The relationship between hemoglobin level in the first trimester of pregnancy and preterm delivery

Pakniat H., MD[1], Soofizadeh N., MD[2], Dabbaghi Ghale T., MD[3]
1. Assistant Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Qazvin University of Medical Sciences & Health Services, Qazvin, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran, (Corresponding Author), Tel:+98-87-33664657, Nsoofizadeh@hotmail.com
3. Associate Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Qazvin University of Medical Sciences & Health Services, Qazvin, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Anemia is the most prevalent nutritional deficiency in the world, affecting almost 30% of people worldwide, especially the pregnant women. On the other hand preterm birth is responsible for 2/3 of the infant mortality rate; therefore we performed this study to find the relationship between hemoglobin level in the first trimester of pregnancy and preterm delivery.

Material and Methods: This descriptive-analytical study was performed in the years 1392 – 1393 in Qazvin Province. 3000 pregnant women (age range:18 - 40 years), with gestational age of less than 12 weeks were selected from 5 medical health centers. 284 participants were excluded because of IUFD, anomalies, abortion, lack of cooperation or referral to other centers for follow up or performance of lab. tests. The first trimester Hb was recorded in a questionaire for every subject and cases were observed for spontaneous preterm delivery (less than 37 weeks).Using SPSS16 software, data were analyzed by chi -square test, T- test and logestic regression.

Results: In this study the prevalence rates of anemia and preterm birth were 22.2% and 19.9% (542 cases) respectively. Mean gestational age was 38.28 ± 3.56 and the rate of preterm birth in the subjects with normal Hb level was 19.3%, and 21.9% in the patients with anemia. which revealed a significant relationship between maternal anemia and preterm birth ($p < 0.008$). Also the relative risk for preterm delivery in anemic women was 1.117, CI: 95% (1.09 – 1.46) (P=0.046).

Conclusion: This study demonstrated the relationship between maternal anemia in the first trimester and preterm birth. Therefore, preconception evaluation and anemia treatment in the women of childbearing age is recommended.

Key words: Preterm birth, Hemoglobin , Anemia , Pregnancy.

Received: Jan 11, 2016 **Accepted:** Aug 20, 2016

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره بیست و یکم / آذر و دی ۱۳۹۵/۶۸-۶۰

ارتباط سطح هموگلوبین مادری در سه ماهه ی اول بارداری با زایمان زودرس

حمیده پاک نیت[۱]، نسرین صوفی زاده[۲]، طلعت دباغی قلعه[۳]

۱. استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۲.استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (نویسنده مسئول)، تلفن ثابت: ۳۳۶۶۴۶۵۷-۰۸۷

Nsoofizadeh@hotmail.com

۳.دانشیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

چکیده:

مقدمه: آنمی یا کم‌خونی شایع‌ترین کمبود تغذیه‌ای در جهان است که حدود ۳۰٪ جمعیت عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در زنان باردار شیوع بیشتری دارد. با توجه به اینکه عامل $\frac{۲}{۳}$ مرگ و میر نوزادان، زایمان زودرس می باشد مطالعه‌ی حاضر به منظور تعیین ارتباط بین سطح هموگلوبین مادری در سه ماهه‌ی اول بارداری با زایمان زودرس انجام شد.

روش بررسی : این مطالعه توصیفی - تحلیلی طی سال‌های ۱۳۹۲و۱۳۹۳ در استان قزوین انجام شد. ۳۰۰۰ زن باردار ۱۸-۴۰ ساله با سن بارداری کمتر از ۱۲ هفته با نمونه‌گیری در دسترس از ۵ مرکز بهداشتی این استان انتخاب شدند که ۲۴۸ نفر به علت IUFD، آنومالی جنین، سقط، عدم همکاری در ادامه طرح و انجام مراقبت بارداری در مراکزی غیر از مراکز بهداشتی درمانی توصیه‌شده، و انجام آزمایشات در مراکز دیگر از مطالعه خارج شدند. هموگلوبین سه ماهه‌ی اول بارداری در پرشسنامه ثبت گردید و نمونه‌ها تا پایان بارداری از نظر زایمان زودرس خود به خودی (کمتر از ۳۷هفته) بررسی شدند. تحلیل داده‌ها با آزمون‌های آماری کای اسکوئر، تی تست و رگرسیون لجستیک با نرم افزار SPSS16 انجام شد.

یافته‌ها: مطالعه حاضرنشان داد که در جمعیت مورد مطالعه شیوع آنمی ۲۲/۲٪ و شیوع زایمان زودرس ۱۹/۹٪(۵۴۲ نفر) بود. متوسط سن حاملگی ۳/۵۶ ± ۳۸/۲۸ سال و میزان زایمان زودرس در گروه با هموگلوبین نرمال ۱۹/۳٪ و درگروه آنمی ۲۱/۹٪ بود که بین آنمی و زایمان زودرس ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت (p=۰/۰۰۸). همچنین میزان خطر نسبی بروز زایمان زودرس در افراد آنمیک ۱/۱۱۷ با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ (۱/۰۹-۱/۴۶) بود(p=۰/۰۴۶).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که ارتباطی بین هموگلوبین سه ماهه‌ی اول بارداری با زایمان زودرس وجود دارد. بنابراین مشاوره قبل از بارداری و درمان کم‌خونی در همه خانم‌های سنین باروری توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: زایمان زودرس ، هموگلوبین، آنمی ، بارداری

وصول مقاله:۹۴/۱۰/۲۲ اصلاحیه نهایی:۹۵/۵/۴ پذیرش: ۹۵/۵/۳۰

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

مقدمه

بارداری و به دنیا آوردن نوزاد از وقایع مهم زندگی هر زن و خانواده او می‌باشد. اگرچه بارداری فرآیندی فیزیولوژیک محسوب می‌شود، اما با عوارض زیادی نیز ممکن است همراه باشد انجام مراقبت‌های دوران بارداری می‌تواند از بروز بسیاری از این پیامدهای نامطلوب پیشگیری نماید (۱). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۳ کم‌خونی به عنوان یک عامل تأثیرگذار و مهم در سلامت عمومی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته می‌باشد و ۲۴/۸٪ از مردم جهان به آنمی مبتلا می‌باشند(۲). شیوع کم‌خونی در زنان سنین باروری به علت خون‌ریزی قاعدگی و بارداری بیشتر است به ویژه در کشورهای در حال توسعه که تغذیه صحیح نداشته و از مکمل‌های آهن مصرف نمی‌کنند (۳). کم‌خونی هنوز هم در کشورهای در حال توسعه از عوامل مهم مرگ و میر مادری است (۴). شواهد زیادی درباره‌ی اثرات نامطلوب آنمی بر پیامد بارداری وجود دارد که نشان‌دهنده بروز بالاتر مرگ و میر پری‌ناتال می‌باشد (۵). ۲۰٪ علت مرگ مادران در آفریقا به علت کم‌خونی است (۶). سازمان بهداشت جهانی در گزارش دیگری اعلام کرد که کم‌خونی فقر آهن در کشورهای در حال توسعه ۵۶٪ و در کشورهای توسعه‌یافته ۲۰٪ می‌باشد (۷). در مطالعه‌ای در هند ۴۰٪ زنان در طول بارداری کم‌خونی داشتند. Kumar همچنین نشان داد که کم‌خونی سه ماهه دوم و سوم با زایمان پره‌ترم و وزن کم هنگام تولد ارتباط دارد (۸). طبق نظر کالج متخصصین زنان و مامایی علت کم‌خونی و شیوع آن به عوامل متعددی مانند موقعیت جغرافیایی، قومیت، وضعیت تغذیه‌ای، وضعیت آهن و دریافت پره‌ناتال مکمل آهن و عوامل اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد و در زنان فقیر شایع‌تر است (۹).

افت خفیف سطح هموگلوبین در دوران بارداری ناشی از افزایش حجم پلاسما نسبت به افزایش بیشتر حجم گلبول‌های قرمز است و این عدم تناسب بین افزایش حجم پلاسما و حجم گلبول‌های قرمز در سه ماهه‌ی دوم به اوج خود می‌رسد. در اواخر بارداری افزایش حجم پلاسما اساساً متوقف می‌شود ولی حجم هموگلوبین همچنان افزایش می‌یابد (۱۰). به زایمان قبل از ۳۷ هفتهٔ کامل حاملگی، زایمان زودرس گفته می‌شود و صرف‌نظر از وزن هنگام تولد، نوزادانی که در این فاصله زمانی به دنیا می‌آیند نارس تلقی می‌شوند. زایمان زودرس عامل دوسوم مرگ و میر دوران نوزادی می‌باشد (۱۲و۱۱). از عوارض کوتاه‌مدت زایمان زودرس در نوزادان متولدشده، بیماری غشای هیالن و خونریزی داخل بطنی مغز می‌باشد و از عوارض دراز مدت آن، اختلالات تکاملی در سیستم عصبی و راه‌های هوایی می‌باشد (۱۳). زایمان زودرس علل مختلفی دارد و عوامل متعددی مانند زایمان زودرس خودبه‌خودی یا ایدیوپاتیک، سابقه‌ی زایمان زودرس، وجود بیماری‌های زمینه‌ای در مادر، پارگی زودرس پرده‌ها و عفونت درطی بارداری در ایجاد آن موثر است. در مورد بیماری‌های زمینه‌ای مادر، کم‌خونی به عنوان یکی از عوامل موثر در ایجاد زایمان زودرس می‌باشد (۱).). ارتباط بین آنمی و زایمان زودرس در مطالعات مختلف بررسی شده است (۱۵ و ۱۴).

Bondevik دریک مطالعه مورد- شاهدی بر روی ۱۴۰۰ زن باردار نشان داد که آنمی شدید و Hct کمتر از ۲۴٪ با افزایش خطر وزن کم‌زمان تولد و زایمان زودرس همراه است. اما این ارتباط درHct بیشتر از ۴۰٪ دیده نشد (۱۶). مطالعه Renنیز نشان داد که با کاهش هموگلوبین در سه ماهه اول بارداری میزان زایمان زودرس افزایش می یابد (۱۷). از طرفی مطالعه Murphyنشان داد که سطح بالای هموگلوبین در سه ماهه اول بارداری با زایمان زودرس همراه است(۱۸). مطالعه Karaflahin نیز نشان داد که سطوح بالای هموگلوبین و هماتوکریت با افزایش زایمان زودرس و محدودیت رشد جنین همراه می باشد(۱۹). پاتوژنز زایمان زودرس و درمان موثر برای قطع کامل سیر آن تاکنون به خوبی شناخته نشده است (۳). لذا شناسایی زنان در معرض خطر و شروع مداخلات پزشکی قبل از وقوع آن بهترین و معقولانه ترین راه‌حل به نظر می رسد.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

با توجه به نتایج متناقض مطالعات انجام شده و اختلاف نظرهای متعددی که در مورد ارتباط سطح هموگلوبین مادری و زایمان زودرس وجود داردوهمچنین شیوع بالای کم‌خونی در زنان حامله و افزایش آن در زنان با نژاد آسیایی ،ضمن اینکه تاکنون مطالعه ای در مورد شیوع انمی و زایمان زودرس در زنان باردار استان قزوین انجام نشده بود، بر آن شدیم تا علاوه بر تعیین شیوع کم‌خونی در ابتدای حاملگی، اثرات آن را بر زایمان زودرس بررسی نمائیم.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی (توصیفی- تحلیلی) از اردیبهشت ماه ۱۳۹۲ تا بهمن ۱۳۹۳ انجام گرفت. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با توجه به ۲ مطالعه(۲۰ و ۲۱) با سطح اطمینان ۹۵٪ ودقت نسبی ۱۰٪ واحتمال ریزش ۱۵٪ و شیوع ۲۵٪ انمی، ۳۰۰۰ نفر تعیین شد.

جامعه‌ی مورد مطالعه زنان باردار مراجعه‌کننده به ۵ مرکز بهداشتی درمانی شهری استان قزوین (مرکز نواب، سه پایگاه بهداشتی در اقبالیه و مرکز البرز) بودند که نمونه‌گیری به روش در دسترس مستمر انجام گرفت. زنان باردار ۱۸تا۴۰ ساله و تک‌قلو با سن حاملگی کمتر از ۱۲ هفته براساس اولین روز آخرین قاعدگی منظم وارد مطالعه شدند که فاقد بیماری‌های فشار خون، قلبی، کلیوی، دیابت، هموگلوبینوپاتی ارثی مانند تالاسمی وکم‌خونی سلول داسی شکل بودند. در صورت مصرف الکل و دخانیات نیز وارد مطالعه نمی‌شدند. از مجموع ۳۰۰۰ نفر که وارد مطالعه شدند، ۲۴۸ نفر به علت مرگ جنین، آنومالی جنین، سقط، دیابت بارداری، جفت سرراهی، دکولمان، پارگی زودرس کیسه‌ی آب، عفونت در بارداری، اختلالات مایع آمنیوتیک، انجام آزمایش در مرکزی غیر از آزمایشگاه‌های مرجع، عدم مراجعه به مرکز بهداشت برای مراقبت بارداری از مطالعه حذف شدند و۲۷۵۲ نفر مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. پس از اطلاع‌رسانی و اخذ رضایت، در بدو ورود به مطالعه برای همه‌ی مادران باردار، پرسشنامه طراحی‌شده توسط محققین که شامل اطلاعات دموگرافیکی سن، قد، وزن و میزان تحصیلات و تعداد حاملگی‌ها بود تکمیل شد و آزمایشات معمول بارداری که شامل اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت نیز بود برای تمام مادران، همراه با سایر آزمایشات روتین بارداری درخواست شد. تمام آزمایشات در ۳ آزمایشگاه مرجع در استان قزوین انجام شد که روش‌های انجام آزمایش یکسان بود و دستگاه هر روز توسط کارشناسان مربوطه کالیبره می‌شد. پس از دریافت جواب آزمایشات میزان هموگلوبین و هماتوکریت در پرسشنامه وارد گردید و زنان باردار تا پایان حاملگی جهت دریافت مکمل آهن و مراقبت دوران بارداری طبق دستورالعمل وزارت بهداشت به مراکز بهداشتی مراجعه می‌کردند. پس از پایان بارداری و ختم حاملگی اطلاعات مامایی شامل نوع زایمان، سن حاملگی در زمان ختم بارداری، در پرسشنامه وارد شد. زایمان زودرس به صورت سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته در زمان زایمان در نظر گرفته شد. طبق تقسیم‌بندی CDC در سال ۱۹۹۸ هموگلوبین کمتر از ۱۱ g/dl در سه ماهه اول و سوم و کمتر از ۱۰/۵ g/dl در سه ماهه دوم به عنوان کم‌خونی در بارداری محسوب می‌شود (۱). همچنین طبق گریدینگ ICMR هموگلوبین کمتر از ۷ آنمی شدید، هموگلوبین بین ۹/۹–۷ آنمی متوسط و هموگلوبین بین ۱۰/۹- ۱۰ آنمی خفیف تقسیم‌بندی گردید (۲۰).برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS16 و آزمون‌های کای اسکوئر و t-test استفاده شد. بررسی خطر زایمان زودرس با استفاده از رگرسیون لجستیک انجام شد. P-value کمتر از ۰/۰۵ سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

نتایج

میانگین سن شرکت کنندگان ۵/۵۰ ± ۲۶/۶۲ سال و میانگین BMI آنها ۴/۵۰ ± ۲۴/۶۷ بود. ۲۱۳۳ نفر (۷۷/۸ ٪) هموگلوبین بیشتراز ۱۱ داشتند، ۶۰۳ نفر (۲۲/۱٪) هموگلوبین بین ۱۰/۹–۷ کم‌خونی خفیف تا متوسط داشتند

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

و ۴ نفر کم‌خونی شدید (۰/۱ ٪) هموگلوبین کمتر از ۷ داشتند که جهت بررسی علت کم‌خونی و رفع آن تحت نظر هماتولوژیست قرار گرفتند. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر تعداد مادرانی که آنمی شدید داشتند تنها ۴ نفر بود لذا افراد شرکت‌کننده در مطالعه بر اساس میزان هموگلوبین سه ماهه اول بارداری طبق تقسیم‌بندی CDC به دو گروه تقسیم شدند، گروه اول نرمال با هموگلوبین بیشتراز g/dl ۱۱ وگروه دوم آنمیک با هموگلوبین کمتر از g/dl ۱۱ در نظر گرفته شدند.جدول ۱ اطلاعات دموگرافیک جمعیت مورد مطالعه براساس میزان هموگلوبین سه ماهه اول بارداری را نشان می دهد.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک مادران براساس میزان هموگلوبین سه ماهه اول بارداری

متغیر	آنمی Hb<11 N=۶۰۷ (٪۲۲/۲)	نرمال Hb> 11 N=۲۱۳۳ (٪۷۷/۸)	سطح معنی‌داری
سن	۲۵/۷۷± ۵/۳۹	۲۵/۵۸± ۵/۵۴	۰/۰۷۷
تعداد زایمان			
نولی پار	٪۴۹/۱(۳۰۱)	٪ ۴۷/۷(۱۰۱۶)	۰/۰۹۱
مولتی پار	٪ ۴۹/۳(۳۰۳)	٪ ۵۲/۳(۱۱۱۵)	
تحصیلات			
زیر دیپلم	٪ ۵۵/۲(۳۲۵)	٪ ۶۱/۵(۱۲۸۶)	۰/۰۸۳
دیپلم	٪ ۳۶/۹(۲۱۸)	٪ ۳۱/۸(۶۶۴)	
دانشگاهی	٪ ۷/۹(۴۶)	٪ ۶/۷(۱۴۱)	
شاخص توده بدنی			
۱۸/۵>	٪ ۵(۳۰)	٪ ۶/۸(۱۴۴)	۰/۵۵۹
۱۸/۵-۲۴/۹	٪ ۵۲/۱(۳۱۶)	٪ ۵۰/۱(۱۰۶۹)	
۲۵<	٪ ۴۳/۱(۲۶۱)	٪ ۴۳/۱(۹۲۰)	
زایمان سزارین	٪ ۴۵/۹(۲۷۰)	٪ ۴۴/۲(۹/۹)	۰/۲۴۳
طبیعی	٪ ۵۴/۱(۳۲۱)	٪ ۵۵/۸(۱۱۶۲)	

میزان تحصیلات زنان باردار۱۶۱۳ نفر زیر دیپلم (۶۰/۲ ٪)، ۸۸۰ نفر دیپلم(۴۲/۸ ٪) و ۱۸۷ نفر تحصیلات دانشگاهی(۷٪) داشتند. در مجموع ۱۳۱۶ نفر نولی پار (۴۸/۱٪) و ۱۴۱۸ نفر مولتی پار(۵۱/۹٪) بودند.

میانگین هموگلوبین در این مطالعه g/dl ۱/۲۱± ۱۱/۸۱ و حداقل میزان g/dl ۴/۲۰ و حداکثر میزان آن g/dl ۱۵/۶۰ بود.

متوسط سن حاملگی ۳/۵۶ ± ۳۸/۲۸ سال بود. میزان بروز زایمان زودرس در جمعیت مورد مطالعه ۱۹/۹٪(۵۴۲نفر)بود در گروه با هموگلوبین نرمال ۱۹/۳٪ و درگروه آنمی ۲۱/۶٪ بود. و اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه وجود داشت (p<۰/۰۰۸). در جدول ۲ بررسی ارتباط بین سن حاملگی و میزان هموگلوبین به تفکیک دو گروه آمده است.

جدول ۲ :ارتباط سن حاملگی و میزان هموگلوبین

میزان هموگلوبین / سن حاملگی	نرمال Hb> 11 n=۲۱۳۳ (٪۷۷/۸)	آنمی Hb<11 n=۶۰۷ (٪۲۲/۲)	سطح معنی داری
۳۷> هفته	۴۱۰ (۱۹/۳٪)	۱۳۲ (٪۲۱/۶)	۰/۰۰۸>
۳۷< هفته	۱۷۱۷ (٪۸۰/۷)	۴۷۳ (٪۷۸/۱)	

همچنین دراین مطالعه آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد که خطر نسبی بروز زایمان زودرس در افراد آنمیک ۱/۱۱۷ برابر با فاصله اطمینان ۹۵٪ (۱,۴۶-۱,۰۹) می باشد (p=۰/۰۴۶).

بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین کم‌خونی و زایمان زودرس ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد(p<۰/۰۰۸). همچنین شیوع آنمی در جمعیت مورد مطالعه ۲۲/۲٪ بود، که ۰/۱٪ آنمی شدید و ۲۲/۱٪ آنمی خفیف و متوسط

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

بود. شیوع آنمی در مطالعه وقاری ۱۶/۸٪ بود (۲۲). در مطالعه‌ی دیگری در کرمان ۱۷/۵٪ ذکر گردید (۲۳). مطالعه نویدیان در سال ۲۰۰۶ شیوع آنمی در زنان باردار را ۴۲٪ ذکر کرد (۲۴). متاآنالیز باروتی در سال ۲۰۱۰ نشان داد که حداکثر و حداقل شیوع آنمی در زنان باردار ۴/۳ ٪ تا ۲۱/۵٪ می باشد (۳) که تمامی مطالعات مذکور با پژوهش حاضر هم‌خوانی داشت. مطالعهRen در چین در سال ۲۰۰۷ شیوع آنمی را ۲۲/۱ ٪ (۱۷) و مطالعه Shirima در تانزانیا ۶۰٪ ذکر نمود (۲۵). در مطالعه Preeti و همکاران (۲۰۱۳) شیوع کم‌خونی خفیف تا متوسط ۵۵٪ وکم‌خونی شدید ۸/۲۲٪ بود (۲۰). در مطالعه ای در سودان شیوع آنمی ۴۱/۸٪ بود (۲۶). WHO اعلام کرد که اگر در جمعیتی شیوع آنمی از ۴۰٪ بیشتر باشد مشکل بزرگی در سلامت عمومی جامعه وجود دارد (۲۰). در مطالعه حاضر تفاوت آماری معنی داری بین سن، تعداد زایمان‌ها، میزان تحصیلات، شاخص توده بدنی و نوع زایمان مشاهده نشد. در مطالعه Preeti نیز اختلاف آماری معنی‌داری در سن بین گروه‌ها وجود نداشت (۲۰)، مطالعه Ali نیز نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری در سن بین گروه‌ها وجود ندارد اگرچه در گروهی که آنمی شدید داشتند میانگین سنی پایین‌تر بود که علت آن ازدواج زودتر، پاریتی بالاتر، و کمتر بودن فاصله بین تولدها و عدم وجود مراقبت کافی دوران بارداری ذکر شده بود در این گروه وضعیت اجتماعی اقتصادی نیز پائین‌تر بود (۲۷). بر خلاف مطالعه ما در مطالعه Preeti، پاریتی در بین گروه‌های شرکت کننده اختلاف معنی‌داری داشت (۲۰).

میزان بروز زایمان زودرس در جمعیت مورد مطالعه ۱۹/۹٪(۵۴۲نفر) می باشدوبین ۲ گروه هموگلوبین نرمال و انمی ارتباط آماری معنی داری با زایمان زودرس وجودداشت (p=۰/۰۰۸). مطالعه Preeti با پژوهش حاضر هم خوانی داشت و نشان داد که میزان بروز زایمان زودرس در گروه آنمی بالاتر می باشد. طوری که در گروه نرمال میزان بروز زایمان زودرس ۴/۵٪ می باشد و در گروه آنمی خفیف تا متوسط ۱۱/۲۷ ٪ و در آنمی شدید ۲۰/۷٪ با اختلاف آماری p<۰/۰۵ بود (۲۰). مطالعه Ali نیز که با مطالعه ما هم‌خوانی داشت نشان داد که بروز زایمان زودرس در گروه آنمی متوسط ۳/۵٪ و در گروه آنمی شدید ۱۱/۵٪ بود، که اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت (p<۰/۰۰۱) (۲۷). مطالعه levy نیز نشان داد که میزان زایمان زودرس در گروهی که کم‌خونی دارند بیشتر از گروه با هموگلوبین بالا می باشد. ۱۰/۵ ٪ در مقابل ۹/۴٪ با p=۰/۰۰۱ که البته علت آن را اختلاف در سن مادر، نژاد، مشکلات جفتی و نوع زایمان ذکر کردند (۲۸). Savajole درسال ۲۰۱۴ نشان داد که با کاهش هموگلوبین در سه ماهه اول بارداری، عواقب زودرس نوزادی در نوزادان پره ترم افزایش می‌یابد و غلظت پائین هموگلوبین فاکتور مستقل برای عواقب نوزادی در زایمان زودرس می‌باشد (۲۹). مطالعه Ren نشان داد که با کاهش هموگلوبین سه ماهه اول بارداری بسیاری از پیامدهای بارداری مانند وزن کم نوزاد و زایمان زودرس افزایش می یابد که با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (۱۷). بر خلاف پژوهش حاضر، مطالعهRahbar(۲۰۱۴) نشان داد که بین زایمان زودرس ومیزان هموگلوبین سه ماهه اول بارداری ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت(۳۰). همچنین بر خلاف مطالعه ما Phaloprakarn در سال ۲۰۰۸ نشان داد که در مقایسه بین هموگلوبین کمتر و بیشتر از ۱۲/۵g/dl ارتباط آماری معنی داری با زایمان زودرس وجود نداشت(۳۱) . مطالعه حاضر نشان داد که کم‌خونی خطر نسبی زایمان زودرس را بالا می‌برد. در زنان باردار آنمیک زایمان زودرس ۱/۱۱۷ برابر افزایش می‌یابد.

[OR:1.117 ,95%CI:(1.09-1.46) P=0.002].

مطالعه Ali نیز نشان داد که خطر زایمان زودرس در افراد آنمیک۳/۲ برابر می‌باشد[CI(۱.۵-۶.۶٪۹۵)] (۲۷). Sukrat در متاآنالیزی که در سال ۲۰۱۳ با عنوان اثر هموگلوبین بر پیامدهای حاملگی انجام داد در بررسی ۱۷ مقاله مرتبط نشان داد، در زنانی که هموگلوبین سه ماهه اول

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

بارداری کمتر از g/dl ۱۱ دارند خطر زایمان زودرس بالاتر می باشد [OR: 1.10; 95% CI(1.02 - 1.19)] (۳۲). از طرفی مطالعه Gonzales وهمکاران که در مورد بررسی سطح بالا و پایین هموگلوبین مادر وپیامدهای جنینی بود، نشان دادکه هموگلوبین بالا و پایین هر دو با افزایش زایمان زودرس همراه می باشند. در مادرانی که هموگلوبین کمتر از g/dl ۹ داشتند خطر زایمان زودرس ۲/۵ برابر با ٪۹۵ CI 1.9-3.2)) بود و مادرانی که هموگلوبین بالاتر از ۱۵/۵g/dl داشتند نیز با خطر نسبی ۱/۵وفاصله اطمینان ٪۹۵(۱/۸-۱/۳)بود(۳۳). مطالعه گودرزی در سال ۲۰۰۹ نشان داد که آنمی در ابتدای بارداری زنان باردار را مستعد عفونت، هایپوکسی و استرس‌اکسیداتیو کرده و به دنبال آن میزان زایمان زودرس افزایش می یابد (۳۴). متاآنالیز Haider نشان داد علت افزایش بروز زایمان زودرس در زنان آنمیک اختلال در عملکرد سیستم ایمنی بدن و کاهش فعالیت سلولهای سفید خون می‌باشد. همچنین در زنان آنمیک میزان تحریک لنفوسیتها در مقابله با عفونت‌ها کاهش می‌یابد. اکثر تحقیقات نشان داده‌اند که کم‌خونی می‌تواند به طور مستقیم و غیرمستقیم عامل مستعدکننده زایمان زودرس باشد (۳۵). در زنان آنمیک به دلیل هیپوکسی بافتی سنتز هورمون آزادکننده کورتیکو تروپین افزایش می‌یابد. این افزایش سطح کورتیکوتروپین می‌تواند سبب ایجاد استرس مادری و جنینی شده و در نتیجه زایمان زودرس را باعث گردد. همچنین کورتیکو تروپین تولید کورتیزول جنینی را افزایش داده که با این مکانیسم رشد طولی جنین مهار می‌شود (۳۵ و ۳۶). همچنین Ferguson و همکاران نشان دادند که پارگی زودرس پرده‌ها قبل از هفته ۳۷ بارداری در زنان با هموگلوبین کمتر از ۱۱ به طور معناداری بیشتر می باشد. آنان معتقدند که سطح پایین هموگلوبین ممکن است نشانه‌ای از عفونتهای مخفی باشد(۳۷).

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه ما و مقایسه آن با نتایج مطالعات مشابه آنمی مادر بر زایمان زودرس تأثیر دارد. لذا ارائه دهندگان خدمات مراقبت قبل وحین بارداری در مراکز بهداشتی باید قبل از شروع بارداری، مادران آنمیک را شناسایی نموده و با تصحیح رژیم غذایی و دریافت مکمل تحت درمان مناسب قرار گیرند تا از عوارض ناخوشایند بارداری جلوگیری شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، مراکز بهداشتی و مرکز توسعه‌ی تحقیقات بالینی بیمارستان کوثر تشکر و قدردانی می‌گردد.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

Reference

1.Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetrics. 24th ed: McGraw-Hill; 2014. P. 327, 1727

2.World Health Organization. Worldwide prevalence of anemia 1993–2005: A global database on anemia. Available at: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf. (last accessed on september 8,2013).

3.Barooti E, Zadehkermani M, Sadeghirad B, Motaghipisheh Sh, Tayeri S & Arabi M. Prevalence of iron deficiency anemia among iranian pregnant women; a systematic review and meta-analysis. Journal of Reproduction and Infertility 2010; 11: 17-24.

4.Osline HR, Wan Zaidah A, NikHazlina NH. Anemia and iron status of Malay women attending an antenatal clinic in Kubangkerian, Kelantan, Malaysia. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005; 36: 1304 -7.

5.Smita S, Sukhija S, Renu T, Sagaonkar PD. Pregnancy induced iron deficiency and the evaluation and comparison of the efficacy and safety of ferrous fumarate and carbonyl iron in its treatment - perfect trial. J Obstet Gynecol India 2009;59: 552-562.

6.OAIdowu, CFMafiana, SDopu. Anaemia in pregnancy: a survey of pregnant women in Abeokuta, Nigeria. Afr Health Sci 2005; 5:295-9.

7.Singh K, Fong YF, Arulkumaran S. Anaemia in pregnancy--a cross-sectional study in Singapore. Eur J Clin Nutr 1998; 52:65-70.

8.Jagadish Kumar K, Asha N, Srinivasa Murthy D, Sujatha MS and Manjunath VG. Maternal anemia in various trimesters and its effect on newborn weight and maturity: an observational study. Int J Prev Med 2013; 4: 193–199.

9.American College of Obstetricians and Gynecologists: Anemia in pregnancy. Committee Opinion No 95, July 2008, Reaffirmed 2013.

10.Nasiri Amiri F, HajiAhmadi M. The relationship between hematocrit mother and pregnancy outcomes. Journal of Gorgan University of Medical Sciences 2007; 9: 29-34.

11.Pakniat H, Movahed F. Association between body mass index and weight gain during pregnancy with preterm delivery. JQUMS 2013; 17 : 12-19.

12.Dietz PM, Callaghan WM, Cogs well ME, Morrow B, Ferre C, Schieve LA. Combined effects of pregnancy body mass index and weight gain during pregnancy on the risk of preterm delivery. Epidemiology 2006; 17: 170-7.

13.Goldenberg RL, Culhane JF. Low birth weight in the United States. Am J Clin Nutr 2007; 85: 584-90.

14.Rani KU, Gupta J, Gupta R. Maternal anaemia and its severity: an independent risk factor for preterm delivery and adverse neonatal outcome. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2014; 3: 325-329.

15.Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS. Pregnancy body mass index and pregnancy weight gain: association with preterm delivery. The NMIHS collaborative study group. Obstet Gynecol 2000; 96: 194-200.

16.Bondevik GT, Lie RT, Ulstein M, Kvåle G. Maternal hematological status and risk of low birth weight and preterm delivery in Nepal. Acta Obstet Gynecol Scand 2001; 80:402-8.

17.Ren A, Wang J, Ye RW, Li S, Liu JM, Li Z. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. Int J Gynaecol Obstet. 2007; 98:124-8.

18.Murphy JF, ORiordan J, Newcombe RG. Relation of hemoglobin levels in first and second trimesters to outcome of pregnancy. Lancet 1986;1: 992-5.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

19.Karaflahin E, Ceyhan ST, Göktolga U, Keskin U, Bafler S. Maternal anemia and perinatal outcome. Perinatal Journal 2007; 15: 127-30.
20.Preeti J, Kural M, Tulika J. Maternal and fetal outcome in cases of severe anaemia with pregnancy in rural setup. 2013; 2:318 -323.
21.Safavi Ardebili N, Kariman N, Hajifathali A, Alavi M. The relationship between hemoglobin and hematocrit in the first trimester pregnancy and preeclampsia. Arak Med Univ Journal 2011; 14:1-9.
22.Veghari G, Kazemi S, Bemani M, & Shabdin M. Hemoglobin concentration level during pregnancy and its association with birth weight. British Journal of Medicine and Medical Research 2015; 8: 988-992.
23.Jalali M, Siassi F, Ghiasvand R, Jarollahi N, Gheibi F, Fatehi F, et al. Iron deficiency anemia in pregnant women in Eslamshar. Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2005;12:271-277.[Persian]
24.Navidian A, Ebrahimi Tabas A, Sarani H, Ghalje M, Yaghoubi nia F. Evaluation of iron deficiency anemia in pregnant women referred to Zahedan health care services. Journal Reproduction and Infertility 2006; 12: 132-138 .
25.Shirima CP, Kinabo JL. Nutritional status and birth outcomes of adolescent pregnant girls in Morogoro, Coast, and Dar es Salaam regions, Tanzania. Nutrition 2005; 21:32-8.
26.Adam I, Khamis AH, Elbashir MI. Prevalence and risk factor for anemia in pregnant women in Eastern Sudan. Trans R Soc Trop Med Hyg 2005; 99: 739-43.
27.Ali AA, Rayis DA, Abadallah TM, Elbashir M, Adam I. Severe anaemia is associated with a higher risk for preeclampsia and poor perinatal outcomes in Kassala Hospital, eastern Sudan. BMC Research Notes 2011; 4:311.
28.Levy A, Fraser D, Katz M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birth weight and preterm delivery. European Journal of Obstet and gynaecol & reproductive Biology 2005; 122: 182-86.
29.Savajols E, Burguet A, Grimaldi M, Godoy F, Sagot P, Semama Denis S. Maternal haemoglobin and short-term neonatal outcome in preterm neonates. Plos One 2014; 9: 9530-40.
30.Rahbar N, Ghorhani R, Rezaee Z. Prevalence of iron deficiency anemia and its complications in pregnant women referred to medical-health centers in Semnan. IJOGI 2014; 17: 12-17.
31.Phaloprakarn C, Tangitgamol S. Impact of high maternal hemoglobin at first antenatal visit on pregnancy outcomes: a cohort study. J Perinat Med 2008;36:115-9
32.Sukrat B, Wilasrusmee C, Siribumrungwong B, McEvoy M, Okascharoen C, Attia J, Thakkinstian A. Hemoglobin concentration and pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. BioMed Research International 2013; 9 pages. http://dx.doi.org/10.1155/2013/769057
33.Gonzales GF, Steenland K, Tapia V. Maternal hemoglobin level and fetal outcome at low and high altitudes. American Journal of Physiology 2009; 297:1477-1485.
34.Goodarzi Khoigani M, Goli S, Hasanzadeh A. The relationship of hemoglobin and hematocrit in the first and second half of pregnancy with pregnancy outcome. Iran J Nurs Midwifery Res 2012; 17:41-9.
35.Haider BA, Olofin I, Wang M, Spiegelman D, Ezzati M, Fawzi WW. Anemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ 2013; 346:f 3443.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]

36.Gonzales GF, Tapia V, Fort AL. Maternal and perinatal outcomes in second HB measurement in nonanemic women at first booking: effect of altitude of residence in Peru. ISRN Obstet Gynecol 2012; 7pages. doi: 10.5402/2012/368571.
37.Ferguson SE, Smith GN, Salenieks ME, Windrim R, Walker MC. Preterm premature rupture of membranes: Nutritional and socioeconomic factors. Obstet Gynecol 2002; 100: 1250-6.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22102/20.5.61]