

Simulační výuka katetrizace močového měchýře u ženy

Bakalářská práce

Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor práce: **Andrea Sykáčková**
Vedoucí práce: Bc. et Bc. Lenka Horáková
Fakulta zdravotnických studií





Zadání bakalářské práce

Simulační výuka katetrizace močového měchýře u ženy

Jméno a příjmení: Andrea Sykáčková
Osobní číslo: D18000162
Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář
Zadávající katedra: Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

1. Vytvořit scénář simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků.
2. Zjistit kritické body simulační výuky při přípravě pomůcek ke katetrizaci močového měchýře u ženy.
3. Zjistit kritické body simulační výuky při postupu provedení katetrizace močového měchýře u ženy.
4. Zjistit kritické body simulační výuky v ohledu na činnosti spojené s ukončením katetrizace močového měchýře u ženy.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Simulační výuka se ve stále větším měřítku využívá jako součást výuky napříč mnoha obory. Nedílnou součástí je také při studiu oboru Zdravotnický záchranář, kde má své nezastupitelné místo i vzhledem k modernizaci výuky. Tato práce se proto může stát součástí vzdělávacích modulů při katetrizaci močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků.

Výstupem bakalářské práce bude vytvořen článek připravený k publikaci do odborného periodika.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

1. Popisný cíl
2. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti přípravy pomůcek.
3. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti postupu a provedení.
4. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti činností spojených s ukončením katetrizace močového měchýře u ženy.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Technika práce: Strukturované pozorování, Vyhodnocení dat: Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: Vybraná univerzita zajišťující výuku ve studijním oboru Zdravotnický záchranář. Čas: leden 2021 - duben 2021

Vzorek:

Výzkumný vzorek bude 50-60 respondentů z 2. a 3. ročníku vysokých škol v oboru Zdravotnický záchranář.

Rozsah práce:

Rozsah bakalářské práce činí 50-70 stran (tzn. 1/3 teoretická část, 2/3 výzkumná část).

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: Čeština



Seznam odborné literatury:

- BIZOŇOVÁ, Jana a Darja JAROŠOVÁ. 2011. *Vliv preventivních strategií na vznik infekce močových cest při katetrizaci močového měchýře*. Ošetřovatelství a porodní asistence. 2(3), 257-263 ISSN 1804 2740.
- DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.
- HANUŠ, Tomáš a Petr MACEK. 2015. *Urologie pro mediky*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3008-3.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.
- LI, Meixuan, et al. 2019. *The effect of bladder catheterization on the incidence of urinary tract infection in laboring women with epidural analgesia: a meta-analysis of randomized controlled trials*. International Urogynecology Journal. 30(9), 1419-1427. DOI 10.1007/s00192-019-03904-1.
- PLEVOVÁ, Ilona. 2018. *Ošetřovatelství I*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0888-6.
- PLEVOVÁ, Ilona. 2019. *Ošetřovatelství II*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0889-3.
- PODRAZILOVÁ, Petra. 2016. *Minimalizace rizika vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí u permanentního močového katétru pomocí rozhodovacího procesu*. Urologie pro praxi. 17(1). ISSN 1213-1768.
- SOCHOROVÁ, Nataša a Aleš VIDLÁŘ. 2016. *Základy obecné urologie nejen pro sestry*. Olomouc: Solen. ISBN 978-80-7471-142-8.
- SULEIMAN, Abeer et al. 2018. *Effect of intermittent versus continuous bladder catheterization on duration of the second stage of labor among nulliparous women with an epidural: a randomized controlled trial*. International Urogynecology Journal. 29(5), 691-696. DOI 10.1007/s00192-017-3357-9.
- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.
- VEVERKOVÁ, E., E. KOZÁKOVÁ a L. DOLEJŠÍ. 2019. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2747-9.
- VEVERKOVÁ, Eva et al. 2019. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2099-4.

Vedoucí práce: Bc. et Bc. Lenka Horáková
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce: 1. září 2020
Předpokládaný termín odevzdání: 30. června 2021

L.S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

V Liberci dne 30. listopadu 2020

Rozhodnutí o žádosti studenta

Žádost o ponechání tématu BP a prodloužení odevzdání BP do 30. 06. 2022

Jméno a příjmení: **Andrea Sykáčková**

Osobní číslo: **D18000162**

Datum podání žádosti **03.09.2021**

Rozhodnutí děkana ze dne 09.09.2021 :

VYHOVĚL

Odůvodnění

Poučení

Toto rozhodnutí nemá odvolání.

Rozhodnutí rektora ze dne

NEUVEDENO

Odůvodnění:

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 - školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

19. listopadu 2021

Andrea Sykáčková

Anotace

Bakalářská práce se zaměřuje na funkčnost a kvalitu simulační výuky katetrizace močového měchýře u žen a kritické body související s tématem. Úkolem je zjistit v jakých oblastech studenti chybují a vytvořit návrh pro praxi. V teoretické části popisují simulační výuku, druhy katétrů a druhy katetrizace vč. indikací, postupu a dalších témat souvisejících s tématem. Katetrizace je výkon, který se v praxi provádí často a je důležité, aby výuka a znalosti a dovednosti studentů byly na vysoké úrovni.

Klíčová slova

katetrizace, močový měchýř, simulační výuka, Zdravotnický záchranář, žena

Annotation

Bachelor's thesis is focused on functionality and quality of Simulation training of female urinary bladder and critical points that are bear on the topic. The task is find out where students make mistakes and create scheme for practice. The theoretical part of thesis describes simulation training, kinds of catheters and kinds of catheterisation including indications, process and other themes that are bear on the topic. Catheterisation is process that is carried frequently out in practise. Is important to make high quality of education, knowledges and skills that students should have.

Keywords

Catheterisation, Female, Paramedic, Simulation Training, Urinary Bladder,

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé práce paní Bc. et Bc. Lence Horákové za odborné vedení, cenné rady a nekonečnou trpělivost. Její pomoc byla zásadní pro vytvoření této práce. Ráda bych také poděkovala všem zúčastněným respondentům za jejich pomoc při realizaci výzkumu, ani bez nich by tato práce nevznikla. V neposlední řadě děkuji rodičům, partnerovi a kamarádům za podporu a pomoc při tvorbě práce.

Obsah

Obsah	4
Seznam použitých zkratek	7
1 Úvod.....	8
2 Teoretická část	9
2.1 Simulační výuka.....	9
2.1.1 Moderní využití simulační výuky	9
2.1.1.1 Simulace s vysokou měrou reálnosti	10
2.1.1.2 Simulace s nízkou měrou reálnosti	10
2.1.2 Význam simulační výuky ve zdravotnictví.....	11
2.2 Anatomický úvod	12
2.3 Příprava před katetrizací	13
2.3.1 Hygiena rukou.....	13
2.3.2 Příprava prostředí a pacientky	14
2.3.3 Příprava pomůcek	14
2.4 Způsoby katetrizace močového měchýře	15
2.4.1 Přístup (Techniky)	15
2.5 Permanentní katetrizace	16
2.5.1 Indikace.....	16
2.5.1.1 Odběr moči	17
2.5.2 Druhy močových katétrů.....	17
2.5.3 Postup permanentní katetrizace	18
2.5.3.1 Postup permanentní katetrizace s asistencí.....	19
2.5.3.2 Postup permanentní katetrizace bez asistence	20
2.5.3.3 Odstranění katétru	21
2.5.4 Péče a komplikace.....	21
2.6 Jednorázová a intermitentní katetrizace	23

2.6.1	Druhy jednorázových katétrů.....	23
2.6.2	Postup jednorázové katetrizace.....	24
2.6.3	Indikace.....	24
2.6.3.1	Odběr moči	25
3	Výzkumná část.....	26
3.1	Výzkumné cíle	26
3.2	Výzkumné předpoklady	26
3.3	Metodika výzkumu.....	26
3.4	Úvod do simulační situace	27
3.5	Kategorie příprava pomůcek	28
3.5.1	Kategorie příprava pacientky	30
3.6	Kategorie dodržení sterilního přístupu	30
3.7	Kategorie postupu katetrizace	31
3.8	Kategorie ukončení katetrizace	32
3.9	Předvýzkum.....	32
3.9.1	Analýza předvýzkumu	33
3.9.2	Nové výzkumné předpoklady na základě předvýzkumu	34
3.10	Permanentní katetrizace bez asistence.....	35
3.10.1	Respondenti z 2. Ročníků	35
3.10.2	Respondenti ze 3. ročníků.....	37
3.10.3	Vyhodnocení	39
3.11	Permanentní katetrizace s asistencí	40
3.11.1	Respondenti ze 2. ročníků.....	40
3.11.2	Respondenti ze 3. ročníků.....	43
3.11.3	Vyhodnocení	44
3.11.4	Analýza spolupráce studentů při asistenci	45
3.12	Jednorázová katetrizace.....	46

3.12.1	Respondenti ze 2. Ročníků	46
3.12.2	Respondenti ze 3. ročníků.....	48
3.12.3	Vyhodnocení.....	50
3.13	Celkový souhrn výsledků výzkumu	51
4	Diskuze	54
5	Návrh doporučení pro praxi.....	57
6	Závěr	58
	Seznam použité literatury	59
	Seznam tabulek	61
	Seznam grafů	62
	Seznam příloh	63

Seznam použitých zkratek

PMK	permanentní močový katétr
PŽK	periferní žilní katétr
VS	všeobecná sestra, kvalifikovaná pro konkrétní výkon
ARIP	Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče
Např.	například
Vč.	včetně
Tzv.	tak zvaně

1 Úvod

Katetrizace močového měchýře, jinak také cévkování je jeden z nejčastějších urologických výkonů. Jedná se o zavedení katétru (cévky) přes uretru do močového měchýře a následný odvod sekundární moči z těla ven. Jde o aseptický výkon s důrazem na hygienické podmínky. Indikaci k zavedení močového katétru indikuje lékař a provedení se u mužů a žen liší. U obou pohlaví se katétr zavádí vleže v poloze na zádech s mírně pokrčenými a roztaženými nohama. Zavádět jej může zdravotnický pracovník s kompetencemi k tomuto výkonu, které jsou specifikované ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Bavíme-li se o výkonech ve zdravotnických zařízeních, pak ženám může katétr zavést všeobecná sestra, zdravotnický záchranář nebo porodní asistentka. U mužů katétr zavádí lékař a všeobecná nebo praktická sestra lékaři asistuje. Katetrizaci u muže může také provést všeobecná sestra bez dohledu lékaře, pokud má specializaci zvanou ARIP nebo certifikovaný kurz katetrizace močového měchýře muže.

Práce je zaměřena na katetrizaci močového měchýře u žen, a na znalosti a kvalitu provedení tohoto výkonu při simulační výuce studenty oboru Zdravotnický záchranář. Teoretická část práce zahrnuje úvod a základní informace o problematice, rozčlenění tématu na jednotlivé podkapitoly, podrobnější vysvětlení a doplňující informace pro ucelení tématu, sepsané dle platných a nejnovějších vědeckých poznatků. Ve druhé části práce se zaměřuji na samotný výzkum, kde budu zjišťovat, zda jsou a v jakém rozsahu kritické body v oblastech přípravy pomůcek, procesu zavedení a odstranění močového katétru u ženy.

2 Teoretická část

2.1 Simulační výuka

Simulační výuka představuje názornou ukázkou dané činnosti, tak jak by měla probíhat v praxi, aniž by to ovlivnilo třetí osobu. Tento druh výuky je nepostradatelný v mnoha oborech, zejména zdravotnického zaměření. Studenti se učí názorně a mohou si sami vyzkoušet svou psychickou i motorickou připravenost na danou situaci, aniž by tím ohrozili zdraví jiné osoby nebo své vlastní. Pro tuto výuku se vytváří různé moduly a figuríny, které více či méně přibližují studentům reálnou situaci. Dle kvality znázornění můžeme tuto výuku rozdělit na simulaci s vysokou mírou reálného zobrazení a na výuku s nízkou mírou reálného zobrazení (Lorenc, 2020., Hause, 2019.).

2.1.1 Moderní využití simulační výuky

Simulační výuka, zejména pak simulační medicína jsou témata nová a rychle se rozvíjející. Ještě před pár lety se pracovalo s velmi omezenými možnostmi. Nejvíce se samozřejmě vždy naučíme praxí, v tomto oboru to ovšem může být velmi nebezpečné. Modernizace výuky a rozvoj simulační techniky je proto nezbytný. Místo propracovaných figurín se často používali živí dobrovolníci figuranti, na kterých se mohl lékařský i nelékařský zdravotnický pracovník učit správné postupy a metody pro mnoho poranění a nemocí. Pro resuscitaci se využívala gumová figurína, která měla hlavu a trup „Anča“. Nyní po několika letech vývoje můžeme používat komplexní figuríny s mnoha funkcemi a můžeme na nich trénovat téměř jakýkoliv úkon. Máme figuríny, které komunikují s počítačem a mohou tak přes různé funkce a programy s námi mluvit, vydávat různé zvuky (např. dušení, kašel), mohou měnit barvu (např. cyanóza) a vykazovat různé funkce na monitoru (změna pulzu, tlaku). Na takových figurínách můžeme trénovat nejen resuscitaci, ale také zajištění dýchacích cest, kardiostimulaci apod. Tyto figuríny jsou velmi drahé, proto na výkony, které nepotřebují počítačem řízené funkce, využíváme figuríny jednodušší, přesto ale velmi propracované. Takové figuríny nám nabízejí možnost trénovat odběry krve, katetrizace nebo třeba také polohování a manipulaci s imobilním pacientem. Vyrábí se také figuríny novorozenců a dětí různého věku, stejně tak figurína připravena pro nácvič porodu. V nabídce tak již není pouze gumový trup, ale moderní

propracované figuríny poskytující možnost komplexního simulačního vzdělávání (HealthySimulation, 2021, Braun, 2018, Sova, 2019).

2.1.1.1 Simulace s vysokou měrou reálnosti

Tento druh simulace se snaží o nejreálnější bezpečnou verzi určité situace. Nastiňuje reálné prostředí a reálný problém. Student se ocitá v situaci, ve které se bude ocítat po dokončení studia nebo během praxí zcela běžně. Tato výuka ho má připravit, jak se vypořádat se situací, jak provést výkon, jaké použít pomůcky, ale také jak se chovat k pacientovi. Musí si sám určit priority a postup, který zvolí a stejně tak dbát na svou vlastní bezpečnost. Reálná simulační výuka umožňuje studentovi pracovat s reálnými pomůckami, se kterými se setká v nemocnicích nebo v sanitkách. Dále si student může vyzkoušet jakým způsobem a do jaké míry zvládá stres. Pro tuto výuku jsou vyčleněny nejen pomůcky, ale také jsou vytvářeny různé figuríny od batolete po dospělého člověka. Existuje mnoho modelů figurín s různými funkcemi, jako je krvácení, močení, dýchání nebo i zvukové/hlasové simulace. Pacient si mimo praktickým výkonů může procvičit i přístup k pacientovi a komunikaci s ním. Péče o figurínu studentovi dovoluje vcítit se do „role“ a vyzkoušet si svou budoucí práci. Stejně tak mu umožňuje dělat chyby a učit se z nich (Lorenc, 2020, Hause, 2019).

2.1.1.2 Simulace s nízkou měrou reálnosti

Tato simulace probíhá jako nastínění situace, která se mění a vyvíjí podle našeho úsudku a volby. Lektorem je vytvořený základní scénář, který si student může představit a následně musí jednat tak, jak to situace scénáře vyžaduje. Dle jeho rozhodnutí dále lektor nastiňuje vývoj situace. To nutí studenta přemýšlet a jednat tak, jako by v té dané situaci sám byl. Umožňuje mu to vidět jaké následky jeho rozhodnutí má a vyzkoušet si na modelové simulaci, jak by situaci zvládl a jak by měl v dané situaci správně postupovat. To vše může dělat v pohodlí učebny pouze, jako myšlenkový proces. Výhodou je, že k řešení student musí dojít sám, což je efektivnější než kdyby mu lektor rovnou řekl správný postup. Nejčastěji se tato metoda ve zdravotnické výuce používá formou kazuistik, které jsou často vytvořené na základě reálné zkušenosti lektora. Tato metoda se označuje za metodu s nízkou reálností proto, že student si nemůže úkony zkusit a pracovat s reálnými pomůckami, ale pouze

se dle situace rozhodovat, jak by postupoval a jaké pomůcky by zvolil, aniž by je měl v ruce a učil se je prakticky používat (Lorenc, 2020).

2.1.2 Význam simulační výuky ve zdravotnictví

Simulační výuka je nepostradatelnou součástí výuky mnoha praktických oborů, zejména pak zdravotnictví. Umožňuje studentům kvalitní přípravu na reálné situace, ve kterých se ocitnou a naučí se nejen postup, který získají teorií, ale zejména manipulaci a praktické motorické dovednosti, které jsou v tomto oboru potřeba. Významným přínosem je v ohledu bezpečnosti studenta i pacienta. Student má podmínky a čas k nácvičce situace, ve které bude muset v praxi jednat rychle a bez chyb. Studenti mají možnost si vše vyzkoušet, aniž by poškodili jinou osobu, což je v tomto oboru zásadní, neboť nemůžeme studenty nechat, aby si všechny zákroky hned napoprvé zkusili na živých, nemocných pacientech, kteří na rozdíl od figuríny cítí bolest a bojují o své zdraví. Simulační výuka jim dává možnost vžít se do reálné situace a ponechat jim volnost v rozhodování a úkonech, které si myslí, že je v danou chvíli správné udělat a následně mohou svou práci zhodnotit příp. opravit. Studenti si mohou natrénovat například výběr a přípravu pomůcek, odběry krve, cévkování, a mnoho dalších invazivních zákroků, stejně tak ale i neinvazivní zákroky jako např. péče o stomii nebo ošetrovatelskou péči a polohování. Předcházíme tedy rizikům a zároveň ponecháváme možnost zlepšovat rozhodování, motoriku, manipulaci a možnost dělat chyby a učit se z nich (Lorenc, 2020, Hause, 2019).

Neméně důležité je pak naučit se, jak s pacienty komunikovat, na což nás nejlépe připraví různé modelové situace. I k figuríně bychom se měli chovat jako k živému člověku a trénovat přístup a postoj vůči pacientovi. Jak ho o daném výkonu informovat a jakým způsobem mu situaci vysvětlit a upřesnit tak, aby ji pochopil. Na figuríně si tedy natrénujeme spíše komunikaci typu sdělování. Dále pak v rámci simulační výuky můžeme trénovat komunikaci, kdy nám je pacient schopný odpovědět, nebo se nám odpovědět snaží, ale narazíme na komunikační bariéru. Tyto bariéry mohou být způsobené jiným mateřským jazykem, nemocí, která způsobuje komunikační problémy např. afázie, dysartrie, dyslalie, Alzheimerova choroba, demence a další. Dále pak může být komunikace ztížena bolestí u pacienta, či psychickými nebo somatopsychickými poruchami. Všechny tyto typy komunikace mohou trénovat studenti na modelových situacích, kdy jeden je v roli pacienta a druhý v roli zdravotníka. Problém v komunikaci,

neporozumění nebo bezradnost v takových situacích je velkým problémem, pokud nastane ve zdravotnických zařízeních a ještě větším, pokud nastane v terénu. Je proto nezbytné i tyto faktory výuky brát na vysoké úrovni (Sova, 2019).

2.2 Anatomický úvod

V této kapitole bude stručně popsána základní anatomie močových cest, konkrétně pouze močodů a močové trubice. Pouze makroskopicky a orientačně pro lepší uvedení do kontextu. Ureter neboli česky močovod je dlouhý zhruba dvacet pět centimetrů a má průměr zhruba pět milimetrů. Jeho funkcí je odvod moči z ledvin do močového měchýře a je součástí vylučovací soustavy podílí se na vyloučení moči z těla ven. Močovod prochází skrz retroperitoneum. V horní bederní oblasti zadní stěny břišní jsou uloženy ledviny, kde z ústí ledvinné pánvičky odstupuje močovod. Tato oblast je ve výšce druhého bederního obratle. Dále pokračuje skrz retroperitoneum do malé pánve, kde se v oblasti kosti křížové na pánevním dně za stydkou kostí nachází močový měchýř, do něhož močovod ústí. Ureter má tři části a tři různá zúžení (Andaraščíková, 2017).

První část začíná u ledvinné pánvičky, kde je právě v odstupu od ledvinné pánvičky první zúžení. Tato část se nazývá Pars abdominalis (Část břišní). Tento úsek končí u vasa iliaca, kde se nachází druhé zúžení. Odtud pokračuje část druhá nazvaná Pars pelvica. Tato druhá část končí u vstupu do močového měchýře. Poslední úsek se nachází uvnitř močového měchýře, proto se mu říká Pars intramuralis a právě v něm bychom našli i poslední zúžení. Do močového měchýře vstupuje ureter v jeho rohu v oblasti skloubení kostí křížové a kyčelní a táhne se šikmo do středu měchýře po jeho zadní stěně (Andaraščíková, 2017, Marieb, 2005).

Ven z močového měchýře pak vychází močová trubice (urethra). Funkcí této tenkostěnné trubice je odvod moči z močového měchýře ven z těla. Urethru obklopují dva svěrače první je mezi měchýřem a tubicí, kde zesílená svalovina a spojuje močovou trubici a měchýř. Tato svalovina je z hladkého svalstva, tudíž vůlí neovladatelná a říká se jí vnitřní svěrač močové trubice. Druhý svěrač najdeme u urogenitální (močopohlavní) membrány, která tvoří svalovou přepážku. Tento svěrač je z příčně pruhovaného svalstva a můžeme ho ovládat vůlí. Proto jsme také schopni moč udržet a korigovat potřebu močit. Tento svěrač je zevním svěračem močové trubice (Andaraščíková, 2017, Marieb, 2005).

Močová trubice se u mužského a ženského pohlaví liší délkou a zakřivením. Muži mají trubici dlouho zhruba dvacet centimetrů a dělí se na tři části. První část je prostatická. Je dlouhá asi dva až tři centimetry a prochází prostatickou žlázou ve středu prostaty, která je umístěná hned pod močovým měchýřem. Druhá část je podobně dlouhá (zhruba dva a půl centimetru) a říká se jí membranózní, jelikož prochází skrz urogenitální membránu. Poslední část je nejdelší, měří zhruba patnáct centimetrů (s ohledem na to jak je muž vyvinutý) a prochází celou délkou penisu. Tato část se nazývá senilní a končí na špičce penisu, kde vytváří zevní ústí uretry (Andraščíková, 2017).

U žen je močová trubice podstatně kratší, měří pouhých zhruba čtyři až pět centimetrů. Na rozdíl od močové trubice u mužů, která je ukotvena prostatou, je u žen ukotvena pojivovou tkání k přední stěně pochvy. Na rozdíl od mužů je také mnohem obtížnější lokalizovat její zevní vyústění. Přesné místo se může o několik milimetrů u každé jednotlivé ženy trochu lišit a často bývá špatně přehledné, ale obecně je vyústění ohraničeno a lokalizováno mezi poštváčkem (clitoris) a poševním vchodem (Marieb, 2005, Andraščíková 2017).

2.3 Příprava před katetrizací

V této kapitole jsou zmíněné faktory, které je potřeba vzít v potaz před samotným výkonem. Jedná se o soubor činností spojených s přípravou a realizací výkonu. Do této skupiny činností patří desinfekce rukou, příprava pomůcek, potřebných pro výkon, zajištění vhodných podmínek a příprava pacientky na výkon.

2.3.1 Hygiena rukou

Při práci s lidmi obecně platí, že musí být dodržována vysoká úroveň hygieny, jejímž hlavním pilířem je mytí a desinfekce rukou. Dle metodologických postupů bychom si ruce měli mýt a desinfikovat po jakékoliv manipulaci s pomůckami, pacienty a zejména pak při invazivních zákrocích nebo při manipulaci s pomůckami k těmto výkonům určenými. Použití rukavic zároveň není výjimkou pro dodržování těchto hygienických pravidel (Andraščíková, 2017).

Ruce namočíme pod proudem tekoucí vody a aplikujeme mýdlo. Mýdlo roztíráme na dlaních, hřbetu rukou, zápěstí. Dále mezi prsty okolo palců a důraz dejte také

na vyčištění nehtů a špiček prstů. Poté mýdlo spláchněte pod proudem tekoucí vody a ruce usušte do jednorázové papírové utěrky. Na závěr vody nesahejte umytýma rukama, vodu uzavřete pomocí loktu. Následuje desinfekce rukou. Do dlaně dáme dostatečné množství desinfekčního prostředku a rozetřeme. Poté dáme jednu ruku dlaní na hřbet ruky druhé a prsty propleteme mezi sebou. Desinfekci rozetřeme tímto způsobem na obou rukách. Poté uděláme to samé dlaněmi přitisknutými k sobě. Dále desinfikujeme palec krouživými pohyby dlaně druhé ruky a nezapomínáme také na prsty, které nejprve krouživými pohyby otáčíme v dlani a poté je postavíme do dlaně kolmo a desinfikujeme tak špičky prstů a nehty. Nakonec počkáme, až desinfekce zaschne. Po odezinfikování již ruce nijak neoplachujeme ani neutíráme (Andraščíková, 2017, Aesculap Akademie, 2020).

2.3.2 Příprava prostředí a pacientky

Začátkem katetrizace je indikace k výkonu, kterou provádí lékař. Dále je nutné výkon podrobně vysvětlit pacientce a získat od ní souhlas s provedením výkonu. Následuje zajištění prostředí a edukace pacientky. V rámci zajištění vhodných podmínek klademe důraz na soukromí, dobré osvětlení, dostatečné teplo v místnosti dostatek místa pro manipulaci a přítomnost lůžka. V rámci přípravy pacientky zjišťujeme, zda je na něco alergická, dále podrobnou edukaci, omytí genitálu a okolí (v případě schopnosti pacientky provede sama, v opačném případě zajistí hygienu sestra) a napolohování pacientky (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020).

2.3.3 Příprava pomůcek

Zajistíme si stůl, který budeme při výkonu používat. Stůl otřeme, poté ostříkneme desinfekčním prostředkem na povrchy, který necháme zaschnout. Rozložíme na něj sterilní roušku, na kterou si budeme připravovat pomůcky. Pomůcky připravujeme za sterilních podmínek, měli bychom proto mít sterilní rukavice nebo toulec s nástroji. Na stůl si přichystáme zvolený katétr, který před umístěním vybalíme z vnějšího obalu tak, abychom se nedotkli obalu vnitřního. Výhodou je si do spodní části stolku připravit zabalené katétrů jiných velikostí. Dále si připravíme sterilní rukavice, které také mohou být ve spodní části stolku zabalené a rozbálí se až při samotném výkonu, nebo vyndané z vrchního obalu na horní části stolku.

Na stolek si dále připravíme sběrný sáček, který vybalíme a můžeme rovnou připravit na koncový lumen katétru. Poté vybalíme jednorázový balíček připravený ke katetrizaci, kde najdeme tampony na očištění, pinzetu, stříkačku a ampuli s roztokem Aqua pro Injectione. Připravíme si také lubrikant, který můžeme nechat ve spodní části stolku, pokud nám při výkonu někdo asistuje. Pokud výkon provádíme sami, je lepší si lubrikant těsně před výkonem připravit na sterilní část stolku do jednorázové vhodně zabalené misky nebo jen bokem na sterilní roušku. Dobré je mít připravenou také jednu sterilní roušku složenou na stolku. Do spodní části stolku nesmíme zapomenout připravit nějaké antiseptikum, emitní misku a závěsný háček na sběrný sáček. Jednotlivé pomůcky jsou blíže specifikovány v příloze na konci práce (Příloha B) (Sochorová, 2016, Kapounová, 2020, Kolombo, 2016, MZČR, 2020).

2.4 Způsoby katetrizace močového měchýře

Samotnou katetrizaci lze vykonat ve třech různých provedeních. Provádí se katetrizace jednorázová, permanentní nebo intermitentní. Jednorázové cévkování se provádí v prostředí zdravotnických zařízení a je prováděno sestrou nebo lékařem. Cévková se zavede a na místě se přidrží, jelikož nemá jiný fixační systém. Účelem je jednorázové odčerpání moči z močového měchýře. Dále zde máme katetrizaci permanentní. Také se provádí ve zdravotnických zařízeních proškoleným personálem. Na rozdíl od jednorázové se však u permanentní katetrizace řeší fixace katétru, který se zavedený ponechává i po odčerpání moči. V močovém měchýři může zůstat několik dní i týdnů s ohledem na druh katétru. Gumové se ponechávají 3-6 týdnů podle stavu katétru. Silikonové pak mohou zůstat zavedené až 3 měsíce. Intermitentní katetrizace je pak úplně jiný druh. Neprobíhá v nemocnicích, provádí se většinou v pohodlí domova a vykonává jí buď pacient sám anebo nasmlouvaná opatrovnice. Principem je cévka jednorázová, která se dle potřeby zavádí i několikrát denně. (Sochorová, 2016, Ministerstvo Zdravotnictví ČR, 2020).

2.4.1 Přístup (Techniky)

Katetrizace je výkon aseptický, je zde riziko zanesení infekcí a musíme proto dbát na zvýšenou hygienu. V nemocnicích, případně jiných zdravotnických zařízeních se dbá na dodržování sterilních podmínek, výkon provádí proškolený personál,

což snižuje rizika spojená se zaváděním (Kapounová, 2020).

Další variantou je, že pacient se cévkuje sám nebo má na pomoc ošetřovatelku. Probíhá to však v domácím prostředí. V domácích podmínkách se sterilní přístup zařizuje obtížněji, přesto stále dbáme na vysokou úroveň hygieny a co nejvyšší čistotu při výkonu. Na tuto skutečnost berou ohled i výrobci a snaží se pacientům použití, respektive manipulaci s pomůckami v domácích podmínkách usnadnit (Sochorová, 2016).

2.5 Permanentní katetrizace

Tato kapitola pojednává o jednom z druhů katetrizace močového měchýře, a to permanentní katetrizaci. V této kapitole je popsána problematika spojená se zavedením katétru a jeho dlouhodobém ponecháním. V kapitole se dočtete o indikacích pro tento výkon, postupu při výkonu, správné péči a možných komplikacích spojených s tímto druhem katetrizace.

2.5.1 Indikace

Indikací ke katetrizaci je mnoho. Základní dělení je na diagnostickou a léčebnou, případně pak paliativní. Jedna z nejčastějších příčin je retence moči, i zde se to však může dále rozlišovat podle etiologie problému. Může se jednat o různé obstrukce urologického původu např. subvezikální, či vezikouterinní, dále také neurogení močový měchýř a jiné. Dalšími indikacemi je pak výrazná inkontinence, přesné sledování a měření diurézy nebo i jen imobilizace a nesoběstačnost pacienta. Katétr se také zavádí, pokud potřebujeme derivovat močový měchýř, nejčastěji v souvislosti s operací, při předpokladu dlouhotrvajícího výkonu perioperačně a u některých pacientů např. po břišní, gynekologické, či ortopedické operaci i postoperačně. Dalším závažným problémem vyžadujícím zavedení permanentního katétru je hematurie, zejména pak, pokud obsahuje koagula. Existují ovšem i další důvody pro katetrizaci jako velké postmikční reziduum, zvětšená prostata či striktury uretry. Není ovšem výjimkou, že se katetrizace může využít i pro odběr moči kvůli laboratorním vyšetřením, jako zvláštní forma aplikace léků, měření břišního tlaku, nebo kvůli výplachu močového měchýře. Mezi ne tolik časté indikace pak patří defekty v oblasti

sakra a perianální oblasti nebo při nervovém poškození postihujícím funkci sfinkterů. (Hanuš, 2015, Kapounová, 2020, Sochorová, 2016, Veverková, 2019).

Důležitá není pouze indikace k výkonu, ale je potřeba znát také kontraindikace, kvůli kterým by výkon nemohl být proveden. Kontraindikace mohou být způsobené morfologickým problémem. Mezi takové kontraindikace patří mechanické poranění dolních cest močových (např. předešlým výkonem), patologické srůsty, malformace a anatomické odchylky. Kontraindikacemi jsou také různá onemocnění postihující močové ústrojí např. uretritida, cystitida. Mezi další kontraindikace patří například stenóza uretry, ruptura močové trubice nebo traumatická příčina (Veverková, 2019, Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020).

2.5.1.1 Odběr moči

Z permanentního katétru můžeme moč odebrat hned při výkonu z lumenu katétru před napojením sběrného sáčku. Je však jednodušší mít sáček na katétr napojený ještě před zavedením a moč později odebrat ze sáčku. Každý sběrný sáček má ve spodní části ventil, který se dá otevřít a moč jím ze sáčku vypustit. Tímto způsobem tak můžeme moč odebrat i dobu poté, co je již katétr zavedený. Díky tomu, že se jedná o sterilní výkon, můžeme moč mimo vyšetření na biochemii např. močový sediment, odebrat i na vyšetření mikrobiologické, na které je nutné dodržet sterilní podmínky, např. na vyšetření pro určení původce bakterie při zánětu močového měchýře (Sochorová, 2016).

2.5.2 Druhy močových katétrů

Existuje několik druhů katétrů pro katetrizaci močového měchýře. Rozdělit se dají do několika kategorií podle jejich velikosti, tvaru, systému fixace, pružnosti a dle možné délky zavedení. Během let prošly katétrů vývojem, který se nejvíce odrazil především na materiálu. Původně byly katétrů skleněné, později pak plastové. Dnes jsou gumové nebo potažené silikonem díky čemuž se na nich neusazují močové soli (Sochorová, 2016).

Každý katétr má své označení velikosti, které najdeme na trychtýřovitém konci sloužícím k napojení na sběrný sáček. Označení velikosti je uvedené i na obalu katétru. Velikost označuje číslo od 12 do 26, které odpovídá obvodu cévky v milimetrech.

Existují i menší velikosti označené např. čísly 8 nebo 10, které se používají i pro děti. Pro označení velikosti se používají jednotky Charriere (Ch, Charr) nebo French (Fr). Katétrů se vyrábí ve velikostech od 6 po 30 CH. Často pak na cévce najdeme ještě druhé číslo, které má hodnotu zhruba 1/3 předešlého čísla. Tato hodnota pak odpovídá průměru katétru (Sochorová, 2016).

Dalším parametrem při volbě katétru je tvar. V nynější době je nejčastěji používaný Nelatonův katétr, který je rovný a má zakulacený konec. Je první volbou pro katetrizaci žen. U mužů je často používaný Tiemannův katétr, který má konec, který se zavádí do močového měchýře mírně zahnutý a zúžený a snáz tak kopíruje zahnutý tvar mužské uretry (Hanuš, 2015, Veverková, 2019).

V dnešní době se však spíše fixace řeší nafukovacím balonkem. Máme proto katétrů bez balónkové fixace, které se upevňují pomocí náplasti, případně stehu. Dnes se již moc nevyužívají, častější využití mají katétrů, které balónkovou fixaci mají. Těm se říká Foleyho a vyrábějí se i v typech Nelatonového a Tiemannového katétru. Foleyův katétr má dvojitý lumen a jeho princip je takový, že katétr vsuneme do močového měchýře, kde špička zůstává stále stejná a odvádí moč. Pod špičkou katétru je pak další otvor, okolo kterého se rozvine balónek. Ten naplníme Aqua pro Injectione, který do katétru vstříkneme přes lumen. Stejným typem fixace, ale se dvěma drenážními lumeny je Dufourův katétr, který se používá nejčastěji při laváži močového měchýře např. při hematurii nebo po zákroku, např. u mužů po operaci prostaty (Sochorová, 2016, Hanuš, 2015).

2.5.3 Postup permanentní katetrizace

Pacientce se představíme a vysvětlíme, že jde o zákrok, kdy jí zavedeme cévku přes uretru do močového měchýře a odvede tak veškerou sekundární moč. Projdeme s ní celý postup katetrizace. Pacientku také informujeme, zda jde o jednorázovou či permanentní katetrizaci a zajistíme souhlas s výkonem. Pokud pacientka s výkonem souhlasí, vytvoříme pro ni intimní podmínky a dostatek soukromí. Nyní poučíme pacientku a pomůžeme jí napolohovat. Požádáme ji, aby zaujala polohu vleže na zádech s mírně pokrčenými roztaženými dolními končetinami, případně ji pomůžeme polohy co nejpohodlněji dosáhnout. Dále rozprostřeme mezi dolní končetiny pacientky sterilní roušku. Pokud má pacientka na lůžku podložku, můžeme využít tu, anebo emitní misku.

Dále se postupy mírně liší podle toho, zda nám někdo asistuje nebo výkon provádíme sami (Sochorová, 2016, Veverková, 2019).

2.5.3.1 Postup permanentní katetrizace s asistencí

Pokud nám asistuje další osoba, nasadíme si sterilní rukavice. První rukavici chytíme za vnitřní stranu a vsuneme do ní prsty. Poté uchopíme z vrchní strany druhou rukavici a přetáhneme ji. Poté rukavice opatrně srovnáme tak, abychom se přitom nedotkli své kůže. Asistentku požádáme, aby nám nalila antiseptikum na sterilní tampony. Prsty roztáhneme velké stydké pysky. Do druhé ruky si vezmeme pinzetu se sterilním tamponem, nebo jen sterilní tampon, namočeným do desinfekčního prostředku a začneme s desinfekcí vnějšího genitálu. Tamponem uděláme vždy jen jeden tah, a to shora dolů nejprve z jedné strany, poté z druhé strany a nakonec přes střed genitálu. Na každý tah si vezmeme nový sterilní tampon. Stále držíme rozevřené stydké pysky, abychom neznehodnotili desinfekci oblasti. Pinzetu s tampony vyhodíme do připraveného červeného pytle nebo do emitní misky připravené na odpad. Požádáme asistentku, aby nám podala katétr námi zvolené velikosti. Asistentka odtrhne konec, katétr drží pouze za obal a podá nám ho otevřeným koncem. Chytíme konec katétru a pomalu vytahujeme a smotáváme do ruky, aby se dotýkal pouze sterilní rukavice. Asistentka zároveň obal stahuje, aby se katétr nedotkl jeho vnější části. Nyní asistentku požádáme, aby na špičku katétru aplikovala lubrikant. Aplikovat ho musí mírně z výšky, aby neznehodnotila sterilní postup. Další varianta je, že nám lubrikant aplikuje, opět velmi opatrně, na rukavici a špičku katétru si namočíme v lubrikantu sami (Veverková, 2019, Sochorová, 2016, MZČR, 2020).

Nyní provedeme vizuální kontrolu a můžeme začít cévku pomalu zasouvat do uretry. Pacientku před zasunutím katétru upozorníme a požádáme ji, ať uvolní břišní svaly. Jedním z indikátorů správného umístění je vytékající moč, je ale také možné, že je močový měchýř prázdný a moč vytékat nezačne. Dále se musí katétr zafixovat. Obvykle balónkovým systémem fixace. Přidržíme katétr, aby nevyjel ven z močového měchýře nebo se výkon jinak nezmařil. Požádáme asistentku ať pomocí stříkačky, do které během zavádění připravila Aqua pro Injectione, vstříkne tento roztok do katétru přes speciální pro tyto účely určený lumen. Fixační balónek se naplní a „nafoukne“. Dále požádáme asistentku, aby na koncový lumen katétru připevnila sběrný sáček na moč (Sochorová, 2016, MZČR, 2020).

Může se stát, že moč začne z katétru vytékat, ale nejsme dostatečně hluboko a balónek bychom nedopatřením mohly nafouknout ještě v uretře nebo v ústí močového měchýře. Katétr tedy zasuneme téměř celý a po nafouknutí balónku opatrně pomalým šetrným tahem popotáhneme cévku, dokud nenarazíme na mírný odpor, čímž víme, že fixace byla provedena správně. Je však velmi důležité při ověřování fixace postupovat velmi opatrně a šetrně, abychom pacientce nezpůsobili bolest nebo poškození. Nakonec na sběrný sáček připevníme závěsný háček a systém zavěšíme za držák na posteli tak, aby se sáček nedotýkal země, čímž snižujeme riziko infekce a jemně osušíme rodidla a genitál. Nesmíme také zapomínat o průběhu výkonu pacientku celou dobu informovat (Veverková, 2019, Dingová Šliková, 2018).

2.5.3.2 Postup permanentní katetrizace bez asistence

Pokud nám nikdo neasistuje vše, co budeme při postupu potřebovat, si musíme předem připravit. Otevřeme si jednorázový balíček a připravíme si pomůcky. Pokud nemáme k dispozici jednorázový balíček, připravíme si pomůcky jednotlivě. Budeme potřebovat balíček sterilních tamponů, stříkačku, roztok Aqua pro Injectione případně pinzetu. Vše musí být sterilně rozbaleno a umístěno na sterilní roušku na stolku. U vybraného katétru odtrhneme okraj obalu na konci katétru. Na připravený stůl si pomocí sterilních rukavic nebo toulce s nástroji rozložíme sterilní roušku, na kterou opatrně vysypeme obsah jednorázového balíčku. Katétr vyndáme z vrchního obalu. Konec vrchního obalu je již odtržen, můžeme ho tedy uchopit za vnitřní sterilní obal a v něm katétr položíme na stůl. Dále si natáhneme stříkačku s roztokem Aqua pro Injectione, které také najdeme v jednorázovém balíčku. Poté do jednorázové sterilní misky nebo přímo na sterilní roušku vytlačíme z tuby lubrikant. Do spodní části stolku si připravíme všechny nesterilní pomůcky, zabalený sběrný sáček, antiseptikum, emitní misky apod. Sami bezprostředně před výkonem aplikujeme antiseptikum na sterilní tampony (Sochorová, 2016).

Výkon začínáme stejně, jako když ho provádíme s asistencí. Pacientku informujeme, provedeme výkonem, obstaráme souhlas, vytvoříme intimní prostředí a podmínky a pomůžeme jí dosáhnout vhodné polohy. Nandáme si sterilní rukavice a očistíme genitál. Katétr vytáhneme z vnitřního obalu a na špičku aplikujeme připravený lubrikant. Před zavedením provedeme znovu vizuální kontrolu vzhledem k tomu, že jsme oční kontakt museli přerušit, kvůli manipulaci s pomůckami. Katétr

zavedeme stejným způsobem, jako kdybychom výkon prováděli s asistencí. Poté, co začne vytékat moč, přidržíme jednou rukou katétr a do druhé vezmeme připravenou stříkačku s roztokem a provedeme fixaci katétru. Nakonec připevníme sběrný sáček, který zavěsíme za držák u postele a osušíme rodidla. Vše si musíme podávat sami a fixaci také provádíme sami, je proto velmi důležité manipulovat opatrně, aby vše zůstalo sterilní, abychom nenarušili desinfikovanou oblast nebo jinak nezmařili výkon (Veverková, 2019).

2.5.3.3 Odstranění katétru

Pokud chceme katétr odstranit, připravíme si prázdnou stříkačku a podložku nebo emitní misku. Pacientku informujeme o ukončení katetrizace a popíšeme jí průběh zrušení a vytažení katétru. Vysvětlíme jí také, že po vytažení může mít častý až nepřetržitý pocit potřeby močit, může mít dočasnou inkontinenci a uretra může při močení slabě pálit či štípat. Vše pouze dočasně. Požádáme ji, aby zaujala stejnou polohu jako při zavádění, tedy vleže na zádech s mírně pokrčenýma roztaženýma nohama a uvolněným břichem. Případně jí šetrně pomůžeme napolohovat, do polohy, ve které zvládneme výkon provést, a zároveň která je pro pacientku snesitelná. Natáhneme si rukavice a pod končetiny a hýždě umístíme podložku. Stříkačku připevníme k lumenu určenému pro fixaci a odtáhneme roztok aqua. Tím splaskne balónek v močovém měchýři, který držel katétr na svém místě. Nyní už můžeme opatrně katétr vytáhnout. Můžeme přitom vést nějakou neutrální konverzaci pro odvedení pozornosti, pacientky pak proces lépe snáší. Celý systém pak vyhodíme do barelu s nebezpečným a biologickým odpadem. Pokud víme pár hodin nebo dní předem, že budeme katétr vytahovat, je vhodné začít močový měchýř postupně zvykat tak, že budeme v pravidelných intervalech katétr uzavírat pomocí peánu (Kapounová, 2020, Kolombo, 2016, Dingová Šliková, 2018).

2.5.4 Péče a komplikace

Jeden z nejdůležitějších kroků při péči o katétr je dostatečná a vhodná edukace pacienta a dodržování pitného režimu. To můžeme zajistit připomínáním pití u schopných pacientů a dopomocí nebo infuzemi u pacientů, kteří nejsou schopni si to sami ohlídat. Dále také hlídáme, aby katétr nebyl zalomený nebo aby si na něm

pacient neležel. To může vést k ucpávání, nedostatečnému průtoku nebo u ležících pacientů také k riziku vzniku dekubitů. Kontrolovat musíme nejen umístění katétru, ale i sběrného sáčku. Ten by neměl ležet na zemi, abychom minimalizovali riziko vzniku infekcí, zároveň by ale měl být umístěný pod úroveň těla, pokud pacient leží nebo alespoň tak, aby sáček byl až pod katétrem, pokud je pacient v jiné poloze např. vsedě. Ideální je sáček zavěsit na bok postele. To je důležité pro zabránění návratu moči zpět do katétru nebo přímo močových cest. Takto mohou vzniknout vážné urogenitální infekce vyžadující okamžitou léčbu, nejčastěji antibiotiky. Neopomenutelná je pak pravidelná hygiena, a to jak oblasti genitálií a zevního vyústění močových cest, tak i samotného katétru v této oblasti (Andraščíková, 2017).

Při péči o katétr je také důležité zmínit velké riziko infekcí dolních močových cest či bakteriálního osídlení a kolonizaci. Dochází k nim především při dlouhodobém použití močového katétru. Nejčastěji v této souvislosti uslyšíme pojmy jako bakteriurie či bakteriémie. Infekce jsou nejčastějším nozokomiálním onemocněním močových cest a jejich procentuální zastoupení je až 80 %. Manipulace s již zavedeným katétrem, ošetrovatelská péče a hygiena proto musí být na vysoké úrovni. Zároveň se snažíme do tohoto uzavřeného systému vstupovat co možná nejméně a výhradně asepticky (potřebujeme-li vzorek nebo měření) (Kapounová, 2020).

Mezi základní komplikace patří ucpání nebo zalomení katétru, které může vést k infekcím, kolonizaci močových cest či přeplněnému močovému měchýři. V rámci terapie je nutný proplach katétru a močového měchýře fyziologickým roztokem nebo roztokem Aqua nebo výměna katétru. Je-li močový měchýř příliš plný, necháme odtéct zhruba dvě stě mililitrů moče do močového sáčku a poté pomocí peánu katétr na několik minut „zaštípneme“, abychom močový měchýř nevyprázdnili celý najednou příliš rychle (Hanuš, 2015).

Do této kategorie patří také problémy při zavádění katétru, kdy se jedná o špatné zavedení. Tato situace může nastat, když je žena z různých důvodů neklidná či dokonce agresivní. Provedení katetrizace je také náročnější, pokud žena trpí obezitou i v tomto případě tedy může dojít k tomuto typu pochybení z důvodu špatné přehlednosti a obtížné manipulace. Nejčastěji pak k chybnému umístění katétru dochází při kombinaci výše zmíněných okolností. Důležité ovšem je tuto chybu ihned zaznamenat a napravit (Andraščíková, 2017).

Mezi další komplikace řadíme mechanické poškození, v důsledku špatně zvoleného katétru nebo jeho velikosti, z důvodů různých zánětů, patologických útvarů

či anatomické anomálie. Dále nešetrného zavádění nebo opět díky neklidné a pohybující se pacientce či špatně nebo nedostatečně edukované pacientce. V některých případech mechanického poškození může dojít i ke krvácení z uretry, v takovém případě je důležité rozlišit původ krvácení a vyloučit hematurii. Špatná volba druhu nebo velikosti katétru může mít ale i opačný efekt a může dojít k retenci a obtékání močového katétru. Dalším důvodem pro obtížnější katetrizaci je pohybové omezení u pacientky. Dojít může také k traumatickému poškození např. v podobě píštěle (Hanuš, 2015).

Mezi riziky také musíme zmínit retenci moči či inkontinenci nejen jako komplikaci při zavedeném katétru, ale i po jeho zrušení, kdy může dojít k porušení svěračů nebo jejich částečné atrofii. Ta může být dočasná, než si pacient zvykne své svěrače opět ovládat nebo při horších případech může částečná inkontinence přetrvávat i dlouhodobě. Toto riziko hrozí především, pokud má pacient permanentní močový katétre zavedený dlouhodobě (Kapounová, 2020, Andraščíková, 2017, Hanuš, 2015).

2.6 Jednorázová a intermitentní katetrizace

Tato kapitola se věnuje problematice dalších druhů katetrizace. Primárně je kapitola zaměřená na jednorázovou katetrizaci. Okrajově jako doplnění k tematice je v kapitole zněměná i katetrizace intermitentní. Kapitola řeší problematiku spojenou s tématem, jsou zde popsány druhy katétrů, indikace, i postup výkonu.

2.6.1 Druhy jednorázových katétrů

Při jednorázovém cévkování se stejně jako u permanentní katetrizace používá katétre Nelatonův. Ten je vhodný zejména pro ženy a děti, méně vhodný je pro muže, u kterých je katetrizace s tímto katétre obtížnější, což zvyšuje různá rizika např. mechanického poškození. Druhým často používaným katétre při jednorázové katetrizaci je Tiemannův katétre, který má zahnutou špičku a je vhodný zejména pro katetrizaci mužů. Může se ale využít i při katetrizaci u ženy. Katétrý pro jednorázové cévkování se vyrábí z termosenzitivních plastů a jsou z pravidla polotuhé, tj. tužší než katétrý pro permanentní katetrizaci. Také jsou kratší a mají pouze jeden lumen a neřeší se u nich systém fixace. Pro katetrizaci intermitentní se používají cévky stejných tvarů a provedení jako na jednorázovou katetrizaci. Výrobce je uzpůsobuje pro použití v domácím prostředí, rozdílem proto je např. jinak řešený

obal, pro snazší manipulaci. Často jsou také tyto katétrů rovnou potažené lubrikačním gelem (Veverková, 2019, Sochorová, 2016).

2.6.2 Postup jednorázové katetrizace

Postup je téměř stejný jako při katetrizaci permanentní. Nejprve si připravíme stolek nebo táb s pomůckami. Stolek nebo táb ostříkneme desinfekčním prostředkem a rozprostřeme na něj sterilní roušku. Sterilním způsobem si připravíme jednorázovou cévku zvolené velikosti, lubrikant, antiseptický roztok a sterilní tampony pro desinfekci genitálu. Mimo sterilní prostor si také připravíme emitní misku nebo větší kelímek, či jinou nádobu, do které budeme moč zachytávat. Pokud potřebujeme vzorek moči, připravíme si potřebné zkumavky. Rozdíl oproti permanentní katetrizaci je v tom, že si nepřipravujeme sběrný sáček na moč a tento katétr také nemá žádný fixační systém (Veverková, 2019, MZČR, 2020).

Pacientku o výkonu informujeme, poučíme a zajistíme dostatečné soukromí. Poté ji poprosíme, aby zaujala polohu na zádech s mírně roztaženými pokrčenými nohama, v rámci jejich fyzických možností, případně jí pomůžeme napolohovat. Dále je postup podobný jako při permanentní katetrizaci. Roztáhneme stydké pysky a sterilním tamponem namočeným antiseptickým roztokem dezinfikujeme genitálie, vždy jedním tamponem pouze jeden tah. Dále si vezmeme cévku a namočíme jí do připraveného lubrikantu, nebo nám jej na cévku aplikuje asistující osoba. Zavedeme cévku močovou trubicí do močového měchýře a necháme moč odtékat do připravené nádoby. Po celou dobu však musíme cévku držet, aby sama „nevyjela“ z močového měchýře, dříve než chceme, jelikož zde není systém fixace. Výkon ukončujeme po odčerpání moči tak, že cévku z močového měchýře opatrně vytáhneme ven. Po celou dobu dbáme na opatrnost, šetrnost a přísné hygienické podmínky při výkonu a pacientku informujeme (Dingová Šliková, 2018, MZČR, 2020).

2.6.3 Indikace

Nejčastější indikací pro jednorázové cévkování je odběr moči pro různá vyšetření, delší dobu plný močový měchýř nebo příliš velké reziduum moči, při čemž pacientka z různých subjektivních důvodů nemůže močit. Tímto způsobem se dá také řešit pooperační stav např. po lokální anestezii. Dalšími důvody jsou jednorázový

výplach močového měchýře nebo jednorázové podání léku. Indikací k intermitentní katetrizaci je dlouhodobá nemožnost močení nebo vysoké postmikční reziduum. Dalšími důvody jsou syndrom neurogenního močového měchýře, či jiné dysfunkce močového měchýře a vyprazdňování, nebo stav po úrazu páteře. (Veverková, 2019, Sochorová, 2016).

2.6.3.1 Odběr moči

Odběr moči je jednou z nejčastějších indikací pro jednorázovou katetrizaci močového měchýře. Pokud potřebujeme vzorek moči a z jakýchkoliv důvodů se žena nemůže vymočit přirozenou cestou, volíme právě tuto metodu. Po provedení katetrizace zachytíme první proud do sběrné nádoby a střední proud moči poté odebereme do zkumavky. V případě odběru biochemického např. na sediment je nabrat moč z nádoby, do které jsme ji nechali odtéct. V případě vyšetření mikrobiologického zachytáváme moč do zkumavky přímo z lumenu, abychom předešli zanesení bakterií z okolí (Sochorová, 2016).

3 Výzkumná část

3.1 Výzkumné cíle

1. Vytvořit scénář simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků.
2. Zjistit kritické body simulační výuky při přípravě pomůcek ke katetrizaci močového měchýře u ženy.
3. Zjistit kritické body simulační výuky při postupu provedení katetrizace močového měchýře u ženy.
4. Zjistit kritické body simulační výuky v ohledu na činnosti spojené s ukončením katetrizace močového měchýře u ženy.

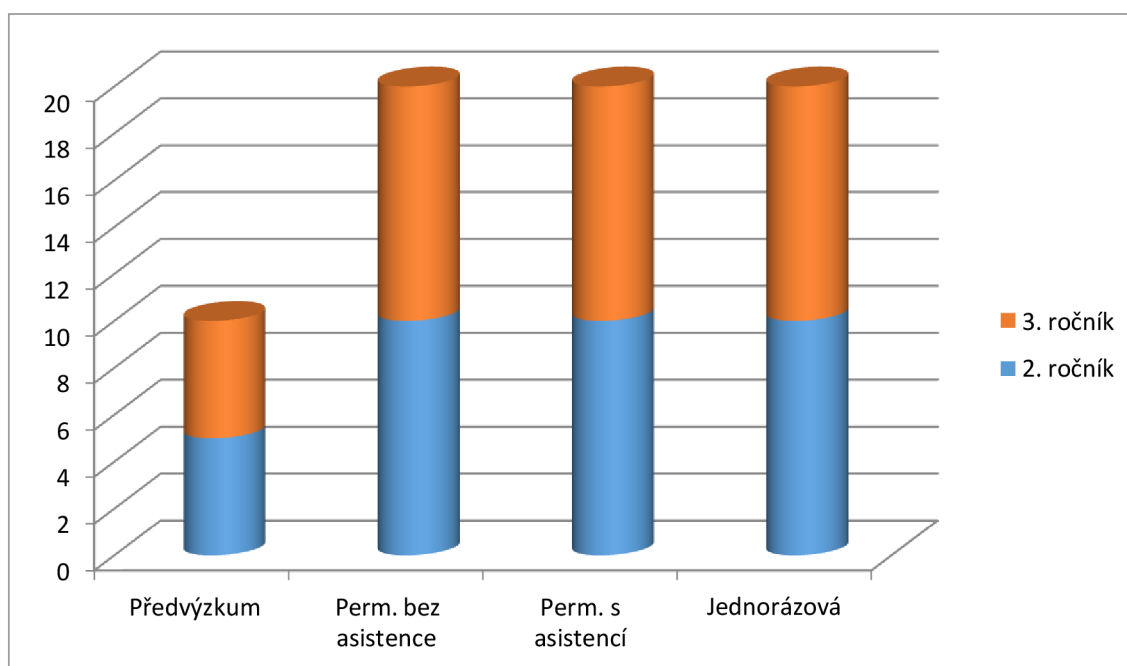
3.2 Výzkumné předpoklady

1. Popisný cíl
2. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti přípravy pomůcek.
3. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti postupu a provedení.
4. Předpokládáme, že z více než 70 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti činností spojených s ukončením katetrizace močového měchýře u ženy.

3.3 Metodika výzkumu

Pro tento výzkum byla zvolena metoda kvantitativní, která byla provedena formou pozorování 50 respondentů ze 2. a 3. ročníků vysoké školy oboru Zdravotnický záchranář. 10 z těchto respondentů, pět z druhého ročníku a pět ze třetího ročníku, bylo vyčleněno na předvýzkum a podle výsledků byly následně upraveny výzkumné předpoklady. Pro další kategorie výzkumu bylo vždy použito deset respondentů

ze druhých ročníků a deset respondentů ze třetích ročníků. Pro permanentní katetrizaci bez asistence a pro jednorázovou katetrizaci bylo vyčleněno odlišných deset respondentů. Pro permanentní katetrizaci s asistencí pak studenti vytvořili různé namíchané dvojice, vždy ale v rámci svého ročníku. Pro lepší organizaci průběhu a kvalitní zhodnocení byl vytvořen protokol k výzkumu, který je přiložen na konci práce v příloze (Příloha C). Dle něj se zaznamenávalo, zda byly výkony provedeny, či nikoliv. Protokol je rozdělen do několika skupin, které budou hodnoceny jednotlivě. Těmito skupinami jsou příprava pomůcek, dodržení sterilního postupu, samotný výkon, a spolupráce při využití asistence od jiného respondenta. Hodnocení je pro přesnější výsledek dále rozděleno dle aktuálně studovaného ročníku respondentů. Všichni respondenti měli během výzkumu k dispozici plně vybavenou učebnu a moderní figurínu pro simulační výuku zdravotnických oborů, připravenou pro výuku katetrizace močového měchýře u ženy. Všichni studenti dali ústní souhlas k zaznamenání pozorování a výsledků pro účely výzkumu.



Graf 1 Přehled počtu studentů

3.4 Úvod do simulační situace

Pro náš výzkum je připravená figurína, která představuje pacientku paní Vomáčkovou. Scénář, který nastiňuje situaci, byl studentům k dispozici, aby se jim s figurínou lépe pracovalo jako s reálnou osobou. Situace paní Vomáčkové je

inspirována skutečnou pacientkou z oddělení Interny. Jakékoliv identifikační údaje byly pozměněné. Paní Vomáčková je narozena v roce 1944 a byla přivezena na centrální příjem pro dušnost. Vstupně byla zjištěná hyposaturace o hodnotě 86 %. Pacientka má v anamnéze extracerebaci CHOPN, chronickou respirační insuficienci I. Stupně, arteriální hypertenzi. Dále pak pacientka trpí spastickou paraplegií dolních končetin a poruchami chování, kdy je od specialisty záznam o oligofrenii, příznacích schizofrenie a pacientka je v pásmu těžké debility. Lékař na centrálním příjmu se rozhodl pacientku přijmout k hospitalizaci na lůžkovém oddělení Interny.

Ve vstupním ošetřovatelském záznamu sestra zaznamenala, že pacientka je ležící, ale v rámci lůžka mírně pohyblivá. Nevyžaduje se polohování, ale je žádoucí pacientku posazovat, což zvládne s dopomocí, je zde nutný dohled. Dále je u pacientky sestrou zaznamenána dezorientace a dušnost. Pacientce je na základě požadavku od lékaře podáván kyslík rychlostí 2l za minutu kontinuálně. U pacientky je zaznamenána potřeba dopomoci při oblékání, stravování i pitném režimu. Pacientka díky svému stavu zapomíná pít, je proto žádoucí dohled nad příjmem tekutin a napájení pacientky. Zvolená dieta je v dietním systému nemocnice zapsaná jako X2.

V dekurzu pacientky při přijetí na oddělení doktor žádá o zavedení PŽK a PMK, odběr moči na vyšetření citlivosti a kultivace a vyšetření moči biochemicky plus sedimentaci. Další údaje o pacientce např. medikace nejsou pro nastínění scénáře nedůležité.

3.5 Kategorie příprava pomůcek

Studenti měli po vstupu do učebny za úkol připravit si pomůcky. Na pracovní lince bylo vyndané vše, co by pro výkon mohli potřebovat a přistavený stolek. Bylo pouze na studentech samotných, jaké pomůcky si připraví a jakým způsobem budou jednat. První kritérium bylo připravit si všechny pomůcky, které jsou k výkonu potřeba. Druhé kritérium posuzovalo, zda byl při přípravě dodržen sterilní postup a správná manipulace s pomůckami.

Prvním kritériem bylo odesinfikovat stolek desinfekčním sprejem. Dále otevření jednorázového balíčku příp. seskupení jednotlivých pomůcek. Dále odtržení konce vnějšího obalu vybraného katétru. Následujícím kritériem bylo, zda si studenti připravili sterilní roušku a pomocí toulce se sterilními nástroji nebo sterilními rukavicemi ji rozprostřeli na odesinfikovaný stolek. Teprve nyní by měli začít vyndávat pomůcky

na stolek. Dalším kritériem je tedy vybalení jednorázového balíčku a také katétr ve vnitřním obalu. Stále ještě se sterilními rukavicemi by pak měli do sterilní stříkačky natáhnout roztok Aqua a na roušku nebo do jednorázové sterilní misky vytlačit z tuby lubrikant. Dále již mohou pracovat s nesterilními pomůckami. Jedním z kritérií tedy bylo také připravení sběrného sáčku na moč, buď zabaleného do spodní části stolku, nebo vybalený z obalu na sterilní roušku. Následujícími kritérii hodnocení bylo připravení nesterilních pomůcek do spodní části stolku, zde byl tedy bod za přípravu antiseptika, za sterilní rukavice, závěsný systém na postel, emitní misku na odpad a emitní misku, podložku nebo roušku, která se před katetrizací dá pacientce mezi nohy na zachycení první moči. Takto byl posuzován postup přípravy pomůcek za předpokladu permanentní katetrizace bez asistence.

Pro permanentní katetrizace s asistencí se při přípravě pomůcek posuzovalo kritérii méně, protože mnoho věcí připravuje asistent přímo při výkonu, nemusí být předem připravené. Posuzovalo se tedy odesinfikování stolku a dále pouze vybrání potřebných pomůcek. Na stolku bychom tedy po dokončení přípravy měli najít sterilní rukavice, vybraný katétr, sběrný sáček na moč, sterilní tampony, antiseptikum, lubrikant, stříkačku, roztok Aqua pro injectione. Dále nesmí chybět závěsný systém na postel emitní miska na odpad a emitní miska, podložka nebo rouška, která se dá pacientce pod nohy. Dále také mohou být na stolku připravené nesterilní rukavice pro asistenta. Pro analýzu výzkumu byl za každou pomůcku a za desinfekci stolku udělen nebo neudělen jeden bod.

Pro jednorázovou katetrizaci se v kategorii přípravy pomůcek posuzovalo deset oblastí hodnocení, kdy za každou splněnou získal student jeden bod. Podle bodového zisku pak byla určena úspěšnost, stejně jako při katetrizaci permanentní. Prvním faktorem bylo odesinfikování stolku. Dále použití sterilních rukavic nebo toulce s nástroji pro dodržení sterilního postupu při přípravě pomůcek. Třetí oblastí hodnocení je použití sterilní roušky na stolek. Dále pak připravení sterilních pomůcek, kdy jedním faktorem bylo připravení cévky, druhým připravení sterilních tamponů a třetím příprava lubrikantu. Zbylé oblasti hodnocení se týkají přípravy nesterilních pomůcek tedy jeden bod za antiseptikum, jeden za sterilní rukavice, které budou použité při výkonu. A zbylé dva body byly udělené za přípravu emitní misky na odpad a nádoby pro zachycení moči.

3.5.1 Kategorie příprava pacientky

V této části výzkumu se hodnotí příprava pacientky k výkonu v několika kategoriích. Prvním hodnoceným kritériem je oslovení pacientky a informování. Od studentů se tedy očekává, že pacientku pozdraví, osloví jménem a vysvětlí jí, že by bylo vhodné provést tento výkon. Vysvětlí jí základní aspekty výkonu tedy, co se s pacientkou bude dít, jak výkon probíhá a jakou funkci a účel výkon má. Po vysvětlení průběhu výkonu by měl zdravotnický personál/student obstarat souhlas s výkonem, což bylo druhé kritérium, které se v této kategorii hodnotilo. Následně se od studenta očekává edukace pacientky. V této části by měl student pacientce přiblížit, jak se bude po zavedení cítit, co očekávat a jak k tomu přistupovat. Měl by pacientce vysvětlit, jak se se zavedeným katétrem pohybovat, jak obstarat hygienu, o co se v rámci zavedené cévky musí starat a o co se bude starat personál. Také by se měl optat, zda má pacientka otázky a pokusit se na ně co nejvýstižněji odpovědět. Čtvrtým kritériem pro kategorii přípravy pacientky je napolohování. Student zajistí soukromí a intimní podmínky, vysvětlí pacientce, jakou polohu by měla zaujmout a pomůže jí této polohy co nejpohodlněji dosáhnout, případně zkontroluje, zda je poloha pro výkon dostačující. Další kritérium je podložení pacientky, zde máme více možností provedení. Můžeme pacientce pod nohy dát savou podložku, roušku, buničinu, nebo třeba emitní misku nebo jinou pomůcku pro případné zachycení moči. Posledním kritériem této kategorie je hodnocení komunikace během celého průběhu přípravy i provedení výkonu. Student by měl pacientce po celou dobu přípravy a výkonu popisovat, co se chystá dělat a jaké pocity by pacientka mohla mít, případně ji může v nepříjemných okamžicích rozptýlit konverzací na jiné téma.

3.6 Kategorie dodržení sterilního přístupu

V této kategorii se hodnotí dodržení sterilního postupu v několika okruzích. První kritérium pro hodnocení se týká kategorie přípravy pomůcek. Hodnotí se, zda nebyl porušen sterilní postup při vybalování pomůcek z obalů např. u jednorázového balíčku, či katétru apod. Dále také jestli byly použity při přípravě sterilní rukavice nebo podávky. Také jestli nebyly pomůcky položeny na sterilní prostředí v obalu nebo naopak vybalené z obalu na nesterilní prostředí. Druhé kritérium této kategorie se zaměřuje na správný postup nasazení sterilních rukavic. Poslední

hodnocenou oblastí této kategorie je dodržení hygienických a sterilních podmínek při samotném výkonu. Zde se výzkumná část zaměřuje na to, zda byl správně odesinfikovaný genitál, zda byly použité správné pomůcky a vše probíhalo lege artis.

3.7 Kategorie postupu katetrizace

Tato kategorie má více oblastí hodnocení rozdělených do tří hlavních skupin. První skupina má osm oblastí, které se hodnotily, týkající se permanentní katetrizace bez asistence. V první části se hodnotilo dodržení nalití antiseptického roztoku na sterilní tampony, těsně před samotným výkonem. Dále pak nasazení sterilních rukavic. Důležitou oblastí hodnocení je desinfekce genitálu, kde se posuzovalo, zda byla desinfekce provedena a jakým způsobem. Čtvrtou oblastí v této skupině bylo nanesení lubrikantu a provedení lubrikace. Dále pak samotné zavedení cévky dle správného postupu. Šestá oblast se týká tématu fixace cévky a fixačního systému. Předposlední oblastí je pak osušení genitálu ženy po výkonu a poslední částí je zavěšení sáčku se zavěšovacím systémem za držák na posteli.

Druhá skupina v této kategorii se zabývá permanentní katetrizací s asistencí, oblastí hodnocení postupu katetrizace se tedy liší od první skupiny v tom, že se porovnává postup jak u osoby, která katetrizuje tak i u asistenta. Nejprve se hodnotí, zda asistent nalil antiseptikum na sterilní tampony a katetrizující osoba si nasadila sterilní rukavice. Dále zda osoba provádějící výkon odesinfikovala genitál. Dalšími oblastmi jsou u asistenta odtržení konce obalu katétru a podání katétru katetrizující osobě, vše za sterilních podmínek a dle správného postupu. Další oblast hodnocení je vytažení katétru z obalu katetrizující osobou za dodržení podmínek. U asistenta poté aplikace lubrikačního gelu a u osoby provádějící výkon zavedení cévky. Dále se hodnotí, zda osoba provádějící výkon, zkontroluje polohu katétru a přidrží ho do doby fixace. U asistující osoby jsou dalšími oblastmi hodnocení příprava roztoku Aqua a naplnění fixačního balónku u katétru. Posledními oblastmi jsou u osoby provádějící výkon osušení genitálu ženy po výkonu a u asistující osoby připevnění sběrného sáčku na moč, závěsného systému a zavěšení sáčku na držák na posteli.

Třetí skupina v této kategorii je hodnocení postupu jednorázové katetrizace. V této kategorii se hodnotilo sedm oblastí. První faktor je nalití antiseptika na sterilní tampony. Druhým faktorem je nasazení rukavic. Dále desinfekce genitálu a lubrikace. Až do této části se postup ani oblastí hodnocení neliší od katetrizace permanentní. Pátou

oblastí je zavedení cévky. Dále osušení genitálu a jako poslední faktor se místo systému fixace hodnotilo přidržení cévky na správném místě („způsob fixace u jednorázové katetrizace“). Kategorie příprava pacientky a dodržení sterilního postupu se neliší od varianty katetrizace permanentní. U kategorie ukončení katetrizace je pouze vynechaná oblast hodnocení edukace, a zrušení fixace více se také neliší, tyto kategorie proto pro způsob jednorázové katetrizace nebudou blíže rozepsány.

3.8 Kategorie ukončení katetrizace

V této by se dalo hodnotit mnoho oblastí a faktorů. V tomto výzkumu se v této kategorii hodnotí pouze osm oblastí. První oblastí je informování pacientky o plánu ukončit katetrizaci a postupu ukončení. Ve druhé oblasti se hodnotí, zda osoba provádějící výkon ukončení pacientku edukovala o tom, jak se může pacientka cítit, co očekávat, jak k situaci přistupovat apod. (např. informace o tom, že pacientka bude nějakou dobu po vytažení cítit stálou potřebu na močení). Dále napolohování pacientky (slovní instrukce u mobilních pacientů, dopomoc u imobilních). V další oblasti se hodnotilo, zda si provádějící osoba nasadila rukavice. Čtvrtou oblastí v této kategorii je použití podložky nebo buničiny před a při vytahování. Dále zrušení fixace odtažením roztoku z fixačního balónku. Šestou oblastí je samotné vytažení cévky a poslední hodnocenou oblastí je správná likvidace celého systému.

3.9 Předvýzkum

Pro přesnější výsledek a ucelení představy o výsledku byl proveden předvýzkum na menší skupině studentů. Pro předvýzkum bylo vybráno 10 respondentů, kteří byli stejně jako respondenti výzkumu hodnoceni v kategoriích, přípravy pomůcek, dodržení sterilního přístupu, samotného provedení katetrizace močového měchýře u ženy, vč. ukončení katetrizace a v oblasti spolupráce při asistenci druhého respondenta. Výzkumný vzorek nebude v předvýzkumu blíže rozdělen dle aktuálně studovaného ročníku studentů z důvodu zvolení nízkého počtu respondentů s účelem pro upřesnění představy nikoliv vytvoření přesného výsledku.

3.9.1 Analýza předvýzkumu

V kategorii přípravy pomůcek neměl nikdo z deseti respondentů plný počet bodů. Zároveň nebyl nikdo, kdo by v této kategorii získal méně než 50 %. Nejčastější chybou u studentů bylo neodesinfikování stolku desinfekčním sprejem. Toto kritérium splnilo pouze 40 % studentů. Další častou chybou bylo nepoužití sterilních rukavic nebo toulce s nástroji při manipulaci se sterilními pomůckami. V tomto kritériu hodnocení uspělo pouze 60 % respondentů. Dále 30 % studentů nepoužilo sterilní roušku na stolek. A 40 % studentů si nepřipravilo emitní misku, podložku nebo roušku, která má být umístěna pod nohy pacientky. Ostatní faktory hodnocení přípravy pomůcek byly splněny na nebo více než na 90 %. Celkově v této kategorii byl nejlepší výsledek 93,75 %, který měli tři respondenti. Dále 87,5 %, tento výsledek měli také tři respondenti. Jeden respondent byl úspěšný na 81,25 %. Dva respondenti získali 75 % a jeden respondent byl úspěšný na 68,75 %. Celková úspěšnost této kategorie byla 84,375 %.

V kategorii dodržení sterilního postupu byly tři kritéria. Dodržení při přípravě pomůcek, při nasazování rukavic a při samotném postupu katetrizace. Překvapivým výsledkem je, že pouze 50 % studentů dodrželo sterilní postup při přípravě pomůcek. Naopak sterilní postup nasazování sterilních rukavic zvládlo 90 % respondentů. Při výkonu katetrizace pochybili pouze dva studenti a ze vzorku deseti respondentů bylo tedy 80 % úspěšných. Tuto kategorii splnila polovina respondentů na 100 % a pouze jeden respondent na 0 %. Tři respondenti splnili tuto kategorii na 66,66 % a jeden respondent byl úspěšný na 33,33 %. Celkový úspěch této kategorie je 73,31 %.

Další hodnocená kategorie je příprava pacientky. První kritérium, informování pacientky o výkonu a vysvětlení základních faktorů splnilo 100 % respondentů. Na obstarání souhlasu pacientky s výkonem, což bylo druhé kritérium této kategorie, si nevzpomněl nikdo a úspěšnost je 0 %. U třetího kritéria, které bylo zaměřené na edukaci pacientky, se úspěšnost oproti předpokladu výrazně snížila na pouhých 30 %. Dalším kritériem hodnocení bylo napohování pacientky ať už slovními pokyny nebo dopomocí. Toto kritérium opět splnilo 100 % respondentů. Páté kritérium bylo podložení pacientky podložkou nebo rouškou, případně umístění emitní misky nebo podložní mísy mezi nohy pacientky. Páté kritérium zaznamenalo 40 % neúspěšnost. Posledním kritériem této kategorie byla komunikace s pacientkou v průběhu výkonu. Toto kritérium bylo také ze 40 % neúspěšné a pátý respondent udržoval pouze strohou

informativní a jednostrannou komunikaci. Úspěšnost by se tedy dala hodnotit okolo 50 %. Celkově tuto kategorii nikdo nesplnil na 100 %. Nejlepší výsledek byl 83,33 %, kterého dosáhl pouze jeden student. Pět studentů uspělo na 66,66 %. Dva studenti poté na 50 %. A dva studenti byli v této kategorii úspěšní pouze na 33,33 %. Celková úspěšnost této kategorie činí pouze 58,29 %.

Následující kategorie se zaměřuje na samotný výkon katetrizace. Zde se posuzovalo osm kategorií. Nejčastěji dělali studenti chybu v kategorii osušení genitálu. 80 % studentů tento krok opomenulo. Pouze 20 % respondentů zvládla tuto kategorii se 100% úspěšností. A pouze jeden respondent, tedy 10 % nesplnil více než jednu oblast této kategorie. Nejčastějším výsledkem byla jedna chyba v této kategorii, takto výkon zvládlo 70 % respondentů a jejich výsledek je 87,5 % úspěšnost. Dva respondenti byli úspěšní na 100 % a jeden na 75 %. Celková úspěšnost této kategorie je tedy 88,75 %.

Poslední kategorií je ukončení katetrizace. V této kategorii bylo sedm oblastí hodnocení. První faktor hodnocení byl informování pacientky o ukončení katetrizace. 80 % respondentů tuto úlohu splnilo. Druhým faktorem byla edukace pacientky v oblasti ukončení katetrizace. Pacientce by měl respondent vysvětlit, co může očekávat, jak postupovat z hygienického hlediska apod. V této oblasti uspělo pouze 20 % respondentů. Další hodnocenou oblastí bylo nasazení rukavic, což splnilo 100 % studentů. Čtvrtou oblastí bylo připravení a správné použití buničiny při vytahování katétru. Zde bylo neúspěšných pouze 20 % studentů. Zbylé tři faktory hodnocení, kdy první je odtažení roztoku – zrušení fixace, druhým vytažení cévky a poslední oblastí je správná likvidace celého systému, byly splněny na 100 %. V celkovém hodnocení pouze jeden student splnil tuto kategorii na 100 %. Šest respondentů zvládlo tuto kategorii na 85,7 %. A výsledek zbylých tří studentů je 71,4 %. Celková úspěšnost této kategorie tedy je 82,84 %.

3.9.2 Nové výzkumné předpoklady na základě předvýzkumu

1. Popisný cíl
2. Předpokládáme, že z více než 80 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti přípravy pomůcek.

3. Předpokládáme, že z více než 75 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti postupu a provedení.
4. Předpokládáme, že z více než 80 % je výkon simulační výuky katetrizace močového měchýře u ženy dle nejnovějších vědeckých poznatků bez kritických bodů v oblasti činností spojených s ukončením katetrizace močového měchýře u ženy.

3.10 Permanentní katetrizace bez asistence

V této kategorii výzkumu bylo úkolem respondentů připravit si potřebné pomůcky, zavést permanentní katétr a následně katetrizaci ukončit. Pro tuto část výzkumu bylo o spolupráci požádáno 10 studentů ze 2. ročníku a 10. studentů ze 3. ročníku obě skupiny studentů studují bakalářský program v oboru Zdravotnický záchranář.

3.10.1 Respondenti z 2. Ročníků

Ve skupině deseti respondentů žádný neobdržel plný počet bodů v kategorii přípravy pomůcek. Nejčastěji dosažené skóre bylo čtyřikrát stejný výsledek ve výši 87,5 %. To znamená, že v této oblasti studenti nejčastěji udělali dvě chyby. Vyšší hodnocení měli pouze dva studenti, kteří v kategorii přípravy pomůcek udělali pouze jednu chybu a dosáhli tak 93,75 %. Dále dva respondenti chybovali v této oblasti třikrát a jejich úspěšnost je 81,25 %. Nejhorší výsledek byl v této kategorii s úspěšností 68,75 %, což odpovídá pěti chybám. Tohoto výsledku dosáhli dva respondenti. Nejčastější chybou, kterou studenti dělali je, že si zapomněli připravit závěsný systém na močový sáček. Dále pak často zapomínali podložku/sterilní roušku/emitní misku pro podložení pacientky. Opakovala se také chyba při přípravě stolku. Když studenti rozprostírali sterilní roušku na odesinfikovaný stůl 30 % z nich si zapomnělo nasadit sterilní rukavice nebo použít toulec s nástroji. V malém zastoupení se pak vyskytla chyba, kdy si studenti zapomněli připravit emitní misku na odpad.

Druhou kategorií bylo dodržení sterilního přístupu a to ve třech oblastech. Pozorované byly oblasti příprava pomůcek, nasazení sterilních rukavic a při samotném výkonu katetrizace. 40 % respondentů zvládlo tuto kategorii splnit ve všech třech

oblastech a obdrželi plný počet bodů tedy 100 % úspěšnosti. Pět respondentů mělo v této kategorii jednu chybu, která se nejčastěji opakovala v oblasti přípravy pomůcek. Jejich úspěšnost dosáhla 66,66 %. Pouze jedna studentka chybovala ve dvou oblastech této kategorie a to při přípravě pomůcek a při nasazování sterilních rukavic. Dosáhla proto pouze 33,33 %. Pouze dva respondenti z výše zmíněných chybovali v dodržení sterilního přístupu při samotném provedení katetrizace. Pouze jedna již zmíněná studentka si nesprávně nasadila sterilní rukavice a čtyřikrát se tedy opakovala chyba při přípravě pomůcek.

Další hodnocenou kategorií je příprava pacientky. Tuto kategorii zvládl pouze jeden respondent na 100 %. Jednu chybu pak udělali dva studenti a získali tedy 83,33 %. Tři respondenti chybovali ve dvou oblastech a získali čtyři body ze šesti tedy 66,66 %. Dalších 30 % respondentů chybovalo třikrát a nesplnili tak polovinu oblastí hodnocení této kategorie a získali tedy pouze 50 %. Poslední respondent měl v této kategorii čtyři chyby a jeho úspěšnost je pouze 33,33 %. Častou chybou zde bylo obstarat souhlas. Při tomto výkonu není potřeba opatřit souhlas písemně, přesto bychom se měli pacientky, zda výkon můžeme provést. Tuto chybu udělalo 60 % respondentů. Stejně frekventovanou chybou se stala i edukace pacientky, která chyběla také v 60 % případech. Chybovalo se také při komunikaci s pacientkou. Komunikace buď úplně chyběla, nebo byla velmi strohá a nebyl zde žádný popis činností, které právě student provádí. Zde se očekávají věty v podobě „Teď to zastudí.“ „Zatím pouze dezinfikuji.“ „Teď se uvolněte, bude to trochu tlačit.“ apod. Oblast komunikace v této kategorii nesplnilo 50 % studentů. A v neposlední řadě 40 % respondentů také zapomnělo připravit pacientce mezi nohy podložku, sterilní roušku nebo alespoň emitní misku.

Následující kategorie je samotný postup katetrizace. V porovnání s dalšími kategoriemi dopadla tato nejlépe. V rámci postupu studenti téměř nechybovali. Nejčastější výsledek je výkon s jednou chybou tedy úspěšnost splněná na 87,5 %. Takový výsledek mělo 70 % respondentů. Jeden student zvládl celou kategorii bez jediné chyby a obdržel plný počet bodů, tedy 100 %. Pouze dva studenti udělali chyby dvě a jejich procentuální úspěšnost je 75 %. Nejčastěji se vyskytovala chyba, kdy studenti po výkonu neosušili pacientce vnější genitál. Tuto chybu udělalo 7 studentů. Druhá chyba, kterou studenti dělali, bylo zapomenutí zavěšení močového sáčku. Ležet po katetrizaci sáček v posteli nechalo 40 % studentů. Na tento úkon si většina vzpomněla po upozornění na chybu v podobě opomenutí jedné z posledních

činností, které by se měli při výkonu dělat. Tyto dvě chyby byly jediné, které se při výkonu vyskytly. Jiné chyby v postupu studenti neudělali.

Ukončení katetrizace je poslední hodnocená a třetí nejúspěšnější kategorie. Dva studenti zvládli ukončení katetrizace s plným počtem bodů a 100% úspěšností. Čtyři studenti tuto kategorii splnili s jednou chybou a jejich úspěšnost byla 85,72 %. Další tři respondenti měli chyby dvě a kategorii splnili na 71,43 %. A nejhorší výsledek pak byly chyby tři. Tento výsledek měl pouze jeden student a ten obdržel čtyři body ze sedmi a jeho procentuální úspěšnost činí pouze 57,14 %. Nejčastější chybou byla absence edukace pacientky. Výskyt této chyby byl u 70 % respondentů. Druhou vyskytovanou chybou je nepoužití buničiny při vytahování cévky a tuto chybu udělali 3 studenti. Poslední vyskytovanou chybou je absence informování pacientky o tom, že se bude katétr rušit a vyndávat. Tuto chybu taktéž udělalo 30 % studentů. Jiné chyby se v této kategorii nevyskytovaly. Zejména bych ráda vyzdvihla, že žádný student nezapomněl použít rukavice a všichni celý systém správně zlikvidovali.

S ohledem na původní očekávání výsledku výzkumu si myslím, že výsledek je dost uspokojivý. V první kategorii zaměřené na přípravu pomůcek byla celková úspěšnost 83,751 %. U druhé kategorie dodržení sterilního přístupu už je značný pokles na 76,663 %. Třetí kategorie je celkově nejméně úspěšná a oproti ostatním výrazně klesla dokonce pod 70 %. Úspěšnost kategorie přípravy pacientky na výkon je pouze 64,997 %. Čtvrtá kategorie, která vyjadřuje postup katetrizace, byla nejúspěšnější ze všech pěti kategorií. Její úspěšnost je 86,25 %. Poslední kategorie byla zaměřená na ukončení katetrizace. Zde byl výsledek 81,431 %. Tři z pěti kategorií měli úspěšnost vyšší než 80 % a pouze jedna z nich klesla pod 70 %.

3.10.2 Respondenti ze 3. ročníků

Stejný úkol, tedy permanentní katetrizaci bez asistence dostala i skupina studentů ze třetích ročníků, opět v počtu deseti respondentů. V první kategorii byly výsledky velmi rozmanité. Nejvyšší dosažený úspěch byl 100 % a tento výsledek měl pouze jeden respondent. Jednu chybu a tudíž 93,75 % měli dva respondenti. 14 bodů ze 16 a procentuální úspěšnost 87,5 % získali čtyři studenti. Tři chyby, ale stále nad 80 % měl jeden respondent s výsledkem 81,25 %. Výsledky zbylých dvou respondentů již sahají pod 80 %. Se čtyřmi chybami získala studentka 75 %. Nejnižší dosažený výsledek pak výrazně klesl nejen pod 80 % ale dokonce i pod 70 % a student získal s pěti

chybami pouze 68,75 %. 40 % respondentů zapomnělo vytlačit z tuby lubrikant na sterilní roušku nebo si ho připravit jinak sterilně, což pak vedlo k problému při samotné katetrizaci. Druhou nejčastější chybou je zapomenutí přípravy závěsného systému na postel. Dva studenti si nevyndali sběrný sáček z obalu na sterilní roušku. Dva studenti si také zapomněli připravit emitní misku na odpad. Jeden případ pochybení zaznamenala také oblast odesinfikování stolku nebo použití sterilních rukavic při pokládání sterilní roušky na stolek. Další chyby byly pouze ojedinělé, studenti si zapomínali připravit do spodní části stolku sterilní rukavice, antiseptikum nebo podložku pod pacientku a pro pomůcky se až na výjimky vraceli.

V další kategorii, která se zaměřuje na dodržení sterilního přístupu, již mělo plný počet bodů více respondentů. 100 % získali tři studenti. Nejčastější výsledek této kategorie byla jedna chyba tudíž procentuální zisk 66,66 % a takového výsledku dosáhli čtyři studenti. Dvě chyby a úspěšnost 33,33 % získalo 20 % respondentů. Jeden student sterilní přístup nezvládl ani v jedné oblasti hodnocení a získal proto 0 % v této kategorii. Nejčastěji studenti v této kategorii ztráceli body při přípravě pomůcek. Pouze ve třech případech nebyl dodržen sterilní přístup při katetrizaci a pouze jeden student ztratil body v oblasti sterilních rukavic, když se rozhodl je vůbec nepoužít.

Třetí kategorie zaměřená na přípravu pacientky před výkonem byla v porovnání s předchozími úspěšná. 40 % respondentů splnilo tuto kategorii s plným počtem bodů na 100 %. Tři studenti pak měli pouze jednu chybu a to v procentuálním přepočtu znamená 83,33 %. A pouze zbylí dva studenti měli dvě chyby a dostali se tak pod hranici 80 % a to na 66,66 %. Nejčastější chyba byla ve čtyřech případech, že se studenti zapomněli pacientky zeptat, zda se zavedením katétru souhlasí. Shodně po dvou případech pak zaznamenaly chybu oblasti komunikace při výkonu a podložení pacientčiny intimních partií podložkou, sterilní rouškou či jinou vhodnou pomůckou.

Ve čtvrté kategorii hodnotící postup katetrizace byli dva respondenti, kteří získali 100 % a postup provedli bez jediné chyby. Dalších 40 % respondentů mělo jednu chybu a procentuální zisk byl ve výši 87,5 %. Všichni čtyři respondenti měli shodně chybu v opomenutí osušení genitálu pacientky. Zbývající čtyři respondenti měli chyby dvě. Za svůj výkon získali 75 %. Zde shodně jako v předešlé skupině respondentů také všichni čtyři zapomněli osušit pacientčin genitál. Tato chyba má tedy zastoupení 80 %. Dále se v jednom případě vyskytla chyba v podobě nepověšení sběrného sáčku na moč. A s velkým překvapením ve třech případech se objevila chyba v podobě nepoužití lubrikačního gelu a provedení katetrizace bez lubrikace.

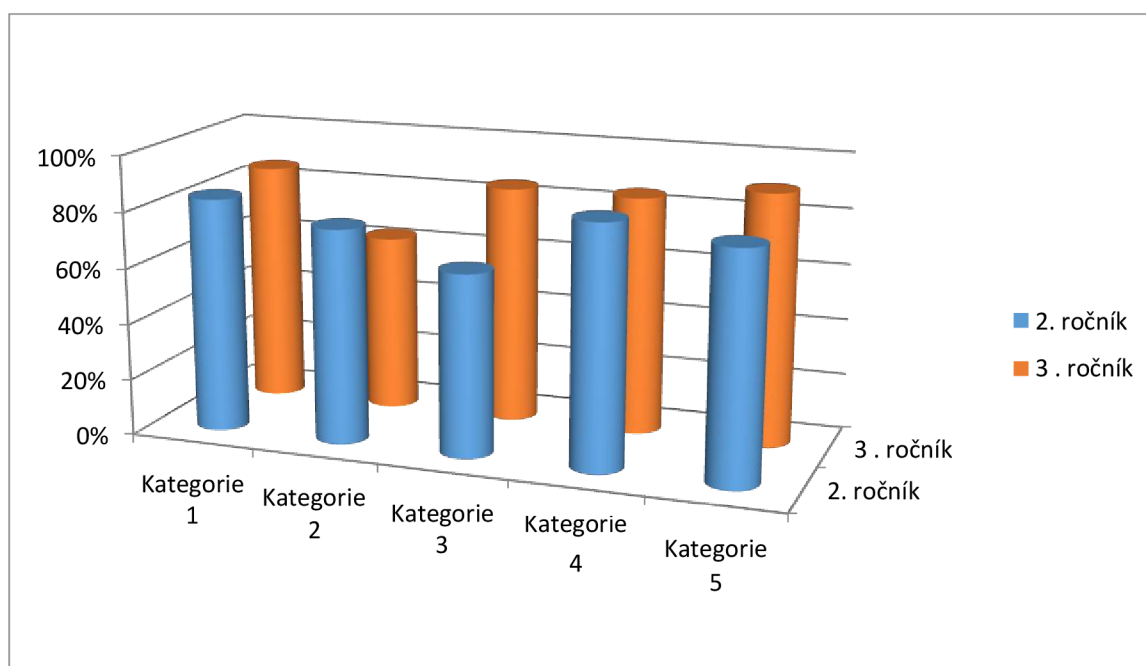
V poslední kategorii zaměřené na ukončení katetrizace bylo na plný počet bodů úspěšných pět studentů. Polovina respondentů tedy získala 100 %. Dále čtyři respondenti ukončili katetrizaci s jednou chybou a získali 85,72 %. Všichni čtyři měli shodně chybu v podobě absence edukace pacientky v oblasti související s ukončením katetrizace. Pouze jeden respondent pak měl chyby tři a jeho skóre kleslo výrazně pod 70 %. Za svůj výkon obdržel 57,14 %. Chyby tento student udělal v oblasti informování a edukace kde byla úplná absence jakékoliv informace a nepoužití buničiny při vytahování cévky.

V celkovém souhrnu si respondenti ze třetího ročníku vedli v kategorii přípravy pomůcek na 86,25 %. Druhá kategorie a to dodržení sterilního přístupu byla jednoznačně nejhorší a procentuální výsledek klesl výrazně pod 70 % na pouhých 63,33 %. Kategorie příprava pacientky dopadla o poznání lépe a úspěšnost zde byla téměř 85 % přesněji 84,997 %. Čtvrtou kategorií zaměřenou na samotný postup a provedení katetrizace zvládli studenti přesně na 85 %. A v poslední páté kategorii, která se týkala ukončení katetrizace, byli studenti nejúspěšnější a jejich úspěšnost dosáhla na krásných 90 %.

3.10.3 Vyhodnocení

Tento druh katetrizace měl výsledky v celku uspokojující, v porovnání s původními výzkumnými cíli byli studenti úspěšnější. V rámci porovnání mezi ročníky se očekávalo, že výsledky budou lepší u třetích ročníků a to ve všech kategoriích. V první kategorii si studenti ze třetích ročníků vedli lépe pouze o necelá tři procenta. Druhá kategorie zaměřená na dodržení sterilního přístupu byla velmi překvapivá. U studentů ze třetích ročníků se očekávala 100% úspěšnost. Nejen, že výkon studentů z druhých ročníků byl o více než třináct procent lepší, ale procentuální hranice studentů ze třetích ročníků klesla výrazně pod 70 % na pouhých 63,33 %. V další kategorii zaměřené na přípravu pacientky byl již rozdíl mezi ročníky a mnohonásobně více hodin praxí v nemocnici znatelný. V této kategorii si studenti třetích ročníků vedli o celých 20 % lépe než studenti ročníků druhých. Čtvrtou kategorií byl samotný výkon katetrizace a zde opět výsledky překvapily. Obě skupiny respondentů měli velmi podobný výkon a obě se dostaly nad hranici 85 %, studenti druhých ročníků ale přeci jen byli o 1,25 % lepší než jejich starší spolužáci. V poslední kategorii se zkušenosti

vyšších ročníků opět projevily a výsledek u třetích ročníků byl při ukončování katetrizace lepší o necelých 9 % oproti i tak uspokojivému výsledku ročníků druhých.



Graf 2 Permanentní katetrizace bez asistence

3.11 Permanentní katetrizace s asistencí

Tato kapitola se zaměřuje na další druh katetrizace a to permanentní katetrizace s asistencí druhého člověka. Pro výzkum této kategorie bylo požádáno 10 studentů ze druhých ročníků a 10 studentů ze třetích ročníků, aby udělali dvojice a provedli výkon od přípravy pomůcek přes práci s pacientkou provedení výkonu a následně jeho ukončení.

3.11.1 Respondenti ze 2. ročníků

V první kategorii, která se týká přípravy pomůcek, nebyla žádná dvojice, která by přípravu zvládla bez chyby. Dvě dvojice studentů měli v této kategorii shodně pouze jednu chybu a obdrželi 91,66 %. Jedna dvojice studentů udělala chyby dvě a jejich

výsledek dosahuje 83,33 %. Čtvrtá dvojice už si vedla o trochu hůř a se třemi chybami získala jen 75 %. Nejhůře si vedla poslední dvojice, která spoustu pomůcek zapoměla, pro některé se museli studenti vracet a jejich úspěšnost dosáhla pouhých 66,66 %. Nejčastější chyba, kterou studenti dělali je připravení podložky, sterilní roušky nebo jiné pomůcky, kterou by mohli rozložit pacientce pod nohy. Tuto chybu udělaly tři dvojice z pěti tedy 60% chybovost. Se stejnou chybovostí také ve třech případech se objevila chyba, kdy studenti při přípravě pomůcek zapomněli nejprve odesinfikovat stolek na pomůcky. A opět v počtu tří nálezů se vyskytla také chyba, kdy si studenti zapomněli připravit závěsný systém na postel na sběrný sáček. Jeden případ tedy 20 % zaznamenala také emitní miska na odpad, kterou si jedna z dvojic zapomněla připravit. Stejně tak byl v jednom případě opomenutý i lubrikant, pro který se museli studenti vracet v průběhu katetrizace.

Ve druhé kategorii, která se zaměřuje na sterilní přístup, byly dvě dvojice, které zvládli všechny tři oblasti bez chyby a obdrželi 100 %. Zbylé tři dvojice zvládli tuto kategorii s jednou chybou. Dvakrát se chyba vyskytla při přípravě pomůcek a v jednom případě nebyl dodržen sterilní přístup při provedení katetrizace. Všechny tři dvojice získali shodně 66,66 %.

Třetí oblast se týká spolupráce s pacientkou. Tato kategorie dělá studentům největší potíže. Často se zaměřují na správné provedení samotného výkonu a pacientku jako takovou upozadí. Nejlepší výsledek v této kategorii měly dvě dvojice, které udělaly dvě chyby a jejich výsledek dosahuje 66,66 %. Další dvě dvojice měly shodně tři chyby a jejich procentuální úspěšnost je 50 %. Zbývající dvojice si vedla nejhůře a se čtyřmi chybami získala pouze 33,33 %. Nejčastější chybou je absence edukace pacientky. Všichni studenti pacientku informovali o potřebném výkonu, pouze jedna dvojice jí však vysvětlila další okolnosti. Také ve čtyřech případech, tedy v 80 % případů se studenti zapomněli zeptat pacientky, zda s výkonem souhlasí a dovolí ho respondentům provést. Těmto čtyřem dvojicím tedy chyběl souhlas pacientky s výkonem. Další častá chyba souvisí s přípravou pomůcek. Studenti, kteří si zapomněli připravit podložku, sterilní roušku nebo jinou pomůcku pro podložení pacientky jí samozřejmě následně nemohli použít. Proto se tato chyba vyskytla ve třech případech. Poslední chyba, kterou studenti dělali, se objevila také třikrát. Jedná se o komunikaci při výkonu. Studenti často komunikovali pouze mezi sebou v rámci spolupráce a zapomínali komunikovat také s pacientkou.

Další kategorie se věnuje postupu katetrizace. V této kategorii byla nejlepším výsledkem jedna chyba. Jednu chybu měly hned dvě dvojice a za svůj výkon získaly 92,86 %. Obě dvojice chybovaly shodně tak, že zapomněli osušit pacientky genitál. Třetí dvojice měla chyby dvě a stále se drží nad hranicí 85 %. Za dvě chyby studenti získali 85,71 %. Zbylé dvě dvojice udělali v postupu katetrizace chyby tři a za svůj výkon sklidily 78,57 %. Nejčastější chybou je jednoznačně opomenutí osušení pacientčina genitálu. Tuto chybu udělalo 100 % respondentů. Dvakrát se pak objevila chyba, kdy osoba, která provádí výkon, nezkontrolovala polohu katétru a nepřidržela ho na místě. V tu chvíli hrozí to, že katétr povyjede částečně nebo úplně ven a jeho poloha nebude správná. Fixační balónek by se pak mohl nafouknout v močové trubici místo močového měchýře. V jednom případě pak nastala chyba, kdy asistující osoba podala osobě provádějící výkon katétr ve vnitřním obalu bez odtrženého konce, což komplikuje manipulaci a výkon. Jeden student také zapomněl zavěsit sběrný sáček na moč na závěsný systém na posteli.

Poslední kategorii ukončení katetrizace zvládla jedna dvojice studentů bez chyby se 100 %. Jedna dvojice zvládla tuto kategorii s jednou chybou, což studentům vyneslo 85,71 %. Dvě chyby měly shodně dvě dvojice studentů a za svůj výkon získali 71,43 %. Dvojice s nejhörším výsledkem v této kategorii měla chyby tři chyby, což dosáhlo na pouhých 57,14 %. Chyba, kterou studenti udělali v 80 % je absence edukace po ukončení katetrizace. Dvě dvojice dokonce úplně zapomněly pacientku informovat, což přisuzují tomu, že pacientka je figurína a věřím, že u živé pacientky by se tato situace nestala. Dvacetiprocentní chybovost zaznamenala také oblast hodnocení zaměřená na použití buničiny při vytahování cévky.

V celkovém souhrnu si studenti vedli v první kategorii na 81,662 %. Ve druhé kategorii už byl pokles a kategorii zaměřenou na sterilní přístup zvládli studenti na 79,996 %. Nejhorší výsledky se odrazily v kategorii třetí, kdy klesly výrazně pod 70 % a těsně se udrželi nad polovinou. Za kategorii zaměřenou na přípravu pacientky získali studenti pouze 53,33 %. Čtvrtá kategorie naopak měla výsledky nejlepší. Bylo zde znatelné, že studenti samotný postup katetrizace znají a mají naučený a kategorie, ve které se očekává mimo znalostí i intuice a empatie, které se učí jen stěží, má výsledky horší. V kategorii postup katetrizace získali studenti uspokojivých 85,714 %. V poslední kategorii jsme opět zaznamenali mírný pokles. Kategorii ukončení katetrizace zvládli studenti s úspěšností 77,142 %.

3.11.2 Respondenti ze 3. ročníků

V první kategorii zaměřené na přípravu pomůcek byli studenti třetích ročníků úspěšnější než studenti ročníků druhých. Jedna dvojice studentů zvládla tuto kategorii bez jediné chyby a získali plný počet bodů a 100 %. Další dvě dvojice předvedly také velmi povedený výkon s pouze jednou chybou a získali 91,66 %. Se dvěma chybami tuto kategorii zvládla další dvojice studentů, která obdržela za svůj výkon 83,33 %. Výkon poslední dvojice v této kategorii byly tři chyby a dvojice respondentů za něj získala 75 %. Dvě chyby se u studentů objevily v oblasti odesinfikování stolku. Další chyby byly vždy jen v jednom případě a chybovost v těchto oblastech tedy byla 20 %. Jedna dvojice si zapomněla připravit závěsný systém na postel, další emitní misku na odpad. Další chybu zaznamenala oblast přípravy podložky, sterilní roušky nebo jiné pomůcky pro podložení pacientky. Dále si studenti zapomněli připravit antiseptikum a lubrikant a pro tyto pomůcky se museli později vrátit.

Ve druhé kategorii dodržení sterilního přístupu chybovaly pouze tři dvojice. Každá z dvojic měla pouze jednu chybu a jejich výkon je ohodnocený na 66,66 %. Zbylé dvě dvojice nechybovaly ani jednou a tuto kategorii splnily na 100 %. Chyba byla dvakrát při přípravě pomůcek a u jedné dvojice při postupu katetrizace. Sterilní rukavice si umí všichni respondenti nasadit správně.

Třetí kategorie se zaměřuje na práci s pacientkou a přípravu pacientky před výkonem. V této kategorii není žádná dvojice, která by ji zvládla bez jediné chyby se 100% výkonem. Jedna dvojice měla v této kategorii pouze jednu chybu a za svůj výkon si zasloužila 83,33 %. Zbylé čtyři dvojice respondentů shodně chybovaly dvakrát, což jim získalo 66,66 %. Nejčastější chyba, která se objevila v 80 % případů, je oblast obstarání souhlasu pacientky k výkonu. Tuto činnost zvládla pouze jedna dvojice respondentů. Druhou nejčastější chybou je špatná, nedostatečná nebo žádná komunikace s pacientkou, případně komunikace pouze mezi studenty. Tuto chybu udělaly tři dvojice respondentů. Další chybou, která se objevila v jednom případě, je absence edukace pacientky. A ve 20 % případů, tedy u jedné dvojice byla také chyba nepodložení pacientky vhodnou pomůckou.

V kategorii postup katetrizace také nebyla žádná dvojice 100% úspěšná. Jednu chybu pak měla jedna dvojice, která má ohodnocení ve výši 92,86 %. O další výsledek se dělí hned tři dvojice, které shodně udělali při postupu chyby dvě. Jejich procentuální výsledek činí 85,71 %. Nejnižší skóre měla poslední dvojice se třemi chybami. Jejich

procento úspěšnosti dosáhlo na 78,57 %. 100% chybovost se stejně jako u druhých ročníků objevuje u osušení genitálu pacientky. Na tuto činnost zapomíná většina respondentů. Druhá nejfrekventovanější chyba v této kategorii podléhá činnostem osoby, která asistuje. Je jí zavěšení sběrného sáčku na postel. V této skupině respondentů udělaly tuto chybu tři dvojice. Poslední chybou, která se v této kategorii objevila je nezkontrolování a nepřidržení katétru na správném místě. Tato chyba je přiřazena osobě, která výkon provádí a vyskytla se pouze v jednom případě.

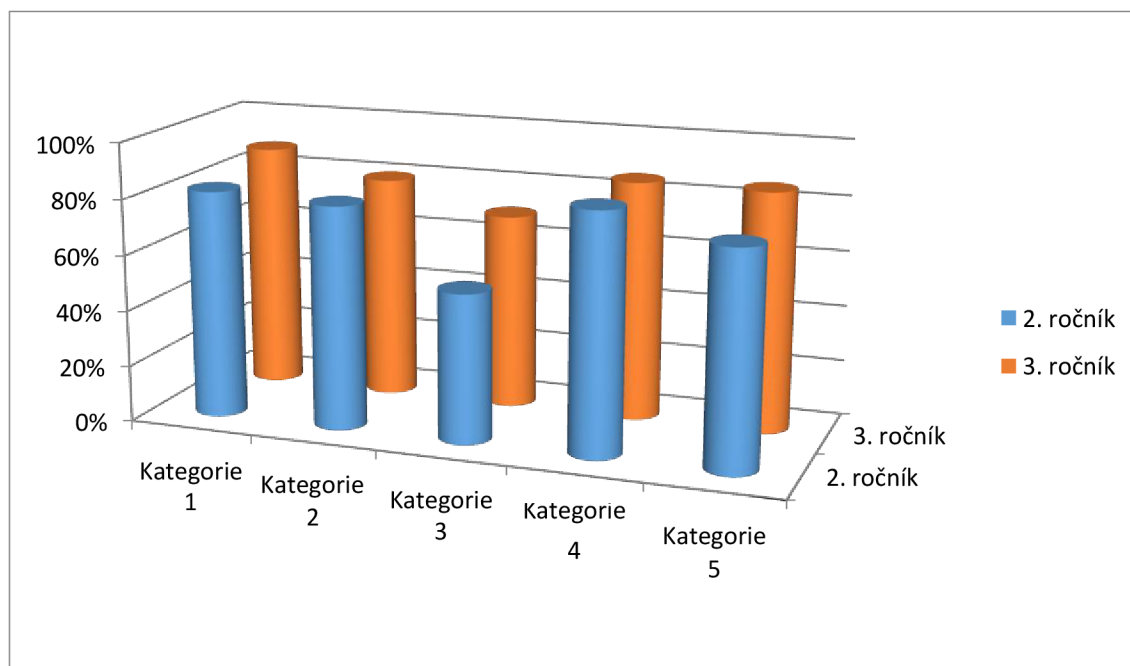
Poslední kategorie je zaměřená na ukončení katetrizace. Kategorii ukončení zvládla jedna dvojice bez chyby se 100% úspěšností. Další tři dvojice studentů ze třetích ročníků udělaly jednu chybu a získali 85,71 %. Poslední dvojice za svůj výkon se dvěma chybami obdržela 71,43 %. Všechny čtyři dvojice, které chybovaly, se shodly v chybě absence edukace po ukončení katetrizace. Poslední dvojice navíc přidala chybu, kdy při vytahování katétru nepoužila buničinu.

V celkovém hodnocení získali studenti třetích ročníků za první kategorii 88,33 %. Ve druhé kategorii je vidět mírný pokles po 80 %. Za kategorii dodržení sterilního přístupu získali studenti 79,996 %. Třetí kategorie je stejně jako u studentů druhých ročníků nejhorší se znatelným poklesem. V kategorii příprava pacientky získali respondenti pouze 69,994 %. Ve čtvrté kategorii zaměřené na postup katetrizace se studenti zvládli udržet nad hranicí 85 % s procentuálním ziskem 85,712 %. V poslední kategorii byli studenti také v celku úspěšní a získali 85,712 %.

3.11.3 Vyhodnocení

V první kategorii týkající se přípravy pomůcek bylo znát, že studenti třetích ročníků mají více praxe a s přípravou pomůcek si vědí rady. Procentuální rozdíl ale nebyl nijak výrazně rozdílný a studenty druhých ročníků dělí od studentů třetích ročníků necelých 7 %. Výsledek druhé kategorie je velmi zajímavý. V kategorii dodržení sterilního přístupu obdrželi studenti druhých i třetích ročníků shodně 79,996 %. Největší rozdíl je znát ve třetí kategorii, která je zaměřená na přípravu pacientky. Tento rozdíl bych částečně přisuzovala množství praxí a zkušeností. O činnostech hodnocených v této kategorii se při výuce mluví, ale špatně se to trénuje s figurínou a studenti si to lépe vžijí a naučí se to právě na praxích, kde mají možnost vidět a provést katetrizaci od začátku do konce s živou pacientkou nikoliv figurínou. V této kategorii studenti druhých ročníků získali 53,33 % a studenti třetích ročníků 69,994 %, rozdíl mezi

studenty druhých a třetích ročníků je tedy více než 13 %. Ve čtvrté kategorii se drželi studenti druhých i třetích ročníků velmi u sebe a podali téměř stejný výkon, kdy studenti druhých ročníků získali 85,714 % a studenti třetích ročníků získali 85,712 %. V této kategorii tedy byli studenti z druhých ročníků dokonce o dvě setiny procenta lepší než jejich starší spolužáci. V poslední kategorii už je rozdíl opět znatelný a starší zkušenější spolužáci zde získali o více než 8 % více než studenti ze druhých ročníků.



Graf 3 Permanentní katetrizace s asistencí

3.11.4 Analýza spolupráce studentů při asistenci

Studenti spolupracovali bez hádek a bez větších problémů. U některých studentů bylo více znát, že mají praxi, zejména u studentů třetích ročníků. U dalších dvojic se dalo pozorovat, že měli praxe na stejném oddělení a už jsou spolu sebrání. Některé dvojice si nejprve museli ujasnit, jaký je správný postup a jaké činnosti bude kdo provádět. Často se pak stávalo, že zapomněli některé pomůcky, pro které se museli vracet. Jinak byla spolupráce bez problémů a komunikace mezi studenty byla klidná a vyrovnaná. Jedinou chybu, kterou provedla velká většina studentů je, že při komunikaci mezi sebou zapomínali komunikovat s pacientkou. Při představě, že bych byla v pozici pacientky, by mi toto jednání bylo do jisté míry nepříjemné a studenti by se měli na tuto chybu zaměřit a odstranit ji.

3.12 Jednorázová katetrizace

V této kapitole se bude výzkum věnovat katetrizaci jednorázové. Stejně jako u katetrizace permanentní ve výzkumu figuruje deset respondentů ze druhých ročníků oboru Zdravotnický záchranář a deset respondentů ze třetích ročníků oboru Zdravotnický záchranář. Tito respondenti nejsou stejnými respondenty z části výzkumu permanentní katetrizace bez asistence, jedná se o jiné studenty, ze stejných ročníků téhož oboru. Studenti měli na pracovní ploše vyndané pomůcky a měli provést výkon od přípravy pomůcek a pacientky po ukončení katetrizace.

3.12.1 Respondenti ze 2. Ročníků

V první kategorii zaměřené na přípravu pomůcek byli tři studenti, kteří to zvládli bez jediné chyby a získali 100 %. Tři respondenti pak zvládli tuto část s jednou chybou a získali 90 %. 80 % získal se dvěma chybami pouze jeden student. Po třech chybách měli dva respondenti a z deseti možných bodů získali sedm. Procentuálně tedy kategorii zvládli na 70 %. Jeden student si pak počínal se čtyřmi chybami a jeho výsledek je pouze 60 %. Nejfrekventovanější chybou této kategorie je, že 30 % studentů zapomněla připravit do spodní části stolku antiseptikum a museli se pro něj vracet v průběhu výkonu. 20 % studentů nevybalilo jednorázový katétr, což jim pak zkomplikovalo dodržení sterilního postupu v průběhu katetrizace. Dva studenti si zapomněli připravit misku na odpad. 20 % studentů si také nepřipravilo lubrikant na sterilní roušku nebo jiným sterilním postupem a opět jim to přidělovalo potíže při výkonu. A stejný procentuální zastoupení mají i chyby, kdy studenti zapomněli odesinfikovat stolek a nepřipravili si na něj sterilní roušku. Jeden případ se pak vyskytl u přípravy nádoby na sběr moči, kdy ji student zapomněl. Jeden případ také zaznamenala oblast, která hodnotila, zda si student vzal na přípravu pomůcek sterilní rukavice nebo toulec s nástroji.

Ve druhé kategorii se výzkum zaměřuje na dodržení sterilního přístupu ve třech oblastech. Stoprocentní úspěšnost v této kategorii získala polovina respondentů. Dva studenti nesplnili jednu z oblastí a získali proto 66,66 %. Dvě oblasti této kategorie nesplnili tři respondenti, kteří získali v této kategorii pouze 33,33 %. U žádného z respondentů nenastala situace nesplnění ani jedné oblasti této kategorie. Tři studenti

nedodrželi sterilní přístup při přípravě pomůcek. Stejný počet studentů chybovat také při postupu katetrizace. 20 % studentů pochybilo při nasazování sterilních rukavic.

Třetí kategorie se věnovala přípravě pacientky před výkonem. Tuto kategorii zvládl bez chyby pouze jeden respondent. Získal tedy 100 %. S jednou chybou zvládli tuto kategorii tři studenti, kteří získali 83,33 %. Čtyři správné odpovědi a dvě špatné měli také tři respondenti, kteří za svůj výkon získali 66,66 %. Dva body ze šesti mají dva studenti. Procentuální výsledek je 33,33 %. Poslednímu respondentovi se nedařilo, zvládl v této kategorii pouze jednu oblast, jeho výkon je tedy ohodnocen na 16,66 %. Nejčastější chybou této kategorie je jednoznačně obstarání souhlasu pacientky s provedením výkonu. Tato chyba je častá, protože pacientka nemusí podepisovat souhlas písemně, stačí pouze slovní souhlas s výkonem. V této oblasti chybovalo 80 % respondentů. Další častou chybou, která se vyskytla v 60 % případů je chybějící, nedostatečná nebo špatně vedená komunikace s pacientkou při výkonu. Ve 20 % případů se pak vyskytovala chyba při polohování a absence edukace pacientky. V jednom případě tedy 10 % se také vyskytla absence informování pacientky. Tyto dvě kategorie jsou si poměrně blízké. Nejprve se samozřejmě očekává informování o rozhodnutí lékaře, že existuje indikace k výkonu a bylo by vhodné ho provést. V rámci edukace by se pacientce mělo objasnit, co ji čeká, jak se může cítit, na co dávat pozor apod. V 10 % tedy jednom případě si pak také student zapomněl připravit nádobu na sběr moči.

Ve čtvrté kategorii, která je zaměřená na samotný výkon katetrizace nikdo ze studentů nezískal plný počet bodů a 100 %. 70 % respondentů výkon zvládlo s pouze jednou chybou. Dvě chyby udělali dva studenti, kteří za svůj výkon získali 71,43 %. Výrazně nižší je pak výkon posledního respondenta, který kvůli třem chybám obdržel pouze 57,14 %. Chyba, kterou udělalo 100 % respondentů je opomenutí osušení pacientčinych intimních partií. Ve dvou případech pak studenti zapomněli přidržit jednorázový katétr na správném místě a vytvořit tak podmínky fixace a správné polohy katétru. A v jednom případě student provedl katetrizaci bez lubrikace.

Poslední kategorií je ukončení katetrizace. Zde byli 100% úspěšní tři studenti. Další tři studenti zvládli tuto kategorii s jednou chybou, což jim získalo hodnocení 80 %. Nejhorší výsledek byly dvě chyby v této kategorii a procentuální zastoupení je 60 % úspěšnost. Tento výsledek měli čtyři respondenti. Nejfrekventovanější chybou zde bylo nepoužití buničiny při vytahování cévky. Tuto chybu udělalo 60 %

respondentů. Čtyři studenti neinformovali nebo informovali nedostatečně a jeden student chyboval při likvidaci použitých pomůcek vč. katétru.

V první kategorii získali studenti v celkovém souhrnu 85 %. Ve druhé kategorii, která hodnotila dodržení sterilního přístupu, už byl výsledek podstatně nižší a studenti získali pouze 73,331 %. Výsledek třetí kategorie byl nejhorší z pěti pozorovaných. Kategorii zaměřenou na přípravu pacientky studenti moc dobře nezvládli a jejich procentuální zisk klesl na pouhých 63,329 %. Zbývající dvě kategorie se výkon studentů opět mírně zvedl, ani v jedné kategorii se však bohužel nedostali nad 80 %. V kategorii postupu katetrizace získali studenti 79,997 %. Poslední kategorii, která se zaměřuje na ukončení katetrizace a úkony s tím spojené, zvládli studenti na 78 %.

3.12.2 Respondenti ze 3. ročníků

V první kategorii týkající se přípravy pomůcek získali dva respondenti plný počet bodů a 100 % ohodnocení. Nejčastější výsledek v této kategorii u studentů třetích ročníků byla jedna chyba. Díky takovému výkonu studenti mají 90 %. Takto vysoké ohodnocení získalo pět respondentů. Jeden respondent chyboval dvakrát a získal za svůj výkon 80 %. Nejhorší výsledek byly chyby tři. Takto pracovali dva studenti, kteří za tři chyby obdrželi 70 %. Nejčastější chyba v této kategorii byla, že si studenti zapomněli vytlačit lubrikant na sterilní roušku nebo si ho připravit jinak za sterilních podmínek. To pak vedlo ke komplikaci práce při výkonu. Tuto chybu udělali čtyři studenti. Tři případy výskytu chyby se objevily také v oblasti hodnocení použití sterilní roušky na stolek. Ve všech třech případech došlo k úplné absenci roušky. Dvacetiprocentní chybovost zaznamenala oblast přípravy emitní misky na odpad. Stejně tak jako předchozí oblast i oblasti použití sterilních rukavic nebo toulce s nástroji při přípravě pomůcek zaznamenala chybu ve dvou případech. Další chyby byly zaznamenány vždy pouze v jednom případě. Jeden respondent zapomněl odesinfikovat stolek, další si zapomněl připravit antiseptikum, pro které se později musel vrátit. Poslední případ chyby byl v oblasti přípravy sterilních rukavic, které si student nepřipravil.

Druhá kategorie se zaměřuje na dodržení sterilního přístupu. U studentů třetích ročníků se zde očekává velmi nízká chybovost a navzdory očekávání pouze tři studenti zvládli tuto kategorii bez chyby a získali 100 %. Dalších pět studentů tedy polovina respondentů udělala chybu jednu a získala procentuální ohodnocení 66,66 %. Jeden se studentů udělal chybu jak při přípravě pomůcek tak i při postupu katetrizace a za dvě

chyby získává pouze 33,33 %. Nejvíce překvapil poslední ze studentů, který v této kategorii získal 0 %. Nejen, že chyboval při přípravě i postupu, ale rozhodl se vůbec nepoužít sterilní rukavice, čímž ztratil bod i za třetí oblast této kategorii. Chybu zaznamenala v pěti případech oblast přípravy pomůcek a ve čtyřech případech oblast postupu katetrizace. Naštěstí pouze jeden student chyboval v oblasti sterilních rukavic, ostatní studenti tuto oblast hodnocení zvládli.

Třetí kategorie se zaměřuje na práci s pacientkou v průběhu výkonu a její přípravu před výkonem. V této kategorii jsou obvykle studenti nejslabší. U studentů třetích ročníků je ovšem znát více hodin praxí než u studentů z druhých ročníků. Jeden respondent zvládl tuto kategorii s úspěšností 100 %. Čtyři studenti chybovali jednou a za svých pět bodů ze šesti získali 83,33 %. Druhá polovina respondentů udělala v této kategorii chyby dvě a za svůj výkon studenti obdrželi 66,66 %. Nejfrekventovanější chyba bylo neobstarání souhlasu pacientky s výkonem. Tato oblast hodnocení má 80% chybovost. Druhou častou chybou je úplná absence nebo nedostatečná edukace pacientky před výkonem. Chybu v této oblasti udělali čtyři studenti. Dvacetiprocentní chybovost měla oblast zaměřená na komunikaci s pacientkou. U dvou respondentů chyběla nebo byla velmi strohá případně nemístná.

Ve čtvrté kategorii zaměřené na postup katetrizace si studenti nevedli zle. Jeden respondent získal plný počet bodů a 100% ohodnocení. V největším zastoupení pak byla jedna chyba, která se vyskytla u pěti respondentů. Všichni shodně obdrželi 85,71 %. Tři studenti si počínali tak, že udělali chyby dvě a za svůj výkon získali 71,43 %. Jeden student si počínal o trochu hůře a za své tři chyby získal pouze 57,14 %. Studenti s jednou chybou ji udělali všichni shodně v oblasti osušení genitálu. K těmto studentům se přidali i studenti, kteří udělali chyb více. V této oblasti hodnocení tedy udělalo chybu 9 studentů a chybovost této oblasti dosahuje neuvěřitelných 90 %. Třikrát se pak vyskytla chyba, kdy student nepoužil před zavedením katétru lubrikant. V jednom případě zapomněl student katétr přidržet na místě a vytvořit tak fixační podmínky. Na živé pacientce by si tuto chybu jistě velmi rychle uvědomil ve chvíli, kdy by cévka začala vyjíždět ven z močového ústrojí. Jednu chybu také zaznamenala oblast použití sterilních rukavic.

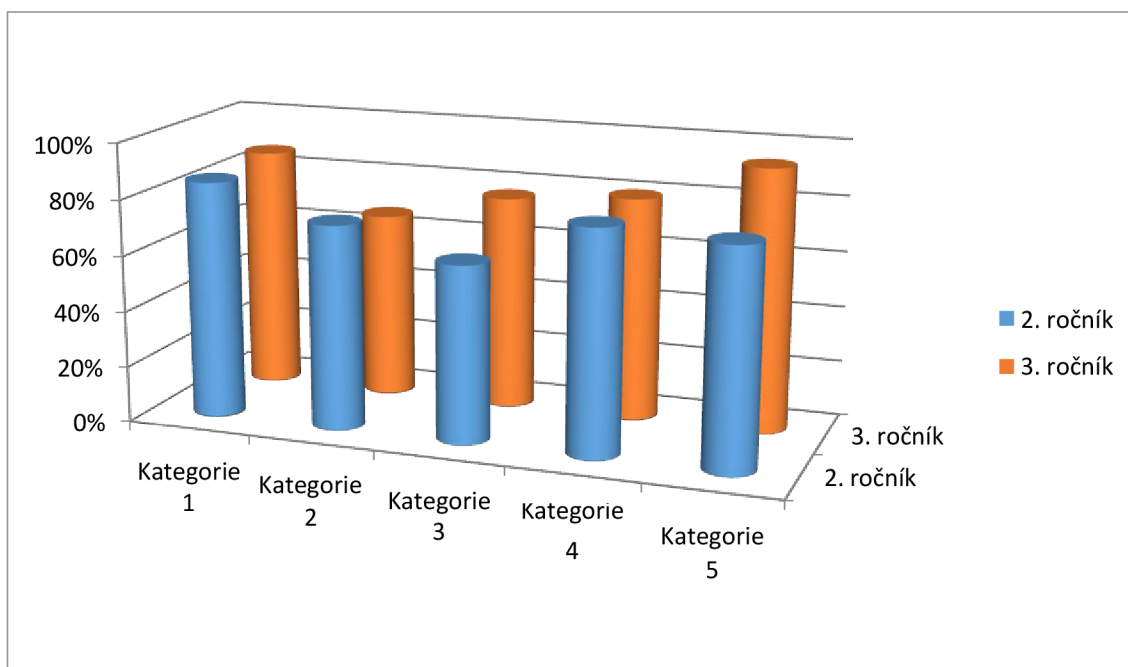
Poslední kategorii o ukončení katetrizace zvládli studenti třetích ročníků velmi dobře. Více než polovina respondentů, přesněji sedm studentů zvládlo tuto kategorii s plným počtem bodů na 100 %. Zbylí tři studenti udělali pouze jednu chybu a obdrželi

80 %. Všichni tři studenti udělali chybu shodně v oblasti informování pacientky o ukončení katetrizace.

V celkovém souhrnu zvládli studenti první kategorii nad hranicí 85 %. Za přípravu pomůcek získali 87 %. Ve druhé kategorii, která sledovala dodržení sterilního přístupu je znát výrazný pokles pod 70 %. Procentuální zisk studentů v této kategorii je 66,663 % a je to kategorie s nejnižší úspěšností. Ve třetí kategorii na téma příprava pacientky si studenti vedli lépe a dostali se opět nad 70 % a to s procentuálním ziskem 76,662 %. Čtvrtá kategorie postup katetrizace získala méně, než jaká byla očekávání a zůstala kousek pod hranicí 80 % se ziskem 79,998 %. Poslední kategorie měla úspěšnost výrazně nejvyšší a její výsledek je 94 %.

3.12.3 Vyhodnocení

Porovnání výsledků mezi studenty druhých a třetích ročníků přineslo zajímavé a dost proměnlivé výsledky. V první kategorii se obě skupiny studentů udržely nad 85 %. Studenti druhého ročníku měli přesně 85 % a studenti třetího ročníku byli jen o trochu lepší, rozdíl dělá 3 % a studenti třetích ročníků tedy získali 87 %. Druhá kategorie zaznamenala výrazný pokles v obou skupinách studentů. Tentokrát byl ale rozdíl mezi studenty větší a to necelých 7 %. Překvapivě vyšší číslo patří studentům z druhého ročníku, kteří získali v této kategorii 73,331 %. Jejich zkušenější spolužáci si v této kategorii vedli o poznání hůře a získali pouze 66,663 %. Ve třetí kategorii se nám úspěšnost opět obrací a vyššího výsledku dosáhli studenti třetích ročníků. V kategorii zaměřené na přípravu pacientky získali 76,662 % oproti mladším spolužákům, kteří získali pouze 63,329 %. Rozdíl mezi studenty v této kategorii tedy činí více než 13 %. Ve čtvrté kategorii, která se týkala postupu katetrizace, si vedli obě skupiny studentů stejně a získali shodně 79,998 %. V poslední kategorii, která sledovala, jak studenti umí katetrizaci ukončit, měli opět navrch studenti třetího ročníku. Zatím co studenti z druhého ročníku se o kousek neudrželi nad hranicí 80 % se svými 78 %, studenti ze třetích ročníků dosáhli na neuvěřitelných 94 %.



Graf 4 Jednorázová katetrizace

3.13 Celkový souhrn výsledků výzkumu

V první kategorii zaměřené na přípravu pomůcek si nejlépe vedli studenti ze třetího ročníku při katetrizaci permanentní s asistencí. Jejich výsledek dosáhl na 88,33 %. Na druhém místě, co se úspěšnosti týká, by se v této kategorii umístila katetrizace jednorázová provedená studenty ze třetího ročníku. Za tento druh katetrizace získali studenti 87 %. Na pomyslném třetím místě by se umístila permanentní katetrizace bez asistence opět provedená studenty třetího ročníku s výsledkem 86,25 %. Další by dle procentuálního výsledku byla jednorázová katetrizace provedená studenty druhého ročníku. Ti za svůj výkon obdrželi 85 %. Další v pořadí je permanentní katetrizace bez asistence provedená skupinou studentů z druhého ročníku, kteří ji zvládli na 83,751 %. A na závěr opět studenti druhého ročníku se svým výkonem za permanentní katetrizaci s asistencí, za kterou získali 81,662 %. V této kategorii se zřetelně odráží převaha zkušeností a praxe u studentů třetích ročníků.

Druhá kategorie se zaměřovala na dodržení sterilního přístupu a zde už byly výsledky znatelně horší v obou skupinách studentů při všech druzích katetrizací, kdy ani při jednom druhu katetrizace se studenti v této kategorii nedostali před 80 %. Nejvyšší výsledek měli shodně studenti druhého i třetího ročníku při permanentní katetrizaci s asistencí, kdy jim hranice 80 % úspěšnosti unikla jen o kousek, když získali

79,996 %. Druhý nejvyšší výsledek byl v této kategorii 76,663 % a získali ho studenti druhého ročníku při permanentní katetrizaci bez asistence. Další v pořadí jsou opět studenti druhého ročníku se svou jednorázovou katetrizací. Zde tedy překvapivě studenti z druhého ročníku „převálcovali“ svými výsledky studenty ze třetího ročníku. Ti měli při jednorázové katetrizaci, za kterou získali 66,663 % a permanentní katetrizace bez asistence, kterou zvládli na 63,33 % výrazný odstup od výsledků studentů z druhého ročníku.

Ve třetí kategorii opět ukázali studenti třetího ročníku, že mají více zkušeností a praxe, když pomyslně obsadili první tři příčky. Nejlepší výsledek v kategorii zaměřené na práci s pacientkou a její přípravu před výkonem získali při permanentní katetrizaci bez asistence s procentuálním hodnocením 84,997 %. Nad hranici 70 % se udrželi také při jednorázové katetrizaci, za kterou v této kategorii získali 76,662 %. Horší výsledek přišel s permanentní katetrizací s asistencí, za kterou studenti třetího ročníku obdrželi 69,994 %. Studenti druhého ročníku si nejlépe vedli při permanentní katetrizaci bez asistence, při které obdrželi v této kategorii 64,997 %. Další v pořadí byla jednorázová katetrizace, za kterou získali 63,329 %. A nejhorsí výsledek byl u studentů z druhého ročníku za permanentní katetrizaci s asistencí, kdy jim nejvíce bodů ubrala chybná komunikace a získali pouze 53,33 %.

Čtvrtá kategorie je zaměřená na postup katetrizace. Každý druh katetrizace má jiný počet kroků v postupu, proto jedna chyba znamenala ve dvou různých druzích katetrizace různé procentuální ohodnocení a s pořadím nejúspěšnější katetrizace tedy dost zamíchala. Nejvyšší procentuální ohodnocení získali studenti ze druhého ročníku, při permanentní katetrizaci bez asistence, za kterou mají 86,25 %. Další dva výsledky jsou velmi podobné a dělí je od sebe pouze dvě setiny procenta. S ohodnocením 85,714 % zvládli permanentní katetrizaci s asistencí studenti druhého ročníku. Hned za nimi s 85,712 % jsou studenti ze třetího ročníku také s permanentní katetrizací s asistencí. 85 % pak za svůj výkon získali studenti ze třetího ročníku při permanentní katetrizaci bez asistence. Nejnižší a opět velmi podobné hodnocení měly katetrizace jednorázové. Studenti ze třetích ročníků ji zvládli na 79,998 % a studenti z druhého ročníku na 79,997 %.

Pátá a poslední katetrizace je zaměřená na ukončení katetrizace a studentům šla nejlépe. Tato kategorie je jediná, ve které se studenti dostali nad hranici 90 %. Zde si pořadí opět rozdělili tak, že studenti třetího ročníku „obsadili“ první tři příčky a studenti druhého ročníku se drželi ve druhé polovině pořadí úspěšnosti. Nejlepší

výsledek 94 %, předvedli studenti při jednorázové katetrizaci. Dále s 90% úspěšností studenti zvládli permanentní katetrizaci bez asistence a nejhůře si studenti ze třetího ročníku vedli při katetrizaci permanentní s asistencí, za kterou v této kategorii získali 85,712 %. Studenti druhého ročníku si nejlépe vedli při katetrizaci permanentní bez asistence, kde v této kategorii obdrželi 81,431 %. Dalším druhem je katetrizace jednorázová, ve které získali 78 %. Nejhůře dopadla permanentní katetrizace s asistencí, kterou studenti druhého ročníku zvládli s úspěšností 77,142 %.

Tabulka 1 Celkový souhrn výsledků výzkumu

Kategorie	Druh katetrizace dle ročníku studentů					
	Permanentní bez asistence 2. ročník	Permanentní bez asistence 3. ročník	Permanentní s asistencí 2. ročník	Permanentní s asistencí 3. ročník	Jednorázová 2. ročník	Jednorázová 3. ročník
Kategorie 1	83,751 %	86,25 %	81,662 %	88,33 %	85 %	87 %
Kategorie 2	76,663 %	63,33 %	79,996 %	79,996 %	73,331 %	66,663 %
Kategorie 3	64,997 %	84,997 %	53,33 %	69,994 %	63,329 %	76,662 %
Kategorie 4	86,25 %	85 %	85,714 %	85,712 %	79,997 %	79,998 %
Kategorie 5	81,431 %	90 %	77,142 %	85,712 %	78 %	94 %

4 Diskuze

Cílem této práce byly čtyři hlavní body. Prvním cílem je vytvoření scénáře simulační výuky. Tento cíl byl popisný a byl zpracován v rámci nastínění podmínek a fiktivní anamnézy pacientky. Druhým cílem je zjištění kritických bodů v oblasti přípravy pomůcek před katetrizací. Třetím bodem je zjištění kritických bodů u činnostech souvisejících přímo s postupem katetrizace. A poslední bod měl zjistit kritické body při ukončení katetrizace.

Nejvýraznějšími kritickými body při přípravě pomůcek byla chybná manipulace s pomůckami. Někteří studenti si zapomínali připravit některé pomůcky a mnoho z nich se pro ně vraceli později, když zjistili, že jim pomůcky chybí. Za větší kritický bod však považují nedodržení sterilního přístupu při katetrizaci. Studenti často zapomínali odesinfikovat stůl na pomůcky, rozprostřít sterilní roušku na stůl nebo připravovali pomůcky bez sterilních rukavic či toulce s nástroji.

Při katetrizaci jednorázové i permanentní je vždy nutné dodržovat aseptický postup. Používají se sterilní pomůcky i jejich příprava tedy musí podléhat sterilnímu přístupu (Ministerstvo Zdravotnictví ČR, 2020).

Kritické body při katetrizaci byly spojené především s přípravou pacientky, kdy chyběla edukace pacientky, obstarání slovního souhlasu pacientky s výkonem i slovní kontakt s pacientkou. V rámci samotného provedení bylo kritickým bodem nepoužití pomůcek pro podložení pacientky. Ve výjimečných případech jsem zaznamenala kritické body při lubrikaci a použití sterilních rukavic. Několik respondentů také zapomnělo zavěsit sběrný sáček na moč na závěsný systém na postel pod úroveň pacientky, což je ve většině literatury hodnocené jako chybný postup.

Zavěšení močového sáčku je jeden z bodů správného postupu katetrizace močového měchýře. Sáček by měl být zavěšený pod úroveň močového měchýře pacientky, aby nedocházelo ke zpětnému toku moči do močového ústrojí a byl umožněn volný spád moči. Zároveň by se sběrný sáček neměl dotýkat země, aby se minimalizovalo riziko vzniku infekcí (Dingová Šliková, 2018).

Kritické body v oblasti edukace naopak nezaznamenala ve své práci autorka Škodová, která hodnotí nejen edukaci, ale i informování a komunikaci v průběhu výkonu bez větších problémů. Stejně tak respondenti neměli problém s kontrolou odtoku moči do sběrného sáčku a jeho zavěšení na závěsný systém na postel pod úroveň pacientky. Ani se správným napolohováním nebo dopomocí ke správné poloze neměli

respondenti problémy (Škodová, 2018). Větší problémy se neobjevily při polohování ani u respondentů, kteří se účastnili výzkumu této práce.

Asistující zdravotnický personál případně zdravotník provádějící výkon by měl pacientce podložit pánev vhodnou pomůckou např. jednorázovou podložkou. Pracovník provádějící výkon si navlékne sterilní rukavice a nedominantní rukou odhrne stydké pysky, následně provede desinfekci nejprve stan a poté středu genitálu. Před zavedením katétru aplikuje zdravotnický personál lubrikační gel na špičku katétru nebo do ústí uretry (Ministerstvo Zdravotnictví ČR, 2020).

Po dokončení procesu katetrizace by měl být umožněný volný spád moči a sběrný sáček na moč by se proto měl zavěsit na závěsný systém za postel tak, aby visel pod úrovní pacienta a zároveň se nedotýkal podlahy (Kapounová, 2020).

Kritické body jsem nezaznamenala v oblasti hygieny genitálu. Téměř všichni respondenti (až na jednu výjimku, kdy byla desinfekce provedena chybně) provedli desinfekci genitálu dle platných postupů, shodujících se s Národními ošetrovatelskými postupy. Naopak osušení genitálu neprovedlo více než 90 % studentů a byla to nejčastější chyba, která se v rámci celého výzkumu vyskytla.

Desinfekce vnějšího genitálu se provádí sterilními tampony s antiseptikem vhodným pro sliznice. Nejprve se desinfikují strany genitálu a poté střed. Každý tah se provádí novým sterilním tamponem s antiseptikem a vždy tahem shora dolů (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020).

Hygiena perinatální oblasti byla kritickou oblastí výzkumu v diplomové práci studentky Sabáčkové. Shodně ji při katetrizaci ženy i katetrizace muže provedlo pouze 5 studentů a v obou oblastech byla hygiena provedena v četnosti necelých 6 %. Dále desinfekci vnějšího genitálu antiseptickým roztokem provedlo při katetrizaci ženy pouze 11 respondentů, což činí necelých 38 %. Odborná literatura se však liší v tom, zda je nezbytné desinfekci antiseptickým roztokem používat či nikoliv (Sabáčková, 2020).

Mezi kritické oblasti tuto tematiku uvedla ve své diplomové práci také studentka Škodová. Desinfekci ústí močové trubice považuje za významný krok v postupu katetrizace pro minimalizaci vzniku močových infekcí spojených s katetrizací. Několik respondentů provedlo desinfekci vnějšího genitálu špatně, ať už kvůli směru tahů nebo počtu použitých sterilních tampónů při desinfekci. Další faktor je znesterilnění katétru při zavádění, což se v rámci výzkumu diplomové práce od Škodové stalo ve dvou případech. Celkové hodnocení dodržení aseptického postupu nebylo uspokojivé

(Škodová, 2018). Na rozdíl od provedení desinfekce genitálu, ve které jsem neshledala větší nedostatky, dodržení aseptického postupu bylo i ve výzkumu této práce neuspokojivé a to především v kategorii přípravy pomůcek a následně samotném postupu katetrizace.

Bez kritických bodů byla v této práci vyhodnocená i oblast fixace katétru fixačním balónkem při permanentní katetrizaci. Všichni respondenti při permanentní katetrizaci správně fixovali katétr pomocí aplikace sterilní aquy do lumenu pro fixaci. Tuto fixaci považuje většina literatur za dostačující. Bez kritických bodů byla aplikace aquy do lumenu a volba množství aquy.

Autorka Škodová (2018) ve své práci zmiňuje možnost fixace páskou určenou k těmto účelům a připevnění katétru ke stehnu. Tento postup ovšem nesdílí respondenti diplomové práce Škodové, kteří také fixovali pouze pomocí fixačního balónku nikoliv pomocí pásky. Respondenti Škodové taktéž neměli problém s aplikací sterilní aquy do lumenu a volby množství aquy pro dostatečnou fixaci.

Ukončení katetrizace zaznamenalo kritické body v oblasti edukace, která ze strany respondentů často chyběla. Dále pak někteří studenti zapomněli při vytahování katétru použít buničinu nebo jinou vhodnou pomůcku. Tato chyba se vyskytovala v nízkém procentu. Ukončení katetrizace bylo bez kritických bodů v oblasti zrušení fixace u permanentní katetrizace a bez kritických bodů v oblasti likvidace pomůcek do biologického odpadu. Žádný z respondentů nechyboval při použití rukavic při ukončení katetrizace.

Pro ukončení katetrizace potřebujeme rukavice, podložku, sterilní stříkačku pro odtažení roztoku, ukončujeme-li katetrizaci permanentní a buničinu. Před ukončením katetrizace pacientka informujeme o indikaci k ukončení a vhodně ho edukujeme. Po vytažení katétru odložíme celý uzavřený systém do emitní misky a společně s použitými pomůckami vhodně zlikvidujeme do barelu s biologickým odpadem (Dingová Šliková, 2018).

Celkovou úspěšnost studentů při výzkumu považuji za uspokojující v porovnání s původními předpoklady výzkumu. První stanovení cílů předpokládalo, že studenti body přípravy pomůcek, postupu i ukončení katetrizace zvládnou na více než 70 %. Po realizaci předvýzkumu byly tyto cíle navýšeny na více než 80 %. Tohoto předpokladu studenti dostáli a dosáhli tak uspokojivých výsledků, vyšších než byly stanovené výzkumné předpoklady.

5 Návrh doporučení pro praxi

Účelem bakalářské práce bylo ověření znalostí a schopností studentů oboru Zdravotnický záchranář a funkčnost dosavadní výuky, stejně tak jako nácvik pro studenty a prohloubení jejich znalostí. Výzkumná část bakalářské práce odhalila mnoho nedostatků, které studenti opakovaně dělají. Někteří studenti, zejména studenti druhého ročníku, kteří jsou postiženi Covidovou situací a distanční výukou sami přiznávají důležitost a praktičnost simulační výuky.

Doporučení je sestavené na základě nedostatků a kritických bodů zjištěných při výzkumu. Bodem číslo jedna je začlenění simulační výuky v co největší míře do běžné výuky a její zkvalitnění. Je nezbytné, aby pedagogický personál i studenti měli dostatek kvalitně vybavených učeben, kde najdou všechny potřebné pomůcky, vhodné simulační prostředí a neposledně také figuríny, které v co největší míře připodobňují reálného člověka, a to nejen anatomickými proporci, ale také naprogramovanou komunikací apod. Důležité je umožnit pedagogům a studentům co největší přístup do takto vybavených učeben. Jedno z doporučení je také, že na hodinách praktického nácviku by měli být studenti po malých skupinkách bez ohledu na počet studentů v ročníku, aby měli při vzájemné interakci „student – pedagog – simulační scénář“ dostatek prostoru a času si úkony natrénovat a klást při nich otázky. S čímž souvisí také doporučení, umožnit studentům přístup do simulačních učeben i v jejich volném čase, aby si mohli zopakovat a natrénovat úkony, ve kterých se cítí nejistí. Teoretické přednášky by zároveň neměly přímo zasahovat do hodin praktického nácviku (např. Ošetřovatelské postupy), naopak praktický nácvik by měl zasahovat do hodin teoretických např. ukázkami pomůcek apod. Pedagogický personál by se měl snažit studenty motivovat k účasti na hodinách, aktivitě, práci s reálnými pomůckami a zkoušení úkonů na figurínách. Studenti by zároveň měli chtít úkony zkoušet, trénovat, klást otázky a být aktivní a to nejen při hodinách teoretické či praktické výuky, ale také při praxích strávených v nemocničních zařízeních. Studenti by měli upřednostnit nácvik praktických dovedností před ostychem a strachem z neúspěchu – „trénink dělá mistra“.

Studijní osnovy a vzdělávací zařízení by měly zvýšit hodinový fond a klást větší důraz na simulační výuku a praktické dovednosti při úkonech běžně používaných v praxi na úkor předmětů méně používaných v praxi např. předměty týkající se historie, které jsou samozřejmě důležité rámcově, z výuky by se odstranit neměli, nikoliv však podrobně a jejich hodinový fond by mohl být omezený na úkor praktického nácviku.

6 Závěr

Bakalářská práce se zaměřuje na simulační výuku katetrizace močového měchýře u ženy. Práce je standardně rozdělena na dvě části, část teoretickou a výzkum.

Teoretická část je zpracována dle odborné literatury zabývající se tématem, která posloužila jako zdroj při tvorbě práce. Tato část práce je popisná a pojednává o simulační výuce obecně, především se pak zaměřuje na témata přímo spojená s katetrizací. Teoretická část práce začíná významem a druhy simulační výuky, anatomickým úvodem, který nám pomáhá porozumět významu dílčích činností při katetrizaci. Dále práce pokračuje různými oblastmi, ve kterých je nutné se před výkonem připravit např. příprava pomůcek, příprava pacientky. Následující témata směřují podrobněji k samotné katetrizaci, jsou to kapitoly druhy katétrů, možnostmi katetrizace a další. Následně je práce rozdělena podle druhů katetrizace a pro každý jednotlivý druh je úvodní popis, postup katetrizace, indikace, komplikace spojené s katetrizací apod.

Druhá část bakalářské práce je výzkumná. Pro realizaci výzkumu byli potřeba respondenti ze druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář. Všem padesáti respondentům znovu velice děkuji za spolupráci, i přes to, že mají denně náročné praxe v nemocnicích, nabité rozvrhy, starosti s učením na zkoušky a mnoho z nich pomáhá v nemocnicích kvůli Covid 19. Sehnat respondenty nebylo snadné, vzhledem k situaci s Covid 19, kdy jak já, tak i ostatní studenti v rámci výpomoci s bojem proti koronaviru, měli své směny v nemocnicích. Vzniklá situace a tedy pomoc v nemocnici byla pro všechny zdravotníky prioritní v porovnání s tvorbou práce. Dalším faktorem byly různé opatření, karanténa i mnoho povinností studentů. Tito studenti však byli ochotní bezzištně pomoci k realizaci práce. Někteří studenti projevili obavy, protože kvůli distanční výuce neměli možnost si výkon vyzkoušet na figuríně a mnoho z nich se k výkonu nedostalo ani v nemocnicích nebo pouze přihlíželi, případně asistovali. Někteří ze studentů proto prováděli katetrizaci poprvé sami pouze podle naučených manuálů z prezentací. I přes náročnou situaci, kterou jsme si všichni prošli, podali studenti nejlepší výkony, kterých byli schopní. Ve výzkumné části si museli připravit pomůcky a provést postup na figuríně a to při katetrizaci permanentní s asistencí, permanentní bez asistence i jednorázové. Studenti byli pozorováni a jejich výsledky se zaznamenávaly do archu, podle něž byly následně zpracovány výsledky výzkumné části a vytvořeno doporučení, které by mohlo vést ke zlepšení výsledků v dalších letech.

Seznam použité literatury

- AESCULAP AKADEMIE. *Správný postup mytí a desinfekce rukou*. Aesculap Akademie, B. Braun Medical s.r.o. [online]. Praha 4, [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://bezpecnostpersonalu.cz/navody/spravny-postup-myti-a-dezinfekce-rukou/>
- ANDRAŠČÍKOVÁ, Judita. 2017. *Prevence vzniku močových infekcí*. Pardubice. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií, Katedra ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Jitka Rusová, DiS.
- B. BRAUN. Braunoviny.cz. Praha: B. Braun Medical, 2018-01-22 [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/potrebujeme-kulturu-ktera-nam-na-oddelenichdovolila-priznat-chybu>
- DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina, Lucia VRABELOVÁ a Lucie LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.
- HALÍŘOVÁ, Radana. 2018. *Význam simulační medicíny pro intenzivní péči*. Brno. Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Vedoucí práce PhDr. Olga Suková
- HANUŠ, Tomáš a Petr Macek. 2015. *Urologie pro mediky*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3008-3.
- HAUSE, Sean W., et al. 2019. Enhancing Nursing Education Through Affordable and Realistic Holographic Mixed Reality: The Virtual Standardized Patient for Clinical Simulation. *Biomedical Visualisation*. Springer Nature Switzerland AG. DOI: 10.1007/978-3-030-06070-1_1
- HEALTHYSIMULATION. *About SimMan From Laerdal*. HealthySimulation DBA of WaterWell LLC. [online]. [cit. 2021-09-03]. Dostupné z: <https://www.healthysimulation.com/simman/>
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.
- KOLOMBO, Ivan a kol. 2016. *Akutní stavy v urologii*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-254-1.
- LORENC, Ondřej. 2020. *Zásadní aspekty výuky zdravotnických záchranářů simulací*. Pardubice. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií, Katedra klinických oborů. Vedoucí práce Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.
- MARIEB, N. Elaine a Jon MALLATT. 2005. *Anatomie lidského těla*. Brno: CP Books. ISBN 80-251-0066-9.
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Národní ošetrovatelský postup „Katetrizace močového měchýře“*. MZČR [online]. Ministerstvo zdravotnictví České republiky, [2020-02-21]. [cit. 2021-09-03]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp->

content/uploads/wepub/18576/40359/NOP%20Katetrizace%20mo%C4%8Dov%C3%A9ho%20m%C4%Bch%C3%BD%C5%99e.pdf

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

SOCHOROVÁ, Nataša a Aleš VIDLÁŘ. 2016. *Základy obecné urologie nejen pro sestry*. Olomouc: Solen. ISBN 978-80-7471-142-8.

SOVA, Milan a Jaromír VACHUTKA. 2019. Scénáře akutní medicíny pro simulátor SimMan 3G. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978 80 244-5513-6.

STRNADOVÁ, Iveta. 2019. *Využití simulačních metod ve výuce studentů oboru Všeobecná sestra*. Liberec. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií, Katedra zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Marie Froňková.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.

VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ a Lucie DOLEJŠÍ. 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2747-9.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Celkový souhrn výsledků výzkumu

Seznam grafů

Graf 1 Přehled počtu studentů

Graf 2 Permanentní katetrizace bez asistence



Graf 3 Permanentní katetrizace s asistencí

Graf 4 Jednorázová katetrizace

Seznam příloh

Příloha A

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Andrea Sykáčková
Osobní číslo studenta:	D18000162
Univerzitní e-mail studenta:	andrea.sykackova@tul.cz
Studijní program:	Zdravotnický Záchranář
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Simulační výuka katetrizace močového měchýře u ženy
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Bc. et Bc. Lenka Horáková
Metoda a technika výzkumu:	Kvantitativní, Strukturované pozorování
Soubor respondentů:	50
Název pracoviště realizace výzkumu:	Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií
Datum zahájení výzkumu:	1. 9. 2020
Datum ukončení výzkumu:	30. 10. 2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejněním názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



Příloha B

Pomůcky

Sterilní rouška

Netkaná textilie s nepropustnou vrstvou. Při výkonu ji můžeme umístit pod pacientovi/pacientčiny dolní končetiny. Zároveň ji můžeme použít jako podložku na stolec, čímž vytvoříme sterilní oblast, kam můžeme vyskládat potřebné pomůcky.

močový katétr

Existuje mnoho druhů katétrů viz. kapitola druhy močových katétrů. Nejdůležitějšími parametry zde je správná volba tvaru a velikosti. Každý katétr je zabalený sterilně ve dvou obalech. První je papírový a ve druhém plastovém pak najdeme samotný katétr. Plastový obal slouží pro lepší manipulaci a snazší asistenci při cévkování, aniž by byly porušeny sterilní podmínky.

sterilní rukavice

Jsou z latexového materiálu a každý pár je sterilně zabalený ve dvojitým papírovém obalu. Je nutné být obezřetný při nandávání, aby nedošlo k porušení sterilních podmínek.

sterilní tampony

Na tampony nalijeme desinfekční přípravek a použijeme je k hygienické očiště zevního genitálu před zavedením cévky.

antiseptikum - desinfekce

Roztok nalijeme na sterilní tampony, abychom mohli provést účinnou hygienickou očištění zevních genitálů. Nejčastěji se používá desinfekce bezbarvá a "nepálivá".

sterilní pinzeta

Pinzeta může být z různých materiálů, nejčastěji plastová či kovová. Používáme buď jednorázovou, kterou po výkonu vyhodíme do nebezpečného či ostrého odpadu nebo opakovaně použitelná, kterou po výkonu desinfikujeme a sterilizujeme dle platných postupů. Pinzetu používáme na uchycení sterilních tamponů.

lubrikační gel, gel s anestetikem

Cévkování není příjemným zákrokem ani pro ženu ani pro muže a "na sucho" může být tento zákrok bolestivý. Proto se používají různé lubrikanty, aby byl pro pacienta výkon snesitelný a aby se minimalizovalo mechanické poškození, jako jsou různé odřeniny. Při katetrizaci žen se nejčastěji používá glycerin, který se nalije na špičku cévky. Pro katetrizaci mužů se používá již předpřipravená sterilně zabalená stříkačka naplněná lubrikantem, aby se mohl gel vstříknout přímo do uretry. Mezi nejčastěji používané intrauretrální lubrikanty patří glycerin či mesocain.

emitní miska, podložka mezi končetiny

Emitní misku nebo jinou podložku nejvíce využijeme při jednorázovém cévkování, kdy nevyužíváme sběrného sáčku a moč tedy potřebujeme někam nasměrovat. Své využití však jistě nalezne i při permanentní katetrizaci. Své další využití má na odložení již použitých pomůcek, jako jsou například sterilní tampony.

tác, stolek

Pomůcka, na kterou si připravíme všechny potřebné pomůcky. Dle okolností a vlastních preferencí můžeme zvolit táč, či stolek.

stříkačka

Stříkačku při výkonu katetrizace používáme při fixaci permanentního katétru. Do stříkačky si připravíme roztok Aqua pro Injectione, kterým po zavedení cévky naplníme balónek.

Roztok Aqua pro Injectione

Tento roztok je vodní roztok s téměř totožnou osmolaritou jako je lidská krevní plasma a je proto vhodný pro vpravení do lidského těla. V souvislosti s katetrizací se tento roztok používá na naplnění balónku uvnitř močového měchýře, pro fixaci permanentního katétru.

sběrný sáček

Sáček pro sběr moči je nepostradatelnou pomůckou při dlouhodobé katetrizaci.

Může být v provedení sáčku potišťeného odměrnými ryskami s hadičkou spojující konec katétru a ústící do sáčku a na spodní části výpustný kohout. Druhou variantou je tzv. "hodinovka", kdy je ke sběrnému sáčku připojena ještě plastová kazeta s podrobnějším odměrným systémem, aby mohl zdravotnický personál snáz kontolovat výdej po hodině nebo jinak určeném časovém úseku.

Jednorázový balíček

pro cévkování. Tento balíček je často využíván a sestřám usnadňuje práci při přípravě i při samotném výkonu. V balíčku můžete najít sterilní roušku, pár sterilních rukavic ve velikosti M, jednorázovou plastovou pinzetu, čtyři sterilní tampony sloužící pro hygienickou očistu. Dále pak ampuli 10 mililitrů fyziologického roztoku a stříkačku. V balíčku ovšem pár potřebných produktů chybí a musíme si proto k balíčku připravit ještě desinfekční přípravek, zvolený katétr, lubrikační gel, nejčastěji pak glycerin a sběrný sáček.

(Sochorová, 2016.)

Příloha C

Protokol k výzkumu 1

Protokol k výzkumné části – Permanentní katetrizace bez asistence

Osoba Datum
Ročník Úspěch
Vyhodnocení: část 1 část 2 část 3
část 4 část 5

Příprava pomůcek	Splněno	Nesplněno
Odesinfikování stolku		
Otevření jednorázového balíčku		
Održení konce obalu katétru		
Sterilní rukavice/toulec s nástroji		
Sterilní rouška na stolek		
Vyndat obsah balíčku		
Vyndat katétr za vnitřní obal		
Natáhnout roztok do stříkačky		
Vytlačit lubrikant na roušku (jednoráz. misku)		
Vyndat sběrný sáček na sterilní roušku		
Napojit sběrný sáček na katétr		
Do spodní části stolku		
antiseptikum		
Sterilní rukavice		
Závěsný systém na postel		
Rouška/podložka/emitní miska/podložní mísa		
Emitní miska na odpad		

Dodržení sterilního přístupu	Splněno	Nesplněno
Při přípravě pomůcek		
Při nasazování sterilních rukavic		
Při katetrizaci		

Příprava pacientky	Splněno	Nesplněno
Informovat		
Obstarat souhlas		
Edukace		
Napohování		
Podložení rouška/emitka		
Komunikace při výkonu		

Katetrizace	Splněno	Nesplněno
Nalít antiseptikum na tampony		
Sterilní rukavice		
Desinfekce genitálu		
Lubrikace		
Zavedení cévky		
Fixační systém		
Osušení genitálu		
Zavěšení sáčku		

Ukončení katetrizace	Splněno	nesplněno
Informování		
Edukace		
Rukavice		
Buničina/podložka		
Odtažení roztoku		
Vytažení cévky		
Likvidace		

Protokol k výzkumu 2

Protokol k výzkumné části – Permanentní katetrizace s asistencí

Osoba

Datum

Ročník

Úspěch

Vyhodnocení: část 1

část 2

část 3

část 4

část 5

Pomůcky	Splněno	Nesplněno
Odesinfikování stolku		
Sterilní rukavice		
Katétr		
Sběrný sáček		
Sterilní tampony		
Antiseptikum		
Lubrikant		
Stříkačka		
Fyziologický roztok		
Závěsný systém na postel		
Rouška/podložka/emitní miska/podložní mísa		
Emitní miska na odpad		

Příprava pacientky	Splněno	Nesplněno
Informovat		
Obstarat souhlas		
Edukace		
Napoložování		
Podložení rouška/emitka		
Komunikace při výkonu		

Dodržení sterilního přístupu	Splněno	Nesplněno
Při přípravě pomůcek		
Při nasazování sterilních rukavic		
Při katetrizaci		

Katetrizující osoba	Splněno	Nesplněno	Asistence	Splněno	Nesplněno
Sterilní rukavice			Antiseptikum na tampony		
Desinfekce genitálu			Odtrhnout konec obalu katétru		
Vytažení katétru z obalu			Podat katétr		
Zavedení cévky			Aplikace lubrikantu		
Kontrola polohy katétru/přidržení			Příprava fyz. roztoku		
			Fixace		
Osušení genitálu			Přípevnění sběrného sáčku		
			Zavěšení na postel		

Ukončení katetrizace	splněno	nesplněno
Informování		
Edukace		
Rukavice		
Buničina/podložka		
Odtážení roztoku		
Vytažení cévky		
Likvidace		

Protokol k výzkumu 3

Protokol k výzkumné části – Jednorázová katetrizace

Osoba			Datum
Ročník			Úspěch
Vyhodnocení:	část 1	část 2	část 3
	část 4	část 5	

Příprava pomůcek	Splněno	Nesplněno
Odesinfikování stolku		
Sterilní rukavice/toulec s nástroji		
Sterilní rouška na stolek		
Sterilní tampony		
Sterilně vybalit jednorázový katétr		
Vytlačit lubrikant na roušku (jednoráz. misku)		
Do spodní části stolku		
antiseptikum		
Sterilní rukavice		
Nádoba na sběr moči		
Emitní miska na odpad		

Dodržení sterilního přístupu	Splněno	Nesplněno
Při přípravě pomůcek		
Při nasazování sterilních rukavic		
Při katetrizaci		

Příprava pacientky	Splněno	Nesplněno
Informovat		
Obstarat souhlas		
Edukace		
Napohování		
Emitní miska/nádoba na sběr moči		
Komunikace při výkonu		

Katetrizace	Splněno	Nesplněno
Nalít antiseptikum na tampony		
Sterilní rukavice		
Desinfekce genitálu		
Lubrikace		
Zavedení cévky		
Osušení genitálu		
Přidržení cévky na místě		

Ukončení katetrizace	splněno	nesplněno
Informování		
Rukavice		
Buničina/podložka		
Vytažení cévky		
Likvidace		