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

9 (95) 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. АМОНОВ
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. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
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. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (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
Г.У. НУРОВА
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 (Азарбайджан)
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)

9 (95)

2026

Сентябрь

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

Received: 20.08.2026, Accepted: 10.09.2026, Published: 15.09.2026

УДК 618.2-073

РАСХОЖДЕНИЯ МЕЖДУ ШКАЛОЙ ФИШЕРА И КЛАССИФИКАЦИЕЙ NICE ПРИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ КАРДИОТОКОГРАФИИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Нурова А.А. Email: NurovaA@mail.ru
Тураева С.Н. Email: sitora7741@gmail.com
Ильясов А.Б. Email: IlyasovA@mail.ru

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребёнка Узбекистан г. Ташкент Ташкенте: ул. Мирзо-Улугбека, 132-а
тел: +998(71)2637818 e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Резюме***

Цель. Оценить практические трудности интерпретации кардиотокографии (КТГ), сравнить распределение категорий одних и тех же интранатальных КТГ при использовании шкалы Фишера и критериев National Institute for Health and Care Excellence (NICE), а также описать ранние неонатальные находки в различных категориях КТГ.

Материал и методы. Работа включала два взаимосвязанных этапа. На первом этапе проведен опрос 253 врачей о практике интерпретации КТГ и профессиональной подготовке. На втором этапе выполнено одноцентровое сравнительное наблюдательное исследование в стационаре III уровня в феврале 2026 года. Из 156 зарегистрированных КТГ 31 запись исключена из-за неудовлетворительного качества; в анализ включены 125 записей. Одни и те же КТГ оценивались группой исследователей по шкале Фишера и критериям NICE. В связи с отсутствием индивидуальной электронной базы анализ ограничен описательной статистикой.

Результаты. Среди опрошенных 91,0% не проходили специализированного обучения по интерпретации КТГ в течение последних пяти лет; 53,2% указали на трудности разграничения сомнительных и патологических записей. По Фишеру 115/125 (92,0%) КТГ классифицированы как нормальные, 8/125 (6,4%) — как сомнительные и 2/125 (1,6%) — как патологические. По NICE 106/125 (84,8%) записей были нормальными и 19/125 (15,2%) — сомнительными; патологических записей не зарегистрировано. У 13 новорожденных (10,4%) оценка по Апгар на первой минуте была <7 баллов; в медицинской документации этих случаев отмечены гипоксически-ишемические изменения по данным нейросонографии. Метаболический ацидоз зарегистрирован у одного новорожденного (0,8%). Зарегистрированные неблагоприятные ранние неонатальные находки относились к группе сомнительных КТГ по NICE; три соответствующие записи были классифицированы как нормальные по Фишеру.

Заключение. Шкала Фишера и классификация NICE дали различное распределение категорий при оценке одной и той же совокупности интранатальных КТГ. NICE чаще относила записи к сомнительным. Эти описательные данные не доказывают более высокую диагностическую точность одной из систем, но обосновывают необходимость стандартизации интерпретации КТГ, регулярного обучения специалистов и проспективной оценки межсистемных расхождений с использованием заранее определенных неонатальных исходов.

Ключевые слова: кардиотокография, интранатальный мониторинг, Фишер, NICE, гипоксия плода, неонатальные исходы, Узбекистан.

DISCREPANCIES BETWEEN THE FISHER SCALE AND THE NICE CLASSIFICATION IN THE INTERPRETATION OF INTRANATAL CARDIOTOCOGRAPHY IN UZBEKISTAN

Nurova A. A., S. N. To'rayeva, Ilyasov A. B.

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Uzbekistan, Tashkent: Mirzo-Ulugbek St., 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Resume***

To assess the practical difficulties in interpreting cardiotocography (CTG), to compare the distribution of categories of the same intrapartum CTGs when using the Fisher scale and the criteria of the National Institute for Health and Care Excellence (NICE), and to describe early neonatal findings in various CTG categories.

Material and methods. The work included two interrelated stages. In the first stage, a survey was conducted among 253 doctors about CTG interpretation practices and professional training. In the second stage, a single-center comparative observational study was carried out in a level III hospital in February 2026. Of the 156 registered CTGs, 31 recordings were excluded due to unsatisfactory quality; 125 recordings were included in the analysis. The same CTGs were evaluated by a group of researchers using the Fisher scale and NICE criteria. Due to the lack of an individual electronic database, the analysis is limited to descriptive statistics. Results. Among the respondents, 91.0% had not undergone specialized training in the interpretation of CTG over the past five years; 53.2% indicated difficulties in distinguishing between questionable and pathological recordings. According to Fisher, 115/125 (92.0%) CTGs were classified as normal, 8/125 (6.4%) as questionable, and 2/125 (1.6%) as pathological. According to NICE, 106/125 (84.8%) records were normal and 19/125 (15.2%) were questionable; no pathological records were recorded. In 13 newborns (10.4%), the Apgar score at the first minute was <7 points; the medical documentation of these cases noted hypoxic-ischemic changes according to neurosonography data. Metabolic acidosis was recorded in one newborn (0.8%). The recorded adverse early neonatal findings were classified as questionable CTG according to NICE; the three corresponding recordings were classified as normal according to Fisher. Conclusion. The Fisher scale and the NICE classification yielded different distributions of categories when assessing the same set of intrapartum CTG tracings. NICE more often classified the recordings as questionable. These descriptive data do not prove that one system has higher diagnostic accuracy, but they do justify the need for standardization of CTG interpretation, regular training of specialists, and prospective assessment of inter-system discrepancies using predetermined neonatal outcomes.

Keywords: cardiotocography, intrapartum monitoring, Fisher, NICE, fetal hypoxia, neonatal outcomes, Uzbekistan.

O'ZBEKISTONDA INTRANATAL KARDIOTOKOGRAFIYANI TALQIN QILISHDA FISHER SHKALASI VA NICE TASNIFI O'RTASIDAGI TAFOVUTLAR

Nurova A. A., S. N. To'rayeva, Ilyasov A. B.

Respublika ixtisoslashtirilgan onalik va bolalik salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston, Toshkent: Mirzo-Ulug'bek ko'chasi, 132-a, tel.: +998 (71) 2637818, e-mail: info@uzaig.uz

✓ ***Rezyume***

Maqsad. Kardiotokografiya (ctg) talqinining amaliy qiyinchiliklarini baholang, Fisher shkalasi va Milliy Sog'liqni saqlash va parvarish qilish mukammalligi instituti (NICE) mezonlaridan foydalanganda bir xil intranatal ctg toifalarining taqsimlanishini Solishtiring va turli ctg toifalarida erta neonatal topilmalarni tasvirlab bering.

Materiallar va usullar. Ish bir-biriga bog'liq bo'lgan ikkita bosqichni o'z ichiga olgan. Birinchi bosqichda 253 shifokor o'rtasida CTGNI talqin qilish amaliyoti va kasbiy tayyorgarlik to'g'risida so'rov o'tkazildi. Ikkinchi bosqichda 2026-yil fevral oyida III darajali shifoxonada bir markazli qiyosiy kuzatuv tadqiqoti o'tkazildi. Ro'yxatga olingan 156 ta KTGDAN 31 tasi sifati qoniqarsiz bo'lgani uchun chiqarib tashlangan; tahlilga 125 ta yozuv kiritilgan. Xuddi shu ctg tadqiqotchilar guruhi tomonidan Fisher shkalasi va NICE mezonlari bo'yicha baholandi. Shaxsiy elektron bazaning yo'qligi sababli tahlil tavsiflovchi statistika bilan cheklangan.

Natijalar. Respondentlar orasida 91,0% so'nggi besh yil ichida CTG talqini bo'yicha maxsus ta'lim olmagan; 53,2% shubhali va patologik yozuvlarni ajratishda qiyinchiliklarni ko'rsatdi. Fischerning so'zlariga ko'ra, 115/125 (92,0%) Ctglar normal, 8/125 (6,4%) shubhali va 2/125 (1,6%) patologik

deb tasniflangan. Nitstsa ma'lumotlariga ko'ra, 106/125 (84,8%) yozuvlar normal va 19/125 (15,2%) shubhali edi; patologik yozuvlar qayd etilmagan. 13 yangi tug'ilgan chaqaloqlarda (10,4%) birinchi daqiqada Apgar ballari <7 ball; neyrosonografiya bo'yicha gipoksik-ishemik o'zgarishlar ushbu holatlarning tibbiy hujjatlarida qayd etilgan. Metabolik atsidoz bitta yangi tug'ilgan chaqaloqda qayd etilgan (0,8%). Xabar qilingan noqulay erta neonatal topilmalar Nitstsa tomonidan shubhali CTG deb tasniflangan; tegishli uchta yozuv Fischer tomonidan normal deb tasniflangan.

Xulosa. Fisher shkalasi va NICE tasnifi bir xil intranatal ctg populyatsiyasini baholashda turli toifadagi taqsimotlarni berdi. NICE ko'pincha yozuvlarni shubhali deb tasniflagan. Ushbu tavsiflovchi ma'lumotlar tizimlardan birining diagnostik aniqligini isbotlamaydi, balki ctg talqinini standartlashtirish, mutaxassislarni muntazam ravishda o'qitish va oldindan belgilangan neonatal natijalardan foydalangan holda tizimlararo tafovutlarni istiqbolli baholash zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: kardiotokografiya, intranatal monitoring, Fisher, NICE, xomilalik gipoksiya, neonatal natijalar, O'zbekiston.

Актуальность

Кардиотокография остается одним из наиболее распространенных методов наблюдения за состоянием плода в родах. Ее задача состоит не в установлении диагноза гипоксии как такового, а в своевременном выявлении изменений частоты сердечных сокращений плода, которые в совокупности с клинической ситуацией могут свидетельствовать о снижении компенсаторных возможностей и необходимости изменения тактики ведения родов [1, 2]. Действующее руководство NICE NG229 подчеркивает, что КТГ должна интерпретироваться в контексте материнских и плодовых факторов риска, характера родовой деятельности и динамики записи, а не как изолированный тест [1].

Ключевой проблемой визуальной интерпретации КТГ остается ее воспроизводимость. Систематический обзор Hernandez Engelhart и соавт. включил 49 исследований, 577 оценщиков и 6315 записей КТГ. Согласованность между специалистами оказалась выше при оценке отдельных характеристик сердечного ритма плода, чем при присвоении записи итоговой категории [3]. Систематический обзор международных клинических рекомендаций также показал, что, несмотря на общий набор оцениваемых признаков, между руководствами сохраняются различия в порогах и правилах итоговой классификации [4].

В клинической практике стран постсоветского пространства наряду с современными категориальными системами продолжает использоваться балльная шкала Фишера. Балльный подход удобен и привычен, однако итоговая сумма может формироваться за счет различных сочетаний параметров. NICE использует структурированную оценку отдельных характеристик КТГ и клинического контекста [1]. Поэтому одна и та же запись потенциально может быть отнесена к разным категориям риска в зависимости от применяемой системы.

Проблема имеет непосредственное практическое значение для Узбекистана, особенно для учреждений III уровня, где концентрируются пациентки высокого акушерского и перинатального риска. Одновременно качество интерпретации зависит не только от выбранной классификации, но и от подготовки специалистов. Систематический обзор исследований обучения интранатальному мониторингу показал, что обучение способно улучшать знания и навыки интерпретации, однако доказательства его влияния на клинические исходы остаются неоднородными [5].

Цель исследования: оценить практические трудности интерпретации КТГ среди врачей, сравнить распределение результатов оценки одних и тех же интранатальных КТГ по шкале Фишера и классификации NICE и описать ранние неонатальные находки в зависимости от полученной категории КТГ.

Материал и метод

Исследование включало два последовательных этапа. Первый этап представлял собой опрос 253 врачей, направленный на оценку опыта работы с КТГ, частоты специализированного обучения, используемого подхода к интерпретации и наиболее сложных элементов оценки. Анкетирование проводилось очно и в электронном формате. Большинство респондентов имели значительный клинический стаж и работали в учреждениях родовспоможения.

Второй этап — одноцентровое сравнительное наблюдательное исследование, проведенное в феврале 2026 года на базе ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребенка». Рассматривались женщины в родах при сроке беременности ≥28 недель, которым КТГ выполнялась по клиническим показаниям. Критериями включения являлись одноплодная беременность, запись продолжительностью не менее 20 минут, удовлетворительное качество сигнала и наличие информации, достаточной для оценки по обеим системам. Исключались многоплодная беременность, срок <28 недель, выраженные артефакты или нестабильный сигнал и записи, не позволявшие провести полноценную интерпретацию.

За исследуемый период зарегистрировано 156 КТГ. После оценки технического качества 31 запись исключена; окончательную выборку составили 125 КТГ. Одни и те же записи во время исследования оценивались группой исследователей по шкале Фишера и критериям NICE. В качестве ранних неонатальных показателей использовали доступные в медицинской документации сведения об оценке по шкале Апгар на первой минуте, нейросонографических находках и зарегистрированном метаболическом ацидозе.

Статистический анализ. Категориальные показатели представлены абсолютными значениями и долями (%). Индивидуальная электронная база, позволяющая восстановить полную перекрестную таблицу Fisher × NICE и провести формальный анализ связи с исходами, отсутствовала. По этой причине коэффициент κ Коэна, отношения шансов или рисков, чувствительность, специфичность, доверительные интервалы и p-значения не рассчитывались. Сравнение классификаций и неонатальных находок носит описательный характер. Такой подход исключает некорректное использование статистических критериев при отсутствии исходных индивидуальных данных.

Результат и обсуждение

Опрос врачей выявил сочетание значительного практического опыта с недостаточной регулярностью специализированного обучения. Стаж работы более 10 лет имели 71,9% респондентов, однако 91,0% не проходили специализированного обучения по интерпретации КТГ в течение последних пяти лет. Только 34,2% преимущественно интерпретировали КТГ самостоятельно; 40,7% консультировались с коллегами, а 25,1% преимущественно ориентировались на автоматическое заключение аппарата. Наиболее частой трудностью было разграничение сомнительной и патологической записи — ее отметили 53,2% участников.

Показатель	Значение
Число респондентов	253
Стаж работы >10 лет	71,9%
Не проходили специализированного обучения по КТГ за последние 5 лет	91,0%
Преимущественно самостоятельная интерпретация	34,2%
Консультация с коллегами	40,7%
Ориентация преимущественно на автоматическое заключение	25,1%
Трудности разграничения сомнительной и патологической КТГ	53,2%

Таблица 1 показывает, что необходимость обращения за вторым мнением сама по себе не является признаком низкого качества работы: современные рекомендации поддерживают повторную оценку КТГ другим специалистом. Однако высокая частота затруднений при категоризации на фоне отсутствия регулярного обучения у большинства опрошенных указывает на потребность в единых алгоритмах и систематическом обновлении навыков.

В клинический этап включены 125 пациенток. По данным исследования, 78,4% проживали в городской и 21,6% — в сельской местности. Наиболее многочисленной возрастной группой были женщины 25–29 лет (32,2%); пациентки младше 25 лет составляли 25,6%, 30–34 лет — 20,0%,

старше 35 лет — 19,2%. В структуре паритета преобладали женщины с 2–3 родами в анамнезе (46,6%); первородящие составляли 24,8%, женщины с четырьмя и более родами — 28,6%.

В стационаре за февраль 2026 года произошло 363 родов, из них 267 завершились кесаревым сечением (73,6%). Этот показатель отражает профиль специализированного учреждения III уровня и не может экстраполироваться на общую популяцию рожениц Узбекистана.

Категория	**Фишер, n (%)**	**NICE, n (%)**
Нормальная	115 (92,0)	106 (84,8)
Сомнительная	8 (6,4)	19 (15,2)
Патологическая	2 (1,6)	0
Всего	125 (100)	125 (100)

При использовании шкалы Фишера 115/125 (92,0%) записей были классифицированы как нормальные, 8/125 (6,4%) — как сомнительные и 2/125 (1,6%) — как патологические. По NICE нормальными признаны 106/125 (84,8%) записей, сомнительными — 19/125 (15,2%); патологических записей не зарегистрировано. Наиболее заметное различие касалось сомнительной категории: NICE относила к ней более чем в два раза большую долю записей, чем Фишер. Это различие характеризует особенности категоризации, но без индивидуальной перекрестной таблицы не может быть интерпретировано как статистически подтвержденное расхождение или преимущество одной системы.

Ранний неонатальный показатель	**n (%)**
Апгар <7 баллов на 1-й минуте	13 (10,4)
Гипоксически-ишемические изменения по нейросонографии, зарегистрированные в документации	13 (10,4)
Метаболический ацидоз	1 (0,8)

У 13 новорожденных (10,4%) оценка по Апгар на первой минуте составила <7 баллов. В медицинской документации этих случаев отмечены гипоксически-ишемические изменения при нейросонографии; метаболический ацидоз зарегистрирован у одного новорожденного (0,8%). Зарегистрированные неблагоприятные ранние неонатальные находки относились к случаям, классифицированным NICE как сомнительные; три соответствующие записи были классифицированы как нормальные по Фишеру. Клинически это наблюдение представляет интерес, однако не позволяет рассчитать диагностическую точность систем и не доказывает причинную связь между категорией КТГ и исходом.

Основным результатом клинической части исследования стало различие в распределении категорий при применении двух подходов к одной совокупности интранатальных КТГ. Доля сомнительных записей составила 15,2% по NICE и 6,4% по Фишеру. При этом задача исследования не состояла в доказательстве превосходства NICE. Для такого вывода необходимы индивидуальные данные, заранее определенный референсный исход и показатели диагностической точности.

Полученная картина соответствует известной проблеме вариабельности интерпретации КТГ. Hernandez Engelhart и соавт. показали значительную неоднородность меж- и внутриэкспертной согласованности, причем итоговая классификация воспроизводилась хуже, чем отдельные признаки сердечного ритма [3]. Brown и соавт. при сравнении клинических руководств также выявили как зоны консенсуса, так и существенные различия между системами интерпретации [4]. Поэтому несовпадение итоговых категорий при использовании различных алгоритмов не является неожиданным и должно оцениваться с учетом конкретных правил каждой системы.

Результаты опроса врачей дополняют клиническую часть исследования. Более половины респондентов назвали наиболее сложным разграничение сомнительных и патологических КТГ, а 91,0% не проходили специализированного обучения в последние пять лет. Систематический обзор Kelly и соавт., включивший 64 исследования, показал, что обучение обычно улучшает знания специалистов, однако доказательства влияния образовательных программ на материнские и неонатальные исходы остаются ограниченными и неоднородными [5].

Следовательно, регулярное обучение необходимо, но его следует сочетать со стандартизированными алгоритмами, аудитом и командной оценкой.

NICE NG229 рекомендует интерпретировать КТГ как часть непрерывной клинической оценки, включая маточные сокращения, базальную частоту сердечных сокращений плода, вариабельность, децелерации, динамику записи и факторы риска [1]. FIGO также подчеркивает физиологическую основу интранатального мониторинга и необходимость связывать изменения сердечного ритма с вероятностью нарушения оксигенации [2, 6]. Такая структура уменьшает риск оценки отдельного признака вне клинического контекста.

В настоящем исследовании все зарегистрированные неблагоприятные ранние неонатальные находки находились среди случаев, отнесенных NICE к сомнительной категории, а три соответствующие записи по Фишеру были нормальными. Этот результат нельзя трактовать как доказательство большей чувствительности NICE. В частности, Апгар на первой минуте имеет ограниченную специфичность в отношении интранатальной асфиксии. ACOG и American Academy of Pediatrics подчеркивают, что оценка Апгар сама по себе не устанавливает диагноз асфиксии и не должна использоваться как индивидуальный предиктор неврологического исхода [7]. Для исследований диагностической ценности КТГ более информативны стандартизированные показатели, включающие 5-минутную оценку Апгар, газовый состав артериальной пуповинной крови, base deficit/lactate, необходимость реанимации, неонатальную энцефалопатию и госпитализацию в отделение интенсивной терапии.

Ограниченная специфичность КТГ имеет практические последствия. Классический Cochrane-обзор непрерывного электронного мониторинга показал снижение частоты неонатальных судорог по сравнению с периодической аускультацией, но не продемонстрировал убедительного снижения перинатальной смертности или детского церебрального паралича и одновременно выявил увеличение частоты оперативного родоразрешения [8]. Это объясняет, почему более частая классификация записей как сомнительных не обязательно означает лучший клинический результат.

Исследования дополнительных технологий также не дают оснований считать, что технологическое усложнение мониторинга автоматически улучшает исходы. Систематический обзор ST-анализа фетальной ЭКГ в сочетании с КТГ показал неоднозначные результаты в отношении оперативных родов и неонатальных исходов [9]. Крупное рандомизированное исследование INFANT с более чем 46 тыс. проанализированных родов не выявило улучшения клинических исходов при добавлении компьютеризированной поддержки интерпретации КТГ [10].

В то же время развитие искусственного интеллекта и машинного обучения вновь усилило интерес к стандартизации КТГ. Scoping review Aeberhard и соавт. включил 40 исследований алгоритмов AI/ML и показал наличие перспективных подходов, но отсутствие широко валидированной системы, готовой заменить клиническое решение [11]. Более новый обзор Francis и соавт. также выявил проблемы воспроизводимости, обобщаемости и неодинаковых критериев «золотого стандарта» гипоксии в исследованиях машинного обучения [12]. Поэтому цифровой алгоритм, разработанный в рамках настоящего проекта на основе последовательности оценки NICE, следует рассматривать прежде всего как инструмент структурирования интерпретации и поддержки обучения, а не как доказанную систему автоматической диагностики.

Современная литература в целом подтверждает необходимость осторожного подхода к выбору конечных точек. Систематический обзор клинических руководств показывает, что различия в классификациях сохраняются даже между признанными международными системами [4], а систематический обзор надежности интерпретации демонстрирует, что субъективность остается существенной проблемой [3]. Эти данные согласуются с результатами нашего опроса и объясняют практическую значимость унификации подходов в учреждениях родовспоможения Узбекистана.

Работа имеет ряд ограничений. Во-первых, исследование одноцентровое и проведено в специализированном учреждении III уровня, поэтому структура пациенток и высокая частота кесарева сечения не отражают общую акушерскую популяцию страны. Во-вторых, отсутствие индивидуальной электронной базы не позволило рассчитать коэффициент к Коэна, построить

полную таблицу соответствия категорий Fisher × NICE и выполнить формальный анализ ассоциации с неонатальными исходами. В-третьих, доступные неонатальные показатели не были заранее сформированы как стандартизированная конечная точка: отсутствовали систематизированные данные Апгар на пятой минуте, pH и дефицита оснований артериальной пуповинной крови. Критерий регистрации метаболического ацидоза в доступных материалах не был унифицирован для целей настоящего анализа. Наконец, нейросонографические гипоксически-ишемические изменения не следует отождествлять с клиническим диагнозом гипоксически-ишемической энцефалопатии.

Результаты показывают, что при использовании различных систем одна и та же КТГ может получить различную итоговую категорию. Для клинической практики это обосновывает необходимость единого локального протокола интерпретации, регулярного обучения врачей и акушерок, документирования маточной активности и других обязательных характеристик записи, а также систематической повторной оценки КТГ вторым специалистом. Для дальнейших исследований целесообразно создание обезличенной электронной базы КТГ с привязкой к стандартизированным неонатальным исходам. Такая база позволит оценить межсистемное и межэкспертное согласие, диагностическую точность и в перспективе — корректно валидировать цифровые алгоритмы.

Заключение

1. В реальной клинической практике сохраняются существенные трудности интерпретации КТГ: 53,2% опрошенных врачей указали на сложности разграничения сомнительной и патологической записи, а 91,0% не проходили специализированного обучения по КТГ в течение последних пяти лет.
2. При оценке 125 одних и тех же интранатальных КТГ шкала Фишера и классификация NICE дали различное распределение категорий: сомнительными признаны 6,4% и 15,2% записей соответственно.
3. Зарегистрированные неблагоприятные ранние неонатальные находки относились к группе сомнительных КТГ по NICE; три соответствующие записи были классифицированы как нормальные по Фишеру.
4. Полученные данные являются описательными и не доказывают превосходства диагностической точности NICE или шкалы Фишера.
5. Для определения клинического значения выявленных расхождений необходимы проспективные исследования с индивидуальной базой данных, формальной оценкой согласованности и заранее определенными неонатальными конечными точками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. National Institute for Health and Care Excellence. Fetal monitoring in labour. NICE guideline NG229. London: NICE; 2022. Updated 25 March 2026.
2. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandraharan E; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131(1):13-24. doi:10.1016/j.ijgo.2015.06.020.
3. Hernandez Engelhart C, Brurberg KG, Aanstad KJ, Pay ASD, Kaasen A, Blix E, Vanbelle S. Reliability and agreement in intrapartum fetal heart rate monitoring interpretation: a systematic review. Acta Obstet Gynecol Scand. 2023;102(8):970-985. doi:10.1111/aogs.14591.
4. Brown J, Kanagaretnam D, Zen M. Clinical practice guidelines for intrapartum cardiotocography interpretation: a systematic review. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2023;63(3):278-289. doi:10.1111/ajo.13667.
5. Kelly S, Redmond P, King S, et al. Training in the use of intrapartum electronic fetal monitoring with cardiotocography: systematic review and meta-analysis. BJOG. 2021;128(9):1408-1419. doi:10.1111/1471-0528.16619.
6. Ayres-de-Campos D, Arulkumaran S; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Physiology of fetal oxygenation and the main goals of intrapartum fetal monitoring. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131(1):5-8. doi:10.1016/j.ijgo.2015.06.018.

7. American College of Obstetricians and Gynecologists; American Academy of Pediatrics. The Apgar Score. Committee Opinion No. 644. Obstet Gynecol. 2015;126. Reaffirmed 2025.
8. Alfirevic Z, Devane D, Gyte GML, Cuthbert A. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring for fetal assessment during labour. Cochrane Database Syst Rev. 2017;2(2). doi:10.1002/14651858.CD006066.pub3.
9. Tsiligkeridou S, Bolou A, Xanthos T, Gourounti K. Perinatal and neonatal outcomes using cardiotocography versus STAN and cardiotocography: a systematic review. Maedica (Bucur). 2023;18(4):684-691. doi:10.26574/maedica.2023.18.4.684.
10. INFANT Collaborative Group. Computerised interpretation of fetal heart rate during labour (INFANT): a randomised controlled trial. Lancet. 2017;389(10080):1719-1729. doi:10.1016/S0140-6736(17)30568-8.
11. Aeberhard JL, Radan AP, Delgado-Gonzalo R, Strahm KM, Sigurthorsdottir HB, Schneider S, Surbek D. Artificial intelligence and machine learning in cardiotocography: a scoping review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023;281:54-62. doi:10.1016/j.ejogrb.2022.12.008.
12. Francis F, Luz S, Wu H, Stock SJ, Townsend R. Machine learning on cardiotocography data to classify fetal outcomes: a scoping review. Comput Biol Med. 2024;172:108220. doi:10.1016/j.compbiomed.2024.108220.
13. Visser GH, Ayres-de-Campos D; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Adjunctive technologies. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131(1):25-29. doi:10.1016/j.ijgo.2015.06.021.
14. Pinas A, Chandraharan E. Continuous cardiotocography during labour: analysis, classification and management. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2016;30:33-47. doi:10.1016/j.bpobgyn.2015.03.022.
15. Malin GL, Morris RK, Khan KS. Strength of association between umbilical cord pH and perinatal and long-term outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2010;340. doi:10.1136/bmj.c1471.

Поступила 20.08.2026