

Sledování ošetrovatelské péče o periferní intravenózní vstupy u hospitalizovaných dětí

Mgr. Gabriela Světnická, prof. PhDr. Darja Jarošová, Ph.D.

Ústav ošetrovatelství a porodní asistence Lékařské fakulty Ostravské univerzity

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, jak je prováděna ošetrovatelská péče o periferní intravenózní vstupy u hospitalizovaných dětí.

Metodika: V rámci průřezové studie byla monitorována ošetrovatelská péče o zavedené periferní žilní katétry (PŽK) pomocí hodnotícího nástroje PIVC-mini Q u 209 dětí ve věku od 6 do 11 let. Výzkum byl realizován v sedmi nemocnicích Moravskoslezského kraje od července 2021 do března 2022. Hodnocení prováděly proškolené sestry na daných odděleních.

Výsledky: Bylo zjištěno, že ošetrovatelská péče o intravenózní vstupy dětí je prováděna sestrami na základě jejich osobních zkušeností. Intravenózní vstupy byly u dětí často ponechány i přes bolestivost v místě zavedení, na katétrech bylo nezdědk znečištěné a odlepující se krytí, sledováno bylo také zatvrdnutí žíly za místem zavedení a zvýšená teplota v místě aplikace. Oproti tomu sestry řádně zaznamenávaly provedenou ošetrovatelskou péči o PŽK do zdravotnické dokumentace a vhodně volily velikost zaváděných katétrů. Téměř polovina sester pak volila správné místo zavedení PŽK (hřbet ruky), ostatní vybíraly místo pro aplikaci PŽK nevhodné, konkrétně loketní jamku a zápěstí.

Závěr: Studie sledovala ošetrovatelskou péči o PŽK u hospitalizovaných dětí pomocí nástroje PIVC-mini Q. Některá zjištění jsou dobrým ukazatelem toho, v jakých oblastech je vhodné provádět školení zdravotnického personálu, což by mělo vést k dosažení uspokojivé prevence vzniku komplikací, ke kterým může dojít nesprávnou ošetrovatelskou péčí o intravenózní vstupy.

Klíčová slova: ošetrovatelská péče, periferní žilní katétr, děti, sestry, PIVC-mini Q.

Monitoring of nursing care for peripheral intravenous access in hospitalized children

Objective: The objective of the study was to determine how nursing care for peripheral intravenous access is performed in hospitalized children.

Methodology: As part of an observational study, nursing care for inserted peripheral venous catheters (PVC) was monitored using the PIVC-mini Q evaluation tool in 209 children aged 6 to 11 years. The research was carried out in seven hospitals of the Moravian-Silesian Region from July 2021 to March 2022. The evaluation was performed by trained nurses in the respective departments.

Results: It was found that nursing care for children's intravenous access is performed by nurses based on their personal experience. Intravenous access in children was often kept despite pain at the insertion site, catheters were often covered with dirt and peeling, hardening of the vein behind the insertion site and increased temperature at the insertion site were also observed. On the other hand, the nurses properly recorded the performed nursing care for PVC in the medical documentation and appropriately chose the size of the introduced catheters. Almost half of the nurses chose the correct place to insert the PVC (back of the hand). The other nurses chose an unsuitable place for the application of PVC, specifically the elbow pit and the wrist.

Conclusion: The study monitored the nursing care of PVC in hospitalized children using the PIVC-mini Q. Some findings are a good indicator of the areas in which it is appropriate to carry out training of medical personnel, which should lead to the achievement of a satisfactory prevention of complications that can arise from improper nursing care of intravenous access.

Key words: nursing care, peripheral venous catheter, children, nurses, PIVC-mini Q.

Úvod

Až 80 % pacientů hospitalizovaných v nemocnicích vyžaduje intravenózní terapii (1)

a právě periferní žilní katétry (PŽK) dnes patří mezi nejpoužívanější intravaskulární přístupy. Při dodržování doporučené ošetrovatelské péče

představují PŽK bezpečné vstupy do cévního řečiště s nízkým výskytem závažných komplikací. Nicméně komplikace jako flebitida, extra-

vazace, infiltrace a infekce nejsou u použití PŽK neobvyklé (2), a proto je zapotřebí místo vpichu a jeho okolí pravidelně a systematicky hodnotit. Díky sledování lze včas odhalit počínající problémy, např. začervenání, otok, bolest, a předejít tak pokročilejším stádiím flebitidy, extravazace a infiltrace, které v konečném důsledku mohou vést až ke vzniku závažných komplikací, jako je flebitida, sepse a nekróza (3).

Ošetrovatelská péče o PŽK u dětí vychází z doporučení pro ošetřování žilních vstupů (3). Tato doporučení nám poskytují obecné zásady osvědčených postupů založených na důkazech. Základním prvkem pro minimalizaci rizika možných komplikací je jejich dodržování v nemocnicích i v dalších zdravotnických zařízeních (4).

Velké mezinárodní multicentrické studie (5, 6) odhalily současné chybné postupy týkající se zavádění a managementu péče o PŽK. V této studii byly PŽK používány i přes lokální známky infekce a bolesti, velké množství PŽK bylo ponecháváno pacientům bez nutné indikace a krytí těchto intravenózních vstupů byla často zakrývána nebo uvolněna. V dokumentaci pak chyběly záznamy o PŽK. Ukázalo se, že všechny tyto faktory, jež nejsou v souladu s osvědčenými postupy, zvyšují riziko infekce a snižují bezpečnost pacientů (7).

Cíl a metodika studie

Cílem studie bylo zjistit, jak je prováděna ošetrovatelská péče o periferní intravenózní vstupy u hospitalizovaných dětí.

Design

Průřezová studie.

Soubor

Soubor zahrnoval 209 dětí (6–11 let) se zavedeným periferním žilním katétre, které byly hospitalizovány v sedmi nemocnicích Moravskoslezského kraje. Výzkumu se zúčastnilo 101 chlapců (48,33 %) a 108 dívek (51,67 %) (Tab. 1).

Při hodnocení místa zavedení intravenózního vstupu za pomoci PIVC-mini Q, které probíhalo jednou za celou dobu hospitalizace dítěte, sestry do záznamu zapisovaly místo, kam byl PŽK zaveden – nejčastěji to bylo do hřbetu ruky (92 dětí; 44,02 %). Nejčastěji byl používán periferní žilní katétr velikosti 24G (u 188 dětí; 89,95 %). Periferní žilní katétr veli-

Tab. 1. Charakteristika souboru dětí a periferních žilních katétrů

Soubor dětí		n	%
Věk dětí	6 let	31	14,83
	7 let	38	18,18
	8 let	34	16,27
	9 let	25	11,96
	10 let	46	22,01
	11 let	35	16,75
Pohlaví dětí	chlapci	101	48,33
	dívky	108	51,67
Soubor PŽK		n	%
Místo zavedení PŽK	hřbet ruky	92	44,02
	loketní jamka	64	30,62
	nárt na noze	1	0,48
	předloktí	18	8,61
	zápěstí	34	16,27
Typ katétru	24G žlutý	188	89,95
	22G modrý	21	10,05
PŽK byl zaveden na	oddělení	191	91,39
	ambulanci	16	7,66
	operačním sále	2	0,96

Legenda: n – absolutní četnost, % relativní četnost

kosti 22G byl zvolen pouze u 21 dětí (10,05 %). Ve většině případů byly PŽK aplikovány přímo na oddělení, na němž byly děti hospitalizovány (191; 91,39 %). Na ambulanci pak bylo zavedeno 16 intravenózních vstupů (7,66 %) a pouze 2 katetry (0,96 %) byly zavedeny na operačním sále (Tab. 1).

Sběr dat

Data byla sbírána od července 2021 do března 2022 prostřednictvím dotazníku *Peripheral Intravenous Catheters – mini Questionnaire* neboli *PIVC-mini Q* (8). Se souhlasem autora byl dotazník přeložen ve čtyřech krocích (9) do českého jazyka. Po konzultaci s odborníky z praxe a dohodě s autorem byly provedeny drobné modifikace. Dotazník se skládal ze 4 hlavních oblastí. První oblast zahrnuje příznaky a symptomy související s infekcí a místem zavedení (9 položek včetně bolesti nebo citlivosti, zarudnutí, otoku, zvýšené teploty v místě zavedení, hnisání nebo zatvrdnutí tkáně v okolí), které posuzuje hodnotitel. Druhá oblast se zaměřuje na zajištění a intravenózní napojení související se selháním PŽK (5 položek, např. znečištěný obvaz, obvaz s uvolněnými nebo zvedajícími se okraji, krev v linii infuze a absence data zavedení na krytí PŽK) – posuzuje hodnotitel. Další dvě oblasti se zabývají hodnocením procesu ošetrovatelské péče (nedostatky v záznamech o PŽK a dokumentaci) a indikací zavedení PŽK, které také posuzuje hodnotitel. Každý výskyt

komplikace nebo nedostatků v ošetrovatelské péči se hodnotí jedním bodem a všechny body jsou následně shrnuty do celkového skóre (rozsah stupnice je 0–16 bodů). Celkové skóre 0 znamená vynikající kvalitu péče o PŽK a tento výsledek by měl být cílem pro klinickou praxi. Navíc byly přidány dvě oblasti umístění PŽK a sociodemografické charakteristiky hospitalizovaných dětí. PIVC-mini Q vyplňovaly proškolené sestry pracující ve vybraných nemocnicích (návratnost dotazníků činila 59,71 %).

Analýza dat

Pro statistické zpracování dat byla použita deskriptivní statistika (četnost, aritmetický průměr, směrodatná odchylka, medián a rozsah). Všechny testy byly vyhodnoceny na hladině 5% statistické významnosti.

Výsledky

Bolest v místě zavedení periferního žilního katétru uvádělo 48 dětí (22,97 %). Zarudnutí v místě zavedení bylo evidováno u 34 PŽK (16,27 %), současný výskyt otoku pak v 6 případech (2,87 %). U sledovaných intravenózních vstupů byla u 29 dětí (13,88 %) zaznamenána zvýšená teplota v okolí zavedení, hnisání a červená linie v místě aplikace byly sledovány vždy pouze u jednoho dítěte (0,48 %). U 10 dětí (4,78 %) byla pozorována indurace tkáně menší než 1 cm v místě zavedení PŽK. Hmatatelná zatvrdlá žíla za místem zavedeného intravenózního

ního hrotu byla shledána u 27 dětí (12,92%). Částečné nebo úplné uvolnění PŽK a uvolnění okraje na krytí byly zjištěny v 17 případech (8,13%). Při pozorování krytí sestry hodnotily rovněž jeho znečištění krví nebo tekutinami – toto bylo pozorováno u 17 intravenózních vstupů (8,13%). Náplast bez krytí na PŽK se vyskytovala u 6 dětí (2,87%), přítomnost krve ve spojovací hadičce u 20 PŽK (9,57%). Ve většině případů (n = 192; 91,87%) byl u aplikovaných PŽK zapsán datum zavedení, pouze u 17 dětí (8,13%) tento záznam chyběl. Mezi nejčastější důvody pro zavedení PŽK (n = 207; 99,04%) patřily nejasný zdravotní stav, nutnost podat intravenózní tekutinu během 24 hodin, epidurální podání léčiva, rentgenové kontrastní vyšetření nebo jiné postupy vyžadující zavedení PŽK. Datum zavedení PŽK chyběl v dokumentaci u tří dětí (viz tabulka 2).

Diskuze

Hlavním cílem studie bylo zjistit, jak je proškolenými sestrami prováděna ošetrovatelská péče o PŽK u hospitalizovaných dětí.

Bylo zjištěno, že sestry nejčastěji zaváděly PŽK u dětí do hřbetu ruky, což je místo vhodné k aplikaci intravenózního vstupu, jako další využíly loketní jamku. Současné pokyny Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) jednoznačně doporučují zavádět PŽK do horní končetiny (10), současně ale uvádějí, že není vhodné zavádět PŽK do zápěstí nebo do loketní jamky, protože je tak spojeno s vyšším pohybem v kloubu, což může způsobit dislokaci PŽK u dětí. Jako vhodné místo pro zavedení intravenózního vstupu pak jmenují hřbet ruky a předloktí. Høvik et al. (8) uvádějí, že PŽK bylo nejčastěji zaváděno do nežádoucích anatomických lokalizací, tj. v blízkosti kloubu jako zápěstí a loketní jamka, přičemž je tato praktika považována za nežádoucí, protože bývá často spojená s předčasným selháním zařízení (11, 12). My jsme zaznamenali, že nevhodná místa pro zavedení PŽK byla volena téměř

Tab. 2. Vyhodnocení záznamů sester do dotazníku PIVC-mini Q

		n	%	
Bolest v místě zavedení PŽK		ano	48	22,97
Zarudnutí v místě zavedení PŽK		ano	34	16,27
Otok v místě zavedení PŽK		ano	6	2,87
Zvýšená teplota v místě zavedení PŽK		ano	29	13,88
Hnisání v místě zavedení PŽK		ano	1	0,48
Pruh/červená linie podél žíly		ano	1	0,48
Indurace/zatvrdnutí tkání méně než 1 cm v místě zavedení PŽK		ano	10	4,78
Hmatatelná zatvrdlá žíla za místem zavedeného i.v. hrotu		ano	27	12,92
Částečné/úplné uvolnění PŽK		ano	17	8,13
Znečištěné krytí krví nebo tekutinami		ano	17	8,13
Uvolněné nebo zvedající se okraje krytí PŽK		ano	42	20,10
Pouze náplast bez krytí PŽK		ano	6	2,87
Krev v hadičce		ano	20	9,57
Datum zavedení PŽK je na krytí dokumentováno		ne	17	8,13
Indikace k zavedení PŽK	nejasný zdravotní stav, intravenózní tekutiny podány během posledních 24 hodin, epidurální podání léčiva, rentgenové kontrastní vyšetření nebo jiné postupy, které vyžadují periferní žilní katétr		207	99,04
	neznámé	2	0,96	
Datum zavedení v dokumentaci chybí	ano	3	1,44	

Legenda: n – absolutní četnost, % relativní četnost

u poloviny případů. Volba vhodné velikosti katétru vzhledem k věku dítěte byla v našem výzkumu ve většině případů správná oproti studii Høvik et al. (8), kde byl téměř u poloviny případů zaveden u dítěte katétr nevhodné velikosti. Autoři tohoto výzkumu dále zaznamenali, že nejčastějším příznakem v místě zavedení PŽK byla bolest, přičemž zjistili, že bolest pociťovalo 23 % dětí a že velké množství intravenózních vstupů bylo ponecháno i přes bolestivost a zarudnutí v místě zavedení, případně se znečištěným či odlepujícím se krytím. Podobné výsledky byly prezentovány rovněž ve studii OMG hodnotící PŽK (6). Tato zjištění jsou klinicky relevantní a popisují závažné problémy, které mohou v péči o periferní žilní katétr vzniknout a poškodit pacienta. Resnick et al. (13) uvádí, že velikost zaváděného venózního katétru by měla být u kojenců 24G nebo menší, zatímco velikost PŽK 22G je vhodná k použití u dětí ve věku jednoho až šesti let.

Závěr

Studie monitorovala pomocí PIVC-mini Q ošetrovatelskou péči o intravenózní vstupy u hospitalizovaných dětí. Některá zjištění jsou dobrým návodem pro školení zdravotnického personálu a tím i vhodným způsobem, jak dosáhnout prevence vzniku komplikací, ke kterým může dojít nesprávnou ošetrovatelskou péčí o intravenózní vstupy. Jedním z úkolů ošetrovatelské péče je předcházet vzniku možných komplikací u hospitalizovaných dětí, neboť hlavním cílem ošetrovatelské péče je předcházet poškození pacienta. Hodnotící nástroj PIVC-mini Q se osvědčil jako vhodný k posuzování stavu intravenózních vstupů. Poučit se z nesprávných postupů v péči o PŽK je zásadní pro zlepšení bezpečnosti pacientů, a proto je nutné neustálé proškolení zdravotnických pracovníků, které by mělo vést k preventivnímu předcházení poškození pacienta a vzniku nežádoucích komplikací u intravenózních vstupů.

LITERATURA

- Mermel LA. Short-term Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: A Systematic Review. Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2017;65(10):1757-1762.
- Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. Journal of Infusion Nursing. 2012;35(2):84-91.

- Sedlářová P, Zvoníčková M, Svobodová H. Aktuální doporučení v péči o periferní žilní katetry. Med. Praxi. 2017;14(2):94-97.
- Veveřková E, Kozáková E, Dolejší L. Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I. Praha: Grada Publishing; 2019.
- Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, et al. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. Journal of hospital medicine. 2015;10(8):530-533.

- Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, et al. Use of Short Peripheral Intravenous Catheters: Characteristics, Management, and Outcomes Worldwide. Journal of hospital medicine. 2018;13(5):1-7.

Další literatura u autorky
a na www.pediatricpropraxi.cz