



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

APPLICATION OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN THE PREOPERATIVE DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS

Dilfuza Mirzayeva

Tashkent State Medical University

Abstract

Endometriosis affects a substantial proportion of reproductive-age women yet is diagnosed, on average, only after years of symptom evaluation, since definitive confirmation still relies on surgical visualisation and histopathology rather than any single reliable non-invasive test. A retrospective case-control study analysing more than two hundred clinical features, including demographic factors, presenting symptoms, gynaecological and obstetric history, and physical examination findings collected from patients undergoing laparoscopic or robot-assisted excision, used machine learning algorithms to build an explainable preoperative prediction model intended to flag women likely to have surgically confirmed disease before they ever reach the operating theatre [1]. This approach differs from earlier endometriosis prediction efforts by explicitly prioritising model interpretability, allowing clinicians to see which specific clinical features drive an individual prediction rather than receiving an unexplained probability score. Complementary work applying artificial intelligence to transvaginal ultrasound imaging has separately reported promising results for detecting deep infiltrating endometriotic lesions, an imaging task that similarly suffers from substantial operator-dependent variability in conventional practice [2]. Taken together, these approaches point toward a future preoperative pathway in which structured clinical data and ultrasound-based image analysis are combined to shorten the currently protracted diagnostic delay, although prospective validation in unselected primary-care populations, rather than tertiary referral cohorts



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

already suspected of the disease, remains an important next step before such tools can be deployed more broadly.

References

1. Snyder D.L., Sidhom S., Chatham C.E. et al. Utilizing artificial intelligence: machine learning algorithms to develop a preoperative endometriosis prediction model. ScienceDirect / J Minim Invasive Gynecol. 2025.
2. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. Application of artificial intelligence to ultrasound imaging for benign gynecological disorders. 2025;65(3):295-302.
3. Бабаджанова, Г. С., Мирзаева, Д. Б., & Гуломова, М. А. (2017). Оценка ведения беременности и родов у женщин с миомой матки. Биология и интегративная медицина, (2), 111-117.
4. Das, S., & PREGNANT, M. D. P. C. I. (2025). WOMEN WITH PREECLAMPSIA. Академические исследования в современной науке, 4(11), 20-21.
5. Бекбаулиева, Г., & Раззакова, Н. (2013). Критерии диагностики и оценка эффективности лечения задержки полового развития у девочек подросткового возраста. Журнал вестник врача, 1(03), 78-79.
6. Нигматова, Н. М., & Бекбаулиева, Г. Н. (2021). Анализ факторов риска задержки полового развития у девочек подростков. Журнал теоретической и клинической медицины, (6), 129-130.
7. Бекбаулиева, Г. Н., Курбанбаева, Г. А., & Купцова, Л. Ю. (2014). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПЕРИНАТАЛЬНОГО УХОДА. ББК 5л0 С 56, 16.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

8. Bekbaulieva, G. N., Abduraimova, G. A., Razzakova, N. S., & Uzokov, J. (2020). Influence of technologies of effective perinatal care on operating indicators of obstetric complexes. *Journal of Critical Reviews*, 7(9), 1182-1184.
9. Бекбаулиева, Г. Н. (2009). Медико-социальные и организационные направления формирования репродуктивного здоровья населения Приаралья и перспективы их развития. Автореферат на соискание ученой степени доктора мед. наук, 39.
10. Абдубакиева, Ф. Б., Саттарова, К. А., & Бекбаулиева, Г. Н. (2017). Социально-медицинские аспекты репродуктивного здоровья и контрацептивного поведения пациенток с внематочной беременностью. *Журнал теоретической и клинической медицины*, (2), 122-123.
11. Бекбаулиева, Г. Н., Шакирова, П. Д., & Курбаниязова, М. З. (2021). ХАРАКТЕРИСТИКА СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ИНФЕРТИЛЬНЫХ ЖЕНЩИН. *AGRICULTURAL SCIENCES*, 31.
12. Бекбаулиева, Г. Н., Шакирова, П. Д., & Курбаниязова, М. З. (2023). Возможности профилактики синдрома гиперстимуляции яичников при индукции овуляции у женщин с хронической ановуляцией (Doctoral dissertation).
13. Бекбаулиева, Г. Н., Курбаниязова, М. З., & Шакирова, П. Д. (2023). Профилактика синдрома гиперстимуляции яичников при стимуляции овуляции (Doctoral dissertation, «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИНЕКОЛОГИИ»).
14. Karimov, Z. D., Jabborov, U. U., Abdikulov, B. S., & Husanhodzhaeva, M. T. (2016). TRAUMAS IN PREGNANT WOMEN: THE MODERN ASPECTS OF THE PROBLEM (THE REVIEW OF THE



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

-
- LITERATURE). Russian Sklifosovsky Journal" Emergency Medical Care", (1), 33-37.
15. Jabborov, U. U., & Raximberganov, A. M. (2025). RESPUBLIKADA YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARNING GEMOLITIK KASALLIGI BILAN KASALLANISHINING KLINIK TAHLILI. In SYMPOSIUM ON ADVANCED STUDIES AND FUTURE DIRECTIONS (Vol. 1, No. 1, pp. 75-78).
 16. Jabborov, U. U. (2020). EARLY ULTRASOUND DIAGNOSIS OF FETAL ANEMIA DURING RH-IMMUNIZATION. Новый день в медицине,(4), 419-421.
 17. Kapelyushnik, N. L., Sabirov, F. N., Osipov, R. A., Timofeeva, T. I., Maltseva, L. I., Khasanov, A. A., & Kutlylyeva, L. M. (1984). The role of antenatal clinics in the prevention of pregnancy pathology. Kazan medical journal, 65(2), 94-98.
 18. Sabirov, F. N. 124-12 (50) 2022—FN Sabirov, UU Jabborov,—FETAL CYTOKINES IN PREGNANT WOMEN WHO HAD COVID-19 IN THE THIRD TRIMESTER OF GESTATION.
 19. Jabborov, U. U. 46-11 (49) 2022—UU Jabborov, MK Reimova—FREQUENCY AND STRUCTURE OF INJURIES IN PREGNANT WOMEN IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN.
 20. Jabborov, U. U. 47-11 (49) 2022—Jabborov UU, Reimova MK—OBSTETRIC OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN WITH VARIOUS TYPES OF INJURIES.
 21. Jabborov, U. U. DOPPLEROMETRY OF THE MIDDLE CEREBRAL ARTERY OF THE FETUS IS AN EARLY INDICATOR OF THE DIAGNOSIS OF RH IMMUNIZATION IN PREGNANT WOMEN.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

22. Jabborov, U. U. 31-1 (51) 2023—UU Jabborov, FN Sabirov,—FETAL IMMUNOGLOBULINS IN PREGNANT WOMEN WHO UNDERWENT COVID-19 IN THE THIRD TRIMESTER OF GESTATION.
23. Саиджалилова, Д., Мадолимова, Н., & Саидмуродова, М. Патологическое Течение Беременности И Родов У Женщин С Эндометриозом. Scientific Collection «InterConf», (190), 213-214.
24. Ходжаева, Д. Н., Аюпова, Д. А., & Мадолимова, Н. Х. К. (2021). Выбор тактики родоразрешения при тяжелой преэклампсии. Re-health journal, (2 (10)), 10-17.
25. Madolimova, N. H. K., & Tursunov, O. A. U. (2016). The course and result of pregnancy and childbirth in a preeclampsia. Biologiya i integrativnaya medicina, 5, 40-47.
26. Мадолимова, Н. Х. К., & Турсунов, О. А. У. (2016). Течение и исходы беременности и родов и при преэклампсии. Биология и интегративная медицина, (5), 40-47.
27. Юлдашева МА, Ш. Ф. (2025). Аёлларда стероид гормонлар метаболитларининг фертилликни прогнозлашдаги арами: гормонал дисфункцияси мавжуд бепушт аёлларда метаболомик таълил.
28. Olimova, K. J., Shukurov, F. I., Akhmadzhanova, X. Z., & Jurayeva, A. J. (2024). EPIGENETIC MARKERS FOR PREDICTING THE RISK OF DEVELOPMENT OF EMPTY FOLLICLE SYNDROME IN REPRODUCTIVE-AGE WOMEN. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 4(12), 168-180.
29. Yuldasheva, M. (2025). Reproductive Medicine and Genetics.
30. Yuldasheva, M. (2025). BEPUSHTLIK PATOGENEZIDA METABOLOMIK PROFILLARNING O'RN VA REPRODUKTIV



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

POTENSIALNI BAHOLASHDAGI KLINIK-QO‘LLANISH
IMKONIYATLARI.

31. Юлдашева, М. А., Шукуров, Ф. И., & Исмаилова, Ш. И. (1999). Хайз цикли даврлари гормонал дисфункцияси билан боғлиқ бепушт аёлларда эходоплерометрик тадқиқот натижалари. ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ, 302.
32. Юлдашева, М. А., & Шукуров, Ф. И. (2025). Менструал цикл даврлари дисфункцияси билан боғлиқ бепушт аёлларда гормонал-метаболик коррекциялаш самарадорлиги. Журнал гуманитарных и естественных наук, (26 [1]), 350-358.
33. Ruzmetova, N. F., Ruzmetova, N. F., Shukurov, F. I., & Yuldasheva, M. (2024). Rehabilitation of Reproductive Function in Women Who have Undergone Termination of Non-Viable Pregnancy Associated with COVID-19.
34. Жалолова, Г. С., Шукуров, Ф. И., Жўраева, А. Ж., Юлдашева, М. А., & Абдиева, М. О. (2024). РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ НАРУШЕНИЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ, СВЯЗАННЫХ С ДИСФУНКЦИЕЙ ЭНДОМЕТРИЯ. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 4(12), 224-235.
35. Юлдашева МА, Ш. Ф. (2024). Роль метаболомического анализа в оптимизации лечения женского бесплодия.
36. Краснов, М. В., Али, Р. Л. А., Смирнова, Т. Л., & Ястребова, С. А. (2024). ГОРМОНАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПЕРИОДА ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ, 30.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

37. Jalolova, G. S., Jalolova, G. S., Shukurov, F. I., Jo'raeva, A. J., Yuldasheva, M. A., Abdieva, M. O., ... & Abdieva, M. O. (2024). Роль цитокинов в патогенезе нарушений имплантации у женщин с бесплодием, связанных с дисфункцией эндометрия.
38. Ayupova, F., Muminova, Z., Sattarova, K., & Saidjalilova, D. (2018). 137. The influence of acute respiratory infection in pregnant women on the development of preeclampsia. *Pregnancy Hypertension*, 13, S83.
39. Qarshiboyeva, N., Tolibov, D., & Ismatov, A. (2024). Determination of hyperkinetic movement disorders during and after acute stroke. *Parkinsonism & Related Disorders*, 122.
40. Akbaralieva, S., Rakhimbaeva, G., & Tolibov, D. (2024). Cognitive impairment in Parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*, 122.
41. Salokhiddinov, M., Singh, D., Gandhamal, A., Kumar, D., Stamou, E., Ismailova, M., ... & Tolibov, D. (2024). Automated Quantification of Lateral and Medial Temporal Lobe Volumes for Improved Diagnosis of Early Alzheimer's Disease: M. Salokhiddinov et al. *Applied Magnetic Resonance*, 55(7), 719-736.
42. Qarshiboyeva, N., Tolibov, D., Mirzaeva, D., & Das, S. (2025). Structural brain changes and cognitive deficits in ischemic stroke: MRI and neurocognitive correlations. *Journal of the Neurological Sciences*, 480.
43. Rahimbayeva, G. S., Tolibov, D. S., & Abduqaxxorov, S. B. (2023). Vertebrogen etiologiyali bel-dumg'aza sohalarida og'irliqlar kuzatilgan bemorlarda kompleks davo qo'langanida samaradorligi. *Academic research in educational sciences*, 4(TMA Conference), 1085-1089.
44. Рахимбаева, Г. С., Газиева, Ш. Р., Атаниязов, М. К., Муратов, Ф. Х., Толипов, Д. С., & Шодиев, У. Д. (2023). Особенности лечения и реабилитация больных, перенесших COVID-19, с ишемическим



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

-
- инсульт. Журнал неврологии и психиатрии им. СС Корсакова, 123(3-2), 76-84.
45. Qarshiboyeva, N., Tolibov, D., Ismatov, A., & Abdurasulova, N. (2025). Study of the Incidence and Prevalence of Depression after Parkinson's disease, Ischemic stroke, and Migraine in the population of Uzbekistan. *Parkinsonism & Related Disorders*, 134.
 46. Qarshiboyeva, N., Tolibov, D., Mirzaeva, D., & Das, S. (2025). Association of stroke severity and functional outcome with duration of hospital stay in ischemic stroke patients: A correlational study. *Journal of the Neurological Sciences*, 480.
 47. Mirzaeva, D., Tolibov, D., & Dwivedi, K. (2026). Diagnostic Performance of ROMA and Biomarkers in Ovarian Cancer: A Systematic Review of Sensitivity, Specificity, and Menopausal Influence. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*.
 48. Tolibov, D., & Das, S. (2025). REHABILITATION OF BELL'S PALSY PATIENTS USING NERVE MUSCLE STIMULATOR DEVICES. *REHABILITATION*, 3(5).
 49. Shokirov, S., & Tolibov, D. (2025). THE ROLE OF NEUROENDOCRINE BIOMARKERS IN THE DIAGNOSIS OF SOMATOFORM AUTONOMIC DYSFUNCTION: A SYSTEMATIC REVIEW. In *International Conference on Health & Technology* (pp. 75-77).
 50. Qarshiboyeva, N., Tolibov, D., Mirzaeva, D., Das, S., & Ismatov, A. (2025). Prognostic correlation of stroke severity and outcome based on infarcted cerebral arteries in ischemic stroke patients. *Journal of the Neurological Sciences*, 480. Абдуразакова, М. Д. (2013). Факторы риска перинатальной заболеваемости и смертности у многорожавших женщин. Ташкентский мед институт.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th August, 2026

Website: <https://econferencia.com>

51. Nath, I. D., & Dilshodovna, A. M. (2025). Radiofrequency Ablation OF Uterine Fibroids: A Review OF Techniques, Efficacy AND Outcomes. International Journal of Integrative and Modern Medicine, 3(4), 125-133.
52. Абдуразакова, М. Д. (2017). ДИАГНОСТИКА ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА. Редакционная коллегия: Юсупов РГ, доктор исторических наук; Ванесян АС, доктор медицинских наук; Калужина СА, доктор химических наук; Шляхов СМ, доктор физико-математических наук, 23.
53. Гайбуллаева, Д. Ф., Парвизи, Н. И., & Раззакова, Н. С. (2021). Биофизическая активность плода при преэклампсии. Re-health journal, (2 (10)), 38-43.
54. Razzakova, N., & Das, S. (2025). PREDICTIVE MODEL FOR HYPERTENSIVE DISORDERS IN PREGNANCY: A CROSSECTIONAL STUDY FROM A MATERNAL HOSPITAL, TASHKENT. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 3(5), 116-121.