مقاله پژوهشی

مقایسه عوارض کوتاه مدت نارسی در نوزادان مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی با دو روش درمانی خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق سورفکتانت (اینشور) و تهویه مکانیکی

نویسندگان:

فهیمه کاظمیان[۱]، افسانه ارزانی*[۲]، محسن حق شناس[۱و۳]، زهرا اکبریان[۱و۳]

۱- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲ – گروه پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳– گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 14, No.4, Winter 2016

چکیده:

مقدمه: تزریق سورفکتانت به عنوان یکی از راه‌های درمان دیسترس تنفسی در نوزادان نارس، به دو روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق و روش تهویه مکانیکی انجام می‌شود. هدف از انجام مطالعه حاضر مقایسه عوارض نارسی بین نوزادانی است که با یکی از این دو روش درمان شده اند.

روش کار: این مطالعه توصیفی روی ۱۲۰ پرونده نوزادان نارس بستری شده در طی سال‌های ۹۲-۱۳۹۱ در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان یکی از مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد.نوزادان واجد شرایط بطور غیرتصادفی و براساس روش درمانی متداول بیمارستان در سال مربوطه (سال ۹۱،درمان با روش تهویه مکانیکی و سال ۹۲، درمان با روش اینشور)به دوگروه تقسیم شدند. متغیرهای مورد نظر ازپرونده نوزادان استخراج و در پرسشنامه تکمیل شد. داده‌ها به وسیله نرم افزارآماری SPSS نسخه ۱۴ تجزیه وتحلیل گردید. P کمتر از ۰/۰۵ معنادار تلقی شد.

یافته‌ها: درگروه اینشور، خونریزی بطن‌های مغزی، مرگ و انعقاد منتشر داخل عروقی (p=۰/۰۱)، رتینوپاتی نارسی (p=۰/۰۳) و پنوموتراکس (p=۰/۰۰۱) بطور معناداری ازگروه تهویه مکانیکی کمتر بود. درارتباط با خونریزی ریوی (p=۰/۴)، سپسیس (p=۰/۲۹) وکانال شریانی باز (p=۰/۲۴) تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به یافته های این مطالعه، روش درمانی خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق در نوزادان نارس مبتلا به دیسترس تنفسی از لحاظ بروز عوارض نارسی در مقایسه با روش تهویه مکانیکی استراتژی ایمن تر است. از اینر و بنظر می رسد با انجام پژوهش های بیشتر در آینده، بتوان از این روش در درمان سندرم دیسترس تنفسی در بخش های مراقبت ویژه نوزادان استفاده کرد.

واژگان کلیدی: لوله گذاری، سورفکتانت، نوزادان نارس، تهویه مکانیکی، سندرم دیسترس تنفسی، عوارض، اینشور

Pars J Med Sci 2016;14 (4):1-7

مقدمه:

سورفکتانت بعد از هفته های ۳۰ تا ۳۲ سن داخل رحمی [۱] در ریه‌ها توسط سلول‌های اپیتلیال نوع دو تولید می شود. تولید این ماده باعث کاهش کشش سطحی آلوئولی و در نتیجه تبادل بهتر گازها می‌شود [۲] که برای عملکرد طبیعی ریه‌های ضروری است [۳]. نوزادانی که قبل از هفته ۳۷ از اولین روز آخرین قاعدگی زنده به دنیا می آیند [۴] به علت کمبود سورفکتانت دچار سندرم دیسترس تنفسی می شوند [۵, ۶]. این سندرم شایع ترین مشکل ریوی [۲, ۷] و مهم‌ترین علت بیماری و مرگ و میر نوزادان نارس است [۸, ۹]، به طوری که یک سوم نوزادان ۲۸ تا ۳۴ هفته و کمتر از ۵ درصد نوزادان بعد از ۳۴ هفته را درگیر می‌کند [۱۰]. شیوع این سندرم با پایین آمدن سن حاملگی و وزن تولد افزایش می یابد [۱۱]. علائم بالینی دیسترس تنفسی در نوزادان شامل: آپنه، سیانوز، ناله کردن، صدای تنفسی غیرعادی، پرش پره‌های بینی، مکیدن ضعیف، تعداد تنفس بیش از ۶۰ بار در دقیقه [۱۰،۱۲]، تورفتگی بین دنده ای نیازمند حمایت تنفسی [۱۳] بوده و در صورت عدم درمان مناسب، ممکن است به دلیل تبادل گازی

* نویسنده مسئول، نشانی: بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده پزشکی، گروه پرستاری

تلفن تماس: ۰۹۱۲۳۷۶۸۶۳۹ پست الکترونیک: arzaniaf@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۵/۴/۲۱ اصلاح: ۱۳۹۵/۱۰/۱ پذیرش: ۲۸/ ۱۰/ ۱۳۹۵

ناکافی، پنوموتراکس، آمفیزم، خون ریزی ریه و خون ریزی داخل بطن‌های مغز منجر به مرگ بیمار شود [۱۴]. سورفکتانت جایگزین به عنوان یک درمان مؤثر و ایمن برای کمبود سورفکتانت مرتبط با زودرسی نوزاد، از اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ به کار گرفته شد [۱۶- ۱۵]. حمایت تنفسی مصنوعی و جایگزینی سورفکتانت اساس درمان دیسترس تنفسی در نوزادان است [۱۷] که می تواند میزان مرگ و میر نوزادان را تا ٪۴۰ کاهش دهد [۶]. برای درمان این سندرم سه راهبرد وجود دارد: ۱- برقراری فشار مثبت مداوم راه هوایی از طریق بینی و در صورت عدم کفایت، لوله گذاری و تجویز سورفکتانت، ۲- لوله گذاری و تجویز سورفکتانت در نوزادان پرخطر و خارج کردن لوله تراشه و سپس برقراری فشار مثبت مداوم راه هوایی از طریق بینی که به این روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق می‌گویند و ۳- لوله گذاری داخل تراشه، تجویز سورفکتانت و ادامه تهویه مکانیکی به روش مرسوم ناجی [۱۹-۱۸]. استفاده از دستگاه تهویه مکانیکی خطر آسیب به راه های هوایی و پارانشیم ریه نوزاد را به دنبال داشته و می تواند باعث ادم ریوی، التهاب، فیبروزیس و دیسپلازی ریه شود [۱۷]. در اولین دهه قرن بیستم، استفاده از حمایتگر تنفسی غیرتهاجمی به طور گسترده‌ای به عنوان مؤثرترین وسیله برای کاهش خطر آسیب ریوی ناشی از تهویه مکانیکی پذیرفته شد [۱۸]. امروزه در بسیاری از مراکز از آن به عنوان اولین حمایت تنفسی نوزادان نارس استفاده می‌شود [۸، ۲۰] که توانسته است نیاز به سورفکتانت جایگزین را تا ٪۵۰ کاهش دهد [۲۱]. مطالعه ناصح و همکاران نشان داد که استفاده از روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق می تواند به طور قابل توجهی باعث کاهش مرگ و میر نوزادان نارس مبتلا به دیسترس تنفسی شود [۶]. در مطالعه وردر و همکاران نیز عدم استفاده از دستگاه تهویه مکانیکی در اولین روز زندگی و جایگزین کردن آن با روش اینشور باعث کاهش خطر ابتلا به دیسپلازی ریه شد [۸]. خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق به جای استفاده از دستگاه تهویه مکانیکی همچنین نیاز به تزریق مجدد سورفکتانت را در نوزادان مبتلا به دیسترس تنفسی کم می کند [۲۲]. با این وجود، امروزه چگونگی به حداقل رسانیدن میزان استفاده از تهویه مکانیکی برای نوزادان به خاطر وجود خطر آسیب دیدن بافت ریه و پیشرفت دیسپلازی برونکوپولمونواری در پی استفاده از تهویه مکانیکی مطرح شده است [۲۴-۲۳, ۸]. گرچه خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق، یک روش بالینی مفید برای کنترل دیسترس تنفسی نوزادان محسوب می شود [۱۹]، اما در استفاده از آن برای همه نوزادان مبتلا به این سندرم اتفاق نظر وجود ندارد [۱۷]. در بررسی های انجام شده، مطالعه ای که به مقایسه عوارض کوتاه مدت نارسی در نوزادان مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی درمان شده با این دو روش، از جمله رتینوپاتی نارسی، انعقاد منتشر داخل عروقی، سپسیس و ... پرداخته باشد، یافت نشد. از آن جایی که در مطالعات موجود از روش اینشور به عنوان یک روش ایمن و از روش متداول تهویه مکانیکی به عنوان یک روش پرعارضه یاد می‌کنند، در این مطالعه تلاش شده است تا عوارض ناشی از نارسی نوزادان تحت درمان با هر یک از این دو روش مقایسه شود.

روش کار:

این مطالعه توصیفی که نمونه گیری آن به صورت غیرتصادفی از پرونده های مربوط به نوزادان نارس بستری شده در طی سال‌های ۹۲-۹۱ در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان یکی از مراکز آموزشی درمانی وابسته دانشگاه علوم پزشکی بابل با تشخیص دیسترس تنفسی تحت درمان با سورفکتانت با روش تهویه مکانیکی یا روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق قرار گرفته بودند، انجام شد. کلیه نوزادان نارس بستری واجد شرایط ورود به مطالعه در سال ۱۳۹۱ را نوزادان تحت درمان با تهویه مکانیکی (گروه تهویه مکانیکی) و در سال ۱۳۹۲ را نوزادان تحت درمان با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق (گروه اینشور) تشکیل دادند. دو گروه از نظر برخی از متغیرهای مورد مطالعه از جمله سن جنینی، وزن تولد ، نمره تنفسی سیلورمن، نوع زایمان و... همسان سازی شدند (جدول ۱و ۲).

نوزادان نارسی که تا ۲ ساعت اول بعد از تولد برای حفظ اشباع اکسیژن خون شریانی در محدوده ۸۵ تا ۹۲ درصد نیاز به ٪۴۰ $Fio2 \geq$ داشته [۶]و سورفکتانت دریافت کرده بودند به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند و در دو گروه ۶۰ نفری درمان با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق (گروه اول) و تهویه مکانیکی (گروه دوم) قرار گرفتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل آنومالی های مادرزادی، سندرم آسپیراسیون مکونیوم، سن بالای ۳۶ هفته یا زیر ۲۸ هفته و وزن کمتر از ۷۵۰ گرم، مرگ در سه روز اول تولد، عدم نیاز به تجویز سورفکتانت طبق نظر پزشک، سابقه مصرف مواد مخدر در مادر، نیاز به احیای پیشرفته بعد از تولد ، PH بند ناف کمتر از ۷ در نظر گرفته شد. نوزادان گروه دوم اگر تا ساعت اول بعد از تولد نمره دیسترس تنفسی سیلورمن ۴ و بالاتر داشتند، لوله‌گذاری شده و تحت تهویه مکانیکی سورفکتانت دریافت کردند، در حالی که در نوزادان گروه اول چنانچه تا دو ساعت اول بعد از تولد نمره دیسترس تنفسی ۳ و بالاتر داشتند تحت درمان به روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق قرار گرفتند. در مطالعه حاضر، روشی از نظر درمانی ناموفق قلمداد شد که نوزاد تا ۷۲ ساعت بعد، نیازمند تهویه

مکانیکی (pH<7.20، po2< 50mmHg همراه با Fio2>0.5، pco2>65 mmHg و تکرار آپنه نیازمند به تهویه با بگ و ماسک) باشد [۱۹،۱۷]. متغیرهای مورد نظر در مطالعه از جمله مشخصات دموگرافیک شامل سن حاملگی و وزن تولد و نمره دیسترس تنفسی سیلورمن ثبت شده در پرونده توسط پزشک، دریافت استروئید قبل از زایمان، عوارض ایجاد شده ناشی از نارسی، طول مدت بستری، زمان شروع تغذیه، عاقبت نوزاد از نظر ترخیص یا مرگ در طول بستری و ... از پرونده‌ها استخراج و در یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته وارد شد. در طول پژوهش همواره نکات اخلاقی در خصوص محرمانه ماندن اطلاعات استخراج شده از پرونده‌ها رعایت شد. داده ها به وسیله نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۴ با آزمون‌های تی (با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها بر طبق آزمون کلموگروف اسمیرنوف) و خی مربع (برای مقایسه داده‌های اسمی دو حالته) با فاصله اطمینان ۹۵٪ تحلیل شدند. P کمتر از ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنادار تلقی شد. در این مطالعه کلیه موارد اخلاق در پژوهش و الزامات اخلاقی رعایت شده است.

یافته‌ها:

در این مطالعه ۱۲۶ نوزاد واجد الشرایط با سن حاملگی ۲۸ تا ۳۶ هفته و وزن تولد۷۵۰ تا ۲۹۰۰ گرم مورد بررسی قرار گرفتند. ۶ نوزاد به علت مرگ در روز اول تولد از مطالعه خارج شدند. نوزادان دو گروه از نظر وزن تولد، جنسیت، نوع زایمان، سن حاملگی، نمره دیسترس تنفسی سیلورمن قبل از شروع درمان و دریافت استروئید قبل از زایمان با هم اختلاف معناداری نداشتند (۰/۰۵ <p) (جدول ۱و۲).

فراوانی نسبی عوارضی مانند انعقاد منتشر داخل عروقی، مرگ، پنوموتراکس، رتینوپاتی نارسی و خون ریزی داخل مغزی (صرفنظر از شدت درگیری) به طور معناداری در گروه خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق کمتر از گروه تهویه مکانیکی بود. میزان خون ریزی ریوی، باز ماندن کانال شریانی و سپسیس از نظر تعداد در گروه اول کمتر بود، ولی اختلاف آماری معناداری با میزان بروز در گروه تهویه مکانیکی نداشت. تعداد نوزادانی که درمان ناموفق داشتند (نیاز به گذاشتن مجدد لوله تراشه و تهویه مکانیکی طی ۷۲ ساعت بعد از خارج کردن لوله تراشه) در دو گروه مساوی بود. (جدول ۳)

شروع تغذیه با شیر برای نوزادان گروه اول به طور متوسط از روز چهارم و برای نوزادان گروه دوم از روز پنجم بود، ولی این اختلاف معنادار نبود (p=۰/۰۶). میانگین وزن زمان ترخیص نوزادان گروه اول ۱۷۰۹ گرم و نوزادان گروه دوم ۱۷۵۴ گرم بود و دو گروه اختلاف معناداری از این نظر نداشتند (p=۰/۴۹). میانگین طول مدت بستری نوزادانی که به روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق درمان شدند ۲۸ روز ولی در نوزادان گروه تهویه مکانیکی ۳۲ روز بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱).

جدول ۱: توزیع واحدهای پژوهش بر حسب میانگین و انحراف معیار برخی از مشخصات فردی در دو گروه

متغیرها	تهویه مکانیکی Mean ± SD	خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق Mean ± SD	P- value
وزن تولد	۱۵۱۷٫۳ ± ۴۶۴	۱۵۳۵٫۳ ± ۴۸۹	۰٫۸۳
سن حاملگی	۳۰٫۱ ± ۲	۳۰٫۹ ± ۲	۰٫۰۷
نمره تنفسی سیلورمن	۵٫۸ ± ۱٫۱	۵٫۲ ±۱٫۲	۰٫۲۳

جدول ۲: توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای پژوهش بر حسب برخی از متغیرها در دو گروه

متغیرها	تهویه مکانیکی	خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق	P- value
دریافت استروئید قبل زایمان	۲۵(٪۴۱)	۲۷(٪۴۵)	۰٫۷۱
جنسیت (دختر)	۲۶(٪۴۳)	۲۸(٪۴۶)	۰٫۷۱
نوع زایمان (سزارین)	۶۰(٪۱۰۰)	۶۰(٪۱۰۰)	> ۰٫۰۵
سورفکتانت گاوی (سورونتا)	۲۹(٪۴۸)	۳۰(٪۵۰)	۰٫۸۵
سورفکتانت خوکی (کروسورف)	۳۱(٪۵۱)	۳۰(٪۵۰)	

جدول ۳: توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای پژوهش بر حسب عوارض نارسی در دو گروه

عوارض نارسی	تهویه مکانیکی (درصد) تعداد	خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق (درصد) تعداد	P -value
خون ریزی بطن‌های مغزی	۲۵ (۴۱/۶)	۱۲(۲۰)	۰/۰۱
رتینوپاتی نارسی	۲۸ (۴۶/۶)	۱۷ (۲۸/۳)	۰/۰۳
پنوموتراکس	۱۳ (۲۱/۶)	۱ (۱/۶)	۰/۰۰۱
مرگ	۱۳ (۲۱/۶)	۴ (۶/۶)	۰/۰۱
انعقاد منتشر داخل عروقی	۵ (۸/۳)	۰(۰)	۰/۰۱
باز ماندن کانال شریانی	۱۴ (۲۳/۳)	۹(۱۵)	۰/۲۴
خون ریزی ریوی	۵ (۸/۳)	۳(۵)	۰/۴
سپسیس	۶(۱۰)	۳(۵)	۰/۲۹
درمان ناموفق	۶(۱۰)	۶(۱۰)	۱

بحث :

بروز عوارض نارسی از جمله رتینوپاتی، خون ریزی ریه، پنوموتراکس، سپسیس، بازماندن کانال شریانی، انعقاد منتشر داخل عروقی، خون ریزی داخل بطن‌های مغزی و مرگ صرف نظر از معناداری آماری، در نوزادان تحت درمان دیسترس تنفسی به روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق نسبت به نوزادان تحت تهویه مکانیکی کمتر بود و همچنین زمان شروع اولین تغذیه و طول مدت بستری کوتاه تری نسبت به آن ها داشتند.

مطالعه دنی و همکاران [۱۷] نشان داد که نوزادان نارس کمتر از ۳۰ هفته حاملگی همراه با دیسترس تنفسی که نیاز به تهویه مکانیکی دارند، اگر بدون درنگ تحت درمان با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق قرار گیرند، در مقایسه با نوزادانی که لوله گذاری داخل تراشه شده و به دستگاه تهویه مکانیکی وصل شده اند، به نتایج بهتری بعد از درمان از جمله کوتاه شدن طول مدت بستری و کاهش ابتلا به عفونت بیمارستانی و پنوموتراکس دست خواهند یافت که مشابه نتایج مطالعه حاضر است. در پژوهش چریف و همکاران روی ۱۰۹ نوزاد نارس با سن جنینی ۲۷ تا ۳۴ هفته مشاهده شد که دو گروه از نظر بروز پنوموتراکس، خون ریزی داخل بطن‌های مغزی و رتینوپاتی نارسی برخلاف مطالعه حاضر با یکدیگر اختلاف معناداری ندارند، اما عارضه مرگ و بازماندن کانال شریانی به طور معناداری در گروهی که اینشور موفق نداشتند و تحت درمان با دستگاه تهویه مکانیکی قرار گرفتند بیشتر بود [۲۵]. در مطالعه هانگ نیز با مقایسه ای بین نوزادان نارس درمان شده با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق و تحت تهویه مکانیکی دیده شد که میزان بروز عوارضی چون پنوموتراکس، خون ریزی بطن های مغزی و خون ریزی ریوی در دو گروه با هم اختلاف معناداری ندارد (p>۰/۰۵) که از نظر میزان بروز خون ریزی ریوی با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مطابقت دارد [۲۶]. کیرستن و همکاران میزان بقا در دو گروه نوزادان بسیار کم وزن (کمتر از ۱۰۰۰گرم) که با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق و حمایت تنفسی تنها، درمان شدند را با هم مقایسه کردند. برخلاف تصوری که از امن و مفید بودن روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق وجود دارد مشاهده شد که میزان بقا در نوزادان دریافت کننده فقط حمایت تنفسی، به طور قابل توجهی (p=۰/۰۰۸) بیشتر از نوزادانی بود که با سورفکتانت درمان شدند (۸۰٪ در مقابل ۶۳/۴٪) [۲۷]. از آن جایی که لوله‌گذاری داخل تراشه، رویه‌ای پراسترس برای نوزاد بوده که ممکن است پاسخ‌های فیزیولوژیک نامطلوبی ایجاد کند [۲۱] و برای نوزادانی که بسیار آسیب پذیرند خطرآفرین باشد، از این رو یکی از دلایل مرگ بیشتر نوزادان درمان شده با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق در این مطالعه نسبت به نوزادان درمان شده با تهویه مکانیکی می تواند همین موضوع باشد. در پژوهش قره باغی و همکاران نیز نتایج حاکی از آن بود که در نوزادان نارس با سن حاملگی و وزن تولد پایین‌تر و نمره دیسترس تنفسی بالاتر، احتمال شکست در تجویز سورفکتانت به روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق بیش‌تر خواهد بود [۲۸]. در همین راستا، لی و همکاران در مطالعه خود، بالا رفتن فشار دی اکسید کربن شریانی و نسبت پایین فشار اکسیژن شریانی به فشار اکسیژن دمی را نیز از عوامل مؤثر بر شکست خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق در نوزادان خیلی نارس برشمردند [۲۹]. این گونه به نظر می‌رسد که میزان امنیت استفاده از این روش در نوزادان بسیار کم وزن نیازمند پژوهش‌های بیشتری باشد. میزان فوت نوزادان در گروه خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق و تهویه مکانیکی در مطالعه

نیری و همکاران[۳۰] به ترتیب ٪۱۴/۳ و ٪۲۸/۶ و در مطالعه حاضر ٪۶/۶ و ٪۲۱/۶ بود. این در حالی است که حجم نمونه مطالعه حاضر تقریباً سه برابر مطالعه آن ها بوده است. در مطالعه آن ها، میزان بروز کانال شریانی باز و خون ریزی داخل بطنی مغز در گروه تهویه مکانیکی به طور معناداری بیشتر از گروه درمان با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق بوده است (به ترتیب۰/۰۰۱ و p=۰/۰۱)، اما عارضه‌ی پنوموتراکس در دو گروه اختلاف معناداری را نشان نداد (p=۰/۲۵). استفاده از این روش درمانی در مطالعه حاضر تا ٪۹۰ موفقیت آمیز بود، در این رابطه، مطالعه آمیت و همکاران ٪۵۷، در پژوهش ناصح و همکاران ٪۷۴، در مطالعه دنی و همکاران ٪۹۱و در مطالعه نیری و همکاران ٪۷۶/۲ بوده است [۳۰،۱۹،۱۷،۶].

در مطالعه حاضر تنها عوارض کوتاه مدت مشاهده شده در مدت زمان بستری نوزادان مقایسه شده است که از محدودیت‌های مطالعه می‌باشد. پیشنهاد می‌شود در خصوص مقایسه سایر مشکلاتی که ممکن است در آینده برای نوزادانی که به روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق یا با دستگاه تهویه مکانیکی تحت درمان دیسترس تنفسی نوزادی قرار گرفتند، مطالعه‌ای انجام شود. از دیگر محدودیت های این مطالعه، استفاده از داده های در دسترس بود.

نتیجه گیری:

در مجموع مطالعه حاضر نشان داد که روش درمانی خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق در نوزادان نارس مبتلا به دیسترس تنفسی نیازمند سورفکتانت جایگزینی، از لحاظ بروز عوارض کوتاه مدت نارسی و تنفسی نسبت به روش تهویه مکانیکی استراتژی ایمن تری بوده و باعث کاهش خطرات ناشی از تهویه مکانیکی طولانی مدت در نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه خواهد شد. همچنین از آن جایی که در این مطالعه طول متوسط زمان بستری نوزادانی که با روش خارج کردن سریع لوله تراشه پس از تزریق تحت درمان قرار گرفتند چهار روز کوتاه تر بوده است، از این رو این روش درمانی در کاهش هزینه های بیمارستانی نیز می‌تواند موثر باشد.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله لازم است از همکاران محترم مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر امیرکلا و واحد بایگانی بیمارستان به خاطر همکاری صمیمانه در جمع‌آوری اطلاعات و نیز تمامی والدینی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی شود.

تعارض منافع:

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافعی ندارند.

References:

1.Fraser J, Walls M, McGuire W. Respiratory complications of preterm birth. ABC of Preterm Birth 2009;95:19.
2.Donn SM, Dalton J. Surfactant replacement therapy in the neonate: beyond respiratory distress syndrome. Respir Care 2009;54(9):1203-8.
3.Soll R, Özek E. Multiple versus single doses of exogenous surfactant for the prevention or treatment of neonatal respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2009, Jan 21 ;(1). Available from: URL: https://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD000141.pub2
4.Powell D, Kliegman R, Stanton B, et al. Nelson textbook of pediatrics; 2011.
5.Agassandian M, Mallampalli RK. Surfactant phospholipid metabolism. BBA Mol Cell Biol Lipids 2013;1831(3):612-25.
6.Naseh A, Ghorbani-Yekta B. INSURE method (INtubation-SURfactant-Extubation) in early and late premature neonates with respiratory distress: factors affecting the outcome and survival rate. Turk J Pediatr 2014;56(3):232-7.
7.Najafian B, Aminsaburi A, Fakhraei SH, et al. Predicting Factors of INSURE Failure in Low Birth Weight Neonates with RDS; A Logistic Regression Model. IJN 2015;5(4):30-4.
8.Verder H, Bohlin K, Kamper J, et al. Nasal CPAP and surfactant for treatment of respiratory distress syndrome and prevention of bronchopulmonary dysplasia. Acta Paediatr 2009;98(9):1400-8.
9.Ghaemi S, Mohamadymasodi M, Kelishadi R. Evaluation of the effects of surfactant replacement therapy in neonatal respiratory distress syndrome. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi 2009;11(3):188-90.
10.Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. Am Fam Physician 2007;76(7):987-94.
11.Liu J, Shi Y, Dong J-y, et al. Clinical characteristics, diagnosis and management of respiratory distress syndrome in full-term neonates. Chin Med J 2010;123(19):2640.

12.Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants-2010 update. Neonatol 2010;97(4):402-17.
13.Kanmaz HG, Erdeve O, Canpolat FE, et al. Surfactant administration via thin catheter during spontaneous breathing: randomized controlled trial. Pediatr 2013;131(2):e502-e9.
14.Vafaienejad T, Fakhr-Movahedi A, Salimi T, et al. Comparing the effect of prone and supine positions on respiratory status of acute respiratory distress syndrome newborns treated by insure protocol. J Urmia Nurs Midwifery Faculty 2015;13(2):116-23.
15.Engle WA. Surfactant-replacement therapy for respiratory distress in the preterm and term neonate. Pediatr 2008;121(2):419-32.
16.Polin RA, Carlo WA, Papile L-A, et al. Surfactant replacement therapy for preterm and term neonates with respiratory distress. Pediatr 2014;133(1):156-63.
17.Dani C, Corsini I, Poggi C. Risk factors for intubation–surfactant–extubation (INSURE) failure and multiple INSURE strategy in preterm infants. Early Hum Dev 2012;88(1):S3-S4.
18.Keszler M. INSURE, Infant Flow, Positive Pressure and Volume Guarantee--tell us what is best: Selection of respiratory support modalities in the NICU. Early Hum Dev 2009;85(10):S53-S6.
19.Tagare A, Kadam S, Vaidya U, et al. Outcome of intubate surfactant rapidly extubate (InSuRE): an Indian experience. Indian J Pediatr 2014;81(1):20-3.
20.Meneses J, Bhandari V, Alves JG, et al. Noninvasive ventilation for respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. Pediatr 2011;127(2):300-7.
21.de Kort EH, Reiss IK, Simons SH. Sedation of newborn infants for the INSURE procedure, are we sure? BioMed res int 2013; 2013: 1-9. Available from: URL:http://dx.doi.org/10.1155/2013/892974.
22.Bohlin K, Gudmundsdottir T, Katz-Salamon M, et al. Implementation of surfactant treatment during continuous positive airway pressure. J Perinatol 2007;27(7):422-7.
23. Bohlin K, Bohaufs RK, Jarstrand C, et al. Spontaneous breathing or mechanical ventilation alters lung compliance and tissue association of exogenous surfactant in preterm newborn rabbits. Pediatr Res 2005; 57(5 Pt 1): 624– 30.
24. Jobe AH, Hillman N, Polglase G, et al. Injury and inflammation from resuscitation of the preterm infant. Neonatol 2008; 94(3): 190–6.
25.Cherif A, Hachani C, Khrouf N. Risk factors of the failure of surfactant treatment by transient intubation during nasal continuous positive airway pressure in preterm infants. Am J Perinatol 2008;25(10):647-52.
26.Huang X, Chen D, Li X, et al. Clinical effectiveness of INSURE method in the treatment of neonatal respiratory distress syndrome. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi 2013;15(1):9-13.
27.Kirsten GF, Kirsten CL, Henning PA, et al. The outcome of ELBW infants treated with and InSurE in a resource-limited institution. Pediatr 2012;129(4):e952-e9.
28.Gharehbaghi MM, Ghojazadeh M, Jafari SK. Risk Factors for Failure of Surfactant Therapy with INSURE Method in Preterm Infants. Med J Tabriz Univ Med Sci Health Serv 2014;35(6):88-93.
29.Li T, Jiang H, Liu D, et al. Risk factors for the failure of the InSure method in very preterm infants with respiratory distress syndrome. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi 2014;16(6):610-3.
30.Nayeri FS, Shirvani TE, Aminnezhad M, et al. Comparison of INSURE Method with Conventional Mechanical Ventilation after Surfactant Administration in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome: Therapeutic Challenge. Acta Med Iranica 2014;52(8):596-600.

Original Article

Short-term complications in preterm infants with respiratory distress syndrome treated with rapid extubation of tracheal tube following administration of Surfactant (INSURE) and mechanical ventilation methods

Fahimeh Kazemian[1], Afsaneh Arzani[*2], Mohsen Haghshenas[1, 3], Zahra Akbarian[1,3]

Received: 2016/11/07 Revised: 2016/21/12 Accepted: 2017/17/01

1. Amirkola Center for Research into Pediatrics Non-Communicable Diseases, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Dept of Nursing, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
3. Dept of Pediatrics, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 14, No.4, Winter 2016

Pars J Med Sci 2016; 14(4):1-7

Abstract

Introduction:
Surfactant injection is used for treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants through Intubation-SURfactant-Rapid Extubation and conventional mechanical ventilation. This study aimed to compare the prematurity complications in neonates treated with one of these two methods.

Material and methods:
This descriptive study examined records of 120 preterm neonates hospitalized in NICUs of hospitals affiliated to Babol University of Medical Sciences in 2012-2013. Eligible neonates were non-randomly assigned to conventional treatment based on the admission year (mechanical ventilation in 2012 and Intubation-SURfactant-Rapid Extubation in 2013). Required variables extracted from their records were entered into the questionnaires. Data were analyzed by SPSS version 14 and $p<0.05$ was considered significant.

Results:
The results showed that death, intraventricular hemorrhage, disseminated intravascular coagulation ($p=0.01$), retinopathy of prematurity ($p=0.03$) and pneumothorax ($p=0.001$) were significantly less in the INSURE group than in the mechanical ventilation group. However, no significant difference was observed between the two groups regarding the pulmonary hemorrhage ($p=0.4$), sepsis ($p=0.29$) and patent ductus arteriosus ($p=0.24$).

Conclusion:
Based on the findings of this study, INSURE method is safer than mechinaical ventilation in preterm infants with respiratory distress. Therefore, further studies are suggested in order to use this method for treatment of respiratory distress syndrome in neonatal intensive care units.

Keywords: Intubation, Surfactant, Preterm Infants, Mechanical Ventilation, Respiratory Distress Syndrome, Complications, INSURE

* Corresponding author, Email: arzaniaf@gmail.com