

Research Paper

The Numbness Effect of EMLA Cream on Hemodynamic Changes During Fistula Cannulation in Patients Undergoing Hemodialysis

*Mahdi Mohseni¹, Babak Hadian², Farzad Ebrahim Zadeh³

1. Department of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
2. Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
3. Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health & Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.



Citation Mohseni M, Hadian B, Ebrahim Zadeh F. [The Numbness Effect of EMLA Cream on Hemodynamic Changes During Fistula Cannulation in Patients Undergoing Hemodialysis (Persian)]. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2018; 7(3):180-185.



Received: 31 Aug 2018

Accepted: 04 Aug 2018

Available Online: 23 Sep 2018

Keywords:

EMLA cream;
Hemodynamic;
Cannulation; Fistula;
Hemodialysis

ABSTRACT

Background and Aims Patients undergoing hemodialysis report the pain of repeated insertion of vascular needles as the most stressful condition in the treatment process and the greatest concern in their lives. This pain can cause hemodynamic changes before the hemodialysis process. This study was conducted to determine the numbness effect of EMLA cream on hemodynamic changes during fistula cannulation in patients under dialysis.

Methods This study is a clinical trial conducted on 50 patients undergoing dialysis in Khorramabad Shohada Hospital in 2013. The patients were randomly divided into two groups (spelling) and (placebo) after entering the study. Hemodynamic changes were measured in two groups before and after fistula cannulation. In order to analyze the data, SPSS version 19 was used.

Results There was no significant difference between two groups in terms of demographic variables and duration of using fistula ($P>0.05$). The hemodynamic parameters (systolic, diastolic blood pressure and pulse rates) were not significantly different between groups before cannulation ($P>0.05$). The systolic blood pressure and pulse rate in the placebo group were significantly higher than the EMLA group after fistula cannulation ($P<0.001$).

Conclusion Application of EMLA cream as an easy method reduces pain during fistula cannulation in patients under hemodialysis and provides hemodynamic stability at the onset of hemodialysis.

*** Corresponding Author:**

Mahdi Mohseni, MSc.

Address: Department of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

Tel: +98 (918) 1502572

E-mail: mohseni_m1989@yahoo.com

بررسی تأثیر پماد بی حسی املا بر تغییرات همودینامیک حین کانولاسیون فیستول در بیماران همودیالیزی

* مهدی محسنی^۱، بابک هادیان^۲، فرزاد ابراهیمزاده^۳

۱- گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۲- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۳- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۹ شهریور ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۲۳ مرداد ۱۳۹۷

تاریخ انتشار: ۰۱ مهر ۱۳۹۷

زمینه و هدف: بیماران همودیالیزی، درد ناشی از استفاده مکرر از سوزن‌های عروقی را به عنوان شدیدترین استرس حاصل از روند درمان و بزرگ‌ترین دغدغه زندگی خود می‌دانند. این درد می‌تواند باعث ایجاد تغییرات همودینامیک در ابتدای فرایند همودیالیز شود. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر پماد بی حسی املا بر تغییرات همودینامیک حین کانولاسیون فیستول در بیماران همودیالیزی طراحی و اجرا شد.

روش بررسی: مطالعه به روش کارآزمایی بالینی روی ۵۰ بیمار تحت درمان با همودیالیز در بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد ۱۳۹۲ انجام شد. بیماران پس از ورود به مطالعه به صورت تصادفی به دو گروه املا و پلاسبو تقسیم شدند. تغییرات همودینامیک در دو گروه، در دو نوبت قبل و بعد از کانولاسیون فیستول اندازه‌گیری شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تست تی مستقل با استفاده از نسخه ۱۹ نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: بین دو گروه از لحاظ متغیرهای جمعیت‌شناختی و مدت استفاده از فیستول تفاوت معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$). متغیرهای همودینامیک (فشار خون سیستول، دیاستول و تعداد نبض) قبل از کانولاسیون در هر دو گروه معنادار نبود ($P > 0/05$). فشارخون سیستول و تعداد نبض در گروه پلاسبو نسبت به گروه املا بعد از کانولاسیون فیستول افزایش معناداری داشت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: استفاده از پماد املا به عنوان روشی آسان و با قابلیت کاربرد خود بیمار، با کاهش درد حین کانولاسیون فیستول بیماران همودیالیزی، موجب ثبات همودینامیک، در زمان شروع همودیالیز می‌شود.

کلیدواژه‌ها:

پماد املا؛ تغییرات همودینامیک؛ کانولاسیون؛ فیستول؛ همودیالیز

مقدمه

استفاده می‌شود^(۱). برای همودیالیز بیماران مبتلا به نارسایی کلیه، دسترسی به جریان خون بیمار نیاز است. فیستول میزان موفقیت طولانی‌مدت بسیار زیادی در میان تمام گزینه‌های دسترسی دیالیز دارد^(۱). فیستول شریانی وریدی را می‌توان به عنوان استاندارد طلایی برای دسترسی عروقی در بیماران دیالیزی دانست^(۲). با توجه به اینکه این بیماران معمولاً ۳ بار در هفته و هر بار با ۲ کانولاسیون در فیستول خود مواجهند، سالانه حداقل ۳۰۰ مرتبه درد سوزن را تجربه می‌کنند^(۳،۴). مطالعات نشان می‌دهد ۴۷ درصد از بیماران همودیالیزی از سوزن می‌ترسند و قراردادن کاتترهای عروقی را شدیدترین بخش استرس‌زای حاصل از درمان و بزرگ‌ترین دغدغه هنگام انجام همودیالیز می‌دانند^(۵).

در بین کارمندان مراقبت بهداشتی، پرستار نقشی کلیدی در

بیماری مزمن کلیه طیفی از فرایندهای پاتوفیزیولوژیک مختلف، مرتبط با عملکرد غیرطبیعی کلیه و نوعی کاهش پیش‌رونده در میزان فیلتراسیون گلومرولی است^(۱). میلیون‌ها نفر از این بیماری رنج می‌برند و هزینه‌های مالی بسیار زیادی در سیستم سلامتی و بهداشت صرف آن می‌شود. شیوع نارسایی کلیه ۳۵۰۰ مورد جدید در سال است و در کشورهای توسعه‌یافته شیوع بالای هزار مورد به ازای یک میلیون نفر پیش‌بینی می‌شود^(۲). در ایران میزان رشد این بیماری از متوسط رشد جهانی بیشتر و حدود ۱۲ درصد در سال است^(۳).

همودیالیز رایج‌ترین شیوه درمانی در روش‌های جایگزین در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه است^(۴،۵) که در ایران و جهان از آن

* نویسنده مسئول:

مهدی محسنی

نشانی: خرم‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه مامایی.

تلفن: ۱۵۰۲۵۷۲ (۹۱۸) ۹۸+

پست الکترونیکی: mohseni_m1989@yahoo.com

کانولاسیون، استفاده نکردن از مسکن در ۲۴ ساعت گذشته، نداشتن زخم در ناحیه فیستول، نداشتن سابقه فلوپسم، مت هموگلوبینی مادرزادی یا ایدیوپاتیک، بیماری‌های کبدی، آسم، آلرژی پوستی، درماتیت پوستی، خون‌ریزی فعال گوارشی، درمان‌نشده با سولفونامید، نیترات و فنوباریتال و معیارهای خروج شامل، تمایل نداشتن بیمار برای ادامه مطالعه و کانولاسیون ناموفق در اولین اقدام و تکرار فرورفتن سوزن به پوست بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل دو بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی و وضعیت همودینامیک بیماران بود. اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنس، سطح تحصیلات و مدت زمان استفاده از فیستول بود. وضعیت همودینامیک بیماران شامل فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک و نبض در دو نوبت قبل و پس از کانولاسیون فیستول اندازه‌گیری شد. در جلسه اول پژوهشگر به بیماران در ارتباط با پژوهش توضیحات لازم را ارائه داد و در پایان دیالیز جلسه اول، پژوهشگر یک تیوب از دارو (با توجه به گروه بیمار) را که سطح بیرونی آن با چسب پوشیده شده بود به همراه یک عدد پانسمان شفاف در اختیار بیماران قرار داد و به بیماران آموزش داده شد که در جلسه بعد دیالیز (جلسه دوم) یک ساعت قبل از مراجعه، در منزل ۲ گرم از دارو را در محل ورود سوزن در فیستول بمالند و با پانسمان شفاف محل موردنظر را بپوشانند.

در جلسه دوم قبل از انجام کانولاسیون پانسمان برداشته شد و محل با پنبه و الکل ضدعفونی شد. برای جلوگیری از انقباض و ریدنی ناشی از دارو (پماد املا)، در دو گروه ۱۰ دقیقه پس از فرایند ضدعفونی، کانولاسیون انجام شد. همکاران پرستار تمامی کانولاسیون‌ها را با سوزن یک سایز (سوزن شماره ۱۶) همودیالیز وارد فیستول کردند. وضعیت همودینامیک بیمار شامل فشار خون و نبض قبل و بعد از کانولاسیون فیستول اندازه‌گیری و ثبت شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۹ نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای و تی مستقل در سطح معناداری ($P > 0.05$) استفاده شد. محقق پس از معرفی خود به نمونه‌ها، در ارتباط با اهداف تحقیق، روش کار، اختیاری بودن شرکت در مطالعه و محرمانه بودن اطلاعات به آن‌ها توضیحات کافی داد و سپس از آن‌ها برای شرکت در مطالعه رضایت کتبی گرفته شد.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، ۶۴ درصد از بیماران در هر گروه مرد و ۳۶ درصد از بیماران در هر گروه زن بودند. در هر گروه ۴ درصد از بیماران زیر ۳۰ سال، ۲۴ درصد بین ۳۰ تا ۴۹ سال و ۷۲ درصد بالای ۵۰ سال بودند. نتایج در ارتباط با عمر فیستول بیماران نشان داد ۹/۳ درصد از بیماران عمر فیستول زیر ۱ سال، ۳۴/۷ درصد عمر فیستول بین ۱ تا ۳ سال و ۵۶ درصد عمر فیستول ۳ سال یا بیشتر داشتند. بر اساس یافته‌ها ۸۱/۳ درصد از بیماران بی‌سواد بودند، ۶/۷ درصد تحصیلات ابتدایی تا راهنمایی، ۸ درصد

کاهش درد ایفا می‌کند. در دهه‌های گذشته توجه روزافزونی به نقش پرستاران در کنترل درد می‌شد. مطالعات مختلف نشان می‌دهند جایگاه و نقش پرستاران به منظور کنترل درد در حرفه پرستاری در حال توسعه است. پرستاران به دلیل نقش محوری در ارائه مراقبت به افراد مبتلا به نارسایی مزمن کلیه، می‌توانند در تسکین درد این بیماران مؤثر باشند^(۱۱). شواهد زیادی نشان می‌دهد مواجهه زودرس و مداوم با محرک دردناک، منجر به تغییرات رفتاری می‌شود^(۱۲). همچنین درد تسکین نیافته می‌تواند به اثرات زیان‌آور کوتاه و طولانی‌مدتی منجر شود^(۱۳).

درد و استرس با آزادسازی آدرنالین همراه است که منجر به عوارضی از جمله ترس، تحریک‌پذیری، آشفتگی، تأخیر در فعالیت سیستم ایمنی بدن و اختلال در روابط عاطفی فرد می‌شود^(۱۴). عوارض کوتاه‌مدت درد شامل کاهش اکسیژناسیون، بی‌ثبات همودینامیکی و افزایش فشار خون داخل جمجمه است^(۱۴). آزاد شدن هورمون‌های استرس به خاطر کنترل‌نشده درد باعث تأخیر بهبود زخم و افزایش خطر ایجاد عفونت می‌شود^(۱۵). برای تسکین درد، روش‌های دارویی و غیردارویی زیادی وجود دارد. بی‌حسی موضعی یکی از روش‌های رایج برای غلبه بر درد ناشی از کانولاسیون است^(۱۱) که لوکالیزه بودن عمل آن با جذب سیستمیک جزئی، تجویز راحت و قابلیت کاربرد آن از سوی خود بیمار، از فواید آن است^(۱۶).

یکی از داروهای بی‌حس‌کننده موضعی، پماد املا (مخلوطی یوتکتیک و ترکیبی از لیدوکائین ۲/۵ درصد و پریلوکائین ۲/۵ درصد) است^(۱۷) و با تغییر در دپولاریزاسیون غشای سلولی نسبت به یون سدیم هدایت تکانه عصبی را مسدود می‌کند^(۱۸). این دارو از پوست سالم نفوذ و بی‌دردی را در لایه‌های سطحی پوست در چندین میلی‌متر فراهم می‌کند. برای تأثیر باید تقریباً ۶۰ دقیقه قبل از انجام پروسیجر، پماد در محل مدنظر مالیده و با پانسمان بسته شود^(۱۹)؛ بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر پماد بی‌حسی املا بر تغییرات همودینامیک حین کانولاسیون فیستول در بیماران خرم‌آبادی طراحی و اجرا شد که در سال ۱۳۹۲ همودیالیزی بودند.

روش بررسی

این پژوهش به صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور روی ۵۰ بیمار مراجعه‌کننده به بخش دیالیز بیمارستان شهدای خرم‌آباد در سال ۱۳۹۲ انجام شد. پس از کسب رضایت آگاهانه از بیماران، آن‌ها با استفاده از روش بلوک‌بندی طبقه‌ای به صورت تصادفی به دو گروه پماد املا و پلاسبو (پماد ویتامین آ+د) تقسیم شدند. بدین صورت که بیماران از نظر گروه سنی، جنسیت، سطح تحصیلات و مدت زمان استفاده از فیستول، طبقه‌بندی و در هر طبقه بر اساس جدول اعداد تصادفی و بلوک‌های شش‌تایی به دو گروه تقسیم شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل، سن بالای ۱۸ سال، سابقه حداقل ۳ ماه همودیالیز، نداشتن ناتوانی کلامی و ذهنی و بینایی، نداشتن اعتیاد یا وابستگی به داروهای ضد درد، نداشتن درد قبل از

تفاوت معناداری نداشتند ($P > 0.05$). فشار خون سیستولی و تعداد نبض در گروه پلاسبو نسبت به گروه املا بعد از کائولاسیون فیستول افزایش معناداری داشت ($P < 0.001$) (جدول شماره ۲).

بحث

در ارتباط با اهداف این مطالعه، مبنی بر تعیین تأثیر پماد املا بر تغییرات همودینامیک به دنبال کاهش درد ایجاد شده با دارو، می توان گفت که از لحاظ آماری در هر دو گروه، قبل از کائولاسیون فیستول تفاوت معناداری بین متغیرهای همودینامیک (فشار خون سیستول، فشار خون دیاستول و تعداد نبض) وجود ندارد، ولی بعد از کائولاسیون فیستول، فشار خون سیستول و تعداد نبض به طور معناداری در

تحصیلات متوسطه تا دیپلم و ۴ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. نتایج آزمون مجذور کای در ارتباط با بررسی گروهها از نظر متغیرهای جمعیت شناختی (سن، جنس، سطح تحصیلات و مدت زمان استفاده از فیستول) نشان داد گروهها از نظر این متغیرها اختلاف معنی داری ندارند و همسان هستند ($P > 0.05$). برای بررسی داده های جمعیت شناختی میانگین و مقایسه در دو گروه از آزمون مجذور کای استفاده شد (جدول شماره ۱).

در رابطه با اهداف مطالعه نتایج نشان داد متغیرهای همودینامیک شامل فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک و تعداد نبض در هر دو گروه پماد املا و گروه پلاسبو قبل از کائولاسیون فیستول،

جدول ۱. جدول توافقی بیماران بر اساس عوامل جمعیت شناختی و نوع گروه آزمایش

P	گروه				عوامل جمعیت شناختی	
	پلاسبو		املا			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
	۶۴	۱۶	۶۴	۱۶	مرد	جنس
	۳۶	۹	۳۶	۹	زن	
	۴	۱	۴	۱	کمتر از ۳۰ سال	سن
	۲۴	۶	۲۴	۶	۳۰ تا ۳۹ سال	
	۷۲	۱۸	۷۲	۱۸	بیشتر از ۵۰ سال	
>0.999	۸	۲	۸	۲	کمتر از ۱ سال	عمر فیستول
	۳۶	۹	۳۶	۹	۱ تا ۳ سال	
	۵۶	۱۴	۵۶	۱۴	بیشتر از ۳ سال	
	۸۴	۲۱	۸۴	۲۱	بی سواد	سطح تحصیلات
	۴	۱	۴	۱	ابتدایی تا راهنمایی	
	۸	۲	۸	۲	متوسطه تا دیپلم	
	۴	۱	۴	۱	دانشگاهی	

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای همودینامیک در دو گروه قبل و بعد از کائولاسیون فیستول

گروه	فشار خون سیستول		فشار خون دیاستول		تعداد نبض	
	قبل کائولاسیون	بعد کائولاسیون	تفاوت قبل و بعد	قبل کائولاسیون	بعد کائولاسیون	تفاوت قبل و بعد
املا	۱۲۸/۸۹±۲۰/۸	۱۳۰/۳۳±۱۵/۱۷	۱/۴۴	۷۴/۶۷±۱۰/۷۸	۷۹/۰±۷/۸۶	۴/۳۳
پلاسبو	۱۳۶/۲۲±۱۹/۵۷	۱۴۸/۰±۱۲/۰۱	۱۱/۷۸	۷۶/۰±۸/۸۹	۸۰/۲۲±۸/۶۶	۴/۲۲
P	۰/۳۵	<0.001		۰/۵۷	۰/۶۹۲	

توصیه می‌شود که نیاز به پروسیجرهای تهاجمی نظیر رگ‌گیری، نمونه‌گیری وریدی، واکسیناسیون، جراحی‌های کوچک و ... دارند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان طی صورت‌جلسه ۲۰۰۸۴۲۵۸ تأیید شد. ملاحظات اخلاقی لازم در این مطالعه شامل گرفتن مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گرفتن اجازه از مسئولان بیمارستان و بخش دیالیز، دادن اطمینان به واحدهای پژوهش برای محرمانه ماندن اطلاعات شخصی، گرفتن رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان، رعایت اصول اخلاقی و رازداری در حین گردآوری اطلاعات و تمام مراحل تحقیق بود.

حامی مالی

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهدی محسنی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان گرفته شده است که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه اجرا شد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه، تمام مسئولان و بیمارانی که در اجرای این طرح مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

گروه پلاسبو نسبت به گروه املا افزایش داشته است. با توجه به عوارض کوتاه‌مدت درد که شامل کاهش اکسیژناسیون، بی‌ثباتی همودینامیکی و افزایش فشار خون داخل جمجمه است^(۱۴)، می‌توان گفت درد باعث تغییرات همودینامیک در گروه پلاسبو شده است.

در ارتباط با مقایسه تأثیر پماد املا با پلاسبو، آگاروال و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهش خود کاهش ۶۳ درصدی شدت درد ناشی از رگ‌گیری در گروه املا نسبت به گروه پلاسبو (پچ وازلین) را به دست آوردند^(۲۰). همچنین در پژوهش خلیلی و همکاران (۲۰۱۲) نتایج نشان داد میزان درد ناشی از رگ‌گیری با استفاده از پماد املا به طور معنی‌داری کمتر از شدت درد رگ‌گیری با پماد وازلین است^(۲۱). تحقیقات زیادی در زمینه استفاده از اشکال و ترکیبات مختلف دارویی در مقایسه با پماد املا، به منظور مهار حس درد در اقدامات دردناک پزشکی انجام شده است. همسو با این مطالعه، عسگری و همکاران (۲۰۱۲) در یک کارآزمایی بالینی به منظور بررسی تأثیر اسپری لیدوکائین بر شدت درد حین وارد کردن سوزن‌های عروقی در بیماران همودیالیزی، دریافتند میانگین شدت درد در گروه اسپری لیدوکائین با گروه اسپری پلاسبو تفاوت معنی‌داری دارد^(۲۲).

در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر پماد املا بر ختنه نوزادان»، نتایج نشان داد گروه املا نسبت به گروه پلاسبو درد و گریه کمتر و افزایش ضربان قلب کمتری داشتند^(۲۳). شوبها^(۲۳) با مقایسه تأثیر پچ دیکلوفناک، پماد املا و پلاسبو بر درد و تغییرات همودینامیک حین رگ‌گیری وریدی نشان داد در گروه املا نسبت به دیکلوفناک و پلاسبو درد کاهش بیشتر و همودینامیک تغییرات کمتری داشت^(۲۴).

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد پماد املا با کاهش درد ناشی از کانولاسیون فیستول بیماران همودیالیزی موجب ثبات همودینامیک بیماران در زمان وصل به دستگاه دیالیز می‌شود؛ بنابراین بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان استفاده از پماد املا را به عنوان روشی آسان و با قابلیت کاربرد از سوی خود بیمار، برای کاهش درد حین کانولاسیون فیستول بیماران همودیالیزی و تثبیت وضعیت همودینامیک بیماران در زمان شروع همودیالیز پیشنهاد کرد.

کاربرد یافته‌های پژوهش در بالین

با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر تأثیر مثبت استفاده از داروی ضد درد موضعی املا در کاهش درد ناشی از کانولاسیون فیستول بیماران دیالیزی و ثبات همودینامیک بیماران، استفاده از داروهای ضد درد موضعی نه تنها در بیماران دیالیزی، بلکه در دیگر بیماران و مراجعه‌کنندگان به سیستم بهداشت و درمان نیز

1. Shobha

References

1. Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson G. Harrison's principles of internal medicine. New York: McGraw-Hill Education Medical; 2008.
2. Asgari MR, Soleimani M. [Comprehensive book intensive nursing cares in CCU, ICU, and dialysis wards (Persian)]. Tehran: Boshra; 2012.
3. Aghighi M, Rouchi HA, Zamyadi M, Mahdavi Mazdeh M, Norouzi SH, Rajolani H, et al. Dialysis in Iran. *Iran J Kidney Dis.* 2008; 2(1):11-5.
4. Burk K, Lemone P. Medical-surgical nursing care. London: Pearson Education; 2007.
5. Malek F, Tamadon M, Mosavi Sh, Malek M, Ghaderi M. [The role of filters in hemodialysis patients hypoxia (Persian)]. *J Shahid Sadoughi Uni.* 2007; 16(1):9-34.
6. Mahdavi Mazdeh M, Zamyadi M, Nafar M. [Assessment of management and treatment responses in haemodialysis patients from Tehran province, Iran (Persian)]. *Nephrol Dial Transplant.* 2007; 23(1):288-93. [PMID]
7. Sabitha PB, Khakha DC, Mahajan S, Gupta S, Agarwal M, Yadav SL. Effect of cryotherapy on arteriovenous fistula puncture-related pain in hemodialysis patients. *Indian J Nephrol.* 2008; 18(4):155-8. [DOI:10.4103/0971-4065.45290] [PMID] [PMCID]
8. Quinn RR, Lamping DL, Lok CE, Meyer RA, Hiller JA, Lee J, et al. The vascular access questionnaire: Assessing patient-reported views of vascular access. *J Vasc Access.* 2008; 9(2):122-8. [DOI:10.1177/112972980800900208] [PMID]
9. Montero RC, Arellano FR, Abad MD, Gómez AM, Galán MI. Pain degree and skin damage during arterio-venous fistula puncture. *EDTNA-ERCA J.* 2004; 30(4):208-12. [DOI:10.1111/j.1755-6686.2004.tb00369.x] [PMID]
10. Harris TJ, Nazir R, Khetpal P, Peterson RA, Chava P, Samir SS, et al. Pain, sleep disturbance and survival in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2012; 27(2):758-65. [DOI:10.1093/ndt/gfr355] [PMID] [PMCID]
11. Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall A. Fundamental of nursing. Maryland Heights: Mosby; 2008.
12. Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pirelli A, et al. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr.* 2009; 98(6):932-9. [DOI:10.1111/j.1651-2227.2009.01291.x] [PMID] [PMCID]
13. Akuma AO, Jordan S. Pain management in neonates: A survey of nurses and doctors. *J Adv Nurs.* 2012; 68(6):1288-301. [DOI:10.1111/j.1365-2648.2011.05837.x] [PMID]
14. Gibbins S, Stevens B, McGrath PJ, Yamada J, Beyene J, Breau L, et al. Comparison of pain-responses in infants of different gestational ages. *Neonatal.* 2008; 93(1):10-8. [DOI:10.1159/000105520] [PMID]
15. Kiecolt-Glaser JK, Marucha PT, Malarkey WB, Mercado AM, Glaser R. Slowing of wound healing by psychological stress. *Lancet.* 1995; 346(8984):1194-6. [PMID]
16. Reis EC, Roth EK, Syphan JL, Tarbell SE, Holubkov R. Effective pain reduction for multiple immunization injections in young infants. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003; 157(11):1115-20. [DOI:10.1001/archpedi.157.11.1115] [PMID]
17. Ardent KA, Hsu JTS. Manual of dermatologic therapeutics. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1995.
18. Rogers TL, Ostrow CL. The use of EMLA cream to decrease venipuncture pain in children. *J Pediatr Nur.* 2004; 19(1):33-9. [DOI:10.1016/j.pedn.2003.09.005]
19. Wong L. Whaley & Wong's nursing care of infant and children. Maryland Heights: Mosby; 2007.
20. Agarwal A, Gautam S, Gupta D, Singh U. Transdermal diclofenac patch vs eutectic mixture of local anesthetics for venous cannulation pain. *Can J Anesth.* 2007; 54(3):196-200. [DOI:10.1007/BF03022640] [PMID]
21. Khalili Shomia S, Safavi M, Yahyavi SH, Farahani H. [Assessment of the effect of EMLA cream on vein puncture pain severity with vein catheter in the patients undergoing cesarean section: Randomized placebo controlled trial (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2012; 22(91):82-8.
22. Asgari MR, Motlagh NH, Soleimani M, Ghorbani R. [Effect of lidocaine spray on the pain intensity during insertion of vascular needles in hemodialysis patients (Persian)]. *Koomesh.* 2013; 14(3):271-9.
23. Taddio A, Stevens B, Craig K, Rastogi P, Ben-David S, Shennan A, et al. Efficacy and safety of lidocaine-prilocaine cream for pain during circumcision. *N Engl J Med.* 1997; 336(17):1197-201. [DOI:10.1056/NEJM199704243361701] [PMID]
24. Shobha D, Jajee P. Comparative evaluation of efficacy of transdermal diclofenac patch, eutectic mixture of local anaesthetic cream and placebo for venous cannulation pain and attenuation of hemodynamic response. *Int J Sci Res.* 2014; 3(2):17-20.