

УДК 618.14-006.36:577.171

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭСТРАДИОЛА  
И ПРОГЕСТЕРОНА ПРИ МИОМЕ МАТКИ, ОСЛОЖНЕННОЙ КРОВОТЕЧЕНИЕМ**

*Д.В. Джакупов, В.Н. Лошкин, В.А. Хамко*

Анализируются результаты патогенетических особенностей содержания эстрадиола и прогестерона в крови при неосложненной миоме матки и дисфункциональных маточных кровотечениях и изменение их соотношения относительно друг друга.

*Ключевые слова:* миома матки; кровотечение; эстрадиол; прогестерон.

---

**PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF EXPONENTS CHANGE OF THE ESTRADIOL  
AND PROGESTERONE DURING HYSTEROMYOMA COMPOUNDED WITH BLEEDING**

*D.V. Dzhakupov, V.N. Lokshin, V.A. Khamko*

The article deals with the results of pathogenetic characteristics of estradiol and progesterone in the blood of women with noncomplicated hysteromyoma and dysfunctional uterine bleeding, and also with the change of estradiol and progesterone correlation in respect to each other.

*Key words:* hysteromyoma; bleeding; estradiol; progesterone.

Основным клиническим симптомом миомы матки, предопределяющим в последующем тактику лечения больных, является нарушение менструальной функции [1, 2], в частности дисфункциональные маточные кровотечения.

Вопрос изучения механизмов развития кровотечений при миоме матки всегда был и остается в центре внимания акушеров и гинекологов. Однако, несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию причин маточных кровотечений при миоме матки, до настоящего времени нет единой точки зрения, позволяющей достаточно полно представить патогенез данного осложнения миомы [3, 4].

В комплексе патогенетических механизмов мено-метроррагий при миоме матки определенную роль играет гормональный фактор, который можно рассматривать как первичный [3, 5, 6]. При этом особенности изменения эстрадиола и прогестерона, а также интерпретация этих изменений в неосложненных условиях и при кровотечении при миоме матки недостаточно изучены и требуют уточнения.

Цель исследования – изучение патогенетических особенностей интерпретации изменения

эстрадиола и прогестерона в крови при неосложненной миоме матки и дисфункциональных маточных кровотечениях.

**Материалы и методы исследования.** В основу нашей работы положен анализ результатов изучения содержания эстрадиола и прогестерона в крови в различные фазы менструального цикла у 30 гинекологически здоровых женщин и у больных миомой матки.

Эти 30 условно гинекологически здоровых женщин вошли в I группу (контрольная), а результаты определения у них эстрадиола и прогестерона в крови в различные фазы менструального цикла были взяты за основу при оценке аналогичных показателей у больных миомой матки.

Больных миомой матки разделили на две группы в зависимости от наличия дисфункциональных маточных кровотечений, соответственно. Во II группу вошли 36 больных с неосложненным течением миомы матки, в III – 42 больных, у которых отмечались дисфункциональные маточные кровотечения.

По возрасту, давности заболевания, локализации и размерам миомы, клинической симптоматике, наличию экстрагенитальной патологии II и III группы между собой достоверно не отличались

Таблица 1 – Содержание эстрадиола и прогестерона в исследуемых группах

Исследуемые показатели	Содержание гормонов в исследуемых группах			Достоверность различий		
	I	II	III	P1	P2	P3
	M±m	M±m	M±m			
Фолликулиновая фаза (перед овуляцией)						
Эстрадиол	692±44	859±39	1068±52	>0,05	<0,005	<0,05
Прогестерон	3,6±0,74	4,2±0,98	5,8±0,92	>0,05	>0,05	>0,05
Э/П	192,2±7,7	204,5±6,3	184,1±9,8	>0,05	>0,05	>0,05
Лютеиновая фаза (середина)						
Эстрадиол	464±32	846±38	896±34	<0,05	<0,005	>0,05
Прогестерон	42,4±4,1	62,2±6,4	53,4±6,7	>0,05	>0,05	>0,05
Э/П	10,9±1,2	13,6±1,9	16,8±1,6	>0,05	<0,05	>0,05

Примечание: P<sub>1</sub> – достоверность различий между I и II группами; P<sub>2</sub> – достоверность различий между I и III группами; P<sub>3</sub> – достоверность различий между II и III группами.

и были сопоставимы. Единственное отличие заключалось в том, что у больных III группы на фоне кровотечений развилась анемия.

Критериями для сравнения являлись уровень эстрадиола (Э) и прогестерона (П) в крови и их соотношение Э/П в различные фазы менструального цикла.

Для оценки полученных результатов использовали методы вариационной статистики. Рассчитывали средние величины (M), ошибки средних величин (m). Для сравнения средних величин (M ± m) пользовались формулой

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

предназначенной для сравнения показателей, при количестве наблюдений позволяющих произвести статистически достоверные расчеты (n ≥ 25).

Для сравнения малых величин пользовались формулой

$$t = \frac{M_1 - M_2}{S\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}},$$

где M<sub>1</sub> и M<sub>2</sub> – сравниваемые средние величины; S – среднее квадратичное отклонение, полученное при объединении обеих выборок; n<sub>1</sub> и n<sub>2</sub> – количество наблюдений в сравниваемых группах.

Достоверность различий, критерий достоверности, полученных значений оценивали по таблице t-распределения Стьюдента.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

При изучении уровня гормонов в крови (таблица 1) была выявлена тенденция к увеличению уровня эстрадиола в крови у больных миомой матки по сравнению с показателями, зарегистрированными у здоровых женщин (P < 0,05).

Содержание прогестерона в крови больных миомой матки, не осложненной кровотечением, перед овуляцией несколько превысило показатели здоровых женщин (P > 0,05).

Более выраженная гиперэстрогемия отмечалась у больных миомой, осложненной кровотечениями, где уровень эстрадиола достоверно превысил показатели и у здоровых женщин (P < 0,005), и у больных II группы (P < 0,05).

При сравнении содержания эстрадиола и прогестерона в крови у больных II и III групп было установлено, что в III группе уровень гормонов был выше, чем во II. При этом уровень эстрадиола был достоверно выше в III группе (1068 ± 52 и 859 ± 34 соответственно P < 0,05), в то время как уровень прогестерона был увеличен не достоверно (5,8 ± 0,92 по сравнению с 4,2 ± 0,92 во II группе; P > 0,05).

Показатель соотношения Э/П в III группе был ниже, а во II выше, чем у здоровых женщин, но при этом разница между III и II группами была недостоверной (184,1 ± 9,8 и 204,5 ± 6,3 соответственно, P > 0,05).

Исходя из вышеизложенного, показатель соотношения Э/П в III группе можно расценивать как дисбаланс за счет относительного увеличения прогестерона по сравнению со здоровыми женщинами, а во II группе – за счет относительного увеличения эстрадиола.

При исследовании, проведенном в середине лютеиновой фазы, уровень эстрадиола в III группе достоверно снизился и соответствовал показателям во II, в то время как во II группе он остался практически на том же уровне, что и перед овуляцией.

Как в III, так и во II группе в середине лютеиновой фазы уровень прогестерона значительно

увеличился по сравнению с результатами, полученными перед овуляцией. Несмотря на отсутствие достоверных различий у больных II группы он увеличился в большей степени, чем в третьей ( $62,2 \pm 6,4$  и  $53,4 \pm 6,7$  соответственно,  $P > 0,05$ ) и чем у здоровых женщин ( $42,4 \pm 4,1$ ).

Показатель соотношения Э/П при миоме матки, осложненной кровотечением, у больных III группы был выше, чем во II ( $16,8 \pm 1,6$  и  $13,6 \pm 1,9$  соответственно,  $P > 0,05$ ).

Определение эстрадиола и прогестерона в крови позволило сделать вывод, что в зависимости от тяжести течения миомы матки имеет место в той или иной степени выраженный дисбаланс уровня этих гормонов.

Учитывая, что эстрогены оказывают стимулирующее действие на мускулатуру матки, а прогестерон снижает ее тонус, видно, что гормональный дисбаланс в III группе за счет увеличения удельного веса эстрадиола был более выражен, чем во II, а соответственно создавались предпосылки для развития кровотечения у больных III группы.

Следует отметить, что в большинстве случаев кровотечения отмечались в лютеиновую фазу, что коррелирует с достоверным увеличением показателя соотношения Э/П.

При этом несмотря на то, что у больных II и III групп уровень эстрадиола в середине лютеиновой фазы практически соответствовал друг другу, а прогестерон был выше нормы, но при кровотечении был ниже, чем без кровотечения, различия между показателем Э/П на фоне кровотечения в большей степени отличались от показателей здо-

ровых женщин ( $P < 0,05$ ), чем при миоме, не осложненной кровотечением ( $P > 0,05$ ).

Соответственно, в развитии такого осложнения миомы матки, как кровотечение, лежит не просто изменение содержания эстрадиола и прогестерона в крови, а изменение их соотношения относительно друг друга.

#### *Литература*

1. Салехов С.А. Роль изменения минерального обмена в миометрии как причина кровотечений при миоме матки / С.А. Салехов, А.М. Дошанова, В.А. Хамко // Вестник НовГУ. 2001. № 3. С. 89–90.
2. Myers E.R., Barber M.W., Couchman G.M. et al. Management of uterine fibroids // Evidence report technology assessment: Agency for Healthcare Research and Quality, 2001. 121 p.
3. Гилязутдинов И.А. Опухоли гормональнозависимых и гормонопродуцирующих органов / И.А. Гилязутдинов, Р.Ш. Хасанов. М.: Мед-Пресс-информ, 2004. 464 с.
4. Кулинич С.И. Реабилитация после миомэктомии у молодых женщин / С.И. Кулинич, О.А. Буракова // Мать и дитя. Иркутский гос. ин-т усовершенствования врачей. Иркутск. 2010. № 1. С. 96–98.
5. Кулаков В.И. Миомэктомия и беременность / В.И. Кулаков, Г.С. Шмаков. М.: Мед. информ. агентство, 2001. 412 с.
6. Bergqvist I.A. Hormonal regulation of uterine fibromiomas and effects of gonadotropin-releasing hormone antagonist treatment // Hum. Reprod. 1995. № 10. P. 446–452.