



პლაცენტის ღრმა ინვაზიის ანტენატალური დიაგნოსტიკა თანამედროვე
ულტრაბგერითი მეთოდებით: კლინიკური შემთხვევის აღწერა

**Antenatal Diagnosis of Deep Placental Invasion Using Modern Ultrasonographic
Techniques: A Case Report**

<https://doi.org/10.52340/healthecosoc.2025.09.01.13>

ეკატერინე ელიავა^{1,2a}

Ekaterine Eliava^{1,2a}

¹ აკად. ო. ღუდუშაურის სახელობის ეროვნული სამედიცინო ცენტრი, თბილისი, საქართველო

² სენამედი - დასავლეთ საქართველოს მედიცინისა და პლასტიკური ქირურგიის ცენტრი, სენაკი, საქართველო

¹ Acad. O. Ghudushauri National Medical Center, Tbilisi, Georgia

² Senamed - West Georgia Medical and Plastic Surgery Center, Senaki, Georgia

აბსტრაქტი

შესავალი: ბოლო წლებში საკეისრო კვეთების სიხშირის ზრდამ პლაცენტის შეზრდის სპექტრის (Placenta Accreta Spectrum – PAS) პათოლოგიების მატებას შეუწყო ხელი. აღნიშნული მდგომარეობა წარმოადგენს ორსულობის დროს წარმოშობილ მძიმე გართულებას როგორც დედის, ასევე ნაყოფის ჯანმრთელობისთვის, რომელიც დაკავშირებულია მომეტერიუმში ქორიონის ხაოების პათოლოგიურ შეჭრასთან. ნაშრომის მიზანია პლაცენტის ღრმა ინვაზიის დიაგნოსტიკის კლინიკური შემთხვევის, ულტრაბგერითი ტექნოლოგიების დიაგნოსტიკური სარგებლიანობის ანალიზი. **შემთხვევის აღწერა:** პაციენტს (29 წლის, სამჯერ საკეისრო კვეთის ისტორია) ჩაუტარდა გეგმიური სკრინინგული კვლევები ორსულობის 8, 12, 20, 23 და 28+6 კვირებზე. გამოყენებული იყო როგორც სტანდარტული ტრანსვარსალური და ტრანსაბდომინალური ექოსკოპია. Placenta increta დიაგნოსტიკის შემდეგ დამატებით ჩატარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. დიაგნოზის დადასტურება განხორციელდა ინტრაოპერაციულად და პათომორფოლოგიურად. **შედეგები:** ულტრაბგერითი გამოკვლევებით გამოვლინდა PAS 2 ტიპის მრავალმხრივი ნიშნები: მომეტერიუმის მკვეთრი გათხელება (<1მმ), პლაცენტარული ლაკუნები, რეტროპლაცენტარული ჰიპერვასკულარიზაცია, აღნიშნულ სეგმენტში პლაცენტის ე.წ. გამობერვა (buldge). ფერადი კარტირებით აღმოჩენილ იქნა პათოლოგიური სისხლძარღვოვანი დეფორმაცია (rail sign), რაც მიუთითებს სისხლძარღვების ინვაზიაზე მომეტერიუმში. MRI-მ დაადასტურა placenta increta (PAS 2). დაიგეგმა საკეისრო კვეთა და დიაგნოზი დადასტურდა როგორც ოპერაციისას, ისე ჰისტოლოგიურად. **დისკუსია:** წარმოდგენილი შემთხვევა ადასტურებს თანამედროვე ულტრაბგერითი ტექნოლოგიების ეფექტიანობას პლაცენტის ღრმა ინვაზიის დიფერენცირებასა და შეფასებაში. მიღებული შედეგები იძლევა საფუძველს გადაიხედოს ის შეზღუდვები, რაც ადრე არსებობდა ულტრაბგერითი დიაგნოსტიკის მიმართ placenta increta-ს იდენტიფიკაციისას. **დასკვნა:** ძალოვანი დოპლერით მიღებული სისხლის ნაკადის ვიზუალიზაცია მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს პლაცენტის ღრმა ინვაზიის ანტენატალურ დიაგნოსტიკას. ინოვაციური

^a ekaeliava@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-5175-2689>

ექოსკოპური მეთოდები შესაძლოა გახდეს PAS პათოლოგიის სადიაგნოსტიკო ოქროს სტანდარტის მნიშვნელოვანი ნაწილი.

საკვანძო სიტყვები: პლაცენტის შეზრდის სპექტრი (PAS), placenta increta, ულტრაბერითი დიაგნოსტიკა, ტრანსვაგინალური ექოსკოპია, სისხლის ნაკადის დოპლეროგრაფიული ვიზუალიზაცია, მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია (MRI), საკეისრო კვეთა, ჰისტერექტომია

ციტატა: ეკატერინე ელიავა. პლაცენტის ღრმა ინვაზიის ანტენატალური დიაგნოსტიკა თანამედროვე ულტრაბერითი მეთოდებით: კლინიკური შემთხვევის აღწერა. ჯანდაცვის პოლიტიკა, ეკონომიკა და სოციოლოგია, 2025; 9 (1). <https://doi.org/10.52340/healthecosoc.2025.09.01.13>

Abstract

Introduction: In recent years, the increasing frequency of cesarean deliveries has contributed to the rising incidence of Placenta Accreta Spectrum (PAS) disorders. This condition represents a serious pregnancy-related complication affecting both maternal and fetal health, associated with the pathological invasion of chorionic villi into the myometrium. The aim of this study is to analyze a clinical case of deep placental invasion and assess the diagnostic utility of ultrasonographic technologies. **Case Study:** A 35-year-old patient with a history of three cesarean sections underwent routine antenatal screenings at 8, 12, 20, 23, and 28+6 weeks of gestation. Both standard transvaginal and transabdominal ultrasound examinations were performed. Following the diagnosis of placenta increta, magnetic resonance imaging (MRI) was additionally conducted. The diagnosis was confirmed intraoperatively and through histopathological examination. **Results:** Ultrasound revealed multiple signs of PAS type 2, including significant thinning of the myometrium (<1 mm), placental lacunae, retroplacental hypervascularization, and focal bulging of the placenta in the affected segment. Color Doppler imaging identified abnormal vascular deformation (rail sign), indicating vascular invasion into the myometrium. MRI confirmed the diagnosis of placenta increta (PAS 2). A planned cesarean section was performed, and the diagnosis was confirmed both intraoperatively and histologically. **Discussion:** This case demonstrates the effectiveness of modern ultrasonographic technologies in differentiating and evaluating deep placental invasion. The findings support a re-evaluation of previous limitations regarding the role of ultrasound in identifying placenta increta. **Conclusion:** Visualization of blood flow using power Doppler significantly enhances the antenatal diagnosis of deep placental invasion. Innovative ultrasonographic techniques may become an important component of the diagnostic gold standard for PAS disorders.

Keywords: Placenta Accreta Spectrum (PAS), placenta percreta, ultrasound diagnosis, transvaginal ultrasonography, stereoscopic blood flow visualization, magnetic resonance imaging (MRI), maternal complication, cesarean section, hysterectomy.

Quote: Ekaterine Eliava. Antenatal Diagnosis of Deep Placental Invasion Using Modern Ultrasonographic Techniques: A Case Report. Health Policy, Economics and Sociology, 2025; 9 (1). <https://doi.org/10.52340/healthecosoc.2025.09.01.13>

შესავალი

შეზრდილი პლაცენტა ორსულობის მძიმე მდგომარეობაა. პათოლოგია ვითარდება მაშინ, როდესაც სისხლძარღვები და პლაცენტას ქსოვილი საშვილოსნოს კედელში სიღრმისეულად იზრდება.

ტერმინი "შეზრდილი პლაცენტა" მსოფლიოში ცნობილია 1937 წლიდან, როდესაც პირველად C. Irving-მა და A.T. Hertig-მა იგი აღწერეს, როგორც "პლაცენტის არასრულად ან სრულად არანორმალური მიმაგრება საშვილოსნოს კედელზე" (Irving & Hertig, 1937). თუმცა, შეზრდილი პლაცენტა პირველად აღწერა კანადელმა სპეციალისტმა D.S. Forster-მა, რომელმაც 1927 წელს პირველად გამოაქვეყნა placenta accreta-ს შემთხვევა PubMed-ში (Forster, 1927).

ბოლო წლებში გადახედილ იქნა აღნიშნული პათოლოგიის ტერმინოლოგიისა და კლასიფიკაციის ვერსიები. ამჟამად მთელ მსოფლიოში დანერგილია ახალი, საკმაოდ ზუსტი

ტერმინოლოგია — პლაცენტის შეზრდის სპექტრის დარღვევები (placenta accreta spectrum, PAS). ის მოიცავს პლაცენტის ანორმალური დარღვევის ყველა სახეს: ანორმალურად შეზრდილ პლაცენტას (placenta accreta), ისე ანორმალურად ინვაზიურ პლაცენტას (AIP — abnormally invasive placenta, რომელიც მოიცავს placenta accreta + increta + percreta) (Morlando & Collins, 2020).

წლების განმავლობაში ფართოდ გამოიყენებოდა პლაცენტის შეზრდის სპექტრის დარღვევების (placenta accreta spectrum, PAS) ტრადიციული კლასიფიკაცია (Jauniaux et al., 2016):

- **Placenta accreta** — ნაწილობრივი მჭიდრო შეზრდა, სადაც ქორიონის ხაოები აღწევენ მიომეტრიუმს, თუმცა არ აზიანებენ კუნთოვან ქსოვილს;
- **Placenta increta** — ქორიონის ხაოების შეჭრა მიომეტრიუმის სიღრმეში, რომელიც იწვევს მისი სტრუქტურის დაზიანებას და არ არღვევს სეროზულ გარსს;
- **Placenta percreta** — ქორიონის ხაოების შეჭრა მიომეტრიუმის ყველა ფენაში, სეროზულ გარსში, პარამეტრიუმში, პერიტონეუმში ან იშვიათად მეზობელ ორგანოებში (შარდის ბუშტი, ნაწლავები).

დღევანდელი მდგომარეობით პლაცენტის შეზრდის სპექტრის (PAS) კლასიფიკაციის "საბოლოო" ვარიანტად მიჩნეულია საერთაშორისო გინეკოლოგიისა და მეანობის ფედერაციის (FIGO) ვერსია (Morlando & Collins, 2020), რომელიც შეიცავს შემდეგ ვარიანტებს:

- **PAS 1** – პლაცენტის ანორმალური მიმაგრება (placenta adherent ან creta);
- **PAS 2** – პლაცენტის ანორმალური ინვაზია (increta);
- **PAS 3** – პლაცენტის ანორმალური ინვაზია (percreta).

შეზრდილი პლაცენტის ეტიოპათოგენეზი დღემდე ბოლომდე არ არის შესწავლილი. ერთ-ერთი ჰიპოთეზის მიხედვით, პლაცენტარული ქსოვილის საშვილოსნოს კედელში შეჭრა დაკავშირებულია დეციდუალიზაციის დეფექტთან (decidua basalis-ის არარსებობა ან არასრული ფიბრინოიდული შრის განვითარება), მუცლის სისხლძარღვების არანორმალურ გესტაციურ ზრდასთან და ტროფობლასტის ჭარბ ინვაზიასთან, რაც ხშირად უკავშირდება საშვილოსნოზე ჩატარებულ ქირურგიულ ჩარევებს.

პლაცენტის შეზრდა შეიძლება იყოს:

- სრული – ხაოების შეჭრა მიომეტრიუმში პლაცენტის მთელი მიმაგრების ზედაპირით;
- ნაწილობრივი – შეჭრა მხოლოდ ცალკეულ უბნებში.

ბოლო 40 წლის განმავლობაში საკეისრო ოპერაციების სიხშირე 20%-ზე მეტით გაიზარდა, ხოლო შეზრდილი პლაცენტის (პლაცენტა აკრეტა) შემთხვევებმა 10-ჯერ მოიმატა (Sokheim et al. 2011).

შეზრდილი პლაცენტის გავრცელება, კვლევების მიხედვით, მერყეობს 1:500-დან 1:10,000 მშობიარობამდე. სრული შეზრდა განსაკუთრებით იშვიათია — დაახლოებით 1 შემთხვევა 24,506 მშობიარობაზე (Armstrong & Harding, 2004; Chalubinski et al., 2013).

პლაცენტის შეზრდის სპექტრის დარღვევები (PAS) შემთხვევების 15-20%-ში გვხვდება, აქედან აკრეტა 60-75%; ინკრეტა - 15-20%, პრეკრეტა - 5-10%.

არსებობს პირდაპირი კავშირი შეზრდის რისკსა და შემდეგ ფაქტორებს შორის:

- ქალის ასაკი,
- საშვილოსნოზე ჩატარებული ოპერაციები,
- პლაცენტის წინმდებარეობა.
- საშვილოსნოს ანომალიები;
- საშვილოსნოს ღრუს დეფორმაციები, ადჰეზიები, სინეჩიები..

მაგალითად, წინმდებარე პლაცენტის მქონე ორსულში, რომელსაც არ ჰქონია ოპერაცია საშვილოსნოზე, შეზრდის რისკი შეადგენს დაახლოებით 3–5%-ს. ერთი საკეისრო შემდეგ რისკი იზრდება 11–24%-მდე და აღწევს 67%-ს ოთხი ან მეტი საკეისრო შემდეგ (Flesher et al., 2005).

მდგომარეობის სირთულე განპირობებულია მისი სიცოცხლისთვის საფრთხის შემცველი ხასიათით — მას ხშირად ახლავს მასიური სისხლისდენა და საჭიროებს ინტენსიურ ტრანსფუზიულ თერაპიას. შეზრდილი პლაცენტით გამოწვეულ სისხლდენასთან დაკავშირებული ლეტალობა მერყეობს 7%-დან 52%-მდე.

დიაგნოსტიკა

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში შეზრდილი პლაცენტის დიაგნოსტიკის ალგორითმი რადიკალურად შეიცვალა. D.S. Forster-ის, C. Irving-ისა და A.T. Hertig-ის დროს ეს პათოლოგია მხოლოდ მაშინ იდენტიფიცირდებოდა, როცა მშობიარობის შემდეგი პერიოდი გართულებით მიმდინარეობდა — კერძოდ, პლაცენტის გამოყოფის სირთულეებით ან შეუძლებლობით, რასაც თან სდევდა საშვილოსნოს ძლიერი სისხლდენა.

დღეს პლაცენტის შეზრის დიაგნოსტიკის ძირითადი მეთოდია ექოსკოპია (ულტრაბგერითი გამოკვლევა) (Jauniaux & Bhide, 2017; Jauniaux et al. 2019).

F. D'Antonio-ს მიერ ჩატარებული კვლევის მიხედვით, 3070 ორსულში, რომლებიც იყვნენ პლაცენტის შეზრდის სპექტრის (PAS) რისკის ქვეშ, ულტრაბგერითი გამოკვლევის მგრძნობელობა იყო 90.72% (95% სარწმუნოების ინტერვალი: 87.2–93.6), ხოლო სპეციფიკურობა – 96.94% (95% სარწმუნოების ინტერვალი: 96.3–97.5) (D'Antonio et al., 2013).

ულტრაბგერით გამოვლენილი ნიშნები:

- პლაცენტასა და საშვილოსნოს კედელს შორის ექონეგატიური ე.წ. "გამჭვირვალე ზონის" არარსებობა,
- პათოლოგიური სისხლძარღვოვანი ლაკუნების არსებობა სუბპლაცენტარულ და მიმდებარე მიომეტრიუმში, ტურბულენტური სისხლის ნაკადით,
- საშვილოსნოსა და შარდის ბუშტს შორის საზღვრის არარსებობა ან დარღვევა.

ფერადი დოპლერით გამოსახვის რეჟიმის გამოყენება სავალდებულოა დიაგნოზის დასასმელად, რაც ამცირებს ცრუ დადებითი დიაგნოზების რისკს. ძირითადი კრიტერიუმებია:

- შარდის ბუშტსა და საშვილოსნოს შორის ზონის ჰიპერვასკულარიზაცია,
- პლაცენტის ქვეშ სისხლძარღვების პათოლოგიური განშტოება,
- მიომეტრიუმის ლაკუნას მიდამოში არტერიული, ვენური და შერეული სისხლის ნაკადის არსებობა 15 სმ/წმ-ზე მეტი სისტოლური სიჩქარით და დაბალი წინააღმდეგობით (Shih et al. 2009; Comstock, 2005).

დასავლურ ლიტერატურაში ხშირად იწერება შეზრდილი პლაცენტის ანტენატალური დიაგნოსტიკის შემთხვევებზე, თუმცა ქართულენოვან ლიტერატურაში აღნიშნული შემთხვევები ცოტაა. წინამდებარე სტატია წარმოადგენს ავტორის პირად კლინიკურ დაკვირვებას - შეზრდილი პლაცენტის ულტრაბგერით დიაგნოსტიკაზე.

კლინიკური შემთხვევა

პაციენტი დ., 29 წლის, ანამნეზში აღენიშნება სამი ჩატარებული საკეისრო კვეთა (2014, 2017 და 2025 წწ.). სომატური ანამნეზი მძიმეა და მოიცავს ქრონიკულ პიელონეფრიტსა და შარდკენჭოვან დაავადებას.

ჩაუტარდა გეგმიური სკრინინგული კვლევები ორსულობის 8, 12, 20, 23 და 28+6 კვირებზე. გამოყენებული იყო სტანდარტული ტრანსვარგინალური და ტრანსაბდომინალური ექოსკოპია. Placenta increta დიაგნოსტიკის შემდეგ დამატებით ჩატარდა მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია. დიაგნოზის დადასტურება განხორციელდა ინტრაოპერაციულად და პათომორფოლოგიურად.

8 კვირაზე აღმოჩნდა სანაყოფე პარკის პირველი ხარისხის ინვაზია ნაწიბურთან.

ორსულობის 12-13 კვირის ვადაზე დადგინდა: პლაცენტა ლოკალიზდება საშვილოსნოს წინა კედელზე ქვედა სეგმენტში, ფარავს პოსტოპერაციული ნაწიბურის მედიალურ ზედაპირს, გადადის ენდოცერვიკალური არხის შიდა პირის დონეზე და ფარავს მას - პლაცენტის წინმდებარეობა.

12 კვირის სკრინინგულ კვლევაზე გამოვლინდა პლაცენტის წინმდებარეობა და პლაცენტის ნაწილობრივი ინვაზია რეზუალურ მიომეტრიუმში. პაციენტი რიკ ჯგუფად პლაცენტაციის ანომალიებზე (მოსალოდნელ გართულებებზე პაციენტი ინფორმირებული იყო).

19 კვირის ვადაზე სკრინინგულ გამოკვლევაზე დაფიქსირდა პლაცენტის წინმდებარეობა. ამ ვადაზე პოსტოპერაციული ნაწიბურის სისქე შეადგენდა 3.2 მმ-ს; ლაკუნარული სივრცეები გაფართოებულია, პლაცენტა ჰიპერვასკულარიზებულია,

რეტროპლაცენტარული ვასკულარიზაცია გაძლიერებულია. აღნიშნული ნიშნები მიუთითებს პლაცენტა ინკრეტას პათოლოგიას.

24 კვირის ვადაზე პლაცენტის წინმდებარეობა მიომეტრიუმის სტრუქტურა ვერ შეფასდა, რადგან პლაცენტა სრულიად ინვაზირებულია მასში, სეროზული გარსი მთელი, ენდოცერვიკალური არხი დახურული, სიგრძე 40 მმ. Figo კლასიფიკაციით დადგინდა PAS 2.

ორსულობის 28+6 კვირის ვადაზე, ტრანსვაგინალური სკანირებით გამოვლინდა პლაცენტის შეჭრა საშვილოსნოს ყელის ზედა მესამედში და ცერვიკალურ არხში — PAS 3a.

დამატებით დოპლეროგრაფიის გამოყენებამ საშუალება მოგვცა სისხლძარღვოვანი ხიდების (rail sign) იდენტიფიკაციის, რომლებიც მიომეტრიუმიდან გადადიოდნენ სეროზულ გარსში. ეს ნიშნავდა, რომ ადგილი ჰქონდა placenta increta-ს (PAS 2).

შემდგომში ჩატარებულმა მაგნიტურ-რეზონანსულმა ტომოგრაფიამ (MRI) აჩვენა პლაცენტის სრული წინმდებარეობა, მისი პათოლოგიური ზრდა ნაწიბურში, მიომეტრიუმის ყველა შრეში.

სისხლის ნაკადის დოპლეროგრაფიული შეფასება წარმოადგენს რეალურ ინსტრუმენტს პლაცენტის პათოლოგიური ინვაზიის ხარისხის შეფასებისთვის.

დისკუსია

წარმოდგენილი კლინიკური შემთხვევა ადასტურებს თანამედროვე ულტრაბგერითი ტექნოლოგიების ეფექტიანობას პლაცენტის ღრმა ინვაზიის დიაგნოსტიკაში. მიუხედავად იმისა, რომ წარსულში E. Jauniaux და თანაავტორები მიუთითებდნენ ულტრაბგერითი დიაგნოსტიკის შეზღუდულობაზე placenta increta-ს სიღრმის დადგენაში (Jauniaux et al., 2018).

აღსანიშნავია, რომ placenta percreta-ს ადრეული დიაგნოსტიკა კრიტიკულად მნიშვნელოვანია როგორც დედის ასევე ნაყოფის სიცოცხლის გადასარჩენად ოპერაციული სტრატეგიის წინასწარ განსაზღვრისთვის (D'Antonio et al., 2013). ამიტომ, კლინიკურ პრაქტიკაში ულტრაბგერითი კვლევა ორსულობის ყველა ეტაპზე მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს PAS პათოლოგიების მართვის შესაძლებლობებს და კეთილსაიმედო გამოსავალს.

დასკვნა

ბოლო ოთხი ათწლეულის განმავლობაში პლაცენტის შეზრდის შემთხვევების ზრდამ მკვეთრად გამძაფრა ორსულობის ამ პათოლოგიის დროული და ზუსტი დიაგნოსტიკის საჭიროება. placenta accreta spectrum (PAS) პათოლოგიების პრევალენტობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა საკეისრო კვეთების სიხშირის პარალელურად. თანამედროვე კლასიფიკაციებმა, მათ შორის FIGO-ს მიერ შემოთავაზებულმა სტრუქტურამ, ხელი შეუწყო PAS-ის სხვადასხვა ფორმების სისტემურ აღწერასა და კლინიკურ მართვას.

წარმოდგენილი კლინიკური შემთხვევა ცხადყოფს, რომ ულტრაბგერითი გამოკვლევა, მათ შორის ტრანსვაგინალური სკანირება და დოპლეროგრაფია წარმოადგენს ეფექტიან და ხელმისაწვდომ ინსტრუმენტს პლაცენტის პათოლოგიური ინვაზიის ხარისხის შეფასებისთვის. აღნიშნული მეთოდებით შესაძლებელია placenta increta-სა და percreta-ს ადრეული იდენტიფიკაცია, რაც გარდამტეხია როგორც დედის, ისე ნაყოფის სიცოცხლის გადასარჩენად.

მიღებული შედეგები ხაზს უსვამს ულტრაბგერითი მეთვალყურეობის მუდმივი საჭიროების მნიშვნელობას მაღალი რისკის ორსულებში და ცხადყოფს, რომ PAS-ის მართვაში ინოვაციური ექოსკოპიური ტექნოლოგიების ინტეგრირება უნდა იქცეს სტანდარტულ კლინიკურ პრაქტიკად.

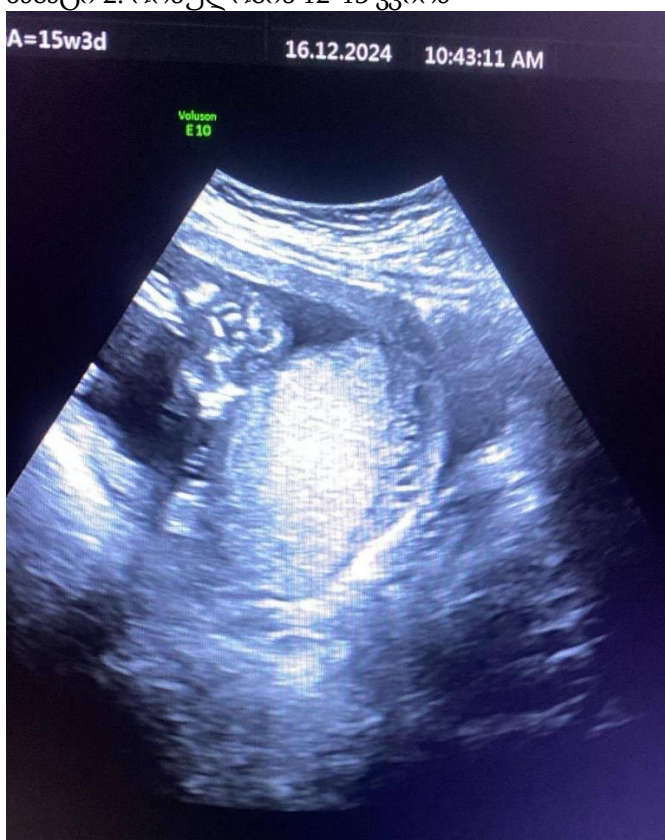
გამოყენებული ლიტერატურა

1. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric care consensus. № 7. Summary: Placenta accreta spectrum // Obstet Gynecol. 2018; 132 (6): 259–275.
2. Armstrong C, Harding S. Is placenta accreta catching up with us? Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2004; 44 (3): 210–213.

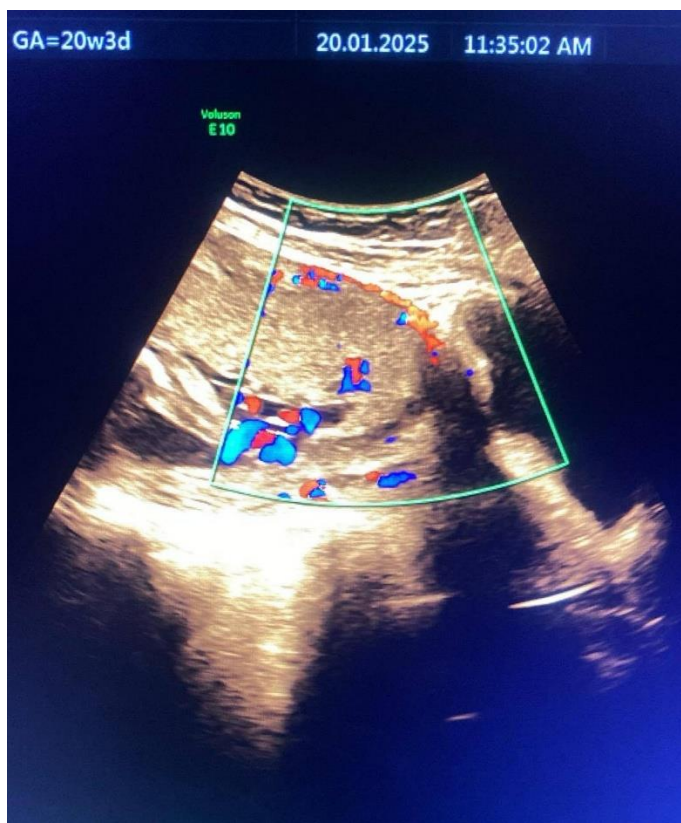
3. Chalubinski KM, Pils S, Klein K, Seemann R, Speiser P, Langer M, Ott J. Prenatal sonography can predict degree of placental invasion. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 42: 518–524.
4. Collins SL, Ashcroft A, Braun T, et al. Proposal for standardized ultrasound descriptors of abnormally invasive placenta (AIP). *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;47(3):271–275.
5. Comstock CH. Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 26 (1): 89–96.
6. D'Antonio F., Iacovella C., Bhide A. Prenatal identification of invasive placentation using ultrasound: systematic review and meta-analysis // *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013; 42 (5): 509–517.
7. Forster D.S. A case of placenta accreta // *Can Med Assoc. J.* 1927; 17: 204–207.
8. Irving C., Hertig A.T. A study of placenta accreta // *Surg Gynecol Obstet*. 1937; 64: 178–200.
9. Jauniaux E., Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis // *Am J Obstet Gynecol*. 2017; 217 (1): 27–36.
10. Jauniaux E., Collins S.L., Jurkovic D., Burton G.J. Accreta placentation: a systematic review of prenatal ultrasound imaging and grading of villous invasiveness // *Am J Obstet Gynecol*. 2016; 215 (6): 712–721.
11. Jauniaux E., Alfirevic Z., Bhide A.G. et al. Placenta praevia and placenta accreta: diagnosis and management. Green-top Guideline № 27a. // *BJOG*. 2019; 126 (1): 1–48.
12. Jauniaux E., Ayres-de-Campos D., Langhoff-Ross J. et al. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders // *Int J Gynecol Obstet*. 2019; 146 (1): 20–24.
13. Lim PS, Greenberg M, Edelson MI, Bell KA, Edmonds PR, Mackey AM. Utility of MRI in the diagnosis and management of placenta accreta spectrum disorders: A systematic review. *AJR Am J Roentgenol*. 2011;197(2):468–475.
14. Morlando M., Collins S. Placenta Accreta Spectrum disorders: challenges, risks and management strategies // *Int J Womens Health*. 2020; 12: 1033–1045.
15. Shih JC, Palacios Jaraquemada JM, Su YN, et al. (2009). Role of three-dimensional power Doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta: compare on with gray scale and color Doppler techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol* 33 (1): 193–203.
16. Sokheim K.N., Esakoff T.F., Little S.E. et al. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality // *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2011; 24 (11): 1341–1346.
17. Stephens A.J., Barton J.R., Bentum N.A. et al. General guidelines in the management of an obstetrical patient on the labor and delivery unit during the COVID-19 pandemic // *Am J Perinatol*. 2020; 37 (8): 829–836.



ნახატი 2: ორსულობის 12-13 კვირა



ნახატი 3: ორსულობის მე-20 კვირა



ნახატი 4: ორსულობის მე-20 კვირა

