ORIGINAL ARTICLE

Comparing the Effect of Foot Reflexology and Massage Therapy on Serum Bilirubin Levels in Neonates with Hyperbilirubinemia Treated with Phototherapy: A Randomized Clinical Trial

Negar Nikzad[1],
Majid Kazemi[2],
Fatemeh Abdoli[3]

[1] MSc in Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
[2] Associate Professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Non-Communicable Diseases Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
[3] Community Health Nursing Instructor, Department of Community Health Nursing, School of Nursing and Midwifery, Geriatric Care Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

(Received December 14, 2021 ; Accepted August 2, 2021)

Abstract

Background and purpose: Phototherapy is the most common treatment for hyperbilirubinemia. Foot reflexology can possibly be suitable for reducing bilirubin levels by affecting meconium excretion. The aim of this study was to compare the effect of foot reflexology massage and whole body massage on bilirubin serum levels in neonates with hyperbilirubinemia.

Materials and methods: In this randomized clinical trial, 90 neonates undergoing phototherapy admitted to the neonatal ward in Rafsanhan Hospital were selected using convenience and purposive sampling. The samples were divided into two intervention groups and a control group. The intervention groups, in addition to phototherapy, received massage therapy or foot reflexology massage three times daily for 20minutes over two consecutive days.The control group received only phototherapy. Demographic characteristics were recorded and serum bilirubin levels were measured before, 24, and 48 hours after the intervention.

Results: Before the intervention, the mean bilirubin levels were 18.39±3.15, 18.51±2.24, and 18.23±2.44 in foot reflexology group, massage therapy group, and controls, indicating no significant differences between the three groups (P=0.923). But, 48 hours after the intervention, the mean bilirubin levels showed significant differences between the foot reflexology group (8.20±0.96), massage therapy group (8.67±0.68), and control group (9.33±1.22), (P<0.001). The post hoc test showed that foot reflexology could significantly reduce the mean bilirubin level compared with massage therapy and no intervention (P<0.001). Compared to the control group, the effect of massage therapy was significantly higher on reducing bilirubin level (P=0.027).

Conclusion: It seems that foot reflexology is more effective in reducing neonatal bilirubin level than massage therapy. However, nurses could use both foot reflexology and massage therapy as two non-pharmacological methods to treat neonatal jaundice along with phototherapy.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20180206038642N3)

Keywords: reflexology, massage, hyperbilirubinemia, phototherapy, infant, neonatal jaundice

J Mazandaran Univ Med Sci 2021; 31 (200): 61-72 (Persian).

*** Corresponding Author: Fatemeh Abdoli -** School of Nursing and Midwifery, Geriatric Care Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran (E-mail: abdoli_f@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و یکم شماره ۲۰۰ شهریور سال ۱۴۰۰ (۷۲-۶۱)

مقایسه تاثیر رفلکسولوژی و ماساژ بر میزان بیلی‌روبین سرمی نوزادان مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی تحت درمان با فتوتراپی: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده

نگار نیکزاد[۱]
مجید کاظمی[۲]
فاطمه عبدلی[۳]

چکیده

سابقه و هدف: رایج‌ترین درمان هیپربیلی‌روبینمی، فتوتراپی است. درمان‌های مکمل نظیر ماساژ و رفلکسولوژی با تاثیر بر دفع مکونیوم می‌تواند برای کاهش میزان بیلی‌روبین مناسب باشد، این مطالعه جهت مقایسه تاثیر رفلکسولوژی و ماساژ بر بیلی‌روبین سرمی نوزادان مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده در سال ۱۳۹۸، ۹۰ نوزاد تحت فتوتراپی در بخش نوزادان بیمارستان شهر رفسنجان به روش نمونه‌گیری در دسترس و مبتنی بر هدف انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه‌ها به دو گروه مداخله و یک گروه کنترل تقسیم شدند. در گروه ماساژ، روزانه سه بار به‌مدت ۲۰ دقیقه مداخله ماساژ و در گروه رفلکسولوژی نیز روزانه سه بار به‌مدت ۲۰ دقیقه رفلکسولوژی دریافت نمودند. گروه کنترل فقط فتوتراپی بودند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه ویژگی‌های فردی و ثبت میزان بیلی‌روبین سرمی قبل و بعد از مداخله بود.

یافته‌ها: میانگین بیلی‌روبین قبل از مداخله در گروه رفلکسولوژی۳/۱۵±۱۸/۳۹، ماساژ۲/۲۴±۱۸/۵۱و کنترل ۲/۴۴±۱۸/۲۳بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نداد(P=۰/۹۲۳). اما۴۸ ساعت بعد از مداخله میانگین بیلی‌روبین در گروه‌های رفلکسولوژی۰/۹۶±۸/۲۰، ماساژ۰/۶۸±۸/۶۷ و کنترل۱/۲۲±۹/۳۳ اختلاف آماری معنی‌داری را بین سه گروه نشان داد(P<۰/۰۰۱). آزمون تعقیبی مشخص کرد که اثر مداخله رفلکسولوژی در کاهش میانگین بیلی‌روبین به‌طور معنی‌داری بیش از مداخله ماساژ و کنترل بود(P<۰/۰۰۱). هم‌چنین اثر مداخله ماساژ در کاهش بیلی‌روبین به‌طور معنی‌داری بیش از گروه کنترل بود(P=۰/۰۲۷).

استنتاج: به نظر می‌رسد انجام رفلکسولوژی، در کاهش میزان بیلی‌روبین نوزادی نسبت به ماساژ موثرتر باشد. پرستاران می‌توانند جهت کاهش بیلی‌روبین در کنار فتوتراپی از رفلکسولوژی و ماساژ به عنوان دو روش غیر دارویی استفاده نمایند.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۲۰۱۸۰۲۰۶۰۳۸۶۴۲N۳

واژه های کلیدی: رفلکسولوژی، ماساژ، هیپربیلی‌روبینمی، فتوتراپی، نوزاد، زردی نوزادی

مقدمه

هیپربیلی‌روبینمی یکی از شایع‌ترین علل بستری شدن مجدد نوزادان در بیمارستان طی هفته اول پس از تولد می‌باشد(۱). هیپربیلی‌روبینمی تقریبا در ۶۰ درصد نوزادان ترم و ۸۰ درصد نوزادان پره‌ترم در هفته اول تولد دیده

مولف مسئول: فاطمه عبدلی– رفسنجان: دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دانشکده پرستاری مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی E-mail:abdoli_f@yahoo.com
۱. کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲. دانشیار، گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی، مرکز تحقیقات بیماری های غیر واگیر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۳. مربی، گروه پرستاری سلامت جامعه، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۹/۹/۲۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۹/۹/۲۹ تاریخ تصویب : ۱۴۰۰/۵/۱۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

می‌شود. تقریبا از بین هر ۴ میلیون نوزادی که در ایالات متحده امریکا سالیانه متولد می‌شوند ۶۰ تا ۷۰ درصد نوزادان مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی هستند. این میزان در آسیای جنوب شرقی بیش‌تر است(۳،۲). اهمیت زردی نوزادان به شیوع آن مربوط نمی‌شود بلکه در صورتی که هیپربیلی‌روبینمی شدید درمان نشود؛ ممکن است منجر به تجمع بیلی‌روبین در مغز شده و کرنیکتروس را به دنبال داشته باشد که با مرگ و میر قابل توجهی همراه است. به هرحال هیپربیلی‌روبینمی معمولا خوش خیم است اما در موارد شدید می‌تواند منجر به کرنیکتروس شود(۴،۲). رایج‌ترین درمان هیپربیلی‌روبینمی، فتوتراپی یعنی قرار دادن پوست نوزاد در معرض نور فلورسنت می‌باشد که به‌عنوان یک روش درمانی غیرداروییِ به‌صورت گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما فتوتراپی علی‌رغم مزایای زیاد، دارای عوارضی همچون آسیب شبکیه، هیپرترمی، هیپوکسی، مدفوع شل و سبز رنگ، سندرم کودک برنزه، راش‌های اریتماتوز گذرا و افزایش دفع آب نامحسوس می‌باشد(۶،۵). علاوه بر این فتوتراپی هزینه زیادی دارد و به علت بستری شدن نوزاد در بیمارستان و پوشیده بودن چشم‌های نوزاد حین فتوتراپی می‌تواند در ارتباط مادر با کودک اختلال ایجاد کند. در مواردی که زردی پاسخ قابل قبولی به درمان‌های دیگر ندهد تعویض خون جهت کاهش بیلی‌روبین انتخاب می‌شود(۷،۲). عوارض تعویض خون شامل عفونت‌های منتقله به وسیله خون، ترومبوسیتوپنی، اختلال انعقادی، انترکولیت نکروزان، ترومبوز ورید پورت، اختلالات الکترولیتی، آریتمی‌های قلبی و مرگ ناگهانی می‌باشد(۸). بنابراین با توجه به عوارض مربوط به استفاده از فتوتراپی لزوم بکارگیری روش‌هایی با عارضه کم‌تر معقول به نظر می‌رسد. عواملی که بتواند سرعت پاسخ به فتوتراپی را تسریع نماید؛ کمک زیادی به نوزاد و والدینش نماید وهزینه‌های درمان را نیز کاهش دهد(۶،۵). از جمله درمان‌هایی که در کنار فتوتراپی پیشنهاد شده است، درمان‌های مکمل همچون استفاده از کلوفیبرات، گیاهان داروئی مانند کاسنی و شیرین بیان، انما و ماساژ می‌باشد(۱۰،۹). در مطالعات بسیاری مزایای ماساژ برای نوزادان به اثبات رسیده است که می‌توان به کاهش کولیک، نفخ شکم، افزایش تکامل حسی و عصبی، ترشح هورمون رشد و... اشاره نمود. ماساژ با افزایش دفع مکونیوم، جذب مجدد بیلی‌روبین به داخل خون را از طریق جریان پورت کاهش داده و می‌تواند در کاهش میزان بیلی‌روبین سرمی موثر باشد(۲). مطالعات زیادی، تأثیر انواع مختلف ماساژ بر میزان بیلی‌روبین نوزادان را مورد بررسی قرار داده‌اند و نتایج متعددی حاصل شده است(۱۲،۱۱). بنابراین با توجه به نتایج متناقض در کاهش میزان بیلی‌روبین در مطالعات انجام شده باید به‌دنبال راهی دیگر بود.

از طرفی رفلکسولوژی کف پا با اثر گذاری بر دفع مکونیوم احتمالا می‌تواند راهی مناسب برای کاهش میزان بیلی‌روبین نوزادان باشد. مکونیوم حاوی mg/dl1 بیلی‌روبین است و ممکن است از طریق چرخهٔ روده‌ای کبدی به ایجاد زردی نوزادی کمک کند(۱۳). تاخیر در دفع مکونیوم هم چنین می‌تواند عواملی در جهت تاخیر در شروع تغذیه، افزایش سطح بیلی‌روبین و ایجاد زردی و استرس کبدی را در نوزاد افزایش دهد(۱۴). این‌گونه برداشت می‌شود که اقداماتی که دفع مکونیوم را تسریع کند از بروز عوارض ناشی از افزایش بیلی‌روبین جلوگیری کند. در زمینه ی سرعت بخشیدن به دفع و افزایش تعداد دفعات دفع مکونیوم اثر بخشی درمان‌های دارویی و غیردارویی نظیر شیاف گلیسیرین(۱۵)، تحریک رکتال و انما(۱۶)، گاستروگرافین(۱۷) لاکتالوز و پروبیوتیک(۱۸) مورد بررسی قرار گرفته است که تجزیه و تحلیل این درمان‌ها نتایج متناقضی ارائه می‌دهد.

در مطالعه Bishop به اثرات مثبت رفلکسولوژی پا در افزایش پریستالیسم کودکان ۳ تا ۱۴ ساله مبتلا به یبوست و بی‌اختیاری مدفوع اشاره شده است(۱۹). نتایج حاصل از مطالعه بصیری مقدم و همکاران در سال (۲۰۱۶) نیز نشان داد که انجام رفلکسولوژی پا برای

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

نوزادان سالم در روز اول تولد در تسریع زمان و افزایش دفعات دفع مکونیوم و کاهش بروز عدم تحمل تغذیه ای موثر بوده است(۲۰). همچنین نتایج مطالعه بصیری مقدم و همکاران در مورد اثرات رفلکسولوژی پا بر زردی نوزادان نشان داد که به‌نظر می‌رسد رفلکسولوژی پا یک مکمل بالقوه مفید برای پیشگیری یا کاهش زردی بدون هیچ گونه عارضه جانبی جدی است(۲۱). با توجه به شیوع بالای هیپربیلی‌روبینمی و عوارض ناشی از فتوتراپی به‌عنوان یک روش استاندارد و رایج و با توجه به این‌که ماساژ و رفلکسولوژی با تاثیر بر دفع مکونیوم نوزاد و کاهش میزان بیلی‌روبین نوزاد می‌تواند تاثیر گذار باشد؛ محقق بر آن شد که مطالعه‌ای با هدف مقایسه تاثیر دو روش رفکسولوژی و ماساژ نوزاد بر سطح بیلی‌روبین سرمی نوزادان مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی بستری در بخش نوزادان بیمارستان علی ابن‌ابیطالب شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۸ را انجام دهد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده با کد کارآزمایی بالینی (IRCT20180206038642N3) است. جامعه مورد مطالعه، شامل نوزادان ترم مبتلا به هیپربیلی روبینمی بوده که جهت دریافت فتوتراپی در بخش‌های نوزادان و مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع) رفسنجان بستری بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس تا رسیدن به حجم مورد نظر از بین نوزادان مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول مقایسه میانگین بیلی‌روبین(۲۲) و S_1=1/52، S_2=1/30، X_1=11/97 و X_2=9/92 و با در نظر گرفتن ۰/۰۵ =α و ۱۰%=β برای هرگروه تقریبا ۳۰ نفر محاسبه شد.

معیارهای ورود به این مطالعه شامل، نوزاد ترم (۴۲-۳۷ هفته)، ابتلا به زردی فیزیولوژیک (بیلی‌روبین بالای ۱۲)، داشتن آپگار بدو تولد (۱۰- ۸)، داشتن وزن ۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم در هنگام تولد، تغذیه نوزاد با شیر مادر، نداشتن ناهنجاری مادرزادی و اختلال آشکاردر دستگاه گوارش، نداشتن نارسایی تنفسی و عفونت، نداشتن ممنوعیت ماساژکف پا (ادم،آسیب بافتی، عفونت پوستی، بثورات جلدی، شکستگی و اختلالات عروقی) و معیارهای خروج از مطالعه شامل تمایل والدین به خروج از مطالعه، عدم تحمل مداخله و بروز بیماری یا وضعیت حاد، نیاز به تعویض خون و آشکار شدن ناسازگاری خونی و تشخیص بیماری‌هایی نظیر نقص G6PD در طی مداخله بود.

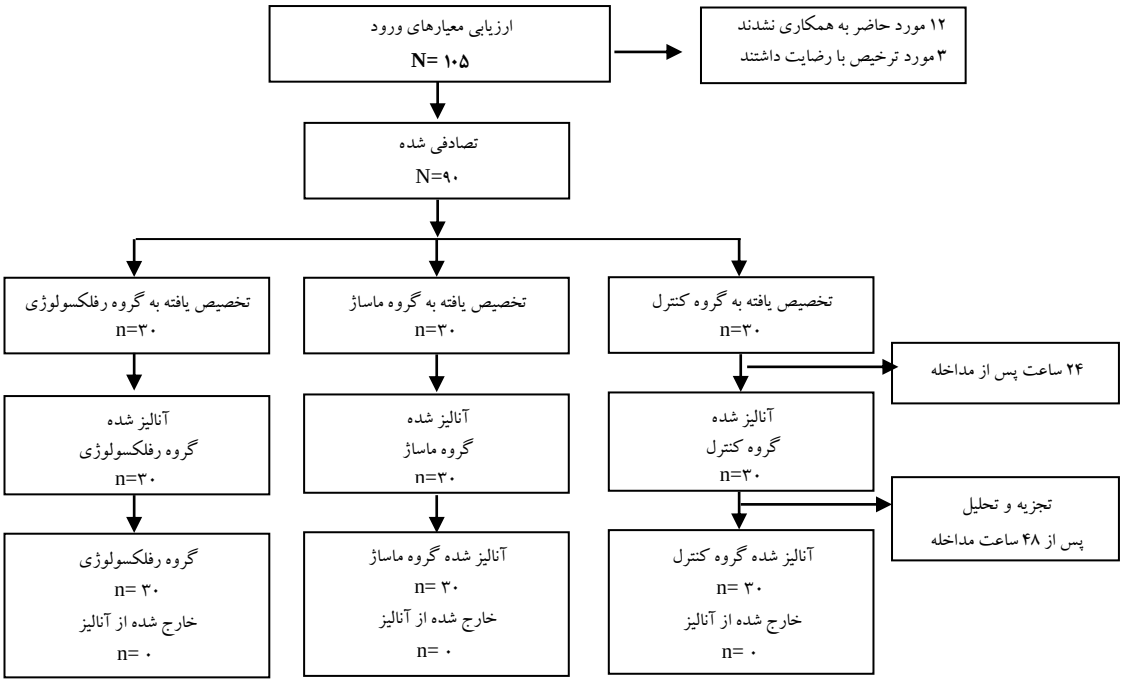
ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات فردی (سن، جنس، وزن، گروه خونی نوزاد، نوع زایمان، گروه خونی مادر، سن حاملگی مادر) و ثبت اطلاعات گرفته شده از مادر در مورد تعداد دفعات دفع مکونیوم ۲۴ ساعت قبل از مداخله و ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از مداخله و ثبت میزان بیلی‌روبین سرمی نوزاد قبل از مداخله و ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از مداخله بود. جهت انجام آزمایش بیلی‌روبین سرمی نمونه خون با نیدل شماره ۱۸ از یک ورید محیطی به میزان ۱/۵ تا ۲ سی‌سی گرفته شد و بلافاصله به آزمایشگاه ارسال شد و توسط دستگاه Mindray و کیت تشخیص کمی شرکت پارس آزمون (ایران) به روش فتومتریک اندازه‌گیری شد. جهت گردآوری داده‌ها، پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان (IR.RUMS.REC.1398.029) وکسب مجوز انجام پژوهش از معاونت تحقیقات و فنآوری دانشگاه علوم پزشکی و اخذ رضایت از مسئولان بیمارستان علی ابن رفسنجان پژوهشگر به بخش‌های بستری نوزادان (بخش نوزادان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان) مراجعه نموده و نوزادان واجد شرایط در اولین روز بستری جهت ورود به مطالعه شناسایی شدند. به مادران نوزادانی که واجد معیارهای ورود بوده و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند اهداف مطالعه توضیح داده شد و رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از آن‌ها گرفته شد. نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده به دو گروه مداخله و یک گروه

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

کنترل تقسیم شدند. از آن‌جا که والدین در جریان انجام مداخله قرار می‌گرفتند و جهت پیشگیری از ارتباط والدین و گفتگوی آن‌ها در مورد مداخلات انجام شده، نمونه گیری به صورت هفتگی انجام شد. برای تولید توالی تصادفی از روش پرتاپ تاس جهت انتخاب هر هفته استفاده شد. بدین صورت که اعداد ۱و۲ ناشی از پرتاب تاس گروه رفلکسولوژی، اعداد ۳ و۴ گروه ماساژ و اعداد ۵ و ۶ گروه کنترل در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به‌روش در دسترس و مبتنی بر هدف تا زمان دست یافتن به تعداد مورد نظر ادامه یافت (فلوچارت شماره ۱).

در گروه ماساژ درمانی، نوزادان علاوه بر فتوتراپی، روزانه سه بار برای دو روز پیاپی به مدت ۲۰ دقیقه برنامه ماساژ را دریافت کردند. نحوه انجام ماساژ بدین صورت بود که ابتدا پژوهشگر جهت کنترل عفونت، دست‌ها را شسته و برای کاهش اصطکاک، دست‌ها را به روغن بچه خنثی و فاقد اثر درمانی آغشته می‌کرد؛ این روغن تولید گروه بهداشتی فیروز و حاوی روغن‌های معدنی معطر، با قابلیت نرم‌کنندگی، حفظ رطوبت پوست و ماساژ نوزاد است. ماساژ از صورت نوزاد آغاز شده؛ آنگاه ماساژ دهنده دو انگشت شست خود را به آرامی به ناحیه پره‌اربیتال و گونه نوزاد می برد. این عمل سپس از پایین به بالای قسمت قفسه سینه ادامه می‌یافت. سپس ماساژدهنده حرکات نرم و نیمه دایره‌ای را روی شکم نوزاد و ماساژ با فشار متوسط براندام فوقانی و اندام تحتانی را انجام می‌داد. در نهایت، ستون فقرات با استفاده از دو انگشت شست از گردن تا باسن ماساژ داده می‌شد(۲۲). محقق آموزش لازم در خصوص عمل ماساژ را از طریق متخصص طب مکمل فرا گرفته و با استفاده از فیلم‌های آموزشی در این مورد مداخلات را اجرا نمودند. شرایط و شیوه ماساژ برای همه نوزادان در گروه مطالعه، در دمای اتاق ۲۶ تا ۲۸ درجه سانتی‌گراد سه بار در روز (۸ صبح، ۱۴ و ۲۰ بعد از ظهر) انجام شد.

در گروه رفلکسولوژی نیز، نوزادان علاوه بر فتوتراپی، مطابق مطالعات(۲۰) برای دو روز پیاپی و سه بار در روز هر بار ۲۰ دقیقه در ناحیه روده‌ها و کولون (کف پا) برنامه رفلکسولوژی را دریافت می‌کردند. نحوه انجام رفلکسولوژی بدین صورت بود که نوزاد در اتاق ساکت و روشن، روی تخت در وضعیت به پشت



فلوجارت شماره ۱: مراحل ورود به مطالعه و آنالیز داده ها

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

خوابیده و کاملا آرام قرار می‌گرفت. پس از گرم شدن دست‌ها، هرکدام از پاها به منظور گرم شدن به مدت ۱ دقیقه تحت ماساژ عمومی قرار می‌گرفت. سپس درحالی که پژوهشگر با دست چپ پاشنه‌ی پای نوزاد را نگه می‌داشت، با انگشت شست دست راست خود، ناحیه‌ی مربوط به روده‌ها و کولون را در هر پا، به مدت ۱۰ دقیقه (مجموع ۲۰ دقیقه) به‌صورت اختصاصی ماساژ می‌داد. مداخله رفلکسولوژی توسط محقق دوره دیده و در شرایط یکسان و در دمای اتاق ۲۶ تا ۲۸ درجه سانتی‌گراد سه بار در روز (۸ صبح، ۱۴ و ۲۰ بعد از ظهر) انجام شد. لازم به توضیح است که محقق آموزش لازم در خصوص رفلکسولوژی را از طریق متخصص طب مکمل فرا گرفته و با استفاده از فیلم‌های آموزشی در این مورد مداخلات را اجرا نمودند. در حین انجام مداخلات نوزاد از دستگاه فتوتراپی خارج می‌شد بنابراین جهت پیشگیری از هیپوترمی نوزاد، رفلکسولوژی و ماساژ روی تخت احیا و یا کاتی که دارای وارمر بود انجام شد.

در گروه کنترل فقط فتوتراپی طبق برنامه رایج بخش انجام شد. با توجه به بالا بودن میانگین بیلی‌روبین در هر سه گروه، نمونه‌ها به‌طور یکسان تحت فتوتراپی با دستگاه فتوتراپی متمرکز دوار قرار گرفتند. فتوتراپی حین ماساژ و انجام رفلکسولوژی قطع می‌شد. در گروه کنترل نیز در زمان‌های مشابه فتوتراپی انجام نمی‌شد.

در این مطالعه به منظور بررسی تفاوت میانگین‌های موجود بین گروهی از آنالیز واریانس یک طرفه One-Way ANOVA استفاده شد. هم‌چنین از آزمون تعقیبی توکی TUKEY جهت مقایسه اختلاف میانگین‌ها در بازه‌های زمانی قبل از مداخله،۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از مداخله و برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کولمگروف اسمیرنف و از آزمون‌های آماری کای‌دو و تی زوجی، جهت مقایسه متغیرهای کیفی و کمی استفاده شد. در این بررسی سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد. درتجزیه و تحیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شد.

یافته ها

به منظور اجرای این مطالعه تمامی نوزادان بستری شده در بخش نوزادان بیمارستان علی‌ابن ابیطالب (ع) رفسنجان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان با تشخیص هیپربیلی‌روبینمی که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند بررسی شدند. در این مطالعه از ۱۰۵ نوزاد واجد شرایط، ۱۲ مورد حاضر به همکاری نشده و ۳ مورد ترخیص با رضایت داشتند. بنابر این ۹۰ نوزاد مبتلا به هیپربیلی‌روبینمی تحت درمان با فتوتراپی در سه گروه رفلکسولوژی، ماساژ و کنترل مورد مطالعه قرار گرفتند. در جدول شماره ۱ اطلاعات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی آورده شده است.

جدول شماره ۱: مقایسه اطلاعات دموگرافیک نمونه های مورد پژوهش در گروه های مداخله و کنترل

گروه / متغیر	رفلکسولوژی N=30	ماساژ N=30	کنترل N=30	آزمون آماری
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
جنس				
پسر	۱۵(۳۱/۳)	۱۶(۳۳/۳)	۱۷(۳۵/۴)	*۰/۸۷۵
دختر	۱۵(۳۵/۷)	۱۴(۳۳/۳)	۱۳(۳۱)	
رتبه تولد				
فرزند اول	۱۶(۳۸/۱)	۱۴(۳۳/۳)	۱۲(۲۸/۶)	*۰/۴۵۴
فرزند دوم	۶(۲۴)	۷(۲۸)	۱۲(۴۸)	
فرزند سوم و بیشتر	۸(۳۴/۸)	۹(۳۹/۱)	۶(۲۶/۱)	
نوع زایمان				
طبیعی	۱۹(۳۸)	۱۴(۲۸)	۱۷(۳۴)	*۰/۴۲۵
سزارین	۱۱(۲۷/۵)	۱۶(۴۰)	۱۳(۳۲/۵)	
سابقه هیپربیلیروبینمی در نوزادان قبلی(بلی)	۴(۱۹)	۸(۳۸/۱)	۹(۴۲/۹)	*۰/۲۷۱
سن هنگام بستری شدن				
روز سوم	۹(۳۴/۶)	۶(۲۳/۱)	۱۱(۴۲/۳)	*۰/۲۶۱
روز چهارم	۶(۲۱/۴)	۱۳(۴۶/۵)	۹(۳۲/۱)	
روز پنجم و بیشتر	۱۵(۴۱/۷)	۱۱(۳۰/۶)	۱۰(۲۷/۷)	
	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	
وزن نوزاد هنگام تولد	۳۰۴۸/۱۷ ±۴۳۷/۵۲	۳۱۱۸/۶۷ ±۴۹۰/۹۸	۳۱۴۲/۸۳ ±۵۱۱/۶۳	**۰/۷۳۲
وزن نوزاد هنگام بستری(گرم)	۳۰۱۵/۵۰ ±۴۴۲/۲۴	۲۶۳۶/۷۷ ±۸۴۶/۴۱	۳۰۶۴/۳۳ ±۵۳۳/۱۵	**۰/۹۰۰
سن حاملگی مادر(هفته)	۱/۱۷±۳۸/۴۷	۳۸/۳۷±۲/۳۴	۳۸/۱۰±۱/۰۹	**۰/۶۷۰

* : Chi-Square , ** : Anova-Test

میانگین بیلی‌روبین قبل از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۳/۱۵±۱۸/۳۹ و درگروه ماساژ ۲/۲۴±۱۸/۵۱ و در گروه کنترل ۲/۴۴±۱۸/۲۳ بود و اختلاف آماری معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد (P=۰/۹۲۳). میانگین بیلی‌روبین ۲۴ ساعت بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۲/۱۳±۱۳/۲۴ و درگروه ماساژ ۱/۷۹±۱۳/۴۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

و در گروه کنترل۲/۶۲±۱۲/۸۷بود و اختلاف آماری معناداری بین سه گروه مشاهده نشد(P=۰/۵۸۷). اما میانگین بیلی‌روبین ۴۸ ساعت بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۰/۹۶±۸/۲۰، در گروه ماساژ ۰/۶۸±۸/۶۷ و در گروه کنترل۱/۲۲± ۹/۳۳ بود و اختلاف آماری معناداری بین سه گروه مشاهده شد (P <۰/۰۰۱) (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین بیلی‌روبین نوزادان مبتلا به زردی بین گروه‌های مداخله و کنترل قبل و۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت بعد از مداخله

متغیر	قبل از مداخله (انحراف معیار)میانگین	۲۴ ساعت بعد از مداخله (انحراف معیار)میانگین	۴۸ ساعت بعد از مداخله (انحراف معیار)میانگین
گروه رفلکسولوژی	۱۸/۳۹±۳/۱۵	۲/۱۳±۱۳/۲۴	۰/۹۶±۸/۲۰
گروه ماساژ	۲/۲۴±۱۸/۵۱	۱/۷۹±۱۳/۴۱	۰/۶۸±۸/۶۷
گروه کنترل	۲/۴۴±۱۸/۲۳	۲/۶۲±۱۲/۸۷	۱/۲۲± ۹/۳۳
سطح معنی داری	۰/۹۲۳	۰/۵۸۷	<۰/۰۰۱

Anova-Test

براساس آزمون تعقیبی توکی بین میانگین بیلی‌روبین نوزادان دو گروه رفلکسولوژی و ماساژ (P=۰/۱۵۷) اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد، اما بین میانگین بیلی‌روبین نوزادان دو گروه رفلکسولوژی و کنترل (P <۰/۰۰۱) و گروه ماساژ و کنترل (P=۰/۰۲۷) اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد به‌طوری‌که میانگین بیلی‌روبین توتال گروه کنترل نسبت به دو گروه رفلکسولوژی و ماساژ از کاهش کم‌تری برخوردار می‌باشد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳ : نتایج آزمون تعقیبی توکی (Tukey) و تفاوت میانگین بیلی‌روبین سرمی ۴۸ ساعت پس از مداخله در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیر / گروه	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی داری
بیلی‌روبین رفلکسولوژی	ماساژ	۰/۴۷	۰/۲۵	۰/۱۵۷
	کنترل	۱/۱۳	۰/۲۵	<۰/۰۰۱
ماساژ	کنترل	۰/۶۶	۰/۲۶	۰/۰۲۷

میانگین دفعات دفع مکونیوم ۲۴ ساعت قبل از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۰/۴۹±۱/۳۷ و در گروه ماساژ ۰/۷۳±۱/۵۷ و در گروه کنترل ۰/۵۵ ±۱/۳۳بود و اختلاف آماری معناداری بین سه گروه مشاهده نشد و (P=۰/۲۶۷). میانگین دفعات دفع مکونیوم ۲۴ ساعت بعد از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۰/۵۷±۲/۲۳و در گروه ماساژ ۰/۶۱±۱/۹۰ و در گروه کنترل ۰/۶۷±۱/۶۳ بود و اختلاف آماری معنی‌داری بین سه گروه مشاهده شد (P <۰/۰۰۱) درآزمون تعقیبی توکی نیزمشخص شد که دفعات دفع مکونیوم بیش‌تر از گروه کنترل بود (P <۰/۰۰۱). میانگین دفعات دفع مکونیوم ۴۸ ساعت پس از مداخله در گروه رفلکسولوژی ۰/۶۴±۲/۹۳ودر گروه ماساژ ۰/۵۱±۲/۵۳ ودر گروه کنترل ۰/۷۲ ± ۲/۰۳ بود و اختلاف آماری معنی‌داری بین سه گروه مشاهده شد (P <۰/۰۰۱). آزمون آماری نشان داد که بین میانگین دفعات دفع مکونیوم نوزادان دو گروه رفلکسولوژی و ماساژ (P=۰/۰۴۱)، گروه رفلکسولوژی و گروه کنترل (P <۰/۰۰۱) و گروه ماساژ و گروه کنترل (P=۰/۰۰۸) اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد به طوری که میانگین دفعات دفع مکونیوم گروه کنترل نسبت به دوگروه رفلکسولوژی و ماساژ کم‌تر می‌باشد و در گروه رفلکسولوژی دفعات دفع مکونیوم ۴۸ ساعت بعد از مداخله بیش‌تر از دو گروه دیگر بود (جداول شماره ۴و ۵).

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین دفعات دفع مکونیوم نوزادان مبتلا به زردی بین گروه‌های مداخله و کنترل قبل و ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت بعد از مداخله

گروه	قبل از مداخله (انحراف معیار)میانگین	۲۴ ساعت بعد از مداخله (انحراف معیار)میانگین	۴۸ ساعت بعد از مداخله (انحراف معیار)میانگین
رفلکسولوژی	۰/۴۹±۱/۳۷	۰/۵۷±۲/۳۳	۰/۶۴±۲/۹۳
ماساژ	۰/۷۳±۱/۵۷	۰/۶۱±۱/۹۰	۰/۵۱±۲/۵۳
کنترل	۰/۵۵±۱/۳۳	۰/۶۷±۱/۶۳	۰/۷۲±۲/۰۳
سطح معنی داری	۰/۲۶۷	۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

جدول شماره ۵: نتایج آزمون تعقیبی توکی (Tukey) در تفاوت میانگین دفعات دفع مکونیوم ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت پس از مداخله در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیر / گروه	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی داری
دفعات دفع مکونیوم۲۴ ساعت پس از مداخله رفلکسولوژی	ماساژ	۰/۳۳	۰/۱۶	۰/۰۹۷
	کنترل	۰/۶۰	۰/۱۶	۰/۰۰۱
ماساژ	کنترل	۰/۲۶	۰/۱۶	۰/۲۲۰
دفعات دفع مکونیوم۴۸ ساعت پس از مداخله رفلکسولوژی	ماساژ	۰/۴۰	۰/۱۶	۰/۰۴۱
	کنترل	۰/۹۰	۰/۱۶	<۰/۰۰۱
ماساژ	کنترل	۰/۵۰	۰/۱۶	۰/۰۰۸

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

بحث

نتایج نشان داد که پس از ۴۸ ساعت مداخله، نوزادانی که علاوه بر فتوتراپی تحت رفلکسولوژی هم بودند کاهش بیشتری در میزان بیلی‌روبین سرمی داشتند.

هم‌چنین یافته‌های حاصل از مطالعه حاکی از آن است که میانگین دفعات دفع مکونیم در نوزادانی که فقط تحت درمان با فتوتراپی بودند نسبت به گروه رفلکسولوژی و ماساژ کم‌تر بود؛ به‌طوری‌که دفعات دفع مکونیوم در نوزادان تحت رفلکسولوژی بیش‌تر از دو گروه دیگر بود. در این زمینه مطالعه‌ای که مشابه با مطالعه حاضر به صورت سه گروهی انجام شده باشد در بررسی متون توسط محققان یافت نشد. اما درمطالعات زیادی به بررسی تاثیر ماساژ بر زردی نوزادان پرداخته شده است.

در مطالعه حاضر میزان بیلی‌روبین پس از ۴۸ ساعت ماساژ درمانی از ۲/۲۴±۱۸/۵۱ به ۰/۶۸±۸/۶۷ کاهش یافت، همچنین در گروه رفلکسولوژی این میزان از ۳/۱۵±۱۸/۳۹ به ۰/۹۶±۸/۲۰کاهش داشت. در مطالعه Eghbalian و همکاران(۲۰۱۷) نیز کاهش میزان بیلی‌روبین در گروه دریافت‌کننده ماساژ از ۱/۹۰±۱۸/۴۴ به ۱/۷۸±۹/۶۶ در روز سوم مشاهده شد(۲۳). مطالعه Chen و همکاران(۲۰۱۱) نشان داد که ماساژ نوزادان با روش فیلد (ماساژلمسی کششی) از روز اول تا روز پنجم می‌تواند سطح بیلی‌روبین سرمی را در روز چهارم کاهش دهد. از نظر وی ماساژ می‌تواند نوزاد را به دفع مکونیوم تحریک کند، لذا سبب کاهش میزان بیلی‌روبین می‌گردد(۱۱).

مطالعه Basiri Moghdam و همکاران (۲۰۱۲) نیز بیانگر کاهش میانگین بیلی‌روبین روز چهارم پس از مداخله ماساژ لمسی کششی(ماساژ فیلد) در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل می‌باشد(۲۴).

در مطالعه AlAbdi (۲۰۱۴) که با هدف بررسی تاثیر ماساژ فیلد بر میزان بیلی‌روبین نوزادان انجام شد ماساژ به مدت پنج روز سبب کاهش میزان بیلی‌روبین در گروه مداخله شد. همچنین تعداد دفعات دفع مکونیوم در گروه مداخله بیش‌تر از گروه کنترل بود(۲۵). براساس نتایج مطالعه Eghbalian و همکاران(۲۰۱۷) برنامه ماساژ چهار روزه همراه با فتوتراپی منجر به کاهش سطح بیلی‌روبین نوزادان مبتلا به زردی شد(۲۳). در بررسی Jiang و همکاران (۲۰۱۴) نیزاستفاده از لمس ملایم به مدت ۱۰ روز، کاهش شاخص‌های مرتبط با زردی را به دنبال داشت؛ Jiang بیان می‌کند که استفاده از لمس ملایم مدت زمان تغذیه از پستان را افزایش می‌دهد و همچنین حرکات گوارشی و فعالیت مثانه را افزایش داده و باعث کاهش هیپربیلی‌روبینمی می‌شود(۲۶).

در مطالعه Lin yang (۲۰۱۵) هم که بر روی ۶۰ نوزاد مبتلا به زردی انجام شد، روز اول و دوم سطح بیلی‌روبین در گروه کنترل و ماساژ بالا بود اما از روز سوم کاهش بیلی‌روبین در گروه ماساژ در مقایسه با گروه کنترل بیش‌تر بود. وی معتقد است که مقدار زیادی از بیلی‌روبین در مکونیوم وجود دارد که با ماساژ ملایم، جریان خون پوست و درناژ لنفاتیک افزایش می‌یابد(۲۷). مطالعات فوق گرچه علاوه بر دو گروهی بودن در مدت زمان انجام مداخله نیز با مطالعه حاضر تفاوت داشتند اما همسو با نتایج این مطالعه بوده و می‌تواند مؤید این باشد که ماساژ می‌تواند در کاهش بیلی‌روبین نوزادی مؤثر باشد.

اما در مطالعه سه گروهه Rahani و همکاران(۲۰۱۷) با عنوان مقایسه تاثیر قطره مانا و ماساژ بر بیلی‌روبین نوزادان تحت درمان با فتوتراپی نتایج نشان داد که قطره بیلی‌استر و ماساژ تاثیری بر کاهش میزان بیلی‌روبین و کوتاه شدن زمان بستری در بیمارستان ندارد و کاهش میزان بیلی‌روبین در سه گروه دریافت‌کننده قطره مانا و گروه دریافت کننده ماساژ و گروه کنترل مشابه بود(۴).

در مطالعه Seyyedrasoli و همکاران(۲۰۱۴) و هم‌چنین در مطالعه Karbandi و همکاران(۲۰۱۶)، تاثیر ماساژ بر کاهش سطح بیلی‌روبین در نوزادان، نتایج مشخص کرد که تفاوتی در کاهش سطح بیلی‌روبین و تعداد دفعات دفع مکونیوم از روز اول تا روز چهارم در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

دو گروه ماساژ و کنترل وجود نداشت(۱۲). هم‌چنین در مطالعه Karbandi و همکاران(۲۰۱۶) نیز مشخص شد که انجام ماساژ لمسی کششی به مدت پنج روز در نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، نتوانست به‌طور معناداری سطح بیلی‌روبین را کاهش دهد(۲۸). این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از نوع ماساژ و دفعات آن و روند اجرای آن در نمونه های مورد مطالعه باشد.

درخصوص تاثیر رفلکسولوژی و ماساژ بر تعداد دفعات دفع مکونیوم، مطالعه Chen و همکاران(۱۱) و مطالعه Lin و همکاران ۲۰۱۵ هم‌راستا با مطالعه حاضر، نشان از آن دارد که حرکات روده‌ای مکرر روز اول و دوم در گروه ماساژ و گروه کنترل مشابه بود اما از روز سوم حرکات روده‌ای افزایش یافته و کاهش سطح بیلی‌روبین هم در نوزادان دریافت‌کننده ماساژ وجود داشت(۲۷).

در مطالعه Basirimoghadam (۲۰۱۵) نیز مشخص شد که تکرار حرکات روده ای در حین چهار روز از درمان در گروه ماساژ در مقابل گروه کنترل بیش‌تر بود(۲۲).

نتایج مطالعه Jalaladdini و همکاران (۲۰۱۶) هم کاهش بیش‌تر بیلی‌روبین جلدی را در نوزادانی که ماساژ داده شده بودند را نشان داده است(۲).

در تبیین نتایج مطالعه مبنی بر مقایسه تاثیر دو روش رفلکسولوری و ماساژ بر زردی نوزادان و با توجه به پیش فرض احتمال تاثیر این دو روش بر دفعات دفع مکونیوم و به دنبال آن کاهش میزان بیلی‌روبین در نوزادان، می‌توان به مطالعه Basirimoghaddam و همکاران (۲۰۱۶) با هدف تعیین تاثیر ماساژ بازتابی پا بر دفع مکونیوم در نوزادان سالم اشاره کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که نوزادان گروه آزمون اولین دفع مکونیوم را در مدت زمان کوتاه‌تری نسبت به دو گروه شم و کنترل داشتند و میانگین دفعات دفع مکونیوم در روز اول تولد در گروه آزمون بالاتر از سایر گروه‌ها بود. در این مطالعه گرچه اختلاف معنی‌داری از نظر تعداد دفعات دفع مکونیوم بین گروه‌ها از روز دوم تا چهارم به دست نیامد با این حال دفعات دفع مکونیوم در گروه آزمون نسبت به دو گروه دیگر بالاتر بود، لذا اگر روزهای مداخله افزایش می‌یافت این احتمال وجود داشت که ارتباط معنی‌داری به دست آید(۲۰). در نتایج مطالعه Basirimoghaddam و همکاران (۲۰۲۰) تحت عنوان تاثیر رفلکسولوژی پا بر زردی نوزادان مشخص شد که با وجود افزایش سطح بیلی روبین پوستی پس از تولد در سه گروه رفلکسولوژی، شم(ساختگی) و کنترل، این افزایش در گروه رفلکسولوژی پا نسبت به دو گروه دیگر در روزهای اول و سوم به‌طور قابل توجهی پایین بود. در این مطالعه آمده است که به نظر می‌رسد رفلکسولوژی پا یک مکمل بالقوه مفید برای پیشگیری یا کاهش زردی بدون هیچ‌گونه عارضه جانبی جدی است(۲۱).

در مجموع بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان نتیجه گیری کرد که ماساژ در کاهش سطح بیلی‌روبین حین فتوتراپی موثرمی‌باشد. ماساژ به عنوان یک طب مکمل می‌تواند ابزار موثری برای کاهش بیلی‌روبین در نوزادان هیپر بیلی‌روبینمی تحت فتوتراپی باشد. ماساژ جریان خون لنفی را افزایش می‌دهد. افزایش جریان خون سرعت دفع بیلی‌روبین شکسته شده توسط فتوتراپی را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر مدفوع شامل مقدار زیادی بیلی‌روبین است و تاخیر در دفع مدفوع می‌تواند مربوط به افزایش سطح بیلی‌روبین باشد. حرکت روده‌ای مکرر، گردش داخل کبدی بیلیروبین را در نوزادان کاهش داده بنابراین دفع بیلیروبین افزایش می‌یابد.ماساژ دفع مدفوع را تسریع کرده و به کودک کمک می‌کند تا با دفع بیشتر، بازجذب بیلی‌روبین در خون کاهش یابد(۳). اما نتایج مطالعات نشان می‌دهد که ماساژ بازتابی پا یا رفلکسولوژی بر خلاف ماساژ معمولی که حرکات مالشی کلی را در بر می‌گیرد، می‌تواند با وارد آوردن فشار بر نقاط رفلکسی مشخصی در پاها، انرژی قابل ملاحظه‌تری از طریق لمس متمرکز وفراتر از لمس ساده

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

داشته باشد(۲۰). از آن‌جاکه در مطالعاتی به تاثیر رفلکسولوژی پا بر کاهش شدت یبوست در زنان سالمند(۲۹) و بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس(۳۰) نیز اشاره شده است و نیزاز آنجا که در نتایج مطالعه Seyyedrasooli و همکاران (۲۰۱۶) مبنی بر مقایسه دو روش رفلکسولوژی و ماساژ شکمی بر یبوست در بین بیماران ارتوپدی حاکی از اثرات مثبت هر دو روش بر شدت یبوست در بیماران بستری می‌باشد(۳۱) می‌توان به احتمال تاثیر این روش غیر دارویی بر تعداد دفعات دفع مکونیوم نیز اشاره کرد. بنابر این با توجه به احتمال تاثیر رفلکسولوژی و ماساژ بر زردی نوزادان می‌توان پیشنهاد کرد که حتی قبل از بروز علایم زردی در نوزادان، مادران از این روش‌ها استفاده کنند. عدم اندازه‌گیری حجم شیر مصرف شده توسط نوزاد و عدم اندازه‌گیری مقدار دفع مکونیوم از محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد. همچنین محدودیت دیگر این مطالعه گریه کردن نوزاد حین انجام مداخله بود که محقق گاهی مجبور به توقف مداخله و آرام‌سازی نوزاد می‌شد. کوتاه بودن زمان مداخله نیز به علت ترخیص نوزادان از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد.

با توجه به تاثیر هردو روش با اثر بخشی بهتر رفلکسولوژی در کاهش بیلی‌روبین نوزادان می‌توان از این دو روش جهت کاهش زردی نوزادان حین فتوتراپی استفاده نمود. چرا که پرستاران می‌توانند جهت ارتقاء کیفیت مراقبت از بیماران مؤثرترین، کم هزینه‌ترین و ایمن ترین روش درمانی و مراقبتی را انتخاب کنند. با بررسی‌های انجام شده و از آن‌جاکه تاکنون گزارشی مبنی بر عوارض زیان آور ناشی از رفلکسولوژی پا در نوزادان منتشر نشده است و از طرفی با توجه به ارزان و ساده بودن و احتمال دفع بیش‌تر مکونیوم می‌توان به مادران توصیه نمود که از بدو تولد روزانه عمل رفلکسولوژی و ماساژ را چندین نوبت برای نوزادان انجام دهند و اثربخشی انجام رفلکسولوژی از بدو تولد بر پیشگیری از بستری شدن نوزادان و نیاز به انجام فتوتراپی پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد داخلی جراحی مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و با کدکارآزمایی بالینی (IR.RUMS.REC.1398.029) می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان این مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از کلیه مادرانی که صادقانه در انجام این مطالعه همکاری کردند و هم چنین از پرستاران و سایر کارکنان بخش نوزادان بیمارستان علی ابن ابیطالب(ع) رفسنجان ابراز می‌دارند. هم‌چنین از شورای پژوهشی دانشگاه به خاطر تصویب و حمایت از طرح تشکر می‌شود.

References

1. Sampurna MTA, Ratnasari KA, Etika R, Hulzebos CV, Dijk PH, Bos AF, et al. Adherence to hyperbilirubinemia guidelines by midwives, general practitioners, and pediatricians in Indonesia. PLoS One 2018; 13(4): e0196076.
2. Jalalodini A, Nourian M, Goodarzvand L, Jahantigh M, Rezvani Amin M, Shahreki Poor M. The Effect of Tactile-Kinesthetic Massage on Transcutaneous Bilirubin in Term Neonates With Hyperbilirubinemia Care With Phototherapy. Iranian Journal of Nursing Research 2016; 11(5): 13-19 (Persian).
3. Kianmehr M, Moslem A, Basiri Moghadam K, Naghavi M, Noghabi S, Basiri Moghadam M. The effect of massage on serum bilirubin levels in term neonates with hyperbilirubinemia undergoing phototherapy. Nautilus 2014; 128(1): 36-41.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

4. Rahani T, Boskabadi H, Sadeghi T, Boskabadi M, Gharaei R, Pasban F. Comparison of the Effect of Cotoneaster Manna Drop (Bilineaster) and Massage on Bilirubin in Neonates under Phototherapy. J Babol Univ Med Sci 2017; 19(11): 21-27 (Persian).
5. Faulhaber FRS, Procianoy RS, Silveira RC. Side Effects of Phototherapy on Neonates. Am J Perinatol 2019; 36(3): 252-257.
6. Peinado-Acevedo JS, Chacon-Valenzuela E, Rodriguez-Moncada LL. Bronze baby syndrome, an unpredictable complication of phototherapy: A case report. Biomedica 2018; 38(0): 15-18.
7. Durante PP, Krebs VLJ, de Carvalho WB. Severe Hyperbilirubinemia in Exchange Transfusion: Less Indication and Lower Mortality. Pediatr Crit Care Med 2016; 17(7): 705.
8. Bahar B, Tormey CA. Prevention of Transfusion-Associated Graft-Versus-Host Disease With Blood Product Irradiation: The Past, Present, and Future. Archives of Pathology & Laboratory Medicine 2018; 142(5): 662-667.
9. Fok TF. Neonatal jaundice—traditional Chinese medicine approach. Journal of Perinatology 2001; 21(S1): S98-S100.
10. Kumar P, Adhisivam B, Bhat BV. Clofibrate as an adjunct to phototherapy for unconjugated hyperbilirubinemia in term neonates. Indian J Pediatr 2017; 84(10): 763-767.
11. Chen J, Sadakata M, Ishida M, Sekizuka N, Sayama M. Baby massage ameliorates neonatal jaundice in full-term newborn infants. The Tohoku Journal of Experimental Medicine 2011; 223(2): 97-102.
12. Seyyedrasooli A, Valizadeh L, Hosseini MB, Jafarabadi MA, Mohammadzad M. Effect of vimala massage on physiological jaundice in infants: a randomized controlled trial. J Caring Sci 2014; 3(3): 165-173.
13. Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG. Neonatology: pathophysiology and management of the newborn. 6th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2005.
14. Srinivasjois R, Sharma A, Shah P, Kava M. Effect of induction of meconium evacuation using per rectal laxatives on neonatal hyperbilirubinemia in term infants: a systematic review of randomized controlled trials. Indian Journal of Medical Sciences 2011; 65(7): 278-285.
15. Bader D, Yanir Y, Kugelman A, Wilhelm-Kafil M, Riskin A. Induction of early meconium evacuation: Is it effective in reducing the level of Neonatal hyperbilirubinemia? American Journal of Perinatology 2005; 22(06): 329-333.
16. Kamphorst K, Sietsma Y, Brouwer AJ, Rood PJ, van den Hoogen A. Enemas, suppositories and rectal stimulation are not effective in accelerating enteral feeding or meconium evacuation in low-birthweight infants: a systematic review. Acta Paediatrica 2016; 105(11): 1280-1287.
17. Haiden N, Norooz F, Klebermass-Schrehof K, Horak AS, Jilma B, Berger A, et al. The effect of an osmotic contrast agent on complete meconium evacuation in preterm infants. Pediatrics 2012; 130(6): e1600-e1606.
18. Armanian A, Jahanfar S, Feizi A, Salehimehr N, Molaeinezhad M, Sadeghi E. Prebiotics for the prevention of hyperbilirubinaemia in neonates. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019; (8): CD012731.
19. Bishop E, McKinnon E, Weir E, Brown DW. Reflexology in the management of encopresis and chronic constipation. Paediatric Nurs 2003; 15(3): 20-21.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

20. Basiri-moghaddam M, Khosravan S, Mojtabavi SJ, Esmaeili M. Effect of Foot Reflexology on Meconium Passage in Healthy Infants. Complementary Medicine Journal 2016; 6(19): 1521-1535 (Persian).
21. Basiri Moghadam M, Esmaeili M, Khosravani SH, Mojtabavi SJ. Effects of foot reflexology on neonatal jaundice: A randomized sham-controlled trial. European Journal of Integrative Medicine 2020; 38: 101173.
22. Basiri-Moghadam M, Basiri-Moghadam K, Kianmehr M, Jani S. The effect of massage on neonatal jaundice in stable preterm newborn infants: a randomized controlled trial. J Pak Med Assoc 2015; 65(6): 602-606.
23. Eghbalian F, Rafienezhad H, Farmal J. The lowering of bilirubin levels in patients with neonatal jaundice using massage therapy: A randomized, double-blind clinical trial. Infant Behavior and Development 2017; 49: 31-36.
24. Basiri Moghadam M, Basiri K, Kianmehr M, Jomezadeh A, Davoudi F. Effects of massage on weight gain and in term neonates with hyperbilirubinemia. Journal Isfahan Medical School 2012; 30(183): 384-391 (Persian).
25. Al-Abdi SY. Field's massage with oil decreases bilirubin levels in healthy fullterm newborns. Journal Clinical Neonatology 2014; 3(3): 142-143.
26. 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 Science Journal 2014; 11(7): 882-885.
27. Lin CH, Yang HC, Cheng CS, Yen CE. Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy. Italian Journal of Pediatrics 2015; 41(1): 94.
28. Karbandi S, Boskabadi H, Boskabadi H, Kalatemolaee M. Effects of Massage on Duration of Phototherapy in Premature Infants Admitted to a Neonatal Intensive Care Unit. J Babol Univ Med Sci 2016; 18(1): 11-17 (Persian).
29. Esmaeli Pour s, Jabbarzad Zaki M, Narrni MK, Fakhrzade H. Effect of reflexology on the severity of constipation of elderly women resideing in Kahrizak Geriatric Nursing Home. Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty 2016; 13(10): 825-834 (Persian).
30. Sajadi M, Davodabady F, Naseri-Salahshour V, Harorani M, Ebrahimi-Monfared M. The effect of foot reflexology on constipation and quality of life in patients with multiple sclerosis. A randomized controlled trial. Complementary Therapies in Medicine 2020; 48: 102270.
31. Seyyedrassoli A, Ghahramanian A, Azizi A, Goljarian S. Comparison of Effectiveness of Reflexology and Abdominal Massage on Constipation among Orthopedic Patients; A single-blind Randomized Controlled Trial. International Journal of Medical Research and Health Sciences 2016; 5(10): 33-40.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]