

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ОДНОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

Т.В. ПАВЛОВА¹
В.А. ПЕТРУХИН²
С.А. СТРУКОВА¹

¹⁾ *Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет*

²⁾ *Московский областной
научно-исследовательский
институт акушерства
и гинекологии*

e-mail: pavlova@bsu.edu.ru

Показано, что при проведении экстракорпорального оплодотворения наблюдается изменение состояния плаценты, доказанное как клиническими, так и морфологическими методами, что проявляется снижением ее массы, размеров, а также деструктивными процессами в ворсинчатом дереве. Помимо этого наблюдается увеличение фибриноида в плаценте, что коррелирует с изменением коагулограммы крови матери.

Ключевые слова: экстракорпоральное оплодотворение, роды.

В настоящее время вопросы нарушения репродукции становятся все более важным, как в Европейских странах, так и в Российской Федерации. Проблема лечения бесплодия супружеских пар является одной из актуальных в современной медицине. Вспомогательные репродуктивные технологии прочно заняли свое место в комплексе медицинского лечения бесплодия. Одним из них является метод экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

Течение беременностей, наступивших как результат лечения бесплодия, так и вследствие применения вспомогательных репродуктивных технологий, имеет свои особенности. Немаловажным является тот факт, что к моменту наступления беременности пациентки, как правило, находятся в возрасте старше 30 лет, имеют отягощенный акушерско-гинекологический анамнез и сопутствующие соматические заболевания. Женщины длительно и безуспешно лечились по поводу бесплодия, нередко страдали эндокринными нарушениями или выраженными анатомическими изменениями органов малого таза. Разнообразие указанных факторов, безусловно, влияет на характер и частоту осложнений беременности и родов [1, 2, 3, 4, 5].

В литературе имеется мало данных об одноплодной беременности наступившей в результате применения ЭКО, а также не выделены четкие критерии состояния и степени нарушения фето-плацентарной системы у данной категории женщин, что и послужило основанием проведения нашего исследования [6, 7, 8, 9, 10].

В связи с этим, целью настоящей работы является изучение клинкоморфологических особенностей фетоплацентарной системы с целью снижения перинатальной заболеваемости и смертности у женщин с одноплодной беременностью, наступившей в результате применения искусственных репродуктивных технологий.

Материалы и методы исследования. Обследование, лечение и родоразрешение было проведено на базе перинатального центра Областной клинической больницы Святителя Иоасафа г. Белгород в 2007-2010 гг. Было обследовано 70 беременных после ЭКО. Проведена оценка состояния 70 новорожденных в раннем неонатальном периоде, их заболеваемость, необходимость перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН), на второй этап выхаживания. 30 женщин составили контрольную группу.

Проведено стандартное клиническое обследование, включавшее в себя клинические анализы крови и мочи, суточную протеинурию, биохимический анализ крови, гемостазиограмму, анализы мочи по Нечипоренко, Зимницкому, пробу Реберга, бактериологический посев мочи, УЗИ внутренних органов, УЗИ плода, доплерометрию маточно-плацентарно-плодового кровотока, кардиотокограмма плода, ЭКГ, консультирование офтальмолога, терапевта, кардиолога, нефролога, невролога. В 100% случаев проводилась профилактика тромбоэмболических осложнений. Проводилась оценка



состояния новорожденного по шкале Апгар, изучалось течения раннего неонатального периода, частота перевода в ОРИТН.

Проведена макроскопическая оценка плацент путем анализа ее формы, цвета, характера прикрепления пуповины, взвешивание и измерение размеров, определялось наличие белых и красных инфарктов, каверн, межворсинчатых тромбов, кальцинатов, гематом.

Непосредственно после родов из плаценты вырезались кусочки для световой и электронной (трансмиссионной и сканирующей) микроскопии и фиксировались в соответствующих средах. Образцы плаценты были просмотрены и сфотографированы световым микроскопом «ТОРИС-Т» СЕТИ, растровым микроскопом FE-1 Quata-200-3D, трансмиссионным микроскопом фирмы «Phillips».

Результаты исследования. При изучении плацент с помощью УЗИ исследования было показано, что толщина плаценты в контрольные скрининговые сроки не отличается в группе с ЭКО и в контрольной группе (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика толщины плаценты по данным УЗИ у женщин с одноплодной беременностью после ЭКО и в контрольной группе в скрининговые сроки

Признак	Одноплодная (N=70)			Одноплодная контроль (N=30)			t	P
	Mx	±m	σ	Mx	±m	σ		
толщина плаценты	25,768	0,4789	3,978	24,367	0,3125	1,712	1,85211	0,067051
толщина плаценты	34,843	0,3912	3,273	33,733	0,3285	1,799	1,74382	0,084327
толщина плаценты	38,414	0,8085	6,764	39,143	0,2708	1,433	-0,18048	0,857159

При изучении массы плаценты после рождения показано, что ее показатели выше в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика плаценты у женщин с одноплодной беременностью после ЭКО и в контрольной группе

Признак	Одноплодная (N=70)			Одноплодная контроль (N=30)			t	P
	Mx	±m	σ	Mx	±m	σ		
масса плаценты	439,086	9,9438	83,196	488,667	14,2541	78,073	-2,78055 *	0,006508*

После родов было показано, что форма плацент была преимущественно овальная. Встречались плаценты с неправильно-овальной формы. Площадь, занятая инфарктами, кавернами, гематомами 6-7%. Инфаркты наблюдались в 51% плацент. Стенки сосудов были умеренно утолщены. Был характерен тромбоз. Плаценты были преимущественно полнокровными.

При микроскопическом исследовании ворсинчатого дерева плаценты было установлено, что содержание полнокровных ворсин составляло 58,5±0,5%, склерозированные составляли 8,5±0,5%. Число отечных ворсин – 6,0±0,5%. Остальные ворсины были частично или полностью фибриноидноизмененными. Наблюдалось незначительное число незрелых ворсин. Синцитиальное дерево с содержанием концевых ворсин меньшим, чем в контрольной группе. В ствольных ворсинах сосуды были с частичной облитерацией просвета за счет тромбов, а также стаза эритроцитов. Однако, более мелкие сосуды были преимущественно полнокровными. Выявлены очаговый склероз и некроз ворсинчатого дерева. В терминальном отделе – десквамация синцитиоцитотрофобласта выражена в большей степени, чем в контрольной группе. Содержание синцитиальных узелков снижено.

Как показано нами, постоянным и, видимо, патогномичным для ЭКО являются выраженные фибриноидные изменения ворсин, избыточные отложения фибриноида на поверхности хорнальной пластинки, в области субхориального озера и в межворсинча-

тых пространствах. Терминальные и промежуточные ворсины при этом часто представлены остатками центральной части в виде малоклеточной стромы и единичных пустых кровеносных сосудов, окруженных широкой муфтой из фибриноида. В последнем просматривается концентрическая структура депозитов. С очагами наибольших отложений фибриноида закономерно связаны и места локализации ворсин с заметным склерозом стромы и кровеносных сосудов. В строме наблюдается уплотнение структуры, стромальные каналы сужаются или не определяются, сосуды коллабируются, наблюдается склероз их стенок. Такие ворсины характеризуются малочисленными синцитиальными узелками и плохо выраженными синцитио-капиллярными мембранами.

Таблица 3

Морфометрические показатели плацент при родах после экстракорпорального оплодотворения

Группы наблюдений	Удельная площадь (%)			
	Межворсинч. пространство	Ворсины	Фибриноид вокруг ворсин	Синцитиальные почки
ЭКО	28,2±1,8	53,4±2,3	3,1±0,9	3,9±1,2
Экологическая норма	35,6±±3,6	58,4±2,6*	0,6±0,3*	6,1±1,4

*p<0,05

Из табл. 3 видно, что достоверные изменения в группе с ЭКО заключаются в уменьшении удельной площади ворсин без существенного увеличения объема межворсинчатого пространства, а также в нарастании объема фибриноида. Свидетельством данной направленности изменений является также частота обнаружения различных типов нарушений формирования ворсин.

В межворсинчатом пространстве – скопления эритроцитов, фрагментами – со стазом и гемолизом. Характерно скопление фибрина, в том числе и в виде тромбов (рисунок). Однако, в других котилледонах, со значительным разряжением ворсинчатого дерева наблюдалась ишемизация межворсинчатого пространства.

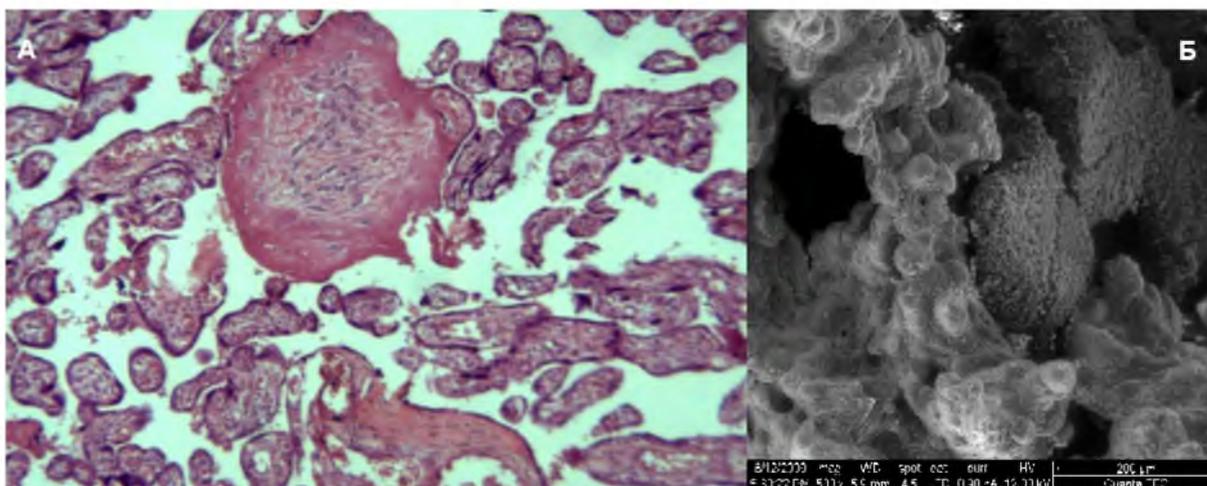


Рис. Фрагменты плацент женщин при ЭКО

Тромб в межворсинчатом пространстве, а также тромбоз сосудов ворсинчатого дерева. 1А. Световая микроскопия. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.х 400. 1Б. РЭМ. Ув.х 500

В синцитиотрофобласте терминальных ворсин также наблюдалась десквамация ворсинок. Сами микроворсинки становились несколько короче. Пиноцитоз практически не выявлен. Возрастало число ядер синцитиотрофобласта с кариопикнозом и кариорексисом. Митохондрии набухшие, с нарушенным строением крист. Содержание вакуолей увеличено. Наблюдаются отдельные рибосомы. Эндотелиоцитов капилляров терминальных ворсин уплощены. Складчатость их снижены. Строение клеточных стыков не нарушено. Содержание цитоплазматических органелл уменьшено. В отдельных фрагментах – некроз.



Характерным является скопление фибриноида в ворсинчатом дереве и межворсинчатом пространстве (см. рис.). Процессы нарушения реологических свойств крови в данной группе подтвердились данными коагулограммы матери.

Таблица 4

Сравнительная характеристика коагулограмм женщин с одноплодной беременностью после ЭКО и в контрольной группе

Признак	Одноплодная (N=70)			Одноплодная контроль (N=30)			t	P
	Mx	±m	σ	Mx	±m	σ		
свертываемость	3,609	,1357	1,127	2,867	0,1244	0,681	3,34340*	0,001177*
кровоточивость	76,159	4,4928	37,320	74,500	5,0534	27,679	0,21855	0,827458
фибриноген	3,806	0,0810	0,678	4,400	0,1845	1,011	-3,44117*	0,000853*

При изучении сравнительная характеристика коагулограмм женщин с одноплодной беременностью после ЭКО и в контрольной группе было показано, что свертываемость крови была выше в группе с ЭКО, чем в контрольной.

Таким образом, нами было показано, что при проведении ЭКО наблюдается изменение состояния плаценты, показанное как клиническими, так и морфологическими методами, что проявляется снижением ее массы, размеров, а также деструктивными процессами в ворсинчатом дереве. Помимо этого наблюдается увеличение фибриноида в плаценте, что коррелирует с изменением коагулограммы крови матери.

Литература

1. Агаджанова, А.А. Ведение беременностей, наступивших после экстракорпорального оплодотворения у женщин с привычным невынашиванием, обусловленным иммунологическими нарушениями. / Н.К. Тетрашвили, В.М. Сидельникова, Л.Н. Кузьмичев и др. // Гинекология. – 2006. – Т. 8., № 5-6. – С. 32-35.
2. Алиева, К.У. Современные подходы к подготовке эндометрия у пациенток с ранее безуспешными исходами программы экстракорпорального оплодотворения. / Л.Н. Кузьмичев, В.Ю. Смольникова, М.В. Ипатова и др. // Акушерство и гинекология. – 2008. – №5. – С. 39-43.
3. Евсюкова, И.И. Состояние новорожденных и их дальнейшее развитие при многоплодной беременности после экстракорпорального оплодотворения / Н.А. Маслянюк // Проблемы репродукции. – 2005. – №2. – С. 49-53.
4. Ероян, Л.Х. Перинатальные исходы у пациенток после экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбрионов / Р.А. Курцер, К.В. Краснопольская // Акушерство и гинекология. – 2003. – С. 60-61.
5. Калугина, А.С. Беременность и роды после переноса криоконсервированных эмбрионов: течение, перинатальные исходы, период новорожденности. / К.В. Краснопольская, Т.Л. Коновальчикова, А.П. Груненко // Акушерство и гинекология. – 2006. – № 1. – С. 21-24.
6. Павлова, Т.В. Особенности течения беременности и родов у женщин с одноплодной и многоплодной беременностью после экстракорпорального оплодотворения. / Е.А. Бирюкова, С.А. Струкова // Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Охрана репродуктивного здоровья – будущее России» 11-12 марта. – 2010г. – С. 70-73.
7. Радзинский, В.Е. Бесплодие и экстракорпоральное оплодотворение в свете контраверсий (по данным VII всемирного конгресса «Противоречия в акушерстве, гинекологии и фертильности»). / И.А. Алиев // Акушерство и гинекология. – 2006. – №1. – С 60-62.
8. Струкова, С.А. Особенности беременности и родов после экстракорпорального оплодотворения / Т.В. Павлова // Материалы II межрегиональной научно-практической конференции акушеров-гинекологов и перинатологов: «Актуальные проблемы современного акушерства, гинекологии и перинатологии». Белгород: ООО «ГиК», 2009. – С. 58-60.
9. Струкова, С.А. Перинатальные исходы у пациенток после экстракорпорального оплодотворения / Т.В. Павлова // Научные ведомости. – 2009. – №12(67), вып. 8. – С. 71-74.
10. Павлова, Т.В. Особенности течения беременности и родов у женщин с одноплодной и многоплодной беременностью после экстракорпорального оплодотворения. / Е.А. Бирюкова, С.А. Струкова // Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Охрана репродуктивного здоровья – будущее России» 11-12 марта. – 2010г. – С. 70-73.
11. Струкова, С.А. Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы у пациенток после экстракорпорального оплодотворения. / Т.В. Павлова // Материалы IX юбилейного Всероссийского научного форума. – 2009. – С 202-203.
12. Струкова, С.А. Перинатальные исходы у пациенток после экстракорпорального оплодотворения. / Т.В. Павлова // Труды крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского «Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения». – 2009. – т. 145, ч. III. – С. 222-224.



MODERN ASPECTS OF UTEROPLACENTAL COMPLEX STUDY IN SINGLETON PREGNANCIES AFTER EXTRACORPORAL FERTILIZATION

**T.V. PAVLOVA¹, V.A. PETRUKHIN²
S.A. STRUKOVA¹**

*¹Belgorod National
Research University*

*²Moscow Regional Scientific
Research Institute
of Obstetrics and Gynecology*

e-mail: pavlova@bsu.edu.ru

It is shown that during IVF a change in the status of placenta, as shown both clinical and morphological method, which is manifested reduced its mass, size, and destructive processes in the villous tree, is observed. Besides of it, an increase of fibrinoid in the placenta, which correlates with a change in mother blood coagulation, is observed.

Key words: in vitro fertilization, birth.