

تأثیر مقایسه دو روش استفاده از دستگاه رگ‌یاب و روش متداول رگ‌گیری بر اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک کودکان ۳ تا ۶ ساله

زهرا علیزاده^۱

^۱ کارشناس ارشد، پرستاری اطفال، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س) شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۰

چکیده

مقدمه: رگ‌گیری یکی از شایع‌ترین و اضطراب‌آورترین تجربه‌های بستری و بیماری در کودکان است. تسهیل در رگ‌گیری موجب صرفه جویی در وقت، هزینه، کاهش خطر عفونت و حفظ امنیت بیمار می‌شود. هدف پژوهش حاضر تعیین تأثیر مقایسه دو روش استفاده از دستگاه رگ‌یاب و روش متداول رگ‌گیری بر اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک کودکان بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود. ۶۲ کودک ۳ تا ۶ ساله که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، در گروه مداخله به روش رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب و در گروه کنترل به شیوه متداول رگ‌گیری شدند. پاسخ‌های اضطرابی، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس، میزان فشار خون، درصد اشباع اکسیژن خون در دو گروه ۵ دقیقه قبل و بعد از رگ‌گیری اندازه‌گیری شد. بدین منظور از مقیاس اضطراب Yale Preoperative Anxiety Scale (YPAS) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی مستقل، تی زوجی و تحلیل کوواریانس در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: شاخص‌های فیزیولوژیک تعداد ضربان قلب ($P < 0/001$) و تعداد تنفس ($P = 0/002$) پس از مداخله تفاوت معناداری داشت ($P < 0/001$)، اما درصد اشباع اکسیژن خون ($P = 0/13$)، فشار خون سیستولیک ($P = 0/31$) و فشارخون دیاستولیک ($P = 0/76$) معنادار نبودند. میانگین نمره شدت اضطراب بعد از انجام پروسیجر در گروه مداخله $1/94 \pm 13/77$ و در گروه کنترل $18 \pm 2/44$ بود ($P = 0/001$). این نتایج نشان داد میزان اضطراب بعد از رگ‌گیری در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌دار آماری داشته است ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر مثبت روش رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب در کاهش اضطراب و متعادل نگه‌داشتن شاخص‌های فیزیولوژیک کودکان ۳ تا ۶ ساله، می‌توان از این شیوه رگ‌گیری به‌عنوان یک شیوه مناسب در بخش‌های داخلی کودکان استفاده کرد.

کلمات کلیدی: اضطراب، رگ‌گیری، کودکان، شاخص‌های فیزیولوژیک

مقدمه

بیماری و بستری شدن اولین بحرانی است که کودک در سال‌های اولیه زندگی با آن روبه‌رو می‌شود. مراقبت‌های بیمارستانی و درمان با روش‌های تهاجمی اثرات روانی مهمی بر کودکان می‌گذارد (۱). رویه‌های تهاجمی ممکن است برای کودک بیمار فوق‌العاده استرس‌زا و صدمه‌زننده باشد (۲). بسیاری از کودکان خردسال هنگام بستری شدن در بخش تقریباً همه چیز را غیرعادی می‌یابند و کودکان بزرگ‌تر نگران از دست دادن آزادی و استقلال خود هستند (۳). کودکان بستری در بیمارستان و کسانی که به صورت سرپایی ویزیت می‌شوند، تحت پروسیجرهای ناراحت‌کننده و دردناک قرار می‌گیرند. پروسیجرهای دردناک شامل دامنه وسیعی از رگ‌گیری، خون‌گیری و موارد ناراحت‌کننده دیگر مانند بیوپسی و ... است (۴). رگ‌گیری شامل وارد کردن یک لوله پلاستیکی به درون سیستم وریدی است. این پروسیجر به منظور تشخیص یا درمان بیماری‌ها انجام می‌شود و سریع‌ترین راه برای تجویز مایعات، الکترولیت‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها و داروها به وریدهای مرکزی یا محیطی و سیستم گردش خون است (۵). رگ‌گیری از رایج‌ترین و پرتکرارترین پروسیجرهای تهاجمی دردناک پرستاری در بیمارستان‌هاست (۶)؛ به طوری که تقریباً ۹۰ درصد از بیماران بستری به نوعی تحت رگ‌گیری قرار می‌گیرند (۷). نزدیک به ۴۰ درصد از همه داروها و مایعات از راه وریدی استفاده می‌شوند (۸). نتیجه یک بررسی نشان داد ۷۴ درصد از کودکان بستری برقراری خط وریدی را بدترین منبع درد و اضطراب می‌دانند (۹). تغییرات فیزیولوژیک که مبین اضطراب کودک است شامل افزایش ضربان قلب، تنفس، بالا رفتن فشار خون، گشادی مردمک‌ها، قرمزی پوست و کاهش اشتهاست (۱۰). رگ‌گیری در بیماران به خصوص کودکان به مهارت و دقت زیادی نیاز دارد؛ زیرا به دلیل ادم عمومی، نرم بودن بافت بدن و درونی‌تر بودن

وریدها در کودکان، گرفتن رگ در آن‌ها دشوار است (۱۱). در اغلب موارد احتمال گرفتن رگ مناسب با اولین تلاش امکان‌پذیر نیست و به چندین مرتبه تلاش نیاز دارد (۱۲). از جمله وسایلی جدیدی که برای کمک به انجام این پروسیجر ساخته شده است، دستگاه رگ‌یاب یا پیداکننده رگ است. این دستگاه برای نشان دادن رگ استفاده می‌شود. در علم پزشکی دلیل استفاده از آن، حساسیت و دقت در انجام رویه‌های تزریقات داخل وریدی، خون‌گیری و نمونه‌گیری است. این دستگاه ویژگی‌هایی چون یافتن رگ، تشخیص مناسب‌ترین ورید از میان وریدهای دیگر در عرض ۵ ثانیه، قدرت تشخیص سیاهرگ از سرخرگ و سرعت زیاد دارد (۱۳).

استفاده از این دستگاه موجب کاهش مدت زمان و دفعات رگ‌گیری و صرفه‌جویی در وسایل مصرفی می‌شود. همچنین سرعت و کارآمدی پرستاران و راحتی و امنیت بیمار را نیز افزایش دهد. اطلاعات نشان داده است استفاده از دستگاه رگ‌یاب موجب کاهش ۲۵ درصدی زمان لازم برای یافتن محل دقیق رگ و افزایش بازده موفقیت به ۱۰۰ درصد می‌شود (۱۴). با وجود کارایی زیاد این دستگاه، اهمیت زیاد کاهش اضطراب کودکان در حین رگ‌گیری و عواقب ناشی از آن (۱۵)، پژوهشگران برآن شدند تأثیر مقایسه دو روش استفاده از دستگاه رگ‌یاب و روش متداول رگ‌گیری را بر اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک کودکان ۳ تا ۶ ساله در بخش‌های داخلی اطفال تعیین کنند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی بود که روی ۶۲ کودک (۳۱ نفر در گروه کنترل و ۳۱ نفر در گروه مداخله) ۳ تا ۶ ساله بستری در بخش‌های داخلی کودکان بیمارستان نمازی از نظر بیشتر و متنوع بودن تعداد

تعداد تنفس، فشار خون و درصد اشباع اکسیژن خون کودک بود که ۵ دقیقه قبل و بعد از رگ‌گیری با ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات ذکر شده اندازه‌گیری و در فرم مخصوص ثبت شد.

به منظور بررسی میزان اضطراب از مقیاس اضطرابی Yale Preoperative Anxiety Scale (YPAS) استفاده شد. مقیاس اضطرابی YPAS شامل پنج بخش فعالیت، صحبت کردن، بروز هیجانات، میزان تحریک‌پذیری و وابستگی به والدین است (۱۶). به منظور تعیین پایایی داده‌های ثبت شده در فرم ثبت، مقیاس‌های اضطرابی توسط یک کارشناس خارج از تیم پژوهش که از قبل آموزش‌های لازم را در این خصوص دریافت کرده بود، اما از فرضیات پژوهش آگاهی نداشت، مشاهده و ثبت شد. در هر دو روش میانگین، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون با پالس اکسی‌متر و فشار خون با دستگاه فشارسنج اطفال و کاف متناسب با سن ۳ تا ۶ سال اندازه‌گیری شد. تعداد تنفس که از طریق مشاهده و شمارش تعداد تنفس انجام شد، در فرم مربوطه ثبت شد.

به منظور تعیین میزان اضطراب کودک بر مبنای مقیاس YPAS، فیلم‌برداری از کودک توسط یک فیلم‌بردار ثابت به روش نمای بسته صورت ۵ دقیقه قبل و بعد از رگ‌گیری در دو گروه انجام شد. پس از ثبت تصاویر، فیلم هر کودک در بازه‌های زمانی ۱۰ ثانیه‌ای از نظر وقوع هر یک از پاسخ‌های اضطرابی مدنظر توسط یک کارشناس خارج از تیم پژوهش مشاهده و ثبت شد. بعد از اتمام مداخله، پژوهشگر فیلم‌ها را مشاهده کرد و با استفاده از فرم اندازه‌گیری اضطراب به تغییرات مشاهده شده در چک‌لیست نمره داد. نمره حاصل از اضطراب ۵ تا ۲۲ بود. نمره ۵ به معنی نداشتن اضطراب و نمره ۲۲ به منزله شدیدترین اضطراب در کودک بود. در نهایت تغییرات شاخص‌های فیزیولوژیک قبل و بعد از رگ‌گیری و مقیاس‌های اضطرابی در دو گروه

بخش‌های اطفال، تخصیصی بودن آن و تعداد زیاد بیماران انجام شد. برای تعیین حجم نمونه پس از مشاوره آماری و با توجه به اهداف و نوع مطالعه و مطالعات انجام شده در کره جنوبی (۲۰۱۳) توسط Sena و همکاران، حجم نمونه برابر با ۳۱ کودک در هر گروه در نظر گرفته شد که برای محاسبه آن از تعیین اختلاف میانگین با اطمینان ۹۵ درصد، توان ۸۰ درصد، انحراف معیار ۶ و حداقل اختلاف قابل قبول ۳ در شاخص و فرمول زیر به دست آمد:

$$N \approx 4\sigma^2(Z_1 - \alpha/2 + Z_{1-\beta})^2 / \Delta^2$$

کودکان در محدوده سنی ۳ تا ۶ سال که پزشک مربوطه ثبات شاخص‌های فیزیولوژیک آنان را تأیید کرد، وارد مطالعه شدند. سپس پزشک دستور تجویز شروع مایعات وریدی را صادر کرد. همچنین کودکانی که در طول مطالعه فوت کردند یا والدین آنان تمایلی به ادامه همکاری در پژوهش نداشتند یا بنا بر هر دلیلی همکاری خود را در طول پژوهش قطع کردند، از مطالعه حذف شدند. نمونه‌ها در یکی از گروه‌های مداخله (A) و کنترل (B) قرار گرفتند. به منظور اختصاص تصادفی نمونه‌ها به گروه‌های پژوهش، کودکان گروه کنترل (B) به روش رگ‌گیری متداول و کودکان گروه مداخله (A) به شیوه رگ‌یاب در بخش رگ‌گیری شدند. به منظور افزایش دقت اجرای طرح و نیز یکسان‌سازی رگ‌گیری، یک پرستار ثابت از تمامی نمونه‌ها در اتاق درمان رگ‌گیری کرد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل فرم اطلاعات دموگرافیک و شاخص‌های فیزیولوژیک بود.

(۱) فرم اطلاعات دموگرافیک شامل دو بخش مربوط به کودک شامل سن، جنس، تعداد موارد بستری شدن، مدت زمان بستری در بخش و اطلاعات مربوط به والدین شامل میزان تحصیلات پدر و مادر بود. اطلاعات فرم از طریق مصاحبه با والدین و اطلاعات ثبت شده در پرونده گرفته شد. (۲) شاخص‌های فیزیولوژیک شامل تعداد ضربان قلب،

با یکدیگر مقایسه شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی مستقل، تی زوجی و تحلیل کوواریانس در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج

نتایج یافته‌های دموگرافیک نشان داد میانگین سنی کودکان گروه مداخله $4/27 \pm 1/20$ و گروه کنترل $4/38 \pm 1/11$ بود. آزمون تی مستقل نشان داد بین دو گروه از نظر سن برحسب سال اختلاف معناداری وجود نداشت ($P=0/77$). بیشتر افراد گروه مداخله ($74/2$ درصد) و کنترل (71 درصد) پسر بودند. آزمون کای اسکور نشان داد بین دو گروه از نظر جنسیت اختلاف معناداری وجود ندارد ($P=0/77$). این در حالی است که بین دو گروه از نظر توزیع فراوانی سطح تحصیلات والدین اختلاف معنادار وجود داشت (پدران: $P=0/005$ و مادران: $P<0/001$). مدت زمان بستری کودکان به دو دسته ۱ تا ۲ روز، ۳ روز و بیشتر تقسیم‌بندی شد. میانگین مدت زمان بستری در دو گروه

برابر بود و اختلاف معناداری در دو گروه مشاهده نشد ($P=0/63$). تعداد دفعات بستری به دو گروه ۲ بار و کمتر و بیشتر از ۲ بار تقسیم شد. نتایج آزمون کای اسکور نشان داد میانگین تعداد دفعات بستری در گروه مداخله و کنترل برابر نیست و اختلاف معناداری در دو گروه مشاهده شد ($P=0/02$)، به طوری که بیشترین تعداد دفعات بستری در گروه مداخله با تعداد دفعات بستری کمتر از ۲ روز فراوانی ۲۴ با درصد $77/4$ است و کمترین تعداد دفعات بستری در گروه مداخله با مدت زمان بستری بیش از ۲ روز با فراوانی ۷ و درصد $22/6$ است. مقایسه دو گروه از نظر ضربان قلب قبل از مداخله با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد گروه کنترل قبل از رگ‌گیری ضربان قلب کمتری داشته است ($P<0/001$). آزمون تی زوجی برای مقایسه قبل و بعد گروه رگ‌یاب رگ‌گیری معمول به طور جداگانه انجام شد که تفاوت ضربان قلب قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه معنادار بود

جدول ۱: مقایسه میانگین تعداد ضربان قلب ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	کنترل	مداخله	گروه تعداد ضربان قلب
	(رگ‌گیری متداول) انحراف معیار \pm میانگین	(رگ‌گیری با رگ‌یاب) انحراف معیار \pm میانگین	
*			
t=7/3 df=60 p<0/001 t=-0/81 df=60 P=0/42	105±10/04	115±11/16	۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری
**			
F=21/15 df=1 P<0/001	t=5/720 df=30 P<0/001	t=2/97 df=30 P=0/006	۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری
			***نتیجه آزمون

* آزمون تی؛ ** آنکوا؛ *** آزمون تی جفتی

جدول ۲: مقایسه میانگین تعداد تنفس ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	کنترل (رگ‌گیری متداول)		مداخله (رگ‌گیری با رگ‌یاب)		گروه تعداد تنفس
	انحراف معیار \pm میانگین		انحراف معیار \pm میانگین		
*					
t=-۰/۱ df=۶۰ P=۰/۹	۲۶/۶±۴/۷۲		۲۶±۲/۶۳		۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری
t=-۳/۱۶ df=۶۰ p=۰/۰۰۲	۲۸/۴±۵/۶۵		۲۴/۶۷±۳/۰۱		۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری
** F=۳۶/۹۱ df=۱ p<۰/۰۰۱	t=-۴/۲۹ df=۳۰ p=۰/۰۰۱		t=۵/۸۸ df=۳۰ p<۰/۰۰۱		***نتیجه آزمون

* آزمون تی؛ ** آنکووا؛ *** آزمون تی جفتی

جدول ۳: مقایسه میانگین فشار خون سیستول ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	فشار خون سیستول انحراف معیار \pm میانگین		گروه فشار خون میلی‌متر جیوه
	کنترل	مداخله	
t=-۰/۳ * df=۶۰ P=۰/۷۳	۱۰۰±۹/۵۰	۹۹±۱۸	۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری
t=۱۰/۵ df=۶۰ P=۰/۰۲۵	۹۹/۶۷±۸/۲۲	۱۰۳±۱۶/۹۸	۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری
** F=۲/۲۵ df=۱ P=۰/۳۱	t=-۱/۶ df=۳۰ P=۰/۲۵	t=-۱/۵۴ df=۳۰ P=۰/۱۳	***نتیجه آزمون

* آزمون تی؛ ** آنکووا؛ *** آزمون تی جفتی

تنفس قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌ها تفاوت معناداری دارد ($P<۰/۰۰۱$). آزمون کوواریانس نیز نشان داد بعد از مداخله با حذف اثر تعداد تنفس اولیه، دو گروه تفاوت معناداری داشته‌اند ($P<۰/۰۰۱$). آزمون تی مستقل نشان داد میانگین فشار خون سیستول قبل از مداخله با یکدیگر تفاوت معناداری نداشته است ($P=۰/۷۳$). آزمون تی زوجی نشان داد میانگین میزان فشار خون سیستول قبل و بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری ندارد

($P=۰/۰۰۶$). برای مقایسه دو گروه پس از اتمام مداخله از نظر تعداد ضربان قلب آزمون کوواریانس به‌منظور حذف اثر پیش‌آزمون انجام شد که نتایج حاکی از تفاوت معنادار بین دو گروه مداخله و کنترل بعد از رگ‌گیری بود ($P<۰/۰۰۱$).

آزمون تی مستقل نشان داد میانگین تعداد تنفس قبل از مداخله با یکدیگر تفاوت معناداری نداشته است ($P=۰/۹$). در این رابطه آزمون تی زوجی نشان داد میانگین تعداد

($P=0/13$). نتایج آزمون کوواریانس نشان داد میزان فشار خون سیستول بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشتند است ($P=0/31$). آزمون تی مستقل نشان داد میانگین فشار خون

جدول ۴: مقایسه میانگین فشارخون دیاستول ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	فشارخون دیاستولیک انحراف معیار \pm میانگین		گروه فشارخون میلی‌متر جیوه
	کنترل	مداخله	
$t=-0/3$ * df=60 P=0/73 $t=10/5$ df=60 P=0/025	۷۲/۴ \pm ۱۰/۴۵	۷۴ \pm ۱۱/۸۷	۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری
** F=۲/۲۵۰ df=۱ P=0/۲۷	$t=0/21$ df=30 P=0/83	$t=0/3$ df=30 P=0/76	۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری
			***نتیجه آزمون

* آزمون تی؛ ** آنکوا؛ *** آزمون تی جفتی

جدول ۵: مقایسه میانگین درصد اشباع اکسیژن خون ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	کنترل (رگ‌گیری متداول)	مداخله (رگ‌گیری با رگ‌یاب)	گروه درصد اشباع اکسیژن خون
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
$t=-1/43$ * df=60 p=0/15 $t=1/34$ df=60 p=0/18	۹۶/۶ \pm ۲/۹۱	۹۶/۱۹ \pm ۳/۲۶	۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری
** F=۲/۵۰ df=۱ P=0/۱۱	$t=1/57$ df=30 p=0/13	$t=-1/53$ df=30 p=0/13	۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری
			***نتیجه آزمون

* آزمون تی؛ ** آنکوا؛ *** آزمون تی جفتی

مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشتند است ($P=0/27$). آزمون تی مستقل نشان داد میانگین درصد اشباع اکسیژن خون قبل از مداخله در دو گروه با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند است ($P=0/15$). همچنین آزمون تی زوجی نشان داد میانگین درصد اشباع اکسیژن خون قبل و

دیاستول قبل از مداخله با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ($P=0/73$). همچنین آزمون تی زوجی نشان داد میانگین میزان فشار خون دیاستول قبل و بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری ندارد ($P=0/76$). نتایج آزمون کوواریانس نشان داد میزان فشار خون دیاستول بعد از

برای مقایسه هر گروه با دستگاه رگ‌یاب و رگ‌گیری معمول انجام شد که اضطراب قبل و بعد از مداخله در هر گروه معنادار بود ($P < 0/001$). نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بعد از مداخله تفاوت معنادار بوده است ($P = 0/001$). در گروه رگ‌یاب میانگین بعد از رگ‌گیری نسبت به قبل آن کمتر بوده است.

بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معنادار نداشته است ($P = 0/13$). نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بعد از مداخله تفاوت معنادار نبوده است ($P = 0/11$) (جدول ۶). مقایسه دو گروه از نظر اضطراب قبل از مداخله با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد دو گروه از ابتدا اضطراب متفاوتی داشته‌اند ($P < 0/006$). آزمون تی زوجی

جدول ۶: مقایسه میانگین نمره اضطراب ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری نسبت به ۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله

گروه اضطراب	مداخله (رگ‌گیری با رگ‌یاب)	کنترل (رگ‌گیری با شیوه متداول)	نتیجه آزمون تی
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
۵ دقیقه قبل از رگ‌گیری	۱۷/۴۸ \pm ۲/۱۸	۱۹/۳۸ \pm ۲/۰۴	t = -۷/۵۲ df = ۶۰ p < 0/001
۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری	۱۳/۷۷ \pm ۱/۹۴	۱۸ \pm ۲/۴۴	t = -۷/۵۲ df = ۶۰ p < 0/001
***نتیجه آزمون	t = ۱۰/۴۹ df = ۳۰ p < 0/001	t = ۱/۵۷ df = ۳۰ p = 0/۱۳	F = ۳۶/۹۸ ** df = ۱ P < 0/001

* آزمون تی؛ ** آنکووا؛ *** آزمون تی جفتی

بحث

فیزیولوژیک متعادل‌تری داشتند. این نتایج حاکی از آن است که تعداد ضربان قلب بعد از رگ‌گیری در کودکان گروه رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب ثبات بیشتری داشته است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد تفاوت معناداری از نظر میانگین تعداد تنفس قبل از رگ‌گیری در دو گروه وجود نداشته است، اما میانگین تعداد تنفس بعد از رگ‌گیری در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بوده و این اختلاف از نظر آماری قابل ملاحظه است.

در مقایسه میانگین تعداد تنفس کودکان در دو مرحله قبل و بعد از رگ‌گیری در هر یک از گروه‌ها اختلاف معناداری دیده شد. یافته‌ها نشان می‌دهد تعداد تنفس بعد از رگ‌گیری نسبت به قبل از رگ‌گیری در گروه مداخله کاهش و در گروه کنترل افزایش داشته است؛ بنابراین، به

بر اساس یافته‌های مطالعه می‌توان نتیجه گرفت روش رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب به حفظ ضربان قلب کودکان کمک می‌کند. یکی از مزایایی که برای این روش رگ‌گیری ذکر می‌شود، این است که کودکان در این روش تغییرات ضربان قلب کمتری را از خود نشان می‌دهند. نتایج مطالعه حاضر با پژوهش‌هایی همخوانی دارد که در زمینه تأثیر رگ‌گیری معمول بر تعداد ضربان قلب کودکان خردسال انجام شده است. در مطالعه ای که کلانی، تهرانی و همکاران (۲۰۱۷) با هدف تعیین تأثیر کرم املا بر شاخص‌های فیزیولوژیک از جمله تعداد ضربان قلب و تنفس در شیراز انجام دادند، نتایج نشان داد کودکان گروه آزمون نسبت به گروه کنترل که تحت رگ‌گیری معمول بودند، شاخص‌های

بر تغییرات فشار خون دیاستولیک کودکان مقایسه شد و نتایج نشان داد فشارخون دیاستولیک بعد از رگ‌گیری متداول تغییر کرده و افزایش داشته است. نتایج مطالعه حاضر با مطالعاتی که در زمینه تأثیر رگ‌گیری متداول بر فشار خون دیاستولیک انجام شده، به دلیل معنادار نبودن تفاوت، همسو است (۱۹).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تفاوت آماری معناداری از نظر میانگین درصد اشباع اکسیژن قبل از رگ‌گیری در کودکان دو گروه وجود ندارد و میانگین درصد اشباع اکسیژن خون قبل و بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معنادار نداشته است. میانگین درصد اشباع اکسیژن خون بعد از رگ‌گیری در کودکان گروه کنترل کمتر از کودکان گروه مداخله بوده است. با توجه به اینکه یکی از نشانه‌های اضطراب در کودکان، کاهش درصد اشباع اکسیژن خون است، احتمالاً علت کم‌تر بودن درصد اشباع اکسیژن خون کودکان بعد از روش رگ‌گیری متداول ممکن است اضطراب‌آور بودن این روش نسبت به روش رگ‌گیری با رگ‌یاب باشد. در مطالعه‌ای که وثوقی و همکاران (۲۰۱۷) انجام دادند، تأثیر انحراف فکر بر میزان درصد اشباع اکسیژن خون کودکان خردسال در رگ‌گیری بررسی شد و در گروه آزمون در مرحله قبل و بعد از مداخله، آزمون تی زوجی اختلاف آماری معناداری را نشان نداد، اما در گروه کنترل در مراحل قبل و بعد از مداخله اختلاف آماری معناداری مشاهده شد ($P < 0.001$).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین نمره اضطراب قبل از رگ‌گیری در دو گروه مداخله و کنترل از ابتدا اضطراب متفاوت و معناداری داشته‌اند و شدت اضطراب در این دو روش و در دو گروه معنادار بوده است. با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس، میانگین نمره اضطراب ۵ دقیقه بعد از رگ‌گیری در دو گروه متفاوت است. می‌توان نتیجه گرفت که بعد از رگ‌گیری تفاوت موجود از نظر آماری

نظر می‌رسد می‌توان علت کاهش تعداد تنفس را بعد از رگ‌گیری در گروه رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب ناشی از تأثیر کاهش‌دهنده اضطراب این روش رگ‌گیری به‌صورت کاهش تعداد تنفس در کودکان دانست (۱۷).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تفاوت معناداری از نظر میانگین فشار خون سیستول قبل از رگ‌گیری در دو گروه وجود نداشته است، اما میانگین فشار خون سیستول بعد از رگ‌گیری در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بوده و این اختلاف از نظر آماری قابل ملاحظه است. در مقایسه میانگین فشارخون سیستول کودکان در دو مرحله قبل و بعد از رگ‌گیری در هر یک از گروه‌ها اختلاف معناداری مشاهده نشد. نتایج نشان داد میزان فشار خون سیستول بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشته است. به‌طور مثال، در مطالعه Fixler (۲۰۱۶) تأثیر رگ‌گیری متداول بر میزان فشار خون سیستولیک کودکان بررسی شد. نتیجه مطالعه نشان داد اگرچه در گروه مداخله بعد از رگ‌گیری فشار خون افزایش داشته، اما از نظر آماری معنادار نبوده است. آزمون آماری تی مستقل تفاوت معناداری را از نظر میانگین فشار خون دیاستولیک قبل از رگ‌گیری در دو گروه نشان نداد. میانگین فشار خون دیاستولیک بعد از رگ‌گیری در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بوده، اما از نظر آماری معنادار نبوده است (۱۸).

در مقایسه میانگین فشار خون دیاستول کودکان در دو مرحله قبل و بعد از رگ‌گیری در هر یک از گروه‌ها، نتایج مطالعه حاضر نشان داد اختلاف معناداری در هر دو گروه وجود ندارد و میزان فشار خون دیاستول بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشته است. میانگین فشار خون دیاستول قبل و بعد از رگ‌گیری در گروه مداخله و کنترل افزایش داشته، اما این تفاوت معنادار نبوده است. به‌طور نمونه، در مطالعه Sudung (۲۰۲۰) تأثیر رگ‌گیری متداول

معنی‌دار است ($P < /0.01$). نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد عمل رگ‌گیری برای کودکان پروسیجری اضطراب آور محسوب می‌شود و تمام کودکان قبل از رگ‌گیری چه به شیوه متداول و چه به شیوه رگ‌یاب حالتی از اضطراب را تجربه می‌کنند، به‌طوری‌که در گروه مداخله بعد از رگ‌گیری اضطراب کمتر بوده است. همچنین آزمون تی زوجی برای مقایسه هر گروه با دستگاه رگ‌یاب و رگ‌گیری معمول انجام شد که اضطراب قبل و بعد از مداخله در هر گروه معنادار بود. اختلاف میانگین نمره اضطراب گروه مداخله نیست به گروه کنترل بعد از رگ‌گیری نشان‌دهنده این است که اضطراب در گروه کنترل افزایش و در گروه مداخله کاهش داشته است (۲۰).
 Uman و همکاران (۲۰۱۹) به‌منظور تعیین تأثیر رگ‌گیری متداول بر حالت و اضطراب رفتاری کودکان پژوهشی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که رگ‌گیری متداول باعث افزایش رفتارهای اضطرابی از جمله درهم کشیدن چهره، گریه و بی‌قراری در کودکان می‌شود. یافته‌های این مطالعات نشان‌دهنده این است که روش رگ‌گیری متداول موجب افزایش اضطراب کودکان می‌شود (۲۱). به نظر می‌رسد استفاده از دستگاه رگ‌یاب یکی از راهکارهای پیشنهادی برای کاهش اضطراب رگ‌گیری کودکان است.

در مطالعه حاضر به دلیل زیادبودن معیارهای ورود به مطالعه و محدودیت زمانی، دسترسی به تعداد بیشتر نمونه‌ها میسر نبود که این موضوع از محدودیت‌های مطالعه حاضر بود. لذا پیشنهاد می‌شود این پژوهش روی تعداد نمونه‌های بیشتری انجام شود. به دلیل همکاری نکردن مسئولان برخی از بخش‌ها، نمونه‌گیری از بخش‌هایی بیشتر انجام شد که با پژوهشگر همکاری می‌کردند.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه مبنی بر تأثیرات

مثبت رگ‌گیری با دستگاه رگ‌یاب در کاهش پاسخ‌های فیزیولوژیک وابسته به اضطراب ناشی از رگ‌گیری در کودکان خردسال شرکت‌کننده در مطالعه، این روش رگ‌گیری برای کودکان خردسال بستری در بخش‌های داخلی اطفال ایمن، کم‌تنش و خوشایند است و می‌تواند به عنوان یک روش رگ‌گیری متداول مناسب در بخش‌های کودکان استفاده شود. با توجه به اهمیت تعادل شاخص‌های فیزیولوژیک در کودکان، می‌توان از این روش برای رگ‌گیری استفاده کرد. امید می‌رود نتایج حاصل از این پژوهش، حوزه فعالیت پرستاری را در ارتباط با اضطراب کودکان گسترده‌تر کند و بر کیفیت مراقبت‌های پرستاری بیفزاید. یافته‌های حاصل از تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها، فرضیه این پژوهش مبنی بر وجود تفاوت در دو روش استفاده از دستگاه رگ‌یاب و روش متداول رگ‌گیری تأثیرگذار بر کاهش اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک در کودکان بستری ۳ تا ۶ ساله را تأیید می‌کند.

به عبارت دیگر، اطلاعات به‌دست‌آمده بیانگر تأثیر قابل ملاحظه روش استفاده از دستگاه رگ‌یاب بر کاهش اضطراب نسبت به روش رگ‌گیری متداول است. بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش، کودکانی که برای آن‌ها رگ‌گیری با استفاده از دستگاه رگ‌یاب انجام شده است، کاهش معنی‌داری ($P < /0.05$) در میزان اضطراب بعد از آزمون نسبت به قبل از آزمون در مقایسه با گروهی داشتند که از روش رگ‌گیری متداول برای آن‌ها استفاده شده بود. همچنین علائم حیاتی بیماران در گروه دستگاه رگ‌یاب نسبت به روش معمول رگ‌گیری در حد متعادل‌تری حفظ شد. با توجه به اینکه یکی از نقش‌های اصلی پرستاران دستیابی به روش‌های غیرتهاجمی در درمان و مراقبت بیماران است، می‌توان با انواع روش‌های کاهنده اضطراب، اثرات مخرب رویه‌های تهاجمی دردناک را در کودکانی کاهش داد.

حمایت مالی

مطالعه حاضر با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شده است. بدین وسیله از معاونت پژوهشی این دانشگاه به دلیل تأمین هزینه‌های مالی این مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

این مطالعه برای نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته است.

ملاحظات اخلاقی

این طرح تحقیقاتی با کد IRCT به شماره IR-SUMS-IRCT201509052183N7 و کد اخلاق REC.1394.25 تصویب شده است.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی و مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز است. نویسنده مقاله از مساعدت و همکاری دانشگاه علوم پزشکی شیراز تشکر و قدردانی می‌کند.

References

- Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's nursing care of infants and children-E-book. New York: Elsevier Health Sciences; 2018.
- MacLaren JE, Cohen LL. A comparison of distraction strategies for venipuncture distress in children. *J Pediatr Psychol*. 2005; 30(5):387-96.
- Moran S, Denny L, Stern G, Biery N. Integrated behavioral health in primary care practices. Poster Presented at LVHN Research Scholar Program Poster Session, Lehigh Valley Health Network, Allentown, PA; 2016.
- Bowden VR, Greenberg CS. Pediatric nursing procedures. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
- Hands C, Round J, Thomas J. Evaluating venepuncture practice on a general children's ward. *Paediatr Nurs*. 2010; 22(2):32-5.
- Infusion Nurses Society, Alexander M. Infusion nursing standards of practice. Norwood, MA: Infusion Nurses Society; 2011.
- Turner PG, Green JH, Galasko CS. Back pain in childhood. *Spine*. 1989; 14(8):812-4.
- Taghinejad H, Asadzaker M, Tabesh H. A comparative analysis of the effects of betadine and alcohol as sterilizers on the complications of intravenous catheters. *J Ilam Univ Med Sci*. 2016; 13(4):10-6. [in Persian]
- Tayyebi S, Shiva N. The comparison of the two methods phlebitis dressing with and without the use of topical antiseptics venous catheter location. *J Coll Nurs Midwifery*. 2016; 15(5):33-45. [in Persian]
- Razavi M. Evaluation of the risk of superficial thrombophlebitis of application of intravascular devices and its risk factors in patients admitted to hospital in the law. First National Congress of Public Health and Preventive Medicine, Tehran, Iran; 2016. [in Persian]
- Dougherty L. Peripheral cannulation. *Nurs Standard*. 2008; 22(52):49-58.
- Aziz AM. Improving peripheral IV cannula care: implementing high-impact interventions. *Br J Nurs*. 2009; 18(20):1242-6.
- Hoffmann H, Kessler H, Eppel T, Rukavina S, Traue HC. Expression intensity, gender and facial emotion recognition: Women recognize only subtle facial emotions better than men. *Acta Psychol*. 2010; 135(3):278-83.
- Powell J, Tarnow KG, Perucca R. The relationship between peripheral intravenous catheter indwell time and the incidence of phlebitis. *J Infusion Nurs*. 2008; 31(1):39-45.
- Hess HA. A biomedical device to improve pediatric vascular access success. *Pediatr Nurs*. 2010; 36(5):259-63.
- Mehdizadeh M, Kolahi AA, Zamani G. Comparing the effects of IV and intranasal midazolam administration on pain, anxiety and fear of children undergoing painful invasive procedures. *Pajoohandeh J*. 2008; 13(2):121-7. [in Persian]
- Kalani Tehrani D. Comparison of EMLA topical anesthetic cream and music on pain intensity caused by catheter insertion. [Master Thesis]. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2017. [in Persian]
- Fixler DE, Kautz JA, Dana K. Systolic blood pressure differences among pediatric epidemiological studies. *Hypertension*. 1980; 2(4 Pt 2):I3.
- Pardede SO, Trihono PP, Yuniar I, Tambunan T. The influence of stressor on blood pressure in school children. *Paediatr Ind*. 2003; 43(2):35-7.



20. Vosoghi N, Chehrzad M, Abotalebi GH, Roshan ZA. Effects of distraction on physiologic indices and pain intensity in children aged 3-6 undergoing IV injection. *Hayat*. 2010; 16(3-4):105.
21. Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, et al. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 10:CD005179.



Original Article

Effect of Vein Finder and Common Venipuncture Method in Anxiety and Psychological Indicators among 3-6-year-old children: A Comparative Study

Zahra Alizadeh^{1*}

¹ MSc, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 10 May 2021

Accepted: 1 September 2021

Abstract

Introduction: Venipuncture is one of the most common and anxious experiences in children related to hospitalization and disease. The facilitation of venipuncture saves time and costs, reduces the risk of infection, and maintains patient safety. This study aimed to compare the effect of two methods of using a venipuncture device and the common method of venipuncture on anxiety and physiological indicators of children.

Materials and Methods: This clinical trial study was conducted on 62 eligible children aged 3-6 years. The venous access was performed by a vein finder and the conventional method in the intervention and control groups, respectively. Anxiety responses, heart rate, respiration rate, blood pressure, and blood oxygen saturation in both groups were measured 5 min before and after venipuncture. The Yale Preoperative Anxiety Scale was used to this end. Data were analyzed in SPSS software (version 23) using independent t-test, paired t-test, and analysis of covariance.

Results: Physiological indices of heart rate ($P<0.001$) and respiratory rate ($P=0.002$) showed a significant difference after the intervention ($P<0.001$). However, the blood oxygen saturation ($P=0.13$), systolic blood pressure ($P=0.31$), and diastolic blood pressure ($P=0.76$) were not significant. The mean anxiety scores were reported as 13.77 ± 1.94 and 18 ± 2.44 in the intervention control groups, respectively, after the intervention ($P=0.001$). Based on the findings, the anxiety score showed a significant decrease in the intervention group after the venipuncture, compared to the control group ($P<0.001$).

Conclusion: Since the vein finder device had positive effects in reducing anxiety and maintaining physiologic indices balance in 3-6-year-old children, it can be applied as a proper method for intravenous catheterization in pediatric medical wards.

Keywords: Anxiety, Children, Intravenous catheterization, Physiological indicators

* **Corresponding Author:** Zahra Alizadeh, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. Email: z.alizade8871@yahoo.com