

## КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ

Халимова Юлдуз Салохиддиновна

Азиатский международный университет

Гемолитическая болезнь новорождённых (ГБН) — патологическое состояние, возникающее в результате иммунологического конфликта между эритроцитами плода и материнскими антителами. Заболевание вызвано несовместимостью по антигенам резус-системы (Rh) или системы групп крови АВО. В результате этого разрушаются эритроциты (гемолиз), что приводит к анемии, гипербилирубинемии и различным осложнениям.

**Гемолитическая болезнь плода и новорождённого (GBN)** — это изоиммунная гемолитическая анемия, возникающая из-за несовместимости материнского и кровь плода с эритроцитарными антигенами. Антигены локализуются на плодных эритроцитах, а антитела к ним вырабатываются в организме матери.

**Ключевые слова:** гемолитическая болезнь новорождённых, резус-конфликт, АВО несовместимость, анемия, гипербилирубинемия, билирубиновая энцефалопатия, желтуха, водянка плода, фототерапия, заместительное переливание крови, эритроцитарные антигены, тест Кумбса, антирезусный иммуноглобулин, гепатоспленомегалия, эритробластоз.

### Этиология и патогенез

ГБН развивается при наличии иммунологического конфликта между матерью и плодом. Основные причины:

**\*\*\*Резус-конфликт:** \*возникает у резус-отрицательной матери и резус-положительного плода. Материнские антитела (IgG) проникают через плаценту и вызывают разрушение эритроцитов плода. **АВО-несовместимость:** возникает, когда группы крови матери и ребёнка несовместимы (чаще всего, если у матери группа крови О, а у ребёнка А или В). **Другие антигенные системы** (Kell, Duffy, Kidd) также могут вызывать ГБН, но встречаются реже. **Основные патогенетические механизмы:** Разрушение эритроцитов материнскими антителами. **Развитие анемии и тканевой гипоксии.** Выделение свободного билирубина, что может привести к билирубиновому энцефалиту (ядерной желтухе). \*Активация компенсаторных механизмов, таких как эритропоэз в печени и селезёнке, приводящий к гепатоспленомегалии. **Клинические формы и симптомы** ГБН может проявляться в трёх основных формах:

**1.Отёчная форма**(наиболее тяжёлая):\* Генерализованный отёк (водянка плода).

*Тяжёлая анемия, сердечная недостаточность.* Выраженное увеличение печени и селезёнки.

\*Высокая смертность без своевременного лечения.

**2.Желтуха:**\* Появление желтухи в первые часы после родов. *Резкое повышение уровня непрямого билирубина.* Риск развития билирубиновой энцефалопатии.

\*Увеличение печени и селезёнки.

**3.Анемическая форма:**\* Умеренная анемия без выраженной желтухи. *Лёгкая гепатоспленомегалия.* Более благоприятное течение.

### **Морфологические изменения**

При ГБН наблюдаются патологические изменения:

*Костный мозг: гиперплазия эритроидных зародышей в ответ на анемию.*

*Печень и селезёнка: пролиферация эритробластов, фиброз, застой крови. Со стороны головного мозга (при тяжёлой гипербилирубинемии): билирубиновая энцефалопатия с отложением билирубина в базальных ганглиях (ядерная желтуха). Сердце и лёгкие: признаки гипоксии, отёк тканей.*

### **Диагностика**

#### **1. Пренатальная диагностика:**

*Определение группы крови и резус-фактора матери и плода.* Определение титра антирезусных антител.

*Ультразвуковые признаки водянки плода.* Кордоцентез и амниоцентез крови плода анализ.

#### **2. Послеродовая диагностика:**

*Клинические признаки (желтуха, анемия, гепатоспленомегалия).*

*Лабораторные анализы: повышенный билирубин, пониженный гемоглобин, положительный прямой тест Кумбса.*

### **Лечение и профилактика**

#### **1. Консервативная терапия:**

*Фототерапия для разрушения непрямого билирубина.* Внутривенное введение иммуноглобулина для уменьшения гемолиза.

#### **2. Заместительное переливание крови (RPC):**

*Применяется при тяжёлой анемии и тяжёлой степени гипербилирубинемии.* Цель — удалить антитела и избыток билирубина.

### **Заключение**

Гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) остается актуальной проблемой неонатологии, требующей своевременной диагностики и

комплексного подхода к лечению. Иммунологический конфликт между эритроцитами плода и антителами матери приводит к развитию анемии, гипербилирубинемии и, в тяжелых случаях, к билирубиновому энцефалиту и водянке плода.

Клинические проявления заболевания варьируют от легких форм, сопровождающихся умеренной анемией, до тяжелых состояний, угрожающих жизни ребенка. Морфологические изменения включают гиперплазию эритроидного ростка костного мозга, увеличение печени и селезенки, а также билирубиновое поражение центральной нервной системы.

Современные методы диагностики, такие как пренатальный мониторинг титра антител, ультразвуковая диагностика и лабораторные тесты, позволяют выявить риск развития ГБН и своевременно принять профилактические меры. Введение антирезусного иммуноглобулина значительно снизило частоту резус-конфликта и тяжелых осложнений.

Таким образом, успешное ведение гемолитической болезни новорожденных требует комплексного подхода, включающего раннюю диагностику, фототерапию, заменное переливание крови и своевременную профилактику. Дальнейшие исследования направлены на улучшение стратегий лечения и предотвращение долгосрочных последствий заболевания.

### 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 АСПЕКТОВ 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. Saloxiddinovna, 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. Salohiddinovna, 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. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). CLINICAL FEATURES OF VITAMIN D EFFECTS ON BONE METABOLISM. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(5), 90-99.
  25. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASPECTS OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(5), 100-108.
  26. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). MORPHOFUNCTIONAL FEATURES BLOOD MORPHOLOGY IN AGE-RELATED CHANGES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 146-158.
  27. Saloxiddinovna, X. Y. (2024). CLINICAL MORPHOLOGICAL CRITERIA OF LEUKOCYTES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(4), 159-167.
  28. Saloxiddinovna, 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. Saloxiddinovna, 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. Saloxiddinovna, 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. Salokhiddinovna, 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. Salokhiddinovna, 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. Salokhiddinovna, K. Y., & Nematilloevna, K. 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 HEMATOPOIETIC 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.