

PREVENCE KONTAMINACE BĚHEM INFUZNÍ TERAPIE

Andrea Pokorná, Kateřina Dvořáková

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovateľství

Abstract

POKORNÁ, A. – DVOŘÁKOVÁ, T. Prevention of Contamination during the Infusion Therapy. In *Ošetrovateľstvo: teória, výskum, vzdelávanie* [online], 2012, vol. 2, no. 1, pp. 11–19. Available on: <http://www.osetrovateľstvo.eu/archiv/2012-rocnik-2/cislo-1/prevence-kontaminace-behem-infuzni-terapie>.

Introduction: The article is concerned on mapping the current state of the level of clinical practice and infusion therapy standards in five health care institutions in the Czech Republic and it finding nurse's interest in further education in the field of infusion therapy.

The Aims: The main aim of the survey provides information on current problems of application of infusion therapy on the basis of an exploratory survey among nurses who daily apply for infusion therapy. The analysis of the results provides information on the quality of nursing care. The last goal was to create the recommended clinical procedure, which would serve as a basis for standard operating procedures for application for infusion therapy in individual workplaces.

Methodology: The original questionnaire survey was carried out among 354 general nurses from five Czech health institutions.

Results and discussion: The survey detects lack of knowledge or variations in procedures for handling infusion administration sets by nurses in five health care institutions in the Czech Republic. The best level of knowledge and appropriate procedures were identified in nurses from oncology hospital where the *Joint Commission International* accreditation is applied.

Conclusion: Under the present system of nursing care in the Czech Republic the national standards for the preparation and application of infusion therapy are not available. The best practices guidelines are often under the responsibility of individual health care facilities, which is due to many differences affecting the quality of nursing care. An important factor affecting the quality of care is the type of proactive strategy of continuous quality support of the medical workplace.

Keywords: prevention, infusion therapy, contamination, general nurses, knowledge

ÚVOD

Zajištění přístupu do žilního řečiště patří mezi základní intervence moderní medicíny a je každodenní součástí práce mnoha zdravotnických pracovníků. Vzhledem k rozsáhlému využití tohoto léčebného postupu je třeba zajistit co nejlepší podmínky pro hladký průběh vlastního výkonu, a to zejména přesným dodržováním pracovního postupu (Perucca, 2001; Phillips, 2005; INS, 2006; Gabriel, 2008). Jen za předpokladu jasně stanoveného konceptu procesu se lze vyvarovat možnosti vzniku komplikací či minimalizovat jejich výskyt.

Teoretická východiska průzkumu

V oblasti ošetrovateľské péče v souvislosti s infuzní terapií dosud nebyl v české odborné literatuře stanoven praktický pracovní postup, který by sloužil jako klinický doporučený postup pro aplikaci infuzní terapie. Jiná situace je v angloamerických zemích. Ve Velké Británii vydala *Royal College of Nursing* vlastní *Standards for Infusion therapy*. Taktéž v USA byla již v roce 1973 v Norwoodu v Massachusetts založena *The Infusion Nurses Society*, která organizuje zdravotníky aplikující při výkonu svého povolání infuzní terapii. V revizi z roku 2006 byla pod záštitou této organizace opakovaně publikována doporučení *Infusion Nursing Standards of Practice*, která vymezují rozsah praxe a požadavků na vzdělání všeobecné sestry nutný pro správné klinické podávání infuzní terapie a zároveň uvádí terminologii, technologii, kritéria a normy nutné pro bezpečné podání infuzní terapie (INS, 2006, p. 2). V lednu roku 2011 pak byly v časopisu *Journal of Infusion Nursing* publikovány komentáře a doplňky (tzv. zlatý standard) této verze standardizovaných postupů pro přípravu infuzní terapie, která je považována v tamních podmínkách za legalizovanou právní normu (Alexander, 2011, p. 11). Tato práce vznikla s ohledem na reálné

existujúci rozdiely v klinickej infuznej praxi v Českej republike. Hlavným účelom je zmapovanie stavu úrovne klinickej praxe a postupů při podávání infuzní terapie ve vybraných zdravotnických zařízeních. Při snaze o splnění plánovaných úkolů je nutno vymezit pojem infuzní terapie, která je definována jako vpravení většího množství tekutiny do organismu parenterální, zpravidla nitrožilní cestou. Účelem infuze je doplnit tekutiny, dodat chybějící soli a výživné látky, vyrovnat acidobazickou rovnováhu a zavést do organismu léky (Perruca, 2001, p. 302; Fric, 2004, s. 34; Philips, 2005, p. 23; Mikšová et al., 2006, s. 182; Hanousková, 2007, s. 184).

CÍL

Obecný cíl šetření byl zaměřen na problematiku infuzní terapie z hlediska znalostí a zvyklostí, tedy postupů všeobecných sester při její přípravě a administraci. Dílčí cíle byly zaměřeny na zhodnocení znalostí všeobecných sester v problematice aplikace infuzní terapie pomocí infuzních převodových souprav a setů. Dále jsme se věnovali hodnocení deklarovaných aseptických postupů při infuzní terapii a chtěli jsme také zjistit zájem respondentů o další vzdělání v oblasti infuzní terapie. Šetření bylo zaměřeno na zhodnocení aktuálních problémů a nedostatků při administraci infuzní terapie, které by následně umožnilo vypracovat klinický doporučený postup pro aplikaci infuzní terapie v podmínkách českého zdravotnictví.

SOUBOR

Soubor respondentů tvořilo 354 všeobecných sester (návrstnost 95,68 % z celkového počtu 370 distribuovaných dotazníků) připravujících infuzní roztoky, přípravky a směsi (příprava infuzní terapie v každodenní praxi byla jedním z kritérií selekce respondentů). Z demografických údajů vyplynulo, že čtvrtina respondentů byla mladší 25 let a polovina byla mladších 32,5 roku. Průměrný věk respondentů byl 33,67 let. Nejmladší respondent uvedl věk 20 let a nejstarší 64 let. Průměrná délka odborné praxe respondentů byla 12,08 roku. Téměř polovina respondentů dosáhla středoškolského odborného vzdělání (163 tj. 46,05 %), vyšší odborné vzdělání uvedlo 54 tj. 15,25 % respondentů, specializačního vzdělání dosáhlo 79 respondentů (22,32 %) a bakalářské vzdělání dosáhlo 36 tj. 10,17 % respondentů. Nejvíce dotázaných pracovalo v chirurgickém oboru 131 (37,01 %), v interním oboru to bylo 120 (33,90 %), dále 62 na onkologii (17,51 %) a 30 na odděleních dlouhodobé rehabilitační péče (dále i jako DRO) či geriatricii (8,47 %). V rámci jiného typu pracoviště 11 respondentů (3,11 %) uvedlo pracoviště typu rehabilitace, stomatology apod. Z hlediska typu oddělení byla situace následující: 214 (60,45 %) osob označilo standardní oddělení. Druhou největší skupinou byli pracovníci z jednotek intenzivní péče (dále i jako JIP), kde pracovalo 83 respondentů (23,45 %), 22 respondentů (6,21 %) bylo z anesteziologicko-resuscitačních oddělení a 35 (9,89 %) dotázaných deklarovalo práci na jiném typu oddělení (nejčastěji ambulantní provoz).

METODIKA

Pro sběr dat byla zvolena dotazníková metoda s ohledem na charakter zjišťovaných informací. Dotazníky byly po schválení příslušnými náměstky ošetrovateľské péče distribuovány v pěti nemocnicích České republiky (včetně dvou největších fakultních zdravotnických zařízení v Brně). Jednalo se o záměrný výběr, kdy byla zařazena pracoviště s různou proaktivní strategií kontinuálního udržení kvality (*Joint Commission International – JCI, Spojené akreditační komise – SAK, International Organization for Standardization – ISO 9001 a National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations – NIAHO SM 1*) ve stejném zastoupení. Všichni respondenti byli osloveni na celoustavních či celoklinických seminářích, kde byly předány dotazníky autorkami šetření, protože ve formuláři byly také znalostní položky, a takto jsme se snažily minimalizovat riziko vzájemného ovlivnění respondentů. Dotazník obsahoval celkem 30 položek rozdělených do několika kategorií (např. postup při přípravě infuze, péče o převodovou soupravu, péče o ruce, používání pomůcek osobní ochrany, označení infuzních prostředků, aseptické postupy při přípravě infuzní terapie). Statistická analýza byla provedena pomocí programu *STATISTICA CZ for Windows 10.0* firmy *Stat Soft Inc.* za využití Pearsonova chí kvadrátu (testu o vzájemné nezávislosti) na hladině významnosti 5 % ($p < 0,05$).

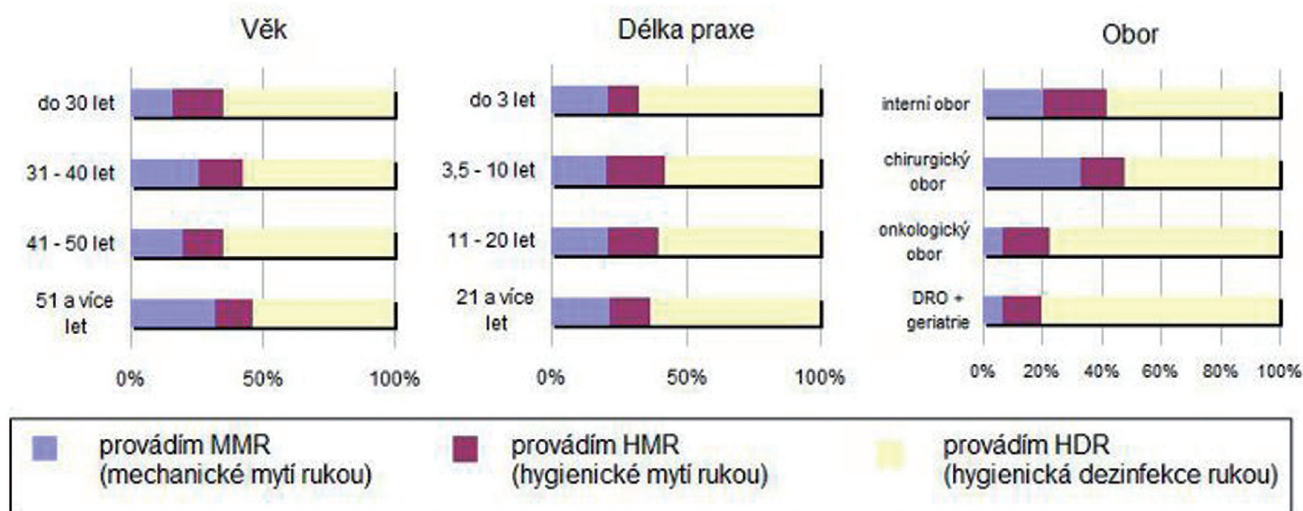
VÝSLEDKY

S ohledem na množství získaných dat budou dále prezentovány nejvýznamnější a nejzajímavější poznatky s dopadem do klinické praxe. Protože většina dotázaných ($n = 298$; tj. 84,18 %) uvedla, že mají na pracovišti

vypracován manuál pro zacházení s infuzním (transportním) setem a přípravu infuzní terapie, budeme dále hodnotit znalosti a zvyklosti a jejich souvislost se stanovenými socio-demografickými determinantami (věkem, délkou praxe a oborem) při přípravě a podávání infuzní terapie. Determinanta dosaženého vzdělání, s ohledem na rozložení v jednotlivých kategoriích a ověření vzájemných relací se sledovanými jevy, kdy nebyl zjištěn statisticky významný vztah, nebyla dále zkoumána. Kvalita a propracovanost jednotlivých standardů nebyla předmětem dalšího podrobnějšího hodnocení a nepovažovali jsme je ani za významný determinující faktor při statistickém ověřování dat. Předpokládaly jsme, že vyšší míra ovlivnění znalostí a zvyklostí všeobecných sester bude dána spíše socio-demografickými faktory a kontrolními mechanismy na pracovišti, než obsahem standardních doporučení daného pracoviště, které nebyly zaměřeny na konkrétní informace zjišťované v našem průzkumu (výměna transportní soupravy, dezinfikování spojovaných částí a pod.).

Péče o ruce před přípravou infuzní terapie

Před přípravou infuzní směsi je nezbytné provedení hygienické dezinfekce rukou (dále i jako HDR). Z námi sledovaného souboru tento postup jako zcela běžný deklarovalo 214 respondentů (60,45 %). Mechanické mytí rukou jako postup přípravy uvedlo 73 respondentů (20,62 %) a hygienické mytí rukou 60 (16,95 %). Pět dotázaných (tj. 1,42 %) uvedlo, že provádí CHDR (chirurgickou dezinfekci rukou). A shodně jedna všeobecná sestra (tj. 0,28 %) označila možnost, že neprovádí žádnou zvláštní péči a jedna uvedla jinou odpověď, a to, že aktuální péči ovlivňuje typ nemocného, o nějž pečuje (např. s rizikem infekce). I přesto, že většina respondentů uvedla, že provádí správný postup, rozhodly jsme se zhodnotit, čím může být determinován odlišný postup v péči o ruce před přípravou infuze u sledovaného vzorku zdravotníků. Jako limitující faktory jsme zvolily věk, délku praxe a typ pracoviště (viz obrázek 1). Z výsledků statistického testování vyplynulo, že věk ($p = 0,365$) ani délka odborné praxe ($p = 0,721$) nejsou statisticky významné faktory ve vztahu k péči o ruce a jejich ošetření před přípravou a podáváním infuzní terapie. Statisticky významně lze hodnotit typ pracoviště ($p = 0,000$), kdy bylo zjištěno, že pracovníci z onkologického pracoviště častěji deklarují správný postup a naopak, všeobecné sestry z chirurgických oddělení nejčastěji uváděly mechanické mytí rukou.

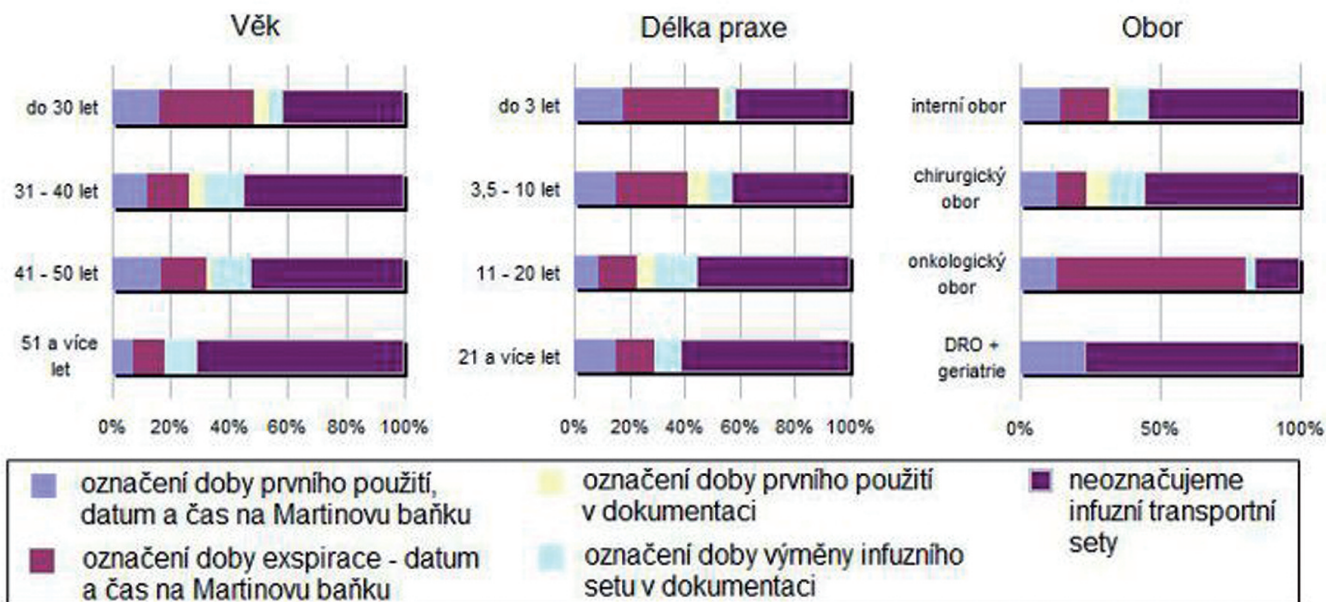


Obr. 1. Analýza péče o ruce vzhledem k věku, délce praxe a oboru respondentů

Označení transportní soupravy a infuzního vaku

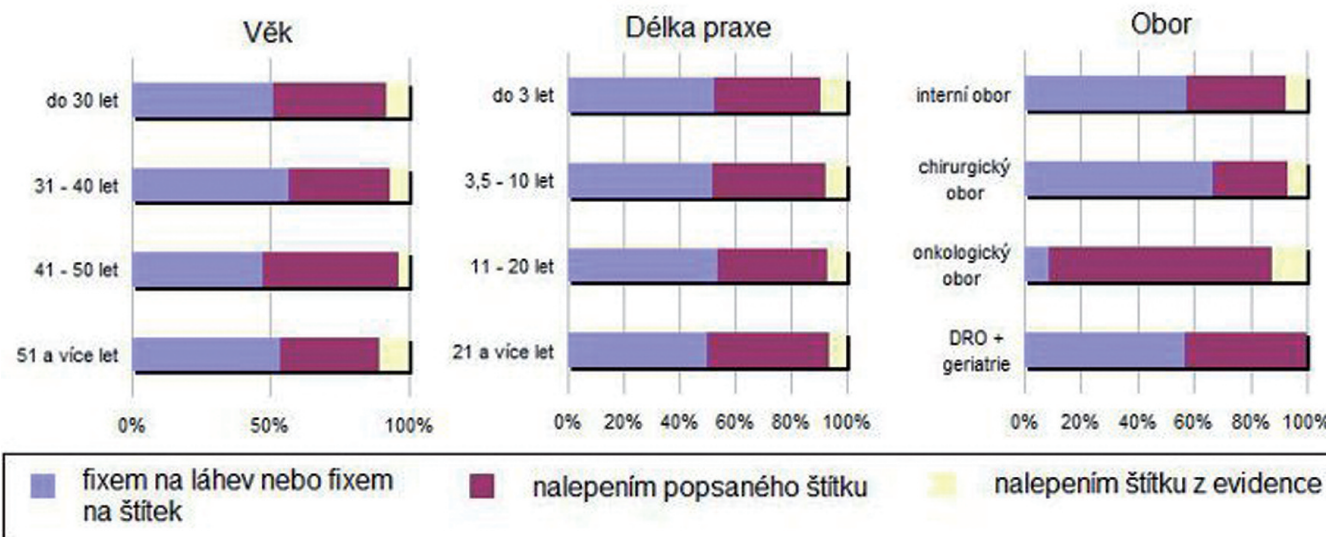
Další sledovanou oblastí ve vztahu ke zmiňovaným determinujícím faktorům bylo označování transportních infuzních setů a infuzního vaku. Většina dotázaných uváděla, že infuzní transportní sety neoznačují ($n = 159$; tj. 44,92 %). Druhou nečastější odpovědí bylo, že označují dobu expirace na Martinově baňce ($n = 78$; tj. 22,03 %). Možnost označení doby prvního použití, data a času na Martinovu baňku označilo 39 tj. 11,01 % sester a v obdobné četnosti uváděly označení doby výměny infuzního setu v dokumentaci ($n = 32$; tj. 9,04 %). Vyznačení doby prvního použití transportního setu v dokumentaci deklarovalo pouze 11 sester (3,11 %). Je zajímavé, že poměrně velká část dotázaných uvedla jinou možnost odpovědi ($n = 35$; tj. 9,89 %). Ve 12 případech (34,28 %) uvedly, že

sety vymeňujú v intervale 24 hodín, a preto neoznačujú; v päť prípadoch (14,29 %), že na set píše čas aplikácie a čas expirácie; vo troch prípadoch, že po použití set vyhodí (8,57 %) a vo troch prípadoch veškerá data píše len na láhev či vak (8,57 %). Ovčerovani vztahu medzi determinujúcimi faktormi a zpusobom označeni transportného setu prezentuje obrázek 2.



Obr. 2. Analýza označeni setu vzhľadom k veku, délce praxe a oboru respondentů

Pri induktivní statistické analýze nalézáme signifikantní i věcně významné rozdíly v praxi označování transportního setu. Věk i délka praxe hrají při označování transportního setu stejnou roli – respondenti s delší praxi a vyšších věkových kategorií se častěji kloní k praxi sety neoznačovat ($p = 0,001$). Zatímco v nejmladší věkové kategorii sester značení setu vynechává 41 % dotázaných, u nejstarší kategorie je to již 71 % ($p = 0,002$). Praxi označování infuzního setu ovlivňuje také typ pracoviště ($p = 0,000$). Zde se významně odlišuje onkologický obor, kde je označování infuzního setu výrazně častější než u ostatních typů pracovišť. Rozdíly se vyskytly také při označování láhve či infuzního vaku. Fixem na láhev nebo fixem na štítek vak označuje 180 respondentů (50,85 %), nalepením popsaného štítku 140 respondentů (39,55 %) a nalepením štítku z evidence 28 dotázaných (7,91 %).



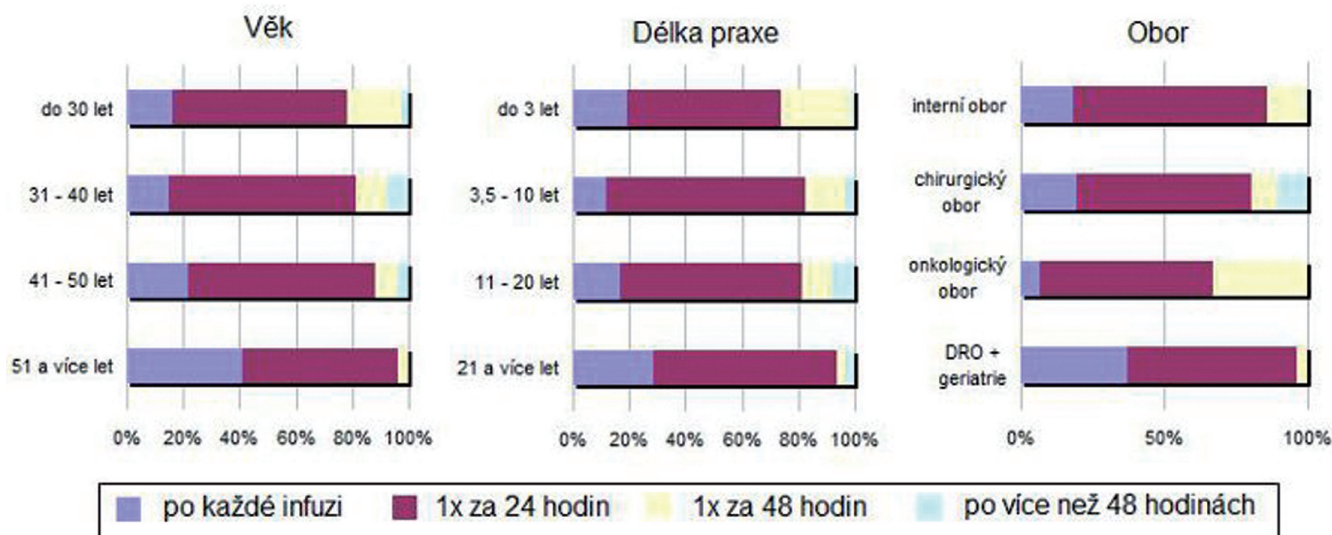
Obr. 3. Analýza označeni láhve nebo vaku vzhľadom k veku, délce praxe a oboru respondentů

Jiný spôsob uvedlo len 6 respondentů – tj. 1,69 %. Zajímavé jsou také informace, které jsou uváděny na láhvi či vaku. Název a množství léku vyznačuje na láhev nebo vak 335 respondentů (94,63 %), jméno nemocného 334 dotázaných (94,35 %), pořadí infuze 223 dotázaných (62,99 %), čas aplikace 200 dotázaných (56,50 %), číslo pokoje 198 dotázaných (55,93 %), datum podání 140 respondentů (39,55 %), svůj podpis 86 dotázaných (24,29 %), dobu použití 70 respondentů (19,77 %) a rodné číslo 54 dotázaných (15,25 %). V rámci možnosti jiné označení ve 13 případech (4,67 %) vyznačují zdravotníci na láhev rok narození pacienta, ve 3 případech (0,85 %) datum narození pacienta a ve 3 případech (0,85 %) láhev či vak sestra označí vlastním razítkem. Souhrnné grafické hodnocení ovlivnění označování setu ve vztahu k věku, délce praxe a typu pracoviště viz obrázek 3.

Jak je patrné i z grafického vyjádření, typ pracoviště je také jedinou signifikantní determinantou, která ovlivňuje praxi označování infuzního vaku nebo láhve. Je to opět onkologický obor, kde je praxe jiná – obvyklejší je zde postup nalepení popsaného štítku, zatímco sestry z ostatních oborů obvykle popisují láhev nebo štítek fixem ($p = 0,000$). Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi věkem ($p = 0,703$) a délkou odborné praxe ($p = 0,991$) ve vztahu k přípravě a označení infuzního vaku či láhve.

Výměna transportní soupravy/setu a spojovací (prodlužovací) hadičky

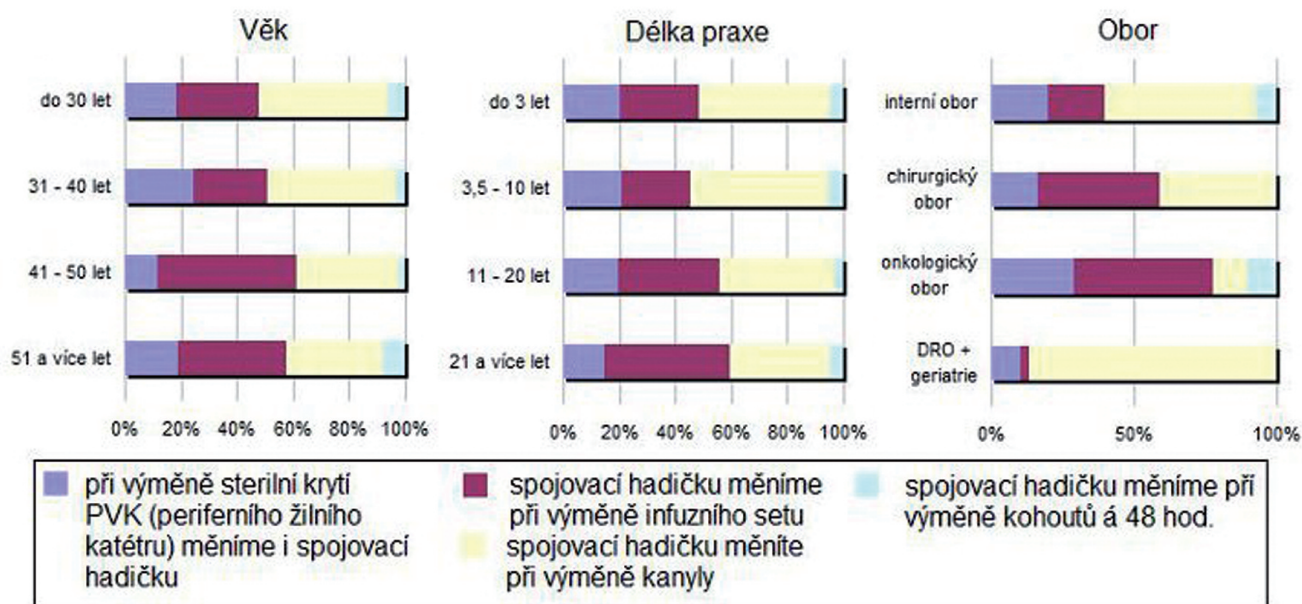
Navazující sledovanou oblastí byly zvyklosti sledované skupiny sester při frekvenci výměny transportní soupravy a spojovací hadičky. Zjištěné výsledky opět graficky dokumentují obrázek 4 a 5.



Obr. 4. Analýza intervalu výměny transportního setu vzhledem k věku, délce praxe a oboru respondentů

Je patrné, že věk ($p = 0,011$) a délka praxe ($p = 0,001$) se v případě výměny transportní soupravy opět projevují jako determinanty pracovních návyků. V tomto případě rozdíly sice nejsou tak výrazné jako u označování infuzí, nicméně v datech jsme schopni rozlišit statisticky signifikantní struktury ukazující na lineární nepřímou úměru mezi věkem, respektive délkou praxe a frekvencí výměny transportního setu. Relativně starší a zkušenější sestry mění sety častěji a tyto rozdíly jsou podle testu chí-kvadrát signifikantní na 95% hladině spolehlivosti. Z hlediska typu pracoviště nalézáme rozdíl mezi sestrami z onkologických oborů a ostatními ($p = 0,000$). Sestry z onkologických oborů nejčastěji mění set jednou za 24 hod anebo jednou za 48 hod. Tyto výsledky jsou také signifikantní na standardní hladině spolehlivosti.

Okolnosti, za nichž je prováděna výměna běžné spojovací (prodlužovací) hadičky infuze, jsou významně ovlivněny pouze typem pracoviště ($p = 0,000$). Ostatní nezávisle proměnné (věk $p = 0,121$ a délka praxe $p = 0,409$) se ukazují jako nepříliš důležité.



Obr. 5. Analýza intervalu výměny spojovací hadičky vzhledem k věku, délce praxe a oboru respondentů 2

Dezinfikování krytu infuzní láhve, dezinfekce spojovaných částí

V prevenci kontaminace v průběhu infuzní terapie a zároveň v prevenci zvýšené zátěže pro nemocného je významné také účelné využívání dekontaminačních procesů. Proto jsme se zaměřily na deklarované zvyklosti v postupech dezinfekce. Nejprve jsme zjišťovaly dezinfikování krytu infuzní lahve anebo vaku. Opět jsme hodnotily determinanty věku a délky praxe, které byly ve vztahu k dezinfikování krytu infuze zjištěny jako statisticky nevýznamné věk ($p = 0,198$) a typ pracoviště ($p = 0,393$). Přesto, že sestry s delší praxí mírně častěji odpovídaly, že nesprávně dezinfikují kryt infuze vždy u vaku i láhve. Pouze v případě délky praxe sester byl zjištěn statistický významný vztah ($p = 0,021$). Z věcného hlediska není rozdíl příliš veliký pro typ pracoviště ($p = 0,393$), ale sestry z onkologie nejméně často uváděly, že dezinfikují kryt láhve i vaku. U provádění dezinfekce spojovacích částí infuze byly zjištěny rozdíly v třídění podle věku respondentů ($p = 0,013$). Tyto rozdíly však neukazují žádný snadno interpretovatelný lineární vztah. Nejdůležitější v dezinfekci spojovacích částí byly sestry ve věkové kategorii 41–50 let, zatímco ostatní kolegyně častěji uváděly, že dezinfekci vynechávají. Sestry z onkologických pracovišť se v otázce dezinfikování ukazují také jako důslednější ve srovnání s ostatními kolegyněmi ($p = 0,000$). Délka praxe však nemá vliv na důslednost v dezinfikování spojovaných částí infuzní soupravy ($p = 0,072$).

Zájem o další vzdělávání v oblasti infuzní terapie

Poslední sledovanou oblastí bylo zhodnocení zájmu o další vzdělávání ve sledovaném vzorku všeobecných sester v oblasti infuzní terapie. Všechny zkoumané podskupiny sester (dle věku, délky praxe i typu pracoviště) projevovaly přibližně stejný zájem o další vzdělávání v oblasti infuzní terapie. Rozdíly, které byly zjištěny, jsou věcně nepříliš významné a statisticky pod hranicí výběrové chyby (věk $p = 0,832$; délka praxe $p = 0,501$; typ pracoviště $p = 0,512$).

DISKUZE

Limitem naší studie je výběr respondentů s ohledem na možnost následné generalizace výsledků šetření a jejich zkrácení (regionální šetření). Proto, aby bylo možno definitivně potvrdit výsledky statistické analýzy, byla realizována kontrola, zda se významně neliší věk sester podle pracovišť. Za tímto účelem byl stanoven průměrný věk sester na jednotlivých pracovištích s určením směrodatné odchylky a bylo zjištěno, že směrodatná odchylka je nepatrně vyšší u pracovníků DRO a geriatric, což souviselo s nejmenším počtem respondentů. Jinak však lze očekávat podobné věkové rozložení u všech typů oborů. Můžeme tedy konstatovat, že v případech, kde nalzáme

vliv věku i pracoviště, se jedná vždy o dva odlišné efekty, protože rozložení věku respondentů na jednotlivých pracovištích se neliší. Námi sledovaný soubor lze tedy považovat za konzistentní a domníváme se, že relativně dobře ilustrující aktuální situaci v infuzní terapii a její přípravě ve sledovaných zdravotnických zařízeních. Domníváme se také, že způsob distribuce dotazníkových formulářů v jednom časovém období a jejich okamžité odevzdání po vyplnění, napomohl k validitě získaných dat. Dotazníkové šetření by samozřejmě mělo v budoucnu být doplněno přímým pozorováním v podmínkách běžné klinické praxe. Existuje ale reálné riziko, že dojde ke změně běžných postupů všeobecných sester v důsledku vědomí supervize na pracovišti. Dále budou diskutována získaná data dle jednotlivých sledovaných oblastí. V oblasti péče o ruce před přípravou infuzní terapie byl zjištěn jako jediný determinující faktor správně deklarovaného postupu péče o ruce před infuzí typ pracoviště. V podmínkách českého zdravotnictví je adekvátní postup o ruce zdravotníků přesně definován ve Věstníku ministerstva zdravotnictví České republiky (Věstník MZ ČR č. 9/2005 Metodické opatření č. 6, 2005). Bylo by tedy možno předpokládat, že všichni dotazovaní musí mít informace k dispozici. Přesto byly zjištěny rozdíly. Správný postup byl deklarován u 60 % respondentů. Na specializovaných pracovištích typu ARO, JIP, onkologie či infekčního lékařství je zřejmě obecně vyžadováno striktní dodržování hygieny. S tím souvisí i zjištění s ohledem na užívání osobních ochranných pomůcek. Pouze 201 respondentů (56,78 %) uvedlo, že užívají rukavice vždy při napojování infuzní soupravy a manipulaci s intravenózním vstupem. Třetina respondentů uvedla, že nikdy nepoužívají ochranné rukavice při samotné aplikaci infuze. Další třetina zvolila možnost, že používají ochranné rukavice jen u rizikových pacientů. Z toho tedy vyplývá, že velká část zdravotníků používá ochranné rukavice podle svého vlastního uvážení. Toto musí být považováno za závažné zjištění, protože u velkého množství pacientů jsou infekční i jiná přenosná onemocnění diagnostikována později, ačkoliv jsou infekčními vektory již v bezpříznakovém stadiu. Zdravotníci tedy často přistupují ke své vlastní ochraně zdraví laxně, rizika přenosných nemocí bagatelizují, jak uvádí i odborné zdroje (Dinah et al., 1996, p. 144; Dinc, 2000, p. 372; Gabriel, 2008, p. 51). Tím je významně zvyšováno riziko kontaminace a ohrožení také dalších nemocných (Schiff, 2001, p. 62; Gabriell, 2008, p. 54). Významnou se ukázala být závislost mezi věkem, délkou odborné praxe a typem pracoviště, ve vztahu k přípravě a označení transportní soupravy. Věk i délka praxe hrají při označování transportního setu stejnou roli. Respondenti s delší praxí, spadající do vyšší věkové kategorie častěji neoznačují set (71 %) než jejich mladší kolegyně ve 41 %, případů. Označení transportní soupravy je nezbytnou součástí bezpečné péče a umožňuje také efektivní nakládání se zdravotnickými prostředky (Raad et al., 1994, p. 232; Dinc, 2000, p. 377; Perucca, 2001, p. 303; Gabriel, 2008, p. 53). Lze předpokládat, že sestry staršího věku a s delší praxí mají tendenci neoznačovat sety z důvodu pocitu ztráty času a navyklého stereotypu práce, jak často uváděly. Při srovnání pracovišť se významně lišil onkologický obor, ve kterém je označování setu výrazně častější než na jiných pracovištích. Zde se domníváme, že významnou roli sehrává skutečnost mezinárodní akreditace JCI na těchto pracovištích, také s ohledem na obsah standardizovaného postupu a uplatňované kontrolní mechanismy na pracovišti. Dalším výstupem průzkumu je zjištění týkající se nejednotnosti údajů uváděných na štítku. Někteří respondenti uvedli, že na štítek píše rodné číslo. Uvádění tohoto údaje je v dnešní době palčivým tématem, které je také legislativně ošetřeno (Zákon č. 101/2000 Sb.). Vzhledem ke skutečnosti, že označení jednotlivých zdravotnických prostředků, pomůcek a předmětů zákon striktně nevymezuje, je stále rozhodnutí v kompetenci daného zdravotnického zařízení. Je třeba podotknout, že většina dotazovaných uvádí na štítek celé jméno pacienta, a nejen iniciály. Psaní iniciál by sice více chránilo soukromí pacienta, na straně druhé, pacientů se stejnými iniciály může být na oddělení několik, což je potenciálním rizikem záměny. S ohledem na označování setu a vaku je nezbytné zmínit významnou okolnost. Na pružný plastický sáček není doporučováno psát přímo nesmazatelným popisovačem nebo kuličkovým perem. U pera je riziko propíchnutí sáčku a u inkoustu z popisovače může dojít k prosaku do plastu a kontaminaci obsahu vaku. Nejvhodnější je nalepení štítku (Schiff, 2001, p. 63; Phillips, 2004, p. 200). Interval výměny transportní soupravy a spojovací hadičky je často problematický nejen v podmínkách českého ošetrovatelství. Někteří zahraniční zdroje, uvádějí jako bezpečný interval až maximální dobu 72 hodin (Pearson, 1996; Schiff, 2001, p. 204; O'Grady, 2003, s. 291; Rickard et al., 2004, p. 248), ale přesto doporučují úpravu dle potřeby pracoviště a dle skladby nemocných (např. dle rizika infekce). Bohužel, také uvádějí, že to vždy záleží na dodržování aseptických postupů, které jsou v denní praxi obtížně kontrolovatelné. Logicky by bylo možno předpokládat, že frekvence výměny transportního setu a spojovací hadičky by měla být deklarována výrobcem setu. Výrobci a dodavatelé infuzních souprav na český trh obecně neuvádějí správnou dobu výměny setu v příbalových letáčích pro použití, anebo udávají, že transportní sety jsou určeny pouze k jednorázovému použití. Není však jasné, zda je toto doporučení zdůvodněno bezpečností pacienta, či ziskem, protože dosud nebyla provedena studie, ze které by bylo možno vycházet. Byla zjištěna statisticky významná závislost mezi věkem, délkou odborné praxe a typem pracoviště ve vztahu k výměně transportní soupravy, naopak závislost mezi věkem a délkou odborné praxe ve vztahu k výměně spojovací hadičky zjištěna nebyla. Nebyly zjištěny tak výrazné rozdíly jako u předchozího označování infuzí, nicméně existuje statisticky signifikantní lineární nepřímá úměra mezi věkem, respektive délkou praxe a frekvencí výměny transportního setu. Relativně starší sestry s delší praxí mění sety

častejši. Problematické však je, jak mohou provádět výměnu v delším časovém intervalu, pokud set neoznačí, či nezaznamenají použití v dokumentaci. Dle zahraničních guidelines a starších odborných zdrojů je doporučován interval výměny transportní soupravy 24 hodin (ICN, 2006, p. 87; Dinah, 1996, p. 145; Maki, Mermel, 1998, p. 692; Schiff, 2001, p. 204). Provádění deklarovaných aseptických postupů při přípravě infuzní směsi bylo v naší studii ovlivněno věkem respondentů a typem pracoviště. U sester s delší praxí byly zaznamenány o něco častěji chybné odpovědi týkající se dezinfekce krytu infuze. Možným důvodem je fakt, že modernější systém infuzních vaků vstoupil na trh později a starší sestry byly naučeny správně dezinfikovat zátku skleněné infuzní láhve. Tento způsob postupu dodržují i u přípravy infuzních vaků. Příčinou je jistě neznalost, že po odlomení krytky na infuzním vaku je vstup sterilní (Dinc, Erdil, 2000, p. 374; Schiff, 2001, p. 206; Rickard et al., 2004, p. 248; ICN, 2006, p. 78; Gabriel, 2008, p. 55). Zde můžeme hovořit o tom, že sestry dekontaminační postupy nadužívají. Zcela naopak je to však při dezinfekci spojovaných částí setu, kterou podceňují spíše sestry s kratší praxí. Alarmující je, že zhruba polovina respondentů (171 tj. 48,31 %) naruší sterilitu setu předtím, než dojde k samotné aplikaci, a to tím, že sejmou sterilní kryt na druhém konci infuzní soupravy při jeho proplachu.

ZÁVĚR

Výsledky našeho šetření nejsou zcela potěšující s ohledem na rozdíly ve znalostech a zvyklostech sester v přípravě a administraci infuzní terapie. Naopak, za velmi potěšující považujeme deklarovaný zájem dotazovaných všeobecných sester o další vzdělávání napříč celým sledovaným vzorkem (bez ohledu na věk, délku praxe i typ pracoviště). Je tedy zřejmé, že sestry mají zájem o další poznatky a jsou si vědomy mnoha nejasností v této problematice. Jednoznačně je nutno provést opakovaná výzkumná šetření zaměřená na zhodnocení nejen znalostí a zvyklostí, ale i úrovně poskytovaných informací všeobecným sestrám, které administrují infuzní terapii (obsah a konkrétnost standardizovaných postupů, uplatňování kontrolních mechanismů apod.). Věříme, že námi provedené šetření přispěje k dalšímu zájmu o tuto oblast a následně umožní přípravu obecně platného doporučeného postupu na národní úrovni na základě důsledné analýzy důkazů z dostupných relevantních odborných zdrojů.

¹ NIAHOSM – je první integrované akreditační schéma pro nemocnice, které bylo vyvinuto jako alternativa k akreditaci JCAHO či v zahraničí používané akreditaci dceřiné *Joint Commission International* (JCI). Jejím základem je dosažení akreditace ISO.

² V legendě grafu je použita stejná formulace jako byla využita u distraktorů v položce dotazníkového formuláře – vzhledem k obecné konotaci pojmů v cílové populaci.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZŮ

- ALEXANDER, M. 2011. The New Gold Standard in Infusion Nursing. In *Journal of Infusion Nursing*, 2011, vol. 34, no. 1, p. 11.
- DINAH, G. – WILSON-BARNETT, J. – REAM, E. 1996. Nurses' infection-control practice. Hand decontamination, the use of gloves and sharp instruments. In *International Journal of Nursing Studies*, 1996, vol. 33, no. 2, pp. 143–160.
- DINC, L. – ERDIL, F. 2000. The effectiveness of an educational intervention in changing nursing practice and preventing catheter-related infection for patients receiving total parenteral nutrition. In *International Journal of Nursing Studies*, 2000, vol. 37, no. 5, pp. 371–379.
- FRIC, M. 2004. Přístupy k podávání infuzní terapie a parenterální výživy. In *Sestra*, 2004, roč. 14, č. 2, s. 34.
- GABRIEL, J. 2008. Infusion therapy part one: minimizing the risks. In *Nursing Standard*, 2008, vol. 22, no. 31, pp. 51–56.
- HANOUSKOVÁ, J. 2007. Pooperační infuzní terapie. In *Urologie pro praxi*, 2007, roč. 8, č. 4, s. 184–185.
- INS – INFUSION NURSES SOCIETY. 2006. Infusion Nursing Standards of Practice. In *Journal of Infusion Nursing*, 2006, vol. 29, no. 1, suppl, pp. 1–92.
- MAKI, D.G. – MERMEL, L.A. 1998. Infection due to infusion therapy. In Bennett, J.V., Brachman, P.S. (eds.). *Hospital Infections*. Philadelphia : Lippincott-Raven, 1998, pp. 689–724.
- MIKŠOVÁ, Z. et al. 2006. *Kapitoly z ošetrovateľskej péče I*. Praha : Grada Publishing, 2006, 248 s.
- O'GRADY, N.P. – GERBERDING J.L. – WEINSTEIN, R.A. – MASUR, H. 2003. Patient safety and the science of prevention: the time for implementing the Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections is now. In *Critical Care Medicine*, 2003, vol. 31, no. 1, pp. 291–292.
- PEARSON, M.L. 1996. Guideline for prevention of intravascular device-related infections. In *American Journal of Infection Control*, 1996, vol. 24, no. 4, pp. 262–293.
- PERUCCA, R. 2001. Intravenous therapy equipment. In Hankins, J., Lonsway, R.A., Hedrick, C., & Perdue, M. (eds.). *Intravenous Therapy: Clinical Principles and Practice*. Philadelphia : W.B. Saunders, 2001, pp. 300–334.
- PHILLIPS, L.D. 2005. *Manual of I.V. Therapeutics*. Philadelphia : F.A. Davis Company, 2005. 812 p.

- RAAD, I.I. – HOHN, D.C. – GILBREATH, J. 1994. Prevention of central venous catheter-related infection by using maximal sterile barrier precautions during insertion. In *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1994, vol. 15, no. 4, pp. 231–238.
- RICKARD, C. M. – COURTNEY, M. – WEBSTER, J. 2004. Central venous catheters: a survey of ICU practices. In *Journal of Advanced Nursing*, 2004, vol. 48, no. 3, pp. 247–256.
- SCHIFF, L. 2001. I.V. administration sets. In *Registered Nurse Journal*, 2001, vol. 64, no. 11, pp. 61–65.
- Věstník MZ ČR č. 9/2005 Metodické opatření č. 6, září 2005 – Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči [online]. 2005. [cit. 2012-02-03]. Dostupné na internetu:
http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3577_1771_11.html.
- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, který upravuje ochranu osobních údajů u fyzických osob (práva a povinnosti při zpracování těchto údajů).

Kontakt

PhDr. Andrea Pokorná, PhD.
Katedra ošetrovateľství LF MU
Kamenice 3
62 500 Brno
Česká republika
e-mail: apokorna@med.muni.cz

Prijaté: 8. 2. 2012

Akceptované: 21. 2. 2012