● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره نهم، شمارهٔ ۳، مرداد – شهریور ۱۳۸٦، صفحه ۳۳-۳۸
دریافت: ۸۵/۱۰/۳۰، ارسال جهت اصلاح: ۸٦/۲/۲٦، پذیرش: ۸٦/۵/۳

مقایسه تاثیر کمپرس گرم مرطوب و ژل موضعی پیروکسیکام بر فلبیت ناشی از کاتتر وریدهای محیطی

فاطمه حاجی حسینی [*۱]، زهرا بهشتی [۱]، رقیه نظری [۱]، رزیتا رضایی [۱]، محمود حاجی احمدی [۲]

۱- عضو هیأت علمی گروه پرستاری و مامایی دانشکده پرستاری و مامایی آمل ۲- عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: فلبیت شایع‌ترین عارضه کاتترهای وریدی است که همراه با عوارض زیاد است. روشهای مراقبتی و درمانی توصیه شده مانند کمپرس گرم و مرطوب نتوانسته به میزان قابل قبولی شدت فلبیت را در زمانی کوتاه کاهش دهد. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیرژل موضعی پیروکسیکام بر فلبیت ناشی از کاتترهای وریدی و مقایسه اثر آن با روش استاندارد کمپرس گرم و مرطوب، در سال ۸۵-۱۳۸٤ در شهرستان آمل انجام گرفته است.

مواد و روشها: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی است که بر روی ۱۸۰ بیمار دارای فلبیت ناشی از کاتتر وریدهای محیطی انجام شد. نمونه‌ها به طور تصادفی به سه گروه مساوی٦۰نفری شامل کمپرس گرم و مرطوب، ژل پیروکسیکام و کنترل تقسیم شدند. محل کاتتر های وریدی تا زمان شروع فلبیت مورد بررسی قرار گرفته، بعد از شروع فلبیت کاتتر از محل خود خارج و در محل دیگری جایگزین شد. سپس در گروههای مداخله به مدت ۳ روز و در فاصله زمانی هر ۸ ساعت، ژل پیروکسیکام (۲ cm ×٤=۲/۵گرم) یا کمپرس گرم و مرطوب (۲۰ دقیقه) در محل فلبیت به کار رفت. در گروه کنترل مداخله انجام شد. شدت فلبیت قبل از مداخله و سپس هر روز تا ۳ روز براساس مقیاس پنج درجه‌ای شدت فلبیت ثبت شد.

یافته ها: ۳۱/۱٪ نمونه‌ها در ناحیه مچ دست، ۳۰٪ در ناحیه بازو، ۲٦/۱٪ در ناحیه پشت دست و ۱۲/۸٪ در ناحیه آنتی کوبیتال دارای فلبیت بودند. هیچ رابطه معنی‌دار آماری بین سن، جنس، محل فلبیت و شدت فلبیت قبل از شروع مداخله در سه گروه وجود نداشت. میانگین شدت فلبیت قبل از مداخله در گروه ژل پیروکسیکام ۲/٤۸، در گروه کمپرس گرم و مرطوب ۲/٤۸ و در گروه کنترل ۲/٤۰ بود که در روز سوم در سه گروه به ترتیب به ۰/۰، ۰/۱۸ و۰/۵۲ رسید. تجزیه و تحلیل واریانس‌ها با اندازه‌گیری تکراری نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین روش‌های درمانی با گروه کنترل وجود داشت که ژل پیروکسیکام مؤثر تر بوده است(p=۰/۰۰).

بحث و نتیجه‌گیری: ژل موضعی پیروکسیکام می تواند به عنوان یک روش درمانی، مفید و حتی مؤثرتر از روش پذیرفته شده‌ای مثل کمپرس گرم و مرطوب در درمان فلبیت ناشی از کاتتروریدهای محیطی باشد.

واژه های کلیدی: *کمپرس گرم و مرطوب، ژل موضعی پیروکسیکام، فلبیت، کاتتر وریدهای محیطی.*

مقدمه

همراه با پیشرفت تجربیات پزشکی مدرن، درمان داخل وریدی بخشی لازم الاجرا در مراقبت از بیماران محسوب می‌شود (۱). سالانه بیش از ۵۰۰ میلیون کانولای وریدهای محیطی به منظور ارائه درمانی مفیدتر در کل جهان جاگذاری می‌شود (۲). Delanne و Ladner، در این باره می‌نویسند که بیش از ۸۵٪ بیماران بستری در بیمارستان، تحت انواع مختلف درمان وریدی قرار

▣ هزینه انجام این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شماره ۱۷۳۱۷۸۸٤٤۸ از اعتبارات دانشگاه علوم پزشکی بابل تامین شده است.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]

می‌گیرند که این درصد تقریباً برابر با ۱۸۰ میلیون نفر در سال است (۳). بنابراین یکی از اجزای مهم مراقبت از بیمار در مراکز درمانی، درمان وریدی است و بسیاری از مایعات، داروها، فرآورده‌های خونی و مکمل‌های غذایی از طریق ورید تزریق می‌شوند (۴). هر چند درمان وریدی جان بسیاری از افراد را نجات می‌دهد ولی نباید فراموش کرد که مانند هر روش تهاجمی دیگر دارای عوارض جانبی است. وقتی اکثر بیماران درمان وریدی دریافت کنند، درصد بالایی از آنها در معرض خطرات و مشکلات ناشی از آن قرار می گیرند و این عوارض جانبی مدت بستری شدن، طول درمان و مسئولیت‌های مراقبین بهداشتی را افزایش می‌دهد و بیمار را در معرض مشکلات پزشکی دیگری قرار خواهد داد. همچنین هزینه زیادی را بر بیمار تحمیل خواهد کرد (۲). از مهم‌ترین عوارض تزریقات وریدی می‌توان به انفیلتراسیون، ترومبو فلبیت، باکتریمی، آمبولی هوا، ترمبوز وریدی، خونریزی، افزایش بار گردش خون و نارسایی مکانیکی اشاره کرد (۲) که شایع‌ترین آنها فلبیت می‌باشد (۲و۵و۶). انجمن پرستاران آمریکا شیوع قابل قبول فلبیت را ۵٪ و یا کمتر ذکر می‌کنند و این در حالی است که مطالعات انجام شده از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۱ نشان می دهد شیوع کلی فلبیت ۲۵ تا ۳۵٪ است (۵).

مکلین شیوع این عارضه را ۲۷ تا ۷۰٪ ذکر می‌کند (۶) اما متأسفانه مطالعات انجام شده در ایران، بیانگر شیوع بالاتر آن می‌باشد. سارانی می‌نویسد: امروزه در سایر نقاط دنیا متوسط بقای کاتترهای محیطی ۴-۲ روز است، در حالیکه بیشترین زمان رخداد فلبیت در بیمارستان‌های تهران یک روز بعد از وصل کاتتر بوده که معادل دهه ۱۹۷۰ می‌باشد (۷).

علاوه بر این که فلبیت در بین بیماران بستری شیوع بالایی دارد، می‌تواند خطرناک باشد و منجر به عوارض مهلکی مثل تشکیل لخته، ترمبو فلبیت و عفونت‌های سیستمیک، همچنین تغییر تصویر ذهنی از خود در بیمار، تورم و درد و عدم راحتی شود (۷-۹). Soifer و همکاران علت ۱/۳٪ عفونت‌های بیمارستانی را تزریقات وریدی ذکر می‌کنند (۱۰). حتی احتمال بروز آمبولی ریه و سکته مغزی البته به میزان کم وجود دارد (۱۱). علاوه بر آن سبب افزایش مصرف نیروی انسانی، زمان و هزینه می‌شود که همه این موارد سبب نارسایی در دریافت وریدی و در نتیجه شکست درمان می‌شود (۹).

لذا با توجه به میزان بالای فلبیت، شیوع این عوارض هم در بیماران بستری افزایش خواهد یافت. فلبیت با شیوع بالا و عوارض متعدد و خطرناک خود، همواره یکی از کانون‌های توجه کادر درمانی است که در این میان، پرستار نقش ویژه‌ای را بر عهده دارد، زیرا این وظیفه پرستار است که کاتتر وریدهای محیطی را همواره از نظر بروز عوارض، به ویژه فلبیت مورد بررسی قرار داده به محض ایجاد، در صدد رفع و درمان این عوارض بکوشد (۱۲).

از راههای پیشنهاد شده برای درمان فلبیت، علاوه بر خروج فوری کاتتر می‌توان به قرار دادن کمپرس گرم و مرطوب (۸و۱۳و۱۴) و تجویز هپارین (۱۵) اشاره نمود که البته مصرف سیستمیک این دارو می‌تواند با عوارض جانبی مثل خونریزی همراه بوده و روش های دیگر مثل کمپرس گرم و مرطوب به طور مطلوبی موفق و مؤثر نبوده‌اند (۱۶). Bergquist و همکاران نشان دادند که ژل موضعی پیروکسیکام می تواند به نحو معنی داری فلبیت را درمان کند (۱۷)، ژل موضعی پیروکسیکام با تاثیر ممانعت از سنتز پروستاگلندین ها باعث کاهش درد و التهاب می شود (۱۸). بیشتر غیر استروییدها روی گیرنده های محیطی اثر کرده و احساس درد را کاهش می دهند (۸). همچنین Moore و همکاران در تحقیق خود ثابت کردند که غیراستروئیدهای موضعی از جمله ژل موضعی پیروکسیکام میتواند سبب کاهش درد و ایجاد آسایش در نمونه های پژوهش شود، بدون آن که عوارض جانبی مهمی داشته باشد و حتی در این پژوهش تو صیه شده به جای فرم خوراکی از فرم موضعی پیروکسیکام استفاده شود، زیرا فاقد عوارض گوارشی که از مهمترین عوارض غیر استروئید هاست، می باشد (۱۹).

همچنین Poyne و Dutta در پژوهشهای خود به منظور پیشگیری از فلبیت از ژل موضعی پیروکسیکام استفاده کرده و تأثیر آن را تا حدودی مثبت یافته اند (۲۰و۲۱). با توجه به مطالعات فوق، این تحقیق با هدف مقایسه ژل موضعی پیروکسیکام با روش معمول کمپرس گرم و مرطوب بر روی بیماران دارای فلبیت ناشی از کاتترهای وریدهای محیطی انجام گرفته است.

مواد و روشها

این مطالعه از نوع کار آزمایی بالینی، بر روی ۱۸۰ بیمار دارای

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]

فلبیت ناشی از کاتتر وریدهای محیطی بستری در بیمارستانهای امام رضا (ع) و ۱۷شهریور شهرستان آمل، طی ۳ ماه انجام شد. تعداد نمونه بر اساس وجود حد اقل ۳۰ نفر در کارآزمایی های بالینی و بر پایه پژوهش های قبلی در این زمینه انتخاب شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل فقدان بارداری و شیردهی، فقدان دیابت، عدم وجود سابقه آسم و آلرژی به داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی و دریافت دراز مدت آنها، عدم مصرف داروهای ضد انعقاد و استروئید، دارای دسترسی وریدی به تجویز پزشک، سن بین ۶۰-۱۸ سال، دارای هوشیاری و توانایی لازم برای مشارکت در اجرای پژوهش، عدم ابتلا به بیماری پوستی در ناحیه فلبیت و نیز فلبیت ایجاد شده، ناشی از داروهای شیمی درمانی نباشد، بود. هم چنین کلیه نمونه ها، آنتی بیوتیک‌های یک خانواده را دریافت کنند.

به منظور نمونه گیری، کلیه بیمارانی که دارای کاتتر ورید محیطی بوده، مورد بررسی قرار گرفته، در صورت داشتن مشخصات نمونه‌های پژوهش و رضایت، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و این عمل ادامه یافت تا نمونه‌ها به تعداد مورد نیاز به دست آمد. با شروع فلبیت، کاتتر محیطی خارج و در محل دیگری جای گذاری مجدد کاتتر انجام شد. قبل از شروع مداخله، شدت و زمان شروع فلبیت در نمونه‌ها بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای ارزیابی و ثبت گردید. بر این اساس ،شدت فلبیت از درجه ۱ تا ۵ مد نظر بوده و میانگین شدت فلبیت قبل از مداخله در هر سه گروه با یکدیگر یکسان بوده اند. جهت قرار دادن نمونه‌ها در سه گروه، به صورت تصادفی عمل شده به این ترتیب که نمونه‌ها یک در میان، در گروه ژل موضعی پیروکسیکام، کمپرس گرم مرطوب و کنترل (هر گروه ۶۰ نفر) قرار گرفتند. در گروه درمان موضعی با ژل، محل فلبیت در همه نمونه ها با مساحتی حدود ۴×۲ سانتی‌متر(۲/۵گرم)، ژل موضعی پیروکسیکام پوشیده شد و گروه دوم، کمپرس گرم و مرطوب را به مدت ۲۰ دقیقه در ناحیه مبتلا دریافت کردند. هر دو روش درمانی به مدت ۷۲ ساعت و در فواصل زمانی ۸ ساعته انجام شد. در گروه کنترل هیچگونه مداخله‌ای صورت نگرفت و همزمان با دو گروه دیگر شدت فلبیت آنها ثبت گردید. مداخله توسط پژوهشگر و ثبت شدت فلبیت به صورت روزانه و توسط یک نفر، انجام شده است. به همه نمونه‌ها آموزش یکسانی در مورد رعایت شرایط استاندارد تحقیق، طبق نظر محقق داده شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی (آنالیز واریانس‌ها با تکرر اندازه‌گیری، کای اسکوئر) مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت و مقادیر کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۶۰/۶٪ آزمودنی ها زن بودند و میانگین سنی و احدهای مورد مطالعه ۴۴/۴۹سال بود. ۳۱/۱٪ نمونه‌ها در ناحیه مچ دست، ۳۰٪ در ناحیه بازو، ۲۶/۱٪ در ناحیه پشت دست و ۱۲/۸٪ در ناحیه آنتی کوبیتال دارای فلبیت بودند. هیچ رابطه معنی‌دار آماری بین سن، جنس، محل فلبیت و شدت فلبیت قبل از شروع مداخله در سه گروه وجود نداشت. میانگین شدت فلبیت قبل از مداخله در گروه پیروکسیکام ۲/۴۸، در گروه کمپرس گرم و مرطوب ۲/۴۸ و در گروه کنترل ۲/۴۰ بود که در روز سوم در سه گروه به ترتیب به ۰/۰، ۰/۱۸ و ۰/۵۲ رسید. تجزیه و تحلیل یافته ها نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین روش‌های درمانی با گروه کنترل وجود داشته که ژل پیروکسیکام مؤثرتر بوده است (p=۰/۰۰) (جدول ۱). همچنین بین زمان شروع و پاسخ به درمان در دو جنس تفاوت آماری وجود نداشت.

جدول ۱. میانگین شدت فلبیت در سه گروه پیروکسیکام، کمپرس گرم و مرطوب و کنترل به تفکیک زمان

گروه / زمان	پیروکسیکام Mean±SD	کمپرس گرم و مرطوب Mean±SD	کنترل Mean±SD	
قبل از مداخله	۲/٤۸±۰/۵۰	۲/٤۸±۰/٦۲	۲/٤۰±۰/٦٤	
روز اول	٦۲±۰/۸۰	۱/۱۷±۱/۱۱	۱/۸۷±۰/۹۱	
روز دوم	۰/۰۲±۰/۱۳	۰/٤۵±۰/۷۰	۱/۲۰±۰/۹۰	
روز سوم	۰/۰±۰/۰	۰/۱۸±۰/۵٤	۰/۵۲±۰/٦۵	p=۰/۰۰۰

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که ژل موضعی پیروکسیکام و کمپرس گرم و مرطوب در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری می‌توانند سبب کاهش شدت فلبیت در نمونه‌های مورد پژوهش شوند که بر اساس جدول ۱ این تأثیر در گروه تحت درمان با ژل پیروکسیکام بیشتر از گروه تحت درمان با کمپرس گرم و مرطوب بوده است (p=۰/۰۰۰). Berquist و همکارانش نشان دادند که ژل پیروکسیکام می‌تواند به طور معنی‌داری ترمبو فلبیت سطحی را درمان کند (۱۷). همچنین Moore و همکاران در تحقیق خود ثابت کردند که غیراستروئیدهای موضعی از جمله ژل موضعی پیروکسیکام می تواند سبب کاهش درد و ایجاد آسایش در نمونه های پژوهش شود که با نتیجه پژو هش حاضر یکسان می باشد (۱۹).

Cokmez و همکاران نشان دادند که دسته دارویی ضد التهاب غیر استروئیدی از جمله ژل موضعی پیروکسیکام در مقایسه باژل تری نیترو گلیسیرین (TNG) با اختلاف معنی‌داری می‌تواند در پیشگیری از فلبیت مؤثر باشد (۲۲). Payne janmes و همکارانش تأثیر ژل‌های دسته دارویی ضد التهاب غیر استروئیدی از جمله ژل موضعی پیروکسیکام را در پیشگیری از بروز فلبیت بیشتر از دارونما دانسته‌اند (۲۰). یعنی بر اساس این تحقیقات ژل پیروکسیکام می‌تواند از ایجاد مجموعه علائم درد، التهاب، قرمزی، ایندوراسیون و تورم پیشگیری کند. پژوهش حاضر نشان داده که ژل پیروکسیکام می تواند درمان کننده این علائم در مدت زمان کمتری نیز باشد.

گروهی از محققین به بررسی تأثیر ژل پیروکسیکام بر درد ناشی کاتتریزاسیون پرداخته‌اند. Dutta و همکارانش نشان دادند که هر چند ژل پیروکسیکام در مقایسه با داروی بی‌حسی موضعی[1] EMLA تأثیر کمتری بر درد کانولاسیون دارد ولی در نهایت نسبت به این دارو سبب فلبیت کمتری می‌شود (۲۱). O'Hanlon و همکاران نشان دادند که مالیدن ژل پیروکسیکام بر محل عمل جراحی هرنی اینگوینال قبل از عمل می‌تواند سبب کاهش درد بعد از عمل شود و نیاز به مسکن را کاهش دهد (۲۳). با توجه به تحقیقات ذکر شده ژل پیروکسیکام می تواند در درمان درد که معمولا همراه با شدت‌های مختلف فلبیت وجود دارد، مـوثر باشد که این نتایج با پژوهش حاضر همخوانی دارد.

Beeherucci و همکاران نشان دادند که ژل موضعی دیکلوفناک بدون هیچ عارضه جانبی می‌تواند در درمان ترمبوفلبیت ناشی از انفوزیون‌های وریدی مثل فرم خوراکی آن عمل کرده و به نحو معنی‌داری شدت فلبیت را کاهش دهد (۱۶).

با توجه به نتایج Becherucci و همکاران و بررسی حاضر می‌توان به این نتیجه رسید که ژل‌های موضعی خانواده ضد التهاب غیر استروئیدی می‌تواند در درمان فلبیت مؤثر باشند. ولی نمی‌توان نتیجه گرفت که کدام یک مؤثرترند و یا به عبارتی می‌توانند در مدت کوتاه‌تری شدت فلبیت را کاهش دهند، زیرا هرچند در تحقیق Becherucci نیز مانند پژوهش حاضر ژل ضدالتهاب غیراستروئیدی هر ۸ ساعت بر موضع فلبیت به کار رفته، ولی بیماران ۲۴ ساعت کمتر از بررسی حاضر تحت نظر بودند و در مطالعه آنها ۳۰٪ کاهش در شدت فلبیت، درمان تلقی می‌شد. در پژوهش حاضر، به منظور مقایسه تأثیر ژل پیروکسیکام با یک روش استاندارد و معمول، تأثیر کمپرس گرم و مرطوب بر فلبیت هم مورد بررسی قرار گرفته است. با وجود این که تاثیر کمپرس گرم و مرطوب بر فلبیت به اثبات رسیده است و در متون معتبر پرستاری نیز جزء راه های اصلی درمان فلبیت می‌باشد. ولی هیچ کدام از این منابع به زمان و دفعات دقیق استفاده از آن اشاره‌ای نکرده اند (۸و۱۳و۱۴). بر اساس پژوهش حاضر، روش هر ۸ ساعت، ۲۰ دقیقه توصیه می‌گردد. این بررسی نشان داد که با استفاده از ژل موضعی پیروکسیکام در مدت زمان کوتاه‌تری می‌توان شدت فلبیت را در مقایسه با کمپرس گرم و مرطوب کاهش داد (جدول ۱). البته در این بررسی بیماران از روش درمانی ژل پیروکسیکام بیشتر از کمپرس گرم و مرطوب استقبال نمودند. همچنین همکاری بیماران در این گروه بیشتر و کاربرد ژل نیز راحت‌تر بوده است، بدون اینکه عارضه جانبی مشاهده گردد. با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان حتی استفاده از این دارو را در اولویت مراقبتی قرار داده، با سرعت بخشیدن به روند درمان و بهبود فلبیت، به مزایایی همچون ارتقاء کیفیت مراقبت پرستاری، کاهش عوارض جانبی، کاهش اقامت بیمارستانی، اشغال تخت و کاهش هزینه‌های درمانی دست یافت. همچنین پیشنهاد می شود جهت تکمیل پژوهش های مرتبط با روشهای مراقبتی و درمان فلبیت به

[1] Eutectic Mixture of Local Anesthetic

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]

بررسی تاثیر سایر داروهای ضدالتهاب غیر استروئیدی بر فلبیت و مقایسه آنها با یکدیگر پرداخت. بر اساس این پژوهش می توان گفت، ژل پیروکسیکام بر فلبیت ناشی از کاتتر وریدهای محیطی موثر است و این تاثیر بیشتر از کمپرس گرم و مرطوب می باشد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همکاری پرستاران بیمارستانهای امام رضا (ع) و ۱۷ شهریور شهرستان آمل، نمونه های پژوهش تشکر و قدردانی می گردد.

****

منابع

۱. شهابی‌نژاد م. عفونت مربوط به رگ‌گیری. فصل نامه دانشکده پرستاری و مامایی جیرفت ۱۳۷۹؛ ٦: ۲۰-۷.

2. Dougherty L, Lamb J. Intravenous therapy, 1st ed, London, Churchill Livingstone 1999; pp: 3-170.

3. Delanne SC, Ladner P. Fundamentals of nursing standards & practice, 1st ed, Albang, Delmar Publisher 1998; pp: 1060-74.

4. Gastledine G. Nursing role in peripheral venous cannulation. Br J Nurs 1996; 5(20): 1274.

5. Tagalakis V, Kahn SR, Libman M, Blostein M. The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: a critical review 2002; 13(2): 146-51.

6. Macklin D. Phlebitis. Am J Nurs 2003; 103(2): 55-60.

۷. سارانی خ، احمدی ف، دبیری س. بررسی مقایسه‌ای تأثیر الکل- بتادین در میزان بروز عوارض کاتترهای وریدی. نشریه علمی فرهنگی دانشکده پرستاری و مامایی اراک ۱۳۷۹؛ ص: ۱۷.

8. Potter P, Perry A. Basic nursing: a critical thinking approach, 50th ed, Philadlphia, Mosby Co 2001; pp: 1228-40.

9. Jackson A. Infection control, a battle in vein: infusion phlebitis. Nurs Times 1998; 94(4): 68-71.

10. Soifer NE, Borzak S, Edlin BR, Weinstein RA. Prevention of peripheral venous catheter complications with an intravenous therapy team: a randomized controlled trial. Arch Intern Med 1998; 158(5): 473-7.

11. Rodriguez Peralto J, Carrillo R, Rosales B, Rodriguez-gil Y. Superficial thrombophlebitis. Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery 2007; 26(2): 71-6.

12. Craven RF, Hirnle CJ. Human health and function, 3rd ed, Philadelphia, Lippincott Co 2000; pp: 566-70.

13. Baranoski Sh, Helm ANN, Kowal N, Laskowski-jones L, Terry A , Wagner C. Nursing procedures, 4th ed, Philadelphia, Lippincott Co 2005; pp: 271-82.

14. Dunn M, Hamilton S, Masoorli S, et al. IV therapy made In Credibly easy, 3rd ed, Philadelphia, Lippincott Co 2005; pp: 62-200.

۱۵. مینوال م. تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی و عروقی. ترجمه حبیبی‌نیا، تهران، انتشارات چهره ۱۳۷٤؛ ص: ۳۳۹-٤۳.

16. Becherucci A, Bagilet D, Marenghini J, Diab M, Biancardi H. Effect of topical and oral diclofenac on superficial thrombophlebitis caused by intravenous infusion. Med Clin 2000; 114(10): 371-3.

17. Bergquist D, Brunkwall J, Jensen N, Persson NH. Treatment of superficial thrombophlebitis: a comparative trial between placebo, hirudoid cream and piroxicam gel. Ann Chir Gynaecol 1990; 79(2): 92-6.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]

۱۸. حشمتی پ، اسدی نوقابی الف. فرهنگ جامع داروهای ژنریک و گیاهی ایران، تهران،انتشارات رفیع ۱۳۸۵؛ ص: ٦۷۰.

19. Moore RA, Tramer MR, Carroll D, Wiffen PJ, McQuay HJ. Quantitative systemic review of topically applied non-steroid anti-inflammatory drugs. BMJ 1998; 316(7128): 333-8.

20. Payne James JJ, Bray MJ, Kapadia S, Rana SK, Mcswiggan D, Silk DB. Topical nonsteroidal anti-inflammatory gel for the prevention of peripheral vien thrombophlebitis. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial in normal subjects. Anaesthesia 1992; 47(4): 324-6.

21. Dutta A, Duttpuri G, Wig J. Piroxicom gel, compared to emla cream is associated with less pain after venous cannulation in volunteers. Can J Anesth 2003; 50(8): 775-8.

22. Cokmez A, Gur S, Genc H, Deniz S, Tarcan E. Effect of transdermal glyceryl trinitrate and anti-inflammatory gel in infusion phlebitis. ANZ J Surg 2003; 73(10): 794-6.

23. O' Hanlon JJ, McCleane G, Muldoon T. Preoperative application of piroxicam gel compared to a local anaesthetic field block for postoperative analgesia. Acta Anaesthesiol Scand 1996; 40(6): 715-18.

* آدرس نویسنده مسئول: آمل، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۲۲۲۱۹۱۹-۰۱۲۱.

amolfaculty@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1386.9.3.5.0]