

Отметим также отсутствие значимых взаимосвязей изменений уровней одноименных биоаминов в различных перитонеальных элементах в течение цикла.

Основными биоаминопозитивными клеточными элементами брыжейки матки являются тучные клетки и макрофаги. Микроспектрофлуориметрически в них дифференцированы серотонин, катехоламины и гистамин.

Содержание и количественные соотношения исследуемых биоаминов претерпевают изменения в течение полового цикла и беременности. Наименьшее содержание серотонина и катехоламинов в клеточных элементах наблюдается в поздний эструс. Максимальный их уровень в тучных клетках приходится на ранний эструс, а в макрофагах – на ранний диэструс.

После подкожного введения 1% раствора трипанового синего в цитоплазме некоторых тучных клеток выявляются гранулы краски, что сопровождается уменьшением в них среднего уровня биоаминов.

Содержание гистамина в тучных и макрофагических клетках по сравнению с катехоламинами и серотонином характеризуется более выраженными изменениями во времени полового цикла.

Несмотря на значительные изменения в течение полового цикла и беременности уровней биоаминов в исследуемых клеточных элементах брыжейки матки сохраняется или быстро восстанавливается высокая степень линейной корреляции между концентрациями серотонина и катехоламинов в каждой отдельной точке зондирования.

Обращает внимание высокая степень хроносопряжения изменений средней концентрации серотонина и катехоламинов во времени полового цикла в различных биоаминопозитивных клетках брыжейки матки.

Ранговый корреляционный анализ выявляет ряд взаимосвязей между изменениями биоаминового статуса тучных клеток перитонеальной жидкости и брыжейки матки в течение полового цикла. Более тесные отрицательные корреляции обнаруживаются между колебаниями плотности пространственного распределения тучных клеток ($R = -0,657-0,886$). Имеется тенденция сопряжения между изменениями насыщенности серотонином и гистамином клеток обеих популяций.

Колебания концентраций биоаминов в макрофагах перитонеальной жидкости и брыжейки матки в ходе цикла практически не синхронизированы. В то же время наблюдается достоверная положительная сопряженность колебаний плотности пространственного распределения макрофагов.

Особый интерес представляют данные о взаимосвязи изменений концентрации биоаминов в жидкостной фазе перитонеальной жидкости и структурных элементах брыжейки матки. Из 10 анализируемых ранговых корреляций – 6 являются отрицательными. В частности, здесь отмечается высокая отрицательная корреляция изменений уровней гистамина в жидкостной фазе и макрофагах брыжейки ($R = -0,771$) и отрицательная тенденция сопряжений между колебаниями уровня катехоламинов в жидкостной фазе и клеточных элементах брыжейки (макрофагах и тучных клетках).

MICROSPECTRAL AND FLUOROMETRIC STUDYING
BIOAMINOPOSITIVE CELLULAR ELEMENTS OF PERITONEAL LIQUID
AND RATS' MESOMETRIUM IN THE SEXUAL CYCLE AND
PREGNANCY

S.V. DINDYAEV, A.A. URPINAEV, I.G. TORGOVKIN

Ivanovo State Medical Academy, Chair of Histology, Embryology and Cytology

Studying bioaminopositive cellular elements of peritoneal liquid and rats' mesometrium revealed the connection of serotonin, catecholamines and histamine content with sexual cycle staged. Authentic conjugation of spatial macrophage distribution has been noted.

Key words: bioaminopositive cellular elements, peritoneal liquid, sexual cycle, rats.

УДК 612.663.5

ОЦЕНКА СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ БЕСПЛОДИИ

Э.А. ОВЧАРУК, К.А. ХАДАРЦЕВА*

Одной из причин бесплодия и выкидышей является нарушение секреторной трансформации. Для оценки её эндометрия определяется протеин α_2 МГФ.

* Тульский государственный университет, медицинский институт, кафедра акушерства и гинекологии; 300028, г. Тула, ул. Болдина, 128.

Ключевые слова: секреторная трансформация эндометрия, белок – α_2 МГФ, гликоделин.

Роль эндометрия в процессе имплантации часто недооценивается. Нормальное развитие эндометрия и его изменения в течение лютеиновой фазы менструального цикла являются важными для успешной имплантации и наступления беременности. Различные патологические изменения эндометрия (в частности, его неполноценная секреторная трансформация) могут привести к дефектам имплантации и повторным абортam на ранних сроках беременности в спонтанных циклах, циклах лечения, а также циклах программ *вспомогательных репродуктивных технологий* (ВРТ) [6].

Для успешной имплантации необходимо, чтобы в эндометрии произошли изменения дифференциации клеток эндометрия, и возникло «окно имплантации». В норме оно появляется на 6-7 день после овуляции и чтобы бластоциста достигла определенной стадии зрелости [4]. Продуцируясь железистым эпителием эндометрия, специфический *альфа₂-микроглобулин фертильности* (α_2 МГФ, гликоделин) – является один из ключевых гликопротеинов, способствующих формированию местного иммунитета в качестве иммуносупрессора, обеспечивая тем самым процесс имплантации плодного яйца. α_2 МГФ эндометриального происхождения обуславливает местную иммунную инертность, обеспечивающую продвижения сперматозоидов в цервикальном канале, внутри полости матки и в маточных трубах [2].

Низкий уровень α_2 МГФ в эндометрии у женщин с невынашиванием беременности ранних сроков, является важным патогенетическим фактором спонтанного аборта. Дефект развития эндометрия считается не только его морфологическая неполноценность, но и низкая секреторная активность, которая в условиях нормального уровня гормонов в периферической крови может быть единственной причиной нарушения репродукции [3]. Показатели α_2 МГФ в секреторном эндометрии менструальной крови (56,7%) характеризует нормальную функцию яичников и адекватную рецепторную реакцию эндометрия на гормоны [5]. У женщин первичным бесплодием преобладающими являются циклы со сниженными показателями α_2 МГФ в менструальной крови, характеризующие низкую функциональную активность эндометрия, у женщин со вторичным бесплодием снижением показателя продукции α_2 МГФ в маточных трубах (фимбриальный отдел) и в эндометрии, связано с их органической патологией и нарушением гормональной активности гонад. Уменьшение уровня белка гликоделина (α_2 МГФ) в эндометрии приводит к нарушению процесса имплантации плодного яйца. [1].

Цель исследования. По количеству α_2 МГФ в менструальной крови оценить секреторную трансформацию эндометрия у женщин, страдающих бесплодием, готовящихся к *комбинированной индукции овуляции* (КИО) и программе *экстракорпорального оплодотворения и перенос эмбриона* (ЭКО и ПЭ). Дифференцировать субклинические выкидыши и нарушения менструальной функции с помощью α_2 МГФ.

Объект и метод исследования. В исследование было задействовано 40 женщин. Возраст испытуемых от 24 до 38 лет. Все пациентки были разделены на 4 группы:

В первую группу вошли женщины, страдающие первичным бесплодием, во вторую группу – вторичным бесплодием, третьей группе – женщины, страдающие невынашиванием, четвертая группа – контрольная. Для обследования производился забор менструальной крови на 2 день менструального цикла. Анализ проводился в лаборатории «Диалаб» г. Москва.

Таблица

Оценка физиологического состояния эндометрия при исследовании менструальной крови

Количество α_2 МГФ нг/мл	
16000 – 70000	Нормальный менструальный цикл
2000 – 12000	Недостаточность лютеиновой фазы
менее 2000	Ановуляторный цикл
более 80000	Субклинический выкидыш
менее 500	Маточные кровотечения, не связанные с менструацией

Результаты и их обсуждение. По данным результатов исследования в первой группе, состоящей из 9 женщин с диагнозом: первичное бесплодие, выявлено:

– у 5 (55%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови от 2000 – 12000, что соответствует недостаточность лютеиновой фазы;

– у 3 (33%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови от 16000 – 70000, соответствует нормальному менструальному циклу;

– 1 (11%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови более 80000 – субклинический выкидыш.

Во второй группе, состоящей из 14 женщин с диагнозом: вторичное бесплодие выявлено:

– 8 (57%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови 2000 – 12000, что соответствует недостаточность лютеиновой фазы;

– 2 (14,3%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови от 16000 – 70000, соответствует нормальному менструальному циклу;

– 3 (21,4%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови более 80000 – субклинический выкидыш;

– 1 (7%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови менее 500 – кровянистые выделения при гиперплазии эндометрия.

В третьей группе из 7 женщин с диагнозом: перивыночное невынашивание беременности выявлено:

– 5 (72%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови 2000 – 12000 – недостаточность лютеиновой фазы;

– 1 (14%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови от 16000 – 70000 – нормальный менструальный цикл;

– 1 (14%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови более 80000 – субклинический выкидыш.

Итого из общего числа обследованных на первом месте – недостаточность лютеиновой фазы (18 женщин), что составляет 60% от общего количества;

На втором месте – нормальный менструальный цикл (6 женщин), что составляет 20%;

Третье место – субклинические выкидыши (5 женщин), что составляет 16,7%;

У одной пациентки кровотечение не связанное с менструацией 3,3%.

В контрольной группе из 10 женщин:

– 7 (70%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови от 16000 – 70000 – нормальный менструальный цикл;

– 3 (30%) женщин количество α_2 МГФ в менструальной крови 2000 – 12000 – недостаточность лютеиновой фазы.

Заключение. По результатам данного исследования можно судить о том, что одной из причин невынашивания беременности, бесплодия первичного и вторичного, является нарушение в менструальном цикле циклической структурной перестройки железистого и стромального компонентов эндометрия матки, которые осуществляются за счет гормональной и ауто- или паракринной регуляции. Секретция белка α_2 МГФ эпителиоцитами маточных желез в менструальной крови, характеризует морфофункциональное состояние эндометрия для возможной имплантации бластоцисты в эндометрий матки и местные иммуоинертные условия для продвижения сперматозоидов во время полового акта.

Метод определения белка α_2 МГФ в менструальной крови женщин с бесплодием и невынашиванием беременности может быть включен в план скринингового обследования для проведения подготовки и в плане ВРТ (ЭКО и ПЭ).

Литература

1. Назарова А.О. Плацентарные белки, показатели перекисного окисления липидов и макрофагов перитонеальной жидкости у женщин с нормальной репродуктивной функцией и бесплодием в супружеской паре: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Иваново, 1998. 21 с.
2. Радзинский В.Е., Миланова А.П. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. 2004. С. 35.
3. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности. 2002. С. 33.
4. Сидельникова В.М. Эндокринология беременности в норме и при патологии. 2007. С. 25.
5. Татаринов Ю.С., Посисеева Л.В., Петрунин Д.Д. Специфический альфа₂-микроглобулин (гликоделин) репродуктивной системы человека. 1998. С. 98.
6. Lucas D. Klentzeris // Проблемы репродукции. 1999. № 2.

ESTIMATING THE SECRETORY FUNCTION OF ENDOMETRIUM AT INFERTILITY

E.A. OVCHARUK, K.A. KHADARTSEVA

Tula State University, Medical Institute, Chair of Obstetrics and Gynecology

One of the causes of infertility and pregnancy loss is a violation of the secretory transformation of its assessment determined endometriya. For her assessment determine protein α_2 МГФ.

Key words: secretory transformation, of endometrial protein α_2 МГФ.

УДК 616.34

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ЦЕЛИАКИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВОДИМОГО ЛЕЧЕНИЯ

Н.В. ВОХМЯНИНА*

Исследовался уровень свободного карнитина и ацилкарнитинов методом тандемной масс-спектрометрии у пациентов с впервые выявленной целиакией и у больных целиакией, находящихся на лечении. Выявлено понижение этих показателей в обеих группах больных по сравнению с контрольной группой. Показана возможность использования этих неспецифических маркеров для оптимизации и повышения эффективности проводимого лечения

Ключевые слова: свободный карнитин, ацилкарнотины, неспецифический маркер, целиакия.

Целиакия (глютенчувствительная энтеропатия) – заболевание с мультифакторным генезом, который определяет развитие целиакии при взаимодействии как генетических, так и внешних средовых факторов. Основным внешним фактором целиакии является глютен (клейковина злаковых культур), употребление которого приводит к стойкой его непереносимости с развитием обратимой атрофической энтеропатии. Тяжелое прогрессирующее течение, приводящее, как правило, к инвалидизации больного, а также высокая распространенность целиакии (в среднем по Европе частота 1:200) объясняют пристальное внимание к этому заболеванию.

В настоящее время, помимо диагностических проблем, активно изучаются неспецифические маркеры, которые позволяют оптимизировать лечение глютенной энтеропатии и повысить его эффективность. Именно поэтому неспецифическим маркерам уделяется много внимания, они постоянно изучаются и их перечень регулярно обновляется. Среди проводимых зарубежных исследований по изучению неспецифических маркеров целиакии выделяются работы, направленные на связь пониженного уровня свободного карнитина и ацилкарнитинов с физическим состоянием больных. Значение этих работ объясняется многочисленными исследованиями, благодаря которым были определены функции и раскрыты возможности карнитина. В настоящее время установлена основополагающая роль карнитина в β -окислении жирных кислот с его интегральным воздействием на энергетические процессы в организме человека. Помимо этого, известно о влиянии карнитина на химический состав миелиновой оболочки для проведения нервных импульсов, ингибирование клеточного апоптоза, достижение оптимального липидного состава мембран клетки, стимуляцию иммунного ответа и снижение активности воспалительных цитокинов, процессы старения, регулирование массы тела и др. [1,6,9,10,15,16].

В связи с масштабностью воздействия карнитина на организм человека, нормализация уровня при его недостатке имеет большое практическое значение для клинического применения. Сегодня разработан терапевтический эффект для карнитина и его эфиров, которые в настоящее время являются коммерчески доступными. БАДы на основе карнитина и его эфиров получили широкое признание и активно применяются в комплексном лечении больных с различной патологией.

Представленные в зарубежной литературе многочисленные исследования, в которых проводится изучение причин понижения карнитина у больных целиакией, показали, что совокупность нарушений в процессах ассимиляции, всасывания, состоянии

* Государственное учреждение здравоохранения «Диагностический центр (медико-генетический)», 194044, Санкт-Петербург, ул.Тобольская д.5, телефон: 8-812-294-70-03, факс: 8-812-294-70-01, E-mail spbnat@yandex.ru.