

The Effect of Tactile-Kinesthetic Massage on Transcutaneous Bilirubin in Term Neonates With Hyperbilirubinemia Care With Phototherapy

Alieh Jalalodini ^{1,2,*}, Manijeh Nourian ³, Laleh Goodarzvand ⁴, Mojgan Jahantigh ⁵, Mahdi Rezvani Amin ⁵, Mahnaz Shahreki Poor ⁶

¹ MSc of Nursing, Department of Pediatrics Nursing, School of Nursing and Midwifery, Community Nursing Research Center, Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

² Children's Health Research Center University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

³ PhD Student of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

⁴ MSc of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

⁵ Department of nursing, School of Nursing and Midwifery, Pregnancy Health Research Center (PHRC), Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

⁶ Department of Biostatistics, School of Health, Zahedan University of Medical Science, Zahedan, Iran

* **Corresponding author:** Alia Jalalodini, Zahedan, Square, Celebrities, School of Nursing and Midwifery, University of Medical Sciences. Tel: +98-5433419406, E-mail: a_jalalodini@yahoo.com

Received: 20 Apr 2016

Accepted: 09 Jul 2016

Abstract

Introduction: Kernicterus is one of the side effects of hyperbilirubinemia. Massage lead to further reduction of bilirubin reabsorption in the blood, so decreases jaundice. This study was conducted to examine the effect of tactile-kinesthetic massage on transcutaneous bilirubin in term neonates with hyperbilirubinemia.

Methods: This clinical trial study was implemented on neonates with physiological jaundice hospitalization at the neonatal ward at one of the educational hospitals of Zahedan during year 2014. Eighty neonates were selected with convenience and sequential sampling and divided randomly to two groups, intervention group (40) and control group (40). In the intervention group, tactile-kinesthetic massage was implemented for two days and three times every day and every session lasted 10 minutes and the mean bilirubin was determined pre-intervention, and 24 hours and 48 hours after intervention. Data were gathered through demographic questionnaire and Transcutaneous-Bilirubinometry. Data were analyzed through SPSS 16 and using the t-test and repeated measures Analysis of Variance (ANOVA).

Results: The mean bilirubin in the intervention group, and pre intervention (9.71 ± 2.45), 24 hours (6.48 ± 2.4) and 48 hours after intervention (8.17 ± 2.43) were significantly different statically ($P < 0.05$). However, the mean of bilirubin did not show a significant difference statistically at these three time points between the two groups ($P > 0.05$). Also, the number of meconium defecation was not significantly different statistically at these three time points between the two groups ($P > 0.05$).

Conclusions: Massage can cause an impact in bilirubin reduction in neonates. Therefore, nurses can use this method as a non-pharmaceutical method along with phototherapy for reduction of bilirubin.

Keywords: Tactile-Kinesthetic Massage; Bilirubin; Term Neonates; Neonatal Jaundice

تأثیر ماساژ لمسی - کششی بر میزان بیلی روبین جلدی نوزادان ترم مبتلا به هیپر بیلی روبینمی تحت درمان با فتوتراپی

عالیه جلال الدینی^{۱*}، منیژه نوریان^۲، لاله گودرزوند^۳، مژگان جهانتیغ^۴، مهدی رضوانی امین^۵، مهناز شهرکی پور^۶

^۱ کارشناس ارشد پرستاری، مربی، عضو هیأت علمی، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

^۲ مرکز تحقیقات سلامت کودکان و نوجوانان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

^۳ دانشجوی دکترای پرستاری، مربی، عضو هیأت علمی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

^۴ کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

^۵ کارشناس ارشد پرستاری، مربی، عضو هیأت علمی، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات سلامت بارداری، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

^۶ دکترای آمار زیستی، استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ایران

* نویسنده مسئول: عالیه جلال الدینی، زاهدان، میدان مشاهیر، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان. تلفن:

۰۶۹۴۳۳۴۱۹۴-۰۵۹۸، ایمیل: jalalodini@zaums.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۴/۱۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۰۱

چکیده

مقدمه: یکی از عوارض هیپر بیلی روبینمی کربنکتروس می باشد. ماساژ منجر به کاهش جذب مجدد بیلی روبین به داخل خون می شود؛ لذا میزان زردی را کاهش می دهد. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ لمسی - کششی بر میزان بیلی روبین جلدی نوزادان ترم مبتلا به هیپر بیلی روبینمی انجام شد.

روش کار: این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی نوزادان مبتلا به زردی فیزیولوژیک بستری در بخش نوزادان یکی از بیمارستان های آموزشی شهر زاهدان در سال ۱۳۹۳ انجام گردید. ۸۰ نوزاد به روش در دسترس و تدریجی انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه مداخله (۴۰ نوزاد) و کنترل (۴۰ نوزاد) قرار گرفتند. در گروه مداخله، ماساژ لمسی - کششی به مدت ۳ بار در روز و هر بار به مدت ۱۰ دقیقه و به مدت ۲ روز انجام شد و میزان بیلیروبین قبل، ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت پس از مداخله بررسی شد. داده ها با استفاده از پرسشنامه ویژگی های فردی و دستگاه بیلیروبین سنج پوستی جمع آوری شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمونهای تی مستقل و آنالیز واریانس اندازه های تکراری و تحت نرم افزار آماری SPSS 16 انجام شد.

یافته ها: میانگین بیلی روبین در گروه مداخله قبل از مداخله $(2/45 \pm 9/71)$ ، ۲۴ ساعت $(2/4 \pm 6/48)$ و ۴۸ ساعت پس از مداخله $(2/43 \pm 8/17)$ اختلاف آماری معنی داری داشته اند $(P < 0/05)$. ولی میانگین بیلی روبین در گروه شاهد در این سه زمان اختلاف آماری معنی داری نداشته است $(P > 0/05)$. همچنین تفاوت آماری معنی داری در تعداد دفعات مکونیم در این سه زمان در دو گروه وجود نداشت $(P > 0/05)$.

نتیجه گیری: ماساژ می تواند در کاهش بیلی روبین نوزادان مؤثر باشد. لذا پرستاران می توانند این روش را به عنوان یک روش غیر دارویی جهت کاهش بیلی روبین در کنار فتوتراپی به کار برند.

واژگان کلیدی: ماساژ لمسی - کششی، هیپر بیلی روبینمی، نوزاد ترم، زردی نوزادی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

درصد نوزادان پره ترم دیده می شود (۱). هیپر بیلیروبینمی، زمانی رخ می دهد که سطح توتال بیلیروبین سرم نوزاد از پنج میلی گرم در صد

هیپر بیلی روبینمی یک مشکل شایع در بسیاری از نوزادان، در طی روزهای ابتدایی تولد است و تقریباً در ۶۰ درصد نوزادان ترم و ۸۰

تغییرات میانگین بیلی روبین جلدی و تعداد دفعات دفع مکنونیوم تأثیر چندانی نداشت (۱۳).

با توجه به شیوع بالای هیپر بیلی روبینمی، عوارض ناشی از فتوتراپی و با توجه به این که مطالعات محدودی در زمینه DOI: تأثیر ماساژ بر مقدار بیلی روبین نوزادان، با تکنیک‌های متفاوت ماساژ انجام شده است (۱) و نتایج متناقض مطالعات انجام شده در این رابطه، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ لمسی - کششی بر میزان بیلی روبین جلدی نوزادان ترم مبتلا به هیپر بیلی روبینمی تحت درمان با فتوتراپی انجام شد.

روش کار

این پژوهش به صورت نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی بر روی کلیه نوزادان ترم مبتلا به زردی فیزیولوژیک بوده که جهت فتوتراپی در بخش نوزادان بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال ۱۳۹۳ بستری شدند. نمونه گیری به روش در دسترس و تدریجی انجام شد. حجم نمونه بر اساس مطالعه Chen و همکاران (۲۰۱۱) (۶) و فرمول حجم نمونه $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$, $\bar{X}_1 = 13.7$, $\bar{X}_2 = 11.7$, $S_1^2 = 1.7$, $S_2^2 = 2.8$, $Z_{1-\beta} = 0.84$ در سطح اطمینان ۹۵٪ و با توان آزمون ۸۰٪ بر آورد شد و برای اطمینان بیشتر، ۸۰ نوزاد در نظر گرفته شد. نوزادان ترم واجد شرایط، موارد زیر را داشتند: وزن زمان تولد طبیعی (۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم) بود؛ به زردی فیزیولوژیک مبتلا بودند؛ با شیر مادر تغذیه می‌کردند؛ دارویی جهت کاهش بیلی روبین مصرف نمی‌کردند؛ نیاز به تعویض خون نداشتند؛ به اختلالات مادرزادی آشکار مبتلا نبودند؛ نارسایی تنفسی و عفونت نداشتند و میانگین بیلی روبین جلدی بین ۵ تا ۱۲ mg/dL بود؛ و در صورت وجود علائم سپسیس، نارسایی تنفسی، آدم، بیورات پوستی، عفونت، تعبیه کاتتر شریان نافی و ترخیص از مطالعه خارج شدند.

پس از اخذ رضایت کتبی از مادران، نوزادان به طور تصادفی و با قرعه کشی انتخاب و در دو گروه ۴۰ نفری مداخله و کنترل قرار گرفتند. در هفته اول از طریق پرتاب سکه گروه‌های مداخله و کنترل تعیین شدند. سپس به هر یک از نمونه‌های واجد شرایط، شماره‌ای تعلق گرفت. شماره‌ها روی کاغذ نوشته و در جعبه ریخته شدت و با قرعه کشی تعداد مورد نظر از جعبه خارج شدند. جهت پیشگیری از ارتباط و اطلاع مادران گروه مداخله و کنترل، نمونه گیری یک هفته در میان ادامه یافت. به این صورت که در هفته اول، گروه مداخله، در هفته سوم، گروه کنترل و در هفته پنجم، دوباره گروه مداخله انتخاب شد. در هفته دوم و چهارم گروهی انتخاب نشد. نمونه گیری تا زمان دست یافتن به تعداد مورد نظر ادامه یافت.

جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه ویژگی‌های فردی و دستگاه بیلیروبین سنج پوستی Transcutaneous-bilirubinometry (TCB) استفاده گردید. این دستگاه توسط Konica Minolta و در کشور ژاپن ساخته شده است. روش کار دستگاه بیلی روبین پوستی به این صورت است که سر اپتیک آن به طور ملایم و مماس بر روی پوست پیشانی نوزاد قرار می‌گیرد و سه بار فشار داده می‌شود؛ بعد از ۳ ثانیه میزان بیلی روبین جلدی بر روی صفحه دستگاه ظاهر می‌گردد.

پرسشنامه ویژگی‌های فردی شامل: اطلاعات فردی مادر (سن، سطح تحصیلات، شغل، نوع زایمان، گروه خونی و RH) و نوزاد (سن کنونی،

سی سی بیشتر باشد (۲). تقریباً از بین ۴ میلیون نوزادی که در ایالات متحده آمریکا به طور سالیانه متولد می‌شوند؛ ۶۰ تا ۷۰ درصد نوزادان مبتلا به هیپر بیلی روبینمی هستند. این میزان در آسیای شرقی بیشتر است (۱). کاوه منش و همکاران (۲۰۰۸)، در مطالعه خود گزارش کردند؛ در سال ۲۰۰۵، میزان ۱۲/۶ در صد نوزادان بستری در بیمارستان نجمه تهران، مبتلا به زردی بودند (۳).

هیپر بیلی روبینمی به علت ایجاد عوارض خطرناکی همچون کرن ایکترس، اهمیت ویژه‌ای دارد. سایر عوارض آن شامل، مهار سورفکتانت ریه، اختلال انعقادی و کاهش عمر گلبولهای قرمز می‌باشد (۲، ۴).

از درمان‌های متداول جهت کاهش هیپر بیلی روبینمی، فتوتراپی و تعویض خون می‌باشند (۵). فتوتراپی، عبارت است از قراردادن پوست نوزاد در معرض نور فلورسنت می‌باشد که علی رغم مزایایی زیاد آن و کاربردهای وسیع آن، عوارضی از جمله مدفوع شل و سبز رنگ، هیپرترمی، هیپوکسمی و افزایش دفع آب نامحسوس (insensible water loss) را ایجاد می‌کند (۲). با توجه به عوارض مربوط به استفاده از فتوتراپی، لزوم بکارگیری روش‌هایی که عوارض کمتری دارد احساس می‌شود (۶).

حس لمس شدن اولین احساسی است که در جنین به وجود می‌آید. نوزاد هنگام تولد، نوعی فشار را حس می‌کند. این فشار می‌تواند نوعی ماساژ باشد. در برخی از کشورها از ماساژ برای نوزادان استفاده می‌شود. امروزه در بخشی از هند و پاکستان و بعضی از کشورهای آفریقایی، ماساژ نوزادان و کودکان جزئی از برنامه‌های DOI: روزمره DOI: زندگی آن‌ها است و نوزادان به محض تولد ماساژ داده می‌شوند (۷).

ماساژ استروک یکی از انواع ماساژ است که به شیوه‌های مختلف اجرا می‌شود (۸). یکی از انواع ماساژ استروک برای نوزادان، ماساژ لمسی است. ماساژ لمسی (Tactile massage)، نوعی ماساژ سطحی می‌باشد که سبب فعال شدن گیرنده‌های لمسی می‌شود. ماساژ کششی (Kinesthetic massage) ترکیبی از ماساژ در نواحی عضلات و مفاصل و به صورت جمع کننده و دور کننده (فلکشن و اکستنشن) می‌باشد (۹، ۱۰).

در پژوهش‌ها، بسیاری از مزایای ماساژ کودک برای نوزادان به اثبات رسیده است. از جمله مزایای آن می‌توان به کاهش کولیک، نفخ شکم، ارتباط مؤثر والدین و شیرخوار، افزایش فعالیت سیستم ایمنی، افزایش تکامل حسی، افزایش تکامل عصبی، ترشح هورمون رشد و کاهش ترشح هورمون کورتیزول اشاره کرد (۶، ۹).

ماساژ با افزایش دفع مکنونیوم (Meconium)، جذب مجدد بیلی روبین به داخل خون از طریق جریان ورید پورت را کاهش می‌دهد. لذا میزان بیلی روبین سرم کاهش می‌یابد (۱۱).

مطالعات متعددی، تأثیر انواع مختلف ماساژ بر میزان بیلی روبین نوزادان را مورد بررسی قرار داده‌اند و نتایج متعددی بدست آمده است. نتایج مطالعه Chen و همکاران (۲۰۱۱) در نوزادان فول ترم نشان داد تعداد دفعات دفع مکنونیوم در گروه مداخله پس از ماساژ بیشتر از گروه کنترل بود. همچنین در گروه مداخله، میزان بیلی روبین با استفاده از بیلی روبین سنج پوستی از دومین تا پنجمین روز بستری کاهش قابل ملاحظه‌ای داشت (۶). در مطالعه Juan و همکاران (۲۰۰۹)، استفاده از ماساژ و هندوانه ابوجهل، کاهش میزان بیلی روبین در نوزادان را ایجاد کرد (۱۲). ولی در مطالعه سید رسولی و همکاران (۲۰۱۴)، ماساژ در

بیلی روبین قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌ها، آزمون تی مستقل (جهت مقایسه اختلاف بین دو گروه) و آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر (جهت مقایسه اختلاف بیلی روبین در بازه‌های زمانی قبل از مداخله، ۲۴ ساعت پس از مداخله و ۴۸ ساعت پس از مداخله)؛ تحت نرم افزار آماری Spss 16 صورت گرفت. سطح معنی داری در همه موارد $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی مشارکت کنندگان در [جدول ۱](#) آمده است. مقایسه آماری دو گروه نشان داد تمام متغیرهای فردی در دو گروه همگن بودند ($P < 0.05$). نتایج [جدول ۲](#) نشان می‌دهد میانگین تعداد پوشک مرطوب در گروه مداخله $1/33 \pm 9/46$ بار در روز و در گروه کنترل $1/31 \pm 9/23$ بار در روز می‌باشد. نتایج آزمون تی تست، اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه از این نظر نشان نداد ($P = 0.29$). همچنین میانگین تعداد دفعات تغذیه با شیر مادر در دو گروه اختلاف آماری معنی داری نداشته‌اند ($P = 0.29$).

نتایج [جدول ۳](#) نشان می‌دهد؛ دو گروه از نظر میزان بیلی روبین جلدی قبل از درمان همگون بودند. میانگین بیلی روبین جلدی در گروه مداخله از $9/71 \pm 2/45$ (SD) قبل از مداخله به $6/48 \pm 2/4$ (SD) در ۲۴ ساعت پس از مداخله و در ۴۸ ساعت پس از مداخله به میزان $8/17 \pm 2/45$ (SD) رسید ($P < 0.05$). در حالی که میانگین بیلی روبین در گروه کنترل از $8/90 \pm 3/58$ (SD) قبل از فوتوراپی به $7/83 \pm 2/34$ (SD) در ۲۴ ساعت پس از فوتوراپی و در ۴۸ ساعت پس از فوتوراپی به میزان $7/45 \pm 2/34$ (SD) رسید ($P = 0.37$). [تصویر ۱](#). نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد میانگین بیلی روبین جلدی در ۲۴ ساعت پس از مداخله در بین دو گروه کاهش معنی دار آماری داشته است ($P < 0.05$). ولی میانگین بیلی روبین جلدی در ۴۸ ساعت پس از مداخله در بین دو گروه از نظر آماری معنی دار نشده است ($P = 0.17$).

همچنین آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری اختلاف آماری معنی داری را در قبل از مداخله، ۲۴ ساعت پس از مداخله و ۴۸ ساعت پس از مداخله در گروه مداخله نشان داد ($P < 0.05$). ولی اختلاف آماری معنی داری در این سه زمان در گروه کنترل نشان نداد ($P = 0.37$). [جدول ۳](#).

بحث

نتایج پژوهش حاضر، کاهش بیشتر بیلی روبین جلدی را در نوزادانی که ماساژ داده شده بودند نشان داد؛ هر چند میانگین بیلی روبین جلدی در بین دو گروه در ۴۸ ساعت پس از مداخله کاهش معنی دار آماری نداشته است. همچنین ماساژ روی تعداد دفعه مکونیم در بین دو گروه تاثیری نداشته است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش سید رسولی و همکاران (۲۰۱۴) و بصیری مقدم و همکاران (۱۳۹۱) مشابه می‌باشد. در پژوهش سید رسولی و همکاران (۲۰۱۴)، میانگین بیلی روبین جلدی و تعداد دفعات دفع مکونیم از روز اول تا چهارم با استفاده از ماساژ در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل اختلاف آماری معنی داری نداشته است ($P > 0.05$).

وزن، گروه خونی و RH) و اطلاعات مرتبط به فوتوراپی و غلظت بیلی روبین جلدی بود. برای تأمین روایی دستگاه، از دستگاه نو و سالم بیلی روبین پوستی با مارک APEL و ساخت کشور ژاپن استفاده شد. همچنین کالیبراسیون دستگاه بر اساس توصیه کارخانه سازنده بوده است. در طول پژوهش، از دستگاه واحد استفاده گردید. گواهی کالیبراسیون دستگاه بیلی روبین پوستی، توسط مهندس تجهیزات پزشکی اخذ شد.

دستگاه‌های فوتوراپی تماماً ساخت کارخانه ماکاطب از کشور ایران، ۸ لامپه با فلورسنت آبی طیف نوری ۴۲۰ تا ۴۸۰ نانومتر با طول عمر مفید لامپ ۳۰۰۰ ساعت و فاصله لامپ تا کودک ۴۰ تا ۴۵ سانتی متر انتخاب شدند.

پس از تصویب طرح پژوهشی در معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی و معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، پژوهشگر به بخش نوزادان مراجعه کرده و با کسب رضایت کتبی و دادن توضیحات کافی و اطمینان به مادران در مورد محرمانه ماندن اطلاعات، نوزادان واجد شرایط جهت ورود به پژوهش را انتخاب کرد. در هر دو گروه، پرسشنامه اطلاعات فردی توسط پژوهشگر با کسب اطلاعات از مادر و مراجعه به پرونده نوزادان تکمیل گردید. در گروه مداخله علاوه بر فوتوراپی از ماساژ لمسی - کششی استفاده شد. ماساژ در تمام نوزادان، توسط پژوهشگر که دارای مدرک معتبر ماساژ درمانی بود؛ انجام شد.

سعی شد ماساژ در هنگام ویزیت پزشکان و خدمات پرستاری صورت نگیرد. ماساژ در ۲ فاز لمسی و کششی و با قسمت صاف و نرم انگشتان هر دو دست با فشاری ملایم انجام شد. در فاز اول از ماساژ لمسی، به مدت ۵ دقیقه استفاده شد. ماساژ از سر تا گردن و برگشت از گردن تا سر (۱۲ حرکت ماساژ، هر ۵ ثانیه یکبار سر تا گردن و بالعکس)، ۱۲ حرکت ماساژ، هر ۵ ثانیه از گردن تا شانه‌ها و بالعکس، ۱۲ حرکت ماساژ، هر ۵ ثانیه یکی از شانه‌ها تا دو دست و بالعکس، ۱۲ حرکت ماساژ، هر ۵ ثانیه یکی از بالای پشت تا کمر و بالعکس و، ۱۲ حرکت ماساژ، هر ۵ ثانیه یکی از ران‌ها تا هر دو پا و بالعکس صورت گرفت. در ۵ دقیقه دوم از ماساژ به روش کششی استفاده شد. ماساژ کششی مجموعه‌ای از حرکات خم کننده و دور کننده است که در سطح مفاصل (قوزک‌ها، زانوها، آرنج‌ها و شانه‌ها) صورت می‌گیرد. جهت انجام ماساژ کششی نوزاد به وضعیت به پشت خوابیده قرار گرفت. این فاز ۵ دقیقه‌ای، ترکیبی از ۶ حرکت خم کننده و دور کننده مفاصل (در نواحی شانه چپ و راست، آرنج راست و چپ، زانوی چپ و راست و دو قوزک) بود (۱۴-۱۶).

این روش به مدت ۳ بار در روز (۹ صبح، ۳ بعد از ظهر و ۷ شب) و هر بار به مدت ۱۰ دقیقه و طی ۲ روز انجام شد. میزان بیلی روبین جلدی، قبل از مداخله، ۲۴ و ۴۸ ساعت پس از مداخله، ۱۵ دقیقه پس از آخرین ماساژ (۷ شب) به وسیله دستگاه بیلی روبین سنج پوستی بررسی شد. در گروه کنترل نوزادان فقط تحت فوتوراپی متناوب قرار گرفتند و فقط در طی ساعات تعیین شده میزان بیلی روبین پوستی بررسی می‌شد. دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی همگن بودند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کای دو (جهت مقایسه متغیرهای کیفی شامل: جنس، سطح تحصیلات مادر، نوع زایمان مادر، گروه خونی و RH مادر و نوزاد)، آزمون تی زوجی (جهت مقایسه میزان

جدول ۱: ویژگی های فردی مشارکت کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل

P	گروه کنترل	گروه مداخله	جنس
** ۰/۰۲			
	۱۴ (۳۵)	۱۹ (۴۴/۵)	دختر
	۲۶ (۶۵)	۲۱ (۵۵/۵)	پسر
** ۰/۰۵			سن نوزاد
	۲۴ (۶۰)	۲۲ (۵۵)	۳-۷ روز
	۱۶ (۴۰)	۱۸ (۴۵)	۸-۱۳ روز
	۷/۱ ± ۲/۶	۷/۵۲ ± ۳/۵۵	میانگین ± انحراف معیار
** ۰/۱۹			رتبه تولد
	۳۲ (۸۰)	۳۵ (۸۷/۵)	۱-۳
	۸ (۲۰)	۵ (۱۲/۵)	۴-۵
** ۰/۵۱			وزن کنونی
	۲۳ (۵۷/۵)	۱۴ (۳۵)	۲۰۰۰-۳۰۰۰
	۱۷ (۴۲/۵)	۲۶ (۶۵)	۳۰۰۱-۴۰۰۰
	۲۹۵۴ ± ۵۳۴	۳۲۳۹ ± ۳۴۷	میانگین ± انحراف معیار
** ۰/۴۶			سن مادر
	۲۹ (۷۳/۴)	۲۷ (۶۶/۷)	۱۵-۳۰
	۱۱ (۲۶/۶)	۱۳ (۳۳/۳)	۳۱-۴۵
	۲۶/۶ ± ۶/۱	۲۷/۵۳ ± ۶/۶۷	میانگین ± انحراف معیار

* آزمون تی مستقل

** آزمون کای دو

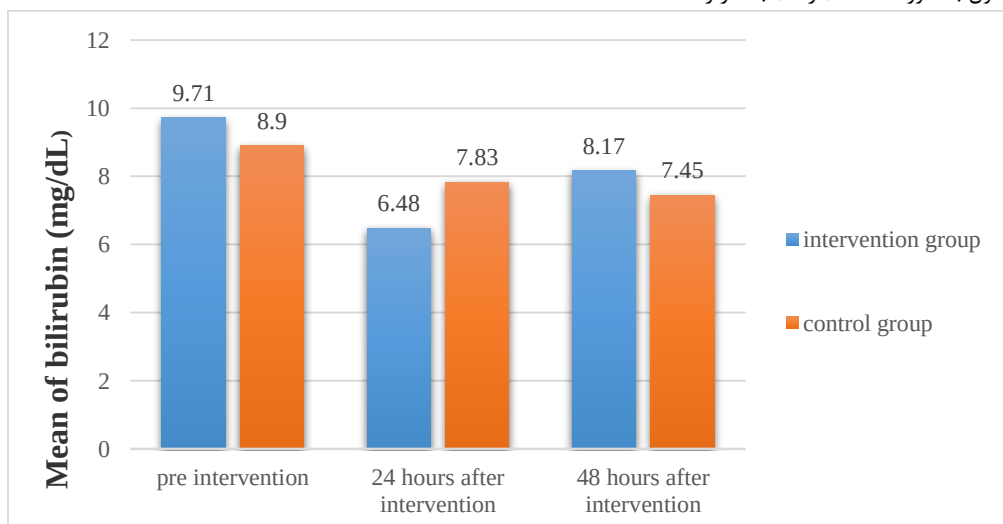
اطلاعات در جدول به صورت تعداد (درصد) و یا میانگین ± انحراف معیار به کار رفته است.

جدول ۲: مقایسه میزان دفعات تغذیه با شیر مادر و مرطوب شدن پوشک در دو گروه مداخله و کنترل

* P	گروه کنترل	گروه مداخله	متغیرها
۰/۲۹	۱۰/۸۶ ± ۱/۲۱	۱۰/۸ ± ۱/۴۵	دفعات تغذیه با شیر مادر
۰/۲۳	۹/۲۳ ± ۱/۳۱	۹/۴۶ ± ۱/۳۳	دفعات مرطوب شدن پوشک

* آزمون تی مستقل

اطلاعات در جدول به صورت تعداد (درصد) به کار رفته است.



تصویر ۱: مقایسه میانگین بیلی روبین جلدی در دو گروه مداخله و کنترل در سه زمان قبل از مداخله، ۲۴ ساعت پس از مداخله و ۴۸ ساعت پس از مداخله

جدول ۳: مقایسه میانگین بیلی روبین قبل، ۲۴ و ۴۸ ساعت پس از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

گروه‌ها	قبل از مداخله	۲۴ ساعت بعد	۴۸ ساعت بعد	P**
مداخله	$9/71 \pm 2/45$	$6/48 \pm 2/4$	$8/17 \pm 2/43$	$0/001$
کنترل	$8/9 \pm 3/5$	$7/83 \pm 2/34$	$7/45 \pm 2/34$	$0/37$
P*	$0/24$	$0/01$	$0/17$	

*آزمون تی مستقل

**آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری

به نظر می‌رسد مدت زمان انجام ماساژ می‌تواند یکی از دلایل مؤثر بودن روش ماساژ در تغییرات بیلی روبین جلدی باشد. در پژوهش حاضر مدت زمان انجام ماساژ با توجه به محدودیت زمانی و بررسی میانگین طول مدت بستری در نوزادان مبتلا به زردی فیزیولوژیک در بخش نوزادان، دو روز در نظر گرفته شد. احتمال دارد انجام ماساژ در فاصله زمانی بیشتر از دو روز بتواند بر میزان بیلی روبین تأثیر گذار باشد. شاید انجام ماساژ توسط مادر نتایج دیگری نیز به همراه داشته باشد. همچنین نگرانی‌های مادر در حین اجرای ماساژ توسط پژوهشگر می‌تواند روی نتایج تأثیر گذار باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم امکان اندازه‌گیری مقدار شیر مصرفی نوزادان در هر بار شیر خوردن و حضور مادر در بالین کودک که می‌توانست روی نتایج تأثیر منفی داشته باشد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، استفاده از ماساژ لمسی - کششی در نوزادان می‌تواند در کاهش میزان بیلی روبین نوزادان مبتلا به هیپر بیلی روبینمی مؤثر باشد. با توجه به اثرات مطلوب روش ماساژ لمسی - کششی در زمینه خدمات پرستاری، این روش می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار پرستاران بویژه پرستاران شاغل در بخش نوزادان قرار دهد. با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود این روش در بازده‌های زمانی طولانی‌تری انجام شود. مطالعات بیشتری با استفاده از انواع مختلف ماساژ انجام شود تا تأثیر ماساژهای مختلف بررسی گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در رابطه با تأثیر ماساژ توسط مادر در این خصوص انجام گردد.

سهم نویسندگان

عالیه جلال الدینی: تنظیم و تدوین مقاله، جمع‌آوری اطلاعات؛ دکتر منیژه نوریان، مهدی رضوانی امین و مژگان جهانتیغ: همکاری در تنظیم و ویرایش طرح پژوهشی؛ دکتر مهناز شهرکی پور: مشاور آمار

سپاسگزاری

پژوهش حاضر برگرفته از طرح مصوب تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان می‌باشد. بدینوسیله از کلیه مادران نوزادان مورد مطالعه و کلیه پرستاران شاغل در بخش نوزادان بیمارستان علی ابن ابیطالب (ع) زاهدان تشکر و قدردانی می‌شود. این طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تأیید شد و با کد کمیته اخلاق ۶۰۲۵ و شماره

در این پژوهش عدم وجود ارتباط معنی دار بین ماساژ و میانگین بیلی روبین، ناشی از اعمال فشار کمتر توسط مادران به دلیل ترس از آسیب به نوزاد و همچنین خستگی مادر در روزهای نخست پس از زایمان در حین ماساژ بود (۱۳). در مطالعه حاضر نیز میانگین بیلی روبین جلدی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری داشت؛ لیکن میزان بیلی روبین و تعداد دفع مکنونیوم در طی ۴۸ ساعت در بین دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معنی دار آماری نداشته است. در مطالعه بصیری مقدم و همکاران (۱۳۹۱)، میانگین بیلی روبین در روز چهارم پس از مداخله توسط ماساژ لمسی - کششی (ماساژ فیلد) در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری کاهش یافت؛ ولیکن در روزهای اول تا سوم، میانگین بیلی روبین کاهش معنی دار آماری نداشت (۷). ماساژ در مطالعه بصیری مقدم و همکاران (۱۳۹۱) به مدت ۵ روز انجام شد؛ در حالی که در مطالعه حاضر به مدت دو روز نوزادان تحت ماساژ لمسی - کششی بودند. همچنین مدت زمان هر بار ماساژ در پژوهش حاضر ۱۰ دقیقه بوده است. در صورت اجرای ماساژ با مدت زمان بیشتر از ۱۰ دقیقه، شاید نتایج دیگری برای مطالعه حاضر ایجاد می‌شد.

در پژوهش گودرزوند (۱۳۹۰) که جهت بررسی تأثیر تماس پوست با پوست مادر و نوزاد بر میزان بیلی روبین نوزادان انجام گردید؛ میانگین بیلی روبین جلدی و تعداد دفع مکنونیوم در دو گروه مداخله و شاهد از نظر آماری معنی دار نبود (۱۷).

در پژوهش Chen و همکاران (۲۰۱۱)، میانگین بیلی روبین جلدی در روزهای دوم تا پنجم با استفاده از ماساژ کودک در گروه مداخله کمتر از گروه شاهد بوده است و تعداد دفعات دفع مکنونیوم در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود. از نظر چن و همکاران، ماساژ می‌تواند نوزاد را به دفع مکنونیوم تحریک کند؛ لذا سبب کاهش میزان بیلی روبین می‌گردد (۶). در پژوهش Al Abdi (۲۰۱۴) که با هدف بررسی تأثیر ماساژ فیلد بر میزان بیلی روبین نوزادان انجام شد؛ ماساژ به مدت ۵ روز سبب کاهش معنی داری بیلی روبین در گروه مداخله شد؛ همچنین تعداد دفعات دفع مکنونیوم در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود (۱۸). در پژوهش Jiang و همکاران (۲۰۱۴)، استفاده از لمس ملایم و شنا به مدت ۱۰ روز، کاهش شاخص‌های مرتبط با زردی در نوزادان را به دنبال داشت. Jiang و همکاران بیان می‌کنند: استفاده از لمس ملایم، مدت زمان تغذیه از پستان را افزایش می‌دهد و همچنین حرکات گوارشی و فعالیت مثانه را افزایش می‌دهد. به این صورت هیپر بیلی روبینمی کاهش می‌یابد (۱۹).

تضاد منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

ثبت کارآزمایی بالینی IRCT2015050411261N2 مورد تأیید قرار گرفت.

References

- Kianmehr M, Moslem A, Moghadam KB, Naghavi M, Noghabi SP, Moghadam MB. The effect of massage on serum bilirubin levels in term neonates with hyperbilirubinemia undergoing phototherapy. *Nautilus*. 2014;128:36-41.
- DeWitt MA, Kliegman JI, Helmann JD, Brennan RG, Farrens DL, Glasfeld A. The conformations of the manganese transport regulator of *Bacillus subtilis* in its metal-free state. *J Mol Biol*. 2007;365(5):1257-65. DOI: [10.1016/j.jmb.2006.10.080](https://doi.org/10.1016/j.jmb.2006.10.080) PMID: [17118401](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17118401/)
- Kavehmanesh Z, Mohammadieh NE, Zarchi AAK, Amirsalari S, Matinzadeh ZK, Torkaman M. Prevalence of readmission for hyperbilirubinemia in healthy newborns. *Iran J Pediatr*. 2008;18(2):130-6.
- Hockenberry M, Wilson D. Wong's Essential of Pediatric Nursing. Philadelphia: Mosby Co; 2009.
- Hadiyan Shirazi Z. Nursing Intensive Cares. Tehran: Jame Negar publication; 2010.
- Chen J, Sadakata M, Ishida M, Sekizuka N, Sayama M. Baby massage ameliorates neonatal jaundice in full-term newborn infants. *Tohoku J Exp Med*. 2011;223(2):97-102. PMID: [21263210](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21263210/)
- Basiri Moghadam M, Basiri K, Kianmehr M, Jomezadeh A, Davoudi F. [Effects of massage on weight gain and in term neonates with hyperbilirubinemia]. *J Isfahan Med Sch*. 2012;30(183):384-91.
- Nahavandy nejad S. [Scientific Methods in Massage Therapy Education]. Esfahan: Esfahan Medical Sciences University Publishing; 2005.
- McGrath JM, Thillet M, Van Cleave L. Parent delivered infant massage: are we truly ready for implementation? *Newborn Infant Nurs Rev*. 2007;7(1):39-46.
- Lindgren L, Rundgren S, Winso O, Lehtipalo S, Wiklund U, Karlsson M, et al. Physiological responses to touch massage in healthy volunteers. *Auton Neurosci*. 2010;158(1-2):105-10. DOI: [10.1016/j.autneu.2010.06.011](https://doi.org/10.1016/j.autneu.2010.06.011) PMID: [20638912](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20638912/)
- Huang L. Critical review of massage therapy employed for newborns. *J Acupuncture Tuina Sci*. 2009;7:379-84.
- Juan G, Yongjian W, Yulan Z, Xiaohua Yiyang W. Influence of massage and coloclisis on jaundice in preterm infant. *China Modern Doctor*. 2009;16(2):722-28.
- Seyyedrasooli A, Valizadeh L, Hosseini MB, Asgari Jafarabadi M, Mohammadzad M. Effect of vimala massage on physiological jaundice in infants: a randomized controlled trial. *J Caring Sci*. 2014;3(3):165-73. DOI: [10.5681/jcs.2014.018](https://doi.org/10.5681/jcs.2014.018) PMID: [25276760](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25276760/)
- Aliabadi F. Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Motor Development of Low Birth Weight Neonates. *Iran Rehabil J*. 2011;9(1):16-8.
- Mohamadzadeh A, Karbandi S, Habibollah E. [Effect of tactile-kinesthetic stimulation on low birth weight neonates]. *Med J Islam Repub Iran*. 2009;23(3):148-53.
- Kulkarni A, Kaushik JS, Gupta P, Sharma H, Agrawal RK. Massage and touch therapy in neonates: the current evidence. *Indian Pediatr*. 2010;47(9):771-6. PMID: [21048258](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21048258/)
- Godarzvand L. [Comparing consideration of phototherapy effect customarily and phototherapy along with kangaroo care on the change content of trans-cutaneous bilirubin of the matured infants who suffers from physiological icterus in Mofid hospital of Shahid Beheshty medical science and Health services in 2010-2011]. Tehran: Faculty of Nursing and Midwifry, Shahid Beheshti University of Medical Science; 2011.
- Al-Abdi SY. Field's massage with oil decreases bilirubin levels in healthy fullterm newborns. *J Clin Neonat*. 2014;3(3):142.
- Jiang XM, Zeng JL, Yu XR, Chen TT, Chen QY, Chen XQ. Effects of Swimming and Touching on Physiological Jaundice of Neonates Within Ten Days of Birth. *Life Sci J*. 2014;11(7):882-5.