

تأثیر ماساژ بر وزن‌گیری و یرقان نوزادان ترم مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی

مهدی بصیری مقدم^۱، کوبک بصیری مقدم^۱، دکتر مجتبی کیان‌مهر^۲، عالیه جمعه‌زاده^۳، فریده داودی^۳

چکیده

مقدمه: ماساژ به عنوان یکی از درمان‌های تکمیلی شناخته شده است. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر پنج روز ماساژ مادر بر وزن‌گیری و میزان بیلی‌روبین سرم نوزادان ترم مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود که بر روی ۳۴ نوزاد ترم مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی با وزن موعود ۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم و سطح بیلی‌روبین سرم ۱۳-۲۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در بخش اطفال بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد صورت گرفت. نوزادان به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند و به صورت تخصیص تصادفی به دو گروه شاهد شامل ۱۶ نوزاد و درمان شامل ۱۸ نوزاد تقسیم گردیدند. ۲۵ نوزاد تا آخر مطالعه باقی ماندند. مداخله شامل ماساژ و حرکات پاسیو اعضا، به مدت پنج روز به طور روزانه بود که طی سه دوره‌ی پانزده دقیقه‌ای در شروع سه ساعت متوالی برای نوزادان گروه درمان انجام گرفت. میزان وزن‌گیری و بیلی‌روبین نوزادان در دو گروه مداخله و شاهد مقایسه گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۴ و آزمون‌های Student-t و Fisher's exact تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: متوسط وزن‌گیری روزانه‌ی گروه مداخله در طول مطالعه ۲۸/۰۸ گرم و گروه شاهد ۱۵/۸۳ گرم بود که تفاوت آماری معنی‌داری بین آن‌ها نبود ($P = ۰/۱۴$). میانگین سطح بیلی‌روبین سرم در بدو پذیرش (روز اول قبل از مداخله) برای گروه مداخله $۲/۱۲ \pm ۱۷/۸۹$ و برای گروه شاهد $۲/۴۶ \pm ۱۷/۸۷$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۹۸$) و دو گروه همگن بودند. لیکن میانگین بیلی‌روبین سرم در روز چهارم مداخله برای گروه مداخله $۱/۳۰ \pm ۹/۹۲$ و برای گروه شاهد $۱/۲۵ \pm ۱۱/۹۷$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد ماساژ در مدت پنج روز نمی‌تواند باعث تفاوت آماری معنی‌داری در وزن‌گیری نوزادان شود، اما بر کاهش سطح بیلی‌روبین سرم در نوزادان مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی تحت درمان با فوتوتراپی مؤثر است.

واژگان کلیدی: ماساژ، نوزاد، هیپر بیلی‌روبینمی، وزن‌گیری

مقدمه

ماساژ به عنوان یکی از درمان‌های تکمیلی شناخته

شده است. از آن جایی که جنین در شکم مادر در کیسه‌ی آب زندگی می‌کند و در آن جا در حرکت است، حس لمس شدن اولین احساسی است که در جنین به وجود می‌آید. هنگام تولد وقتی که جنین به تدریج به سمت لوله‌ی رحم حرکت می‌کند، در حقیقت نوعی فشار را حس می‌کند. این فشار می‌تواند نوعی ماساژ باشد که کودک را برای پذیرش دنیای

در سال‌های ۸۰-۱۹۷۰ روش‌هایی به عنوان جایگزین مراقبت‌های بهداشتی سنتی و مرسوم مطرح شد که آن را طب جایگزین یا طب تکمیلی نامیدند (۱). یک مرکز بهداشتی در کالیفرنیا اعلام می‌دارد که سالانه ۶۲۹ میلیون نفر جهت درمان‌های تکمیلی و جایگزین به مجریان این درمان‌ها مراجعه می‌کنند. ۱۸ درصد از این مراجعات مربوط به ماساژ درمانی است (۲).

^۱ کارشناس ارشد، عضو هیأت علمی، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات ارتقای سلامت و توسعه‌ی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

^۲ استادیار، گروه فیزیولوژی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

^۳ کارشناس پرستاری، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

(۱۱) و نیز با توجه به این که مطالعات محدودی در زمینه‌ی تأثیر ماساژ بر مقدار بیلی‌روبین نوزادان، با تکنیک‌های متفاوت ماساژ انجام شده است (۱۸-۱۲)؛ مطالعه‌ی حاضر با هدف تأثیر پنج روز ماساژ با تکنیک فیلد (۱۹) بر وزن‌گیری و مقدار بیلی‌روبین سرم نوزادان ترم مبتلا به هیپربیلیروبینمی انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که بر روی ۳۴ نوزاد ترم مبتلا به هیپربیلیروبینمی بستری در بخش اطفال بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۸۷ انجام شد. نوزادان ترمی که سن حاملگی بین ۳۷-۴۲ هفته، وزن موقع تولد بین ۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم و مقدار بیلی‌روبین سرم بین ۱۳-۲۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند، پس از اخذ رضایت از والدین وارد مطالعه شدند. همه‌ی این نوزادان با شیر مادر تغذیه می‌شدند و به جز فوتوتراپی، هیچ‌گونه درمان دارویی دریافت نمی‌کردند و کنترااندیکاسیونی از نظر ماساژ نیز نداشتند. دمای اتاق طبق روال بخش ۲۸-۲۴ درجه‌ی سانتی‌گراد بود. معیارهای حذف از مطالعه عبارت از وجود زردی در روز اول تولد، ابتلا به بیماری یا عفونت در طی مدت مطالعه، انجام تعویض خون برای نوزاد، بروز سندرم کودک برنزه در حین فوتوتراپی، بروز اسهال در حین فوتوتراپی، تمایل والدین جهت خروج از مطالعه بود.

نوزادان بر اساس بیلی‌روبین سرم موقع تولدشان به صورت تخصیص تصادفی به دو گروه شاهد و مداخله تقسیم شدند؛ بدین ترتیب که نوزادان به سه طبقه‌ی بیلی‌روبین ۱۳-۱۵/۹، ۱۶-۱۹/۹ و ۲۰-۲۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر تقسیم شدند و نفر اول هر طبقه قبل از هر

جدید آماده می‌کند. بعد از این که کودک سفر سخت به دنیا آمدن را پشت سر گذاشت، نیازمند آن است که به طور مرتب گرمای لمس شدن را حس کند. در برخی از فرهنگ‌ها، قرن‌ها است که نوزادان را ماساژ می‌دهند. امروزه در بخشی از هند و پاکستان و بعضی از کشورهای آفریقایی و نیز در سرخپوستان، ماساژ نوزادان و کودکان جزئی از برنامه‌ی روزمره‌ی زندگی آن‌ها است و نوزادان به محض تولد ماساژ داده می‌شوند (۳). در ارتباط با اثرات مفید ماساژ مطالعات زیادی انجام گردیده و ثابت شده است که لمس یک احساس فیزیولوژیک می‌باشد که در نتیجه‌ی دریافت گیرنده‌های حس لامسه در پوست و تجزیه و تحلیل آن در مغز به وجود می‌آید و راهی برای درک احساس آرامش، امنیت و محبت است (۱).

ماساژ به والدین کمک می‌کند تا با فرزندش خود ارتباط برقرار کنند. همچنین ماساژ به رشد جسمی-عاطفی کودک کمک می‌نماید. شواهد نشان می‌دهد کودکانی که به طور مرتب ماساژ داده می‌شوند، اغلب از نظر سلامتی کمتر دچار مشکل می‌شوند. به علاوه در مقایسه با کودکان دیگر بهتر غذا می‌خورند و می‌خوابند (۳). مطالعات متعددی تأثیر ماساژ بر وزن‌گیری نوزادان نارس را در طی ده روز گزارش کرده‌اند (۴-۸). ولی در ارتباط با تأثیر ماساژ بر وزن‌گیری نوزادان در طی پنج روز برخی از مطالعات تفاوت آماری معنی‌داری را گزارش نموده (۸) و بعضی دیگر تفاوت آماری معنی‌داری را گزارش نکرده‌اند (۶-۷).

از آن جایی که ۶۰-۴۰ درصد نوزادان ترم دچار هیپربیلیروبینمی می‌شوند (۹-۱۰) و هیپربیلیروبینمی شایع‌ترین علت بستری مجدد در دوره‌ی نوزادی است

پاسیو (هر ۱۰ ثانیه یکی) به ترتیب به پنج ناحیه ی بازوی راست، بازوی چپ، پای راست، پای چپ و هر دو پا داده می‌شد. مداخله ی ماساژ بدون قطع فوتوتراپی بین ساعت ۷ صبح الی ۷ شب و هر بار در ساعت معین انجام گرفت.

لامپ‌های فوتوتراپی در ابتدای بستری نوزاد، تعویض گردید و ارتفاع لامپ‌ها تا سطح بدن کلیه ی نوزادان ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شد. فوتوتراپی برای همه ی نوزادان بدون پوشش با چشمان بسته و ناحیه ی تناسلی پوشیده انجام گردید و به ازای هر دو ساعت فوتوتراپی، نیم ساعت از زیر دستگاه خارج و با چشمان باز از پستان مادر تغذیه شدند. مقدار بیلی روبین سرم و وزن نوزادان، روزانه در ساعت ۶ صبح اندازه گیری می‌شد. جهت پایایی آزمایش بیلی روبین و ترازو از پایایی هم‌ارز استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ی ۱۴ (version 14, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های Student-t و Fisher's exact در سطح معنی داری $P < 0/05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۳۴ نوزادی که معیارهای ورود به این پژوهش را داشتند (۱۸ نوزاد در گروه شاهد و ۱۶ نوزاد در گروه مداخله)، ۲ نوزاد به دلیل عدم تمایل والدین به ادامه ی مداخله ی ماساژ، ۵ نوزاد به دلیل ترخیص قبل از اتمام مطالعه و ۲ نوزاد به دلیل ابتلا به عفونت و شروع مصرف آنتی بیوتیک از مطالعه خارج شدند و ۱۲ نوزاد در گروه شاهد و ۱۳ نوزاد در گروه مداخله تا پایان باقی ماندند. ۶۱/۵۴ درصد نوزادان گروه مداخله (۸ نوزاد) پسر و ۳۸/۴۶ درصد آنان (۵ نوزاد) دختر

گونه تماس با نوزاد، به صورت تصادفی در گروه شاهد یا مداخله قرار گرفت و سپس سایر نوزادان هر طبقه به صورت یک در میان در گروه‌های شاهد و مداخله قرار گرفتند. نوزادان گروه شاهد مراقبت‌های رایج بخش را دریافت کردند. نوزادان گروه مداخله علاوه بر درمان معمول به مدت پنج روز توسط مادر با نظارت پژوهشگر ماساژ داده شدند. به مادران آموزش داده شد تا قبل از مداخله ی ماساژ، دست‌ها را شسته و گرم نمایند. ماساژ بر اساس تکنیک فیلد ۱۹۸۶ انجام گردید (۱۹). نوزادان گروه مداخله روزانه ۳ بار و هر بار به مدت ۱۵ دقیقه در سه ساعت متوالی ماساژ داده شدند. هر دوره ی ۱۵ دقیقه‌ای شامل سه فاز پنج دقیقه‌ای بود که در فاز ابتدا و انتها، نوزاد در وضعیت خوابیده به شکم قرار می‌گرفت و با قسمت صاف و نرم انگشتان هر دو دست با یک فشار ملایم، اما نه آن قدر کم که ایجاد قلقلک کند، توسط مادر ماساژ داده می‌شد. در این دو مرحله به ترتیب هر یک دقیقه یکی از نواحی زیر ماساژ داده شدند:

۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از نوک سر به طرف پایین در طرفین صورت تا گردن و برعکس.

۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از پشت گردن در سرتاسر شانه‌ها و برعکس.

۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از قسمت فوقانی پشت تا کمر و برعکس

۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از ران‌ها به طرف پایین تا قوزک پا و برعکس.

۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از شانه تا مچ دست‌ها و برعکس.

در فاز میانی نوزاد در وضعیت صاف به پشت خوابیده قرار گرفت و ۶ حرکت اکستانسیون-فلکسیون

بودند. در گروه شاهد ۷۵ درصد (۹ نوزاد) پسر و ۲۵ درصد (۳ نوزاد) دختر بودند. از لحاظ نوع زایمان در گروه مداخله ۵۶ درصد زایمان طبیعی و ۴۴ درصد سزارین و در گروه شاهد ۷۵ درصد زایمان طبیعی و ۲۵ درصد سزارین بود.

آزمون Fisher's exact تفاوت آماری معنی داری را بین دو گروه از نظر متغیرهای جنس نوزادان ($P = 0/44$) و نوع زایمان ($P = 0/20$) نشان نداد. با استفاده از آزمون Student-t مشخص شد که متغیرهای سن والدین، سن نوزادان، رتبه ی تولد، سن حاملگی، وزن موقع تولد، وزن موقع بستری و مقدار بیلی روبین سرم نوزادان در روز پذیرش در دو گروه تفاوت آماری معنی داری نداشتند ($P > 0/05$) و بنابراین دو گروه همگن بودند (جدول ۱).

تفاوت آماری معنی داری را بین دو گروه نشان نداد ($P = 0/09$). با استفاده از آزمون Student-t تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه مشاهده نگردید. همچنین متوسط وزن گیری روزانه ی گروه مداخله در طی مدت مطالعه، ۲۸/۰۸ گرم و گروه شاهد ۱۵/۸۳ گرم بود که آزمون Student-t تفاوت آماری معنی داری را نشان نداد ($P = 0/14$) (جدول ۲).

میانگین بیلی روبین سرم در بدو پذیرش برای گروه مداخله $2/12 \pm 17/89$ و برای گروه شاهد $2/46 \pm 17/87$ میلی گرم در دسی لیتر بود که این تفاوت

تعداد دفعات شیر خوردن روزانه در گروه مداخله به طور متوسط $2/28 \pm 9/44$ بار و در گروه شاهد

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در گروه مداخله و شاهد

متغیر	شاهد انحراف معیار \pm میانگین	مداخله انحراف معیار \pm میانگین	مقدار P
سن (روز)	$5/25 \pm 1/12$	$4/70 \pm 1/66$	0/35
رتبه ی تولد	$1/62 \pm 0/72$	$1/78 \pm 1/35$	0/40
سن حاملگی (هفته)	$37/12 \pm 0/96$	$37/67 \pm 1/28$	0/18
وزن موقع تولد (گرم)	$3137/551/5021$	$3045/56 \pm 317/14$	0/55
وزن زمان بستری (گرم)	$2941/87 \pm 478/88$	$3020/56 \pm 245/80$	0/54
سن مادر (سال)	$26/87 \pm 4/60$	$25/00 \pm 5/46$	0/17

جدول ۲. مقایسه ی میانگین وزن نوزادان به ترتیب روزهای مداخله در دو گروه مداخله و شاهد

وزن (گرم)	شاهد انحراف معیار \pm میانگین	مداخله انحراف معیار \pm میانگین	مقدار P
روز اول	$2941/87 \pm 478/88$	$3020/56 \pm 245/80$	0/54
روز دوم	$2963/12 \pm 461/80$	$3038/33 \pm 237/22$	0/55
روز سوم	$2957/14 \pm 459/27$	$3034/00 \pm 200/85$	0/56
روز چهارم	$3006/67 \pm 449/25$	$3086/15 \pm 204/06$	0/57
روز پنجم	$3026/67 \pm 444/89$	$3105/38 \pm 203/82$	0/57
وزن گیری روزانه	$15/83 \pm 11/45$	$28/08 \pm 25/70$	0/14

جدول ۳. مقایسه‌ی میانگین مقدار بیلی‌روبین سرم نوزادان به ترتیب روزهای مداخله در دو گروه مداخله و شاهد

مقدار P	مداخله		شاهد	
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین
۰/۹۸۰	۱۷/۸۹ ± ۲/۱۲	۱۷/۸۷ ± ۲/۴۶	روز اول	
۰/۹۵۰	۱۵/۲۹ ± ۱/۸۶	۱۵/۳۲ ± ۱/۷۱	روز دوم	
۰/۴۲۰	۱۲/۷۷ ± ۲/۲۲	۱۳/۲۱ ± ۱/۶۷	روز سوم	
۰/۰۰۱	۹/۹۲ ± ۱/۳۰	۱۱/۹۷ ± ۱/۵۲	روز چهارم	
۰/۰۵۰	۷/۸۳ ± ۲/۱۹	۶/۲۲ ± ۱/۷۵	اختلاف روز اول و چهارم	

چند در همان مطالعات تفاوت آماری معنی داری در وزن‌گیری پس از ۱۰ روز مشاهده شده است. در پژوهشی که Dieter و همکاران انجام دادند، تفاوت آماری معنی داری از نظر وزن‌گیری در طی پنج روز بین دو گروه ماساژ و شاهد وجود داشت (۸). علت اختلاف پژوهش حاضر با این مطالعه می‌تواند ناشی از اختلاف حجم نمونه باشد.

یافته‌های این پژوهش کاهش بیشتر بیلی‌روبین سرم را در نوزادانی که ماساژ داده شده بودند، نشان داد. میانگین بیلی‌روبین در زمان پذیرش نوزادان در بیمارستان قبل از شروع فوتوتراپی و انجام ماساژ، در دو گروه مداخله و شاهد تفاوت آماری معنی داری نداشت و دو گروه از این نظر همگن بودند. ولی میانگین بیلی‌روبین سرم در روز چهارم مطالعه در گروه‌های مداخله و شاهد تفاوت آماری معنی داری یافت. نتایج مطالعه‌ای که توسط Jing انجام شد، نیز کاهش معنی داری را در سطح بیلی‌روبین سرم نوزادانی که ماساژ داده شده بودند، در روز چهارم پس از تولد نشان داد ($P < 0/01$) (۱۲).

همچنین در مطالعه‌ی دیگری که توسط Feng و همکاران انجام گردید، کاهش معنی داری در سطح بیلی‌روبین پوستی در روز پنجم پس از مداخله در نوزادانی که ماساژ داده شده بودند، مشاهده شد (۱۲).

از نظر آماری معنی دار نبود ($P = 0/98$)، ولی میانگین بیلی‌روبین سرم در روز چهارم در گروه مداخله و شاهد به ترتیب $9/92 \pm 1/3$ و $11/97 \pm 1/52$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0/001$) (جدول ۳).

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد متوسط وزن‌گیری نوزادان در گروه شاهد $63/33$ گرم و در گروه مداخله $112/31$ گرم در طول مطالعه بود که به طور متوسط روزانه گروه شاهد $15/83$ گرم و گروه مداخله $28/08$ گرم وزن‌گیری داشتند؛ اگر چه این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود، اما گروه مداخله وزن‌گیری بیشتری نسبت به گروه شاهد داشت. عدم معنی دار شدن وزن‌گیری بین دو گروه می‌تواند ناشی از طول مدت کم مداخله‌ی ماساژ باشد.

تعدادی از مطالعات، وزن‌گیری بیشتر گروه مداخله نسبت به گروه شاهد را پس از ۱۰ روز ماساژ گزارش کرده‌اند که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بوده است (۴-۷). نتایج مطالعات Ferber و همکاران (۷) و بصیری مقدم و همکاران (۶) نشان داد که در پنج روز اول مداخله‌ی ماساژ درمانی، تفاوت آماری معنی داری از نظر وزن‌گیری بین دو گروه وجود نداشته است. هر

بنابراین بر اساس یافته‌های این پژوهش، ماساژ در طی پنج روز تأثیر معنی داری بر وزن گیری نوزادان نداشت. ولی باعث پایین آوردن سریع تر بیلی روبین در حین فوتوتراپی شد. با توجه به این نتایج ماساژ می‌تواند به عنوان یکی از روش‌های طب مکمل مؤثر، برای کاهش بیلی روبین همزمان با فوتوتراپی استفاده شود. مهم ترین محدودیت این مطالعه عدم امکان انجام نمونه گیری به صورت تصادفی کامل بود. عدم امکان اندازه گیری مقدار شیر مصرفی نوزادان در هر بار شیر خوردن و همچنین غیر اخلاقی بودن خون گیری از نوزادان پس از روز چهارم به دلیل کاهش کافی میزان بیلی روبین، از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود.

تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت‌های مالی کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شد. از کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی و معاون پژوهشی آن دانشگاه و نیز مسؤولین و همکاران محترم بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد و والدین محترم نوزادانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود. این مطالعه با مجوز کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام گردید و در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره‌ی IRCT138811043150N1 ثبت شده است.

در مطالعاتی که توسط Li و Wu (۱۳)، Sun و همکاران (۱۴) و Meng و همکاران (۱۵) انجام شد، بروز هیپربیلیروبینمی به طور معنی داری در نوزادان گروه مداخله کمتر از نوزادان گروه شاهد بود. همچنین یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با نتایج پژوهش Harrison و همکاران (۱۶) همخوانی داشت. آن‌ها نیز تعداد روزهای فوتوتراپی کمتر را در نوزادان نارس که لمس ملایم شده بودند، گزارش کردند (۱۶). در مطالعه‌ی ای که جهت بررسی تأثیر تماس پوست با پوست مادر و نوزاد بر بیلی روبین نوزادان تحت فوتوتراپی انجام گردید، کاهش معنی دار بیلی روبین در نوزادان گروه شاهد در روز چهارم پس از فوتوتراپی دیده شد (۱۷-۱۸).

ماساژ جریان لنف و گردش خون را افزایش می‌دهد. این افزایش گردش خون باعث می‌شود تا ایزومرهای بیلی روبین محلول در آب که در اثر فوتوتراپی تولید شده‌اند، سریع تر به داخل مدفوع دفع شوند. از طرفی ماساژ سبب تسهیل تخلیه‌ی مکنیوم می‌شود و جذب مجدد بیلی روبین را به داخل خون کاهش می‌دهد. مدفوع حاوی مقدار زیادی بیلی روبین می‌باشد که تأخیر در دفع آن با افزایش سطح بیلی روبین در ارتباط است. Semmekrot و همکاران نیز گزارش کردند که افزایش حرکات روده باعث افزایش دفع بیلی روبین می‌شود (۱۹).

References

1. Mainous RO. Infant massage as a component of developmental care: past, present, and future. *Holist Nurs Pract* 2002; 16(5): 1-7.
2. McRee T. *Massage therapists in California*. University of California, San Francisco, Center for the Health Professions; 2003.
3. Brown D. *Massage*. Trans: Khajavi far F. Tehran: Qoqnoos; 2009. [In Persian].
4. Arora J, Kumar A, Ramji S. Effect of oil massage on growth and neurobehavior in very low birth weight preterm neonates. *Indian Pediatr* 2005; 42(11): 1092-100.
5. Underdown A, Barlow J, Chung V, Stewart-Brown S. Massage intervention for promoting mental and physical health in infants aged under six months. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (4): CD005038.

6. Basiri Moghaddam M, Karbandi S, Mohammadzadeh A, Esmaili H. The effect of touch on weight gain of preterm infants. *Ofogh-e-Danesh* 2005; 11(4): 3-35.
7. Ferber SG, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E, et al. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Hum Dev* 2002; 67(1-2): 37-45.
8. Dieter JN, Field T, Hernandez-Reif M, Emory EK, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *J Pediatr Psychol* 2003; 28(6): 403-11.
9. Surapaneni KM, Vishnu Priya V. Status of lipid peroxidation, glutathione, ascorbic acid, vitamin E and antioxidant enzymes in neonatal jaundice patients. *J Clin Diag Res* 2008; 2(3): 827-32.
10. Kliegman RM. The fetus and neonatal infant. In: Behrman RE, Kliegman RM, editors. 17th ed. *Nelson text of pediatrics*. Philadelphia; Saunders; 2004.
11. Escobar GJ, Greene JD, Hulac P, Kincannon E, Bischoff K, Gardner MN, et al. Rehospitalisation after birth hospitalisation: patterns among infants of all gestations. *Arch Dis Child* 2005; 90(2): 125-31.
12. Jing W. Touching on neonatal jaundice defecation and the impact of clinical research. *Journal of Modern Chinese Medicine* 2008; 17(13): 437-44.
13. Li JZ, Wu LF. A study of the effect of touch on health in infants. *Practical Clinical Medicine* 2005; 6(2): 119-21.
14. Sun HY, Gao XY, Zhao XM. A comparative study on influence of touching on growth, development and jaundice of normal infants. *Chinese Nursing Research* 2004; 18(8B): 1468-9.
15. Meng Z, Cui H, Yu Y, Ying CH. Touching on neonatal jaundice of defecation and Observation of the effect of caress on defecation and jaundice of newborn. *Journal of Qilu Nursing* 2006; 12(6): 494.
16. Harrison L, Olivet L, Cunningham K, Bodin MB, Hicks C. Effects of gentle human touch on preterm infants: pilot study results. *Neonatal Netw* 1996; 15(2): 35-42.
17. Ludington-Hoe SM, Swinth JY. Kangaroo mother care during phototherapy: effect on bilirubin profile. *Neonatal Netw* 2001; 20(5): 41-8.
18. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics* 1986; 77(5): 654-8.
19. Semmekrot BA, de Vries MC, Gerrits GP, van Wieringen PM. Optimal breastfeeding to prevent hyperbilirubinaemia in healthy, term newborns. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004; 148(41): 2016-9.

Effects of Massage on Weight Gain and Jaundice in Term Neonates with Hyperbilirubinemia

Mehdi Basiri Moghadam MSc¹, Kokab Basiri Moghadam MSc¹, Mojtaba Kianmehr PhD²,
Alieh Jomezadeh³, Farideh Davoudi³

Abstract

Background: Massage therapy is known as one of the complementary treatments. The present research was performed with the aim of studying the effects of 5 days of massage on weight gain and serum bilirubin levels in term infants with hyperbilirubinemia.

Methods: This clinical trial research was carried out on 34 full-term infants with hyperbilirubinemia at a hospital in Gonabad, Iran. The infants weighted between 2500-4000 g at birth and had bilirubin levels of 13-24 mg/dl. The 34 infants hospitalized with hyperbilirubinemia were randomly assigned into a massage group comprising of 18 babies and a control group of 16 babies. A total of 25 infants completed the study. The intervention consisted of massage and passive movements carried out on the infants of the massage group in three 15-minute periods at the beginning of three consecutive hours, daily for 5 days. The mean bilirubin levels were monitored and compared with those of the control group. Data was analyzed in SPSS₁₄ using independent t-test and Fisher's exact test.

Findings: During the 5 days of intervention, the mean of daily weight gain among the infants was 28.8 g in the massage group and 15.83 g in the control group. The difference between the two groups was not statistically significant ($P = 0.14$). Bilirubin levels at the beginning of the study were 17.89 ± 2.12 mg/dl in the massage group and 17.87 ± 2.46 mg/dl in the control group ($P = 0.98$). However, the mean bilirubin levels on the 4th day of hospitalization showed a significant difference between the massage and control groups (9.92 ± 1.3 mg/dl vs. 11.97 ± 1.52 mg/dl; $P = 0.001$).

Conclusion: This study showed that 5 days of massage therapy cannot cause significant differences in weight gain. However, massage had a significant effect in decreasing the bilirubin level of infants suffering from hyperbilirubinemia undergoing phototherapy treatment.

Keywords: Massage, Neonates, Hyperbilirubinemia, Weight gain

¹ Department of Nursing, Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

² Assistant Professor, Department of Medical Physics, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

³ Student Research Committee, Department of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Corresponding Author: Kokab Basiri Moghadam MSc, Email: basiri1344@yahoo.com