

Original Article

The study of association of delivery mode on neonatal jaundice in Al-zahra and Children's hospitals of Tabriz in the first 6 months of 1395: cross-sectional

Ali Naghipour^{1*}, Manizheh Mostafa Gharebaghi², Hasan Alizadeh³, Manouchehr Fadaee⁴

¹Student of Medical Laboratory Sciences, Student Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

²Department of Pediatrics and Infants, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³Student Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

⁴Department of Immunology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

*Corresponding author; E-mail: alinaghipour@gmail.com

Received: 15 January 2018 Accepted: 10 March 2018 First Published online: 19 Dec 2019

Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2020 February- March; 41(6):83-90

Abstract

Background: Neonatal jaundice is an increase in serum bilirubin that is the most common cause of hospitalization in newborn infants. Often the cause of the jaundice is unknown, but many predisposing factors are involved in the development of jaundice. This study was conducted to determine the relationship between the type of delivery and the incidence and severity of jaundice in the neonates.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on 170 newborns in Al-Zahra and Children's hospitals, Tabriz, Iran in 2016. The data was collected through a questionnaire and included sections: infant information, maternal information, and questions about mother's disease, history of jaundice in the siblings and the type of management. Data were analyzed by appropriate statistical tests and the value of $P < 0.05$ was considered as a meaningful level.

Results: A total 170 Infants with jaundice were enrolled that 60.1% were boys and 39.9% girls. The route of delivery were vaginal birth in 39.8% of the patients and 60.2% were delivered by cesarean section. There was a significant relationship between hyperbilirubinemia (10-14.9 mg/dl) and type of delivery ($P = 0.01$). The jaundice was appeared between days 4 to 7 of birth in 41.4% of cases and in 25% of patients was observed in the first 24 hours after birth. The most common blood group among mothers were A and O (35.2%) and their Rh type in 98.8% cases were positive. The gestation age in 70.3% of newborns was ranged from 34 to 37 weeks with a significant correlation with the incidence of jaundice.

Conclusion: This study showed, delivery by cesarean section is associated with jaundice in the newborn. Therefore, the promotion of normal vaginal delivery in the country is recommended as a fundamental policy to improve the health of mothers and reduce the rate of cesarean section.

Keyword: Cesarean Section, Delivery, Jaundice, Neonatal Hyperbilirubinemia, Newborn, Normal Vaginal

How to cite this article: Naghipour A, Mostafa Gharebaghi M, Alizadeh H, Fadaee M. [The study of association of delivery mode on neonatal jaundice in Al-zahra and Children's hospitals of Tabriz in the first 6 months of 1395: cross-sectional]. Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2020 February- March; 41(6):83-90. Persian.

مقاله پژوهشی

مطالعه ارتباط الگوی زایمان بر زردی نوزادان تازه متولد شده در بیمارستان‌های الزهرا و کودکان تبریز در ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۵: توصیفی-مقطعی

علی نقی پور^{۱*}، منیژه مصطفی قره‌باغی^۲، حسن علیزاده^۳، منوچهر فدائی^۴

^۱دانشجوی علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۲گروه اطفال و نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۳کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۴گروه ایمنی شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
 *نویسنده رابط: ایمیل: alinagipour@gmali.com

دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۵ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۱۹ انتشار برخط: ۱۳۹۸/۹/۲۸
 مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تبریز. بهمن و اسفند ۱۳۹۸؛ ۴۱(۶):۸۳-۹۰

چکیده

زمینه: زردی نوزادی به افزایش بیلی‌روبین سرم گفته می‌شود که شایع‌ترین علت بستری نوزادان در بیمارستان می‌باشد. اغلب، علت زردی ناشناخته است اما عوامل مستعدکننده بسیاری در بروز زردی موثر هستند. مطالعه‌ی حاضر جهت بررسی ارتباط نوع زایمان با بروز و شدت زردی در نوزادان انجام گرفته است.

روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۵ بر روی ۱۷۰ نوزاد بستری یا مراجعه کننده به بیمارستان‌های الزهرا و کودکان تبریز انجام شد. اطلاعات مطالعه از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری و شامل بخش‌های: اطلاعات نوزاد، اطلاعات مادر و سوالاتی در مورد بیماری‌های زمینه‌ای مادر، سابقه زردی در خانواده و شیوه‌ی درمان بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های آماری صورت گرفت و مقدار ($p < 0/05$) به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: از ۱۷۰ نوزاد مبتلا به زردی، ۶۰/۱٪ پسر و ۳۹/۹٪ دختر بودند. نحوه تولد در ۳۹/۸٪ نوزادان با زایمان طبیعی و در ۶۰/۲٪ موارد سزارین بود که بین ابتلا به زردی و بیلی‌روبین ۱۰ تا ۱۴/۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و نوع زایمان رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P=0/01$). در اکثر موارد (۴۱/۴٪) علائم زردی در روزهای ۴ تا ۷ ظاهر شده و در ۲۵٪ موارد در ۲۴ ساعت اول تولد مشاهده شده بود. گروه خونی اکثر مادران A و O (۳۵/۲٪) و Rh آن‌ها در ۹۸/۸٪ موارد مثبت بود. سن حاملگی در ۷۰/۳٪ از نوزادان بین ۳۴ تا ۳۷ هفته بود، که ارتباط معنی‌داری با بروز زردی داشت ($p=0/035$).
نتیجه‌گیری: طبق این مطالعه، زایمان سزارین با بروز زردی در نوزاد در ارتباط می‌باشد. لذا ترویج زایمان طبیعی در کشور برای ارتقای سلامت مادران و کاهش زایمان سزارین، باید به عنوان سیاستی اساسی مورد توجه قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: زایمان، زردی، سزارین، طبیعی، نوزادان، هایپر بیلی‌روبینمی

نحوه استناد به این مقاله: نقی پور ع، مصطفی قره‌باغی م، علیزاده ح، فدائی م. مطالعه ارتباط الگوی زایمان بر زردی نوزادان تازه متولد شده در بیمارستان‌های الزهرا و کودکان تبریز در ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۵: توصیفی-مقطعی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تبریز. ۱۳۹۸؛ ۴۱(۶):۸۳-۹۰

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تبریز تحت مجوز کرییتیو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه

نظر به این که زردی در دوره نوزادی می‌تواند مرتبط با بیماری‌های شدید چون بیماری خونی، اختلالات اندوکرینی یا متابولیک، آنومالی‌های آناتومیک کبدی و عفونت‌ها باشد و منجر به عوارض جدی و خطرناکی مانند کرنیکتروس شود و از سوی دیگر در دهه‌های اخیر تعداد موارد سزارین به‌طور چشم‌گیری در ایران افزایش یافته است که احتمال می‌رود با بروز زردی ارتباط داشته باشد، این مطالعه به منظور تعیین تاثیر الگوی زایمان بر زردی نوزادی در نوزادان تازه متولد شده در بیمارستان‌های الزهرا و کودکان تبریز طراحی و انجام شد. همچنین علاوه بر بررسی ارتباط بین نوع زایمان و زردی در نوزادان، به ارتباط بین متغیرهای سن حاملگی مادر، جنس نوزاد، تعداد زایمان‌ها و تغذیه نوزاد با ایجاد زردی نیز پرداخته شده است.

روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی بوده و جامعه آماری آن شامل نوزادان تازه متولد شده که با تشخیص زردی در بیمارستان‌های الزهرا و کودکان تبریز در طی ۶ ماه (از فروردین تا شهریور ۹۵) بستری شده یا در درمانگاه نوزادان ویزیت شده‌اند می‌باشد. نمونه‌های پژوهش در این مطالعه، به صورت تصادفی با استفاده از فرمول $n = \frac{(t^2 pqN)}{[(N-1)d^2 + t^2p]}$ به تعداد ۱۷۰ نوزاد انتخاب گردید. نوزادان دارای علایمی غیر از زردی مانند تاکی‌پنه، تب و بی‌قراری، تندی نفس و هم‌چنین نوزادانی که سن حاملگی آن‌ها کمتر از ۳۴ هفته بود یا اینکه اطلاعات پرونده آن‌ها ناقص بود، از مطالعه خارج شدند. اطلاعات نوزادان مورد مطالعه از طریق پرسش‌نامه در سه بخش جمع‌آوری شد. بخش اول شامل اطلاعات مربوط به نوزاد (سن، جنس، وزن، نوع گروه خونی، نوع تغذیه، سن حاملگی و مقدار بیلی‌روبین توتال) و بخش دوم شامل اطلاعات فردی مادر (سن مادر، نوع زایمان، نوبت زایمان و نوع گروه خونی) بود. بخش سوم پرسش‌نامه شامل سوالاتی در مورد بیماری‌های زمینه‌ای مادر، سابقه زردی در فرزندان دیگر خانواده، زمان اولین شیردهی بعد از زایمان و شیوه درمان زردی نوزاد بود. این اطلاعات از پرونده پزشکی مادر و نوزاد استخراج و ثبت گردید. برای مقایسه و تاثیر عوامل در مبتلا شدن به زردی از آزمون t و در تعیین ارتباط بین متغیرهای کیفی، از آزمون کی-دو استفاده شد. تمام نمونه‌ها با تعادل هاردی-واینبرگ بررسی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS22 و مقدار $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌دار بودن در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

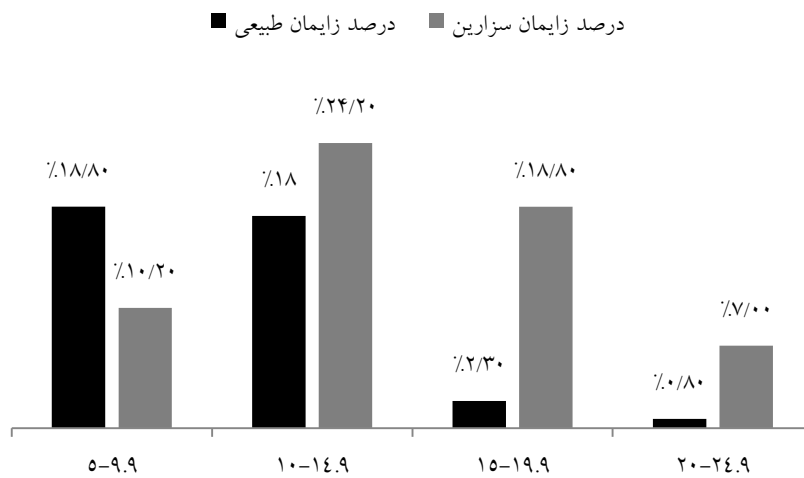
از ۱۷۰ نوزاد مبتلا به زردی، ۶۰/۱ درصد پسر و ۳۹/۹ درصد دختر بودند که ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و ابتلا به زردی

زردی نوزادی به تغییر زرد رنگ پوست، صلبیه چشم و مخاط به دلیل افزایش سطح بیلی‌روبین توتال سرم نوزاد از ۵ میلی‌گرم درصد (۸۶ میکرومول در لیتر) گفته می‌شود (۱، ۲) که شایع‌ترین علت بستری نوزادان سالم و نارس در بیمارستان است (۳). حدود ۶۰ درصد نوزادان کامل و رسیده و ۸۰ درصد نوزادان نارس در اولین هفته پس از تولد دچار افزایش موقت در میزان بیلی‌روبین سرم خونشان می‌شوند (۴) که اغلب فیزیولوژیک بوده و نیاز به معالجه خاصی ندارد ولی می‌تواند نشانه یک بیماری مهم باشد و در صورت عدم درمان مناسب و به موقع ممکن است منجر به عوارض جدی و خطرناکی مانند کرنیکتروس شود که معلولیت مادام‌العمر را در پی دارد (۵).

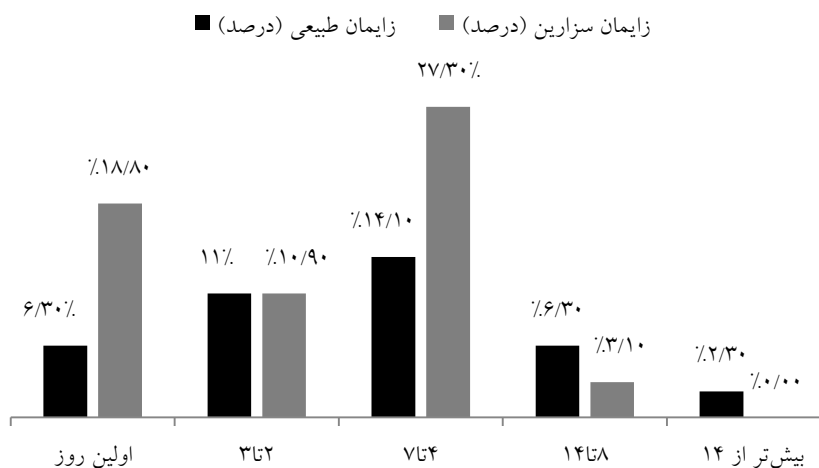
در اغلب موارد، زردی بدون هیچ گونه دلیل خاصی بروز می‌کند (۵). نارسی و وزن کم هنگام تولد (۶، ۷)، پسر بودن (۶)، عفونت (۷) تغذیه با شیر مادر و از دست دادن وزن در نوزاد (۸) از فاکتورهای موثر بر ایجاد زردی در نوزادان به شمار می‌آیند. از سایر عوامل خطر ساز می‌توان دیابت مادر، نژاد، داروها، ارتفاع، پلی‌سیتمی، تریزومی ۲۱، سفال‌هماتوم، تاخیر در دفع مکنیوم و سابقه زردی در فرزندان دیگر خانواده را نام برد (۹). عوامل مادری موثر در بروز زردی شامل ناسازگاری ABO می‌باشد که شایع‌ترین عامل زردی است. از دیگر عوامل موثر، ناسازگاری Rh و نوع زایمان می‌توانند از فاکتورهای قابل بررسی باشند. برخی از مطالعات نوع زایمان را یکی از عوامل موثر بر زردی عنوان کرده‌اند (۱۰، ۱۱). در اکثر موارد زایمان طبیعی را به‌عنوان بهترین نوع زایمان دانسته‌اند و شیوه سزارین، تنها زمانی کاربرد دارد که زایمان به شیوه طبیعی میسر نبوده و یا ممکن است خطراتی برای مادر و جنین به همراه داشته باشد (۱۲). اما امروزه این روش به وسیله‌ای برای فرار از درد زایمان مبدل شده است و پیش فرض نادرست در این زمینه که سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی روشی بدون درد و ایمن‌تر برای زایمان است در بین زنان پذیرفته شده است (۱۳)، به همین دلیل متأسفانه طی چند دهه اخیر انجام عمل سزارین در اکثر کشورهای جهان به‌ویژه کشور ما رشد فزاینده‌ای داشته است. در پژوهش Agarwal و همکاران، میزان بیلی‌روبین به‌طور معنی‌داری در روز ۱ و ۳ نوزادی در گروه متولد شده به روش زایمان طبیعی بیش‌تر از گروه سزارینی بود و در روز ۵ این نسبت عکس شد، هم‌چنین طبق این مطالعه میانگین بیلی‌روبین در جنس پسر بیش‌تر از جنس دختر بود (۱۵). در مطالعه Tamook و همکاران، از ۱۳۲ نوزاد بستری شده با زردی، ۵۶ درصد نوزادان به روش سزارین و ۴۴ درصد به روش طبیعی متولد شده بودند، که از این تعداد ۸۵/۶ درصد ترم و بقیه نارس بودند (۱۶). در مطالعه Boskabadi، ۴۱/۹ درصد نوزادان مبتلا به زردی، با سزارین به دنیا آمده بودند و ۵۸/۷ درصد نوزادان مذکر بودند (۸).

بر اساس نتایج این مطالعه، از مجموع نوزادان مبتلا به زردی، در اکثر موارد (۴۱/۴ درصد) علائم زردی در روزهای ۴ تا ۷ و بعد از آن در ۲۵ درصد موارد در ۲۴ ساعت اول پس از تولد مشاهده شده بود. ۶۶ درصد از نوزادانی که در روزهای ۴ تا ۷ به زردی مبتلا شده بودند، از طریق زایمان سزارین به دنیا آمده‌اند. آزمون کای اسکوئر ارتباط معنی‌داری بین زمان بروز زردی و نوع زایمان نشان داد ($P=0/01$) (نمودار ۲).

وجود نداشت. ($P=0/136$) ۶۸٪ نوزادان پره‌ترم (نارس) بودند. ۳۹/۸ درصد زایمان‌ها به روش طبیعی و ۶۰/۲ درصد به روش سزارین بود. مقدار بیلی‌روبین توتال به ۴ محدوده (۵-۹/۹، ۹-۱۴/۹-۱۰، ۱۰-۱۵-۱۹/۹ و ۲۰-۲۴/۹) تقسیم‌بندی شد که مقدار بیلی‌روبین در ۴۲/۲ درصد نوزادان در بازه‌ی ۱۰-۱۴/۹ بود؛ سپس فراوانی هر کدام از مقادیر بیلی‌روبین در زایمان طبیعی و سزارین مورد مقایسه قرار گرفت که از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری داشتند ($P=0/0001$) (نمودار ۱).



نمودار ۱: مقایسه ۴ محدوده از بیلی‌روبین در نوزادان مبتلا به زردی در زایمان‌های طبیعی و سزارین



نمودار ۲: مقایسه زمان بروز زردی در زایمان‌های طبیعی و سزارین

جدول ۱: متغیرها		متغیرها	
P Value	زایمان سزارین	زایمان طبیعی	
۰/۰۰۵	۲۹/۶۰±۰/۷۵۶	۲۶/۲۷±۰/۸۳۸	سن مادر (سال)
۰/۳۴۵			گروه خونی مادر (درصد)
	۳۳/۸	۳۷/۳	A
	۱۹/۵	۱۷/۶	B
	۱۴/۳	۵/۹	AB
	۳۲/۵	۳۹/۲	O
۰/۵۱۳			Rh مادر (درصد)
	۸۸/۳	۹۲/۲	مثبت
	۱۱/۷	۷/۸	منفی
۰/۱۴			جنسیت (درصد)
	۶۵/۴	۵۴/۹	پسر
	۳۵/۶	۴۵/۱	دختر
۰/۳۸			RH نوزاد (درصد)
	۸۵/۷	۹۰/۴	مثبت
	۱۴/۳	۹/۶	منفی
۰/۴۷			گروه خونی نوزاد (درصد)
	۳۶/۳	۴۰/۳	A
	۱۱/۶	۵/۸	B
	۲۰/۷	۱۵/۶	AB
	۳۱/۴	۲۸/۳	O
۰/۰۰۰۱			وزن نوزاد (درصد)
	۷۴/۸	۲۸/۳	کم تر از ۲۵۰۰
	۱۳/۶	۲۷/۶	۲۵۰۰-۳۵۰۰
	۷/۵	۳۳/۳	۳۵۰۰-۴۵۰۰
	۴/۱	۱۰/۸	>۴۵۰۰
۰/۰۳۷			تعداد بارداری‌ها (درصد)
	۳۶/۴	۵۴/۹	اولین
	۶۳/۶	۴۵/۱	بیش تر از یک
۰/۱۷۸			سابقه ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای (درصد)
	۲۹/۹	۱۹/۶	بلی
	۷۰/۱	۸۰/۴	خیر
۰/۰۰۰۱			زمان اولین شیردهی بعد از زایمان (ساعت)
	۳/۰۳	۲/۰۸	

زایمان سزارین به دنیا آمده بودند که با توجه به مقدار وزن نوزادان با بروز زردی ارتباط معنی‌داری دارد ($P= ۰/۰۰۰۰۱$). اکثر نوزادان (۸۴/۴ درصد) تحت فتوتراپی قرار گرفته بودند و ۹ نفر از آنها تعویض خون شدند.

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، ۶۰/۱ درصد از نوزادان پسر و ۳۹/۹ درصد دختر بودند که با شدت زردی ارتباط معنی‌داری نداشت که این نتیجه با مطالعه‌ی Agarwal و همکاران هم‌خوانی دارد (۱۵). در حالی که در مطالعه‌ی Javadi و همکاران، ۷۲ درصد از نوزادان پسر مبتلا به زردی بودند. هیپربیلیروبینمی در جنس مذکر محتمل‌تر است و علت آن ناشناخته می‌باشد (۶، ۱۷). در این

میانگین سن مادران نوزادان مبتلا $۲۸/۲۷±۶/۵۶۶$ سال بود که در بازه سنی ۲۰ تا ۲۹ سال، زردی در بین نوزادان شایع‌تر بوده است. گروه خون اکثر مادران A و O (۳۵/۲ درصد) و Rh مادران در ۸۹/۸ درصد موارد مثبت بود. هم‌چنین گروه خون اکثر نوزادان (۳۸/۳ درصد) A و ۸۹/۱ درصد از آن‌ها Rh مثبت بودند. بیشتر نوزادان حاصل حاملگی دوم به بعد بودند. در بیشتر مادرانی که بیش از یک بارداری داشتند، در فرزندان قبلی نیز زردی وجود داشته است (۷۳/۶ درصد) (جدول ۱). سن حاملگی در ۷۰/۳ درصد از کل نوزادان مورد مطالعه بین ۳۴ تا ۳۷ هفته بود که ارتباط معنی‌داری با بروز زردی داشت ($P= ۰/۰۳۵$). هم‌چنین ۷۴/۲ درصد از نوزادان مبتلا به زردی وزنی کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم داشتند. ۷۴/۸ درصد از نوزادانی که وزن کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم داشتند از طریق

ارتباط معنی‌داری با بروز زردی در آن‌ها داشت. در مطالعه‌ی Saber و همکاران، ۸۴/۶ درصد از نوزادان ترم و ۱۵/۶ درصد پره‌ترم بودند که بین سن حاملگی و ابتلا به زردی ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۲۲)، اما در مطالعه‌ی Zarrinkoub و همکاران، ۱۱/۴٪ از نوزادان نارس بودند که ارتباط معنی‌داری با بروز زردی وجود نداشت (۲۳). عوامل مختلفی در بروز زردی نوزادی موثر می‌باشند که در این زمینه می‌توان نوع زایمان را به عنوان یکی از عوامل مستعدکننده‌ی زردی دانست. باوری که بین زنان مبنی بر کاهش خطرات زایمان سزارین وجود دارد منجر به رجحان این روش نسبت به زایمان طبیعی در بین آن‌ها شده است اما مطالعات مختلفی که در زمینه‌ی تاثیر نوع زایمان بر روی نوزاد صورت گرفته است خطر زایمان سزارین را بیش‌تر از زایمان طبیعی ذکر نموده‌اند (۲۴-۲۶).

نتیجه‌گیری

تامین و حفظ سلامت مادران و نوزادان در جامعه یک ضرورت به شمار می‌رود بنابراین ترویج زایمان طبیعی باید به عنوان یک سیاست در برنامه‌های بهداشتی و درمانی کشور با جدیت دنبال شود. کاهش سزارین می‌تواند در کاهش زردی نوزادی نقش داشته باشد. پیشنهاد می‌شود تاثیر نوع داروهای بی‌هوشی به کار رفته در زایمان سزارین در بروز زردی مورد مطالعه قرار گیرد.

قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، استادان بزرگوار خانم دکتر قاسم‌زاده و آقای دکتر جباری ریاست محترم دانشکده ریاضی دانشگاه تبریز که مشاور آماری مطالعه بودند و هم‌چنین از پرسنل بخش نوزادان و مدارک پزشکی بیمارستان‌های الزهرا و کودکان که ما را در انجام این پژوهش همراهی کردند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

ملاحظات اخلاقی

پروتکل این مطالعه در کمیته اخلاق منطقه‌ای دانشگاه علوم پزشکی تبریز به شماره مرجع IR.TBZMED.REC.1395.233 به تایید رسیده است.

منابع مالی

حمایت مالی از این طرح تحقیقاتی از طرف کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز صورت پذیرفته است.

منافع متقابل

مؤلف اظهار می‌دارد منافع متقابلی از تالیف و یا انتشار این مقاله ندارد.

مطالعه ۳۹/۸ درصد از زایمان‌ها به روش طبیعی و ۶۰/۲ درصد آن‌ها به روش سزارین انجام گرفته بود. در مطالعه‌ی Boskabadi و همکاران (۲۰۱۳)، میزان متولدین به روش طبیعی ۵۴ درصد و به روش سزارین ۴۶ درصد بود اما در مطالعه‌ی Tamook و همکاران، ۴۴ درصد نوزادان مبتلا به زردی به روش طبیعی و ۵۶ درصد به روش سزارین متولد شده بودند (۱۶). Chang و همکاران، نشان دادند که میزان بیلی‌روبین در نوزادان متولد شده به روش طبیعی بیش‌تر از سزارین است (۱۸). Esmaleipour-Zanjani و همکاران و Sharifzad و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین نوع زایمان و زردی مشاهده نکردند (۱۹، ۲۰). علت این تضادی که در رابطه‌ی نوع زایمان و میزان هیپر بیلیروبینمی در نتایج مطالعات مختلف دیده می‌شود می‌تواند ناشی از تفاوت در معیارهای ورود به مطالعه، نوع مطالعه و حجم نمونه‌ها باشد.

بر اساس تقسیم‌بندی میزان بیلی‌روبین به چهار سطح ۱۰-۵، ۱۵-۱۰، ۲۰-۱۵ و ۲۵-۲۰، در دو گروه از نوزادانی که به روش سزارین و طبیعی متولد شده بودند ارتباط معنی‌داری آماری بین روش زایمان و شدت زردی مشاهده شد که این نتیجه با نتایج مطالعه‌ی Chang و همکاران مغایرت دارد (۱۸). بیش‌ترین میزان زردی در این مطالعه در روزهای ۴ تا ۷ مشاهده شده است که ۶۶ درصد از نوزادانی که در این سن با زردی مراجعه کرده بودند، از طریق زایمان سزارین متولد شده بودند. در مطالعه‌ی Agarwal و همکاران میزان ابتلا به زردی در اولین روز، مربوط به نوزادانی است که از طریق زایمان طبیعی متولد شده‌اند که با مطالعه‌ی حاضر مغایرت دارد درحالی که افزایش سطح بیلی‌روبین در روز ۵ در گروه نوزادانی که از طریق سزارین متولد شده‌اند، بیش‌تر است که با مطالعه‌ی انجام گرفته هم‌خوانی دارد (۱۵). در برخی مطالعات انجام گرفته ذکر شده است که سطح بیلی‌روبین نوزادانی که به روش سزارین متولد شده‌اند، در دو روز اول پس از تولد پایین‌تر از میزان بیلی‌روبین در نوزادانی است که با زایمان طبیعی متولد شده‌اند اما بعد از روز سوم این نتیجه عکس می‌شود. علت آن را این چنین گفته‌اند که در نوزادانی که به روش طبیعی متولد شده‌اند، به دلیل استرسی که قبل و در حین روند زایمان متحمل می‌شوند، موجب می‌شود که میزان آنزیم یوریدین دی‌فسفوگلوکوروکونیداسید-گلوکوروکونیل ترانسفراز افزایش یابد (۲۱). یافته‌ها نشان داد که ۷۴/۲ درصد از میزان زردی را نوزادانی که وزن آن‌ها کمتر از ۲۵۰۰ گرم است، به خود اختصاص داده است که ۷۴/۸ درصد از همین نوزادان به روش سزارین متولد شده‌اند که آزمون‌های آماری وجود ارتباط بین وزن نوزاد و زردی را تایید کرده است. مطالعه‌ی Narang و همکاران او که در سال ۲۰۰۱ بر روی نوزادان کم وزن انجام گرفته بود، میزان زردی را ۷۶/۶ درصد گزارش کرده بودند. در این مطالعه ۶۸ درصد از نوزادان پره‌ترم (نارس) بودند. سن حاملگی در ۷۰/۳ درصد از نوزادان بین هفته‌های ۳۴ تا ۳۷ بود که

مشارکت مولفان

ع.ن نویسنده اول و مجری طرح مطالعه حاضر می‌باشند. م.م.ق استاد راهنما بوده و بر کلیه روند پژوهش نظارت کامل داشته‌اند. ح.ع در طراحی، اجرا و تحلیل داده‌ها و م.ف در نگارش

مقاله مشارکت نموده‌اند. ع.ن هم‌چنین مقاله را تالیف نموده و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده است.

References

- Muraspačić M, Kastrat I, Plojović S, Imamovic M, Ketin S, Biocanin R. Effect of Sanitary-Environmental Conditions of Diabetic Hypertension Incidence in Displaced Persons. *Open Access Maced J Med Sci* 2017; **5**(1): 86-90. doi: 10.3889/oamjms.2017.008.
- Nabavi S, Hosseini A A. Investigate the causes leading to the exchange transfusion in infants born in tehran milad hospital in 2001-2006 years. *Med Council Islamic Republic of Iran* 2009; **1**(28): 24-36.
- Maisels M J, Kring E. Length of stay, jaundice, and hospital readmission. *Pediatrics* 1998; **101**: 995-998. doi: 10.1542/peds.101.6.995
- Porter M L, Dennis B L. Hyperbilirubinemia in the term newborn. *Am Fam Physician* 2002; **65**: 599-606.
- Scrafford C G, Mullany L C, Katz J, Khattry S K, LeClerq SC, Darmstadt GL, Tielsch JM. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal. *Trop Med Int Health* 2013; **18**(11): 1317-1328. doi: 10.1111/tmi.12189.
- Fang Y, Gurusamy KS, Wang Q, Davidson B R, Lin H, Xie X, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials on safety and efficacy of biliary drainage before surgery for obstructive jaundice. *Br J Surg* 2013; **100**(12): 1589-1596. doi: 10.1002/bjs.9260.
- Nakanga W, Patel P, Panjwani S, Kennedy N, Kawaza K. Supra-treatment threshold neonatal jaundice: Incidence in HIV-exposed compared to non-exposed neonates at Queen Elizabeth Central Hospital in Blantyre, Malawi. *Malawi Med J* 2015; **27**(3): 104-108. doi: 10.4314/mmj.v27i3.7.
- Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaeily H, Sahebkar A, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010; **19**(3): 301-307. doi: 10.6133/apjcn.2010.19.3.02
- Javadi T, Mohsen Zadeh A. Examine jaundice in Ghaem Hospital, Mashhad 2009-2010. *Journal of north khorasan University of Medical Sciences* 2011; **3**(2): 7-12 [Persian]. doi: 10.29252/jnkums.3.2.7.
- Fang D, He Y, Luan Z. Simvastatin augments activation of liver regeneration through attenuating transforming growth factor- β 1 induced-apoptosis in obstructive jaundice rats. *Exp Ther Med* 2017; **14**(5): 4839-4845. doi: 10.3892/etm.2017.5156.
- Engle W A, Tomashek K M, Wallman C. "Late-preterm" infants: A population at risk. *Pediatrics* 2007; **120**(6): 1390-1401. doi: 10.1542/peds.2007-2952
- Sehulter N, Van J, Derker G, Vongei H. Maternal mortality after cesarean section in Netherlands. *Acta Obster Gyneco Scand* 1997; **76**(4): 332-334.
- David H, Norman J. *Gynecology Illustrated*. 5th ed. London, Churchill Livingstone, 2000; PP: 301-338.
- Tatar M, Günalp S, Somunoğlu S, Demiroğlu A. Women's perceptions of caesarean section: reflections from a Turkish teaching hospital. *Soc Sci Med* 2000; **50**(9): 1227-1233. doi: 10.1016/S0277-9536(99)00315-9
- Agarwal V, Singh V, Goel S P, Gupta B. Maternal and Neonatal Factors Affecting Physiological Jaundice In Western U.P. *Indian J Physiol Pharmacol* 2007; **51**(2): 203-206.
- Tamook A, Salehzadeh F, Aminisani N, Moghaddam yeganeh G. Etiology of Neonatal Hyperbilirubinemia at Ardabil Sabalan Hospital, 2003. *J Ardabil Univ Med Sci* 2005; **5**(4): 316-320.
- Kristin M, Henry T. Neonatal Jaundice: Strategies to reduce bilirubin induced complications. *Postgraduate Medicine* 1999; **106**(6): 112-115. doi: 10.3810/pgm.1999.11.775
- Jui-Hsing Chang, Chin-Yuan Hsu, Joan C, Chie-Pein Chen, Fu-Yuan Huang, Suchuan YU. Comparative analysis of neonatal morbidity for vaginal and caesarean section deliveries using hospital charge. *Acta Pediatric* 2006; **95**: 1561-1566. doi: 10.1080/08035250600711066
- Sharifzad M, Khodakaram N, Jannesari S, Akbarzadeh A. The Outcomes of Natural Childbirth and C-Section on the Mother and Infant's Health in Selected Hospitals in Tehran. *Horizon Med Sci* 2012; **18**(1): 5-11.
- Esmalepour-Zanjani S, Safavi M, Jalali S, Abyane E E. Incidence and associated factors of neonatal hyperbilirubinemia at Hedayat hospital. *J Shahid Beheshti Sch Nurs Midwifery* 2007; **17**(59): 19-25.
- Osborn L M, Reiff M I, Bolus R. Jaundice in full term neonates. *Pediatrics* 1984; **73**(4): 520-526.
- Saber A, Ferdowsi S, Askari F, Farsi L. Epidemiology of pathological jaundice and its association with demographic factors in infants born in the 22 Bahman Hospital in Gonabad, 2011. *RJMS* 2013; **20**(114): 42-48.
- Zarrinkoub F, Beigi A. Epidemiology of hyperbilirubinemia in the first 24 hours after birth. *Tehran Univ Med J* 2007; **65**(6): 54-59.

24. Benedetto C, Marozio L, Prandi G, Rocchia A, Blefaria S, Fabris C. Short term maternal and neonatal outcomes by mode of delivery. *Euro J Obstet Gynec Reprod Biol* 2006; **135**(1): 35-40. doi: 10.1016/j.ejogrb.2006.10.024
25. Scott J. Cesarean delivery on request, where do we go from here? *Obstet Gynec* 2006; **107**(6): 1222-1223. doi: 10.1097/01.AOG.0000221482.51250.3c
26. Olson L, Gregory K, Mongoue-Tchokote, Mcconneell J, Morris C, Guise J M. Maternal and neonatal outcomes of planned primary cesarean versus vaginal delivery for low risk primiparous women at term. *Ame J Obstet Gynecol* 2008; **199**(6): 37. doi: 10.1016/j.ajog.2008.09.110