proLékaře.cz | 6.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2019S33

Mapování dekubitů a nehojících se ran v medicínském kurikulu

Mapping of pressure ulcers and non-healing wounds in medical curriculum

Souhrn

Cíl: V pregraduální přípravě budoucích lékařů i v návaznosti na klinickou praxi je problematika tlakových lézí (dekubitů) a jiných nehojících se ran významně podceňována. Příspěvek se zaměřuje na zmapování současného stavu výuky studijního programu Všeobecné lékařství na MU z pohledu pokrytí tématu dekubitů a nehojících se ran. Ve spolupráci s experty českého zdravotnictví byla definována sada klíčových pojmů, které zastřešují zmíněné téma. Cílem je prostřednictvím vhodných analytických metod identifikovat související části výuky a nalézt případná doporučení pro inovaci kurikula jako takového. *Metodika:* Analytické mapování kurikula založené na frekvenční analýze textového popisu kurikula a předdefinované sady klíčových pojmů. Analytické kroky byly provedeny s použitím výpočetního prostředí R a MS Excel. *Výsledky:* Výsledný report v podobě souhrnných tabulek a grafů ukazuje, na jaká místa se napříč osnovami jednotlivých disciplín zaměřit a celkově tak zkvalitnit výuku v oblasti dekubitů a jiných nehojících se (chronických) ran. *Závěr:* V medicínském kurikulu pregraduální přípravy na LF MU je problematice nehojících se ran věnována pozornost v různých ročnících studia, jak v preklinických, tak klinických lékařských disciplínách. Se stoupajícím ročníkem studia byl identifikován vyšší počet výukových jednotek a hodin obsahujících klíčové pojmy dekubity a nehojící se rány.

Abstract

Aim: The issue of pressure ulcers and other non-healing wounds has been significantly underestimated in physicians' pre-gradual training for clinical practice. This contribution is focused on mapping of current status of the General Medicine study programme at the Masaryk University with regard to the topic of pressure ulcers and non-healing wounds. A set of key concepts that cover the topic has been defined in the cooperation with Czech healthcare experts. *Methods:* Analytical mapping of medical curriculum was based on frequency analysis of textual description of curriculum and pre-defined set of key concepts. Analytical steps were performed using the computing environment R and MS Excel. The aim is to identify related parts of the education programme by means of appropriate analytical methods and find eventual recommendations for the curriculum innovation. *Results:* The resulting report in a form of summary tables and charts identifies the spots of interest within the curricula of individual disciplines, which will lead to the improvement of education in the field of pressure ulcers and other non-healing (chronic) wounds. *Conclusion:* it was proven that attention is paid to the issue of non-healing wounds in the medical curriculum of undergraduate medical training at the Faculty of Medicine of Masaryk University in various years of study, both in preclinical and clinical medical disciplines. Within an increasing year of study there was identified higher number of teaching units and the hours containing key terms pressure ulcers and non-healing wounds.

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.

M. Komenda[1], J. Ščavnický[1], A. Pokorná[1,2]

[1] Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno
[2] Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, LF MU, Brno

✉
RNDr. Martin Komenda, Ph.D.
Institut biostatistiky a analýz
LF MU
Kamenice 126/3
625 00 Brno
e-mail: komenda@iba.muni.cz

Přijato k recenzi: 30. 6. 2019
Přijato do tisku: 17. 7. 2019

Klíčová slova

dekubitus/proleženina – nehojící se rána – bércová ulcerace – diabetická noha – mapování medicínského kurikula

Key words

pressure ulcer – non-healing wound – leg ulcer – diabetic foot – medical curriculum mapping

Úvod

Problematika tlakových lézí (dekubitů) a jiných nehojících se ran je obecně vnímána jako oblast v profesní pregraduální přípravě budoucích lékařů významně podceňovaná. Navíc je ošetřování ran společně s prevencí řazeno spíše k činnostem nelékařských profesí, což se následně logicky odráží také v klinické praxi. Jednak nepříliš velkým zájmem lékařů o tematiku nehojících se ran, ale také v procesu vlastní péče. V systému zdravotní péče v ČR je za péči o pacienta s nehojící se ránou samozřejmě odpovědný lékař, fakticky však péči poskytuje nelékařský pracovník, který ale paradoxně nemá kompetence pro

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 1. Seznam klíčových pojmů z oblasti dekubitů a nehojících se ran.

bércová ulcerace	diabetická ulcerace	nehojící se rána	tlaková rána
bércové vředy	diabetický neuropatický vřed	obtížně se hojící rána	tlakový vřed
bércový vřed	diabetický trofický vřed	proleženina	trofický vřed
dekubit	diabetický vřed	prosezenina	vřed
dekubitus	chronická rána	rána	vředy diabetické nohy
diabetická noha	chronický defekt bérce	syndrom diabetické nohy	

Tab. 2. Seznam klíčových pojmů a jejich slovních základů.

pojem	slovní základ
bércová ulcerace	ulcerace
bércový vřed	vřed
bércový vřed	bérc
dekubitus	dekubit
diabetická noha	noh
chronická rána	rán
chronický defekt bérce	defekt
proleženina	proleženin
prosezenina	prosezenin

preskripci materiálů pro ošetření ani pro prevenci. Hlavní motivací příspěvku je zmapovat současnou situaci z pohledu pokrytí tématu dekubitů a nehojících se ran ve výuce studijního programu Všeobecné lékařství na LF MU v Brně. Primárním cílem je identifikovat na základě výskytu vhodně definovaných klíčových pojmů související lékařské disciplíny, předměty a výukové jednotky a nalézt případná doporučení pro inovaci kurikula. Výstupem složitého procesu mapování a následné optimalizace vybraných předmětů by mělo být celkové zkvalitnění výuky v oblasti dekubitů a jiných nehojících se (chronických) ran.

Na LF MU je dlouhodobě věnována pozornost harmonizaci obsahu výuky se snahou plošně identifikovat překryvy a návaznosti mezi teoretickými a klinickými předměty. Prostřednictvím dvou stěžejních aktivit dochází ke komplexní inovaci studia všeobecného lékařství a posílení výuky orientované na řešení problému v souladu s plánovaným uplatněním absolventa.

(i) Horizontální inovace všech vyučovaných předmětů prostřednictvím portálu OPTIMED (http://opti.med.muni.cz), který umožňuje definici, editaci a následné propojení parametricky zpracovaných výstupů z učení na výukové jednotky spolu s předměty.

(ii) Vertikální propojení výuky na ose: vstupní znalosti studentů medicíny – teoretické a preklinické znalosti – klinické znalosti a dovednosti – schopnosti lékaře-absolventa po nástupu do praxe [1].

Samotný webový portál OPTIMED umožňuje výukovým specialistům a garantům popsat podle definovaných pravidel co, kdy a jak vyučují. Koncept založený na výstupech z učení [2], o který se OPTIMED opírá, hraje klíčovou úlohu při pojmenování výčtu znalostí a dovedností, které by měl absolvent bezpodmínečně znát. Ve spolupráci více než 300 zainteresovaných pedagogů se podařilo specifikovat „nepodkročitelné minimum" v podobě 1 202 výukových jednotek a 6 971 výstupů z učení ze 144 předmětů studijního programu Všeobecné lékařství, které pro studenty, pedagogy i vedení fakulty zavádí do výuky vysokou míru standardizace a přiblížení k optimálně koncipovaným a vyváženým osnovám. Unikátní formou zpracovaný popis výuky hraje klíčovou roli při mapování oblasti dekubitů a nehojících se ran. Dále jsou v příspěvku detailně popsány použité metody a postupy společně s výsledky, nad kterými bude možné zahájit diskuzi o případné optimalizaci kurikula. Cílem naší analytické činnosti bylo odpovědět na následující otázky:

- Jak je problematika dekubitů a jiných nehojících se (chronických) ran zmiňována v kurikulu pro všeobecné lékařství na LF MU?
- Jaké hlavní lékařské disciplíny se dekubitům a nehojícím se ranám věnují a ve které fázi či ročníku studia?
- Jaká je hodinová dotace jednotlivých výukových jednotek věnovaných problematice dekubitů a jiných nehojících se ran s ohledem na všeobecné mínění, že je daná oblast ve výuce budoucích lékařů podceňována?

Metody

Vstupní data

Analytické mapování je založeno na frekvenční analýze textového popisu kurikula a předdefinované sady klíčových pojmů (tab. 1), které charakterizují dekubity a nehojící se rány. Tato množina pojmů byla vytvořena experty dlouhodobě se zabývajícími doménou českého zdravotnictví.

Pro zvýšení přesnosti frekvenční analýzy byly pojmy rozděleny na jednotlivá slova a následně byly definovány slovní základy (tab. 2), které umožnily přesněji vyhledat a namapovat pojmy na popis kurikula.

Medicínské kurikulum, resp. textový popis jeho osnov, je rozděleno na čtyři hlavní sekce (diagnostické vědy a neurovědy, chirurgické vědy, interní lékařství, teoretické vědy), dále pak na lékařské disciplíny sdružující tematicky související předměty (např. anatomie, chirurgie a jiné) a v neposlední řadě na jednotlivé předměty (např. Anatomie I – přednáška, Chirurgie II – cvičení a jiné). Strukturu pak doplňují výukové jednotky spadající pod konkrétní předměty, které jasně a srozumitelně popisují přednášky nebo praktická cvičení a současně umožňují samostatně hodnotit a validovat výstupy z učení, jež jednotka obsahuje. Příkladem je anatomická jednotka „Centrální nervový systém" nebo chirurgická jednotka „Akutní ischemie končetin". Každá jednotka se skládá z názvu, časové dotace, typu výuky, významu, popisu, klíčových slov, významných pojmů, výstupů z učení, formy zkoušení a doporučených studijních materiálů. Do mapování vstupuje text agregovaný na úrovni výukových jednotek s vazbou na předmět a lékařskou disciplínu.

Autoři vycházeli z předpokladu, že mapování potvrdí očekávaný výskyt sledovaných pojmů především v preklinických disciplínách, jako jsou anatomie, histologie, patologie a patologická fyziologie. Dále pak v disciplínách klinických jako dermatovenerologie, chirurgie, propedeutika, ošetřovatelství a vnitřní lékařství. Dosažené výsledky jsou probrány v poslední části příspěvku.

proLékaře.cz | 6.11.2026

Analýza textových dat

Pro mapování klíčových pojmů na kurikulum byly použity techniky pro zpracování přirozeného jazyka [3], pomocí kterých byly odstraněny číslovky, diakritika, speciální znaky a symboly, jedno- a dvoupísmenná slova. Následně byla provedena frekvenční analýza výskytu základů vybraných slov, vždy se zachováním vazeb na původní klíčové pojmy, výukové jednotky, předměty a lékařské disciplíny. Veškeré analytické kroky byly provedeny s použitím výpočetního prostředí R a MS Excel (Microsoft, Redmont, WA, USA).

Výsledky

Analytický report obsahuje náhled na vlastní výskyt slovních základů klíčových pojmů (obr. 1), který na první pohled ukazuje jejich zastoupení v kurikulu. Velikost slov dokumentuje celkovou četnost a barva vztah k jednomu ze dvou zastřešujících témat (chronických ran či dekubitů).

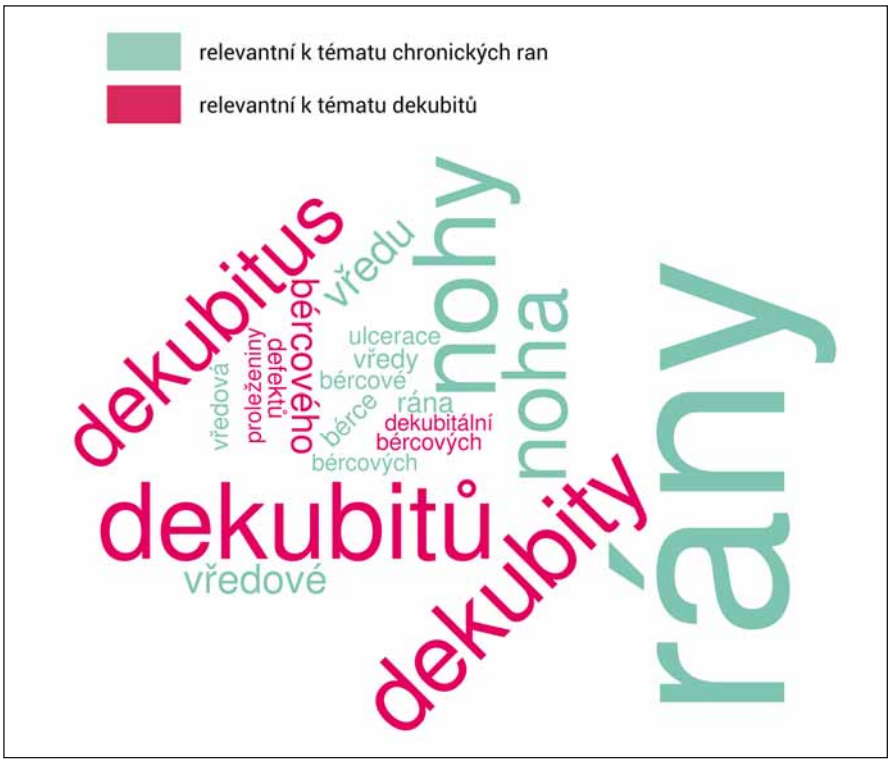
Jednotlivé hodnoty v bublinovém grafu (obr. 2) reprezentují četnosti výskytu definovaných klíčových pojmů v lékařských disciplínách, které sdružují předměty zaměřené na stejné téma (např. Anatomie obsahuje předměty: Anatomie I – přednáška; Anatomie I – cvičení; Anatomie 2 – přednáška atd.)

Vybrané disciplíny obsahující ve svém popisu klíčové pojmy, resp. výukové jednotky, mohou být v rámci studijního plánu zařazeny do více ročníků (tab. 3). Hodinová dotace je součtem výukových jednotek, ve kterých je zmíněn jeden nebo více klíčových pojmů.

Všechny výše popsané výsledky byly zrevidovány ve spolupráci s experty v oblasti českého zdravotnictví a zpracovány do podoby finální analytické zprávy.

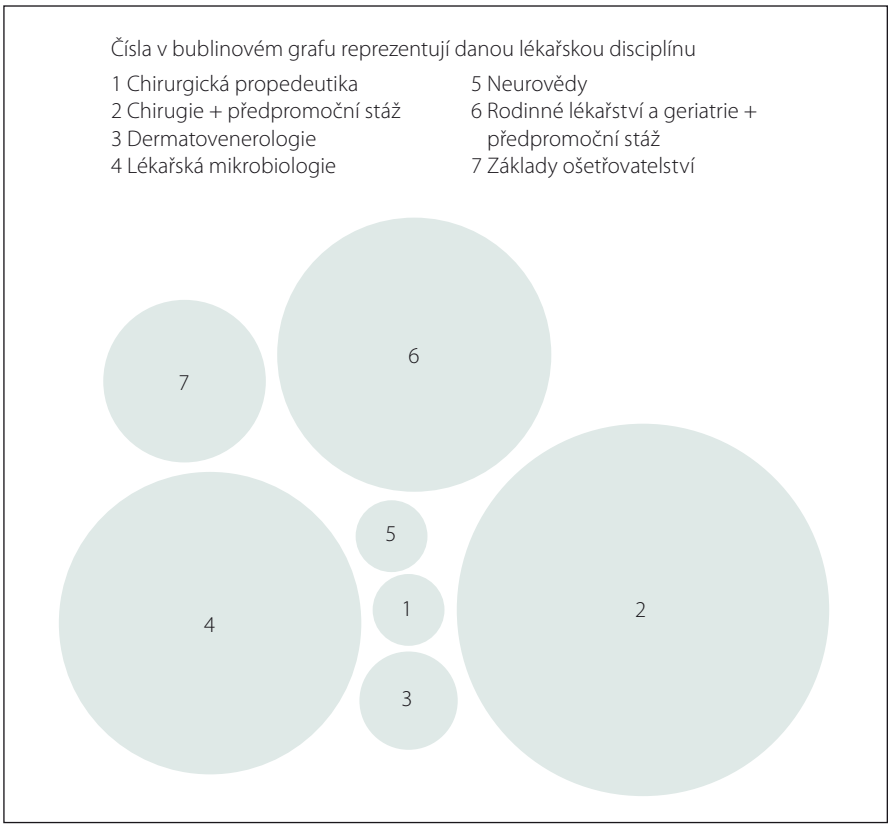
Diskuze

Cílem naší analytické činnosti bylo zhodnotit a odpovědět si na otázky spojené s popisem reálné situace v oblasti péče o nehojící se rány a dekubity v medicínském kurikulu na LF MU. Nehojící se rány a dekubity jsou frekventovanou příčinou hospitalizací pacientů [4], jsou také problémem, který pacienty trápí opakovaně a zejména u dekubitálních lézí a bércových ulcerací je častá recidiva onemocnění, zejména pokud je pacient polymorbidní či imobilní [5]. Nehojící se rány jsou rovněž významnou ekonomickou zátěží jak pro konkrétního pacienta, jeho blízké i zdravotnický systém a významně ovlivňují kvalitu jeho života [6–9]. Přes výše uvedené existuje stále předpoklad, že problematice nehojících



Obr. 1. Mrak klíčových pojmů podle frekvence výskytu v kurikulu.

Fig. 1. A cloud of key terms by frequency in the curriculum.



Obr. 2. Bublinový graf – rozložení lékařských disciplín, ve kterých se klíčové pojmy vyskytují.

Fig. 2. A bubble chart – the distribution of medical disciplines in which key terms occur.

proLékaře.cz | 6.11.2026

Tab. 3. Rozložení výskytu klíčových pojmů v popisu výuky podle ročníku studia s uvedením časové dotace.

Ročník studia	Prezenční studium (h)	Samostudium (h)
2	15,25	6
2;3	18	9
3	27	10
4	54,5	19
4;5	2	2
5	24	8
6	165	15
Celkový součet	305,75	69

se ran a dekubitů není věnována dostatečná pozornost ve vzdělávání budoucích zdravotnických pracovníků a zejména lékařů [10]. Pokud je speciálně zaměřené vzdělávání v oblasti péče o nehojící se rány implementováno v kurikulu pregraduálního studia lékařů, děje se tak většinou v rámci volitelných předmětů. V naší analýze zaměřené na zhodnocení kurikula povinných kurzů dle klíčových slov vztahujících se k problematice nehojících se ran jsme zjistili, že studenti se poprvé s pojmem dekubitus či nehojící se rána setkávají v preklinických disciplínách (lékařská mikrobiologie) a následně pak v disciplínách klinických. Ve druhém ročníku jsou to základy ošetřovatelství a následně v disciplínách, v nichž existuje reálný předpoklad, že se s pacientem s ránou setkají (dermatovenerologie, chirurgie, neurovědy). Největší časová dotace je problematice věnována v rámci předpromočních stáží, je ale otázkou, zda to již není pozdě. Nelze jednoznačně říci, jaká časová dotace je nezbytná i s ohledem na požadavky klinické praxe. Existují ale doporučení pro vhodné komponenty ve vzdělávání jak lékařů, tak nelékařských zdravotnických pracovníků pro zkvalitnění péče o pacienty s nehojící se ránou [10,11]. Dle zahraničních zdrojů je postgraduální vzdělávání v oblasti péče o rány účelné [12]. V námi provedené analýze jsme ověřili, že je majoritně pozornost problematice nehojících se ran věnována v chirurgických disciplínách a oborech, což je pochopitelné s ohledem na rozvoj operačních technik a jejich efektivitu v léčbě nehojících se ran a dekubitů [5,6]. Nicméně s ohledem na distribuci hospitalizací pacientů s nehojící se ránou na pracoviště různých specializací [4], potřebu důsledného dokumentování ran [11,13], je nezbytné vzdělávání také budoucích odborníků z nechirurgických disciplín, a to jak na pregraduální, tak následně postgraduální úrovni [12]. Zvláštní pozornost si pak zaslouží oblast geriatrické péče, protože majoritní výskyt tzv. tradičních nehojících se ran se týká pacientů vyššího věku, v zařízeních sociálních služeb a v komunitě v rámci geriatrické péče [4,13,14]. V námi analyzovaném kurikulu jsme identifikovali klíčová slova související s dekubity a nehojícími se ranami v disciplíně rodinné lékařství a geriatrie + předpromoční stáž. Nedílnou součástí efektivní péče o pacienty s ránou je ale multidisciplinární péče a interprofesní spolupráce nelékařských zdravotnických pracovníků a lékařů. Ve studii z roku 2017 byla studenty nelékařských oborů a medicíny zdůrazňována na základě multiprofesní spolupráce jako významná zejména možnost přístupu k péči o pacienty z různých hledisek, potřeba jasné profesní role v praxi a identifikace struktur bránících budoucí spolupráci [15]. Problematika nehojících se ran a zejména dekubitů je vysoce aktuální také s ohledem na potenciální poškození pacienta. Dekubity patří v kontextu českého zdravotnického systému k nejčastěji hlášeným nežádoucím událostem [16]. I z tohoto důvodu budeme v analýzách medicínského kurikula pokračovat.

Závěr

V naší analýze jsme ověřili, že v medicínském kurikulu pregraduální přípravy na LF MU je problematice nehojících se ran věnována pozornost v různých ročnících studia jak v preklinických, tak klinických lékařských disciplínách. Do budoucna plánujeme mapování kurikula rozšířit o analýzu, která odhalí, jak často se vyskytují definované pojmy ve spojení s klíčovými slovy „prevence a léčba", případně typů léčby (operace, podtlaková terapie, plastické chirurgické výkony apod.). Tvůrci kurikula pro všeobecné lékaře se musí zaměřit na hodnocení potřeb a zdrojů v péči o rány a na efektivní intervence s vysokým výnosem v managementu ran (počínaje exaktním popisem a dokumentací rány, dále volbou materiálů pro fázové hojení ran, vhodný débridement až po sofistikovanější postupy podtlakové terapie apod.) vč. aktualizace nových poznatků o vhodných diagnostických a terapeutických postupech.

Literatura

1. Komenda M, Schwarz D, Vaitsis C et al. OPTIMED Platform: curriculum harmonisation system for medical and healthcare education. Stud Health Technol Inform 2015; 210: 511–515.

2. Harden RM. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: part 1 – an introduction to outcome-based education. Med Teach 1999; 21(1): 7–14. doi: 10.1046/j.1467-2494.1999.181696.x.

3. Rajman M, Besançon R. Text mining: natural language techniques and text mining applications. Data Mining and Reverse Engineering 1998: 50–64. doi: 10.1007/978-0-387-35300-5_3.

4. Pokorna A, Benesova K, Muzik J et al. The pressure ulcers monitoring in patients with neurological diseases – analyse of the National register of hospitalized patients. Cesk Slov Neurol N 2016; 79/112: S8–S14. doi: 10.14735/amcsnn2016S8.

5. Antalová N, Pokorná A, Hokynková A et al. Factors influencing recurrence of the pressure ulcers after plastic surgery – retrospective analysis. Cesk Slov Neurol N 2018; 81/114 (Suppl 1): S23–S28. doi: 10.14735/amcsnn2018s23.

6. Stryja J, Turoň J. Léčba ran – farmakoekonomická data z pohledu poskytovatele a plátce péče. Cesk Slov Neurol N 2017; 80/113 (Suppl 1): S18–S20.

7. Kapp S, Santamaria N. The financial and quality-of-life cost to patients living with a chronic wound in the community. Int Wound J 2017; 14(6): 1108–1119. doi: 10.1111/iwj.12767.

8. Kapp S, Miller C, Santamaria N. The quality of life of people who have chronic wounds and who self-treat. J Clin Nurs 2018; 27(1–2): 182–192. doi: 10.1111/jocn.13870.

9. Olsson M, Järbrink K, Divakar U et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: a systematic review. Wound Repair Regen 2019; 27(1): 114–125. doi: 10.1111/wrr.12683.

10. Yim E, Sinha V, Diaz SI et al. Wound healing in US medical school curricula. Wound Repair Regen 2014; 22(4): 467–472. doi: 10.1111/wrr.12198.

11. Pokorná A, Leaper D. Assessment and documentation of non-healing, chronic wounds in inpatient health care facilities in the Czech Republic: an evaluation study: an evaluation study. Int Wound J 2015; 12(2): 224–231. doi: 10.1111/iwj.12372.

12. White-Chu EF, Le T, Cordrey R. Implementing a chronic wound care workshop for internal medicine residents. Adv Skin Wound Care 2019; 32(2): 85–87. doi: 10.1097/01.ASW.0000549609.21974.6f.

13. Saibertová S, Pokorná A. Evaluation of the assessment and documentation of chronic wounds in residential social care in the Czech Republic. J Wound Care 2016; 25(11): 662–669. doi: 10.12968/jowc.2016.25.11.662.

14. Cheng HY, Davis M. Geriatrics curricula for internal and family medicine residents: assessing study quality and learning outcomes. J Grad Med Educ 2017; 9(1): 33–45. doi: 10.4300/JGME-D-16-00037.1.

15. Friman A, Wiegleb Edström D, Edelbring S. Attitudes and perceptions from nursing and medical students towards the other profession in relation to wound care. J Interprof Care 2017; 31(5): 620–627. doi: 10.1080/13561820.2017.1336991.

16. Pokorná A, Štrombachová V, Mužík J et al. Národní portál Systém hlášení nežádoucích událostí. Praha: Ústav zdravotnických informací ČR 2016. [online]. Dostupné z URL: https: //shnu.uzis.cz.