4. Вельтищев Ю. Е. // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 1996. — № 2. — С. 5—12.

5. Зубжицкая Л. Б. Иммунные комплексы в плаценте и сыворотке крови как биологические индикаторы экологических и других неблагоприятных воздействий на беременную женщину: Автореф. дис. д-ра биол. наук. — М, 1996. — 35 с.

УДК 616.36:618.2

АДАПТАЦИЯ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

К. М. Атаянц, О. Ю. Севостьянова, Е. А. Шипицина, Н. В. Баранова

Уральский НИИ охраны материнства и младенчества, г. Екатеринбург

Роль печени как органа координации метаболических адаптационных процессов и поддержания гомеостаза, а также органа-мишени при различных осложнениях беременности, определяет важность изучения параметров ее функционирования в условиях, свободных от патологии. Метаболические реакции при неосложненном течении беременности имеют компенсаторно-приспособительную направленность, способствуя поддержанию постоянства внутренней среды организма [2]. Все функции печеночной клетки тесно взаимосвязаны, и изменение либо выпадение одной из них приводит к нарушению остальных функций. Задачи поддержания гомеостаза решаются сложными протеолитическими системами крови — свертывающей, фибринолитической, калликреин-кининовой, системой комплемента. Их постоянное функционирование обеспечивает стабильность внутренней среды в новых условиях развивающейся беременности, а регуляция достигается действием протеиназ (в т. ч. α1 — антитрипсином, α2 — макроглобулином, системой комплемента, трансферрином). Компоненты протеолитических систем являются обязательными участниками острофазного ответа организма — универсальной реакцией на альтерацию вне зависимости от природы агента и локализации повреждения [1]. Белки острой фазы (БОФ) относятся к гликопротеинам и синтезируются печенью, следовательно, логично предположить связь между профилем БОФ и характером повреждения печени при различных патологических состояниях, в том числе осложнениях беременности [1, 3].

Метаболические процессы осуществляются только благодаря содержащимся в гепатоцитах соответствующим ферментам. Синтез ферментов — важнейшая функция печени, а их постоянство — необходимое условие нормального функционирования. Патологические процессы вызывают различные нарушения ферментативного равновесия и изменение активности печеночных ферментов в сыворотке крови. Определение активности тех или иных ферментов печеночного происхождения позволяет судить о характере изменений, происходящих на уровне органа.

Универсальной основой адаптации являются процессы липопероксидации клеточных мембран. Основными субстратами этого процесса служат белково-липидные комплексы крови — липопротеины. Нарушение метаболизма желчных кислот, высокая концентрация липопротеинов, богатых триглицеридами, может воздействовать на эндотелий и явиться звеном системной эндотелиальной дисфункции, проявление которой при беременности реализуется в одно из наиболее серьезных ее осложнений — ОПГ-гестоз.

Значимость вышеизложенных реакций определяет необходимость разработки динамических биохимических критериев «здоровья беременности», служащих ключом сравнительной диагностики гепатоцеллюлярной адаптации к новым условиям гестации и несостоятельности таковой при ряде патологических состояний, обусловленных беременностью, либо связанных с исходным повреждением гепатоцита.

Целью настоящего исследования явилось изучение изменений показателей белкового, ферментного и липидного обменов при прогрессировании нормально развивающейся беременности.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 24 беременных женщины. Число исследований в первом триместре составило 10, во втором — 17, в третьем — 24. Критерием отбора явились: отсутствие выраженной соматической и акушерской патологии, неосложненное течение настоящей беременности, а также параметры гемостазиограмм, выполненных в ГЦК «Сангвис» и соответствующие критериям физиологической адаптации к гестационному процессу.

Исследуемые параметры

Ферменты-индикаторы цитолитического и холестатического синдрома: аспартат- и аланинаминотрансфераза (АсТ, АлТ), гаммаглутамилтрансфераза (ГГТФ), глутаматдегидрогеназа (ГЛДГ), определяемые стандартными биохимическими методами. Изоферменты лактатдегидрогеназы (ЛДГ), 9 белковых фракций: альбу-

мин, α1-антитрипсин (α1-АТ), гаптоглобин + α2-макроглобулин (α2-МГ), Gc-глобулин, в-липопротеин, трансферрин (ТФ), комплемент, фибриноген, иммуноглобулины, липопротеины сыворотки крови (chilo-, beta-, pre-beta-, alfa-), определяемых методом электрофореза сыворотки электрофотометром фирмы Beckman (USA) и выраженные в процентном соотношении. Исследования проведены в биохимической лаборатории УНИИОММ.

Результаты исследований и обсуждение

Динамическое наблюдение за указанными параметрами выявило, что при прогрессировании беременности происходит активация клеточных (индикаторных) ферментов печени. Отмечено достоверное снижение активности таких митохондриальных ферментов, как ГГТФ, ГЛДГ (мккат/л), изоферментов ЛДГ (%) во втором триместре беременности ($p \leqslant 0{,}05$) с последующим значительным ростом активности в третьем ($p < 0{,}001$). Это можно объяснить как увеличением их содержания в митохондриях гепатоцита, так и повышением проницаемости клеточных мембран в третьем триместре беременности. При этом структура изоферментов ЛДГ, их соотношение не меняется с течением беременности. Уровни гепатоспецифических изоферментов — ЛДГ-4 и ЛДГ-5 остаются стабильно низкими.

Если изменения большинства параметров ферментного спектра носят волнообразный характер, то активность показателей протеинограммы растет с увеличением срока гестации. Отмечено достоверное повышение белков острофазного ответа α1-АТ ($p \leqslant 0{,}05$), α2-МГ ($p < 0{,}001$), ТФ ($p \leqslant 0{,}05$). Возрастает общий уровень альбумина ($p \leqslant 0{,}05$, активность системы комплемента ($p \leqslant 0{,}001$), концентрация иммуноглобулинов ($p \leqslant 0{,}05$), что можно объяснить увеличением синтетической функции органа. Выявленный рост фибриногена ($p \leqslant 0{,}001$) объясним известным повышением коагуляционного потенциала в процессе беременности.

В структуре липопротеинов сыворотки в первом триместре превалируют beta-ЛП, уровень alfa-ЛП также высок. Во втором триместре это соотношение меняется в пользу alfa-ЛП — липопротеинов высокой плотности, т. е. антиатерогенной фракции. В третьем триместре заслуживает внимания достоверное повышение

pre-beta-ЛП — липопротеинов очень низкой плотности ($p \leqslant 0{,}001$), наряду с сохраняющимся высоким уровнем beta-ЛП и относительным уменьшением липопротеинов высокой плотности — alfa-ЛП.

Выводы

1. Динамическое изменение биохимических параметров функционирования печеночной клетки следует рассматривать как проявление адаптации гепатоцита к растущим потребностям развивающейся беременности.

2. Сущность выявленных изменений сводится к известному повышению метаболической активности гепатоцита при прогрессировании беременности.

3. Рост активности биохимических процессов свидетельствует о напряженности приспособительных реакций к третьему триместру беременности, что при исходной несостоятельности резервных возможностей гепатоцита может реализоваться срывом адаптации в виде явных, либо скрытых форм гепатопатий, сопутствующих клиническим проявлениям различных осложнений беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безнощенко Г. Б. Некоторые показатели функционального состояния печени при позднем токсикозе беременных // Вопр. охр. мат., — 1989. — № 6. — С. 92.

2. Воронин К. В., Вильгусевич Т. Е. Функциональные нарушения гепатобилиарной системы при беременности // Вопр. охр. мат., — 1987. — № 9. — С. 64.

3. Логинов А. С. Передовые рубежи гепатологии // Тер. арх. — 1994. — Т. 66 — № 2. — С. 3—6.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У ЖЕНЩИН С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ВАГИНОЗОМ

С. И. Воронова, М. А. Мурашко

Городская клиническая больница № 40, кафедра акушерства и гинекологии № 1 Уральской государственной медицинской академии, г. Екатеринбург.

К числу наиболее частых гинекологических заболеваний относятся вагинальные инфекции. Лидирующее место среди них занимает бактериальный вагиноз, частота которого у беременных достигает 30—52% [1, 3]. По определению А. С. Анкирской, бактериальный вагиноз — это общий инфекционный невоспалительный синдром, связанный с дисбиозом влагалищного биотопа, сопровождающийся чрезмерно высокой концентрацей облигатно и