

## اثر بتامتازون در بارداری پره‌ترم تاخیری بر نارسایی تنفسی نوزاد

دکتر عزت السادات حاجی سیدجوادی<sup>۱</sup>، دکتر فریده موحد\*<sup>۲</sup>، دکتر آمنه باریکانی<sup>۳</sup>، دکتر مریم جعفری<sup>۴</sup>

۱- استادیار، گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. ۲- دانشیار، گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۳- دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. ۴- دستیار تخصصی زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** نارسایی تنفسی یکی از مهم‌ترین مشکلات ریوی نوزادان نارس است. هرچند مطالعات مختلفی اثر بخشی کورتیکواستروئید در سنین بارداری کمتر از ۳۴ هفته را نشان داده‌اند؛ ولی اثر این مداخلات در بارداری‌های بالاتر از هفته ۳۴، هنوز مورد بحث است. این مطالعه به منظور تعیین اثر بتامتازون تزریقی طی هفته‌های ۳۴ تا ۳۶ بارداری در پیشگیری از نارسایی تنفسی نوزادان متولد شده انجام شد.

**روش بررسی:** در این کارآزمایی بالینی دو سوکور ۱۴۰ زن در معرض خطر زایمان پره‌ترم با سن بارداری ۳۶-۳۴ هفته در دو گروه ۷۰ نفری مداخله (دریافت کننده بتامتازون ۱۲ میلی‌گرم در دو دوز عضلانی با فاصله ۱۲ ساعت) و گروه کنترل (دریافت کننده نرمال سالین) قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز شامل جنس و وزن نوزاد، ابتلا به سندرم زجر تنفسی، نیاز به بستری نوزادان در بخش مراقبت‌های ویژه و نیاز به حمایت تنفسی جمع‌آوری گردید.

**یافته‌ها:** تفاوت معنی‌داری در وزن و جنس نوزادان دو گروه مشاهده نشد. سندرم زجر تنفسی در ۹ نوزاد (۱۲/۵ درصد) گروه مداخله و ۱۶ نوزاد (۲۲ درصد) گروه کنترل مشاهده شد که اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند. همچنین از نظر نیاز به حمایت تنفسی و بستری در بخش NICU دو گروه مورد مطالعه با هم اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** تزریق بتامتازون به مقدار ۱۲ میلی‌گرم در ۲ دوز به فاصله ۱۲ ساعت در هفته‌های ۳۶-۳۴ بارداری اثری بر جلوگیری از بروز نارسایی تنفسی در نوزادان پره‌ترم نداشت.

**کلید واژه‌ها:** سندرم زجر تنفسی نوزاد، بتامتازون، زایمان زودرس، بارداری پره‌ترم

\* نویسنده مسؤول: دکتر فریده موحد، پست الکترونیکی [drmovahed@yahoo.com](mailto:drmovahed@yahoo.com)

نشانی: قزوین، خیابان طالقانی، کوچه کوثر، بیمارستان کوثر، تلفن ۳۳۲۳۳۷۵-۰۲۸، نمابر ۳۳۲۴۲۶۶۱

وصول مقاله: ۹۳/۵/۴، اصلاح نهایی: ۹۴/۳/۱۲، پذیرش مقاله: ۹۴/۳/۳۰

### مقدمه

بیماری غشاء هیالین یک سندرم تنفسی در نوزادان نارس است که با نقص در تولید سورفاکتانت و نارسایی ساختاری ریه‌ها مشخص می‌گردد و علت ۴۴ درصد مرگ‌های پره‌ناتال را تشکیل می‌دهد. بروز این بیماری با سن بارداری نسبت معکوس دارد (۴). بخش عمده سورفاکتانت پس از هفته ۳۰ بارداری تولید می‌گردد و به همین علت بروز این بیماری در سنین بارداری کمتر از ۲۸ هفته به ۸۰-۶۰ درصد می‌رسد و با افزایش سن بارداری این میزان کاهش می‌یابد. در نوزادان پره‌ترم ۳۶-۳۲ هفته بروز این بیماری به ۳۰-۱۵ درصد می‌رسد (۵).

مداخلات پیشگیرانه از RDS یا بیماری غشا هیالین شامل استفاده از کورتیکواستروئید و به تعویق انداختن زایمان است. استفاده از کورتون در زایمان‌های زودرس وقوع عوارض تنفسی را تا ۵۰ درصد و مرگ و میر را تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد.

زایمان زودرس یکی از علل مهم ایجاد عوارض و مرگ و میر در نوزادان است. میزان تولد نوزادان حاصل از زایمان زودرس ۱۴ درصد در سال تخمین زده می‌شود (۱). نوزاد متولد شده بین هفته ۳۴ تا ۳۶ بارداری در گروه late preterm و نوزاد متولد شده قبل از هفته ۳۴ در گروه early preterm تقسیم‌بندی می‌شود. نوزادان پره‌ترم نسبت به نوزادان ترم در معرض هیپوگلیسمی، زردی، ناپایداری درجه حرارت بدن و بیشتر از همه اختلالات تنفسی هستند (۲). شیوع اختلالات تنفسی در نوزادان پره‌ترم ۲۹ درصد در مقابل ۴ درصد در نوزادان ترم بوده و اغلب با نارس بودن ریه‌ها مرتبط است. شایع‌ترین اختلالات تنفسی شامل تاکی‌پنه گذرای نوزادی، سندرم زجر تنفسی (respiratory distress syndrome: RDS) شیرخواران و پنومونی است (۳). سندرم زجر تنفسی شیرخواران یا

همه مادران با روش تصادفی بلوکی به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. به گروه مداخله بتامنازون (شرکت داروسازی سهامی عام، بروجرد) ۱۲ میلی گرم در ۲ دوز به فاصله ۱۲ ساعت و به گروه کنترل نیز به همان حجم نرمال سالین و با همان فواصل تزریق شد.

مشخصات دموگرافیک مادر شامل سن، تعداد زایمان، سن بارداری ثبت شد. پس از تولد نیز وضعیت نوزاد از نظر جنس، آپگار و وزن ثبت گردید. نوزادان از نظر علائم سندرم زجر تنفسی مورد بررسی و ویزیت پزشکی فوق تخصص نوزادان قرار گرفتند. تشخیص سندرم زجر تنفسی براساس وجود علائمی شامل رتراکشن زیر و بین دنده‌ای، پرش پره‌های بینی و تاکی‌پنه همراه گراتینگ (ناله، همراه یا بدون سیانوز محیطی و یا مرکزی)، نمای رادیولوژیک مشخص شامل الگوی رتیکوندولار و نمای کلاسیک شیشه مات در هر دو ریه به همراه نمای Ground - Glass و رد سایر علل دیسترس تنفسی و نیز با Air Bronchogram مورد تایید پزشک فوق تخصص نوزادان انجام شد.

پیامدهای فرعی مطالعه شامل نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) و نیاز به حمایت‌های تنفسی ارزیابی و در پرسشنامه ثبت شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-15 و آزمون‌های کای اسکور و فیشر برای داده‌های گروه‌بندی شده و آزمون تی مستقل و من‌ویتنی برای متغیرهای کمی با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک مادران و نوزادان در جدول یک آمده است. میانگین سن مادران، سن بارداری و تعداد زایمان گروه‌های مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی داری نداشتند.

میانگین وزن نوزادان گروه مداخله  $357/7 \pm 2586$  گرم و گروه کنترل  $425 \pm 2440/1$  گرم بود که اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد (جدول یک). در هر دو گروه تعداد نوزادان پسر بیشتر از دختر بود ( $P < 0/05$ )؛ ولی بین دو گروه از نظر جنسیت نوزاد اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت. همچنین بین دو گروه از لحاظ آپگار دقیقه اول و پنجم نوزادان تفاوت آماری معنی داری یافت نشد (جدول ۲).

در مورد پیامدهای ایجاد شده بعد از تولد میزان زجر تنفسی در

گلوکورتیکوئیدها با تولید پروتئین‌های وابسته به سورفاکتانت و افزایش سنتز فسفولیپیدها بروز و شدت RDS و هزینه‌های سلامت را کاهش می‌دهد (۶). اثربخشی مداخلات پیشگیری در زایمان‌های زودرس کمتر از ۳۴ هفته به اثبات رسیده و استفاده از گلوکورتیکوئیدها در زنان در معرض خطر زایمان زودرس در سنین کمتر از ۳۴ هفته توصیه شده است (۷). در برخی از مطالعات تجویز کورتون در هفته ۳۴-۳۶ بارداری موجب کاهش RDS و نیاز به سورفاکتانت بعد از تولد شده است. از آنجا که دسترسی و هزینه سورفاکتانت برای بیماران مشکل آفرین است؛ تجویز گلوکورتیکوئید می‌تواند با کاهش هزینه در این بیماران همراه باشد (۸). لیکن مطالعات اندکی در مورد اثر این مداخلات طی زایمان با سن بارداری هفته‌های ۳۴-۳۶ نیز که می‌تواند در معرض خطر باشند؛ در دسترس است و اثر کورتیکواستروئید در این سن هنوز مورد بحث است. در راهنمای درمانی رویال کالج، تصمیم‌گیری در مورد استفاده از بتامنازون در این سنین به متخصصین واگذار شده است (۹). این مطالعه به منظور تعیین اثر بتامنازون تزریقی در هفته‌های ۳۴-۳۶ بارداری در پیشگیری از نارسایی تنفسی نوزادان متولد شده انجام شد.

#### روش بررسی

این کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور روی ۱۴۰ زن باردار مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی کوثر قزوین به روش نمونه‌گیری تصادفی آسان یا مبتنی بر هدف طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد.

این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره IRCT۲۰۱۴۱۰۲۹۱۹۰۳۷۷۲ ثبت شده است.

معیار ورود به مطالعه شامل همه زنان باردار داوطلب ختم بارداری در هفته‌های ۳۴ تا ۳۶ بود. معیار عدم ورود به مطالعه شامل زایمان بعد از هفته ۳۷، دیابت، ناهنجاری‌های جنینی، زایمان قبل از دریافت دو دوز بتامنازون و بارداری‌های دوقلو بود.

انجام مداخله با تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد. اطلاعات و آگاهی لازم در مورد نحوه درمان کورتیکواستروئید و پیگیری‌های بعدی وضعیت نوزادان به همه مادران و همسرانشان ارائه گردید و رضایت آگاهانه برای ورود به مطالعه از آنان گرفته شد.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن مادر، سن بارداری، وزن نوزاد و آپگار گروه‌های مداخله و کنترل

متغیر	گروه مداخله (نفر ۷۰)	گروه کنترل (نفر ۷۰)	p-value
سن مادر (سال)	$29 \pm 9/8$	$30 \pm 11/1$	۰/۵
سن بارداری (هفته)	$36 \pm 0/7$	$35/0 \pm 0/81$	۰/۶
وزن نوزاد (گرم)	$2586 \pm 357/7$	$2440/1 \pm 2586$	۰/۰۶
آپگار دقیقه اول	$8/1 \pm 0/56$	$8/5 \pm 0/78$	۰/۲
آپگار دقیقه پنجم	$9/7 \pm 0/56$	$9/7 \pm 0/71$	۰/۵۶

مادران گروه مداخله: دریافت کننده بتامنازون ۱۲ میلی‌گرم در دو دوز عضلانی با فاصله ۱۲ ساعت مادران گروه کنترل: دریافت کننده نرمال سالین

جدول ۲: فراوانی جنسیت نوزاد و تعداد زایمان گروه‌های مداخله و کنترل

p-value	گروه مداخله (۷۰ نفر)		گروه کنترل (۷۰ نفر)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۰/۱	۴۷ (۶۷)	۲۳ (۳۳)	۳۸ (۵۴)	۳۲ (۴۶)
	پسر	دختر	پسر	دختر
۰/۳	۳۴ (۴۸/۵)	۳۹ (۵۵/۷)	۳۶ (۵۱/۴)	۳۱ (۴۴/۲)
	نولی یار	مولتی یار	نولی یار	مولتی یار

مادران گروه مداخله: دریافت‌کننده بتامتازون ۱۲ میلی‌گرم در دو دوز عضلانی با فاصله ۱۲ ساعت  
مادران گروه کنترل: دریافت‌کننده نرمال‌سالین

جدول ۳: مقایسه پیامدهای زجر تنفسی، بستری در NICU و حمایت تنفسی نوزادان مادران دریافت‌کننده بتامتازون ۱۲ میلی‌گرم در دو دوز عضلانی با فاصله ۱۲ ساعت و نوزادان مادران دریافت‌کننده نرمال‌سالین

p-value	گروه مداخله (۷۰ نفر)		گروه کنترل (۷۰ نفر)	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۰/۰۶	۹ (۱۲)	۱۶ (۲۲)	۸ (۱۱)	۲۵ (۳۵/۵)
۰/۶۹	۳ (۴)	۸ (۱۱)	۸ (۱۱)	۲۵ (۳۵/۵)
۰/۵۸	۲۰ (۲۸/۵)	۲۵ (۳۵/۵)	۸ (۱۱)	۲۵ (۳۵/۵)

گروه مداخله ۱۲ درصد و در گروه کنترل ۲۲ درصد بود که با وجود بیشتر بودن تعداد موارد زجر تنفسی در گروه کنترل، این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. درصد نوزادانی که بعد از تولد به دلیل زجر تنفسی نیاز به حمایت تنفسی پیدا کردند؛ در گروه مداخله ۲۸/۵ درصد و در گروه کنترل ۳۵/۵ درصد بود که این اختلاف نیز معنی‌دار نبود و با انجام اقدامات درمانی نوزادان بهبود یافتند و در بخش عادی بستری شدند. تنها ۳ نوزاد (۴ درصد) از گروه مداخله در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شدند که این میزان در گروه کنترل ۸ نفر (۱۱ درصد) بود که تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (جدول ۳).

### بحث

با توجه به نتایج مطالعه حاضر تجویز بتامتازون در سن بارداری ۳۴ تا ۳۶ هفته اثری بر جلوگیری از بروز نارسایی تنفسی در نوزادان پره‌ترم نداشت و نیاز به حمایت تنفسی و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه را کاهش داد.

در مطالعه Crowley تجویز ۲۴ میلی‌گرم بتامتازون یا ۲۴ میلی‌گرم دکزامتازون یا دو گرم هیدروکورتیزون به ۷۰۰ زن در ۱۸ مرکز درمانی مختلف در معرض خطر زایمان زودرس با کاهش قابل توجه در مورتالیت، سندرم زجر تنفسی و خونریزی داخل بطنی در نوزادان همراه بود و این اثرات مفید وابسته به جنس نوزاد و نژاد نداشت (۱۰). نتایج این تحقیق با مطالعه ما هم‌خوانی ندارد. شاید علت آن محدودیت تعداد حجم نمونه در مطالعه حاضر باشد.

Gyamfi-Bannerman و همکاران در یک مطالعه چند مرکزی انجام شده روی ۵۹۲۴ مادر باردار با بارداری پره‌ترم تاخیری، مشاهده کرد از ۵۵۰ مادر باردار دریافت‌کننده یک دوره کورتیکواستروئید قبل از زایمان، میزان نیاز به حمایت تنفسی نوزادان بعد از تولد (۱۱/۵ درصد) بیشتر از گروه کنترل (۸/۵

درصد) است. همچنین میزان بروز دیسترس تنفسی به طور معنی‌داری (۱۷/۱ درصد در برابر ۱۲/۲ درصد) بالاتر از گروه کنترل بود. بعد از کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده بین بروز زجر تنفسی و نیاز به حمایت تنفسی در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (۱۱). در این مطالعه هم نظیر مطالعه ما دوز کورتیکواستروئید مصرف شده مشابه بود. در مطالعه Ventolini و همکاران که روی ۱۰۷۸ نوزاد متولد شده ۳۶-۳۴ هفته انجام شد؛ ۵۷۴ مادر باردار کورتیکواستروئید دریافت کرده و ۴۷۰ نفر دارویی مصرف نکرده بودند که ۱۱۸ نوزاد نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پیدا کردند. از گروه دریافت‌کننده کورتیکواستروئید ۱۴۰ نوزاد (۲۴/۴ درصد) دچار اختلالات تنفسی و از گروه کنترل ۳۸۲ نوزاد (۸۱/۳ درصد) دچار اختلالات تنفسی شدند که این اختلاف معنی‌دار بود. همچنین میزان RDS در ۴۳ نوزاد (۷/۵ درصد) گروه مداخله و ۱۶۷ نوزاد (۳۵/۵ درصد) گروه کنترل به طور معنی‌داری مشاهده شد (۱۲). نتایج این مطالعه با مطالعه ما هم‌خوانی ندارد. در مطالعه ما میزان زجر تنفسی در گروه درمان ۱۲ درصد و در گروه کنترل ۲۲ درصد بود که اگرچه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشتند؛ اما میزان p-value نزدیک به معنی‌دار شدن بود و با توجه به تفاوت ۱۰ درصدی بین دو گروه این یافته از نظر بالینی می‌تواند حائز اهمیت باشد. تفاوت دیگر این دو مطالعه می‌تواند به علت اختلاف در زمان تجویز کورتیکواستروئید باشد که در مطالعه Ventolini و همکاران (۱۲) تجویز دارو در سن بارداری ۲۴ تا ۳۴ هفته بارداری بود و در مطالعه ما تجویز دارو در سن بارداری ۳۴ تا ۳۶ هفته بود.

منصوری و همکاران در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور روی ۲۰۰ زن در معرض خطر زایمان پره‌ترم با سن بارداری ۳۵ تا ۳۶ هفته نشان داد که تجویز بتامتازون به مقدار ۱۲ میلی‌گرم عضلانی در

در دوز به فاصله ۲۴ ساعت باعث کاهش زجر تنفسی در گروه مداخله می‌گردد. همچنین نیاز به حمایت تنفسی و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه کاهش می‌یابد (۱۳). با وجود این که فواصل زمانی تجویز بتامتازون در مطالعه ما کمتر بود؛ ولی برخلاف انتظار، اثرات بتامتازون در کاهش زجر تنفسی در مطالعه منصوری و همکاران (۱۳) بهتر بود که شاید علت آن تفاوت در متابولیسم دارو در مناطق جغرافیایی مختلف باشد.

نتایج مطالعه نیری و همکاران روی مادران باردار با سن بارداری کمتر از ۳۷ هفته نشان داد که میزان نارسایی تنفسی به‌طور واضحی در گروه دریافت‌کننده دگزامتازون (۱۸/۶ درصد) کمتر از گروه کنترل (۳۵/۹ درصد) است. همچنین میزان مورتالیتته (۵/۷ درصد در مقابل ۱۴/۸ درصد) و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (۱۲/۹ درصد در مقابل ۲۱/۱ درصد) در گروه مورد مطالعه به‌طور قابل توجهی کمتر از گروه کنترل است (۱۴). این مطالعه با مطالعه ما هم‌خوانی نداشت. شاید علت آن سن بالاتر نوزادان متولد شده در این مطالعه و یا تفاوت در نوع کورتیکواستروئید مصرفی باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که تجویز بتامتازون به میزان ۱۲ میلی‌گرم در دو دوز به فاصله ۱۲ ساعت در هفته‌های ۳۶-۳۴ بارداری اثری در پیشگیری از سندرم زجر تنفسی نوزادان ندارد.

در مطالعه Porto و همکاران انجام شده روی ۳۲۰ زن باردار با سن بارداری ۳۴ تا ۳۶ هفته، ۱۶۳ نفر در گروه درمان (دریافت‌کننده ۱۲ میلی‌گرم بتامتازون عضلانی در دو دوز متوالی) و ۱۵۷ نفر

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه دکتر مریم جعفری برای اخذ درجه دستیاری در رشته زنان و زایمان از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین بود و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین به انجام رسید. بدین وسیله از همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین و مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان کوثر تشکر و قدردانی می‌گردد.

### References

- Rodriguez RJ, Martin RJ, Fanaroff AA. Respiratory distress syndrome and its management. In: Fanaroff AA, Martin RJ, Editors. Neonatal-perinatal medicine: Diseases of the fetus and infant. 8<sup>th</sup>. New York: Mosby. 2006; pp: 1001-11.
- Dudell GG, Jain L. Hypoxic respiratory failure in the late preterm infant. Clin Perinatol. 2006 Dec; 33(4):803-30; abstract viii-ix.
- Meneguel JF, Guinsburg R, Miyoshi MH, de Araujo Peres C, Russo RH, Kopelman BI, et al. Antenatal treatment with corticosteroids for preterm neonates: impact on the incidence of respiratory distress syndrome and intra-hospital mortality. Sao Paulo Med J. 2003 Mar;121(2):45-52.
- Moster D, Lie RT, Markestad T. Long-term medical and social consequences of preterm birth. N Engl J Med. 2008 Jul; 359(3):262-73. doi: 10.1056/NEJMoa0706475
- Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul;(3):CD004454.
- Dudell GG, Stoll BJ. Respiratory tract disorders. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 18<sup>th</sup>. Philadelphia: Saunders Company. 2007; pp:728-53.
- Vidaeff AC, Ramin SM, Gilstrap LC 3rd, Alcorn JL. In vitro quantification of dexamethasone-induced surfactant protein B expression in human lung cells. J Matern Fetal Neonatal Med. 2004; 15(3):155-9. doi: 10.1080/14767050410001668248
- Fekih M, Chaieb A, Sbouh H, Denguezli W, Hidar S, Khairi H. [Value of prenatal corticotherapy in the prevention of hyaline membrane disease in premature infants. Randomized prospective

- study]. Tunis Med. 2002 May;80(5):260-5. [Article in French]
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Antenatal corticosteroids to prevent respiratory distress syndrome. Clinical Guideline no 7. London: RCOG Press. 2004; pp: 4-5.
- Crowley P. Prophylactic corticosteroids for preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(2):CD000065.
- Gyamfi-Bannerman C, Gilbert S, Landon MB, Spong CY, Rouse DJ, Varner MW, et al. Effect of antenatal corticosteroids on respiratory morbidity in singletons after late-preterm birth. Obstet Gynecol. 2012 Mar; 119(3):555-9. doi: 10.1097/AOG.0b013e31824758f6
- Ventolini G, Neiger R, Mathews L, Adragna N, Belcastro M. Incidence of respiratory disorders in neonates born between 34 and 36 weeks of gestation following exposure to antenatal corticosteroids between 24 and 34 weeks of gestation. Am J Perinatol. 2008 Feb;25(2):79-83. doi: 10.1055/s-2007-1022470
- Mansouri M, Seyedolshohadaei F, Company F, Setare Sh, Mazhari S. [Effect of antenatal Betamethasone on prevention of respiratory distress syndrome among neonates with gestational age of 35-36 weeks]. J Gorgan Uni Med Sci. 2010; 12(3):18-23. [Article in Persian]
- Nayeri F, Movaghar-Nezhad K, Assar-Zadegan F. Effects of antenatal steroids on the incidence and severity of respiratory distress syndrome in an Iranian hospital. East Mediterr Health J. 2005 Jul;11(4):716-22.
- Porto AM, Coutinho IC, Correia JB, Amorim MM. Effectiveness of antenatal corticosteroids in reducing respiratory disorders in late preterm infants: randomised clinical trial. BMJ. 2011 Apr; 342:d1696. doi: 10.1136/bmj.d1696

Original Paper

## Effect of betamethasone on neonatal respiratory failure in late preterm pregnancies

Haji Seid Javadi E (M.D)<sup>1</sup>, Movahed F (M.D)\*<sup>2</sup>, Baricany A (Ph.D)<sup>3</sup>, Jafari M (M.D)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. <sup>2</sup>Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. <sup>3</sup>Associate Professor, Department of Community medicine, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. <sup>4</sup>Resident in Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Respiratory failure is one of the most important respiratory problems in premature infants. Several studies have shown the efficacy of corticosteroids in gestational age less than 34 weeks. This study was done to determine the effect of prenatal betamethasone injection during 34 to 36 weeks of pregnancy on the prevention of newborn respiratory failure.

**Methods:** This clinical trial study was conducted on 140 women with risk of preterm labor at 34 to 36 weeks of gestational age. Women in interventional group were received betamethasone 12 mg IM (2 doses, 12 hours apart). Women in control group were received the same volume of normal saline. Sex and birth weight, respiratory distress syndrome, requiring hospitalization in neonatal intensive care units and require respiratory support were recorded for each newborn.

**Results:** No significant difference was seen in sex and weight of newborns between two groups. The percent of newborns with respiratory distress syndrome in the intervention and control groups was 12.5% and 22%, respectively. This difference was not significant. No significant difference was seen in the need to respiratory support, hospitalized in the NICU between intervention and control groups.

**Conclusion:** Administration of betamethasone in 36-34 weeks of pregnancy has no effect on the prevention of respiratory failure in preterm infants.

**Keywords:** Neonatal respiratory distress syndrome, Betamethasone, Preterm labor

---

\* **Corresponding Author:** Movahed F (M.D), E-mail: [drmovahed@yahoo.com](mailto:drmovahed@yahoo.com)

Received 26 Jul 2014

Revised 2 Jun 2015

Accepted 2 Jun 2015