

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА

Курбонова Шоиста Махмаражабовна

Курсант кафедры клинико-лабораторной диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной диагностики Самаркандского Государственного медицинского университета. г. Самарканд, Узбекистан

Каримова Линара Алихановна

Ассистент кафедры клинико-лабораторной диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной диагностики Самаркандского Государственного медицинского университета. г. Самарканд, Узбекистан

Исомадинова Лола Камолидиновна

ассистент кафедры клинико-лабораторной диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной диагностики Самаркандского Государственного медицинского университета. г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: В статье рассмотрена роль лабораторных методов в диагностике нарушений гемостаза, таких как коагулопатии, тромбофилии и другие патологические состояния, связанные с нарушением свертываемости крови. Представлены ключевые лабораторные тесты, включая протромбиновое время (ПВ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), уровень фибриногена, и тесты на специфические факторы свертывания. Особое внимание уделено роли D-димера и тромбоэластографии в диагностике тромбозов и мониторинге антикоагулянтной терапии.

Ключевые слова: гемостаз, коагулопатия, тромбофилия, лабораторные тесты, протромбиновое время, АЧТВ, D-димер, тромбоэластография

Введение: гемостаз — это сложный процесс, обеспечивающий остановку кровотечения и поддержание жидкого состояния крови в сосудистом русле. Нарушения гемостаза могут привести к кровоточивости или тромбозам, что делает их своевременную диагностику крайне важной. Лабораторные исследования играют ключевую роль в оценке состояния свертывающей системы крови, выявлении нарушений и мониторинге эффективности лечения. Современные лабораторные методы позволяют не только диагностировать основные виды коагулопатий и тромбофилий, но и контролировать терапию, такую как антикоагулянтная или антиагрегантная терапия.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Система гемостаза включает три основных компонента: сосудистую стенку, тромбоциты и каскад коагуляции. Нарушения могут возникнуть на любом этапе этого процесса и проявляться как повышенной кровоточивостью, так и склонностью к образованию тромбов.

Сосудистый компонент: эндотелий сосудов играет активную роль в поддержании жидкого состояния крови.

Тромбоцитарный компонент: тромбоциты участвуют в первичном гемостазе, образуя тромбоцитарную пробку.

Коагуляционный каскад: система плазменных факторов свертывания, которые взаимодействуют для формирования фибринового сгустка.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА

Диагностика нарушений свертывания крови включает использование ряда лабораторных тестов, которые позволяют оценить как первичный (тромбоцитарный), так и вторичный (плазменный) гемостаз.

Протромбиновое время (ПВ) и международное нормализованное отношение (МНО)

Протромбиновое время (ПВ) — это тест, который оценивает внешнюю и общую пути коагуляции. Он измеряет время, необходимое для формирования фибринового сгустка после добавления тромбопластина и кальция в плазму. Протромбиновое время удлиняется при дефиците факторов VII, X, V, протромбина или фибриногена.

Международное нормализованное отношение (МНО) — это стандартизированный показатель, используемый для контроля антикоагулянтной терапии (варфарин). Нормальные значения ПВ зависят от конкретной лаборатории, однако МНО позволяет стандартизировать результаты.

Удлинение ПВ может быть связано с дефицитом факторов коагуляции, нарушениями синтеза витамина К (например, при заболеваниях печени), а также с использованием антикоагулянтов.

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ)

АЧТВ оценивает внутренний путь коагуляции и общую систему свертывания. Этот тест измеряет время образования сгустка после активации плазмы фосфолипидами и кальцием. Удлинение АЧТВ может свидетельствовать о дефиците факторов VIII, IX, XI, XII, а также о наличии ингибиторов факторов свертывания (например, при антифосфолипидном синдроме).

АЧТВ используется для контроля гепариновой терапии и может быть удлинен при наличии специфических коагулопатий, таких как гемофилия.

Уровень фибриногена. Фибриноген — это один из ключевых белков коагуляционной системы, который превращается в фибрин под действием тромбина, образуя основу тромба. Снижение уровня фибриногена может наблюдаться при диссеминированном внутрисосудистом свертывании (ДВС-синдроме), тяжелых заболеваниях печени и кровопотерях.

Уровень фибриногена измеряется как часть комплексного исследования для диагностики нарушений гемостаза, особенно в ситуациях, связанных с активным тромбообразованием или кровотечениями.

D-димер — это продукт деградации фибрина, который образуется в результате фибринолиза. Повышение уровня D-димера свидетельствует о повышенной активности коагуляции и фибринолиза, что делает этот тест важным маркером при диагностике тромбозов, эмболий, а также ДВС-синдрома.

Повышение D-димера наблюдается при венозных тромбозах, тромбоэмболии легочной артерии, а также при некоторых воспалительных заболеваниях. Нормальные значения D-димера могут исключить тромботические процессы с высокой вероятностью.

Тесты на специфические факторы свертывания

Оценка активности отдельных факторов коагуляции, таких как фактор VIII (гемофилия А) или фактор IX (гемофилия В), проводится для диагностики врожденных и приобретенных коагулопатий. Эти тесты позволяют точно установить дефицит определенного фактора и разработать соответствующую стратегию лечения.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕСТЫ И РАСШИРЕННЫЕ МЕТОДЫ

Тромбоэластография (ТЭГ)

Тромбоэластография — это метод, позволяющий оценить весь процесс свертывания крови от начальной активации тромбоцитов до формирования фибринового сгустка и его лизиса. Этот тест используется для оценки как гипокоагуляции, так и гиперкоагуляции, а также для мониторинга антикоагулянтной терапии и терапии с использованием компонентов крови (например, при массивных кровопотерях).

Антифосфолипидные антитела

Тесты на антифосфолипидные антитела (волчаночный антикоагулянт, антитела к кардиолипину, антитела к β 2-гликопротеину I) используются для диагностики антифосфолипидного синдрома — состояния, характеризующегося повышенным тромбообразованием на фоне аутоиммунных нарушений.

ПРИМЕР ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Для пациента с подозрением на коагулопатию диагностический подход может включать:

Определение ПВ и АЧТВ для базовой оценки коагуляционного каскада.

Измерение уровня фибриногена и D-димера для исключения тромбообразования или ДВС-синдрома.

Проведение тромбоэластографии для оценки общего состояния гемостаза.

Тестирование на специфические факторы коагуляции и антифосфолипидные антитела при наличии соответствующих клинических показаний.

ЛАБОРАТОРНЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕРАПИЯ

При нарушениях гемостаза лабораторный мониторинг играет важную роль в контроле лечения. Например, при антикоагулянтной терапии с использованием варфарина пациенты должны регулярно сдавать анализы на МНО. Гепариновая терапия требует контроля АЧТВ. В ситуациях с высоким риском тромбозов или кровотечений необходимы регулярные исследования для корректировки дозировок препаратов.

Заключение. Лабораторные исследования играют центральную роль в диагностике и мониторинге нарушений гемостаза. Протромбиновое время, ачтв, уровень фибриногена и d-димер — это основные тесты, используемые для оценки свертываемости крови и выявления патологий. Современные методы, такие как тромбоэластография, позволяют проводить комплексную оценку системы гемостаза и значительно улучшать тактику лечения пациентов с нарушениями свертываемости крови.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Набиева Ф. С., Мусаева Ф.Р. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 30. – №. 3. – С. 150-152.
2. Жаббарова Д.З., Набиева Ф.С., Якубова Д. М. ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА В МЕДИЦИНЕ //TADQIQOTLAR. – 2024. – Т. 46. – №. 1. – С. 40-42.
3. Чориева Т.А., Якубова Д.М., Набиева Ф.С. ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА TORCH ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ //TADQIQOTLAR. – 2024. – Т. 46. – №. 1. – С. 26-30.
4. Mamatova M. N. STUDY OF THE BIOLOGICAL PROPERTIES OF RABIES BY THE METHOD OF DIAGNOSIS OF THE" GOLD STANDARD" //GOLDEN BRAIN. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 129-144.
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.

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.

17. Burkhanova D. S., Tursunov F. O., Musayeva F. THYMOMEGALY AND THE STATE OF HEALTH OF CHILDREN IN THE FIRST YEAR OF LIFE //Galaxy International Interdisc