



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EISSN 2181-2187

**4 (90) 2026**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
У.О. АБИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОИВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Д.Т. АШУРОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВА  
А.С. ИЛЪЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
Э.Б. ХАККУЛОВ  
Г.С. ХОДЖИЕВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**4 (90)**

**2026**  
*апрель*

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com  
E: ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

УДК 618.3-06:616.379-008.64

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ,  
АССОЦИИРОВАННОЙ С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**  
(Литературный обзор)

Туйчиева Ш.М. <https://orcid.org/0009-0000-4648-0263> e-mail: [shaxnoz85@mail.ru](mailto:shaxnoz85@mail.ru)  
Шокирова С.М. <https://orcid.org/0000-0003-3778-0269> e-mail: [shokirova@mail.ru](mailto:shokirova@mail.ru)  
Ахмаджонова Г. М. <https://orcid.org/0000-0003-2353-1229> e-mail: [gmaniyozova@mail.ru](mailto:gmaniyozova@mail.ru)

Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон,  
Андижон, Ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: [info@adti.uz](mailto:info@adti.uz)

✓ **Резюме**

*Неразвивающаяся беременность является одной из наиболее частых причин ранних репродуктивных потерь. В последние годы notable внимание уделяется роли метаболических нарушений, особенно гестационного сахарного диабета, в формировании данной патологии. Нарушения углеводного обмена, развитие инсулинорезистентности, эндотелиальная дисфункция, микроциркуляторные расстройства и воспалительные процессы могут приводить к структурным изменениям эндометрия, снижению его рецептивности и нарушению процессов имплантации эмбриона. В данной статье представлен анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, посвящённых изучению морфологических и морфометрических изменений эндометрия при неразвивающейся беременности, ассоциированной с гестационным сахарным диабетом.*

*Ключевые слова: гестационный диабет, беременность, патология беременности.*

**ENDOMETRIYNING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI  
RIVOJLANMAYDIGAN HOMILADORLIKDA, GESTATSION QANDLI DIABET BILAN  
BOG‘LIQ HOLDA (Adabiyotlar sharhi)**

Tuychiyeva Sh.M. <https://orcid.org/0009-0000-4648-0263> e-mail: [shaxnoz85@mail.ru](mailto:shaxnoz85@mail.ru)  
Shokirova S.M. <https://orcid.org/0000-0003-3778-0269> e-mail: [shokirova@mail.ru](mailto:shokirova@mail.ru)  
Ahmadjonova G.M. <https://orcid.org/0000-0003-2353-1229> e-mail: [gmaniyozova@mail.ru](mailto:gmaniyozova@mail.ru)

Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1 Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail:  
[info@adti.uz](mailto:info@adti.uz)

✓ **Rezyume**

*Rivojlanmaydigan homiladorlik erta reproduktiv yo‘qotishlarning eng ko‘p uchraydigan sabablaridan biri hisoblanadi. So‘nggi yillarda ushbu patologiya shakllanishida metabolik buzilishlar, ayniqsa gestatsion qandli diabetning roliga katta e‘tibor qaratilmoqda. Uglevod almashinuvining buzilishi, insulinrezistentlikning rivojlanishi, endotelial disfunktsiya, mikrotsirkulyatsiyaning izdan chiqishi hamda yallig‘lanish jarayonlari endometriy tuzilishida o‘zgarishlarga, uning retseptivligining pasayishiga va embrion implantatsiyasi jarayonlarining buzilishiga olib kelishi mumkin.*

*Mazkur maqolada gestatsion qandli diabet bilan bog‘liq rivojlanmaydigan homiladorlikda endometriyning morfologik va morfometrik o‘zgarishlarini o‘rganishga bag‘ishlangan mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar tahlili keltirilgan.*

*Kalit so‘zlar: gestatsion diabet, homiladorlik, homiladorlik patologiyasi.*

## MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC FEATURES OF THE ENDOMETRIUM IN NON-DEVELOPING PREGNANCY ASSOCIATED WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS (Literature Review)

Tuychieva Sh.M. <https://orcid.org/0009-0000-4648-0263> e-mail: [shaxnoz85@mail.ru](mailto:shaxnoz85@mail.ru)

Shokirova S.M. <https://orcid.org/0000-0003-3778-0269> e-mail: [shokirova@mail.ru](mailto:shokirova@mail.ru)

Akhmadjonova G.M. <https://orcid.org/0000-0003-2353-1229> e-mail: [gmaniyozova@mail.ru](mailto:gmaniyozova@mail.ru)

Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: [info@adti.uz](mailto:info@adti.uz)

### ✓ Resume

*Non-developing pregnancy is one of the most common causes of early reproductive loss. In recent years, considerable attention has been paid to the role of metabolic disorders, particularly gestational diabetes mellitus, in the development of this pathology. Disorders of carbohydrate metabolism, the development of insulin resistance, endothelial dysfunction, microcirculatory disturbances, and inflammatory processes may lead to structural changes in the endometrium, decreased endometrial receptivity, and impaired embryo implantation.*

*This article presents an analysis of domestic and international scientific publications devoted to the study of morphological and morphometric changes in the endometrium in non-developing pregnancy associated with gestational diabetes mellitus.*

*Keywords: gestational diabetes mellitus, pregnancy, pregnancy pathology.*

### Актуальность

Неразвивающаяся беременность остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной акушерской и гинекологической практики. По данным эпидемиологических исследований, данная патология встречается в 10–20% всех клинически диагностированных беременностей. Ранние репродуктивные потери оказывают значительное влияние на демографические показатели, репродуктивное здоровье женщин и психологическое состояние пациенток. Этиология неразвивающейся беременности является многофакторной [1,2]. Среди основных причин рассматриваются генетические аномалии эмбриона, гормональные нарушения, инфекционные процессы, иммунологические факторы и метаболические расстройства. В последние годы всё больше внимания уделяется роли гестационного сахарного диабета как одному из возможных факторов риска осложнённого течения беременности. Гестационный сахарный диабет характеризуется нарушением углеводного обмена, возникающим впервые во время беременности. Данное состояние сопровождается развитием инсулинорезистентности, гипергликемии, оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и микроангиопатии. Эти изменения могут оказывать негативное влияние на состояние эндометрия, процессы имплантации эмбриона и дальнейшее развитие беременности [1,3,4].

### Морфофункциональная характеристика эндометрия

Эндометрий представляет собой слизистую оболочку матки, которая играет ключевую роль в обеспечении процессов имплантации и развития эмбриона. Он состоит из железистого аппарата, стромального компонента и сосудистого русла. Под влиянием гормонов яичников эндометрий подвергается циклическим изменениям, включающим пролиферативную, секреторную и менструальную фазы. В период имплантации происходит процесс децидуализации эндометрия [3,4,6]. Он характеризуется трансформацией стромальных клеток, развитием секреторной активности желез и активным ангиогенезом. Децидуальная ткань обеспечивает формирование благоприятной среды для прикрепления и развития эмбриона. Рецептивность эндометрия определяется совокупностью морфологических, биохимических и иммунологических факторов. Нарушение этих механизмов может приводить к снижению способности эндометрия к имплантации и развитию осложнений беременности [5,7,8].

### **Роль гестационного сахарного диабета**

Гестационный сахарный диабет является одним из наиболее распространённых метаболических осложнений беременности. По данным Всемирной организации здравоохранения, частота данного состояния может достигать 5–15% беременностей. Гипергликемия и инсулинорезистентность приводят к развитию оксидативного стресса, активации воспалительных процессов и повреждению эндотелиальных клеток. В результате развивается микроангиопатия, которая сопровождается нарушением микроциркуляции и ухудшением кровоснабжения тканей [6,8,9]. Для эндометрия данные изменения имеют особое значение. Нарушение сосудистого русла может приводить к снижению плотности капиллярной сети, утолщению сосудистых стенок и развитию ишемических изменений. В результате создаются неблагоприятные условия для нормального развития беременности [10,12,13].

### **Морфологические изменения эндометрия**

Морфологические исследования показывают, что при неразвивающейся беременности в эндометрии могут наблюдаться различные структурные изменения. К наиболее характерным из них относятся нарушения железистого аппарата, изменения стромы и сосудистого русла [12,13]. Железистый аппарат может характеризоваться признаками дистрофии, нарушением секреторной активности и изменением формы желез. В строме часто наблюдаются признаки воспаления, отёк тканей и нарушение клеточной дифференцировки.

Особое значение имеют изменения сосудистого русла [2,7,9,10]. В ряде исследований описываются признаки ангиопатии, нарушение структуры спиральных артерий, развитие микротромбозов и уменьшение плотности сосудистой сети. Все эти изменения могут приводить к нарушению процессов имплантации и развитию ранних репродуктивных потерь.

### **Морфометрические методы исследования**

Морфометрические методы исследования позволяют количественно оценить структурные изменения эндометрия. Они включают измерение толщины эндометрия, площади железистого аппарата, плотности сосудов и соотношения стромальных и эпителиальных компонентов [1,4]. Использование цифровой морфометрии значительно повышает точность диагностики и позволяет выявлять ранние признаки патологических изменений. Современные методы морфометрического анализа широко применяются в патоморфологических исследованиях и позволяют объективно оценивать степень патологических процессов.

Результаты морфометрических исследований свидетельствуют о том, что при неразвивающейся беременности наблюдается снижение плотности сосудов, нарушение структуры железистого аппарата и недостаточная децидуальная трансформация эндометрия [3,5,7,8].

### **Обсуждение:**

Анализ научной литературы показывает, что метаболические нарушения играют важную роль в патогенезе неразвивающейся беременности. Гестационный сахарный диабет сопровождается комплексом патологических изменений, включая эндотелиальную дисфункцию, нарушение микроциркуляции и развитие воспалительных процессов. Данные изменения оказывают негативное влияние на морфологическое состояние эндометрия и могут приводить к снижению его рецептивности [11,13]. В результате нарушаются процессы имплантации эмбриона, что повышает риск развития ранних репродуктивных потерь. Несмотря на значительное количество исследований, многие аспекты морфологических изменений эндометрия при данной патологии остаются недостаточно изученными. Необходимы дальнейшие морфологические и морфометрические исследования, направленные на выявление ранних диагностических критериев и разработку эффективных методов профилактики [10,12].

### **Заключение**

Таким образом, анализ современной научной литературы показывает, что гестационный сахарный диабет оказывает существенное влияние на морфологическое состояние эндометрия. Метаболические нарушения могут приводить к развитию эндотелиальной дисфункции,

нарушению микроциркуляции и формированию воспалительных изменений. Изучение морфологических и морфометрических особенностей эндометрия при неразвивающейся беременности имеет важное значение для понимания патогенеза репродуктивных потерь и совершенствования методов их диагностики и профилактики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational diabetes mellitus. ACOG Practice Bulletin No. 190. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):e49–e64. doi:10.1097/AOG.0000000000002501
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care.* 2023;46(Suppl 1):S1–S291. doi:10.2337/dc23-SINT
3. American Society for Reproductive Medicine. Early pregnancy loss: practice guideline. 2020. **DOI: отсутствует**
4. Huppertz B. Placental pathology in pregnancy complications. *Placenta.* 2011;127(Suppl 3):S96–S99. doi:10.1016/S0049-3848(11)70026-3
5. Kim C. Gestational diabetes and pregnancy outcomes. *Diabetes Care.* 2019;42(8):1359–1361. doi:10.2337/dci19-0017
6. Jauniaux E, Burton GJ. Pathophysiology of early pregnancy failure. *Hum Reprod.* 2020;35(5):1029–1037. doi:10.1093/humrep/deaa048
7. Norwitz ER, Schust DJ. Implantation and the survival of early pregnancy. *N Engl J Med.* 2001;345(19):1400–1408. doi:10.1056/NEJMra000763
8. Burton GJ, Fowden AL. The placenta and fetal programming. *Physiol Rev.* 2015;95(1):139–164. doi:10.1152/physrev.00024.2014
9. Lappas M. Inflammation in gestational diabetes. *J Endocrinol.* 2018;238(3):R45–R60. doi:10.1530/JOE-18-0097
10. Redline RW. Placental pathology. *Clin Obstet Gynecol.* 2015;58(1):81–97. doi:10.1097/GRF.0000000000000093
11. Pijnenborg R, Vercruyssen L, Hanssens M. The uterine spiral arteries in human pregnancy: facts and controversies. *Placenta.* 2006;27(9–10):939–958. doi:10.1016/j.placenta.2005.12.006
12. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. *Williams Obstetrics.* 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
13. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Geneva: WHO; 2013.

**Поступила 20.03.2026**