



پیشگویی خطر زایمان زودرس بوسیله سونوگرافی در هفته های ۱۴ تا ۲۳ بارداری: یک مطالعه مقطعی ۲  
ساله در پژوهشگاه رویان

فیروزه احمدی<sup>۱</sup>، زهره رشیدی<sup>۲</sup>، فاطمه نیکنژاد<sup>۳</sup>، مریم جوام<sup>۴\*</sup>

۱. پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاددانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران. (دانشیار رادیولوژی)

[Dr.ahmadi1390@gmail.com](mailto:Dr.ahmadi1390@gmail.com)

۲. پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاددانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه اندوکرینولوژی و ناباروری زنان، تهران، ایران. (کارشناس مامایی)

[Zohrehrashidi70@yahoo.c](mailto:Zohrehrashidi70@yahoo.c)

۳. پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاددانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران. (کارشناس ارشد آمار)

[f.niknejad1985@gmail.com](mailto:f.niknejad1985@gmail.com)

۴. پژوهشگاه رویان، پژوهشکده زیست شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاددانشگاهی، مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل، گروه تصویربرداری تولید مثل، تهران، ایران. (کارشناس مامایی، نویسنده مسئول)

[maryam\\_javam@yahoo.com](mailto:maryam_javam@yahoo.com)

چکیده: این پژوهش با هدف "تعیین تغییرات طول کانال سرویکال و نمای سونوگرافیک سرویکس در هفته ۱۴ تا ۲۳ بارداری در بارداریهای تک قلو" طراحی و انجام گرفت. مطالعه حاضر پژوهشی مقطعی از نوع آینده نگر بوده که بین مراجعین سالهای ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ پژوهشگاه رویان در شهر تهران به انجام رسیده است. پرسشنامه دموگرافیک با بررسی پرونده تکمیل شده و مادر ۳ بار (یک بار بین هفته های ۱۴ تا ۱۷، یک بار بین هفته های ۱۶ تا ۲۱ و یک بار بین هفته های ۲۲ تا ۲۳ بارداری) جهت انجام سونوگرافی ترانس واژینال و بررسی کانال سرویکال به مرکز تصویربرداری پژوهشگاه رویان مراجعه مینمود. در هر بررسی، پارامترهای "طول کانال سرویکال، ضخامت مخاط سرویکس، زاویه ی سرویکس، وجود غدد سرویکال، نابوتین سیستها، فیبروم سرویکال، فانلینگ، اسلاژ و میزان تغییرات سرویکس نسبت به سونوگرافی قبلی" ارزیابی می شد. اطلاعات حاصل از پرسشنامه ها در نرم افزار آماری SPSS20 تحت ویندوز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

کلید واژه: زایمان زودرس، سرویکس، سونوگرافی واژینال



❖ مقدمه و هدف:

نارسایی کانال سرویکال و ویژگی نامطلوب آن با خطر بسیار بالای زایمان زودرس همراه است. زایمان زودرس، عامل اصلی ابتلا و مرگ و میر نوزادی است و هر ساله بیش از ۷۰٪ از مرگهای نوزادی ایالات متحده آمریکا در نوزادان بدون آنومالی، تنها به دلیل عوارض زایمان زودرس رخ میدهد. بنابراین پیشگیری از زایمان زودرس، یکی از اولویت های خدمات بهداشتی درمانی است.

جهت شناسایی نارسایی سرویکس و غربالگری خطر زایمان زودرس، ارزیابی سریال طول و نمای کانال سرویکال در سه ماهه دوم حاملگی بوسیله سونوگرافی واژینال صورت میگیرد. برای غربالگری نارسایی سرویکس در هر ارزیابی سونوگرافی، توجه به نکات ذیل مهم است: طول کانال سرویکال، زاویه ی سرویکس، غدد سرویکال، پهنای مخاط سرویکس، رد فانلینگ، رد اسلاژ، رد تغییرات سرویکس با فشار (سرفه و مانور والسالوا)، میزان تغییرات سرویکس نسبت به سونوگرافی قبلی.

بیشتر مطالعاتی که تاکنون در این زمینه صورت گرفته، به بررسی طول کانال سرویکال پرداخته و به نمای سرویکس در سونوگرافی کمتر توجه شده است. از سوی دیگر، بیشتر این مطالعات تنها به بررسی سرویکس تا هفته ۲۰ بارداری پرداخته و طول و نمای سرویکس پس از این زمان، کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. لذا باتوجه به اهمیت پیش بینی خطر زایمان زودرس با استفاده از روشهای دردسترس و آسان نظیر سونوگرافی ترانس واژینال و کمبود پژوهشهای صورت گرفته در این زمینه، این پژوهش با هدف "تعیین تغییرات طول کانال سرویکال و نمای سونوگرافیک سرویکس در هفته ۱۴ تا ۲۳ بارداری در بارداریهای تک قلو" طراحی و انجام شد.

❖ روش انجام کار:

مطالعه حاضر پژوهشی مقطعی از نوع آینده نگر بوده که بین مراجعین سالهای ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ پژوهشگاه رویان در شهر تهران به انجام رسیده است. کلیه زنان باردار تک قلو که در هفته ۱۴ تا ۲۳ بارداری جهت دریافت مراقبتهای پره ناتال و انجام سونوگرافی به این پژوهشگاه مراجعه کرده اند؛ جامعه پژوهش را تشکیل میدهند. با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج، کسانی که میتوانند جزء نمونه ها قرار گیرند مشخص میشد. سپس با ارائه توضیح پیرامون تحقیق به بیمار و اخذ رضایت آگاهانه از وی، مادر جزء نمونه های مطالعه قرار می گرفت. پرسشنامه دموگرافیک با بررسی پرونده توسط کارشناس مامایی با بیش از ۱۵ سال تجربه تکمیل شده و مادر ۳ بار (یک بار بین هفته های ۱۴ تا ۱۷، یک بار بین هفته های ۱۶ تا ۲۱ و یک بار بین هفته های ۲۲ تا ۲۳ بارداری) جهت انجام سونوگرافی ترانس واژینال و بررسی کانال سرویکال توسط رادیولوژیست با بیش از ۲۵ سال تجربه به مرکز تصویربرداری پژوهشگاه رویان مراجعه مینمود.



نتایج حاصل از سونوگرافی در پرسشنامه های تدوین شده ثبت شده و به همراه یافته های حاصل از پرسشنامه دموگرافیک، توسط نرم افزار آماری SPSS20 تحلیل گردید. این پژوهش در کمیته اخلاق پژوهشگاه رویان بررسی شده و با کد IR.ACECR.ROYAN.REC.1396.128 مصوب گردید.

### ❖ یافته ها و نتیجه گیری:

از تیر ماه سال ۱۳۹۶ تا اسفند ۱۳۹۷، مجموعاً ۶۸ خانم باردار در پژوهشگاه رویان دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند و به پژوهش وارد شدند. در حین پژوهش و در بازه زمانی سه ماهه ارزیابی نمونه ها، مجموعاً ۱۸ نفر به دلیل عدم مراجعه مجدد برای سونوگرافی های بعدی از مطالعه حذف شدند و نهایتاً تحلیل یافته ها بر روی اطلاعات حاصل از ۵۰ پرسشنامه صورت گرفت. میانگین سنی مادران  $32/96 \pm 6/68$  سال و میانگین طول مدت نازایی آنان پیش از باردار شدن  $4/84 \pm 2/99$  سال بود.

برای مقایسه طول سرویکس اندازه گیری شده در سونوگرافی در سه بازه زمانی، ابتدا داده ها از نظر نرمال بودن بوسیله آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شده که فرض نرمال بودن داده ها پذیرفته شد. سپس فرضیه همسانی کوواریانس داده ها به وسیله آزمون Mauchly's Test of Sphericity بررسی گردید که فرضیه همسانی کوواریانس ها را با  $p\text{-value}=0.148$  پذیرفته و روند تغییرات داده های تکرار شونده طول سرویکس را به وسیله آزمون F با فرض Sphericity بررسی نمودیم. نتیجه به دست آمده  $p\text{-value}=0.606$  بود که نشان دهنده عدم اختلاف معنادار میانگین طول های اندازه گیری شده در سه مرحله می باشد.

همچنین مقایسه میانگین ضخامت مخاط سرویکس در سه مقطع زمانی در سونوگرافی سه ماهه دوم، بوسیله آزمون t زوجی بررسی گردید که نتایج نشان می دهد تغییر معناداری در ضخامت سرویکس در این بازه زمانی رخ نداده است (به مقدار  $0.03$  واحد افزایش یافته که معنادار نیست).

اسلاژ در سونوگرافی ۱۴ تا ۱۷ هفته در ۱۸٪ از مادران، در سونوگرافی ۱۸ تا ۲۱ هفته در ۱۴٫۶۳٪ و در سونوگرافی ۲۲ تا ۲۳ هفته در ۱۰٫۳۴٪ از افراد وجود داشت که روندی کاهشی را نشان می دهد. البته طبق آزمون Cochran's Q test این میزان کاهش از نظر آماری معنادار نیست.

کانال مستقیم در سونوگرافی ۱۴ تا ۱۷ هفته ۳۷٫۵٪، در سونوگرافی ۱۸ تا ۲۱ هفته ۱۲٪ و در سونوگرافی ۲۲ تا ۲۳ هفته به میزان ۱۷٫۲۴٪ مشاهده شده است و کانال دارای انحنا در سونوگرافی ۱۴ تا ۱۷ هفته ۶۲٫۵٪، در سونوگرافی ۱۸ تا ۲۱ هفته ۸۸٪ و در سونوگرافی ۲۲ تا ۲۳ هفته در ۸۲٫۷۶٪ از افراد رویت شده است که این متغیر نیز از الگوی افزایش یا کاهشی تبعیت نمی کند.

فانلینگ در هیچ یک از سونوگرافی ها رویت نشده است. مانور سرفه و مانور والسالوا تنها در سونوگرافی ۱۸ تا ۲۱ هفته و هرکدام تنها در ۲٫۴۳٪ افراد مثبت شده است. متغیر باز شدن سوراخ داخلی سرویکس نیز تنها در سونوگرافی ۱۴ تا ۱۷ هفته و در ۵٪ از افراد رویت گردید.

این مطالعه نشان داد که ویژگیهای طول و نمای سرویکس در بازه های زمانی مختلف ابتدا تا انتهای سه ماهه دوم تغییر معناداری ندارد و علی رقم افزایش یا کاهش برخی مقادیر در طول زمان؛ این تفاوت از نظر آماری معنادار نیست.

❖ منابع:

1. Adanir I, Ozyuncu O, Gokmen Karasu AF, Onderoglu LS. Amniotic fluid "sludge"; prevalence and clinical significance of it in asymptomatic patients at high risk for spontaneous preterm delivery. J Matern Fetal Neonatal Med. 2018 Jan;31(2):135-140.
2. Andrews WW, Copper R, Hauth JC, Goldenberg RL, Neely C, Dubard M. Second-trimester cervical ultrasound: associations with increased risk for recurrent early spontaneous delivery. Obstet Gynecol. 2000 Feb; 95(2):222-6.
3. Benson C, Arger P, Bluth E. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology, A Practical Approach. New York. Thieme. 2000
4. Hassan SS, Romero R, Vidyadhari D, Fusey S, Baxter JK, Khandelwal M, etc. Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. [Ultrasound Obstet Gynecol](#). 2011 Jul;38(1):18-31.
5. Heath VC, Southall TR, Souka AP, Elisseou A, Nicolaides KH. Cervical length at 23 weeks of gestation: prediction of spontaneous preterm delivery. Ultrasound Obstet Gynecol. 1998 Nov;12(5):312-7.
6. Hebbar Sh, Koirala S. SERIAL TRANSVAGINAL SONOGRAPHIC MEASUREMENT OF CERVICAL DIMENSIONS AFTER 20 WEEKS OF GESTATION IN SOUTH INDIAN WOMEN. [IJMU, Vol 2, No 1, Jan-Jun 2007](#). P 10-18.
7. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, etc. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal Fetal Medicine Unit Network. N Engl J Med. 1996 Feb 29;334(9):567-72.
8. Lim K, Butt K, Crane JM. SOGC Clinical Practice Guideline. Ultrasonographic cervical length assessment in predicting preterm birth in singleton pregnancies. J Obstet Gynaecol Can. 2011 May;33(5):486-99.
9. Mashhadian M, Marsosi V, Ziaei S, Asghari jafar abadi M. Sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high-risk pregnant women. Tehran University Medical Journal; Vol. 68, No. 10, Jan 2011: 583-589 [in Persion]
10. Pahlavan F, Niknejad F, Irani S, Niknejadi M. Does amniotic fluid sludge result in preterm labor in pregnancies after assisted reproduction technology? A nested Case - Control study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2021 Sep 1:1-5.
11. Souka AP, Papastefanou I, Michalitsi V, Salambasis K, Chrelias C, Salamalekis G, et al. Cervical length changes from the first to second trimester of pregnancy, and prediction of preterm birth by first-trimester sonographic cervical measurement. Journal of Ultrasound in Medicine. 2011;30(7):997-1002.
12. Stafford IA, Dashe JS, Shivvers SA, Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Ultrasonographic cervical length and risk of hemorrhage in pregnancies with placenta previa. Obstet Gynecol. 2010 Sep;116(3):595-600.





13. To MS, Skentou C, Liao AW, Cacho A, Nicolaides KH. Cervical length and funneling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001 Sep;18(3):200-3.
14. Tongsong T, Kamprapanth P, Srisomboon J, Wanapirak C, Piyamongkol W, Sirichotiyakul S. Single transvaginal sonographic measurement of cervical length early in the third trimester as a predictor of preterm delivery. *Obstetrics and gynecology.* 1995;86(2):184-7. Epub 1995/08/01.
15. Vaisbuch E, Romero R, Erez O, Kusanovic JP, Mazaki-Tovi S, Gotsch F, et al. Clinical significance of early (< 20 weeks) vs. late (20–24 weeks) detection of sonographic short cervix in asymptomatic women in the mid-trimester. *Ultrasound in obstetrics & gynecology.* 2010;36(4):471-81.
16. Van den Hof M, Crane J. Ultrasound cervical assessment in predicting preterm birth. *J Soc Obstet Gynaecol Can.* 2001; 23:418-21.