

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

*Халимова Юлдуз Салохиддиновна*

*Азиатский международный университет*

**Аннотация.** Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) - это хроническое заболевание, при котором у женщины не происходит овуляция или происходит она редко, то есть зрелая яйцеклетка не покидает яичник для оплодотворения сперматозоидом. Иначе это состояние называется синдромом поликистозных яичников, или синдром Штейна—Левенталя. Оно сопровождается нарушениями репродуктивной функции (невозможностью зачать и иметь ребенка), нарушениями обмена веществ и психологическими проблемами.

СПКЯ - наиболее распространенное эндокринное заболевание, встречающееся у 5-20% девушек детородного возраста [3]. На это указывает наличие любых двух основных критериев: избыток мужских половых гормонов, вырабатываемых в яичниках — проявляется в виде внешних признаков (себорея, выпадение волос "по мужскому типу", угревая сыпь, облысение) и/или лабораторного повышения уровня андрогенов; длительное отсутствие овуляция (олигоовуляция) или ее полное отсутствие; характерные поликистозные изменения в яичниках, выявляемые при ультразвуковом исследовании [1][2].

Существует две наиболее важные теории развития СПКЯ:

1. Теория нарушения выработки гормонов, регулирующих деятельность яичников, в гипоталамусе и гипофизе. Эти области головного мозга отвечают за его нейроэндокринную активность и работу всего организма.

2. Теория инсулинорезистентности - это снижение чувствительности клеток организма к инсулину с последующим нарушением метаболизма глюкозы и ее поступления в клетки [3][4].

Обе теории объясняют жалобы и лабораторные изменения, возникающие у пациенток с поликистозом яичников.

Также обсуждается вклад генетических факторов в развитие СПКЯ. В частности, речь идет о генах, которые участвуют в образовании или действии мужских половых гормонов, передаче инсулинового сигнала и метаболизме, образовании фолликулов в яичнике и других процессах [4][23]. Например, риск развития СПКЯ у женщины составляет 30-50%, если у ее матери или сестры поликистоз яичников [3].

Симптомы поликистоза яичников

К признакам заболевания поликистозных яичников относятся:

- нерегулярный менструальный цикл;
- аномальные маточные кровотечения;
- бесплодие;
- симптомы гиперандрогении — избыток мужских половых гормонов;
- избыточный вес или ожирение (индекс массы тела 25,0 или выше);
- черный акантоз — темно-коричневые пятна в складках кожи шеи, подмышечных впадин и паха (необязательный признак резистентности к инсулину) [5];

- Психологические и психосексуальные расстройства;
- расстройства пищевого поведения (переедание) [1].

Под нерегулярным менструальным циклом понимается:

- продолжительность цикла более 90 дней в течение первого года после наступления менархе — первой менструации;
- продолжительность цикла составляет менее 21 дня или более 45 дней с 1-го по 2-й год после наступления менархе.;
- чаще всего у женщин детородного возраста (т.е. с 3-го года после менархе до менопаузы) наблюдается продолжительность цикла менее 21 дня или более 35 дней или менее 8 циклов в год.;
- первоначальное отсутствие менструаций в возрасте 15 лет (первичная аменорея) или их отсутствие в течение более трех лет с начала развития молочных желез (телархе) [1].

У 20% женщин с поликистозом яичников менструальный цикл не нарушается, при этом овуляция не наступает. Поэтому неправильно судить о наличии овуляции только на основании регулярности цикла [5]. Аномальное маточное кровотечение возникает, когда утолщенный эндометрий (внутренний слой матки) отторгается не полностью и нерегулярно. В то же время кровотечение становится более обильным и продолжительным.

Бесплодие, по некоторым литературным данным, в 15 раз чаще встречается у женщин с поликистозом яичников по сравнению с женщинами без этой патологии [3]. Однако в 70-75% случаев он является первичным (если беременность так и не наступила) и связан с наличием циклов, в которых не происходила овуляция [4].

К симптомам избытка мужских половых гормонов относятся:

- себорея — повышенное образование кожного сала на волосистой части головы, лице, передней поверхности груди, спине, плечах;
- гирсутизм — чрезмерный рост темных жестких волос на верхней губе, подбородке, груди, спине и животе, внутренней поверхности бедер.;
- угревая сыпь (акне) - это заболевание сальных желез кожи, связанное с закупоркой их выводных протоков;

Андрогензависимая алопеция - это прогрессирующее выпадение волос, которое начинается на макушке или висках и распространяется на теменную и затылочную области.

- Женщинам и девушкам с поликистозом яичников довольно трудно смириться с этими изменениями во внешности, а также с лишним весом. Из-за этого они часто испытывают симптомы умеренного или тяжелого тревожно-депрессивного расстройства [1].

#### Патогенез поликистоза яичников

Фолликулы яичников - это своеобразные биологические капсулы, содержащие яйцеклетки. Процессы их созревания и дальнейших преобразований регулируются многими гормонами. Ведущими регуляторами являются фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны, вырабатываемые гипофизом, — ФСГ и ЛГ.

- ФСГ регулирует рост и развитие фолликулов наряду со созреванием яйцеклеток, способствует образованию в фолликулах эстрадиола, женского полового гормона (разновидность эстрогена), который образуется из тестостерона, мужского полового гормона. Чем больше размер фолликула, тем больше эстрогенов он вырабатывает [4].

- В норме в середине менструального цикла под влиянием эстрадиола, накопленного в фолликулах, происходит максимальное высвобождение ФСГ наряду с резким повышением уровня ЛГ. Из-за этих пиков самый крупный зрелый (доминантный) фолликул разрывается и высвобождает яйцеклетку, потенциально готовую к оплодотворению. Этот процесс называется овуляцией. Пиковое повышение уровня ЛГ и ФСГ очень важно для его адекватного запуска, а не для длительного хронического повышения уровня этих гормонов. [3][4][6].

- Под воздействием пика РН запускается процесс трансформации накопившегося фолликула в желтое тело, временную железу внутренней секреции. Она вырабатывает прогестерон — гормон, необходимый для закрепления оплодотворенной яйцеклетки в полости матки. ЛГ также стимулирует образование андрогенов, мужских половых гормонов, в яичниках.

- Если яйцеклетка не оплодотворяется сперматозоидом, желтое тело постепенно уменьшается и снижает выработку прогестерона. В результате это приводит к началу менструации — отторжению внутреннего слоя матки (эндометрия), который не пригоден для прикрепления оплодотворенной яйцеклетки.

- Одной из причин развития СПКЯ является генетически запрограммированная избыточная выработка ЛГ, возникающая раньше времени, при сохранении низкого уровня ФСГ. Повышенная концентрация ЛГ стимулирует избыточное образование мужских половых гормонов —

тестостерона и андростендиона. Их избыток нарушает развитие фолликулов, приводя к их преждевременной деградации (перерождению в желтое тело) и образованию на их месте небольших фолликулярных кист, которые можно обнаружить при ультразвуковом исследовании.

- Отсутствие доминантного фолликула приводит к невозможности овуляции (следовательно, бесплодию) и неспособности сформировать желтое тело, источник выработки прогестерона. Поэтому во второй фазе цикла уровень прогестерона в крови низкий. Это, в свою очередь, является причиной отсутствия отторжения эндометрия — прекращения менструации или длительной задержки ее наступления. Отсутствие отторжения внутреннего слоя матки может привести к его чрезмерному разрастанию, т.е. гиперплазии эндометрия. Это расстройство является фактором риска развития рака.

Избыток андрогенов может в некоторой степени преобразовываться в эстрогены (в основном, не в эстрадиол, а в эстрон, другой женский половой гормон). Эстрон дополнительно стимулирует повышение уровня ЛГ. Так этот патологический процесс замыкается и самоподдерживается.

Еще одной причиной развития и прогрессирования СПКЯ считаются генетически запрограммированные нарушения выработки и действия инсулина с формированием инсулинорезистентности — недостаточной реакции тканей на его действие.

Инсулин - это гормон, который регулирует метаболизм углеводов, а также жиров и белков. Он оказывает анаболическое (стимулирующее рост) действие на многие органы и ткани. Из-за снижения чувствительности тканей к нему действие гормона становится недостаточным, что может сопровождаться повышением уровня глюкозы в крови. При попытке снизить уровень сахара увеличивается выработка инсулина, т.е. в крови обнаруживается избыток инсулина, когда уровень глюкозы не низкий.

Инсулин способен стимулировать рост клеток фолликулов, которые вырабатывают андрогены. Кроме того, избыток инсулина в печени снижает выработку гормона глобулина (ГСПГ). В норме он связывает некоторые мужские половые гормоны, не позволяя им выполнять свою функцию. Снижение количества ГСПГ приводит к увеличению свободного тестостерона в крови, что еще больше усиливает проявления гиперандрогении — угревую сыпь, гирсутизм, алопецию и т.д. [10].

#### Классификация и стадии развития поликистозных яичников

Основными критериями поликистоза яичников являются отсутствие овуляции или ее редкое возникновение, гиперандрогения и поликистозные изменения яичников [2]. В зависимости от них СПКЯ подразделяется на следующие виды::

- классический тип - присутствуют все три критерия (встречается в 46% случаев);
- овуляторный тип — овуляция сохраняется, при этом наблюдается только клиническая или лабораторная гиперандрогения с признаками поликистоза яичников на УЗИ (встречается в 23% случаев);
- неандрогенный тип — признаков гиперандрогении не наблюдается, но овуляция отсутствует и имеются ультразвуковые признаки поликистоза яичников (встречается в 18% случаев);
- ановуляторный тип — овуляция отсутствует, имеются признаки гиперандрогении (встречается реже, в 13% случаев) [6][11].

В зависимости от жалоб, которые выдвигаются на первый план, и соответствующих подходов к лечению, различают три типа СПКЯ:

- метаболический тип, при котором преобладают метаболические нарушения (сахарный диабет 2 типа, избыточный вес, нарушение обмена холестерина).;
- гиперандрогенный тип, при котором на первый план выходят косметологические проблемы, связанные с избытком мужских половых гормонов (угревая сыпь, повышенное выпадение волос и т.д.);
- репродуктивный тип, при котором основными жалобами являются проблемы с зачатием и вынашиванием ребенка [11].

Осложнения поликистоза яичников

СПКЯ приводит к следующим нарушениям:

1. Метаболический синдром - это поддающееся коррекции заболевание, при котором ожирение сочетается с двумя или более признаками.:
2. повышенный уровень глюкозы в крови  $\geq 5,6$  ммоль/л или наличие сахарного диабета 2 типа;
3. высокое кровяное давление ( $\geq 130/85$  мм рт.ст.) или артериальная гипертензия;
4. Уровень триглицеридов в крови  $\geq 1,70$  ммоль/л;
5. Уровень холестерина ЛПВП (липопротеидов высокой плотности) в крови  $< 1,3$  ммоль/л или лечение препаратами для нормализации уровня липидов в крови.
6. Гестационный сахарный диабет - это сахарный диабет, возникающий во время беременности.
7. Жировой гепатоз печени - это чрезмерное накопление жира в печени у людей, которые не злоупотребляют алкоголем, связанное с резистентностью к инсулину.
8. Гипертония - это стойкое повышение артериального давления.

9. Синдром обструктивного апноэ во сне - это коллапс дыхательных путей с остановкой или ослаблением дыхания во время сна. Он приводит к развитию различных метаболических и сосудистых нарушений. Проявляется наличием храпа, дневной сонливости, повышенной утомляемости и расстройствами настроения [1].

10. Заболевания сердечно-сосудистой системы:

11. атеросклероз сосудов — отложение холестерина и других липидов в стенках артерий;

12. Ишемическая болезнь сердца - это частичная или полная закупорка атеросклеротическими бляшками артерий, снабжающих кровью сердце.;

13. инфаркт миокарда — некроз сердечной мышцы вследствие острого нарушения кровотока;

14. инсульт - острое нарушение мозгового кровообращения и т.д. [10].

15. Повышенная свертываемость крови с образованием тромбов, которые могут закупоривать просвет сосудов различных органов.

16. Онкологическая нагрузка.

17. Гиперплазия эндометрия - это разрастание внутреннего слоя матки. В то же время женщины с поликистозными яичниками имеют повышенный риск развития рака эндометрия (в 2-6 раз), который часто возникает до наступления менопаузы. [1][4][12].

18. Депрессия, основным признаком которой является снижение настроения, самооценки и способности получать удовольствие. Поэтому пациентам с СПКЯ рекомендуется пройти обследование на тревожные и депрессивные расстройства. Наиболее удобной является шкала Бека. В зависимости от результатов вам, возможно, потребуется проконсультироваться с психиатром, который поможет вам решить, нужна ли вам медикаментозная или психотерапевтическая поддержка.

Основной причиной большинства этих осложнений является резистентность к инсулину, которая в случае СПКЯ присутствует у 95% женщин с ожирением или избыточным весом, а также у 75% женщин с нормальным весом [13]. Это лежит в основе развития преддиабета, сахарного диабета 2 типа, ожирения, гипертонии и гиперхолестеринемии, которые, в свою очередь, приводят к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Таким образом, при наличии инсулинорезистентности преддиабет может со временем развиваться у половины, а сахарный диабет 2 типа - у трети пациенток с поликистозными яичниками [12]. Помимо прочего, резистентность к инсулину в случае СПКЯ рассматривается как небольшой триггер для развития болезни Альцгеймера — старческого слабоумия [12][14].

## Литература

1. Халимова, Ю. С. (2021). MORPHOFUNCTIONAL ASPECTS OF THE HUMAN BODY IN THE ABUSE OF ENERGY DRINKS. *Новый день в медицине*, 5(37), 208-210.
2. Халимова, Ю. С. (2022). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЯИЧНИКОВ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОФЕИН СОДЕРЖАЩИХ НАПИТОК. *Gospodarka i Innowacje.*, 23, 368-374.
3. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS ON THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 3(10), 6-13.
4. Халимова, Ю. С., & Шокиров, Б. С. (2022). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АЛКОГОЛИЗМЕ. *Scientific progress*, 3(2), 782-789.
5. Halimova, Y. S. (2023). Morphological Aspects of Rat Ovaries When Exposed to Caffeine Containing Drink. *BEST JOURNAL OF INNOVATION IN SCIENCE, RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 2(6), 294-300.
6. Halimova, Y. S., Shokirov, B. S., & Khasanova, D. A. (2023). Reproduction and Viability of Female Rat Offspring When Exposed To Ethanol. *Procedia of Engineering and Medical Sciences*, 32-35.
7. Salokhiddinovna, H. Y. (2023). Morphological Features of the Human Body in Energy Drink Abuse. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 3(5), 51-53.
8. Халимова, Ю. С., & Шокиров, Б. С. (2022). СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ О МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АСПЕКТАХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА ПРИ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ НАПИТКАМИ. *PEDAGOGS jurnali*, 4(1), 154-161.
9. Halimova, Y. S. (2023). Morphofunctional Aspects of Internal Organs in Chronic Alcoholism. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 83-87.
10. Shokirov, B. S. (2021). Halimova Yu. S. Antibiotic-induced rat gut microbiota dysbiosis and salmonella resistance Society and innovations.
11. Халимова, Ю. С., & Шокиров, Б. С. (2021). Репродуктивность и жизнеспособность потомства самок крыс при различной длительности воздействия этанола. In *Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Материалы VI Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной году науки и технологий, (Екатеринбург, 8-9 апреля 2021): в 3-х т..* Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

12. Khalimova, Y. S. BS Shokirov Morphological changes of internal organs in chronic alcoholism. *Middle European scientific bulletin*, 12-2021.
13. Шокиров, Б. С., & Халимова, Ю. С. (2022). ДИСБИОЗ ВЫЗВАННЫЙ АНИБИОТИКАМИ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ КРЫС И УСТОЙЧИВОСТЬ К САЛМОНЕЛЛАМ. *Scientific progress*, 3(2), 766-772.
14. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). Clinical Features of the Course of Vitamin D Deficiency in Women of Reproductive Age. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 3(11), 28-31.
15. Шокиров, Б., & Халимова, Ю. (2021). Антибиотик-индуцированный дисбиоз микробиоты кишечника крыс и резистентность к сальмонеллам. *Общество и инновации*, 2(4/S), 93-100.
16. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). MORPHOLOGICAL CHANGES IN PATHOLOGICAL FORMS OF ERYTHROCYTES. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 3(11), 20-24.
17. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). ERITROTSITLAR PATOLOGIK SHAKLLARINING MORFOLOGIK O'ZGARISHLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 33(1), 167-172.
18. Шокиров, Б., & Халимова, Ю. (2021). Antibiotic-induced rat gut microbiota dysbiosis and salmonella resistance. *Общество и инновации*, 2(4/S), 93-100.
19. Шокиров, Б. С., & Халимова, Ю. С. (2021). Пищеварительная функция кишечника после коррекции экспериментального дисбактериоза у крыс бифидобактериями. In *Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Материалы VI Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной году науки и технологий, (Екатеринбург, 8-9 апреля 2021): в 3-х т.* Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
20. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). Anemia of Chronic Diseases. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 364-372.
21. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). MALLORY WEISS SYNDROME IN DIFFUSE LIVER LESIONS. *Journal of Science in Medicine and Life*, 1(4), 11-15.
22. Salokhiddinovna, X. Y. (2023). SURUNKALI KASALLIKLARDA UCHRAYDIGAN ANEMIYALAR MORFO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 10(3), 180-188.
23. Халимова, Ю. С. (2024). КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИТАМИНА D В ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТИВОИНФЕКЦИОННОГО ИММУНИТА. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(3), 86-94.

24. Saloxiddinova, X. Y. (2024). CLINICAL FEATURES OF VITAMIN D EFFECTS ON BONE METABOLISM. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(5), 90-99.
25. Saloxiddinova, X. Y. (2024). CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASPECTS OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(5), 100-108.
26. Saloxiddinova, X. Y. (2024). MORPHOFUNCTIONAL FEATURES BLOOD MORPHOLOGY IN AGE-RELATED CHANGES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 146-158.
27. Saloxiddinova, X. Y. (2024). CLINICAL MORPHOLOGICAL CRITERIA OF LEUKOCYTES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 159-167.
28. Saloxiddinova, X. Y. (2024). Current Views of Vitamin D Metabolism in the Body. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(3), 235-243.
29. Saloxiddinova, X. Y. (2024). MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF THE STRUCTURE AND DEVELOPMENT OF THE OVARIES. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(4), 220-227.
30. Saloxiddinova, X. Y. (2024). Modern Views on the Effects of the Use of Cholecalciferol on the General Condition of the Bod. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(5), 79-85.
31. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЯИЧНИКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *TADQIQOTLAR. UZ*, 40(5), 188-198.
32. Халимова, Ю. С. (2024). Морфологические Особенности Поражения Печени У Пациентов С Синдромом Мэллори-Вейса. *Journal of Science in Medicine and Life*, 2(6), 166-172.
33. Xalimova, Y. S. (2024). Morphology of the Testes in the Detection of Infertility. *Journal of Science in Medicine and Life*, 2(6), 83-88.
34. KHALIMOVA, Y. S. (2024). MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF TESTICULAR AND OVARIAN TISSUES OF ANIMALS IN THE AGE ASPECT. *Valeology: International Journal of Medical Anthropology and Bioethics*, 2(9), 100-105.
35. Salokhiddinova, K. Y. (2024). IMMUNOLOGICAL CRITERIA OF REPRODUCTION AND VIABILITY OF FEMALE RAT OFFSPRING UNDER THE INFLUENCE OF ETHANOL. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(10), 200-205.
36. Salokhiddinova, K. Y., Saifiloevich, S. B., Barnoevich, K. I., & Hikmatov, A. S. (2024). THE INCIDENCE OF AIDS, THE DEFINITION AND CAUSES OF THE

- DISEASE. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 195-205.
37. Nematilloevna, K. M., & Salokhiddinovna, K. Y. (2024). IMPORTANT FEATURES IN THE FORMATION OF DEGREE OF COMPARISON OF ADJECTIVES IN LATIN. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 150-157.
38. Saloxiddinovna, X. Y., & Ne'matillaevna, X. M. (2024). FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE REPRODUCTIVE ORGANS OF THE FEMALE BODY. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 179-183.
39. Хафизова, М. Н., & Халимова, Ю. С. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ ОТРЕЗКОВ В НАИМЕНОВАНИЯХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ФАРМАЦЕВТИКЕ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 172-178.
40. Хафизова, М. Н., & Халимова, Ю. С. (2024). МОТИВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛАТЫНИ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 165-171.
41. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). ОСОБЕННОСТИ СОЗРЕВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЯИЧНИКОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(2), 188-194.
42. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛИЦ ЗЛОУПОТРЕБЛЯЮЩЕЕСЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ НАПИТКАМИ. *TADQIQOTLAR. UZ*, 40(5), 199-207.
43. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). кафедра Клинических наук Азиатский международный университет Бухара, Узбекистан. *Modern education and development*, 10(1), 60-75.
44. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ. *TADQIQOTLAR. UZ*, 40(5), 240-250.
45. Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2024). МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ. *Modern education and development*, 10(1), 76-90.
46. Khalimova, Y. S. (2024). Features of Sperm Development: Spermatogenesis and Fertilization. *American Journal of Bioscience and Clinical Integrity*, 1(11), 90-98.
47. Salokhiddinovna, K. Y., & Nematilloevna, K. M. (2024). MODERN MORPHOLOGY OF NEMATOPHOETIC ORGANS. *Modern education and development*, 16(9), 50-60.

- 48.Khalimova, Y. (2025). MORPHOLOGY OF PATHOLOGICAL FORMS OF PLATELETS. *Modern Science and Research*, 4(2), 749-759.
- 49.Salokhiddinovna, K. Y., & Nematilloevna, K. M. (2025). MODERN MORPHOLOGY OF HEMATOPOIETIC ORGANS. *Modern education and development*, 19(2), 498-508.
- 50.Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2025). СОВРЕМЕННАЯ МОРФОЛОГИЯ КРОВЕТВОРНЫХ ОРГАНОВ. *Modern education and development*, 19(2), 487-497.
- 51.Халимова, Ю. С., & Хафизова, М. Н. (2025). ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ МОРФОЛОГИЯ НЕФРОНОВ. *Modern education and development*, 19(2), 464-475.
- 52.Saloxiddinovna, X. Y., & Nematilloevna, X. M. (2025). NEFRONLARNING GISTOLOGIK TUZILISH MORFOLOGIYASI. *Modern education and development*, 19(2), 509-520.
- 53.Saloxiddinovna, X. Y., & Ne'matilloevna, X. M. (2025). QON YARATUVCHI A'ZOLARNING ZAMONAVIY MORFOLOGIYASI. *Modern education and development*, 19(2), 476-486.