Original Article

The effect of posture in premature infants on the arterial oxygen saturation, fraction of inspired oxygen and abdominal distension

Balali F[1], Jafari Z[2], Dabirian A[3*], Heidarzadeh M[4], Nasiri M[5]

1- Breast Feeding Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
2- Maternal, Fetal and Neonatal Health Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
3- Department of Pediatric and NICU Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
4- Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.
5- Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran.

Received April 4, 2016; Accepted October 18, 2017

Abstract:

Background: Putting infants in a posture that reduces oxygen requirement and the complications of the continuous positive airway pressure method is very important. This study aimed at examining the effect of the posture on the arterial oxygen saturation, fraction of inspired oxygen (FIO_2) and abdominal distension in premature infants with the respiratory distress syndrome under nasal continuous positive airway pressure.

Materials and Methods: In this clinical trial study, 41 premature infants were selected by the simple random sampling and one-group before-after design. The amounts of arterial oxygen saturation, FIO_2 and abdominal distension in supine and prone positions were recorded in a data-collection form.

Results: There was a significant difference between the mean FIO_2 and between the mean abdominal circumference in the prone and supine positions (P=0.022, P<0.001, respectively). There was no significant difference in the mean of arterial oxygen saturation between the two positions (P=0.749).

Conclusion: According to the results of the present study, the neonates' abdominal distension and FIO_2 decreased in the prone position. Thus, this supportive, free of charge and effective method can be recommended for these neonates.

Keywords: Premature infant, Posture, Nasal continuous positive airway pressure

* **Corresponding Author.**
Email: a.dabirian@yahoo.com
Tel: 0098 912 544 8760
Fax: 0098 218 820 2521

IRCT Registration No. IRCT2012101211089N1 Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, December, 2017; Vol. 21, No 5, Pages 470-476

Please cite this article as: Balali F, Zahra Jafari Z, Dabirian A, Heidarzadeh M, Nasiri M. The effect of posture in premature infants on the arterial oxygen saturation, fraction of inspired oxygen and abdominal distension. ***Feyz*** 2017; 21(5): 470-6.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

بررسی تاثیر وضعیت قرارگیری نوزادان نارس بر اشباع اکسیژن خون شریانی، غلظت اکسیژن دمی مصرفی و اتساع شکم

فرزانه بلالی [۱]، زهرا جعفری [۲]، اکرم دبیریان [۳*]، محمد حیدرزاده [٤]، ملیحه نصیری [٥]

خلاصه:

سابقه و هدف: قرار دادن نوزادان در وضعیتی که نیاز به اکسیژن و عوارض ناشی از روش فشار مثبت مداوم راه هوایی را کاهش دهد، بسیار مهم می‌باشد. هدف این مطالعه تعیین تاثیر وضعیت قرارگیری بر اشباع اکسیژن خون شریانی، غلظت اکسیژن دمی (FIO_2) و اتساع شکم در نوزادان نارس مبتلا به سندروم دیسترس تنفسی تحت فشار مثبت راه هوایی از راه بینی است.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی ٤١ نوزاد نارس به‌صورت تصادفی ساده و با طراحی یک گروهی قبل و بعد وارد مطالعه شدند. میزان اشباع اکسیژن شریانی، غلظت اکسیژن دمی و اتساع شکم در وضعیت طاقباز و خوابیده رو به شکم در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد.

نتایج: بین میانگین FIO_2 و همچنین بین میانگین اندازه دور شکم در وضعیت طاقباز و خوابیده رو به شکم اختلاف معنی‌دار وجود داشت (P=۰/۰۲۲ و P<۰/۰۰۱). تغییر معناداری در میانگین اشباع اکسیژن خون شریانی بین دو وضعیت وجود نداشت (P=۰/۷٤۹).

نتیجه‌گیری: اتساع شکم و غلظت اکسیژن دمی نوزادان در وضعیت خوابیده به شکم کاهش می‌یابد. لذا این روش حمایتی، بدون هزینه و موثر برای این نوزادان پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: نوزاد نارس، وضعیت قرارگیری، فشار مثبت راه هوایی

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره بیست و یکم، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹٦، صفحات ٤٧٦-٤٧٠

مقدمه

از علل مهم بستری نوزادان نارس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان سندروم دیسترس تنفسی است [۱]. این سندروم که به‌عنوان بیماری غشاء هیالین نیز شناخته شده است [۲]، از مهم‌ترین بیماری‌های نوزادان طی روزهای اول تولد به‌شمار می‌رود [۳] و در نوزادان با ریه‌های نارس شایع‌تر است [٤]. همچنین، در اکثر موارد منجر به عفونت بیمارستانی، آسپیراسیون و پنومونی گردیده [٥] و مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر و عوارض در این نوزادان می‌باشد [٦]؛ به‌طوری‌که مرگ‌ومیر این نوزادان رابطه معکوس با سن جنینی و وزن هنگام تولد دارد [۷].

مشکل اصلی این نوزادان هیپوکسی است که برای بهبود اکسیژنا-سیون و محدود کردن مصرف انرژی برای تنفس، نوزاد نیازمند تهویه مکانیکی است، اما در تهویه مکانیکی به‌دلیل حجم تهویه ریوی بالا صدمات ریوی وسیع ایجاد می‌شود. بنابراین، استفاده از فشار مثبت راه هوایی با باز نگهداشتن آلوئول و ثابت نگهداشتن ظرفیت باقیمانده برای درمان سندروم دیسترس تنفسی موثر و مفید است [۸]. از طرف دیگر اکسیژن یکی از شایع‌ترین داروهای مورد استفاده در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان است که می‌تواند یک داروی نجات‌بخش باشد، اما مصرف بی‌رویه آن در نوزادان نارس با بروز مشکلات متعدد همراه است [۹]. در اکسیژن درمانی نوزادان نارس باید بین میزان اکسیژناسیون بافتی و افزایش خطرات ناشی از مسمومیت اکسیژن تعادل برقرار باشد [۱۰]. مقدار خیلی کم اکسیژن باعث مرگ‌ومیر بالای نوزادی و بروز عوارض درازمدت عصبی می‌شود [۱۱]. به‌علاوه، به‌نظر می‌رسد که سطح اشباع اکسیژن بالاتر خطر رتینوپاتی شدید نارسی و عوارض ریوی را افزایش می‌دهد [۱۲]. همچنین، مسمومیت با اکسیژن ممکن است موجب مرگ نوزاد، برونکودیسپلازی، لوکومالاسی داخل بطنی و فلج مغزی گردد [۱۳]. هرچه سن حاملگی کمتر باشد، آسیب پذیری مسمومیت اکسیژن بیشتر است [۱٤]. در راستای مانیتورینگ دقیق اکسیژن‌گیری نوزاد، قرارگیری در وضعیت مناسب که جزء اولین مراقبت پرستاری از نوزاد می‌باشد، از موارد مهمی است که

[۱] کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، مرکز تحقیقات تغذیه با شیر مادر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[۲] کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، مرکز تحقیقات سلامت مادر، جنین و نوزاد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

[۳] مربی، گروه کودکان و مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

[٤] استادیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

[٥] استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

* **نشانی نویسنده مسئول:** تهران، خیابان ولیعصر، تقاطع نیایش، مقابل بیمارستان قلب شهید رجایی، دانشکده پرستاری و مامایی

تلفن: ۰۹۱۲۵۴۴۸۷۶۰ **دورنویس:** ۰۲۱ ۸۸۲۰۲۵۲۱

پست الکترونیک: a.dabirian@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱/۶ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۱۳۹۶/۷/۲۶

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

در بهبود بیماری تنفسی یک نوزاد نقش دارد [۱۵]. وضعیت قرار-گیری مناسب با حفظ تهویه ریوی برای انتقال اکسیژن و تبادل گاز در نوزادان نارس تحت تهویه، حیاتی است [۱۶] و همچنین می-تواند موجب کاهش اتساع شکم که از عوارض فشار مثبت مداوم راه هوایی می‌باشد، گردد. در نوزادی که تهویه با فشار مثبت دریافت می‌کند، بلع هوای زیاد منجر به اتساع و افزایش دور شکم، گشاد شدن حلقه‌های روده و درنهایت آنتروکولیت نکروزان می-گردد. شکم اتساع یافته موجب افزایش فشار دیافراگم و در معرض خطر قرار گرفتن وضعیت تنفسی می‌شود. با اتساع شکم، آلوئول-های نوزاد قادر به بازماندن نیست و تمایل به کلاپس شدن و افزایش آتلکتازی دارد. یکی از مراقبت‌های پرستاری از این نوزادان بررسی افزایش دور شکم به‌طور مرتب می‌باشد. قرار دادن نوزاد در وضعیت رو به شکم نیز می‌تواند با کاهش اتساع شکم و کاهش فشار دیافراگم موجب افزایش راحتی نوزاد شود [۱۷،۶]. تاثیر وضعیت قرارگیری بر اکسیژناسیون نوزادان نارس، در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، اما توافقی در نتایج وجود ندارد. نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد که وضعیت بدن بر عملکرد ریه و اکسیژناسیون تاثیر دارد [۱۶] و در مطالعه‌ای دیگر وضعیت بدن بدون تاثیر بر الگوهای تنفس و اشباع اکسیژن بوده است [۱۸]. همچنین، نویسندگان این مقاله مطالعه‌ای مداخله‌ای که تاثیر وضعیت قرارگیری بر اتساع شکم را بررسی نماید، نیافتند. بنابراین، باتوجه به اهمیت استفاده از روش‌های تهویه تنفسی غیر-تهاجمی به‌عنوان درمان حمایتی جهت حفظ سطح مطلوب اکسیژن در نوزادان نارس، مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر وضعیت قرارگیری بر اشباع اکسیژن خون شریانی، غلظت اکسیژن مصرفی و اتساع شکم در نوزادان نارس مبتلا به سندروم دیسترس تنفسی متصل به فشار مثبت راه هوایی از راه بینی صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی قبل و بعد یک‌سوکور است. جمعیت مورد مطالعه شامل ۴۱ نوزادان نارس ۳۶-۲۶ هفته مبتلا به سندروم دیسترس تنفسی متصل به فشار مثبت مداوم راه هوایی از راه بینی، بستری در بخش NICU مرکز آموزشی درمانی الزهرا دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد که پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین نوزادان و کد اخلاق، به‌صورت تصادفی ساده مورد مطالعه قرار گرفتند و هر نوزاد به‌عنوان شاهد خودش به‌صورت طرح یک گروهی قبل و بعد قرار گرفت. از معیارهای ورود به مطالعه، ابتلا به سندروم دیسترس تنفسی نیازمند درمان با تهویه با فشار مثبت مداوم راه هوایی، سن زمان تولد کمتر از ۳۶ هفته جنینی، آپگار دقیقه اول و پنجم بالاتر از ۷، نداشتن ناهنجاری‌های مادرزادی و عضوی، عدم نیاز به جراحی و ناشتا بودن می‌باشد و نوزادان با شرایط افزایش دیسترس تنفسی، جدا شدن از دستگاه فشار مثبت مداوم راه هوایی، و وجود عفونت طبق تشخیص پزشک از مطالعه خارج شدند. حجم نمونه باتوجه به متغیرها در پژوهش‌های مشابه انجام شده و میانگین و انحراف معیار ارایه شده و ۹۵ درصد اطمینان، ۴۱ نوزاد درنظر گرفته شد. در این مطالعه اولین نوزاد با روش قرعه کشی پس از نیم ساعت از گذشت آخرین مداخله، به‌مدت ۲ ساعت در وضعیت طاقباز قرار داده شد و در این مدت اقدام تهاجمی روی نوزاد انجام نشد. پس از قرار دادن نوزاد در وضعیت طاقباز و سپس هر نیم‌ساعت، اشباع اکسیژن شریانی با استفاده از دستگاه پالس‌اکسی‌متر (Masimo set ساخت ایران) و میزان غلظت اکسیژن مصرفی با استفاده از مخلوط کننده اکسیژن و هوا (Medin مدل easy-۱۰۸۵ ساخت آلمان)، کنترل و در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد و برای دوره پاک‌سازی وضعیت قبلی، نیم‌ساعت روی نوزاد مداخله‌ای انجام نشد و در همان وضعیت باقی ماند و سپس بعد از نیم ساعت همان نوزاد به‌مدت ۲ ساعت در وضعیت خوابیده رو به شکم قرار داده شد و مجددا در این ۲ ساعت اقدام تهاجمی روی نوزاد انجام نگرفت. همچنین، پس از تغییر وضعیت دوم و سپس هر نیم‌ساعت، اشباع اکسیژن شریانی و میزان غلظت اکسیژن دریافتی اندازه‌گیری شده و ثبت مقادیر انجام گرفت. در کل مدت مداخله، ۱۰ نوبت اطلاعات کنترل و ثبت شد. طبق بررسی متون محدوده اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان نارس ۸۸-۹۵ درصد مناسب می‌باشد که در این مطالعه نیز این مقدار مورد نظر می باشد. دور شکم نوزادان نیز با متر، قبل و بعد از قرارگیری در وضعیت های طاقباز و خوابیده رو به شکم و توسط یک نفر، با متر کاغذی یک سانتی‌متر بالای ناف اندازه‌گیری شده است. از آنجایی‌که اندازه دور شکم مانند دو متغیر دیگر این مطالعه طی ثانیه و دقیقه تغییر نمی‌کند، به‌جای هر نیم‌ساعت، ابتدای هر وضعیت‌دهی بررسی شد. در این مطالعه اطلاعات وزن، جنس، سن حاملگی، نحوه زایمان و آپگار دقیقه اول و پنجم و داده‌های مربوط به اشباع اکسیژن شریانی و غلظت اکسیژن دمی مصرفی و دور شکم ثبت گردید و سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t و تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و اعتبار آزمون با $P<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

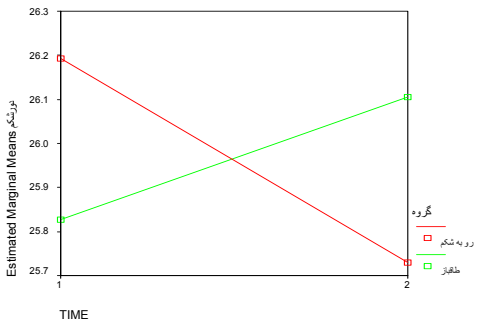
[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

نتایج

تجزیه وتحلیل یافته‌ها نشان داد که ۵۶/۱ درصد نوزادان مورد مطالعه جنسیت پسر داشته و ۷۵/۶ درصد از طریق زایمان سزارین به‌دنیا آمده‌اند. سایر مشخصات در جدول شماره ۱ آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهند بین میانگین اندازه دور شکم در دو وضعیت که با آزمون واریانس دوطرفه مورد تحلیل قرار گرفته است، اختلاف معنی‌دار می‌باشد ($P<۰/۰۰۱$)؛ بدین‌معنا که میانگین اندازه دور شکم نوزادان در دو مرحله زمانی اندازه‌گیری شده به فاصله ۲ ساعت در وضعیت خوابیده رو به شکم سیر نزولی و در وضعیت طاقباز سیر صعودی داشته است (جدول شماره ۲) و دور شکم نیز در زمان‌های متفاوت، اندازه‌های متفاوت و زمان اثر متقاطع دارد (نمودار شماره ۱).

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی مشخصات جمعیت‌شناختی نوزادان نارس شرکت کننده در مطالعه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
وزن هنگام تولد (گرم)	۱۷۳۸/۵۴	۵۷۰/۱۸۲	۹۱۰	۲۵۰۰
سن حاملگی (هفته)	۳۱/۰۵	۲/۴۱۱	۲۶	۳۶
آپگار دقیقه اول	۸	۰/۷۲۷	۷	۹
آپگار دقیقه پنجم	۹	۰/۶۸۹	۸	۱۰



نمودار شماره ۱- مقایسه اندازه دور شکم نوزادان در وضعیت خوابیده رو به شکم و طاقباز در دو مرحله زمانی اندازه‌گیری شده به فاصله دو ساعت

همچنین، مقایسه میانگین اشباع اکسیژن خون شریانی نوزادان در وضعیت‌های طاقباز و خوابیده رو به شکم در ۵ مرحله زمانی اندازه‌گیری شده به فاصله نیم‌ساعت با آزمون واریانس اندازه‌های تکراری مورد تحلیل قرار گرفته و نشان‌دهنده این است که میزان اشباع اکسیژن خون شریانی نوزادان ارتباطی به وضعیت طاقباز و خوابیده رو به شکم نداشته است ($P=۰/۷۴۹$) (جدول شماره ۳). همچنین، مقایسه درصد غلظت اکسیژن دمی نوزادان در وضعیت‌های طاقباز و خوابیده رو به شکم در ۵ مرحله زمانی اندازه‌گیری شده به فاصله نیم‌ساعت که با آزمون اندازه‌های تکراری مورد تحلیل قرارگرفته است، معنی‌دار می‌باشد و نشان‌دهنده این است که میزان غلظت اکسیژن دمی مصرفی نوزادان در وضعیت خوابیده رو به شکم کاهش می‌یابد ($P=۰/۰۲۲$) (جدول شماره ٤). جهت بررسی رابطه بین متغیرها (دور شکم، FIO_2 و SPO_2) ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد که بین هیچ‌کدام همبستگی معنی‌داری یافت نشد. در این مطالعه آزمون t مستقل نشان داد که بین دور شکم، FIO_2 و SPO_2 با نوع زایمان و همچنین جنسیت نوزاد ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. ضریب پیرسون بین متغیر دور شکم با سن حاملگی و همچنین وزن نوزادان همبستگی نشان داد؛ به‌طوری‌که با افزایش سن حاملگی و افزایش وزن نوزادان، مقدار دور شکم آن‌ها افزایش یافته، اما بین سن حاملگی و همین‌طور وزن نوزادان با FIO_2 و SPO_2 همبستگی وجود نداشت. آزمون آنالیز واریانس نشان داد بین متغیر دور شکم و میزان آپگار دقیقه اول ارتباط معنی‌دار وجود دارد؛ به‌طوری‌که نوزادانی که با آپگار ۷ به‌دنیا آمده بودند اندازه دور شکم کمتری داشتند ($P=۰/۰۱$). این آزمون بین مقدار FIO_2 و SPO_2 با میزان آپگار دقیقه اول ارتباط معنی‌داری نشان نداد. و در آخر آزمون آنالیز واریانس ارتباط معنی‌داری بین هر ۳ متغیر با میزان آپگار دقیقه پنجم نشان نداد.

جدول شماره ۲- اطلاعات مربوط به اندازه دور شکم نوزادان مورد مطالعه در دو وضعیت طاقباز و خوابیده به شکم

زمان‌های اندازه‌گیری	میانگین دقیقه ۱ بار اول	انحراف معیار دقیقه ۱	میانگین دقیقه ۱۲۰ بار دوم	انحراف معیار دقیقه ۱۲۰
رو به شکم	۲۶/۱۹۲	۳/۰۳٤۱	۲۵/۷۳۱	۳/۰۳۲٤
طاقباز	۲۵/۸۲۷	۲/۸٤۰۷	۲٦/۱۰۵	۲/۸۰۸۰
کل	۲٦/۰۰۸	۲/۹۲٤٦	۲۵/۹۲۰	۲/۹۰۸۲

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

جدول شماره ۳- اطلاعات توصیفی اشباع اکسیژن شریانی نوزادان نارس در دو وضعیت طاقباز و خوابیده به شکم

دفعات اندازه گیری	بار اول	بار دوم	بار سوم	بار چهارم	بار پنجم
رو به شکم	۹۶/۸۵±۲/۶۸۹	۹۷/۰۷±۲/۴۹۴	۹۶/۷۳±۲/۷۱۱	۹۷/۲۰±۲/۴۸۲	۹۶/۸۳±۲/۴۳۸
طاقباز	۹۷/۱۵±۳/۰۶۲	۹۶/۸۰±۲/۶۳۸	۹۶/۷۸±۳/۵۲۵	۹۶/۸۵±۲/۹۶۳	۹۶/۴۶±۲/۹۰۸
کل	۹۷/۰۰±۲/۸۶۷	۹۶/۹۴±۲/۵۵۵	۹۶/۷۶±۳/۱۲۵	۹۷/۰۲±۲/۷۲۲	۹۶/۶۵±۲/۶۷۳

جدول شماره ٤- اطلاعات توصیفی درصد غلظت اکسیژن دمی مصرفی نوزادان نارس در دو وضعیت طاقباز و خوابیده به شکم

دفعات اندازه گیری	بار اول	بار دوم	بار سوم	بار چهارم	بار پنجم
رو به شکم	۲۹/۸۰±۹/۱۷۷	۲۹/۹۳±۹/۶۱۱	۲۹/۳٤±۸/۹۲۱	۲۷/۵٤±٦/٦۷۱	۲۷/٤۱±٦/۹۱۰
طاقباز	۲۸/٦۰±۷/۱۷۲	۲٦/۸۵±٦/۵٤۸	۲٦/٦۱±٦/۵۷٦	۲۱/۱۷±٦/۵۷۲	۲۷/۹۳±۸/٤۲۷
کل	۲۹/۲۱±۸/۲۰۷	۲۸/۳۹±۸/۳۱۷	۲۷/۹۸±۷/۹۰۸	۲۷/۳۵±٦/۵۸٤	۲۷/٦۷±۷/٦۷۳

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که اندازه دور شکم نوزادان در هنگام تغییر وضعیت از خوابیده رو به شکم به طاقباز افزایش یافته و در هنگام تغییر وضعیت از طاقباز به رو به شکم کاهش می‌یابد. نویسندگان مطالعه حاضر علی‌رغم جستجوی گسترده در ایران و جهان مطالعه‌ای در این رابطه جهت انجام مقایسه نیافتند. همچنین، یافته‌ها نشان داد میانگین و انحراف معیار اشباع اکسیژن شریانی در دو وضعیت طاقباز و خوابیده رو به شکم از نظر آماری اختلاف معنی‌داری ندارد. این موضوع با نتیجه پژوهش شاه‌فرهت و همکاران، همسو است. در مطالعه ایشان ۳۱ نوزاد نارس با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم انتخاب شده و تأثیر وضعیت خوابیده رو به شکم بر سطح اشباع اکسیژن شریانی در مدت ۳۰ دقیقه روی آنان بررسی شد. نتایج این مطالعه تفاوت معنی‌داری را در سطح اشباع اکسیژن شریانی نوزادان در وضعیت خوابیده رو به شکم نشان نداد [۱۹]. در مطالعه Levy و همکاران نوزادان با سن حاملگی کمتر از ۳۲ هفته در دو وضعیت طاقباز و خوابیده رو به شکم مورد مطالعه قرار گرفتند [۲۰]؛ نتایج این مطالعه نیز هم‌سو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. همچنین، در مطالعه Elder و همکاران که روی ۱۵ نوزاد شامل ۷ نوزاد مبتلا به بیماری مزمن ریوی و ۸ نوزاد غیرمبتلا انجام شد، هیچ تفاوت معنی‌داری در سطح اشباع اکسیژن شریانی یافت نشد [۲۱]. نتایج این مطالعه با یافته‌های مطالعه حاضر که تمام نوزادان شرکت کننده از لحاظ بالینی در شرایط یکسان بوده و همگی تحت درمان با فشار مثبت راه هوایی از راه بینی قرار داشتند، هم‌خوانی دارد. در یک مطالعه دیگر تاثیر وضعیت قرارگیری طاقباز و رو به شکم ۳۲ نوزاد نارس بررسی شد. ۱٦ نوزاد تحت حمایت تنفسی با فشار مثبت راه هوایی و ۱٦ نوزاد بدون دریافت حمایت تنفسی بودند. طی یک ساعت پس از تغییر وضعیت، پارامترهای ضربان تنفس، ضربان قلب و اشباع اکسیژن هر ۱۰ دقیقه ثبت می‌گردید. نتایج نشان داد نوزادانی که تحت حمایت تنفسی بودند، تحت تاثیر وضعیت قرارگیری قرار نگرفتند و نوزادان بدون حمایت تنفسی در وضعیت رو به شکم، پارامترهای بهتری داشتند [۲۲]؛ نتایج این مطالعه نیز هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر است. شاید بتوان علت معنی‌دار نشدن سطح اشباع اکسیژن شریانی نوزادان مطالعه حاضر در وضعیت رو به شکم را داشتن حمایت تنفسی آن‌ها دانست. در مطالعه قربانی و همکاران که روی ٤٤ نوزاد نارس ۲۹-۳٤ هفته‌ای و تحت درمان با N-CPAP انجام شد، اشباع اکسیژن شریانی و غلظت اکسیژن مصرفی ۳ بار به فواصل ۱۰ دقیقه یک‌بار، در کل به‌مدت ۳۰ دقیقه در هر وضعیت بررسی شد. یافته‌ها نشان داد اشباع اکسیژن شریانی نوزادان در هنگام تغییر وضعیت از طاقباز به رو به شکم افزایش یافته و غلظت اکسیژن مورد نیاز کاهش می‌یابد [۱۵]. در مطالعه مذکور غلظت اکسیژن مصرفی (FIO_2) نوزادان مطالعه حاضر هر دو گروه در هر دو وضعیت اختلاف معنی‌دار آماری داشت (P=۰/۰۲۲) که با پژوهش حاضر هم‌راستا می باشد. اما از طرفی در مطالعه آن‌ها اشباع اکسیژن شریانی دو گروه معنی‌دار بوده (P<۰/۰۰۱) که با پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد. تفاوت در یافته‌های مطالعه قربانی با مطالعه حاضر را می‌توان ناشی از متفاوت بودن سن حاملگی نوزادان و شرایط مورد مطالعه دانست. سعادتی و همکاران ٤۰ نوزاد کم‌وزن تحت تهویه مکانیکی با مد SIMV را ابتدا به‌مدت ۲ ساعت در وضعیت خوابیده به پشت و سپس ۲ ساعت خوابیده به شکم قرار داده و گازهای خون شریانی هر نوزاد را در وضعیت‌های مورد نظر کنترل کردند [۲۳]. در این پژوهش وضعیت خوابیده به شکم باعث افزایش درصد اشباع اکسیژن شریانی و درنهایت ونتیلاسیون نوزاد گردید که با مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد. تفاوت در یافته‌های مطالعه سعادتی با پژوهش حاضر می‌تواند ناشی از این باشد که نوزادان آن مطالعه از نظر تنفسی تحت تهویه مکانیکی با مد SIMV بودند، اما در

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

پژوهش حاضر نوزادان تنفس خودبه‌خودی داشتند که توسط فشار مثبت راه هوایی از راه بینی حمایت می‌شدند. همچنین، پارامترهای مورد مطالعه نیز متفاوت بوده است. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم تعمیم نتایج به نوزادان با سایر سنین حاملگی و سایر نحوه دریافت اکسیژن را نام برد که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده بررسی شوند.

نتیجه‌گیری

در مجموع می‌توان گفت، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌-دهد که تغییر وضعیت نوزادان از حالت خوابیده رو به شکم در مقایسه با وضعیت طاقباز بر اتساع شکم نوزادان موثر بوده و درنهایت منجر به کاهش دور شکم این نوزادان می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد وضعیت خوابیده به شکم موجب افت درصد اشباع اکسیژن شریانی و نیاز به افزایش میزان غلظت اکسیژن مصرفی نمی‌شود. بنابراین باتوجه به این‌که استفاده از غلظت‌های بالای اکسیژن می‌تواند باعث ایجاد عوارض متعدد در نوزادان نارس شود، وضعیت خوابیده به شکم برای پیشگیری از این عوارض و تثبیت وضعیت تنفسی و کاهش دور شکم در نوزادان نارس مبتلا به سندروم دیسترس تنفسی تحت درمان با فشار مثبت مداوم راه هوایی توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان با شماره ثبت sbmu.rec.1392.141 است. بدین‌وسیله از مسئول محترم و کارکنان بخش مراقبت ویژه نوزادان مرکز آموزشی-درمانی الزهرا تبریز، نوزادان شرکت کننده در مطالعه و تمامی همکارانی که ما را در اجرای این مطالعه یاری دادند، به‌خصوص سرکار خانم واعظی، تشکر و قدردانی می‌شود.

References:

[1] Valizadeh L, Janani R, Seyedrasooli A, Janat Dust A, Asghari Jafarabadi M. Effect of Open and Closed Endothracheal Suctioning on Physiologic Parameters and Stability in Premature Infants undergoing Mechanical Ventilation. ***Hayat*** 2014; 19(4): 61-73. [in Persian]

[2] Pramanik AK, Rosenkrantz T. Clark DA Respiratory Distress Syndrome. Updated: Jan 16, 2015.
Available at: https://emedicine.medscape.com/ article/ 976034-overview.

[3] Curley MA, Hibberd PL, Fineman LD, Wypij D, Shih MC, Thompson JE, et al. Effect of prone positioning on clinical outcomes in children with acute lung injury: a randomized controlled trial. ***JAMA*** 2005; 294(2): 229-37.

[4] Verklan MT, Walden M. Core Curriculum for Neonatal intensive Care Nursing. 4th ed. St. Louis, Missouri: Saunders-Elsevier; 2010.

[5] Huggins S. Reducing Morbidity of Acute Respiratory Distress Syndrome in Hospitalized Patients: Preventing Nosocomial Infection or Aspiration. ***Topics Adv Practice Nurs J*** 2006; 6(2).

[6] Goldsmit JP, Karotkin EH. Assisted Ventilation of the Neonate. 5th ed. St. Louis, Missouri: Saunders-Elsevier; 2011.

[7] Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BM. Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2016.

[8] Rostami NA, Attarian M. Early Nasal CPAP treatment in premature neonates. ***Pejouhesh, J Shaheed Beheshti Univ Med Sci*** 2007; 31 (2): 117-21. [in Persian]

[9] Mohagheghi P. Neonatal Equipment: provision and Maintenance. Tehran: Ideh Pardazan-e Fan Va Honar; 2011. P. 129. [in Persian]

[10] Lakshminrusimha S, Manja V, Mathew B, Suresh GK. Oxygen targeting in preterm infants: a physiological Interpretation. ***J Perinatol*** 2015; 35(1): 8–15.

[11] Mohagheghi P. Infant Mechanical Ventilation. Tehran: Tandis; 2009. P. 97. [in Persian]

[12] Askie, LM. Optimal oxygen saturations in preterm infants: a moving target. ***Curr Opin Pediatr*** 2013; 25(2): 188-92.

[13] Walor D, Berdon W, Anderson N, Holt PD, Fox M. Gaseous distention of the hypopharynx and cervical esophagus with nasal CPAP: a mimicker of pharyngeal perforation and esophageal atresia. ***Pediatr Radiol*** 2005; 35 (12): 1196-8.

[14] HabibAllahi A. AcoRN: acute cure of at-risk newborns. Tehran: Ideh Pardazan-e Fan Va Honar; 2011. P. 31. [in Persian]

[15] Ghorbani F, Valizadeh S, Asadollahi M. Comparison of Prone and Supine Positions on Oxygenation of Premature Infants with Respiratory Distress Syndrome Treated with Nasal CPAP in Tabriz Alzahra Hospital, 2010,Tabriz, Iran. ***Qom Univ Med Sci J*** 2013; 6(4): 57-63. [in Persian]

[16] Hough JL, Johnston L, Brauer S, Woodgate P, Schibler A. Effect of Body Position on Ventilation Distribution in Ventilated Preterm Infants. ***Pediatr Crit Care Med*** 2013; 14(2): 171-7.

[17] Bonner KM, Mainous RO. The nursing care of the infant receiving bubble CPAP. ***Adv Neonatal Care*** 2008; 8(2): 78-95.

[18] Oliveira TG, Rego MA, Pereira NC, Vaz LO, França DC, Vieira DS, et al. Prone Position and

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]

reduced thoracoabdominal asynchrony in preterm newborns. ***J Pediatr*** 2009; 85(5): 443-8.
[19] Farhat A, Mohammad zadeh A, Ali zadeh E, Amiri M. Effect of Care Position on Oxygen Saturation in Healthy Low Birth Weight Infants. ***Med J Mashad Univ Med Sci*** 2005; 48(87): 85-8. [in Persian]
[20] Levy J, Habib RH, Liptsen E, Singh R, Kahn D, Steele AM, et al. Prone Versus Supine Positioning in the Well Preterm Infant: Effects on Work of Breathing and Breathing Patterns. ***Pediatric Pulmonol*** 2006; 41: 754-8.
[21] Elder DE, Campbell AJ, Doherty DA. Prone or Supine for Infants with Chronic Lung Disease at Neonatal Discharge. ***J Paediatr Child Health*** 2005; 41(4): 180-5.
[22] Brunherotti M, Martinez F. Impact of body position in premature newborn receiving nasal CPAP. ***Eur Respir J*** 2012; 40(56): 1176.
[23] Saadati A, Foroutan R. Comparing the Prone versus Supine positions on the Oxygen Saturation in Mechanically Ventilated Low Birth Weight Infants. ***J Sabzevar Univ Med Sci*** 2011; 18(1): 21-5. [in Persian]

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-06-14]