

Comparison of Maternal Anemia and Their Infant Apgar Scores in Conventional Vaginal Delivery with Physiological Delivery

Khodayar Oshvandi¹, Seyede Zahra Masoumi², Farideh Kazemi³, Arezoo Shayan^{*3},
Seyed Saleh Oliaei⁴, Afshin Mohammadi⁴

1. Professor, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. Associated professor, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3. Lecturer, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. Research Center of Iranian Blood Transfusion Organization, Hamadan Blood Center, Hamadan, Iran

Article Info

Received: 2020/04/05;
Accepted: 2020/08/27;
Published Online: 2020/11/23

 [10.30699/ajnmc.28.4.9](https://doi.org/10.30699/ajnmc.28.4.9)

Original Article

Use your device to scan
and read the article online



ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to compare some of the maternal blood parameters and Apgar score of their infants in conventional vaginal delivery with physiological delivery.

Methods: This semi-experimental study was performed in 2018 with the participation of 400 pregnant women candidates for physiological childbirth and 400 pregnant women candidates for conventional vaginal delivery, using the available sampling method. Mothers in the physiological delivery group were those who did not receive any major labor intervention, and during the labor, training was given on how to breathe, pelvic rotation, delivery ball, hot shower, and massage. In the common vaginal delivery group, the mother went through the usual steps as soon as she was hospitalized. All mothers' intravenous blood samples were examined in two groups to measure the amount of hemoglobin and hematocrit at the time of hospitalization and 6 hours after delivery and the Apgar score of the first and fifth minutes of infancy in both groups. Data analysis was performed using Stata-13 software and the significance level was considered to be 0.05.

Results: The mean age of Hemoglobin and Hematocrit in the conventional vaginal delivery group was 27.37(5.75) years and in the physiological delivery group was 27.70 (5.73) years. The results showed that at the time of hospitalization, the mean hemoglobin in the physiological delivery group was significantly higher than the conventional vaginal delivery 11.64 (1.20) and 11.93 (1.20), respectively ($P<0.001$). The results showed that at the time of hospitalization, the mean hematocrit in the physiological delivery group was significantly higher than conventional vaginal delivery 36.53 (3.33) and 35.50 (3.33), respectively ($P<0.001$). Comparison of the Apgar scores of the newborns in two groups in the 1st and 5th minutes also showed that the Apgar score in the physiological delivery group was higher than the conventional vaginal delivery ($P<0.05$).

Conclusion: The results showed that at 6 hours postpartum, the mean of hemoglobin and hematocrit in the physiological delivery group was significantly higher than conventional vaginal delivery ($P<0.001$). Comparison of neonatal Apgar scores of the two groups in minute 1 and minute 5 also showed that the amount of Apgar score in physiological delivery group was higher than conventional vaginal delivery ($P<0.05$).

Keywords: Childbirth, Mothers, Anemia, Apgar, Babies

Corresponding Information:

Arezoo Shayan, Lecturer, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran Email: arezoo.shayan2012@yahoo.com

Copyright © 2020, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

How to Cite This Article:

Oshvandi K, Masoumi Z, Kazemi F, Shayan A. Comparison of Maternal Anemia and Their Infant Apgar Scores in Conventional Vaginal Delivery with Physiological Delivery. Avicenna J Nurs Midwifery Care. 2020; 28 (4):9-19

مقایسه برخی پارامترهای خونی مادران و نمرات آپگار نوزادان آنها در روش زایمان واژینال مرسوم با زایمان فیزیولوژیک

خدایار عشوندی^۱، سیده زهرا معصومی^۲، فریده کاظمی^۳، آرزو شایان^{۳*}،
سید صالح اولیایی^۴، افشین محمدی^۴

۱. استاد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲. دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۳. مربی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران، همدان، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۰۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۶ انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۹/۰۳	مقدمه: مطالعه حاضر با هدف مقایسه برخی از پارامترهای خونی مادر و آپگار نوزادان آنها در روش زایمان واژینال مرسوم با زایمان فیزیولوژیک انجام شد.
نویسنده مسئول: آرزو شایان مربی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران پست الکترونیک: arezoo.shayan2012@yahoo.com	روش کار: این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۷ با ۴۰۰ نفر از زنان باردار کاندید انجام زایمان فیزیولوژیک و ۴۰۰ نفر از زنان باردار کاندید انجام زایمان واژینال مرسوم با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. مادران در گروه زایمان فیزیولوژیک افرادی بودند که هیچ مداخله رایج لیبر دریافت نکردند و طی لیبر آموزش‌هایی در رابطه با نحوه تنفس، حرکات چرخشی لگن، توپ زایمان، دوش آب گرم و ماساژ داده شد. نمونه خون وریدی همه مادران در دو گروه جهت سنجش مقدار هموگلوبین و هماتوکریت در زمان بستری شدن و ۶ ساعت پس از زایمان و نمره آپگار دقیقه اول و پنجم نوزادان در دو گروه بررسی شد. داده‌ها با استفاده از Stata-13 تحلیل شد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.
برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.	یافته‌ها: نتایج نشان داد در مرحله ۶ ساعت بعد از زایمان، میانگین هموگلوبین و هماتوکریت در گروه زایمان فیزیولوژیک به‌طور معنادار بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است ($P < 0/001$). مقایسه نمرات آپگار نوزادان دو گروه در دقیقه ۱ و دقیقه ۵ نیز نشان داد میزان نمره آپگار در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است ($P < 0/05$).
	نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد، انجام زایمان به روش فیزیولوژیک نسبت به زایمان مرسوم تأثیر ناچیز ولی معنی‌دار در جلوگیری از کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت مادر در ۶ ساعت بعد از زایمان دارد. نمرات آپگار در دقیقه‌های ۱ و ۵ در زایمان‌های فیزیولوژیک بهتر از روش زایمان مرسوم است.
	کلیدواژه‌ها: زایمان، مادران، پارامترهای خونی، آپگار، نوزادان



مقدمه

بارداری و زایمان تجربه بزرگی در زندگی یک زن محسوب می‌شود و هدف از علم مامائی کمک در به‌دست‌آوردن یک تجربه رضایت‌بخش از زایمان است [۱]. خونریزی پس از زایمان از علل اصلی مرگ مادر در سراسر جهان خصوصاً کشورهای در حال توسعه بوده و مسئول ۱۳ درصد موارد مرگ‌ومیر مادر و همچنین عوارض بیمارستانی است [۲-۶]. به‌علاوه یکی از نگرانی‌های ۲۴ ساعت اول بعد از زایمان کاهش هموگلوبین است، به‌طوری‌که اندازه‌گیری روتین هموگلوبین بعد از زایمان و اعمال جراحی زنان و زایمان متداول است [۷]. سالانه ۱۴ میلیون زن از خونریزی پس از زایمان رنج می‌برند

که از بین آنها حدود ۱۴۰ هزار نفر می‌میرند [۸]. خونریزی اولیه پس از زایمان شایع‌ترین فرم خونریزی‌های ماژور مامایی است که شامل از دست‌دادن ۵۰۰ میلی‌لیتر یا بیشتر خون از دستگاه ژنیتال در عرض ۲۴ ساعت اول پس از زایمان است [۹]. این تخمین بالینی است و به‌دلیل شیوع آنمی در بسیاری نقاط جهان از دست رفتن ۵۰۰ میلی‌لیتر خون می‌تواند تهدیدکننده حیات باشد. از طرفی با روش‌های مشاهده‌ای دیده شده است بعد از زایمان طبیعی و سزارین به‌طور متوسط به‌ترتیب ۴۰۰ - ۶۰۰ و ۱۰۰۰ میلی‌لیتر خون از دست می‌رود و اکثر پزشکان میزان خون از دست رفته را کمتر از میزان

و یافته‌های متفاوتی گزارش شده، ولی یافتن روش درمانی پیشگیرانه، در دسترس، ارزان و غیرتهاجمی و با عوارض کمتر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۴، ۱۳]. باتوجه به اینکه زایمان فیزیولوژیک به زایمان کم‌درد غیردارویی اطلاق می‌شود و حداقل مداخلات زایمانی از جمله استفاده از فورسپس یا وکیوم در زایمان صورت می‌گیرد می‌تواند یک روش غیردارویی و کم‌تهاجمی در پیشگیری از خونریزی پس از زایمان باشد [۱۵].

تاکنون در مطالعات انجام‌شده، بیان شده است که زایمان طبیعی به دلیل مداخلات پزشکی منجر به سزارین می‌شود و به استفاده از زایمان فیزیولوژیک تأکید شده است و همچنین به پیامدهای مثبت آن در مقایسه با روش‌های دیگر زایمان پرداخته شده است ولی با وجود اهمیت زیاد کنترل و پیشگیری از خونریزی پس از زایمان، شواهدی مبنی بر کاهش خونریزی پس از زایمان به روش فیزیولوژیک در مقایسه با زایمان طبیعی مرسوم تاکنون ارائه نشده است در حالی که ادعا می‌شود زایمان فیزیولوژیک می‌تواند از بسیاری جهات بهتر از زایمان طبیعی مرسوم باشد. باتوجه به اندک بودن اطلاعات قابل دسترس در مورد اثرات روش زایمان بر خونریزی و افت هموگلوبین پس از زایمان و اهمیت ویژه مادران، مطالعه حاضر با هدف مقایسه برخی پارامترهای خونی مادران و نمرات آپگار نوزادان آنها در دو روش زایمان واژینال مرسوم و فیزیولوژیک، در زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان فاطمیه شهر همدان انجام شد.

روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت نیمه‌تجربی با شرکت زنان بارداری که جهت انجام زایمان فیزیولوژیک یا واژینال مرسوم، در بخش زایمان بیمارستان فاطمیه شهر همدان بستری شدند و معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند طی سال ۱۳۹۷-۹۸ انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل محدوده سنی ۴۰-۱۸ سال، سن بارداری ۳۷ تا ۴۱ هفته در زمان بستری، جنین تک‌قلو بدون ابتلا به ناهنجاری، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند بیماری‌های قلبی‌ریوی، کلیوی، دیابت، اختلالات خونی مانند تالاسمی و ...، عدم ابتلا به عوارض بارداری مانند دیابت، پره‌اکلامپسی، خونریزی، پرویا، IUGR و ...، وزن تخمینی جنین بین ۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم و معیارهای خروج از مطالعه،

واقعی برآورد می‌کنند [۶]. در نیمی از زنانی که با روش واژینال زایمان می‌کنند اگر مقدار خونریزی به صورت کمی اندازه‌گیری شود، همین مقدار خون یا بیشتر از دست می‌رود [۱۰]. از نظر اقتصادی نیز هزینه سنگین به خانواده و خود فرد تحمیل می‌شود که از آن جمله می‌توان به خسارات مالی و ناتوانی‌های جسمی ناشی از بستری در بیمارستان، انتقال خون، درمان عفونت و عوارض جدی‌تر همچون نکروز کلیه و هیپوفیز و از دست دادن رحم اشاره کرد [۱].

کاهش مرگ‌ومیر مادران به عنوان یکی از اهداف بهداشت جهانی مطرح شده است. برای رسیدن به این هدف لازم است میزان مرگ‌ومیر مادران هر سال ۵/۵ درصد کاهش یابد. از آنجاکه خونریزی عامل ۲۵ درصد از مرگ‌های مادری است، پیشگیری از خونریزی پس از زایمان می‌تواند در رسیدن به این هدف نقش داشته باشد [۶].

استفاده نابجا از مداخلات پزشکی در روند زایمان طبیعی منجر به افزایش آمار سزارین و به تبع آن افزایش عوارض ناشی از آن گردیده است، به گونه‌ای که سزارین شایع‌ترین عمل جراحی بوده، با وجود این افزایش سزارین طی ۳۰ سال گذشته باعث بهبود نتایج بارداری و زایمان نشده است [۱۱]. به همین منظور برای دستیابی به زایمانی ایمن، دیدگاه زایمان فیزیولوژیک مورد توجه قرار گرفت، زایمانی که خودبه‌خود شروع می‌شود، پیشرفت می‌کند و در این روند طبیعی از مداخلات و داروهای رایج استفاده نمی‌شود [۱۲].

از سوی دیگر سلامت نوزادان در زایمان نیز مورد توجه قرار دارد و در مطالعه Jahadi و همکاران مشخص شد در زایمان فیزیولوژیک در مقایسه با زایمان طبیعی، آپگار دقیقه اول نوزادان تفاوت آماری معناداری داشت و آپگار دقیقه اول در گروه زایمان فیزیولوژیک بهتر بود.

در زایمان‌های طبیعی رایج جهت درمان خونریزی غیرطبیعی پس از زایمان به علت آتونی رحم که اکثر اوقات متعاقب دریافت بیش‌ازحد داروهای القا حین لیبر اتفاق می‌افتد، از داروهای منقبض‌کننده رحمی، دوز بالای داروی اکسی‌توسین (بیش از ۳۰ واحد)، بالون داخل رحمی و در موارد شدیدتر از هیستریکتومی استفاده می‌شود. داروهای صنایع با همه کارایی که دارند دارای عوارض نامطلوب و هزینه‌بر هستند که ضرورت وجود راه‌های کم‌خطرتر را ایجاب می‌کند. در زمینه درمان‌های طبی و غیرطبی درباره خونریزی پس از زایمان در ایران و جهان مطالعات متعددی انجام شده

بروز هرگونه عارضه در حین لیبر و زایمان و نیاز به انجام سزارین پارگی واژن و سرویکس یا رحم بود.

پس از کسب مجوز لازم از سوی مسئولین پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان و کمیته اخلاق، و بیان اهداف پژوهش و روش انجام کار و کسب اجازه آگاهانه از زنان باردار، ۴۰۰ نفر از زنان باردار کاندید انجام زایمان فیزیولوژیک و ۴۰۰ نفر از زنان باردار کاندید انجام زایمان واژینال مرسوم با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. حجم نمونه براساس اطلاعات حاصل از مقاله Zibad و همکاران که متوسط هموگلوبین در گروه زایمان طبیعی و سزارین را به ترتیب ۱۴/۱۷ و ۸۸ بیان کردند، انتخاب شدند. متوسط هموگلوبین شرکت کنندگان ۱۳ گرم در دسی‌لیتر با انحراف معیارهای به ترتیب ۱/۳۸ و ۱/۵۲ گزارش شد و با در نظر گرفتن ۰/۰۵ خطای نوع اول و توان ۸۰ درصد، برای هر گروه ۴۰۰ نفر در نظر گرفته شد [۱۶]. مادران در گروه زایمان فیزیولوژیک افرادی بودند که هیچ مداخله رایج لیبر شامل انفوزیون مایعات و داروهای مورد نیاز جهت القای زایمان، دریافت نکردند و طی لیبر آموزش‌های لازم (روش‌های کاهش درد غیردارویی) در رابطه با نحوه تنفس، حرکات چرخشی لگن، توپ زایمان، دوش آب گرم و ماساژ کمر و پرینه داده شد. در گروه زایمان طبیعی رایج، مادر به محض بستری شدن مراحل معمول را طی کرد به این صورت که به محض بستری شدن معاینه و در صورت نیاز رگ‌گیری انجام شد و در صورت داشتن کیسه آب سالم و آنگاژمان سر، اقدام به پارگی مصنوعی پرده شد. در صورت داشتن دستور پزشکی مبنی بر تحریک یا تشدید لیبر با اکسی‌توسین، القای لیبر صورت پذیرفت. در هر دو گروه در مرحله دوم زایمان از مادر خواسته شد اقدام به زور زدن نماید و در صورت لزوم از ژل لوبریکانت جهت تسهیل خروج سر استفاده شد. در صورت نیاز به اپی‌زیاتومی این کار در دو گروه انجام شد و پس از زایمان ۲۰ واحد اکسی‌توسین با سرعت ۶۰ قطره در دقیقه در ۵۰۰ سی‌سی سرم رینگر برای دو گروه تجویز شد. نمونه خون وریدی همه مادران در دو گروه جهت سنجش مقدار هموگلوبین و هماتوکریت در زمان بستری شدن و ۶ ساعت پس از زایمان نیز نمونه خون وریدی مادر در دو گروه، جهت سنجش مقدار هموگلوبین و هماتوکریت به آزمایشگاه ارسال شد. نمره آپگار دقیقه اول و پنجم و نیاز به بستری نوزادان در بخش مراقبت‌های ویژه دو گروه بررسی شد. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته

به‌منظور ثبت اطلاعات مرتبط با اهداف پژوهش استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل مواردی که در ادامه ذکر شده است، بود: سن مادر، سن حاملگی، تعداد دفعات بارداری، وزن جنین، جنس جنین، میزان دیلاتاسیون در زمان پذیرش، آپگار دقیقه اول، آپگار دقیقه پنجم، وضعیت پرینه از نظر اپی‌زیاتومی، میزان هموگلوبین و هماتوکریت در زمان پذیرش و ۶ ساعت پس از زایمان و نیاز به بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه. این اطلاعات از طریق مصاحبه، معاینه و مطالعه پرونده تکمیل شد. داده‌ها با استفاده از SPSS نسخه ۱۶ (SPSS inc., Chicago, USA) تحلیل شد. برای بررسی توزیع متغیرهای کمی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. جهت مقایسه متغیرهای دموگرافیک و مامایی کمی از آزمون تی مستقل و در متغیرهای کیفی از آزمون کای دو استفاده شد. برای مقایسه میانگین هموگلوبین و هماتوکریت در دو گروه از آزمون‌های تی مستقل، تی زوجی و آنوا و برای مقایسه نمرات آپگار دقیق ۱ و ۵ از آزمون فیشر استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

توزیع همه متغیرهای کمی باتوجه به نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف نرمال بود. میانگین سنی مشارکت‌کنندگان در گروه زایمان واژینال مرسوم (۵/۷۵) ۲۷/۳۷ سال و در گروه زایمان فیزیولوژیک (۵/۷۳) ۲۷/۷۰ سال بود که این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/41$). مقایسه میانگین سن بارداری در گروه زایمان واژینال مرسوم و فیزیولوژیک نشان می‌دهد که سن بارداری در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از گروه زایمان واژینال مرسوم است، به ترتیب (۱/۰۴) ۳۹/۲۲ هفته (۱/۱۰) ۳۸/۹۵ هفته و این تفاوت از نظر آماری معنادار است ($P=0/001$). مقایسه وزن هنگام تولد نوزاد در دو گروه نیز نشان داد که با وجود بیشتر بودن میانگین وزن هنگام تولد در گروه زایمان فیزیولوژیک نسبت به گروه زایمان واژینال مرسوم، تفاوت آماری معناداری بین گروه‌ها وجود ندارد ($P=0/09$).

حدود یک‌سوم از شرکت‌کنندگان در پژوهش حاملگی اول بودند که این میزان در گروه زایمان واژینال مرسوم ۳۳/۵ درصد و در گروه زایمان فیزیولوژیک ۳۲/۳ درصد بود و تفاوتی از نظر آماری بین دو گروه مشاهده نشد ($P=0/68$). نتایج نشان داد اکثریت شرکت‌کنندگان در دو گروه، ۸۹/۸ درصد در گروه زایمان واژینال مرسوم و ۸۱/۸ درصد در گروه زایمان فیزیولوژیک، دارای سابقه سقط نبودند و این تفاوت از نظر آماری معنادار بود

معنادار است ($P < 0/001$). میزان هموگلوبین ۶ ساعت بعد از زایمان در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($P = 0/17$). مقایسه میانگین هموگلوبین در ۶ ساعت بعد از زایمان با مرحله قبل در زایمان واژینال مرسوم و فیزیولوژیک نشان داد که این میانگین در طول زمان به طور معنادار کاهش یافته است ($P < 0/001$) (جدول ۲).

($P = 0/001$). مقایسه دیلاتاسیون در زمان بستری در دو گروه نشان داد که این میزان در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است (به ترتیب ۴۸/۳ درصد در مقابل ۳۸/۸ درصد) و این تفاوت از نظر آماری معنادار است ($P = 0/007$) (جدول ۱). مقایسه میانگین هموگلوبین در دو گروه نشان داد هموگلوبین گروه زایمان واژینال مرسوم قبل از زایمان بیشتر از گروه زایمان فیزیولوژیک است و این تفاوت از نظر آماری نیز

جدول ۱. مقایسه متغیرهای دموگرافیک و ماما بی طبقه بندی شده مشارکت کنندگان

متغیر	زایمان طبیعی Mean (SD) N=۴۰۰	زایمان فیزیولوژیک Mean (SD) N=۴۰۰	آماره آزمون	*P
تعداد بارداری				
۱	۱۳۴ (۳۳/۵)	۱۲۹ (۳۲/۳)		
۲	۱۵۹ (۳۹/۸)	۱۵۳ (۳۸/۳)	۰/۷۴	۰/۶۸
≥۳	۱۰۷ (۲۶/۸)	۱۱۸ (۲۹/۵)		
تعداد زایمان				
۰	۱۳۴ (۳۳/۵)	۱۲۹ (۳۲/۳)		
۱	۱۴۹ (۳۷/۲)	۱۴۶ (۳۶/۵)	۰/۳۹	۰/۸۲
≥۲	۱۱۷ (۲۹/۳)	۱۲۵ (۳۱/۲)		
سابقه سقط				
دارد	۴۱ (۱۰/۳)	۷۳ (۱۸/۳)		
ندارد	۳۵۹ (۸۹/۸)	۳۲۷ (۸۱/۸)	۱۰/۴۷	۰/۰۰۱
دیلاتاسیون سرویکس در زمان بستری (cm)				
۴ >	۲۴۵ (۶۱/۳)	۲۰۷ (۵۱/۸)		
۴ ≤	۱۵۵ (۳۸/۸)	۱۹۳ (۴۸/۳)	۷/۳۴	۰/۰۰۷

*آزمون کای دو

جدول ۲. مقایسه میانگین هموگلوبین قبل و بعد از زایمان بین دو گروه

مرحله سنجش هموگلوبین	زایمان طبیعی Mean (SD) N=۴۰۰	زایمان فیزیولوژیک Mean (SD) N=۴۰۰	T	P*
قبل از زایمان	۱۲/۷۸ (۱/۰۴)	۱۲/۴۹ (۱/۲۰)	۳/۶۳	<0/001
۶ ساعت بعد از زایمان	۱۱/۷۲ (۱/۳۸)	۱۱/۸۵ (۱/۳۴)	-۱/۳۵	0/17
	T=۱۴/۴۵ **P<0/001	T=۱۲/۴۶ **P<0/001		

* آزمون تی مستقل ، ** آزمون تی زوجی

در گروه زایمان فیزیولوژیک به‌طور معنادار بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است (به‌ترتیب (۱/۲۰) و ۱۱/۹۳ (۱/۲۰) و ۱۱/۶۴ (۱/۰۰۱) $(P < 0.001)$). میزان کوهن d نیز نشان‌دهنده قدرت رابطه ضعیف بین میانگین هموگلوبین ۶ ساعت بعد از زایمان و نوع زایمان است (جدول ۳).

برای کنترل عوامل مداخله‌گر احتمالی بر میزان هموگلوبین ۶ ساعت بعد از زایمان از آزمون ANCOVA استفاده شد. نتایج نشان داد با کنترل اثر متغیرهای میزان هموگلوبین قبل از زایمان، سن بارداری، سابقه سقط و دیلاتاسیون سرویکس در زمان بستری؛ میانگین هموگلوبین

جدول ۳. مقایسه هموگلوبین ۶ ساعت پس از زایمان در دو گروه، با کنترل عوامل مداخله‌گر

**P	F	*Cohen's d 95% CI	Adjusted mean (SD)	گروه زایمان طبیعی
<0.001	۱۱/۹۵	۰/۲۵ (۰/۱۱ و ۰/۳۹)	۱۱/۶۴ (۱/۲۰)	گروه زایمان فیزیولوژیک
			۱۱/۹۳ (۱/۲۰)	

* ۰/۴ - ۰/۲: اندازه اثر کم، ۰/۷ - ۰/۵: متوسط، ≤ 0.8 : قوی

**آزمون ANCOVA و کنترل از نظر میزان هموگلوبین قبل از زایمان، سن بارداری، سابقه سقط و دیلاتاسیون سرویکس در زمان بستری

زایمان واژینال مرسوم بود و این تفاوت نیز از نظر آماری معنادار بود ($P = 0.02$). مقایسه میانگین هماتوکریت ۶ ساعت بعد از زایمان واژینال مرسوم و زایمان فیزیولوژیک با مرحله قبل از زایمان نشان‌دهنده کاهش معنادار در میزان هماتوکریت می‌باشد ($P < 0.001$) (جدول ۴).

مقایسه میانگین هماتوکریت در دو گروه نشان داد هماتوکریت گروه زایمان واژینال مرسوم قبل از زایمان بیشتر از گروه زایمان فیزیولوژیک است و این تفاوت از نظر آماری معنادار است ($P = 0.02$), میزان هماتوکریت در مرحله ۶ ساعت بعد از زایمان در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از

جدول ۴. مقایسه میانگین هماتوکریت قبل از زایمان و ۶ ساعت بعد زایمان بین دو گروه

*P	T	گروه زایمان فیزیولوژیک Mean (SD) N=۴۰۰	گروه زایمان طبیعی Mean (SD) N=۴۰۰	مرحله سنجش هماتوکریت
۰/۰۰۲	۳/۱۰	۳۷/۴۶ (۳/۳۰)	۳۸/۱۳ (۲/۷۹)	قبل از زایمان
۰/۰۲	-۲/۲۷	۳۶/۳۲ (۳/۶۵)	۳۵/۷۱ (۳/۹۶)	۶ ساعت بعد از زایمان
		T=۸/۶۸ *P<0.001	T=۱۱/۷۲ *P<0.001	

* آزمون تی مستقل ، ** آزمون تی زوجی

در گروه زایمان فیزیولوژیک به‌طور معنادار بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است (به‌ترتیب (۳/۳۳) و ۳۶/۵۳ (۳/۳۳) و ۳۵/۵۰ (۳/۵۰) $(P < 0.001)$). میزان کوهن d نیز نشان‌دهنده قدرت رابطه ضعیف بین میانگین هماتوکریت ۶ ساعت بعد از زایمان و نوع زایمان است (جدول ۵).

برای کنترل عوامل مداخله‌گر احتمالی بر میزان هماتوکریت ۶ ساعت پس از زایمان از آزمون آنکووا استفاده شد. نتایج نشان داد با کنترل اثر متغیرهای میزان هماتوکریت قبل از زایمان، سن بارداری، سابقه سقط و دیلاتاسیون سرویکس در زمان بستری، میانگین هماتوکریت

جدول ۵. مقایسه هماتوکریت ۶ ساعت پس از زایمان در دو گروه با کنترل عوامل مداخله‌گر

**P	F	*Cohen's d 95% CI	Adjusted mean (SD)	گروه
<0.001	۱۸/۵۳	۰/۳۱ (۰/۱۷ و ۰/۴۵)	۳۵/۵۰ (۳/۳۳)	زایمان طبیعی
			۳۶/۵۳ (۳/۳۳)	زایمان فیزیولوژیک

* ۰/۴ - ۰/۲: اندازه اثر کم، ۰/۷ - ۰/۵: متوسط، ≤ 0.8 : قوی

**آزمون ANCOVA و کنترل از نظر میزان هماتوکریت قبل از زایمان، سن بارداری، سابقه سقط و دیلاتاسیون سرویکس در زمان بستری

در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از زایمان واژینال مرسوم است (۹۷/۷ درصد در مقابل ۹۴/۸ درصد) ($P=۰/۰۳$). مقایسه دو گروه از نظر میزان بستری در NICU نیز نشان داد هیچ‌یک از نوزادان دو گروه در بخش NICU بستری نشدند (جدول ۶).

همچنین طبق تست دقیق فیشر، مقایسه نمرات آپگار در دقیقه ۱ بین دو گروه نشان داد ۹۷/۷ درصد از افراد گروه زایمان فیزیولوژیک دارای آپگار ۹ بودند و این میزان در گروه زایمان واژینال مرسوم ۹۴ درصد بود ($P=۰/۰۱$). همچنین، مقایسه نمرات آپگار دقیقه ۵ نشان داد میزان نمره آپگار ۱۰

جدول ۶. مقایسه نمرات آپگار بین دو گروه زایمان طبیعی و فیزیولوژیک

*p تست دقیق فیشر	گروه زایمان طبیعی		گروه زایمان فیزیولوژیک	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
۰/۰۱	۱ (۰/۲)	۰ (۰/۰)	۹ (۲/۳)	۰ (۰/۰)
	۲۳ (۵/۸)	۳۹۱ (۹۷/۷)	۳۷۶ (۹۴/۰)	۰ (۰/۰)
	۸	۹	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)
۰/۰۳	۱ (۰/۲)	۰ (۰/۰)	۹ (۲/۳)	۰ (۰/۰)
	۲۰ (۵/۰)	۳۹۱ (۹۷/۷)	۳۷۹ (۹۴/۸)	۰ (۰/۰)
	۸	۹	۱۰	۰ (۰/۰)

بحث

بدون اپی‌زیاتومی در گروه زایمان فیزیولوژیک بیشتر از گروه زایمان مرسوم است (۶۹/۷ درصد در مقابل ۲۰ درصد) [۱۸]. از آنجاکه در زایمان فیزیولوژیک سعی می‌شود زایمان بدون مداخله انجام شود، بنابراین مداخلاتی مانند اپی‌زیاتومی به میزان خیلی کم و در مواقع بحران انجام می‌شود ولی در زایمان طبیعی استفاده از اپی‌زیاتومی رایج است. از آنجاکه اپی‌زیاتومی میزان خونریزی بعد زایمان را افزایش می‌دهد بنابراین می‌تواند بر آنمی مادر تأثیرگذار باشد. در مطالعه‌ای نشان داده شد اپی‌زیاتومی خطر خونریزی بعد زایمان را ۲/۵ برابر افزایش می‌دهد [۱۹]. با توجه به اینکه میزان انجام اپی‌زیاتومی در این مطالعه بررسی نشده است نمی‌توان نتیجه‌گیری درستی در این زمینه انجام داد ولی احتمالاً یکی از دلایلی که منجر به اختلاف ناچیز هموگلوبین بین دو گروه در مطالعه حاضر شده است انجام اپی‌زیاتومی روتین در مادران پرایمی گراوید بدون توجه به نوع زایمان باشد که می‌تواند منجر به از دست رفتن خون در مرحله بعد از زایمان شود. علاوه بر این، بسیاری از مادرانی که کاندید زایمان فیزیولوژیک می‌شوند بدون گذراندن دوره‌های آموزشی وارد لیبر می‌شوند. در مادران آموزش دیده در دوره بارداری نیز اقدامات لازم جهت آماده‌سازی پری‌ننه انجام نمی‌شود که در نهایت منجر به انجام مداخلات حین زایمان در افراد کاندید زایمان فیزیولوژیک و

مطالعه حاضر با هدف مقایسه میزان هموگلوبین و هماتوکریت و نیز مقایسه نمرات آپگار دقیقه اول و پنجم نوزادان در زایمان‌هایی انجام شد که به روش زایمان واژینال مرسوم یا زایمان فیزیولوژیک در بیمارستان فاطمیه همدان روی می‌دادند. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد میزان هموگلوبین و هماتوکریت در گروه زایمان فیزیولوژیک نسبت به گروه زایمان طبیعی (بعد از کنترل از نظر متغیرهای مداخله‌گر احتمالی) بالاتر است و این تفاوت از نظر آماری به‌ویژه از نظر میزان هماتوکریت نیز معنادار بود ولی اندازه اثر کوهن d محاسبه شد که نشان‌دهنده تأثیر ضعیف نوع زایمان بر میزان هموگلوبین و هماتوکریت در ۶ ساعت بعد از زایمان بود. به عبارت دیگر، انجام زایمان به روش فیزیولوژیک نسبت به روش زایمان واژینال مرسوم نتوانست میزان هموگلوبین و هماتوکریت ۶ ساعت بعد از زایمان را به‌طور مؤثر بهبود بخشد. در زایمان فیزیولوژیک از ظرفیت ذاتی مادر و جنین برای زایمان استفاده می‌شود و انجام مداخلات در لیبر (مانند القا یا تقویت لیبر، استفاده از بیدردی، ناشتا نگه داشتن مادر و ...) می‌تواند این روند را مختل کند. در زایمان فیزیولوژیک میزان از دست رفتن خون نیز در حد فیزیولوژیک است [۱۷]. در مطالعه Kazemi و همکاران که به بررسی ارتباط طول مراحل زایمانی با نوع زایمان پرداختند، میزان زایمان‌های انجام‌شده

مادران استفاده می‌شود و چون مرحله سوم در مادرانی که به روش فیزیولوژیک زایمان می‌کنند به صورت فیزیولوژیک اداره نمی‌شود، می‌توان انتظار داشت میزان خون از دست رفته نیز در دو گروه مشابه باشد و همین امر باعث اختلاف ناچیز هموگلوبین و هماتوکریت مادران در دو گروه شده باشد.

همچنین در پژوهش حاضر، مقایسه نمرات آپگار در دقیقه ۱ و ۵ بین دو گروه نشان داد وضعیت نوزادان در زایمان‌هایی که به روش فیزیولوژیک انجام می‌شوند بهتر از روش زایمان مرسوم است. نتایج مطالعه حاضر همسو با نتایج مطالعه Jahadi و همکاران و نیز Rahimikian و همکاران است. نتایج این مطالعات نشان داد آپگار دقیقه ۱ و ۵ در گروه زایمان فیزیولوژیک بهتر از زایمان طبیعی بود [۲۴، ۱۲]. Cheng و همکاران در مطالعه‌شان به این نتیجه رسیدند که با افزایش طول مدت مرحله دوم زایمان، تولد نوزاد با آپگار کمتر از ۷، نیاز به احیای نوزاد و میزان pH پایین خون بندناف در گروه زایمان فیزیولوژیک کمتر از روش مرسوم بود [۲۵]. Moghimi-Hanjani و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند استفاده از رفلکسولوژی به عنوان یکی از مداخلات کارآمد در زایمان فیزیولوژیک سبب بهبود و افزایش نمره آپگار شده بود [۲۶]. با توجه به اینکه در زایمان فیزیولوژیک سعی می‌شود کمترین مداخلات بر روی مادر انجام شود و از طرف دیگر به علت کاهش مداخلات غیرضروری تعادل در سیستم هورمونی مادر برقرار است و سطح آدرنالین در کمترین میزان قرار دارد، در نتیجه ترس و اضطراب کاهش یافته و پیشرفت لیبر به خوبی انجام می‌شود و می‌توان انتظار داشت پیامدهای نوزادی در مادرانی که به روش فیزیولوژیک زایمان می‌کنند بهتر از مادرانی باشد که به روش مرسوم فرزند خود را متولد می‌کنند.

مطالعه Weinberger و همکاران و نیز Rahimikian و همکاران نشان داد بین نیاز نوزاد به بخش مراقبت ویژه و روش زایمان (طبیعی و فیزیولوژیک) ارتباط معناداری وجود داشت و نوزادان گروه فیزیولوژیک نسبت به گروه زایمان طبیعی کمتر نیاز به بستری در بخش مراقبت ویژه داشتند. بدین معنا که با کاهش آپگار اولیه، نوزادان به سطوح بالاتر مراقبت، احیا و اینتوباسیون و اقدامات پیشرفته نیاز دارند [۲۷، ۱۲]. در مطالعه Jahadi و همکاران، اختلاف معناداری از نظر نمره آپگار در دو گروه نشان نداد که هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر است [۲۴].

زایمان طبیعی می‌شود. برای تمامی مادران بستری شده در لیبر چه مادرانی که کاندید زایمان فیزیولوژیک و چه آنهایی که کاندید زایمان به روش مرسوم هستند، اقدامات کمکی مانند طب فشاری، ماساژ و سایر روش‌های بی‌دردی غیردارویی استفاده می‌شود که همین امر می‌تواند باعث پیشرفت بهتر لیبر و کاهش مداخلات غیرضروری در هر دو گروه شود و ممکن است تفاوت جزئی در میزان هموگلوبین و هماتوکریت بین دو گروه ناشی از این مسئله باشد.

نتایج مطالعه Buzaglo و نیز Sheiner و همکاران نشان داد القا با اکسی‌توسین می‌تواند منجر به خونریزی بعد زایمان و همچنین افت هموگلوبین و هماتوکریت بعد زایمان شود. علت این خونریزی به دنبال القا با اکسی‌توسین، افزایش خطر آتونی رحم است که کاهش حساسیت گیرنده‌های رحم به اکسی‌توسین به عنوان علت اصلی پیشنهاد شده است [۲۱، ۲۰]. همچنین در مطالعه Van Gemund و همکاران که روی دو گروه لیبر خود به خود و لیبر القا شده جهت بررسی میزان مداخلات در طول لیبر انجام شد، میزان تسکین بخشی، زایمان همراه با اپی‌زیاتومی، فشار بر فوندوس جهت خروج سریع‌تر سر در مرحله دوم زایمان، استفاده از اکسی‌توسین و مترین جهت کنترل خونریزی بعد از زایمان در گروه لیبر القا شده به طور معنی‌داری افزایش یافت. همچنین میزان سزارین در گروه لیبر القا شده به دلیل عدم پیشرفت لیبر و افت ضربان قلب جنین در گروه لیبر خود به خود و بدون دستکاری بیشتر بود [۲۲]. در مطالعه Osmundson و همکاران در شیکاگو، پیامدهای مادری و نوزادی، میزان اپی‌زیاتومی و خونریزی بعد از زایمان در دو گروه القای الکتیو زایمان و زایمان خودبه‌خودی با یکدیگر مقایسه شد. میزان خونریزی بعد از زایمان در گروه زایمان خودبه‌خودی ۳/۴ درصد و در گروه القای الکتیو ۴/۱ درصد بود که با وجود کمتر بودن این میزان در گروه زایمان خودبه‌خودی، تفاوت آماری معناداری بین دو گروه وجود نداشت [۲]. متناقض با این نتایج، در مطالعه‌ای که Dolatian و همکاران به منظور مقایسه تأثیر سه روش استفاده از سنتوسینون، سنتومترین و اداره فیزیولوژیک مرحله سوم زایمان انجام دادند به این نتیجه رسیدند که در گروه اداره فیزیولوژیک مرحله سوم، میزان خونریزی بیشتر و میزان هماتوکریت کمتر از دو گروه دیگر است [۲۳]. در مطالعه حاضر نیز با توجه به سیاست‌های بیمارستان در پیشگیری از آتونی رحم بعد از زایمان از اکسی‌توسین صنایع برای تمامی

۶ ساعت بعد از زایمان دارد. مقایسه نمرات آپگار در دقیقه ۱ و ۵ بین دو گروه نشان داد که وضعیت نوزادان در زایمان‌هایی که به روش فیزیولوژیک انجام می‌شوند بهتر از روش زایمان مرسوم است.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر حاصل طرح تحقیقاتی هیئت علمی با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1397.39 و کد طرح (۹۷۰۲۱۸۷۸۲)، مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان است. بدین وسیله از پرسنل محترم بیمارستان فاطمیه و مادران شرکت‌کننده در طرح و همچنین معاونت تحقیقات و فناوری علوم پزشکی همدان که ما را در اجرای طرح یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد

منابع مالی

منابع مالی این مطالعه توسط نویسندگان تامین شده است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به تزریق اکسی‌توسین صناعی بلافاصله بعد از زایمان برای تمامی مادران، انجام اپیزیاتومی در اکثر مادران پرایمی‌گراوید، که به‌علت آماده‌نبودن پرینه چه در زایمان‌های فیزیولوژیک و چه در زایمان‌های مرسوم در بیمارستان انجام می‌شد و همین امر می‌توانست بر میزان خونریزی پس از زایمان مادران در هر دو گروه تأثیرگذار باشد، اشاره کرد. محدودیت دیگر، عدم بررسی میزان اپیزیاتومی در دو گروه مورد مطالعه بود که ممکن بود بر نتایج مطالعه تأثیرگذار باشد. از نقاط قوت این مطالعه نیز می‌توان به حجم نمونه بالای آن و مقایسه پیامدهای مادری و جنینی در دو روش زایمان فیزیولوژیک و مرسوم نام برد زیرا بررسی نتایج می‌تواند تأثیر شگرفی بر گرایش زنان بر انجام زایمان فیزیولوژیک و به‌دنبال آن کاهش مداخلات غیرضروری و پایین آمدن نرخ آمار سزارین و بهبود پیامدهای زایمانی داشته باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد انجام زایمان به روش فیزیولوژیک نسبت به زایمان مرسوم تأثیر ناچیزی بر جلوگیری از کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت مادر در

References

1. Abbaspoor Z, Vaziri L, Emam J. Sensitivity and specificity collector bag for the measurement of post-partum hemorrhage. *J Guilan Univ Med Sci*. 2012; 21(83):58-64.
2. Osmundson SS, Ou-Yang RJ, Grobman WA. Elective induction compared with expectant management in nulliparous women with a favorable cervix. *Obst Gynecol*. 2010; 116(3):601-5. [[DOI:10.1097/AOG.0b013e3181eb6e9b](https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181eb6e9b)] [[PMID](#)]
3. Miller S, Tudor C, Thorsten V, Quzong K, Dekyi T, Hartwell T, et al. Randomized double masked trial of Zhi Byed 11, a Tibetan traditional medicine, versus misoprostol to prevent postpartum hemorrhage in Lhasa, Tibet. *J Midwifery Women Health*. 2009; 54(2):133-41. [[DOI:10.1016/j.jmwh.2008.09.010](https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2008.09.010)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
4. Samimi M, Moravveji SA, Heidari-Shirazi F. The effect of tranexamic acid on pregnancy outcome and vaginal post-parturition hemodynamics. *Feyz J Kashan Univ Med Sci*. 2013; 17(2):114-22.
5. Nama V, Chandrachan E. Massive obstetric haemorrhage. In E. Chandrachan, & S. Arulkumaran editors. *Obstetric and Intrapartum Emergencies: A Practical Guide to Management*. Cambridge: Cambridge University Press; 2012.
6. Shakur H, Elbourne D, Gülmezoglu M, Alfrevic Z, Ronsmans C, Allen E, et al. The WOMAN Trial (World Maternal Antifibrinolytic Trial): tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage: an international randomised, double blind placebo controlled trial. *Trials*. 2010; 11(1):40. [[DOI:10.1186/1745-6215-11-40](https://doi.org/10.1186/1745-6215-11-40)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
7. Nasohi J, Falakaflaki B. The Magnitude of Hemoglobin-Drop in Obstetrics and Gynecologic Operations (Is Routine Hb Check Necessary?). *Sci J Hamadan Univ Med Sci*. 2004; 10(4):43-6.

8. Samimi M, Abedzadeh Kalahroudi M, Imani A. Comparison of the Effect of Rectal Misoprostol and IM Syntometrin in the Prevention of Post Partum Hemorrhage. *Sci J Hamadan Univ Med Sci.* 2011; 18(2):38-44.
9. Shirazi M. The mangement of post partum haemorrhage. *Iran J Obs Gynecol Infert.* 2010; 5(3):14-29.
10. Cunningham FG, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY, et al. *Conduct of normal labor and delivery.* New York: McGraw-Hill; 2010.
11. Gibbs RS, Karlyn BY, Haney AF, Nygaard I. *Danforth's obstetrics and gynecology.* Philadelphia: Wolters Kluwer Health Adis (ESP); 2012.
12. Rahimikian F, Talebi F, Golian Tehrani S, Mehran A. Comparison of the effect of physiological birth and routine normal delivery on some of maternal and fetus outcomes. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2013; 13(4):398-405.
13. Sagiry M, Tabrizy N, Pezeshky Z. Comparison severity pain with use entonox and outcome neonatal in primary gravity. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2008; 1(8):62-7.
14. Ghalandari S, Kariman N, Sheikhan Z, Shahrahmani H, Asadi N. Systematic review on variety of effective treatment methods for postpartum hemorrhage in Iran and world. *Iran J Obst Gynec Infert.* 2016; 19(15):16-38.
15. Jafari E, Mohebbi P, Rastegari L, Mazloomzadeh S. The comparison of physiologic and routine method of delivery in mother's satisfaction level in Ayatollah Mosavai Hospital, Zanjan, Iran, 2012. *Iran J Obst Gynec Infert.* 2013; 16(73):9-18.
16. Zibad HA, Moghadam KB, Moghadam MB, Binabaj NB, Rafat E. The Correlation between Type of Delivery and Umbilical Cord Blood Hemoglobin and Hematocrit in Full-Term Neonates. *J Isfahan Med School.* 2012; 29(163):1298-305.
17. Supporting Healthy and Normal Physiologic Childbirth: A Consensus Statement by ACNM, MANA, and NACPM. *J Perinat Educ.* 2013; 22(1):14-8. [[DOI:10.1891/1058-1243.22.1.14](https://doi.org/10.1891/1058-1243.22.1.14)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
18. Kazemi S, Ghojzadeh M. Relationship between length of delivery stages and mode of delivery for nulliparus women in labor in two groups of physiological and tradithional delivery. *Iran J Obst Gynec infert.* 2014; 17(117):17-25.
19. Biguzzi E, Franchi F, Ambrogi F, Ibrahim B, Bucciarelli P, Acaia B, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in a cohort of 6011 Italian women. *Thromb Res.* 2012; 129(4):e1-e7. [[DOI:10.1016/j.thromres.2011.09.010](https://doi.org/10.1016/j.thromres.2011.09.010)] [[PMID](#)]
20. Buzaglo N, Harlev A, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors for early postpartum hemorrhage (PPH) in the first vaginal delivery, and obstetrical outcomes in subsequent pregnancy. *J Matern-Fet Neonat Med.* 2015; 28(8):932-7. [[DOI:10.3109/14767058.2014.937698](https://doi.org/10.3109/14767058.2014.937698)] [[PMID](#)]
21. Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: a population-based study. *J Matern-Fet Neonat Med.* 2005; 18(3):149-54. [[DOI:10.1080/14767050500170088](https://doi.org/10.1080/14767050500170088)] [[PMID](#)]
22. Van Gemund N, Hardeman A, Scherjon S, Kanhai H. Intervention rates after elective induction of labor compared to labor with a spontaneous onset. *Gynecol Obs Invest.* 2003; 56(3):133-8. [[DOI:10.1159/000073771](https://doi.org/10.1159/000073771)] [[PMID](#)]
23. Dolatian M, Shademani N, Sharafi SA, Valaei N. Efficacy of Syntometrine, Syntocinon and the Physiologic Approach in the Management of the Third Stage of Labor. *Pejouhesh dar Pezeshki (Res Med).* 2003; 27(3):191-6.
24. Jahdi F, Shanazari Avag M, Kashanian M, Ashgehi Farahani M, Hagani H. The effect of physiological birth in outcomes of delivery [dissertation]. Tehran university. 2009.
25. Cheng YW, Delaney SS, Hopkins LM, Caughey AB. The association between the length of first stage of labor, mode of delivery, and perinatal outcomes in women undergoing induction of labor. *America J Obst Gynec.* 2009; 201(5):477. [[DOI:10.1016/j.ajog.2009.05.024](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.05.024)] [[PMID](#)]

26. Moghimi-Hanjani S , Mehdizadeh-Tourzani Z , Shoghi M. The Effect of Foot Reflexology on Anxiety, Pain, and Outcomes of the Labor in Primigravida Women. *Acta Med Iran*. 2015; 53(8):507-11.
27. Weinberger B, Anwar M, Hegyi T, Hiatt M, Koons A, Paneth N. Antecedents and neonatal consequences of low Apgar scores in preterm newborns: a population study. *Arch Pediat Adol Med*. 2000; 154(3):294-300. [[DOI:10.1001/archpedi.154.3.294](https://doi.org/10.1001/archpedi.154.3.294)] [[PMID](#)]