ORIGINAL ARTICLE

Effect of Continuous Flushing on Patency Time of Peripheral Intravenous Catheters

Seyed Javad Hosseini[1],
Bagher Moradi[2],
Mahdi Esmaeilizadeh[2],
Fereshteh Eidy[3],
Saman Khantaraj[4],
Mahbobeh Firooz[5]

[1] Pediatric Nursing Instructor, Department of Nursing, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Basic Sciences, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran
[3] MSc in Biostatistics, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran
[4] BSc Student in Nursing, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran
[5] Medical-Surgical Nursing Instructor, Department of Nursing, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran

(Received November 18, 2018 ; Accepted February 4, 2018)

Abstract

Background and purpose: Occlusion is a decreasing factor on longevity of peripheral intravenous catheters (PIVCs). Continuous flushing (injection of specific volume of solution such as Normal Saline (N/S) before and after each drug infusion into PIVCs at determined interval time) is one of the effective methods in in vitro studies to maintain the PIVCs patency. The aim of this study was to investigate the effect of continuous flushing on the duration of PIVCs patency.

Materials and methods: In a randomized controlled trail, 72 patients hospitalized in medical/surgical department in Esfarayen Imam Khomeini Hospital, north east of Iran, were randomly assigned into either an intervention group or a control group. In intervention group, 5 ml of N/S solution was injected within 5 seconds before and after injection of any drug into the PIVCs. If another drug was administered at the same time, it was injected and flushing technique was performed again. The PIVCs patency was monitored every 12 hours using a checklist. Data were analyzed applying Chi-square, Fisher exact, and Mann-Whitney tests.

Results: Mean age of the participants in intervention and control groups were 41.85 ± 13.14 and 45.52 ± 14.03, respectively, which were homogeneous based on Mann-Whitney test (P= 0.219). In current study, 33.33% and 11.09% of the catheters remained patent after 96 hours in intervention and control groups, respectively. According to Chi-square test, the two groups were significantly different in terms of type of catheter patency (P=0.04).

Conclusion: Findings suggest continuous flushing as an appropriate method that could increase the longevity of the PIVCs.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20141222020394N4)

Keywords: continuous flushing, vascular patency, peripheral catheters

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 29 (173): 83-90 (Persian).

* **Corresponding Author : Mahbobeh Firooz-** Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran
(E-mail: mahbobehfirooz@ gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و نهم شماره 173 خرداد سال 1398 (90-83)

تاثیر فلاشینگ پیوسته بر مدت زمان باز ماندن کاتتر داخل وریدی محیطی

سید جواد حسینی[1]
باقر مرادی[2]
مهدی اسماعیلی زاده[2]
فرشته عیدی[3]
سامان خوان تاراج[4]
محبوبه فیروز[5]

چکیده

سابقه و هدف: انسداد موجب کاهش طول عمر کاتتر ورید محیطی می‌شود. تکنیک فلاشینگ پیوسته (تزریق حجم مشخصی از محلول در مدت زمان مشخص، قبل و بعد از هر بار تزریق دارو در داخل کاتتر) در مطالعات آزمایشگاهی بر باز ماندن کاتتر مؤثر بوده است. مطالعه حاضر با هدف تأثیر فلاشینگ پیوسته بر مدت زمان باز نگه داشتن کاتتر ورید محیطی در بالین انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، 72 بیمار بستری در بخش داخلی و جراحی بیمارستان امام خمینی اسفراین، به طور تصادفی در دو گروه فلاشینگ پیوسته و کنترل مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه مداخله، 5 میلی‌لیتر از محلول نرمال سالین در عرض 5 ثانیه قبل و بعد از تزریق هر دارو در داخل کاتتر، تزریق گردید. در صورت وجود داروی دیگر در همان ساعت، تزریق دارو انجام گرفته و مجددا تکنیک فلاشینگ انجام شد. کاتترها هر 12 ساعت از نظر باز ماندن با استفاده از چک لیست مورد سنجش قرار گرفتند و تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی (کای دو، دقیق فیشر و من ویتنی) انجام پذیرفت.

یافته‌ها: سن شرکت‌کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل به ترتیب 13/14± 41/85 و 14/03 ±45/52 بود که از نظر آزمون آماری من ویتنی همگن بوده است (P=0/219). در گروه‌های مداخله و کنترل به ترتیب 33/33 و 11/09 درصد از کاتترها بعد از 96 ساعت باز باقی ماندند. براساس آزمون کای دو گروه های مداخله و کنترل از نظر نوع باز ماندن کاتترها تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر داشتند (P=0/04).

استنتاج: با توجه به نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت که فلاشینگ پیوسته راهکار مناسب جهت طولانی نمودن عمر کاتتر محسوب می‌شود.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT20141222020394N4

واژه های کلیدی: فلاشینگ پیوسته، باز ماندن ورید، کاتتر محیطی

مقدمه

تعبیه کاتتر وریدی محیطی یکی از شایع‌ترین مداخلات در حیطه پرستاری می‌باشد و سالانه بیش از هزار میلیون کاتتر وریدی محیطی در بیمارستان‌های سراسر جهان تعبیه می‌گردد(1، 2). حفظ این کاتترها به دلیل

مولف مسئول: محبوبه فیروز - خراسان شمالی: اسفراین، خیابان مام رضا، دانشکده علوم پزشکی اسفراین E-mail: mahbobehfirooz@ gmail.com
1. مربی، گروه پرستاری اطفال، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
2. استادیار، گروه علوم پایه، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
3. کارشناسی ارشد آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
4. دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
5. مربی، گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران
تاریخ دریافت : 1397/8/27 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :1397/8/29 تاریخ تصویب : 1397/11/15

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

استفاده‌های مکرر جهت تزریق دارو و سایر مداخلات درمانی در بیمارستان برای کادر درمان و بخصوص پرستاران بسیار با اهمیت می‌باشد. طول عمر کاتترها براساس مطالعات انجام شده مبهم می‌باشد و معمولاً در بیمارستان، به صورت روتین کاتتر پس از 72 تا 96 ساعت تعویض می‌گردد(3). عوامل مختلفی از جمله نوع کاتتر (سایز و مارک کارخانه سازنده)، محل جایگذاری، روش آماده‌سازی پوست، روش‌های باز نگه داشتن و نوع بیماری بر طول عمر کاتتر محیطی تاثیرگذار می‌باشند(4). کاتتر به دلایلی همچون تجمع فیبرین و تشکیل لخته، استفاده از داروها با غلظت‌های نامناسب، داروهای بسیار اسیدیته یا آلکالینه و استفاده همزمان از داروهای ناسازگار دچار انسداد و فلبیت می‌شود(5). انسداد از عوامل کاهنده طول عمر کاتتر داخل وریدی محیطی محسوب می‌شود که می‌تواند به صورت نسبی یا کامل باشد و با علایمی همچون عدم امکان تزریق دارو و عدم برگشت خون قابل شناسایی است(6). در صورت تعویض‌های مکرر کاتتر، علاوه بر ماهیت دردناک بودن این پروسیجر و افزایش ریسک عفونت، طول مدت بستری و در نهایت هزینه بیشتری، به بیمار تحمیل می‌گردد(7). از جمله روش‌های باز نگه‌داشتن کاتتر، شامل انفوزیون مداوم سرم نرمال سالین به میزان 500 میلی‌لیتر در طول 24 ساعت، تزریق 3-1 میلی‌لیتر از محلول نرمال سالین یا نرمال سالین هپارینه از طریق هپارین لاک پس از اتمام داروهای تزریقی بیمار و تکنیک فلاشینگ می‌باشند(8). در روش فلاشینگ معمولاً حجم مشخصی از محلول قبل و بعد از هر بار دادن دارو از طریق کاتتر وریدی، تزریق می‌گردد که یکی از انواع آن، فلاشینگ پیوسته می‌باشد. در فلاشینگ پیوسته، حجم مشخصی از محلول نرمال سالین با یک بار حرکت دست پرستار قبل و همچنین بعد از تزریق دارو در کاتتر محیطی تزریق می‌شود(9). تحقیقات در زمینه تاثیر فلاشینگ بر روی کاتتر محیطی محدود می‌باشد و بیش‌تر در محیط‌های آزمایشگاهی انجام شده است(10). در یک مطالعه که بر روی بیماران بستری در بخش داخلی جراحی انجام شده بود، نتایج نشان داد که تزریق نرمال سالین با حجم‌های (3 و 10 میلی‌لیتر) برای هر 6 یا 24 ساعت طول عمر کاتتو تفاوتی ایجاد نمی‌نماید(11). با توجه به محدود بودن مطالعات در زمینه فلاشینگ و نیاز به مطالعات مبتنی بر شواهد جهت بهبود عملکرد پرستاران، مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر فلاشینگ پیوسته بر مدت زمان بازماندن کاتتر وریدی محیطی در بیماران بستری در بخش داخلی و جراحی بیمارستان امام خمینی اسفراین انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دو گروهه و تک مرکزی، پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار با کد اخلاق، IR.MEDSAB.REC.1395.112 و کد کارآزمایی بالینی، IRCT20141222020394N4، واحدهای پژوهش به صورت در دسترس از بیماران بستری در بخش داخلی و جراحی بیمارستان امام خمینی اسفراین انتخاب شدند و بر اساس جدول اعداد تصادفی در دو گروه کنترل و فلاشینگ پیوسته قرار گرفتند. به منظور تعیین حجم نمونه براساس مطالعه پایلوت تعداد 32 بیمار در هر گروه تعیین گردید. این تعداد حجم نمونه براساس فرمول مقایسه میانگین‌ها در دو گروه مستقل و در نظرگرفتن سطح معنی‌داری آلفا، 0/05، توان آزمون 80 درصد، سطح اطمینان 95 درصد محاسبه گردید. با در نظر گرفتن امکان ریزش نمونه در دو گروه، 36 نفر در هر گروه در ابتدای مطالعه قرار گرفتند. معیارهای ورود به این مطالعه شامل سن 60-18 سال، تعبیه کاتتر وریدی شماره 20 در محل ساعد، دریافت دارو از طریق کاتتر محیطی برای حداقل شش ساعت و حداکثر 12 ساعت، عدم دریافت انفوزیون مداوم و نرمال بودن آزمایشات انعقادی PT و PTT بوده است. معیار خروج از مطالعه نیز شامل دریافت محلول هایپراسمولار از طریق کاتتر محیطی، دریافت بیش از دو تزریق دارویی به صورت

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

هم زمان، دریافت هپارین و وارفارین، قرار گرفتن تحت احیای قلبی ریوی، ترخیص بیمار از بیمارستان قبل از تعویض کاتتر به علت انسداد، بود(12). پس از توضیح مداخله به شرکت‌کنندگان در مطالعه و اخذ رضایت حضور در مطالعه، در گروه فلاشینگ پیوسته قبل از تزریق داروی اول در داخل کاتتر وریدی شماره 20، پنج میلی‌لیتر از محلول کلروسدیم 0/9 درصد که از قبل داخل سرنگ پنج میلی لیتری، کشیده شده بود از محل بالای کاتتر که دریچه یک طرفه دارد توسط محقق کارشناسی ارشد پرستاری، تزریق گردید. تزریق در عرض 5 ثانیه انجام و سپس داروی اول بیمار بر اساس دستور پزشک اجرا گردید، پس از اتمام دارو مجددا تکنیک فلاشینگ پیوسته به کار رفت. در صورت داشتن دارویی دیگر در همان ساعت تزریق دارو انجام و سپس تکنیک فلاشینگ پیوسته انجام شد. کاتتر بیمار تا اجرای داروی بعدی بیمار که حداقل شش ساعت فاصله از تزریق آخر داشت، هپارین لاک وصل و دست نخورده باقی ماند. جهت سنجش بازماندن کاتتر نیز هر دوازده ساعت اقدام گردید. همچنین خود بیماران و ارزیاب کننده کاتتر نسبت به نوع گروهی که بیمار در آن حضور داشت، کور بودند. به منظور سنجش بازماندن کاتتر محیطی از چک لیست بازماندن کاتتر توسط کارشناس پرستاری استفاده شد. این چک لیست باز بودن کامل یا نسبی و همچنین انسداد کامل را مورد سنجش قرار می‌دهد. به همین منظور، ابتدا یک گاز استریل در زیر محل ورودی کاتتر با استفاده از تکنیک استریل قرار داده و سپس هپارین لاک باز و در صورت برگشت خود بخودی بر روی گاز و یا آسپیره با سرنگ دو میلی لیتر و مشاهده برگشت خون به داخل سرنگ، به منزله باز بودن کامل کاتتر محیطی در نظر گرفته شد. منظور از انسداد نسبی نیز عدم برگشت خون بر روی گاز و یا عدم آسپیراسیون با سرنگ، ولی امکان وجود تزریق دارو می‌باشد(10). در این مطالعه باز بودن کامل کاتتر به منزله ادامه مطالعه تلقی و در صورت انسداد نسبی یا بسته بودن، مدت زمان کاتتر از زمان تعبیه ثبت و بیمار از مطالعه خارج می‌گردید. به منظور تعیین روایی چک لیست بازماندن کاتتر از روایی محتوا استفاده شد که به ده نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی اسفراین داده شد و به منظور تعیین پایایی نیز از روش توافق ارزیابان استفاده گردید (K=0/87). در گروه کنترل همانند گروه مداخله، کاتتر شماره 20 که ایمن‌ترین کاتتر برای بیماران می‌باشد، با چسب در محل فیکس گردید. همچنین داروهای بیمار براساس دستور پزشک و بروشور دارویی به صورت جداگانه انفوزیون گردید تا ریسک انسداد کاتتر به دلیل تداخل داروهای تزریقی با یکدیگر کاهش یابد و سپس کاتتر تا اجرای داروی بعدی بیمار که حداقل شش ساعت فاصله از تزریق آخر داشت، هپارین لاک و دست نخورده باقی ماند. چک لیست ثبت دارویی نیز به منظور ثبت داروهای تزریقی و جهت جمع‌آوری اطلاعات بیماران شرکت‌کننده در مطالعه از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک که شامل 9 آیتم بود استفاده شد. اطلاعات در نهایت در نرم‌افزار آماری SPSS، نسخه 16 ثبت گردید و جهت نیل به اهداف مطالعه از آزمون‌های کای دو، دقیق فیشر و من ویتنی با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری 0/05، استفاده گردید.

یافته ها

در مجموع 38 آقا (52/8 درصد) و 34 خانم (47/2 درصد) در مطالعه شرکت داشتند. میانگین و انحراف‌معیار سنی شرکت‌کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل به ترتیب 13/14 ± 41/85 و 14/03 ± 45/52 بود که براساس آزمون آماری من ویتنی همگن بودند (P=0/219). نتایج آزمون‌های کای دو و دقیق فیشر نشان دادند که دو گروه از نظر جنس، BMI، سابقه بیماری، سوءمصرف مواد، نوع بخش بستری (داخلی و جراحی) و دریافت آنتی‌بیوتیک تفاوت آماری معنی‌داری ندارند. در جدول شماره 1، توزیع فراوانی واحدها بر اساس متغیرهای دموگرافیک و دریافت آنتی‌بیوتیک در گروه‌ها نشان داده شده است.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

نتایج نشان دادند که پس از اتمام 96 ساعت در گروه مداخله 33/33 درصد از کاتترها باز و 11/10 درصد بسته بودند، در حالی که در گروه کنترل 11/09 درصد از کاتترها باز و 24/98 درصد بسته بودند. در مجموع دو گروه مداخله و کنترل براساس آزمون آماری کای دو تفاوت آماری معنی‌داری از نظر، نوع باز ماندن کاتترها با یکدیگر داشتند (P=0/04) (جدول شماره 2).

میانگین زمان باز ماندن کاتتر در گروه مداخله بیش‌تر از گروه کنترل بود که این تفاوت براساس آزمون آماری من ویتنی معنی‌دار بوده است (P< 0/001). در جدول شماره 3، مقایسه مدت زمان باز ماندن کاتتر در دو گروه بیان شده است.

جدول شماره 1: توزیع فراوانی واحدهای پژوهش برحسب متغیرهای دموگرافیک و دریافت آنتی بیوتیک در دو گروه

متغیر	دسته بندی	کنترل تعداد (درصد)	مداخله تعداد (درصد)	سطح معنی داری
جنسیت	زن	21 (58/3)	13 (36/1)	0/059*
	مرد	15 (41/7)	23 (63/9)	
مصرف مواد	بله	21 (58/3)	16 (44/4)	0/238*
	خیر	15 (41/7)	20 (55/6)	
بخش	داخلی	24(66/7)	29 (80/6)	0/181*
	جراحی	12 (33/3)	7 (19/4)	
سابقه بیماری	ندارد	9 (25)	9 (25)	>0/99*
	دارد	27 (75)	27 (75)	
نوع آنتی بیوتیک	سفتریاکسون	20 (50)	28 (75)	0/023**
	سفازولین	8 (22/2)	3 (8/3)	
	جنتامایسین	6 (16/7)	3 (8/3)	
	سیپروفلوکساسین	2 (5/6)	2 (5/6)	
	لاغر	0 (0)	1 (2/8)	
BMI	نرمال	31 (86/1)	26 (72/2)	0/423**
	اضافه وزن	1 (2/8)	3 (8/3)	
	چاق	4 (11/1)	6 (16/7)	

* : آزمون کای دو، **: آزمون دقیق فیشر

جدول شماره 2: مقایسه دو گروه مداخله و کنترل از نظر نوع باز ماندن

گروه	نوع بازماندن	ساعت	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
مداخله	باز	96	12 (33/33)	
	نسبی	48	1 (2/77)	
		72	3 (8/33)	
		84	1 (2/77)	
		96	15 (41/70)	
	بسته	48	3 (8/33)	
		72	1 (2/77)	
کنترل	باز	24	1 (2/77)	
		48	1 (2/77)	
		96	2 (5/55)	*0/04
	نسبی	24	7 (19/50)	
		36	3 (8/33)	
		48	9 (25/0)	
		60	1 (2/77)	
		72	2 (5/55)	
		96	1 (2/77)	
	بسته	24	3 (8/33)	
		36	1 (2/77)	
		48	2 (5/55)	
		72	3 (8/33)	

*: آزمون کای دو

جدول شماره 3: مقایسه مدت زمان باز ماندن کاتتر در دو گروه مداخله و کنترل

میانگین و انحراف معیار مدت زمان باز ماندن کاتتر براساس ساعت		سطح معنی داری
گروه مداخله	گروه کنترل	
87/66±16/18	47/0±2/91	<0/001*

*: آزمون من ویتنی

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فلاشینگ پیوسته تاثیر مثبت و معنی‌داری بر افزایش مدت زمان باز ماندن و به عبارتی افزایش طول عمر کاتتر محیطی دارد.

در مطالعه Keogh و همکاران در سال 2016، که به بررسی تاثیر فلاشینگ بر کارآیی کاتتر محیطی پرداخته شد، بیماران به چهار گروه مداخله شامل، فلاشینگ با 10 میلی‌لیتر هر 6 یا 24 ساعت (دو گروه) و فلاشینگ با 3 میلی‌لیتر هر 6 یا 24 ساعت (دو گروه) تقسیم شدند. میانگین ماندگاری کاتترها به مدت 3/1 روز بود. همچنین تفاوت معنی‌داری بین چهار گروه از نظر طول عمر کاتتر وجود نداشت. میانگین طول عمر کاتتر در گروه مداخله در مطالعه حاضر 3/6 بود که به صورت خفیفی بیش‌تر از میانگین مطالعه Keogh (3/1 روز) بوده است. به نظر می‌رسد این تفاوت به دلیل توجه به محل تعبیه کاتتر (فقط در محل ساعد و نه سطوح فلکسور دست) در مطالعه حاضر می‌باشد در حالی که در مطالعه Keogh در محل فلکسور هم تعبیه گردید و تعبیه کاتتر در محل فلکسور از عوامل کاهنده طول عمر کاتتر در اکثر مطالعات بوده است(13،11). همچنین در مطالعه حاضر فلاشینگ پیوسته برای حداقل هر 6 ساعت و حداکثر 12 ساعت انجام گرفت که حجم نرمال سالین ثابت (5 میلی‌لیتر) بوده است.

در مطالعه‌ای که آرتا و همکاران در سال 1395 به مقایسه شست و شوی مداوم با متناوب کاتتر شریانی بیماران پس از عمل جراحی پرداختند، دریافتند که دریافت سرم هپارینه به صورت مداوم با سرعت 3 میلی‌لیتر در ساعت کارایی بهتری به نسبت شست و شوی متناوب

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

(هر 3 ساعت) دارد(14). دریافت مداوم سرم در میان بیماران داخلی و جراحی در صورتی که بیمار به صورت مداوم استراحت مطلق بر روی تخت باشد می‌تواند به عنوان یک راهکار جهت باز نگه داشتن کاتتر باشد. ولی با توجه به این که بخش‌های داخلی و جراحی عمومی هدف هر چه زودتر راه رفتن بیماران به منظور جلوگیری از عوارضی همچون DVT و یبوست می‌باشد، استفاده مداوم از سرم می‌تواند مانعی جهت راه رفتن و فعالیت بیمار شود، بنابراین تکنیک‌های فلاشینگ که به صورت متناوب و در هنگام دریافت دارو توسط پرستاران انجام می‌گردد عوارض مربوط به دریافت مداوم سرم را به دنبال نخواهد داشت.

همچنین در مطالعه گرجی و همکاران در سال 2015 که به بررسی مقایسه تاثیر 3 میلی‌لیتر نرمال سالین هپارینه با 10 میلی‌لیتر نرمال سالین بر باز نگه داشتن کاتتر وریدمرکزی (هر 8 ساعت برای 21 روز) در بیماران بستری در ICU پرداخته شد، نتایج نشان داد که در دو گروه تفاوت معناداری از نظر بازماندن کاتتر وریدمرکزی وجود ندارد. معیار باز ماندن کاتتر برگشت خون از کاتتر بوده است(12). در مطالعه حاضر با توجه به نتایج مطالعات قبلی که بیانگر تاثیر یکسان نرمال سالین با نرمال سالین هپارینه بوده است، از نرمال سالین به تنهایی استفاده شد، چرا که استفاده از هپارین می‌تواند ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین را ایجاد نماید که منجر به افزایش ریسک خونریزی می‌شود(15،16).

در مطالعه Dillon و همکاران در سال 2008، که با هدف تاثیر قطر کاتتر وریدی محیطی بر طول عمر کاتتر در بیماران بستری در بیمارستان انجام پذیرفت، نتایج نشان داد که زمان میانه کاتترهای شماره 18، 20 و 22 به ترتیب 57، 43 و 29 ساعت بوده که در واقع کاتتر شماره 18 طول عمر بیش‌تری داشته است. از نظر محل تعبیه کاتتر هم در مچ و آرنج[1] مکان بهتری به نسبت محل‌های دیگر بود(17). در مطالعه حاضر همه بیماران کاتتر شماره 20 داشتند و محل تعبیه کاتتر هم در فاصله آرنج تا مچ دست بوده است تا سایز کاتتر و محل تعبیه بر طول عمر کاتتر تاثیرگذاری حداقلی را داشته باشد. اگرچه در مطالعه Dillon محل مناسب برای تعبیه کاتتر در محل مچ و آرنج بود، اما در مطالعات دیگر، از جمله Keogh و همکاران در سال 2016 تعبیه کاتتر در خلف مچ دست از عوامل کاهنده طول عمر کاتتر محسوب گردید(11).

در مطالعه ویلیامز و همکاران در سال 2014 که به بررسی ریسک فاکتورهای ایجاد کننده نارسایی در کاتتر ورید محیطی پرداخته شد، دریافتند که کاتتر قطور (18 و کم‌تر) موجب فلبیت بیش‌تر و کاتتر کم قطر (22 و بیش‌تر) موجب بیرون رفتن اتفاقی کاتتر از محل خود می‌شود. از نظر محل تعبیه کاتتر در محل ساعد بهترین محل بود و جنسیت زن، وجود عفونت، دریافت آنتی‌بیوتیک و کورتون وریدی نیز از عوامل کاهنده طول عمر کاتتر بوده است(18). در مطالعه حاضر بیماران از نظر دریافت آنتی‌بیوتیک در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند و به عبارتی از این نظر همگن بودند. همچنین در مطالعه حاضر جنسیت بر مدت زمان بازماندن کاتتر تاثیرگذار نبود.

در نهایت، با توجه به این که مطالعه حاضر بر روی بیمارانی که کم‌تر از سه داروی تزریقی دریافت می‌نمودند انجام گردید، لذا پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی کارآیی فلاشینگ پیوسته بر روی بیماران با تعداد داروی دریافتی بیش‌تر مورد سنجش قرار گیرد.

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم پزشکی اسفراین می‌باشد. بدین وسیله بر خود لازم می دانیم تا از تمام پرسنل درمانی

1. forearm/wrist

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

بخش‌های داخلی و جراحی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی اسفراین و تمام بیماران شرکت کننده در این مطالعه که ما را در اجرای این مطالعه یاری رساندند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

References

1. Johansson ME, Pilhammar E, Khalaf A, Willman A. Registered nurses' adherence to clinical guidelines regarding peripheral venous catheters: a structured observational study. Worldviews Evid Based Nurs 2008; 5(3): 148-159.
2. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, Frost S, Inwood S, Higgins N, et al. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. J Hosp Med 2015; 10(8): 530-533.
3. Khezri H, Zeydi A, Mahmoodi G. How long can peripheral venous catheter remain in situ? A short literature review. J Health Spec 2014; 2(1): 37-38.
4. do Rego Furtado LC. Maintenance of peripheral venous access and its impact on the development of phlebitis: a survey of 186 catheters in a general surgery department in Portugal. J Infus Nurs 2011; 34(6): 382-390.
5. Higginson R, Parry A. Phlebitis: treatment, care and prevention. Nurs Times 2011; 107(36): 18-21.
6. Baskin JL, Pui CH, Reiss U, Wilimas JA, Metzger ML, Ribeiro RC, et al. Management of occlusion and thrombosis associated with long-term indwelling central venous catheters. Lancet 2009; 374(9684): 159-169.
7. Tagalakis V, Kahn SR, Libman M, Blostein M. The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: a critical review. Am J Med 2002; 113(2): 146-151.
8. Guiffant G, Durussel JJ, Merckx J, Flaud P, Vigier JP, Mousset P. Flushing of intravascular access devices (IVADs)-efficacy of pulsed and continuous infusions. J Vasc Access 2012; 13(1): 75-78.
9. Goossens GA. Flushing and Locking of Venous Catheters: Available Evidence and Evidence Deficit. Nurs Res Pract 2015; 2015: 985686.
10. Ferroni A, Gaudin F, Guiffant G, Flaud P, Durussel JJ, Descamps P, et al. Pulsative flushing as a strategy to prevent bacterial colonization of vascular access devices. Med Devices (Auckl) 2014; 7: 379-383.
11. Keogh S, Flynn J, Marsh N, Mihala G, Davies K, Rickard C. Varied flushing frequency and volume to prevent peripheral intravenous catheter failure: a pilot, factorial randomised controlled trial in adult medical-surgical hospital patients. Trials 2016; 17(1): 348.
12. Heidari Gorji MA, Rezaei F, Jafari H, Yazdani Cherati J. Comparison of the effects of heparin and 0.9% sodium chloride solutions in maintenance of patency of central venous catheters. Anesth Pain Med 2015; 5(2): e22595 (Persian).
13. Birhane E, Kidanu K, Kassa M, Gerezgiher D, Tsegay L, Weldu B, et al. Lifespan and associated factors of peripheral intravenous Cannula among infants admitted in public hospitals of Mekelle City, Tigray, Ethiopia, 2016. BMC Nurs 2017; 16: 33.
14. Arta S, Mazlom SR, Amini S, Hajiabadi F. Comparing the Effect of Continuous versus Intermittent flushing on Maintaining Patency of Arterial Line after Coronary Artery Bypass Graft Surgery. J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 27(148): 45-55 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]

15. Eghbali-Babadi M, Ghadiriyan R, Hosseini SM. The effect of saline lock on phlebitis rates of patients in cardiac care units. Iran J Nurs Midwifery Res 2015; 20(4): 496-501 (Persian).
16. Arepally GM. Heparin-induced thrombocytopenia. Blood 2017; 129(21): 2864-2872.
17. Dillon MF, Curran J, Martos R, Walsh C, Walsh J, Al-Azawi D, et al. Factors that affect longevity of intravenous cannulas: a prospective study. QJM 2008; 101(9): 731-735.
18. Wallis MC, McGrail M, Webster J, Marsh N, Gowardman J, Playford EG, et al. Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. Infect Control Hosp Epidemiol 2014; 35(1): 63-68.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-13]