6/20

ODBORNÝ ČASOPIS PRO NELÉKAŘSKÉ ZDRAVOTNICKÉ PRACOVNÍKY

listopad–prosinec 2020 / ročník XVI

75 Kč / 4,50 € / www.florence.cz

florence

recenzovaný článek

Prevencia ochorenia diabetes mellitus 2. typu stravovaním pohľadom medzinárodných organizácií

aktuality

Jak postupovat, pokud jste onemocněli covid-19

patron dětí

Hledáme Patrony dětí – stanete se jím i Vy?

R časopis obsahuje recenzované články

téma

Vakcinologie a imunologie

Možnosti inovace studijního programu Všeobecné ošetřovatelství prezenční forma studia v rámci fenoménu 4.0.

Souhrn: **Východiska:** Projekt „Proměna role vysoké školy a inovace studijních programů v rámci fenoménu 4.0. v oblastech strojních, pedagogických a zdravotnických", TL01000081, je realizován od roku 2018 a bude zakončen v roce 2020. Ve vztahu ke vzdělávání nelékařů byl v rámci tohoto projektu v kontextu fenoménu 4.0. analyzován studijní program Všeobecné ošetřovatelství (prezenční forma studia) a následně byly navrženy a implementovány prvky inovace do uvedeného studijního programu. Samozřejmostí byla i diskuze a spolupráce s odborníky z praxe a s osobami odpovědnými za vedení odborné praxe v kontextu uvedeného. **Cíl:** V rámci aktivit projektu bylo mimo jiné provedeno šetření o využívání přístrojové techniky na vybraných pracovištích poskytovatelů zdravotní péče, kde je realizována odborná praxe studentů. **Metody:** Pro sběr dat bylo zvoleno kvantitativní průzkumné šetření za použití nestandardizovaného dotazníku vlastní konstrukce. Otázky dotazníků odpovídaly záměru autorů. Respondenty výzkumu byly všeobecné sestry pracující na vedoucích pozicích (vrchní sestry a náměstkyně pro ošetřovatelskou péči) a zároveň se jednalo o osoby odpovědné za výkon odborné praxe. **Výsledky:** Z šetření vyplynulo, že v praxi je využíváno široké spektrum zdravotnické přístrojové techniky, v případě odborné praxe nejčastěji *„mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením přístroj používá"*. Analýza výsledků dále ukázala, že četnost využití přístroje na pracovišti nebo ambulanci má vliv na to, jak je přístroj používán studentem na praxi. Většina respondentů též očekává, že studenti budou na odborné praxi disponovat teoretickými znalostmi a částečně i odbornými dovednostmi v oblasti používání přístrojové techniky, které získají v průběhu vzdělání ve studijním programu. **Diskuze:** Zdravotnická přístrojová technika je nedílnou součástí diagnostické, léčebné, ale i preventivní péče o pacienta, v ošetřovatelské praxi existuje velké spektrum techniky. Teoretické znalosti v oblasti zdravotnické přístrojové techniky získané při studiu jsou zaměstnavateli očekávány stejně tak jako určitá míra praktických dovedností v obsluze zdravotnické přístrojové techniky získaná při studiu v odborných učebnách (formou simulace). V rámci odborné praxe je pak možná efektivní návaznost a dochází k upevnění a prohloubení praktických dovedností v obsluze zdravotnické přístrojové techniky. **Závěr:** Vzhledem ke kompetencím všeobecných sester daných současnou legislativou je potřeba posílit teoretické znalosti studentů programu Všeobecné ošetřovatelství v oblasti zdravotnické přístrojové techniky. Ve spolupráci s odborníky z praxe je potřeba uvedené teoretické znalosti prohloubit a během odborné praxe upevnit praktické dovednosti. Zásadní důraz je kladen na bezpečné užívání zdravotnické přístrojové techniky.

Klíčová slova: ošetřovatelství, dovednosti, zdravotnická přístrojová technika, odborná praxe, teoretická příprava

Innovation of the study programmes of mechanical engineering, education and health care within the 4.0. phenomenon – a change of the role of Higher Education Institution

Summary: **Background:** The project "Innovation of the study programmes of mechanical engineering, education and health care within the 4.0. Phenomenon – a change of the role of Higher Education Institution", TL01000081, has been implemented since 2018 and will be completed in 2020. In relation to the education of non-physicians, the General Nursing study program (full-time form of study) was analysed within this project. Elements of innovation were designed and implemented into the study program. Naturally, there was also discussion and collaboration with practitioners and those responsible for the management of professional practice in the context of the above. **Aim:** As part of the project activities, a survey was conducted, among other things, on the use of medical device technology at selected workplaces of health care providers, where students' professional practice is carried out. **Methods:** A quantitative exploratory survey using a non-standardized self-designed questionnaire was chosen for data collection. The questions on the questionnaires corresponded to the intention of the authors. The respondents to the research were general nurses working in management positions (head nurses and deputy nurses), as well as persons responsible for the performance of professional practice. **Results:** The survey showed that a wide range of medical device technology is used in practice and, in the case of professional practice, most often *"the mentor demonstrates and then the student under his or her guidance uses the device."* The analysis of the results further showed that the frequency of use of the device in the workplace or outpatient clinic has an effect on how the device is used by the student in practice. Most respondents also expected students to have theoretical knowledge and, in part, professional skills in the use of device technology, which they will acquire during education. **Discussion:** Medical device technology is an integral part of diagnostic, therapeutic, but also preventive patient care, and in nursing practice there is a wide range of technology. Theoretical knowledge in the field of medical device technology acquired during the study is expected by the employer, as well as a certain degree of practical skills in the operation of medical device technologies acquired during the study in specialized classrooms (in the form of simulation). Within the framework of professional practice, an effective connection is possible and practical skills in the operation of medical device technology are consolidated and deepened. **Conclusion:** Due to the competencies of general nurses given by the current legislation, it is necessary to strengthen the theoretical knowledge of students of the general nursing program in the field of medical device technology. In cooperation with experts from practice, it is necessary to deepen the theoretical knowledge and strengthen practical skills during professional practice. The fundamental emphasis is placed on the safe use of medical device technology.

Keywords: nursing, skills, medical device technology, professional practice, theoretical preparation

R

Recenzovaný článek

PhDr. Mgr. Jitka Krocová,
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií ZČU v Plzni; Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Mgr. Jaroslava Nováková,
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií ZČU v Plzni
PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.,
Fakulta zdravotnických studií ZČU v Plzni

Úvod

Projekt „Proměna role vysoké školy a inovace studijních programů v rámci fenoménu 4.0. v oblastech strojních, pedagogických a zdravotnických", TL01000081, je řešen s finanční podporou Technologické agentury (TA) ČR. Hlavním řešitelem projektu je Fakulta strojní Západočeské univerzity (ZČU) v Plzni, dále pak spoluřešiteli jsou Fakulta zdravotnických studií, Fakulta pedagogická ZČU v Plzni, Výzkumný ústav pro podnikání a inovace a Společnost pro oblast terciálního vzdělání. Obsah vzdělávacích programů nelékařů respektuje požadavky legislativní, proto při analýze studijního programu Všeobecné ošetřovatelství a následně při navržení prvků inovace studijního programu musel být tento fakt plně akceptován. V kontextu fenoménu 4.0. byla inovována náplň předmětů ošetřovatelské postupy (dvousemestrový předmět) a odborná praxe (osm předmětů). Na základě analýzy studijního programu v kontextu používání zdravotnických přístrojů a techniky a po diskuzi s mentorkami – osobami odpovědnými za výkon odborné praxe – byl zaveden předmět *základy použití zdravotnické techniky a zdravotnických prostředků* jako povinně volitelný předmět. Obsah sylabu předmětu vyučovaného ve dvou semestrech byl sestaven odborníkem z praxe, stejně tak jako teoretická a praktická část výuky předmětu je zajištěna biomedicínským technikem, který přímo působí v praxi, a tudíž do výuky implementuje praktické zkušenosti a také potřeby praxe.

Východiska

Regmi a Thekkekara (2020) udávají, že technologie / zdravotnická přístrojová technika se zejména na jednotkách intenzivní péče rychle mění a očekává se, že sestry budou neustále pracovat s novými přístroji. Práce a postupy zdravotníků s přístrojovou technikou je třeba neustále monitorovat z hlediska bezpečnosti nejen managementem nemocnice, ale i výrobci techniky. Při analýze studijního programu Všeobecného ošetřovatelství bylo zjištěno, že výsledky učení u předmětů, kde jsou uvedeny zdravotnické přístroje, byly definovány spíše obecně. Aktuální legislativa určuje, že vzdělávací program Všeobecné ošetřovatelství připravuje absolventy (vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků) na profesi všeobecné sestry. Absolventi studijního programu dle platné legislativy *„umí v odpovídající šíři a míře podrobnosti, například*:

- *poskytovat ošetřovatelskou péči v souladu s aktuálně platnými právními předpisy a standardy;*
- *poskytovat zdravotní péči v souladu s právními předpisy a standardy;*
- *provádět zápisy do zdravotnické dokumentace a další dokumentace vyplývající z jiných právních předpisů;*
- *pracovat s informačním systémem poskytovatele zdravotních služeb, ...* " (předpis 391/2017 Sb., 2020).

Výsledky průřezové studie, která zkoumala názory absolventek ošetřovatelského studia do roku po nástupu do praxe (Ewertsson et al., 2015), ukazují, že sestry po absolvování studia udávají, že denně používají zdravotnické přístroje a 76 % z nich by uvítalo další školení v této oblasti. Dále je také potřeba zmínit názor autorů Castner et al. (2016), že zdravotnické přístroje a inovativní nové technologie jsou zárukou pokroku v ošetřovatelství a zlepšení péče o pacienty, nicméně ve vzdělávacích programech sester není mnoho příležitostí k získání znalostí a osvojení dovedností v souvislosti s využíváním přístrojů. V počátku analýzy studijního programu Všeobecné ošetřovatelství bylo zjištěno, že v sylabech předmětu programu není konkretizován, zejména v cvičeních a seminářích, nácvik dovedností při použití zdravotnické přístrojové techniky.

Cíl práce

Záměrem projektu „Proměna role vysoké školy a inovace studijních programů v rámci fenoménu 4.0. v oblastech strojních, pedagogických a zdravotnických", TL01000081, bylo zvýšení připravenosti absolventů profesních terciárních oborů – díky fenoménu 4.0. – na překotně se měnící požadavky společnosti a trhu práce v jejich konkrétním oboru (Fakulta strojní, Fakulta pedagogická a Fakulta zdravotnických studií ZČU v Plzni) formou návrhu inovací jejich studijních programů. Tento článek prezentuje pouze jednu z dílčích aktivit projektu, a to výsledky výzkumného šetření **„Využívání přístrojové techniky na vybraných pracovištích poskytovatelů zdravotní péče, kde je realizována odborná praxe studentů programu všeobecná sestra"**.

Metodika

V šetření byli osloveni zástupci managementu nelékařů – vrchní sestry a náměstkyně pro ošetřovatelskou péči poskytovatelů zdravotní péče v Plzeňském kraji. Výzkumným nástrojem byl dotazník, do kterého respondenti na základě skutečnosti vycházející z klinické praxe uváděli typ přístroje / zdravotnické přístrojové techniky a přiřazovali dle daných kritérií, jak často je za akceptace podmínek odborné praxe přístroj v praxi používán, jak je používán, charakteristiku souboru, kritéria k zařazení respondentů do souboru, typ studie, popis metod a technik, design výzkumu, sběr dat, metody použité ke statistickému zpracování dat, název a verzi statistického softwaru a jiné. Celkem bylo vyhodnoceno 13 dotazníků (tabulka 1).

Výsledky

V zadaném dotazníkovém šetření bylo vyhodnoceno celkem 13 dotazníků z vybraných pracovišť. Každé pracoviště uvádělo přístroje dle vlastního uvážení (za použití základního seznamu přístrojů) a počet přístrojů se pro jednotlivá pracoviště liší. Hlavní dělení, jak jsou přístroje využívány, bylo při zpracování u všech zachováno. Celkový počet položek, tedy přístrojů uvedených v dotaznících, byl 250 (graf 1). Tyto položky se napříč pracovišti opakovaly, ale pro potřeby statistického zpracování dat byly zachovány. Protože některá pracoviště uvedla přístroje, ale již neoznačila využití, je celkový vzorek nižší, a to 242. Počet položek, které neměly přidělenou žádnou kategorii pro využití ani použití, bylo osm. Dále již bylo pracováno pouze s počtem 242 (graf 2). Graf č. 3 ukazuje souhrn týkající se používání přístrojů studentem na praxi.

V grafu č. 4 jsou porovnány částečně sloučené kategorie. Sloupec 1

Tabulka 1 Dotazník s uvedením dat za jednotlivé oddělení

Standardní interní a chirurgická lůžková pracoviště, případně ambulance

Přístroj/jiné	Využití nelékařským/zdravotnickým personálem u vás na pracovišti			Jak jej používá student na praxi			Jak jej používá absolvent*				
	běžně/denně	občas/1× týdně	minimálně/1× měsíčně	mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá	mentor pouze demonstruje, student s přístrojem nepracuje	nedemonstruje	očekáváme, že má znalost a dovednost ze studia	částečně očekáváme, že má znalost a dovednost ze studia	neočekáváme, že má znalost a dovednost ze studia	celkový počet položek	nepoužívá
Interní typ odd.	11	2	3	12	4	0	0	0	1	17	1
Interní typ odd.	16	0	4	12	8	0	6	8	6	20	0
Údaje za XXX nemocnici/ standartní lůžkové interní a chirurgické oddělení	24	16	5	27	15	3	15	23	7	45	0
Chirurgické oddělení	7	1	1	4	1	4	0	0	4	9	0
Chirurgický typ odd.	11	0	0	9	1	0	6	2	3	11	0
Interní typ odd.	19	3	4	15	10	1	0	0	0	26	0
Interní typ odd.	10	6	1	8	8	0	0	0	0	17	0
Chirurgický typ odd.	8	3	3	4	10	1	3	8	3	17	3
Interní typ odd.	13	3	1	12	5	0	2	7	4	17	0
Chirurgický typ odd.	8	3	2	5	7	1	1	2	8	13	0
Chirurgický typ odd.	13	3	6	16	6	0	1	4	17	22	0
Údaje za XXX nemocnici/ standartní lůžkové interní a chirurgické oddělení	16	1	0	15	2	0	0	4	12	21	4
Interní typ odd.	12	2	1	11	3	1	4	8	3	15	0
Celkem	168	43	31	150	80	11	38	66	68	250	8

**není nutné vyplňovat*

Tabulka 2 Využívání přístroje studentem na praxi

		Jak jej používá student na praxi			
		mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá	mentor pouze demonstruje, student s přístrojem nepracuje	nedemonstruje	celkový součet
Využití nelékařským/zdravotnickým personálem u vás na pracovišti	běžně/denně	132	31	5	168
	občas/1× týdně	13	28	2	43
	minimálně/1× měsíčně	5	21	3	29
	Celkový součet	150	80	10	240

Tabulka 3 Očekávané četnosti

	znak1 – 1. sk.	znak1 – 2. sk.	znak1 – 3. sk.	n•j
znak2 – 1. sk.	105	56	7	168
znak2 – 2. sk.	26,88	14,33	1,79	43
znak2 – 3. sk.	18,13	9,67	1,21	29
ni•	150	80	10	240

uvádí *„využití přístrojů – běžně/denně“*, který porovnáváme se sloupcem 2 *„student na praxi – mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá“*. Sloupec 3 je součet hodnot z využití *„občas“* a *„minimálně“*, rovněž sloupec 4 je část u studenta, že s ním nepracuje či ani mentor nedemonstruje.

Vzhledem k tomu, že tento údaj není přesně vypovídající, ukazují data na to, že všechny přístroje, které jsou denně využívány v klinické praxi, používá i student na odborných praxích. V tabulce č. 2 jsou uvedeny přesné hodnoty ukazující na používání přístroje studentem na praxi a frekvenci používání. Celkem bylo zpracováno 240 možných položek. Důvodem nižšího počtu o dvě položky z 242 je, že položka byla zaškrtnuta pouze v jedné z hlavních kategorií (tabulka 2). Nebylo však možné je spárovat. Využití nelékařským/zdravotnickým personálem na pracovišti – *„využití přístrojů – běžně/denně“* a zároveň *„student na praxi – mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá“* – byl celkový počet položek u této varianty 132 výskytů. Položili jsme tak nulovou hypotézu H0 = četnost využití přístroje na

pracovišti nebo ambulanci nemá vliv na to, jak je přístroj používán studentem na praxi.

Na základě získaných údajů jsme provedli kontrolu testu chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce na hladině významnosti α = 5 %. Skutečné četnosti se nacházejí v tabulce č. 3.

Po dosazení do vzorce vychází testové kritérium:

$$G = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{s} \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}}$$

G = 64,339 kritická hodnota: χ(1-α); df = 9,488

Na hladině významnosti 5 % nulovou hypotézu (H0) o nezávislosti jednotlivých znaků zamítáme a přijímáme hypotézu H1, která nám říká, že zde určitá závislost existuje. (Zdroj: Aplikovaná statistika).

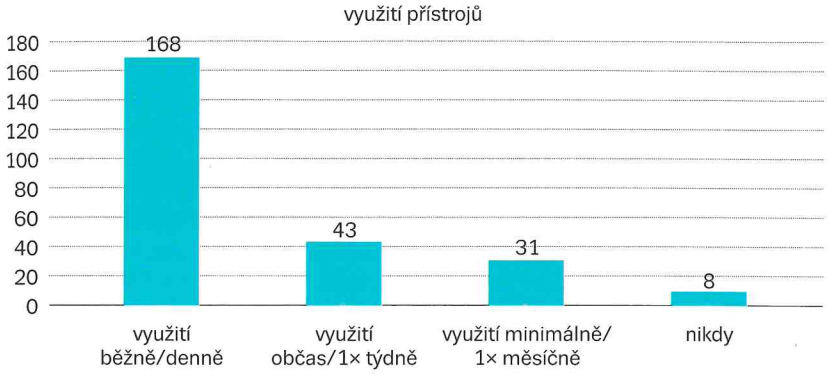
Autoři se zaměřili především na hodnotu 31, kdy se jedná o přístroj denního použití, ale mentor pouze demonstruje a student s ním nepracuje. Zde se může jednat o mnoho příčin: přístroj vyžaduje větší zaškolení, není mnoho možností, kdy přístroj použít, nebo není možné přístroj samostatně používat z důvodu legislativy (viz dále „Klinický informační systém"). Na základě těchto skutečností byla provedena ještě analýza/kontrola a vyhodnocení jednotlivých dotazníků samostatně s těmito výstupy:

Využití přístrojů na jednotlivých pracovištích – shrnutí:

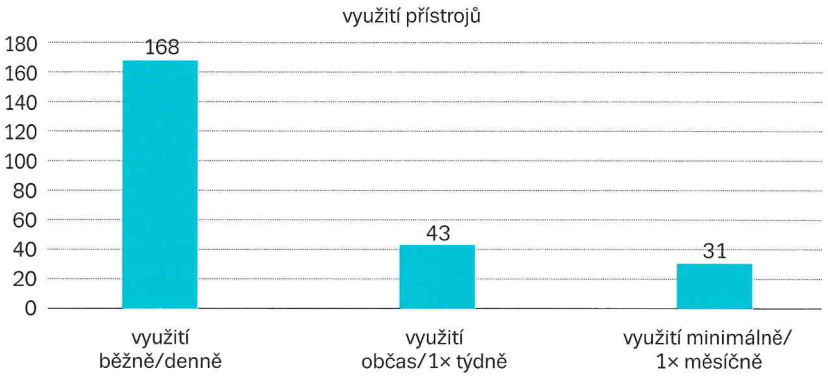
- využití přístroje *„běžně/denně"*, následně nejčastěji *„mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá"*;
- pokud byl větší počet přístrojů v kategorii *„mentor pouze demonstruje, student s přístrojem nepracuje"*, byl zároveň i větší počet přístrojů v kategorii využívání: *„občas/1× týdně"*;
- použití přístroje v kategorii *„nedemonstruje"* nebylo časté, minimální;
- protože jsou přístroje velmi rozmanité, autoři se zaměřili na některé, které se vyskytovaly téměř ve všech dodaných vyplněných dotaznících:
- EKG
- Klinický informační systém.

Celkový počet možných odpovědí byl 13, respektive 13 dotazníků. V případě používání EKG byla odpověď 12× stejná, a to *„využití běžně/denně"* a zároveň *„jak jej používá student na praxi – mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá"*.

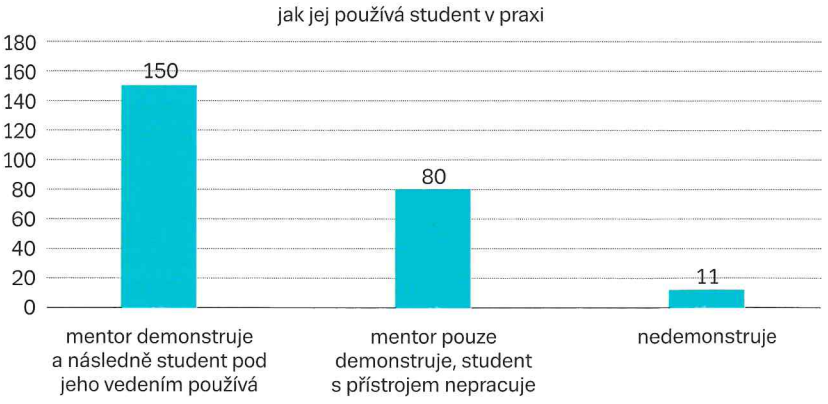
Graf 1 Využití přístrojů v klinické praxi – používání přístrojů při odborné praxi studentů programu Všeobecné ošetřovatelství



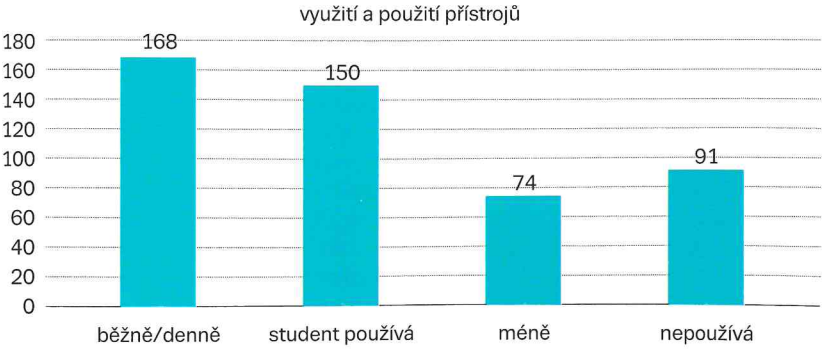
Graf 2 Využití přístrojů v klinické praxi – používání přístrojů při odborné praxi studentů programu Všeobecné ošetřovatelství přístroje bez uvedení využití přístrojů v klinické praxi



Graf 3 Používání přístrojů studenty při konání odborné praxe – souhrn



Graf 4 Využití a použití přístrojů během odborné praxe studentů



V případě „Klinický informační systém" byla četnost odpovědí 11× *„využití běžně/denně"* a zároveň *„mentor pouze demonstruje, student s přístrojem nepracuje"*. Jednou se vyskytla odpověď: *„využití běžně/denně"* a zároveň *„nedemonstruje"*.

Diskuze

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jaké zdravotnické přístroje jsou využívány v klinické praxi a v jaké časové frekvenci na standardních lůžkových odděleních interního a chirurgického tipu. Dále bylo snahou zjistit, jak na odborné praxi student používá zdravotnické přístroje, jaká je zde možnost případného nácviku dovedností i v kontextu požadavků praxe a aktuální legislativy. Šetření navázalo na první kroky realizované v rámci projektu TA ČR „Proměna role vysoké školy a inovace studijních programů v rámci fenoménu 4.0. v oblastech strojních, pedagogických a zdravotnických", TL0100008, kterými byla analýza studijního programu Všeobecné ošetřovatelství (prezenční forma studia) v souvislosti s předáváním znalostí o používání zdravotnické přístrojové techniky a nácvikem praktických dovedností při používání zdravotnických přístrojů. Castner et al. (2016) v úvodu svého šetření poukazují na to, že při studiu sester není příliš mnoho možností na vzdělávání v dané problematice, nicméně autoři článku po inovaci sylabů předmětů studijního programu tuto problematiku zařadili do teoretické výuky a dále po diskuzích s odborníky z praxe a zároveň s osobami odpovědnými za výkon odborné praxe aktualizovali náplň sylabů předmětů odborné praxe. Základní znalosti a dovednosti jsou v současné době nezbytné, Castner et al. (2016) poukazují i na to, že sestry mají být zapojeny při vývoji a inovaci zdravotnické přístrojové techniky. Ewertsson et al. (2015) zmiňují, že je nutné již při studiu předávat budoucím absolventkám znalosti a dovednosti v souvislosti s používáním zdravotnických přístrojů, neboť při jejich využívání v praxi je zásadní bezpečí pacientů. V šetření prováděném právě výzkumným týmem Ewertsson et al. (2015) je uvedeno, že se absolventi/sestry (43 %) v prvním roce praxe setkají s nežádoucí událostí, která vznikla v souvislosti s používáním přístroje. Dovednosti v ošetřovatelství jsou často popisovány jako jednotlivé a mechanické dovednosti/zručnosti, výkon těchto dovedností však není primárně jednoduchý a vyžaduje opakované procvičení (Reierson et al., 2013). Dále uvádějí, že pracoviště s možností nácviků simulačních dovedností jsou považována za důležitá pro přípravu a kvalifikaci studentů ošetřovatelství, absence simulačních metod při nácviku dovedností může být považováno jako chybějící faktor správného nácviku dovedností (Reierson et al., 2013). V šetření publikovaném v článku se ukázalo, že například u EKG ve většině dotazníků (12 z 13 dotazníků) je tento přístroj využíván *„běžně/denně"* a zároveň *„mentor demonstruje a následně student pod jeho vedením používá"*. Toto je ideální postup, který ovšem není například v případě používání „Klinického infomačního systému" z důvodů platné legislativy možný. Zde bylo uvedeno používání v klinické praxi *„běžně/denně"*, ale zároveň *„mentor pouze demonstruje, student s ním nepracuje"*.

Dále bylo zjištěno, že četnost využití přístroje na pracovišti nebo ambulanci nemá vliv na to, jak je přístroj používán studentem na praxi – jedná se sice o přístroj denního použití, ale mentor pouze demonstruje a student s ním nepracuje. Zde může být mnoho důvodů, jako je to, že přístroj vyžaduje větší zaškolení, není mnoho možností, kdy přístroj použít, nebo není možné přístroj samostatně používat z důvodu kompetencí. Ewertsson et al. (2015) podotýkají, že odpovědnost pedagogů podílejících se na výuce sester v oblasti osvojení dovedností souvisejících s používáním zdravotnických prostředků je bezesporu velká, stejně tak jako kompetentních osob u poskytovatelů zdravotní péče, které zajišťují periodická školení v oblasti používání zdravotnických přístrojů. V kontextu uvedeného je zřejmé, že základní znalosti a dovednosti ve využívání zdravotnických přístrojů a dále periodické školení nejen absolventů je nutné pro zachování bezpečnosti pacientů.

Závěr

Při implementaci inovace sylabů předmětů studijního programu Všeobecné ošetřovatelství v souvislosti s využíváním zdravotnických přístrojů autoři článku kladli důraz na akceptaci legislativních náležitostí. Inovace sylabů předmětů se týkala zejména odborné praxe, ošetřovatelských postupů, klinické propedeutiky a také předmětů klinického ošetřovatelství. Zásadním krokem při zlepšování znalostí a dovedností v oblasti využívání zdravotnických přístrojů bude nový povinně volitelný předmět **základy použití zdravotnické techniky a zdravotnických prostředků** týkající se výhradně této oblast, který bude vyučován odborníkem z praxe. Bude provedena evaluace znalostí a dovedností před absolvováním tohoto kurzu a po něm, na základě uvedeného bude i navržen e-learningový kurz.

Projekt TL01000081 Proměna role vysoké školy a inovace studijních programů v rámci fenoménu 4.0. v oblastech strojních, pedagogických a zdravotnických je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Éta.

Literatura

1. REGMI S., THEKKEKARA J. Nurses' perception on technology advancement in intensive care. International Journal of Health & Allied Sciences 2020; 9(2): 127–131. doi: 10.4103/ijhas.IJHAS_91_19.
2. Předpis 391/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb. [online]. Dostupné z: https://psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=391&r=2017. [cit. 2020-11-01].
3. EWERTSSON M., GUSTAFSSON M., BLOMBERG K et al. Use of technical skills and medical devices among new registered nurses: a questionnaire study. Nurse Educ Today 2015; 35(12): 1169–1174. doi: 10.1016/j.nedt.2015.05.006.
4. CASTNER J., SULLIVAN S. S., TITUS A. H. et al. Strengthening the role of nurses in medical device development. J Prof Nurs 2016; 32(4): 300–305. doi: 10.1016/j.profnurs.2016.01.002.
5. REIERSON I. Å., HVIDSTEN A., WIGHUS M. et al. Key issues and challenges in developing a pedagogical intervention in the simulation skills center – an action research study. Nurse Education in Practice 2013; 13(4): 294–300. doi: 10.1016/j.nepr.2013.04.004.
6. Aplikovaná statistika. Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce. [online]. Dostupné z: http://www.milankabrt.cz/testNezavislosti/final.php.

Recenze:
PhDr. Jiří Frei, Ph.D.,
Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje; Soudní znalec v oboru zdravotnictví

Mgr. Stanislava Reichertová,
Fakulta zdravotnických studií ZČU v Plzni