

اثر وضعیت قرارگیری نوزاد بر اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان نارس مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی بستری در بیمارستان

*دکتر فاطمه اقبالیان^۱، دکتر علیرضا معینی پور^۲

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۷/۲/۱۸

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۷/۲/۶

تاریخ اعلام وصول: ۸۶/۱۲/۱۰

چکیده

سابقه و هدف: سندرم دیسترس تنفسی (RDS) یکی از مهم‌ترین علل مرگ و میر و عوارض در نوزادان نارس می‌باشد. مراقبت‌های حمایتی شدت RDS را در نوزادان نارس کاهش می‌دهد. این مطالعه با هدف بررسی اثر وضعیت قرارگیری نوزاد در وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت بر اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان نارس مبتلا به RDS بستری در بیمارستان انجام پذیرفت. **مواد و روشها:** در این مطالعه تحلیلی مداخله‌ای ۶۹ نوزاد نارس مبتلا به RDS بستری در بخش نوزادان مورد بررسی قرار گرفتند. تمام بیماران وابسته به اکسیژن بوده میانگین سن حاملگی آنها ۳۱/۴ هفته (انحراف معیار = ۲/۴۱ و حداکثر = ۳۵ و حداقل = ۲۸) و میانگین وزن هنگام تولدشان ۱۴۴۶/۶ گرم (انحراف معیار = ۲۱۸/۹۰ و حداکثر = ۲۴۰۰ و حداقل = ۸۵۰) بود. در این نوزادان تاثیر وضعیت خوابیده به شکم و پشت بر میزان اشباع اکسیژن شریانی در هر وضعیت به مدت ۳ ساعت بررسی شد. مشخصات فردی، وزن و تغییرات اشباع اکسیژن شریانی با تغییر وضعیت در پرسشنامه‌های از پیش طراحی شده ثبت گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و تی زوج پردازش گردید.

یافته‌ها: میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در وضعیت خوابیده به پشت $91/78 \pm 2/35\%$ و در وضعیت خوابیده به شکم $92/54 \pm 2/24\%$ بود و با توجه به $(P=0/001)$ اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در این دو وضعیت مشاهده شد. همچنین میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی پس از گذشت سه ساعت قرار گرفتن در وضعیت خوابیده به پشت $90/30 \pm 3/15\%$ و در وضعیت خوابیده به شکم $91/30 \pm 2/42\%$ بود که با توجه به $(P=0/006)$ اختلاف آماری معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در وضعیت خوابیده به شکم به طور معنی‌داری بالاتر از وضعیت خوابیده به پشت در نوزادان نارس مبتلا به RDS بود. این امر می‌تواند در سرویس‌های مراقبتی نوزادان نارس مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: نارس، درصد اشباع اکسیژن شریانی، وضعیت خوابیده به شکم، وضعیت خوابیده به پشت.

مقدمه

هفته، ۳۰-۱۵ درصد نوزادان ۳۶-۳۲ هفته، ۵ درصد در نوزادان بعد از ۳۷ هفته و بندرت هم در نوزادان ترم دیده می‌شود. در واقع میزان بروز آن با سن داخل رحمی نوزاد و وزن هنگام تولد رابطه عکس

سندرم دیسترس تنفسی (RDS) یکی از علل شایع مرگ و میر در نوزادان نارس می‌باشد که در ۸۰-۶۰ درصد نوزادان کمتر از ۲۸

۱- دانشیار گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی همدان، فلوشیپ نوزادان (*نویسنده مسؤول)
تلفن: ۰۹۱۸۱۱۹۰۱۲۱ پست الکترونیک: eghbalian_fa@yahoo.com
۲- دکتر علیرضا معینی پور دستیار تخصصی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان

حالت چرخیده به یک طرف قرار گرفت و دومین نوزاد هم بمدت ۳ ساعت خوابیده به پشت قرار گرفته، سپس بصورت یک در میان تا آخرین نوزاد تغییر وضعیت ادامه یافت. در طول ۳ ساعت اول، هر ۵ دقیقه درصد اشباع اکسیژن شریانی در پرسش نامه حاوی مشخصات فردی نوزاد ثبت گردید. ثبت مقادیر اشباع اکسیژن شریانی توسط دستگاه پالس اکسی متر (pulsometer monitor مدل A۵۲۰ از کمپانی NOVAMETRIX) به همراه پروب پوستی ویژه نوزادان انجام گردید، دقت دستگاه در محدوده $100\% - 80\% = \text{O}_2\text{Saturation}$ برابر با $\pm 2\%$ و در محدوده $79\% - 0\%$ غیر اختصاصی بود.

جهت ثبت داده‌ها در تمامی نوزادان از یک دستگاه استفاده شد ثبت اطلاعات توسط دستیار کودکان انجام دهنده تحقیق انجام شد. ۳۰ دقیقه بعد از ثبت اطلاعات اولیه وضعیت نوزاد تغییر داده شده و بعد از اتمام اثر دوره قبلی اطلاعات مانند دوره قبل در پرسشنامه ثبت گردید سپس کلیه داده‌ها توسط نرم افزار spss.ver.۱۳ در کامپیوتر ثبت شد و میانگین مقادیر ثبت شده در دو وضعیت مختلف با آزمون تی زوجی مورد مقایسه قرار گرفت. اعتبار آزمون با $P\text{value} < 0/05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۶۹ نوزاد مورد مطالعه ۴۲ نوزاد (۶۱ درصد) پسر و ۲۷ نوزاد (۳۹ درصد) دختر بودند و ۴۵ نوزاد (۶۵ درصد) با زایمان سزارین و ۲۲ نوزاد (۳۵ درصد) با زایمان واژینال متولد شده بودند، میانگین سن حاملگی هنگام تولد $31/4$ هفته ($2/41 =$ انحراف معیار، $35 =$ حداکثر و $28 =$ حداقل) میانگین سنی نوزادان مورد مطالعه $11/58$ ساعت ($10/49 =$ انحراف معیار، $42 =$ حداکثر و $2 =$ حداقل) و میانگین وزن هنگام تولد آنها $1446/6$ گرم ($218/90 =$ انحراف معیار، $2400 =$ حداکثر و $850 =$ حداقل) بود. میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در وضعیت خوابیده به پشت $91/78 \pm 2/35\%$ و در وضعیت خوابیده به شکم $92/54 \pm 2/24\%$ بود و با توجه به $P=0/001$ اختلاف آماری معنی داری بین میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در این دو وضعیت مشاهده شد. میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی پس از گذشت سه ساعت قرار گرفتن در وضعیت خوابیده به پشت $90/30 \pm 3/15\%$ و در وضعیت خوابیده به شکم

دارد. با توجه به این که مسئله اصلی در RDS نا کافی بودن تعویض اکسیژن و دی اکسید کربن می باشد، به نظر می رسد مراقبت های حمایتی از نوزاد نارس شدت RDS را کاهش می دهد (۱).

Bryan برای اولین بار وضعیت قرارگیری نوزادان در حالت خوابیده به شکم را بعنوان مانور درمانی جهت بهبود اشباع اکسیژن شریانی معرفی کرد. (۲) مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است که اکثر آنها وضعیت خوابیده به شکم را جهت بهبود اکسیژناسیون شریانی مطرح نموده اند (۸-۲).

وضعیت خوابیده به شکم همچنین واجد مزایای دیگری از جمله بهبود تکامل عصبی در نوزادان، کاهش تغییرات ضربان قلب، بهبود کنترل تنفسی و آپنه، کاهش مصرف انرژی و کاهش میزان رفلاکس گاستروازوفازیال می باشد که این نکته در مورد نوزادان نارس از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۹-۱۱).

این مطالعه با هدف بررسی اثر وضعیت قرارگیری نوزاد در دو وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت بر میزان اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان نارس مبتلا به RDS بستری در بیمارستان انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تحلیلی مداخله ای (۶۹ interventional analytic) نوزاد نارس مبتلا به RDS بستری در بخش نوزادان بیمارستان های اکباتان و بعثت شهرستان همدان طی تیر ماه سال ۱۳۸۴ تا آذر ماه ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفتند. از آنجا که بخش نوزادان بیمارستان اکباتان در اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۶ به بیمارستان بعثت منتقل شد ادامه مطالعه با همان شرایط و ابزار تحقیق یکسان در بیمارستان بعثت انجام گردید. در این مطالعه تمام بیماران وابسته به اکسیژن بوده و اکسیژن با هود با سرعت ۵ لیتر در دقیقه دریافت می کردند و سن حاملگی (Gestational age) تمامی نوزادان زیر ۳۷ هفته بود. پس از انتخاب این نوزادان اثر هر دو وضعیت خوابیده به پشت و خوابیده به شکم بر میزان اشباع اکسیژن شریانی در کل آنها بررسی گردید. این نوزادان هم بعنوان مورد و هم بعنوان شاهد خود بودند.

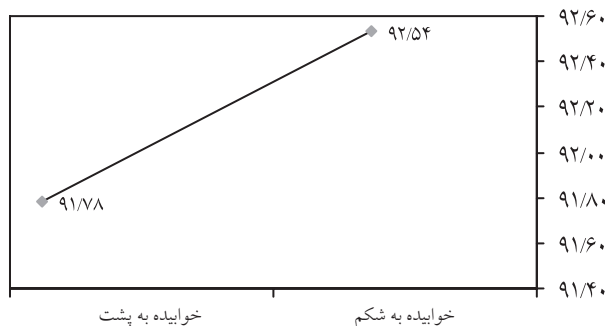
انتخاب وضعیت قرارگیری نوزادان در وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت به صورت تصادفی انجام شد. بدین ترتیب که اولین نوزاد بمدت ۳ ساعت در وضعیت خوابیده به شکم و سر به

جدول ۱- مقایسه مقادیر میانگین اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان مورد مطالعه در دو وضعیت خوابیده بر شکم و خوابیده بر پشت

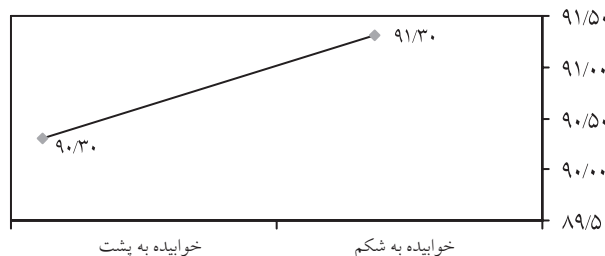
وضعیت قرارگیری	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum	t	p-value
مقایسه میانگین اشباع اکسیژن شریانی خوابیده بر شکم	۹۲/۵۴	۶۹	۲/۲۴	۸۸/۵۲	۹۷/۴۴		
خوابیده بر پشت در طول سه ساعت	۹۱/۷۸	۶۹	۲/۳۵	۸۷/۹۴	۹۶/۳۸	۳/۹۰۵	۰/۰۰۱
مقایسه میانگین اشباع اکسیژن شریانی خوابیده بر شکم	۹۱/۳۰	۶۹	۲/۴۲	۸۸/۰۰	۹۸/۰۰		
خوابیده بر پشت در پایان ساعت سوم	۹۰/۳۰	۶۹	۳/۱۵	۸۵/۰۰	۹۷/۰۰	۲/۸۳۴	۰/۰۰۶

جدول ۲- محاسبات ضریب همبستگی Correlation در زوج‌های مورد مطالعه

P-value	Correlation	N
۰/۰۰۰	۰/۷۵۴	۶۹
میانگین اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در وضعیت خوابیده بر شکم و خوابیده بر پشت		
۰/۰۰۰	۰/۴۷۰	۶۹
میانگین اشباع اکسیژن شریانی در پایان ساعت سوم در وضعیت خوابیده بر شکم و خوابیده بر پشت		



نمودار ۱- مقایسه میانگین اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در دو وضعیت خوابیده بر شکم و خوابیده بر پشت



نمودار ۲- مقایسه میانگین اشباع اکسیژن شریانی در پایان ساعت سوم در دو وضعیت خوابیده بر شکم و خوابیده بر پشت

است که افزایش میزان اشباع اکسیژن شریانی در بین اکثر نوزادان با تغییر وضعیت از پشت به شکم مشاهده می‌گردد و این افزایش تصادفی نمی‌باشد (جدول ۲).

بحث و نتیجه‌گیری

برخی محققین وضعیت خوابیده به شکم را به عنوان یک مانور درمانی جهت بهبود میزان اشباع اکسیژن شریانی در نوزادان مبتلا به دیسترس تنفسی مطرح نموده‌اند. (۸-۲) نوزادان نارس مراحل تکاملی متفاوتی از نوزادان ترم را طی می‌کنند و وضعیت قرارگیری نوزادان نارس نه تنها تاثیر مستقیم در روند تکامل عصبی آنان دارد بلکه با در نظر گرفتن این مطلب در شیوه مراقبت نوزادان نارس می‌توان از بروز عوارض دراز مدت ناشی از نارسی در این نوزادان کاست. برخی تاثیرات مطلوب قرارگیری در وضعیت خوابیده به شکم در نوزادان نارس عبارتند از: بهبود تکامل عصبی، بهبود کنترل تنفسی و آپنه، بهبود فعالیت مکانیکی ریه‌ها و نیز حجم‌های ریوی، کاهش تغییرات ضربان قلب، کاهش مصرف انرژی و کاهش میزان

معنی دار می‌باشد (جدول ۱- نمودار ۱ و ۲).
 $91.30 \pm 2.42\%$ بود که با توجه به $P=0.006$ اختلاف آماری

ضریب همبستگی (Pearson Correlation) میانگین اشباع اکسیژن شریانی در طول سه ساعت در دو وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت از نظر آماری دارای تفاوتی معنی دار می‌باشد. $P < 0.05$ و $0.754 =$ ضریب همبستگی پیرسون) و ضریب همبستگی میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی پس از گذشت سه ساعت در دو وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت نیز از نظر آماری دارای تفاوتی معنی دار می‌باشد ($P < 0.05$ و $0.470 =$ ضریب همبستگی پیرسون) این یافته بیانگر این نکته

رفلاکس گاستروازوفازیال (۹-۱۱).

در مطالعه حاضر که بر روی ۶۹ نوزاد نارس مبتلا به RDS بستری در بخش نوزادان بیمارستان انجام شد وضعیت خوابیده به شکم نسبت به وضعیت خوابیده به پشت در بهبود اکسیژناسیون شریانی موثر بود، با توجه به این که بین میانگین اشباع اکسیژن شریانی در طول مدت سه ساعت در دو وضعیت خوابیده به پشت و شکم از نظر آماری اختلاف معنی داری وجود داشت و همچنین بین میانگین اشباع اکسیژن شریانی بیماران پس از گذشت سه ساعت در دو وضعیت خوابیده به پشت و شکم نیز اختلاف آماری معنی داری مشهود بود چنین به نظر می رسد که در نوزادان نارس و مبتلا به RDS تغییر در وضعیت قرارگیری از وضعیت خوابیده به پشت به وضعیت خوابیده به شکم باعث بهبود اشباع اکسیژن شریانی می گردد. نتایج مطالعه Baird و همکاران بر روی ۱۴ نوزاد نارس مبتلا به دیسترس تنفسی وابسته به اکسیژن بیانگر این نکته است که وضعیت خوابیده به شکم باعث بهبود اکسیژناسیون شریانی در نوزادان نارس می گردد. (۳) در مطالعه wells نیز نتایج مشابهی دیده می شود (۴).

در مطالعه chang و همکاران که بر روی ۲۸ نوزاد نارس وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی انجام شده است با خواباندن نوزاد در وضعیت خوابیده به شکم بهبود اکسیژناسیون مشاهده می گردد (۵). در مطالعه Fox نیز که بر روی ۲۵ نوزاد مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی وابسته به دستگاه تهویه مکانیکی انجام شده است قرار دادن نوزادان در وضعیت خوابیده به شکم با افزایش قابل ملاحظه اشباع اکسیژناسیون شریانی همراه بوده است (۷).

مطالعه Antunes و همکاران بر روی ۴۲ نوزاد نارس که مشکل تنفسی داشته تحت تهویه تنفسی با دستگاه تهویه مکانیکی بودند نشان داد که در وضعیت خوابیده به شکم، این نوزادان بهتر و سریع تر به جدا شدن از دستگاه تهویه مکانیکی (Weaning) جواب می دهند و این وضعیت به فرایند Weaning موفق در نوزادان نارس کمک می کند و احتمال لوله گذاری مجدد (reintubation) را کاهش می دهد (۱۲).

مطالعه Bhat و همکاران نیز نتایج مشابهی دارد و بیان می دارد که بهبود اکسیژناسیون در وضعیت خوابیده به شکم در دو گروه نوزادان نارس وابسته به اکسیژن و غیر وابسته به اکسیژن فقط در گروه نوزادان وابسته به اکسیژن از نظر آماری معنی دار بوده است.

(۶) بهبود وضعیت اکسیژناسیون در وضعیت خوابیده به شکم ممکن است در اثر کاهش فشار ارگانه‌های شکمی بر دیافراگم و اجازه حرکت بیشتر به آن به سبب حجم‌های ریوی بالاتر باشد. (۱۳ و ۱۴) البته برخی معتقدند وضعیت خوابیده به شکم با ایجاد اثر فشاری ناشی از وزن بر دیواره قفسه سینه احتمالاً سبب ایجاد حجم‌های ریوی پایین تر می گردد (۱۴)، در بیماران مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی و در آسیب‌های ریوی دلیل بهتر شدن اشباع اکسیژن شریانی در وضعیت خوابیده به شکم می تواند در نتیجه بهبود جریان خون و تهویه ریوی و همچنین در نتیجه کاهش شانت داخل ریوی باشد (۱۷-۱۵)، همچنین وضعیت خوابیده به شکم می تواند باعث کاهش مقاومت راههای هوایی و بهبود هماهنگی حرکات توراکی ابدو مینال در بیماران با مشکلات جدی مجاری هوایی گردد. (۱۸ و ۱۹) بهبود اکسیژناسیون در وضعیت خوابیده به شکم در نوزادان نارس نمی تواند به دلیل افزایش قدرت عضلات تنفسی در این وضعیت توجیه گردد؛ زیرا به نظر می رسد در وضعیت خوابیده به شکم قدرت عضلات تنفسی افزایش نمی یابد (۲۰). بنابراین در نوزادان نارس که در وضعیت خوابیده به شکم مراقبت می شوند میزان بالاتر اشباع اکسیژن شریانی می تواند ناشی از بهبود فعالیت مکانیکی ریه‌ها، افزایش میزان حجم‌های ریوی و کاهش ناهماهنگی بین تهویه و جریان خون ریوی باشد (۲۱-۲۲ و ۶). در مطالعه حاضر تعداد نوزادان مورد مطالعه و زمان قرار گیری نوزادان در هر وضعیت بیشتر از مطالعات مشابه بود که این مسئله باعث افزایش دقت مطالعه گردیده است در این مطالعه ضریب همبستگی میانگین اشباع اکسیژن شریانی در دو وضعیت خوابیده به شکم و خوابیده به پشت در طول سه ساعت از نظر آماری دارای تفاوت معنی داری می باشد ($P < 0.05$) این یافته نشان دهنده این مطلب است که افزایش میزان اشباع اکسیژن شریانی در بین اکثر نوزادان با تغییر وضعیت از پشت به شکم مشاهده می گردد و این افزایش تصادفی نمی باشد.

این مطالعه نشان داد که در نوزادان نارس مبتلا به RDS میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در وضعیت خوابیده به شکم به طور معنی داری بالاتر از وضعیت خوابیده به پشت می باشد که این امر می تواند در سرویس‌های مراقبتی نوزادان نارس مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به آن که وضعیت خوابیده به شکم علاوه بر بهبود

لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعات جامع‌تر و بیشتری در این زمینه انجام گردد تا در سرویس‌های مراقبتی نوزادان نارس مورد استفاده قرار گیرد.

اکسیژناسیون شریانی واجد مزایای دیگری مانند کاهش رفلاکس گاستروازوفازیا، کاهش مدت وابستگی به دستگاه تهویه مکانیکی و تسریع در فرآیند جداسازی از دستگاه تهویه مکانیکی نیز می‌باشد،

References

- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Stanton BF. Nelson text book of pediatrics. 18th ed. 2007:731-740.
- Brayan AC. Comments of a devil's advocate. Am.Rev.respir. Dis. 1974;110:143-144
- Baird TM, Paton JB, Fisher DE. Improved oxygenation with prone positioning in neonates: Stability of increase transcutaneous poz.j perinatal. 1991;11 (4) :315-318.
- Wells DA, Gillies D, Fitz Gerald DA. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children. Cochrane Database Rev.2005;18 (2) :255-259.
- Chang YJ, Anderson GC, Dowling D: Decreased activity and oxygen desaturation in prone ventilated preterm infants during the first postnatal week. Hear Lung. 2002;31 (1) : 34-42.
- Bhat Ry, Leipala JA, Singh NR. Effect of posture on oxygenation, lung Volume and respiratory mechanics in premature infants studied before discharge. Pediatrics. 2003; 112 (1) : 29-32.
- Fox MD, Moleskey MG. the effect of prone and supine positioning on arterial oxygen pressure. Neoatal Net W. 1990; 8 (5) : 17.
- Casado FJ, Martinez DA, Ruiz-Lopez MJ, et al. Pediatric ARDS: effect of supine-prone postural changes on oxygenation. Intensive Care Med. 2002; 28 (12) : 1792-1796.
- Gardner SL, Goldson E. Intervention positioning: The neonate and the environmet. In: Merestein GB, Gardner SL. Handbook of Neonatal intensive care, 5th ed. Mosby Inc. 2002: 659-660.
- Ewer AK, James ME, Tobin JM: prone and left positioning reduce gastroesophageal reflux in preterm infants. Arch Dis child fetal Neonatal Ed. 1990: 81:201-205.
- Corvaglia L, Rotatori R, Ferlini M, et al.The effect of body positioning on gastroesophageal reflux in premature infants: Evaluation by combined impedance and PH monitoring. j. j peds. 2007. 06: 591-596.
- Antunes LC, Rugolo LM, Crocci AJ. Effect of preterm infant position on weaning from mechanical ventilation. J pediatr. 2003; 79 (3) : 239-244.
- Wagaman M.J, Shutack J.G, Moomijian A.S, etal. Improved oxygenation and lung compliance with prone positioning of neonates. J Pediatr. 1979; 94:787-791.
- Aiton NR, Fox GF, Alexander J, et al. The influence of sleeping position on functional residual capacity and effective pulmonary blood flow in healthy neonates. pediatr pulmonol. 1996; 22: 342-347.
- Hakim TS, Dean GW, Lisbona R. effect of body posture on spatial distribution of pulmonary blood flow. J Appl physiol. 1988; 23: 694-705.
- Lamm WJE, Graham MM, Albert RK. mechanism by wich the prone position improves oxygenation in acute lung injury. Am J respire crit Care Med. 1994; 150: 184-193.
- Albert RK, Leasa D, Sanderson M, et al. The prone position improves arterial oxygenation and reduce shunt in oleic-acid-induced acute lung injury. Am Rev Respir Dis. 1987;135:628-633.
- Numa AH, Hammer J, Newth CJ. Effect of prone and supire positions on functional residual capacity, oxygenation and respiratory mechanics in ventilated infants and children. Am J Respir crit care med. 1997; 156: 1185-1189.
- Wolfson MR, Greenspan JS, Deoras KS, et al. Effect of position on the mechanical interaction between the rib cage and abdomen in preterm infants. J Appl physiol. 1992; 72: 1032-1038.
- Dimitriou G, Greenough A, Pink L, et al. Effect of posture on oxygenation and respiratory muscle strength in convalescent infants. Arch Dis child. 2002; 86: F 147-150.
- Dimitriou G, Greenough A, Castling D, et al. A comparison of supine and prone positioning in oxyen dependent and convalescent premature infants. Br J intens care. 1996; 6: 254-259.
- Lioy J, Maginello FP, A comparison of supine and prone positioning in the immediate postextubation period of neonates. J pediatr. 1988; 112: 982-984.

Effect of neonatal position on oxygen saturation in Hospitalized premature infants with respiratory distress syndrome

*Eghbalian F; MD¹, Moeinipour AR; MD²

Abstract

Background: Respiratory distress syndrome is one of the most important of mortality and morbidity in premature newborns. The aim of this study was to determine the effect of body position on oxygen saturation in hospitalized premature infants with respiratory distress syndrome (RDS).

Material & Methods: In an interventional analytic study, 69 premature infants with RDS were evaluated. Patients had a mean gestational age (\pm SD) of 31.4 (\pm 2.41) weeks (range: 28-35 weeks) with a mean birth weight (\pm SD) of 1446.6 (\pm 218.90) gram (range: 850-2400 gram). Infants were studied both supine and prone positions. Each posture was maintained for 3 hours. Oxygen saturation was monitored by trans-cutaneous palsoxymeter and mean of oxygen saturation was measured for 3 hours. All patients were premature, oxygen dependent and had RDS.

Results: Mean (\pm SD) of oxygen saturation during 3 hours in prone and supine positions were 92.54% (\pm 2.24%) and 91.78% (\pm 2.35%) respectively ($p=0.001$). Also mean (\pm SD) of oxygen saturation at the end of each 3-hours period prone and supine positions were 91.30% (\pm 2.42%) and 90.30% (\pm 3.15%) respectively ($p=0.006$).

Conclusions: These findings suggest that, in premature infants with RDS oxygen saturation was significantly higher in the prone compared with the supine posture.

Keywords: Oxygen saturation-prematurity- prone position- supine position

1- (*corresponding Author) associate professor, Hamedan university of medical sciences, department of pediatric
E-mail: eghbalian_fa@yahoo.com TEL: 09181190121

2- Resident of pediatric, Hamedan university of medical sciences