

Katetrizace močového měchýře muže dle Národních ošetřovatelských postupů

Bakalářská práce

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

Autor práce: **Pavel Lapka**
Vedoucí práce: Mgr. Michaela Přibíková
Fakulta zdravotnických studií





TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií ■

Zadání bakalářské práce

Katetrizace močového měchýře muže dle Národních ošetřovatelských postupů

Jméno a příjmení: **Pavel Lapka**
Osobní číslo: D18000019
Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář
Zadávací katedra: Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2020/2021**

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

- 1) Popsat specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR.
- 2) Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR.
- 3) Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Katetrizace močového měchýře muže je běžným terapeuticko-diagnostickým výkonem, který musí být proveden výhradně aseptickým postupem. Znalost specifik a postupů v souvislosti s asistencí při výkonu je nezbytnou součástí vědomostí všeobecných sester a zdravotnických záchranářů. Výstupem bakalářské práce bude vytvoření článku připraveného k publikaci do odborného periodika.

Výzkumné předpoklady:

- 1) Výzkumný předpoklad nebyl stanoven, jelikož se jedná o popisný cíl.
- 2) Předpokládáme, že 75 % a více zdravotnických záchranářů zná specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR.
- 3) Předpokládáme, že 75 % a více zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumné předpoklady budou upřesněny po provedení předvýzkumu.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Nestandardizovaný dotazník

Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2016. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2016.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: Vybraná pracoviště akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu.

Čas: Leden 2021 až únor 2021

Vzorek:

Respondenti: Zdravotničtí záchranáři pracující na odděleních akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu.

Počet: 50

Rozsah práce:

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

Forma zpracování kvalifikační práce:

Tištěná a elektronická.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2020. Národní ošetřovatelský postup katetrizace močového měchýře.
In: *Věstník MZČR*. Částka 2, s. 121-128. ISSN 1211-0868.
- DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů*.
Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.
- HALUZÍKOVÁ, Jana et al. 2019. *Ošetřovatelství v nefrologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5329-4.
- HANUŠ, Tomáš et al. 2015. *Urologie pro mediky*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-7492-254-1.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.
- KOLOMBO, Ivan et al. 2016. *Akutní stavy v urologii*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-254-1.
- NEWMAN, D. K., E. S. ROVNER a A. J. WEIN. 2018. *Clinical Application of Urologic Catheters, Devices and Products*. Cham: Springer. ISBN 978-3-319-79203-3.
- POKORNÁ, Andrea et al. 2019. *Ošetřovatelské postupy založené na důkazech*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9297-6.
- SOCHOROVÁ, Nataša a Aleš VIDLÁŘ. 2016. *Základy obecné urologie nejen pro sestry*. Olomouc: Solen. ISBN 978-80-7471-142-8.
- SUKOVÁ, Olga a Zdeňka KNECHTOVÁ. 2019. *Ošetřovatelské postupy v intenzivní péči: vylučovací systém*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9502-1.
- VEVERKOVÁ, Eva et al. 2019. *Ošetřovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2099-4.

Vedoucí práce:

Mgr. Michaela Přibíková
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

Prohlášení

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

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

23. dubna 2021

Pavel Lapka

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí, Mgr. Michaele Příbíkové, za její čas, ochotu, trpělivost, a především skvělé vedení, provázení a lidský přístup po celý čas zpracování této bakalářské práce. Dále děkuji vedoucím vybraných institucí, klinik a oddělení, a jejich zaměstnancům, kteří mi i v této nelehké době umožnili provést výzkumné šetření, bez kterého bychom práci nemohli dovést do zdárného konce. V neposlední řadě děkuji mamince a tátovi, jelikož bez nich bychom práci taktéž nikdy nedokončili.

Anotace

Jméno a příjmení autora:	Pavel Lapka
Instituce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Katetrizace močového měchýře muže dle Národních ošetrovatelských postupů
Vedoucí práce:	Mgr. Michaela Přibíková
Počet stran:	72
Počet příloh:	5
Rok obhajoby:	2021

Anotace:

Katetrizace močového měchýře muže je běžným terapeuticko-diagnostickým výkonem, který musí být proveden výhradně aseptickým postupem. Znalost specifik a postupů v souvislosti s asistencí při výkonu je nezbytnou součástí vědomostí zdravotnických záchranářů. Teoretická část práce obsahuje popsání specifik katetrizace močového měchýře muže, dále informace o močových katetrech samotných, způsobu jejich zavádění, a nakonec jsou zmíněné charakteristické intervence u pacientů se zavedeným permanentním močovým katetrem. Výzkumná část je zaměřena na znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže a postupu při asistenci u samotného výkonu v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. Znalosti jsou ověřovány za pomoci dotazníkového šetření. Výstupem práce je článek připravený k publikaci.

Klíčová slova: zdravotnický záchranář, kompetence, močový katetr, močový měchýř, ošetrovatelská péče, intervence

Annotation

Name and surname: Pavel Lapka
Institution: Technical University of Liberec, Faculty of Health studies

Title: Catheterization of the male urinary bladder according to National nursing procedures

Supervisor: Mgr. Michaela Přibíková
Pages: 72
Appendix: 5
Year: 2021

Annotation:

Catheterization of the male urinary bladder is a commonly practiced therapeutic and diagnostic procedure, which must be performed solely using an aseptic technique. Knowledge of specifics and methods in connection with assistance during an intervention is an essential part of the paramedics' understanding. The theoretical part of the thesis contains described specifics of catheterization of the male urinary bladder, information about the urinary catheters themselves, the method of their insertion, and finally the characteristic interventions in patients with an inserted permanent urinary catheter. The research part is focused on the knowledge of paramedics about specifics of catheterization of the male urinary bladder and the procedure for assistance during an intervention itself according to the National nursing procedures issued by Ministry of Health. The knowledge is verified by a survey. The output of the thesis is prepared article for publication.

Keywords: paramedic, competence, urinary catheter, urinary bladder, nursing care, intervention

Obsah

Obsah	9
Seznam použitých zkratek	11
1 Úvod.....	12
2 Teoretická část	13
2.1 Specifika katetrizace močového měchýře muže	13
2.1.1 Kompetence k provádění výkonu	13
2.1.2 Indikace ke katetrizaci močového měchýře	14
2.1.2.1 Indikace k provedení jednorázové katetrizace	14
2.1.2.2 Indikace k provedení čisté intermitentní katetrizace.....	14
2.1.2.3 Indikace k zavedení permanentního močového katetru	15
2.1.2.4 Indikace k rekatetrizaci močového měchýře.....	16
2.1.3 Kontraindikace ke katetrizaci močového měchýře.....	17
2.1.4 Indikace k extrakci permanentního močového katetru.....	18
2.1.5 Komplikace spojené s katetrizací močového měchýře.....	19
2.2 Močové katetry a drenážní systémy.....	19
2.2.1 Druhy močových katetrů	19
2.2.2 Materiály močových katetrů.....	20
2.2.3 Zvolení velikosti katetru.....	21
2.2.4 Drenážní systémy	21
2.3 Zavedení močového katetru.....	22
2.3.1 Způsoby asistence při výkonu	22
2.3.2 Příprava pomůcek k zavedení močového katetru	22
2.3.3 Příprava pacienta a péče před výkonem	23
2.3.4 Ošetrovatelská péče během výkonu	23
2.3.5 Ošetrovatelská péče po výkonu	25
2.4 Specifika ošetrovatelských intervencí u pacienta se zavedeným PMK	25
2.4.1 Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedeným PMK	25
2.4.2 Výplach močového měchýře	26
2.4.3 Extrakce permanentního močového katetru	27
3 Výzkumná část	28
3.1 Výzkumné cíle a předpoklady	28

3.2	Metodika výzkumu	29
3.2.1	Metoda výzkumu a metodický postup.....	29
3.3	Analýza výzkumných dat.....	30
3.4	Analýza výzkumných cílů a předpokladů.....	55
4	Diskuze.....	59
5	Návrh doporučení pro praxi	65
6	Závěr	66
	Seznam použité literatury	67
	Seznam tabulek.....	70
	Seznam grafů	71
	Seznam příloh	72

Seznam použitých zkratek

atd.	a tak dále
CAUTI	Catheter-associated urinary tract infection
CH	Charriérova stupnice
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
ČIK	čistá intermitentní katetrizace
DK	dolní končetiny
FR	fyziologický roztok
Fr	Frenchova stupnice
m. m.	močový měchýř
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
např.	například
NLZP	nelékařský zdravotnický pracovník
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
PMK	permanentní močový katetr
popř.	popřípadě
RTG	rentgen
TUR	transuretrální resekce močového měchýře
vel.	velikost
VS	všeobecná sestra
ZZ	zdravotnický záchranář

1 Úvod

Katetrizace močového měchýře muže je frekventovaně se vyskytující intervence, se kterou se jednoznačně zdravotničtí záchranáři pracující v oblasti nemocniční péče setkávají denně. Je jejich povinností znát specifika, která jsou spojena s touto problematikou, zajistit co nejbezpečnější provedení samotného výkonu a korektně realizovat následnou péči o pacienta s již zavedeným permanentním močovým katetrem. Dodržením náležitostí, ať už při přípravě pomůcek, při samotném výkonu nebo při následné péči o pacienta, mohou zdravotničtí záchranáři zabránit vzniku infekce spojené se zavedeným močovým katetrem a zároveň tak předejít možným komplikacím, které by se při výskytu této infekce mohly objevit. Působnost zdravotnických záchranářů je postupně rozšiřována především v rámci nemocniční péče, zákonitě tím rostou i požadavky na vědomosti, dovednosti a vzdělávání mimo hlavní obor zájmu, urgentní medicíny. Z těchto důvodů shledáváme toto téma aktuální.

Cílem práce je popsat specifika katetrizace močového měchýře muže, zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách a způsobu asistence při katetrizaci močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. V teoretické části práce jsou popsána specifika katetrizace močového měchýře muže, dále jsou zde uvedeny informace o močových katetrech, drenážních systémech, způsobu zavádění močového katetru u muže a specifických ošetrovatelských intervencích, které jsou vykonávány u pacienta se zavedeným permanentním močovým katetrem. Výzkumná část práce je zaměřena na zjišťování znalostí zdravotnických záchranářů ohledně specifik a postupů při asistenci u katetrizace močového měchýře muže. Výzkumné šetření je realizováno kvantitativní metodou, konkrétně prostřednictvím nestandardizovaného dotazníku. Následná analýza dat je zpracována do tabulek a grafů. Výstupem práce je článek připravený k publikaci do odborného periodika.

2 Teoretická část

2.1 Specifika katetrizace močového měchýře muže

Katetrizace močového měchýře (m. m.) muže je běžně prováděným terapeuticko-diagnostickým výkonem v rámci poskytování zdravotních služeb. Jedná se o obdobný výkon, jakýmž je katetrizace m. m. ženy, avšak při přihlédnutí k odlišným anatomickým poměrům a strukturám vývodných cest močových je výkon u muže podstatně rizikovější, právě kvůli možnosti poškození slizničních struktur celé uretry. Z tohoto důvodu je nutné, aby byl výkon prováděn jednak osobou kompetentní, ale také osobou prakticky kvalitně připravenou a edukovanou (Suková a Knechtová, 2019).

2.1.1 Kompetence k provádění výkonu

Kompetence související s prováděním katetrizace m. m. muže vycházejí z platné legislativy, konkrétně z vyhlášky č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů, ve které je tato kompetence blíže specifikována (Česko, 2020). Dle § 55 může být bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře katetrizace m. m. muže prováděna sestrou pro intenzivní péči, v rámci anesteziologicko-resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu. (Suková a Knechtová, 2019). Bez odborného dohledu může být výkon též prováděn všeobecnou (VS) či dětskou sestrou se zvláštní odbornou způsobilostí, pokud absoljuje certifikovaný kurz zaměřený na katetrizaci m. m. muže a související činnosti (Česko, 2020). Zdravotnický záchranář (ZZ) má taktéž možnost absolvovat certifikovaný kurz zaměřený na katetrizaci m. m. muže, po jehož úspěšném absolvování může rovněž katetrizaci m. m. provádět samostatně, na indikaci lékaře a bez odborného dohledu (MZČR, 2014). ZZ bez zvláštní odborné způsobilosti nemá v rámci svých kompetencí uvedených ve vyhlášce možnost tento výkon provádět, nicméně v publikaci od Dingové, Vrabelové a Lidické (2018) je uvedeno, že ZZ tuto kompetenci má.

2.1.2 Indikace ke katetrizaci močového měchýře

2.1.2.1 Indikace k provedení jednorázové katetrizace

Hlavní indikací k jednorázové katetrizaci m. m. je retence moči, která je definována jako neschopnost vyprázdnit přeplněný m. m. i přes nucení na mikci společně s maximální snahou (Mourek, 2012). Nejběžněji je zapříčiněna anatomickou obstrukcí dolních močových cest, nedostatečnou kontraktilitou m. m. nebo kombinací těchto dvou příčin (Muralitharan a Pete, 2017). Typicky se vykytuje u mužů nad 60 let věku, jako projev komplikované benigní hyperplazie prostaty, nicméně příčiny jsou i velice různorodé, např. striktury uretry, následek protruze meziobratlových plotének (obecně při problémech s páteří), funkční poruchy po neurochirurgických operacích, následek CMP, nádory CNS a podobné poruchy, které vyvolávají myelopatie či neuropatie (Dobiáš, 2013). Symptomatologie při extrémním přeplnění m. m. se vyznačuje vegetativními stavy (opocenost, nauzea), neklidem, agitovaností a důležitým znakem bývá zpravidla *ischuria paradoxa*. Močová retence může být též indikací k zavedení PMK (Hanuš, 2011). Mezi další indikace k jednorázové katetrizaci patří aplikace diagnostických preparátů a výplachy m. m., v ojedinělých případech poté odběr nekontaminovaného vzorku moči a měření rezidua m. m. (Česko, 2020).

2.1.2.2 Indikace k provedení čisté intermitentní katetrizace

Čistá intermitentní katetrizace m. m., též označována zkratkou ČIK (čikování), je formou opakované katetrizace m. m, která slouží k derivaci moči ve zvláštních případech. ČIK není striktně sterilním postupem, jelikož se jedná o způsob katetrizace využívaný v rámci domácího prostředí prováděný pacientem samotným (Pokorná et al., 2019). K indikacím patří pacienti s diagnostikovanou roztroušenou sklerózou, neurogenními dysfunkcemi m. m. a obecně pacienti s poruchou vyprazdňování m. m. Pacientům je zajištěn nácvik ČIK a edukace skrze specializované oddělení. Interval jednotlivých katetrizací je stanoven lékařem. Pro ČIK se využívají jednorázové systémy, které jsou dodávány s drenážními sáčky snižující riziko vzniku infekce (Dingová, Vrabelová a Lidická, 2018).

2.1.2.3 Indikace k zavedení permanentního močového katetru

Makroskopická hematurie s koaguly představuje, v rámci oboru urologie, nejčastější indikaci k zavedení PMK. Je definována jako přítomnost krve (erytrocytů) v moči různé etiologie (Herle et al., 2016). Hematurii dělíme dle původu na prerenální, která vzniká z důvodu výskytu hematologických onemocnění, hemoragické diatézy, arteriální hypertenze a fyzické zátěže, renální, za jejíž příčinou stojí glomerulonefritidy, toxická poškození ledvin, infarkty ledvin a nefrosklerózy a postrenální, mezi jejíž příčiny patří traumata, nádory a infekce urogenitálního traktu, urolitiázy, benigní hyperplazie prostaty a cystická onemocnění ledvin (Hanuš, 2011).

Inkontinence moči je další indikací k zavedení PMK. Jedná se o symptom, který je definován jako mimovolní únik moči (Hanuš, 2015). Inkontinence moči se dále dělí na stresovou, která je spojena s fyzickou aktivitou a zvýšenou funkcí břišního lisu, urgentní, která následuje po nucení na mikci (bez ohledu na denní dobu) a kontinuální, kdy moč odtéká nepřetržitě (Veverková et al., 2019). Dalšími druhy inkontinence jsou např. *enuresis nocturna*, nykturie nebo postmikční dribling (Haluzíková et al., 2019). Stresová inkontinence vzniká při porušení funkce svěračového mechanismu (pooperační stavy, traumata, neurologické poškození), buďto v oblasti vlastního svěrače, poškozením nervových struktur v této oblasti nebo na úrovni hladké svaloviny m. m. (Hanuš, 2015). Urgentní inkontinence je nejčastěji spojena s benigní hyperplazií prostaty společně s neurogenním m. m. (Sochorová a Vidlář, 2016). U dlouhodobě hospitalizovaných pacientů se také vyskytuje inkontinence přechodná, pro kterou se zavedla mnemotechnická pomůcka z anglického slova **DIAPPERS**, která usnadňuje zapamatování si nejběžnějších původců tohoto druhu inkontinence, kde písmeno D znamená delirium, I označuje přítomnost infekce, A popisuje atrofii (uretritidu), P značí pharmaceuticals, což je přeloženo jako medikace, P je přítomnost psychiatrických onemocnění, E představuje excess urine output, což chápeme jako výskyt polyurie, R představuje omezení hybnosti (překlad z anglického spojení restricted mobility) a písmeno S je opět z anglického dvousloví stool impaction, což je přeloženo jako obstipace (Herle, 2016). Inkontinence moči může mít různorodou etiologii, častým původcem problémů je předchozí instrumentální zásah na předstojné žláze, či obecně v urogenitálním traktu, dále potom neurologické poruchy a záněty v urogenitální oblasti. Inkontinence moči, společně s retencí a makroskopicky pozorovatelnou hematurií, jsou nejběžnější vyskytujícími se symptomy, které vedou k indikaci k zavedení PMK

(Kolektiv autorů, 2020). Mezi další indikace k zavedení PMK patří přesné sledování diurézy u pacientů se selhávajícími životními funkcemi na odděleních intenzivní a resuscitační péče, perioperační a postoperační derivace m. m. (napříč všemi chirurgickými obory), aplikování léčiv do m. m. (cytostatika, radiofarmaka), a nehojící se rány v oblasti perineální a sacra. Katetrizaci m. m., ať už jednorázovou, intermitentní či permanentní, indikuje výhradně lékař (Česko, 2020).

V zahraničí byla zavedena zkratka **HOUDINI**, která slouží jako pomůcka k zapamatování si typických indikací katetrizace m. m., kde H znamená hematurie, O označuje obstrukci, U představuje proběhlý urologický výkon, D značí dekubitus, I je přeloženo z anglického spojení input/output monitoring jako výše zmíněné přesné sledování diurézy, N je taktéž přeloženo z anglického sousloví nursing at the end of life jako ošetřovatelství na konci života a I představuje skupinu symptomů souvisejících s imobilizací, jakými jsou např. nestabilní zlomeniny, polytraumata nebo neurologická onemocnění (Kolektiv autorů, 2020).

2.1.2.4 Indikace k rekatetrizaci močového měchýře

Hlavní indikací k rekatetrizaci m. m. je uplynutí expirační doby, která je stanovena jednotlivými výrobci, použitého PMK. Tato podmínka by měla být bezpodmínečně dodržena, jelikož riziko vzniku urogenitální infekce je přímo úměrné času, po který je PMK pacientovi zaveden. Doba zavedení PMK, vyrobeného ze standardně používaných materiálů, nad časový úsek šesti dnů, je nejrizikovějším faktorem pro výskyt urogenitální infekce (Česko, 2020). V klinické praxi nejsou běžně používány pevně stanovené intervaly výměny PMK, rekatetrizace jsou indikovány dle klinického stavu a případné symptomatologie pacienta (Newman, Rovner a Wein, 2018). Dalšími indikacemi jsou mechanická nebo funkční poškození zavedeného PMK a přítomnost symptomů, které svědčí pro výskyt infekce označované jako infekce močových cest související se zavedeným katetrem. V zahraničí se pro tento druh infektu zavedla zkratka CAUTI, v České republice je běžněji používané slovní spojení katetrová sepe (Kolektiv autorů, 2020).

2.1.3 Kontraindikace ke katetrizaci močového měchýře

První z kontraindikací ke katetrizaci m. m. jsou traumata dolních močových cest, které jsou dnes nejčastěji iatrogenního charakteru (až ze 75 % všech případů traumat), především z důvodu rozvoje intervenčních metod v různých oblastech medicíny, specificky operačních technik a přístupů v urologii, všeobecné chirurgii a ortopedii. V těchto případech je nejčastěji postižen pánevní močovod (Kolombo et al., 2016). Zevní trauma pánevního ureteru je způsobeno z 18 % tupým a ze 7 % penetrujícím poraněním, oba případy jsou zpravidla až peroperačně (Hanuš, 2011). Dalším poraněním dolních cest močových je trauma močového měchýře, které může být způsobeno např. při dopravních nehodách, pádech či úderech do podbřišku jako tupé poranění. V těchto případech je až v 95 % průvodním příznakem makroskopická hematurie. Iatrogenní příčinou traumatu m. m. je nejčastěji perforace při transuretrálních resekcích (TUR), u starších pacientů po radioterapii a chronických zánětech (Hanuš, 2015). Následujícím poraněním jsou velice častá traumata močové trubice, která se dělí na poranění přední (glandulární – penilní a bulbární) a zadní uretry (membranózní a prostatická část trubice). Nejčastější etiopatogenezí traumatu přední uretry je katetrizace m. m. a endoskopické výkony. Typickým průvodním symptomem při tomto stavu bývá přítomnost krve v oblasti zevního ústí uretry (Kolombo et al., 2016).

Další kontraindikací jsou striktury uretry, které vznikají nejčastěji na základě poranění (opět iatrogenního původu, nejčastěji po endoskopické intervenci či nešetrné katetrizaci m. m.), po kterém se při procesu hojení vytvoří jizevnaté zúžení některé části močovodu. Velmi vzácně se vyskytují u novorozenců (Hanuš, 2011). Symptomatologie se vyznačuje obstrukčními mikčními syndromy, jakými jsou např. dysurie, slabý proud moči, přerušování močení, nutnost zapojení funkce břišního lisu při mikci, pocit nedostatečného vyprázdnění m. m., mohou se také vyskytovat příznaky uroinfekce, či v ojedinělých případech hematurie (Hanuš, 2015).

Speciální skupinou kontraindikací jsou akutně probíhající záněty orgánů močových cest. Prvním z nich je akutní uretritida, která je často se vyskytujícím onemocněním, především u mladých pacientů, které se přenáší sexuálním stykem. Mezi hlavní klinické příznaky patří výtok z uretry, bolesti v oblasti močové trubice a různé obtíže při mikci, jako je např. strangurie nebo urgentní inkontinence (Hanuš, 2015). Dalším ze zánětů je akutní prostatitida vzniká nejčastěji po katetrizaci m. m, endoskopických výkonech a typicky po biopsii prostaty. Klinická symptomatologie může být velice různorodá,

obecně spočívá ve výskytu nespecifické febrilie, zimnice, třesavky, dysurie a polakisurie. Typickým příznakem v rámci diferenciální diagnostiky bývá bolest v oblasti hráze s iridací do šourku a slabší proud moči, který může přejít až do retence (Kolombo et al., 2016). Posledním běžně se vyskytujícím zánětem je akutní cystitida, která se vyznačuje strangurií, polakisurií, dysurickými obtížemi, cystalgiemi a urgentní potřebou mikce. Akutní zánět m. m. zpravidla nevede k celkové alteraci stavu (Herle, 2016). Všechny výše zmíněné uroinfekce se vyznačují laboratorně prokázanou bakteriurií, výskytem leukocytů v moči a přítomností mikrobiologických organismů, nejčastěji bakterie *E. coli*. V rámci infekcí spojených se zavedeným PMK je typickým původcem *Staphylococcus epidermidis* a *Staphylococcus aureus*. Klinické příznaky bývají obdobné, proto je nutno dbát na provedení důsledné diferenciální diagnostiky (Streitová et al., 2015).

Zvláštní skupinou jsou poté kontraindikace katetrizace m. m. NLZP. V případě, že pacient prokazatelně trpí onemocněním urogenitálního traktu, měl by se dotýčný NLZP zdržet katetrizace a postoupit ji lékaři, z důvodu snížení rizika poškození uretry (Suková a Knechtová, 2019). Mezi typické stavy, kdy by měla být katetrizace m. m. provedena lékařem, patří předešlý chirurgický zákrok na vývodných močových cestách, suspektní či prokázaná traumata uretry, která se často vyskytují u fraktur pánve či polytraumat, akutně probíhající infekce urogenitálního traktu, striktury, obstrukce nebo významné hypertrofie prostaty a anomálie vývodných cest močových, jakou je např. *via falsa* (Hanuš, 2015).

2.1.4 Indikace k extrakci permanentního močového katetru

Obecně vzato je extrakce katetru indikována vždy v případě ukončení léčby dosavadního onemocnění, z jehož příčin bylo indikováno zavedení PMK (Sochorová a Vidlář, 2016). Vážné komplikace při extrakci PMK nebývají obvyklé, i přes to se mohou vyskytnout v podobě subjektivních pocitů, jakými jsou např. diskomfort nebo bolest pacienta v oblasti zevního genitálu, či úplná nepřítomnost mikce, která, při přetrvávání déle než 8 hodin, může vést k opětovné indikaci k zavedení PMK (Herle, 2016).

2.1.5 Komplikace spojené s katetrizací močového měchýře

Komplikace spojené s katetrizací m. m. jsou relativně časté. Mezi nejčastější a nejzávažnější komplikací patří **vznik infekce močových cest**, která následně vede ke komplikacím zdravotního stavu a přenosem ascendentní cestou k sekundárním infekcím urogenitálního traktu (prostatitida, cystitida, pyelonefritida). Infekce močových cest mohou vést ke vzniku septického šoku a rapidnímu zhoršení zdravotního stavu pacienta (Suková a Knechtová, 2019). Patří k nejméně častým se vyskytující infekci, která vznikla v přímé souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Vhodnými opatřeními lze snížit riziko vzniku této infekce. Mezi tato opatření patří zavádění katetru pouze v indikovaných případech a na nezbytně dlouhou dobu, přísně aseptické postupy v rámci samotné katetrizace i péče o již zavedený katetr a kladení důrazu na osobní hygienu pacienta a čistotu lůžkovin (Česko, 2020). Další komplikací je obliterace močového katetru, vedoucí k dysurickým obtížím a bolestem pacienta. Nejčastěji vzniká ucpáním PMK koagulem, nicméně příčinou může též být přeplněný obturační balonek, který brání odtoku moči. Řešením této komplikace je kontrola objemu tekutiny v balonku a následné odsátí přebytečné tekutiny, výměna PMK nebo sterilní proplach m. m. (Pokorná et al., 2019). Mezi další možné komplikace patří iatrogenní poranění uretry s následným krvácením a možným vznikem striktur, parafimóza, dekubitus, který nejčastěji vzniká v oblasti zevního ústí uretry a vzácně alergické reakce (Suková a Knechtová, 2019).

2.2 Močové katetry a drenážní systémy

2.2.1 Druhy močových katetrů

Nejčastěji se močové katetry dělí podle jejich funkce na **jednorázové** (Nelatonův a Tiemannův) a **permanентní** (Foleyův). Katetry sloužící k jednorázové katetrizaci m. m. jsou specifické tím, že mají pouze jednu vývodnou část. PMK slouží ke kontinuální derivaci moče. Oproti katetrům jednorázovým mají typicky dvě vývodné části (Pokorná et al., 2019). Nelatonův katetr je katetr s přímým a oblým ukončením, který je využíván k jednorázové katetrizaci m. m. U mužů je jeho použití výjimečné (Bartůněk et al., 2016). Tiemannův katetr má zobákovitě zahnutý konec, který se distálním směrem zužuje. Vzhledem k jeho vlastnostem se využívá především k jednorázové katetrizaci

m. m. u mužů s hyperplázií prostaty (Česko, 2020). Foleyův katetr je vyráběn z flexibilních materiálů, u mužů je používán se zahnutým, oblým zakončením (tzv. Tiemannův typ) a obturačním balonkem, určený k permanentní katetrizaci m. m. (Newman, Rovner a Wein, 2018). Zpravidla bývá dvoucestný, kdy jedna cesta slouží k derivaci moče a druhá k nafouknutí obturačního balonku. Existují také speciální trojcestné verze, které se využívají při nutnosti opakovaných či kontinuálních laváží močového měchýře, či verze s teplotním čidlem, které nacházejí využití především v intenzivní péči (Suková a Knechtová, 2019). Dále se katetry dělí podle jejich možné doby zavedení na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Doporučenou dobu ponechání zavedeného PMK vždy stanovuje výrobce. Rutinní rekatetrizace se z hlediska předcházení infekce nedoporučuje, je prováděna pouze na základě klinické indikace (Kapounová, 2020).

2.2.2 Materiály močových katetrů

Nejčastěji používanými materiály při výrobě PMK jsou **latex** a **silikon**, případně existují speciální materiály (teflon, elastomer, hydrogel) sloužící k potahu katetru, které snižují nebezpečí poranění a vzniku infekce. Zároveň tyto látky prodlužují možnou délku zavedení PMK. Navzdory těmto zjevným výhodám se v klinické praxi používají velice zřídka (Kolektiv autorů, 2020). Latexové katetry jsou vyráběny z přirozeně se vyskytujícího kaučuku. Mezi jejich nevýhody patří tendence k vzniku inkrustací a četné alergické reakce. Silikonové katetry jsou využívány především při nutnosti dlouhodobějšího zavedení. Jejich vlákno je RTG kontrastní, oproti katetrům latexovým mají širší lumen a pevnější stavbu, tím pádem je minimalizováno riziko vzniku inkrustací, zároveň se u silikonu vyskytuje daleko nižší množství alergických reakcí oproti latexové verzi. Jeho nevýhodou může být diskomfort pro pacienta, zejména z důvodu širšího lumenu a tvrdšího materiálu. Silikon má tendenci být polopropustný pro FR, z toho důvodu se k plnění obturačního balonku používá 10% glycerin, který může být i součástí balení katetru (Suková a Knechtová, 2019).

2.2.3 Zvolení velikosti katetru

Rozlišujeme dvě stupnice, podle kterých volíme velikost katetru. První z nich je stupnice **Charriérova (CH)** a druhá z nich je stupnice **Frenchova (Fr)**. Velikostně jsou totožné, čísla určují zevní obvod katetru v milimetrech (Česko, 2020). Nejčastěji používanými velikostmi jsou 12/14/16 CH (Fr), nicméně v odůvodněných případech lze použít až velikost 24 CH (Fr). Volba velikosti katetru by měla být striktně individuální v závislosti na konstituci pacienta, anatomii jeho močových cest a anamnéze (Suková a Knechtová, 2019). Je důležité volit katetr co nejmenší možné velikosti, který zároveň bude poskytovat dostatečnou derivaci moče. Velikosti v obou jednotkách jsou uváděny na samotných katetrech (Kolektiv autorů, 2020).

2.2.4 Drenážní systémy

V rámci permanentní katetrizace je do soustavy derivace moče zahrnut také drenážní systém určený pro kontinuální sběr moče. Samotný systém by měl být uchováván výhradně sterilně zabalený, dále by měl obsahovat port pro sterilní odběr vzorku moči, Pasteurovu komůrku, která funguje prakticky jako filtr bránící ascendentnímu přenosu infekce a ventil bránící zpětnému návratu moči (Česko, 2020). Drenážní systémy se dále rozdělují na dva druhy. Prvním z nich je systém otevřený, který by měl být měněn denně, v případě sterilního zabalení poté po 72 hodinách. Otevřený systém je typicky využíván při krátkodobém předpokladu zavedení PMK v rámci péče na standardním oddělení. Druhým systémem je uzavřený typ, u kterého je frekvence výměny stanovena jednotlivými výrobci, standardním intervalem je doba pěti až deseti dnů. Uzavřené systémy jsou typicky využívány v oblasti intenzivní péče a v případech, kdy je předpokládáno dlouhodobé zavedení PMK (Kolektiv autorů, 2020). Drenážní systém by se měl rozpojovat pouze v případě výplachu m. m., za přísných aseptických podmínek a postupů. Výměnu systému je též nutno provádět pouze aseptickým postupem (Newman, Rovner a Wein, 2018).

2.3 Zavedení močového katetru

2.3.1 Způsoby asistence při výkonu

Katetrizace m. m. je vždy prováděna dvěma osobami, kdy jedna z osob je osobou **asistující** a druhá **výkon provádějící**. V případě katetrizace m. m. mužů je potom výkon provádějící osobou lékař, sestra pro intenzivní péči, VS či dětská sestra nebo ZZ se zvláštní odbornou způsobilostí a asistující osobou je NLZP, kterým je zpravidla VS nebo ZZ (Suková a Knechtová, 2019). Výkon je prováděn za přítomnosti dvou osob z důvodu zajištění maximálně možného aseptického postupu. Asistující NLZP edukuje pacienta, zajišťuje vhodné prostředí, chystá pomůcky, připravuje pacienta k výkonu, asistuje při samotném výkonu a pečuje o pacienta po výkonu (Veverková, 2019).

Podávkový systém asistence byl především využíván v dobách dřívějších, ve kterých nebyl k dispozici dostatek jednorázových pomůcek. Tento systém spočíval v podávání sterilních pomůcek asistující osobou z kovových kazet pomocí sterilních podávkových kleští, které byly umístěny v kovovém toulci. Pomůcky byly poté převzaty výkon provádějící osobou do rukou oblečených ve sterilních rukavicích. Jedná se prakticky o totožný systém asistence, který je využíván při operačních výkonech na zákrokových sálech (Pokorná et al., 2019).

Bezpodávkový systém asistence je běžněji využíván v dnešní době. Sterilní jednorázové pomůcky jsou postupně rozbalovány z jejich obalů a při dostatečném otevření jsou následně asepticky vyjmuty výkon provádějící osobou pomocí pinzety, peánu nebo sterilních rukavic (Kapounová, 2020). Na některých pracovištích je též k výkonu připravován sterilní stůl, na který jsou pomůcky k výkonu asepticky vyloženy a následně, při samotném výkonu, jsou brány pomocí sterilní pinzety, peánu či rukavic výkon provádějící osobou (Kolektiv autorů, 2020).

2.3.2 Příprava pomůcek k zavedení močového katetru

K lůžku pacienta jsou NLZP (asistující osobou) připraveny pomůcky **nesterilní**, mezi které patří několik čtverců buničiny, pomůcky sloužící k bariérové péči (ústenka, jednorázová zástěra, rukavice) pro osoby provádějící katetrizaci, emitní miska na odtékající moč, dezinfekční prostředek určený na sliznice, nádoba na odkládání

použitého materiálu a pomůcky **sterilní**, jimiž jsou rukavice (vel. dle výkon provádějící osoby), močové katetry různých velikostí, pinzeta (či peán), lubrikační gel (nebo lokální anestetikum), tampóny (či čtverce), perforovaná rouška k zakrytí stehů pacienta (nebo 2 roušky neperforované) a označené zkumavky určené k odběru moče (Veverková et al., 2019). Při permanentní katetrizaci m. m. je navíc připravena sterilní 10 až 20ml injekční stříkačka naplněná FR, aqua pro injectione, příp. 10% glycerinem o objemu, který je vyznačen na samotném katetru, sterilní otevřený nebo uzavřený systém pro odvod moči, háček (k zavěšení močového sáčku) a popřípadě náplast určená k fixaci PMK ke stehnu pacienta. V případě dostupnosti lze též použít předpřipravené sety specificky určené pro katetrizaci m. m. (Česko, 2020).

2.3.3 Příprava pacienta a péče před výkonem

Pacient je identifikován NLZP (asistující osobou) dle zdravotnické dokumentace, jeho totožnost je fyzicky ověřena a překontrolována dle identifikačního náramku. Poté je pacient edukován o samotném výkonu, postupu a případných komplikacích spojených s ním (Suková a Knechtová, 2019). Jsou také zjištěny případné alergie (na dezinfekční přípravky, lokální anestetika či materiály katetrů), které se porovnávají se zdravotnickou dokumentací. Pacientovi je dále zajištěna intimita, jak během péče před výkonem, tak během samotného výkonu. Taktéž je zajištěno dostatečné osvětlení místnosti (Česko, 2020). Pacient je uveden do polohy na zádech s volně nataženými dolními končetinami. Oblast pánve je poté podložena jednorázovou savou podložkou. V případě, že pacient není schopen vykonat základní hygienickou péči o genitál samostatně, provede ji asistující NLZP za pacienta. Výkon provádějící osoba použije OOPP, následně provede hygienickou dezinfekci rukou a oblékne sterilní rukavice. Asistující osoba použije OOPP, provede hygienickou dezinfekci rukou a oblékne rukavice nesterilní (Kapounová, 2020).

2.3.4 Ošetřovatelská péče během výkonu

Během celého výkonu je udržován slovní kontakt s pacientem, jak ze strany asistující, tak ze strany výkon provádějící osoby. Všechny kroky, které budou

uskutečňovány budou také pacienti s předstihem a dostatečně zřetelně oznamováni. Pacienti reakce a případné bolestivé projevy jsou sledovány a brány na zřetel (Suková a Knechtová, 2019). Pacientova stehna jsou zakryta asistující osobou za pomoci perforované roušky (nebo dvěma neperforovanými). Poté je výkon provádějí osobou zvednut penis za pomoci sterilního čtverce, přetáhnutá předkožka přes glans penis a dezinfikováno ústí močové trubice pomocí tamponů (minimálně 3), dostatečně namočených v dezinfekčním prostředku určeném na sliznice, po jednom uchopených do sterilní pinzety (peánu), za pomoci kruhových pohybů do spirály. (Kapounová, 2020). Poté je výkon provádějí osobou aplikován lubrikační gel (lokální anestetikum) do ústí močové trubice a je vyčkáno do doby uplynutí expozičního času použitého přípravku. Následně je bezpodávkovým způsobem asistence předán močový katetr asistující osobou do rukou výkon provádějí osoby, který je uchopen sterilní pinzetou, popř. peánem (Dingová, Vrabelová a Lidická, 2018). Dále je zdvihnut penis do kolmé polohy (slouží k vyrovnání prepubického zakřivení močových cest) a za pomoci pinzety (peánu) je močový katetr postupně zaváděn. Poté je penis mírným tahem dolů sklopen (slouží k překonání postpubického zakřivení) a následně je katetr kompletně zaveden (Pokorná et al., 2019). Druhý konec katetru je přidržován asistující osobou ve směru zavádění. Emitní miska (podložní mísa) je připravena asistující osobou k zachycení odtékající moči, důsledně je pozorováno množství moče odvedené po zavedení katetru a v případě indikace lékařem jsou odebrány standardním postupem vzorky do předem připravených zkumavek (Veverková, 2019). V případě jednorázové katetrizace je katetr odstraněn po vyprázdnění m. m. výkon provádějí osobou. V případě zavedení PMK je dále předem připraven asistující osobou systém pro odvod moči, který je zavěšen na lůžko pod úroveň m. m. (nesmí se nikde dotýkat a nesmí být uskřinutý jakoukoliv částí lůžka). Poté je katetr napojen na trubici drenážního systému, aplikováno dané množství FR (aqua pro injectione, 10% glycerinu) asistující osobou do části katetru určené k plnění obturačního balonku a jemným tahem za katetr je verifikována poloha a fixace v m. m. U neklidných pacientů je následně katetr fixován k vnitřní straně stehna pomocí připravené náplasti. Předkožka je nakonec přetáhnutá zpět přes glans penis výkon provádějí osobou (Česko, 2020).

K bezpečnému provedení výkonu je nezbytná správně provedená dezinfekce ústí uretry. Znesterilnění pole během samotného zavádění močového katetru je jednou z častých a hrubých chyb při katetrizaci m. m., společně s neaseptickým postupem v rámci některé části přípravy či samotné katetrizace. Dalšími chybami bývá nedodržení

metod dle stanovených standardů a postupů, zavádění katetru přes zjevný odpor a nafouknutí obturačního balonku v oblasti močového (Suková a Knechtová, 2019).

2.3.5 Ošetrovatelská péče po výkonu

Dle případné ordinace lékaře jsou NLZP odebrány vzorky moči k laboratornímu vyšetření. Jsou sledovány kvantitativní a kvalitativní (barva, zápach, příměsi, sediment) parametry moči. V případě znečištění lůžkovin je provedena jejich výměna. Použité pomůcky a nástroje jsou dekontaminovány a uklizeny. Sběrný systém je označen datem výkonu a datem výměny (Česko, 2020). Pacient je NLZP edukován a informován o nutnosti fixace a průchodnosti PMK při manipulaci či pohybu, možných subjektivních pocitech spojených se zavedeným PMK (v případě jejich výskytu jsou hlášeny NLZP/lékaři), zásadách hygieny a příp. sledování příjmu tekutin (Pokorná et al, 2019).

Po kompletním provedení je výkon zapsán NLZP do ošetrovatelské části zdravotnické dokumentace, ve které je zaznamenáno datum katetrizace (či případné rekatetrizace), druh a zvolená velikost zavedeného močového katetru, datum výměny drenážního systému, dle ordinace lékaře sledované kvantitativní či kvalitativní hodnoty moči (např. množství, pH, barvu), příp. vzniklé komplikace a negativní reakce pacienta. Lékař zaznamená výkon do lékařské části dokumentace pacienta (Česko, 2020).

2.4 Specifika ošetrovatelských intervencí u pacienta se zavedeným PMK

2.4.1 Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedeným PMK

Péče o pacienta se zavedeným PMK je zodpovědností ošetrojícího NLZP. Předmětem zájmu je především zajištění důkladné hygieny urogenitální oblasti, která brání vzniku infekce, a zabezpečení bezproblémového odtékání moči (Veverková, 2019). Dále je nutno sledovat tekutinovou bilanci, která je, dle zvyklostí konkrétního pracoviště, pravidelně zapisována NLZP do zdravotnické dokumentace, správnou funkci zavedeného PMK a pacientův celkový zdravotní stav (Suková a Knechtová, 2019). Ošetrojící NLZP je zodpovědný za informování lékaře o přítomných změnách, které souvisí se zavedeným PMK, odtokem moči nebo subjektivních pocitech pacienta. Případné známky výskytu

lokální nebo celkové infekce je nutno ihned nahlásit lékaři a zaznamenat do zdravotnické dokumentace. (Dingová, Vrabelová a Lidická, 2018). Průvodními příznaky celkové infekce organismu jsou tachykardie, tachypnoe, subfebrilie a hypotenze. Dalšími symptomy mohou být vegetativní projevy, jakými jsou např. třesavka, zvýšené pocení nebo hypersalivace. Z neurologických příznaků je možná přítomnost kvalitativních poruch vědomí a celková apatie pacienta. Zanedbání, nevšimnutí si nebo ignorování této symptomatologie může vést k rychlému rozvoji septického šoku a rapidnímu zhoršení zdravotního stavu pacienta (Dobiáš, 2013).

2.4.2 Výplach močového měchýře

Výplach m. m. je indikován lékařem a následně prováděn NLZP. Důvodem pro jeho indikaci je dezinfekce m. m, aplikace terapeutické látky do m. m., náhle vzniklá neprůchodnost PMK nebo vyčištění m. m. od koagul, písku, či hnisu (Veverková, 2019). Výplach dělíme na způsob uzavřený a otevřený. K uzavřenému způsobu výplachu je nutné použití trojcestného Foleyova katetru, který disponuje kanálkem určeným výhradně pro výplachy nebo aplikaci farmak do m. m. Za pomoci tohoto kanálku a infuzní soupravy lze kontinuálně aplikovat lékařem indikovanou látku po konkrétní dobu nebo také jednorázově, v krátkém časovém intervalu vypláchnout m. m. pomocí sterilní injekční stříkačky. Aplikovaná tekutina následně odteče drenážním výstupem do předem připravené emitní misky. Během celého postupu je nutno zachovat přísně aseptický přístup a sledovat kvalitativní i kvantitativní známky moči. Do celkové bilance tekutin je následně nutné započítat i množství aplikované látky určené k proplachu (Dingová, Vrabelová a Lidická, 2018). Otevřený způsob výplachu je prováděn skrze samotný distální vývod PMK. K výkonu je připravena sterilní Janettova stříkačka, pomocí které je výplach proveden, emitní miska a OOPP. Močový katetr je odpojen od sběrného systému, ústí PMK je následně dezinfikováno a za pomoci Janettovy stříkačky je aplikováno dané množství proplachové tekutiny do m. m., které následně odtéká stejným vývodem do emitní misky. Obdobně jako u uzavřeného způsobu výplachu je nutno při výkonu dodržovat přísně aseptický postup (Pokorná et al., 2019).

2.4.3 Extrakce permanentního močového katetru

Extrakce PMK je prováděna na indikaci lékaře, nejčastěji z důvodu ukončení léčby daného onemocnění, z jehož příčiny bylo indikováno zavedení PMK nebo ukončení nutnosti invazivní monitorace diurézy (Hanuš, 2015). Samotná extrakce je prováděna ošetřujícím NLZP samostatně, v případě odběru konce katetru poté ve dvou osobách (Suková a Knechtová, 2019). K výkonu jsou NLZP připraveny OOPP, injekční stříkačka (10 až 20ml, dle objemu obturačního balonku), buničitá vata sloužící k podložení penisu a emitní miska. V případě odběru konce PMK k mikrobiologickému vyšetření je navíc připravena sterilní označená zkumavka a nůžky (Veverková, 2019).

Pacient je edukován NLZP o průběhu, důvodu výkonu a nutnosti spolupráce. Následně je uveden do polohy na zádech s volně nataženými DK a odhaleným genitálem. S pacientem je udržován slovní kontakt během celého výkonu. NLZP je provedena hygienická dezinfekce rukou, následně jsou nasazeny OOPP (Kapounová, 2020). Penis je podložen připravenou buničitou vatou, poté je aspirován celý objem tekutiny z obturačního balonku, následně je pacient vyzván, aby se zhluboka nadechl a při jeho výdechu je postupně vyjmut celý katetr, který je odložen do emitní misky. Pokud je lékařem indikován odběr konce PMK k mikrobiologickému vyšetření, tak je asistujícím NLZP konec odstříhnut a zkumavka uzavřena. Po provedení výkonu je uskutečněna hygienická péče o genitál, perineální oblast a zakrytí pacienta. Záznam data a případný neobvyklý průběh extrakce je následně zapsán do zdravotnické dokumentace (Dingová, Vrabelová a Lidická, 2018). U pacienta je po extrakci důsledně sledována bilance tekutin v časovém horizontu 8 hodin. Pokud není m. m. vyprázdněn po uplynutí této doby, je nutno informovat lékaře a postupovat dle jeho pokynů. Tento stav může vést k opětovné indikaci k zavedení PMK (Suková a Knechtová, 2019).

3 Výzkumná část

3.1 Výzkumné cíle a předpoklady

K bakalářské práci byly stanoveny 3 cíle. První z cílů je popisný, který byl splněn sepsáním teoretické části bakalářské práce, výzkumný předpoklad k němu tedy nebyl stanoven. Následující 2 cíle jsou výzkumné, ke každému z nich byl stanoven 1 výzkumný předpoklad.

Popisný cíl č. 1: Popsat specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný předpoklad č. 1: Výzkumný předpoklad nebyl stanoven, jelikož se jedná o popisný cíl.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 60 % a více zdravotnických záchranářů zná specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 65 % a více zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

3.2 Metodika výzkumu

Výzkumná část bakalářské práce byla realizována kvantitativní metodou výzkumu, technikou práce byl nestandardizovaný dotazník (viz Příloha A). Výzkumné šetření probíhalo od ledna až do konce února 2021 na vybraných pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu v České republice. Souhlasy s realizací výzkumu od jednotlivých vedoucích pracovníků instituce (viz Příloha B), společně s poskytnutými souhlasy vedoucích pracovníků dílčích pracovišť (viz Příloha C), jsou dostupné v přílohách bakalářské práce.

3.2.1 Metoda výzkumu a metodický postup

Před zahájením samotného výzkumného šetření byl proveden předvýzkum, při kterém bylo distribuováno 10 dotazníků mezi zdravotnické záchranáře pracující na konkrétním pracovišti akutní péče. Návratnost byla 10 dotazníků (100 %), všechny dotazníky byly řádně vyplněny. Na podkladě dat, která byla získána z předvýzkumu (viz Příloha D), byla provedena úprava výzkumných předpokladů. U předpokladu č. 2 byla upravena předpokládaná procenta, konkrétně byla snížena ze 75 % na 60 %. U předpokladu č. 3 byla taktéž upravena předpokládaná procenta, ze 75 % na 65 %.

Samotné výzkumné šetření bylo uskutečněno formou elektronického dotazníku. Celkem bylo osloveno 64 respondentů, zdravotnických záchranářů pracujících na odděleních akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu v České republice. Návratnost byla 53 dotazníků (82,81 %), všechny dotazníky byly vyplněny řádně. Dotazník se skládal z 22 otázek, z nichž část byla uzavřená s 1 možnou odpovědí, část byla uzavřená s více možnými odpověďmi a 2 otázky byly otevřené. Dotazníkové otázky č. 1 a č. 2 byly identifikační, následujících 20 otázek se zaměřovalo na problematiku tématu bakalářské práce. Otázka č. 11 byla doplňková, nebyla tak zahrnuta do analýzy výzkumného předpokladu. V úvodu dotazníku byli respondenti seznámeni s tématem bakalářské práce, účelem výzkumu, požadavky na vyplnění a anonymitou při zpracování.

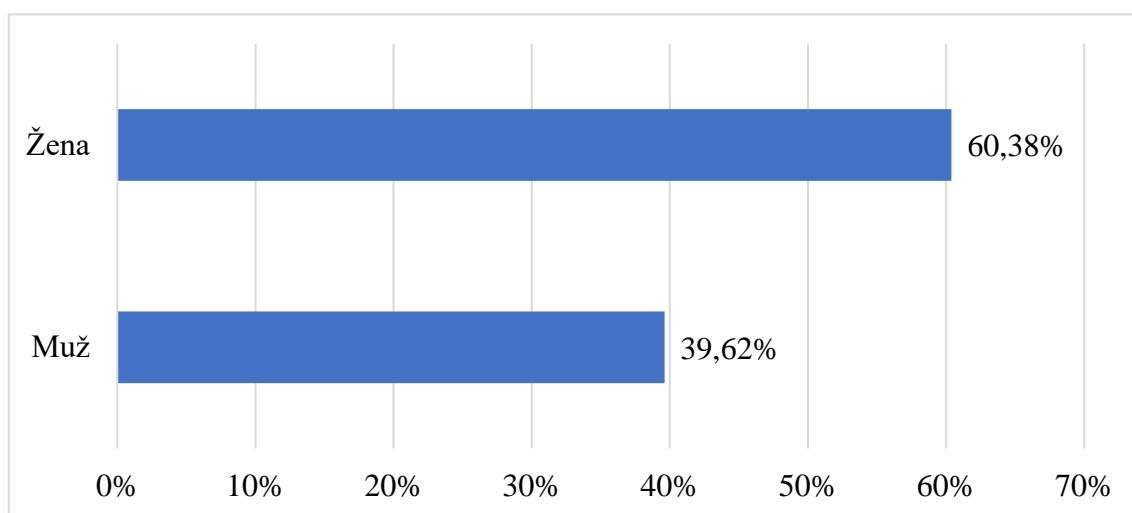
3.3 Analýza výzkumných dat

Data získaná skrze výzkumné šetření byla zpracována a vyhodnocena v programech Microsoft Office Word a Excel 2016. Získaná data jsou prezentována ve formě tabulek a grafů. Jednotlivá data jsou uváděna celými čísly v absolutní četnosti (n_i [-]) a v relativní četnosti (f_i [%]) jsou popisována v procentech a zaokrouhlená na 2 desetinná čísla. Správné odpovědi jsou vyznačeny podbarvením zelenou barvou. V případě otázek s více možnými odpověďmi je v prvním řádku levého sloupce uveden celkový počet odpovědí v závorce.

Analýza dotazníkové otázky č. 1: Jakého jste pohlaví?

Tab. 1 Pohlaví respondentů

$n_i=53$	n_i [-]	f_i [%]
Muž	21	39,62
Žena	32	60,38
Celkem	53	100



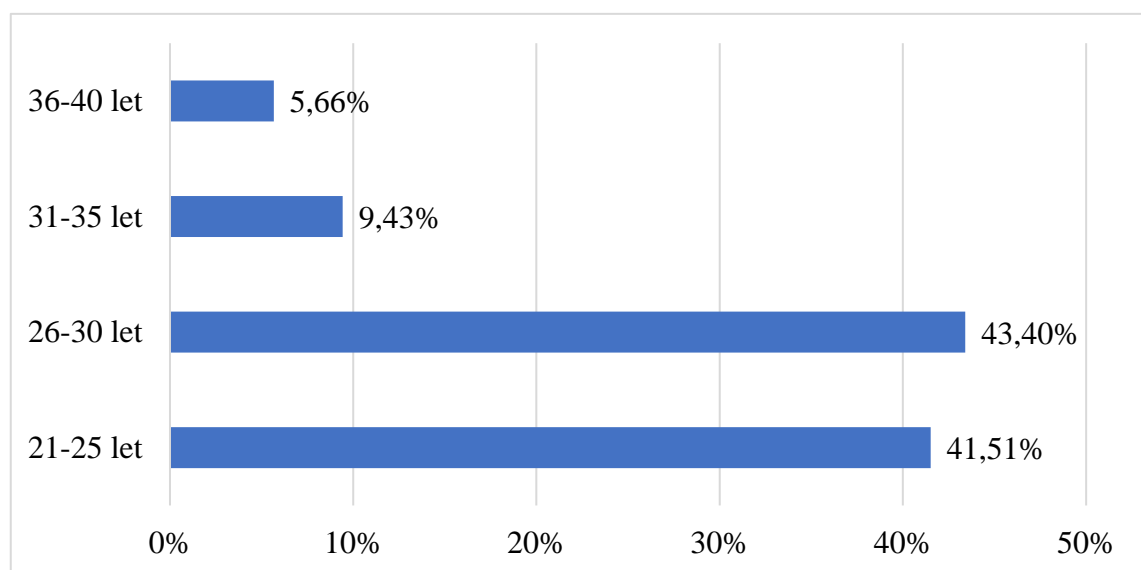
Graf 1 Pohlaví respondentů

Otázka č. 1 zjišťovala pohlaví respondentů. Z 53 respondentů uvedlo 32 (60,38 %) pohlaví ženské a 21 (39,62 %) pohlaví mužské.

Analýza dotazníkové otázky č. 2: Kolik je Vám let? (Vypište)

Tab. 2 Věk respondentů

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
21-25 let	22	41,51
26-30 let	23	43,40
31-35 let	5	9,43
36-40 let	3	5,66
Celkem	53	100



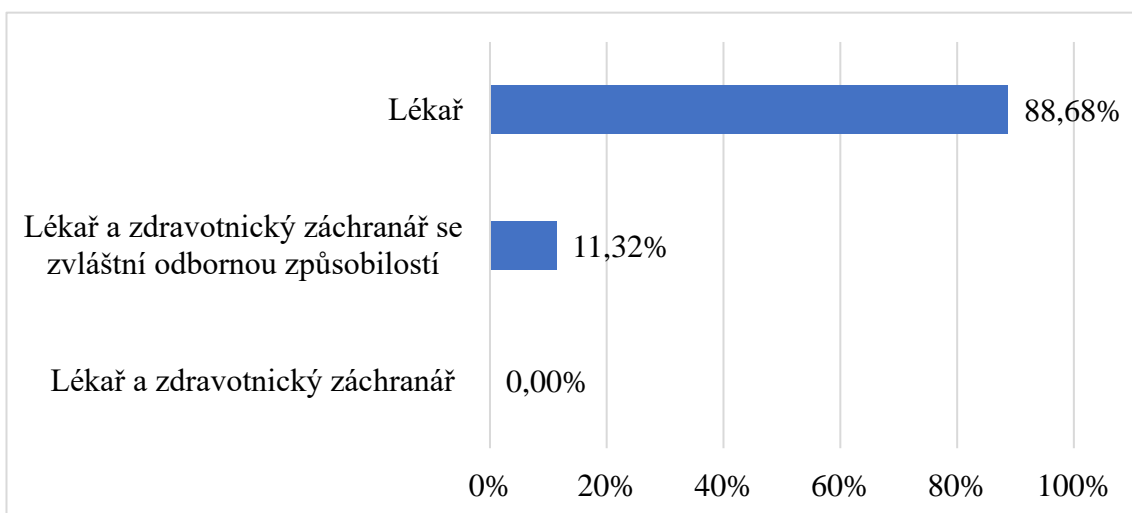
Graf 2 Věk respondentů

Otázka č. 2 zjišťovala věk respondentů. Z 53 respondentů bylo 22 (41,51 %) ve věkovém rozmezí 21-25 let, 23 (43,40 %) ve věkovém rozmezí 26-30 let, 5 (9,43 %) ve věkovém rozmezí 31-35 let a 3 (5,66 %) ve věkovém rozmezí 36-40 let.

Analýza dotazníkové otázky č. 3: Zavedení močového katetru indikuje:

Tab. 3 Indikující zdravotnický pracovník

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Lékař a zdravotnický záchranář	0	0,00
Lékař a zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí	6	11,32
Lékař	47	88,68
Celkem	53	100



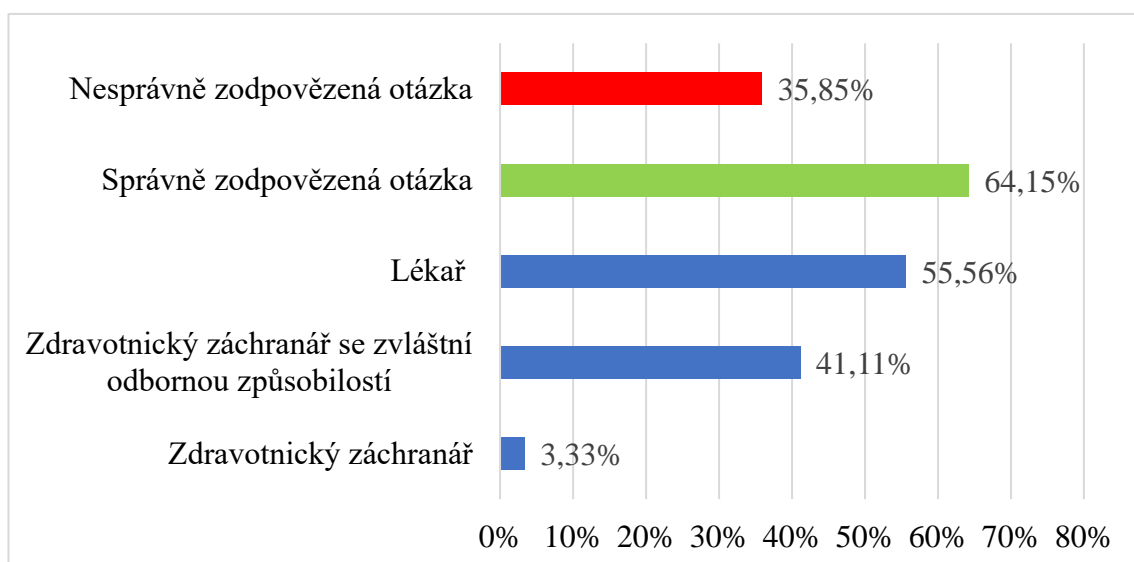
Graf 3 Indikující zdravotnický pracovník

V otázce č. 3 byli respondenti dotazováni na zdravotnického pracovníka, který indikuje zavedení močového katetru. Otázka měla 1 správnou odpověď, lékaře, kterou označilo 47 (88,68 %) respondentů. 6 (11,32 %) dotazovaných uvedlo odpověď chybnou, která zněla lékař a zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí. Nikdo neoznačil odpověď lékař a zdravotnický záchranář.

Analýza dotazníkové otázky č. 4: Který z uvedených zdravotnických pracovníků má kompetence k provádění katetrizace močového měchýře muže bez odborného dohledu? (Více možných odpovědí)

Tab. 4 Kompetence k výkonu

$n_i=53$ (odpovědí 90)	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Zdravotnický záchranář	3	3,33
Zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí	37	41,11
Lékař	50	55,56
Správně zodpovězená otázka	34	64,15
Nesprávně zodpovězená otázka	19	35,85
Celkem	53	100



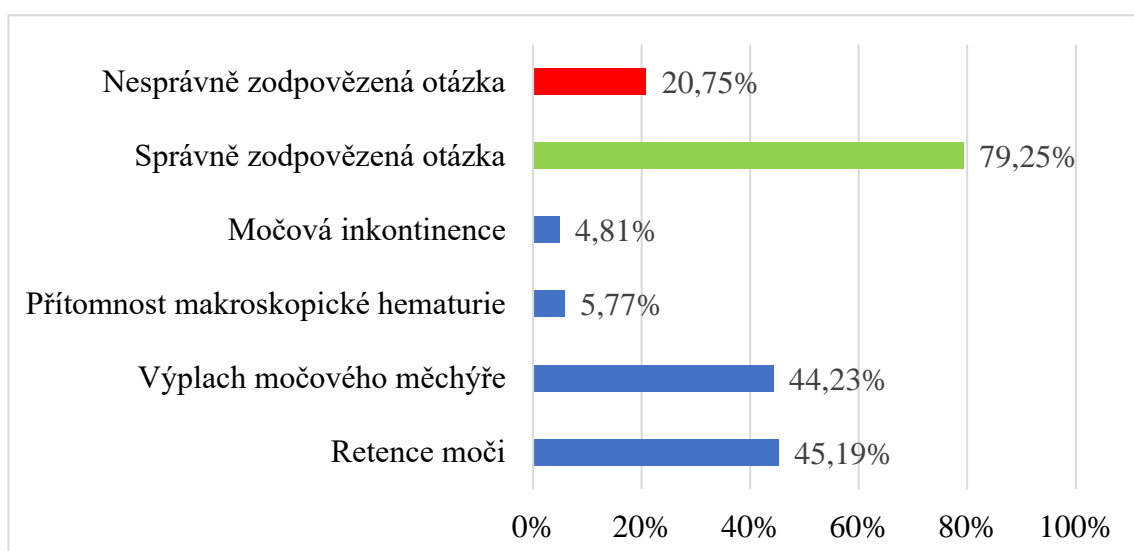
Graf 4 Kompetence k výkonu

V otázce č. 4 byla zjišťována znalost ohledně kompetencí katetrizace močového měchýře muže bez odborného dohledu. Otázka měla 2 správné odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit obě správné odpovědi. 50 (55,56 %) respondentů uvedlo správnou odpověď lékař, 37 (41,11 %) vyplňujících zvolilo taktéž správně zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí a 3 (3,33 %) dotazovaní označili odpověď nesprávnou zdravotnický záchranář. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo 34 (64,15 %) správně, nesprávně pak odpovědělo 19 (35,85 %) respondentů.

Analýza dotazníkové otázky č. 5: Které z uvedených stavů jsou indikacemi k jednorázové katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 5 Indikace k jednorázové katetrizaci

$n_i=53$ (odpovědí 104)	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Retence moči	47	45,19
Výplach močového měchýře	46	44,23
Přítomnost makroskopické hematurie	6	5,77
Močová inkontinence	5	4,81
Správně zodpovězená otázka	42	79,25
Nesprávně zodpovězená otázka	11	20,75
Celkem	53	100



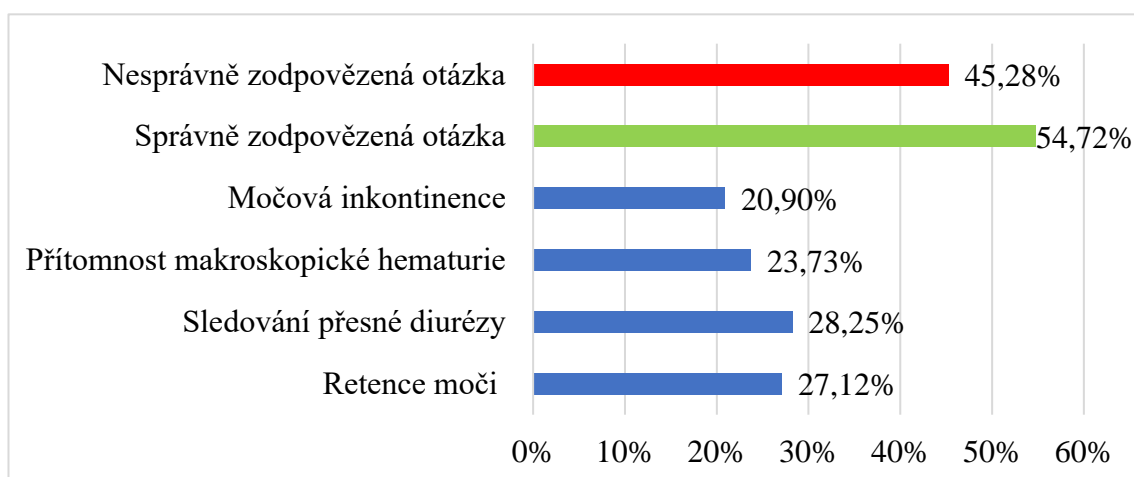
Graf 5 Indikace k jednorázové katetrizaci

Otázka č. 5 se týkala znalostí ohledně indikací k jednorázové katetrizaci močového měchýře muže. Otázka měla 2 správné odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit obě správné odpovědi. 47 (45,19 %) respondentů uvedlo správně retenci moči, 46 (44,24 %) dotazovaných zvolilo taktéž správnou odpověď výplach močového měchýře, 6 (5,77 %) respondentů vybralo jako odpověď přítomnost makroskopické hematurie a 5 (4,81 %) respondentů vyznačilo odpověď močovou inkontinenci. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 42 (79,25 %), nesprávně pak odpovědělo 11 (20,75 %) dotazovaných.

Analýza dotazníkové otázky č. 6: Které z uvedených stavů jsou indikacemi k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 6 Indikace k permanentní katetrizaci

n _i =53 (odpovědí 177)	n _i [-]	f _i [%]
Retence moči	48	27,12
Sledování přesné diurézy u pacientů v kritickém stavu	50	28,25
Přítomnost makroskopické hematurie	42	23,73
Močová inkontinence	37	20,90
Správně zodpovězená otázka	29	54,72
Nesprávně zodpovězená otázka	24	45,28
Celkem	53	100



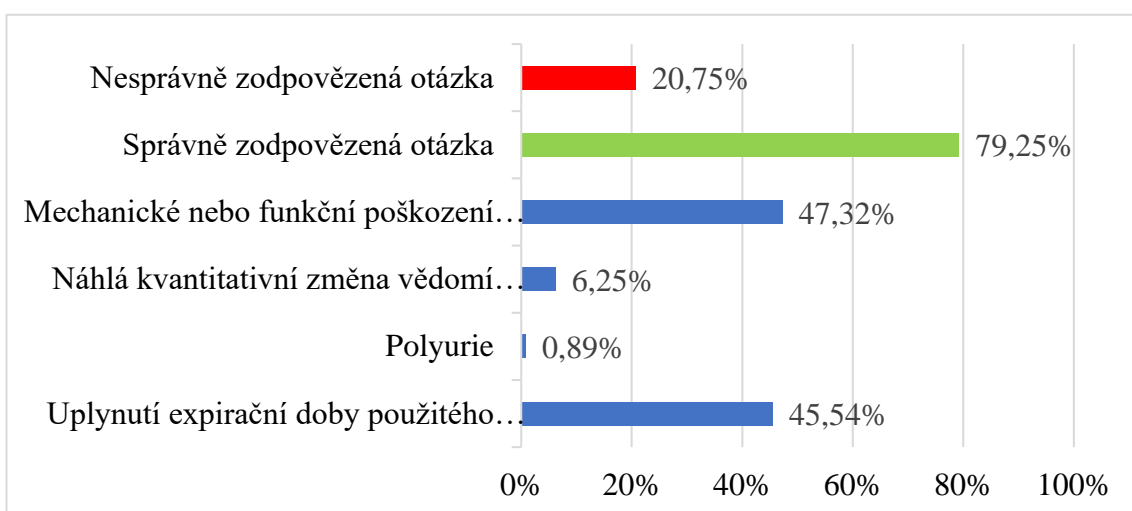
Graf 6 Indikace k permanentní katetrizaci

Otázka č. 6 se dotazovala na znalosti ohledně indikací k permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Všechny uvedené odpovědi byly správné, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit všechny uvedené odpovědi. 50 (28,25 %) respondentů zvolilo odpověď sledování přesné diurézy u pacientů v kritickém stavu, 48 (27,12 %) dotazovaných označilo odpověď retence moči, 42 (23,73 %) vyplňujících vyznačilo odpověď přítomnost makroskopické hematurie a 37 (20,90 %) respondentů zvolilo jako svou odpověď močovou inkontinenci. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 29 (54,72 %), nesprávně zvolilo své odpovědi 24 (45,28 %) odpovídajících.

Analýza dotazníkové otázky č. 7: Jaké jsou indikace k rekatetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 7 Indikace k rekatetrizaci

n _i =53 (odpovědí 112)	n _i [-]	f _i [%]
Uplynutí expirační doby použitého permanentního močového katetru	51	45,54
Polyurie	1	0,89
Náhlá kvantitativní změna vědomí pacienta	7	6,25
Mechanické nebo funkční poškození permanentního močového katetru	53	47,32
Správně zodpovězená otázka	42	79,25
Nesprávně zodpovězená otázka	11	20,75
Celkem	53	100



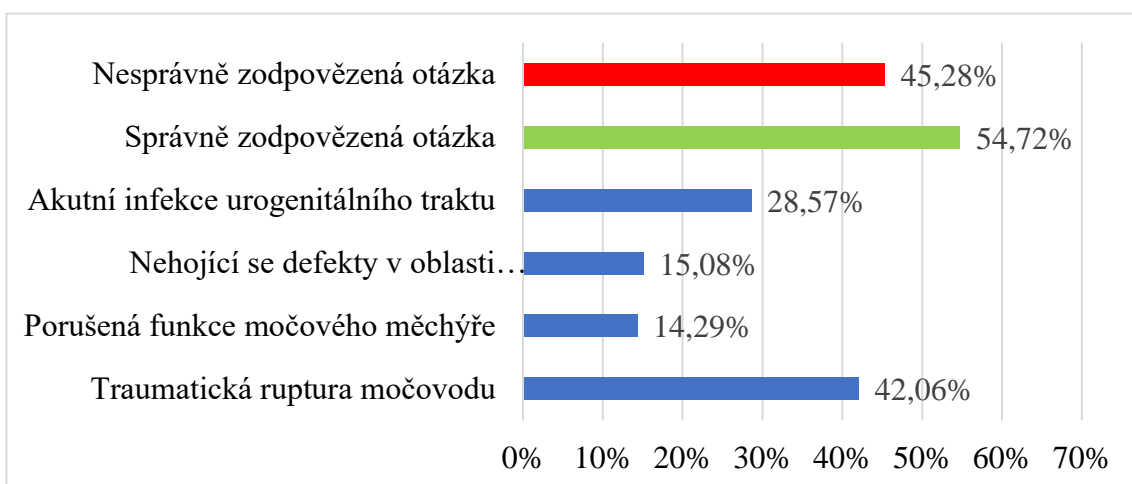
Graf 7 Indikace k rekatetrizaci

Otázka č. 7 se dotazovala na znalosti ohledně indikací k rekatetrizaci močového měchýře muže. Správně byly 2 odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit obě správné odpovědi. 53 (47,32 %) respondentů uvedlo správnou odpověď mechanické nebo funkční poškození PMK, 51 (45,54 %) dotazovaných zvolilo rovněž správnou odpověď uplynutí expirační doby použitého PMK, 7 (6,25 %) vyplňujících označilo náhlou kvantitativní změnu vědomí pacienta a 1 (0,89 %) respondent vybral polyurii. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 42 (79,25 %), nesprávně pak 11 (20,75 %).

Analýza dotazníkové otázky č. 8: Jaké jsou kontraindikace katetrizace močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 8 Kontraindikace katetrizace

n _i =53 (odpovědi 126)	n _i [-]	f _i [%]
Traumatická ruptura močovodu	53	42,06
Porušená funkce močového měchýře	18	14,29
Nehojící se defekty v perineální oblasti	19	15,08
Akutní infekce urogenitálního traktu	36	28,57
Správně zodpovězená otázka	29	54,72
Nesprávně zodpovězená otázka	24	45,28
Celkem	53	100



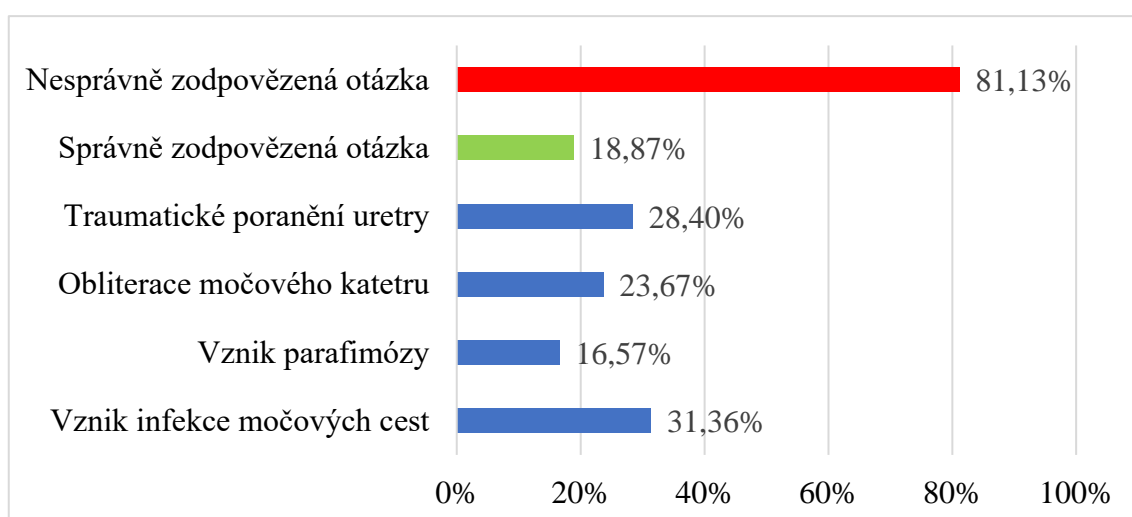
Graf 8 Kontraindikace ke katetrizaci

V otázce č. 8 byli respondenti dotazováni na znalosti spojené s kontraindikacemi katetrizace močového měchýře muže. Otázka měla 2 správné odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit obě správné odpovědi. 53 (42,06 %) respondentů označilo odpověď správnou, traumatickou rupturu močovodu, 36 (28,57 %) dotazujících uvedlo taktéž správně akutní infekci urogenitálního traktu, 19 (15,08 %) respondentů vyznačilo odpověď nehojící se defekty v perineální oblasti a 18 (14,29 %) dotazovaných vybralo odpověď porušená funkce močového měchýře. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 29 (54,72 %), 24 (45,28 %) poté nesprávně.

Analýza dotazníkové otázky č. 9: Jaké komplikace se mohou vyskytnout v souvislosti s katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 9 Komplikace spojené s katetrizací

n _i =53 (odpovědí 169)	n _i [-]	f _i [%]
Vznik infekce močových cest	53	31,36
Vznik parafimózy	28	16,57
Obliterace močového katetru	40	23,67
Traumatické poranění uretry	48	28,40
Správně zodpovězená otázka	10	18,87
Nesprávně zodpovězená otázka	43	81,13
Celkem	53	100



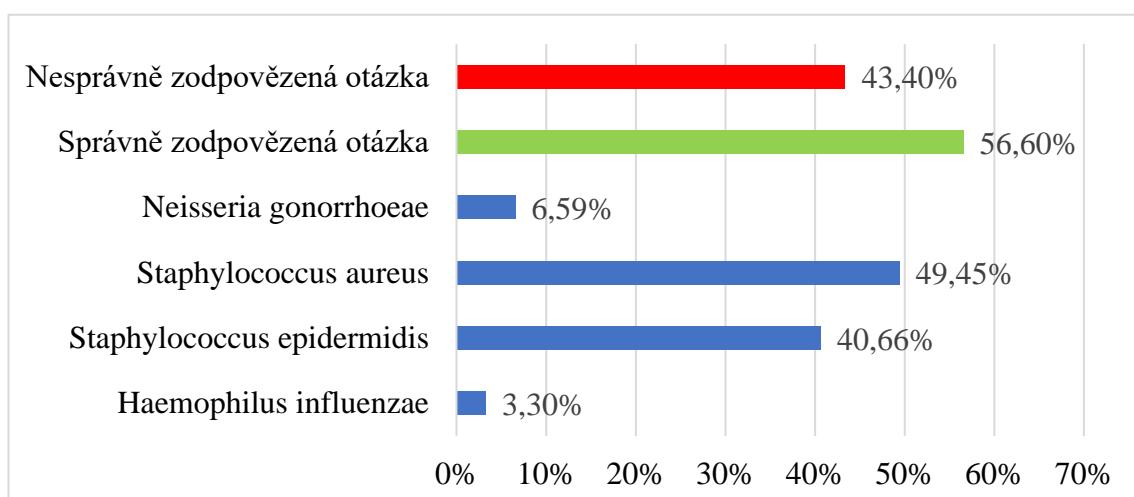
Graf 9 Komplikace spojené s katetrizací

Otázka č. 9 byla zaměřena na znalosti ohledně možných komplikací spojených s katetrizací močového měchýře muže. Správně byly všechny uvedené odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit všechny uvedené odpovědi. 53 (31,36 %) respondentů označilo jako svou odpověď vznik infekce močových cest, 48 (28,40 %) dotazovaných uvedlo jako svou odpověď traumatické poranění uretry, 40 (23,67 %) odpovídajících označilo odpověď obliterace močového katetru a 28 (16,57 %) respondentů vyznačilo odpověď vznik parafimózy. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 10 (18,87 %), 43 (81,13 %) dotazovaných odpovědělo nesprávně.

Analýza dotazníkové otázky č. 10: Jaké druhy bakterií jsou nejčastějšími původci infekce spojené se zavedeným permanentním močovým katetrem? (Více možných odpovědí)

Tab. 10 Původci infekce

n _i =53 (odpovědí 91)	n _i [-]	f _i [%]
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	3,30
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	37	40,66
<i>Staphylococcus aureus</i>	45	49,45
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	6	6,59
Správně zodpovězená otázka	30	56,60
Nesprávně zodpovězená otázka	23	43,40
Celkem	53	100



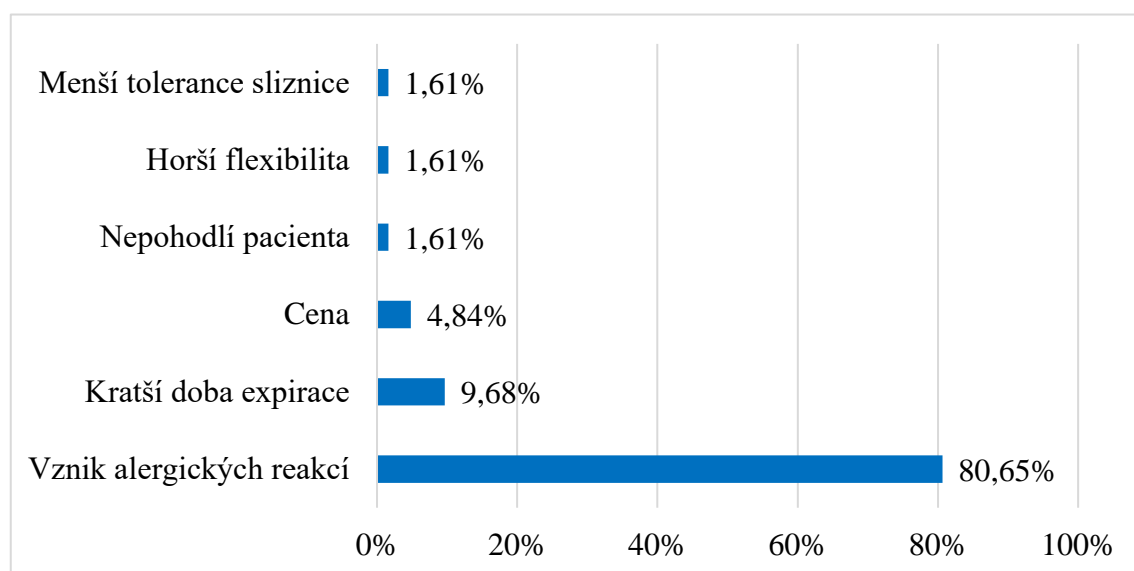
Graf 10 Původci infekce

V otázce č. 10 byli respondenti dotazováni na znalost původců infekcí spojených s katetrizací močového měchýře muže. Správně byly 2 odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit obě správné odpovědi. 45 (49,5 %) respondentů označilo správnou odpověď *Staphylococcus aureus*, 37 (40,66 %) dotazovaných uvedlo taktéž správně *Staphylococcus epidermidis*, 6 (6,59 %) respondentů vyznačilo odpověď *Neisseria gonorrhoeae* a 3 (3,30 %) respondenti uvedli odpověď *Haemophilus influenzae*. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 30 (56,60 %), 23 (43,40 %) dotazovaných odpovědělo nesprávně.

Analýza dotazníkové otázky č. 11: Jaké nevýhody mají močové katetry vyráběné z latexového materiálu? (Vypište)

Tab. 11 Nevýhody latexových katetrů

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Vznik alergických reakcí	50	80,65
Kratší doba expirace	6	9,68
Cena	3	4,84
Nepohodlí pacienta	1	1,61
Horší flexibilita	1	1,61
Menší tolerance sliznice	1	1,61
Celkový počet odpovědí	62	100



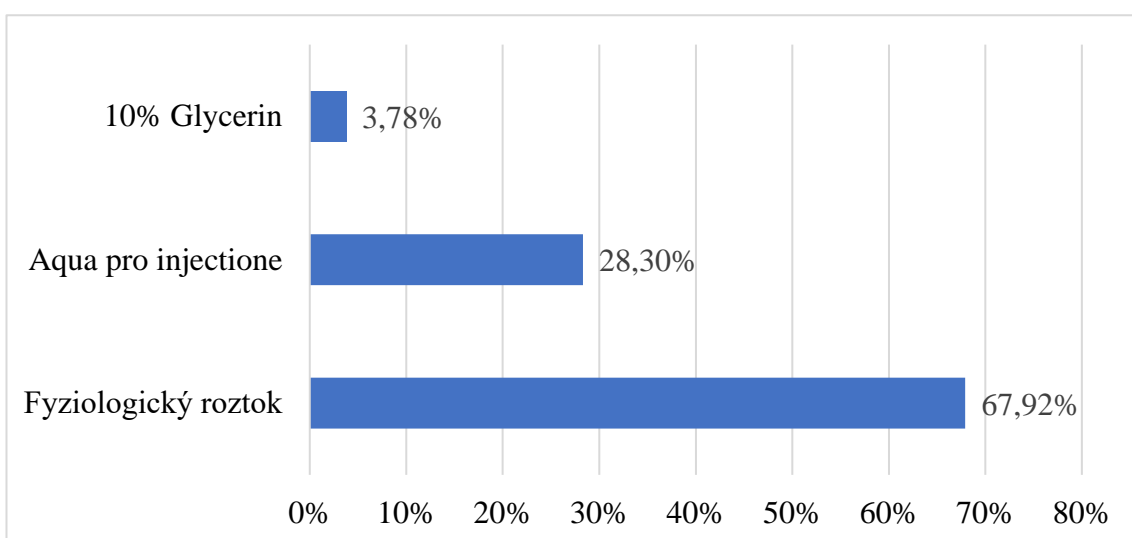
Graf 11 Nevýhody latexových katetrů

Otázka č. 11 se dotazovala respondentů na znalosti ohledně nevýhod katetrů vyráběných z latexového materiálu. Jednalo se o otevřenou a zároveň doplňující otázku. Respondenti mohli zapsat libovolný počet odpovědí, celkový počet odpovědí byl 62. 50 (80,65 %) respondentů se domnívá, že nevýhodou je vznik alergických reakcí, 6 (9,68 %) dotazovaných uvádí kratší dobu expirace, 3 (4,84 %) vyplňující uvedli jako svou odpověď cenu, 1 (1,61 %) respondent se domnívá, že nevýhodou je nepohodlí pacienta, taktéž 1 (1,61 %) uvedl horší flexibilitu a 1 (1,61 %) z dotazovaných uvedl odpověď menší tolerance sliznice.

Analýza dotazníkové otázky č. 12: Jaký roztok je doporučeno používat k plnění obturačního balonku v případě použití silikonového permanentního močového katetru?

Tab. 12 Roztok k plnění obturačního balonku

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Fyziologický roztok	36	67,92
Aqua pro injectione	15	28,30
10% Glycerin	2	3,78
Celkem	53	100



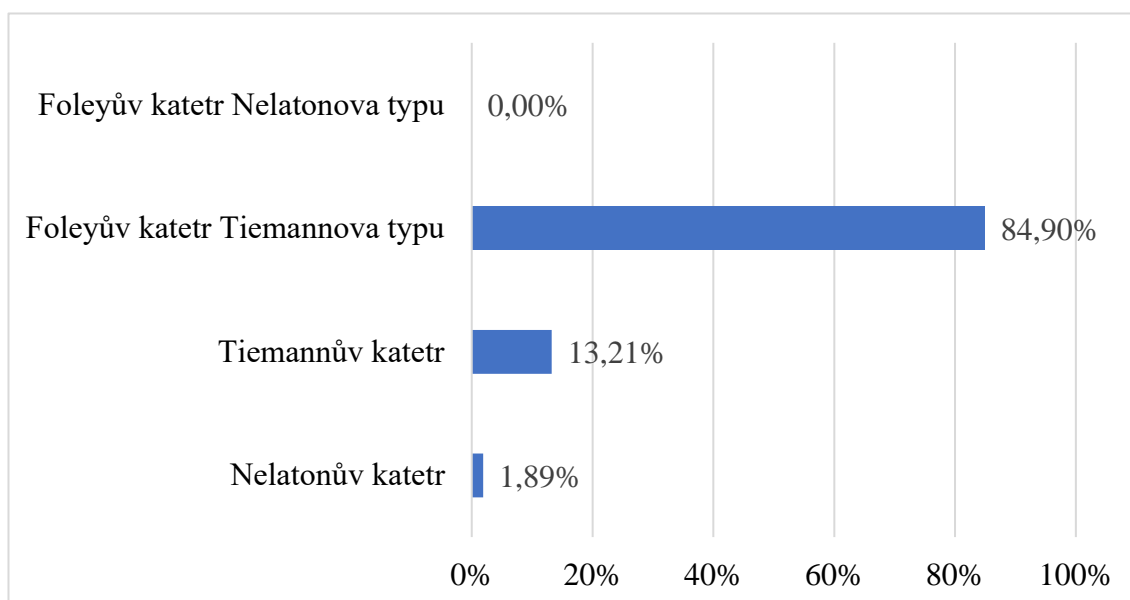
Graf 12 Roztok k plnění obturačního balonku

Otázka č. 12 byla zaměřena na znalosti ohledně roztoku, kterým je doporučeno plnit obturační balonek silikonového permanentního močového katetru. Otázka měla 1 správnou odpověď. 36 (67,92 %) respondentů zvolilo za svou odpověď fyziologický roztok, 15 (28,30 %) dotazovaných vybralo Aqua pro injectione a 2 (3,78 %) respondenti označili 10% Glycerin, což byla správná odpověď.

Analýza dotazníkové otázky č. 13: Jaký typ katetru připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

Tab. 13 Typ permanentního močového katetru

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Nelatonův katetr	1	1,89
Tiemannův katetr	7	13,21
Foleyův katetr Tiemannova typu	45	84,90
Foleyův katetr Nelatonova typu	0	0,00
Celkem	53	100



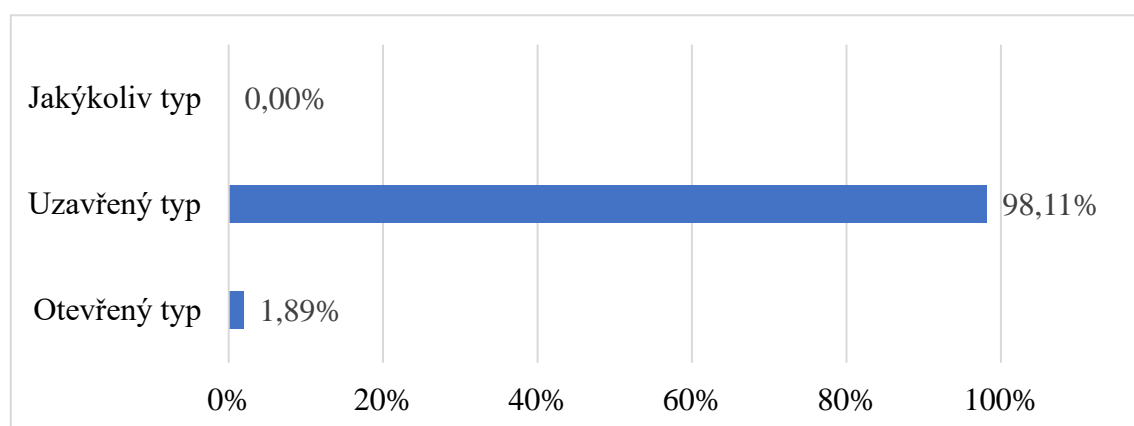
Graf 13 Typ permanentního močového katetru

V otázce č. 13 byli respondenti dotazováni na znalosti ohledně volby PMK pro muže. Správná byla 1 odpověď, Foleyův katetr Tiemannova typu, kterou uvedlo 45 (84,90 %) respondentů, 7 dotazujících (13,21 %) označilo jako odpověď Tiemannův katetr, 1 (1,86 %) respondent označil odpověď Nelatonův katetr a nikdo z respondentů neuvedl odpověď Foleyův katetr Nelatonova typu.

Analýza dotazníkové otázky č. 14: Jaký typ drenážního systému použijete při dlouhodobé permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

Tab. 14 Drenážní systém

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Otevřený typ	1	1,89
Uzavřený typ	52	98,11
Jakýkoliv typ	0	0,00
Celkem	53	100



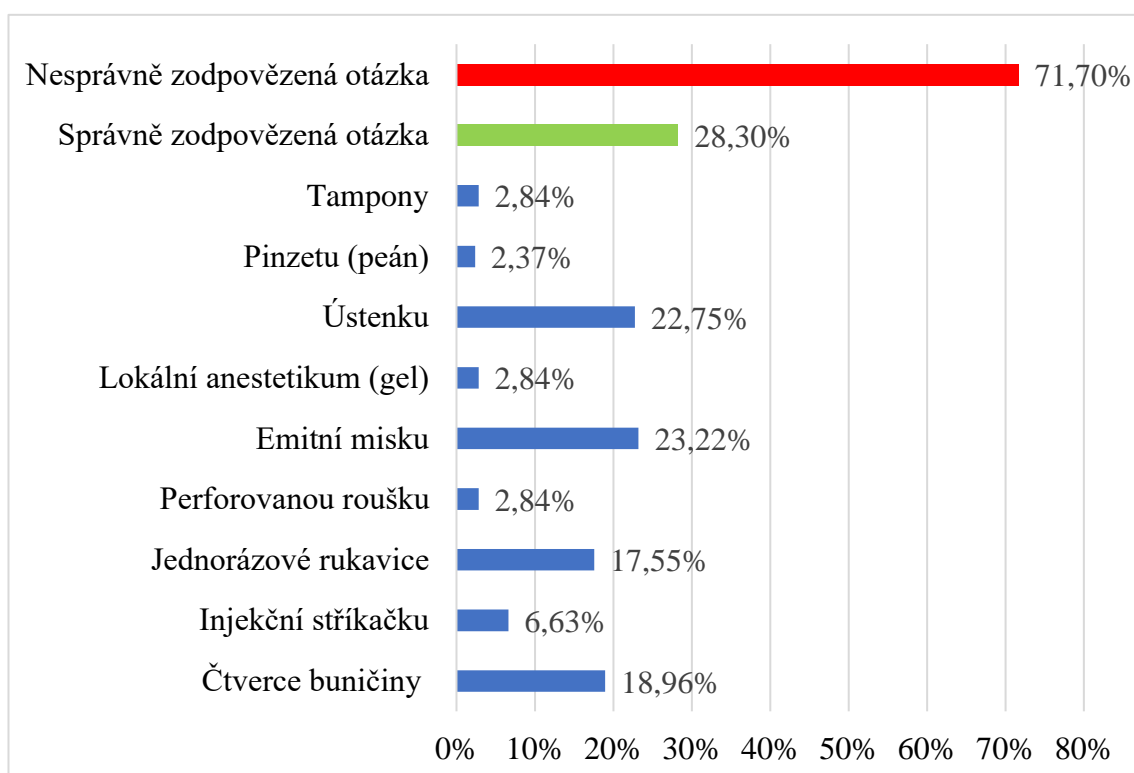
Graf 14 Drenážní systém

Otázka č. 14 byla zaměřena na znalosti dotazovaných ohledně drenážních systému užívaných k dlouhodobé permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Otázka měla 1 správnou odpověď, uzavřený typ, kterou označilo 52 (98,11 %) respondentů. 1 (1,89 %) respondent uvedl jako svou odpověď otevřený typ a nikdo z dotazovaných neoznačil odpověď jakýkoliv typ.

Analýza dotazníkové otázky č. 15: Jaké nesterilní pomůcky připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 15 Nesterilní pomůcky

$n_i=53$ (odpovědí 211)	n_i [-]	f_i [%]
Čtverce buničiny	40	18,96
Injekční stříkačku	14	6,63
Jednorázové rukavice	37	17,55
Perforovanou roušku	6	2,84
Emitní misku	49	23,22
Lokální anestetikum (gel)	6	2,84
Ústenku	48	22,75
Pinzetu (peán)	5	2,37
Tampony	6	2,84
Správně zodpovězená otázka	15	28,30
Nesprávně zodpovězená otázka	38	71,70
Celkem	53	100



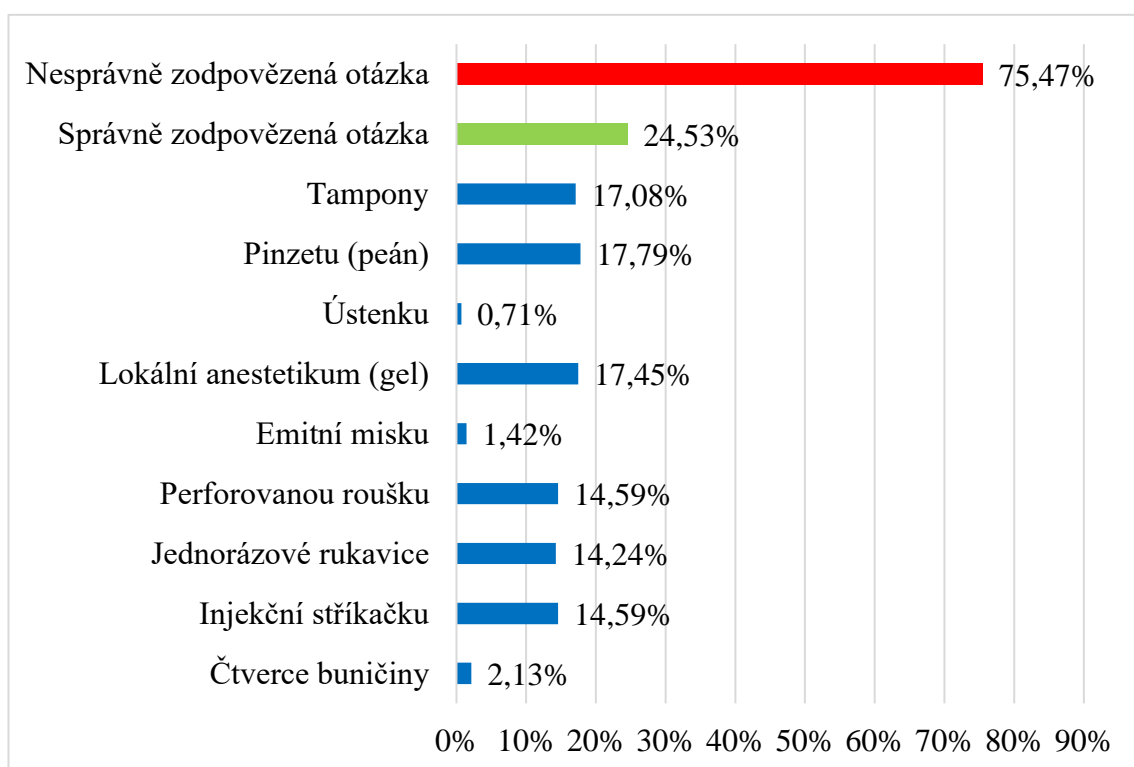
Graf 15 Nesterilní pomůcky

Otázka č. 15 byla zaměřena na znalosti respondentů ohledně přípravy nesterilních pomůcek k permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Správně byly 4 odpovědi, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit tyto 4 odpovědi. Z celkového počtu 211 odpovědí uvedlo 49 (23,22 %) dotazovaných správnou odpověď emitní miskou, 48 (22,75 %) respondentů označilo správně ústenku, 40 (18,96 %) odpovídajících vyznačilo správnou odpověď čtverce buničiny, 37 (17,55 %) respondentů uvedlo správně jednorázové rukavice. 14 (6,63 %) odpovídajících označilo injekční stříkačku, 6 (2,84 %) respondentů vyznačilo jako odpověď perforovanou roušku, 6 (2,84 %) dotazovaných označilo za svou odpověď lokální anestetikum (gel), 6 (2,84 %) respondenty byla vybrána odpověď tampony a 5 (2,37 %) vyplňujících označilo jako svou odpověď pinzetu (peán). Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 15 (28,30 %), 38 (71,70 %) dotazovaných odpovědělo nesprávně.

Analýza dotazníkové otázky č. 16: Jaké sterilní pomůcky připravíte před permanentní katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

Tab. 16 Sterilní pomůcky

n _i =53 (odpovědí 281)	n _i [-]	f _i [%]
Čtverce buničiny	6	2,13
Injekční stříkačku	41	14,59
Jednorázové rukavice	40	14,24
Perforovanou roušku	41	14,59
Emitní misku	4	1,42
Lokální anestetikum (gel)	49	17,45
Ústenku	2	0,71
Pinzetu (peán)	50	17,79
Tampony	48	17,08
Správně zodpovězená otázka	13	24,53
Nesprávně zodpovězená otázka	40	75,47
Celkem	53	100



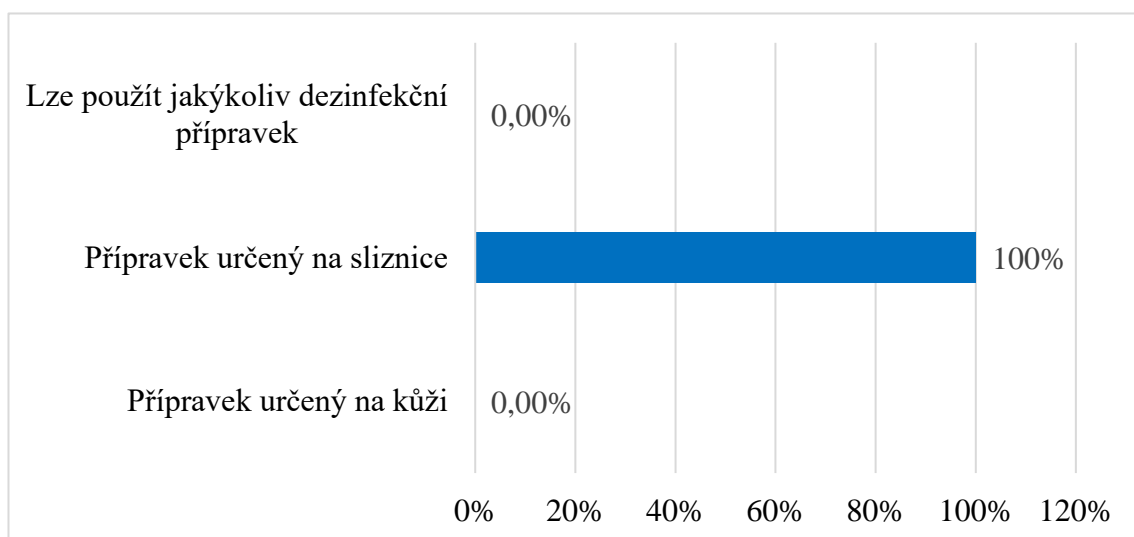
Graf 16 Sterilní pomůcky

V otázce č. 16 byli respondenti dotazováni na vědomosti ohledně přípravy sterilních pomůcek k permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Otázka obsahovala 6 správných odpovědí, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označení všech šesti správných odpovědí. Z celkového počtu 281 odpovědí uvedlo 50 (17,79 %) respondentů správnou odpověď pinzetu (peán), 49 (17,45 %) dotazovaných označilo rovněž správnou odpověď lokální anestetikum (gel), 48 (17,08 %) vyplňujících vyznačilo správnou odpověď tampony, 41 (14,59 %) respondentů zvolilo správnou odpověď injekční stříkačka, taktéž 41 (14,59 %) označilo správně perforovanou roušku a 40 (14,24 %) dotazovaných vyznačilo správnou odpověď jednorázové rukavice. 6 (2,13 %) vyplňujících zvolilo odpověď čtverce buničiny, 4 (1,42 %) respondentů označilo emitní misku a 2 (0,71 %) zvolili ústenku. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 13 (24,53 %), 40 (75,47 %) vyplnilo tuto otázku nesprávně.

Analýza dotazníkové otázky č. 17: Jaký dezinfekční přípravek připravíte ke katetrizaci močového měchýře muže?

Tab. 17 Dezinfekční přípravek

n _i =53	n _i [-]	f _i [%]
Přípravek určený na kůži	0	0,00
Přípravek určený na sliznice	53	100
Lze použít jakýkoliv dezinfekční přípravek	0	0,00
Celkem	53	100



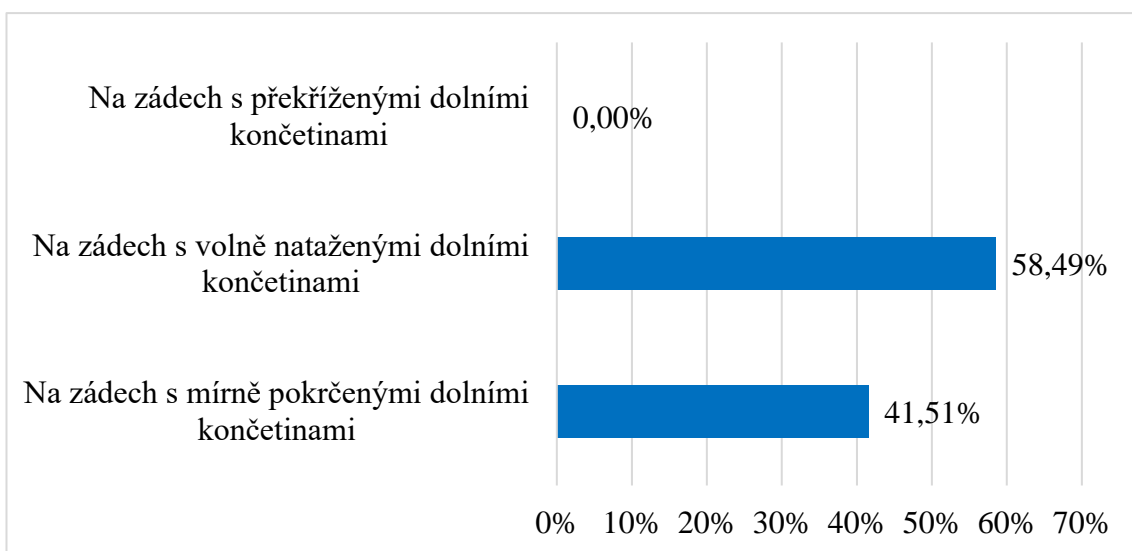
Graf 17 Dezinfekční přípravek

Otázka č. 17 byla zaměřena na znalosti respondentů ohledně dezinfekčního přípravku určeného ke katetrizaci močového měchýře muže. Otázka měla 1 správnou odpověď, přípravek určený na sliznice, kterou zvolilo všech 53 (100 %) dotazovaných. Žádný z respondentů neoznačil odpověď přípravek určený na kůži nebo odpověď lze použít jakýkoliv dezinfekční přípravek.

Analýza dotazníkové otázky č. 18: Do jaké polohy uvedete pacienta před katetrizací močového měchýřem muže?

Tab. 18 Poloha pacienta

n _i =53	n _i [-]	f _i [%]
Na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami	22	41,51
Na zádech s volně nataženými dolními končetinami	31	58,49
Na zádech s překříženými dolními končetinami	0	0,00
Celkem	53	100



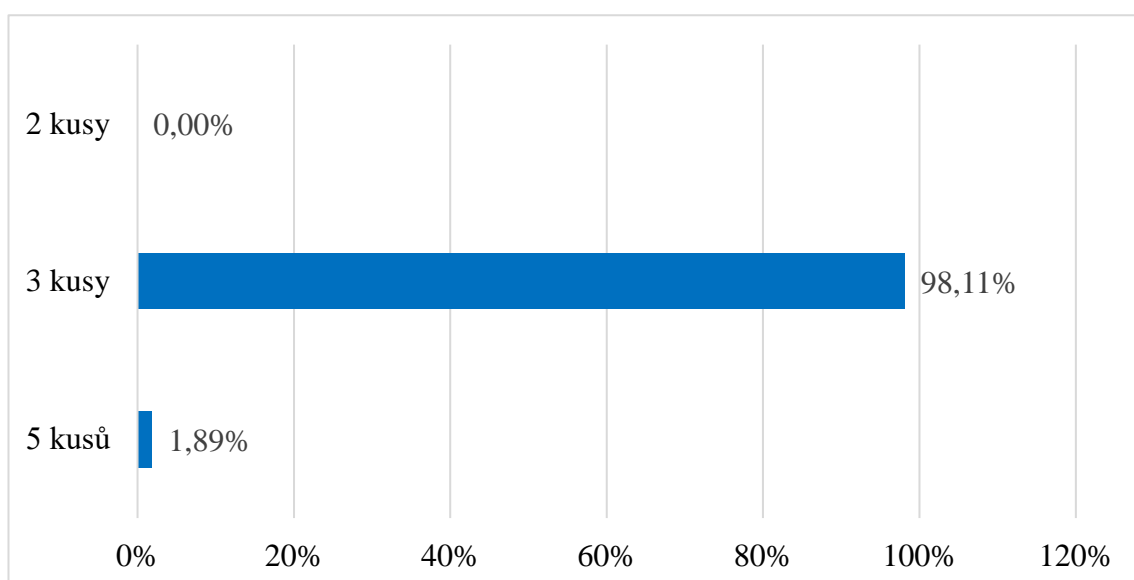
Graf 18 Poloha pacienta

V otázce č. 18 byly zjišťovány znalosti respondentů ohledně polohy, do které je pacient uveden před samotným výkonem. Otázka měla 1 správnou odpověď, na zádech s volně nataženými dolními končetinami, kterou označilo 31 (58,49 %) dotazovaných, 22 (41,51 %) respondentů určilo jako odpověď na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami a nikdo z respondentů nevedl odpověď na zádech s překříženými dolními končetinami.

Analýza dotazníkové otázky č. 19: Jaký minimální počet tamponů poskytnete v rámci asistence při výkonu k dezinfekci ústí močové trubice?

Tab. 19 Minimální počet tamponů

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
5 kusů	1	1,89
3 kusy	52	98,11
2 kusy	0	0,00
Celkem	53	100



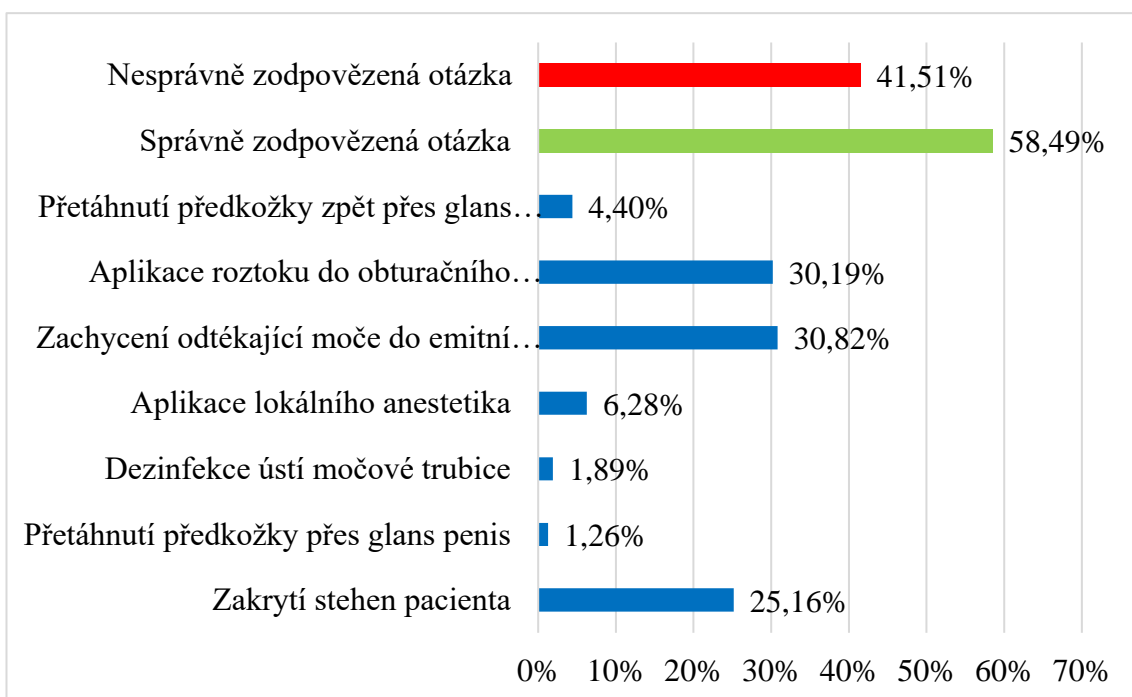
Graf 19 Minimální počet tamponů

Otázka č. 19 byla zaměřena na znalost ohledně minimálního počtu tamponů, který by měl být poskytnut k dezinfekci ústí močové trubice. Otázka měla 1 správnou odpověď. 52 (98,11 %) respondentů označilo správnou odpověď, 3 kusy, 1 (1,89 %) dotazovaný vyznačil odpověď 5 kusů a nikdo z vyplňujících neoznačil odpověď 2 kusy.

Analýza dotazníkové otázky č. 20: Vyberte úkony, které provádí asistující zdravotnický záchranář při permanentní katetrizaci močového měchýře muže. (Více možných odpovědí)

Tab. 20 Asistence při výkonu

n _i =53 (odpovědi 159)	n _i [-]	f _i [%]
Zakrytí stehena pacienta	40	25,16
Přetáhnutí předkožky přes glans penis	2	1,26
Dezinfekce ústí močové trubice	3	1,89
Aplikace lokálního anestetika	10	6,28
Zachycení odtékající moče do emitní misky	49	30,82
Aplikace roztoku do obturačního balonku	48	30,19
Přetáhnutí předkožky zpět přes glans penis	7	4,40
Správně zodpovězená otázka	31	58,49
Nesprávně zodpovězená otázka	22	41,51
Celkem	53	100



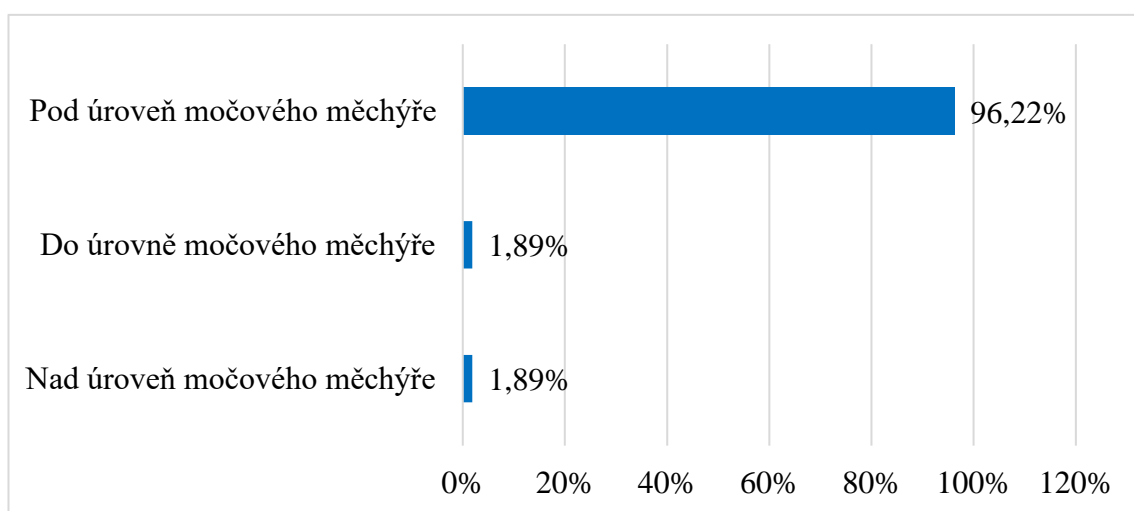
Graf 20 Asistence při výkonu

Otázka č. 20 byla zaměřena na znalosti respondentů ohledně úkonů, které provádí asistující zdravotnický záchranář při permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Mezi odpověďmi byly 3 správné varianty, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit právě všechny 3 správné možnosti. Celkový počet odpovědí byl 159. 49 (30,82 %) dotazovaných označilo správně zachycení odtékající moče do emitní misky, 48 (30,19 %) respondentů vyznačilo správnou odpověď aplikace roztoku do obturačního balonku a správná odpověď zakrytí stehů pacienta byla označena 40 (25,16 %) dotazovanými. 10 (6,28 %) respondentů uvedlo jako odpověď aplikaci lokálního anestetika, 7 (4,40 %) poté přetáhnutí předkožky zpět přes glans penis, 3 (1,83 %) označilo dezinfekci ústí močové trubice a 2 (1,26 %) přetáhnutí předkožky přes glans penis. Z celkového počtu 53 respondentů odpovědělo správně 31 (58,49 %), nesprávně poté 22 (41,51 %).

Analýza dotazníkové otázky č. 21: Kam umístíte drenážní systém určený k derivaci moči?

Tab. 21 Umístění drenážního systému

$n_i=53$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Nad úroveň močového měchýře	1	1,89
Do úrovně močového měchýře	1	1,89
Pod úroveň močového měchýře	51	96,22
Celkem	53	100



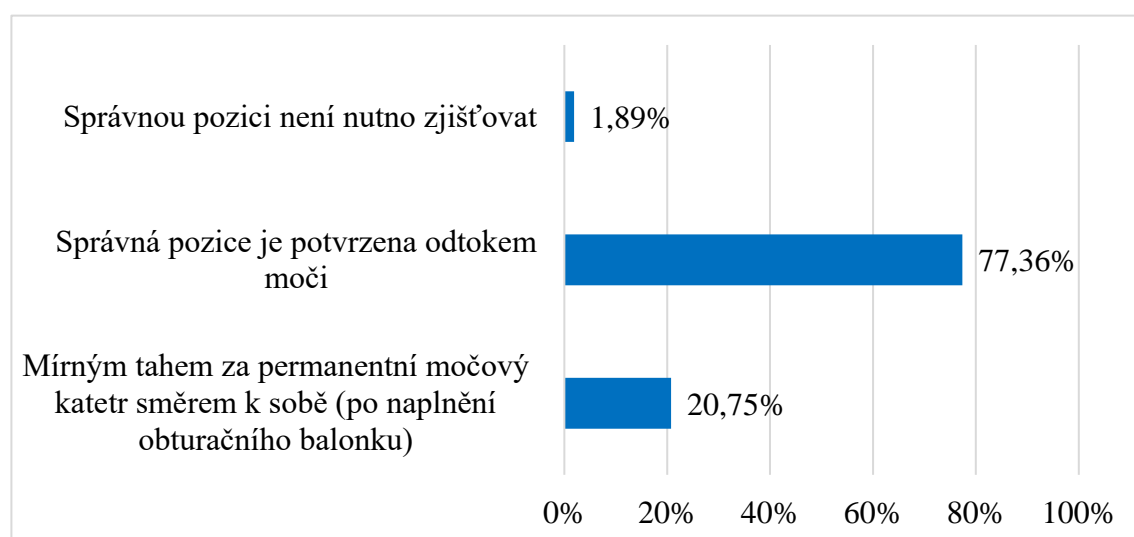
Graf 21 Umístění drenážního systému

V otázce č. 21 byli respondenti dotazováni na znalost o umístění drenážního systému. Otázka měla 1 správnou odpověď, která zněla pod úroveň močového měchýře, kterou označilo 51 (96,22 %) dotazovaných, 1 (1,89 %) respondent zvolil odpověď do úrovně močového měchýře a rovněž 1 (1,89 %) vyznačil odpověď nad úroveň močového měchýře.

Analýza otázky č. 22: Jakým způsobem je verifikována správná pozice zavedeného permanentního močového katetru?

Tab. 22 Verifikace pozice

n _i =53	n _i [-]	f _i [%]
Mírným tahem za permanentní močový katetr směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku)	11	20,75
Správná pozice je potvrzena odtokem moči	41	77,36
Správnou pozici není nutno zjišťovat	1	1,89
Celkem	53	100



Graf 22 Verifikace pozice

Otázka č. 22 byla zaměřena na znalosti ohledně způsobu verifikace správné pozice zavedeného PMK. Otázka měla 1 správnou odpověď. 41 (77,36 %) respondentů označilo odpověď se zněním správná pozice je potvrzena odtokem moči, 11 (20,75 %) dotazujících vyznačilo správnou variantu mírným tahem za PMK směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku a 1 (1,89 %) respondent označil odpověď správnou pozici není nutno zjišťovat.

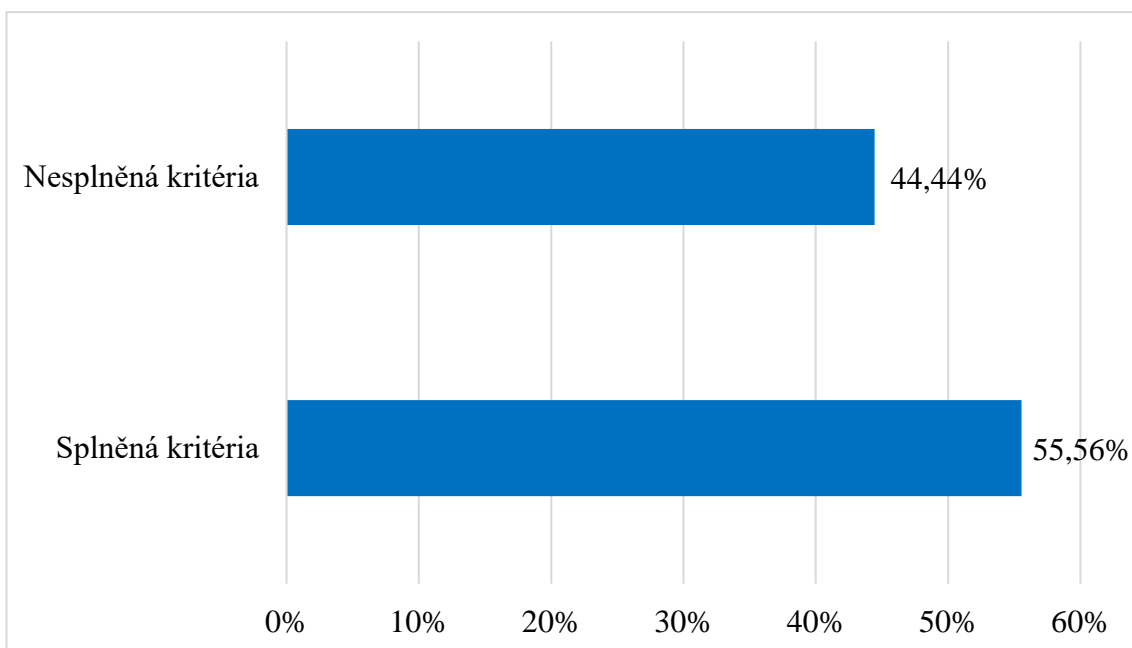
3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 60 % a více zdravotnických záchranářů zná specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Předpoklad č. 2			
Dotazníkové otázky	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
č. 3	88,68 %	11,32 %	100 %
č. 4	64,15 %	35,85 %	100 %
č. 5	79,25 %	20,75 %	100 %
č. 6	54,72 %	45,28 %	100 %
č. 7	79,25 %	20,75 %	100 %
č. 8	54,72 %	45,28 %	100 %
č. 9	18,87 %	81,13 %	100 %
č. 10	56,60 %	43,40 %	100 %
č. 12	3,78 %	96,22 %	100 %
Aritmetický průměr	55,56 %	44,44 %	100 %



Graf 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Analýza výzkumného předpokladu č. 2 se skládala z otázek č. 3, č. 4, č. 5, č. 6, č. 7, č. 8, č. 9, č. 10 a č. 12. Kritérium ke stanovenému předpokladu u otázky č. 3 splňovalo 88,68 % respondentů, u otázky č. 4 splnilo požadovaná kritéria 64,15 % dotazovaných, otázka č. 5 byla splněna 79,25 % vyplňujících, 54,72 % respondentů splnilo požadavky otázky č. 6, otázku č. 7 splnilo 79,25 % respondentů, otázka č. 8 byla splněna 54,72 % dotazovaných, u otázky č. 9 byla splněna kritéria 18,87 % respondentů, otázku č. 10 splnilo 56,56 % respondentů, a otázka č. 12 byla splněna 3,78 % vyplňujících. Aritmetický průměr splněných kritérií těchto deseti otázek je 55,56 %, což je nižší hodnota, než předpokládaných 60 % a více.

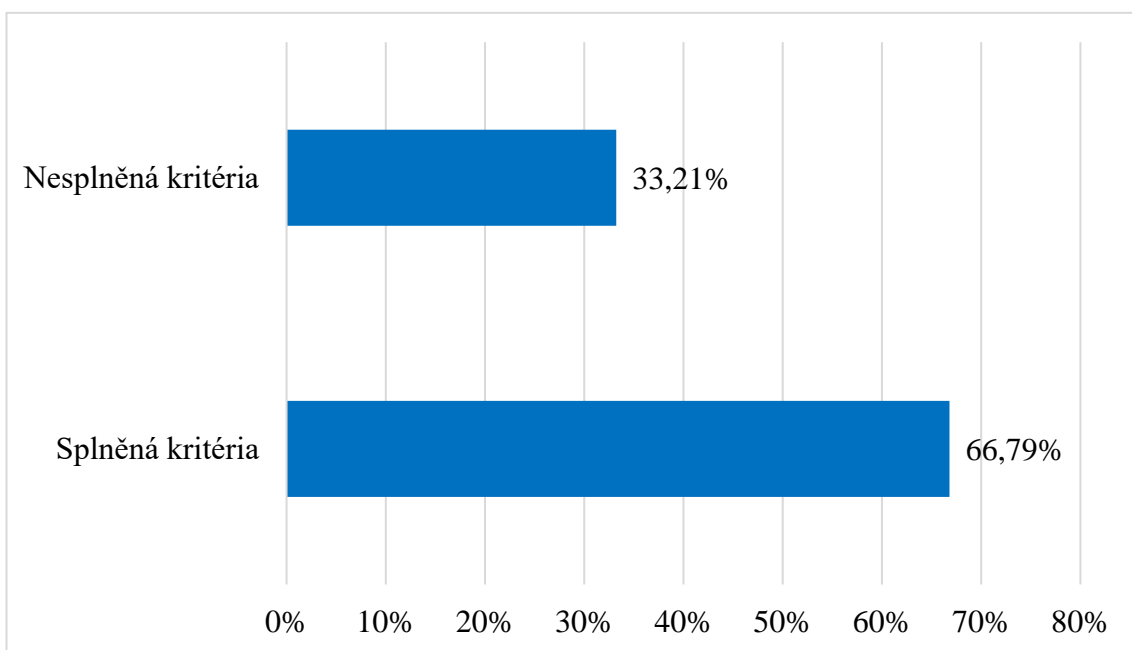
Výzkumný předpoklad č. 2 není v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 65 % a více zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetřovatelskými postupy vydanými MZČR.

Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Předpoklad č. 3			
Dotazníkové otázky	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
č. 13	84,90 %	15,10 %	100 %
č. 14	98,11 %	1,89 %	100 %
č. 15	28,30 %	71,70 %	100 %
č. 16	24,53 %	75,47 %	100 %
č. 17	100 %	0,00 %	100 %
č. 18	58,49 %	41,51 %	100 %
č. 19	98,11 %	1,89 %	100 %
č. 20	58,49 %	41,51 %	100 %
č. 21	96,22 %	3,78 %	100 %
č. 22	20,75 %	79,25 %	100 %
Aritmetický průměr	66,79 %	33,21 %	100 %



Graf 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Analýza výzkumného předpokladu č. 3 se skládala z otázek č. **13 až č. 22**. Otázka č. 13 byla splněna 84,90 % respondentů, kritéria k otázce č. 14 splnilo 98,11 % dotazovaných, 28,30 % vyplňujících splnilo kritéria otázky č. 15, otázka č. 16 byla splněna 24,25 % respondentů, u otázky č. 17 byla splněna kritéria 100 % dotazovaných, otázka č. 18 byla splněna 58,49 % vyplňujících, kritéria k otázce č. 19 splnilo 98,11 % respondentů, otázku č. 20 splnilo 58,49 % dotazovaných, otázku č. 21 pak 96,22 % a kritéria otázky č. 22 splnilo 20,75 %. Aritmetický průměr splněných kritérií těchto deseti otázek je 66,79 %, což je vyšší hodnota, než předpokládaných 65 % a více.

Výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

4 Diskuze

Společně s rozvojem oboru, rapidním nárůstem možností a poptávky systému po zdravotnických záchranářích i mimo přednemocniční péči, zároveň rostou i požadavky na znalosti a dovednosti v oblastech lékařství a ošetrovatelství, které nesouvisí výhradně s urgentní medicínou, a kterým se zdravotnický záchranář nevěnuje při své přípravě a postgraduálním vzdělávání primárně. Jednou z těchto oblastí je i konkrétní intervence, které je věnována bakalářská práce, a sice katetrizace močového měchýře muže. Samotná katetrizace je frekventovaně vyskytujícím se výkonem v rámci nemocničních pracovišť, na kterých zdravotničtí záchranáři působí nejčastěji, ať už v rámci urgentních příjmů, jednotek intenzivní péče rozličných oborů nebo anesteziologicko-resuscitačních oddělení. V rámci péče o kritické pacienty se jedná o jeden ze standardů zajištění, který musí být proveden výhradně asepticky a taktně, z důvodu minimalizace rizika výskytu infekce a dalších komplikací, např. v podobě iatogenního poranění, které by mohly už tak kriticky ohroženému pacientovi ještě více zhoršit klinický stav a jeho prognózu. Infekce spojená se zavedeným močovým katetrem je dokonce, dle Kolektivu autorů (2020), jedním z nejzásadnějších faktorů, který výrazně prodlužuje dobu hospitalizace, regeneraci a léčbu celkového stavu pacienta. Tato bakalářská práce je zaměřena na znalosti, které souvisí s katetrizací močového měchýře muže, právě u těch zdravotnických záchranářů, kteří pracují na výše zmíněných pracovištích.

Výzkumný cíl č. 2 zjišťoval znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K tomuto cíli se vztahoval výzkumný předpoklad č. 2, který předpokládal, že 60 % a více zdravotnických záchranářů zná specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K výzkumnému předpokladu se vztahovaly otázky č. 3 až 12, vyjma otázky č. 11, která byla doplňující. Po vyhodnocení analýzy bylo zjištěno, že 55,44 % zdravotnických záchranářů má znalosti o specifikách katetrizace močového měchýře muže, což není v souladu se stanoveným předpokladem. Výzkumný předpoklad č. 2 tak není v souladu s výsledky výzkumného šetření. Otázka č. 3 se zaměřovala na znalosti zdravotnických záchranářů ohledně zdravotnického pracovníka, který indikuje katetrizaci močového měchýře muže. Naprostá většina respondentů, konkrétně 47 (88,68 %), zvolila správnou odpověď, kterou byl, dle autorek autorek Sukové a Knechtové (2019), lékař.

Zbýlých 6 (11,32 %) dotazovaných zvolilo odpověď nesprávnou, lékař a zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí. U této otázky jsme očekávali 100 % kladných odpovědí, jelikož prakticky neexistuje intervence zasahující do těla pacienta, především v rámci nemocniční péče, která by byla indikována někým jiným než právě lékařem. V otázce č. 4, která se týkala kompetencí k výkonu katetrizace močového měchýře muže, bylo zaznamenáno 34 (64,15 %) respondentů, kteří zodpověděli otázku kompletně správně, uvedli tedy obě kladné odpovědi, kterými byly, dle MZČR (2014), zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí a lékař. Zbýlých 19 (35,85 %) dotazovaných zodpovědělo otázku nesprávně. Relativně nízký počet správných odpovědí si vysvětlujeme neznalostí zdravotnických záchranářů o možnosti specializačního vzdělávání, po jehož úspěšném absolvování mohou provádět katetrizaci močového měchýře sami a bez odborného dohledu, samozřejmě na indikaci lékaře. Otázka č. 5 byla zaměřena na znalosti stavů, které vedou k indikaci k jednorázové katetrizaci močového měchýře muže. Dle autorů Mourka (2012) a Česka (2020) jsou hlavními indikacemi retence moči a výplach močového měchýře, kritérium pro správně zodpovězenou otázku bylo označit právě tyto dvě varianty. Takto odpovědělo 42 (79,25 %) respondentů, zbylých 11 (20,75 %) zvolilo nesprávnou kombinaci odpovědí. Nesprávnými možnostmi byly odpovědi přítomnost makroskopické hematurie, což je dle Herleho (2016) a Česka (2020) jedna z hlavních indikací k permanentní katetrizaci močového měchýře v rámci oboru urologie, a močová inkontinence, která byla z celkového počtu 104 odpovědí označena v pěti případech. Otázka č. 6 byla naopak zaměřena právě na indikace, které vedou k permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Správně odpověděli ti respondenti, kteří označili všechny uvedené odpovědi. Dle autorů Hanuše (2011), Herleho (2016), Česka (2020), Sochorové a Vidláře (2019) jsou nejfrekventovanějšími důvody k indikaci již zmíněná retence moči, přítomnost makroskopické hematurie, močové inkontinence a sledování přesné diurézy u pacientů v kritickém stavu. Správně odpovědělo 29 (54,72 %) respondentů, zbylých 24 (45,28 %) nevedlo kompletně všechny správně odpovědi. V otázce č. 7 byly zjišťovány znalosti ohledně indikací k rekatetrizaci močového měchýře muže. Otázka byla správně odpovězena, pokud respondent označil 2 správné odpovědi, kterými byly, dle Česka (2020) a Kolektivu autorů (2020), uplynutí expirační doby použitého permanentního močového katetru a mechanické nebo funkční poškození permanentního močového katetru. Takto odpovědělo 42 (79,25 %) respondentů, zbylých 11 (20,75 %) dotazovaných odpovědělo nesprávně. Otázka č. 8 byla zaměřena na znalosti ohledně kontraindikací katetrizace

močového měchýře muže. Dle autorů Hanuše (2015), Kolomba (2016) a Herleho (2016) byly určeny 2 správné odpovědi, které byly požadovány pro označení otázky jako správně vyplněné. Tyto odpovědi nesly znění traumatická ruptura močovodu a akutní infekce urogenitálního traktu. Správně odpovědělo 29 (54,75 %) respondentů, zbylých 24 (45,24 %) odpovídalo nesprávně. Dalšími možnými odpověďmi byly porušená funkce močového měchýře, která, z celkových 126 odpovědí, byla označena v 18 případech, a odpověď nehojící se defekty v perineální oblasti, která byla označena v 19 případech. Obě nesprávné odpovědi jsou bez delšího přemýšlení jasnými indikacemi k permanentní katetrizaci, v obou případech se dle Hanuše (2011) jedná o prevenci vzniku nebo rozšíření již vzniklé infekce. Komplikace spojené s katetrizací byly tématem otázky č. 9. Dle autorek Pokorné (2019), Sukové a Knechtové (2019) jsou jimi především vznik infekce močových cest, vznik parafimózy, obliterace močového katetru a traumatické poranění uretry. Pro označení odpovědi za správnou musely být vyznačeny všechny 4 odpovědi, takto odpovědělo pouze 10 (18,87 %) respondentů, zbylých 43 (81,13 %) odpovědělo nesprávně. Nejméně byla vyznačována odpověď vznik parafimózy (pouze 28 odpovědí z celkového počtu 169), což je zarážející, jelikož ať už úplný nebo částečný vznik parafimózy je relativně frekventovaně vyskytující se komplikací. Otázka č. 9 byla zaměřena na původce infekce spojené se zavedeným permanentním močovým katetrem. Otázka měla 2 správné odpovědi, *Staphylococcus epidermidis* a *Staphylococcus aureus*, dle Streitové (2015) jsou právě tyto 2 zástupci bakterií typickými původci výše zmíněných infekcí. Pro správné zodpovězení otázky museli respondenti označit obě dvě možnosti, tak odpovědělo 30 (56,60 %) respondentů, nesprávně pak 23 (43,40 %). Jednou z možných odpovědí byla i možnost *Haemophilus influenzae*, která byla zvolena ve 3 případech, z celkových 91 odpovědí. I když mikrobiologie není hlavním oborem zdravotnických záchranářů, tak bakterie z rodu *Haemophilus*, konkrétně *Haemophilus influenzae B*, by měla být všem z nás známá a měli bychom mít uloženou informaci, jak vážné a urgentní onemocnění způsobuje. Označení této odpovědi, v případě infekcí spojených s močovými katetry, je na pováženu. Otázka č. 11 byla doplňující a otevřená, nebyla zahrnuta do analýzy ani jednoho z výzkumných předpokladů. V otázce bylo dotazováno na nevýhody latexových močových katetrů. Z celkových 62 odpovědí byla většina, 50 (80,65 %), vztažena ke vzniku alergických reakcí, což je i dle autorek Sukové a Knechtové (2019) prakticky hlavní nevýhoda katetrů z toho materiálu, společně se vznikem inkrustací, nicméně tuto odpověď neuvedl nikdo z respondentů. Další odpovědi měly marginální zastoupení, jednalo se o odpovědi ve znění kratší doba

expirace (6), cena (3), nepohodlí pacienta (1), horší flexibilita (1) a nižší tolerance sliznice (1). Poslední otázkou k druhému výzkumnému předpokladu byla otázka č. 12, která zjišťovala znalosti ohledně roztoku určeného k plnění silikonového permanentního močového katetru. Dle autorek Sukové a Knechtové (2019) a Kolektivu autorů (2020) je ideálním roztokem pro tento účel 10% glycerin, jelikož v porovnání s ostatními roztoky není polopropustný a neleptá silikonové materiály. Tak odpověděli pouzí 2 (3,78 %) respondenti. 36 (67,92 %) dotazovaných uvedlo nesprávnou odpověď fyziologický roztok a 15 (28,30 %) pak odpověď aqua pro injectione. Tak nízký počet respondentů může být na první pohled zarážející, nicméně tato informace není na běžných klinických pracovištích prakticky vůbec známá, není ani doporučována ve Věstníku MZČR z roku 2020, který se věnuje katetrizaci močového měchýře muže a z kterého vychází standardy jednotlivých poskytovatelů zdravotních služeb. Typicky používaným roztokem k plnění močového katetru jakéhokoliv materiálu je z naší zkušenosti fyziologický roztok.

Výzkumný cíl č. 3 byl zaměřen na znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K tomuto cíli se vztahoval výzkumný předpoklad č. 3, který předpokládal, že 65 % a více zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K výzkumnému předpokladu se vztahovaly otázky č. 13 až 22. Po vyhodnocení analýzy bylo zjištěno, že 66,79 % zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže, což je v souladu se stanoveným předpokladem. Výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu s výsledky výzkumného šetření. Otázka č. 13 byla zaměřena na znalosti ohledně výběru katetru v případě permanentní katetrizace močového měchýře muže. Dle autorů Newmana, Rovnera a Weina (2018) je k tomuto účelu určen Foleyův katetr Tiemmanova typu. Tuto odpověď zvolilo 45 (84,90 %) respondentů, 7 (13,21 %) pak zvolilo odpověď Tiemannův katetr, 1 (1,89 %) odpověď Nelatonův katetr a nikdo neoznačil odpověď Foleyův katetr Nelatonova typu. V otázce č. 14 byly zjišťovány znalosti ohledně volby typu drenážního systému při dlouhodobé permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Dle Česka (2020) je správnou odpovědí uzavřený typ, takto odpovídala drtivá většina respondentů, konkrétně 52 (98,11 %), pouze 1 (1,89 %) dotazovaný uvedl odpověď nesprávnou, která byla otevřený typ. Nikdo pak neoznačil odpověď jakýkoliv typ. Otázka č. 15 byla zaměřena na přípravu nesterilních pomůcek k permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Otázka měla 4 správné odpovědi,

pro označení otázky za správnou museli respondenti označit pouze tyto 4 možnosti. Dle autorek Veverkové (2019), Pokorné (2019), Česka (2020) Sukové a Knechtové (2019) jsou to čtverce buničiny, jednorázové rukavice, emitní miska a ústenka. Správně zodpovědělo otázku 15 (28,30 %) respondentů, 38 (71,70 %) dotazovaných odpovědělo chybně. Otázka č. 16 byla naopak zaměřena na přípravu pomůcek sterilních. V tomto případě bylo stanoveno 6 správných odpovědí. Dle autorů Kapounová (2020), Česko (2020), Veverková (2019), Suková a Knechtová (2019) jsou těmito pomůckami jednorázové rukavice, tampony, pinzeta (peán), lokální anestetikum (gel), injekční stříkačka a perforovaná rouška. Pro správné zodpovězení otázky bylo nutno označit pouze těchto 6 variant. Správně pak odpovědělo 13 (24,53 %) respondentů, nesprávně 40 (75,47 %). Velice jednoznačný výsledek měla otázka č. 17, ve které byli respondenti dotazováni na přípravek, který připraví ke katetrizaci močového měchýře muže. 53 (100 %) respondentů zvolilo přípravek určený na sliznice, což je dle Veverkové (2019) a Česka (2020) jediná možná varianta. Nikdo chybně neoznačil ani přípravek určený na kůži ani odpověď lze použít jakýkoliv dezinfekční přípravek. Otázka č. 18 se dotazovala na polohu, do jaké pacienta uvedeme před samotnou katetrizací močového měchýře. Dle Kapounové (2020) měla být zvolena odpověď na zádech s volně nataženými dolními končetinami. Tato odpověď byla zvolena 31 (58,49 %) respondenty. Zbýlých 22 (41,51 %) dotazovaných označilo odpověď na zádech s mírně pokrčenými končetinami, což je zarážející, jelikož tato poloha je typicky používána při katetrizaci močového měchýře ženy. V otázce č. 19 byli respondenti dotazováni na minimální počet tamponů, který poskytnou v rámci asistence při výkonu k dezinfekci ústí močové trubice. Dle Kapounové (2020) a Česka (2020) je minimální počet stanoven na 3 kusy, což je dostatečné množství pro důkladnou dezinfekci ústí močové trubice. Tak odpovědělo 52 (98,11 %) respondentů, 1 (1,89 %) dotazovaný označil odpověď 5 kusů. Otázka č. 20 byla zaměřena na znalosti ohledně úkonů, které provádí asistující zdravotnický záchranář při permanentní katetrizaci močového měchýře muže. Správně byly 3 odpovědi, pro správné zodpovězení otázky bylo nutno vybrat pouze tyto 3 možnosti, kterými byly odpovědi zakrytí stehů pacienta, zachycení odtékající moče do emitní misky a aplikace roztoku do obturačního balonku. Tyto varianty potvrzuje i literatura od Pokorné (2019), Veverkové (2019), Kapounové (2020), Dingové, Vrabelové a Lidické (2018), v rámci samotného postupu se jedná o jediné úkony, které by měl asistující zdravotnický záchranář provádět. Správně odpovědělo 31 (58,49 %) respondentů, nesprávně pak 22 (41,51 %). Otázka č. 21 se dotazovala na umístění

drenážního systému. Správnou variantou odpovědi je pod úroveň močového měchýře, což potvrzuje i literatura od Česka (2020). Tuto možnost zvolilo 51 (96,22 %) respondentů, 1 (1,89 %) dotazovaný vybral chybně odpověď nad úroveň močového měchýře a takéž 1 (1,89 %) vyplňující zvolil nesprávnou možnost do úrovně močového měchýře. Obě nesprávné varianty nedávají z fyzikálního hlediska žádný smysl. Poslední otázka č. 22 se týkala verifikace pozice správně zavedeného permanentního močového katetru. Správný způsob je mírným tahem za permanentní močový katetr směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku), to potvrzuje i literatura od Česka (2020), Veverkové (2019), Kapounové (2020) Sukové a Knechtové (2019). Navzdory běžně známému postupu tuto variantu zvolilo pouhých 11 (20,75 %) respondentů. Drtivá většina (41, 77,36 %) dotazovaných označila chybně odpověď se zněním správná pozice je potvrzena odtokem moči a 1 (1,89 %) vyplňující uvedl odpověď správnou pozici není nutno zjišťovat. Odtok moči skrze permanentní močový katetr není dle Hanuše (2011), Sukové a Knechtové (2019) nikdy 100% jistota, že je katetr zavedený ve správné pozici.

5 Návrh doporučení pro praxi

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit znalosti zdravotnických záchranářů, působících na pracovištích v rámci nemocniční péče, o specifikách a postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže. Výsledky výzkumného šetření prokázaly určitou úroveň povědomí zdravotnických záchranářů o této problematice, ovšem při detailním pohledu na některé výsledky otázek z dotazníkového šetření jsou jasně patrné nedostatky. Intervence související s katetrizací močového měchýře muže nemusí nutně být vysoce odbornými činnostmi, avšak nedodržení jejich standardních postupů a lhostejný přístup k této problematice může v mnoha případech vést k závažným komplikacím zdravotního stavu pacienta. Je nutné, aby všichni zdravotničtí záchranáři brali tato rizika na zřetel a nepohlíželi na nemocniční péči jako na vyplnění a nepříslušející období jejich profesního života před tím, než se plně přesunou do oblasti přednemocniční péče. Pokud přihlédneme k současné situaci, tak je více než zřejmé, že v budoucnu budou zdravotničtí záchranáři působit v rámci nemocniční péče čím dál více, z toho důvodu je nutné dbát mimo jiné i na znalosti ohledně typických intervencí, se kterými se setkávají a budou setkávat každý den a mezi které katetrizace močového měchýře muže jednoznačně patří. Ačkoliv by důkladné zaškolení, seznámení s postupy a adaptační proces měl probíhat na všech pracovištích, je zřejmé, že tomu tak není, doporučovali bychom tak důkladnější proškolení a ověřování znalosti v oblasti této intervence při příchodu na nové pracoviště. Přínosem a velice zajímavé by bylo rozšíření výzkumu o více respondentů, což se nám v momentální situaci nepodařilo. Výstupem bakalářské práce je článek připravený k publikaci (viz Příloha E).

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala problematikou katetrizace močového měchýře muže, jejími specifiky, močovými katetry, způsobem zavádění a typickými intervencemi u pacientů se zavedeným permanentním močovým katetrem. Cílem práce bylo popsat specifika katetrizace močového měchýře muže, zjistit znalosti zdravotnických záchranářů, pracujících na odděleních nemocniční péče, ohledně specifik a postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. Tyto znalosti byly ověřovány za pomoci kvantitativní metody, konkrétně dotazníkovým šetřením.

Výzkumná část práce se zabývala předem stanovenými výzkumnými cíli a předpoklady. Práce měla také jeden popisný cíl, konkrétně popsat specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR, který byl splněn sepsáním teoretické části práce. Výzkumné cíle byly stanoveny dva. Výzkumný cíl č. 2 zjišťoval znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K tomuto cíli byl stanoven výzkumný předpoklad č. 2, ve kterém jsme předpokládali, že 60 % a více zdravotnických záchranářů zná specifika katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. Předpoklad nebyl v souladu s výsledky výzkumného šetření, jelikož dostatečné znalosti prokázalo pouze 55,56 % dotazovaných zdravotnických záchranářů. Výzkumný cíl č. 3 zjišťoval znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. K tomuto cíli byl rovněž stanoven výzkumný předpoklad, č. 3, ve kterém jsme předpokládali, že 65 % a více zdravotnických záchranářů má znalosti o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. Tento výzkumný předpoklad byl v souladu s výsledky výzkumného šetření, 66,79 % dotazovaných zdravotnických záchranářů prokázalo dostatečné znalosti.

Závěrem bychom rádi uvedli fakt, že nedodržení postupů při katetrizaci močového měchýře muže může vést ke značnému zhoršení klinického stavu pacienta, prodloužit jeho dobu hospitalizace a v nejhorším případě i ohrozit na samotném životě. Zdravotníci záchranáři musí tyto postupy bezpodmínečně znát a dodržovat, z důvodu zajištění poskytování bezpečné ošetrovatelské péče.

Seznam použité literatury

BARTŮNĚK, Petr et al. 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2020. Národní ošetřovatelský postup katetrizace močového měchýře. In: *Věstník MZČR*. Částka 2, s. 121-128. ISSN 1211-0868.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.

DOBIÁŠ, Viliam. 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4571-8.

HALUZÍKOVÁ, Jana et al. 2019. *Ošetřovatelství v nefrologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5329-4.

HANUŠ, Tomáš et al. 2015. *Urologie pro mediky*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-7492-254-1.

HANUŠ, Tomáš. 2011. *Urologie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-387-5.

HERLE, Petr et al. 2016. *Diferenciální diagnostika v urologii*. Praha: Raabe. ISBN 978-80-7496-205-9.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.

KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ. 2020. Urinary Catheter Care Guidelines. KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ Southern Health NHS Foundation trust. *Southern Health NHS Foundation trust*. [online]. 6. vydání. Tatchbury Mount: Southern Health NHS Foundation trust, červen 2020, [cit. 2020-10-2]. Dostupné z: <https://www.southernhealth.nhs.uk/about/policies-and-procedures/?EntryId41=71104>

KOLOMBO, Ivan et al. 2016. *Akutní stavy v urologii*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-254-1.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. 2014. Certifikovaný kurz – základní informace. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2020-7-29, [cit. 2021-01-24]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/certifikovany-kurz/>

MOUREK, Jindřich. 2012. *Fyziologie*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80347-3918-2.

MURALITHARAN, Nair a Ian PETE. 2017. *Patofyziologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0229-7.

NEWMAN, D. K., E. S. ROVNER a A. J. WEIN. 2018. *Clinical Application of Urologic Catheters, Devices and Products*. Cham: Springer. ISBN 978-3-319-79203-3.

POKORNÁ, Andrea et al. 2019. *Ošetrovatelské postupy založené na důkazech*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9297-6.

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

STREITOVÁ, Dana et al. 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.

SUKOVÁ, Olga a Zdeňka KNECHTOVÁ. 2019. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči: vylučovací systém*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9502-1.

VEVERKOVÁ, Eva et al. 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II.*
Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2099-4.

Seznam tabulek

- Tab. 1 Pohlaví respondentů
- Tab. 2 Věk respondentů
- Tab. 3 Indikující zdravotnických pracovník
- Tab. 4 Kompetence k výkonu
- Tab. 5 Indikace k jednorázové katetrizaci
- Tab. 6 Indikace k permanentní katetrizaci
- Tab. 7 Indikace k rekatetrizaci
- Tab. 8 Kontraindikace katetrizace
- Tab. 9 Komplikace spojené s katetrizací
- Tab. 10 Původci infekce
- Tab. 11 Nevýhody latexových katetrů
- Tab. 12 Roztok k plnění obturačního balonku
- Tab. 13 Typ permanentního močového katetru
- Tab. 14 Drenážní systém
- Tab. 15 Nesterilní pomůcky
- Tab. 16 Sterilní pomůcky
- Tab. 17 Dezinfekční přípravek
- Tab. 18 Poloha pacienta
- Tab. 19 Minimální počet tamponů
- Tab. 20 Asistence při výkonu
- Tab. 21 Umístění drenážního systému
- Tab. 22 Verifikace pozice
- Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2
- Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Seznam grafů

- Graf 1 Pohlaví respondentů
- Graf 2 Věk respondentů
- Graf 3 Indikující zdravotnických pracovník
- Graf 4 Kompetence k výkonu
- Graf 5 Indikace k jednorázové katetrizaci
- Graf 6 Indikace k permanentní katetrizaci
- Graf 7 Indikace k rekatetrizaci
- Graf 8 Kontraindikace katetrizace
- Graf 9 Komplikace spojené s katetrizací
- Graf 10 Původci infekce
- Graf 11 Nevýhody latexových katetrů
- Graf 12 Roztok k plnění obturačního balonku
- Graf 13 Typ permanentního močového katetru
- Graf 14 Drenážní systém
- Graf 15 Nesterilní pomůcky
- Graf 16 Sterilní pomůcky
- Graf 17 Dezinfekční přípravek
- Graf 18 Poloha pacienta
- Graf 19 Minimální počet tamponů
- Graf 20 Asistence při výkonu
- Graf 21 Umístění drenážního systému
- Graf 22 Verifikace pozice
- Graf 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2
- Graf 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Seznam příloh

Příloha A Nestandardizovaný dotazník

Příloha B Souhlasy s realizací výzkumu vedoucích pracovníků instituce

Příloha C Souhlasy s realizací výzkumu z dílčích pracovišť

Příloha D Předvýzkum

Příloha E Článek k publikaci

Příloha A Nestandardizovaný dotazník

Vážené respondentky, vážení respondenti,

jmenuji se Pavel Lapka a jsem studentem Fakulty zdravotnických studií, studijního oboru zdravotnický záchranář na Technické univerzitě v Liberci. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění následujícího dotazníku. Získané výsledky budou použity ke zpracování výzkumné části mé bakalářské práce, která nese název „*Katetrizace močového měchýře muže dle Národních ošetrovatelských postupů*“. Účast ve výzkumu je zcela anonymní a dobrovolná. **Dotazník je určen pouze pro zdravotnické záchranáře.** Předem vřele děkuji za Vaši ochotu, čas a spolupráci.

Pokud není uvedeno jinak, vyznačujte prosím pouze jednu odpověď.

1. Jakého jste pohlaví?

- a) muž b) žena

2. Kolik je Vám let? (Vypište)

.....

3. Zavedení močového katetru indikuje:

- a) lékař a zdravotnický záchranář
b) lékař a zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí
c) lékař

4. Který z uvedených zdravotnických pracovníků má kompetence k provádění katetrizace močového měchýře muže bez odborného dohledu? (Více možných odpovědí)

- a) zdravotnický záchranář
b) zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí
c) lékař

5. Které z uvedených stavů jsou indikacemi k jednorázové katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) retence moči
- b) výplach močového měchýře
- c) přítomnost makroskopické hematurie
- d) močová inkontinence

6. Které z uvedených stavů jsou indikacemi k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) retence moči
- b) sledování přesné diurézy u pacientů v kritickém stavu
- c) přítomnost makroskopické hematurie
- d) močová inkontinence

7. Jaké jsou indikace k rekatetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) uplynutí expirační doby použitého permanentního močového katetru
- b) polyurie
- c) náhlá kvantitativní změna vědomí pacienta
- d) mechanické nebo funkční poškození permanentního močového katetru

8. Jaké jsou kontraindikace katetrizace močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) traumatická ruptura močovodu
- b) porušená funkce močového měchýře
- c) nehojící se defekty v perineální oblasti
- d) akutní infekce urogenitálního traktu

9. Jaké komplikace se mohou vyskytnout v souvislosti s katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) vznik infekce močových cest
- b) vznik parafimózy
- c) obliterace močového katetru
- d) traumatické poranění uretry

10. Jaké druhy bakterií jsou nejčastějšími původci infekce spojené se zavedeným permanentním močovým katetrem? (Více možných odpovědí)

- a) *Haemophilus influenzae*
- b) *Staphylococcus epidermidis*
- c) *Staphylococcus aureus*
- d) *Neisseria gonorrhoeae*

11. Jaké nevýhody mají močové katetry vyráběné z latexového materiálu? (Vypište)

.....

12. Jaký roztok je doporučeno používat k plnění obturačního balonku v případě použití silikonového permanentního močového katetru?

- a) fyziologický roztok
- b) aqua pro injectione
- c) 10% glycerin

13. Jaký typ katetru připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

- a) Nelatonův katetr
- b) Tiemannův katetr
- c) Foleyův katetr Tiemannova typu
- c) Foleyův katetr Nelatonova typu

14. Jaký typ drenážního systému použijete při dlouhodobé permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

- a) otevřený typ
- b) uzavřený typ
- c) jakýkoliv typ

15. Jaké nesterilní pomůcky připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| a) čtverce buničiny | b) injekční stříkačku | c) jednorázové rukavice |
| d) perforovanou roušku | e) emitní misku | f) lokální anestetikum (gel) |
| g) ústenku | h) pinzetu (peán) | ch) tampony |

16. Jaké sterilní pomůcky připravíte před permanentní katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

- a) čtverce buničiny
- b) injekční stříkačku
- c) jednorázové rukavice
- d) perforovanou roušku
- e) emitní misku
- f) lokální anestetikum (gel)
- g) ústenku
- h) pinzetu (peán)
- ch) tampony

17. Jaký dezinfekční přípravek připravíte ke katetrizaci močového měchýře muže?

- a) přípravek určený na kůži
- b) přípravek určený na sliznice
- c) lze použít jakýkoliv dezinfekční přípravek

18. Do jaké polohy uvedete pacienta před katetrizací močového měchýře muže?

- a) na zádech s překříženými dolními končetinami
- b) na zádech s volně nataženými dolními končetinami
- c) na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami

19. Jaký minimální počet tamponů poskytnete v rámci asistence při výkonu k dezinfekci ústí močové trubice?

- a) 2 kusy
- b) 3 kusy
- c) 5 kusů

20. Vyberte úkony, které provádí asistující zdravotnický záchranář při permanentní katetrizaci močového měchýře muže. (Více možných odpovědí)

- a) zakrytí stehů pacienta
- b) přetáhnutí předkožky přes glans penis
- c) dezinfekce ústí močové trubice
- d) aplikace lokálního anestetika
- e) zachycení odtékající moče do emitní misky
- f) aplikace roztoku do obturačního balonku
- g) přetáhnutí předkožky zpět přes glans penis

21. Kam umístíte drenážní systém určený k derivaci moči?

- a) nad úroveň močového měchýře
- b) do úrovně močového měchýře
- c) pod úroveň močového měchýře

22. Jakým způsobem je verifikována správná pozice zavedeného permanentního močového katetru?

- a) mírným tahem za permanentní močový katetr směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku)
- b) správná pozice je potvrzena odtokem moči
- c) správnou pozici není nutno zjišťovat

Příloha B Souhlasy s realizací výzkumu vedoucích pracovníků instituce

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	PAVEL LAPKA
Osobní číslo studenta:	D1900019
Univerzitní e-mail studenta:	pavel.lapka@tul.cz
Studijní program:	Specializace ve zdravotnických obor: 22
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Vliv nízké pracovního narušení na obě nervodých vnitřních orgánů
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Michela Říbešková
Metoda a technika výzkumu:	Experimentální, deskriptivní, laboratorní
Soubor respondentů:	Zdravotníci pracující na A&O, JIP a zdravotní pracovníci
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	Udáv 2021
Datum ukončení výzkumu:	Březen 2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyřazení 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 checked="" 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.	
Vyřazení vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	viz Příloha C



PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	PAVEL LAPKA
Osobní číslo studenta:	01P000019
Univerzitní e-mail studenta:	pavel.lapka@tul.cz
Studijní program:	Speciálce se zdravotními, obor: 22
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Kvalitativní porovnání účinnosti nové olejové vstříknutí osiv v zemědělských postupech
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Michela Přitického
Metoda a technika výzkumu:	Kvalitativní, deskriptivní a dotazníková
Soubor respondentů:	Zemědělské podniky, pracovníci v oboru AEO, VPP a veřejným předst.
Název pracoviště realizace výzkumu:	
Datum zahájení výzkumu:	Únor 2021
Datum ukončení výzkumu:	Prosinec 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 checked="" 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 zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	viz Příloha C

podpis studenta:



Příloha C Souhlasy s realizací výzkumu z dílčích pracovišť

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
ARO	

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
JIP a JIMP interních oborů	

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
Urgentní příjem pro dospělé	

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
Traumatologie – Urgentní příjem	

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
Interní klinika	

Tab. Souhlas s realizací výzkumu

Název pracoviště	Potvrzení pracoviště
Kardiologická klinika	

Příloha D Předvýzkum

Otázka č. 1: Jakého jste pohlaví?

$n_i=10$	n_i [-]	f_i [%]
Muž	3	30,00
Žena	7	70,00
Celkem	10	100

Otázka č. 2: Kolik je Vám let? (Vypište)

$n_i=10$	n_i [-]	f_i [%]
21-25 let	5	50,00
26-30 let	3	30,00
31-35 let	1	10,00
36-40 let	1	10,00
Celkem	10	100

Otázka č. 3: Zavedení močového katetru indikuje:

$n_i=10$	n_i [-]	f_i [%]
Lékař a zdravotnický záchranář	0	0,00
Lékař a zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí	1	10,00
Lékař	9	90,00
Celkem	10	100

Otázka č. 4: Který z uvedených zdravotnických pracovníků má kompetence k provádění katetrizace močového měchýře muže bez odborného dohledu? (Více možných odpovědí)

$n_i=10$ (odpovědí 18)	n_i [-]	f_i [%]
Zdravotnický záchranář	0	0,00
Zdravotnický záchranář se zvláštní odbornou způsobilostí	8	44,44
Lékař	10	55,56
Správně zodpovězená otázka	8	80,00
Nesprávně zodpovězená otázka	2	20,00
Celkem	10	100

Otázka č. 5: Které z uvedených stavů jsou indikacemi k jednorázové katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

$n_i=10$ (odpovědí 20)	n_i [-]	f_i [%]
Retence moči	8	40,00
Výplach močového měchýře	10	50,00
Přítomnost makroskopické hematurie	1	5,00
Močová inkontinence	1	5,00
Správně zodpovězená otázka	7	70,00
Nesprávně zodpovězená otázka	3	30,00
Celkem	10	100

Otázka č. 6: Které z uvedených stavů jsou indikacemi k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

$n_i=10$ (odpovědí 34)	n_i [-]	f_i [%]
Retence moči	10	29,41
Sledování přesné diurézy	10	29,41
Přítomnost makroskopické hematurie	6	17,65
Močová inkontinence	8	23,53
Správně zodpovězená otázka	5	50,00
Nesprávně zodpovězená otázka	5	50,00
Celkem	10	100

Otázka č. 7: Jaké jsou indikace k rekatetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

$n_i=10$ (odpovědí 23)	n_i [-]	f_i [%]
Uplynutí expirační doby použitého permanentního močového katetru	10	43,48
Polyurie	1	4,35
Náhlá kvantitativní změna vědomí pacienta	2	8,69
Mechanické nebo funkční poškození permanentního močového katetru	10	43,48
Správně zodpovězená otázka	8	80,00
Nesprávně zodpovězená otázka	2	20,00
Celkem	10	100

Otázka č. 8: Jaké jsou kontraindikace katetrizace močového měchýře muže?
(Více možných odpovědí)

n _i =10 (odpovědí 20)	n _i [-]	f _i [%]
Traumatická ruptura močovodu	10	50,00
Porušená funkce močového měchýře	3	15,00
Nehojící se defekty v perineální oblasti	2	10,00
Akutní infekce urogenitálního traktu	5	25,00
Správně zodpovězená otázka	5	50,00
Nesprávně zodpovězená otázka	5	50,00
Celkem	10	100

Otázka č. 9: Jaké komplikace se mohou vyskytnout v souvislosti s katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

n _i =10 (odpovědí 24)	n _i [-]	f _i [%]
Vznik infekce močových cest	10	41,67
Vznik parafimózy	2	8,33
Obliterace močového katetru	5	20,83
Traumatické poranění uretry	7	29,17
Správně zodpovězená otázka	2	20,00
Nesprávně zodpovězená otázka	8	80,00
Celkem	10	100

Otázka č. 10: Jaké druhy bakterií jsou nejčastějšími původci infekce spojené se zavedeným permanentním močovým katetrem? (Více možných odpovědí)

n _i =10 (odpovědí 19)	n _i [-]	f _i [%]
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	10,52
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	6	31,58
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	47,38
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	10,52
Správně zodpovězená otázka	6	60,00
Nesprávně zodpovězená otázka	4	40,00
Celkem	10	100

Otázka č. 11: Jaké nevýhody mají močové katetry vyráběné z latexového materiálu? (Vypište)

n _i =10	n _i [-]	f _i [%]
Výskyt alergií	6	46,15
Kratší doba expirace	5	38,47
Cena	1	7,69
Horší flexibilita	1	7,69
Celkový počet odpovědí	13	100

Otázka č. 12: Jaký roztok je doporučeno používat k plnění obturačního balonku v případě použití silikonového permanentního močového katetru?

n _i =10	n _i [-]	f _i [%]
Fyziologický roztok	6	60,00
Aqua pro injectione	3	30,00
10% Glycerin	1	10,00
Celkem	10	100

Otázka č. 13: Jaký typ katetru připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Nelatonův katetr	1	0,00
Tiemannův katetr	2	20,00
Foleyův katetr Tiemannova typu	7	70,00
Foleyův katetr Nelatonova typu	0	0,00
Celkem	10	100

Otázka č. 14: Jaký typ drenážního systému použijete při dlouhodobé permanentní katetrizaci močového měchýře muže?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Otevřený typ	0	0,00
Uzavřený typ	10	100
Jakýkoliv typ	0	0,00
Celkem	10	100

Otázka č. 15: Jaké nesterilní pomůcky připravíte k permanentní katetrizaci močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

n _i =10 (odpovědí 44)	n _i [-]	f _i [%]
Čtverce buničiny	7	15,91
Injekční stříkačku	5	11,35
Jednorázové rukavice	3	6,81
Perforovanou roušku	1	2,27
Emitní misku	10	22,71
Lokální anestetikum (gel)	5	11,35
Ústenku	8	18,18
Pinzetu (peán)	2	4,54
Tampony	3	6,88
Správně zodpovězená otázka	3	30,00
Nesprávně zodpovězená otázka	7	70,00
Celkem	10	100

Otázka č. 16: Jaké sterilní pomůcky připravíte před permanentní katetrizací močového měchýře muže? (Více možných odpovědí)

n _i =10 (odpovědí 60)	n _i [-]	f _i [%]
Čtverce buničiny	3	5,00
Injekční stříkačku	10	16,67
Jednorázové rukavice	10	16,67
Perforovanou roušku	9	15,00
Emitní misku	0	0,00
Lokální anestetikum (gel)	9	15,00
Ústenku	0	0,00
Pinzetu (peán)	10	16,67
Tampony	9	15,00
Správně zodpovězená otázka	3	30,00
Nesprávně zodpovězená otázka	7	70,00
Celkem	10	100

Otázka č. 17: Jaký dezinfekční přípravek připravíte ke katetrizaci močového měchýře muže?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Přípravek určený na kůži	0	0,00
Přípravek určený na sliznice	10	100
Lze použít jakýkoliv dezinfekční přípravek	0	0,00
Celkem	10	100

Otázka č. 18: Do jaké polohy uvedete pacienta před katetrizací močového měchýře muže?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami	6	60,00
Na zádech s volně nataženými dolními končetinami	4	40,00
Na zádech s překříženými dolními končetinami	0	0,00
Celkem	10	100

Otázka č. 19: Jaký minimální počet tamponů poskytnete v rámci asistence při výkonu k dezinfekci ústí močové trubice?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
5 kusů	0	0,00
3 kusy	10	100
2 kusy	0	0,00
Celkem	10	100

Otázka č. 20: Vyberte úkony, které provádí asistující zdravotnický záchranář při permanentní katetrizaci močového měchýře muže. (Více možných odpovědí)

$n_i=10$ (odpovědí 33)	n_i [-]	f_i [%]
Zakrytí stehena pacienta	5	15,15
Přetáhnutí předkožky přes glans penis	3	9,10
Dezinfekce ústí močové trubice	2	6,06
Aplikace lokálního anestetika	2	6,06
Zachycení odtékající moče do emitní misky	10	30,3
Aplikace roztoku do obturačního balonku	9	27,27
Přetáhnutí předkožky zpět přes glans penis	2	6,06
Správně zodpovězená otázka	4	40
Nesprávně zodpovězená otázka	6	60
Celkem	10	100

Otázka č. 21: Kam umístíte drenážní systém určený k derivaci moči?

$n_i=10$	n_i [-]	f_i [%]
Nad úroveň močového měchýře	0	0,00
Do úrovně močového měchýře	0	0,00
Pod úroveň močového měchýře	10	100
Celkem	10	100

Otázka č. 22: Jakým způsobem je verifikována správná pozice zavedeného permanentního močového katetru?

$n_i=10$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Mírným tahem za permanentní močový katetr směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku)	4	40,00
Správná pozice je potvrzena odtokem moči	6	60,00
Správnou pozici není nutno zjišťovat	0	0,00
Celkem	10	100

Příloha E Článek k publikaci

Katetrizace močového měchýře muže dle Národních ošetrovatelských postupů

Pavel Lapka, Mgr. Michaela Přibíková, Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií.

Katetrizace močového měchýře muže je frekventovaně se vyskytujícím terapeuticko-diagnostickým výkonem, jehož provedení je nutno realizovat výhradně aseptickým postupem. Znalosti specifik a postupů, které souvisí s touto problematikou, jsou nezbytnou součástí teoretické výbavy všech zdravotnických záchranářů, kteří pracují na odděleních akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu. Cílem práce bylo zjistit znalosti těchto zdravotnických záchranářů ohledně výše zmíněné problematiky za pomoci dotazníkového šetření. Rozbor výsledků výzkumného šetření je uveden ve formě popisu vybraných otázek. Předem byly stanoveny výzkumné cíle, které se týkaly znalostí zdravotnických záchranářů o specifikách a způsobu asistence při katetrizaci močového měchýře muže dle Národních ošetrovatelských postupů vydaných MZČR.

Klíčová slova: zdravotnický záchranář, močový katetr, močový měchýř

Catheterization of the male urinary bladder according to the National nursing procedures

Catheterization of the male urinary bladder is a frequently occurring therapeutic and diagnostic procedure, whose performance must be performed solely using an aseptic technique. Knowledge of specifics and procedures related to this issue is an essential part of the theoretical equipment of all paramedics who work in the departments of acute intensive care, including emergency care. The aim of the thesis was to reveal knowledge of these paramedics regarding the above mentioned issues, using a survey. An analysis of the results is given in the form of description of chosen questions of survey. Research goals and hypothesis were set in advance, they were focused on the knowledge of paramedics about specifics and procedure for assistance during the catheterization of the male urinary bladder according to the National nursing procedures issued by Ministry of Health.

Keywords: paramedic, urinary catheter, urinary bladder

Metodika výzkumu

Před realizací výzkumného šetření byly stanoveny výzkumné cíle. Prvním cílem bylo zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o specifikách katetrizace močového měchýře. Druhým cílem bylo zjistit znalosti zdravotnických záchranářů o postupu při asistenci u katetrizace močového měchýře muže v kontextu s Národními ošetrovatelskými postupy vydanými MZČR. Před výzkumným šetřením byl taktéž proveden předvýzkum, který sloužil k ověření pochopení znění dotazníkových otázek a odpovědí. Samotné výzkumné šetření bylo uskutečněno formou elektronického dotazníku. Celkem bylo osloveno 64 respondentů, zdravotnických záchranářů pracujících na odděleních akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče na urgentním příjmu v České republice. Návratnost byla 53 dotazníků (82,81 %), všechny dotazníky byly vyplněny řádně. Dotazník se skládal z 22 otázek, z nichž část byla uzavřená s 1 možnou odpovědí, část byla uzavřená s více možnými odpověďmi a 2 otázky byly otevřené. Dotazníkové otázky č. 1 a č. 2 byly identifikační, následujících 20 otázek se zaměřovalo na problematiku samotné katetrizace močového měchýře muže a náležitosti s ní spojené. Otázka č. 11 byla doplňková, nebyla tak zahrnuta do analýzy cílů. V úvodu dotazníku byly respondenti seznámeni s tématem, účelem výzkumu, požadavky na vyplnění a anonymitou při zpracování. Získaná data byla následně zpracována a vyhodnocena pomocí programů Microsoft Office Word a Excel 2016.

Výsledky výzkumného šetření

Z celkového počtu 53 respondentů se výzkumu účastnilo 32 (60,38 %) žen a 21 (39,62 %) mužů. 22 (41,51 %) dotazovaných pak bylo ve věku 21-15 let, 23 (43,40 %) dotazovaných bylo ve věku 26-30 let, 5 (9,43 %) ve věku 31-35 let a 3 ve věkovém rozmezí 36-40 let. Pro účely článku byly vybrány pouze některé dotazníkové otázky vztahované k problematice, které měly zajímavé výsledky. První v pořadí je otázka č. 8, která se zaměřovala na znalosti ohledně kontraindikací katetrizace močového měchýře muže. Otázka měla 2 správné odpovědi, kterými byly traumatická ruptura močovodu a akutní infekce urogenitálního traktu (1). Pro označení otázky za správně vyplněnou museli respondenti označit obě správné varianty. Kladně tak odpovídalo 29 (54,75 %) respondentů, nesprávně pak 24 (45,24 %). Dalšími možnými odpověďmi byly varianty ve znění porušená funkce močového měchýře, což označilo 18 dotazovaných a nehojící se defekty v perineální oblasti, což označilo 19 respondentů. Další zajímavé výsledky

měla otázka č. 9, která byla zaměřena na komplikace spojené s katetrizací. Otázka měla 4 správné odpovědi, vznik infekce močových cest, vznik parafimózy, obliteraci močového katetru a traumatické poranění uretry. Kritérium pro správné vyplnění otázky bylo označit všechny 4 uvedené možnosti, správně tak odpovědělo pouhých 10 (18,87 %) respondentů, zbylých 43 (81,13 %) neoznačilo všechny 4 varianty. Mezi odpověďmi byla nejméně zastoupena možnost vznik parafimózy, což je závažnější, jelikož ať už částečný nebo úplný vznik parafimózy je relativně často se vyskytující komplikací. Další v pořadí je otázka č. 12, která se dotazovala na doporučený roztok určený k plnění obturačního balonku v případě použití silikonového permanentního močového katetru. Otázka měla 1 správnou odpověď, kterou byla možnost 10% glycerin. Důvodem pro preferenci tohoto roztoku je jeho nepropustnost a fakt, že neleptá silikonové materiály (2). Tuto variantu označili pouzí 2 (3,78 %) respondenti, 36 (67,92 %) dotazovaných vybralo odpověď fyziologický roztok a 15 (28,30 %) vyplňujících označilo odpověď aqua pro injectione. Otázka č. 18 se dotazovala na to, do jaké polohy je uveden pacient před katetrizací močového měchýře muže. 31 (58,49 %) respondentů uvedlo správně odpověď na záda s volně nataženými dolními končetinami, 22 (41,51 %) dotazovaných pak zvolilo odpověď na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami. Zastoupení odpovědí bylo relativně překvapivé, jelikož pozice na zádech s mírně pokrčenými dolními končetinami je typicky využívána při katetrizaci močového měchýře ženy (3). Poslední vybranou otázkou je č. 22, jakým způsobem je verifikována správná pozice zavedeného permanentního močového katetru. 41 (77,36 %) respondentů zvolilo odpověď správná pozice je potvrzena odtokem moči, 11 (20,75 %) dotazovaných vybralo správnou odpověď mírným tahem za permanentní močový katetr směrem k sobě (po naplnění obturačního balonku). Odtok moči skrze močový katetr není nikdy 100% potvrzení správné pozice zavedeného permanentního močového katetru (4). K prvnímu výzkumnému cíli prokázalo znalosti 55,56 % respondentů. K druhému výzkumnému cíli prokázalo znalosti 66,79 % respondentů.

Společně s rozvojem oboru, rapidním nárůstem možností a poptávky systému po zdravotnických záchranářích i mimo přednemocniční péči, zároveň rostou i požadavky na znalosti a dovednosti v oblastech lékařství a ošetrovatelství, které nesouvisí výhradně s urgentní medicínou, a kterým se zdravotnický záchranář nevěnuje při své přípravě a postgraduálním vzdělávání primárně. Jednou z těchto oblastí je i konkrétní intervence, které je věnován článek, a sice katetrizace močového měchýře muže. Samotná katetrizace

je frekventovaně vyskytujícím se výkonem v rámci nemocničních pracovišť, na kterých zdravotničtí záchranáři působí nejčastěji, ať už v rámci urgentních příjmů, jednotek intenzivní péče rozličných oborů nebo anesteziologicko-resuscitačních oddělení. V rámci péče o kritické pacienty se jedná o jeden ze standardů zajištění, který musí být proveden výhradně asepticky a taktně, z důvodu minimalizace rizika výskytu infekce a dalších komplikací, např. v podobě iatrogenního poranění, které by mohly už tak kriticky ohroženému pacientovi ještě více zhoršit klinický stav a jeho prognózu. Infekce spojená se zavedeným močovým katetrem je dokonce, jedním z nejzásadnějších faktorů, který výrazně prodlužuje dobu hospitalizace, regeneraci a léčbu celkového stavu pacienta.

Závěr

Závěrem bychom rádi uvedli, že nedodržení stanovených postupů při katetrizaci močového měchýře může vést k výraznému zhoršení klinického stavu pacienta, prodloužit jeho dobu hospitalizace a v nejhorším případě i ohrozit na samotném životě. Zdravotničtí záchranáři musí tyto postupy bezpodmínečně znát a dodržovat, z důvodu zajištění poskytování bezpečné ošetrovatelské péče.

Literatura

1. Hanuš T. Urologie. Praha: Triton, 2011.
2. Kolektiv autorů. Urinary Catheter Care Guidelines. Southern Health NHS Foundation. Tatchbury Mount, 2020.
3. Veverková E. et al. Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II. Praha: Grada, 2019.
4. Suková O. a Knechtová Z. Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči: vylučovací systém. Brno: Masarykova univerzita, 2019.

Pavel Lapka, Technická univerzita v Liberci – Fakulta zdravotnických studií
Studentská 1402/2461 17 Liberec 1