proLékaře.cz | 12.11.2026

Standardizace ošetřovatelské péče k dekanylaci sheathu na intervenčních pracovištích v České republice

L. Klemsová[1,2], K. Žiaková[3]

[1] *Ústav ošetřovatelství a porodní asistence, LF OU v Ostravě*
[2] *Kardiovaskulární oddělení, FN Ostrava*
[3] *Ústav ošetrovateľstva, JLF Martin a UK Bratislava, Slovensko*

Souhrn

Cíl: Analýza systému speciální ošetřovatelské péče na intervenčních pracovištích v ČR se zaměřením na dekanylaci arteriálního sheathu. *Metodika:* Pro sběr empirických údajů jsme použili metodu námi vytvořeného dotazníku jen pro účely této práce. Dotazník obsahoval sedm otázek (šest uzavřených, dichotomických, jedna otevřená). Oslovená pracoviště byla vybrána dle oficiálního seznamu Národního registru kardiovaskulárních intervencí (NRKI) ČR, kde je uvedeno 22 pracovišť provádějících kardiovaskulární intervence. Dotazník byl distribuován cestou oficiálních mailových adres. Výsledky byly zpracovány pro jednotlivé sledované položky do tabulky s určením absolutní četnosti. *Výsledky:* Z analyzovaných výsledků vyplývá, že se v ČR více uplatňuje přístup přes arteria radialis, až v 78 %. Dekanylaci sheathu z arteriálního povodí provádějí sestry na 16 pracovištích, přičemž zavedený standard má jen 10 pracovišť. Proškolení sester pro odborný výkon probíhá jen na čtyřech pracovištích, což je v nepoměru k množství dekanylací prováděných sestrou. *Závěr:* Zavedení ošetřovatelského standardu pro dekanylaci sheathu není na pracovištích v ČR podmínkou pro to, aby sestra mohla tento výkon provádět, přestože jej na 16 pracovištích provádí zcela rutinně. Dle získaných dat je management dekanylace shethu v rámci ČR velmi nejednotný.

Klíčová slova

ošetřovatelský standard – dekanylace – sheath – femorální – radiální

Nursing care standardization for sheath removal at interventional centres in the Czech Republic

Abstract

Aim: The analysis of special nursing care focusing on arterial sheath removal at interventional sites in the Czech Republic. *Methods:* The empirical data was collected by means of a questionnaire created by us for the purposes of this article. The questionnaire consisted of seven questions (six closed, dichotomous; one open). According to the National Register of Cardiovascular Interventions (NRKI) of the Czech Republic, there are 22 centres performing cardiovascular interventions. All of them were approached with a request to fill in the questionnaire. The questionnaire was distributed through official e-mail addresses. The results for each monitored item were put into a chart showing absolute frequency. *Results:* The analysis showed that the most common approach in the Czech Republic is via radial artery, in up to 78% of cases. Sheath decannulation from the arterial basin is performed by nurses at 16 centres, 10 of which have implemented the specialised nursing standard. Nurse training for professional performance takes place at four centres only, which is disproportionate to the number of decannulations carried out by nurses. *Conclusion:* The introduction of the nursing standard for sheath removal is not a condition for a nurse to perform it, despite the fact that it is carried out quite routinely at 16 centres. According to the data obtained, the management of sheath decannulation in the Czech Republic is very disunited.

Keywords

nursing standard – decannulation – sheath – femoral – radial

Úvod

Mortalita na kardiovaskulární choroby je v ČR se zhruba 600 úmrtími ročně na 100 000 obyvatel stále významně vyšší než v zemích západní Evropy. Na tuto skutečnost reaguje Národní kardiovaskulární program, který má ve své koncepci zakotvenou strukturu specializovaných kardiocenter. Z těchto vychází i činnost 22 katetrizačních pracovišť, která provádějí specializovaná katetrizační vyšetření srdce včetně levostranných srdečních katetrizací. Z toho vyplývá i potřeba speciální ošetřovatelské péče. Jedním z problémů je péče o pacienta po katetrizaci srdce ve vztahu k místu punkce arterie a zavedení postupu dekanylace sheathu. Dekanylace po koronární intervenci se provádí bezprostředně po ukončení výkonu (lékařem nebo sestrou) nebo po normalizaci koagulačních parametrů v souladu se zvyklostmi pracoviště a dle zavedeného managementu pro dekanylaci sheathů.

Management dekanylace spočívá v technice provedení s pomocí kompresních pomůcek, nebo bez nich, zda jsou na pracovištích zavedeny specifické ošetřovatelské standardy (pokud má tento výkon v kompetenci sestra) a kdo dekanylaci provádí (lékař, sestra). Specifický ošetřovatelský standard je definování postupů a preferencí ze strany ošetřujícího per-

proLékaře.cz | 12.11.2026

sonálu tak, aby bylo možné postupy sjednotit a následně revidovat právě na základě standardu [1]. Specifické ošetřovatelské standardy jsou úzce spjaty s vývojem provádění katetrizačních vyšetření přes arteria femoralis nebo stále více se rozšiřující přístup přes arteria radialis. V ČR tyto standardy nejsou vypracované centrálně, existují v malém měřítku lokální standardy, ale pro bezpečnou, jednotnou péči, je důležité sjednocení. Např. ve Velké Británii mají ošetřovatelské standardy velký význam, a to nejen na území jednoho pracoviště, ale celostátně [2].

Cíl výzkumu

Analýza systému speciální ošetřovatelské péče na intervenčních pracovištích se zaměřením na dekanylaci arteriálního sheathu na základě získaných empirických dat v ČR.

Soubor

Soubor tvořila intervenční pracoviště v ČR uvedená v seznamu Národního registru kardiovaskulárních intervencí (22 pracovišť), která provádějí kardiovaskulární intervence (tab. 1).

Metodika

Pro sběr empirických údajů jsme použili metodu námi vytvořeného dotazníku jen pro účely této práce. Dotazník obsahoval sedm otázek (šest uzavřených, dichotomických, jedna otevřená), které zahrnovaly následující oblasti: cévní přístupy, zavedení ošetřovatelského standardu, kompetence pro dekanylaci, erudice k dekantaci zaškolení), typ komprese, typy kompresních zařízení. Oslovená pracoviště byla vybrána dle oficiálního seznamu Národního registru kardiovaskulárních intervencí (NRKI) ČR, kde je uvedeno 22 pracovišť provádějících kardiovaskulární intervence. Dotazník byl distribuován cestou oficiálních emailových adres. Dle etických aspektů některých oslovených institucí pro schvalovací proces zdrojových dat proběhlo schválení hlavní sestrou dané instituce nebo vedoucím zaměstnancem v přímé podřízenosti ředitele pro poskytování informací pro studijní účely. Za jednotlivá pracoviště jej vyplňovaly staniční sestry. Sběr dat probíhal od května 2013 do ledna 2014. Návratnost byla 95 %. Výsledky byly zpracovány přehledně pro jednotlivé sledované položky do tabulky s určením absolutní četnosti.

Výsledky

Získané výsledky jsme zpracovaly do tabulky dle analyzovaných faktorů ovlivňující postup speciální ošetřovatelské péče se zaměřením na dekanylaci arteriálního sheathu.

Dle velkého procentuálního zastoupení radiálního přístupu při katetrizaci je zřejmé, že se přístupem první volby stává právě radiální arterie. Radiální přístup je používán v ČR průměrně v 78 %. Femorální přístup se používá ve 22 %. Zavedený ošetřovatelský standard k dekanylaci sheathu má 10 dotazovaných pracovišť. Na 16 pracovištích provádí dekanylaci sheathu sestra, lékař je povolán v případě protrahovaného krvácení z místa punktované arterie, při změnách klinického stavu pacienta, např. hypotenze, nebo v případě, že femorální dekanylace sheathu je v dikci lékaře (proto se v datech na některých pracovištích vyskytují lékař i sestra). Dle komentáře z dotazovaných pracovišť, pokud uvádějí sestru i lékaře, se jedná o situaci, kdy při nemožnosti dosažení hemostázy, protrahovanému krvácení z místa vpichu, je volán lékař až sekundárně.

Na pěti pracovištích uvádějí dekanylaci sheathu výhradně v kompetenci lékaře. Jen na čtyřech pracovištích mají zavedený systém pro proškolení sester k dekanylaci sheathu. FN Ostrava má certifikovaný kurz „Specifická ošetřovatelská péče u pacientů po diagnostické koronarografii" schválený MZ ČR. Většina pracovišť v ČR preferuje manuální kompresi v případě, kdy provádí katetrizaci přes arteria femoralis. Některá pracoviště provádí manuální kompresi a teprve následně přiložení kompresní pomůcky (Femostop, Compressar).

V ČR je nejvíce používán pro kompresi femorální tepny Femostop (12 pracovišť) a dále Compressar (čtyři pracoviště). Pro kompresi radiální tepny je nejvíce používán TRBand (20 pracovišť), Radistop (tři pracoviště), Radstat (dvě pracoviště), Rayband a Trhane jsou používány na jednom pracovišti.

Diskuze

Výsledky budeme prezentovat v pořadí: cévní přístupy, zavedení ošetřovatelského standardu – dekanylace sestrou, dekanylace lékařem, proškolení sester pro dekanylaci, manuální komprese po punkci arteria femoralis – kompresní pomůcky.

Cévní přístupy

V našem souboru se potvrdilo vysoké procento používání radiálního přístupu, v průměru 78 %. Dle odborných publikací je nejdůležitějším důvodem, proč výkony z radiálního přístupu provádět, minimální riziko závažných vaskulárních komplikací souvisejících s místem přístupu [3]. Mezi rizikové faktory spojené s cévními komplikacemi patří vyšší věk, ženské pohlaví, hypertenze, velikost sheathu, selhání ledvin a antikoagulační léčba [4,5].

Komplikace popisované v literatuře u femorálního přístupu jsou hematomy, arteriovenózní píštěle, arteriální pseudoaneuryzma a retroperitoneální krvácení, které jsou ovlivněny anatomií, obezitou a technikou punkce [6]. Aplikace krevní transfuze u závažných krvácivých komplikací při femorálním přístupu a potřeba chirurgických zákroků na femorální arterii se vyskytuje mezi 2 a 8 % případů [7]. Jak uvádí Agostoni et al, radiální přístup má významně menší výskyt komplikací (0,3 %) ve srovnání s femorálním přístupem (2,8 %) [8].

Volba cévního přístupu je rovněž důležitá pro zlepšení bezpečnosti a pohodlí pro pacienta zároveň s pozitivním vlivem na provozní efektivitu [9]. Ošetřovatelská péče po katetrizaci přes arteria radialis se jeví jako méně náročná z důvodu zachování mobility pacienta (chůze a sebepéče je zachována, jistě dle klinického stavu pacienta), snižuje se rovněž jeho nepohodlí. Právě díky zavedení radiálního přístupu se otevřela platforma pro větší uplatnění sester při dekanylaci sheathu, mimo jiné díky menší náročnosti pro hemostázu na radiální tepně.

Zavedení ošetřovatelského standardu – dekanylace sestrou

Standardizace ošetřovatelských procesů a postupné zavádění standardizovaných diagnostických a léčebných postupů do péče o pacienta je možnou cestou, jak zkvalitnit ošetřovatelskou péči a zároveň vytvořit podklad pro sledování její kvality. Ošetřovatelský standard definuje profesní úroveň kvality, určuje závaznou normu pro poskytování a hodnocení péče [10].

Dle našich dat má zavedený ošetřovatelský standard k dekanylaci 10 pracovišť. Pokud srovnáme zavedený standard (10 pracovišť) s dekanylací sestrou na 16 pracovištích, tak nejsou ve shodě, tudíž sestry vykonávají specializovanou ošetřovatelskou péči bez kontextu ke standardu. Správně vytvořený standard pro bezpečný průběh dekanylace sheathu z arteriálního povodí v režii všeobecné sestry je přínosný nejen pro ošetřující personál ve smyslu jednotného a správného postupu, ale hlavně pro pacienty v souvislosti s redukcí komplikací a časnou mobilizací po výkonu.

proLékaře.cz | 12.11.2026

Tab. 1. Analýza faktorů ovlivňujících postup speciální ošetřovatelské péče (5/2013–1/2014).

Oslovená pracoviště	Přístup a. radialis	Přístup a. femoralis	Zavedený standard	Deka-nylace sestrou	Deka-nylace lékařem	Proško-lení pro dekanyl.	Preference manuál. komprese a. femor.	Kompresní pomůcky
FN Olomouc	90 %	10 %	ano	ano	ano	ano	ano	Compressar TRBand
FN Plzeň	94,6 %	5,4 %	ne	ano	ne	ne	ano	TRBand
FN Ostrava	80 %	20 %	ano	ano	ne	ano	ne	Compressar TRBand Femostop
IKEM, Praha	70 %	30 %	ne	ano	ne	ne	ano	Radistop Femostop TRBand
Krajská nemocnice T. Bati a. s., Zlín	96 %	4 %	ne	ne	ano	ne	ano	TRBand Femostop
MN Ostrava	80 %	20 %	ne	ano	ne	ne	ano	Femostop TRBand Rayband Radistop
Nemocnice Na Homolce, Praha	80 %	20 %	ano	ano	ano	ne	ano	Femostop TRBand
ÚVN Praha	98 %	2 %	ano	ano	ne	ne	ano	TRBand Compressar
VFN v Praze	38 %	62 %	ano	ano	ne	ne	ano	TRBand Femostop
Kardiologie, Na Bulovce, Praha	25 %	75 %	ano	ano	ne	ano	ano	TRBand
FN Hradec Králové	90 %	10 %	ne	ne	ano	ne	ne	Femostop TRBand Trhane
FN v Motole, Praha	30 %	70 %	ne	ne	ano	ne	ano	Compressar TRBand Femostop
Kardiologie Karlovy Vary	97 %	3 %	ano	ano	ne	ne	ano	TRBand Femostop
FN Brno	97 %	3 %	ano	ano	ne	ano	ano	TRBand
Krajská nem. Liberec, a. s.	95 %	5 %	ano	ano	ano	ne	ne	Femostop Radistop TRBand
FN u sv. Anny Brno	80 %	20 %	ne	ano	ano	ne	ano	TRBand
Masarykova nem. Ústí n/L.	90 %	10 %	ne	ne	ano	ne	ano	TRBand
Nemocnice Třinec, Podlesí	90 %	10 %	ne	ne	ano	ne	ano	Radstadt Femostop
Kardiocentrum Vysočina CZA, a. s., Hluboká nad Vltavou	80 %	20 %	ano	ano	ano	ne	ano	TRBand Femostop
FN Král. Vinohrady, Praha	55 %	45 %	ne	ano	ne	ne	ano	TRBand
KC Agel, a.s., Pardubice	99 %	1 %	ne	ano	ano	ne	ano	Radstadt TRBand
celkem	78 %	22 %	10	16	11	4	18	Femostop 12 Compressar 4 TRBand 20 Radistop 3 Radstadt 2 Rayband 1 Trhane 1

proLékaře.cz | 12.11.2026

Dekanylace lékařem

Naším záměrem bylo zjistit poměr provádění dakanylací arteriálních sheathů mezi lékaři a sestrami. Dle získaných dat na 11 pracovištích provádějí tento výkon lékaři i sestry, z toho na pěti pracovištích výhradně lékař, na šesti pracovištích jak sestra, tak i lékař. Vysvětlení dle komentářů z pracovišť, proč jsou aktéry obě odbornosti, je následující. Primárně dekanylaci provádí sestra samostatně, jen při protrahovaném krvácení, nemožnosti hemostázy v místě punktované arterie je volán lékař. Dalším argumentem byla preference provádět dekanylaci lékařem po punkci arteria femoralis. Jistě je vždy na zavedeném klinickém postupu, zvyklostech pracoviště a erudici personálu volba, jak a zejména kým bude dekanylace provedena. Pro personál je však důležitá úzká spolupráce s cílem zabránit komplikacím, pokud je to možné, a dále komplikace léčit, pokud k nim dojde [11].

Proškolení sester pro dekanylaci

Dle práce Shoulderse-Odoma velmi koreluje počet provedených dekanylací sheathu s úrovní odborných znalostí a způsobilostí k získání certifikace pro tento odborný výkon [11]. Odborná specializovaná příprava sester k dekanylaci sheathu je rovněž důležitá k posouzení, identifikaci a řešení cévních komplikací [12]. Studie Liewa et al a Schikse et al sledovaly výskyt komplikací při dekanylaci sheathu prováděné sestrou na základě stanoveného protokolu (standardu) a celkově hodnotily odborný výkon sestry [13,14]. Obě tyto evropské studie dospěly k závěru (doporučení), a to každoročnímu opakování školení a sledování dovedností sester provádějících dekanylace. Dle našich dat mají standardně zavedená proškolení sester k dekanylaci sheathu čtyři pracoviště (FN Olomouc, FN Ostrava, Kardiologie Bulovka, FN Brno). FN Ostrava má certifikovaný kurz (Specifická ošetřovatelská péče u pacientů po diagnostické koronarografii) schválen MZ ČR. Předmětem certifikovaného kurzu je získaní dovednosti k dekanylaci sheathu po intervenci z arteriálního řečiště (arteria femoralis, arteria radialis), odborná manipulace s mechanickými kompresními pomůckami po punkci arteriálního řečiště, ošetřovatelské postupy a péče o pacienta po intervenčním výkonu (autorka článku je zároveň autorkou certifikovaného kurzu, proto tento komentář).

Manuální komprese po punkci arteria femoralis, kompresní pomůcky

Tuto položku jsme v rámci sledovaných dat zařadili se záměrem zjistit souvislost v případě punkce arteria femoralis mezi způsobem provedené komprese a preferencí manuální nebo mechanické komprese. Dle dat je zřejmé, že preference manuální komprese při punkci arteria femoralis převládá, a to na 18 pracovištích. Jen na třech pracovištích preferují použití kompresních zařízení (FN Ostrava, FN Hradec Králové, Krajská nemocnice Liberec, a. s.). Tento postup je jistě dán menším počtem pacientů, u kterých se provádí přístup přes arteria femoralis, personál již není tolik vytížen časovou vazbou spojenou s manuální kompresí (průměr 15–20 min), a tím nejsou tak preferována kompresní zařízení.

Používání kompresních pomůcek na arteria femoralis se zdá být na ústupu (Compressar, Femostop). Může to být ovlivněno poklesem počtu femorálních přístupů a s tím spojenou finanční investicí do kompresních pomůcek používaných jen v malém objemu v souvislosti s nárůstem radiálního přístupu. Hamon et al uvádějí na základě systematického přehledu a metaanalýzy randomizovaných studií výskyt komplikací u femorálního přístupu mezi 2 a 5 % pacientů po intervenčním výkonu [15]. Výskyt hematomu má velký vztah ke způsobu použité komprese na femorální tepnu, což potvrdila srovnávací studie – komprese Femo-stopem vs manuální komprese [16]. Z práce Shoulderse-Odoma, která sledovala výhody a nevýhody použití kompresních pomůcek na femorální tepnu, vyplývá, že výhodou mechanických kompresních zařízení je „hands-free" provoz [11]. Nevýhodou je, že mechanická kompresní zařízení nelze vždy použít u obézních pacientů, při závažných periferních cévních onemocněních nebo po náhradě stehenní tepny nebo femorální žíly cévními protézami. Pokud jsou kompresní pomůcky používány na pracovištích v ČR, tak jsou pro femorální přístup preferovány Compressar (19 %) a Femostop (57 %). Pro radiální přístup to jsou TRBand (94 %) a Radistop (14 %). Dle srovnávací randomizované studie na kompresní zařízení pro radiální tepnu, a to TRBand a Radistop, vyšla obě zařízení jako bezpečná a účinná pro provedení hemostázy na radiální tepně. Sledovanými faktory byly tolerance kompresního zařízení pacientem, místní cévní komplikace a čas potřebný k zajištění hemostázy. Více pacientů mělo pocit nepohodlí s Radistopem, delší čas pro dosažení hemostázy byl zaznamenán u TRBandu [17].

Závěr

V naší práci analyzujeme systém vedení speciální ošetřovatelské péče na angiosálech v ČR na základě zavedeného ošetřovatelského standardu pro dekanylaci z arteriálního řečiště. Ze zjištěného vyplývá, že na katetrizačních pracovištích aktuálně převládá při levostranných katetrizacích radiální přístup, což otevírá možnost pro větší uplatnění sester (menší náročnost postupu, větší kontrola místa vpichu, minimální výskyt komplikací). Pro zavedení standardu u vysoce specializovaného odborného výkonu, ke kterým jistě dekanylace sheathu z arteriálního povodí patří, je nutno zvážit jeho význam. Jednak ve vztahu k rozšíření kompetencí pro ošetřovatelskou praxi, jednak ve vztahu k pacientovi (zachování kvality, odbornosti postupu, bezpečnosti) a ve vztahu k personálu – sestrám, které dekanylaci provádějí (postup „lege artis", právní ochrana), což zatím není na odborných pracovištích v ČR zažito.

Literatura

1. Smith TT, Labrilola R. Developing best practice in arterial sheath removal for registered nurses. J Nurs Care Qual 2001; 16: 61–67.
2. Tagney J, Lackie D. Bed-rest post-femoral arterial sheath removal – what is safe practice? A clinical audit. Nurs Crit Care 2005; 10: 167–173. doi: 10.1111/j.1362-1017. 2005.00121. x.
3. Bernat I, Brtko M, Horák D. Současný stav a perspektivy radiálního přístupu v české intervenční kardiologii – nastal čas pro intenzivnější výměnu zkušeností? Interv Akut Kardiol 2007; 6: 113–114.
4. Goldshtein L, Rassin M, Cohen I et al. Managing pseudoaneurysm after cardiac catheterization. Nursing 2006; 36: 64.
5. Dumont CJ, Keeling AW, Bourguignon C et al. Predictors of vascular complications post diagnostic cardiac catheterization and percutaneous coronary interventions. Dimens Crit Care Nurs 2006; 25: 137–142.
6. Hamon M, Coutance G. Transradial intervention for minimizing bleeding complications in percutaneous coronary intervention. Am J Cardiol 2009; 104: 55–59. doi: 10.1016/j.amjcard.2009.06.023.
7. Ierna S, Belli R, Giammaria M et al. Successful angioplasty and stenting of bilateral internal mammary artery grafts from the left radial approach. Case report and review of the literature. J Cardiovasc Med 2007; 8: 531–534. 10.2459/01.JCM.0000278441.74117.b7.
8. Agostoni P, Guiseppe BZ, Benedictis LD et al. Radial vs femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomised trials. J Am Coll Cardiol 2004; 44: 349–356. doi.org/10.1016/j.jacc.2004.04.034.

proLékaře.cz | 12.11.2026

9. Gall S, Tarique A, Natarajan A et al. Rapid ambulation after coronary angiogramy via femoral artery access: a prospective study of 1,000 patients. J Invasive Cardiol 2006; 18: 106–108.
10. Hulková V. Štandardy v ošetrovateľstve. Martin: Osveta 2005: 10–12.
11. Shoulders-Odom O. Management of patients after percutaneous coronary interventions. Crit Care Nurse 2008; 28: 26–41.
12. Leeper B. Nursing outcomes: percutaneous coronary interventions. J Cardiovasc Nurs 2004; 19: 346–353.
13. Liew R, Lidder E, Gorman E et al. Very low complication rates with a manual, nurse-led protocol for femoral sheath removal following coronary angiography. Eur J Cardiovasc Nurs 2007; 6: 303–307. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2007.03.001.
14. Schiks I, Schoonhoven L, Verheugt F et al. Performance evaluation of arterial femoral sheath removal by registered nurses after PCI. 2007. Eur J Cardiovasc Nurs 2007; 6: 172–177.
15. Hamon M, Filipi-Codaccioni E, Riddel JW et al. Prognostic impact of major bleeding in patients with acute coronary syndromes. A systematic review and meta-analysis. EuroIntervention 2007; 3: 400–408.
16. Walker SB, Clary S, Higins M. Comparison of the FemoStop device and manual pressure in reducing groin puncture site complications following coronary angioplasty and coronary stent placement. Int J Nurs Pract 2001; 7: 366–375.
17. Rathore S, Stables RH, Pauriah M et al. A randomized comparison of TR band and radistop hemostatic compression devices after transradial coronary intervention. Catheter Cardiovasc Interv 2010; 76: 660–667. doi: 10.1002/ccd.22615.

Doručeno do redakce: 18. 3. 2014
Přijato po recenzi: 12. 5. 2014

Mgr. Ludmila Klemsová
www.fnostrava.cz
www.fno.cz

www.florence.cz