مجله دانشکده پزشکی اصفهان
سال بیست و نهم/شماره ۱۶۳/هفته سوم دی ماه ۱۳۹۰
مقاله پژوهشی
تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲ تاریخ پذیرش: ۹۰/۴/۵

ارتباط میزان هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف نوزادان ترم با روش زایمان

حسین عجم زیبد[۱]، کوکب بصیری مقدم[۱]، مهدی بصیری مقدم[۱]، نرجس بحری بیناباج[۲]، الهه رفعت[۳]

خلاصه

مقدمه: نوزادانی که میزان هموگلوبین و هماتوکریت بدو تولد در آن‌ها کمتر باشد، بیشتر در معرض خطر کم خونی فقر آهن هستند. این میزان تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. با تعیین این عوامل و اقدام مناسب، می‌توان گام مهمی جهت ارتقای سطح سلامتی کودکان برداشت. بنابراین این پژوهش با هدف تعیین ارتباط روش زایمان با میزان هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف نوزاد انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی بر روی نوزادان ترم متولد شده در بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۸۹ انجام شد. نمونه‌ها شامل ۹۰ نوزاد حاصل از زایمان طبیعی و ۹۰ نوزاد حاصل سزارین بودند که به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند. زمان بستن بندناف در هر دو گروه یکسان بود. نمونه‌ی خون ورید نافی جهت اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت به آزمایشگاه واحد ارسال گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶و آزمون‌های Student-t، Fisher's exact، ضریب همبستگی Pearson و ANOVA در سطح معنی‌داری ۵ درصد تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: متوسط هموگلوبین نوزادان گروه زایمان طبیعی ۱/۳۸ ± ۱۵/۱۱ و نوزادان سزارینی ۱/۵۲ ± ۱۳/۸۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود (P < ۰/۰۰۱). تفاوت آماری معنی‌داری بین متوسط هماتوکریت نوزادان گروه زایمان طبیعی (۴/۵۸ ± ۴۳/۶۴ درصد) با گروه سزارین (۴/۵۳ ± ۴۰/۷۳ درصد) وجود داشت (P < ۰/۰۰۱). همچنین نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میزان هموگلوبین و هماتوکریت بین دو جنس مشاهده شد؛ به طوری که میزان هموگلوبین و هماتوکریت پسرها بیشتر از هموگلوبین و هماتوکریت دخترها بود (P < ۰/۰۱).

نتیجه‌گیری: از آن جا که مقدار هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف در نوزادان سزارینی کمتر از نوزادان حاصل از زایمان طبیعی بود، در نتیجه بیشتر در معرض خطر کم خونی فقر آهن می‌باشند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با توجه به عوارض سزارین از انجام سزارین‌های بی‌مورد اجتناب گردد و تمهیدات مناسب در خصوص توسعه و ترویج زایمان طبیعی و ایمن صورت پذیرد و کم خونی فقر آهن در موارد سزارین پی‌گیری و درمان شود.

واژگان کلیدی: هموگلوبین، هماتوکریت، روش زایمان، خون بند ناف.

مقدمه

میزان هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف یکی از معیارهای مهم در ارزیابی وضعیت خونی نوزاد در بدو تولد و دوره‌ی جنینی است (۱). همچنین میزان هموگلوبین و هماتوکریت نوزاد در بدو تولد در تأمین ذخیره‌ی آهن نوزاد جهت پیش‌گیری از آنمی فقر آهن نقش دارد. بنابراین نوزادانی که مقدار هموگلوبین و هماتوکریت آن ها کمتر باشد، بیشتر در معرض خطر کم خونی فقر آهن هستند. پس از تولد تحت تأثیر شرایطی از جمله محیط پر اکسیژن خارج رحمی، اریتروپویتین مهار و سرعت خون‌سازی کاهش می‌یابد و از طرفی به علت کوتاه بودن عمر گلبول‌های حاوی هموگلوبین جنینی که اکثر هموگلوبین نوزاد را تشکیل می‌دهد، شیرخوار به طور فیزیولوژیک در بین هفته های ۱۲-۸ زندگی دچار افت هموگلوبین می‌شود (۲). شیر مادر به تنهایی آهن مورد نیاز جهت جبران این آنمی را ندارد. دو منبع عمده‌ی آهن برای برخورد با این آنمی شامل ذخیره‌ی آهن کبدی نوزاد و میزان هموگلوبین بالای

[۱] عضو هیئت علمی، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
[۲] عضو هیئت علمی، گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
[۳] کارشناس پرستاری، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
نویسنده‌ی مسؤول: مهدی بصیری مقدم
Email: basiri1344@gmail.com

www.mui.ac.ir

بدو تولد می‌باشد (۳-۲).

میزان هموگلوبین و هماتوکریت نوزاد تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. کلامپ کردن تأخیری بند ناف میزان هموگلوبین نوزاد را تا ۲۰ درصد افزایش می دهد. همچنین اگر جفت بریده یا کنده شود یا اگر یکی از عروق جنین سوراخ یا پاره شود و یا نوزاد مدتی قبل از کلامپ کردن بند ناف به مقدار قابل توجهی بالاتر از سطح جفت نگهداشته شود ممکن است غلظت هموگلوبین بعد از زایمان افت کند (۴). عواملی مانند تولد زودرس، آنمی دوران بارداری و روش زایمان نیز می تواند سبب کاهش میزان هموگلوبین بدو تولد و به دنبال آن تسریع در ایجاد آنمی فیزیولوژیک و تشدید آن شوند (۱۲-۵). عوامل تأثیرگذار فوق خود می‌تواند تحت تأثیر روش زایمان طبیعی یا سزارین قرار گیرد و نتیجه‌ی آن افزایش یا کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت نوزاد و بروز یا عدم بروز آنمی فقر آهن در آینده شود.

بهترین روش زایمان در اکثر مواقع زایمان طبیعی است، اما متأسفانه میزان آن به علت افزایش چشمگیر سزازین رو به کاهش است. به طور کلی در سراسر جهان افزایش در میزان سزارین رخ داده است که هیچ دلیل قابل قبولی برای آن ارائه نشده است (۱۳). بنا بر گزارش سازمان بهداشت جهانی آمار سزارین باید بین ۱۵-۵ درصد باشد (۱۴)، این در حالی است که آمار سزارین در کشور ایران از میزان استاندارد سازمان بهداشت جهانی به مراتب بیشتر است (۱۵).

در مطالعه‌ی همت یار و اختیاری در تهران میزان هموگلوبین و هماتوکریت بیشتری در نوزادان متولد شده به روش زایمان طبیعی نسبت به روش سزارین گزارش شد (۳). با توجه به اثرات مهم و غیر قابل انکار میزان هموگلوبین و هماتوکریت نوزاد بر بروز و یا عدم بروز آنمی فقر آهن و عوارض مربوط به آن در آینده و همچنین سایر اختلالات منتج از کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت پس از زایمان، این مطالعه به منظور تعیین ارتباط روش زایمان با میزان هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف نوزاد انجام گردید.

روش‌ها

این مطالعه ی توصیفی تحلیلی بر روی نوزادان ترم متولد شده در بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۸۹ انجام شد. حجم نمونه بر مبنای مطالعات مشابه و با استفاده از فرمول مقایسه‌ی میانگین‌ها، ۱۸۰ نوزاد در هر دو گروه تعیین گردید. پس از اخذ رضایت آگاهانه از والدین، نمونه مورد مطالعه شامل ۹۰ نوزاد حاصل از زایمان طبیعی و ۹۰ نوزاد حاصل سزارین که به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند، وارد مطالعه گردیدند. تمام حاملگی ها در زمان مقرر و بدون عارضه بود و والدین ساکن شهر گناباد بودند. مادران مبتلا به خون‌ریزی غیر طبیعی شامل دکولمان جفت و جفت سر راهی، دیابت، به پره‌اکلامپسی و آنمی و نیز نوزادان نارس (کمتر از ۳۷ هفته) و دیررس (بیشتر از ۴۲ هفته) و یا مبتلا به بیماری‌های ژنتیکی و نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم از مطالعه حذف شدند. زمان بستن بند ناف در تمام موارد بلافاصله بعد از زایمان حداکثر تا ۱۵ ثانیه بود. بعد از تولد مقدار یک سی سی خون از ورید نافی جهت اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت گرفته شد و در یک لوله‌ی حاوی ماده‌ی ضد انعقاد EDTA نگهداری و به آزمایشگاه ارسال گردید. تمام نمونه ها به یک آزمایشگاه ارسال شدند. میزان هموگلوبین و هماتوکریت با استفاده از دستگاه سیمکس اندازه گیری شد که یک

www.mui.ac.ir

ابـزار اسـتاندارد بـرای انـدازه‌گیـری هماتوکریـت و هموگلوبین می باشد. جهت تأیید پایایی دستگاه سیمکس از روش پایایی هم ارز استفاده شد. بدین منظـور ابتـدا و پس از انجام هر ۲۰ بار آزمایش، یک نمونه‌ی خون واحد به طور هـم زمـان بـه آزمایشـگاه همکـار و آزمایشـگاه دیگری فرستاده شد و نتـایج آن بـا همـدیگر مقایسـه و صحت نتایج آزمایشگاه مورد نظـر تأییـد گردیـد. سـایر اطلاعات مربوط به متغیرهای جنس و وزن نوزاد، آپگـار دقیقه‌ی اول و پنجم، زمان شروع مصرف مکمل آهن در مادران بادار، شغل مادر، میزان تحصـیلات مـادر، تعـداد حاملگی ها، تعداد فرزندان، تعداد موارد سقط، فاصله با زایمان قبلی، تعـداد ویزیـت‌هـا در طـی مراقبـت‌هـای بـارداری و سـن بـاداری در چـک لیسـت پژوهشـگر ساخته، که به همین منظور تهیه شده بود، ثبـت گردیـد. پایایی ترازو هر روز قبل از وزن کردن نوزادان، بـا یـک وزنه‌ی استاندارد یک کیلـوگرمی کنتـرل شـد. داده‌هـای جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌هـای Student-t، Fisher's exact، ضریب همبستگی Pearson و ANOVA در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

دو گروه از نظر متغیرهای جنس و وزن نـوزاد، آپگـار دقیقه‌ی اول و پنجم، زمان شروع مصرف مکمـل آهـن در مادران باردار، شغل مادر، میـزان تحصـیلات مـادر، تعداد حاملگی ها، تعداد فرزندان، تعـداد مـوارد سـقط، فاصله با زایمـان قبلـی و سـن بـاداری همگـن بودنـد (جداول ۱ و ۲).

آزمون Student-t نشان داد که میـزان هموگلـوبین و هماتوکریت نوزادان متولد شده به روش زایمان طبیعـی بیشـتر از نـوزادان متولـد شـده بـه روش سـزارین بـود (P < ۰/۰۰۱) (جدول ۳).

همچنـین تفـاوت معنـی‌داری بـین هموگلـوبین و هماتوکریت دو جنس وجود داشت (P = ۰/۰۱)؛ میزان هموگلـوبین پسـران ۱/۶۶± ۱۴/۶۴ میلـی‌گـرم در دسی‌لیتر و هماتوکریـت آن‌هـا ۵/۰۵ ± ۴۳/۳۰ درصـد بود و میزان هموگلوبین و هماتوکریت در دختـران بـه ترتیـب ۱/۴۷ ± ۱۴/۱۶ میلـی‌گـرم در دسـی‌لیتـر و ۴/۴۴ ± ۴۱/۱۱ درصد به دست آمد.

جدول ۱. مشخصات واحدهای پژوهش در دو گروه

متغیر	سزارین انحراف معیار ± میانگین	طبیعی انحراف معیار ± میانگین	مقدار P
وزن نوزاد (گرم)	۳۰۶۴/۴۲ ± ۵۳۰/۰۱	۳۱۶۵/۸۵ ± ۵۱۵/۵۹	۰/۲
آپگار دقیقه‌ی ۱	۹/۷۲ ± ۰/۴۹	۱۰/۸۲ ±۱۰/۵۸	۰/۳۲
آپگار دقیقه‌ی ۵	۹/۷۳ ± ۰/۴۲	۹/۷۱ ± ۰/۴۷	۰/۷۶
زمان شروع مکمل (هفته)	۱۴/۸۳ ± ۴/۰۸	۱۵/۵۲ ± ۳/۱۵	۰/۲۱
تعداد حاملگی مادر	۲/۲۵ ± ۱/۳۲	۲/۱۱ ± ۱/۲۷	۰/۴۵
تعداد فرزندان	۱/۹۱ ± ۱/۲۴	۱/۷۶ ± ۱/۰۹	۰/۴۱
تعداد سقط	۰/۲۵ ± ۰/۶۶	۰/۳۷ ± ۰/۸۴	۰/۲۸
سن مادر (سال)	۲۷/۸۱ ± ۵/۵۱	۲۷/۶۶ ± ۵/۰۵	۰/۸۵
فاصله با زایمان قبلی (سال)	۳/۴۱ ± ۳/۱۸	۲/۶۸ ± ۳/۲۴	۰/۱۳

www.mui.ac.ir

جدول ۲. توزیع فراوانی متغیرهای شغل، تحصیلات مادر و جنس نوزاد در دو گروه

متغیر		سزارین (درصد)تعداد	طبیعی (درصد)تعداد	مقدار P
شغل مادر	کارمند	۸ (۵۷/۱)	۶ (۴۲/۹)	
	خانه‌دار	۸۲ (۴۹/۷)	۸۳ (۵۰/۳)	۰/۵۲
	آزاد	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)	
تحصیلات مادر	ابتدایی	۲۷ (۴۴/۳)	۳۴ (۵۵/۷)	
	راهنمایی	۱۵ (۴۸/۴)	۱۶ (۵۱/۶)	۰/۳۷
	متوسطه	۳۶ (۵۹)	۲۵ (۴۱)	
	عالی	۱۲ (۴۴/۴)	۱۵ (۵۵/۶)	
جنس	دختر	۴۵ (۵۱/۷)	۴۲ (۴۸/۳)	۰/۶۳
	پسر	۳۶ (۴۷/۴)	۴۰ (۵۲/۶)	

جدول ۳. مقایسه‌ی میانگین هموگلوبین و هماتوکریت نوزادان مورد مطالعه در دو گروه

گروه	هموگلوبین (میلی‌گرم در دسی‌لیتر) انحراف معیار ± میانگین	هماتوکریت انحراف معیار ± میانگین
سزارین	۱۳/۸۸ ± ۱/۵۲	۴۰/۷۳ ± ۴/۵۳
طبیعی	۱۵/۱۱ ± ۱/۳۸	۴۳/۶۴ ± ۴/۵۸
کل	۱۴/۴۹ ± ۱/۵۷	۴۲/۱۸ ± ۴/۷۷
مقدار P	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱

۴۶/۷ درصد (۸۴ نفر) واحدهای پژوهش، هموگلوبین کمتر از ۱۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و ۵۳/۳ درصد (۹۶ نفر) واحدهای پژوهش، هموگلوبین بیشتر از ۱۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند. ۶۵/۶ درصد (۱۱۸ نفر) واحدهای پژوهش هماتوکریت کمتر از ۴۳ درصد و ۳۴/۴ درصد (۶۲ نفر) واحدهای پژوهش هماتوکریت بیشتر از ۴۳ درصد داشتند.

۶۵/۶ درصد از نوزادان متولد شده به روش سزارین و ۲۷/۸ درصد نوزادان متولد شده به روش زایمان طبیعی، هموگلوبین کمتر از ۱۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند. آزمون Fisher's exact نشان داد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P < ۰/۰۰۱).

۷۴/۴ درصد از نوزادان متولد شده به روش سزارین و ۵۶/۷ درصد نوزادان متولد شده به روش زایمان طبیعی، هماتوکریت کمتر از ۴۳ درصد داشتند. آزمون Fisher's exact نشان داد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود (P < ۰/۰۰۱).

ضریب همبستگی Pearson حاکی از این بود که بین وزن موقع تولد و هموگلوبین نوزادان ارتباط مستقیم وجود داشت؛ به طوری که با افزایش وزن، میزان هموگلوبین آن‌ها افزایش داشت. اما این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود (r = ۰/۱۲، P = ۰/۱). همچنین این ضریب بین وزن موقع تولد و هماتوکریت نوزادان ارتباط معنی داری را نشان داد؛ به

www.mui.ac.ir

طوری که با افـزایش وزن، میـزان هماتوکریـت آن هـا افزایش می‌یافت (P < ۰/۰۳ ،r = ۰/۱۶).

نتایج آزمون ANOVA نشان داد میزان هماتوکریت و هموگلـوبین نـوزادان متولـد شـده از مـادران بـا تحصیلات لیسانس و بالاتر، بیشـتر از نـوزادان متولـد شده از مادران با تحصیلات پایین‌تر بود (P < ۰/۰۲).

بحث

بر اساس یافته‌هـای ایـن پـژوهش، میـزان هموگلـوبین نوزادان متولد شـده بـه روش زایمـان طبیعـی بیشـتر از نوزادان متولد شده به روش سزارین بود. ایـن نتـایج بـا نتایج پژوهشی که همت یار و اختیاری انجام دادنـد (۳)، مطابقت و همخـوانی داشـت؛ بـه طـوری کـه آن‌هـا در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که میزان هموگلوبین نوزادان متولد شده به روش زایمان طبیعی در مقایسه بـا نوزادان متولد شده بـه روش سـزارین بیشـتر بـود (۳). وزیری اسفرجانی و اصغری نژاد نیز در مطالعـه ی خـود تفـاوت آمـاری معنـی‌داری را بـین میـزان هموگلـوبین نوزادان متولد شـده بـه روش زایمـان طبیعـی بـا روش سزارین گـزارش کردنـد؛ بـه گونـه‌ای کـه هموگلـوبین نوزادان متولد شـده بـه روش زایمـان طبیعـی بیشـتر از نوزادان متولد شده به روش سزارین بود (۱۶). همچنین در مطالعه‌ای که توسط Marwaha و همکاران با عنـوان مقادیر طبیعی هماتولوژیک در نوزادان تـرم انجـام شـد، میزان هموگلوبین نوزادان متولد شـده بـه روش زایمـان طبیعی بیشتر از نوزادان متولـد شـده بـه روش سـزارین گزارش گردید (۱۱).

بر اساس یافته‌های این پژوهش میزان هماتوکریـت نوزادان متولد شده بـه روش زایمـان طبیعـی بیشـتر از نوزادان متولد شده به روش سزارین بود. همـت یـار و اختیاری نیز در مطالعه خود این نتایج را تأیید کردنـد؛ به طوری که میزان هماتوکریت نوزادان متولد شده بـه روش زایمان طبیعی بیشتر از نـوزادان متولـد شـده بـه روش سزارین بود (۳). در مطالعه ای کـه Lubetzky و همکاران بر روی ۳۱ نوزاد حاصل از سزارین انتخـابی و ۲۱ نوزاد حاصل از سزارین به علت عدم نزول نوزاد و ۳۰ نوزاد حاصل از زایمان طبیعی انجام دادند، میزان هماتوکریت خون بند ناف و نمونه ی خـون ۲ سـاعت بعد از تولد اندازه‌گیری شد که مقـدار هماتوکریـت در دو گروه سزارین انتخابی و سزارین به علت عدم نزول نوزاد یکسان بود و به طور قابل توجهی کمتر از گـروه زایمان طبیعی بـود (۱۷). در مطالعـه ی Lokeshwar و همکاران نیز گزارش شد که شاخص‌های خونی نـوزاد بـا روش زایمـان ارتبـاط دارد (۱۸). در مطالعـه‌ی Sheffer–Mimouni و همکـاران، تعـداد گلبـول‌هـای قرمز و هماتوکریت در گروه زایمان طبیعی در مقایسـه با گروه سزارین بالاتر بود (۱۹). تعـدادی از مطالعـات تـأخیر در زمـان بسـتن بنـد نـاف را علـت کـاهش هموگلـوبین و هماتوکریـت بـدو تولـد در نـوزادان سزارینی نسبت به نوزادان زایمان طبیعی بیان کرده‌انـد (۱۷–۱۶) که در مطالعه ی حاضر زمان بستن بنـد نـاف در هـر دو گـروه یکسـان رعایـت شـد. Lubetzky و همکاران نیز طول مدت حاملگی و نگه داشـتن نـوزاد زیر سطح جفت را از عوامل دیگر مؤثر بر این تفـاوت بیان کردند (۱۷). در مطالعه ی حاضر سـطح نگهـداری نوزاد و طول مدت حاملگی در هر دو گروه یکسان در نظر گرفته شد. بنابراین از دست دادن خون حین عمل سزارین می تواند علت پـایین تـر بـودن هموگلـوبین و هماتوکریت در نوزادان سـزارینی نسـبت بـه نـوزادان حاصل زایمان طبیعی باشد.

www.mui.ac.ir

نتایج نشان داد نوزادانی که از مادران با تحصیلات لیسانس و بالاتر متولد شده‌اند، از میزان هماتوکریت و هموگلوبین بالاتری نسبت به نوزادان متولد شده از مادران با تحصیلات پایین‌تر برخوردار هستند. با توجه به این که این مورد در مطالعه‌ی مشابهی گزارش نگردیده است، بنابراین ممکن است دلیل آن این باشد که مادران با تحصیلات بالاتر، بهتر و بیشتر مراقبت‌های دوران بارداری از قبیل رژیم غذایی، مراجعه‌ی به موقع، مصرف درست و به موقع مکمل‌ها و غیره را انجام داده‌اند و رعایت می‌نمایند.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که تفاوت معنی داری در میزان هموگلوبین و هماتوکریت بین دو جنس وجود داشت و میزان هموگلوبین و هماتوکریت پسرها بیشتر از دخترها بود. در مطالعه‌ی Lind و همکاران نیز میزان هموگلوبین و هماتوکریت پسرها به طور معنی داری بیشتر از دخترها بود (۲۰). همچنین در مطالعه‌ی برنا و همکاران این میزان در نوزادان پسر بیشتر از دختران گزارش شد (۲۱). این تفاوت شاید به علت تفاوت در سطوح هورمون‌های تستوسترون، استروژن و پروژسترون نوزادان پسر و دختر باشد. در مطالعه ی Herruzo و همکاران، سطح تستوسترون ورید نافی به شکل معنی‌داری در نوزادان پسر بیشتر از دختران بود. این فرضیه مطرح است که ممکن است جنس مؤنث پاسخ مشابهی همانند دوران بلوغ به هورمون‌های جنسی بدهد و این مسأله سبب شود که میزان هموگلوبین نوزادان دختر کاهش یابد (۲۲).

بین وزن موقع تولد و هموگلوبین نوزادان ارتباط مستقیم وجود داشت؛ به طوری که با افزایش وزن، میزان هموگلوبین آن‌ها افزایش داشت، اما این ارتباط از نظر آماری معنی دار نبود. اما بین وزن موقع تولد و هماتوکریت نوزادان ارتباط معنی داری وجود داشت و با افزایش وزن، میزان هماتوکریت آن‌ها افزایش می یافت. در مطالعه‌ی برنا و همکاران که در دو مرکز درمانی در تهران انجام شد، ارتباط بین وزن موقع تولد و هماتوکریت نوزادان تأیید شد؛ ولی ارتباط بین میزان هموگلوبین و وزن موقع تولد از نظر آماری معنی‌دار نبود (۲۱). در مطالعه ی وزیری اسفرجانی و اصغر نژاد که در اهواز انجام شد، نیز ارتباط معنی‌داری بین میزان هموگلوبین و وزن موقع تولد وجود نداشت (۱۶). این نتایج با نتایج مطالعه ی همت یار و اختیاری (۳) مطابقت و همخوانی داشت.

نتیجه‌گیری

از آن جا که مقدار هموگلوبین و هماتوکریت خون بند ناف در نوزادان سزارینی کمتر از نوزادان حاصل از زایمان طبیعی بود، این نوزادان بیشتر در معرض خطر کم خونی فقر آهن می باشند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با توجه به عوارض و مشکلات عدیده‌ای که زایمان های سزارین برای مادر و نوزاد به همراه دارد، توصیه می شود از انجام سزارین های بی‌مورد که متأسفانه در حال حاضر درصد زیادی از زایمان های ما را تشکیل می‌دهند، اجتناب گردد و توسط مسؤولین امر تمهیدات مناسب در خصوص توسعه و ترویج زایمان طبیعی و ایمن به روش‌های گوناگون صورت پذیرد و در موارد غیر قابل اجتناب سزارین کم خونی فقر آهن در نوزادان متولد شده بدین روش پی‌گیری و درمان شود.

تشکر و قدردانی

این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شماره ی ۸۵/۵

www.mui.ac.ir

مصوب کمیته ی تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شد. بنابراین بر خود لازم می دانیم از همکاری‌ها و مساعدت‌های مالی و معنوی آن کمیته ی محترم تقدیر و تشکر نماییم. همچنین از کلیه‌ی بیماران، پرسنل و مسؤولین محترم بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد که در انجام این پژوهش با پژوهشگران نهایت همکاری و مساعدت را نمودند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

References

1. Mamory GH, Hamedy A. Rated neonatal cord hemoglobin & hematocreat compared with mother. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences 2003; 46(79): 41-4.
2. Navidian A, Ebrahimi Tbas E, Sarani H, Yaghobinia F. Prevalence of fertin poor in pregnant's women in health centers in Zahedan. Journal of Reproductive 2006; 2(7): 132-8.
3. Hematyar M, Ekhtiari A. Correlation between neonatal cord blood hemoglobin and hematocrit with mode of delivery. JQUMS 2008; 12(3): 22-3.
4. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Gilstrap L, Wenstrom K. William Obstetrics. 22th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
5. Kliegman R, Stoll BJ. Anemia in the newborn infant, blood disorders, non infectious disorders, the fetus and the neonatal infant. In: Behrman RE, Kligman RM, Jenson HB, editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2003. p. 599-601.
6. Luchtman JL, Wilson B, Schwartz AL. Hematologic problems in the fetus and neonate, the blood and hematopoietic system, Development and disorders of organ system, disease of the fetus and infant. In: Fanarrof A, Martin R, editors. Neonatal Perinatal Medicine. 7th ed. New York: Mosby; 2002. p. 1187-9.
7. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005; 122(2): 182-6.
8. Shirima CP, Kinabo JL. Nutritional status and birth outcomes of adolescent pregnant girls in Morogoro, Coast, and Dar es Salaam regions, Tanzania. Nutrition 2005; 21(1): 32-8.
9. Lawoyin TO. The relationship between maternal weight gain in pregnancy, hemoglobin level, stature, antenatal attendance and low birth weight. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1997; 28(4): 873-6.
10. Achadi EL, Hansell MJ, Sloan NL, Anderson MA. Women's nutritional status, iron consumption and weight gain during pregnancy in relation to neonatal weight and length in West Java, Indonesia. Int J Gynaecol Obstet 1995; 48(Suppl): S103-S119.
11. Marwaha N, Marwaha RK, Narang A, Thusu K, Garewal G, Bhakoo ON. Routine hematological values in term newborns. Indian Pediatr 1992; 29(9): 1095-9.
12. Reinhardt MC, Marti HR. Haematological data of African newborns and their mothers in Abidjan. Helv Paediatr Acta Suppl 1978; (41): 85-99.
13. Fabri RH, Murta EF. Socioeconomic factors and cesarean section rates. Int J Gynaecol Obstet 2002; 76(1): 87-8.
14. Amir Ali Akbari S, Bahrami N, Tork Zahrani SH, Alavi Majd H. Knowledge and attitude of pregnant women regarding mode of delivery in women referring to dezful health centers. Faculty Of Nursing Of Midwifery Quarterly 2009; 18(63): 20-4.
15. JamshidiManesh M, Oskouie F, Jouybary L, Sanagoo A. The process of women's decision making for selection of cesarean delivery. Iran J Nurs 2009; 21(56): 55-67.
16. Vaziri Esfarjani Sh, Asgharinejad L. Correlation beetwean mean hemoglobin of umblicul cord who were borned in razi hospital. Journal of Isfahan Medical School 2006; 82(24): 21-5.
17. Lubetzky R, Ben-Shachar S, Mimouni FB, Dollberg S. Mode of delivery and neonatal hematocrit. Am J Perinatol 2000; 17(3): 163-5.
18. Lokeshwar MR, Dalal R, Manglani M, Shah N. Anemia in newborn. Indian J Pediatr 1998; 65(5): 651-61.
19. Sheffer-Mimouni G, Mimouni FB, Lubetzky R, Kupferminc M, Deutsch V, Dollberg S. Labor does not affect the neonatal absolute nucleated red blood cell count. Am J Perinatol 2003; 20(7): 367-71.
20. Lind T, Gerrard J, Sheridan TS, Walker W. Effect of maternal parity and infant sex upon the haematological values of cord blood. Acta Paediatr Scand 1977; 66(3): 333-7.
21. Borna H, Borna SH, Rafati F, Haji Ebrahim Tehrani F. Umbilical cord hematocreat variables in different modes of delivery. Tehran University Medical Journals 2006; 64(8): 49-56.
22. Herruzo AJ, Mozas J, Alarcon JL, Lopez JM, Molina R, Molto L, et al. Sex differences in serum hormone levels in umbilical vein blood. Int J Gynaecol Obstet 1993; 41(1): 37-41.

www.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Medical School Original Article

Vol 29, No 163, 3rd week, January 2012 Received: 22.4.2011 Accepted: 26.6.2011

The Correlation between Type of Delivery and Umbilical Cord Blood Hemoglobin and Hematocrit in Full-Term Neonates

Hossein Ajam Zibad MSc[1], Kokab Basiri Moghadam MSc[1], Mahdi Basiri Moghadam MSc[1], Narjes Bahri Binabaj MSc[2], Elahe Rafat[3]

Abstract

Background: Neonates with lower hemoglobin and hematocrit are more at risk of iron deficiency anemia. This rate is influenced by several factors. Children's health can be improved by identifying these factors and taking appropriate actions. This study determined the relationship between type of delivery and umbilical cord blood hemoglobin and hematocrit.

Methods: This descriptive correlational study was performed on full-term neonates born in 22-Bahaman hospitals in Gonabad, Iran, during 2011. The sample size was determined based on previous studies and means comparison. Purposeful sampling was used to select 90 cases of normal delivery and 90 cases of caesarean section. Cord closure time was similar in both groups. Umbilical vein blood samples were sent to the specific laboratory for hemoglobin and hematocrit to be measured. The data was analyzed by t-test, Fisher's exact test, Pearson's correlation and analysis of variance (ANOVA) at a significance level of 5% in $SPSS_{16}$.

Findings: Our results showed that the mean of hemoglobin in normal delivery and caesarean section cases were 15.11 ± 1.38 and 13.88 ± 1.52, respectively. The difference between the two values was statistically significant ($P < 0.001$). There was a significant difference between the mean of hematocrit in normal delivery (43.64 ± 4.58) and caesarean section (40.73 ± 4.53) groups ($P < 0.001$). The results showed a significant difference between hemoglobin and hematocrit levels in both sexes, i.e. the levels were higher in boys ($P = 0.01$).

Conclusion: Umbilical cord blood hemoglobin and hematocrit in neonates of caesarean section were less than those with normal delivery. Therefore, the first group is more at risk of iron deficiency anemia. Development and promotion of safe vaginal delivery are recommended to avoid unnecessary complications of cesarean section. Moreover, iron deficiency anemia should be followed and treated in cesarean section cases.

Keywords: Umbilical cord blood, Hemoglobin, Hematocrit, Type of delivery.

[1] Faculty Member, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
[2] Faculty Member, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
[3] Student Research Committee, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
Corresponding Author: Mahdi Basiri Moghadam MSc, Email: basiri1344@gmail.com