EVALUACE E-LEARNINGOVÉHO KURZU PREVENCE MOČOVÉ INFEKCE VZNIKLÉ V SOUVISLOSTI S KATETRIZACÍ MOČOVÉHO MĚCHÝŘE.

PhDr. Mgr Jitka Krocová[*1,2]; Ing. Radka Prokešová, PhD.[*1]

[1] *University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Health and Social Sciences, České Budějovice, Czech Republic*
[2] *University of West Bohemia, Faculty of Health Care Studies, Department of Nursing and Midwifery, Pilsen, Czech Republic*

Souhrn: Riziky infekcí močových cest souvisejících s katetrizací močového měchýře (Catheter-associated urinary tract infections – CAUTI) jsou zejména dlouhodobá katetrizace (často bez relevantní indikace), vyšetřovací či operační výkony v oblasti urogenitálního traktu, dále opakované rozpojení drenážního systému, nekompetentní zdravotnický pracovník, nízká kvalita ošetřovatelské péče a samotný pacient (Andreessen et al., 2012; Jain et al., 2015; Jindrák et al., 2014; Jirouš, 2012; Sujijantararat et al., 2005; Underwood, 2015). Je zřejmé, že se rizika vzniku CAUTI týkají více oblastí. V oblasti prevence infekcí močových cest souvisejících s katetrizací močového měchýře jsou využívány především tzv. balíčky preventivních opatření – multifaktoriální opatření. Preventivními kroky CAUTI je dodržování aseptických postupů při katetrizaci močového měchýře, ošetřovatelská péče o pacienta s močovým katetrem dle standardních postupů respektující doporučené postupy a EBP (Evidence-

based practice), kompetentní, tedy vzdělaný zdravotník. Vzdělávání zdravotníků v této problematice je doporučováno jako úvodní školení a také formou periodického vzdělávání (Jirouš, 2012). Za podpory projektu *"Zvýšení bezpečí pacientů v rámci ošetřovatelské péče ve zdravotnickém zařízení – 2. etapa", s reg. číslem 4/19/BKZP* byl na Fakultě zdravotnických studií ZČU v Plzni vytvořen v prostředí LMS Moodle e learningový kurz, který byl využit k výuce studentů oboru Všeobecná sestra a dále byl nabídnut a následně i realizován u poskytovatele zdravotní péče. Tento kurz z roku 2019 byl počátkem března 2020 aktualizován, doplněn a v rámci distanční výuky využit v době karantény související se situací SARS-CoV-2. I aktuálně je kurz znovu inovován a bude v letním semestru akademického roku 2020/2021implementován do výuky studijního programu Všeobecné ošetřovatelství prezenční i kombi formy (cca. 65 studentů). V příspěvku je prezentována evaluace kurzu studenty nelékařských studijních programů/oborů, jedná se o hodnocení inovované varianty kurzu z roku 2020.

Klíčová slova: infekce, močové ústrojí, prevence, ošetřovatelství, vzdělávání.

Úvod

Infekce močových cest související s poskytovanou zdravotní péčí jsou nejčastějším typem infekcí vznikající v souvislosti se zdravotní péčí (Purvis, 2014; Andreessen, 2012, Carter et. al., 2014; Yatim et. al.2016; Jindrák, 2014). Možnými preventivními opatřeními je zavedení kauzálních

opatření (Podrazilová, 2016). Používáním správných postupů prevence lze předejít 20 – 70 % těchto infekcí (McNiel, 2017). V prevenci CAUTI se využívají spíše soubory opatření než jeden preventivní krok. K efektivním postupům prevence patří dodržování postupů hygieny rukou, standardních postupů katetrizace močového měchýře a péče o pacienta s močovým katetrem, přehodnocování indikace katetrizace (každých 24 hodin), používání uzavřených sběrných systémů, vzdělávání kompetentních zdravotníků, zavedení standardních postupů péče a relevantní pomůcky ke katetrizaci. V kontextu vzdělávání zdravotníků Metodický návod Program prevence a kontroly infekcí ve zdravotnických zařízeních poskytovatelů akutní lůžkové péče (Jirouš, 2012) uvádí, že poskytovatel zdravotní péče zajišťuje odpovídající výcvik zdravotnického i nezdravotnického personálu v zásadách prevence infekcí souvisejících s poskytováním zdravotní péče. Metodický návod doporučuje vstupní školení nových pracovníků, dále periodické vzdělávání zdravotníků se zaměřením na konkrétní oblast infekcí a rizika vzniku těchto infekcí. Mimořádné školení pak je doporučeno provádět cíleně při vzniku nežádoucích událostí s ohledem na analýzu příčiny (Jirouš, 2012). V roce 2009 Poradní výbor pro kontrolu infekce ve zdravotnictví (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee – HICPAC) a Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí (The Centers for Disease Control and Prevention – CDC) (Tenke, Kovacz, 2008) publikovaly aktualizovaný doporučený postup prevence infekcí močových cest spojených se zdravotní péčí. Aktualizovaná verze doporučeného postupu vycházela z předešlé verze z roku 1981 publikované Centrem pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC). Guideline for Prevention of Catheter-associated

Urinary Tract Infections 2009 vychází z EBP a doporučuje ověřené intervence prevence infekcí močových cest spojených s katetrizací močového měchýře (CDC, 2019). Tento doporučený postup k problematice vzdělávání doporučuje prověření znalostí zdravotníků v oblasti péče o pacienta s močovým katetrem, dále vzdělávání v postupech prevence CAUTI a alternativách katetrizace močového měchýře. Tato oblast prevence je uvedenými doporučenými postupy považována jako doporučení podporující kompromis mezi klinickým přínosem a poškozením (CDC, 2019).

Cíl

Cílem šetření bylo zjistit, zda je vzdělávání v oblasti prevence infekcí močových cest prostřednictvím e learningového kurzu efektivní a dále jak je po absolvování kurzu hodnocen kurz studenty, kteří kurz absolvovali.

Metodika

Studie byla realizována pomocí kvantitativního výzkumu, ke learningovému kurzu v prostředí LMS Moodle byl na úvod zařazen vstupní test a na konec kurzu pak výstupní test. Oba testy byly povinné pro úspěšné absolvování kurzu. Testy tedy vyplnilo 203 studentů nelékařských zdravotnických programů/oborů. Kurz byl studentům k dispozici v období březen-duben 2020 a byl zařazen jako součást distanční výuky. Data z dotazníků byly systémem LMS Moodle zpracovány přehledně do tabulek, dále bylo možno je generovat pomocí programu MC Excel, pomocí tohoto programu byly dále data vyhodnocena. Studenti také mohli svoje názory

a připomínky uvést přímo na závěr výstupního testu, tyto odpovědi byly vyhodnoceny programem Atlas.ti 8. Tato položka nebyla povinná.

Prezentace a interpretace výsledků

Kurzu se v období březen-duben 2020 zúčastnilo 203 studentů FZS ZČU v Plzni, v průběhu absolvování e learningového kurzu vyplňovali dva dotazníky. Ve vstupním dotazníku hodnotili studenti své vstupní znalosti problematiky, dále pak odpovídali na otázky týkající jejich zkušeností s e learningem. Ve výstupním testu pak bylo 16 otázek (max. bylo možno získat 16 bodů, hodnocení výsledků: (výborně 16-15 bodů, velmi dobře 14-13 bodů, dobře12-11bodů, dostatečně10-9 bodů, pod 8 bodů nedostatečně).

Tabulka 1 Hodnocení vstupního a výstupního testu kurzu.

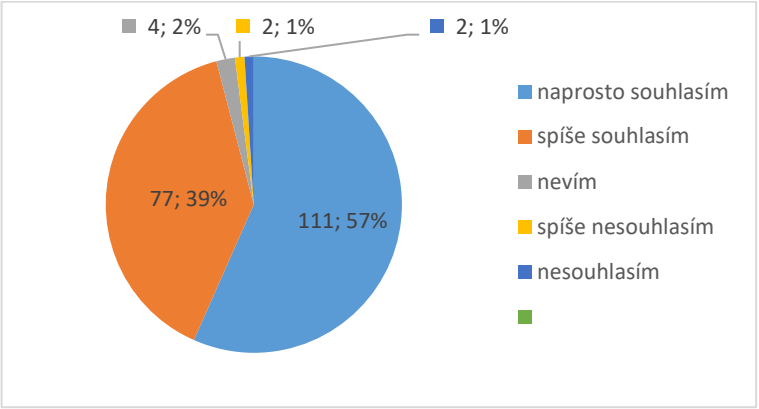
Obor/program	Hodnocení znalostí - vstupní	Počet z Hodnocení znalostí- vstupní	Hodnocení výstupního testu průměr studenti oboru/programu – průměr bodů
SO Porodní asistentka	3) dobré 4) dostatečné	2 10	13
SO Porodní asistentka Celkem		12	
SO Všeobecná sestra	2) velmi dobré 3) dobré 4) dostatečné 5) nedostatečné 6) nemám vůbec žádné znalosti	21 47 16 7 1	14
SO Všeobecná sestra Celkem		92	
SO Zdravotnický záchranář	1) výborné 2) velmi dobré	1 1	

	3) dobré 4) dostatečné 5) nedostatečné 6) nemám vůbec žádné znalosti	10 8 7 4	12
SO Zdravotnický záchranář Celkem		31	
SP Ošetřovatelství, Ošetřovatelství v chirurgických oborech	2) velmi dobré 3) dobré	2 3	15
SP Ošetřovatelství, Ošetřovatelství v chirurgických oborech Celkem		5	
SP Ošetřovatelství, Ošetřovatelství v interních oborech	2) velmi dobré 3) dobré	7 4	15
SP Ošetřovatelství, Ošetřovatelství v interních oborech Celkem		11	
SP Porodní asistence	3) dobré 4) dostatečné 5) nedostatečné	3 1 1	12
SP Porodní asistence Celkem		5	
SP Všeobecné ošetřovatelství	1) výborné 2) velmi dobré 3) dobré 4) dostatečné 5) nedostatečné 6) nemám vůbec žádné znalosti	1 9 16 12 4 4	14
SP Všeobecné ošetřovatelství Celkem		46	
Celkový součet		203	13,57 (velmi dobře)

Zdroj: autor

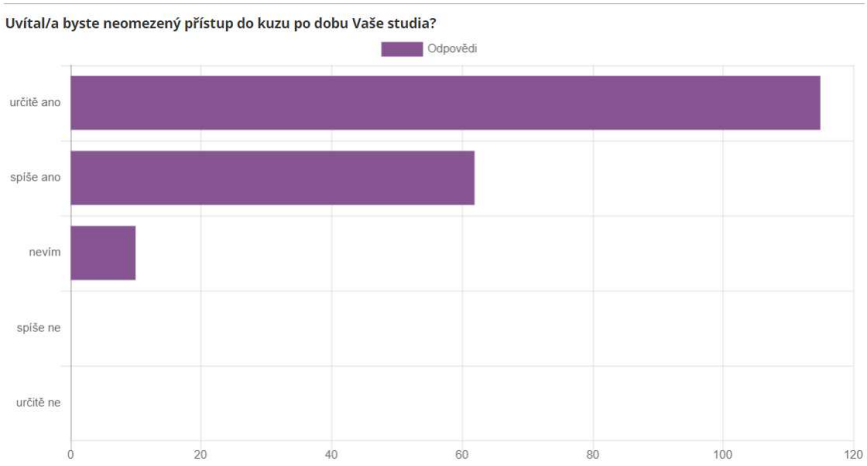
Celkové výsledky závěrečného testu ukázaly velmi dobré znalosti studentů po absolvování e learningového kurzu, průměrný čas vyplnění závěrečného testu byl 5,32 min (Tabulka 1).

Graf 1 pak ukazuje odpovědi na otázku: *„Myslíte si, že kurz bude přínosný pro Vaše další studium a odbornou praxi?“* 96 % studentů naprosto souhlasí či souhlasí s tvrzením, že kurz bude přínosem pro jejich praxi nelékaře.



Zdroj: autor

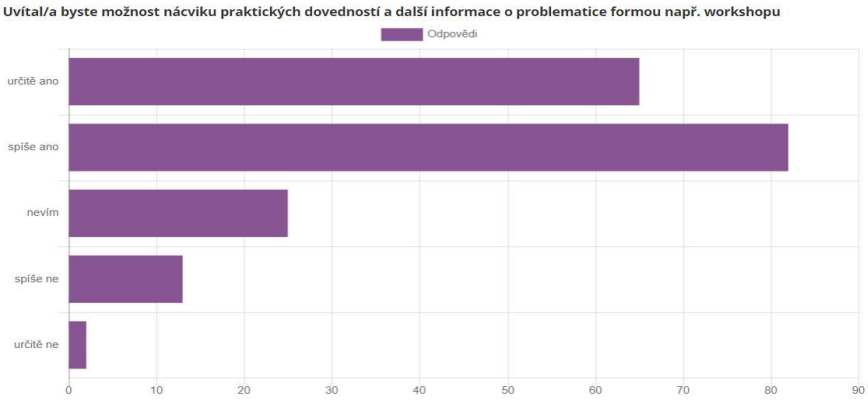
Odpovědi na otázku, zda by student uvítal neomezený přístup do e-learningového kurzu po celou dobu studia, ukazuje Obrázek 1. Kladné odpovědi tvořily více než devadesát procent odpovědí, 4 respondenti neví.
Obrázek 1. Odpovědi na otázku „Uvítal/a byste neomezený přístup do kurzu po dobu Vašeho studia?“



Zdroj: Generováno LMS Moodle v rámci hodnocení kurzu.

Obrázek 2 pak demonstruje, že téměř tři čtvrtě z dotázaných by uvítalo nácvik praktických dovedností a dalších informací o problematice např. formou workshopu. Dále by studenti uvítali i kombinaci e learningového kurzu a workshopu s možností nácviku dovedností. Studenti dále uváděli, že do kurzu pro komplexnost by bylo dobré doplnit např. pomůcky pro katetrizaci, problematiku cévkování muže a další. Uvedené pak dokládá i analýza odpovědí názorů a připomínek na e learningový kurz.

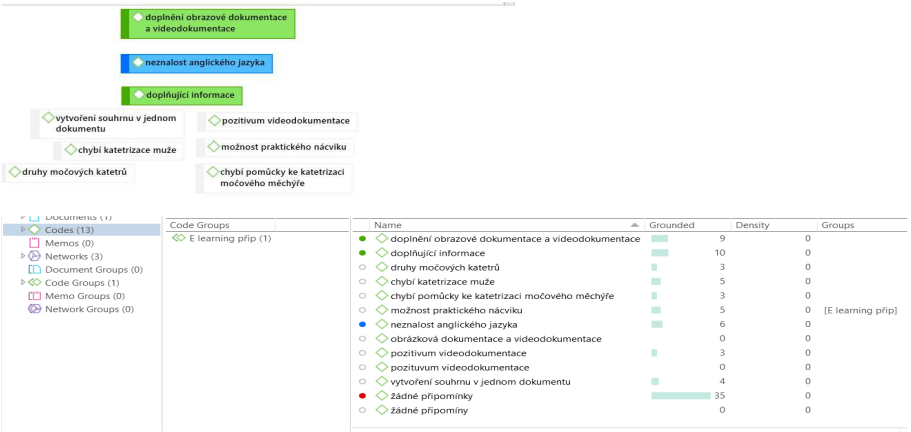
Obrázek 2 Odpovědi na otázku „Uvítal/a byste možnost nácviku praktických dovedností a dalších informace o problematice např. formou workshopu.



Zdroj: Generováno LSM Moodle v rámci hodnocení kurzu.

Dle názorů devíti účastníků by bylo dobré doplnit kurz o obrázky a videa, tři studenti naopak kladně hodnotí zařazená videa. Pět studentů přímo uvádějí, že by uvítali současně s kurzem i nácvik dovedností. Výhrady také byly k videu v anglickém jazyce (neznalost jazyka), studenti by pak také uvítali ucelený studijní materiál o problematice.

Obrázek 3 Připomínky a návrhy ke kurzu.



Závěr

Závěrem lze konstatovat, že zařazení e learningového kurzu do výuky nelékařů je efektivní, studenti určili, že kurz bude jednoznačně přínosem pro jejich další studium a odbornou praxi, uvítali by přístup do e learningu během celého studia. Dle připomínek v závěru výstupního testu byl dále kurz doplněn a bude využíván dále ve výuce. Pochopitelně bude opět evaluován. Využití tohoto e learningového testu opakovaně při výuce, jeho aktualizace a vývoj, je také součástí plnění udržitelnosti výstupu z projektu MZ ČR.

Zdroje:

Andreessen L, Wilde P, Herendeen P. Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care. J Nursing Care Quality.ens 2012;27(3):209-217.

Carter, N. M., Reitmeier, L a Godloe, L. R. (2014). An evidence-based approach to the prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Urologic Nursing,* 34(5), 238-245. doi:10.7257/1053-816X.2014.34.5.238.

Jain M, Dogra V, Mishra B, Thakur A, Loomba PS. Knowledge and attitude of doctors and nurses regarding indication for catheterization and prevention of catheter-associated urinary tract infection in a tertiary care hospital. Indian Journal of Critical Care Medicine 2015;19(2): 76-81.

Jindrák V, Hedlová D, Urbášková P. Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici. Praha: Mladá fronta; 2014.

Jirouš J. Prevence infekce močových cest. Česká společnost nemocniční epidemiologie a hygieny;2012.

McNeill, L. (2017). Back to basics: How evidence-based nursing practice can prevent
catheter-associated urinary tract infections. Urologic Nursing, 37(4), 204-206. doi:10.7257/1053-816X.2017.37.4.204

Podrazilová, Petra. *Minimalizace rizika vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí u permanentního močového katétru pomocí rozhodovacíh procesu*. Urol. praxi 2016; 17(1): 40–44. [online] cit. [2020-11-01] Dostupné na: www.urologiepropraxi.cz

Purvis, Suzanne, Therese Gion, Gregory Kennedy, Susan Rees, Nasia Safdar, Shelly Vandenbergh a Jessica Weber. Catheter-Associated Urinary Tract Infection. *Journal of Nursing Care Quality* [online]. 2014, 29(2), 141-148 [cit. 2020-11-01]. DOI: 10.1097/NCQ.0000000000000037. ISSN 1057-3631. Dostupné z: http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00001786-201404000-00007

Rachanee Sujijantararat, Rachel Z. Booth a Linda Lindsey Davis. Nosocomial Urinary Tract Infection Nursing-sensitive Quality Indicator in a Thai Hospital. Jornal of nursing care quualuty 2005;20(2):134-139.

Tenke, Peter, Bela Kovacz, Truls E. Bjerklund Johansen, Tetsuro Matsumuto, Paul A. Tambyah a Kurt G. N. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *International Journal of Antimicrobial Agents* [online]. 2008, 31, 68-78 [cit. 2020-11-08]. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2007.07.033. ISSN 09248579. Dostupné z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924857907004189

The Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections (2009). HICPAC. Last update: 2019. In: CDC [online]. 2019 [cit. 2020-11-01]. Dostupné na: https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines.pdf

Yatim, Juriyah, Kok-Seng WONG, Moi-Lin LING, Siok-BeeTAN, Kwee-Yuen TAN a Marilyn HOCKENBERRY. A nurse-driven process for timely removal of urinary catheters. International Journal of Urological Nursing [online]. 2016, 10(3), 167-172 [cit. 2018-06-07]. DOI: 10.1111/ijun.12113. ISSN 17497701. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/ijun.12113

Kontakt:

PhDr. Jitka Krocová

Fakulta zdravotnických studií, ZČU v Plzni

Husova 11

301 00, Plzeň

e-mail: krocovaj@kos.zcu.cz