

# ارتباط اکسی‌توسین و پرومتازین تزریقی هنگام زایمان با هیپریبیلی‌روبینمی روز سوم بعد از تولد

معصومه داودآبادی فراهانی<sup>۱</sup> - نفیسه سیدزاده اقدم<sup>۲</sup> - کتایون و کیلیان<sup>۲</sup> - دکتر رضا گلستانی عراقی<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** اکسی‌توسین با خاصیت هیپواسموتیک خود، منجر به احتباس آب در گلبول‌های قرمز نوزاد و کاهش قدرت تغییر شکل آنها می‌شود و لیز این سلول‌ها را هنگام عبور از داخل عروق و سیستم رتیکولاندوتلیال افزایش می‌دهد و هیپریبیلی‌روبینمی نوزاد را به دنبال خواهد داشت. پرومتازین نیز با تأثیر بر کبد و مجاری صفراوی نوزاد، منجر به یرقان انسدادی برگشت‌پذیری در اولین روزهای بعد از تولد می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط اکسی‌توسین و پرومتازین تزریقی هنگام زایمان با هیپریبیلی‌روبینمی روز سوم بعد از تولد انجام شد.

**روش تحقیق:** در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۱ انجام شد، طی یک ماه تمام نوزادان ترم و واجد شرایط متولدشده در بیمارستان قدس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اراک، به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. مشخصات فردی مادر، دوز اکسی‌توسین و پرومتازین تزریقی در هنگام زایمان، زمان تولد، جنس نوزاد و وزن هنگام تولد، ضریب آپگار دقیقه اول و پنجم، مقدار هموگلوبین و بیلی‌روبین غیر مستقیم خون بند ناف، زمان شروع اولین تغذیه نوزاد، نوع تغذیه (شیر مادر، شیر خشک و یا آب قند) و تعداد دفعات آن در ۷۲ ساعت اول تولد و زمان اولین دفع مکونیوم و مقدار بیلی‌روبین غیر مستقیم سرم نوزادان در ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از تولد در فرم بازنگری ثبت شد؛ داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمونهای آماری Z و Chi-Square در سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. **یافته‌ها:** در مجموع ۸۵ نوزاد مورد بررسی قرار گرفتند؛ هیپریبیلی‌روبینمی غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد، با تزریق اکسی‌توسین و پرومتازین در هنگام زایمان، ارتباط معنی‌داری نشان نداد ( $P > 0/05$ )؛ در حالی که با دفعات تغذیه با شیر مادر در ۲۴ ساعت ارتباط معکوس ( $P < 0/01$ ) و با دفعات تغذیه با آب قند در ۲۴ ساعت، ارتباط مستقیم نشان داد ( $P < 0/05$ )؛ معادله خط همبستگی نشان داد که به ازای هر بار شیردهی با شیر مادر در ۲۴ ساعت، مقدار بیلی‌روبین غیر مستقیم سرم روز سوم،  $0/98 \text{ mg/dL}$  کاهش می‌یابد و هر بار تغذیه نوزاد با آب قند در ۲۴ ساعت، این میزان را به اندازه  $1/16 \text{ mg/dL}$  افزایش می‌دهد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های فوق، چنانچه نوزادان ترم، در روزهای اول بعد از تولد، فقط با شیر مادر تغذیه شوند، با وجود تزریق اکسی‌توسین و پرومتازین هنگام زایمان، خطر هیپریبیلی‌روبینمی غیرمستقیم روز سوم بعد از تولدشان کاهش خواهد یافت.

**واژه‌های کلیدی:** هیپریبیلی‌روبینمی؛ اکسی‌توسین؛ پرومتازین؛ هنگام زایمان؛ روز سوم بعد از تولد

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۳؛ شماره ۳؛ پاییز سال ۱۳۸۵)

دریافت: ۱۳۸۴/۱۱/۲۵ اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۷/۲ پذیرش: ۱۳۸۵/۷/۲۰

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤول؛ کارشناس ارشد مامایی؛ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اراک  
آدرس: اراک - سردشت - مجتمع دانشگاهی پردیس - دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اراک  
تلفن: ۰۸۶۱-۴۱۷۳۵۰۲-۷؛ شماره: ۰۸۶۱-۴۱۷۳۵۲۴-۰۸۶۱ پست الکترونیکی: ma\_davoodi@hotmail.com  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مامایی؛ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اراک  
<sup>۳</sup> پزشک عمومی

## مقدمه

هیپر بیلی روبینمی یکی از مشکلات شایع نوزادان است؛ به طوری که ۶٪-۷٪ از نوزادان ترم با وزن بیش از ۲۵۰۰ گرم، در روز سوم زندگی خود با غلظت بیش از ۱۲/۹ mg/dL بیلی روبین غیر مستقیم مواجه هستند و در کمتر از ۳٪ آنان، این مقدار بالاتر از ۱۵ mg/dL می باشد (۱). سیتی سمی، عفونتهای داخل رحمی مانند سرخجه، سیتومگالو ویروس، توکسوپلاسموز و سیفلیس مادرزادی، عوامل مؤثری در زردی بدو تولد و یا ۲۴ ساعت اول عمر و همچنین زردی بعد از روز سوم و در عرض هفته اول هستند (۲).

ایکتر روز دوم یا سوم معمولاً فیزیولوژیک و مقدار بیلی روبین کمتر از ۱۲ mg/dL است؛ اما با وجود عوامل خطر ساز، مقدار بیلی روبین بیش از ۱۲ mg/dL خواهد بود (۳)؛ این عوامل عبارتند از نژاد، وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم، سن جنین کمتر از ۳۷ هفته (۴)، دیابت مادر، تریزومی ۲۱، کبودی جلدی و سفال هماتوم، تغذیه با شیر مادر، کاهش وزن نوزاد به علت محرومیت از انرژی (تغذیه نوزاد با آب یا آب قند)، تأخیر در اجابت مزاج، سابقه فامیلی ایکتر نوزادی (۵)، زایمان با واکيوم و فورسپس، بی حسی اپیدورال با بی حس کننده های موضعی مانند پوبی و اکابین، همچنین تزریق اکسی توسین و پرومتازین هنگام زایمان (۶). اکسی توسین که برای القا یا تقویت انقباضات رحم در زمان زایمان به صورت انفوزیون وریدی به کار می رود، بعد از عبور از جفت، با خاصیت هیپواسموتیک خود باعث می شود که گلبول های قرمز جنین، آب بیشتری در خود جمع کرده و متورم شوند و هنگام عبور از داخل عروق و سیستم رتیکولو آندوتلیال، لیز شده و تولید بیلی روبین را افزایش دهند (۷).

پرومتازین نیز یکی از داروهایی است که در مراحل اولیه زایمان، برای تسکین درد به کار می رود و با عبور از سد جفتی، احتمالاً با تأثیر بر کبد و مجاری صفراوی جنین، یرقان انسدادی برگشت پذیری را در اولین روزهای بعد از تولد ایجاد

می کند (۲). نتایج تحقیق Johnson و همکاران، مؤید آن است که تزریق اکسی توسین و پرومتازین در هنگام زایمان، به طور جداگانه و بدون ارتباط با یکدیگر، سطح بیلی روبین غیر مستقیم سرم نوزاد را در روزهای اول بعد از تولد، افزایش می دهند (۵)؛ ولی به عقیده Newman و همکاران، این نقش به سختی قابل اثبات است؛ زیرا اغلب اوقات، اکسی توسین و پرومتازین به همراه سایر عوامل مؤثر در هیپر بیلی روبینمی از قبیل زایمان پیش از موعد و زایمان با ابزار و بی حسی اپیدورال به کار می روند (۸).

افزایش شیوع هیپر بیلی روبینمی در سالهای اخیر، ممکن است با افزایش استفاده از اکسی توسین ارتباط داشته باشد؛ گرچه این ارتباط در تمامی تحقیقات به اثبات نرسیده و به بررسی بیشتری نیاز دارد (۹). از آنجا که گاه تزریق پرومتازین و بویژه اکسی توسین، قبل از زایمان اجتناب ناپذیر است و با توجه به تأثیر احتمالی این دو دارو بر هیپر بیلی روبینمی، مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط اکسی توسین و پرومتازین تزریقی هنگام زایمان با هیپر بیلی روبینمی روز سوم بعد از تولد انجام شد.

## روش تحقیق

در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۱ و در بیمارستان قدس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شد، طی یک ماه، تمام نوزادان متولد شده حائز شرایط ورود به مطالعه، به روش نمونه گیری آسان انتخاب و با در نظر گرفتن ملاحظات اخلاقی مورد بررسی قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: نژاد ایرانی، عدم ابتلای مادر در بارداری به سرخجه و سیفلیس (بر اساس آزمونهای آزمایشگاهی در حاملگی فعلی)، حاملگی یک قلو، با یا بدون تزریق عضلانی ۵۰ میلیگرم پرومتازین به مادر به هنگام زایمان، با یا بدون انفوزیون وریدی ۵ و یا ۱۰ واحد اکسی توسین به مادر در هنگام زایمان، زایمان طبیعی و ژینال با نمایش سر، بدون بی حسی اپیدورال و بیهوشی، زایمان

و  $3/35\%$  A مثبت بود. بیشتر مادران ( $5/43\%$ )، بارداری دوّم و تعداد کمی از آنان ( $2/1\%$ ) بارداری پنجم خود را تجربه می‌کردند. سنّ حاملگی بیشتر مادران ( $6/37\%$ )، بین ۳۹-۴۰ هفته و سنّ حاملگی  $1/11\%$  آنان بین ۳۸-۳۹ و ۴۱-۴۲ هفته بود.

$4/86\%$  از واحدهای مورد پژوهش بدون سابقه زردی در نوزادان قبلی خانواده و  $6/13\%$  آنان با سابقه بودند.

$6/57\%$  نوزادان، دختر و بقیه پسر بودند؛ وزن هنگام تولد  $1/54\%$  از آنان، بین ۳۰۰۰-۳۵۰۰ گرم و وزن  $2/21\%$  آنان بین ۳۵۰۰-۴۰۰۰ گرم بود.

ضریب آپگار دقیقه اول در  $2/81\%$  نوزادان ۹ و در  $4/2\%$  ۷ به دست آمد و در بقیه موارد بین ۷-۹ بود ( $5/8 \pm 0/8$ ). ضریب آپگار دقیقه پنجم در  $9/85\%$  نوزادان ۱۰ و در  $1/14\%$  ۹ بود ( $35/9 \pm 0/9$ ).

هموگلوبین خون بند ناف در  $40\%$  نمونه‌ها،  $16-14$  g/dL و در  $1/21\%$  آنان  $20-18$  g/dL با میانگین  $1/52 \pm 16/4$  بود.

بیلی‌روبین غیر مستقیم سرم بند ناف در  $60\%$  نمونه‌ها  $1-2/5$  mg/dL و در  $5/16\%$  آنان کمتر از  $1$  mg/dL با میانگین  $1/72 \pm 0/74$  تعیین شد.

بیلی‌روبین غیر مستقیم روز سوّم در  $1/54\%$  نوزادان، بیش از  $11$  mg/dL و در  $20\%$  آنان  $11-6$  mg/dL با میانگین  $4/62 \pm 9/5$  بود. آزمون Z بین مقدار بیلی‌روبین غیر مستقیم سرم بند ناف و بیلی‌روبین روز سوّم ارتباط معنی‌داری نشان نداد ( $P > 0/05$ ).

هنگام زایمان برای  $6/50\%$  از مادران، ۱۰ واحد و برای  $8/31\%$ ، ۵ واحد اکسی‌توسین تزریق شده بود؛ میانگین مقدار اکسی‌توسین تزریق‌شده،  $6/8 \pm 3/76$  واحد به دست آمد.

بین تزریق اکسی‌توسین در هنگام زایمان و غلظت بیلی‌روبین غیر مستقیم سرم روز سوّم بعد از تولد ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ) (جدول ۱).

هنگام زایمان برای  $6/30\%$  از مادران، پرومتازین تزریق

بدون کاربرد واکيوم و فورسپس، دارا بودن یکی از گروه‌های خونی A، AB و B و Rh مثبت در مادران، عدم ابتلای مادر به دیابت، جنین فاقد آنومالی‌های واضح مادرزادی، نارسایی تنفسی و عفونت شناخته شده به تشخیص پزشک، سنّ جنینی ۳۷-۴۲ هفته (بر اساس سونوگرافی یا تاریخ دقیق آخرین قاعدگی)، وزن تولد ۲۵۰۰-۴۰۰۰ گرم، ضریب آپگار دقیق اول و پنجم برابر ۷ یا بیشتر، فاقد یرقان در روز اول تولد، پارگی کیسه آب کمتر از ۶ ساعت، هموگلوبین بند ناف بین  $20-14$  g/dL (فاقد آنمی همولیتیک).

در این مطالعه از یک فرم بازنگری استفاده شد که سوّالات بخش اول آن مربوط به مشخصات فردی مادر، زمان تولد، جنس نوزاد و وزن هنگام تولد، ضریب آپگار دقیقه اول و پنجم، مقدار هموگلوبین و بیلی‌روبین غیر مستقیم خون بند ناف و سوّالات بخش دوم شامل زمان شروع اولین تغذیه نوزاد، نوع تغذیه (شیر مادر، شیر خشک و یا آب قند) و تعداد دفعات آن در ۷۲ ساعت اول تولد و زمان اولین دفع مکنیوم بود.

جهت تعیین مقدار بیلی‌روبین روز سوّم، نمونه خون سیاهرگی نوزادان در ۴۸-۷۲ ساعت بعد از تولد، گرفته شد؛ بدین ترتیب از ۱۱۸ نوزاد مورد بررسی، ۳۳ نفر به علت عدم مراجعه، تأخیر در مراجعه، ابتلا به آنمی همولیتیک (هموگلوبین بند ناف کمتر از  $14$  mg/dL)، دفع مکنیوم بعد از ۲۴ ساعت و تغذیه با شیر خشک حذف شدند؛ در نهایت داده‌های مربوط به ۸۵ نوزاد با نرم‌افزار SPSS و با آزمونهای آماری Z و Chi-Square مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

## یافته‌ها

در این مطالعه بیشترین ( $9/32\%$ ) و کمترین ( $2/1\%$ ) تعداد مادران به ترتیب مربوط به گروه‌های سنی ۲۱-۲۵ و ۴۱-۴۵ سال بود؛ میانگین سنی مادران  $59/5 \pm 24/93$  سال بود. گروه خونی  $7/44\%$  از مادران B مثبت،  $20\%$  AB مثبت

بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم ارتباط معکوس ( $P < 0.01$ ) و بین دفعات تغذیه با آب قند در ۲۴ ساعت و غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم، ارتباط مستقیمی وجود داشت ( $P < 0.05$ ).

در این مطالعه، معادله خط همبستگی نشان داد که به ازای هر بار شیردهی انحصاری با شیر مادر در ۲۴ ساعت، مقدار بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم روز سوم،  $0.98 \text{ mg/dL}$  کاهش می‌یابد و هر بار تغذیه نوزاد با آب قند در ۲۴ ساعت، این میزان را به اندازه  $1/16 \text{ mg/dL}$  افزایش می‌دهد.

### بحث

نتایج پژوهش حاضر، بین تزریق اکسی‌توسین در هنگام زایمان و هیپربیلی‌روبینی غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد نوزادان ترم، ارتباط معنی‌داری نشان نداد. احتمالاً القا یا تقویت انقباضات رحم در زمان زایمان با اکسی‌توسین، در غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم نوزاد بی‌تأثیر است. این یافته با تحقیق Newman و همکاران (۸) و Hansen (۱۰) مشابه است؛ در مطالعات فوق بین تزریق اکسی‌توسین در لیبر

شده بود؛ بین تزریق پرومتازین هنگام زایمان و غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم روز سوم ارتباط معنی‌داری نشان داده نشد ( $P > 0.05$ ) (جدول ۲).

در  $57/6\%$  از نوزادان، شروع تغذیه در  $2/5-0/5$  ساعت اول تولد و در  $2/4\%$  آنان در  $8/5-6/5$  ساعت بعد از تولد با میانگین  $2/6 \pm 1/64$  ساعت بود.

دفعات تغذیه در  $42/4\%$  نوزادان کمتر از ۵ بار در روز و در  $23/5\%$  آنان بیشتر از ۷ بار بود.  $61/2\%$  نوزادان، کمتر از ۲ بار و  $15/3\%$  بیش از ۳ بار در روز تغذیه با آب قند داشتند (با میانگین  $1/7 \pm 1/4$ ).

بیلی‌روبین روز سوم  $61/1\%$  و  $69\%$  از نوزادان به ترتیب با کمتر از ۵ بار و ۵-۷ بار تغذیه با شیر مادر در ۲۴ ساعت، بیش از  $11 \text{ mg/dL}$  بود؛ در حالی که  $60\%$  نوزادان با بیش از ۷ بار تغذیه با شیر مادر، بیلی‌روبین کمتر از  $6 \text{ mg/dL}$  داشتند.

بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم روز سوم  $40/3\%$ ،  $80\%$  و  $69/2\%$  نوزادان به ترتیب با کمتر از ۲ بار، ۲-۳ بار و بیشتر از ۳ بار تغذیه با آب قند در ۲۴ ساعت، بیش از  $11 \text{ mg/dL}$  بود. بین دفعات تغذیه با شیر مادر در ۲۴ ساعت و غلظت

جدول ۱- مقایسه بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد و اکسی‌توسین تزریقی به مادر در هنگام زایمان

| نتیجه آزمون    | جمع  |       | تزریق ۱۰ واحد |       | تزریق ۵ واحد |       | تزریق نشده |       | اکسی‌توسین<br>بیلی‌روبین* |
|----------------|------|-------|---------------|-------|--------------|-------|------------|-------|---------------------------|
|                | درصد | تعداد | درصد          | تعداد | درصد         | تعداد | درصد       | تعداد |                           |
| $Z=1/94$       | ۲۵/۹ | ۲۲    | ۱۸/۶          | ۸     | ۲۵/۹         | ۷     | ۴۶/۷       | ۷     | <۶                        |
| $r=-0/21$      | ۲۰   | ۱۷    | ۲۰/۹          | ۹     | ۱۸/۵         | ۵     | ۲۰/۰       | ۳     | ۶-۱۱                      |
| $P>0/05$       | ۵۴/۱ | ۴۶    | ۶۰/۵          | ۲۶    | ۵۵/۶         | ۱۵    | ۳۳/۳       | ۵     | >۱۱                       |
| معنی‌دار نیست. | ۱۰۰  | ۸۵    | ۱۰۰           | ۴۳    | ۱۰۰          | ۲۷    | ۱۰۰        | ۱۵    | جمع                       |

\* بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد (mg/dL)

جدول ۲- مقایسه بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد و پرومتازین تزریقی به مادر در هنگام زایمان

| نتیجه آزمون    | جمع  |       | تزریق نشده |       | تزریق شده |       | پرومتازین*<br>بیلی‌روبین** |
|----------------|------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------------------------|
|                | درصد | تعداد | درصد       | تعداد | درصد      | تعداد |                            |
| $df=2$         | ۲۵/۹ | ۲۲    | ۲۸/۸       | ۱۵    | ۲۱/۲      | ۷     | <۶                         |
| $\chi^2=1/94$  | ۲۰   | ۱۷    | ۲۳/۱       | ۱۲    | ۱۵/۲      | ۵     | ۶-۱۱                       |
| $P>0/05$       | ۵۴/۱ | ۴۶    | ۴۸/۱       | ۲۵    | ۶۳/۶      | ۲۱    | >۱۱                        |
| معنی‌دار نیست. | ۱۰۰  | ۸۵    | ۱۰۰        | ۵۲    | ۱۰۰       | ۳۳    | جمع                        |

\*\* بیلی‌روبین غیرمستقیم روز سوم بعد از تولد (mg/dL)

\* پرومتازین تزریق شده در لیبر (۵۰ میلی‌گرم)

مادر و هیپر بیلی‌روبینمی غیرمستقیم سرم روز سوم بعد از تولد نوزادان ترم را نشان می‌دهد؛ بر همین اساس می‌توان پیش‌بینی کرد که به ازای افزایش هر بار شیردهی با شیر مادر، مقدار بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم روز سوم  $\text{mg/dL}$   $0/98$  کاهش یابد. نتایج به دست آمده از تحقیق Maisels و Newman نشان داد که افزایش دفعات تغذیه با شیر مادر، به علت افزایش حرکات روده و دفع مکنیوم، منجر به کاهش بیلی‌روبین روزهای اول تولد می‌شود (۱۳)؛ در واقع مکیدن مکرر سینه مادر توسط نوزاد ترم و نارس، زمان انتقال و جلو بردن مدفوع در روده‌ها را کوتاه می‌کند و به موازات افزایش دفع مدفوع، مقدار بیلی‌روبین تخلیه شده در مدفوع نیز افزایش و در نتیجه غلظت سرمی بیلی‌روبین کاهش می‌یابد؛ بنابراین تحریک زودرس حرکات روده نوزاد، می‌تواند هیپر بیلی‌روبینمی را کاهش دهد (۱۳). Gartner و Herschel اظهار کرده‌اند که تکرار شیردهی، با افزایش حرکات روده و افزایش دفع بیلی‌روبین همراه خواهد بود؛ به طوری که مقدار بیلی‌روبین دفع شده در مدفوع نوزادان با بیلی‌روبین سرم کمتر از  $\text{mg/dL}$   $5$ ، تقریباً ۲ برابر نوزادانی است که غلظت بیلی‌روبین سرم آنها بیش از  $\text{mg/dL}$   $10$  می‌باشد (۱۴).

در پژوهش حاضر، دفعات تغذیه نوزاد با آب قند در ۲۴ ساعت و هیپر بیلی‌روبینمی غیرمستقیم سرم روز سوم ارتباط مستقیمی نشان داد؛ بنابراین، افزایش دفعات تغذیه با آب قند، غلظت بیلی‌روبین سرم را بالا خواهد برد؛ به عبارت دیگر به ازای یک بار افزایش تغذیه نوزاد با آب قند، مقدار بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم روز سوم  $\text{mg/dL}$   $1/16$  افزایش می‌یابد. نوزادانی که کمتر از ۸ بار در روز با شیر مادر تغذیه می‌شوند و در فواصل تغذیه با شیر مادر، از آب یا آب قند استفاده می‌کنند، در روز سوم بعد از تولد به یرقانی با غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم بیش از  $\text{mg/dL}$   $12$  مبتلا خواهند شد (۱۰)؛ کاهش کالری دریافتی نوزاد به علت تغذیه با آب، آب قند، شیر خشک و کاهش دفعات شیردهی با شیر مادر، منجر به تشدید یرقان نوزاد در ۳ روز اول تولد می‌شود. کاهش

و افزایش غلظت بیلی‌روبین غیر مستقیم بعد از تولد، ارتباط معنی‌داری گزارش نشد. Claus و Fanaroff (۵) و Hannam و همکاران (۷) نیز معتقدند که خاصیت هیپواسموتیک اکسی‌توسین که منجر به احتباس آب در گلبول‌های قرمز نوزاد و کاهش قدرت تغییر شکل آنها می‌شود و لیز این سلول‌ها را هنگام عبور از داخل عروق و سیستم رتی‌کول‌اندوتلیال افزایش می‌دهد، احتمالاً بدون همراهی سایر عوامل یرقان‌زا، در افزایش غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم بی‌تأثیر است؛ در حالی که به اعتقاد Bhutani و Johnson، افزایش شیوع هیپر بیلی‌روبینمی نوزادان که اخیراً شاهد آن هستیم، با افزایش مصرف اکسی‌توسین برای القا و تقویت دردهای زایمانی ارتباط دارد؛ به طوری که نوزادان متولد شده بعد از القا یا تقویت دردهای زایمانی با اکسی‌توسین، بیش از دیگر نوزادان، نشانه‌های همولیز را نشان می‌دهند و این امر به علت تورم اسموتیک ناشی از اکسی‌توسین است که نمی‌توان آن را نادیده گرفت (۱۱).

از دیگر نتایج پژوهش حاضر، عدم ارتباط معنی‌دار بین تزریق پرومتازین در هنگام زایمان و هیپر بیلی‌روبینمی غیرمستقیم سرم روز سوم بعد از تولد نوزادان ترم است که با یافته‌های تحقیق Alpay و همکاران، مبنی بر این که نمی‌توان با توجه به تزریق پرومتازین در هنگام زایمان، هیپر بیلی‌روبینمی غیر مستقیم ۵ روز اول بعد از تولد را پیش‌بینی کرد، همخوانی دارد (۱۲)؛ اما به عقیده Dennery و همکاران، تزریق پرومتازین به مادران باردار در هنگام زایمان، یکی از عوامل مستعدکننده نوزاد برای ابتلا به یرقان غیر مستقیم روز سوم بعد از تولد است (۴). پرومتازین تزریقی در هنگام زایمان، می‌تواند با عبور از سد جفتی و تأثیر بر کبد و مجاری صفراوی جنین، منجر به یرقان انسدادی برگشت‌پذیری در اولین روزهای بعد از تولد نوزاد شود. اما توجه به این نکته اهمیت دارد که این یرقان با افزایش بیلی‌روبین مستقیم همراه است نه بیلی‌روبین غیر مستقیم (۲). نتایج پژوهش حاضر، ارتباط معکوس دفعات تغذیه با شیر

تولد، نوزادان ترم فقط با شیر مادر تغذیه شوند، با وجود تزریق اکسی‌توسین و پرومتازین در هنگام زایمان، خطر هیپر بیلی‌روبینمی غیرمستقیم روز سوم بعد از تولدشان کاهش خواهد یافت.

از محدودیتهای تحقیق حاضر، می‌توان به تغذیه نوزادان با محلول ترنجبین در روزهای اول بعد از تولد اشاره کرد که در اغلب خانواده‌های ایرانی، برای کاهش یا پیشگیری از یرقان، مرسوم است و احتمالاً در زمان خاتمه دفع مکونیوم، شروع مدفوع Transitional و کاهش غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم نوزاد مؤثر است که اثبات آن به مطالعات بیشتری نیاز دارد. همچنین بررسی ابتلای احتمالی مادر در بارداری به توکسوپلاسموز و سیتومگالوویروس نیز از محدودیتهای تحقیق بود.

کالری با آزاد شدن اسیدهای چرب و رقابت آنها در کنژوگه کردن بیلی‌روبین همراه است و از تبدیل بیلی‌روبین غیرمستقیم به بیلی‌روبین مستقیم جلوگیری می‌کند و غلظت بیلی‌روبین غیرمستقیم سرم را افزایش می‌دهد؛ همچنین ۳۵/۷٪ نوزادانی که هر ۴ ساعت یک بار با شیر مادر تغذیه می‌شوند و حداقل یک بار در شبانه‌روز، تغذیه با شیرخشک یا آب قند نیز دارند، به هیپر بیلی‌روبینمی غیرمستقیم روز سوم با غلظت  $12/5 \text{ mg/dL}$  مبتلا می‌شوند؛ در حالی که این رقم در نوزادانی که هر ۳ ساعت از شیر مادر تغذیه شده و حداقل یک بار تغذیه یا آب قند با شیر خشک دارند، ۳۱/۶٪ است (۱۵).

## نتیجه‌گیری

بنابر نتایج این مطالعه، چنانچه در روزهای اول بعد از

## منابع:

- 1- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. 17<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2004.
- 2- Cunningham FG, Leven KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstr LC. Williams obstetrics. 22<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw Hill; 2005.
- 3- Reiser DJ. Neonatal jaundice: physiologic variation or pathologic process. Crit Care Nurs Clin North Am. 2004; 16 (2): 257-69.
- 4- Dennery PA, Seidman DS, Stevenson DK. Neonatal hyperbilirubinemia. N Engl J Med. 2001; 344 (8): 581-90.
- 5- Claus MH, Fanaroff A. Care of the high-risk neonatal. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2002.
- 6- American Academy of Pediatrics. Subcommittee on neonatal hyperbilirubinemia. Neonatal Jaundice and Kernicterus. Pediatrics. 2001; 108: 763.
- 7- Hannam S, McDonnell M, Rennie JM. Investigation of prolonged neonatal jaundice. Acta Paediatr. 2000; 89 (6):694-97.
- 8- Newman TB, Xiong B, Gonzales VM, Escobar GJ. Prediction and prevention of extreme neonatal hyperbilirubinemia in a mature health maintenance organization. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000; 154 (11):1140-7.
- 9- Fanaroff A. Neonatal prinal medicine diseases of the fetus and infant. St.Louis: Mosby; 2001.
- 10- Hansen TW. Kernicterus in a full-term infant: the need for increased vigilance. Pediatrics. 1995; 95 (5): 798-99.
- 11- Bhutani VK, Johnson LH. Newborn jaundice and kernicterus. Indian J Pediatr. 2003; 70 (5): 407-16.
- 12- Alpay F, Sarici SU, Tosuncuk HD, Serdar MA, Inanc N, Gokcay E. The value of first-day bilirubin measurement in predicting the development of significant hyperbilirubinemia in healthy term newborns. Pediatrics. 2000; 106 (2): E16.
- 13- Maisels MJ, Newman TB. Kernicterus in otherwise healthy, breast-fed term newborns. Pediatrics. 1995; 96 (4 Pt 1): 730-3.
- 14- Gartner LM, Herschel M. Jaundice and breast feeding. Pediatr Clin North Am. 2001; 48 (2): 389-99.
- 15- Gourley GR. Breast-feeding, neonatal jaundice and kernicterus. Semin Neonatol. 2002; 7 (2): 135-41.

## Relationship between injectional oxytocin and promethazin in labor with hyperbilirubinemia on 3rd day after birth

M. DavoodAbadi<sup>1</sup>, N. SeyedZadeh-Aghdam<sup>2</sup>, K. Vakilian<sup>2</sup>, R. Golestani Araghi<sup>3</sup>

### Abstract

**Background and Aim:** Oxytocin causes restriction of water in newborns' red blood cells because of its hyposmotic potential. Therefore red blood cells' ability to change their form decreases, but their lysis increases when they pass through reticuloendothelial system; which causes hyperbilirubinemia in the newborn. Promethazin, because of its efficacy against liver bile ducts, also causes reversible hyperbilirubinemia during the first days after birth. The aim of this study was to determine the relationship between injectional oxytocin and promethazin in labor with hyperbilirubinemia on the third day after birth.

**Materials and Methods:** This cross sectional study was carried out in 2001 on all term newborns, during a definite month in Ghods hospital, affiliated to Arak University of Medical Sciences. The newborns were selected through simple sampling. Mothers' demographic characteristics, dosage of injectional oxytocin and promethazin during labor, time of birth, sex and birth weight of the newborns, first and fifth minute Apgar score, umbilical cord hemoglobin and indirect bilirubin, time of the first feeding of the newborn, feeding type (breast-feeding, bottle-feeding, or sweet water), number of feeding during the first 72 hours, time of meconium defecation and serum indirect bilirubin 48 to 72 hours after birth, were all recorded in a check list. The obtained data was statistically analysed applying SPSS software, statistical Z and Chi-square tests at the significant level  $P \leq 0.05$ .

**Results:** On the whole, 85 newborns were evaluated in this study. There was no relationship between third day indirect hyperbilirubinemia and injections of oxytocin and promethazin during labor ( $P > 0.05$ ), although there was a reverse correlation with the number of breast-feeding during 24 hours ( $P < 0.01$ ), and a direct relationship with sweet water feeding during 24 hours ( $P < 0.05$ ). Linear regression modeling showed that indirect bilirubin reduced to 0.98 mg/dL on the third day after birth with every breast-feeding during 24 hours. Indirect bilirubin raised to 1.16 mg/dL per every feeding with sweet water during the same length of time.

**Conclusion:** Based on the findings of this study, if term newborns are only breast fed during the first days after birth, the risk of indirect hyperbilirubinemia will decrease; even if there were injections of oxytocin and promethazin during labor.

**Key Words:** Hyperbilirubinemia; Oxytocin; Promethazin; Third day after birth; Labor

<sup>1</sup> Corresponding Author; Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Arak University of Medical Sciences. Arak, Iran. ma\_davoodi@hotmail.com

<sup>2</sup> Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Arak University of Medical Sciences. Arak, Iran.

<sup>3</sup> Physician