

ВНУТРИУТРОБНАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА: ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ И ДИАГНОСТИКА

INTRAUTERINE FETAL HYPOXIA: RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT AND DIAGNOSIS

■ Крахмаль Элина Геннадьевна

■ Krakhmal Elina Gennadiyevna

■ Тесля Анастасия Игоревна

■ Teslya Anastasia Igorevna

■ Шаповалов Станислав Михайлович

■ Shapovalov Stanislav Mikhailovich

■ Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет

■ Belgorod National Research University

■ Белгородская областная клиническая
больница Святителя Иоасафа

■ Belgorod Regional Clinical Hospital of St.
Joasaph

E-mail: elina.krahmal@yandex.ru

Резюме

Гипоксия плода не является самостоятельным заболеванием, а является осложнением в результате патологических процессов, прежде всего, в организме матери. Существует множество факторов риска развития данного патологического состояния, в результате которого происходят неблагоприятные изменения в организме плода. Поэтому так важна ранняя диагностика, «золотым стандартом» которой является кардиотокографическое исследование, УЗИ диагностика и оценка минимальных лицевых движений на ранних сроках. Цель исследования заключается в изучении факторов риска развития острой и хронической гипоксии плода и возможности диагностики во время беременности и родов с целью определения профилактических мероприятий. Для этого был произведен анализ имеющей литературы. В результате для снижения развития гипоксии плода необходимо улучшить качество оздоровления населения на прегравидарном периоде, выделять женщин, находящихся в группе высокого риска по данной патологии и женщин с осложненным акушерским анамнезом.

Ключевые слова: гипоксия, беременность, плод, беременность, профилактика, диагностика.

Summary

Fetal hypoxia is not an independent disease, but is a complication resulting from pathological processes, primarily in the mother's body. There are many risk factors for the development of this pathological condition, which results in adverse changes in the fetal body. That is why early diagnosis is so important, the "gold standard" of which is cardiotocographic examination, ultrasound diagnostics and assessment of minimal facial movements in the early stages. The purpose of the study is to study the risk factor for the development of acute and frequent fetal hypoxia, as well as the possibility of the occurrence of diseases during pregnancy and childbirth in order to determine preventive measures. For this purpose, an analysis of the necessary literature was carried out. As a result, in order to reduce the development of fetal hypoxia, it is necessary to improve the quality of health of the population in the preconception period; women with a complicated obstetric history are at high risk for this nature.

Key words: hypoxia, pregnancy, fetus, pregnancy, prevention, diagnosis.

Библиографическая ссылка на статью

Крахмаль Э.Г., Тесля А.И., Шаповалов С.М. Внутриутробная гипоксия плода: факторы риска развития и диагностика // Innova. - 2024. - Т.10 № 1. - С. 23-25.

References to the article

Krakhmal E.G., Teslya A.I., Shapovalov S.M. Intrauterine fetal hypoxia: risk factors for development and diagnosis // Innova. - 2024. - T.10 No. 1. - P.23-25.

Аntenатальная охрана плода – актуальный вопрос, стоящий перед акушерами-гинекологами. Её главной задачей является снижение перинатальной заболеваемости и смертности, среди которых гипоксия плода занимает ведущее место.

В современном акушерстве выделяют два понятия: «гипоксия плода» и «дистресс-синдром плода», которые не отождествляют друг друга.

Особое внимание к данным состояниям не случайно, так как они влекут к последствиям и

физиологическим перестройкам внутри организма плода. [2]

Гипоксия – состояние, которое развивается в результате недостаточного обеспечения тканей плода кислородом и энергетическими субстратами, которое на начальном этапе сопровождается включением компенсаторных реакций. Если кислородное обеспечение не восстанавливается, то наступает декомпенсация, метаболический ацидоз, функциональные, а затем необратимые повреждения клеток.[1]

Дистресс плода - клинические и/или лабораторно-инструментальные признаки, указывающие на нарушение нормального состояния плода, наиболее вероятно обусловленные временной или постоянной кислородной недостаточностью, что может привести к его гипоксии. [1]

Нарушение снабжения плода энергетическими субстратами и кислородом обуславливается действием различных факторов и локализуется в различных отделах системы «мать-плацента-плод».

В зависимости от причины кислородное голодание может развиваться стремительно в течение короткого периода времени или постепенно нарастать долгое время. [1]

Основные факторы развития внутриутробной гипоксии плода связаны со снижением насыщения материнской крови кислородом (условия жизни, например, высокогорье; легочная гипертензия; наличие сердечно-сосудистых заболеваний у матери; анемия). [1] [4]

Рост случаев хронической внутриутробной гипоксии плода также можно объяснить повышением распространенности внутриутробных инфекций, ухудшением исходного состояния здоровья беременных, возраста женщин, наличием у них вредных привычек: приём алкоголя и курение.

Юный возраст первородящих не менее значим, чем поздний, так как в возрасте до 20 лет беременность чаще всего не запланирована, и о прегравидарной подготовке не может быть и речи. Кроме того, определенную роль у женщин данного возраста играют стрессовое состояние, психоэмоциональное перенапряжение, гормональные нарушения, недостаточная адаптация к беременности. [4]

На развитие хронической гипоксии плода оказывает влияние профессиональная деятельность беременной, прежде всего контакт с вредным производством, а также работа, связанная с умственным трудом. Такие

профессии связаны с повышенным стрессом, неактивным образом жизни и частым нахождением в помещении с большим количеством сотрудников, что приводит к спазму сосудов и недостаточном потреблении кислорода матерью, а в последующем и плода. [4]

К острой гипоксии плода могут приводить осложнения беременности и родов. Преэклампсия, эклампсия, слабость родовой деятельности и дискоординация родовой деятельности – осложнения, приводящие порой не только к перинатальной смертности, но и материнской, вследствие развития гипотонического кровотечения, разрыва матки. [2]

Диагностировать внутриутробную гипоксию плода можно как с помощью лабораторных, так и инструментальных методов исследования. «Золотым стандартом» диагностики является кардиотокографическое исследование плода. [5] Оценку кардиотокографических данных производят согласно классификации FIGO:

- Нормальный тип КТГ – базальный ритм равен от 110 до 160 ударов в минуту, вариабельность от 5 до 25 ударов в минуту, отсутствие повторных децелераций

- Сомнительный тип КТГ характеризуется не только отсутствием хотя бы одной из характеристик нормального типа КТГ, но и отсутствием патологических.

- Патологический тип КТГ – базальный ритм ниже 110 ударов в минуту, снижение вариабельности более 50 минут или её повышение более 30 минут. Также одной из характеристик является синусоидальный тип КТГ в течении 30 минут и более. Помимо этого наличие повторных поздних или пролонгированных децелераций свидетельствуют о развитии острой гипоксии плода. [1]

При развитии кислородного дефицита сначала снижается количество кислорода в крови, в результате чего происходит перестройка системы кровообращения: увеличивается частота сердечных сокращений с преимущественным обеспечением жизненно важных органов. [2]. Прогрессирование патологического процесса сопровождается, наоборот, брадикардией, уменьшением скорости кровотока в микроциркуляторном русле, стазом крови, углублением нарушений газообмена. Это приводит к развитию отека тканей и кровоизлияниям, кислородному голоданию мозга. [1] [2]

Иногда анализ кардиотокографических данных не позволяет оценить состояние плода, так как данный метод не является строго специфичным и различные вмешивающиеся факторы оказывают влияние на результат. В таком случае используют результаты пробы Скальп-лактат. Оценка состояния крови из подлежащей части плода снижает частоту оперативного родоразрешения. [1]

Также с целью оценки состояния плода проводят ультразвуковое исследование и ультразвуковую доплерографию с определением маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока. [1] [5]

Однако все эти методы в большинстве своём рассчитаны на диагностику состояния плода на более поздних сроках. Стоит помнить, что плоды с 22-й по 28-ю неделю гестации являются уязвимой группой по развитию дистрессовых состояний ввиду невозможности использования у них КТГ. Для диагностики внутриутробной гипоксии на этих сроках используют УЗИ диагностику в разрешении 3D и 4D со стандартизированной совокупностью лицевых кодов мимики плодов. [3]

Доказано, что лицо плода опосредует собой реакции мозга на изменения, касающиеся центральной нервной системы и организма в целом. Особое внимание при данном исследовании уделяется не наличию отдельных известных лицевых движений плода, а их последовательной совокупности. Важными диагностическими признаками являются: опускание брови, поднятие внутренней части брови, поднятие внешней части брови и сближение внутренних углов бровей. [3]

Таким образом, учитывая влияние экстрагенитальной патологии беременности на развитие гипоксии плода, с целью снижения развития как острой, так и хронической гипоксии плода необходимо улучшить качество оздоровления населения на прегравидарном периоде, выделять женщин, находящихся в группе высокого риска по данной патологии и женщин с осложненным акушерским анамнезом. Обследование во время беременности должно включать скрининговый метод: кардиотокографию с функциональными пробами, ультразвуковую доплерографию маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока, у женщин из групп высокого риска возникновения патологии – ультразвуковую диагностику в 3D или 4D режиме со стандартизированной

совокупностью лицевых кодов мимики плодов с целью выявления признаков гипоксии плода до 28 недели.

Литература.

1. Клинические рекомендации: признаки внутриутробной гипоксии плода, требующие предоставления медицинской помощи матери / ред.совет: О.Р. Баев [и др.]. – Москва, 2023.

[Clinical recommendations: signs of fetal intrauterine hypoxia that require the provision of medical care to the mother / ed.advice: O.R. Baev [and others]. – Moscow, 2023]

2. Ковалева Е.М. Развитие органных дисфункций у новорожденных при асфиксии / Е.М. Ковалева, В.И. Похилько, Г.А. Соловьева. СПб: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. 136р.

[Kovaleva E.M. The development of organ dysfunction in newborns with asphyxia / E.M. Kovaleva, V.I. Pokhilko, G.A. Solovyeva. SPb: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. 136p]

3. Коротаева Н.В. Минимальные лицевые движения плода как один из критериев диагностики внутриутробного дистресса / Н.В. Коротаева, Л.И. Ипполитова, Т.В. Федотова [и др.] // Неонатология: новости, мнения, обучение. – 2020. - №2. – С. 7 – 11.

[Korotaeva N.V. Minimal facial movements of the fetus as one of the diagnostic criteria intrauterine distress / N.V. Korotaeva, L.I. Ippolitova, T.V. Fedotova [and others] // Neonatology: news, opinions, training. – 2020. - №2. – P. 7 – 11.]

4. Семелева Е.В. Анализ развития гипоксии плода как частого осложнения беременности и родов. / Е.В. Семелева, О.А. Смирнова, Е.А. Миронова // Лечащий врач. – 2022. - №3. – С. 88 – 93.

[Semeleva E.V. Analysis of development of fetal hypoxia as a common complication of the pregnancy and labor. / E.V. Semeleva, O.A. Smirnova, E.A. Mironova // The attending physician. – 2022. - №3. – P. 88 - 93]

5. Семелева Е.В. Важность и перспективность работы Центров здоровья / Е.В. Семелева, О.А. Смирнова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. - №5. – С. 150-151.

[Semeleva E.V. The importance and prospects of the work of Health Centers // Modern problems of healthcare and medical statistics. – 2019. - № 5. – P.150-151]