proLékaře.cz | 13.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2019S19

Znalosti a zvyklosti všeobecných sester v prevenci ran v souvislosti se zdravotnickými prostředky v intenzivní péči – dotazníkový průzkum

The knowledge and practises of nurses in the prevention of medical devices related injuries in intensive care – questionnaire survey

Souhrn

Cíl: Cílem studie bylo analyzovat znalosti a zvyklosti všeobecných sester v problematice vzniku ran v souvislosti se zdravotnickými prostředky využívanými na jednotkách intenzivní péče a standardních odděleních chirurgického a interního zaměření u vybraného souboru všeobecných sester. *Soubor a metodika:* Dotazníkový průzkum byl realizován ve dvou okresních a dvou fakultních nemocnicích. Statistická analýza dat byla provedena pomocí SPSS pro Windows verze 21.0. na hladině významnosti 0,05. *Výsledky:* V průzkumu bylo zařazeno 246 všeobecných sester (89 ze standardních oddělení, 159 z intenzivní péče). Za nejrizikovější pomůcky ve vztahu ke vzniku ran byly považovány nazogastrická sonda a tracheostomická kanyla, které byly nejčastěji kontrolovány na standardním oddělení. Sestry v celém souboru hodnotily subjektivně své znalosti jako dobré. Subjektivní hodnocení znalostí o rizicích nesouviselo s věkem ani vzděláním ($p > 0,05$), ale souviselo s délkou praxe na jednotkách intenzivní péče ($p = 0,01$). Rozdíly byly zjištěny ve frekvenci kontroly kůže pod zdravotnickou pomůckou dle typu pracoviště ($p < 0,05$). V intenzivní péči byla častěji kontrolována kůže pod oxymetrem a manžetou k měření krevního tlaku. *Závěr:* Znalosti v prevenci vzniku ran pod zdravotnickými prostředky jsou nedostatečné a rizika jsou podceňována. Všeobecné sestry pracující v intenzivní péči považují preventivní postupy za významnější.

Abstract

Aim: To analyse the knowledge and practises of nurses in the field of injuries related to medical devices in intensive care and standard units in the field of surgical and general medicine in a selected group of nurses. *Patients and methods:* The questionnaire survey was conducted in two districts and two university hospitals. Statistical data analysis was performed using SPSS for Windows version 21.0 at a significance level of 0.05. *Results:* A total of 246 general nurses (89 standard units, 159 intensive care units) were included in the survey. Nasogastric tube and tracheostomy tube, which were most commonly inspected at the standard ward, were considered the most hazardous medical devices. The nurses in the whole group evaluated subjectively their knowledge as good. The subjective evaluation of knowledge about the risks of injury was not statistically related to age or education ($P > 0.05$) but was related to the length of practice in intensive care units ($P = 0.01$). Differences were found in the frequency of skin inspection under the medical devices according to the type of workplace ($P < 0.05$). The skin under the oximeter and the blood pressure cuff were more frequently inspected by nurses at intensive care units. *Conclusion:* Knowledge in injury prevention under medical devices is inadequate and risks are underestimated. Intensive care nurses consider preventative measures to be more significant.

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádné komerční zájmy.
The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning drugs, products, or services used in the study.
Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

V. Kambová, A. Pokorná, S. Saibertová

Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, LF MU, Brno

✉ prof. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, LF MU
Kamenice 3
625 00 Brno
e-mail: apokorna@med.muni.cz

Přijato k recenzi: 30. 6. 2019
Přijato do tisku: 15. 7. 2019

Klíčová slova

dekubitus – rány související se zdravotnickými prostředky – znalosti sester – rizika – prevence

Key words

pressure ulcer – medical devices related injuries – nursing knowledge – risk – prevention

proLékaře.cz | 13.11.2026

Úvod

V důsledku nevhodných ošetřovatelských postupů mohou vznikat akutní traumatické rány (např. exkoriace), které s ohledem na celkový závažný stav pacienta v intenzivní péči komplikují celkový průběh léčby a mohou mít chronický průběh [1]. Výskyt dekubitálních lézí a dalších poškození kůže, sliznic a tkání nejen v souvislosti s využíváním zdravotnických prostředků je stále vnímán jako indikátor kvality péče. Samozřejmě se jedná o významný faktor ovlivňující náklady na poskytované zdravotní služby. V důsledku prodloužení hospitalizace se zvyšují náklady na analgetickou i antibiotickou terapii a delší pobyt v nemocnici má též negativní vliv na kvalitu života pacientů [2–5]. Dekubitální léze jsou v podmínkách českého zdravotnictví vnímány spíše jako ošetřovatelský problém [6]. Odborné zdroje dokládají, že jedny z nejčastějších tzv. sorrorigenních či iatrogenních ran (vzniklých při poskytování ošetřovatelské/zdravotní péče) jsou právě tlakové léze související se zdravotnickými pomůckami, které jsou nejčastěji definovány jako tlaková poškození spojená s užíváním zdravotnických prostředků nebo přístrojů pro diagnostické a terapeutické účely a které se vyskytují na stejném místě, kde je využívaný prostředek či zařízení. Dekubity způsobené tlakem pak vznikají z různých důvodů, jako je charakteristika materiálů použitých při výrobě pomůcky, potíže s jeho přizpůsobením nebo fixací k tělu pacienta, prolongovaný tlak v místě kontaktu pomůcky a tlakové síly způsobující lokální otok [7,8]. Typickým jevem u ran vzniklých v souvislosti s užíváním zdravotnických prostředků je právě lokalizace odpovídající umístění pomůcky či fixačního materiálu [7–9]. V literatuře jsou prezentovány jako nejčastější příčiny vzniku ran způsobených zdravotnickými pomůckami a zařízeními: tuhý rigidní materiál, ze kterého je pomůcka vyrobena; náročnost efektivního umístění, resp. zajištění pomůcky na těle, příliš těsné upevnění pomůcky na kůži, nevhodné umístění nebo chybná fixace pomůcky; náročnost bezpečné manipulace s pomůckou v rámci kontroly okolní kůže (riziko malpozice); zvýšená vlhkost a teplo související s přítomností pomůcky; použití nevhodné velikosti pomůcky; nedostatečná kontrola zavedených pomůcek a zařízení zdravotnickými pracovníky; nedostatečné intervence při potřebě odstranění fixace, přemístění pomůcky či zabezpečení základní péče o pokožku a v neposlední řadě absence relevantních klinických doporučení [10,11]. Cílem příspěvku je prezentovat výsledky dotazníkového průzkumu mezi všeobecnými sestrami pracujícími na standardních ošetřovacích jednotkách a jednotkách intenzivní péče. Posuzovány byly znalosti a zvyklosti v prevenci vzniku sorrorigenních/iatrogenních ran v souvislosti s využíváním zdravotnických prostředků na anesteziologicko-resuscitačních odděleních (ARO), jednotkách intenzivní péče (JIP) a standardních odděleních chirurgického a interního zaměření.

Soubor a metodika

Dotazníkový průzkum byl realizován mezi všeobecnými sestrami ve dvou okresních a dvou fakultních nemocnicích. Ve fakultních nemocnicích na klinice anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny, klinice úrazové chirurgie, neurochirurgické klinice, chirurgické klinice, ortopedické klinice, klinice popálenin a rekonstrukční chirurgie, interní gastroenterologické a interní kardiologické klinice, klinice infekčních chorob, klinice nemocí plicních a TBC, urologické klinice, neurologické klinice a interní hematoonkologické klinice. V okresních nemocnicích na ARO, na oddělení JIP interních oborů a JIP chirurgických oborů a na standardních odděleních – ortopedickém, interním, chirurgickém a traumatologickém. Dotazník byl zaměřen na znalosti a zvyklosti všeobecných sester v prevenci poškození kůže při používání zdravotnických prostředků. Všeobecné sestry dále hodnotily frekvenci kontroly kůže pod zdravotnickou pomůckou na škále: 0 = vůbec; 1 = 1× denně; 2 = 2× denně; 3 = 3× denně; 4 = vícekrát denně; a následně byl vypočítán průměr frekvence. Vyjadřovaly se k významnosti preventivních postupů (pomocí klasifikační stupnice: 1 = nejméně významné; 5 = nejvýznamnější), opět byl následně vypočítán průměr hodnocení. Analýza dat byla provedena v programu SPSS for Windows verze 21.0. (IBM, Armonk, NY, USA) na hladině významnosti 0,05 pomocí ML-chí kvadrát testu, Mann-Whitneyho U testu, Kruskal-Wallisovy analýzy a Spearmanovy korelační analýzy.

Výsledky a diskuze

Celkem bylo do průzkumu zařazeno 246 všeobecných sester, 89 (36 %) ze standardních oddělení a 157 (64 %) z oddělení intenzivní péče (ARO, JIP). Z celkového počtu 246 respondentů bylo 17 (6,21 %) mužů a 229 (93,09 %) žen, přičemž poměr mužů a žen byl příznivější na odděleních intenzivní péče, ale v obou skupinách byl počet mužů velmi nízký. Průměrný věk respondentů byl 34 let na standardních odděleních i na JIP a ARO (min. 20, max. 62 let). Průměrná celková délka praxe činila 13 let u respondentů na standardních odděleních a 12 let na JIP a ARO (min. 0, max. 40 let). Nejčastějším deklarovaným vzděláním bylo středoškolské. U respondentů z JIP a ARO bylo častěji uváděno vzdělání vysokoškolské, stejně jako bylo v této skupině více absolventů specializačního vzdělání. Při analýze znalosti definice sorrorigenní/iatrogenní rány jsme neověřili, že lepší znalost závisí na věku (p = 0,06), a to ani při analýze celého souboru, ani při posouzení znalostí respondentů ze standardních oddělení či z JIP a ARO (p = 0,28, resp. p = 0,36). U délky praxe se znalost definice lišila v celém souboru (p = 0,02), přičemž sestry s delší praxí prokázaly lepší znalosti. Znalost typů sorrorigenních ran se nelišila v celém souboru dle pracoviště, věku, délky praxe a ani vzdělání. Zdravotnický personál by měl být kvalitně a dostatečně erudován o možnosti výskytu ran v souvislosti se zdravotnickou pomůckou a ranách zapříčiněných mimo jiné také ošetřovatelským personálem a intervencemi. Je ale také velmi důležité uvést, že existují stavy a situace, kdy nelze vždy stoprocentně předejít ranám, jako jsou např. dekubity, a to i přes veškerou kvalitní ošetřovatelskou péči [12]. Znalosti v oblasti ran souvisejících s využíváním zdravotnických prostředků hodnotili respondenti subjektivně jako dobré. Lze tedy předpokládat, že jsou si vědomi nedostatků, přičemž dotazovaní s delší praxí hodnotili své znalosti hůře (p = 0,01). Respondenti pracující na JIP a ARO hodnotili své znalosti i jako nedostatečné, zatímco respondenti na standardních odděleních neurčili své znalosti za nedostatečné ani v jednom případě. Statisticky významný rozdíl ale nebyl potvrzen. Zajímavé výsledky byly zjištěny při posuzování frekvence kontrol kůže pod používanou pomůckou. Všeobecné sestry hodnotily frekvenci kontroly kůže pod zdravotnickou pomůckou na škále: 0 = vůbec; 1 = 1× denně; 2 = 2× denně; 3 = 3× denně; 4 = vícekrát denně; a následně byl vypočítán průměr frekvence. Respondenti na standardním oddělení nejčastěji kontrolují oblast pod nazogastrickou sondou (průměr 2,36) a tracheostomickou kanylou (průměr 2,35), což znamená, že pomůcku kontrolují 2–3× denně. Naopak nejméně kontrolovanou oblastí je místo pod EKG elektrodami (průměr 1,65) a oblast pod oxymetrem (průměr 1,81).

proLékaře.cz | 13.11.2026

Co se týká oddělení intenzivní péče, situace je opačná. Nejčastěji respondenti posuzovali oblast pod oxymetrem (průměr 2,85) a manžetou k měření krevního tlaku (průměr 2,48). Dotazovaní respondenti nejméně kontrolují oblast pod elastickými obinadly (průměr 1,86) a místo pod EKG elektrodami (průměr 1,96). Domníváme se, že výsledky bylo možné předpokládat, a považujeme je za logické. Pacienti na JIP jsou s ohledem na celkový stav častěji monitorováni pomocí zdravotnických přístrojů a pomůcek než pacienti na standardních odděleních. Pacienti v intenzivní péči mají např. kontinuální měření tlaku přiloženou manžetou a kontrolu saturace pomocí oxymetru, což může zapříčinit, že se pod těmito pomůckami více potí. Následkem toho mohou vznikat sufuze nebo jiné defekty. Budeme-li vycházet z odborné literatury, pak právě oblast pod obinadly při kompresivní terapii je často opomíjena [8–11]. Pracovníci z intenzivní péče si jsou zřejmě rizika vědomi, a proto kontrolují místo pod uvedenými pomůckami častěji než pracovníci na standardních odděleních. Naopak lze říci, že pacienti s pomůckami, jako je nazogastrická sonda nebo tracheostomická kanyla, jsou na standardních odděleních hospitalizováni mnohem méně často než pacienti se stejnými pomůckami v intenzivní péči. Lze se proto domnívat, že respondenti na standardních odděleních mají s uvedenými pomůckami menší zkušenost. Proto deklarovali, že oblast kontrolují výrazně častěji. Na druhou stranu je tato odpověď překvapivá, protože na standardním oddělení má všeobecná sestra méně času na pacienta s ohledem na jejich počet. Možným vysvětlením je, že na standardním oddělení není k dispozici doporučení pro frekvenci kontrol, a proto mohly být uváděny častěji v rámci lepšího sebehodnocení respondentů. To je již ale spekulace nepodložená objektivními daty. Zajímavé výsledky zjištěné v souvislosti s častější uváděnou kontrolou nazogastrické sondy na standardním oddělení mohou být ovlivněny možností zavedení méně rutinních postupů, zejména u fixace pomůcek na konkrétním pracovišti. Na standardních odděleních je většinou využívána běžná náplasťová fixace. Aplikace komerčně dodávaných fixačních materiálů pro fixaci nazogastrické sondy (typická na pracovištích intenzivní péče) je v literatuře uváděna jako bezpečnější s ohledem na riziko vzniku tlakového poškození kůže než běžně využívané náplasťové fixace (4 vs. 23 % dekubitů; $p < 0,001$) [13]. Vhodné fixační materiály a volba správné adhezivní fixace také vedou k redukci tlakových zranění nosu (dekubitálních lézí na nose). Zároveň je komerčně dodávaná fixace považována za bezpečnější s ohledem na její stálost, adherenci, prevenci dislokace a zvýšeného tlaku [14].

Poslední oblastí, na niž jsme se zaměřili, byly názory na nejvýznamnější preventivní postupy v souvislosti se vznikem ran při užívání zdravotnických prostředků. Hodnocení bylo prováděno pomocí klasifikační stupnice (1 = nejméně významné; 5 = nejvýznamnější) a opět byl následně vypočítán průměr hodnocení. Respondenti ze standardních oddělení považovali za nejvýznamnější využívání antidekubitních pomůcek a vhodnou hygienickou péči (průměr 4,38). Naopak za nejméně významný preventivní postup považují prevenci macerace kůže (průměr 4,13). Všeobecné sestry na JIP pokládají za nejvýznamnější preventivní postup rovněž využití antidekubitních pomůcek (průměr 4,61) a naopak jako nejméně významný označily postup, který zajistí udržení vláčné a suché pokožky (průměr 4,37).

Uvedené výsledky nelze považovat za uspokojivé, ale ani alarmující, protože respondenti z obou typů oddělení (standardních a JIP/ARO) označovali u preventivních postupů nejčastěji možnost 4 a 5. To znamená, že si jsou vědomi důležitosti preventivních postupů. Žádný z uvedených postupů, co se týká aritmetického průměru, nebyl hodnocen nižší bodovou hodnotou než 4. Mezi dotazovanými z JIP/ARO a pracovníky standardních oddělení byly ověřeny statisticky významné rozdíly pouze v názoru na význam prevence macerace kůže ($p = 0,014$) a pravidelné kontroly kůže a sliznic ($p = 0,009$), přičemž respondenti z JIP/ARO považovali preventivní postupy za významnější. Naopak rozdíly v hodnocení významnosti prevence dle vzdělání ověřeny nebyly. Zřejmě se tak potvrzuje, že zvyklosti na daném pracovišti mohou být pro respondenty důležitější než poznatky dosažené v průběhu vzdělání. S tím také koresponduje zjištění, že čím je subjektivní hodnocení znalostí respondentů vyšší, tím nižší význam je přikládán vhodné hygienické péči a udržení vláčné a suché pokožky. Přitom požadavek na hydratovanou pokožku zdůrazňují také mnohé zahraniční zdroje [7,8,15–17].

Závěr

Zdravotnické prostředky jsou nezbytné a mnohdy život zachraňující součástí intenzivní péče o pacienta. Každý profesionální pečující si musí být vědom možného rizika poškození při jejich užívání. Zdravotníci musí efektivně předcházet poškození pacienta při péči o něj a případná rizika řádně dokumentovat. Pokud dojde k poškození v důsledku využívání zdravotnického prostředku, je dokumentace využita k důkladné kořenové analýze stanovující, zda poškození bylo možné předejít, a umožňující identifikaci nesprávných postupů. Rovněž výrobci zdravotnických prostředků by měli být informováni zdravotnickými pracovníky o zkušenostech s využíváním konkrétních prostředků a snažit se minimalizovat rizika při jejich výrobě (pružnější, méně tuhé materiály apod.). V našem průzkumu jsme odhalili, že všeobecné sestry v dotazovaném souboru riziko vzniku ran v souvislosti s užitím zdravotnických prostředků podceňují, ale zároveň si jsou vědomy nedostatků ve svých znalostech. Za nejrizikovější považují na standardních odděleních nazogastrickou sondu a tracheostomickou kanylu. V intenzivní péči byla častěji uváděna kontrola kůže pod oxymetrem a manžetou k měření krevního tlaku. Většina respondentů považuje za nejvýznamnější preventivní postupy polohování a využívání polohovacích pomůcek, ale naopak požadavek a význam péče při udržení vláčné a hydratované kůže není dostatečně doceněn. Je nezbytné zdůraznit, že riziko vzniku ran spojených s využitím zdravotnických prostředků lze účelně snižovat volbou vhodných materiálů zdravotnických prostředků a pomůcek, odpovídající velikostí pomůcky a správnou fixací. Hlavním kritériem nesmí být ekonomické hledisko, ale účel využití, celkový stav pacienta vč. věku (fragilita) a předpokládaná doba využití zdravotnické pomůcky.

Literatura

1. Alves P, Eberhardt T, Soares R et al. Differential diagnosis in pressure ulcers and medical devices. Cesk Slov Neurol N 2017; 80/113 (Suppl 1): S29–S35. doi: 10.14735/amcsnn2017S29.

2. Pokorná A, Benešová K, Jarkovský J et al. Pressure injuries in inpatient care facilities in the Czech Republic. J Wound Ostomy Continence Nurs 2017; 44(4): 331–335. doi: 10.1097/WON.0000000000000344.

3. Gunningberg L, Hommel A, Bååth C et al. The first national PU prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. J Eval Clin Pract 2013; 19(5): 862–867. doi: 10.1111/j.1365-2753.2012.01865.x.

4. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review. Int J Nurs Stud 2015; 52(11): 1754–1774. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.06.006.

proLékaře.cz | 13.11.2026

5. Demarré L, Verhaeghe S, Annemans L et al. The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: a cost-of-illness study. Int J Nurs Stud 2015; 52(7): 1166–1179. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.03.005.
6. Pokorná A, Mužík J, Búřilová P et al. Monitoring tlakových lézí – validace datasetu po druhém pilotním sběru dat. Cesk Slov Neurol N 2018; 81/114 (Suppl 1): S6–S12. doi: 10.14735/amcsnn2018S6.
7. Fletcher J. Device related pressure ulcers made easy. Wounds UK 2012; 8(2): 1–4.
8. Jaul E. A prospective pilot study of atypical pressure ulcer presentation in a skilled geriatric unit. Ostomy Wound Manage 2011; 57(2): 49–54.
9. Apold J, Rydrych D. Preventing device-related pressure ulcers: using data to guide statewide change. J Nurs Care Qual 2012; 27(1): 28–34. doi: 10.1097/NCQ.0b013e31822b1fd9.
10. Norman J. Medical devices pressure ulcers: who thought plastic tubing could be harmful? Healthy skin 2013: 24–32.
11. Wilson M. Medical device-related pressure ulcers: what they are and how to prevent them. Wound Essentials 2013; 8(2): 45–48.
12. Gefen A. Deformation is a cell „Killer" – implications for protecting persons with a spinal cord injury from pressure. Cesk Slov Neurol N 2017; 80/113 (Suppl 1): S21–S24. doi: 10.14735/amcsnn2017S21.
13. Black J, Alves P, Brindle CT et al. Use of Wound dressing to enhance prevention of pressure ulcers caused by Medical devices. Int Wound J 2015; 12(3): 322–327. doi: 10.1111/iwj.12111.
14. Ambutas S, Staffileno BA, Fogg L. Reducing nasal pressure ulcers with an alternative taping device. Medsurg Nursing 2014; 23(2): 96–100.
15. Black J, Cuddigan JE, Walko MA et al. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. Int Wound J 2010; 7(5): 358–365. doi: 10.1111/j.1742-481X.2010.00699.x.
16. Beeckman D. Incontinence – associated dermatitis – current knowledge on aetiology, diagnosis and prevention. Cesk Slov Neurol N 2016; 79/112 (Suppl 1): S28–S30. doi: 10.14735/amcsnn2016S28.
17. Haesler E (ed). National pressure ulcer advisory panel, european pressure ulcer advisory panel and pan pacific. pressure injury alliance. prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Osborne Park, Australia: Cambridge Media 2014. [online]. Available from URL: https: //www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14-Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf.