, alkoholová dezinfekce rukou k zajištění bariérové ošetrovatelské péče, leták k zásadám bariérové ošetrovatelské péče (budova z roku 1928)



Obrázek 6 – Standardní oddělení, pomůcky před pokojem – izolační režim (budova z roku 2007)



Obrázek 7 – Inspekční pokoj, přípravná (budova z roku 2007)



Obrázek 8 – Bariérová ošetrovatelská péče – JIP (budova z roku 2007)



Obrázek 9 – Vybavení boxu JIP – mýdlo, alkoholová dezinfekce na ruce (vč. návodu na provádění), jednorázové ručníky, ochranný krém



Příloha 5 – Vozíky

Obrázek 10 – Vozíky pro snadnou dezinfekci povrchů

<div data-bbox="598 385 810 450" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> Medication CP/MED </div>  <div data-bbox="295 913 359 1070" style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> 0033 0131 (3X) 0231 (2X) 0633 </div>	<div data-bbox="1177 385 1390 450" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> Therapy CP/TER </div>  <div data-bbox="1316 913 1396 1070" style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> 0025 0221 (4X) 0620 0718 </div>
configurations - Recommended configurations	
<div data-bbox="598 1232 810 1296" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> MRI Antimagnetic CP/MRI </div> <p data-bbox="295 1317 566 1467"> Here is our solution suitable for rooms where anti-magnetic products are mandatory. This trolley has been positively tested in different MRI departments. Number of drawers can be modified according to specific needs. </p>  <div data-bbox="295 1780 359 1892" style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> 0021 0091 0241 (4X) </div>	<div data-bbox="1177 1232 1390 1296" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> Pediatric CP/PED </div> <p data-bbox="1085 1321 1396 1444"> Our pediatric concept with drawers of different colours to provide immediate identification of drugs dosage according to the infant weight / age. A wirebasket for clean diapers and a support for dirty linens are also provided </p>  <div data-bbox="1348 1500 1396 1892" style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> 0031 0111 0121 0131 0141 0502 0781 0782 1572 </div>

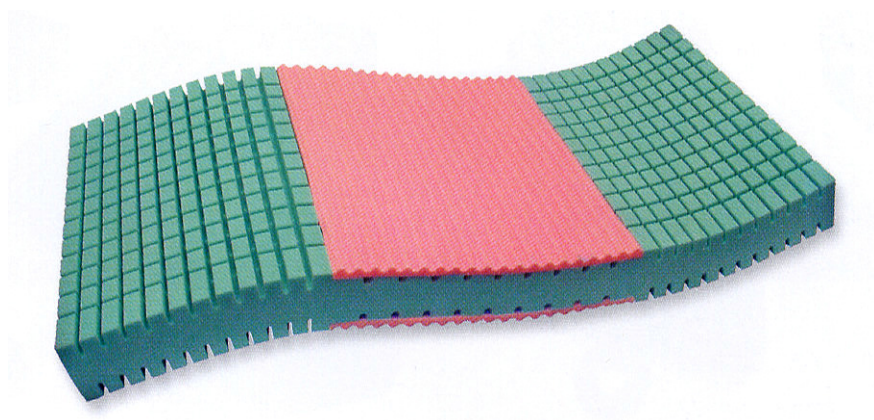


Obrázek 11 – Příslušenství vozíků



Příloha 6 – Antidekubitní matrace

Obrázek 12 – Antidekubitní matrace



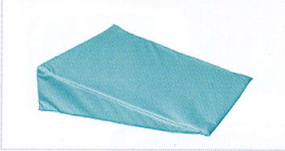
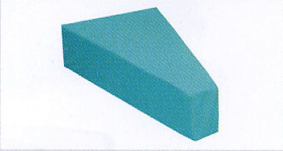
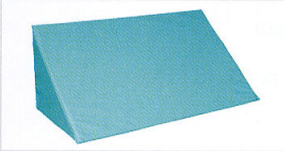
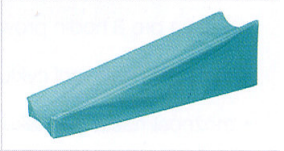
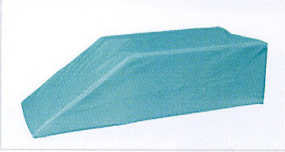
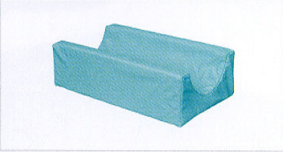
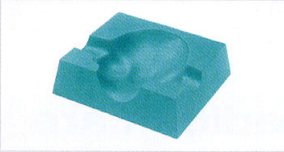
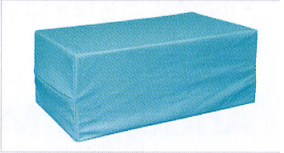

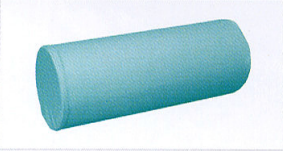





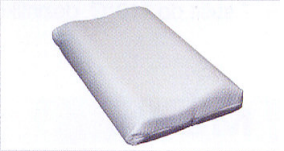







Příloha 7 – Antidekubitní vzduchové lůžko

Obrázek 13 – Antidekubitní vzduchové lůžko



Příloha 8 – Polohovací pomůcky

Obrázek 14 – Polohovací pomůcky

<p>Sláva 3 10 × 40 × 35 cm</p> 	<p>Sláva 4 10 × 30 × 20 × 50 cm</p> 	<p>Sláva 5 25 × 30 × 60 cm</p> 	<p>Sláva 6 5/20 × 17 × 65 cm</p> 
<p>Sláva 7 20 × 30 × 75/45 cm</p> 	<p>Sláva 8 10 × 20 × 35 cm</p> 	<p>Sláva 9 10 × 40 × 32 cm</p> 	<p>Sláva 11 20 × 30 × 50 cm</p> 
<p>Sláva 13 délka 35 cm, průměr 15 cm</p> 	<p>Sláva 14 délka 50 cm, průměr 20 cm</p> 	<p>Sláva 15 výška 5 cm, vnitřní průměr 6 cm</p> 	<p>Sláva 16 výška 5 cm, vnitřní průměr 12 cm</p> 
<p>Sláva 17 výška 10 cm, vnitřní průměr 20 cm</p> 	<p>Sláva 18 10 × 30 × 35 cm</p> 	<p>Sláva 18a 20 × 24 × 28 cm</p> 	<p>Sláva 19 11 × 30 × 50 cm</p> 
<p>Sláva 20 11 × 30 × 50 cm</p> 	<p>Sláva 20A 10 × 50 × 70 cm</p> 	<p>Sláva 21/21A 5/12 × 37 × 36 cm</p> 	<p>Sláva 22 12 × 45 × 40 cm</p> 
<p>Sláva PP podložka pod paty</p> 	<p>Sláva PL podložka pod lokty</p> 	<p>LENKA 10 prostěradlo s gumou</p> 	

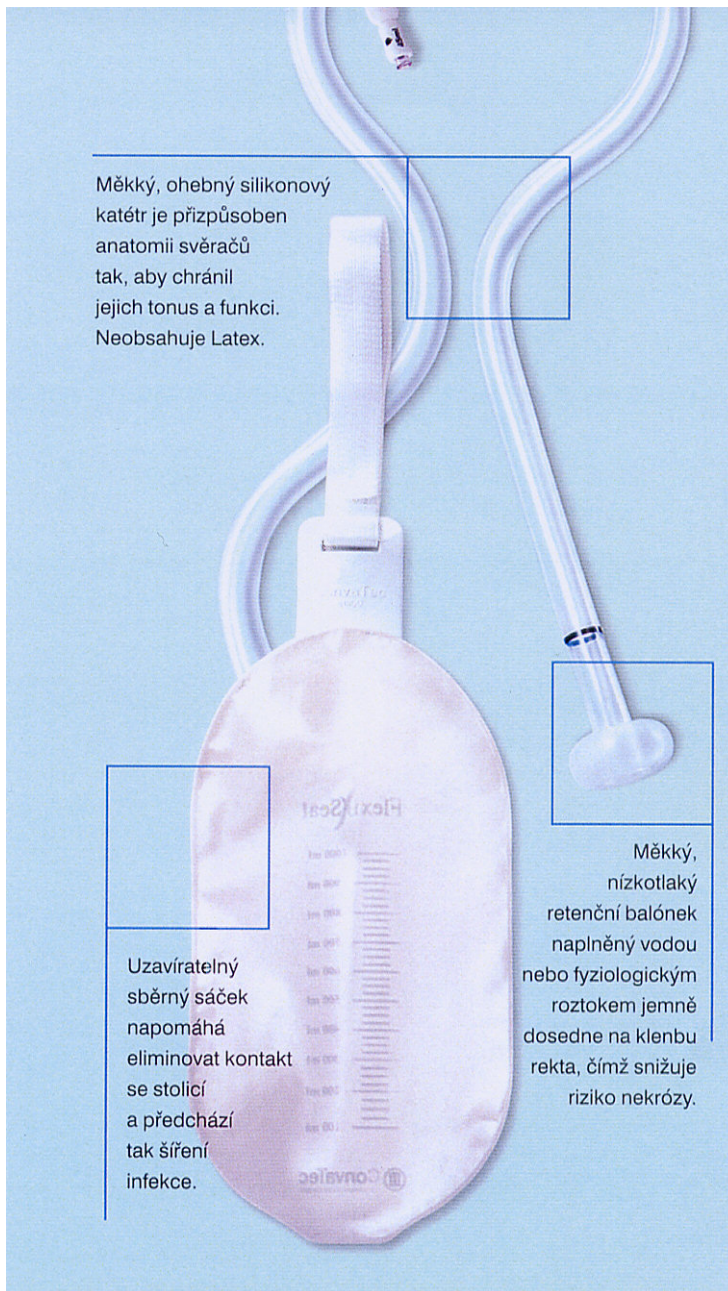
Příloha 9 – Mycí a dezinfekční automaty

Obrázek 15 – Mycí a dezinfekční automaty


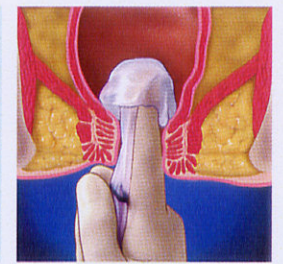

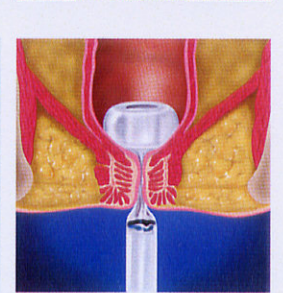
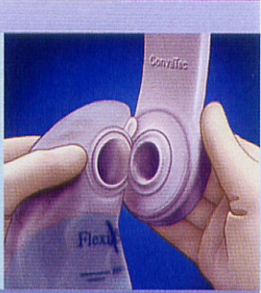
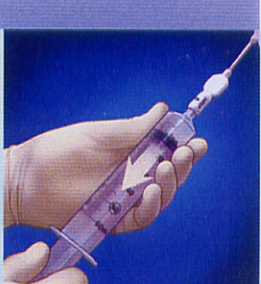


Příloha 10 – Systém pro zvládnání tekuté stolice

Obrázek 16 – Sběrný sáček



Obrázek 17 – Manipulační návod

1		<p>Zavedení Kapsička pro prst umožňuje pohodlné zavedení retenčního balónku.</p>	
2		<p>Naplnění balónku Retenční balónek se snadno naplní vodou nebo fyziologickým roztokem.</p>	
3		<p>Výměna sáčku Sběrné sáčky se snadno vyměňují</p>	
4		<p>Odstranění Retenční balónek se snadno vypustí a snadno odstraní (systém se nesmí používat déle než 29 po sobě jdoucích dnů)</p>	

Příloha 11 – Akreditační standard č. 19

Znění standardu	19. Nemocnice má vytvořené standardy ošetrovatelské péče pro všechny kategorie pacientů.
Účel a naplnění standardu	Tento standard souvisí se standardem č. 2 – nemocnice jej naplní, pokud prokáže, že má stanovený systém výběru ošetrovatelských činností, které upraví vnitřním standardem (samostatně připraveným, nebo aplikujícím příslušný národní standard). V užším významu vyžaduje tento standard, aby nemocnice přizpůsobila poskytování ošetrovatelské péče zvláštním skupinám pacientů (pokud o ně pečují) jedná se zejména o děti, seniory, pacienty s fyzickým handicapem, pacienty zmatené, agresivní, pacienty nevidomé, se ztrátou sluchu či pacienty nehovořící česky.
Indikátory standardu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nemocnice určí, pro které skupiny pacientů vypracuje samostatné standardy ošetrovatelské péče. 2. Nemocnice zpracuje pro tyto skupiny standardy ošetrovatelské péče. 3. Tyto standardy jsou dodržovány.
Způsob kontroly	Analýza vnitřních předpisů nemocnice. Kontrola otevřené i uzavřené dokumentace. Rozhovory se zaměstnanci a s pacienty.
Legislativní úprava	

Příloha 12 – Akreditační standard č. 49

Znění standardu	49. Nemocnice rozvíjí a využívá koordinační proces k redukcí rizik nozokomiálních infekcí pacientů i profesionálních nákaz personálu, monitoruje nozokomiální infekce a profesionální nákazy a podniká opatření k prevenci a snižování rizik nozokomiálních infekcí a profesionálních nákaz.
Naplnění standardu	Nemocnice tento standard naplní řádným sledováním nosokomiálních infekcí v souladu s platnými právními předpisy. Výskyt nosokomiálních nákaz, resp. compliance s povinnostmi hlásit je možný (a užitečný) indikátor kvality péče v zařízení. Při posuzování shody se standardem budou inspektoři vyžadovat evidenci nosokomiálních infekcí a informaci o příslušných provedených intervencích. Vzhledem k tomu, že procento hlášení nosokomiálních infekcí v ČR je velmi nízké, je vhodné stimulovat pracovníky k hlášení – v žádném případě tedy výskyt nosokomiálních infekcí nesankcionovat.
Indikátory standardu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nemocnice sleduje výskyt nosokomiálních infekcí v souladu s platnou legislativou. 2. Nemocnice podniká opatření ke snížení rizik nosokomiálních infekcí.
Způsob kontroly	Analýza vnitřních předpisů nemocnice. Místní šetření. Pohovor s nemocničním epidemiologem či osobou s podobnou náplní práce
Legislativní úprava	zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví vyhl. 440/2000 Sb. Obecná prevenční povinnost dle § 415 Obč.Z

Příloha 13 – Močové sáčky

Obrázek 18 – Močové sáčky



Příloha 14 – Ošetrovatelská péče o pacienta s permanentním močovým katétre

(materiál Fakulní nemocnice Hradec Králové)

FAKULTNÍ NEMOCNICE Hradec Králové



Standardní ošetrovatelský postup

Ošetrovatelská péče o pacienta s permanentním močovým katétre

Manipulace se sběrným močovým sáčkem, výměna a vypouštění močového sáčku, Odběr vzorku moče na mikrobiologické vyšetření

Kompetence: sestra s vysokoškolským vzděláním
porodní asistentka
sestra specialista – PSS
sestra s VOŠ
sestra s 4 letou SZŠ

Vypracovala: Bc. Šárka Dostáková

Odborný garant: Rada kvality pro ošetrovatelskou péči, MUDr. Eva Míčková, MUDr. Ivo Novák, Mgr. Jiří Kotlár

Zodpovídá: vrchní sestra, staniční sestra _

Platnost: od 1. 11. 2003

Cíl:

- Informovaný a edukovaný pacient
- Zmírnění strachu a úzkosti pacienta
- Zajištění volného odtoku moče z močového měchýře
- Zajištění sledování přesné tekutinové bilance
- Aseptický odběr sterilního vzorku moče

Pomůcky:

- zavedený permanentní močový katétr
- sběrný močový sáček – **uzavřený systém - sterilní**, doba použití 14 dní
- sběrný močový sáček – **uzavřený systém - nesterilní**, doba použití do 7 dnů
- fix nebo propisovací tužka
- nesterilní rukavice, peán, emitní miska, dezinfekční prostředek na periuretrální krajinu, mulové čtverce
- ochranné pomůcky – nesterilní rukavice, ústenka, jednorázová podložka
- sterilní zkumavka pro odběr vzorku moče dle požadovaného vyšetření, sterilní injekční jehla, průvodní list vyšetření
- sběrná, uzavíratelná nádoba na moč
- dokumentace pacienta

Ošetrovatelská péče o permanentní močový katétr

- **informujte** a **edukujte** pacienta o manipulaci, pohybu a plnění denních aktivit se zavedeným permanentním močovým katétre dle stupně vědomí
- **používejte** při manipulaci se sběrným močovým sáčkem ochranné pomůcky
- **sledujte** přesnou tekutinovou bilanci dle ordinace lékaře
- **sledujte** barvu, zákal moče a možné patologie, markry zánětu (hematurie a další), patologie **hlav** lékaři
- **sledujte** kontinualitu odtoku moče
- **vypouštějte** moč v pravidelných intervalech dle ordinace lékaře
- **zapište** množství moče do dokumentace
- **ošetřujte** ústí močové trubice při toaletě pacienta nebo dle potřeby
- **provádějte** průběžně záznam do dokumentace pacienta

Vypouštění a výměna sběrného močového sáčku

- **informujte** pacienta o výkonu dle stupně vědomí
- **těsně před výkonem proveďte hygienickou dezinfekci rukou** a **použijte** ochranné pomůcky
- **připravte si** potřebné pomůcky
- **označte** fixem nový sáček datem výměny v horním rohu sběrného sáčku
- **přesvědčte se**, že vypouštěcí ventil nového sběrného močového sáčku je uzavřen, **zavěste** sáček na lůžko
- **zkontrolujte** množství a vzhled moče v původním sběrném močovém sáčku
- **uvolněte** ventil a **vypusťte** moč ze sáčku do sběrné nádoby
- **dezinfikujte** spojení permanentního močového katétru a odvodné hadice
- **zaklampujte** konec močového katétru peánem a **rozpojte** močový katétr a sběrný sáček
- **zvedněte** konec sběrné hadice tak, aby zbylá moč otekla do sběrného sáčku
- **dezinfikujte** znovu konec permanentního močového katétru
- **napojte** přísně asepticky nový sběrný močový sáček na permanentní močový katétr

- **odklampujte** močový katétr
- **dezinfikujte** a **dekontaminujte** použité pomůcky
- **provedte hygienickou dezinfekci rukou**
- **zaznamenejte** výměnu sběrného sáčku a množství vypuštěné moče do dokumentace pacienta

Odběr vzorku moče na vyšetření ze sběrného močového sáčku s odběrovým portem

- **informujte** pacienta o odběru vzorku moče
- **připravte** si potřebné pomůcky
- **vyplňte** průvodní list iniciály pacienta, **označte** zkumavku iniciály pacienta
- **provedte hygienickou dezinfekci rukou**
- **použijte** ochranné pomůcky
- **otevřete** kryt sterilní zkumavky pro odběr moče
- **spojte** zkumavku s injekční jehlou v jeden celek
- **dezinfikujte** odběrový port sběrného sáčku
- **zaveďte** asepticky jehlu do portu sběrného močového sáčku
- **odtáhněte** požadované množství moče dle druhu vyšetření
- **vytáhněte** asepticky jehlu se zkumavkou z portu
- **odstraňte** jehlu ze zkumavky, **zavřít** kónus zkumavky krytem
- **odlomte** píst zkumavky
- **provedte hygienickou dezinfekci rukou**
- **zašlete** zkumavku s průvodním listem do příslušné laboratoře
- **provedte** záznam o odběru do dokumentace pacienta

Odběr moče na vyšetření rozpojením uzavřeného systému

- **informujte** pacienta o odběru vzorku moče
- **připravte** si potřebné pomůcky
- **vyplňte** průvodní list iniciály pacienta, **označte** zkumavku iniciály pacienta
- **provedte hygienickou dezinfekci rukou**
- **použijte** ochranné pomůcky
- **zaklampujte** permanentní močový katétr peánem
- **dezinfikujte** spojení permanentního močového katétru a sběrného sáčku
- **otevřete** asepticky zkumavku pro odběr moče
- **rozpojte** asepticky permanentní močový katétr a sběrný močový sáček a **odklampujte** peán
- **zachyťte** asepticky potřebné množství moče na vyšetření do zkumavky
- **zaklampujte** permanentní močový katétr peánem, **zavřete** asepticky zkumavku s odběrem
- **dezinfikujte** spojení permanentního močového katétru a sběrného sáčku
- **spojte** sběrný močový sáček s permanentním močovým katétre v jeden celek
- **dezinfikujte** a **dekontaminujte** použité pomůcky
- **provedte hygienickou dezinfekci rukou**
- **provedte** záznam o odběru do dokumentace pacienta
- **zašlete** zkumavku s průvodním listem do příslušné laboratoře

Komplikace:

- Infekce močových cest
- Nespolupracující pacient
- Vytažení močového katétru

Zvláštní upozornění:

- **dodržujte** zásady **asepsy** při manipulaci s močovým katétre
- hygienickou **dezinfekci rukou** **provedte vždy** před a vždy po jakékoliv manipulaci s močovým setem
- **dezinfikujte** řádně oba konce při rozpojení uzavřeného systému
- **vyměňte** močový katétr v případě vzniku komplikací spojených se zavedením močového katétru
- podle možnosti **izolujte** pacienty s uroinfekcí

Doporučené dezinfekční prostředky:

- Betadine liquidum (zelená láhev !) – neředěný, min. expozice 60´
- Braunol liquidum - neředěný, min. expozice 60´
- Jodobac liquidum - neředěný, min. expozice 60´
- Skinsept Mucosa liquidum - neředěný, min. expozice 60´ či "Roztok chlorhexidinu 0,3% pro dezinfekci sliznic" (roztok připravován v lékárně)

Upozornění:

Kontraindikací použití Betadine, Braunolu a Jodobacu je přecitlivělost na jód (+ další kontraindikace jodových preparátů), v tomto případě **použijte** Skinsept Mucosu (obsahuje chlorhexidin).

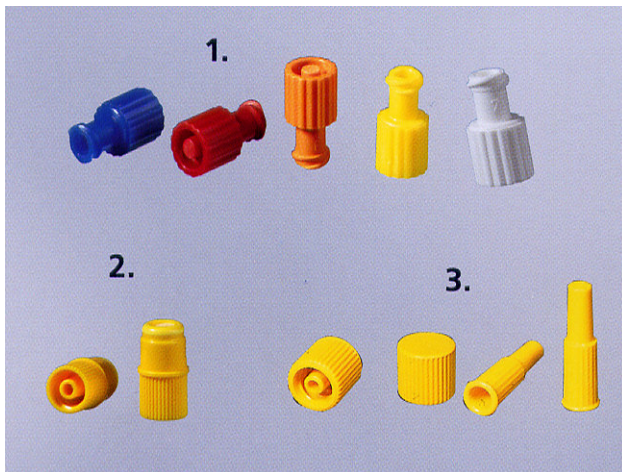
Příloha 15 – Příprava k aplikaci intravenózní kanyly

Obrázek 19 – Příprava místa vpichu

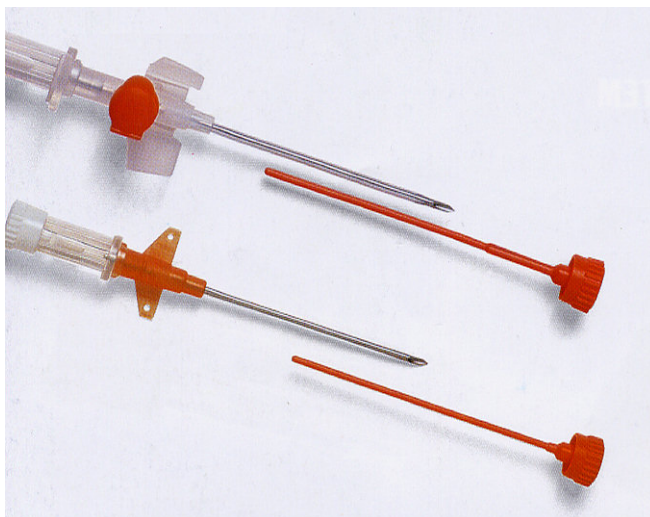


Příloha 16 – Zátky a mandrén

Obrázek 20 – Zátky (1-Kombi zátka, 2-IN zátka, 3-Uzavírací zátka)

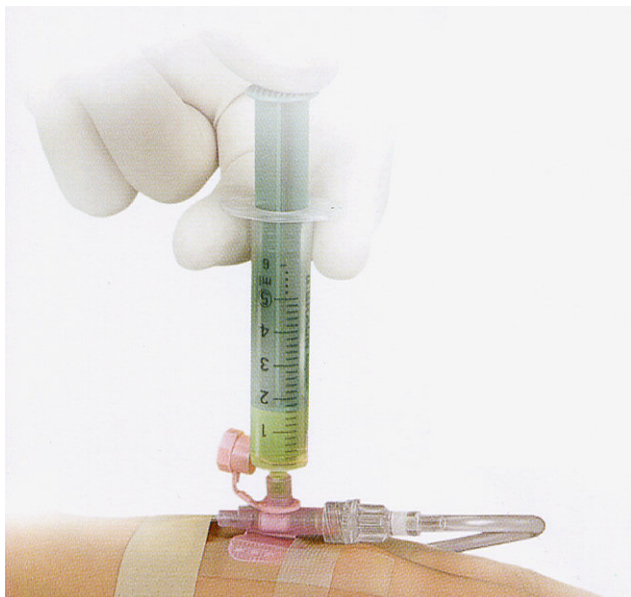


Obrázek 21 – Mandrén

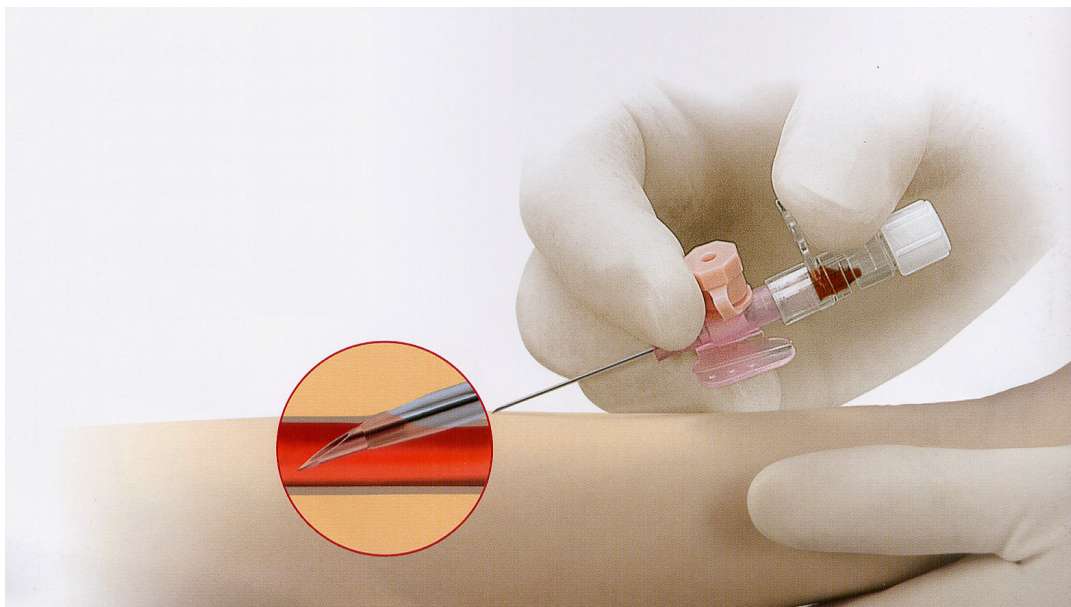


Příloha 17 – Pomůcky pro kanylaci cév

Obrázek 22 – Injekční port



Obrázek 23 – Zavádění kanyly



Příloha 18 – Ošetřovatelská péče o pacienta s katétrem v periferním venózním řečišti

(materiál Fakultní nemocnice Hradec Králové)



FAKULTNÍ NEMOCNICE Hradec Králové

Standardní ošetřovatelský postup

Ošetřovatelská péče o pacienta s katétrem v periferním venózním řečišti

<u>Kompetence:</u>	sestra, porodní asistentka s vysokoškolským vzděláním sestra, porodní asistentka specialista – PSS sestra, porodní asistentka VOŠ sestra s 4 letou SZŠ
<u>Vypracovala:</u>	Wasyliwová Vlasta, Bc. Vašátková Ivana
<u>Odborný garant:</u>	Rada kvality pro ošetřovatelskou péči, MUDr. A. Lukeš, MUDr. J. Schreiberová, MUDr. Z. Tuší, MUDr. P. Žák
<u>Zodpovídá:</u>	vrchní sestra, staniční sestra _
<u>Kontaktní osoba:</u>	Wasyliwová Vlasta
<u>Držitel dokumentu:</u>	útvár hlavní sestry, pořadové číslo D/12
<u>Platnost:</u>	od 1. 7. 2003

Definice SOP:

Ošetřovatelská péče o pacienta se zavedeným periferním venózním katétrem patří mezi základní ošetřovatelské činnosti. Správná péče o místo vpichu je nejdůležitější intervencí v prevenci infekce a dalších komplikací.

Cíl:

- informovaný a klidný pacient
- správnými ošetřovatelskými postupy předcházet nežádoucím komplikacím
- ošetření za přísně aseptických podmínek
- seznámení pacienta s příznaky možných komplikací
- umožnění běžných denních aktivit s ohledem na pacientův zdravotní stav

Pomůcky:

- sterilní krytí – pořadí vhodnosti:
 1. transparentní film ke krytí kanyl
 2. tvarovaný netkaný textil ke krytí kanyl
 3. sterilní mulové čtverce
- bezbarvý dezinfekční prostředek na kůži dle citlivosti pacienta a hygienického režimu oddělení
- sterilní mulové čtverečky
- sterilní spojovací hadička / dětský set /, sterilní kohout vícecestný k infúznímu setu
- zátka k uzavření infúzního setu / popř. mandrén, injekční stříkačka /
- nesterilní rukavice – u klientů se sníženou imunitou použijte sterilní rukavice
- leukoplast / leukopor /
- emitní miska
- roztok k proplachu katétru – F1/1
- podnos

Provedení:

- pouč pacienta o spolupráci (o manipulaci, hygienických opatřeních, o možných komplikacích, jejich projevech a nezbytném okamžitém oznámení ošetřovatelskému personálu) způsobem přiměřeným k věku a chápání pacienta
- veškerou manipulaci s katétrem prováděj přísně asepticky
- zabraň vniknutí vzduchu do žilního systému – odpouštěj i malé vzduchové bubliny z infúzního setu
- infúzní linku rozpoj jen v nutných případech
- před rozpojením infúzní linky vždy spoje dezinfikuj a nechej dezinfekční prostředek 30'' zaschnout
- k podání i.v. injekcí využívej aplikačních portů – na katétru, infúzní soupravě, zátce k uzavření infúzního setu
- pomůcky s aplikačními porty využívej racionálně

- sleduj místo vpichu + proplachuj katétr není – li kontinuální podávání infuze standardně á 6 hodin, u rizikových pacientů častěji (v noci dle stavu pacienta a podávání léků je možné pro komfort pacienta použít heparinový zámek s proplachem za 8 hodin nebo mandrén)
- **doba zavedení katétru** s přihlédnutím k celkovému stavu pacienta – při předpokládaném krátkodobém zavedení (do 48 hodin) katétr který je vyroben z teflonu (zvláště není – li kontinuální infuze); katétr, který je vyroben z polyuretanu je vhodné použít při předpokládaném dlouhodobém zavedení (nad 48 hodin, ne však déle než 5 dnů)
- **výměna infuzních setů** - prováděj 1x za 24 hodin (48 h) a označ datem manipulace
- **transfuzní set** odstraň ihned po podání krevního derivátu
- **výměna spojovacích hadiček** - prováděj za 24 hodin (48 h) nebo při návratu krve, která nelze propláchnout
- **ve spojovací hadičce nesmí zůstat krev !**
- **uzavření katétru:**
- - sterilní kohout vícecestný k infúznímu setu + zátka k uzavření infúzního setu
- - spojovací hadička (dětský set) - proplach F1/1 roztokem + zátka k uzavření infúzního setu nebo stříkačka s roztokem – označit datem a hodinou
- - mandrén (obturátor) - na jedno použití
- - heparinový zámek - jen na ordinaci lékaře- F1/1 1,8ml + 0,2 ml Heparinu (u dětí do 10 ml F1/1 0,1 ml Heparinu) + uzávěr (viz. výše); před použitím odsaj roztok z kanyly stříkačkou
- **výměna uzavírací zátky nebo stříkačky** – prováděj po každém delším rozpojení (podání infuze) a vždy za 24 hodin, ne po proplachu nebo krátké i.v. aplikaci, nedojde –li k znesterilnění
- **převazy:**
- - transparentní film vyměňuj za 3 dny nebo dle potřeby, pro případ stabilnější fixace použij leukoplast (leukopor), pruban; u dětí dlaha, věneček
- - tvarovaný netkaný textil ke krytí kanyl vyměňuj za 48 hodin a dle potřeby
- - mulové čtverce vyměňuj vždy za 24 hodin a dle potřeby, fixuj leukoplasti
- - převazy prováděj za přísně aseptických podmínek
- - používej nesterilní rukavice
- - proved' přímo před manipulací hygienickou dezinfekcí rukou alkoholovým prostředkem
- - původní krytí sejmí šetrně a odlož ho do emitní misky , k odstranění nepoužívej nůžky, hrozí odstřížení katétru
- - zkontroluj stav katétru a místo vpichu
- - **vyslechni subjektivní pocity pacienta, včetně pocitů při aplikaci léků do kanyly**
- - proved' dezinfekci místa vpichu_ - nech zaschnout_
- - u pacientů imunosuprimovaných je možné okolí místa vpichu ošetřit mastí s dezinfekčními účinky (např. Braunovidon ung.)
- - přilož nové sterilní krytí
- **v místě přelepení i.v. katétru proved' označení datem aplikace katétru a podpisem, po provedeném převazu napiš datum posledního převazu**
- zařij katétr např, pomocí leukoplasti (případně prubanu – zvlášt' u neklidných a dětských pacientů)
- **odběry krve**
- - odsaj 5ml krve (u dětí dle velikosti 0,3 - 1 ml pokud do katétru nekapala kontinuální infuze, jinak odsaj 3 ml krve)
- - vyměň stříkačku
- - odeber požadované množství krve
- - po odběru katétr dobře propláchni / F1/1 /
- **aplikace léků:**
- - postupuj přísně asepticky
- - prováděj dezinfekci všech zátek u lékovek před jejich napíchnutím
- - používej apyrogenní roztoky
- - dbej na správné ředění a koncentraci léků
- - popisuj infuzní lahve – národné pacienta, přidané léky, datum, event. požadovanou dobu aplikace
- - dodržuj správnou rychlost podávání infuze dle ordinace lékaře – při reakci pacienta infuzi zastav a informuj lékaře
- - podávej každý lék samostatně, pokud lékař neurčí jinak, důkladně propláchni roztokem i.v. katétr F1/1 – prevence srážení léků a ucpávání katétru
- - veď dokumentaci o podávané infuzní léčbě – začátek, konec, reakce pacienta, započítej do bilance tekutin
- **roztok na ředění:**
- - lahev s infúzním roztokem na ředění léků vždy popiš datem a hodinou prvního použití
- - při použití jehly a injekční stříkačky na uzavření vstupu vyměň infúzní lahev za 8 hodin, při použití trnu infúzního s filtrem za 24 hod
- - dodržuj pravidla aseptické práce

- **vedení ošetrovatelské dokumentace:**

Zařadit kontrolování vpichu po 6 hodinách do denního ošetrovatelského plánu, ved' přesné záznamy v Záznamu vývoje stavu nemocného: datum zavedení katétru, převazy, zrušení kanylace, důvod zrušení kanylace, popis vzniklých komplikací a jejich terapie. Za každou pracovní směnu proved' zhodnocení dle Maddonovy klasifikace.

Klasifikace tíže tromboflebitis / podle Maddona /

Stupeň	Reakce
0	není bolest ani reakce v okolí
I.	pouze bolest, není reakce v okolí
II.	bolest a zarudnutí
III.	bolest, zarudnutí, otok a nebo bolestivý pruh v průběhu žíly
IV.	hnis, otok, zarudnutí a bolestivý pruh v průběhu žíly

Komplikace:

- místní:
 - flebitis (otok, zarudnutí, zatvrdnutí, bolest)
 - infekční – mikrobiální kontaminace
 - mechanická – reakce tkáně na katétru, poškození stěny cévní
 - chemická – reakce na druh a koncentraci roztoků
 - infiltrace tekutin do tkání
 - neprůchodnost katétru
 - uzávěr (trombóza) žíly – otok, bolest, nebezpečí embolizace
 - hematomy
 - vytažení katétru
 - alergická reakce na dezinfekční roztok, náplast, průhlednou folii
- celkové:
 - septikémie (kontaminace roztoku, neadekvátní ošetřování, stav klienta)
 - pyrogenní reakce (kontaminace roztoku)
 - kanylový embolus
 - oběhové přetížení
 - vzduchová embolie
 - alergická reakce až anafylaktický šok

Při vzniku komplikací:

- zastav infuzi
- informuj lékaře
- vyměň katétru
- dle ordinace lékaře ode šli katétru na vyšetření K + C
- ošetř místo komplikace:
 - otok, zarudnutí – studené obklady
 - otok, hematom – studené obklady, později mast Heparoid, Yellon gel
 - uzávěr – proplach, výměna katétru
 - paravenózní podání léku – snížit nebezpečí vzniku nekrózy, studené obklady, příp.opich léky dle ordinace lékaře (záleží na druhu léku podaného paravenózně)
- **O všech komplikacích musí sestra neprodleně informovat lékaře.**

Literatura:

Heřmanová, J., Poskočilová, K., Vondráček, J. *Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z*, 1. vyd. přel. Šeclová, S. Praha: Grada Publishing a.s., 2002. ISBN 80-247-0278-9
 Kozierová, B. *Ošetrovatelstvo 2*, Martin: Osveta, 1995. ISBN 80-217-0528-0
 Vučková, J., *Ošetrovatelství II*, Praha: Fortuna, 1995. ISBN 80-7168-260-8

Příloha 19 – Dotazník k hygienickému mytí rukou

(materiál Fakultní nemocnice Hradec Králové)



Zakroužkujte prosím jednu správnou odpověď

1. **hygienickou dezinfekci rukou provádíme:**
 - a.) jako součást bariérové ošetrovatelské techniky
 - b.) při viditelném znečištění rukou
 - c.) po použití pudrovaných rukavic

2. **jako součást hygienického filtru:**
 - a.) provádíme chirurgickou dezinfekci rukou
 - b.) provádíme hygienickou dezinfekci rukou
 - c.) umyjeme si ruce vodou s použitím dezinfekčního mýdla

3. **mechanické mytí rukou**
 - a.) je součástí osobní hygieny
 - b.) provádíme před hygienickou dezinfekcí rukou
 - c.) provádíme po manipulaci s biologickým materiálem

4. **při viditelném znečištění rukou**
 - a.) ruce umyjeme vodou a mýdlem
 - b.) ruce dezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí
 - c.) ruce umyjeme vodou a mýdlem a ještě vlhké dezinfikujeme alkoholovou dezinfekcí

5. **hygienickou dezinfekci rukou provádíme**
 - a.) před kontaktem s pacientem
 - b.) vždy po kontaktu s pacientem
 - c.) při jakémkoliv viditelném znečištění rukou

6. **ruce si řádně umyjeme vodou a mýdlem a ošetříme krémem**
 - a.) při příchodu do práce
 - b.) při odchodu z práce
 - c.) vždy po kontaktu s pacientem

7. **ochranné rukavice používáme**
 - a.) vždy při manipulaci s biologickým materiálem
 - b.) při kontaktu s infekčním pacientem
 - c.) při aseptickém zákroku

Prosím vyplňte dále

jsem v praxi: méně než 2 roky 2-5 let 6-15 let 16 –25 let více let

jsem: Mgr. Bc. sestra bez odborného dohledu sestra pod odborným dohledem nevím

převážně nyní pracuji: v ambulanci standartní lůžk. odd. intenzivní péče jiné

na pracovišti se konalo proškolení v hygieně rukou v posledním roce: ANO NE

Příloha 20 – Clave konektor

Obrázek 24 – Aplikace prostřednictvím Clave konektoru



Obrázek 25 – Clave konektor



Příloha 21 – Dotazník

Dobrý den, vážené kolegyně.

Chtěla bych Vás touto cestou požádat o spolupráci při vypracování mé bakalářské práce na téma „Nozokomiální nákazy z hlediska ošetrovatelské péče“. Prosím o vyplnění dotazníku, který bude součástí této práce. Dotazník je anonymní.

Děkuji Vám

Jana Neumannová

DOTAZNÍK

Patříte do věkové skupiny:

- a) pod 30 let*
- b) mezi 30 – 40 let*
- c) nad 40 let*

Jakého nejvyššího zdravotnického vzdělání jste dosáhla:

- a) střední zdravotnická škola*
- b) vyšší zdravotnická škola*
- c) specializační studium*
- d) vysokoškolské studium*

1. Nozokomiální nákaza je:

2. Zdroj NN:

3. Dle Vašeho názoru je nejčastější cesta přenosu NN:

4. Jmenujte, jaká používáte opatření proti vzniku NN:

5. Nosíte při ošetrování pacientů prsteny, náramky?

- a) ano*
- b) ne*

6. Máte při ošetrování pacientů umělé nehty?

- a) ano*
- b) ne*

7. Máte při ošetrování pacientů dlouhé nehty?

- a) ano*
- b) ne*

8. Kdy provádíte v průběhu pracovní doby hygienickou dezinfekci rukou?

- 9. V prevenci vzniku a šíření NN se musí zdravotnický pracovník řídit vyhláškou:**
- a) 424/2004
 - b) 440/2000
 - c) 195/2005
- 10. V případě zavedeného permanentního katétru vyměňujete drenážní vak obecně v intervalech:**
- a) 7 dní
 - b) 14 dní
 - c) 21 dní
 - d) jinak
- 11. Rozpojíte uzavřený drenážní systém u pacientů se zavedeným permanentním katétre?**
- a) ano – kdy, za jakých okolností?
 - b) ne
- 12. Co znamená termín Maddonova klasifikace?**
- 13. Jak dlouho necháváte zavedený periferní žilní katétr?**
- a) 24-48 hodin
 - b) 72-96 hodin
 - c) 5 dní
 - d) dokud nejeví místo vpichu známky zánětu
- 14. Místo vpichu při zavedeném periferním žilním katétru hodnotíte:**
- a) vůbec
 - b) minimálně 1x za 24 hodin
 - c) minimálně 2x za 24 hodin
 - d) minimálně 3x za 24 hodin
 - e) minimálně 4x za 24 hodin
- 15. Podle čeho řídíte interval výměny periferního žilního katétru?**
- a) podle velikosti katétru
 - b) podle místa zavedení
 - c) podle materiálu, ze kterého je periferní žilní katétr vyroben
 - d) podle ordinace lékaře
- 16. PŽK používáte:**
- a) s portem
 - b) bez portu
 - c) dle potřeby – dle stanovené i.v. léčby
- 17. Rozpojíte infúsní linku?**
- a) ne
 - b) ano
 - c) ve výjimečných případech

Odpovězte v případě, že jste zvolili odpověď 17 b) a c):

Co je nutné udělat před rozpojením a znovuspojením infúzní linky?

- a) odezinfikovat uzávěry
- b) vyměnit veškeré pomůcky
- c) jiné:

Odpovězte v případě, že jste zvolili odpověď 17 b) a c):

Jak zacházíte při rozpojení linky se šroubovacím uzávěrem?

- A) odkládáte šroubovací uzávěr Combi zátka:**
- a) na noční stolek
 - b) do lékovky
 - c) do ruky
 - d) do emitní misky
 - e) v jiném případě kam?

B) odkládáte šroubovací uzávěr Combi zátka dle zásad asepsy?:

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

C) po aplikaci léků používáte:

- a) původní uzávěr
- b) nový uzávěr

18. Jaké dodržujete zásady bariérové ošetrovatelské péče?

19. Myslíte si, že sestra může ovlivnit výskyt NN?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

Děkuji za spolupráci

Příloha 22 – Žádost o povolení výzkumného šetření

Hlavní sestra
Bc. E. Krejčí
Panochova nemocnice, s. r. o.
Turnov
511 01

V Ploukonicích dne 10.11.2008

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření v Panochově nemocnici, s. r. o.

Vážená hlavní sestro,

dovoluji si Vás požádat o povolení výzkumného šetření v Panochově nemocnici, s.r.o. v Turnově, jež by mělo být součástí mé závěrečné bakalářské práce.

Cílem této práce je zjistit míru znalostí sester pracujících na standardních ošetrovacích jednotkách v oblasti nozokomiálních nákaz a jejich prevence. Využití získaných informací povede k dalšímu zkvalitnění ošetrovatelské péče o nemocné.

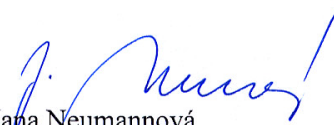
Výzkumné šetření bude provedeno formou anonymního dotazníku, který přikládám k žádosti.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. I. Vašátkové, Ph. D., zástupkyní hlavní sestry Fakultní nemocnice v Hradci Králové.

Dotazník je přílohou mé žádosti.

Prosím o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem


Jana Neumannová
3. ročník Ošetrovatelství
Obor Všeobecná sestra
LF UK Hradec Králové

Adresa: Ploukonic 48
511 01 Turnov


Vyjádření vedení instituce:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum:

PANOCHOVA NEMOCNICE TURNOV s.r.o.
ul. 28.října 1090, 511 01 Turnov
tel.: 481 446 111, fax: 481 446 164
IČO: 27488748 ©


Podpis, razítko

Příloha 23 – Tabulky výsledků výzkumu

Tabulka 2 – Věk respondentů

	Absolutní četnost	Relativní četnost
30–40let	16	28%
nad 40 let	24	43%
pod 30 let	14	25%
nevyplněno	2	4%
Celkem	56	100%

Tabulka 3 – Vzdelání respondentů

	Absolutní četnost	Relativní četnost
spec.	12	22%
SZŠ	36	64%
VOŠ	2	4%
VŠ	3	5%
nevyplněno	3	5%
Celkem	56	100%

Tabulka 4 – Otázka č. 1

	Absolutní četnost	Relativní četnost
částečně	42	75%
správně	5	9%
špatně	6	11%
nevyplněno	3	5%
Celkem	56	100%

Tabulka 5 – Otázka č. 2

	Absolutní četnost	Relativní četnost
částečně	20	35%
správně	16	29%
špatně	16	29%
nevyplněno	4	7%
Celkem	56	100%

Tabulka 6 – Otázka č. 3

	Absolutní četnost	Relativní četnost
správně	32	57%
špatně	23	41%
nevyplněno	1	2%
Celkem	56	100%

Tabulka 7 – Otázka č. 4

	Absolutní četnost	Relativní četnost
správně	14	25%
částečně	28	50%
dostatečně	12	21%
nevyplněno	2	4%
Celkem	56	100%

Tabulka 8 – Otázka č. 5

	Absolutní četnost	Relativní četnost
ne	29	52%
ano	27	48%
Celkem	56	100%

Tabulka 9 – Otázka č. 6

	Absolutní četnost	Relativní četnost
ne	53	95%
ano	3	5%
Celkem	56	100%

Tabulka 10 – Otázka č. 7

	Absolutní četnost	Relativní četnost
ne	52	93%
ano	4	7%
Celkem	56	100%

Tabulka 11 – Otázka č. 8

	Absolutní četnost	Relativní četnost
správně	5	9%
částečně	17	30%
dostatečně	12	22%
špatně	18	32%
nevyplněno	4	7%
Celkem	56	100%

Tabulka 12 – Otázka č. 9

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	8	14%
b	26	46%
c	5	9%
nevyplněno	17	31%
Celkem	56	100%

Tabulka 13 – Otázka č. 10

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	38	68%
b	1	2%
c	4	7%
d	13	23%
Celkem	56	100%

Tabulka 14 – Otázka č. 11

	Absolutní četnost	Relativní četnost
ne	15	27%
ano	41	73%
Celkem	56	100%

Tabulka 15 – Otázka č. 12

	Absolutní četnost	Relativní četnost
správně	28	50%
špatně	5	9%
nevyplněno	23	41%
Celkem	56	100%

Tabulka 16 – Otázka č. 13

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	15	27%
b	33	59%
c	7	12%
d	1	2%
Celkem	56	100%

Tabulka 17 – Otázka č. 14

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	2	4%
b	13	23%
c	22	39%
d	17	30%
e	2	4%
Celkem	56	100%

Tabulka 18 – Otázka č. 15

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	1	2%
b	28	50%
c	5	9%
d	17	30%
nevyplněno	5	9%
Celkem	56	100%

Tabulka 19 – Otázka č. 16

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	3	5%
b	35	63%
c	17	30%
nevyplněno	1	2%
Celkem	56	100%

Tabulka 20 – Otázka č. 17

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	8	14%
b	35	63%
c	13	23%
Celkem	56	100%

Tabulka 21 – Otázka č. 17(2)

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	46	83%
b	4	7%
c	3	5%
nevyplněno	3	5%
Celkem	56	100%

Tabulka 22 – Otázka č. 17A

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	9	16%
b	8	14%
c	4	7%
d	16	29%
e	17	30%
nevyplněno	2	4%
Celkem	56	100%

Tabulka 23 – Otázka č. 17B

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	32	57%
b	19	34%
c	3	5%
nevyplněno	2	4%
Celkem	56	100%

Tabulka 24 – Otázka č. 17C

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	31	55%
b	22	40%
nevyplněno	3	5%
Celkem	56	100%

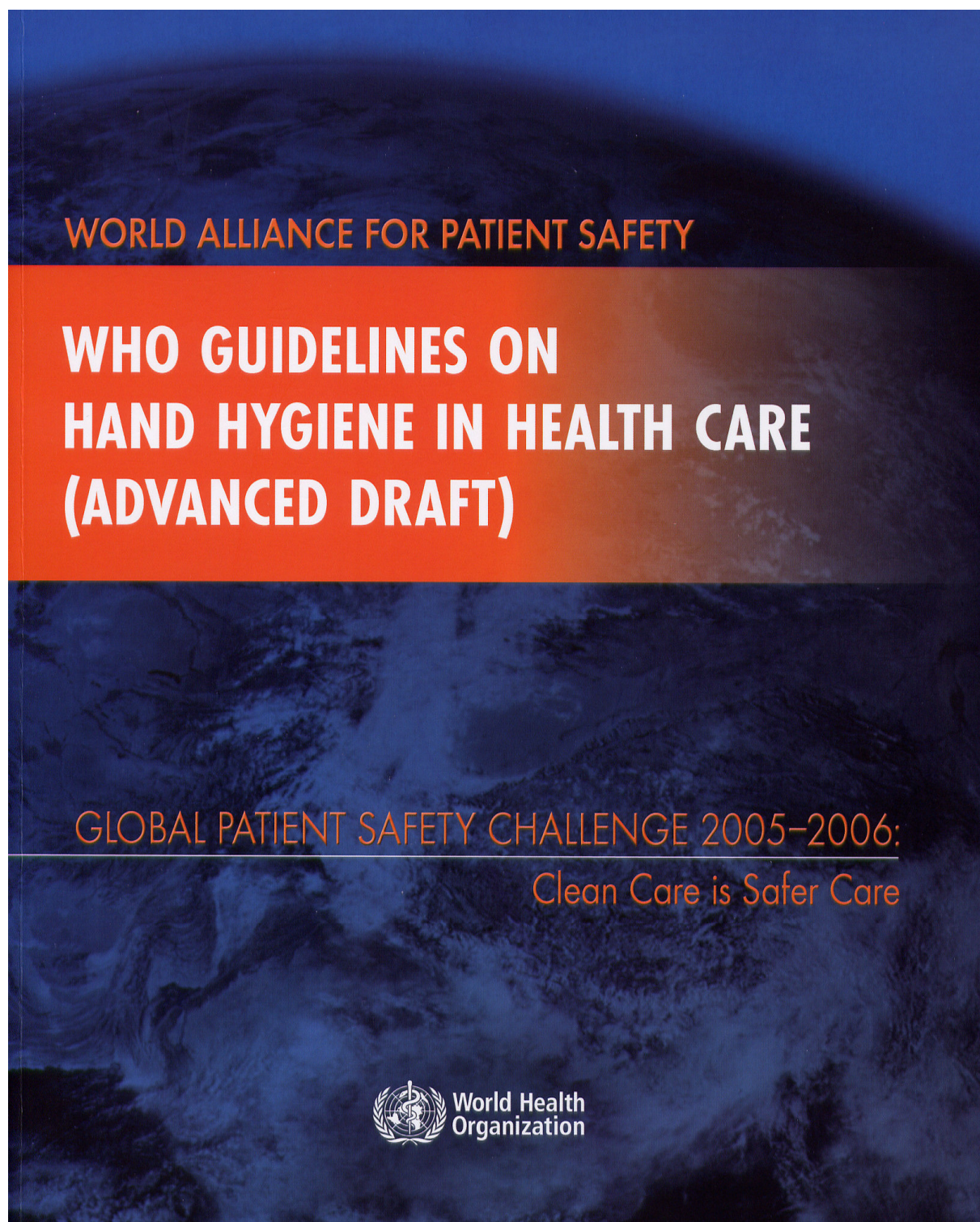
Tabulka 25 – Otázka č. 18

	Absolutní četnost	Relativní četnost
částečně	13	23%
správně	19	34%
špatně	14	25%
nevyplněno	10	18%
Celkem	56	100%

Tabulka 26 – Otázka č. 19

	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	56	100%
Celkem	56	100%

Příloha 24 – Péče o ruce dle WHO



The WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft) will be issued as a final version in 2007.

At present, it is important for countries and organisations to note that the Guidelines represent a consensus of international experts and up-to-date technical information on hand hygiene improvement within a health care context across the world.

The Guidelines are being pilot tested and it is likely that changes will be made to some of the technical content of the chapters in light of pilot test results.

The Advanced Draft status offers WHO the opportunity to review and update the literature during the life of the Global Patient Safety Challenge to ensure that evidence is as contemporaneous as possible on final publication.

It is unlikely that the fundamental principles behind the guideline recommendations will change by the time the Guidelines are finalized in 2007.

We welcome formal feedback on these guidelines. Feedback is invited using the AGREE methodology <http://www.agreecollaboration.org/pdf/agreeinstrumentfinal.pdf>

WHO/EIP/SPO/QPS/05.2.REV.1

© **World Health Organization 2006**

All rights reserved. Publications of the World Health Organization can be obtained from WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (tel: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; email: bookorders@who.int). Requests for permission to reproduce or translate WHO publications – whether for sale or for noncommercial distribution – should be addressed to WHO Press, at the above address (fax: +41 22 791 4806; email: permissions@who.int).

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

The mention of specific companies or of certain manufacturers' products does not imply that they are endorsed or recommended by the World Health Organization in preference to others of a similar nature that are not mentioned. Errors and omissions excepted, the names of proprietary products are distinguished by initial capital letters.

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this publication. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.

Printed by Imprimerie Genevoise SA

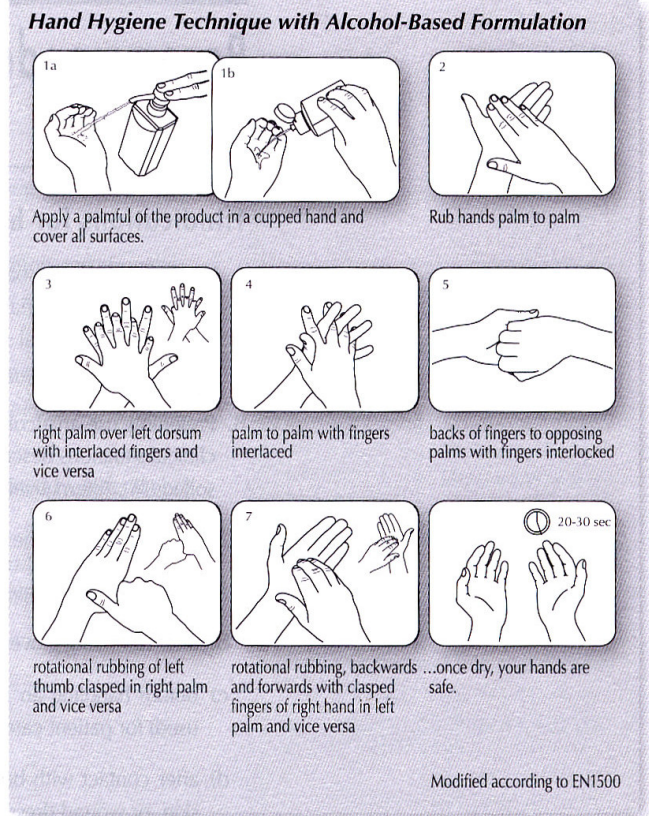
Recommendations

1. Indications for handwashing and hand antisepsis

- A. Wash hands with soap and water when visibly dirty or contaminated with proteinaceous material, or visibly soiled with blood or other body fluids, or if exposure to potential spore-forming organisms is strongly suspected or proven (IB) or after using the restroom (II).
- B. Preferably use an alcohol-based hand rub for routine hand antisepsis in all other clinical situations described in items Ca to Cf listed below if hands are not visibly soiled (IA). Alternatively, wash hands with soap and water (IB).
- C. Perform hand hygiene:
 - a) before and after having direct contact with patients (IB);
 - b) after removing gloves (IB);
 - c) before handling an invasive device (regardless of whether or not gloves are used) for patient care (IB);
 - d) after contact with body fluids or excretions, mucous membranes, non-intact skin, or wound dressings (IA);
 - e) if moving from a contaminated body site to a clean body site during patient care (IB);
 - f) after contact with inanimate objects (including medical equipment) in the immediate vicinity of the patient (IB);
- D. Wash hands with either plain or antimicrobial soap and water or rub hands with an alcohol-based formulation before handling medication and preparing food (IB).
- E. When alcohol-based hand rub is already used, do not use antimicrobial soap concomitantly (II).

2. Hand hygiene technique

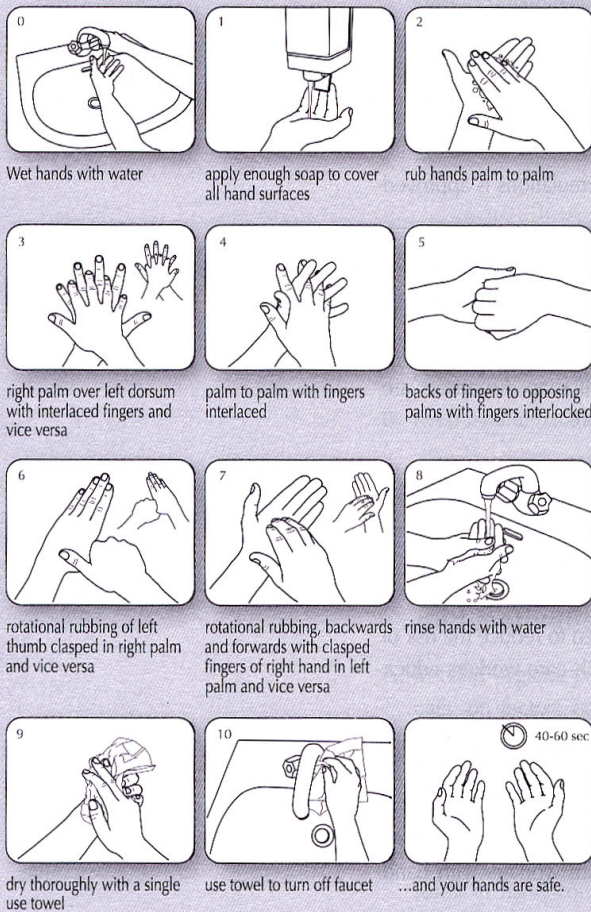
- A. Apply a palmful of the product and cover all surfaces of the hands. Rub hands until hands are dry (IB).
- B. When washing hands with soap and water, wet hands with water and apply the amount of product necessary to cover all surfaces. Vigorously perform rotational hand rubbing on both palms and interlace fingers to cover all surfaces. Rinse hands with water and dry thoroughly with a single use towel. Use running and clean water whenever possible. Use towel to turn off faucet (IB).
- C. Make sure hands are dry. Use a method that does not recontaminate hands. Make sure towels are not used multiple times or by multiple people (IB). Avoid using hot water, as repeated exposure to hot water may increase the risk of dermatitis (IB).
- D. Liquid, bar, leaflet or powdered forms of plain soap are acceptable when washing hands with a non-antimicrobial soap and water. When bar soap is used, small bars of soap in racks that facilitate drainage should be used (II).



3. Recommendations for surgical hand preparation

- A. If hands are visibly soiled, wash hands with a plain soap before surgical hand preparation (II). Remove debris from underneath fingernails using a nail cleaner, preferably under running water (II).
- B. Sinks should be designed to decrease the risk of splashes (II).
- C. Remove rings, watches, and bracelets before beginning surgical hand preparation (II). Artificial nails are prohibited (IB).
- D. Surgical hand antisepsis should be performed using either an antimicrobial soap or an alcohol-based hand rub, preferably with sustained activity, before donning sterile gloves (IB).

Handwashing Technique with Soap and Water



Modified according to EN1500

- E. If quality of water is not assured in the operating theatre, surgical hand antisepsis using an alcohol-based hand rub is recommended before donning sterile gloves when performing surgical procedures (II).
- F. When performing surgical hand antisepsis using an antimicrobial soap, scrub hands and forearms for the length of time recommended by the manufacturer, 2 to 5 min. Long scrub times (e.g. 10 min) are not necessary (IB).
- G. When using an alcohol-based surgical hand rub product with sustained activity, follow the manufacturer's instructions. Apply the product on dry hands only (IB). Do not combine surgical hand scrub and surgical hand rub with alcohol-based products sequentially (II).
- H. When using an alcohol-based product, use sufficient product to keep hands and forearms wet with the hand rub throughout the procedure (IB).
- I. After application of the alcohol-based product, allow hands and forearms to dry thoroughly before donning sterile gloves (IB).

4. Selection and handling of hand hygiene agents

- A. Provide health-care workers with efficacious hand hygiene products that have low irritancy potential (IB).
- B. To maximize acceptance of hand hygiene products by health-care workers, solicit their input regarding the feel, fragrance, and skin tolerance of any products under consideration. In some settings, cost may be a primary factor (IB).
- C. When selecting hand hygiene products:
 - determine any known interactions between products used to clean hands, skin care products, and the types of gloves used in the institution (II);

- solicit information from manufacturers about risk of contamination (pre-marketing and in-use) (IB);
 - ensure that dispensers are accessible at the point of care (IB);
 - ensure that dispensers function adequately and reliably, and deliver an appropriate volume of the product (II);
 - ensure that the dispenser system for alcohol-based formulations is approved for flammable materials (IC);
 - solicit information from manufacturers regarding any effects that hand lotions, creams, or alcohol-based hand rubs may have on the effects of antimicrobial soaps being used in the institution (IB).
- D. Do not add soap to a partially empty soap dispenser. If soap dispensers are reused, follow recommended procedures for cleansing (IA).
-

5. Skin care

- A. Include information regarding hand care practices designed to reduce the risk of irritant contact dermatitis and other skin damage in health-care workers education programmes (IB).
 - B. Provide alternative hand hygiene products for health-care workers with allergies or adverse reactions to standard products used in the health-care setting (II).
 - C. When needed to minimize the occurrence of irritant contact dermatitis associated with hand antisepsis or handwashing, provide health-care workers with hand lotions or creams (IA).
-

6. Use of gloves

- A. The use of gloves does not replace the need for hand cleansing by either handrubbing or handwashing (IB).
- B. Wear gloves when it can be reasonably anticipated that contact with blood or other potentially infectious materials, mucous membranes, and non-intact skin will occur (IC).
- C. Remove gloves after caring for a patient. Do not wear the same pair of gloves for the care of more than one patient (IB).

- D. When wearing gloves, change or remove gloves during patient care if moving from a contaminated body site to a clean body site within the same patient or to the environment (II).
 - E. Avoid reuse of gloves (IB). If gloves are re-used, implement reprocessing methods to ensure glove integrity and microbiological decontamination (II).
-

7. Other aspects of hand hygiene

- A. Do not wear artificial fingernails or extenders when having direct contact with patients (IA).
 - B. Keep natural nails short (tips less than 0.5 cm long) (II).
-

8. Health-care worker educational training and motivational programmes

- A. In hand hygiene promotion programmes for health-care workers, focus specifically on factors currently found to significantly influence behaviour, and not solely on the type of hand hygiene products. The strategy must be multifaceted and multimodal and include education and senior executive support for implementation (IB).
- B. Educate health-care workers about the type of patient-care activities that can result in hand contamination and about the advantages and disadvantages of various methods used to clean hands (II).
- C. Monitor health-care workers' adherence to recommended hand hygiene practices and provide them with performance feedback (IA).
- D. Encourage partnerships between patients, their families and health-care workers to promote hand hygiene in health care (II).

9. Governmental and institutional responsibilities

9.1 For hospital administrators

- A. Provide health-care workers with access to safe continuous water supply at all faucets and access to necessary facilities to perform handwashing (IB).
- B. Provide health-care workers with a readily accessible alcohol-based hand rub at the point of patient care (IA).
- C. Make improved hand hygiene adherence an institutional priority and provide appropriate leadership, administrative support and financial resources (IB).
- D. Assign health-care professionals with dedicated time and training for the institutional infection control activities, including the implementation of a hand hygiene promotional programme (II).
- E. Implement a multidisciplinary, multifaceted and multimodal programme designed to improve adherence of health-care workers to recommended hand hygiene practices (IB).
- F. With regard to hand hygiene, ensure that the water supply within the health-care setting is physically separated from drainage and sewerage, and provide routine system monitoring and management (IB).

9.2 For national governments

- A. Make improved hand hygiene adherence a national priority and consider provision of a funded, coordinated and implemented programme for improvement (II).
- B. Support strengthening of infection control capacities within health-care settings (II).
- C. Promote hand hygiene at the community level to strengthen both self-protection and protection of others (II).

Critical factors for the success of large-scale hand hygiene promotion

- Combined expertise of many professional groups
- Presence of drivers for improvement
- Adaptability of the programme
- Political commitment
- Policies and strategies that enable spread and sustainability
- Availability of finance
- Coalitions and partnerships
- Local ownership
- Presence of external support agencies
- Capacity for rapid dissemination and active learning
- Links to health-care regulation
- Economies of scale that can be achieved through central production
- Capacity for public-private partnership working.