

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Ибрагимов А.Т.

*Курсант кафедры клинической лабораторной диагностики
Самаркандского государственного медицинского университета*

Якубова Д.М.

*Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики
Самаркандского государственного медицинского университета*

Набиева Ф.С.

*Старший преподаватель кафедры клинической лабораторной диагностики
Самаркандского государственного медицинского университета*

Аннотация: Система гемостаза обеспечивает сохранение жидкого состояния крови в пределах кровеносных сосудов, быстрое образование локальных тромбов в зоне повреждения стенки сосуда и их растворение после восстановления поврежденной области. Лабораторная диагностика системы гемостаза представляет собой ключевую область медицинской науки, играющую важную роль в выявлении и лечении различных нарушений свертываемости крови.

Ключевые слова: гемостаз, тромбоциты, сосудистая стенка, плазменные протеины, диагностика, коагулометрия, биомаркеры.

Система гемостаза (haemostasis от греч. haima кровь и stasis- стояние) представляет собой сложный и высокоорганизованный механизм, обеспечивающий равновесие между процессами свертывания и рассасывания крови. Она играет ключевую роль в предотвращении кровотечений и поддержании целостности сосудистой стенки. Основные компоненты системы гемостаза включают тромбоциты, плазменные протеины и сосудистую стенку, которые взаимодействуют в ответ на повреждение.

Первоначально при травме сосудов происходит вазоспазм, приводящий к сужению сосудов и уменьшению кровотечения. Затем активируются тромбоциты, которые прилипают к месту повреждения, образуя первичную пробку. Этот процесс поддерживается высвобождением биологически активных веществ, которые притягивают дополнительные тромбоциты и усиливают агрегацию. Затем запускается каскад свертывания, при котором активируются специфические белки, формирующие фибрин, образующий прочную сеть, стабилизируя тромбоцитарную пробку и обеспечивая долговременную остановку кровотечения. В последующем происходит процесс фибринолиза,

который восстанавливает нормальную гемодинамику и способствует заживлению тканей.

Одним из ключевых аспектов гемостаза является поддержание баланс между свертывающими и антисвертывающими механизмами. Нарушение этого равновесия может привести к тромбообразованию или, наоборот, к повышенной кровоточивости. Например, активация антикоагулянтных факторов, таких как антитромбин III и протеин С, играет важную роль в контроле за активностью факторов свертывания, предотвращая избыточное образование тромбоцитарных пробок и фибрина.

Кроме того, здоровая эндотелиальная выстилка сосудов поддерживает гемостаз, выделяя различные молекулы, которые регулируют агрегацию тромбоцитов и свертывание крови. Повреждение эндотелия, например, при атеросклерозе, может увеличить риск тромбообразования, поскольку открывает доступ к коллагену и другим субстратам, которые способствуют активации тромбоцитов.

Современные исследования в области гемостаза направлены на изучение молекулярных механизмов, управляющих этими процессами, что может привести к новым подходам в лечении заболеваний, связанных с нарушением гемостаза. Например, разработки новых антикоагулянтных препаратов основаны на понимании молекулярных мишеней, вовлечённых в каскад свертывания, что открывает перспективы для более целенаправленного лечения.

Методы диагностики, такие как коагулометрия, анализы на активированный частичный тромбопластиновый время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ) и тесты на уровень фибриногена, позволяют осуществлять комплексный мониторинг гемостатических функций организма. Использование биомаркеров, таких как D-димер и фибриноген, также становится важной частью диагностики и мониторинга заболеваний, связанных с гемостазом. Эти показатели могут служить индикаторами состояния гемостаза и, в сочетании с новыми технологиями, позволяют медикам более оперативно реагировать на изменения в состоянии пациента. Такой подход помогает не только в диагностике, но и в оценке эффективности проводимого лечения.

На сегодняшний день развивается новое поколение тестов, включая молекулярные и генетические методы, которые позволяют выявлять наследственные тромбофилии и другие генетические предрасположенности к нарушению гемостаза. Цифровые технологии и автоматизация лабораторных процессов значительно увеличивают точность и скорость диагностики, что особенно важно в экстренных ситуациях. Усовершенствованные методы визуализации и применения совместимых тестов, таких как глобальное тестирование гемостаза, предоставляют более полное представление о состоянии

системы гемостаза пациента. Понимание молекулярных механизмов, влияющих на гемостаз, открывает новые горизонты для разработки целевых терапий и профилактических мер, что, несомненно, улучшит исходы лечения пациентов с заболеваниями, связанными с нарушением гемостаза.

Современные лабораторные исследования также акцентируют внимание на взаимодействии различных факторов гемостаза, что делает возможным не только выявление патологии, но и оценку риска тромбообразования или кровотечений. Использование методов, таких как тестирование на антифосфолипидные антитела и оценка активности антитромбина III, расширяет возможности диагностики и позволяет более точно настраивать лечение.

Кроме того, важно отметить, что многоуровневое сотрудничество между исследовательскими учреждениями и клиниками способствует более быстрому внедрению научных достижений в практическую медицину, что повышает эффективность лечения и улучшает исходы для пациентов с нарушениями гемостаза. Внедрение системы электронных медицинских записей и интеграционных платформ способствует более эффективному обмену информацией между различными уровнями здравоохранения. Это позволяет врачам быстрее получать доступ к результатам лабораторных исследований, что важно для своевременного принятия решений по лечению и профилактике тромбообразования или кровотечений.

Заключение. Таким образом, современная лабораторная диагностика, при поддержке технологий, таких как искусственный интеллект и биомаркеры, значительно повышает качество медицинского обслуживания, позволяя более точно и эффективно управлять заболеваниями, связанными с нарушениями гемостаза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузник Б. И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии. – Экспресс-издательство, 2010. – С. 832-832.
2. Мусинов И. М. Система гемостаза //Вестник российской военно-медицинской академии. – 2016. – №. 3. – С. 167-170.
3. Петрова О. В. и др. Сравнительный анализ влияния систем для взятия крови на результаты исследования показателей системы гемостаза //Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т. 65. – №. 10. – С. 607-610.
4. Каттаходжаева М. Х., Назирова М. У. Параметры Гемостаза При Неразвивающейся Беременности //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 482-492.
5. [ШШ Бердиярова, НА Юсупова. Особенности иммунометаболических нарушений иммунологической реактивности при гематогенных остеомиелитах.](#) Вестник науки и образования, 29-32.

6. Клинико-лабораторная диагностика внебольничных пневмоний у детей ШШ Бердиярова, НА Юсупова, ХИ Ширинов Вестник науки и образования, 80-83.
7. Ибрагимов Б.Ф., Ибрагимова Н.С. Роль гомоцистеина в патогенезе синдрома поликистозных яичников у женщин International scientific review, Boston, USA. January 22-23, 2020.
8. Шайкулов Х., Исокулова М., Маматова М. СТЕПЕНЬ БАКТЕРИОЦИНОГЕННОСТИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ СТАФИЛОКОККОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В САМАРКАНДЕ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 1 Part 1. – С. 199-202.
9. Isomadinova L. K., Kudratova Z. E. Clinical and laboratory characteristics of vomiting in pregnant women in early pregnancy //Doctor's herald journal. – 2023. – Т. 2. - С. 52-56.
10. Исомадинова Л. К., Даминов Ф. А. Современная лабораторная диагностика хронического пиелонефрита у детей //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 49. – №. 2. – С. 112-116.
11. Kamoliddinova I. L., Tuniq U. MODERN LABORATORY DIAGNOSIS OF PREGNANT WOMEN WITH ATHEROSCLEROSIS //Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions. – 2024. – Т. 2. – №. 5. – С. 98-100.
12. Kudratova Z. E., & Shamsiddinova M. Sh. (2023). LABORATORY METHODS FOR DIAGNOSING UROGENITAL CHLAMYDIA. Open Access Repository, 10 (10), 5–7.
13. Kudratova Z. E. et al. CURRENT MODERN ETIOLOGY OF ANEMIA //Open Access Repository. – 2023. – Т. 10. – №. 10. – С. 1-4.
14. Sabirovna I. N., Shekhrozovna B. F. DIAGNOSTIC CRITERIA AND TREATMENT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 10. – С. 237-240.
15. Yusupova N., Firdavs O. Energy drinks. The composition of energy drinks and the effect on the body of their individual components //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №. 1.
1. 16. Tursunov Feruz O'Ktam O'G'Li, Raximova Gulchiroy Olim Qizi, Isroilova Umidaxon, Turayeva Shaxnoza ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 // ReFocus. 2022. №4.
16. Burkhanova D. S., Tursunov F. O., Musayeva F. THYMOMEGALY AND THE STATE OF HEALTH OF CHILDREN IN THE FIRST YEAR OF LIFE //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 10. – С. 62-64.