

БИОМАРКЕРЫ ГИПОКСИИ ПЛОДА: ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Гафарова Сабина Хайрулло кизи

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

Юлаева Ирина Андреевна

*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*

Аннотация: Гипоксия плода является одной из основных причин перинатальной заболеваемости и смертности. Раннее обнаружение гипоксии плода и своевременное вмешательство может существенно снизить риск развития серьезных осложнений. Лабораторные методы диагностики играют важную роль в выявлении гипоксии на ранних стадиях, что способствует улучшению исходов беременности. В статье рассматриваются биомаркеры гипоксии, их значение в лабораторной диагностике, а также роль этих методов в управлении осложнениями беременности.

Ключевые слова: гипоксия плода, биомаркеры, лабораторная диагностика, осложнения беременности, перинатальная заболеваемость.

Гипоксия плода представляет собой состояние, при котором нарушается снабжение организма плода кислородом. Это может быть вызвано различными факторами, включая плацентарную недостаточность, многоводие, болезни матери, а также заболевания, которые влияют на кровообращение. Диагностика гипоксии на ранних стадиях позволяет принимать своевременные меры для коррекции состояния и предотвращения возможных осложнений, таких как преэклампсия, задержка внутриутробного развития и преждевременные роды. Современные достижения в области лабораторной диагностики позволяют использовать различные биомаркеры для более точного определения состояния плода и оценки уровня гипоксии.

Биомаркеры гипоксии

Биомаркеры — это молекулы, которые могут быть измерены в различных биологических образцах (кровь, моча, амниотическая жидкость) и служат индикаторами физиологических состояний, заболеваний или нарушений. В контексте гипоксии плода основными биомаркерами являются:

Лактат – повышение уровня лактата в крови матери и/или плода может свидетельствовать о кислородном дефиците. Увеличение концентрации лактата на поздних сроках беременности может служить маркером критической гипоксии.

Гипоксический индикаторный фактор (HIF) – активируется в ответ на гипоксию и способствует выражению ряда генов, которые помогают клеткам адаптироваться к низким уровням кислорода. Измерение уровня HIF в крови или амниотической жидкости может дать представление о степени гипоксии.

Гемоглобин F (фетальный гемоглобин) – на ранних сроках беременности уровень фетального гемоглобина повышен, но его концентрация может изменяться в зависимости от наличия гипоксии.

Нитриты и оксид азота – их концентрация может увеличиваться в случае кислородной недостаточности, так как они являются продуктами метаболизма в условиях гипоксии.

Молекулы клеток эпителия амниотической жидкости – в условиях гипоксии повышается уровень специфических молекул, таких как циркулирующие фетальные клетки, которые можно детектировать с помощью ПЦР (полимеразной цепной реакции) или других молекулярных методов.

Методы лабораторной диагностики гипоксии

Для диагностики гипоксии плода используются различные лабораторные методы, которые могут быть как неинвазивными, так и инвазивными.

Неинвазивные методы:

Анализ крови матери на уровень биомаркеров (лактат, нитриты, оксид азота, HIF) может быть использован для выявления ранних признаков гипоксии.

Ультразвуковое исследование с доплеровским картированием позволяет оценить кровоток в плаценте и пуповине, что также дает представление о возможной гипоксии плода.

Кардиотокография (КТГ) помогает определить сердечный ритм плода и его вариабельность, что может указывать на стрессовые реакции и гипоксию.

Инвазивные методы:

Амниоцентез — анализ амниотической жидкости на наличие фетальных клеток или повышение уровня молекул гипоксии может служить точным методом диагностики.

Пуповинная кровь — взятие образца из пуповины позволяет измерить

концентрацию кислорода и других биомаркеров непосредственно в крови плода.

Роль лабораторной диагностики в управлении осложнениями беременности

Своевременное выявление гипоксии плода позволяет врачу принимать решения о необходимости вмешательства, будь то изменение режима наблюдения, медикаментозная терапия или преждевременное родоразрешение. Например, при выявлении гипоксии, связанной с плацентарной недостаточностью, может быть рекомендовано улучшение кровообращения с помощью препаратов, улучшающих плацентарный кровоток. В случае тяжелой гипоксии, угрожающей жизни плода, может потребоваться экстренное кесарево сечение.

Заключение

Биомаркеры гипоксии плода играют важную роль в ранней диагностике и мониторинге состояния плода, а лабораторная диагностика предоставляет необходимые данные для своевременного принятия клинических решений. Использование современных биомаркеров и методов диагностики позволяет значительно повысить эффективность профилактики и лечения осложнений беременности, связанных с гипоксией, и тем самым улучшить перинатальные исходы.

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. Isomadina 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.