

اثر مراقبت کانگورویی بر مدت نیاز به فتوتراپی در نوزادان ترم مبتلا به هایپر بیلیروبینمی

نسرین رسولی لارمائی^۱، موسی احمد پور کچو (MD)*، یدالله زاهد پاشا (MD)^۱، محمود حاجی احمدی (PhD)^۱،
اعظم السادات مظلومی (MSc)^۱

۱- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۴/۹/۷، اصلاح: ۹۴/۱۰/۱۶، پذیرش: ۹۴/۱۲/۱۲

خلاصه

سابقه و هدف: هایپر بیلیروبینمی یک بیماری شایع نوزادی است که مهمترین روش درمانی آن استفاده از فتوتراپی می باشد. عوامل متعددی روی مدت فتوتراپی در نوزادان مبتلا به زردی بستری در بیمارستان دخالت دارند. از آنجائیکه به اثر مراقبت کانگورویی هنگام فتوتراپی بر طول دوره فتوتراپی کمتر پرداخته شده است. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر مراقبت کانگورویی بر مدت فتوتراپی در نوزادان با زردی انجام شده است.

مواد و روش ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی ۱۰۶ نوزاد رسیده مبتلا به هایپر بیلیروبینمی بستری شده انتخاب و به دو گروه تصادفی مداخله و کنترل تقسیم و فتوتراپی معمولی به شیوه یکسان برای هر نوزاد انجام شد. همسان سازی از نظر سن، جنس و وزن انجام و هر دو گروه حداقل هر ۳ ساعت با شیر مادر تغذیه شدند. در گروه مداخله هنگام تغذیه با شیر مادر برنامه مراقبت کانگورویی حداقل ۶ بار در ۲۴ ساعت انجام گردید. ولی نوزادان گروه کنترل در طول دوره فتوتراپی مراقبت کانگورویی را دریافت نکردند. سطح سرمی بیلیروبین، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از فتوتراپی اندازه گیری گردید. میانگین طول مدت فتوتراپی و مدت اقامت در بیمارستان در دوره درمان مقایسه گردید. IRCT: ۲۰۱۵۰۵۲۳۱۷۶۰N۴۰

یافته ها: سن، جنس و میانگین میزان بیلیروبین در هنگام ورود به مطالعه (در گروه مداخله $16/75 \pm 0/75$ mg/dl با گروه کنترل $16/53 \pm 0/95$ mg/dl) تفاوتی نداشت ولی مدت فتوتراپی و میانگین اقامت در گروه مراقبت کانگورویی ($64/25 \pm 17/54$ ساعت) کوتاهتر از گروه کنترل ($91/12 \pm 16/26$ ساعت) بود ($p=0/000$).
نتیجه گیری: انجام همزمان مراقبت کانگورویی و فتوتراپی، موجب کاهش مدت اقامت نوزادان تحت درمان با فتوتراپی می گردد.

واژه های کلیدی: مراقبت کانگورویی، هایپر بیلیروبینمی، نوزاد، فتوتراپی.

مقدمه

هایپر بیلیروبینمی یک بیماری شایع نوزادی و در اکثر موارد خوش خیم است که در هفته اول زندگی تقریباً در ۶۰ درصد نوزادان ترم و ۸۰٪ نوزادان پره ترم مشاهده می شود. (۱). نوزادان مبتلا به هایپر بیلیروبینمی شدید در معرض خطر اختلالات شنوایی و در موارد نادر انسفالوپاتی حاد بیلیروبینمی و کرن ایکترسوس هستند (۲-۵). تاثیر بالینی فتوتراپی به عنوان مهمترین روش درمانی برای هایپر بیلیروبینمی نوزادی، به اثبات رسیده است (۸-۶)، همچنین پژوهش هایی که به منظور کوتاه کردن زمان فتوتراپی انجام شده است، نشان می دهند که اثربخشی فتوتراپی به سه عامل بستگی دارد: طیف نوری (طول موج)، میزان تابش نور و سطحی از بدن نوزاد که در معرض فتوتراپی قرار می گیرد (۹). طبیعتاً هر چه اثر بخشی فتوتراپی بیشتر باشد، مدت اقامت نوزاد جهت درمان در بیمارستان کوتاهتر است. از سوی دیگر مراقبت مادرانه آغوشی یا Kangaroo Mother Care (KMC) روشی است که به نظر می رسد بر اثربخشی فتوتراپی به گونه ای متفاوت از عوامل ابزاری فوق تاثیر بگذارد. ویژگی اصلی KMC پوشش کانگورویی است که طی آن نوزاد به صورت تماس پوست با پوست و از روبرو بین سینه های مادر

قرار داده می شود. در مواقع لزوم پدر یا سایر اقوام می توانند جانشین مادر شوند. KMC قادر است در اثر تماس مداوم پوست با پوست، موجب تنظیم درجه حرارت بدن نوزاد، توسعه توانایی شناختی نوزاد و همچنین تسریع پاسخ به بیماری در نوزاد گردد. از اینرو به طور فزاینده ای هم در کشورهای توسعه یافته و هم کشورهای در حال توسعه از جمله در مملکت ما مورد استقبال قرار گرفته است (۱۰). امروزه علاوه بر KMC مداوم، از نوع متناوب آن به دفعات در بخش های مراقبت ویژه نوزادان بهره گرفته می شود (۱۱). در رابطه با مکانیسم های احتمالی اثر KMC در کاهش بیلیروبین سرم نوزادان پژوهشگران بر این عقیده اند که KMC با تسهیل تغذیه نوزاد با شیر مادر موجب دفع زود هنگام مکنونیوم و عدم برگشت مجدد بیلیروبین به سیستم گردش خون از طریق سیستم پورت می شود (۱۲). از طرفی تغذیه مکرر نوزاد با شیر مادر سبب تحریک زودتر فرایند شیرسازی در مادر و به تبع آن دسترسی نوزاد به منبع غنی ای از مایع و کالری می گردد (۱۳). از سوی دیگر این تئوری نیز قابل طرح است که انتقال حرکات لرزشی سینه و پوست شکم مادر در تماس با شکم نوزاد می تواند بطور بالقوه تسریع در دفع روده ای نوزاد را سبب گشته و بالطبع به

این مقاله حاصل پایان نامه نسرین رسولی دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه نوزادان دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله: دکتر موسی احمدپور کچو

آدرس: بابل، بیمارستان کودکان امیرکلا، مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان. تلفن: ۰۱۱-۳۳۳۴۲۰۰۷

E-mail: mousa_ahmadpour@hotmail.com

نداشت اما در هنگام ترخیص، تغییرات معنی‌دار بود ($P=0/000$). همچنین تفاوت میانگین اقامت نوزادان در گروه کنترل و مداخله معنی‌دار است ($P=0/000$) (جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه متغیرهای پایه دموگرافیک در گروه کنترل و مداخله

گروه	کنترل	مداخله	P-value
متغیرها	N=53	N=53	
سن زمان پذیرش (روز)	۴/۲۶±۱/۱۱	۴/۴۵±۱/۰۶	۰/۳۷۵
وزن زمان پذیرش (گرم)	۳۲۵۵/۶۶±۲۶۶/۳۲	۳۲۹۷/۱۷±۲۵۶/۹	۰/۴۱۶
جنسیت			
دختر	۲۷	۲۶	۱/۰۰۰
پسر	۲۶	۲۷	

جدول ۲. مقایسه میانگین بیلیروبین توتال سرمی و مدت اقامت در دو گروه

گروه	کنترل	مداخله	P-value
میزان بیلیروبین	N=53	N=53	
در زمان پذیرش	۱۶/۷۵±۰/۷۵	۱۶/۵۳±۰/۹۵	۱
۷۲ ساعت بعد از پذیرش	۹/۰۱±۱/۵۳	۱۱/۲۱±۱/۱۱	۰/۰۰۰
مدت زمان فتوتراپی یا اقامت (ساعت)	۶۴/۲۵±۱۷/۵۴	۹۱/۱۲±۱۶/۲۶	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که بکارگیری مراقبت آغوشی مادر و نوزاد به همراه فتوتراپی، در مقایسه با روش فتوتراپی تنها، موجب کاهش سریع تر سطح سرمی بیلیروبین و بالطبع کوتاه تر شدن زمان اقامت نوزاد در بیمارستان می‌گردد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که مراقبت آغوشی یا کانگورویی یک عامل موثر در کاستن مدت اقامت این نوزادان در بیمارستان می‌باشد. پژوهش حاضر به لحاظ نشان دادن نقش موثر مراقبت آغوشی در کوتاه تر شدن دوره فتوتراپی در نوزادان گروه مداخله، با پژوهش Samra و همکاران (۱۴) همخوانی دارد. آنان در پژوهش خود دریافتند که بکارگیری همزمان فتوتراپی و مراقبت آغوشی، زمان بستری نوزادان را از ۱۰۰ ساعت به ۶۸ ساعت کاهش می‌دهد. در همین راستا طی مداخله انجام گرفته در جامعه مورد پژوهش بیمارستان کودکان امیرکلا، مدت اقامت نوزادان از ۹۱ ساعت به ۶۴ ساعت کاهش یافت.

Dabiryan و همکاران تاثیر مثبتی را در کاهش معنی‌دار بیلیروبین و به تبع آن کوتاه شدن دوره فتوتراپی، که ناشی از بکارگیری توأم مراقبت کانگورویی و فتوتراپی باشد، نیافتند (۱۵) که این امر احتمالاً ناشی از اجرای کوتاه مدت مراقبت کانگورویی (یک ساعت به صورت دونوبت نیم‌ساعته، در شیفت عصر و به مدت سه روز متوالی) می‌باشد در حالی که در پژوهش حاضر نوزادان، روزانه حداقل شش بار در شیفت‌های صبح، عصر و شب و هر بار به مدت نیم ساعت مراقبت کانگورویی می‌شدند و در پژوهش Samra، نوزادان روزانه سه بار مراقبت آغوشی را تا زمان رفع هایپر بیلیروبینمی دریافت می‌کردند (۱۴). ویژگی این مطالعه در مقایسه با مطالعات دیگر بکارگیری طولانی تر مراقبت کانگورویی در کنار فتوتراپی بوده است

دفع بیلیروبین از سیستم گوارش کمک نماید. با توجه به بکارگیری در حال گسترش KMC در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادانی که با شیر مادر تغذیه می‌کنند؛ این مطالعه به منظور بررسی تاثیر همزمان فتوتراپی و مراقبت مادرانه آغوشی به عنوان یک عامل فیزیولوژیک کمکی، در کاهش طول مدت فتوتراپی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی با شماره ثبت IRCT: ۲۰۱۵۰۵۲۳۱۷۶۰N۴۰ و پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل بر روی دو گروه نوزاد رسیده سالم که بدلیل هایپر بیلیروبینمی غیر مستقیم نوزادی در فاصله دی ماه ۱۳۹۳ تا اردیبهشت ۱۳۹۴ در بخش نوزادان بیمارستان کودکان امیرکلا بستری شدند، انجام گردید. نوزادانی که ایکتر روز اول داشتند و همچنین مواردی که هایپر بیلیروبینمی نوزاد ناشی از تغذیه با شیر مادر بود و یا مواردی که با ناسازگاری‌های گروه‌های خونی و کومبس مثبت و همو لیز بودند از مطالعه خارج شدند. زردی ناشی از شیر که با شرح حال و رد سایر علل تشخیص داده شدند، نیز از مطالعه خارج شدند. در هر دو گروه فتوتراپی با تعداد لامپ‌های برابر و نو، ۵۳ نوزاد بستری و تحت فتوتراپی به روش معمول با استفاده از یک دستگاه فتوتراپی پنج لامپه مدل دیوید ۹۰-XHZ (ساخت کشور چین به سفارش آمریکا) در فاصله ۳۵ تا ۴۰ سانتیمتری از نوزاد و با طیف نوری ۴۲۰ تا ۴۸۰ نانومتر انجام شد. در گروه مداخله علاوه بر فتوتراپی استاندارد، مراقبت آغوشی (KMC) توسط مادر نیز به عمل آمد. مادر با پوشیدن لباس مراقبت کانگورویی بر روی تخت تاشو دراز کشیده و نوزاد برهنه، که فقط پوشک و کلاه پوشیده بود با کمک پرستار بین سینه‌هایش قرار داده و در طی بستری مراقبت آغوشی بمدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه، حداقل شش بار در روز در شیفت‌های صبح، عصر و شب به هنگام شیر دهی انجام شد. نوزادان گروه شاهد با وزن و سن همسان با گروه مورد، فقط توسط مادر با شیر مادر تغذیه شدند ولی برنامه مراقبت آغوشی برای آنها انجام نشد.

در طول مطالعه در هر دو گروه سطح بیلی روبین سرم نوزادان مورد پژوهش در ابتدای بستری، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از بستری در آزمایشگاه بیمارستان امیرکلا با دستگاه بیلیروبین سنج، ساخت شرکت تجهیزات سنجش ایران اندازه گیری شد. بعد از رسیدن بیلیروبین به زیر ۱۰ میلی گرم در دسی لیتر فتوتراپی قطع و نوزاد ترخیص شد. مدت زمان فتوتراپی و مدت بستری نوزادان از زمان پذیرش در بخش تا زمان ترخیص محاسبه گردیده، همراه با اندازه گیری سایر متغیرها شامل وزن تولد، جنس نوزاد، وزن هنگام پذیرش و سن بعد از تولد در دو گروه مداخله و کنترل، ثبت و مقایسه گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری، با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری تی-مستقل و مربع کا تجزیه و تحلیل شدند و $P<0/05$ معنی دار تلقی گردید.

یافته‌ها

از ۱۰۶ نوزاد مورد پژوهش، ۵۳ نفر (۵۰٪) پسر و ۵۳ نفر (۵۰٪) دختر بودند. نوزادان دو گروه کنترل و مداخله از نظر متغیرهای سن و وزن هنگام پذیرش، جنسیت و بیلیروبین زمان پذیرش تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول ۱). میانگین بیلیروبین نوزادان، در هنگام پذیرش در گروه کنترل و مداخله تغییر معنی‌داری

اما به علت فقدان برخی مزایا نمی توانند جایگزین ایده آلی برای KMC باشند، چرا که این مراقبت ضمن آنکه نیازهای عاطفی مادر را تامین نموده و موجب آرامش، لیاقت و توانمندی بیشتر مادران می شود (۲۲)، سبب تغذیه بهتر نوزاد با شیر مادر و افزایش دفع مکنونیوم و جلوگیری از برگشت مجدد بیلیروبین از دستگاه گوارش به خون نوزاد می گردد که این فرآیند، کاهش سریع تر بیلیروبین سرم را موجب می شود. بطور خلاصه یافته های این پژوهش نشان داد که در نوزادان زرد بستری شده برای فتوتراپی، بکارگیری روش مراقبت کانگوروئی به هنگام تغذیه با شیر مادر، در مقایسه با روش فتوتراپی به تنهایی، موجب کاهش سریعتر سطح سرمی بیلیروبین و بالطبع کوتاه تر شدن زمان اقامت نوزاد در بیمارستان می گردد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت مالی از این تحقیق، پرسنل بخش نوزادان برای کمک در نمونه گیری آماری، دکتر پورنصراله برای انجام آزمایشات و آقای حسین جعفرپور برای کمک در جستجو مقالات مشابه در منابع، تقدیر و تشکر می گردد.

به عبارت دیگر با هر بار تغذیه با شیر مادر، KMC انجام شده است. در راستای کاهش مدت فتوتراپی Djokomuljanto و همکاران (۱۶) در مالزی و Babaei و همکاران (۱۷) در ایران در پژوهش هایی مشابه و با هدف ارزیابی تاثیر بکارگیری پوشش سفید رنگ در اطراف یونیت نوزادان بر اثربخشی بیشتر فتوتراپی و کاهش دوره درمان، دریافتند که استفاده از پوشش سفید رنگ می تواند اثربخشی فتوتراپی را افزایش داده و متوسط مدت زمان فتوتراپی و اقامت نوزادان را در بیمارستان کاهش دهد.

Salehzadeh و همکاران (۱۸) نیز با استفاده از پوشش های آینه ای در لامپ های فتوتراپی توانستند به نتایج معنی داری زمینه کاهش سریعتر بیلیروبین و در نتیجه کاهش مدت بستری نوزادان دست پیدا کنند. علاوه بر مداخلات ابزارای فوق، برای تقویت اثر فتوتراپی و کاهش مدت اقامت نوزادان در بیمارستان، می توان به استفاده از داروها در کنار فتوتراپی اشاره نمود که از آن جمله می توان به مصرف همزمان فنوباریتال توسط Pashapour و همکاران (۱۹)، ایمونوگلوبولین تزریقی یا IVIG توسط Miqdad و همکاران (۲۰) و کلوفیبرات توسط Zahedpasha و همکاران (۲۱) همراه با فتوتراپی اشاره نمود. مداخلات فوق اگرچه نتایج مفیدی را در زمینه کاهش مدت بستری نوزادان به همراه داشته است

The Effect of Kangaroo Mother Care on the Duration of Phototherapy in Term Infants with Hyperbilirubinemia

N. Rasouli Larma'i¹, M. Ahmadpour-kacho (MD)^{1*}, Y. Zahed Pasha (MD)¹, M. Hajiahmadi (PhD)¹,
A. Mazloomi (BSc)¹

1.Non-Communicable Pediatric Disease Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 18(6); Jun 2016; PP:15-20

Received: Dec 28th 2015, Revised: Jan 6th 2016, Accepted: Mar 2th 2016.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Hyperbilirubinemia is a common problem in the neonatal period. Phototherapy is regarded as the most important treatment for this condition. Several factors affect the duration of phototherapy in newborns with jaundice. Considering the scarcity of research on the impact of kangaroo mother care (KMC) on phototherapy duration, in this study, we aimed to determine whether KMC can influence the duration of phototherapy in icteric infants.

METHODS: In this clinical trial, 106 term neonates with hyperbilirubinemia were selected and randomly divided into intervention and control groups. Conventional phototherapy was performed following the same procedure for all the neonates. The subjects were matched in terms of age, sex, and weight and the two groups were breastfed at least every three hours. In the intervention group, KMC was applied during breastfeeding at least six times over 24 h. On the other hand, KMC was not applied in the control group during phototherapy. Bilirubin level was measured at 24, 48, and 72 h after phototherapy. The mean duration of phototherapy and length of hospital stay were compared during the treatment (IRCT: 201505231760N40).

FINDINGS: Age, sex, and the mean bilirubin level at the beginning of the study did not significantly differ between the groups (16.75±0.75 mg/dl in the intervention group and 16.53±0.95 mg/dl in the control group). However, phototherapy duration and the mean length of hospital stay in the intervention group (64.25±17.54 h) were shorter than the control group (91.12±16.26 h) (p=0.000).

CONCLUSION: Concurrent application of KMC and phototherapy can reduce the length of hospital stay among infants treated with phototherapy.

KEY WORDS: Kangaroo Mother Care, Hyperbilirubinemia, Infant, Phototherapy.

Please cite this article as follows:

Rasouli Larma'i N, Ahmadpour-kacho M, Zahed Pasha Y, Hajiahmadi M, Mazloomi A. Effect of Kangaroo Mother Care (KMC) on the Duration of Phototherapy in Term Neonates with Hyperbilirubinemia. J Babol Univ Med Sci. 2016;18(6):15-20.

*Corresponding author: M. Ahmadpour-kacho (MD)

Address: Non-Communicable Pediatric Disease Research Center, Amirkola Pediatric Hospital, Babol, I.R.Iran

Tel: +98 11 32342007

E-mail: mousa_ahmadpour@hotmail.com

References

1. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson text-book of pediatrics“(Eds). 18th ed. Philadelphia: Elsevier, Saunders; 2007.p.756-61.
2. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*.2004;114(1):297-316.
3. Jangaard KA, Vincer MJ, Allen AC. A randomized trial of aggressive versus conservative phototherapy for hyperbilirubinemia in infants weighing less than 1500 g: short-and long-term outcomes. *Paediatr Child Health*.2007; 12(10):853-8.
4. Bratlid D. Criteria for treatment of neonatal jaundice. *J Perinatol*. 2001;21(1):104-7.
5. Zahedpasha Y, Ahmadpour M, Mehdipour S, Baleghi M. Hearing Screening in Neonatal Division (Levels II and III) in Amirkola Children Hospital. *JBUMS*.2011;13(1):58-63.[In Persian]
6. Tan KL, Lim GC, Boey KW. Efficacy of “high-intensity” blue-light and “standard” daylight phototherapy for non-haemolytic hyperbilirubinaemia. *Acta Paediatr*.1992; 81(11):870-4.
7. Akman I, Arikan C, Bilgen H, Kalaca S, Ozek E. Transcutaneous measurement of bilirubin by icterometer during phototherapy on a bilibed. *Turk J Med Sci*.2000; 32(2):165-8.
8. Uras N, Karadag A, Tonbul A, Karabel M, Dogan G, Tatli MM. Comparison of light emitting diode phototherapy and double standard conventional phototherapy for nonhemolytic neonatal hyperbilirubinemia. *Turk J Med Sci*. 2009; 39(3): 337-41.
9. Donzelli GP, Moroni M, Pratesi S, Rapisardi G, Agati G, Fusi F. Fibreoptic phototherapy in the management of jaundice in low birth weight neonates. *Acta Paediatr*.1996; 85(3):366-70.
10. Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. ‘Kangaroo mother care’ to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol*. 2010;39(1):44-54.
11. Nyqvist KH, Anderson GC, Bergman N, Cattaneo A, Charpak N, Davanzo R, et al. Towards universal kangaroo mother care: recommendations and report from the first European conference and seventh international workshop on kangaroo mother care. *Acta Paediatr*.2010;99(6):820-6.
12. Gartner LM. On the question of the relationship between breastfeeding and jaundice in the first 5 days of life. *Semin Perinatol*;1995;18(6):502-9.
13. Buitter HD, Dijkstra SS, Oude Elferink RF, Bijster P, Wolt HA, Verkade HJ. Neonatal jaundice and stool production in breast-or formula-fed term infants. *Eur J Pediatr*.2008; 167(5):501-7.
14. Samra NM, El Taweel A, Cadwell K. The effect of kangaroo mother care on the duration of phototherapy of infants re-admitted for neonatal jaundice. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25(8):1354-7.
15. Gudarzvand L, Dabiryan A, Kazemian M. The comparison of the effect of conventional phototherapy and phototherapy with KMC on neonatal cutaneous bilirubin changes with physiological jaundice admitted in Mofid Hospital of Beheshti University of Medical Sciences and Health Services in 2010. Promotion of Infant Health Congress, Mashhad; 2010. [In Persian]
16. Djokomuljanto S, Quah BS, Surini Y, Noraida R, Ismail NZ, Hansen TW, et al. Efficacy of phototherapy for neonatal jaundice is increased by the use of low-cost white reflecting curtains. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2006;91(6):439-42.
17. Babaei H, Alipour AA, Hemmati M, Ghaderi M, Rezaei M. Effect of white plastic cover around the phototherapy unit on hyperbilirubinemia in full term neonates. *Iran J Pediatr*.2013; 23(2):143-8.
18. Salehzadeh F, Mir Rahimi M, Janhangiri S, Habibzadeh S, Amini Sani N, Samshirgara M, et al. Mirror covered tunnel phototherapy increases the efficacy of phototherapy for neonatal jaundice. *Iran J Neonatal*. 2010; 1(1):20-3. [In Persian]

- 19.Pashapour N, Aghayar Makuyi A, Akhoondi A, Golmohammadlou S. The comparison of therapeutic effects of phenobarbital and phototherapy with phototherapy in the treatment of non-hemolytic neonatal hyperbilirubinemia. Nurs Midwifery J Urmia Univ Med Sci. 2007;5(2):8-11. [In Persian]
- 20.Miqdad A, Abdelbasit O, Shaheed M, Seidahmed M, Abomelha A, Arcala O. Intravenous immunoglobulin G (IVIG) therapy for significant hyperbilirubinemia in ABO hemolytic disease of the newborn. J Matern Fetal Neonatal Med. 2004; 16(3):163-6.
- 21.Zahedpasha Y, Ahmadpour-Kacho M, Hajiahmadi M, Naderi S. Effect of clofibrate in jaundiced full-term infants: a randomized clinical trial. Arch Iran Med. 2007;10(3):349-53.
- 22.Arzani A, Zahedpasha Y, Ahmadpour-kacho M, Khafri S, Khairkhah F, Aziznejad P. Kangaroo care effect on self-esteem in the mothers of low birth weight infants. Babol Univ Med Sci J. 2012;14(3):52-8. [In Persian]