

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2018

Bc. JANA ŠKODOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Možnosti prevence infekcí močových cest ve zdravotní péči

Bc. Jana Škodová

Diplomová práce

2018

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana Škodová**
Osobní číslo: **Z16204**
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech**
Název tématu: **Možnosti prevence infekcí močového ústrojí ve zdravotní péči**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování:

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

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

1. BIZOŇOVÁ, Jana a Darja JAROŠOVÁ, 2011. Vliv preventivních strategií na vznik močových cest při katetrizaci močového měchýře. Ošetřovatelství a porodní asistence. 2(3), 257-263. ISSN 1804-2740. CDC, 2009. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections [online]. Atlanta: Centers for disease control and prevention. Guidelines library. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines.pdf>
2. MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ, 2006. Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi. Praha: Grada. ISBN 80-247-1673-9.
3. ŠRÁMOVÁ, Helena, 2013. Nozokomiální nákazy. 3. vyd. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-286-5.
4. VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ et al. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. Praha: Grada Publishing a.s., 2013. ISBN 80-247-3420-6.


Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jana Wichsová, Ph.D.
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: 1. prosince 2016

Termín odevzdání diplomové práce: 4. května 2018


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. března 2018

Prohlášení autora

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

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

V Pardubicích dne 4. 5. 2018

Bc. Jana Škodová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala Mgr. Janě Wichsové Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, za čas a cenné rady, které mi věnovala. Dále bych ráda poděkovala své rodině za trpělivost během mého studia.

ANOTACE

Diplomová práce je zaměřena na problematiku katetrizace močového měchýře ženy, především na dodržování postupu dle standardu a znalost sester v prevenci infekcí močového ústrojí spojených s katetrizací.

V teoretické části je zdůrazněn význam prevence infekcí močových cest u katetrizovaných, zejména aseptický postup při zavádění permanentního katetru. Dále je definována ošetrovatelská péče u pacienta s permanentním katetrem.

Praktická část je postavena na základě kvantitativního průzkumu. Kvantitativní průzkum ověřuje správný postup cévkování žen sestrou pomocí ošetrovatelského auditu a následně se zaměřuje na znalost sester v oblasti prevence infekce močových cest u katetrizovaných patientek formou dotazníkového šetření.

Klíčová slova

doporučené postupy, katetrizace močového měchýře, prevence, uroinfekce

ANNOTATION

The topic of the Thesis is the female catheterization of urinary bladder. It focused mainly on adhering to the proper nursing practice for which nurse's knowledge is needed to prevent the transmission of nosocomial infections, which are often associated with this procedure.

The importance of prevention of urinary infections in catheterized patients with an emphasis on aseptic procedure in catheterization is contained in the Theoretical Part. There is also defined a comprehensive nursing care for a patient with a permanent urinary catheter.

The Quantitative Research is the subject of the Practical Part. The Research was, at first, conducted using the nursing audit method, which verified the correctness of the nursing procedure of female catheterization. Then, using the questionnaire survey method, the Research was focused on the nursing knowledge in the field of prevention of urinary infections of female patients with urinary catheter.

Key words

good practice, catheterization of urinary bladder, prevention, uroinfection

Obsah

ÚVOD.....	14
CÍL PRÁCE.....	15
I TEORETICKÁ ČÁST	16
1 UROINFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ	16
1.1 Vymezení základních pojmů.....	16
1.1.1 Infekce spojené se zdravotní péčí	16
1.1.1 Infekce močových cest spojené s katetrizací	16
1.1.2 Uroinfekce a rizikové faktory	16
1.2 Základní rozdělení uroinfekcí	17
1.3 Etiologie a patogeneze	17
1.4 Šíření infekce	18
1.5 Původci uroinfekce.....	18
1.6 Klinický obraz.....	19
1.7 Diagnostika	19
1.8 Léčba	19
2 PŘEHLED INFEKČÍ MOČOVÝCH CEST SPOJENÝCH SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ	21
2.1 Uroinfekce spojené se zdravotní péčí	21
2.2 Sledování infekcí spojených se zdravotní péčí	22
2.3 Negativní dopady infekcí močových cest	22
3 PREVENCE INFEKCE MOČOVÝCH CEST PŘI KATETRIZACI MOČOVÉHO MĚCHÝŘE.....	24
3.1 Doporučené preventivní postupy u katetrizovaných pacientů	24
3.1.1 Indikace pro zavedení permanentního katetru	25
3.1.2 Doporučení pro správné použití močových katetrů	25
3.1.3 Doporučení pro správné zavádění močových katetrů	26

3.1.4	Doporučení pro správnou péči o močové katetry	27
3.1.5	Management rizik	28
4	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S MOČOVÝM KATETREM	29
4.1	Katetrizace močového měchýře	29
4.1.1	Jednorázová katetrizace močového měchýře.....	29
4.1.2	Intermitentní katetrizace močového měchýře.....	29
4.1.3	Permanentní katetrizace močového měchýře	30
4.1.4	Epicystostomie.....	31
4.2	Druhy katetrů, pomůcky k permanentní katetrizaci	32
4.3	Postup při permanentní katetrizaci močového měchýře u ženy.....	34
4.4	Postup při permanentní katetrizaci u muže	35
4.5	Komplikace spojené s katetrizací.....	36
4.1	Odstranění permanentního katetru	36
II	VÝZKUMNÁ ČÁST.....	37
5	VÝZKUMNÉ CÍLE	37
6	METODIKA VÝZKUMU	38
6.1	Organizace průzkumného šetření	38
6.2	Výzkumné nástroje.....	39
6.3	Zpracování dat.....	39
6.4	Charakteristika výzkumného vzorku.....	39
6.5	Přehled močových infekcí spojených se zdravotní péčí ve výzkumném prostředí....	40
7	PREZENTACE VÝSLEDKŮ	42
7.1	Kvantitativní průzkum – Výsledky auditu „Katetrizace močového měchýře u ženy“	42
7.2	Kvantitativní výzkum – Výsledky dotazníkového šetření	50
8	DISKUZE	62
9	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	69

ZÁVĚR	70
POUŽITÁ LITERATURA.....	71
PŘÍLOHY.....	74

SEZNAM ILUSTRACÍ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázek 1 - Suprapubická epicystostomie (https://www.google.com/)	32
Obrázek 2 - Druhy katetrů k jednorázové katetrizaci (https://www.google.com/).....	33
Obrázek 3 - Folleyův katetr k permanentní katetrizaci (https://www.google.com/)	33
Tabulka 1 Přehled patogenů a močových infekcí spojených s katetrizací močového měchýře.....	41
Tabulka 2 Ověření si ordinace lékaře v dokumentaci před výkonem.....	42
Tabulka 3 Zajištění intimity pacientky při výkonu.....	42
Tabulka 4 Identifikace pacientky před výkonem.....	43
Tabulka 5 Provedení hygienické dezinfekce rukou před výkonem	43
Tabulka 6 Edukace pacientky o provedení výkonu	44
Tabulka 7 Pomůcky k cévkování ženy dle standardu.....	44
Tabulka 8 Vhodná poloha pacientky při výkonu.....	45
Tabulka 9 Použití sterilních rukavic při výkonu.....	45
Tabulka 10 Správný postup při dezinfekci ústí močové trubice.....	46
Tabulka 11 Dodržení aseptického postupu při výkonu	46
Tabulka 12 Slovní kontakt s pacientkou během výkonu	47
Tabulka 13 Správné množství roztoku v balónku permanentního katetru	47
Tabulka 14 Kontrola odtoku moči po zavedení permanentního katetru.....	48
Tabulka 15 Kontrola správného umístění sběrného sáčku	48
Tabulka 16 Znalost postupu při rozpojení permanentního katetru	49
Tabulka 17 Provedení zápisu do zdravotnické dokumentace	49
Tabulka 18 Celkové hodnocení úspěšnosti auditů.....	50
Tabulka 19 Pohlaví	50
Tabulka 20 Délka praxe	52
Tabulka 21 Rukavice k výkonu	54
Tabulka 22 Asepse.....	55
Tabulka 23 Poloha při výkonu.....	55
Tabulka 24 Preventivní opatření infekce	56
Tabulka 25 Dodržování preventivních opatření	56
Tabulka 26 Dezinfekce rukou.....	57

Tabulka 27 Umístění sběrného sáčku	57
Tabulka 28 Indikace k zavedení permanentního močového katetru.....	61
Graf 1 Oddělení	51
Graf 2 Dosažené vzdělání	52
Graf 3 Dezinfekce k výkonu	53
Graf 4 Komplikace při katetrizaci	54
Graf 5 Množství fyziologického roztoku v balónku	58
Graf 6 Postup při rozpojení permanentního katetru.....	59
Graf 7 Výměna permanentního katetru	60

SEZNAM ZKRATEK

CAUTI – Catheter-associated urinary tract infection

CDC – The Centers for disease control and prevention

CRP – C reaktivní protein

ECDC – Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí

HAI – Health care associated infections

ISZP – infekce spojené se zdravotní péčí

MZČR – Ministerstvo zdravotnictví české republiky

NLZP – nelékařský zdravotnický pracovník

NN – nozokomiální nákaza

PMK – permanentní močový katetr

RNI – registr nozokomiálních nákaz

SOP-standartní ošetrovatelský postup

ÚVOD

Infekce močových cest spojené se zdravotní péčí patří mezi časté komplikace hospitalizace. Většina těchto infekcí vzniká v příčinné souvislosti se zavedeným močovým katetrem, zejména u dlouhodobě katetrizovaných pacientů (Kohoutová, 2014, s. 30). Incidence těchto infekcí je asi 30-40 %. Nejrizikovějším faktorem těchto infekcí je především permanentní močová katetrizace, a to až v 60-90 % (Novotná, Beňo, 2012, s. 16). Uroinfekce, které vznikly v souvislosti se zavedeným permanentním močovým katetrem, jsou spojené s vyšší morbiditou, mortalitou, s vyššími náklady na léčbu a s prodlouženou hospitalizací. Šrámová uvádí, že u pacientů s infekcí močových cest se vyvine v 1-4 % bakteriémie a u 13-30 % smrtelná sepse (Šrámová et al., 2013, s. 170-171). Vznik infekce výrazně ovlivňuje dodržování jednotlivých zásad při provádění ošetrovatelských činností, zejména správný postup při zavádění permanentního katetru a péči o něho. Prevenci infekcí močových cest spojených se zdravotní péčí je třeba vnímat komplexně. Přenos těchto infekcí se nejčastěji uskutečňuje prostřednictvím kontaminovaných rukou zdravotnického personálu, nedodržováním aseptického postupu při katetrizaci močového měchýře a během poskytování ošetrovatelské péče o permanentní katetr. Dodržování hygienických a epidemiologických opatření vede k zajištění bezpečnosti pacienta a zdravotnický personál zaujímá významnou roli v prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí.

Z tohoto důvodu je diplomová práce zaměřena na výkon katetrizace močového měchýře u žen jako možného zdroje infekce močových cest. Cílem teoretické části práce je přehledně popsat problematiku uroinfekcí spojených se zdravotní péčí, praktická část je zaměřena na znalost standardizovaného postupu při výkonu a znalost preventivních opatření v péči o permanentní katetr u vybraných nelékařských zdravotnických pracovníků.

Výsledky průzkumného šetření poslouží jako zdroj informací pro zvyšování kvality ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným permanentním močovým katetrem ve zdravotnickém zařízení, kde je šetření realizováno a budou doporučeny návrhy na možná zlepšení v prevenci infekce močových cest u katetrizovaných pacientů.

CÍL PRÁCE

Hlavní cíl

Přehledně popsat problematiku uroinfekcí spojených se zdravotní péčí.

Dílčí cíle

1. Zhodnotit, zda zdravotničtí pracovníci postupují dle standardu oddělení při zavádění permanentního močového katetru u žen.
2. Zhodnotit, zda zdravotničtí pracovníci znají opatření v prevenci infekcí močového ústrojí při zavedeném močovém katetru.
3. Vytvořit všeobecná doporučení pro praxi v péči o permanentní katetr a prevenci infekcí močového ústrojí související s jeho zavedením.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 UROINFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

1.1 Vymezení základních pojmů

1.1.1 Infekce spojené se zdravotní péčí

Infekce spojené se zdravotní péčí (Health care associated infections - HAI) jsou infekce, které vznikly v souvislosti s interakcí s nemocniční, ambulantní nebo následnou zdravotní péčí a nebyly přítomny nebo nebyly v inkubační době na začátku této interakce (SIL 2014).

Kritéria jednotlivých typů HAI vychází z propracovaných postupů amerického Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC – The Centers for Disease Control and Prevention) a Evropského centra pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), která doporučené postupy v prevenci a kontrole HAI koordinuje v rámci Evropské unie. Vytvoření vlastního programu prevence a kontroly spojených se zdravotní péčí v České republice vychází z platné legislativy (zákon č. 372/2011 Sb. §47, který ukládá zdravotnickým zařízením povinnost zpracovat tento program a zajistit jeho činnost (SIL, 2014).

1.1.1 Infekce močových cest spojené s katetrizací

Infekce močových cest související se zajištěnými močovými cestami, catheter-associated urinary tract infection (dále jen CAUTI), je nejčastější nozokomiální infekcí. Až 86 % močových infekcí vzniká z důvodu zavedeného permanentního katetru. Tyto infekce lze významně ovlivnit vhodnými preventivními opatřeními, zejména u dlouhodobých katetrizací (Jirouš, 2012, s. 1).

1.1.2 Uroinfekce a rizikové faktory

Močová infekce je patologický stav, kdy v moči či tkáních urogenitálního traktu prokážeme přítomnost patogenních mikroorganismů (Klemec a Zchoval, 2007, s. 432).

Rizikové faktory:

- Doba trvání katetrizace je nejdůležitějším rizikovým faktorem pro rozvoj infekce, to znamená, že čím déle je pacient katetrizován, tím se zvyšuje riziko vzniku uroinfekce.

- Mezi vnitřní rizikové faktory patří: ženské pohlaví, vyšší věk, imunodeficience, těhotenství, vezikoureterorenální reflux, zúžení močové trubice, neurogení dysfunkce močového měchýře, diabetes mellitus a urémie.
- Mezi vnější rizikové faktory patří: invazivní diagnostické a terapeutické zákroky prováděné na močovém ústrojí, nejčastěji jednorázové cévkování, dále nedodržování zásad při zavádění permanentního katetru, včetně hygieny rukou, uložení hadic a sběrného vaku, cystoskopie včetně operací a neadekvátní antibiotická léčba (Maďar et al., 2006, s. 22)

1.2 Základní rozdělení uroinfekcí

- Podle postiženého orgánu lze dělit infekci dolních močových cest (zánět močového měchýře a močové trubice a na infekci horních močových cest (zánět ledviny a močovodu)
- Podle způsobu šíření infekce – ascendentní, hematogenní, lymfatickou cestou nebo přímým šířením infekce
- Akutní a chronické infekce
- Symptomatické a asymptomatické infekce
- Nekomplikované a komplikované infekce.

Nekomplikované: vznikají obvykle u žen bez anatomické a funkční poruchy močového traktu

Komplikované infekce: A-k infekci přítomna jiná patologie močových cest (striktura uretry, urologická malignita, urolithiaza, divertikl uretry)

B-infekce v kombinaci s přidruženými onemocněními (imunoprese, diabetes mellitus) (Chmel et al., 2012).

1.3 Etiologie a patogeneze

Močové cesty jsou fyziologicky sterilní, mohou však být při nedostatečné hygieně kontaminovány mikroflórou pohlavních cest, kůže nebo rekta. Za normálních podmínek se bakteriální flóra močové trubice močením neustále odplavuje. Zavedením katétru se však tento čistící mechanismus obchází a perineální i uretrální flóra se tak může snadněji dostat

po povrchu katetru do močového měchýře. U dlouhodobě zavedených permanentních katetrů je kolonizace močového měchýře téměř nevyhnutelná. Dalším rizikovým faktorem pro vznik infekce močových cest je reflux kontaminované moči z drenážního vaku. Bylo prokázáno, že používáním uzavřených drenážních systémů se výskyt infekcí signifikantně omezí, proto by otevřené systémy při dlouhodobé katetrizaci neměly být používány (Maďar et al., 2006, s. 21).

1.4 Šíření infekce

K infekci močových cest dochází šířením mikroorganismů cestou ascendentní (99 %), hematogenní (1 %), lymfogenní nebo průnikem infekce z okolí (0,01 %). Nejčastěji bakterie vstupují do močového systému ascendentní (vzestupnou) cestou z rezervoáru střevních bakterií z terminální části tlustého střeva. Nejprve dochází ke kolonizaci poševního vchodu, následně pak bakterie pronikají přes močovou trubici a nakonec se usídlí v močovém měchýři, vzácněji v ledvinách. Pro šíření infekce ascendentní cestou jsou nejvíce rizikové instrumentální zákroky na močovém měchýři včetně katetrizace. Bakterie vstupují do katetrizovaného systému extraluminárně, v důsledku porušení zásad asepse při zavádění katetru nebo intraluminárně a to kontaminací moči ze sběrného vaku či narušením celistvosti uzavřeného systému (Novotná a Beňo, 2012, s. 16).

Hematogenní a lymfogenní infekce patří mezi vzácné cesty vzniku infekcí močových cest, které postihují vždy horní močové cesty (Maďar a spol, 2006, s. 21). O hematogenní typ se jedná, pokud jsou mikroorganismy do močového systému zavlčeny ze vzdáleného endogenního zdroje při systémové infekci, například při endokarditidě nebo flebitidě (Hořčíčka, 2017, s. 109). Lymfatický typ šíření infekce není zcela objasněn. Výjimkou je zde přenos sexuální cestou do regionálních uzlin z primární leze. Při přímém šíření je nejčastější přestup infekce ze zánětlivých afekcí v oblasti malé pánve a perinea (Hořčíčka, 2017, s. 109).

1.5 Původci uroinfekce

Nejčastějšími etiologickými agens všech uroinfekcí jsou kmeny *Escherichia coli* a enterokoky. Dále se mohou uplatnit kmeny *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Providencia*, *Morganella*, *Candida* (Maďar et al., 2006, s. 22).

U infekcí močových cest spojených s katetrizací mají největší zastoupení patogeny *Escherichia coli* (21,4 %) a *Candida sp.* (21,0 %), následované *Enterococcus* (14,9 %),

Pseudomonas aeruginosa 10,0 %), *Klebsiella pneumoniae* (7,7 %) a *Enterobacter* (4,1 %). Menší podíl je způsoben jinými gramnegativními bakteriemi a stafylokoky.

Tvorba biofilmů močovými patogeny na povrchu katétru a drenážního systému se objevuje univerzálně s prodlouženým trváním katetrizace. Denní riziko bakteriurie s katetrizací je 3 % až 10 %, po 30 dnech se blíží téměř 100 % (CDC, 2009, s. 24).

1.6 Klinický obraz

Klinický obraz močových infekcí se liší dle postižení orgánu močových cest.

Cystitida: řezavé močení, pálení, nucení na močení, častá mikce, bolesti při domočování, páchnoucí moč, někdy makroskopická hematurie

Pyelonefritida: bolesti beder, teplota, třesavka, zimnice, bolest hlavy, nauzea a zvracení, někdy retence moči (Klemenc a Zachoval, 2007, s. 432).

1.7 Diagnostika

Dle anamnestických údajů: počátek obtíží, opakování obtíží, gynekologické obtíže

Laboratorní vyšetření moči: základní vyšetření moči chemicky, kdy je v moči přítomna krev a bílkovina. Dále se vyšetřuje močový sediment a před nasazením antibiotik moč na kultivaci a citlivost. Laboratorní diagnostika může být ještě doplněna o vyšetření krve, kde je přítomna vyšší hodnota sedimentace a CRP.

Zobrazovací metody: provádí se především u komplikovaných infekcí močových cest. Nejčastěji se provádí sonografie a vylučovací urografie (Klemenc a Zachoval, 2007, s. 432).

1.8 Léčba

Uroinfekce spojené se zdravotní péčí jsou v současnosti stále častěji způsobeny bakteriemi rezistentními na běžná antibiotika. Účinná terapie infekcí močových cest je tedy čím dál obtížnější (Štefan, 2017, s. 17).

Dle doporučení Evropské urologické asociace není potřeba léčit asymptomatickou bakteriurii při krátkodobé katetrizaci (méně než 30 dní), a to ani při dlouhodobé katetrizaci, jelikož užívání antibiotik podporuje výskyt rezistentních kmenů. U symptomatické bakteriurie

spojené se zavedeným permanentním katetrem se antibiotická léčba stanovuje na základě výsledků kultivace a citlivosti moče (CDC, 2009, s. 8).

V léčbě se uplatňuje nejvíce antibiotická léčba karbapenemy, některé kmeny jsou citlivé na aminoglykosidy, nitrofurantoin, fluorochinolony a fosfomycin. Z novějších antibiotik se začíná uplatňovat ceftolozan-tazobaktam a ceftazidim-avibaktam (Štefan, 2017, s. 18).

Kromě antibiotické léčby je v léčbě infekce močových cest důležitý dostatečný pitný režim, svůj význam má i podávání probiotik, preparátů obsahujících brusinkový extrakt či preparátů s antimikrobiálním účinkem v podobě bylinných čajů (Kladenský, 2010, s. 238).

2 PŘEHLED INFEKČÍ MOČOVÝCH CEST SPOJENÝCH SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

2.1 Uroinfekce spojené se zdravotní péčí

Infekce močových cest spojené se zdravotní péčí patří mezi časté komplikace hospitalizace. Incidence těchto infekcí je asi 30-40 %. Nejrizikovějším faktorem těchto infekcí je především permanentní močová katetrizace, a to až v 60-90 %. Bylo prokázáno, že zkrácení doby zavedení permanentního katetru na maximálně 2 dny významně zamezuje rozvoji nozokomiálních nákaz močového ústrojí. Zbývajících 10 % nozokomiálních nákaz močových cest souvisí s urologickými zákroky (Novotná, Beňo, 2012, s. 16). Jejich vznik je ovlivněn trváním, typem katetrizace, způsobem zavedení, typem drenážního systému, absencí antibiotik a kvalitou materiálu katetru. Výsledky některých studií ukazují, že močové infekce jsou minimalizovány výměnou katetru a sběrného vaku nejméně jednou týdně. Velký vliv na vznik infekce má také povrch katetru, který by měl být odolný vůči krystalkům moči a bakteriální kontaminaci. Závažnou komplikací u dlouhodobých katetrizací je krustace a neprůchodnost katetru. Například katetr vyrobený ze 100 % silikonu pomáhá snížit riziko tvorby inkrustací a neprůchodnosti katetru u dlouhodobě katetrizovaných pacientů (Šrámová et al., 2013, s. 170).

Urinární nozokomiální nákazy jsou spojeny s vyšší morbiditou, mortalitou, s vyššími náklady na léčbu a s prodlouženou hospitalizací. U pacientů s infekcí močových cest se vyvine v 1-4 % bakteriémie a u 13-30 % smrtelná sepse (Šrámová et al., 2013, s. 170-171). Dle zahraničního výzkumu, který byl prováděn v letech 2012-2016 v Polsku byla incidence HAI u pacientů se zavedeným močovým katetrem až 22 %. Z výzkumu také vyplynulo, že pacienti se zavedeným močovým katetrem bez močové infekce měli průměrnou dobu hospitalizace 19 dní oproti pacientům, u kterých v souvislosti se zavedeným močovým katetrem došlo k infekci močových cest. U těchto pacientů byla průměrná doba hospitalizace 43 dní (Poleć et al., 2017, s. 519).

Dle Šrámové je v zahraničí katetrizováno až 10 % pacientů. V České republice je toto procento nižší na chirurgických, gynekologických a ortopedických odděleních, naopak u urologických oddělení se počet zvyšuje na trojnásobek (33%). Mortalita u pacientů se zavedeným permanentním katetrem je až 3x vyšší než u pacientů nekatetrizovaných (Šrámová et al., 2013, s. 170-171).

2.2 Sledování infekcí spojených se zdravotní péčí

V České republice se sledování nozokomiálních nákaz řídí dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a vyhláškou MZ ČR č. 306/2012 Sb.

Podle § 16 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví: „... při výskytu NN nebo při podezření na její výskyt je osoba poskytující péči povinna neprodleně provést epidemiologická opatření k odhalení zdroje nákazy, způsobu jejího šíření, zamezení jejího dalšího šíření a léčbě nakažených a z nákazy podezřelých fyzických osob (Zákony pro lidi).

V současné době však existuje nejednotnost ve způsobu hlášení infekcí spojených se zdravotní péčí. Za pozitivní v systému hlášení v České republice je považována instrukce Národního zdravotnického informačního systému (NZIS), která je zakotvena v závazném pokynu Národního registru hospitalizovaných s číslem 002-20091001 a ve věstníku MZČR částka 14. Tato položka se s účinností od 1. 1. 2007 vyplňuje kódem příslušné nemocniční nákazy u všech hospitalizovaných pacientů, jejichž hospitalizace byla ukončena v jakémkoliv lůžkovém zařízení bez ohledu na to, kde nákaza vznikla (Pitrová, 2011, s. 30).

V roce 2004 byl zřízen Ministerstvem zdravotnictví Registr nozokomiálních infekcí (RNI) za účelem používání jednotného nástroje pro sledování a vyhodnocování těchto nákaz. Systém shromažďuje data z mikrobiologických laboratoří a dalších informačních zdrojů pro potřebu analýzy sledování nozokomiálních nákaz. Údaje z registru lze použít jako indikátor kvality pro porovnání incidence a úrovně kontroly nozokomiálních nákaz mezi jednotlivými institucemi. Legislativní požadavek pro existenci registru však není a hlášení je zcela dobrovolné, tím je významně limitována využitelnost tohoto registru (Pitrová, 2011, s.31).

2.3 Negativní dopady infekcí močových cest

Permanентní katetr je jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů pro vznik uretritidy s možností šíření do okolních struktur a následným rozvojem prostatitidy, epididymitidy, cystitidy či pyelonefritidy. Tyto záněty mohou vyústit až k bakteriémii a k vzniku urosepsy, která je spojena s vysokou dávkou letality. Mnohdy jsou nozokomiální urinární infekce zaznamenány jako nevýznamná komplikace při pobytu v nemocnici. Ve skutečnosti jsou však mnohem častější než jsou oficiálně hlášeny.

I když jsou močové infekce méně nákladné na léčbu, přesto pro zdravotnická zařízení představují poměrně výrazné náklady z důvodu jejich vysoké incidence a s možností dalších komplikací tyto náklady narůstají. Náklady jsou spojené jednak s výdaji za provádění mikrobiologická vyšetření, podávaná antibiotika, která mohou vést k prodloužení hospitalizace.

Většinu případů infekcí močových cest tak lze předejít omezením neodůvodněné a nepřiměřeně dlouhé katetrizace močového měchýře (Maďar et al., 2006, s. 20-21).

3 PREVENCE INFEKCE MOČOVÝCH CEST PŘI KATETRIZACI MOČOVÉHO MĚCHÝŘE

3.1 Doporučené preventivní postupy u katetrizovaných pacientů

Problematika močového katetru jako příčiny možné infekce močových cest jsou v současné ošetrovatelské praxi opomíjeným tématem. Mnohé sestry nezvažují riziko infekce a katetrizace močového měchýře bývá často rutinou, která může významně poškodit zdraví pacienta. Prakticky u všech pacientů, kteří mají zavedený permanentní močový katetr, je přítomna bakteriurie a katetrizace se tak stává častým rizikovým faktorem pro vznik nozokomiální infekce močového ústrojí (Bizoňová, 2011, s. 257).

Poradní výbor pro postupy kontroly infekcí ve zdravotnictví (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee -HICPAC) vydal v roce 2009 Doporučený postup pro prevenci infekcí močových cest spojených s katetrizací močového měchýře (Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009). Tento postup aktualizuje a rozšiřuje původní postup Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) vydaný v roce 1981 (Hedlová, 2010).

Dokument Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009 je určen pro pracovníky prevence a kontroly infekcí, epidemiology a pracovníky ve zdravotnictví, kteří jsou zodpovědní za vývoj, provádění a vyhodnocování programů prevence a kontroly infekcí ve zdravotnictví.

Při hodnocení důkazů v prevenci infekcí močových cest spojených s katetrizací močového měchýře byla zkoumána data ve vztahu ke třem klíčovým otázkám:

- 1) Kdo by měl mít močový katetr zaveden? Je třeba dobře posoudit, kdy je močová katetrizace nutná, jaké jsou rizikové faktory pro vznik infekce močových cest spojených s katetrizací a jaká skupina populace je v nejvyšším riziku mortality v souvislosti s touto problematikou.
- 2) Jaké jsou nejlepší postupy pro pacienty, kteří jsou ke katetrizaci indikováni? V této oblasti je potřeba vymezit různé přístupy ke katetrizaci, pečlivě zvažovat výběr mezi jednotlivými typy a materiály katetrů a sběrných systémů.

- 3) Jaké jsou nejlepší postupy v prevenci infekcí močových cest souvisejících s katetrizací močového měchýře s pojených s obstrukcí močových katetrů (Hedlová, 2010, s.25)?

3.1.1 Indikace pro zavedení permanentního katetru

- Akutní retence moči nebo obstrukce vývodu močového měchýře.
- Měření výdeje moči u kriticky nemocných pacientů.
- Makrohemiaurie
- Perioperační a pooperační použití u vybraných chirurgických výkonů.
- Hojení otevřených sakrálních a perineálních ran u pacientů s inkontinencí.
- Traumatická poranění páteře a pánve vyžadující prodlouženou imobilizaci.

Nevhodné indikace pro zavedení permanentního katetru

- Usnadnění práce ošetrovatelského personálu u pacienta s inkontinencí.
- Prostředek k získání moče pro kultivaci nebo pro jiné diagnostické testy.
- Prodloužené pooperační zavedení bez odpovídající indikace (CDC, 2009, s. 11).

3.1.2 Doporučení pro správné použití močových katetrů

- Zavádějte katetry pouze v indikovaných případech (viz kapitola 3.1.1).
- Minimalizujte dobu zavedení katetrů u všech pacientů, především u nemocných s vyšším rizikem vzniku infekcí močových cest např. u žen, seniorů nebo u pacientů s imunodeficitem.
- Vyhněte se používání katetrů u pacientů v dlouhodobé péči z důvodu inkontinence.
- U operovaných pacientů použijte katetr jen v nezbytných případech, ne rutinně.
- Operovaným pacientům, kteří mají indikaci pro zavedení katetru, odstraňte katetr co nejdříve po operaci, nejlépe do 24 hodin.
- U pacientů s poraněním míchy zvažte alternativu intermitentní katetrizace před permanentní katetrizací nebo suprapubickou katetrizací.

- U dětí s myelomeningokélou je a neurogenním močovým měchýřem je preferována intermitentní katetrizace z důvodu snížení rizika poškození močových cest.
- U pacientů s obstrukcí močového měchýře je potřeba další výzkum v přínosu použití uretrálních stentů.
- U pacientů vyžadujících dlouhodobou katetrizaci je třeba další výzkum o rizicích a přínosech suprapubických katetrů jako alternativy permanentních močových katetrů (CDC, 2009, s. 10).

3.1.3 Doporučení pro správné zavádění močových katetrů

- Bezprostředně před zavedením a po zavedení močového katetru nebo při jakékoliv manipulaci s ním proveďte hygienickou dezinfekci rukou.
- Katetrizaci močového měchýře mohou provádět pouze osoby k tomu kompetentní, kteří ovládají správné techniky aseptického zavádění.
- V akutní péči zavádějte katetry za aseptických podmínek s použitím sterilních pomůcek.
- Při zavádění katetru není nutné rutinně používat antiseptické lubrikanty.
- Pro intermitentní katetrizaci v neakutní péči je přijatelnější a praktičtější alternativou používání čisté tzn. nesterilní katetrizace.
- Zavedené permanentní katetry by měly být vhodně zajištěny proti pohybu a uretrální trakci.
- Velikost permanentního katetru by měla být z důvodu minimalizování traumatu močové trubice co nejmenšího rozměru, pokud není klinicky indikováno jinak.
- Intermitentní katetrizace by měla být prováděna v pravidelných intervalech z důvodu prevence nadměrného roztažení močového měchýře.
- U intermitentně katetrizovaných pacientů je vhodné použití ultrazvukového přístroje ke zjištění objemu moči v močovém měchýři a snížení tak počtu katetrizací (CDC, 2009, s. 12).

3.1.4 Doporučení pro správnou péči o močové katetry

- V péči o permanentní katetr je doporučeno dodržovat uzavřený drenážní systém.
- Při rozpojení nebo úniku moči je nutné vyměnit katetr i sběrný systém za použití aseptických podmínek.
- Je vhodné používat katetrizačních systémů, které mají uzavřené spojení katetru s drenážním systémem.
- Je nutné zajistit volný průtok moči tak, aby se katetr ani drenážní systém nezalamoval.
- Umístění sběrného močového sáčku by mělo být pod úrovní močového měchýře, nesmí však ležet na podlaze.
- Sběrný sáček by měl být v pravidelných intervalech vyprazdňován do individualizovaných sběrných nádob pro každého pacienta.
- Manipulace s katetrem nebo drenážním systémem by měla být prováděna s použitím empíru a rukavic.
- Není doporučena rutinní výměna katetru, výměna by měla být prováděna na základě klinické indikace, jako je infekce, obstrukce nebo při poškození drenážního systému.
- U katetrizovaných pacientů není doporučena rutinní systémová antimikrobiální léčba.
- Není doporučeno užívat antiseptika periuretrální oblasti jako prevence infekce močových cest, rutinní hygiena je dostatečná.
- K prevenci obstrukce by měl být využíván kontinuální uzavřený proplach.
- Rutinní proplach močového měchýře antimikrobiálními látkami není doporučen.
- Není doporučeno rutinní zavádění antiseptických roztoků do sběrných sáčků.
- Před odstraněním permanentního katetru není nutné katetr svorkovat.
- U pacientů vyžadujících intermitentní katetrizaci je vhodnější použití hydrofilních katetrů oproti katetrům z jiných materiálů.
- U dlouhodobě katetrizovaných pacientů je vhodnější použití silikonových katetrů z hlediska snížení rizika inkrustace a následné obstrukce katetru.
- Pro odběr malého množství moči k vyšetření (rozběr moči nebo kultivace) je třeba postupovat asepticky z bezjehlového odběrového portu, který musí být před odběrem očištěn dezinfekčním prostředkem.
- Pro odběr velkého objemu moči v rámci speciálního vyšetření je nutný aseptický odběr ze sběrného sáčku.
- V případě obstrukce je potřeba jeho okamžitá výměna.

- Je zapotřebí dalšího výzkumu o přínosu irigace katetru kyselými roztoky nebo používání inhibitorů ureázy u dlouhodobě katetrizovaných pacientů, kteří trpí častými obstrukcemi katetrů.
- Je zapotřebí dalšího výzkumu o zhodnocení obstrukce katetru pomocí ultrazvuku (CDC, 2009, s. 13).

3.1.5 Management rizik

Urologické infekce spojené s invazivními zákroky ve zdravotnictví jsou nejčastějšími infekcemi spojenými se zdravotní péčí a je proto nezbytné dbát na preventivní jednání všech zdravotnických pracovníků. Tato problematika je také řešena v resortních bezpečnostních cílech ministerstva zdravotnictví České republiky, kde je jasně definovaný postup hygienické dezinfekce rukou při poskytování zdravotní péče. Součástí managementu rizik zdravotnických zařízení je jasné definování standardů a směrnic, kde jsou popsány správné postupy katetrizace a péče o permanentní katetr. Tyto postupy by pak měly být následně auditovány. V rámci zvyšování kvality a prevence těchto infekcí je potřeba pravidelně školit všechny zaměstnance všech lékařských i nelékařských oborů v oblasti katetrizace močového měchýře, hygieny rukou a bariérového režimu. Nelze také opomenout vzdělávání sester v edukaci katetrizovaného pacienta. Nedílnou součástí vyhledávání rizik by měly být pravidelné mikrobiální kontroly moče u pacientů se zavedeným permanentním katetrem a následná spolupráce s hygienickou stanicí, optimalizace hlášení infekcí spojených se zdravotní péčí z jednotlivých oddělení, revize dostupných jednorázových pomůcek a revize dezinfekčního programu (Podrazilová, 2016, s. 40-44).

4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S MOČOVÝM KATETREM

Vzhledem k popsané důležitosti správného provádění katetrizace močového měchýře a rizikům, která ji provázejí, je ošetrovatelská péče jedním z rozhodujících faktorů, které mohou významně ovlivnit vznik uroinfekce.

4.1 Katetrizace močového měchýře

Katetrizace močového měchýře je způsob zavedení sterilního močového katétru od ústí močové trubice až do močového měchýře. Rozlišujeme několik typů močové katetrizace, mezi které řadíme: jednorázovou, intermitentní a permanentní močovou katetrizaci. Jde o invazivní výkon, který při nesprávném provedení, může zanechat možné komplikace (Vytejková et al., 2013).

Další způsob zajištění permanentní drenáže močového měchýře je epicystostomie.

4.1.1 Jednorázová katetrizace močového měchýře

Jednorázová močová katetrizace je výkon, při kterém se zavádí jednorázový katétr do močového měchýře za přísně aseptických podmínek. Pro tyto účely bývá nejčastěji používán Nelatonův katétr, který je stejně široký po celé délce nebo Thiemannův katétr, který je na konci zúžený a zešíkmený (Krška, 2011). Jednorázová katetrizace se provádí za účelem odebrání vzorku sterilní moče na bakteriologické vyšetření, vyprázdnění močového měchýře při retenci nebo před vyšetřením, výplachu močového měchýře, zavedení léčebné látky do močového měchýře nebo k zjištění rezidua v močovém měchýři (Mikšová et al., 2006).

4.1.2 Intermitentní katetrizace močového měchýře

V současné době je intermitentní katetrizace metodou první volby u pacientů, kteří nemohou spontánně močit či dostatečně evakuovat močový měchýř. Katetrizace je indikována u nemocných s neurogení poruchou vyprazdňování močového měchýře i u pacientů s non-neurogení poruchou močení. Obvykle je kombinována ještě s dalšími léčebnými postupy (Baumanová, 2009, s. 68).

Metoda spočívá v samozavedení močové cévky do močového měchýře pacientem. Lze použít i jinou variantu, kdy katetrizaci močového měchýře provádí osoba, která o pacienta pečuje. Předpokladem pro zavedení léčby intermitentní katetrizací je celková kondice nemocného

a možnost dostatečné edukace a spolupráce s nemocným, dalším předpokladem je adekvátní jemná motorika rukou tak, aby nemocný byl schopen uchopit katétr a zavést jej do močové trubice. Pokud pacient není schopen katetr zavést sám lze použít i jinou variantu, kdy katetrizaci močového měchýře provádí osoba, která o něj pečuje (Baumanová, 2009, s. 69).

V současnosti jsou nejčastěji používány tři techniky intermitentní katetrizace a to sterilní, čistá a non – touch technika. V nemocničním zařízení je nejvíce aplikována sterilní katetrizace, kdy se eliminuje riziko vzniku nozokomiálních nákaz použitím sterilních rukavic, sterilního katetru, dezinfekce a sterilního lubrikantu. Při katetrizaci čistou technikou, která je především využívána v domácím prostředí, jsou ruce a genitál pouze omývány teplou vodou a mýdlem, je akceptováno i opakované použití téhož katetru, který je mezi katetrizací uložen v dezinfekčním roztoku. Kompromisem mezi sterilní a čistou technikou je non – touch technika, při které jsou ruce omývány teplou vodou, genitál dezinfikován a k výkonu je používán vždy nový sterilní katétr (Baumanová, 2009, s. 69).

Obecně se doporučuje provádět katetrizaci 5 – 6x denně, při současné redukci příjmu tekutin maximálně do 2 litrů za den (Baumanová, 2009, s. 70).

Výskyt komplikací v souvislosti s intermitentní katetrizací je poměrně nízký, jedná se především o infekce močových cest, poranění močové trubice a vzácně zúžení uretry. Ačkoliv jsou infekty močových cest u intermitentně se cévkujících nemocných časté, je však výskyt infekcí u nemocných s permanentním katétrem nebo epicystostomií o více než polovinu vyšší (Baumanová, 2009, s. 70).

4.1.3 Permanentní katetrizace močového měchýře

Zavedení permanentního močového katetru je nejjednodušší způsob derivace moče. Užívá se u pacientů, kde je třeba zajistit volný odtok moče, popřípadě sledovat diurézu. Kromě akutní medicíny je nejčastější indikací k zavedení permanentního katetru u mužů porucha vyprázdnění močového měchýře při benigní hyperplazii prostaty, u žen neurogenní postižení močového měchýře (Veselský, 2007, s. 227). Dle doby zavedení rozlišujeme permanentní katetrizaci krátkodobou a dlouhodobou. Dle Evropské urologické asociace a Evropské asociace urologických sester je tato hranice 14 dní. O krátkodobé katetrizace hovoříme, pokud je katetr v močovém měchýři ponechán max. 14 dní. V případě, že je katetr zaveden více jak 14 dní, jedná se o katetrizaci dlouhodobou (Vytejková et al., 2013, s. 133).

V současné době má být permanentní katetr zaveden jen dočasně a indikace k zavedení se řídí přísnými pravidly (Veselský, 2007, s. 227).

Indikace pro zavedení permanentního katetru:

- Akutní retence moči nebo obstrukce vývodu močového měchýře
- Měření výdeje moči u kriticky nemocných pacientů
- Perioperační použití u vybraných chirurgických výkonů
- Hojení otevřených sakrálních a perineálních ran u pacientů s inkontinencí
- Traumatická poranění páteře a pánve vyžadující prodlouženou imobilizaci

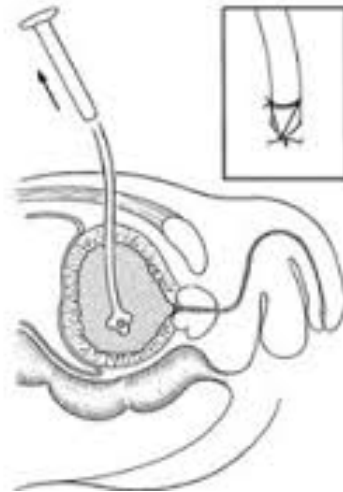
Nevhodné indikace pro zavedení permanentního katetru

- Usnadnění práce ošetrovatelského personálu u pacienta s inkontinencí
- Prostředek k získání moče pro kultivaci nebo pro jiné diagnostické testy
- Prodloužené pooperační zavedení bez odpovídající indikace

(CDC, 2009, s. 11)

4.1.4 Epicystostomie

Epicystostomie je drenáž močového měchýře katetrem zavedeným suprapubicky při perkutánní punkci nebo během otevřené operace. Indikacemi pro zavedení epicystostomie je akutní retence moči, zajištění derivace moče při subvezikální obstrukci nebo při neurogenním poškození močového měchýře, dále poranění močového měchýře a některé druhy operací na močovodu, močovém měchýři, prostatě nebo močové trubici (Sutory, 2009, s. 163).



Obrázek 1 - Suprapubická epicystostomie (<https://www.google.com/>)

Punkční epicystostomie se provádí v lokální anestezii pod ultrazvukovou kontrolou, kdy je vyveden epicystostomický katetr před stěnu břišní a následně fixován nevstřebatelným stehem ke kůži. Hlavní nevýhodou v chronické péči při zavedení suprapubické drenáže jsou často vyskytující se manifestace infekcí, častější výskyt konkrementů a zánětů pohlavních cest zejména u mužů (Sutorý 2009, s. 163).

Operační epicystostomie, tzv. vezikostomie je vyústění močového měchýře na povrch dolní poloviny břicha. Do vyústění může pacient sám zavádět dle potřeby katetr a vypouštět moč z močového měchýře. Nejčastěji se využívá u pacientů, kteří nejsou schopni dosáhnout na močovou trubici a zavést do ní katetr (Sutorý, 2009, s. 163).

4.2 Druhy katetrů, pomůcky k permanentní katetrizaci

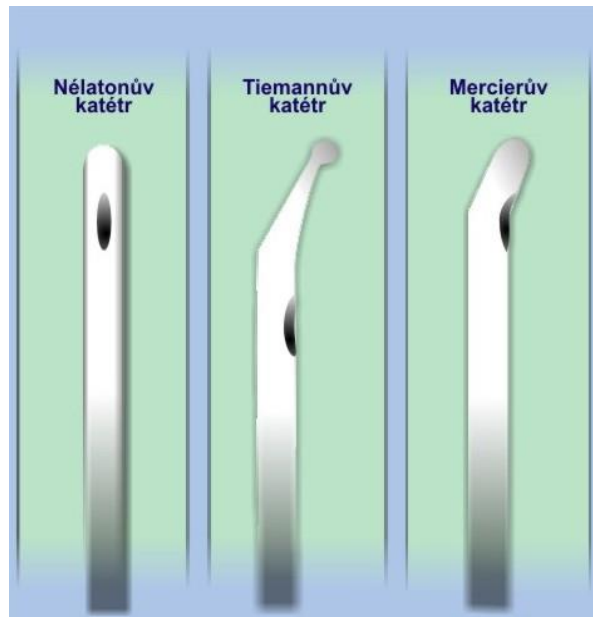
Druhy katetrů:

Nelatonův katetr – je rovný, určený pro katetrizaci močového měchýře žen a dětí

Tiemanův katetr – je rovný se zahnutým kuželovitým zobákem, užívá se pro katetrizace mužů

Mercierův katetr – je polotuhý, s koncem zahnutým do tupého úhlu.

Folleyův katétr – jedná se o cévku s balónkem, je to silikónový katétr se dvěma nebo třemi vstupy



Obrázek 2 - Druhy katetrů k jednorázové katetrizaci (<https://www.google.com/>)



Obrázek 3 - Folleyův katetr k permanentní katetrizaci (<https://www.google.com/>)

Druh katetru se volí dle druhu katetrizace. K jednorázovému cévkování se používají katetry jednocestné, k permanentnímu cévkování katetry dvojcestné nebo trojcestné. Ty jsou využívány pro výplachy močového měchýře. Velikost obvodu močové cévky je vyjádřena tzv. Charrierovou stupnicí (označována zkratkou CH), nebo French (označována zkratkou F nebo Fr). U mužů je nejčastěji používána velikost katetru 12–24 Ch, u žen velikost 16–24 Ch. V optimálním případě se doporučuje zavádět cévky s menším průměrem. Katetr je v močovém měchýři fixován nafouknutým balónkem. Ten se plní vzduchem nebo sterilní tekutinou, nejčastěji fyziologickým roztokem. Doporučené množství naplnění balónku je uvedeno výrobcem na obalu nebo na konci katetru. Katetry se také liší druhem materiálu, ze kterého jsou vyrobeny. Cévký k jednorázovému použití jsou z polyvinylchloridu, cévký

k permanentnímu cévkování jsou nejčastěji vyrobeny ze silikonu nebo z latexu (Vytejková et al., 2013, s. 125-126).

Silikonové materiály by měly být preferovány u dlouhodobých katetrizací k omezení rizika vzniku inkrustací. Pro dlouhodobé zavedení katetrů existují také katetry s povlakem hydrogelu stříbra, které by měly omezit kolonizaci cévky (Jirouš, 2012, s. 4).

K permanentní katetrizaci je nutné si připravit všechny potřebné pomůcky. Jsou to: Folleyova močová cévka, sběrný sáček a držák na zavěšení sáčku, sterilní stříkačka naplněná aquou pro injectione pro naplnění retenčního balónku, lubrikační gel, antiseptický roztok na sliznice, sterilní tampony, sterilní mulový čtverec, sterilní rukavice nebo ochranné rukavice a sterilní chirurgický nástroj (pinzeta, peán), podložka pod pacienta, emitní miska, podložní mísa, zkumavka nebo nádoba na moč (Vytejková et al., 2013, s. 133–134).

4.3 Postup při permanentní katetrizaci močového měchýře u ženy

K zavedení permanentního močového katétru u žen jsou kompetentními osobami podle vyhlášky č. 2/2016 Sb. - všeobecná sestra, porodní asistentka a zdravotnický záchranář (s. 486-509).

Před výkonem je velmi důležitá psychická a somatická příprava pacientky. Psychická příprava se skládá z rozhovoru, ve kterém sestra pacientce vysvětlí důvod a průběh zavedení, zajistí prostředí, kde je schopna pacientce zajistit soukromí. Z důvodu minimalizace zanesení infekce do uretry je také nutná somatická příprava, při které sestra provede důkladnou hygienu genitálií (Krišková, 2006, s. 270). V případě, že provádíme cévkování na lůžku nebo na vyšetřovacím lehátku, zajistíme supinační polohu s ohnutými a oddálenými koleny a zvednutou pánví. Samotnému výkonu předchází hygienická dezinfekce rukou a navléknutí sterilních rukavic. Pod pacienta podložíme jednorázovou podložku, ve sterilních rukavicích zarouškujeme genitál sterilní perforovanou rouškou. Neminantní rukou roztáhneme labia minor a povytažením tkáně směrem nahoru obnažíme močovou trubici. Dezinfekci uretry provádíme třemi stěry pomocí sterilních tampónů namočených v antiseptickém roztoku určeném k dezinfekci sliznic. Na každých stěr, který provádíme směrem shora dolů, použijeme nový tampón (Mikšová et al., 2006, s. 97). Katetr pak uchopíme přibližně 5 cm od konce, nanesme lubrikační gel, zavedeme do uretry a dále do močového měchýře, než začne vytékat moč. Drenážní konec vložíme do nádoby na moč. Sterilní stříkačku s fyziologickým roztokem vložíme do retenčního kanálku cévky a naplníme balónek

v močovém měchýři. Množství, kterým se balónek plní, je uvedeno na konci cévky nebo na obalu. Následně uchopíme spojovací hadici sběrného sáčku a napojíme na katetr. Poté se jemným tahem za katetr přesvědčíme, zda je dobře močovém měchýři fixován. Močový sáček zavěsíme podél lůžka, pod úroveň močového měchýře a popíšeme datem zavedení. Sáček vyměňujeme dle druhu sběrného sáčku a dle doporučení uvedeného výrobcem. Alternativou je také varianta uzavřené katetrizace, kdy spojíme sáček s cévkou ještě před jeho zavedením (Vytejková et al., 2013, s. 134-135). Po výkonu provedeme poučení pacienta o nutnosti dodržování hygienických zásad, o nutnosti zachování gravitačního spádu při odtoku moči a nezbytnosti informovat sestru v případě výskytu nepříjemných pocitů, jako jsou bolesti, pálení a řezání při močení (Vorlíková, 2008, s. 21). Pokud během výkonu narazíme na odpor, nevyvíjíme sílu na jeho překonání a katetrizaci přerušíme. O této skutečnosti pak následně informujeme lékaře (Mikšová et al., 2006, s. 97).

4.4 Postup při permanentní katetrizaci u muže

K zavedení permanentního močového katétru u mužů jsou kompetentními osobami lékaři a všeobecné sestry s odbornou způsobilostí (všeobecné sestry pro intenzivní péči a všeobecné sestry se zvláštní odbornou způsobilostí získanou na základě absolvování certifikovaného kurzu – kurz katetrizace močového měchýře muže, dle zákona 96/2004 Sb. (Vyhláška č.2/2016 Sb., Zákon č. 96/2004 Sb.).

Stejně jako u cévkování ženy je důležitá před výkonem psychická příprava pacienta, vysvětlení postupu, zajištění soukromí a důkladná hygienická očista genitálu. Pacient při výkonu leží v poloze na zádech s nataženými dolními končetinami. Sestra provádí zarouškování a podloží pacientovi pánev. Lékař si natáhne sterilní rukavice a odezinfikuje po předchozím stažení předkožky glans penis ústí močové trubice třemi tampóny namočenými v dezinfekčním roztoku. Poté sestra nanese na konec katetru silnou vrstvu lubrikačního gelu, který má antiseptický a anestetický účinek (Maďar et al., 2006, s. 28-29). Lékař uchopí sterilním nástrojem cévku a zavede ji při nataženém penisu do ústí uretry. Následně zasouvá katetr tak daleko, dokud nezačne vytékat moč. U muže je nejrizikovější průchod cévky přes oblast prostaty, kdy tato část může být zúžena hypertrofií. Po zavedení vyjmeme sterilní stříkačku s aquou pro injekce a naplníme retenčním kanálkem balónek v močovém měchýři. Následně napojíme sběrný sáček na cévku a popotažením za katetr zkontrolujeme jeho správnou fixaci. Sáček zavěsíme na okraj lůžka pod úroveň močového

měchýře a popíšeme datem zavedení. Výměna sáčku je prováděna dle druhu sáčku a dle doporučení výrobce (Vytejková et al., 2013, s. 134).

4.5 Komplikace spojené s katetrizací

Už při samotném zavádění katetru může dojít k iatrogennímu poranění močové trubice. U zavedeného permanentního katetru se můžeme nejčastěji setkat s infekcí močového měchýře, s obstrukcí močového katetru způsobené usazováním anorganických látek na stěně cévky, biofilmem nebo krevními koaguly. Při mechanickém dráždění může dojít k bolestivosti močové trubice s pocitem na močení. Mezi další komplikace patří hematurie při poranění močové trubice, zánět varlete u mužů nebo porušení svěračů při dlouhodobém zavedení s následnou inkontinencí (Vytejková et al., 2013, s. 135).

4.1 Odstranění permanentního katetru

Odstranění permanentního katetru indikuje lékař na základě posouzení potřeby použití a klinických okolností. Před odstraněním katetru, který byl dlouhodobě zaveden je v některých případech indikováno uzavírání katetru z důvodu znovuoobnovení vylučovacího reflexu (Vytejková et al., 2013, s. 139). Toto tvrzení je však v rozporu s doporučeným postupem pro prevenci infekcí močových cest spojených s katetrizací močového měchýře (Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections), kde se uzavírání nedoporučuje z důvodu rizika vzniku CAUTI.

II VÝZKUMNÁ ČÁST

V této části diplomové práce je popisováno průzkumné šetření. Mezi uvedené patří cíle práce, výzkumné otázky a průzkumný design popisující metodiku průzkumu. Kapitola je uzavřena prezentací výsledků, které analyzují data získaná z průzkumného šetření.

5 VÝZKUMNÉ CÍLE

1. Zhodnotit, zda nelékařští zdravotničtí pracovníci postupují dle standardu oddělení při zavádění permanentního močového katetru u žen. Na základě výzkumného cíle byla položena výzkumná otázka: *Postupují nelékařští zdravotničtí pracovníci při výkonu katetrizace močového měchýře u žen dle standardu nemocnice?*
2. Zhodnotit, zda nelékařští zdravotničtí pracovníci znají opatření v prevenci infekcí močového ústrojí při zavedeném močovém katetru. Výzkumnou otázkou pro tento cíl byla stanovena takto: *Znají nelékařští zdravotničtí pracovníci opatření v prevenci infekcí močového ústrojí při zavedeném močovém katetru?*
3. Vytvořit doporučení pro praxi v péči o permanentní katetr a prevenci infekcí močového ústrojí související s jeho zavedením.

6 METODIKA VÝZKUMU

Předmětem průzkumu diplomové práce bylo zjistit, zda zdravotničtí pracovníci postupují při katetrizaci močového měchýře u žen dle standardu oddělení a zda zdravotničtí pracovníci znají preventivní opatření v prevenci infekce močového ústrojí při zavádění močového katetru. Jedná se o průzkumné šetření se záměrným výběrem respondentů.

6.1 Organizace průzkumného šetření

Průzkumné šetření bylo vytvořeno na základě dvou kvantitativních průzkumů. Průzkumy byly prováděny v nemocnici krajského typu se souhlasem ředitelství nemocnice.

První kvantitativní průzkum byl prováděn formou ošetrovatelského auditu katetrizace močového ústrojí sestrou u žen v léčebně dlouhodobě nemocných. K auditu katetrizace močového měchýře u žen byl vytvořen kontrolní list dle ošetrovatelského standardu nemocnice. Informantky byly přímým pozorováním při výkonu, výsledky byly zapisovány do kontrolního listu. Audity byly prováděny v období od srpna do října 2017.

Druhý kvantitativní průzkum byl prováděn pomocí dotazníkového šetření a měl ověřit, zda nelékařští zdravotničtí pracovníci znají opatření v prevenci infekcí močového ústrojí při zavedeném močovém katetru. Dotazníkové šetření bylo určeno pro všeobecné sestry a praktické sestry jednotlivých oddělení nemocnice. Před vlastním sběrem dat byl proveden pilotní průzkum, kterého se zúčastnilo deset zdravotnických pracovníků. Cílem pilotního průzkumu bylo zjistit, zda je dotazník vlastní konstrukce (viz Příloha C) pro respondenty srozumitelný a jaká je časová náročnost při jeho vyplňování. Na základě pilotního průzkumu bylo zjištěno, že dotazník je pro nelékařské zdravotnické pracovníky srozumitelný a časová náročnost pro vlastní vyplnění včetně prostudování pokynů k vyplnění je 15 minut. Vlastní sběr dat probíhal v období od října do listopadu 2017. Dotazníky byly osobně předány na jednotlivá oddělení s prosbou o jejich vyplnění. Osloveny byly všeobecné sestry a praktické sestry pracující na chirurgickém, urologickém, neurologickém, interním oddělení a lůžkách následné péče nemocnice. Vyplňování bylo zcela anonymní a dobrovolné.

6.2 Výzkumné nástroje

Výzkumným nástrojem pro ošetrovatelský audit byl kontrolní list (viz Příloha B), vytvořený dle ošetrovatelského standardu nemocnice. Audit představuje nástroj systematického vyhodnocení kvality poskytované péče. Ošetrovatelský audit odpovídá na otázku, zda sestry znají daný standard a v praxi se jím řídí. Kontrolní kritéria auditu ověřovala praktické dovednosti a teoretické znalosti informantek při katetrizaci močového měchýře u ženy. Technikou sběru dat při auditu bylo pozorování a dotazování.

Jako výzkumný nástroj pro dotazníkového šetření byl vytvořen nestandardizovaný dotazník vlastní konstrukce (viz Příloha C), který se skládal z otevřených a uzavřených otázek. V dotazníku byly použity uzavřené otázky s možností jedné nebo i více odpovědí z několika možných variant, otevřené otázky s možností vlastní odpovědi.

6.3 Zpracování dat

Data ošetrovatelského auditu byla zpracována v listopadu 2017. Celkem bylo vyhodnoceno 15 kontrolních listů auditů dle jednotlivých kritérií.

Data dotazníkového šetření byly zpracovány v prosinci 2017. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků, zpět bylo získáno 84 dotazníků. Návratnost činila 84 %. Čtyři dotazníky byly vyřazeny z průzkumného šetření z důvodu nekvalitního vyplnění respondenty.

Získaná data byla zpracována do tabulek a grafů, pro zpracování byl použit program Microsoft Office Excel 2016.

6.4 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumným souborem ošetrovatelského auditu bylo 15 všeobecných a praktických sester zaměstnaných v léčebně dlouhodobě nemocných více než 3 měsíce. Toto období bylo zvoleno záměrně, z důvodu dostatečné doby k zapracování a seznámení se s auditovaným standardem.

Dotazníkové šetření bylo určeno pro všeobecné sestry a praktické sestry pracující na chirurgickém, urologickém, neurologickém, interním oddělení a lůžkách následné péče, které byly kompetentní k zavádění močového katetru do močového měchýře u žen dle příslušné vyhlášky (Vyhláška č.2/2016 Sb.). Zařazeno bylo celkem 80 respondentů, z toho 78 žen a 2 muži s různým stupněm dosaženého vzdělání a délkou praxe.

6.5 Přehled močových infekcí spojených se zdravotní péčí ve výzkumném prostředí

V nemocnici krajského typu, kde byla prováděna průzkumná sonda diplomové práce, odpovídá za koordinační a koncepční činnost v oblasti sledování infekcí spojených se zdravotní péčí Tým pro prevenci a kontrolu infekcí. V kompetenci má stanovovat priority jednotlivých činností na úseku surveillance (sledování) infekcí spojených se zdravotní péčí (dále jen ISZP). Dále se tento tým zaměřuje na analýzu dat o výskytu ISZP a na jejím základě navrhuje opatření ke snížení výskytu ISZP, koordinuje edukační činnost v této oblasti. Cílem činnosti týmu je bezpečná péče o pacienta a snížení nákladů na zdravotní péči. Na sledování a hlášení ISZP se podílejí pověřeni lékaři a vrchní sestry jednotlivých klinických pracovišť, kteří ve spolupráci s týmem provádějí opatření v jejich prevenci a kontrole, zejména v oblasti správné praxe v ošetrovatelské péči, izolačních opatřeních a bariérovém ošetrovatelském režimu. Oddělení nemocniční hygieny je začleněné do úseku léčebně preventivní péče a vede evidenci hlášených infekcí spojených se zdravotní péčí. V roce 2015 bylo nahlášeno 153 případů infekcí močových cest, které vznikly v souvislosti se zavedeným permanentním katetrem. V roce 2016 bylo hlášeno 155 případů těchto infekcí. V tabulce je přehled patogenů, které se podílely na vzniku infekce.

Tabulka 1 Přehled patogenů a močových infekcí spojených s katetrizací močového měchýře

Patogen	Rok 2015		Rok 2016	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Klebsiella	35	23 %	48	31 %
Escherichia coli	26	17 %	27	17 %
Enterococcus	29	19 %	31	20 %
Pseudomonas aeruginosa	31	20 %	18	12 %
Proteus	17	11 %	18	12 %
Enterobacter	3	2 %	0	0 %
Citrobacter	3	2 %	0	0 %
Morganella morgani	2	1 %	2	1 %
MRSA	1	1 %	1	1 %
Candida	3	2 %	8	5 %
Providencia stuarti	3	2 %	2	1 %
Celkem	153	100 %	155	100 %

7 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

7.1 Kvantitativní průzkum – Výsledky auditu „Katetrizace močového měchýře u ženy“

Tabulka 2 Ověření si ordinace lékaře v dokumentaci před výkonem

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Tato oblast se zaměřila na kontrolu naordinované katetrizace močového měchýře lékařem ve zdravotnické dokumentaci. Z celkového počtu 15 auditů byla splněna podmínka ordinace katetrizace lékařem ve všech případech. Všechny informantky si před výkonem ověřily ordinaci k výkonu ve zdravotnické dokumentaci pacientky.

Tabulka 3 Zajištění intimity pacientky při výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
neshoda	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Toto kritérium bylo zaměřeno především na to, zda informantky mají na pokoji zavřené při cévkování dveře a zda není výkon prováděn před zraky ostatních pacientů na pokoji. 13 auditovaných informantek intimitu pacienta při výkonu zajistilo, 2 informantky cévkovaly pacientky před zraky ostatních pacientek na pokoji.

Tabulka 4 Identifikace pacientky před výkonem

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	6	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
neshoda	9	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Další z kontrolních kritérií je ověření si totožnosti cévkované pacientky před výkonem. Identifikace pacienta před diagnostickými a terapeutickými výkony je i jedním z resortně bezpečnostních cílů, který zajišťuje kvalitu ošetrovatelské péče. K identifikaci slouží identifikační pásek na ruce pacienta, který má přiložený po celou dobu hospitalizace. Informantky si bohužel nutnost tohoto opatření neuvědomují a svědčí o tom výsledek. Identifikovány byly pacientky pouze v 6 případech, 9 informantek pacientku před výkonem neidentifikovalo.

Tabulka 5 Provedení hygienické dezinfekce rukou před výkonem

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	4	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
neshoda	11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Požadavek na dodržování hygienické dezinfekce rukou je i dalším resortně bezpečnostním cílem k zajištění kvality ošetrovatelské péče a zároveň požadavkem auditovaného standardu. Před výkonem si ruce odezinfikovaly 4 informantky, 11 informantek dezinfekci rukou neprovedlo.

Tabulka 6 Edukace pacientky o provedení výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	13	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
nehodnoceno	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Toto kritérium bylo zaměřeno na to, zda informantky informují pacientky o důvodu a provedení výkonu. Ve 13 případech informantky pacientku informovaly, ve 2 případech neinformovaly z důvodu vysokého stupně demence. Proto nebylo toto kritérium hodnoceno jako neshoda, jen zapsáno do kontrolního listu jako nehodnoceno.

Tabulka 7 Pomůcky k cévkování ženy dle standardu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
neshoda	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Tato oblast byla zaměřena na kontrolu komplexnosti pomůcek k výkonu. Jen 2 informantky nepoužily při cévkování pomůcky dle standardu. V jednom případě se jednalo o chybějící držák na sběrný sáček, v druhém případě chyběly informantce sterilní rukavice. 13 auditovaných informantek použilo pomůcky dle platného standardu.

Tabulka 8 Vhodná poloha pacientky při výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Požadavek na zajištění vhodné polohy pacientky s pokrčenými a oddálenými dolními končetinami byl splněn u všech cévkovaných pacientek. 15 informantek uložilo pacientky do polohy na zádech s pokrčenými končetinami.

Tabulka 9 Použití sterilních rukavic při výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Toto kritérium hodnotilo, zda informantky používají při cévkování ženy sterilní rukavice. V 15 případech informantky použily k cévkování sterilní rukavice.

Tabulka 10 Správný postup při dezinfekci ústí močové trubice

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
neshoda	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Tato oblast mapuje způsob provedení dezinfekce močové trubice před výkonem. Bylo zjištěno, že ve 4 případech informantky špatně dezinfikovaly močovou trubici, použily nevhodný směr dezinfekce (od konečníku ke sponě stydké) nebo nedezinfikovaly třemi tampóny, ačkoliv je měly k výkonu připravené. Zbýlých 11 informantek dezinfikovalo ústí močové trubice správně, 3 tampóny od spony stydké ke konečníku.

Tabulka 11 Dodržení aseptického postupu při výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	9	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
neshoda	6	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Toto kritérium hodnotilo dodržování aseptického postupu při výkonu. V 9 případech informantky neporušily zásady asepsy, ve 6 případech nedodržely aseptický postup. U 4 informantek se jednalo o nesprávný postup při dezinfekci močové trubice, 2 informantky znesterilnily permanentní katetr před zavedením nevhodnou manipulací.

Tabulka 12 Slovní kontakt s pacientkou během výkonu

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
neshoda	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Tabulka udává, zda informantky dodržovaly slovní kontakt s pacientkou během výkonu. Z pozorování vyplynulo, že 12 informantek udržovalo během výkonu slovní kontakt s pacientkou. Zbylé 3 informantky slovní kontakt s pacientkou během výkonu neudržovaly.

Tabulka 13 Správné množství roztoku v balónku permanentního katetru

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Další z kontrolních kritérií auditu byla aplikace správného množství fyziologického roztoku do raménka vývodu balónku. Všechny auditované informantky (15) naplnily balónek množstvím doporučeným výrobcem.

Tabulka 14 Kontrola odtoku moči po zavedení permanentního katetru

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Tabulka ukazuje, že všechny informantky (15) po zavedení katetru kontrolovaly odtok moči do sběrného močového sáčku.

Tabulka 15 Kontrola správného umístění sběrného sáčku

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Další z hodnotících kritérií auditu bylo správné umístění sběrného sáčku po zavedení permanentního katetru. U všech auditovaných informantek (15) byl sběrný sáček zavěšen správně, pod úrovní močového měchýře.

Tabulka 16 Znalost postupu při rozpojení permanentního katetru

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	10	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
neshoda	5	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

V této oblasti byly informantky dotazovány na správný postup při rozpojení permanentního katetru od sběrného sáčku. 10 informantek by napojilo nový sběrný sáček, což je dle platného standardu správný postup. 5 informantek by konec permanentního katetru a konec sběrného sáčku pouze odezinfikovalo a napojilo zpět. Tento postup je vysoce rizikový z důvodu zanesení infekce do močových cest a je nesprávný.

Tabulka 17 Provedení zápisu do zdravotnické dokumentace

	Σ	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
shoda	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
neshoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nehodnoceno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Komentář:

Posledním hodnotícím kritériem auditu byla kontrola zápisu o provedení výkonu do zdravotnické dokumentace. Všechny informantky (15) po provedení výkonu udělaly zápis do zdravotnické dokumentace.

Tabulka 18 Celkové hodnocení úspěšnosti auditů

Audit č.1	94 %		
Audit č.2	81 %		
Audit č.3	94 %		
Audit č.4	94 %		
Audit č.5	81 %		
Audit č.6	94 %		
Audit č.7	94 %		
Audit č.8	50 %		
Audit č.9	94 %		
Audit č.10	94 %		
Audit č.11	56 %		
Audit č.12	75 %		
Audit č.13	88 %		
Audit č.14	81 %		
Audit č.15	63 %		
Celkový průměr auditů	82 %		
		Výborné -splněno	100 % - 90 %
		Dobré-splněno	89 % - 70 %
		Nedostatečné -nesplněno	69 % - 0 %

Komentář:

Průměrná hodnota provedených auditů byla 82 %. Tato hodnota svědčí pro splnění všech auditů na dobré úrovni. Nejvíce informantky chybovaly v nedodržení aseptického postupu (viz tabulka č. 10), v neprovedení hygienické dezinfekce rukou před výkonem (viz tabulka č. 4) a v neprovedení identifikace pacientky před výkonem (viz tabulka č. 3)

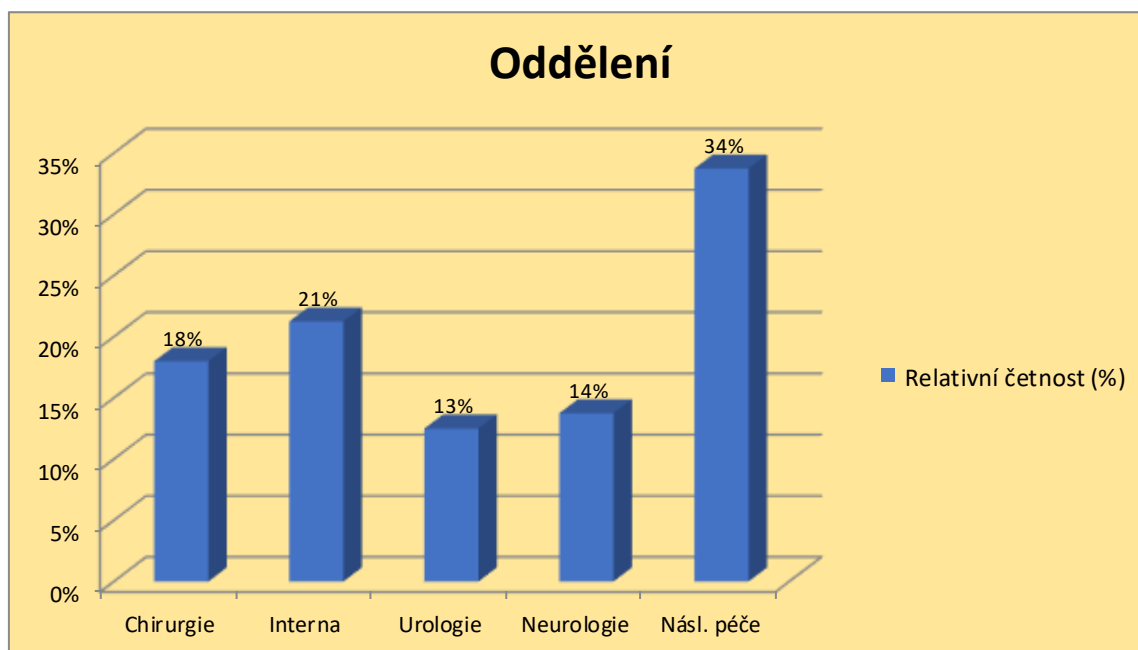
7.2 Kvantitativní výzkum – Výsledky dotazníkového šetření

Tabulka 19 Pohlaví

Pohlaví	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muž	2	2
Žena	78	98
Celkem	80	100

Komentář:

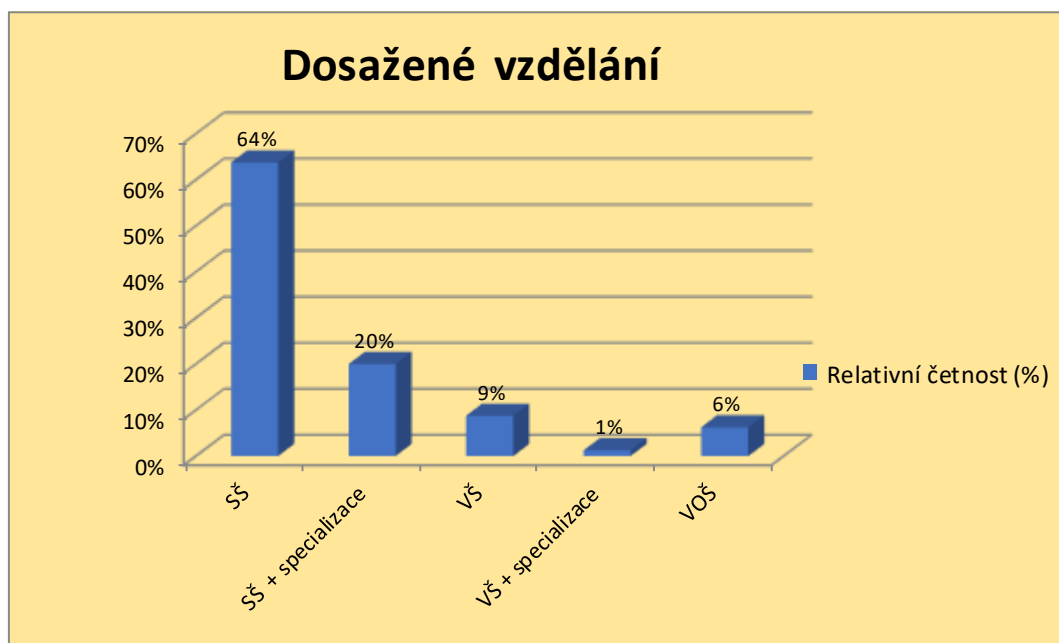
Tabulka č. 19 znázorňuje, že na dotazníkovém šetření se podílelo celkem 80 respondentů, v 98 % byly zastoupeny ženy, 2 % tvořili muži.



Graf 1 Oddělení

Komentář:

Graf č. 1 ukazuje procentuální zastoupení respondentů všech oddělení, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření. Nejvyšší počet respondentů byl z oddělení následné péče (34 %), z interního oddělení se účastnilo šetření 21 % respondentů, z chirurgického oddělení 18 % respondentů, z neurologického oddělení 14 % respondentů. Nejmenší počet respondentů byl na urologickém oddělení (13 %).



Graf 2 Dosažené vzdělání

Komentář:

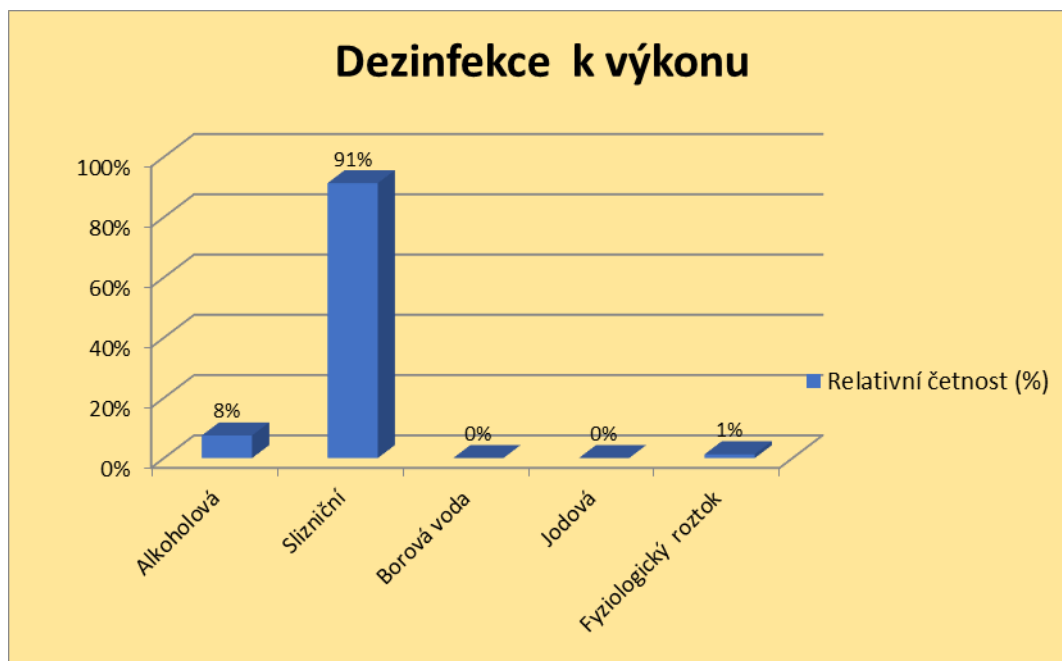
Graf č. 2 zobrazuje dosažené vzdělání respondentů. Šetření se účastnilo nejvíce středoškolsky vzdělaných zdravotnických pracovníků (64 %), 20 % respondentů se středoškolským a specializačním vzděláním, 9 % s vysokoškolským, vyšší odborné vzdělání mělo 6 %, nejméně byli zastoupeni respondenti s vysokoškolským vzděláním a specializací (1 %).

Tabulka 20 Délka praxe

Délka praxe	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
0-4 roky	12	15
5-10 let	20	25
11-20 let	13	16
21 let a více	35	44
Celkem	80	100

Komentář:

Další sledovanou položkou byla délka praxe respondentů. Tabulka č. 20 ukazuje, že šetření se nejvíce zúčastnilo respondentů, kteří měli 21 let praxe a více (44 %) a respondenti s praxí 5–10 let (25 %). Minimální rozdíl byl u respondentů, kteří pracovali 11–20 let (16 %) a 0-4 roky (15 %).



Graf 3 Dezinfekce k výkonu

Komentář:

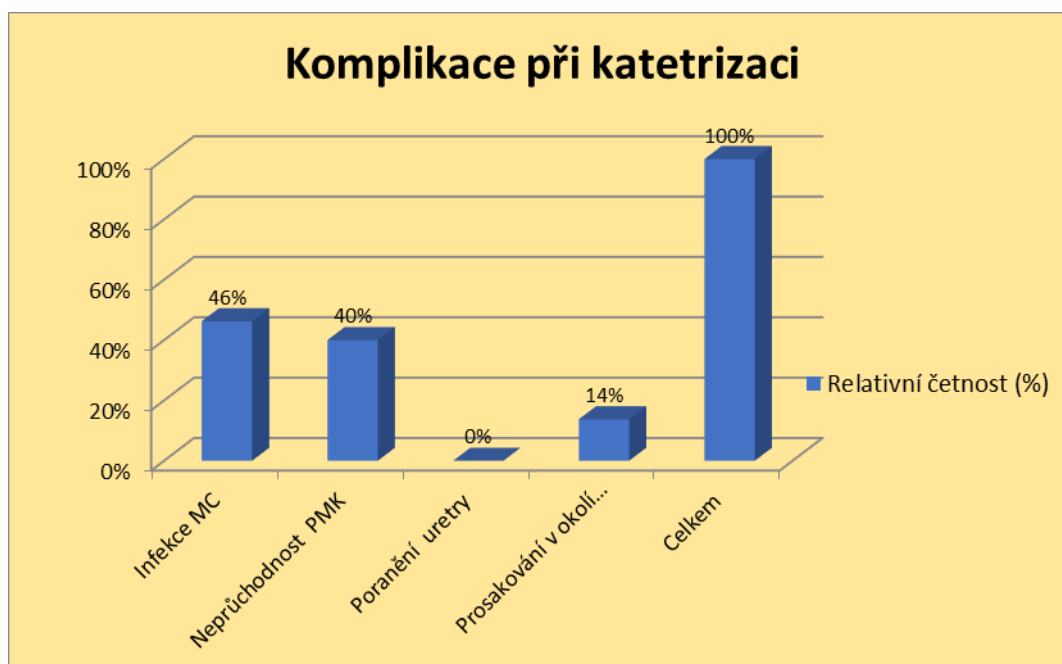
Graf č. 3 znázorňuje, jakou respondenti nejvíce používají dezinfekci k výkonu katetrizace močového měchýře u žen. Nejčastěji používají slizniční dezinfekci (91 %), což je dle platného standardu správně zvolená dezinfekce. 8 % respondentů odpovědělo, že používají alkoholovou dezinfekci a 1 % fyziologický roztok. Z hlediska rizika poškození sliznice je použita alkoholová dezinfekce významně zastoupena, avšak je otázkou, zda respondenti znají složení používaných dezinfekčních roztoků. Jodová dezinfekce a použití Borové vody nemělo v odpovědích žádné procentuální zastoupení.

Tabulka 21 Rukavice k výkonu

Rukavice k výkonu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Sterilní	68	85
Nesterilní	12	15
Jiný způsob	0	0
Celkem	80	100

Komentář:

Významným ukazatelem v prevenci infekce močových cest je použití sterilních rukavic při katetrizaci. Tabulka č. 21 ukazuje, že 85 % respondentů při výkonu používají sterilní rukavice, 15 % respondentů katetrizují s nesterilními rukavicemi. Jiný způsob nezvolil žádný respondent.



Graf 4 Komplikace při katetrizaci

Komentář:

Graf č. 4 znázorňuje, jaké nejčastější komplikace se vyskytují u pacientek, které mají zavedený permanentní katetr. Nejvíce respondenti uvedli infekci močových cest (46 %), významné procento tvořila neprůchodnost permanentního katetru (40 %), prosakování v okolí katetru uvedlo 14 % respondentů, poranění uretry 0 % respondentů.

Tabulka 22 Asepsy

Asepsy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
a	0	0
b	38	48
c	42	52
Celkem	80	100

Legenda tabulky 22

- a) přítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů
- b) nepřítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů
- c) soubor opatření a postupů, jehož cílem je zneškodňování původců nálezů na povrchu těla a sliznice ve tkáních lidského těla

Komentář:

Tabulka č. 22 mapuje znalost respondentů pojmu asepsy. Správnou odpovědí je odpověď b-nepřítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů, která je v odpovědích zastoupena ve 48 %. Větší část respondentů (52 %) odpověděla na danou otázku nesprávně.

Tabulka 23 Poloha při výkonu

Poloha při výkonu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Záda	80	100
Levý bok	0	0
Pravý bok	0	0
Celkem	80	100

Komentář:

Důležitým bodem pro správné a šetrné zavedení permanentního močového katetru je poloha pacientky. Tabulka č. 23 zobrazuje, že 100 % respondentů zavádí katetr v poloze vleže na zádech, což je dle standardu nemocnice správný postup.

Tabulka 24 Preventivní opatření infekce

Preventivní opatření infekce	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Hygiena genitálu	78	25
Hygienická dezinfekce rukou	57	18
Nerозpojování drenážního systému	61	19
Pravidelné vyprazdňování sběrného sáčku	56	18
Sběrný sáček pod úrovní moč. měchýře	65	20
Celkem odpovědí	317	100

Komentář:

Tabulka č. 24 ukazuje, jaká preventivní opatření přenosu infekce respondenti provádějí při zavedeném permanentním močovém katetru. U této otázky bylo možné zakroužkovat i více správných odpovědí. Celkově respondenti uvedli 317 (100%) odpovědí. Nejčastěji uvedeným opatřením byla hygiena genitálu (25 %), umístění sběrného sáčku pod úrovní močového měchýře uvedlo 20 % respondentů, nerозpojování drenážního systému označilo 19 %, hygienická dezinfekce rukou a pravidelné vyprazdňování močového sáčku se v odpovědích objevila v 18 %.

Tabulka 25 Dodržování preventivních opatření

Dodržování preventivních opatření	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano vždy	50	63
Spíše ano	30	37
Spíše ne	0	0
Ne nikdy	0	0
Celkem	80	100

Komentář:

Tabulka č. 25 mapuje odpovědi respondentů na to, zda se na oddělení, kde pracují, dodržují preventivní opatření zabraňující přenosu infekce při zavedeném permanentním katetru. 63 % respondentů odpovědělo, že preventivní opatření dodržují vždy, 37 % respondentů odpovědělo, že spíše ano. Uspokojivé je, že ani jeden respondent neodpověděl, že preventivní opatření nedodržují (0%).

Tabulka 26 Dezinfekce rukou

Dezinfekce rukou	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
a	3	4
b	77	96
c	0	0
d	0	0
Celkem	80	100

Legenda tabulky 26

- a) před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, po kontaktu s biologickým materiálem
- b) před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, před aseptickými činnostmi, po kontaktu s biologickým materiálem, po kontaktu s okolím pacienta
- c) pouze po kontaktu s biologickým materiálem
- d) po příchodu a při odchodu do zaměstnání

Komentář:

Hygienická dezinfekce rukou je důležitým faktorem v prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí. Tabulka č. 26 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku, při jakých momentech je na oddělení prováděna hygienická dezinfekce rukou. Většina respondentů (96 %) odpověděla správně, že dezinfekci provádí v pěti základních situacích (viz legenda tabulky č. 30) dle doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky. Jen 4 % respondentů zvolilo nesprávnou odpověď, což je uspokojivý výsledek.

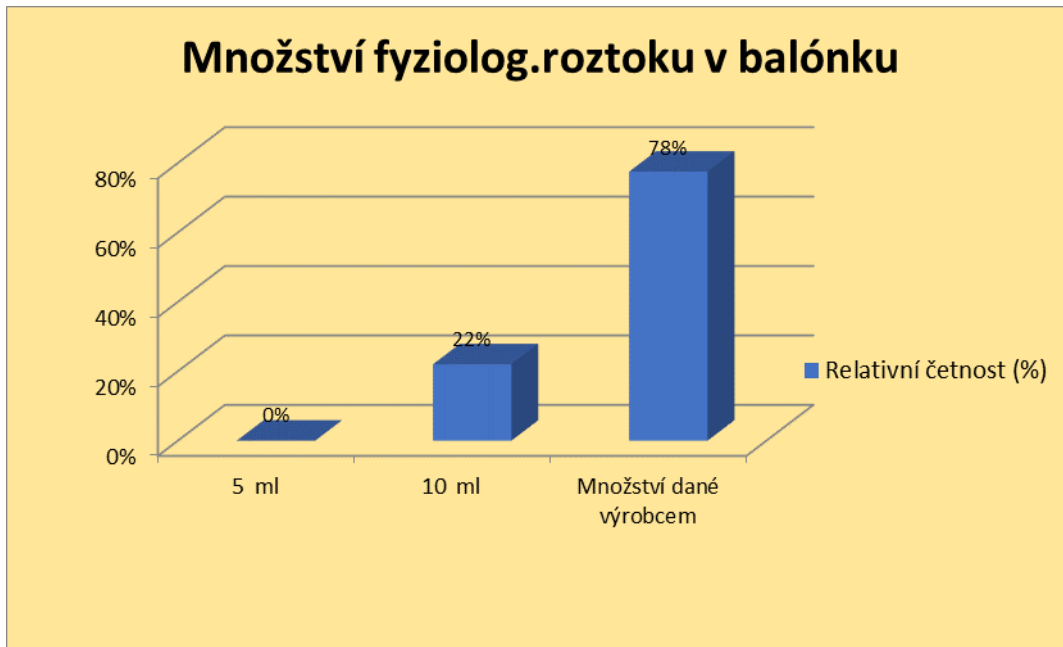
Tabulka 27 Umístění sběrného sáčku

Umístění sběrného sáčku	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Na úrovni pasu	0	0
Pod úrovní moč. měchýře	80	100
Na výši uložení nezáleží	0	0
Nevím	0	0
Celkem	80	100

Komentář:

Tabulka č. 27 zobrazuje znalost respondentů, kde má být u katetrizovaného pacienta správně uložen sběrný močový sáček. Všichni respondenti (100 %) odpověděli správně, že sběrný sáček má být uložen pod úrovní močového měchýře. Výška uložení sběrného sáčku je

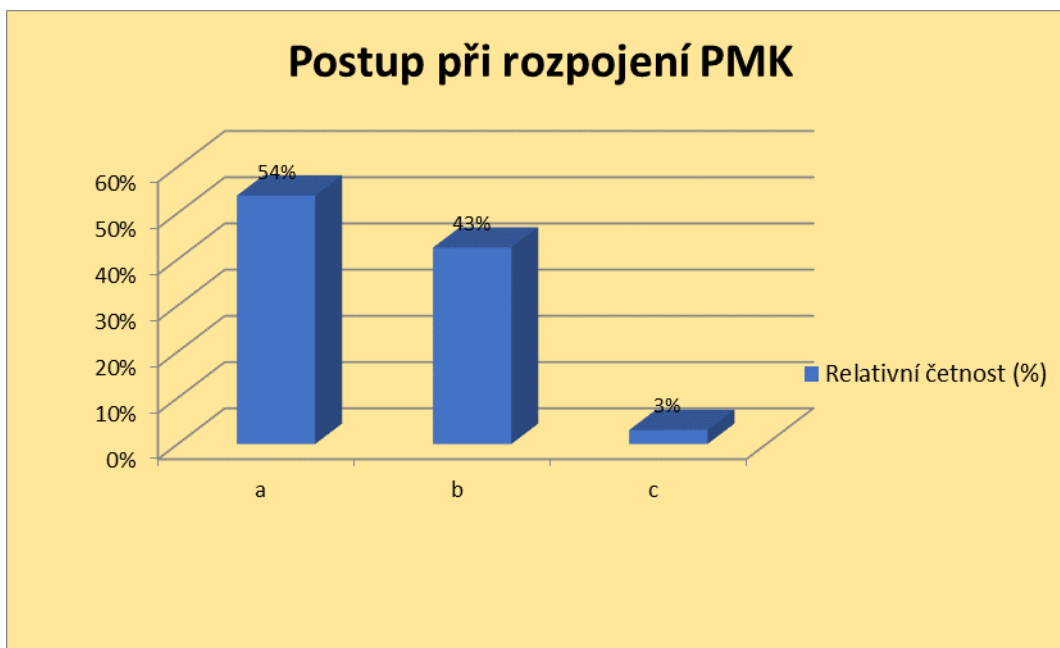
významným faktorem vzniku infekce močových cest. Pokud je sběrný sáček uložen pod úroveň močového měchýře, moč odtéká spádem, nezadržuje se v drenážním systému a tím se snižuje riziko vzniku infekce.



Graf 5 Množství fyziologického roztoku v balónku

Komentář:

Graf č. 5 znázorňuje, jaké množství fyziologického roztoku aplikují respondenti do raménka vývodu balónku permanentního katetru. Většina respondentů (78 %) zvolila správnou odpověď, že do balónku má být aplikováno množství, které je doporučeno výrobcem. 22 % respondentů odpovědělo, že do balónku aplikují 10 ml fyziologického roztoku, variantu 5 ml nezvolil žádný respondent. Množství, které má být aplikováno je uvedeno na otevřeném konci permanentního katetru.



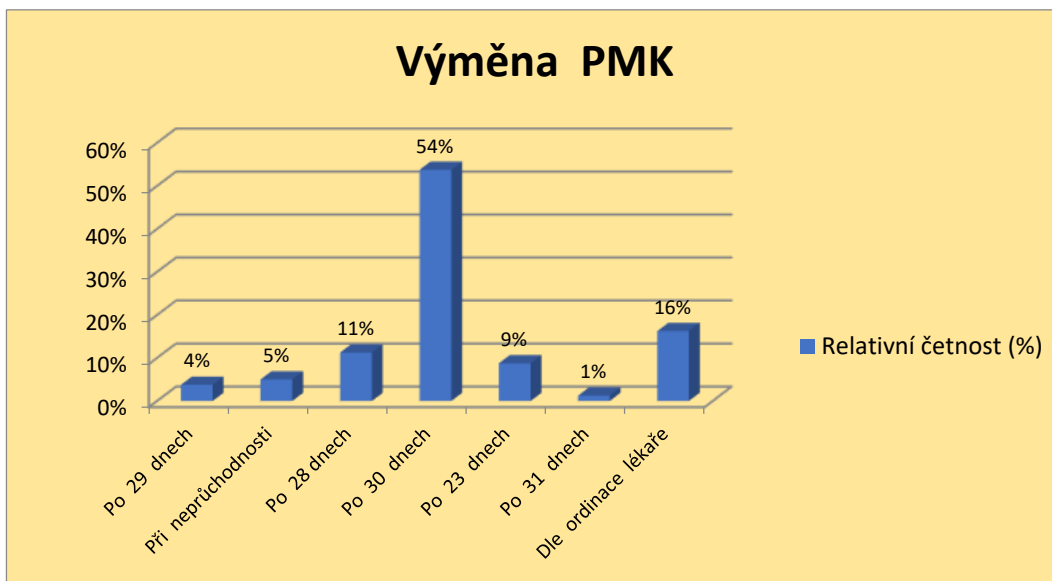
Graf 6 Postup při rozpojení permanentního katetru

Legenda grafu 6

- a) dezinfekce ústí močového sáčku a napojení zpět na katetr
- b) výměna močového sáčku
- c) výměna močového sáčku i permanentního katetru
- d) jiné

Komentář:

Graf č. 6 zobrazuje odpovědi respondentů na otázku, jak postupují při rozpojení permanentního katetru od sběrného sáčku. Dle standardu nemocnice NLZP musí dát nový sběrný sáček, jeho znovu napojení na katetr i po jeho předchozí dezinfekci je nepřípustný postup. Správně tedy odpovědělo celkem 43 %, 54 % respondentů by napojilo po dezinfekci katetr zpět na sáček, 3 % by vyměnilo sběrný sáček včetně permanentního katetru.



Graf 7 Výměna permanentního katetru

Komentář:

Graf č. 7 představuje údaje o tom, po jaké době provádí respondenti výměny permanentního katetru. Ve standardu nemocnice není dán časový údaj výměny. Ve většině případů se výměna katetru provádí v horizontu jednoho měsíce, po 30 dnech (54 %), po 31 dnech (1 %), po 29 dnech (4 %), po 28 dnech (11 %). Po 23 dnech se výměna provádí v 9 %. Někteří respondenti uvedli, že katetr vyměňují dle ordinace lékaře (16 %) nebo při jeho neprůchodnosti (5 %).

Tabulka 28 Indikace k zavedení permanentního močového katetru

Indikace k zavedení PMK	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Retence moči	79	26
Makrohematurie	27	9
Perioperační a pooperační zavedení PMK	59	19
Měření diurézy při orgánovém selhávání	71	23
Inkontinence	66	22
Jiné...při dekubitech	3	1
Celkem odpovědí	305	100

Komentář:

Tabulka č. 28 mapuje znalost respondentů v oblasti správné indikace k zavedení permanentního katetru. U této otázky bylo možné zakroužkovat více odpovědí. Celkově respondenti uvedli 305 odpovědí (100 %). Nejčastěji uvedenou odpovědí byla retence moči (26 %), měření diurézy při orgánovém selhávání bylo uvedeno ve 23 %. Inkontinenci moči, která jako jediná z uvedených odpovědí není dle doporučeného postupu Guideline správnou indikací k zavedení PMK uvedlo 22 % respondentů. Perioperační a pooperační zavedení permanentního močového katetru označilo 19 % respondentů, makrohematurie se v uvedených odpovědích objevila v 9 %. 1 % dotazovaných také uvedlo, že permanentní močový katetr zavádí při dekubitech.

8 DISKUZE

Diplomová práce se zabývá problematikou katetrizace močového měchýře u žen, zejména na dodržování postupu dle standardu a znalost nelékařských zdravotnických pracovníků v prevenci infekcí močového ústrojí v souvislosti se zavedeným močovým katetrem. Praktická část průzkumu je postavena na základě dvou kvantitativních průzkumů. První kvantitativní průzkum byl prováděn formou ošetrovatelského auditu katetrizace močového měchýře u žen. K auditu byl vytvořen kontrolní list dle standardu nemocnice. Sběr dat probíhal formou přímého pozorování a dotazování NLZP při výkonu.

V rámci ošetrovatelského auditu byla vytvořena výzkumná otázka: ***Postupují nelékařští zdravotničtí pracovníci při výkonu katetrizace močového měchýře u žen dle standardu nemocnice?***

Kontrolní list obsahoval 16 kontrolních kritérií, přičemž první část kritérií (kritérium 1-6) hodnotila požadavky na přípravu k vlastnímu výkonu. Bylo zjištěno, že si informantky správně ověřily ordinaci k výkonu ve zdravotnické dokumentaci (tabulka č. 2), u pacientek zajistily intimní prostředí k výkonu (tabulka č. 3) a řádně je o něm edukovaly (tabulka č. 6). Také pomůcky ke katetrizaci byly ve většině případů nachystány dle ošetrovatelského standardu (tabulka č. 12). Nejvíce neshod však bylo pozorováno u kritérií, která hodnotila požadavky na identifikaci pacienta (tabulka č. 4) a hygienickou dezinfekci rukou před výkonem (tabulka č. 5). Více než polovina informantek si neověřila totožnost pacientky před výkonem. Identifikace pacienta je jedním z resortně bezpečnostních cílů MZČR. Dle Ministerstva zdravotnictví České republiky musí být každý pacient správně identifikován před provedením jakéhokoli diagnostického či terapeutického výkonu (Věstník MZČR, 2015, s. 4). 9 informantek z 15 auditovaných si před cévkováním nezkontrolovalo identifikační náramek na ruce pacientky. Rovněž požadavek na dodržování hygienické dezinfekce rukou je i dalším resortně bezpečnostním cílem k zajištění kvality ošetrovatelské péče a zároveň požadavkem auditovaného standardu. I v tomto případě informantky velmi často chybovaly a to až v 11 případech. Dezinfekce rukou před výkonem je účinným prostředkem prevence přenosu infekcí. Je to velmi efektivní cesta k celkovému snížení výskytu infekcí i snížení nákladů na jejich léčbu (Věstník MZČR, 2015, s. 5). Bylo zjištěno, že školení v oblasti dodržování Resortně bezpečnostních cílů probíhá v auditovaném zdravotnickém zařízení každoročně, informantky však s využitím těchto znalostí v praxi mají problém.

Další kontrolní kritéria auditu (kritéria 7-14) se zaměřovala na hodnocení správného provedení výkonu katetrizace močového měchýře. Velmi důležitým kritériem z hlediska prevence infekce je použití sterilních rukavic při výkonu. Dle dostupné literatury autorů Mikšové a Vytejškové je použití sterilních rukavic při výkonu jednou z nejdůležitějších zásad v přenosu infekce při katetrizaci močového měchýře (Mikšová et al., 2006, s. 97, Vytejšková et al., 2013, s. 134-135). Všechny auditované informantky při katetrizaci použily sterilní rukavice (tabulka č. 9) a tím významně snížily riziko přenosu infekce močových cest.

Správný způsob dezinfekce močové trubice je dalším z významných faktorů, který eliminuje možné riziko vzniku infekce při katetrizaci močového měchýře (Vytejšková et al., 2013, s. 134-135). Výsledky auditovaného kritéria (tabulka č. 10) ukazují, že nesprávně odezinfikována byla močová trubice ve 4 případech, informantky použily nevhodný směr dezinfekce (od konečníku ke sponě stydké) nebo nedezinfikovaly trubicí třemi tampóny, ačkoliv je měly k výkonu připravené. Toto kritérium spolu s nevhodnou manipulací s katetrem (2 případy) a znesterilnění katetru se také negativně promítlo do hodnocení kontrolního kritéria č. 10, které poukazovalo na celkové dodržení aseptického postupu při výkonu (tabulka č. 11). Dvě informantky bohužel katetr, který znesterilnily dotykem v oblasti třísel a zavedením do pochvy nevyměnily a pokračovaly dále ve výkonu. Tento fakt vyzorovala i Andraščíková v průzkumu své bakalářské práce, kdy sestra vložila močový katetr do pochvy a následně pokračovala ve výkonu katetrizace močového měchýře (Andraščíková, 2017). Maďar popisuje, že katetrizace je invazivní výkon, který se svými požadavky na aseptiku staví na úroveň chirurgického zákroku. Proto je nutné zdravotnické pracovníky vzdělávat v moderní metodice postupu, aby se zaručila odborná manipulace a zachování sterility při výkonu (Maďar et al., 2006, s. 24).

Zajištění vhodné polohy pacientky při výkonu a udržování slovního kontaktu s ní nečinilo informantkách při auditu problémy (tabulka č. 8, tabulka č. 12). Žádná neshoda také nebyla při hodnocení aplikace správného množství fyziologického roztoku do raménka vývodu balónku (tabulka č. 13), rovněž všechny informantky správně kontrolovaly při katetrizaci odtok moči do sběrného sáčku dle příslušného ošetrovatelského standardu (viz Příloha A).

Vytejšková uvádí, že v prevenci infekce močových cest u katetrizovaného pacienta hraje také významnou roli umístění sběrného močového sáčku a to pod úroveň močového měchýře pacienta (Vytejšková et al., 2013, s. 134-135). Toto uložení je důležité z hlediska refluxu moče z odvodných hadic zpět do močových cest. Výsledky auditu ukazují, že všechny

informantky správně zavěsily sáček pod úroveň močových cest pacientky a tím významně ovlivnily riziko vzniku infekce močových cest.

Kontrolní kritérium auditu č. 15 bylo zaměřena na hodnocení správného postupu při rozpojení permanentního katetru od sběrného sáčku formou dotazování. 10 informantek by napojilo nový sběrný sáček, což je dle platného standardu správný postup. Toto je však v rozporu s doporučený postupem Guideline, kdy při rozpojení by měl být vyměněn katetr i sběrný systém. (CDC, 2009, s. 13). 5 informantek by konec permanentního katetru a konec sběrného sáčku pouze odezinfikovalo a napojilo zpět. Tento postup je vysoce rizikový z důvodu zanesení infekce do močových cest a je nesprávný.

Poslední kritérium (kritérium č. 16) hodnotilo provedení zápisu informantky o výkonu do zdravotnické dokumentace. V tomto případě všechny informantky postupovaly správně dle ošetrovatelského standardu a zápis udělaly neprodleně po provedeném výkonu.

Celková úspěšnost všech auditů měla průměrnou hodnotu 82 %. Tato hodnota svědčí pro splnění všech auditů na dobré úrovni. Je zajímavé, že žádné hodnocení jednotlivých auditů nebylo stoprocentní. Signifikantní také je, že se více chybovalo v praktických činnostech s přímým dopadem na bezpečnost a aseptický postup, než na formálních úkonech, jako je zápis do zdravotnické dokumentace nebo ověření si ordinace k zavedení katetru v dokumentaci. Cíl, který se vztahoval k první výzkumné otázce diplomové práce byl splněn.

V rámci dotazníkového šetření diplomové práce byla stanovena výzkumná otázka: ***Znají nelékařští zdravotničtí pracovníci opatření v prevenci infekcí močového ústrojí při zavedeném močovém katetru?***

V dotazníku (viz Příloha C) určeném pro všeobecné sestry a praktické sestry byly první čtyři otázky zaměřené na sociodemografické údaje zkoumaného souboru. Průzkumné sondy se zúčastnilo celkem 80 respondentů (2 muži, 78 žen) a to 34 % z lůžek následné péče, 21 % z interního oddělení, 18 % z chirurgického oddělení, 14 % z neurologického oddělení a 13 % z urologického oddělení. Další otázka zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Největší procentuální zastoupení měli středoškolsky vzdělaní pracovníci (64 %), 20 % mělo středoškolské vzdělání se specializací. Podstatně nižší procento tvořili nelékařští zdravotničtí pracovníci s vysokoškolským vzděláním (9 %) a vyšším odborným vzděláním

(6 %). Nejméně byli zastoupeni nelékařští zdravotničtí pracovníci s vysokoškolským vzděláním a specializací (1 %). V poslední otázce charakterizující výzkumný vzorek byla zjišťována délka praxe dotazovaných respondentů (tabulka č. 20). Více než polovinu respondentů tvořili již zkušení NLZP s délkou praxe 21 let a více (44 %), NLZP s praxí 5-10 let (25 %). Minimální rozdíl byl u respondentů, kteří pracovali 11–20 let (16 %) a 0-4 roky (15 %).

Další část průzkumného šetření zjišťovala, jakou dezinfekci používají respondenti k dezinfekci močové trubice při výkonu katetrizace. Dle Mikšové se k dezinfekci močové trubice má používat antiseptická dezinfekce určená k dezinfekci sliznic (Mikšová et al., 2006, s. 97). To se potvrdilo i u odpovědí respondentů, 91 % používá k výkonu slizniční dezinfekci. Z hlediska rizika poškození sliznice je významně zastoupena i použitá alkoholová dezinfekce (8 %), avšak je otázkou, zda respondenti znají složení používaných dezinfekčních roztoků. Jodová dezinfekce a použití Borové vody nemělo v odpovědích žádné procentuální zastoupení (graf č. 3).

Významným ukazatelem v prevenci infekce močového ústrojí je použití sterilních rukavic při výkonu katetrizace. Dle dokumentu Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections je nutné při výkonu postupovat přísně asepticky s použitím sterilních rukavic (CDC, 2009, s. 12). Touto problematikou se zabývala otázka č. 6 v dotazníku. Bylo zjištěno, že 85 % respondentů používá k cévkování sterilní rukavice, 15 % používá rukavice nesterilní. Tyto výsledky jsou velmi uspokojivé, tak jako v ošetřovatelském auditu, kde všechny informantky k výkonu použily sterilní rukavice.

V souvislosti se zavedeným permanentním močovým katetrem může dojít ke komplikacím. Vytejčková uvádí, že už při zavádění močového katetru může dojít k iatrogennímu poškození močové trubice, dále při zavedeném močovém katetru je zastoupena infekce močových cest nebo obstrukce močového katetru (Vytejčková et al., 2013, s. 135) Tento fakt zjišťovala otázka č. 7 dotazníkového šetření (viz Příloha C). Ukázalo se, že nejčastější komplikací při zavedeném permanentním katetru je infekce močových cest (46 %), významné procento komplikací tvoří neprůchodnost močového katetru (40 %). Ve 14 % se respondenti setkávají s prosakováním moče v okolí katetru. Uspokojivé je, že poranění uretry při výkonu katetrizace neuvedl žádný respondent, což svědčí o tom, že nelékařští zdravotničtí pracovníci se snaží při katetrizaci postupovat šetrně. Naopak neuspokojivé je zjištění, že téměř polovina respondentů (46 %) uvedla, že nejčastější komplikací je infekce močových cest. V souvislosti

s výsledky ošetrovatelského auditu, kdy informantky nejvíce chybovaly v činnostech s přímým dopadem na asepsi, lze usuzovat, že nedodržování preventivních opatření může mít významný vliv na poměrně vysoké procento infekcí močových cest na odděleních.

V další části dotazníku měli respondenti definovat pojem asepse. 48 % respondentů uvedlo, že se jedná o nepřítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů, což je dle dostupné literatury (Maďar et al., 2006, s. 30) správná odpověď. Větší část respondentů odpověděla nesprávně (52 %), že asepse je soubor opatření a postupů, jehož cílem je zneškodnění původců nákaz z povrchu těla, sliznic a tkání. Tato odpověď definuje aseptický postup. Z tohoto výsledku je zřejmé, že respondenti nedokáží přesně tento pojem charakterizovat a zaměňují aseptický postup za pojem asepse.

Zajištění vhodné polohy pacientky při katetrizaci je také důležitým faktorem při dodržení aseptického postupu při cévkování. Dotazníkové šetření ukázalo, že polohu na zádech s pokrčenými dolními končetinami využívá 100 % dotazovaných. Tento fakt se potvrdil i v ošetrovatelském auditu, kdy všechny informantky cévkovaly ženu v této poloze. Uložení ženy do polohy na zádech je také uveden ve standardu nemocnice.

Další otázka byla směřována na znalost preventivních opatření zabraňující přenosu infekce při zavedeném permanentním katetru. Dle Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections (CDC, 2009, s. 10-13) je důležitým opatřením zejména hygiena genitálu, správně provedená hygienická dezinfekce rukou při manipulaci s katetrem. Velký význam má také péče o odvodný močový systém, především nerozpojování drenážního systému, pravidelné vyprazdňování sběrného sáčku a umístění močového sáčku pod úroveň močového měchýře. Respondenti (80) u této otázky mohli zaškrtnout více odpovědí, všechny uvedené odpovědi byly správné. Celkově respondenti uvedli 317 (100%) odpovědí. Nejčastěji uvedeným opatřením byla hygiena genitálu (25 %), hygienická dezinfekce rukou byla v odpovědích uvedena v 18 %. Zde se stejně jako v ošetrovatelském auditu ukazuje, že hygienická dezinfekce rukou není běžným opatřením, které NLZP provádí, jako účinnou prevenci přenosu infekce. Další preventivní opatření jako je nerozpojování drenážního systému byla v odpovědích zastoupena v 19 %, pravidelné vyprazdňování sběrného sáčku se v celkovém počtu odpovědí objevila v 18 % a umístění sběrného sáčku pod úroveň močového měchýře v 25 %. Tento výsledek je z hlediska prevence infekce uspokojivý. V návaznosti na toto zjištění byla respondentům položena otázka, zda na oddělení tyto preventivní zásady dodržují. 63 % respondentů odpovědělo, že preventivní opatření dodržují vždy,

37 % respondentů odpovědělo, že spíše ano. Uspokojivé je, že ani jeden respondent neodpověděl, že preventivní opatření nedodržují (0%).

Další oblastí průzkumné sondy bylo zjistit, kdy je prováděna dezinfekce rukou na oddělení. Výsledky ošetrovatelského auditu v této oblasti byly neuspokojivé oproti dotazníkovému šetření, kde se ukázalo, že většina respondentů (96%) odpověděla správně, že dezinfekci provádí v pěti základních situacích a to před a po kontaktu s pacientem, před aseptickými činnostmi, po kontaktu s biologickým materiálem a po kontaktu s okolím pacienta (tabulka č. 26). Tento postup vyplývá z doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky (Věstník MZČR, 2015, s. 5). Jen 4 % respondentů zvolilo nesprávnou odpověď. Tato skutečnost svědčí o tom, že respondenti mají znalost, kdy mají hygienickou dezinfekci rukou provádět, ale v praxi bohužel tento postup příliš nedodržují.

Další tři otázky dotazníku (13-15) byly shodné s otázkami ošetrovatelského auditu a zjišťovaly teoretické znalosti respondentů v péči o permanentní katetr. Otázka č. 13 se týkala správného umístění močového sáčku. V auditu všechny informantky správně zavěsily sběrný sáček pod úroveň močového měchýře, rovněž v dotazníkovém šetření odpověděli všichni respondenti na danou otázku správně, že permanentní močový katetr má být umístěn pod úroveň močového měchýře. To vypovídá o tom, že respondenti mají v této oblasti dobrou znalost a efektivně ji využívají v praxi. Otázka č. 14 ověřovala znalost množství roztoku, které má být aplikováno do raménka vývodu balónku permanentního katetru. V ošetrovatelském auditu všechny informantky naplnily balónek správným množstvím roztoku, zrovna tak v dotazníkovém šetření se potvrdilo, že většina respondentů (78 %) ví, že do balónku má být aplikováno množství roztoku doporučené výrobcem (graf č. 5). Otázka č. 15 v dotazníkovém šetření zjišťovala, zda respondenti vědí, jak mají postupovat při rozpojení permanentního katetru od sběrného sáčku. Zde výsledky nejsou příliš uspokojivé. Více než polovina respondentů (54 %) by napojilo po dezinfekci katetr zpět na sběrný sáček. Dle Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections při rozpojení nebo úniku moči je nutné vyměnit katetr i sběrný systém za použití aseptického postupu (CDC, 2009, s. 13). Toto tvrzení se však nepotvrdilo ve výsledcích auditu a dotazníkového šetření diplomové práce, také ve standardu nemocnice se tento postup rozchází s doporučením CDC. Další otázka směřovala na velmi důležitou oblast, a to na zjištění doby, po jaké se na oddělení provádí výměna permanentního močového katetru. Dle Kohoutové by se měl katetr měnit každé 3-4 týdny (Kohoutová, 2014, s. 31). Z šetření vyplynulo, že na jednotlivých odděleních se provádí výměna močového katetru různě.

Nejčastěji respondenti uváděli dobu 30 dnů (54 %). I ostatní odpovědi se pohybovaly v rozpětí 23-31 dní, což odpovídá době výměny dle doporučení. Závěrečná otázka zjišťovala znalost respondentů v oblasti správné indikace k zavedení permanentního močového katetru. Dle Guideline jsou k permanentní katetrizaci indikováni pacienti s retencí moče, makrohematurií, pacienti v perioperační a pooperační péči nebo u pacientů, u kterých je potřeba měřit diurézu při orgánovém selhávání. Mezi nevhodné indikace patří zavedení katetru u inkontinentních pacientů, pokud nemají otevřené rány v sakrální nebo perineální oblasti. (CDC, 2009, s. 11). U této otázky respondenti mohli zaškrtnout více odpovědí. Výsledky jsou zajímavé. Respondenti se velmi často domnívali, že permanentní katetr může být zaveden u inkontinentních pacientů. Inkontinence však není důvodem k zavedení permanentního katetru, přesto se 66 z 80 dotazovaných respondentů tuto odpověď uvedlo.

Cíl, který se vztahoval k druhé výzkumné otázce byl splněn. V dotazníkovém šetření se ukázalo, že sestry mají dobrou znalost opatření v prevenci infekcí močových cest, avšak v praxi v těchto opatřeních často chybují, což se potvrdilo i v ošetrovatelském auditu. Tyto chyby se mohou významně podílet na vzniku infekce močových cest, ohrozit zdraví pacienta, jeho komfort, ale i život. Velkým přínosem by byla školení zdravotnických pracovníků v zavádění permanentního katetru a provádění interních auditů zaměřených na tuto oblast.

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě zjištěných nedostatků průzkumného šetření jsou navrženy tato opatření:

- Motivovat nelékařský zdravotnický pracovníky, kteří pečují o permanentní katetry k dalšímu vzdělávání v této oblasti.
- Provádět pravidelné audity zaměřené na permanentní katetrizaci močového měchýře, zaměřit se především na dodržování aseptického postupu a na bezpečnost při výkonu, včetně identifikace pacienta a hygienickou dezinfekci rukou.
- Pravidelně školit nelékařské zdravotnické pracovníky v oblasti prevence infekcí spojených se zdravotní péčí.
- Pro pracovníky v oblasti managementu doporučit implementaci mezinárodních doporučení do standardu nemocnice, zejména upravit postup při rozpojení močového katetru od sběrného systému.
- V oblasti používání zdravotnických prostředků doporučit managementu nemocnice používání jednorázových pomůcek.
- V klinické praxi provádět pravidelné kontroly zaměřené na dodržování hygienicko-epidemiologických zásad, např. otisky z rukou zdravotnických pracovníků.
- Umístit na oddělení informační materiály, které by zdravotnickým pracovníkům připomínaly dodržování důležitých hygienických zásad, například pět základních situací pro hygienickou dezinfekci rukou, postup pro správné mytí a hygienickou dezinfekci rukou.
- Dodržovat správný postup dezinfekce ústí močové trubice včetně používání ochranných pracovních pomůcek, zejména použití sterilních rukavic při výkonu katetrizace močového měchýře.
- Velký význam by mělo vytvoření standardu permanentní katetrizace na národní úrovni vycházející z doporučení CDC a sjednocení postupu, který se v jednotlivých zdravotnických zařízeních liší.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala aktuální problematikou močového katetru jako příčiny možné infekce močových cest v ošetrovatelské praxi. Katetrizace močového měchýře je často považována za základní standard ošetrovatelské péče, je opomíjeno riziko infekce, které může významně poškodit zdraví pacienta. Z tohoto důvodu by měl být tento výkon prováděn jen v indikovaných případech a je nutné zvážit i jiná alternativní řešení, než zdravotnický tým ke katetrizaci močového měchýře přistoupí. Při zpracování bylo potřeba nastudovat větší množství relevantních českých a zahraničních zdrojů a vytvořit tak přehled doporučení pro správné použití, zavádění a péči o močový katetr v ošetrovatelské praxi. V teoretická části byly popsány nejčastější původci infekčního onemocnění močového ústrojí a cesty šíření infekce. Byla definována ošetrovatelská péče u pacienta s močovým katetrem a význam prevence infekcí močových cest, zejména aseptický postup při zavádění permanentního katetru. Průzkum byl podpořen z projektu studentské grantové soutěže interní grantové agentury Univerzity Pardubice, registrační číslo SGS_2017_013. Průzkumné šetření bylo zaměřeno na znalost postupu katetrizace močového měchýře dle standardu a na znalost preventivních opatření v péči o močový katetr vyplynulo, že právě v činnostech, který mají přímý dopad na aseptický postup při zavádění a v péči o permanentní katetr nelékařský zdravotnický personál často chyboval. Ukázalo se, že teoretické znalosti zdravotnických pracovníků byly na vysoké úrovni, nicméně v praxi je neefektivně využívají. Dalším významným zjištěním byly nedostatky ve znalostech vhodné indikace k zavádění permanentního močového katetru. Z výsledků šetření by se dalo usuzovat, že zdravotničtí pracovníci volí výkon permanentní katetrizace močového měchýře za vhodné řešení močové inkontinence pacienta a neuvědomují si rizika s výkonem spojená. Možnosti používání sterilních zdravotnických prostředků, dodržování aseptických postupů, bariérový ošetrovatelský režim a edukace pacientů jsou důležitými opatřeními v prevenci infekcí močových cest spojených se zdravotní péčí a je na zdravotnických pracovnících, jak tato opatření dodržují v běžné denní ošetrovatelské praxi.

Výsledky průzkumného šetření byly předány managementu nemocnice s návrhem na možná řešení nedostatků, které byly při ošetrovatelském auditu a v dotazníkovém šetření zjištěny. Doufám, že poznatky z diplomové práce přispěly k objasnění nejčastějších problémů v péči o permanentní močový katetr a budou inspirací pro další průzkumná šetření problematičtějších oblastí, na která bylo v této práci upozorněno.

POUŽITÁ LITERATURA

- BAUMANOVÁ, Ivanka, 2009. Intermitentní katetrizace jako součást léčby dysfunkcí močového měchýře. *Sestra*. **19**(10), 68-70. ISSN 1210-0404.
- BIZOŇOVÁ, Jana a Darja JAROŠOVÁ, 2011. Vliv preventivních strategií na vznik močových cest při katetrizaci močového měchýře. *Ošetrovatelství a porodní asistence*. **2**(3), 257-263. ISSN 1804 -2740.
- HEDLOVÁ, Dana, 2010. Možnosti prevence infekcí močových cest spojených s katetrizací močového měchýře. *Sestra*. **20**(10), 74-78. ISSN 1210-0404
- HORČIČKA, Lukáš, 2017. *Inkontinence moči v každodenní praxi*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4503-2.
- CHMEL, Roman et al., 2012. Infekce dolních močových cest u žen – diagnostika, terapie a profylaxe. *Postgraduální medicína*. **14**(3), 321-325. ISSN 1212-4184.
- KLADENSKÝ, Jiří, 2010. Infekce dolních močových cest u žen - možnosti diferencovaného přístupu léčby a prevence. *Urologie pro praxi*. **11**(5), 234-240. ISSN 1213-1768.
- KLEMENC, Vladislav a Roman ZACHOVAL, 2007. Infekce močového ústrojí u žen. *Medicína pro praxi*. **4**(10), 432-434. ISSN 1214-8687.
- KOHOUTOVÁ, Jarmila, 2014. Uroinfekce spojené se zdravotní péčí – epidemiologie, prevence. *Urologie pro praxi*. **15**(1), 30-31. ISSN 1213-1768.
- KRIŠKOVÁ, A., 2006. *Ošetrovatelské techniky, metodika sesterských činností*. Martin: Osveta. ISBN 80-8063-202-2.
- KRŠKA, Zdeněk et al., 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3815-4.
- MAĎAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ, 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1673-9.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka et al., 2006. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1442-6.

NOVOTNÁ, Jana a Pavol BEŇO, 2012. Nozokomiální močové infekce. *Diagnóza v ošetrovatelství*. **8**(3), 45. ISSN 1801-1349.

PODRAZILOVÁ, Petra, 2016. Minimalizace rizika vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí u permanentního močového katétru pomocí rozhodovacího procesu. *Urologie pro praxi*. **17**(1), 40-44. ISSN 1213-1768.

SUTORÝ, Martin a Peter WENDSCHE, 2009. Péče o vyměšování moči a stolice u pacientů s transverzální míšní lézí. *Neurologie pro praxi*. **10**(3), 160-164. ISSN 1213-1814.

ŠÁMAL, Vladimír et al., 2011. Čistá intermitentní katetrizace v léčbě neurogenních dysfunkcí dolních močových cest po spinálním poranění: porovnání výsledků při použití hydrofilních a standardních PVC katétru. *Česká urologie*. **15**(4), 229-236. ISSN 1211-8729.

ŠRÁMOVÁ, Helena, 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-286-5.

ŠTEFAN, Marek, 2017. Léčba infekcí močových cest v éře antibiotické rezistence. *Urologie pro praxi*. **18**(1), 17-20. ISSN 1213-1768.

VESELSKÝ, Zbyněk, 2007. Pravidla ošetrovatelské péče o nemocné s permanentním katetrem močového měchýře. *Florence*. **3**(5), 226-227. ISSN 1801-464X.

VORLÍKOVÁ, Andrea, 2008. Péče o permanentní močový katétr. *Diagnóza v ošetrovatelství*. **4**(1), 21. ISSN 1801-1349.

VYTEJČKOVÁ, Renata et al., 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.

Elektronické zdroje:

ANDRAŠČÍKOVÁ, Judita. 2017. *Prevence vzniku močových infekcí* [online]. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <https://portal.upce.cz/portal/studium/prohlizeni.html>

CDC, 2009. *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections* [online]. Atlanta: Centers for disease control and prevention. Guidelines library. Last updated February 15, 2017 [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/index.html>

JIROUŠ, Jaroslav, 2012. *Prevence infekcí močových cest spojených s katetrizací* [online]. Plzeň, oddělení epidemiologie FN Plzeň [cit. 2017-12-13]. Dostupné z: https://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/30.pdf

PITROVÁ, Martina, 2011. *Nozokomiální nákazy jako indikátor kvality péče* [online]. Pardubice. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: <https://portal.upce.cz/portal/studium/prohlizeni.html>

POLEĆ, Aleksandra et al., 2017. Assessment of the occurrence of nosocomial infections in the Intensive Care Unit in the St. Lukas District Hospital in Tarnów in 2012-2016 [online]. *Przegląd epidemiologiczny*. **71**(4), 5019-529 [cit.2017-11-12]. ISSN 0033-2100. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29415530>

SIL, 2014. *Vymezení pojmů* [online]. Společnost pro infekční lékařství. Aktualizace 16.3.2014 [cit. 2017-10-31]. Dostupné z: <http://www.infekce.cz/psiszp1.htm>

Věstník MZČR, 5/ 2015. s. 15.

Dostupné z: www.mzcr.cz/Legislativa/Soubor.ashx?souborID=15147

Vyhláška ministerstva zdravotnictví České republiky č. 2/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků [online]. [cit. 2017-11-23]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-96>

PŘÍLOHY

Příloha A Standart operační postup-ošetřovatelský.....	75
Příloha B Kontrolní list pro interní audit.....	81
Příloha C Dotazník.....	82

Příloha A Standart operační postup-ošetřovatelský

Standardní operační postup - ošetřovatelský	
Zavedení permanentního močového katetru	
(SOPO ruší platnost SOPO č. 0)	
SOPO č. 005	
Platnost od:	20.12.2016
Počet stran:	Externí přílohy: 0
Zpracoval dne:	08.12.2016
Oponent schválil dne:	09.12.2016
Oponent schválil dne:	09.12.2016
Kontroloval dne:	12.12.2016
Schválil dne:	12.12.02.2016
Verze:	
Revize dne:	
Změnové řízení str.	
Autor změny:	
Datum změny:	
Schválil: #	

Obsah:

1. Ošetrovateľský cieľ.....	3
2. Pojmy a zkratky.....	3
2.1. Pojmy.....	3
2.2. Zkratky.....	3
3. Strukturální kritéria.....	3
4. Procesuální kritéria.....	4
4.1. Odborná příprava.....	4
4.2. Vlastní provedení.....	4
5. Péče o pacienta s PMK.....	5
6. Kritéria výsledku.....	6
7. Komplikace.....	6
8. Zvláštní upozornění.....	6
9. Odpovědnosti a pravomoci.....	6
10. Související dokumenty.....	6
11. Metodika kontroly.....	6
12. Přílohy.....	7

1. Ošetrovatelský cíl

Cílem je aseptická aplikace močového katétru a zajištění permanentní katetrizace močového měchýře.

2. Pojmy a zkratky

2.1. Pojmy

Katetrizace močového měchýře se provádí za aseptických podmínek permanentní latexovou či silikonovou cývkou přes močovou trubici do močového měchýře.

Charriérova stupnice stupnice, která udává obvod močového katétru. 1Ch odpovídá 1/3mm. Je totožná s číslováním FRENCH.

2.2. Zkratky

NLZP	nelékařský zdravotnický pracovník
K+C	kultivace a citlivost
HDR	hygienická dezinfekce rukou
PMK	permanentní močový katétr
F1/1	fyzilogický roztok
1F	1 French (značí velikost katétru)
1Ch	1 Charrier (značí velikost katétru)
SOPO	Standardní ošetrovatelský postup

3. Strukturální kritéria

S1 SOPO je platný pro všechny NLZP dle zákona č. 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 105/2011 Sb., vyhlášky č. 55/2011 Sb. v platném znění, dle náplně práce

S2 Kompletní dokumentace pacienta

S3 Pomůcky:

- permanentní katétr vhodné velikosti
- 5 ml nebo 10 ml injekční stříkačka
- sterilní roztok F1/1 nebo aqua pro injectione
- drenážní sterilní uzavřený systém pro sběr moče (nebo sběrný sáček)
- držák na pověšení k lůžku (pokud není součástí sběrného sáčku)
- sterilní tampony
- dezinfekční roztok na sliznice dle platného dezinfekčního plánu ONN a. s.
- sterilní rukavice
- emítní miska

Spisový znak: 09.5.4.

SOPO 018
Strana 3 (celkem 7)

- buničitá vata
- nůžky
- event. jednorázový set močovou katetrizací

Pro cévkování muže navíc:

- sterilní pinzeta nebo peán
- ochranné rukavice pro asistující sestru
- znečitlivující gel (pro usnadnění zavádění)

4. Procesuální kritéria

4.1. odborná příprava

- P1** Poučit pacienta o výkonu
- P2** Provést HDR
- P3** Připravit si potřebné pomůcky
- P4** Zajistit intimní prostředí pro pacienta

4.2. Vlastní provedení

Zavedení PMK ženě

- P5** Zajistit vhodnou polohu pacientky s pokrčenými a oddálenými koleny
- P6** Navléknout sterilní rukavice
- P7** K roditelům položit misku pro zachycení moči (nebo podložní mísu)
- P8** Rozstřílnout sáček se sterilními tampony, 3 až 4 polít dezinfekčním roztokem (nebo vložit do dózy s dezinfekčním roztokem)
- P8** Roztrhnout obal permanentního katétru na volném konci
- P9** Cévkou asepticky spojit se spojovací hadičkou plastového sáčku
- P10** Navléknout si sterilní rukavice
- P11** Jednou rukou oddálit velké a malé stydké pysky a druhou rukou vyjmout tampony a dezinfikovat jimi ústí močové trubice (od spony stydké ke konečníku), posledním tamponem dezinfikovat zevní ústí močové trubice
- P12** Ze sáčku vyjmout za volný konec katétr a stočit jej v dlani
- P13** Asepticky zavést cévku
- P14** Po zavedení katétru aplikovat do raménka vývodu balónku fyziologický roztok (aqua pro injectione) - množství, které má být vpraveno do balónku, je uvedeno na otevřeném konci cévky
- P15** Kontrolovat, zda moč odtéká do sberného sáčku

Zavedení PMK muži

- P5** Zajistit vhodnou polohu pacienta na zádech s dolními končetinami volně položenými
- P6** Navléknout rukavice (lékař event. sestra specialista) i asistující NLZP
- P7** K pacientovi připravit emítní misku (pro zachycení vycévkované moči)
- P8** Podat lékaři (sestře specialista) tampony s dezinfekčním roztokem k dezinfekci zevního ústí močové trubice
- P9** Podat lékaři (sestře specialista) sterilní pinzetu (peán), na uchopení katétru- katetr musí zůstat sterilní
- P10** Roztrhnout obal permanentního katétru na volném konci, připravit jej lékař
- P11** Nanést sterilní znečišťující gel na cévku
- P12** Lékař (sestra specialista) katetr zavede močovou trubicí do močového měchýře
- P13** Močový sáček napojit těsně před nebo po zavedení cévky
- P14** Po zavedení katétru aplikovat do raménka vývodu balónku fyziologický roztok (aquu pro injection) - množství, které má být vpraveno do balónku, je uvedeno na otevřeném konci cévky
- P15** Zkontrolovat, zda moč odtéká do sběrného sáčku
- P16** Provést úklid pomůcek, jednorázové pomůcky likvidovat dle směrnice Nakládání s odpady v ONN a.s., pomůcky k opakovanému použití dezinfikovat dle platného dezinfekčního planu ONN a.s., sejmutí rukavice, provést HDR.

5. Péče o pacienta s PMK

- Nerozpojovat cévku a spojovací hadičku drenážního systému, při rozpojení dochází k porušení sterility
- Dbát na čistotu ústí uretry a permanentního katétru, sledovat stav sliznice ústí močové trubice, průchodnost cévky, dbát na prevenci dekubitů a uložení katétru
- Sběrný sáček nesmí viset výše než ústí uretry z důvodů prevence vzestupné infekce
- Lékaře informovat při subjektivních potížích nemocného, při nedostatečné diuréze, změně barvy moči
- při rozpojení PMK a sběrného sáčku je nutné vždy vyměnit močový sáček, sběrný sáček musí být vždy označen datem výměny

6. Kriteria výsledku

- V1 Je zajištěna asepticky provedená permanentní katetrizace
- V2 Během vyšetření je zajištěna intimita pacienta a dbáno na jeho stud
- V3 Je minimalizováno riziko vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí
- V4 Je proveden zápis do zdravotnické dokumentace (datum a hodina zavedení, velikost katetru)

7. Komplikace

- zanesení infekce do močových cest
- poranění uretry nešetrným zaváděním
- obstrukce cévky (např. koagulem) s následnou retencí moče
- podtékání okolo cévky
- dekubity na sliznici uretry způsobené permanentním katetrem
- katetrizace per vaginam (u ženy)
- při dlouhodobém zavedení močového katetru následná inkontinence

8. Zvláštní upozornění

- při anatomických nepoměrech genitálií a při obtížném stanovení ústí uretry - přizvat lékaře
- při zavedení katetru do pochvy se cévka musí vyměnit a výkon opakovat
- výměna PMK je prováděna na základě ordinace lékaře

9. Odpovědnosti a pravomoci

Vedoucí pracovníci NLZP útvarů jsou odpovědní za dodržování SOPO v klinické praxi
NLZP jednotlivých útvarů jsou povinni dodržovat SOPO v klinické praxi

10. Související dokumenty

- Předpis č. 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Směrnice č. 049 Nakládání s odpady v ONN a.s.
- Směrnice č. 025 Nakládání s dezinfekčními prostředky, Dezinfekční plán

11. Metodika kontroly

- Dodržování SOPO je kontrolováno pomocí interního auditu

Spisový znak: 09.5.4

SOPO 018
Strana 6 (celkem 7)

Příloha B Kontrolní list pro interní audit

	Evidenční značka auditu	
Kontrolní list pro interní audit		
Zdravotnické pracoviště (ZP)/ útvar: LDN		
Předmět interního auditu: Katetrizace močového měchýře u ženy		
Datum:	Začátek auditu:	

	Požadavky	Shoda		Nehodnoceno
		Ano	Ne	
1.	Katetrizace je prováděna dle ordinace lékaře			
2.	Při katetrizaci je zajištěno intimní prostředí pro pacienta			
3.	Pacient je před výkonem identifikován NLZP			
4.	Před výkonem je NLZP provedena hygienická dezinfekce rukou			
5.	Pacient je před výkonem informován o důvodu a průběhu katetrizace			
6.	NLZP má k cévkování připravené pomůcky dle SOP			
7.	Je zajištěna vhodná poloha pacientky			
8.	NLZP při výkonu používá sterilní rukavice			
9.	NLZP správně dezinfikuje ústí močové trubice			
10.	NLZP při zavádění katetru postupuje asepticky			
11.	NLZP při výkonu udržuje s pacientkou slovní kontakt			
12.	NLZP aplikuje správné množství fyziologického roztoku do raménka vývodu balónku			
13.	NLZP kontroluje, zda moč odtéka po zavedení katetru do močového sáčku			
14.	Sběrný sáček visí níže než ústí močové trubice			
15.	NLZP zná postup při rozpojení permanentního katetru od sběrného sáčku			
16.	Po výkonu je NLZP proveden zápis do zdravotnické dokumentace			

Celkem				
---------------	--	--	--	--

Auditor	Auditor	Auditor
Auditovaný	Auditovaný	Auditovaný

Zjištěné neshody při interním auditu:
1.
2.
3.
4.

Příloha C Dotazník

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

jmenuji se Jana Škodová a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, 2. ročníku magisterského oboru Ošetřovatelství v klinických oborech. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který bude použit jako výzkumný materiál k mé diplomové práci na téma: „Možnosti prevence infekcí močového ústrojí ve zdravotní péči.“ Dotazník je anonymní a výsledky tohoto šetření budou sloužit výhradně pro účely této práce. Dotazník se skládá z 16 otázek. Odpovězte prosím na všechny uvedené otázky, Vaše odpovědi označte zakroužkováním anebo napište svými slovy.

Předem děkuji za ochotu a Váš čas při vyplňování dotazníku.

Bc. Jana Škodová

1. Vaše pohlaví

- a) muž b) žena

2. Na jakém oddělení pracujete?

- a) chirurgickém c) urologickém e) neurologickém
b) interním d) následné péče f) jiném

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) středoškolské c) vysokoškolské
b) středoškolské + specializace d) vysokoškolské +specializace
e) vyšší odborné f) jiné

4. Jaká je délka Vaší praxe?

- a) 0-4 c) 11-20
b) 5-10 d) 21 a více

5. Jakou dezinfekci používáte před zavedením permanentního katetru?

- a) alkoholovou c) Borovou vodu e) fyziologický roztok
b) slizniční d) jodovou

6. Jaké používáte rukavice při katetrizaci močového měchýře u žen?

- a) sterilní b) nesterilní c) jiný způsob

7. Jaká komplikace se na vašem oddělení nejčastěji vyskytuje v souvislosti s permanentní katetrizací

močového měchýře?

- a) infekce močových cest
b) neprůchodnost močového katetru
c) poranění močové trubice
d) prosakování moče kolem katetr
e) jiné.....

8. Co si představujete pod pojmem asepse?

- a) přítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů
b) nepřítomnost choroboplodných zárodků, tj. bakterií, hub, kvasinek, spor a virů
c) soubor opatření a postupů jehož cílem je zneškodňování původců nálezů na povrchu těla a sliznice ve tkáních lidského těla

9. Jakou polohu nejčastěji využíváte při cévkování ženy?

- a) s pokrčenými dolními končetinami na zádech
b) na levém boku s pokrčenými dolními končetinami
c) na pravém boku s pokrčenými dolními končetinami

10. Jaká preventivní opatření zabraňující přenosu infekce provádíte při zavedení permanentního katetru?

(je možné zakroužkovat více odpovědí)

- a) hygiena genitálu
b) hygienická dezinfekce rukou
c) nerozpojování drenážního systému
d) pravidelné vyprazdňování sběrného sáčku
e) sběrný sáček uložený pod úroveň moč. měchýře
f) jiné.....

11. Myslíte si, že na Vašem oddělení se tyto zásady dodržují?

- a) ano, vždy
b) spíše ano
c) spíše ne
d) ne, nikdy
e) jiné

12. Jak je prováděna dezinfekce rukou na Vašem oddělení?

- a) před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, po kontaktu s biologickým materiálem
b) před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem, před aseptickými činnostmi, po kontaktu s biologickým materiálem, po kontaktu s okolím pacienta
c) pouze po kontaktu s biologickým materiálem
d) po příchodu a při odchodu do zaměstnání

13. Sběrný sáček na moč má být správně umístěn?

- a) na úrovni pasu
c) na výši uložení nezáleží

- b) pod úrovní močového měchýře d) nevím

14. Jaké množství fyziologického roztoku má být aplikováno do raménka vývodu balónku permanentního katetru?

- a) 5ml c) doporučené množství uvedené výrobcem
b) 10 ml d) jiné.....

15. Jaký je postup při rozpojení močového katetru od močového sáčku?

- a) dezinfekce ústí močového sáčku a napojení zpět na katetr
b) výměna močového sáčku
c) výměna močového sáčku i permanentního katetru
d) jiné.....

16. Po jaké době provádíte na Vašem oddělení výměnu permanentního katetru?

.....

17. Jaké zdravotní komplikace jsou indikovány k zavedení permanentního katetru?

(je možné zakroužkovat více odpovědí)

- a) retence moče c) perioperační a pooperační zavedení PMK e) inkontinence
b) makrohematurie d) měření diurézy při orgánovém selhávání f) jiné.....