

The Effect of Foot Reflection Massage on the Reduction of Respiratory Distress Syndrome in Premature Infants Under Non-Invasive Ventilation in the Neonatal Intensive Care Unit

Neda Jamali Soltani^{1*}, Akram Peyman², Tahereh Ashk Torab³, Kiarash Saatchi⁴, neda alimohammadi⁵

1. MSc, Department of Nursing, Islamic Azad University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Midwifery Nursing, Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Department of Nursing Management, School of Midwifery Nursing, Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran
4. Member of the Board of the Iranian Scientific Acupuncture Association, Tehran, Iran
5. Clinical Research Development Unit of Fatemeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Article Info

Received: 2020/04/07;
Accepted: 2020/08/10;
Published Online: 2020/10/11

 [10.30699/sjnmf.29.2.113](https://doi.org/10.30699/sjnmf.29.2.113)

Original Article

Use your device to scan
and read the article online



ABSTRACT

Introduction: Neonatal respiratory distress is a life-threatening lung disorder, so it is important to examine the effect of different intervention and care methods on respiratory distress in premature infants. The aim of this study was to determine the effect of foot reflex massage on the reduction of respiratory distress in premature infants in the intensive care unit.

Methods: In this study, in 2018, 100 premature infants were randomly assigned to two intervention and control groups by clinical trial method. In the intervention group, reflexive foot massage was performed for three days and the control group received normal care. In both groups, a personal profile questionnaire and a respiratory distress index were completed before and after the intervention. Data analysis was performed using SPSS 16.

Results: The results showed that in the intervention and control group, the difference between mean oxygen saturation (Spo2) and respiratory distress rate on the third day after the intervention was statistically significant and in infants who undergone interventional foot massage, the mean respiratory distress is lower than the control group and oxygen saturation is higher than the control group.

Conclusion: Reflective foot massage is effective on physiological responses and reducing respiratory distress in premature infants. It seems that this easy, cheap and efficient intervention program can be considered in the executive instructions of health care and nurses' intervention and its education to mothers can be included in the country's educational programs.

Keywords: Premature infant, Massage Therapy, Respiratory Distress Syndrome.

Corresponding Information:

Neda Jamali Soltani, MSc, Department of Nursing, Islamic Azad University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: nedajamalisoltani@gmail.com

Copyright © 2021, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

How to Cite This Article:

Jamali Soltani N, Peyman A, Ashk Torab T, Saatchi K, Alimohamadi N. The Effect of Foot Reflection Massage on the Reduction of Respiratory Distress Syndrome in Premature Infants Under Non-Invasive Ventilation in the Neonatal Intensive Care Unit. Avicenna J Nurs Midwifery Care. 2021; 29 (2) :113-125

تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر کاهش دیسترس تنفسی نوزادان نارس تحت تهویه غیرتهاجمی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان

ندا جمالی سلطانی*^۱، اکرم پیمان^۲، طاهره اشک تراب^۳، کیارش ساعتچی^۴، ندا علی محمدی^۵

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران.

۴. عضو هیئت‌مدیره انجمن علمی طب سوزنی ایران، تهران، ایران.

۵. واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>مقدمه: دیسترس تنفسی نوزادان یکی از اختلالات ریوی تهدیدکننده زندگی است؛ بنابراین، بررسی تأثیر روش‌های مختلف مداخله‌ای و مراقبتی در دیسترس تنفسی نوزادان نارس اهمیت بسزایی دارد. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر کاهش دیسترس تنفسی نوزادان نارس بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد.</p> <p>روش کار: در این مطالعه که در سال ۱۳۹۷ به روش کارآزمایی بالینی یک سو کور (پرستاران انجام‌دهنده ماساژها از اختصاص نوزادان به گروه‌های مقایسه‌شده اطلاع نداشتند) انجام شد، صد نوزاد نارس به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله، ماساژ بازتابی کف پا به مدت سه روز انجام شد و گروه کنترل مراقبت معمول را دریافت کرد. در هر دو گروه، پرسشنامه مشخصات فردی و شاخص دیسترس تنفسی قبل و بعد از مداخله تکمیل و داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.</p> <p>یافته‌ها: نتایج نشان داد که در گروه مداخله و کنترل اختلاف میانگین اشباع اکسیژن (SpO₂) و میزان دیسترس تنفسی در روز سوم بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار بود. همچنین، در نوزادانی که ماساژ مداخله‌ای کف پا دریافت کرده بودند، میانگین دیسترس تنفسی در مقایسه با گروه کنترل کمتر و اشباع اکسیژن در مقایسه با گروه کنترل بیشتر شد.</p> <p>نتیجه‌گیری: روش ماساژ بازتابی کف پا بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و کاهش دیسترس تنفسی نوزادان نارس مؤثر است. به نظر می‌رسد این برنامه مداخله‌ای آسان و ارزان و کارآمد می‌تواند در دستورالعمل اجرایی مراقبت‌های بهداشتی و مداخله‌ای پرستاران مدنظر و آموزش آن به مادران در برنامه‌های آموزشی کشور قرار گیرد.</p> <p>کلیدواژه‌ها: نوزاد نارس، ماساژ بازتابی، دیسترس تنفسی</p>	<p>تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۰۱/۱۹</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۲۰</p> <p>انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۷/۲۰</p> <p>نویسنده مسئول: ندا جمالی سلطانی</p> <p>دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران</p> <p>پست الکترونیک: nedajamalisoltani@gmail.com</p> <p>برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.</p> 

مقدمه

براساس مطالعات اپیدمیولوژیک و باتوجه به مرگ بیست تا چهل برابری نوزادان نارس یا پره‌ترم در مقایسه با ترم تعیین شده است [۴]. همچنین طبق آمار همین سازمان، نارس بودن عامل مرگ ۶۰ تا ۸۰ درصد نوزادان بدون ناهنجاری مادرزادی است [۵]. در مناطق مختلف جهان، سالانه حدود ۷/۵ تا ۱۲/۵ درصد نوزادان نارس به دنیا می‌آیند [۶، ۷] و ۸۴ درصد نوزادان نارس در ۳۲ تا ۳۶ هفتگی متولد می‌شوند [۸]. در بیست سال اخیر

مرگ‌ومیر نوزادان یکی از شاخص‌های توسعه همه‌جانبه کشورها در دنیای امروز و از عوامل مهم تعیین شاخصه‌های بهداشتی هر کشور است [۱]. سن حاملگی و وزن تولد دو عامل مهم با اثر معکوس روی بروز و شدت دیسترس تنفسی نوزادان هستند [۲]. نوزادانی نارس در نظر گرفته می‌شوند که زودتر از ۳۷ هفته از آخرین روز قاعدگی به دنیا می‌آیند [۳]. این عنوان را سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization)

لمس اولین سیستم حسی است که تکامل می‌یابد و ارتباط اولیه بین شیرخوار و مراقبت‌کنندگان را به وجود می‌آورد. لمس ابزاری قوی برای تبادل عاطفی بین والدین و شیرخوار و از تحریکات حسی مفید برای نوزادان نارس است [۱۷]. در بسیاری از بخش‌های مراقبت ویژه، حداقل لمس به صورت گسترده انجام می‌شود [۱۸]. این تحریکات لمسی می‌تواند باعث تحریک حس لامسه در نوزادان شود [۱۹]. نوزادان نارس که پیش از موعد به دنیا آمده‌اند، از تحریک پوستی به وجود آمده در طول رشد داخل رحمی محروم می‌شوند. علاوه بر این پس از تولد، این نوزادان به علت نیاز به بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان، از تماس مداوم با والدین محروم هستند و این عامل بر رشد روانی و بیولوژیکی نوزاد تأثیرگذار است. آگاهی از این عوامل موجب شده است تا بسیاری از بخش‌های نوزادان پروتکل‌های ماساژ مداخله‌ای را برای رشد رضایت‌بخش سیستم عصبی و رشد عاطفی نوزادان نارس ایجاد کنند [۱۱]. ماساژ یکی از تحریک‌های لمسی در نوزادان است که می‌تواند در اسرع وقت پس از تولد اعمال شود [۲۰]. ماساژ مداخله‌ای نوزادان قرن‌هاست که یکی از روش‌های قدیمی و سنتی استفاده‌شده در جوامع مختلف جهان، به خصوص کشورهای آسیایی بوده [۲۱]؛ اگرچه تکنیک‌های ماساژ در مناطق مختلف متفاوت است. ماساژ دست‌کاری بافت نرم شامل نگهداری و ایجاد حرکت و فشار بر بدن تعریف می‌شود [۲۰]. روش‌های اخیر ماساژ مانند نوازش و لمس با فشار متوسط بر اندام‌ها یا بدون حرکت بیشتر به کار می‌روند [۲۲]. ماساژ در نوزاد باعث ایجاد احساس امنیت، افزایش رشد جسمی و وزن، بهبود گردش خون، عملکرد بهینه سیستم عصبی و رشد سلول‌های مغزی، کاهش اختلالات خواب، کاهش و بهبود اختلالات رفتاری و در نهایت، رشد مطلوب متناسب با سن آن‌ها می‌شود [۲۰].

نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بسیار کم لمس می‌شوند و آن مقدار ناچیز هم برای انجام اقدامات مداخله‌ای و دارویی است [۲۱]. نتایج پژوهش Bostani Khalesi و همکاران (۲۰۱۱) در رشت نیز نشان داد که ماساژ نوزادان نارس باعث افزایش میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی، ضربان قلب، درجه حرارت و تنفس نوزادان در مدت سه روز مداخله شده است [۲۳]. مکانیسم ماساژ بازتابی بر اساس روابط بازتابی بدن استوار است. وجود روابط بین بازتاب‌ها در علم پزشکی تأیید شده

در ایران، دوسوم سهم مرگ‌ومیرها در ۲۴ ساعت اول به نوزادان نارس تعلق دارد [۹].

نوزاد نارس در بدو تولد دچار مشکلات فراوانی هستند و بیماری‌های تنفسی از مشکلات جدی دوران نوزادی است. دیسترس تنفسی اولین موضوع نگران‌کننده در بررسی‌های اولیه نوزاد و یکی از اختلالات ریوی تهدیدکننده زندگی محسوب می‌شود. این اختلال عمدتاً با نارس بودن نوزاد ارتباط دارد و یکی از بیماری‌های تنفسی شایع نوزادان در کل دنیا محسوب می‌شود که شیوع آن حدود ۳ تا ۷ درصد تولدهای زنده بوده است [۲، ۸]. پیشرفت بیماری را می‌توان با امتیازدهی شدت دیسترس تنفس (تعداد تنفس، سیانوز، رتراکسیون (Retraction) و گرانتینگ (Grunting)) و رادیوگرافی قفسه صدری و تجزیه گازهای خونی مشخص کرد [۱۰]. چنانچه مداخله مؤثر انجام شود، مرگ به علت تبادلات گازی نامناسب، پنوموتوراکس، آمفیسم، خون‌ریزی ریه و خون‌ریزی داخل بطن‌های مغزی نوزادان رخ می‌دهد [۱۱]. تهویه مکانیکی غیرتهاجمی و فشار مثبت مداوم راه هوایی از طریق بینی (Nasal continuous positive airway pressure) شناخته‌شده‌ترین روش‌های حمایت تنفسی در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان به شمار می‌آیند [۱۲]. چندین مطالعه مداخله‌ای نشان داده است که NCPAP در نوزادان نارس جایگزین مؤثری برای مدیریت اولیه تنفسی آن‌هاست. در صورتی که نوزادان در ۵ تا ۱۵ دقیقه اول تولد تحت NCPAP قرار گیرند، احتمال نیاز به اینتوبه‌شدن و تهویه مکانیکی را می‌تواند به شدت کاهش دهد [۱۳].

در بخش مراقبت‌های ویژه، نوزادان در معرض تحریکات استرس‌زا مانند سروصدا و نور و روش‌های تهاجمی پزشکی قرار دارند که می‌تواند باعث تغییر در عملکردهای حسی و شناختی و حتی حرکتی نوزادان شود [۱۴]. به همین دلیل، متخصصان و محققان در چند دهه گذشته، بیشتر بر غیرتهاجمی بودن و پیشرفت برنامه‌های مراقبتی روی آورده‌اند؛ مانند اجتناب از تحریکات دردناک و موقعیت‌های تنش‌زا و مراقبت کانگورویی مادرانه (Kangero Mother Care) و ماساژ نوزادان [۷، ۱۵]. در واقع، بخش‌های مراقبت ویژه در سراسر جهان بر اساس تحریک سیستم عصبی نوزادان و حرکات جنبشی فعال و تحریک حس‌های نوزادان، از جمله لامسه و بویایی و بینایی سعی می‌کنند از برخی از مراقبت‌ها استفاده کنند [۱۶].

برای کنترل شدت دیسترس تنفسی (به روش غیردارویی) در نوزادان ارائه دهند.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی یک سو کور بود و جامعه پژوهش آن از نوزادان نارس تحت تهویه بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان فاطمیه همدان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۹۸ تشکیل می‌شد. برای تعیین حجم نمونه لازم، خطای نوع اول آماری ۱۰ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و باتوجه به مطالعه Ajoodianian و همکاران (۲۰۱۳)، اندازه میانگین (انحراف معیار) تعداد تنفس در گروه‌های مورد مداخله و کنترل به ترتیب (۵۰/۴۱ (۱۱/۵۸) و (۵۶/۷۱ (۱۲/۹۹) در نظر گرفته شد [۲۸]. بنابراین براساس رابطه زیر، حجم نمونه در هر گروه ۴۶/۹ برآورد شد:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{(1.64 + 0.84)^2 (12.99^2 + 11.58^2)}{(56.71 - 50.41)^2}$$

$$n = 46/9$$

ناگفته نماند باتوجه به این نکته که ممکن بود نمونه‌ها به دلیل بدحال شدن نوزادان یا جدا شدن از دستگاه NCPAP دچار ریزش شوند، نمونه‌های هر دو گروه پنجاه در نظر گرفته و تعداد حجم نمونه کل صد نفر تعیین شد. تعداد صد نوزاد دارای معیار ورود به مطالعه با روش نمونه‌گیری تصادفی در مقطع زمانی از ۳۰ شهریور ۱۳۹۷ تا ۳۰ دی ۱۳۹۷ انتخاب و در دو گروه ماساژ کف پا و گروه کنترل تقسیم شدند. معیارهای ورود نمونه‌ها به پژوهش نوزادان نارس با سن ۳۳ تا ۳۷ هفته بارداری، بستری در واحد مراقبت‌های ویژه نوزادان، نوزادان نارس تحت تهویه غیرتهاجمی متصل به دستگاه NCPAP با دیسترس تنفسی خفیف تا متوسط، نبود آنومالی‌های مادرزادی قلبی، عفونت نوزادی و اختلالات سیستم عصبی مرکزی، از جمله آسفیکسی و مننگوسل و هیدروسفالی است. همچنین، معیارهای خروج از مطالعه را

است. فیزیولوژی بدن انسان مشتمل بر اشکال مختلف از این بازتاب‌هاست که از طریق سیستم عصبی بدن تعدیل می‌شوند [۲۰]. متخصصان طب ماساژ بازتابی معتقدند که همه اقدام‌ها و غدد بدن با نقاط بازتابی موجود در پاها مرتبط هستند [۲۱]. [۲۴]. تئوری ماساژ بازتابی بر این اصل استوار است که بخش کوچکی از بدن می‌تواند با کل بدن مرتبط باشد؛ از این رو، درمان در نواحی مختلف بدن می‌تواند انجام شود. تغییرات در پاها، دست‌ها، صورت، زبان، گوش و حتی چشم‌ها وقوع تغییرات فیزیولوژیک را منعکس می‌کند [۲۲، ۲۵]. به عبارت دیگر، پاها آینه بدن هستند و نقشه بدن در پاها نمایان می‌شود. هر نقطه از کف پا با ارگان خاصی از بدن در ارتباط است؛ بنابراین، تحریک بازتابی خاص آن‌ها ارگان‌ها و سیستم‌های مرتبط را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برخلاف ماساژ که حرکات مالشی کلی را دربر می‌گیرد، متخصصان ماساژ بازتابی از دست‌ها برای وارد ساختن فشار بر نقاط مشخصی از پاها استفاده می‌کنند [۲۰].

نتایج پژوهش Samadi و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داد که ماساژ بازتابی پا می‌تواند شاخص‌های فیزیولوژیک را بهبود بخشد و میزان اشباع اکسیژن و ضربان قلب (به سمت محدوده طبیعی) را کاهش دهد و باعث آرامش نوزادان شود. با وجود این، پیشنهاد شده است که مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود [۲۶]. Ramezani و همکاران (۲۰۱۷) تأثیر ماساژ بر اکسیژن اشباع نوزادان مبتلا به دیسترس تنفسی تحت مداخله با NCPAP را در مدت پنج روز بررسی کردند. در این مطالعه، اکسیژن اشباع پیش و پس از ماساژ تفاوت درخور توجهی نداشت؛ اما سرعت ضربان قلب و تنفس کاهش یافت [۲۷]. در سال‌های اخیر، مداخله‌های مکمل نظیر ماساژ بازتابی بارها و بارها به کار گرفته شده؛ ولی نتایج متفاوتی به همراه داشته است؛ از این رو، نیاز به مطالعات بعدی، به ویژه در قالب کارآزمایی‌های بالینی، وجود دارد.

طبق تجربیات و سابقه بالینی پژوهشگران مقاله به عنوان پرستار بخش، معمولاً با وجود طب مدرن و مداخلات کنونی، علائم دیسترس تنفسی به طور شایع در نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان دیده می‌شود؛ بنابراین در این مطالعه، پژوهشگران بر آن شدند که در صورت تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر متغیرهای اشباع اکسیژن و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در نوزادان بستری، آن را به عنوان راهکاری

مطالعه، دو متغیر تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن به‌طور جداگانه بررسی شد. در هر گروه، درصد اشباع اکسیژن نوزادان از طریق مانیتور ماسیومو (Masimo) اندازه‌گیری [۲۹] شد. طول عمر و عملکرد این مانیتور بیش از دو برابر سایر مانیتورها و دفعات ثبت اشتباهش کمتر و قدرت تشخیص صحیح آن بیشتر است. افزون‌براین، تعداد تنفس نوزاد در زمان یک دقیقه با ساعت دیواری سیکو ساخت کشور ژاپن شمرده شد که روی دیوار اتاق نوزادان نصب شده بود. شایان ذکر است علائم دیسترس تنفسی با استفاده از جدول نمره RDS (مخفف Respiratory Distress Syndrome) ارزیابی شد. تعیین نمره دیسترس تنفسی در ذیل خلاصه شده است [۳۰].

نوزادانی تشکیل می‌دادند که در مدت مداخله و کارآزمایی بالینی، دچار عوارض و اختلالات و شرایط تهدیدکننده حیات شده بودند.

در این تحقیق، برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی (جنس، سن و وزن و نوع ماساژ) و فرم ثبت شاخص دیسترس تنفسی (تعداد تنفس و اشباع اکسیژن و دیسترس تنفسی) استفاده و دیسترس تنفسی نوزادان قبل و بعد از ماساژ سنجیده شد. دو آیتم تعداد تنفس و سطح اشباع اکسیژن نقش مهمی در بیان میزان دیسترس تنفسی ایفا می‌کنند و امکان اندازه‌گیری کمی این دو متغیر وجود داشت. افزون‌براین، از آنجاکه این دو متغیر بیش از سایر علائم دیسترس تنفسی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند، در این

ارزیابی دیسترس تنفسی

نمره	۰	۱	۲
تعداد تنفس	۴۰ تا ۶۰ بار در دقیقه	۶۰ تا ۸۰ بار در دقیقه	بیشتر از ۸۰ بار در دقیقه
نیاز به اکسیژن	خیر	کمتر از ۵۰ درصد	بیشتر از ۵۰ درصد
رتراکسیون	خیر	خفیف تا متوسط	شدید
ناله	خیر	با تحریک	مداوم در حال استراحت
صداها تنفسی در سمع قفسه سینه	به آسانی قابل شنیدن	کاهش یافته	به سختی قابل شنیدن
نارسی	بیشتر از ۳۴ هفته	بین ۳۰ تا ۳۴ هفته	کمتر از ۳۰ هفته

دیسترس تنفسی خفیف (نمره کمتر از ۵) و دیسترس تنفسی متوسط (نمره ۸ تا ۵) و دیسترس تنفسی شدید (نمره بیشتر از ۸).

یافته‌ها

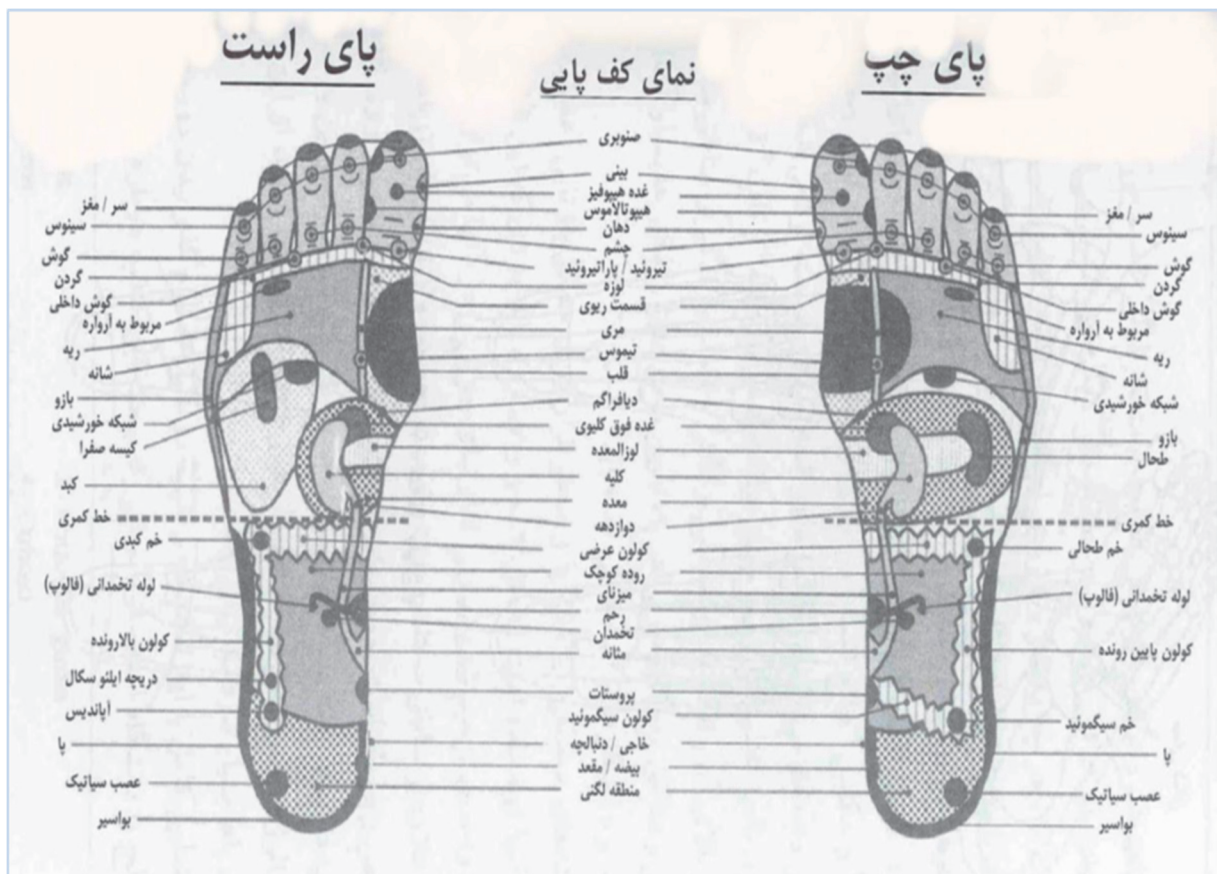
قرعه‌کشی، آن‌ها را در دو گروه ماساژ بازتابی کف پا و گروه کنترل تقسیم کردند.

در روز اول پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل، پژوهشگر آموزش دیده در زمینه آرام‌سازی و رفلکسولوژی ده دقیقه قبل از انجام ماساژ، درصد اشباع اکسیژن نوزادان و تعداد تنفس آن‌ها را در زمان یک دقیقه اندازه‌گیری کرد و علائم و نمره دیسترس تنفسی با استفاده از جدول مقیاس دیسترس تنفسی RDS ارزیابی شد. سپس در گروه مداخله، ماساژ بازتابی کف پا با استفاده از تکنیک گریپ (Basic Grip) انجام شد. این تکنیک با هر دو انگشت شست و سبابه اجرا شد و بدین ترتیب است که ابتدا با انگشت خود به منطقه مد نظر و سپس به سمت

پس از اخذ مجوز از معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران با شماره IR.IAU.TMU.REC.1398.005 و ثبت مطالعه در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره ۳۹۹۸۰، پژوهشگران به مرکز آموزشی‌درمانی بیمارستان فاطمیه مراجعه کردند و رضایت رئیس بیمارستان و والدین نوزادان را برای بررسی نمونه‌ها گرفتند. روش نمونه‌گیری بدین‌صورت بود که از سرپرستار بخش خواسته شد هر روز صبح که وارد بخش می‌شود، شماره پرونده‌های نوزادان تحت NCPAP در بخش را در دو پاکت «الف» و «ب» در آن‌ها بیندازد، بدون اطلاع از اینکه هر پاکت مربوط به کدام گروه است. محققان طبق

پا انجام شد و سپس ده دقیقه بعد از انجام ماساژ، باردیگر ده دقیقه درصد اکسیژن اشباع و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی اندازه‌گیری شد. در گروه کنترل نیز، یک بار قبل و یک بار بعد از گرم‌سازی اطلاعات تکمیل و به‌صورت نوبت اول و دوم گزارش شد. در روز دوم و سوم مداخله، مجدداً تمام این مراحل تکرار و قبل و بعد از مداخله پرسشنامه تکمیل شد.

جلو فشار وارد می‌شود. در ادامه، دست برداشته و روی نقطه بعدی این عمل تکرار می‌شود. این تکنیک هفت تا چهارده مرتبه برای دو نقطه بازتابی شبکه خورشیدی (Solar Plexus) و نقطه ریه (Lung) انجام می‌شود که در ارتباط با ریه و سیستم تنفسی هستند. در مقابل در گروه کنترل، صرفاً گرم‌سازی ساق



شکل ۱. نمای کف پایی

(Kolmogorov-Smirnov) توزیع طبیعی داشتند؛ بنابراین برای تجزیه و تحلیل‌های آماری، از آزمون‌های پارامتری استفاده شد. در آنالیز تحلیلی، پیامدهای مدنظر در بین گروه‌ها ارزیابی شدند. گفتنی است برای مقایسه تغییرات درصد اکسیژن اشباع و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در بین گروه‌ها، از آزمون t مستقل استفاده شد.

همان‌طور که گفته شد، در این مطالعه، در مجموع صد نوزاد شرکت کردند که به‌طور تصادفی در دو گروه ماساژ مداخله‌ای

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، اطلاعات وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) و در دو بخش توصیفی و تحلیلی آنالیز شد. آنالیز توصیفی برای متغیرهای کمی با استفاده از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار متغیرهای بررسی شده و داده‌های رتبه‌ای و طبقه‌ای با استفاده از فراوانی مطلق و نسبی انجام شد. متغیرهای مطالعه شده، یعنی درصد اشباع اکسیژن (SpO2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی، براساس آزمون آزمون کولموگروف اسمیرنوف

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز دوم درمان در گروه‌های مطالعه شده قبل و بعد از مداخله خلاصه شده است. آزمون آنالیز واریانس چندمتغیره (MANOVA) نشان داد که اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس در روز دوم درمان در دو گروه قبل از مداخله از نظر آماری معنی‌دار نبود. با وجود این، بعد از مداخله در نوزادانی که ماساژدرمانی کف پا دریافت کرده بودند، میانگین تعداد تنفس درمقایسه با گروه کنترل کمتر و میانگین اشباع اکسیژن درمقایسه با گروه کنترل بیشتر ارزیابی شد. همچنین، اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس در بین گروه مورد مداخله و میانگین دیسترس تنفسی در دو گروه قبل و بعد از درمان از نظر آماری معنی‌دار بود.

در جدول ۳، میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز سوم درمان در گروه‌های کنترل و مداخله قبل و بعد از مداخله ذکر شده است. آزمون آنالیز واریانس چندمتغیره (MANOVA) نشان داد که اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس در روز سوم درمان در دو گروه قبل و بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار بود. افزون بر این در نوزادانی که ماساژدرمانی کف پا دریافت کرده بودند، میانگین تعداد تنفس درمقایسه با گروه کنترل کمتر و درصد اشباع اکسیژن درمقایسه با گروه کنترل بیشتر شد. گفتنی است میانگین دیسترس تنفسی نیز در دو گروه قبل و بعد از درمان از نظر آماری معنی‌دار بود.

در جدول ۴، میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز اول قبل از مداخله و روز سوم بعد از مداخله در گروه ماساژ پا و کنترل بررسی شده است. آزمون t نشان داد که اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و دیسترس تنفسی در دو گروه قبل از و بعد از درمان از نظر آماری معنی‌دار ارزیابی شد. ناگفته نماند بعد از درمان، درصد اشباع اکسیژن در گروه ماساژ کف پا بیشتر و دیسترس تنفسی کمتر از گروه کنترل بود؛ اما قبل و بعد از درمان، اختلاف میانگین تعداد تنفس در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود.

کف پا و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله، ۵۲ درصد نوزادان پسر و ۴۸ درصد دختر و در گروه کنترل ۵۶ درصد نوزادان پسر و ۴۴ درصد دختر بودند که در هر دو گروه، بیشترین درصد واحدهای پذیرفتنی به پسران مربوط بود. طبق یافته‌های به دست آمده از آزمون کای دو، تفاوت معناداری بین فراوانی‌های جنس در گروه مداخله و کنترل وجود نداشت؛ بنابراین، از نظر جنس همگن بودند. میانگین و انحراف معیار سن جنینی نوزادان در گروه کنترل و مداخله به ترتیب $۳۵/۴ \pm ۱/۱۶$ و $۳۵/۲۸ \pm ۰/۹۷$ هفته بود.

بر اساس یافته‌های به دست آمده از آزمون t، تفاوت معناداری بین فراوانی‌های سن جنینی در دو گروه مداخله و کنترل وجود نداشت؛ از این رو، دو گروه از نظر سن جنینی همگن بودند. میانگین وزن نوزادان در گروه کنترل و مداخله به ترتیب $۳۰۰۶/۴ \pm ۳۲۴/۷$ و $۲۷۵۰/۴۵۱ \pm ۸/۸$ گرم بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی نشان داد که گروه مداخله و کنترل از نظر اطلاعات جمعیت‌شناختی، مانند جنس و سن جنینی اختلاف آماری معناداری با یکدیگر نداشتند و دو گروه همگن بودند. همچنین، هر دو گروه از نظر اطلاعات مربوط به بیماری همگن بودند و آزمون‌های آماری تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد. گفتنی است فقط اختلاف میانگین وزن هنگام تولد در بین دو گروه معنی‌دار و در گروه ماساژ کف پا میانگین وزن درمقایسه با گروه کنترل کمتر بود.

در جدول ۱، میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز اول درمان قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل خلاصه شده است. آزمون آنالیز واریانس چندمتغیره (MANOVA) نشان داد که اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و شاخص دیسترس تنفسی در دو گروه قبل از مداخله از نظر آماری معنی‌دار نبود. با این حال، در نوزادانی که ماساژدرمانی کف پا دریافت کرده بودند، میانگین تعداد تنفس درمقایسه با گروه کنترل کمتر و درصد اشباع اکسیژن درمقایسه با گروه کنترل بیشتر شد؛ اما اختلاف معنی‌دار نبود. شایان ذکر است میانگین دیسترس تنفسی در دو گروه قبل و بعد از درمان نیز از نظر آماری معنی‌دار بود.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز اول درمان

P-Value	F	ماساژ کف پا		کنترل		متغیر	زمان
		معیار انحراف	میانگین	معیار انحراف	میانگین		
۰/۷۹	۰/۲۲	۳/۹۰	۹۰/۰۸	۳/۸۸	۹۱/۶۸	SPO2	قبل از مداخله و
۰/۶۹	۰/۳۶	۵/۸۷	۵۹/۸۸	۴/۷۶	۵۹/۵۲	تعداد تنفس	در گروه ماساژ پا و گروه
۰/۰۸	۲/۵۴	۱/۰۵	۵/۷۲	۱/۱۴	۵/۰۸	دیسترس تنفسی	کنترل نوبت اول
۰/۵۰	۰/۶۸	۳/۵۴	۹۱/۰۰	۳/۹۱	۹۲/۲۸	SPO2	بعد از مداخله
۰/۰۹	۲/۳۴	۶/۱۹	۵۷/۶۸	۵/۳۹	۵۸/۶۴	تعداد تنفس	در گروه ماساژ پا و گروه
۰/۰۱	۴/۵۳	۱/۰۵	۴/۱۶	۱/۱۴	۵/۰۸	دیسترس تنفسی	کنترل نوبت دوم

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز دوم درمان

P-Value	F	ماساژ کف پا		کنترل		متغیر	زمان
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۰/۷۹	۰/۲۳	۳/۰۹	۹۱/۲۸	۳/۱۶	۹۲/۱۶	SPO2	قبل از مداخله
۰/۵۷	۰/۵۵	۵/۶۷	۵۷/۴۴	۴/۴۳	۵۶/۲۰	تنفس	در گروه ماساژ پا و گروه کنترل
۰/۰۰۱	۹/۲۱	۰/۹۱	۴/۲۴	۱/۱۴	۵/۰۸	دیسترس	نوبت اول
۰/۰۱	۴/۴۴	۳/۴۶	۹۲/۰۰	۳/۹۹	۹۱/۶۸	SPO2	بعد از مداخله
۰/۰۱	۴/۰۷	۵/۴۰	۵۵/۵۰	۶/۰۵	۵۶/۳۲	تنفس	در گروه ماساژ پا و گروه کنترل
۰/۰۰۱	۹/۳۱	۰/۷۵	۴/۸۰	۱/۱۴	۵/۰۸	دیسترس	نوبت دوم

جدول ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (Spo2) و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز سوم مطالعه

P-Value	F	ماساژ کف پا		کنترل		متغیر	زمان
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۰/۰۰۳	۵/۸۸	۳/۰۹	۹۳/۰۰	۵/۰۸	۹۱/۹۲	SPO2	قبل از مداخله
۰/۰۱	۴/۳۴	۴/۲۱	۵۵/۱۶	۴/۴۸	۵۵/۶۸	تنفس	در گروه ماساژ پا و در گروه
۰/۰۰۱	۱۵/۳۲	۱/۰۳	۴/۲۰	۱/۱۴	۵/۱۱	دیسترس	کنترل نوبت اول
۰/۰۰۱	۱۶/۱۰	۳/۱۷	۹۴/۷۲	۴/۵۲	۹۲/۳۲	SPO2	بعد از مداخله
۰/۰۱	۴/۷۴	۳/۹۸	۵۲/۸۰	۵/۷۰	۵۲/۷۶	تنفس	گروه ماساژ پا و در گروه
<۰/۰۰۱	۲۳/۰۶	۱/۰۵	۴/۱۶	۱/۱۷	۵/۱۲	دیسترس	کنترل نوبت دوم

جدول ۴. مقایسه میانگین و انحراف معیار درصد اشباع اکسیژن (SpO2)، تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در روز اول درمان قبل از مداخله و روز سوم درمان بعد از مداخله در گروه‌های ماساژ کف پا و کنترل

زمان	متغیر	کنترل		ماساژ کف پا		اختلاف دو گروه		آزمون t مستقل
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	خطای معیار	
روز اول قبل از مداخله	SPO2	۹۱/۶۸	۳/۸۸	۹۰/۰۸	۳/۹۰	۱/۶۰	۰/۷۰	۰/۰۲
	تنفس	۵۹/۵۲	۴/۷۶	۵۹/۸۸	۵/۸۷	۰/۳۶	۱/۱۱	۰/۷۴
	دیسترس	۵/۰۸	۱/۱۴	۵/۷۲	۱/۰۵	۰/۶۴	۰/۲۱	۰/۰۰۳
روز سوم بعد از مداخله	SPO2	۹۲/۳۲	۴/۵۲	۹۴/۷۲	۳/۱۷	۲/۴۰	۰/۷۴	۰/۰۰۲
	تنفس	۵۳/۷۶	۵/۷۰	۵۲/۸۰	۳/۹۸	۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۲۹
	دیسترس	۵/۱۲	۱/۱۷	۴/۱۶	۱/۰۵	۰/۹۶	۰/۲۱	<۰/۰۰۱

بحث

تنفس و دیسترس تنفسی در بین گروه مداخله و کنترل حکایت می‌کرد.

Samadi و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای تأثیر ماساژ بازتابی پا روی شاخص‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان اردبیل را بررسی کردند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که بین میانگین تغییرات تعداد تنفس قبل و بعد از ماساژ در گروه مداخله تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت. همچنین، بین میانگین تغییرات میزان درجه حرارت قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری دیده شد. در نوزادان هنگامی که ماساژ داده می‌شدند، تعداد نبض کاهش و سطوح اکسیژن افزایش می‌یافت و این نکته را نشان می‌داد که ماساژ برای نوزادان آرام‌بخش و تسکین‌دهنده بود [۲۶].

نتایج پژوهش Samadi و همکاران (۲۰۱۴) و نیز باغچقی و همکاران (۲۰۰۷) با هدف تعیین تأثیر لمس بر میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در نوزادان مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی از نظر افزایش درصد اشباع اکسیژن در نوزادان مورد مداخله با نتایج پژوهش حاضر همسو بود، با این تفاوت که در دو پژوهش یادشده نوزادان ماساژ داده و لمس می‌شدند؛ ولی در این تحقیق از ماساژ بازتابی استفاده شد. باتوجه به نتایج مطالعه Samadi و همکاران (۲۰۱۴)، می‌توان نتیجه گرفت که ماساژ و ماساژ بازتابی نوزادان نارس تأثیر منفی بر شاخص‌های

رفلکسولوژی گونه‌ای از ماساژ محسوب می‌شود که برای متناسب کردن عملکرد بدن طراحی شده است و اثرهای درمانی و آرام‌بخش دارد. این مداخله بر این فرض پایه‌گذاری شده است که در کف دست و پا مناطق بازتابی وجود دارد که با تمامی غدد و ارگان‌ها و بخش‌های بدن ارتباط دارد و از زمان باستان، برای ارتقای آرام‌سازی به کار می‌رود و ارگان‌های داخلی با فشار این نواحی از پا قابلیت تحریک را دارند. این نقاط رفلکسی در کف پاها به صورت آینه‌ای کوچک منعکس‌کننده تمام نقاط بدن هستند که فشار و لمس این نقاط باعث برگرداندن سلامتی و برقرارکردن تعادل، افزایش جریان خون، افزایش اکسیژن‌رسانی در عضلات، افزایش دفع مواد زائد، از جمله اسیدلاکتیک و در نتیجه آزادسازی انرژی و رفع خستگی می‌شود [۳۱].

براساس نتایج مطالعه، روش ماساژ بازتابی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان و در نتیجه کاهش دیسترس تنفسی نوزادان نارس مؤثر بود. در مقایسه دو گروه ماساژ بازتابی کف پا و کنترل، در روز اول مداخله تفاوت درصد اشباع اکسیژن و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در بین هر دو گروه مداخله و گروه کنترل معنی‌دار بود و این اختلاف‌ها در روز سوم بعد از مداخله بیشتر شد. همچنین، مقایسه مجموع تغییرات درصد اشباع اکسیژن و تعداد تنفس و دیسترس تنفسی در دو نوبت مداخله از معناداری تغییرات درصد اشباع اکسیژن و تعداد

روی ۸۴ نوزاد نارس شش تا نه‌روزه با استفاده از لمس ملایم GHT ده دقیقه در روز و سه بار در مدت ده روز انجام شد، اختلاف آماری معنی‌داری در قبل و بعد از مداخله از نظر میانگین تعداد تنفس نشان ندادند؛ اما میزان فعالیت‌های حرکتی در نوزادان کمتر شده بود [۳۳].

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به در نظر نگرفتن ساعت مشخصی از روز برای اندازه‌گیری داده‌ها اشاره کرد؛ زیرا این موضوع می‌تواند پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، این مطالعه روی نوزادان با سن جنینی ۳۴ تا ۳۷ هفته انجام شده که ممکن است نتایج آن به نوزادان با سن جنینی متفاوت تعمیم‌دانی نباشد. همچنین، Mathai و همکاران (۲۰۰۱) در هندوستان مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر تحریک حسی حرکتی در نوزادان نارس» روی ۴۸ نوزاد نارس با شرایط پزشکی پایدار انجام دارد. این پژوهشگران نشان دادند که ضربان قلب نوزادان به‌طور چشمگیری تفاوت معنادار داشت و وزن نوزادان گروه مداخله ۴/۲۴ گرم در روز بیشتر شد؛ اما تعداد تنفس در گروه مداخله طی تحریک تغییرات معنی‌داری نداشت [۳۴]. این در حالی است که در مطالعه حاضر، ماساژ مداخله‌ای تغییرات معنی‌داری در تعداد تنفس ایجاد کرد. وجود اختلاف میانگین تعداد تنفس قبل و بعد از مداخله در این پژوهش می‌تواند ناشی از نوع ماساژ باشد.

مطالعات انجام‌شده در سایر کشورها نیز نتایجی به‌دست آورده‌اند که با نتایج این مطالعه مقایسه‌شدنی بود. Lee از کره جنوبی (۲۰۰۵) نشان داد که ماساژ مداخله‌ای روی نوزادان نارس می‌تواند بعد از ده روز درصد اشباع اکسیژن را به‌طور معنی‌داری افزایش دهد. نتیجه پژوهش Lee با نتایج مطالعه حاضر مطابقت داشت و بعد از مداخله، تعداد تنفس تغییرات معنی‌داری پیدا کرد. البته در مطالعه Lee، مدت مداخله تا رسیدن به نتیجه مدنظر بیشتر بود و از روز نهم مداخله، تعداد تنفس نوزادان دریافت‌کننده مداخله به‌طور معنی‌داری کاهش یافت [۳۵].

ناگفته نماند Epstein (۲۰۰۵) و Modrcin-Talbott (۱۹۹۷) مدارکی مبتنی بر کاهش درصد اشباع اکسیژن و در نتیجه ایجاد دیسترس تنفسی در طول دوره درمان به‌دلیل بروز برخی از حوادث استرس‌زا در نوزادان نارس ارائه دادند [۳۶، ۳۷]. بنابراین در طول دوره درمان، به‌ویژه هنگام ماساژ کودکان، علائم حیاتی آن‌ها باید مداوم کنترل شود.

فیزیولوژیک نمی‌گذاشت. بنابراین، پرستاران می‌توانند بدون کمترین ترسی از اثرهای نامطلوب آن، نوزادان را ماساژ دهند. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعه Basiri-Moghadam و همکاران (۲۰۰۶) با عنوان «بررسی اثرات فیزیولوژیک ماساژ با تکنیک فیلد بر نوزادان نارس» که روی بیست نوزاد نارس سالم بستری در NICU مشهد انجام شد [۳۲]، از نظر افزایش درصد اشباع اکسیژن مطابقت داشت؛ اما از نظر تغییرات تعداد تنفس، با آن همسو نبود. آن‌ها گزارش کردند که تکنیک ماساژ پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحت تأثیر قرار می‌داد و تفاوت معنی‌داری بین گروه مداخله و گروه کنترل وجود داشت. در تحقیق Basiri-Moghadam و همکاران (۲۰۰۶)، مداخله موجب افزایش تعداد تنفس و درصد اکسیژن اشباع شده بود. با توجه به این نکته که نوزادان نارس دچار آپنه، تنفس‌های کوتاه، نامنظم و افزایش تعداد تنفس هستند، در مطالعه حاضر با انجام ماساژ بازتابی، تنفس نوزادان به حالت طبیعی نزدیک‌تر و تعداد تنفس کمتر شد؛ از این رو، با مطالعه Basiri-Moghadam و همکاران (۲۰۰۶) همسو نیست. در همین زمینه، Ajoodanian و همکاران (۲۰۱۳) مطالعه‌ای در شهر تبریز با عنوان «تأثیر ماساژ بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس مبتلا به دیسترس تنفسی تحت‌مداخله با NCPAP» انجام دادند [۲۸] که از نظر کاهش تعداد تنفس، با پژوهش حاضر مطابقت داشت. آن‌ها نشان دادند که میانگین تعداد تنفس و فشارخون و درجه حرارت نوزادان در کل سه روز در گروه ماساژ با روغن آفتاب‌گردان و ماساژ با روغن نارگیل و گروه کنترل در پایان سه روز تفاوت معنی‌داری داشت و مداخله‌ها به کاهش تعداد تنفس و میزان فشارخون در نوزادان مطالعه‌شده انجامید.

همچنین، Ramezani و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی تأثیر ماساژ روی ۴۵ نوزاد نارس (۳۴ تا ۲۸ هفته) مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان افضلی‌پور کرمان را بررسی کردند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که درصد اشباع اکسیژن پیش و پس از ماساژ تفاوت درخور توجهی نداشت؛ اما تعداد تنفس بعد از ماساژ کاهش یافت. نتایج این مطالعه با تحقیق حاضر از نظر کاهش تعداد تنفس همسو بود، با این تفاوت که در مطالعه Ramezani و همکاران (۲۰۱۷) نوزادان ماساژ داده می‌شدند؛ ولی در پژوهش حاضر، از ماساژ بازتابی استفاده شد [۲۷]. Harrison و همکاران (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای در ایالات متحده آمریکا که

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه حاضر حاکی از آن بود که بین میانگین تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن و دیسترس تنفسی در گروه مداخله و کنترل اختلاف معناداری وجود داشت. طبق یافته‌های این پژوهش، بعد از انجام ماساژ بازتابی کف پا روی نوزادان نارس، تعداد تنفس درمقایسه با گروه کنترل کمتر و درصد اشباع اکسیژن درمقایسه با گروه کنترل بیشتر شد. این یافته از تأثیر مثبت ماساژ بازتابی کف پا حکایت می‌کند. همچنین، این روش را می‌توان به‌عنوان مداخله‌ای مؤثر و کارآمد و کم‌هزینه با مشارکت والدین نوزادان و پرستار در مراقبت‌های پرستاری در بخش‌های مراقبت از نوزادان اجرا کرد.

سپاسگزاری

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از همکاری صمیمانه مدیریت و استادان و کادر پرستاری بیمارستان فاطمیه و نیز تمامی والدینی قدردانی کنند که اجازه دادند نوزادانشان به‌عنوان نمونه در این تحقیق شرکت کنند. شایان ذکر است این مطالعه پس از دریافت کد اخلاق به شماره IR.IAU.TMU.REC.1398.005 از کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی و کد IRCT (۳۹۹۸۰) اجرا شد.

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

منابع مالی

منابع مالی این مطالعه توسط نویسندگان تامین شده است.

مطالعه Livingston و همکاران (۲۰۰۹) در ایالت کالیفرنیا آمریکا نشان داد انجام ماساژدرمانی در بخش‌های NICU در مراکز دانشگاهی اجرایی بود و نتایج مناسبی به‌همراه داشت. همچنین، پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیک نوزادان به ماساژدرمانی تحمل‌پذیر و مناسب گزارش شد که با مطالعه حاضر کاملاً تطابق داشت [۳۸]. با این‌همه، نتایج مطالعه حاضر با نتایج برخی از مطالعات متفاوت بود. به‌عنوان مثال، Bostani Khalesi و همکاران (۲۰۱۱) پژوهشی در رشت با عنوان «تعیین تأثیر ماساژ با تکنیک فیلد بر میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در نوزادان مبتلا به دیسترس تنفسی» روی ۲۵ نوزاد نارس مبتلا به RDS انجام دادند و دریافتند میانگین تغییرات متغیرهای فیزیولوژیک تنفس و درجه حرارت نوزادان قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشت و از این لحاظ با مطالعه حاضر همسو نبود [۳۸].

Kumar و همکاران (۲۰۱۳) تحقیقی در هند با عنوان «تأثیر ماساژ با روغن بر وزن‌گیری نوزادان پره‌ترم با وزن تولد کمتر از ۱،۸۰۰ گرم» انجام دادند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که میانگین افزایش وزن در نوزادان دریافت‌کننده ماساژ به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود [۳۹]. افزون‌براین، Bayomi و همکاران (۲۰۱۵) تأثیر تحریکات ماساژ بر وزن و قد و اندازه محیط اندام‌هایی چون دور سر، سینه، شکم، بازو و ران نوزادان نارس را در بیمارستان عمومی حرا در مکه مکرمه بررسی کردند. نتایج حاصل از تحلیل کواریانس چندمتغیره این مطالعه نشان داد که میزان وزن‌گیری و اندازه دور بازو و دور ران نوزادان گروه تجربی درمقایسه با گروه کنترل به‌طور معناداری بیشتر بود؛ درحالی‌که با وجود افزایش در اندازه‌های قد، دور سر، سینه و شکم نوزادان گروه تجربی، این افزایش معنادار نبود. باتوجه‌به نتایج پژوهش حاضر، می‌توان گفت که تحریکات لمسی حرکتی می‌تواند روشی مؤثر و درعین‌حال غیردرویی برای افزایش رشد جسمی نوزادان نارس باشد [۸].

References

1. Mahmoudi Zadeh M, Nemati E, Rezaei F, Sharafi H. The prevalence of premature and low weight neonate birth and risk factors in operating room staffs of Bandarabbas educational hospitals. Zanco J Med Sci 2017;18(58):61-7.
2. Mahoney AD, Jain L. Respiratory disorders in moderately preterm, late preterm, and early term infants. Clinics in perinatology. 2013;40(4):665-78. [DOI:10.1016/j.clp.2013.07.004] [PMID]

3. Yogev R, Chadwick EG. Acquired immunodeficiency syndrome (human immunodeficiency virus). Nelson textbook of pediatrics: Elsevier Saunders; 2016. p. 1645-66
4. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88:31-8. [DOI:10.2471/BLT.08.062554] [PMID] [PMCID]
5. Álvarez MJ, Fernández D, Gómez-Salgado J, Rodríguez-González D, Rosón M, Lapeña S. The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2017;69:119-36. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2017.02.009] [PMID]
6. Ghavi A, Fadakar Sogheh K, Niknami M, Kazemnejad Leili E. Survey associated maternal Factors with low-weight infants in Women referred to health centers in Rasht. *J Holist Nurs Midwifery*. 2011;21(2):35-9.
7. Taheri PA, Goudarzi Z, Shariat M, Nariman S, Matin EN. The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behavior and Development*. 2018;50:22-7. [DOI:10.1016/j.infbeh.2017.11.002] [PMID]
8. Bayomi OR, El-Naggar NS. Effect of applying massage therapy on physical, physiological and behavioral states of premature neonates. *J Nurs Educ Pract*. 2015;5(10):105. [DOI:10.5430/jnep.v5n10p105]
9. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Watananirun K, Lumbiganon P, Petzold M, Moller A-B, et al. Global, regional and national levels and trends of preterm birth rates for 1990 to 2014: protocol for development of World Health Organization estimates. *Reproductive health*. 2016;13(1):76. [DOI:10.1186/s12978-016-0193-1] [PMID] [PMCID]
10. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Plavka R, et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants-2013 update. *Neonatology*. 2013;103(4):353-68. [DOI:10.1159/000349928] [PMID]
11. Hendson L, Russell L, Robertson CM, Liang Y, Chen Y, Abdalla A, et al. Neonatal and neurodevelopmental outcomes of very low birth weight infants with histologic chorioamnionitis. *J Pediatr*. 2011;158(3):397-402. [DOI:10.1016/j.jpeds.2010.09.010] [PMID]
12. More K, Sakhuja P, Shah PS. Minimally invasive surfactant administration in preterm infants: a meta-narrative review. *JAMA pediatrics*. 2014;168(10):901-8. [DOI:10.1001/jamapediatrics.2014.1148] [PMID]
13. Chen C-Y, Chou A-K, Chen Y-L, Chou H-C, Tsao P-N, Hsieh W-S. Quality improvement of nasal continuous positive airway pressure therapy in neonatal intensive care unit. *Pediatrics & Neonatology*. 2017;58(3):229-35. [DOI:10.1016/j.pedneo.2016.04.005] [PMID]
14. Pineda RG, Neil J, Dierker D, Smyser CD, Wallendorf M, Kidokoro H, et al. Alterations in brain structure and neurodevelopmental outcome in preterm infants hospitalized in different neonatal intensive care unit environments. *The Journal of pediatrics*. 2014;164(1):52-60. e2. [DOI:10.1016/j.jpeds.2013.08.047] [PMID] [PMCID]
15. Ramachandran S, Dutta S. Early developmental care interventions of preterm very low birth weight infants. *Indian Pediatr*. 2013;50(8):765-70. [DOI:10.1007/s13312-013-0221-y] [PMID]
16. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Preterm infant massage therapy research: a review. *Infant behavior and development*. 2010;33(2):115-24. [DOI:10.1016/j.infbeh.2009.12.004] [PMID] [PMCID]
17. 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. *Journal of pediatric psychology*. 2003;28(6):403-11. [DOI:10.1093/jpepsy/jsg030] [PMID]
18. Smith JR. Comforting touch in the very preterm hospitalized infant: an integrative review. *Adv Neonatal Care*. 2012;12(6):349-65. [DOI:10.1097/ANC.0b013e31826093ee] [PMID]
19. Namakin K, Sharifzadeh G, Malekizadeh A. To identify the risk factors in prematurity birth in Birjand, Iran: a case-control study. *Iran J Epidemiology*. 2011;7(3):1-5.
20. Roshanravan M, Jouybari L, Taghanaki H, Vakili M, Sanagoo A, Amini Z. Effect of foot reflexology on fatigue in patients undergoing hemodialysis: A sham-controlled randomized trial. *J Mazandaran Uni Med Sci*. 2016;26(137):32-41.
21. Kulkarni A, Kaushik JS, Gupta P, Sharma H, Agrawal R. Massage and touch therapy in neonates: the current evidence. *Indian pediatrics*. 2010;47(9):771-6. [DOI:10.1007/s13312-010-0114-2] [PMID]
22. Pepino VC, Mezzacappa MA. Application of tactile/kinesthetic stimulation in preterm infants: a systematic review. *Jornal de pediatria*. 2015;91(3):213-33. [DOI:10.1016/j.jpeds.2014.10.005] [PMID]
23. Khalesi Z B, Abedinzade M, Yaghoobi Y. The effect of massage on arterial oxygen saturation in newborn infants
24. Respiratory distress syndrome. *Q J Sabzevar Univ Med Sci*. 2011;18(11):6-12. [DOI:10.4414/smf.2011.07482]
25. Li X, Zhong Q, Tang L. A meta-analysis of the efficacy and safety of using oil massage to promote infant growth. *J Pediatr Nurs*. 2016;31(5):e313-e22. [DOI:10.1016/j.pedn.2016.04.003] [PMID]
26. Naseri M. Effect of foot reflexology massage on pain in patients undergoing coronary bypass surgery. *Anesth Pain*. 2015;6(2):42-9.
27. Samadi N, Allahyari I, Mazaheri E, Rostamnejad M, Mehrnoush N, Namadi M, et al. Effect of foot reflexology on physiologic index of neonates. *Iran J Neonatol*. 2014;5(1):19-22.
28. Ramezani T, Baniyasi H, Baneshi MR. The Effects of Massage on Oxygen Saturation of Infants with

- Respiratory Distress Syndrome Treated with Nasal Continuous Positive Airway Pressure. *Br J Pharm Res*. 2017;16(5). [[DOI:10.9734/BJPR/2017/32751](https://doi.org/10.9734/BJPR/2017/32751)]
29. Ajoodanian N, Hosseini MB, Valizadeh S, Assadollahi M. Effect of Massage Therapy on Physiologic Response in Premature Infants with Respiratory Distress Syndrome Treated with Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP). *Med J Tabriz Univ Med Sci Health Serv*. 2013;34(6).
 30. Baquero H, Alviz R, Castillo A, Neira F, Sola A. Avoiding hyperoxemia during neonatal resuscitation: time to response of different SpO₂ monitors. *Acta Paediatrica*. 2011;100(4):515-8. [[DOI:10.1111/j.1651-2227.2010.02097.x](https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.02097.x)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
 31. Walsh BK. *Neonatal and Pediatric Respiratory Care-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2018.
 32. Embong NH, Soh YC, Ming LC, Wong TW. Perspectives on reflexology: A qualitative approach. *Journal of traditional and complementary medicine*. 2017;7(3):327-31. [[DOI:10.1016/j.jtcme.2016.08.008](https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2016.08.008)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
 33. Basiri-Moghadam M, Ghahramani M, Badiee L. The physiologic effects of field massage technique on preterm infants. *Q J Sabzevar Univ Med Sci*. 2006;13(3):140-4.
 34. Harrison LL, Williams AK, Berbaum ML, Stem JT, Leeper J. Physiologic and behavioral effects of gentle human touch on preterm infants. *Research in Nursing & Health*. 2000;23(6):435-46. [[DOI:10.1002/1098-240X\(200012\)23:63.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1098-240X(200012)23:63.0.CO;2-P)]
 35. Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms-A controlled trial. *Indian Pediatr*. 2001;38(10):1091-8.
 36. Lee H-k. The effect of infant massage on weight gain, physiological and behavioral responses in premature infants. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(8):1451-60. [[DOI:10.4040/jkan.2005.35.8.1451](https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.8.1451)] [[PMID](#)]
 37. Epstein E. Toward a new conceptualization for stress response in newborn infants. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2005;5(2):97-103. [[DOI:10.1053/j.nainr.2005.03.001](https://doi.org/10.1053/j.nainr.2005.03.001)]
 38. Modrcin-Talbott MA, Harrison LL, Groer MW, Younger MS. The biobehavioral effects of gentle human touch on preterm infants. *Nursing Science Quarterly*. 2003;16(1):60-7. [[DOI:10.1177/0894318402239068](https://doi.org/10.1177/0894318402239068)] [[PMID](#)]
 39. Bostani Khalesi Z, Abedinzadeh M, Yaghoubi Y. The Effect of massage on the arterial blood oxygen saturation in neonates with respiratory distress syndrome. *Q J Sabzevar Univ Med Sci*. 2011;18(1):6-12.
 40. Kumar J, Upadhyay A, Dwivedi AK, Gothwal S, Jaiswal V, Aggarwal S. Effect of oil massage on growth in preterm neonates less than 1800 g: a randomized control trial. *Indian J Pediatr*. 2013;80(6):465-9. [[DOI:10.1007/s12098-012-0869-7](https://doi.org/10.1007/s12098-012-0869-7)] [[PMID](#)]