

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИЗУЧЕНИИ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПУПОВИНЫ В КЛИНИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ПРЕЭКЛАМПСИИ

*Рахманова Н.Х., Каттаходжаева М.Х., Павлова Т.В.
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии,
Ташкентский государственный стоматологический институт,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова*

Актуальность. В мире уделяется особое внимание диагностике и лечению гипертонических состояний у беременных, а также связанных с ними осложнений. Перинатальные осложнения, встречающиеся после родов у женщин с преэклампсией и эклампсией, являются актуальной проблемой современной медицины. Для решения вопросов, связанных с сохранением жизни, здоровья матери и ребенка, необходимы инновационные подходы в исследовании всех звеньев системы мать-плацента–плод, в том числе, с применением клинко-патоморфологических методов.

Целью нашего исследования явилось патоморфологическое изучение пупочного канатика при преэклампсии (ПЭ) с применением инновационных методов (атомносиловой и электронной сканирующей микроскопии) для улучшения антенатальной диагностики в профилактике интра- и постнатальной заболеваемости и смертности.

Материалы и методы. Было изучено 25 пуповин женщин с ПЭ (15- умеренно выраженной и 10 – тяжелой). Выбрано по два образца из различных участков. Для последующего анализа для реализации светооптического исследования, проводили фиксацию проб в 10% нейтральном забуференном формалине, а затем их заливали в парафин и из блоков на микротоме выполняли срезы, которых после этого стандартно окрашивали эозином и гематоксилином описывали и фотографировали в микроскопе «Topic-T Ceti».

Для электронной сканирующей микроскопии (СЭМ) образцы промывали при температуре 37 °С в нескольких порциях натрия хлорида выполненного в виде изотонического раствора. Затем их опускали в смесь для фиксации на основе глутаральдегида (2% на фосфатном буфере). После этого, объекты анализировали и фотографировали в микроскопах: «FEI Quanta 200 3D» и «FEI Quanta 600 FEG».

Помимо этого, ткани при помощи зондовой микроскопии (атомносиловая лаборатория) анализировали после предварительного просмотра срезов в световой микроскоп. После прицельного просмотра осуществляли съемку и

морфометрическую обработку. Зондовую сканирующую микроскопию проводили в приборе «Ntegra-Aura». Работу выполняли в контактных режимах прерывистого, а также постоянного профиля с применением Si или SiNкантилеверов, с использованием низкого вакуума атмосферы. Анализ и выполнение атомносиловых изображений делали с применением стандартного программного обеспечения NOVA («НТ-МДТ») и ImageAnalysis («НТ-МДТ»).

Результаты исследования. При рассмотрении пупочного канатика нами было показано, что при ПЭ, как и при нормальном течении беременности, снаружи он покрыт однослойным плоским кубическим эпителием, который расположен на массивной базальной мембране. Следует отметить, что при патологии в отдельных его фрагментах выявлено нарушение структуры. Большая часть пуповины представлена слизистой соединительной тканью-вартоновым студнем. Он, имея консистенцию в виде геля, обеспечивал пуповине пластичность и эластичность. При патологии мы наблюдали некоторую его разреженность, вплоть до фокальных участков некроза с формированием псевдокист. Содержание миофибробластов, а особенно фиброцитов и фибробластов (преимущественно с длинными отростками), прогрессивно увеличивалось по мере возрастания тяжести ПЭ. Это провоцировало рост коллагеновых волокон, вплоть до формирования склероза. Между волокнистыми структурами были обнаружены стромальные каналы. Их стенки были укреплены отростками фибробластов. Строеие и также фрагментарно было нарушено при патологии.

Данные изменения ухудшают функциональное состояние пупочного канатика, делая возможным развития уже макропатологии с формированием узлов, в том числе, и ложных, локальных утолщений и других вариантов патологии, вероятность которых возрастало при ПЭ(1-61).

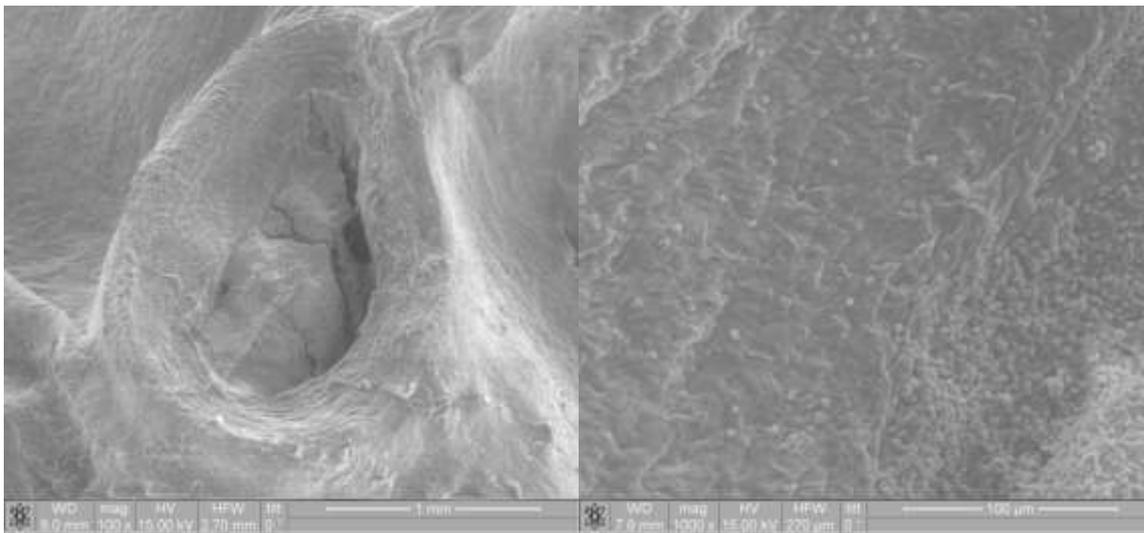
Основное внимание при изучении пуповины нами было уделено исследованию сосудистого русла. Видно, что в соединительной тканной субстанции находилась одна пупочная вена и две пупочные артерии. При сканирующей электронной микроскопии хорошо просматривалось их спиральное скручивание. Нами было показано, что при ПЭ площадь сосудов были увеличена, особенно при тяжелом ее течении. Пупочные вены имели толстую мышечную стенку с очаговыми фрагментами альтерации при ПЭ. Их стенка была несколько меньше в диаметре, чем в артериях, а просвет расширен.

Внутренняя оболочка сосудов была выстлана эндотелием. Нам выявлено нарушение микрорельефа данных клеток при ПЭ (**рис.1,2**). При этом, высота его складок была уменьшена, а расстояния между ними, наоборот, увеличено. Выявлены фрагментарные участки некроза. В отдельных зонах эндотелия была обнаружена адгезия форменных элементов крови и отложение нитей фибрина.

Внутри сосудов был выявлен стаз, сладж и тромбоз. Данные сосудистые нарушения прогрессируют по мере увеличения тяжести патологии. Эндотелиальные клетки плотно скреплены между собой при помощи сложных стыков. Они, посредством тонких отростков, пронизывающих базальную мембрану, соединялись с подлежащими лейомиоцитами, формируя единую эндотелиомышечную систему, структура которой была нарушена в отдельных фрагментах при ПЭ. Эндотелиальные клетки артерий и вен при патологии имели большой разброс в размерах. При изучении при помощи атомносиловой микроскопии он находился в пределах от 0,2 до 0,8 мкм. При ПЭ, особенно при тяжелом ее течении, наблюдалось нарушение строения стыков между ними. Выявлены также некротизированные фрагменты эндотелия.

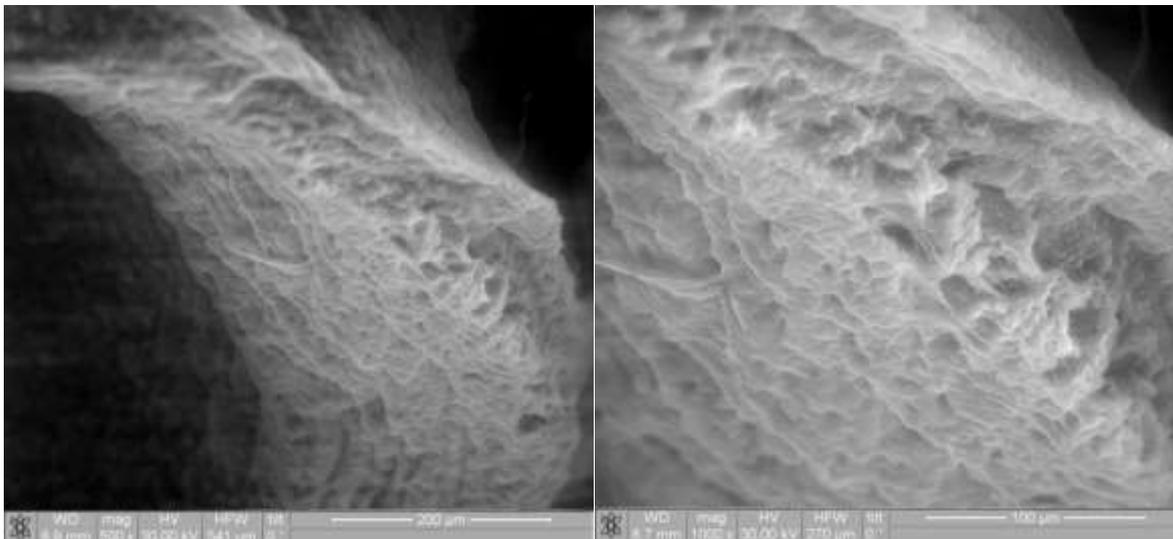
Под ним располагался под эндотелиальный слой, толщина которого была несколько увеличена при ПЭ. Мышечный слой в артериях пуповины разделен на два: внутренний и наружный. Внутренний слой представлял собой рыхло расположенные плохо дифференцированные гладкие мышечные клетки без четкой ориентации, разделенные аморфным веществом. Наружный мышечный слой наблюдался в виде тесно расположенных гладких мышечных клеток с циркуляторной направленностью. При ПЭ в данных структурах нами было описано локальные альтеративные изменения в виде стромально-сосудистой белковой дистрофии, вплоть до некроза, что может быть следствием развивающейся при патологии гипоксии. Электронно микроскопически видно, что мышечные клетки становятся гомогенными, с нарушением строения и связей между ними.

При изучении клеток красной крови было выявлено, что в просвете сосудов при патологии беременности число дискоцитов было уменьшено до 46% (85% в контрольной группе). Они имели достаточно большой размах в размерах при диаметре: $5,92 \pm 0,83 \text{ }\mu\text{m}$ и толщине $1,98 \pm 0,51 \text{ }\mu\text{m}$. По мере увеличения тяжести заболевания, возрастало как содержание обратимо измененных форм, так и предгемолитических и дегенеративных. При этом, значительно возрастало число эритроцитов в виде уплощенного и вздутного диска, а также клеток в виде полной и неполной сферы и шиповидных эритроцитов.



А

Б



В

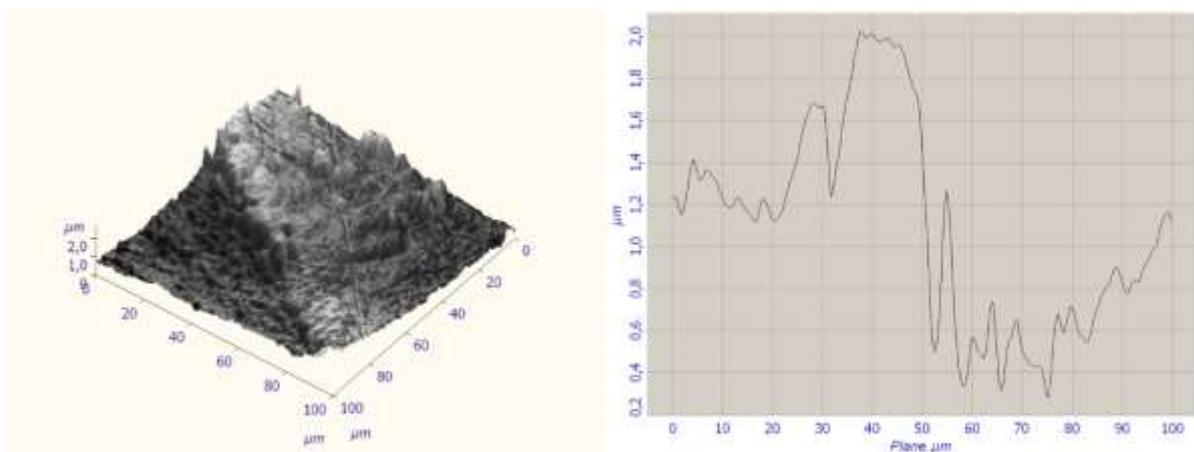
Г

Рисунок 1. Фрагменты пуповины женщин при умеренной степени преэклампсии.

Рис. А, Б. В просвете сосуда - формирование тромба. Строение складок эндотелия нарушено. Стаз эритроцитов возле эндотелиоцитов и их диапедез.

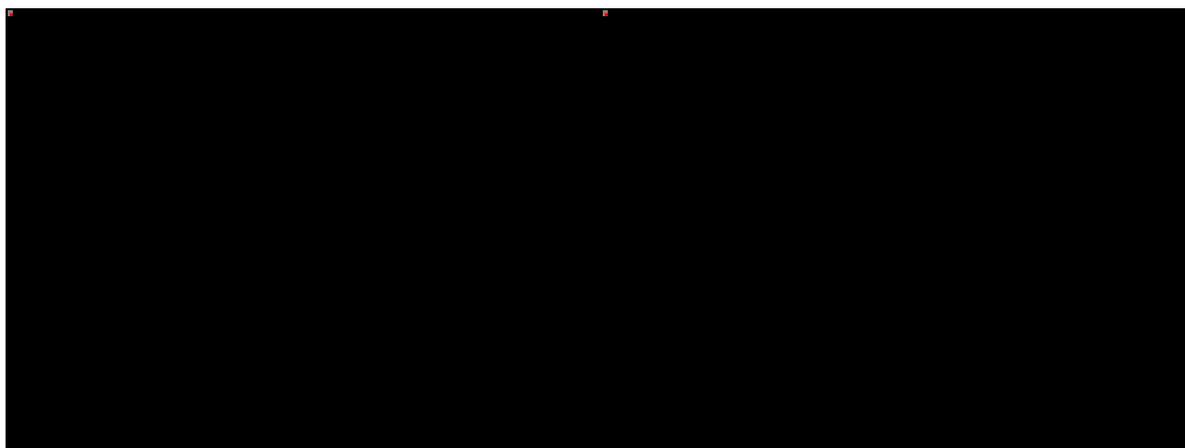
Рис. В, Г. Просвет сосуда свободен. Строение складок эндотелия нарушено. Клетки различного размера и формы.

СЭМ. Рис.Б (x1000) фрагмент рис. А(x100). Рис.Г (x1000) фрагмент рис.А (x500).



А

Б



В

Г

Рисунок 2. Фрагменты пуповины женщины при тяжелой степени преэклампсии.

Рис. А, Б. Эндотелиоциты различных размеров и формы. Часть из них – с некрозом. Строение складок эндотелия изменено. Связи между клетками частично нарушены. В просвете сосуда единичные эритроциты.

Рис. В, Г. Просвет капилляра сужен. Строение складок эндотелия нарушено. В просвете эритроциты с измененной формой.

Атомносиловая лаборатория (А, В -трехмерная гистограмма).

Рис. Б,Г – графическое изображение рис.А,В.

Таким образом, инновационные подходы в изучении патоморфологии пуповины при преэклампсии делают возможным расширить сведения о морфогенезе данной патологии с целью улучшения антенатальной диагностики в профилактике интра- и постнатальной заболеваемости и смертности.

Список литературы

1. Каттаходжаева, М., Сафаров, А., Сулейманова, Н., & Абдуллаева, Л. (2020). К вопросу о тактике ведения беременности и родов при тазовых предлежаниях плода. *in Library*, 20(1), 18-21.
2. Каттаходжаева, М. Х. (1987). Течение родов и морфологическая характеристика плодовых оболочек при несвоевременном излитии

- околоплодных вод. *Структурные вопросы процессов фильтрации: Сб. ст. науч.*, 68-69.
3. Крылов, В. И., Каттаходжаева, М. Х., Шехтман, М. М., & Парвизи, Н. И. (1995). Характеристика адаптивных реакций организма беременных с хроническими воспалительными заболеваниями гениталий и их новорожденных в раннем неонатальном периоде. *Акушерство и гинекология*, 4, 24-6.
 4. Абдуллаева, Л., Каттаходжаева, М., Сафаров, А., & Гайибов, С. (2020). Прогнозирование и профилактика акушерских и перинатальных осложнений при многоплодной беременности. *Журнал вестник врача*, 1(1), 110-113.
 5. Каттаходжаева, М. Х., & Рахманова, Н. Х. (2018). Методы выбора контрацепции у женщин группы риска. *Узбекистан*, 1, 96-100.
 6. Каттаходжаева, М. Х., & Сулаймонова, Н. Ж. (2009). Эффективность скринингового исследования в диагностике заболеваний шейки матки. *Вестник врача*, 3, 250-251.
 7. Каттаходжаева, М. Х. (1994). Состояние адаптационных возможностей организма у больных с острыми воспалительными процессами гениталий по данным кардиоинтервалографии. *The I Congress of internal Medicine of Central Asia. — Tashkent*, 112-115.
 8. Каттаходжаева, М. Х., & Гайбуллаева, Д. Ф. (2020). Показатели эндотелиальной дисфункции и маркеры системного воспаления у беременных при преэклампсии. *Re-health journal*, (2-2 (6)), 10-13.
 9. Каттаходжаева, М. Х. (1995). Неспецифические воспалительные заболевания женских половых органов. *Дисс. док. наук*, 17-25.
 10. Халдарбекова, Г. З., Каттаходжаева, М. Х. (2020). ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОЦЕНОЗА. *Мировая наука*.
 11. Мухамедов, И. М., Каттаходжаева, М. Х., & Хужаева, Ш. А. (2009). Репродуктив ёшдаги аёлларда меъёрда ва патологик холатларда жинсий аъзолар микрофлораси.
 12. Каттаходжаева, М., Енькова, Е., Ихтиярова, Г., Рахманова, Н., Каршиева, Э., & Кодирова, З. (2022). Современные аспекты диагностики и лечения хронических воспалительных заболеваний нижнего отдела гениталий у женщин. *in Library*, 22(1), 541-545.
 13. Каттаходжаева, М. Х., Абдуллаева, Л. С., & Сулейманова, Н. Ж. (2022). Практические контрверсии в профилактике послеродовых акушерских кровотечений. *Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований*, 3(2).
 14. Каттаходжаева, М., Сулейманова, Н., Муратова, Н., Амонова, З., & Каршиева, Э. (2021). Современные взгляды на роль генитальной папилломавирусной

- инфекции в развитии предраковых заболеваний и рака шейки матки, пути их профилактики. *in Library*, 21(1), 38-44.
15. Абдуллаева, Л., Каттаходжаева, М., & Сафаров, А. (2021). Клинико-морфологические параллели при синдроме перерастяжения матки. *Общество и инновации*, 2(6/S), 253-260.
16. Абдуллаева Л., Каттаходжаева М., Сафаров А., Сулейманова Н. (2022). Клинико-морфологические параллели при беременности, осложненной многоводием. *в Библиотеке*, 22 (1), 4137-4141.
17. Каттаходжаева, М. Х., Абдуллаева, Л. С., & Сулейманова, Н. Ж. (2022). Значение прогнозирования послеродовых кровотечений при синдроме перерастяжения матки в персонификации профилактических мероприятий. *Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований*, 3(2).
18. Аvezов, А., Каттаходжаева, М., Болтоева, Ф., & Юлдашева, С. (2020). Study of the development level of risk factors in Dangerous tumors causing lonely arterial Thromboembolia. *in Library*, 20(4), 1751-1760.
19. Каттаходжаева, М., Умаров, З., Абдуллаева, Л., Сафаров, А., & Сулайманова, Н. (2020). Наружный акушерский поворот при тазовом предлежании плода как альтернатива абдоминальному родоразрешению. *in Library*, 20(1), 26-28.
20. Каттаходжаева, М. Х. (1981). Исход беременности и родов при многоводии различной этиологии. *Беременность и экстрагенитальная патология. Ташкент*, 39-41.
21. Каттаходжаева, М. Х. (1984). Электронно-микроскопические изменения эпителия плодовых оболочек при некоторых акушерских патологиях. *Клеточные механизмы приспособительных процессов*.
22. Каттаходжаева, М. Х., & Гайбуллаева, Д. Ф. Гипергомоцистеинемия при преэклампсии. *Материалы*, 13, 56-58.
23. Каттаходжаева, М. Х., & Гайбуллаева, Д. Ф. (2022). Значение повышенного уровня гомоцистеина в развитии эндотелиальной дисфункции при преэклампсии. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 3(4).
24. Каттаходжаева, М. Х., Сулайманова, Н. Ж., Амонова, З. Д., & Шакирова, Н. Г. (2020). Актуальность проблемы генитальной папилломавирусной инфекции и рак шейки матки. Стратегии профилактики (обзор). *Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований*, 1(1).
25. Парпиева, Н. Н., Каттаходжаева, М. Х., & Юлдашев, М. А. (2009). Характерные рентгенологические признаки туберкулеза гениталий у женщин. *Украинский научно-медицинский молодежный журнал*, (1), 38-41.

26. Каттаходжаева, М. Х., & Назирова, М. У. (2022). ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ ГЕМОСТАЗА ПРИ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 3(4).
27. Каттаходжаева М. Х., Назирова М. У. Особенности параметров гемостаза при неразвивающейся беременности/ features of hemostasis parameters in non-developing pregnancy/ rivojlanmaydigan homiladorlikda gemostaz parametrlarining xususiyatlari//Репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований. 2022. №4. ISSN: 2181-0990 DOI: 10.26739/2181-0990 С.27-32
28. Navruzova, N. O., Karshiyeva, E. E., Kattakhodjayeva, M. K., & Ikhtiyarova, G. A. (2022). Methods for diagnosing diseases of the uterine cervix. *Frontiers in Bioscience-Landmark*, 27(1), 20-28
29. Каттаходжаева, М. Х. (1983). *Клинические особенности течения беременности, родов и морфологическое состояние плодных оболочек при многоводии* (Doctoral dissertation, Дис. канд. мед. наук).
30. Каттаходжаева М., Каршиева Е., Амонова З. (2022). Инновационные технологии лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий шейки матки. *в Библиотеке* , 22 (1), 1-3.
31. Абдурахманова, С., Каттаходжаева, М., Сулаймонова, Н., & Назарова, Д. (2019). Изменения про-и противовоспалительных цитокинов до и после лечения у женщин с сочетанной формой миомы матки и аденомиоза. *in Library*, 19(3), 38-41.
32. Рахманова, Н. Х., & Каттаходжаева, М. Х. (2018). АЁЛЛАРДА КОНТРАЦЕПЦИЯ УСУЛЛАРИНИ ИНДИВИДУАЛ ТАНЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ: ШАРҲ. *Журнал теоретической и клинической медицины*, (1), 82-85.
33. Ахмедова, Д., & Каттаходжаева, М. (2014). Фарзандлари соғлом юрт кудратлидир (Могуча та страна, у которой здоровые дети). *газета «Халқ сўзи*, 17.
34. Каттаходжаева, М. Х., Сафаров, А. Т., Абдуллаева, Л. С., & Бабажанова, Ж. Д. Гайбуллаева. «Многоплодие как фактор риска материнской заболеваемости и смертности. *Ташкент. Ж. Мед. журнал Узбекистана*, (3), 122-124.
35. Назирова, М. У., Каттаходжаева, М. Х., & Асилова, С. У. (2023). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 4(1).

36. Кудратова, Д. Ш., & Каттаходжаева, М. Х. (2023, January). ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И КОРРЕКЦИЯ РОЖДЕНИЯ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 1, pp. 752-762).
37. Гайбуллаева, Д. Ф., & Каттаходжаева, М. Х. (2017). Значение гипергомоцистеинемии в развитии фетоплацентарной недостаточности при преэклампсии. *Редакционная коллегия: Юсупов РГ, доктор исторических наук; Ванесян АС, доктор медицинских наук; Калужина СА, доктор химических наук; Шляхов СМ, доктор физико-математических наук*, 9.
38. Янгиева Г., Каттаходжаева М. Х., Нуралиев Н. А. (2006). КЛИНКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ЖЕНЩИН ЭКТОПИЕЙ ШЕЙКИ МАТКИ. *ООО «Макслиё-шифо» и В*, 118 (5), 110.
39. Назирова, М. У., Каттаходжаева, М. Х., & Асилова, С. У. (2023). РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН ПЕРИМENOПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 4(3).
40. Каттаходжаева, М. Х., & Назирова, М. У. (2022). Параметры Гемостаза При Неразвивающейся Беременности. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(6), 482-492.
41. Каттаходжаева, М. Х., Назирова, М. У., Сулайманова, Н. Ж., & Эшкабилова, М. А. (2009). ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ПРЕРЫВАНИЯ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ФЕРТИЛЬНОСТИ. *Украинский научно-медицинский молодежный журнал*, (1), 35-37.
42. KUDRATOVA, D. S., IKHTIYAROVA, G. A., & DAVLATOV, S. S. (2021). Medical and social problems of the development of congenital malformations during a pandemic. *International Journal of Pharmaceutical Research* (09752366), 13(1).
43. Жураева, Х. И., Очилова, Д. А., & Кудратова, Д. Ш. (2016). Распространенность и выявляемость сахарного диабета среди женского населения. *Биология и интегративная медицина*, (2), 80-87.
44. Бадритдинова, М. Н., Кудратова, Д. Ш., & Очилова, Д. А. (2016). Распространенность некоторых компонентов метаболического синдрома среди женского населения. *Биология и интегративная медицина*, (2), 53-61.
45. Кудратова, Д. Ш. (2016). Метаболик синдром асосийкомпонентларинингтаркалиши. *Биология и интегративная медицина*, 2(2), 62-71.
46. Кудратова, Д. Ш., & Ихтиярова, Г. А. (2020). Современный взгляд на диагностику врожденных пороков развития плода. *Вестник Ташкентской медицинской академии*, 2, 147-153.

47. Ishtiyarova, G. A., Sh, K. D., & Ismatova, M. I. (2018). Development of the algorithm of prevention and prediction of the birth of small weight children. *Репродуктивная медицина (научно-практический журнал казахстанской ассоциации репродуктивной медицины)*, 1, 34.
48. Ашурова, Н. Г., Тошева, И. И., & Кудратова, Д. Ш. (2018). Состояние готовности родовых путей у рожениц с дородовым разрывом плодных оболочек. *Репродуктивная медицина*, (2), 32-34.
49. Кудратова Д.С., Каримова Г.К., Нарзуллаева Н.С. (2022, декабрь). Комплексный анализ причин и факторов риска внутриутробных причин аномалий развития плода в Бухарской области. На конференциях (стр. 35-45).
50. Саидова, Л. Б., & Кудратова, Д. Ш. (2016). Заболеваемость организованных и неорганизованных групп детей дошкольного возраста в Бухарском регионе. *Биология и интегративная медицина*, (2), 20-31.
51. Ikhtiyarova, G. A., & Sh, K. D. Optimization of prenatal screening for diagnostics of intrauterine anomalies of fetal development *Journal of ethics and diversity in international communication* 2022 Issue 8.
52. Asilova, S. U., Mirzaev, A., Nazarova, F. N., Nazirova, M. U., & Sh, U. G. (2023). REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SURGERY WITH POST-COVID ASEPTIC NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 5(05), 72-85.
53. Nazirova, M. U., Kattakhodzhaeva, M. K., & Asilova, S. U. (2023). The state of bone mineral density of women in the perimenopausal period. *British Medical Journal*, 3(1).
54. Асилова, С. У., Турпунова, Г. Н., Назирова, М. У., Юсупова, К. А., Назаров, Ж. Х., & Милушева, Р. Ю. ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ХИТОЗАНА НА ФОРМИРОВАНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ. *ТАЖРИП ЖАЙЪАТИ*, 24.
55. Каттаходжаева, М. Х., & Назирова, М. У. (2022). ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ ГЕМОСТАЗА ПРИ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 3(4).
56. Каттаходжаева, М. Х., & Назирова, М. У. (2022). Параметры Гемостаза При Неразвивающейся Беременности. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(6), 482-492.
57. Назирова, М. У. (2005). Эффективность применения простагландинов в прерывании неразвивающейся беременности. *Диссер. к. м. наук-2005 145с.*
58. Назирова, М. У., Каттаходжаева, М. Х., & Асилова, С. У. (2023). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В

- ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 4(1).
59. Назирова, М. У., Каттаходжаева, М. Х., & Асилова, С. У. (2023). РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА. *ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 4(3).
60. Ikhtiyarova, G. A., & Kudratova, D. S. (2022). Ecological Risk Factors for Intrauterine Anomalies of Fetal Development. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, 1(4), 331-335.
61. Ikhtiyarova, G. A., & Kudratova, D. S. (2022). Non-Instrumental Risk Predictors of Intrauterine Fetal Malformations. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, 1(4), 355-360.
62. Ro'ziyev, M. (2023, May). O'ZBEK VA NEMIS TILLARDA FE'LVNING MAJHUL NISBATINING IFODALANISHI. In *Integration Conference on Integration of Pragmalinguistics, Functional Translation Studies and Language Teaching Processes* (pp. 181-183).
63. Ro'ziyev, M. (2022). Periods of the educational process and the technology of teaching based on them. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 21(21).
64. Ro'ziyev, M. (2021). Ta'lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning psixologik imkoniyatlari. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 1(1).
65. Ro'ziyev, M. (2021). TA'LIM JARAYONINING UCHINCHI DAVRI ASOSIDA NEMIS TILI DARSLARINI O'TISH TEXNOLOGIYASI. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 3(3).
66. РЎЗИЕВ, М. К. ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ПСИХОЛОГИК ИМКОНИЯТЛАРИ. *PSIXOLOGIYA Учредители: Бухарский государственный университет*, (S2), 50-52.
67. Ro'ziyev, M. (2020). Didaktik hodisalar tizimiga zamonaviy yondashuv. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 1(1).