

Research Paper

Abnormal Prenatal Ultrasound Findings and Their Maternal and Fetal Outcomes in Pregnant Women From Kermanshah, Iran



Mahsa Amiri¹ , *Nasrin Mansouri¹

1. Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.



Citation Amiri M, Mansouri N. [Abnormal Prenatal Ultrasound Findings and Their Maternal and Fetal Outcomes in Pregnant Women From Kermanshah, Iran (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2025; 34(3):248-265. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.3.1803.2>

<https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.3.1803.2>

Received: 29 Apr 2024

Accepted: 23 Jun 2025

Available Online: 01 Oct 2025

ABSTRACT

Background This study aimed to investigate the prevalence of abnormal prenatal ultrasound findings and evaluate the associated maternal and fetal outcomes in pregnant women from Kermanshah, Iran.

Methods This descriptive cross-sectional study was conducted on 97 pregnant women with abnormal ultrasound findings referred to the clinics affiliated to Kermanshah University of Medical Sciences and the Imam Reza Hospital during 2022–2023. Sampling was performed using the census method. Data were collected through a standardized checklist and face-to-face interviews. Ultrasound findings were confirmed by a perinatologist. Data analysis was performed in SPSS software, version 26 using the chi-square test and independent t-test.

Results The mean age of mothers was 31.78 years. The most common ultrasound abnormalities were echogenic intracardiac focus (29.9%) and choroid plexus cysts (25%), mostly observed in the left ventricle. The most common adverse fetal outcomes included intrauterine growth restriction (IUGR) (23.7%) and NICU admission (18.6%), while 40.2% of cases showed no specific fetal outcomes. Regarding maternal outcomes, the most common outcomes were hypertension (22.7%) and preterm labor (13.4%), with 43.3% reporting no specific complications. A significant difference was found in the type of ultrasound abnormalities based on fetal outcomes, but no significant difference was reported based on adverse maternal outcomes.

Conclusion Prenatal ultrasound is a valuable tool for the early detection of soft markers and for predicting pregnancy outcomes. Most of the ultrasound abnormalities reported in the study women were benign with no adverse outcomes. Therefore, cautious interpretation and avoidance of unnecessary interventions, especially in low-risk cases, are recommended.

Keywords:

Prenatal ultrasound,
Maternal outcome,
Fetal outcome,
Intrauterine growth
restriction, Echogenic
intracardiac focus

*** Corresponding Author:**

Nasrin Mansouri, PhD.

Address: Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences

Tel: +98 (83) 38243500

E-Mail: nasrinmansouri2021@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>),
which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Prenatal ultrasound plays a key role in identifying fetal anomalies and supporting obstetric decisions. It enables the evaluation of fetal viability, health, and conditions such as intrauterine growth restriction (IUGR), preeclampsia, and congenital anomalies. While soft markers, such as echogenic intracardiac focus, choroid plexus cysts, and mild pyelectasis, are often benign and temporary, they may indicate an increased risk of chromosomal abnormalities. Nevertheless, abnormal ultrasound findings can be associated with adverse outcomes such as IUGR, neonatal intensive care unit (NICU) admission, and even intrauterine fetal death (IUFD). Therefore, early detection and individualized interpretation of these findings are crucial to avoid unnecessary interventions and optimize maternal-fetal care. This study aimed to investigate the prevalence of abnormal prenatal ultrasound findings and evaluate associated maternal and fetal outcomes in pregnant women in Kermanshah, Iran.

Methods

This descriptive cross-sectional study was conducted on 97 pregnant women referred to the Imam Reza Hospital and the clinics affiliated to [Kermanshah University of Medical Sciences](#) in Kermanshah, Iran, due to abnormal ultrasound findings from 2022 to 2023. They were enrolled using a census sampling method. Data were collected using checklists and structured interviews, and ultrasound findings were confirmed by perinatologists. Statistical analyses were performed in SPSS software, version 26, using the chi-square test and independent t-test, considering a significance level of $P < 0.05$.

Results

Participants had a mean age of 31.78 ± 5.97 years, and most were in the age range of 30–34 years (38.5%). As shown in [Figure 1](#), the most prevalent ultrasound abnormalities were echogenic intracardiac focus (EIF) (29.17%), mostly in the left ventricle, followed by choroid plexus cysts (25%), and mild pyelectasis (19.79%). As shown in [Figure 2](#), the most common fetal outcomes included IUGR (23.71%), NICU admission (18.56%), and IUFD (1.03%), while 40.21% of fetuses had no adverse outcomes. As shown in [Figure 3](#), the most common maternal outcomes included hypertension (22.68%) and preterm labor (13.40%), with 42.30% experiencing no maternal complications. The chi-square test results revealed a significant difference in the type of ultrasound abnormalities (EIF, pyelectasis, and choroid plexus cysts) based on adverse fetal outcomes ($P < 0.05$), but no significant difference was reported based on maternal outcomes ($P > 0.05$).

Conclusion

Among pregnant women, the most prevalent ultrasound abnormalities were EIF and choroid plexus cysts, whose common fetal outcomes were IUGR and NICU admission. Yet, over 40% of abnormal findings did not lead to adverse fetal outcomes. This study highlights the diagnostic value of prenatal ultrasound in detecting soft markers and predicting pregnancy outcomes. Prenatal ultrasound remains a crucial tool for risk stratification and clinical decision-making. Early identification of specific abnormalities can guide targeted interventions; however, overmedicalization should be avoided, especially in cases with isolated soft markers. Further research with larger, diverse populations is needed to enhance predictive accuracy and refine clinical guidelines.

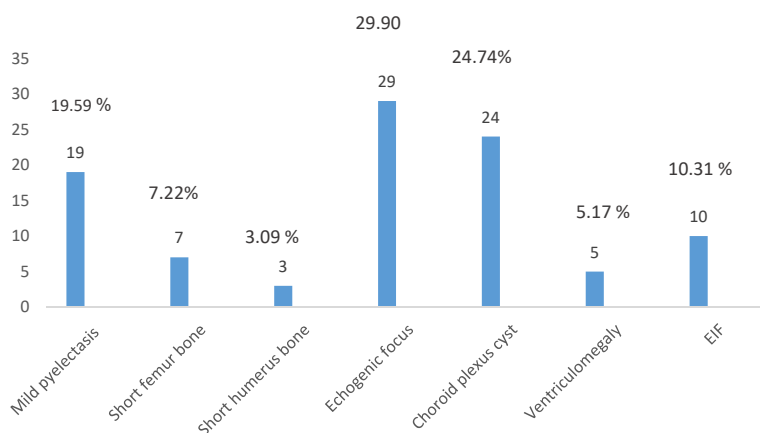
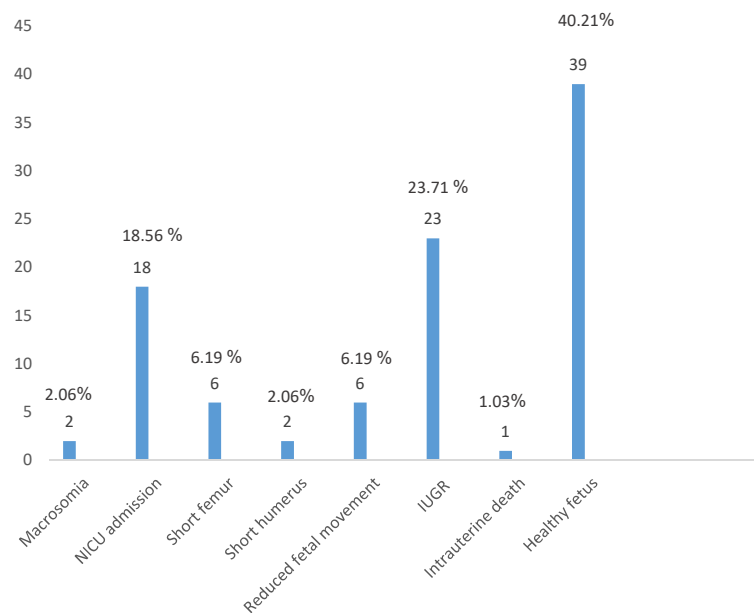
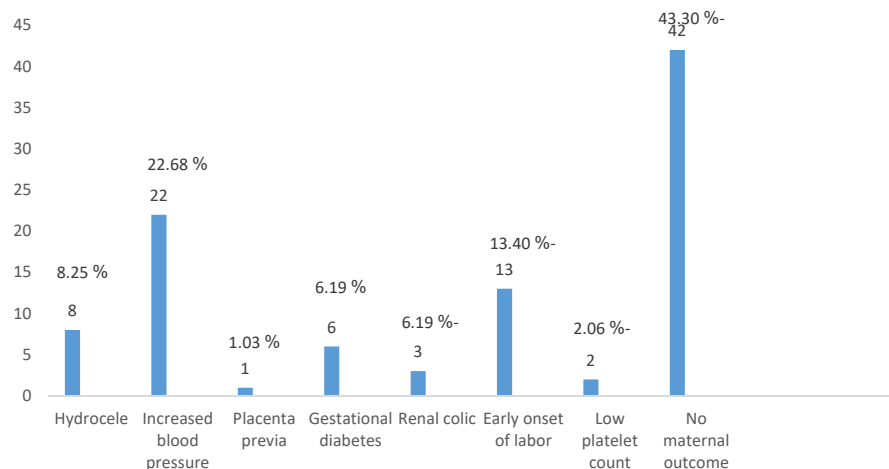


Figure 1. Number and percentage of different sonographic abnormalities



Journal of
Guilan University of Medical Sciences

Figure 2. Number and percentage of different fetal outcomes of abnormal ultrasound findings



Journal of
Guilan University of Medical Sciences

Figure 3. Number and percentage of different maternal outcomes of abnormal ultrasound findings

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Kermanshah University of Medical Sciences](#), Kermanshah, Iran (Code: IR.KUMS.MED.REC.1402.138).

Funding

This study was financially supported by [Kermanshah University of Medical Sciences](#) (No: 4020582).

Authors contributions

Methodology, resources, writing, funding acquisition: All authors; validation, data analysis, data collection, and initial draft preparation: Mahsa Amiri; editing & review, visualization, supervision, and project management: Nasrin Mansouri.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Clinical Research Development Unit of Imam Reza Hospital in Kermanshah and the staff of the Buṣṭān and Mahdieh Clinics for their assistance, the Vice-Chancellor for Research and Technology of [Kermanshah University of Medical Sciences](#) for the financial support, and all mothers who participated in this study for their cooperation.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

بررسی سونوگرافی های غیرطبیعی بارداری و پیامدهای مادری و جنینی آن در مراکز درمانی کرمانشاه

مهسا امیری^۱، نسرين منصوری^۱

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



Citation Amiri M, Mansouri N. [Abnormal Prenatal Ultrasound Findings and Their Maternal and Fetal Outcomes in Pregnant Women From Kermanshah, Iran (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2025; 34(3):248-265. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.3.1803.2>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.3.1803.2>

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۰ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۲ تیر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۴

زمینه: این مطالعه با هدف بررسی فراوانی سونوگرافی های غیرطبیعی در دوران بارداری و ارزیابی پیامدهای مادری و جنینی مرتبط با آن ها در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و بیمارستان امام رضا (ع) طی سال های ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ انجام شد. هدف اصلی، کمک به تصمیم گیری بالینی دقیق تر و کاهش نگرانی مادران در مواجهه با یافته های غیرطبیعی بود.

روش ها: مطالعه به صورت توصیفی مقطعی روی ۹۷ زن باردار با سونوگرافی غیرطبیعی انجام شد. نمونه گیری به روش سرشماری انجام شد. اطلاعات از طریق چک لیست استاندارد و مصاحبه حضوری جمع آوری و سونوگرافی ها توسط پرناتولوژیست تأیید شدند. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون های آماری کای دو و تی مستقل انجام شد.

یافته ها: میانگین سنی مادران ۳۱/۷۸ سال بود. شایع ترین ناهنجاری ها شامل فوکوس اکوژن داخل قلب (۲۹/۹ درصد) و کیست کورئوئید پلکسوس (۲۵ درصد) بودند. پیامدهای جنینی شامل محدودیت رشد داخل رحمی (۲۲/۷ درصد) و بستری در NICU (۱۸/۶ درصد) بود. ۴۰/۲ درصد موارد پیامد خاصی نداشتند. از نظر مادری، شایع ترین پیامدها فشار خون بالا (۲۲/۷ درصد) و زایمان زودرس (۱۳/۴ درصد) بود. ۴۲/۳ درصد بدون پیامد خاص بودند. بین نوع آنومالی و پیامدهای جنینی ارتباط معناداری مشاهده شد، ولی بین نوع آنومالی با پیامدهای مادری ارتباط معناداری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: سونوگرافی های دوران بارداری نقش مهمی در شناسایی زود هنگام سافت مارکرها دارند. بسیاری از یافته ها خوش خیم و بدون پیامد منفی بودند. بنابراین تفسیر محتاطانه و پرهیز از مداخلات غیر ضروری، به ویژه در موارد کم خطر، توصیه می شود.

کلیدواژه ها:

سونوگرافی دوران بارداری، عوارض بارداری، پیامد بارداری، محدودیت رشد داخل رحمی، اتساع بطن های مغزی

* نویسنده مسئول:

دکتر نسرين منصوری

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده پزشکی، گروه زنان و زایمان.

تلفن: ۳۸۲۴۳۵۰۰ (۸۳) ۹۸

رایانامه: nasrinmansouri2021@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

انجام شود [۷-۵]. مطالعات متعدد نشان داده‌اند یافته‌های سونوگرافی غیرطبیعی، مانند روده اکوژنیک ایزوله و فوکوس اکوژن داخل قلبی^۴ با افزایش قابل توجه خطر ناهنجاری‌های مادرزادی، زایمان زودرس و محدودیت رشد داخل رحمی همراه هستند [۸-۱۱]. همچنین تشخیص کروموزوم‌های غیرطبیعی با آزمایش CMA، به‌ویژه در مادران بالای ۳۵ سال و در موارد با چندین مارکر سونوگرافی پرخطر، مؤثر است [۴]. حساسیت سونوگرافی در تشخیص ناهنجاری‌ها متفاوت است و مثبت کاذب بالایی برای برخی اختلالات وجود دارد که نیازمند مشاوره دقیق به مادران است [۱۰].

سونوگرافی امروزه به‌عنوان نخستین و رایج‌ترین روش تصویربرداری در دوران بارداری شناخته می‌شود؛ روشی کم‌هزینه، ایمن و بدون خطر که به‌راحتی در دسترس مادران باردار قرار دارد. آگاهی مادر از وجود یا احتمال ناهنجاری‌های جنینی نقش مهمی در روند مدیریت بارداری ایفا می‌کند. هرچه دانش و اطلاعات مادر در این زمینه بیشتر باشد، آمادگی بیشتری برای انتخاب مسیر مناسب، ازجمله پیگیری درمانی، تصمیم‌گیری درباره سقط‌درمانی یا ادامه بارداری و نیز انجام اقدامات درمانی لازم پس از تولد خواهد داشت. پرسش اصلی این است که روش‌های تصویربرداری مانند سونوگرافی تا چه اندازه در تشخیص ناهنجاری‌های جنینی و پیش‌بینی پیامدهای مادری و جنینی مؤثر هستند. مطالعه حاضر با هدف بررسی پیامدهای مادری و جنینی مرتبط با سونوگرافی‌های غیرطبیعی در زنان بارداری که به کلینیک‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و بیمارستان امام رضا (ع) مراجعه کرده‌اند، انجام شده است. یافته‌های این مطالعه می‌تواند با شناسایی ارتباط بین سونوگرافی‌های غیرطبیعی و پیامدهای مادری و جنینی، به تشخیص زودهنگام موارد پرخطر کمک کرده و زمینه را برای مداخلات به‌موقع، برنامه‌ریزی درمانی دقیق‌تر و ارائه مشاوره بهتر به مادران فراهم کند. این نتایج در بهبود مدیریت بارداری و کاهش عوارض احتمالی بسیار مؤثر خواهند بود.

روش‌ها

طرح مطالعه

این مطالعه به‌صورت توصیفی مقطعی و در بازه زمانی ۱ ساله، از مهر ۱۴۰۱ تا مهر ۱۴۰۲، انجام شد. هدف مطالعه بررسی فراوانی سونوگرافی‌های غیرطبیعی در مادران باردار مراجعه‌کننده به کلینیک‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و بیمارستان امام رضا (ع) و پیامدهای مادری و جنینی مرتبط با این یافته‌ها بود. پس از تصویب طرح در شورای پژوهشی دانشگاه، جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد. جامعه و نمونه‌گیری

بررسی وضعیت جنین با سونوگرافی، نقش اساسی در تصمیم‌گیری‌های حساس و حیاتی پزشکی دارد؛ ازجمله ارزیابی قابلیت بقا، سلامت جنین و تصمیم‌گیری درباره ادامه یا خاتمه بارداری در مواردی مانند محدودیت رشد داخل رحمی^۱ (IUGR) یا بارداری‌های پرعارضه، مانند پره‌اکلامپسی و دیابت. به‌طور کلی، ارزیابی دقیق وضعیت جنین با کمک سونوگرافی، امکان طراحی یک برنامه درمانی مناسب را فراهم می‌کند و می‌تواند به کاهش عوارض نامطلوب برای مادر، جنین و همچنین کاهش مرگ‌ومیر نوزادی کمک کند [۱، ۲]. در حال حاضر، سونوگرافی به‌عنوان روش اولیه تصویربرداری تشخیصی شناخته می‌شود که در عین حال ارزان، دردسترس و بی‌خطر برای مادر و جنین است. [۳]. بی‌تردید، هرچه آگاهی مادر از ناهنجاری‌های جنینی بیشتر باشد، توانایی او برای تصمیم‌گیری درمورد پیگیری بارداری، درمان، سقط‌درمانی یا ادامه بارداری و انجام اقدامات درمانی پس از تولد افزایش می‌یابد. در مقابل، ناآگاهی از میزان و نوع ناهنجاری‌ها می‌تواند منجر به افزایش موارد تولد جنین‌های مرده یا نوزادان دارای اختلالات ساختاری شود [۴، ۵]. سافت‌مارکرها^۲ یافته‌هایی در سونوگرافی هستند با اهمیت نامشخص که اغلب در جنین‌های سالم نیز مشاهده می‌شوند. این نشانه‌ها معمولاً موقتی‌اند، اغلب با هیچ‌گونه عارضه بالینی همراه نیستند و با افزایش سن بارداری یا پس از تولد خودبه‌خود از بین می‌روند. باین‌حال، برخی از آن‌ها ممکن است خطر وجود ناهنجاری‌های کروموزومی، مانند آنوپلوئیدی را افزایش دهند.

یافته‌هایی مانند کوتاهی استخوان فمور و هومروس، پیلکتازی (گشادی لگنچه کلیه)، فوکوس اکوژن در قلب، کیست‌های شبکه کورویید و ونتریکولومگالی، ازجمله سونوگرافی‌های غیرطبیعی هستند که اغلب به‌عنوان سافت‌مارکرها اختلالات کروموزومی یا مشکلات رشدی جنین شناخته می‌شوند. با وجود این، بسیاری از این نشانه‌ها به‌تنهایی بی‌خطر بوده و ممکن است بدون نیاز به مداخله، به‌صورت خودبه‌خود برطرف شوند. باین‌حال وجود این مارکرها می‌تواند با پیامدهای جنینی، مانند محدودیت رشد داخل رحمی، نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان^۳ (NICU)، کاهش حرکات جنین یا حتی مرگ داخل رحمی همراه باشد. از سوی دیگر، بروز عوارض مادری، مانند پارگی زودرس کیسه آب، فشار خون بارداری، دیابت بارداری و کلسناز داخل کبدی نیز ممکن است با این وضعیت‌ها ارتباط داشته باشد. مدیریت این شرایط نیازمند پایش دقیق، انجام آزمایش‌های تکمیلی و بهره‌گیری از مشاوره‌های تخصصی است تا با ارزیابی جامع خطرات، بهترین تصمیم‌گیری برای سلامت مادر و جنین

1. Intrauterine Growth Restriction (IUGR)
2. Softmarkers
3. Neonatal Intensive Care Unit (NICU)

4. Echogenic Intracardiac Focus (EIF)

توسط تیمی از متخصصان مامایی، پریناتولوژی و رادیولوژی تأیید شد و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ تثبیت شد.

نحوه انجام کار

سونوگرافی اولیه توسط رادیولوژیست‌های متخصص در مراکز درمانی انجام شد. تمامی مواردی که یافته‌های غیرطبیعی داشتند، به‌صورت اجباری جهت بررسی و تأیید بیشتر به پریناتولوژیست‌های تعیین‌شده از طرف محقق ارجاع شدند. پریناتولوژیست‌ها سونوگرافی مجدد انجام دادند و در صورت لزوم، آزمایش‌ها و مشاوره‌های تکمیلی را به مادران پیشنهاد دادند.

پیگیری بیماران

پیگیری مادران طی سه مرحله در طول دوره بارداری انجام شد: مرحله اول: بلافاصله پس از تشخیص ناهنجاری؛ مرحله دوم: در نیمه دوم بارداری (حدود هفته‌های ۲۰ تا ۲۴)؛ مرحله سوم: نزدیک زمان زایمان (هفته‌های ۳۶ تا ۳۸). این پیگیری‌ها به‌صورت حضوری و تماس تلفنی توسط ۲ پژوهشگر آموزش‌دیده و با همکاری رزیدنت‌های مجری طرح انجام شد تا اطلاعات مربوط به وضعیت جنین، عوارض مادری و نتایج نهایی زایمان به‌دقت ثبت شود.

مدیریت ریزش نمونه

در طی فرایند پیگیری، حدود ۱۰ درصد از نمونه‌ها به دلایلی همچون تغییر محل سکونت، انصراف یا عدم دسترسی به مرکز پیگیری از مطالعه خارج شدند. این موارد در تحلیل نهایی داده‌ها لحاظ شد.

آموزش تیم پژوهش

۲ پژوهشگر اصلی مطالعه در جلسات توجیهی شرکت کردند که شامل آموزش‌های جامع درباره نحوه جمع‌آوری داده‌ها، اخلاق پژوهش و ثبت دقیق اطلاعات بود. همچنین هماهنگی مستمر با رزیدنت‌های مجری طرح جهت حفظ کیفیت داده‌ها برقرار شد.

تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تحلیل شدند. داده‌های کمی به‌صورت میانگین ± انحراف معیار و داده‌های کیفی به‌صورت فراوانی و درصد گزارش شدند. برای بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون‌های تی‌تست، کای‌اسکوئر و من‌ویتنی استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ لحاظ شد.

جامعه آماری این مطالعه شامل تمامی زنان بارداری بود که طی بازه زمانی سال‌های ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ به کلینیک‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (شامل کلینیک‌های مهدیه، بوستان و سایر کلینیک‌های وابسته) و بیمارستان امام رضا (ع) مراجعه کرده و در سونوگرافی اولیه، یافته‌های غیرطبیعی تشخیص داده شده بود. نمونه‌گیری به‌صورت سرشماری انجام شد و همه زنان واجد شرایط وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود به مطالعه: تأیید قطعی بارداری؛ تشخیص وجود ناهنجاری جنینی براساس یافته‌های اولیه سونوگرافی؛ رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه

حجم نمونه براساس فرمول شماره ۱ محاسبه شد:

$$1. \frac{Z^2 \times p \times (1 - p)}{2E} = n$$

در این فرمول $Z=1/96$ مربوط به سطح اطمینان ۹۵ درصد است، $P=0/023$ فراوانی ناهنجاری‌های جنینی طبق مطالعات معتبر [۱۲] و $E=0/05$ خطای مجاز نمونه‌گیری را نشان می‌دهند.

با جای‌گذاری مقادیر و با در نظر گرفتن حجم نمونه اولیه و احتمال ریزش نمونه حدود ۳۰ درصد، حجم نمونه نهایی ۵۰ نفر شد. باتوجه‌به موارد حذف‌شده و ریزش نمونه، تعداد ۹۷ زن باردار با یافته‌های سونوگرافی غیرطبیعی در مطالعه شرکت کردند.

محل اجرای پژوهش

مطالعه در ۴ مرکز درمانی اصلی استان کرمانشاه شامل بیمارستان امام رضا (ع) و کلینیک‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (کلینیک‌های مهدیه و بوستان) انجام شد. در مجموع، این مراکز به‌عنوان مراکز تخصصی پریناتولوژی و سونوگرافی مادران باردار شناخته می‌شوند و امکان پذیرش و انجام سونوگرافی پیشرفته را دارند. نمونه‌گیری از این مراکز به‌صورت مستمر و متوالی انجام شد و اطلاعات تمامی بیماران واجد شرایط ثبت گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه ساختاریافته و چک‌لیست استاندارد جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه شامل این بخش‌ها بود: اطلاعات جمعیت‌شناختی مادر (سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت اعتیاد، گروه خونی و داده‌های بارداری).

شرح بالینی و سوابق بیماری‌های زمینه‌ای

اطلاعات مربوط به سونوگرافی و یافته‌های آن چک‌لیست، شامل موارد تخصصی‌تر مربوط به نتایج سونوگرافی، پیگیری‌ها و پیامدهای مادری و جنینی بود. روایی پرسش‌نامه و چک‌لیست

یافته‌ها

اطلاعات جمعیت‌شناختی مادران باردار

میانگین سنی مادران شرکت‌کننده (۹۷ نفر) در این پژوهش $31/78 \pm 5/97$ سال بود. رده سنی ۳۰ تا ۳۴ سال بیشترین فراوانی (۳۸/۵ درصد) و رده سنی زیر ۲۰ سال کمترین فراوانی (۴/۲ درصد) را به خود اختصاص دادند. شاخص توده بدنی به‌طور میانگین $26/41 \pm 4/11$ گزارش شد (جدول شماره ۱). از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به گروه‌های دارای مدرک لیسانس و فوق لیسانس (۲۶ درصد) و کمترین میزان مربوط به دکترا (۵ درصد) بود (جدول شماره ۲).

سابقه مصرف مواد و اعتیاد

۹۳/۸۱ درصد از شرکت‌کنندگان سابقه مصرف مواد نداشتند، در حالی که ۶/۱۹ درصد سابقه مصرف مواد مخدر داشتند (جدول شماره ۲).

سوابق بارداری (گراوید) و تعداد تولد زنده

در بخش گراوید (تعداد بارداری‌ها)، بیشترین میزان مربوط به مادرانی بود که ۲ بارداری داشتند (۴۲/۷ درصد) و کمترین میزان مربوط به مادرانی با ۴ بارداری بود (۷/۲۲ درصد) (جدول شماره ۲). از نظر تعداد تولدهای زنده، بیشترین میزان در مادرانی با ۱ تولد زنده (۴۳/۳۰ درصد) دیده شد و کمترین فراوانی به مادرانی با ۳ تولد زنده (۱۳/۴۰ درصد) بود (جدول شماره ۲).

نوع زایمان و علت آن

از میان شرکت‌کنندگان، ۵۳/۶۱ درصد سزارین و ۴۴/۳۳ درصد زایمان طبیعی داشتند، در حالی که ۲/۰۶ درصد به دلیل مشکلات خاص زایمان قانونی داشتند. شایع‌ترین علت سزارین شامل پره‌اکلامپسی (۲۶/۹ درصد)، سابقه سزارین (۲۵ درصد) و افت ضربان قلب جنین (۱۱/۵ درصد) بود. همچنین علت‌هایی مانند خون‌ریزی واژینال (۳/۸ درصد) و ماکروزومی (۲/۸ درصد)

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی مادران باردار شرکت‌کننده در مطالعه

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار
سن	$31/78 \pm 5/97$
شاخص توده بدنی	$26/41 \pm 4/11$
آخرین دوره قاعدگی (LMP)*	$25/2/54 \pm 29/49$

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

* Last Menstrual Period

با درصد‌های کمتری گزارش شدند (جدول شماره ۲).

توزیع گروه‌های خونی

توزیع گروه‌های خونی در میان افراد مورد مطالعه به این شکل بود که بیشترین فراوانی مربوط به گروه خونی A (۳۵/۰۵ درصد) بود، در حالی که گروه خونی O (۱۰/۳۱ درصد) کمترین فراوانی را داشت (جدول شماره ۲).

از نظر عامل Rh، اکثریت افراد دارای Rh مثبت (۸۹/۶۹ درصد) بودند و تعداد کمتری Rh منفی (۱۰/۳۱ درصد) داشتند. از لحاظ جنسیت، تعداد دختران (۵۲/۵۷ درصد) در مقایسه با پسران (۴۷/۴۱ درصد) بیشتر بوده است (جدول شماره ۲).

فراوانی انواع آنومالی‌های مشاهده‌شده در سونوگرافی مادران باردار و درصد توزیع آن‌ها

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد پیکتازی فراوانی ۱۹ مورد (۱۹/۷۹ درصد) را به خود اختصاص داده است. همچنین این آنومالی در کلیه سمت راست ۷ مورد (۳۸/۸۹ درصد)، در کلیه سمت چپ ۶ مورد (۳۳/۳۳ درصد) و در هر دو کلیه ۶ مورد (۳۳/۳۳ درصد) بود و پیکتازی ۴ میلی‌متر بیشترین درصد را (۶۱/۱۱ درصد) را به خود اختصاص داده بود.

همچنین نتایج نشان می‌دهد استخوان فمور کوتاه ۷ مورد (۷/۲۹ درصد) و استخوان هومروس کوتاه ۳ مورد (۳/۱۳ درصد) را به خود اختصاص دادند.

فوکوس اکوژن با فراوانی ۲۹ مورد (۲۹/۹ درصد) بیشترین درصد آنومالی‌ها را به خود اختصاص داده است. همچنین فراوانی این آنومالی در بطن چپ بیشتر (۱۹ مورد، ۶۵/۵۲ درصد) از بطن راست (۱۰ مورد، ۳۴/۴۸ درصد) است. همچنین فراوانی فوکوس اکوژن ۳ و ۴ میلی‌متر از بقیه بیشتر است. از طرفی دیگر، شیوع ونتریکولومگالی در جمعیت مورد مطالعه ۵ مورد (۵/۲۱ درصد) بوده است.

جدول ۲. سابقه بارداری، نوع زایمان و پیامدهای مادری و جنینی در مادران باردار

متغیر	تعداد (درصد)
سن	زیر ۲۰ سال
	۲۴-۲۰
	۲۹-۲۵
	۳۴-۳۰
	۳۹-۳۵
	۴۰ سال و بالاتر
تحصیلات	ابتدایی
	سیکل
	دیپلم
	فوق دیپلم
	لیسانس
	فوق لیسانس
	دکتر
اعتیاد	بله
	خیر
نوع ماده	متادون
	صفر سال
	۲ سال
	۳ سال
	۵ سال
	۶ سال
گراوید	۱
	۲
	۳
	۴
	۰
تعداد تولد زنده	۱
	۲
	۳
	طبیعی
نوع زایمان	سزارین
	سقط قانونی

متغیر	تعداد (درصد)	
علت سزارین	افت ضربان قلب جنین	۶(۱۱/۵)
	بریج	۱(۱/۹)
	پرماکلامپی	۱۴(۲۶/۹)
	خون ریزی واژینال	۲(۳/۸)
	دفع مکنونیوم	۷(۱۳/۴)
	دیسترس جنین	۴(۷/۶۹)
	سابقه سزارین	۱۳(۲۵)
	۳ قلوئی	۳(۵/۷۷)
گروه خونی	ماکروزومی	۲(۳/۸)
	A	۳۴(۳۵/۰۵)
	AB	۲۸(۲۸/۸۷)
	B	۲۵(۲۵/۷۷)
	O	۱۰(۱۰/۳۱)
	Rh-	۱۰(۱۰/۳۱)
	Rh+	۸۷(۸۹/۶۹)
جنسیت	پسر	۴۶(۴۷/۴۲)
	دختر	۵۱(۵۲/۵۸)

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

فراوانی انواع پیامدهای جنینی در سونوگرافی های غیرطبیعی و درصد توزیع آنها

جدول شماره ۴ نشان می دهد محدودیت رشد جنین با ۲۳ مورد (۲۳/۷۱ درصد) شایع ترین پیامد جنینی گزارش شده است و بستری در بخش مراقبت های ویژه نوزادان با ۱۸ مورد (۱۸/۵۶ درصد) در رده بعدی قرار دارد. مرگ داخل رحمی با ۱ مورد (۱/۰۳ درصد) کمترین فراوانی را به خود اختصاص داده است.

کیست کوروئید پلکسوس با فراوانی ۲۴ مورد (۲۵ درصد)، بعد از فوکوس اکوژن بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است که شیوع این فراوانی در بطن چپ (۱۱ مورد، ۴ درصد) بیشتر از بطن راست (۶ مورد، ۲۴ درصد) و بطن جانبی (۷ مورد، ۲۸ درصد) است. علاوه بر این کیسیت کوروئید سایز ۶ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. همچنین روده های پراکوژن ۱۰ مورد (۱۰/۴۲ درصد) را به خود اختصاص داده است (**جدول شماره ۳ و تصویر شماره ۱**).

جدول ۳. فراوانی آنومالی های مشاهده شده بر حسب اندازه (میلی متر)

نوع آنومالی	تعداد (درصد)
پیلکتازی	۱۵(۷۸/۹۵)
فوکوس اکوژن	۲۶(۸۹/۶۶)
کیست کوروئید پلکسوس	۹(۳۷/۵)
مساوی یا کمتر از ۴ میلی متر	بیشتر از ۴ میلی متر
	۹(۲۱/۰۵)
	۳(۱۰/۳۴)
	۱۵(۶۲/۵)

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

جدول ۴. توزیع نوع آنومالی‌های سونوگرافیک براساس پیامدهای جنینی (تعداد و درصد)

نوع آنومالی	*LGA	بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان	فemor کوتاه	کاهش حرکات	محدودیت رشد جنین	مرگ داخل رحمی	بدون پیامد	هومروس کوتاه	مجموع
استخوان femor کوتاه	۰(۰)	۰(۰)	۵ (۸۳/۳)	۱ (۱۲/۵)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۶(۶/۲)
استخوان femor کوتاه (تکراری)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۲/۴)	۰(۰)	۱(۱/۰)
استخوان هومروس کوتاه	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۲/۴)	۲ (۱۰۰)	۳(۳/۱)
پیلکتازی	۰(۰)	۵(۳۷/۸)	۱(۱۶/۷)	۱(۱۲/۵)	۳(۱۵/۸)	۰(۰)	۹(۲۲/۰)	۰(۰)	۱۹(۱۹/۶)
روده‌های هاپیراکوژن	۰(۰)	۱(۵/۶)	۰(۰)	۱(۱۲/۵)	۳(۱۵/۸)	۰(۰)	۵(۱۲/۲)	۰(۰)	۱۰(۱۰/۳)
فوکوس اکوژن	۰(۰)	۶(۳۳/۳)	۰(۰)	۲(۲۵/۰)	۹(۴۷/۴)	۰(۰)	۱۲(۲۹/۳)	۰(۰)	۲۹(۲۹/۹)
کیست کوروئید پلکسوس	۲(۱۰۰)	۲(۱۱/۱)	۰(۰)	۳(۳۷/۵)	۴(۲۱/۱)	۱(۱۰۰)	۱۲(۲۹/۳)	۰(۰)	۲۴(۲۴/۷)
ونتريکولومگالی	۰(۰)	۴(۲۲/۲)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۲/۴)	۰(۰)	۵(۵/۲)

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

*Large for Gestational Age

نشان دادند. این یافته‌ها نشان می‌دهند شناسایی زودهنگام این آنومالی‌ها می‌تواند در پیش‌بینی و مدیریت پیامدهای جنینی مؤثر باشد (جدول شماره ۴).

با استفاده از آزمون کای‌دو، ارتباط بین نوع آنومالی‌های شناسایی شده در سونوگرافی و پیامدهای مادرانه بررسی شد. نتایج نشان داد این ارتباط از نظر آماری معنادار نبود ($P < 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بروز پیامدهای مادرانه، به‌طور مشخص تحت تأثیر نوع آنومالی سونوگرافیک قرار نداشته است و احتمالاً عوامل دیگری در بروز این عوارض نقش دارند (جدول شماره ۵).

بحث

مطالعه حاضر سونوگرافی‌های غیرطبیعی بارداری و پیامدهای مادری و جنینی آن‌ها را در مراکز پزشکی کرمانشاه در طول سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ بررسی کرد و بینش‌های ارزشمندی در مورد شیوع و پیامدهای ناهنجاری‌های مختلف جنینی تشخیص داده شده توسط سونوگرافی و پیامدهای مرتبط با آن ارائه داد.

میانگین سن مادران تقریباً ۳۲ سال بود که اکثریت آن‌ها در گروه سنی ۳۰ تا ۳۴ سال بودند که با سنین معمول باروری در بسیاری از جمعیت‌ها مطابقت دارد. میانگین شاخص توده بدنی در محدوده اضافه‌وزن ۲۶/۴۱ بود که ممکن است پیامدهایی برای خطرات بارداری داشته باشد، زیرا شاخص توده بدنی بالا با پیامدهای نامطلوب مرتبط است. سطح تحصیلات به سمت تحصیلات عالی

در ۳۹ مورد (۴۰/۲۱ درصد) هیچ پیامد خاصی در جنین گزارش نشده است که نشان می‌دهد در بسیاری از موارد، هیچ پیامد خاصی مشاهده نشده است (تصویر شماره ۲).

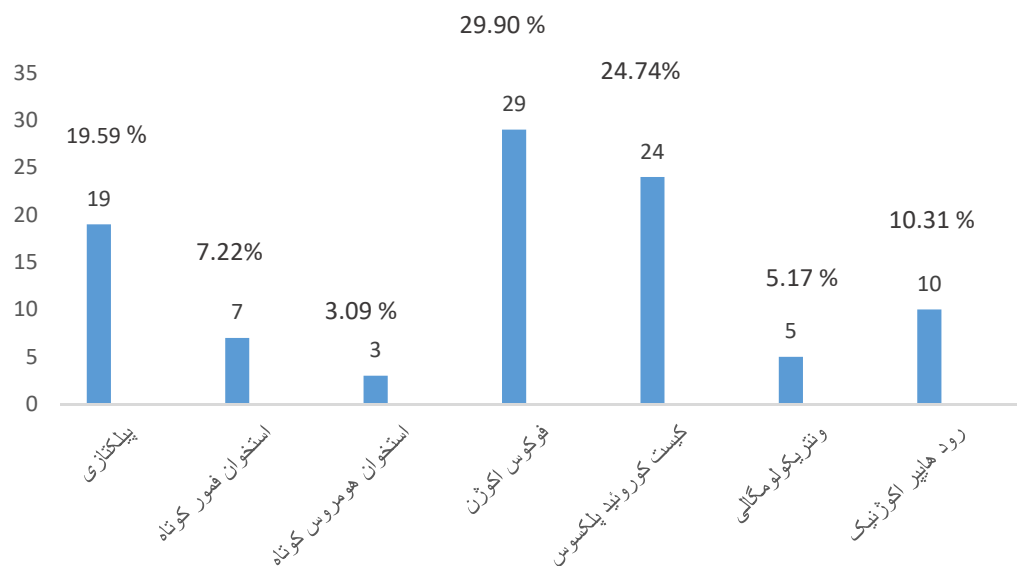
فراوانی انواع پیامدهای مادری در سونوگرافی‌های غیرطبیعی و درصد توزیع آن‌ها

پیامدهای مادری مرتبط با سونوگرافی‌های غیرطبیعی را نشان می‌دهد. برخی از یافته‌های کلیدی در ادامه آمده‌اند:

افزایش فشار خون: با ۲۲ مورد (۲۲/۶۸ درصد) شایع‌ترین پیامد مادری گزارش شده است و شروع زودهنگام درد زایمان با ۱۳ مورد (۱۳/۴۰ درصد) در رده بعدی قرار دارد. جفت پرویا با ۱ مورد (۱/۰۳ درصد) کمترین فراوانی را به خود اختصاص داده است (جدول شماره ۵).

همچنین جدول‌های شماره ۳ و ۴ نشان می‌دهد در بسیاری از موارد (۴۲/۳۰ درصد)، هیچ پیامد خاصی برای مادر مشاهده نشده است (تصویر شماره ۳).

نتایج تحلیل کای‌اسکوئر نشان داد بین نوع آنومالی تشخیص داده شده در سونوگرافی و پیامدهای جنینی رابطه آماری معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). آنومالی‌هایی نظیر فوکوس اکوژن، پیلکتازی و کیست کوروئید پلکسوس بیشترین همراهی را با پیامدهای منفی نظیر محدودیت رشد جنینی، نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و مرگ داخل‌رحمی

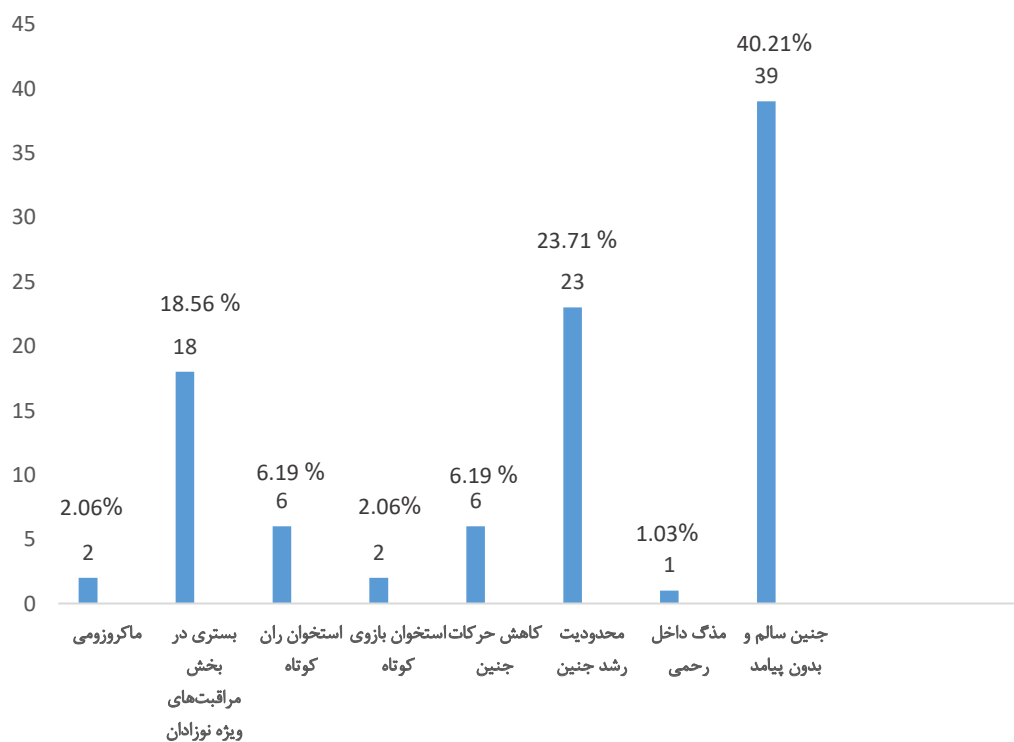


مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

تصویر ۱. فراوانی انواع آنومالی‌های مشاهده شده و درصد توزیع آن‌ها

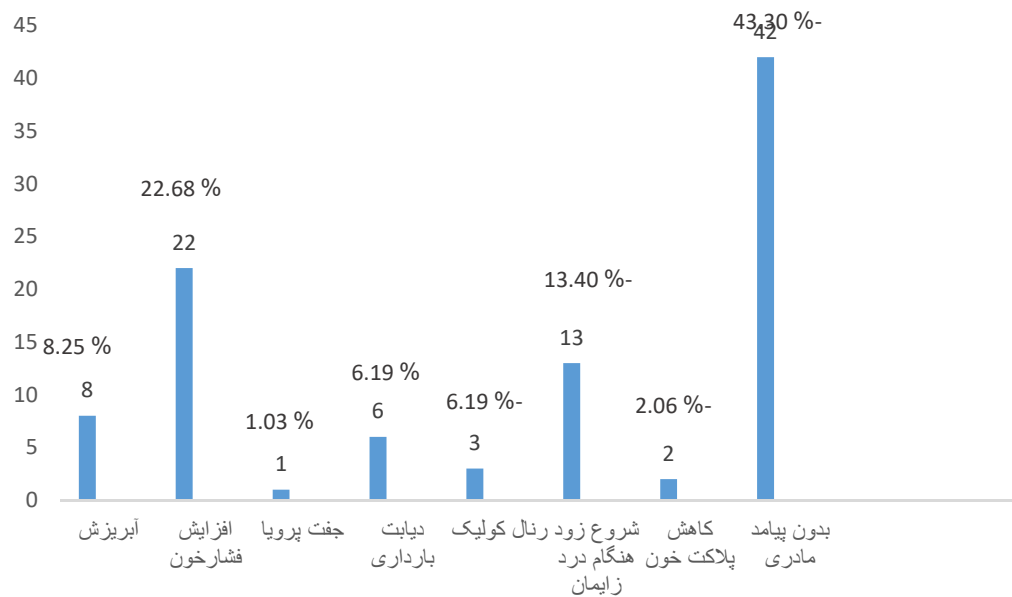
تاریخچه بارداری نشان داد اکثر زنان درگراوید ۲ بارداری بودند و یک زایمان زنده شایع‌ترین آن‌ها بود که نشان‌دهنده یک الگوی معمول تولید مثل است. سزارین در بیش از نیمی از موارد (۵۳/۶۱ درصد) انجام شد که پره‌اکلامپسی و سابقه سزارین قبلی از دلایل اصلی آن بودند. این میزان بالای سزارین با روند جهانی در بسیاری از کشورهای با درآمد متوسط همسو است. جایی که

(لیسانس یا فوق‌لیسانس) متمایل بود که ممکن است منعکس کننده جمعیتی باشد که به این مراکز پزشکی دسترسی دارند یا می‌تواند بر آگاهی از سلامت و پایبندی به مراقبت‌های دوران بارداری تأثیر بگذارد. شیوع پایین مصرف مواد مخدر (۶/۱۹ درصد) با انتظارات در بسیاری از مناطقی که مصرف مواد مخدر در دوران بارداری توصیه و بر آن نظارت می‌شود، مطابقت دارد.



مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

تصویر ۲. فراوانی انواع پیامدهای جنینی در سونوگرافی‌های غیرطبیعی و درصد توزیع آن‌ها



مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تصویر ۳. فراوانی انواع پیامدهای مادری در سونوگرافی‌های غیرطبیعی و درصد توزیع آن‌ها

داشتند. این یافته‌ها با مقالاتی که نشان می‌دهند کانون اکوژنیک داخل قلبی و کیست‌های شبکه کورویید، سافت‌مارکرهای رایج در سونوگرافی‌های قبل از تولد هستند، مطابقت دارد [۱۳]. پیلکتازی، به‌ویژه خفیف (۴ میلی‌متر)، اغلب گذرا است، اما می‌تواند با ناهنجاری‌های دستگاه ادراری مرتبط باشد. کوتاهی استخوان ران و بازو کمتر شایع بود، اما قابل توجه بود، زیرا ممکن است نشان‌دهنده دیسپلازی اسکلتی یا محدودیت رشد باشد. ونتریکولومگالی، اگرچه کمتر شایع است (۵/۲۱ درصد)، یافته قابل توجهی است که اغلب با اختلال عصبی همراه است.

زایمان سزارین به دلایل پزشکی و غیرپزشکی افزایش یافته است. غلبه گروه خونی A و وضعیت Rh مثبت با توزیع گروه‌های خونی منطقه‌ای سازگار است. جنین‌های دختر کمی بیشتر مشاهده شدند که در محدوده تغییرات طبیعی است.

شایع‌ترین ناهنجاری تشخیص داده‌شده، کانون اکوژنیک داخل قلبی^۵ (EIF) با ۲۹/۱۷ درصد بود و پس از آن کیست‌های شبکه کورویید (۲۵ درصد) و پیلکتازی (۱۹/۷۹ درصد) قرار

5. Echogenic Intracardiac Focus (EIF)

جدول ۵. توزیع نوع آنومالی‌های سونوگرافیک براساس پیامدهای مادری

نوع آنومالی	تعداد (درصد)							
	آبریزش	افزایش فشارخون	جفت پرویا	دیابت بارداری	رنال کولیک	شروع زودهنگام درد زایمان	کاهش پلاکت خون	بدون پیامد
استخوان فمور کوتاه	۰ (۰)	۲ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۶ (۱۰۰)
استخوان فمور کوتاه (تکراری)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)
استخوان هومروس کوتاه	۰ (۰)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۱۰۰)
پیلکتازی	۱ (۵/۳)	۶ (۳۱/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۱۵/۸)	۰ (۰)	۱۹ (۱۰۰)
روده‌های هایلراکونژن	۱ (۱۰)	۱ (۱۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۲۰)	۱ (۱۰)	۰ (۰)	۱۰ (۱۰۰)
فوکوس اکوژن	۲ (۶/۹)	۷ (۲۴/۱)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۳/۴)	۶ (۲۰/۷)	۱ (۲/۴)	۲۹ (۱۰۰)
کیست کورویید پلکسوس	۳ (۱۲/۵)	۴ (۱۶/۷)	۰ (۰)	۵ (۲۰/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۴/۲)	۲۴ (۱۰۰)
ونتريکولومگالی	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)	۰ (۰)	۱ (۲۰)	۰ (۰)	۵ (۱۰۰)

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

نقش سونوگرافی در غربالگری ناهنجاری‌های جنینی و پیش‌بینی پیامدها تأکید دارند، همسو است [۱۷، ۱۶]. میزان بالای سزارین و شیوع فشار خون بالا در مادران نیز منعکس‌کننده روندهای جهانی مامایی است.

شیوع نسبتاً بالای گروه خونی A و فراوانی پایین O با برخی مطالعات جمعیتی که در آن‌ها O اغلب شایع‌تر است، کمی متفاوت است؛ این ممکن است به دلیل تنوع ژنتیکی منطقه‌ای باشد. عدم ارتباط معنی‌دار بین ناهنجاری‌های سونوگرافی و پیامدهای مادری با برخی مطالعات که نشان می‌دهند ناهنجاری‌های شدید جنینی می‌تواند عوارض مادری را افزایش دهد، احتمالاً به دلیل اندازه نمونه یا تفاوت‌های جمعیتی است [۱۸، ۱۹].

توافق با مطالعات قبلی احتمالاً ناشی از استفاده از پروتکل‌های استاندارد سونوگرافی و ویژگی‌های جمعیتی مشابه درمورد شیوع و پیامدهای ناهنجاری جنینی است. اختلافات ممکن است ناشی از تفاوت‌های ژنتیکی منطقه‌ای، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، محدودیت‌های اندازه نمونه یا تفاوت در شیوه‌های مدیریت زایمان باشد.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نقش حیاتی سونوگرافی قبل از تولد را در شناسایی ناهنجاری‌های جنینی و ارتباط آن‌ها با پیامدهای بارداری برجسته می‌کند. در میان ناهنجاری‌های ارزیابی‌شده، سافت‌مارکرها، مانند کانون اکوژنیک داخل قلبی، کیست‌های شبکه کورئوئید و پیلکتازی شایع‌ترین بودند و ارتباط معنی‌داری بین این یافته‌ها و پیامدهای نامطلوب جنینی، مانند محدودیت رشد داخل‌رحمی و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مشاهده شد. با وجود این ارتباط‌ها، بخش قابل توجهی از بارداری‌ها با یافته‌های غیرطبیعی سونوگرافی منجر به هیچ پیامد نامطلوب جنینی یا مادری نشد که این امر ماهیت اغلب خوش‌خیم بسیاری از سافت‌مارکرها را تقویت می‌کند.

نکته مهم این است که عوارض مادری، مانند فشار خون بالا و زایمان زودرس مستقل از ناهنجاری‌های خاص جنینی تشخیص داده‌شده رخ داده است که نشان می‌دهد پیامدهای سلامت مادر تحت تأثیر مجموعه‌ای گسترده‌تر از عوامل فراتر از یافته‌های جنینی به‌تنهایی قرار دارد. میزان بالای زایمان‌های سزارین و الگوهای جمعیتی مادران مشاهده‌شده با روندهای مامایی منطقه‌ای و جهانی همسو هستند.

به‌طور کلی، این مطالعه از استفاده مداوم از غربالگری جامع سونوگرافی قبل از تولد به‌عنوان ابزاری ارزشمند برای طبقه‌بندی خطر و مدیریت دوران بارداری پشتیبانی می‌کند. با این حال یافته‌ها همچنین بر نیاز به تفسیر فردی ناهنجاری‌های سونوگرافی تأکید می‌کنند و از مداخله بیش‌ازحد در مواردی با نشانگرهایی که

توزیع ناهنجاری‌ها در کنار هم (به‌عنوان مثال، کانون اکوژنیک داخل قلبی بیشتر در بطن چپ) ممکن است منعکس‌کننده سوگیری‌های آناتومیک یا تشخیصی باشد، اما نیاز به مطالعه بیشتر دارد.

محدودیت رشد داخل‌رحمی شایع‌ترین پیامد نامطلوب جنینی (۲۳/۷۱ درصد) و پس از آن بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (۱۸/۵۶ درصد) بود. این با این درک مطابقت دارد که بسیاری از ناهنجاری‌های تشخیص داده‌شده توسط سونوگرافی، به‌ویژه سافت‌مارکرها، مانند کانون اکوژنیک داخل قلبی و پیلکتازی، می‌توانند با اختلالات رشد و عوارض پری‌ناتال مرتبط باشند [۱۴]. میزان پایین مرگ داخل‌رحمی جنین (۱/۰۳ درصد) نشان می‌دهد اکثر ناهنجاری‌های تشخیص داده‌شده کشنده نبودند یا به‌طور مؤثر مدیریت شدند. جالب توجه است که ۴۰/۲۱ درصد موارد علی‌رغم یافته‌های غیرطبیعی سونوگرافی، هیچ پیامد نامطلوبی برای جنین نداشتند که نشان می‌دهد همه ناهنجاری‌های تشخیص داده‌شده، پیش‌آگهی ضعیف را پیش‌بینی نمی‌کنند. این با مطالعاتی نشان می‌دهند بسیاری از سافت‌مارکرها، انواع خوش‌خیم و بدون پیامد بالینی هستند، مطابقت دارد [۱۵، ۱۳].

فشار خون بالا شایع‌ترین عارضه مادری (۲۲/۶۸ درصد) و پس از آن زایمان زودرس (۱۳/۴۰ درصد) بود. این عوارض، خطرات شناخته‌شده‌ای در بارداری‌های پیچیده‌شده با ناهنجاری‌های جنینی یا سونوگرافی‌های غیرطبیعی هستند که احتمالاً به دلیل اختلال عملکرد جفت یا بیماری‌های سیستمیک مادر است. نکته قابل توجه این است که ۴۲/۳۰ درصد از زنان هیچ عارضه مادری نداشتند که نشان می‌دهد سونوگرافی‌های غیرطبیعی جنین همیشه با عوارض مادری مرتبط نیستند.

ارتباط معنادار بین ناهنجاری‌های خاص سونوگرافی (کانون اکوژنیک داخل قلبی، پیلکتازی، کیست‌های شبکه کورئوئید) و پیامدهای نامطلوب جنینی (محدودیت رشد داخل‌رحمی، پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، مرگ جنین) از کاربرد بالینی سونوگرافی قبل از تولد به‌عنوان ابزاری پیش‌بینی‌کننده برای پیش‌آگهی جنین پشتیبانی می‌کند [۱۵، ۱۳]. تشخیص زودهنگام امکان نظارت دقیق‌تر و مداخلات به‌موقع را فراهم می‌کند. برعکس، عدم ارتباط معنادار بین نوع ناهنجاری و پیامدهای مادری نشان می‌دهد عوارض مادری ممکن است بیشتر تحت تأثیر عوامل دیگری مانند بیماری‌های زمینه‌ای، سابقه مامایی یا تأثیرات محیطی قرار گیرند تا خود ناهنجاری جنینی.

یافته‌های این مطالعه درمورد شیوع سافت‌مارکرها رایج (کانون اکوژنیک داخل قلبی، کیست‌های شبکه کورئوئید، پیلکتازی) و ارتباط آن‌ها با پیامدهای نامطلوب جنینی با تحقیقات قبلی که بر

ممکن است وزن پیش‌آگهی قابل توجهی نداشته باشند، اجتناب می‌کنند. تحقیقات آینده با جمعیت‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر می‌تواند به اصلاح مدل‌های پیش‌بینی و بهبود استراتژی‌های مراقبت از مادر و جنین کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (با کد اخلاق: IR.KUMS.MED.REC.1402.138) تصویب شد.

حامی مالی

مطالعه حاضر با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

روش‌شناسی، منابع و نگارش: همه نویسندگان؛ اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی و پیش‌نویس: مهسا امیری؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته، بصری‌سازی، نظارت و مدیریت پروژه: نسرين منصوری.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه و کارکنان درمانگاه‌های بوستان و مهدیه به خاطر مساعدت‌هایشان، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به خاطر حمایت مالی و همچنین از تمامی مادرانی که در این مطالعه شرکت کردند، به خاطر همکاری‌شان سپاسگزاری می‌کنند.

References

- [1] Rosati P, Arduini M, Giri C, Guariglia L. Ultrasonographic weight estimation in large for gestational age fetuses: A comparison of 17 sonographic formulas and four models algorithms. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010; 23(7):675-80. [DOI:10.3109/14767050903410631] [PMID]
- [2] Smulian JC, Ranzini AC, Ananth CV, Rosenberg JC, Vintzileos AM. Comparison of three sonographic circumference measurement techniques to predict birth weight. *Obstetrics and Gynecology*. 1999; 93(5 Pt 1):692-6. [DOI:10.1097/00006250-199905000-00012] [PMID]
- [3] Winkler NS, Kennedy AM, Woodward PJ. Cloacal malformation: Embryology, anatomy, and prenatal imaging features. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2012; 31(11):1843-55. [DOI:10.7863/jum.2012.31.11.1843] [PMID]
- [4] Jiang H, Kong X, Bian W, Liu J, Xu Y, Cui A, et al. Clinical value of screening prenatal ultrasound combined with chromosomal microarrays in prenatal diagnosis of chromosomal abnormalities. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2024; 37(1):2324348. [DOI:10.1080/14767058.2024.2324348] [PMID]
- [5] Yuan X, Yong W, Dai L, Wang W, Wu L. The role of non-invasive prenatal testing and ultrasound in prenatal screening of fetal chromosomal abnormalities in singleton: A retrospective study. *Annals of Translational Medicine*. 2023; 11(2):111. [DOI:10.21037/atm-22-6343] [PMID] [PMCID]
- [6] Bulanova MM, Smirnova DS, Panina OB. [Ultrasound signs of fetal chromosomal abnormalities at 11-14 weeks of pregnancy and its value in the era of modern genetic testing (Russian)]. *Ultrasound & Functional Diagnostics*. 2023; 3:67-95. [DOI:10.24835/1607-0771-2023-3-67-95]
- [7] Grijseels EW, Cohen-Overbeek TE, Adama van Scheltema PN, Groenenberg IA, Schoonderwaldt EM, Steegers EA, et al. [Sonarkers: Subtle ultrasound findings in the 20-week ultrasound examination, which have a low association with some chromosomal and non-chromosomal abnormalities in the fetus (Dutch)]. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*. 2008; 152(41):2225-31. [PMID]
- [8] Goetzinger KR, Cahill AG, Macones GA, Odibo AO. Echogenic bowel on second-trimester ultrasonography: Evaluating the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstetrics and Gynecology*. 2011; 117(6):1341-8. [DOI:10.1097/AOG.0b013e31821aa739] [PMID] [PMCID]
- [9] Hurt L, Wright M, Dunstan F, Thomas S, Brook F, Morris S, et al. Prevalence of defined ultrasound findings of unknown significance at the second trimester fetal anomaly scan and their association with adverse pregnancy outcomes: The Welsh study of mothers and babies population-based cohort. *Prenatal Diagnosis*. 2016; 36(1):40-8. [DOI:10.1002/pd.4708] [PMID] [PMCID]
- [10] Richter J, Shinar S, Erdman L, Good H, Kim JK, Dos Santos J, et al. Use of prenatal ultrasound findings to predict postnatal outcome in fetuses with lower urinary tract obstruction. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2024; 64(6):768-75. [DOI:10.1002/uog.29129] [PMID] [PMCID]
- [11] Wilson RD, Chitayat D, McGillivray BC. Fetal ultrasound abnormalities: Correlation with fetal karyotype, autopsy findings, and postnatal outcome—five-year prospective study. *American Journal of Medical Genetics*. 1992; 44(5):586-90. [DOI:10.1002/ajmg.1320440511] [PMID]
- [12] Rydberg C, Tunón K. Detection of fetal abnormalities by second-trimester ultrasound screening in a non-selected population. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2017; 96(2):176-82. [DOI:10.1111/aogs.13037] [PMID]
- [13] Conner SN, Longman RE, Cahill AG. The role of ultrasound in the diagnosis of fetal genetic syndromes. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2014; 28(3):417-28. [DOI:10.1016/j.bpobgyn.2014.01.005] [PMID] [PMCID]
- [14] John EM, Pournami F, Prithvi AK, Panackal AV, Prabhakar J, Jain N. Fetal and neonatal outcomes of pregnancies with antenatal ultrasound findings: A retrospective descriptive study. *Journal of Current Research in Scientific Medicine*. 2023; 9(2):141-6. [DOI:10.4103/jcrsm.jcrsm_56_23]
- [15] Lee K, Kim SY, Choi SM, Kim JS, Lee BS, Seo K, et al. Effectiveness of prenatal ultrasonography in detecting fetal anomalies and perinatal outcome of anomalous fetuses. *Yonsei Medical Journal*. 1998; 39(4):372-82. [DOI:10.3349/ymj.1998.39.4.372] [PMID]
- [16] Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health science Reports*. 2023; 6(5):e1274. [DOI:10.1002/hsr2.1274] [PMID] [PMCID]
- [17] Shirazi M, Taghavipour M, Moradi B, Sharbaf FR, Golshahi F, Sahebdel B, et al. Neonatal outcomes of fetuses with isolated or multiple soft markers in ultrasound screening. *Iranian Journal of Neonatology*. 2022; 13(2):72-8. [Link]
- [18] Atwani R, Aziz M, Saade G, Reddy U, Kawakita T. Maternal implications of fetal anomalies: A population-based cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2024; 6(10):101440. [DOI:10.1016/j.ajogmf.2024.101440] [PMID]
- [19] Sgayer I, Skliar T, Lowenstein L, Wolf MF. Fetal major anomalies and related maternal, obstetrical, and neonatal outcomes. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2024; 310(4):1919-26. [DOI:10.1007/s00404-024-07682-0] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank