مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
تابستان ۱۳۹۳؛۶(۲): ۲۷۵-۲۶۹

Journal of North Khorasan University of Medical Sciences
Summer2014;6(2): 269-275

مقاله پژوهشی

مقایسه بروز عوارض کاتتر درون وریدی کودکان، در دو روش معمول و تعویض بر اساس اندیکاسیون های بالینی: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده

IRCT2014061918152N1

ابراهیم حسین زاده[۱]، علی خاکشور[۲]، عبدالرضا شاکری[۳]، علی احمدی[۴]، حسین لشکردوست[۵]*

[۱]کارشناس ارشد پرستاری کودکان، عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲]متخصص کودکان، استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳]متخصص کودکان، استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۴] دکترای اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد ، شهرکرد، ایران
[۵]کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، عضو هیات علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول**: بجنورد، جاده ارکان، بعد از نمایشگاه بین المللی، دانشکده بهداشت
پست الکترونیک: lashkarh@nkums.ac.ir

وصول: ۹۳/۲/۲ اصلاح: ۹۳/۴/۱۶ پذیرش:۹۳/۵/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: *در کشور ما زمان تعویض کاتتر درون وریدی، ۷۲ ساعت می باشد که بنا به مراجع بین المللی این زمان در کودکان قابل افزایش است. دلیل این محدودیت زمانی جلوگیری از عوارض نصب کاتتر از جمله فلبیت و انسداد بوده است. این پژوهش با هدف مقایسه بروز عوارض در دو روش روتین و روش بر اساس اندیکاسیون های بالینی در کودکان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد انجام شد.*

مواد و روش کار: *این کار آزمایی بالینی تصادفی شده بر روی ۱۵۰ کودک بستری انجام شد. کودکان واجد شرایط بر اساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه (۷۵ نفر در هر گروه) تخصیص یافتند. در یک گروه، روش روتین نصب و تعویض کاتتر درون وریدی (تعویض کاتتر نهایتا راس ۷۲ ساعت)، و در گروه دیگر، تعویض کاتتر تنها بر اساس بروز عوارض ناشی از کاتتر صورت می گرفت. داده ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون های کای دو، تی مستقل، من ویتنی، نمودار کاپلان مایر و آزمون لوگرنک، از طریق نرم افزار Stata 12 تجزیه و تحلیل شد.*

یافته ها: *در بین کل افراد مورد بررسی در طول مطالعه، مجموعا ۳۱ واقعه (بروز عوارض از جمله انسداد، انفیلتراسیون و فلبیت) ایجاد شد. میانه زمان ماندگاری کاتتر در گروه مداخله (۹۳ ساعت) به طور معناداری بیشتر از گروه شاهد (۶۷ ساعت) بوده است. با آنکه از لحاظ فراوانی، گروه مداخله نسبت به گروه شاهد، فراوانی انفیلتراسیون بیشتری داشت که معنادار بود، ولی از لحاظ بروز عوارض بین دو گروه، تفاوت معناداری مشاهده نشد.*

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه، برتری روش اندیکاسیون بالینی را نسبت به روش روتین تعویض کاتتر نشان داده است.

واژه های کلیدی: *روش اندیکاسیون بالینی، روش روتین، کاتتر درون وریدی، بروز عوارض*

مقدمه

بر اساس دستوالعمل کشوری، زمان لازم جهت تعویض آنژیوکت، حداکثر راس ۷۲ ساعت اعلام شده است در حالیکه بر اساس دستوالعمل مراجع معتبر بین المللی، زمان متداول جهت تعویض وسایل داخل عروقی محیطی[۱]

1- Peripheral Intravenous Devices

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

ازجمله آنژیوکت، ۷۲ الی ۹۶ ساعت اعلام شده است. این امر بیشتر به دلیل جلوگیری از ایجاد فلبیت (بدون عفونت) در نظر گرفته شده است، در صورتیکه همین مراجع، استثنائاتی را در زمینه زمان تعویض کاتتر بیان کرده اند از جمله: بیماران کودک، بزرگسالانی که رگ ضعیفی جهت تعویض کاتتر دارند و تعویض کاتتر با سختی انجام شده باشد [۱].

مطالعات نسبتا زیادی در زمینه بررسی و مقایسه بقای آنژیوکت با دو روش روتین و اندیکاسیون بالینی در سطوح بین المللی انجام شده است. در اکثریت قریب به اتفاق این مطالعات، بدلیل عوارض مشابه و مدت ماندگاری بیشتر کاتتر در روش اندیکاسیون بالینی، تعویض کاتتر را بر اساس اندیکاسون های بالینی توصیه کرده اند و این شیوه را باعث صرفه جویی در تجهیزات درمانی، زمان پرسنل و افزایش رضایتمندی بیماران و پرسنل دانسته اند؛ همچنین این مطالعات توصیه کرده اند کارآزمایی های بالینی بیشتری، به منظور تعیین معیارهای تعویض کاتتر صورت پذیرد [۴-۱].

از آنجائیکه در رابطه با تعویض محل کاتتر وریدهای محیطی اختلاف نظر های زیادی وجود دارد و در بخش کودکان بیمارستان امام رضا (ع) با وجود تمام مشکلات از قبیل کمبود پرسنل پرستاری بخصوص پرستاران با تجربه کافی، محل کاتتر هر ۷۲ ساعت حتما بایستی تعویض گردد؛ از طرفی اقدامات خاصی برای کاهش درد حین پیدا کردن ورید انجام نمی شود. این در حالی است که کودکان بخاطر تفکرات حساس[1] و ترسناکی که دارند به این معنی که بسیاری از این اقدامات دردناک را بعنوان تنبیه برای کار اشتباه خود تلقی می کنند و این کار در یک فضای کاملا استرس زا برای پرستار، کودک بیمار و مادر صورت می گیرد؛ که باعث اضطراب و ترومای بخصوص روانی ناشی از بستری شدن می شود. این می تواند بر روی رضایتمندی بیمار از خدمات بیمارستا نی اثر منفی بگذارد و از طرفی باعث اتلاف انرژی و زمان زیادی برای پرستار شود. همچنین از نظر مالی باعث هزینه های اضافی برای بیمار و مرکز درمانی و در نهایت سیستم بهداشتی و جامعه خواهد شد. از طرفی پیدا کردن رگ در نوبت های بعدی معمولا مشکلتر از نوبت اول بوده و نیاز به تلاشهای بیشتری است که پارگی وریدهای بیشتری را به دنبال دارد. چه بسا اگر کودک بمدت طولانی بستری شود و یا حتی در شرایط اورژانسی، قادر به پیدا کردن ورید مناسب نباشیم. لذا به نظر می رسد در بسیاری از مواقع نیاز به تعویض محل کاتتر بصورت روتین، و راس ۷۲ ساعت نمی باشد. این مطالعه با هدف مقایسه بقا و عوارض ناشی از نصب آنژیوکت، در دو گروه روش روتین و روش مبتنی بر اندیکاسیون بالینی، در کودکان واجد شرایط بستری در بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد انجام شده است. نتایج این مطالعه می تواند در جهت پیشنهاد در ارتقای روش نصب و کشیدن آنژیوکت در کودکان، و بهبود رضایتمندی و ارایه خدمات بیمارستانی در بخش کودکان، موثر واقع شود.

روش کار

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده بود که مجموعا بر روی ۱۵۰ نفر از کودکان بستری در بخش کودکان بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد انجام شد. معیار ورود افراد مورد پژوهش شامل موارد زیر بوده است: رگ گیری برای بار اول در بخش کودکان، پیش بینی ماندگاری کاتتر در رگ حداقل به مدت ۷۲ ساعت. معیار های خروج نیز شامل این موارد بوده است: رگ گیری در خارج از بخش کودکان، رگ گیری در شرایط اورژانس. بیماران واجد شرایط بر اساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. گروه شاهد بر اساس روش روتین (حداکثر پایان ۷۲ ساعت) تعویض کاتتر می شدند. در حالیکه کاتتر گروه مداخله تنها بر اساس اندیکاسیون های بالینی تعویض می شد. این اندیکاسیون ها شامل بروز عوارض ناشی از نصب کاتتر بودند و شامل این موارد بودند: فلبیت (التهاب ورید)، انسداد (بسته بودن ورید یا کاتتر)، عفونت (کشت مثبت نوک آنژیوکت پس از خروج از ورید) و انفیلتراسیون (ارتشاح ونشت محلول تزریقی به بافت اطراف ورید مورد استفاده). داده ها در هر دو گروه از طریق چک لیستی جمع آوری شده است که متغیر هایی شامل (کد پذیرش پرونده، سن، جنس، تشخیص نهایی، و عوارض ناشی از نصب کاتتر وریدی) را اندازه گیری کرده است. چک لیست

1-dramatic

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

ابتدا توسط پرستار مسئول رگ گیری پر و تحویل مسئول بخش می شده است. عوارض ناشی از کاتتر وریدی شامل (انسداد، انفیلتراسیون، فلبیت، عفونت) هر ۶ ساعت توسط تیم درمان، و توسط پزشک معالج به صورت روزانه، مورد بررسی قرار می گرفت. در هر دو گروه تحقیق، به محض مشاهده عوارض، محل کاتتر تعویض می گردید. این مطالعه با هدف کمک به درمان[1] و اقدامات مراقبتی انجام شده است که در آن، درصورتیکه علایم دال بر عوارض ناشی از نصب کاتتر مشاهده می شد، توسط پرستار بخش تعویض می شده است. سپس در چک لیست زمان تعویض و علت آن و تشخیص نهایی بیماری براساس پرونده ثبت می شد. نهایتا کاتتر خارج شده سریعا به آزمایشگاه بیمارستان جهت کشت ارسال می گردید. جهت کنترل عوامل مخدوش کننده شیوه تخصیص دو گروه به روش تصادفی شده انجام شد همچنین افراد مورد پژوهش (کودکان مورد بررسی) از مداخله مورد نظر آگاهی نداشته اند (یک سو کور). جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آمار های توصیفی شامل جداول فراوانی و شاخص های مرکزی و پراکندگی استفاده شده است. جهت تعیین زمان ماندگاری کاتتر و مقایسه زمان های ماندگاری و همچنین مقایسه بروز عوارض در دو گروه، از آزمون های کای دو، تی مستقل، من-ویتنی-یو و نمودار کاپلان مایر و آزمون لوگرنک در نرم افزار Stata 12 استفاده شده است. این پژوهش با مجوز شورای اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام شده است، از والدین بیماران رضایت نامه کتبی آگاهانه اخذ شده است و در صورت بروز عوارض، کاتتر سریعا تعویض می شده است.

یافته ها

این بررسی بر روی ۹۲ (۶۱/۳ درصد) پسر و ۵۸ (۳۸/۷ درصد) دختر انجام شد. میانگین سن کل افراد مورد بررسی ۱۳/۶±۱۶/۲ ماه بود. نتایج نشان داد، دو گروه مورد بررسی از نظر خصوصیاتی مانند جنس، تشخیص بیماری، تشخیص با رضایت شخصی، وجود عارضه انسداد و فلبیت، و کشیده شدن آنژیوکت، با هم تفاوت معناداری نداشته اند؛ در حالیکه در متغیر هایی مانند انفیلتراسیون، ترخیص با نظر پزشک و خروج کاتتر پس از اتمام ۷۲ ساعت، با هم متفاوت بوده اند. جدول ۱، تفاوت های دو گروه مورد بررسی را از نظر توزیع متغیر های کیفی؛ و جدول ۲ از نظر متغیر های کمی نشان می دهد.

گروه مداخله از نظر وجود عارضه انفیلتراسیون و ترخیص با نظر پزشک، فراوانی بیشتری نسبت به گروه شاهد داشت. همچنین در گروه کنترل ۴۰ نفر بوده اند که پس از پایان ۷۲ ساعت آنژیوکت از آنها خارج شده است که در گروه مداخله فقط آنژیوکت دو نفر در این زمان کشیده شده است. این اختلاف ها معنادار بوده است.

نتایج نشان داد میانه زمانی بقای آنژیوکت در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بوده است که از نظر آماری معنادار بوده است. در حالیکه دو گروه مورد بررسی از نظر سن و زمان صرف شده جهت نصب آنژیوکت در آنان، اختلاف معناداری نداشته اند. شکل ۱ نمودار بقا در دو گروه را نشان می دهد.

در بین ۱۵۰ نفر فرد مورد بررسی در طول مطالعه، مجموعا ۳۱ واقعه (بروز عوارض از جمله انسداد، انفیلتراسیون و فلبیت) ایجاد شد. ۱۱۳ نفر به عنوان سانسور[2] و ۶ نفر نیز سانسور قبل از واقعه در طبقه بودند. جدول ۳ توزیع افراد را بر اساس عوارض ایجاد شده نشان می دهد.

یافته های این طرح حاکی از آن است؛ با آنکه از لحاظ فراوانی عوارض (مخصوصا ایجاد انفیلتراسیون در جدول ۱) بین دو گروه مورد بررسی تفاوت آماری وجود دارد، ولی بر اساس آزمون لوگرنک (که در جدول ۴ نشان داده شده است)، که میزان های بروز عوارض بین دو گروه را می سنجد، اختلاف آماری دیده نمی شود.

بحث

در این مطالعه نتایج نشان داد زمان ماندگاری کاتتر، در گروهی که بر اساس اندیکاسیون های بالینی، کاتتر تعویض می شده است، بیشتر زمان ماندگاری کاتتر در گروهی است که نهایتا راس ۷۲ ساعت کاتتر تعویض می شده است. همچنین این زمان بیشتر ماندگاری در حالی

1- Intention to treat

۲- با توجه به اینکه وقوع عارضه به عنوان شکست (Failure) در نظر گرفته شده است، معنای سانسور این است که از ابتدای نصب تا انتهای کشیدن آنژیوکت، عارضه (Failure) رخ نداده است.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

جدول ۱: مقایسه دو گروه مورد بررسی از نظر توزیع متغیر های کیفی

ردیف	متغیر	گروه مداخله فراوانی (درصد)	گروه کنترل فراوانی (درصد)	مقدار P
۱-	جنس دختر	۳۱ (۴۱/۳)	۲۷ (۳۶/۰)	۰/۵
	جنس پسر	۴۴ (۵۸/۷)	۴۸ (۶۴/۰)	
۲-	تشخیص بیماری پنومونی)	۲۲ (۲۹/۳)	۳۱ (۴۱/۳)	۰/۱۳
	تشخیص بیماری (تب)	۱۹ (۲۵/۳)	۱۱ (۱۴/۷)	
	تشخیص بیماری (اسهال)	۱۸ (۲۵/۰)	۱۲ (۱۶/۰)	
	تشخیص بیماری (سایر موارد)	۱۶ (۲۱/۳)	۲۱ (۲۸/۰)	
۳-	وجود انسداد	۹ (۱۲/۰)	۵ (۶/۷)	۰/۲۶
۴-	وجود انفیلتراسیون	۱۱ (۱۴/۷)	۳ (۴/۰)	۰/۰۲۵*
۵-	وجود فلبیت	۱ (۱/۳)	۲ (۲/۷)	۰/۵۶
۶-	کشیده شدن آنژیوکت (توسط کودک)	۳ (۴/۰)	۱ (۱/۳)	۰/۳۱
۷-	اتمام ۷۲ ساعت	۲ (۲/۷)	۴۰ (۵۳/۳)	۰/۰۰۱>*
۸-	ترخیص با نظر پزشک	۴۶ (۶۱/۳)	۲۲ (۲۹/۳)	۰/۰۰۱>*
۹-	ترخیص با رضایت شخصی	۳ (۴/۰)	۲ (۲/۷)	۰/۵

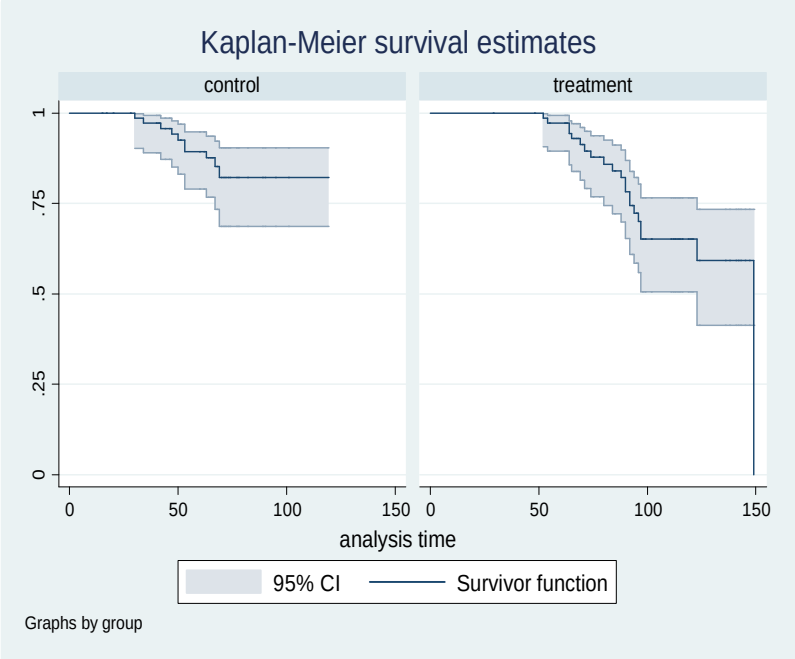
*در سطح ۰/۰۵ معنی دار است

جدول ۲: مقایسه دو گروه مورد بررسی از نظر توزیع متغیر های کمی

ردیف	متغیر	گروه مداخله	گروه کنترل	مقدار P
۱-	سن (میانه به ماه)	۵	۳	۰/۹
۲-	زمان ماندگاری آنژیوکت (میانه به ساعت)	۹۳	۶۷	۰/۰۰۱>*
۳-	زمان تلاش جهت نصب آنژیوکت (میانه به دقیقه)	۵	۵	۰/۱۹

*در سطح ۰/۰۵معنی دار است

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]



شکل ۱: نمودار بقای کاپلان مایر در دو گروه مورد بررسی

جدول ۳: خلاصه جدول بقای کاپلان مایر از نظر ایجاد عوارض و سانسور ها در دو گروه مورد بررسی

گروه	تعداد کل در گروه	تعداد وقایع (ایجاد عوارض)	سانسور ها تعداد (درصد)
کنترل	۷۵	۱۰	۶۵ (۸۶/۷)
درمان	۷۵	۲۱	۵۴ (۷۲/۰)
جمع	۱۵۰	۳۱	۱۱۹

جدول ۴: مقایسه میزان بروز عوارض در دو گروه مورد بررسی

گروه	برآورد تعداد عوارض جدید به ازای ۱۰۰۰ روز-کاتتر پیگیری	فاصله اطمینان ۹۵٪	مقدار P جهت مقایسه دو میزان بقا (بر اساس آزمون کاپلان-مایر- لوگرنک)
کنترل	۱۰۷/۳	۱۰۰/۶ – ۱۱۴/۰	۰/۴۵
درمان	۱۲۴/۱	۱۱۵/۰ – ۱۳۳/۲	

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

مشاهده شده است که عوارض جانبی ناشی از کاتتر در دو گروه تفاوت معناداری نداشته است.

در این مطالعه، عفونت ناشی از کاتتر در هیچ یک از دو گروه مشاهده نشده است که این نتایج مطالعات مشابه قبلی در این زمینه را تایید می کند؛ از جمله در مطالعات [۷-۵] هیچگونه عفونتی همانند این مطالعه مشاهده نشده است، هر چند در مطالعاتی مانند کلاری [۴] مواردی از عفونت ناشی از نصب کاتتر اتفاق افتاده است که در این مطالعات نیز تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشته است.

در مطالعه حاضر، در گروه مداخله (تعویض کاتتر بر اساس معیارهای بالینی) در صورتی که عوارض ناشی از نصب کاتتر یا دلایل دیگر وجود نداشت، کاتتر برای مدت زمان بیشتر از ۷۲ ساعت در مکان خود باقی می ماند و تعویض نمی شد. مطالعات آینده نگر بسیاری (از جمله ۱۰-۸) وجود دارد که در آن موارد به دلایل ذیل، اجازه باقیماندن کاتتر را برای زمان بیشتری داده اند ازجمله آن دلایل: درمان به زودی تمام می شده است، رگ گیری سخت و دست نیافتنی بوده است، یا نبود نیروی مناسب جهت رگ گیری. توصیه مرکز پیشگیری و کنترل بیماری ها[1] در این زمینه در حال حاضر بدین شرح می باشد [۱۱]: "اگر مکان های مناسب جهت رگ گیری محدود بوده و شواهدی از عفونت یا فلبیت وجود ندارد، کاتتر مورد نصب شده را می توان برای مدت زمان بیشتر از ۹۶ ساعت باقی گذاشت". در حالیکه همین مرکز، روش تعویض بر اساس اندیکاسیون های بالینی را پیش از این جهت کودکان توصیه کرده است [۱۲،۱۱].

یافته های این مطالعه با یافته های مطالعات مشابه همخوانی دارد. مطالعات مشابهی در ایران تا زمان نگارش این مقاله یافت نکردیم و یافته های پژوهش های مشابه مربوط به سایر کشورها می باشد. این مطالعات نتیجه مثبتی از روش روتین تعویض کاتتر، در زمینه جلوگیری از عوارض نصب کاتتر، از جمله فلبیت، عفونت خون، انسداد و غیره یافت نکردند. در نتیجه، در حال حاضر شواهد بسیاری در زمینه بی خطر بودن روش تعویض بر اساس اندیکاسیون های بالینی وجود دارد.

نتایج این مطالعه قویا پیشنهاد می کند که روش روتین جایگذاری آنژیوکت (مخصوصا در کودکان) یک روش تهاجمی غیر ضروری برای بیماران است. در این مطالعه، میانه زمان ماندگاری کاتتر در گروه مداخله برابر ۹۳ ساعت و در گروه شاهد ۶۷ ساعت بوده است. اگر صرفه جویی در مصرف و نصب کاتتر، با روش اندیکاسیون های بالینی، به طور متوسط ۰/۲کاتتر به ازای هر بیمار باشد، این به معنای آن است که تعداد مورد نیاز جهت درمان[2] برابر ۵ می باشد. و این یعنی اینکه سیاست تعویض کاتتر با اندیکاسیون های بالینی، از ۵ بیمار، یک بیمار را از یک روش غیر ضرور و تهاجمی، در امان نگه خواهد داشت.

همچنین از آنجایی که سالانه تعداد بسیار زیادی از بیماران بستری در کشور نیاز به نصب آنژیوکت دارند، تعویض کاتتر با معیار های بالینی، نقش بسیار مهمی در کاهش هزینه تحمیل شده به مراقبت های بهداشتی درمانی (از جمله: کاتتر، نیروی انسانی مورد نیاز، زمان صرف شده جهت نصب کاتتر های اضافی، درد و نارضایتی بیماران و غیره) را ایفا خواهد کرد.

در سطح بین المللی، بیش از چهار دهه از استفاده از روش روتین تعویض کاتتر می گذرد. در این مدت مواد استفاده شده در تولید کاتتر، از اجناسی مانند استیل، پلی وینیل کلراید، پلی اتیلن و ترا فلوئورو اتیلن- هگزافلوئوروپروپیلن به اجناسی تبدیل شده اند که سازگاری های بیشتری در محیط های زیستی دارند. این تغییر در مواد تشکیل دهنده کاتتر های امروزی، خود از دلایل عمده در بالا رفتن زمان ماندگاری این کاتتر ها، نسبت به کاتتر های نسل قدیمی می باشد [۴].

از نقاط قوت این مطالعه، انجام کارآزمایی بالینی تصادفی شده یک سو کور[3] می باشد. طبق نتایج جدول های ۳ و ۴، افراد دو گروه مورد بررسی از نظر متغیر های دموگرافیک و مخدوش کننده احتمالی، تفاوت آماری معنادار نداشته اند و این موید آن است که تصادفی کردن دو گروه به شیوه قابل قبول و استانداردی صورت گرفته

1- Center for Diseases Control and prevention (CDC)

2- Number Needed to Treat

3-Single Blind Randomized Clinical Trial

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

است. و این قدرت مطالعه را بالا برده است. از محدودیت های انجام این مطالعه عدم امکان کور سازی تیم درمانی و ارزیاب کننده ایجاد عوارض (انجام مطالعه سه سو کور) و همچنین اجرای مطالعه صرفا در بخش کودکان بوده است؛ که نتایج این مطالعه بیشتر برای شرایط مشابه این مطالعه قابل تعمیم است. پیشنهاد می گردد مطالعات بیشتری در زمینه مقایسه دو روش در بزرگسالان و در بخش های مختلف صورت پذیرد.

نتیجه گیری

یافته های این مطالعه، عدم وجود تفاوت در بروز عوارض جانبی ناشی از دو روش مورد بررسی (روش روتین و روش تعویض بر اساس اندیکاسیون بالینی) در کودکان مورد مطالعه را در شرایطی که زمان ماندگاری کاتتر به طور معناداری در روش تعویض بر اساس اندیکاسیون بالینی بیشتر بوده است را نشان داد. از آنجایی که نصب یک کاتتر درون وریدی، یک عمل دردناک، نیازمند آسیب به پوست و بافت و ورید (حداقل برای یکبار و در شرایط رگ گیری دشوار برای چند بار) توسط سوزن استیل می باشد، به طور یقین، از دیدگاه بیماران و از جمله کودکان، نصب چندبار کاتتر به روش روتین خوشایند نخواهد بود. همچنین این روش باعث صرفه جویی در وقت نیروی کادر پرستاری، استفاده از کاتتر به ازای هر بیمار و کاهش استرس و نگرانی همراهان بیمار می شود. توصیه می گردد از روش اندیکاسیون بالینی (با رعایت اصول استاندارد رگ گیری و مراقبت از کاتتر) به عنوان جایگزین روش روتین (تعویض کاتتر درون وریدی پس از ۷۲ ساعت) استفاده گردد.

تشکر و قدر دانی

این پژوهش با کد"۲۴۹پ۹۰" در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، به تصویب رسیده است.

References

1. Van Donk P, Rickard CM, McGrail MR, Doolan G, Routine replacement versus clinical monitoring of peripheral intravenous catheters in a regional hospital in the home program: A randomized controlled trial, Infect Control Hosp Epidemiol 2009 Sep;30(9):915-7.

2. Rickard CM, McCann D, Munnings J, McGrail MR, Routine resite of peripheral intravenous devices every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite: a randomised controlled trial, BMC Med 2010 Sep 10;8:53.

3. Webster J, Clarke S, Paterson D, Hutton A, van Dyk S, Gale C, Hopkins T, Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial, BMJ 2008 Jul 8;337-9.

4. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V," et al", Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial, Lancet 2012 Sep 22;380(9847):1066-74.

5. Maki DG, Ringer M, Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters, Ann Intern Med 1991; 114: 845–54.

6. Maki DG, Ringer M, Evaluation of dressing regimens for prevention of infection with peripheral intravenous catheters: gauze, a transparent polyurethane dressing and an iodophor-transparent dressing , JAMA 1987; 258: 2396–403.

7. Lee WL, Chen HL, Tsai TY, "et al", Risk factors for peripheral intravenous catheter infection in hospitalized patients: a prospective study of 3165 patients, Am J Infect Control 2009; 37: 683–86.

8. Palese A, Cassone A, Kulla A, "et al", Factors infl uencing nurses' decision-making process on leaving in the peripheral intravascular catheter after 96 hours: a longitudinal study, J Infus Nurs 2011; 34: 319–26.

9. Bravery K, Dougherty L, Gabriel J, Kayley J, Malster M, Scales K, Audit of peripheral venous cannulae by members of an IV therapy forum, Br J Nurs 2006; 15: 1244–49.

10.Johansson M, Pilhammar E, Willman A, Nurses' clinical reasoning concerning management of peripheral venous cannulae, J Clin Nurs 2009; 18: 366–75.

11.O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP," et al", Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, Infect Control Hosp Epidemiol 2002; 23: 759–69.

12.O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, "et al", Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, Clin Infect Dis 2011; 52: 162–93.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]

Original Article

Routine versus clinically indicated replacement of intravenous catheter complications in children: a Randomized Clinical Trial

Hosseinzadeh E[1], Khakshour A[2], Shakeri A.R[3], Ahmadi A[4], Lashkardoost H[5]*

[1] M.Sc in Nursing education, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2] Assistant professor in pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3]Assistant professor in pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[4] Ph.D in Epidemiology, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord , Iran, Shahrekord , Iran
[5] M.Sc in Epidemiology, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

* **Corresponding author**: Department of Public Health, School of Public Health, Arkan Road, After International Exhibition, Bojnurd, Iran.
E-mail: lashkarh@nkums.ac.ir

Abstract

Background & Objectives: *According to international sources, intravenous catheter replacement retention time, which is 72 hours In Iran, can be increased for the longer time; especially for children. This time constraint, have been created because of the incidence of common complications including: Infection, Infiltration, Phlebitis and Occlusion. This study compared the incidence of complications in routine practice versus clinical indications in children who were admitted in Imam Reza hospital, in Bojnurd, Iran.*

Material & Methods*: This randomized clinical trial was conducted on 150 children (Controls: 75 subjects; versus Interventions: 75 subjects). Eligible children were randomly assigned to two groups. In one group, the procedure to install and replace intravenous catheter (catheter replacement top end 72 hours), and the other group, the catheter was replaced by another catheter, after complications were occurred. Data were analyzed by using descriptive statistics and chi-square test, t-test, Mann-Whitney, Kaplan-Meier and Log-Rank test, in Stata12 software.*

Results*: Among the 150 evaluated patients, side effects were observed in 31 cases. The mean of the catheter survival time in the intervention group (93 h) was significantly higher than the of control groups (67 hours) (P<0.001). The frequency of IV complications (only infiltration), in the intervention group was significantly more frequent than the control group; but in terms of complications incidence, there was no significant difference between two groups (P=0.45).*

Discussion and conclusions*: The findings of this study showed superior clinical indication method compared with routine catheter replacement.*

Keywords: *Clinical indications procedure, Routine procedure, intravenous catheter, complication incidence*

Submitted:22 Apr 2014
Revised:7 July 2014
Accepted:2 Aug 2014

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-13]