



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

POLYGENIC RISK SCORES FOR COMPLEX DISEASE PREDICTION: CLINICAL UTILITY AND IMPLEMENTATION CHALLENGES

M. Rustamova

Tashkent state medical university

Genome-wide association studies conducted over the past two decades have consistently shown that common complex diseases, including cardiovascular disease, diabetes, and most cancers, are influenced not by a small number of high-effect genetic variants but by hundreds to thousands of individually weak-effect single nucleotide polymorphisms distributed across the genome. Polygenic risk scores aggregate these numerous small-effect associations into a single quantitative metric intended to capture an individual's inherited liability to a given complex disease, an approach that has moved rapidly from a primarily research-oriented tool toward active consideration for routine clinical risk stratification [1]. A comprehensive evaluation of polygenic risk scores across thirty-two complex diseases using data from the UK Biobank confirmed that these scores meaningfully predict incident disease risk for the large majority of conditions examined, while also finding that predictive performance and clinical utility varied considerably between early-onset and late-onset presentations of the same underlying disease, indicating that the value of a polygenic score cannot be assumed to be uniform across a disease's full age-of-onset spectrum [1]. This evidence base has been most fully developed in cardiovascular medicine, where a joint clinical consensus statement from major European cardiology and cardiovascular genomics societies concluded that polygenic risk scores can meaningfully improve risk stratification when added to established clinical risk calculators, reflecting the causally mediated genetic risk to which an individual has been exposed across their entire lifetime rather than only their risk factor



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

profile at a single point in testing [2]. Real-world evidence presented in late 2025 further demonstrated that incorporating polygenic risk into an established cardiovascular risk prediction tool improved predictive accuracy consistently across genetically diverse population groups, directly addressing a longstanding and well-documented concern that polygenic scores, having been developed predominantly in populations of European ancestry, transfer poorly and inequitably to individuals from other ancestral backgrounds [3]. Notwithstanding this progress, unresolved questions regarding optimal clinical risk thresholds for action, downstream psychological and behavioural impact of risk disclosure, and the practical infrastructure required for equitable population-wide implementation continue to limit the routine incorporation of polygenic risk scores into everyday clinical practice outside of specialized research and early-adopter healthcare settings.

References

1. Influence and role of polygenic risk score in the development of 32 complex diseases. *J Glob Health*. 2025;15:04071.
2. Schunkert H, Di Angelantonio E, Inouye M, Patel RS, et al. Clinical utility and implementation of polygenic risk scores for predicting cardiovascular disease: a clinical consensus statement of the ESC Council on Cardiovascular Genomics. *Eur Heart J*. 2025;46:1372-1383.
3. Genomics. AHA 2025: new study from Genomics shows polygenic risk scores improve the accuracy of cardiovascular disease risk prediction. 2025.
4. Каримов, И., & Рустамова, М. (2007). Фалсафа фани тарихи ва назарияси. Т., ТДПУ.
5. Ливерко, И. В., & Абдуганиева, Э. А. (2019). Связь патогенетических механизмов развития инфаркта миокарда с хронической обструктивной



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

болезнью легких: причины и факторы риска (обзор). Georgian medical, (3), 66.

6. Мирахмедова, Х. Т., Исламова, Д. Н., & Рустамова, М. Т. (2017). Современные принципы и алгоритм ранней диагностики псориатического артрита: научное издание. Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана N, 3, 53-58.

7. Каратаева, Н. А., Каратаева, Л. А., Юсупова, О. И., & Иноятова, Ш. Ш. К. (2015). Пищевая аллергия (обзор). Научные исследования, (1), 126-130.

8. Рахматуллаева, Г. К., Хамраев, А. А., Шукурова, Ф., & Парпибаева, Д. А. (2019). Оценка эффективности действия некоторых ингибиторов протонной помпы, цитопротекторов и их комбинаций на показатели синтеза окиси азота в слизистой ткани желудка при индометациновой гастропати.

9. Абдуганиева, Э. А., Ливерко, И. В., & Гафнер, Н. В. (2019). Болезни системы кровообращения как основная причина смерти пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Евразийский кардиологический журнал, (S1), 362-363.

10. Рустамова, М. Т. (1994). Распространенность и особенности клинического течения хронического бронхита в южном Приаралье. Дис. докт. мед. наук. Ташкент.

11. Рустамова, М. Т., Якубов, А. В., & Хамраев, А. А. (2006). Состояние слизистого барьера желудка при тройной терапии омепразолом, кларитромицином и метронидазолом при экспериментальной язве. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, (5), 26-28.

12. Рустамова, М. Т., Зокирхўжаев, Ш. Я., Паттахова, М. Х., Жалолов, Н. Н., & Муталов, С. Б. (2023). Сурункали касалликлари мавжуд беморларда covid-19 кечиши.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

13. Тургунова, Х. З., & Каримова, З. К. (2014). Липидный состав иммунокомпетентных клеток при иммунодефицитном состоянии у морских свинок. Врач-аспирант, 62(1.2), 306-310.
14. Каримова, З. К., Тургунова, Х. З., Мирзаева, М. А., Исломов, А. Й., & Гафурова, Н. С. (2015). Динамика особенностей этиологии, клинического течения и структуры гнойно-воспалительных заболеваний у детей. Апробация, (2), 78-80.
15. Тургунова, Х. З., Каримова, З. К., & Исломов, А. Й. (2016). Показатели иммунитета при железодефицитной анемии у детей. In The Ninth European Conference on Biology and Medical Sciences (pp. 74-82).
16. Даминова, М. Н., Расулова, З. Д., Абдуллаева, О. И., Каримова, З. К., Мирисмаилов, М. М., Даминова, Х. М., ... & Файзиев, Б. О. (2020). Особенности течения гименолепидоза у детей с оценкой лечения. Новый день в медицине, (2), 347-349.
17. Каримова, З. К., Холова, Н. Р., & Тургунбеков, Д. Х. (2020). РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ. In ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ (pp. 61-63).
18. Касимов, К. К., Норбаев, З. К., Каримова, З. Х., & Нарбаева, Ш. З. (2016). НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КАНДИДОЗА МИНДАЛИН: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ИХ ЛЕЧЕНИЯ. In ПЕРИТОНИТ ОТ А ДО Я (ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА) (pp. 693-696).
19. Каримова, З. К., Тургунова, Х. З., Мирзаева, М. А., Исломов, А. Й., & Гафурова, Н. С. (2015). Ускоренный метод серодиагностики возбудителей острых кишечных инфекций. Апробация, (2), 75-77.
20. Прокопенко, К. Ю., Каратаева, Н. А., & Абдуллаев, Н. Ч. (2013). ОБСТРУКТИВНЫЙ БРОНХИТ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

ТИМОМЕГАЛИИ. Молодой организатор здравоохранения: сб. науч. ст. студентов, 261.

21. Каратаева, Л. А., Шертаев, М. М., & Носиров, Ш. Б. (2016). Перинатальная смертность детей в патоморфологическом аспекте. *Medicus*, (2), 106-107.

22. КУРОВСКИЙ, С., & МИШИН, Д. ВОПРОСЫ ЭКСПЕРТИЗЫ И КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. ВОПРОСЫ ЭКСПЕРТИЗЫ И КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Учредители: Тихонова Жанна Сергеевна Web of Science: нет Scopus: нет Белый список: нет ЕГПНИ: нет Перечень ВАК: нет RSCI: нет Рейтинг Science Index: да (процентиль 99), (8), 18-21.

23. Исмаилова, Г. О., Юлдашев, Н. М., Акбарходжаева, Х. Н., Шертаев, М. М., & Зиямутдинова, З. К. (2021). Биологически активные природные 2'-гидроксихалконы. *Биоорганическая химия*, 47(3), 304-314.

24. Носиров, Ш. Б., & Шертаев, М. М. (2022). СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ. *Ученый XXI века*, (1 (82)), 3-6.

25. Носиров, Ш. Б., & Шертаев, М. М. (2022). К вопросу патогенеза атопического дерматита в аспекте распространённых кожных заболеваний. *Ученый XXI века*, (3 (84)), 74-78.

26. Каратаева, Л. А., & Шертаев, М. М. (2014). Роль определения сосудов Вьессена-Тебезия в диагностике скоропостижной смерти детей раннего возраста. *Врач-аспирант*, 64(3.2), 258-264.

27. Носиров, Ш. Б., Шертаев, М. М., & Сон, Т. Р. (2017). Распространенность и причинные факторы развития кожных болезней. *Научный журнал «Апробация»*, (3), 54.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

28. Носиров, Ш. Б., Шертаев, М. М., & Иноятова, Ш. Ш. К. (2016). Высыпания на коже как проявления лекарственной аллергии у детей раннего возраста. *International scientific review*, (4 (14)), 233-235.
29. Носиров, Ш. Б., & Шертаев, М. М. (2022). Современный взгляд на аспекты клинической картины герпеса и на его лечение. *Вестник магистратуры*, (9 (132)), 98-103.
30. Хасанов, С. А., Мухитдинов, У. Б., & Норалиев, Р. Б. (2004). Лечение гнойных фронтитов у детей методом мягкого зондирования. *Российская ринология*, (3), 36-37.
31. Мухитдинов, У. Б., Каратаева, Л. А., & Усманжоджаев, А. А. (2016). Анализ клинических результатов стационарных больных с хроническим гнойным средним отитом. *Medicus*, (2), 59-61.
32. Мухитдинов, У. Б., Расулова, Н. А., Эргашев, Ж. Д., & Умаров, Х. У. (2021). Сравнительные отдаленные результаты использования аутоотрансплантатов при тимпанопластике I-III типа. *Re-health journal*, (2 (10)), 90-96.
33. Мухитдинов, У. Б., Амонов, Ш. Э., & Усманхаджаев, А. А. (2016). Некоторые аспекты хирургического лечения при хроническом гнойном среднем отите в стадии ремиссии. *Знание*, (1-3), 106-111.
34. Ulugbek, M. (2018). Analysis of unsatisfactory outcomes after tympanoplasty. *European science review*, (9-10-2), 117-119.
35. Мухитдинов, У. Б., Хакимжанова, А. С., & Каратаева, Л. А. (2022). Эпидемиология хронического гнойного среднего отита в детском возрасте. *Ученый XXI века*, (6 (87)), 3-6.
36. Мухитдинов, У. Б., & Усманхаджаев, А. А. (2017). Оценка анатомических структур при хроническом гнойном среднем отите (ХГСО)



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

в диагностическом аспекте. Современные научные исследования и разработки, 2(1), 172-175.

37. Мухитдинов, У. Б. (2020). Отдаленные неудовлетворительные результаты после тимпанопластики у больных хроническим гнойным средним отитом. Проблемы биологии и медицины, 116(1), 86.

38. Muxitdinov, U. B., & Amonov, S. E. (2016). Analysis of clinical results of the hospitalized patients with chronic otitis media. In The Eighth International Conference on Eurasian scientific development (pp. 65-67).

39. Сабирьянов, А. Р., Ена, С. А., Сабирьянова, Е. С., & Сергеева, Н. В. (2015). Особенности вариабельности ритма сердца у женщин в онтогенезе. Фундаментальные исследования, (1), 1429-1434.

40. Абзалова, Ш. Р., & Икрамова, С. Х. (2017). Морфологические изменения в печени при интоксикации нитритами и нитратами в эксперименте. Молодой ученый, (16), 15-17.

41. Ikramova, S. (2023). Cancer genesis: possible mechanisms of its development and inhibition. Science and innovation, 2(D10), 32-36.

42. Икрамова, С. Х. (2018). Факторы риска рецидивирующих инфекций респираторной системы у детей. Web of Scholar, 2(4), 23-25.

43. Алимходжаева, А. А., Икрамова, С. Х., Гильдиева, М. С., & Абдувалиев, А. А. (2004). Антипролиферативные эффекты гидрокортизона в отношении клеток рака молочной железы в эксперименте *in vitro*. Сб. докладов Академии Наук Рес. Узбекистан, (2), 76-79.

44. Азизова, Р. А., Карабекова, Б. А., & Мухитдинова, М. И. (2019). BASES OF MODERN CLINICAL-PHARMACOLOGICAL APPROACHES TO EFFECTIVE AND SAFE PERSONAL PHARMACOTHERAPY. Новый день в медицине, (4), 19-22.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th September, 2026

Website: <https://econferencia.com>

-
45. Даминов, Р. У., Мирзакаримова, Ф. Р., Азизова, Р. А., & Мухитдинова, М. И. (2020). СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИБС. Новый день в медицине, (1), 188-192.
46. MADJIDOVA, Y., KHALILOVA, A., SADIKOVA, G., ABDULLAEVA, V., KHAMIDOVA, N., & MUKHITDINOVA, M. (2020). Profile of pro-inflammatory interleukins in symptomatic epilepsy of various etiologies. International Journal of Pharmaceutical Research (09752366), 12(1), 1292.
47. Агзамова, Н. В., Балтаниязова, Г. П., & Усманбекова, Г. У. (2018). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРОНХОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ. Интернаука, (19-1), 28-29.
48. Агзамова, Н. В., & Мавлянова, Н. Т. (2018). ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ТАШПИИ В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ. ББК 74.026. 848 М, 42, 170.