

наки каріорексису, серед яких визначали окремі напівзруйновані залози ендометрія.

Таким чином, морфологічне дослідження показало, що ступінь функціональних і структурних змін ендометрія корелює з наявністю туберкульозного процесу у жінок.

### Висновки

1. Репродуктивний прогноз у жінок, хворих на туберкульоз легень, залежить від наявності специфічного процесу.

2. Морфологічні дослідження ендометрія у жінок, хворих на туберкульоз легень, показали, що порушення його стану носять функціональний характер.

**Перспективи подальших досліджень.** В умовах підви-

щеної захворюваності на туберкульоз серед жінок репродуктивного віку проблема порушення репродуктивної функції потребує поглибленого вивчення із застосуванням новітніх методів діагностики.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Глазкова И. В. Факторы риска развития туберкулеза у женщин репродуктивного возраста / И. В. Глазкова, Е. Н. Волкова, Л. Ф. Молчанова // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – № 4. – С. 14–17.

2. Запорожан В. М. Репродуктивне здоров'я жінок в умовах епідемії туберкульозу / В. М. Запорожан, С. П. Польова, Ю. І. Бажора // Журнал Академії медичних наук України. – 2007. – Т. 13, № 4. – С. 734–742.

3. Жученко О. Г. Репродуктивное здоровье женщин с легочным и уро-

генитальным туберкулезом / О. Г. Жученко, В. В. Радзинский // Проблемы туберкулеза и заболевания легких. – 2004. – № 7. – С. 58–62.

4. Олейник А. Н. Активный туберкулез женских половых органов с вовлечением в процесс брюшины / А. Н. Олейник, В. С. Барин // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2003. – № 10. – С. 42–43.

5. Кочорова М. Н. Клиническая картина генитального туберкулеза при различных формах возбудителя / М. Н. Кочорова, А. В. Семеновский, А. Н. Олейник // Проблемы туберкулеза. – 2002. – № 6. – С. 42–45.

6. Скопин М. С. Распространенность туберкулеза органов брюшной полости и особенности его выявления / М. С. Скопин, Ф. А. Батыров, З. Х. Корнилова // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2007. – № 1. – С. 22–26.

УДК 618.145:616.24-002.5]-07

Р. В. Клічук, С. П. Польова

**КЛІНІЧНО-МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У ЖІНОК, ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ**

У статті наведені дані обстеження 45 пацієток репродуктивного віку, хворих на вперше виявлений туберкульоз легень. Проведено аналіз морфологічних змін ендометрія залежно від активності специфічного ураження. Виявлено зв'язок між туберкульозним ураженням легень і функціонально-морфологічними змінами ендометрія.

**Ключові слова:** туберкульоз, репродуктивна функція, ендометрій.

UDC 618.145:616.24-002.5]-07

R. V. Klichuk, S. P. Polyova

**CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES OF REPRODUCTIVE SYSTEM IN WOMEN SUFFERING FROM TUBERCULOSIS**

The article gives the data of examination of 45 women of reproductive age suffering from first time diagnosed pulmonary tuberculosis. The analysis of morphological changes of the endometrium in dependence on the activity of specific process was performed. The connection between the tubercular damage of lungs and functionally-morphological changes of the endometrium was established.

**Key words:** tuberculosis, reproductive function, endometrium.

УДК 618.36-008.64-073.584:615.849.19

В. Г. Маричереда, канд. мед. наук, доц.,

Д. Ю. Андронов, канд. мед. наук,

Е. В. Бондарь, канд. мед. наук, доц.

## РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ СУБФРАКЦІОННОГО СОСТАВА ВАГИНАЛЬНИХ СМЫВОВ У БЕРЕМЕННИХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

*Одесский национальный медицинский университет*

Ключевым моментом патогенеза преэклампсии, регистрируемой у 10–15 % беременных, считают окислительный стресс. Несмотря на продолжительность существования этой научной гипотезы, механизмы реализации данного патологического состояния не

установлены. Общеизвестным является тот факт, что у женщин с преэклампсией наблюдаются экстенсивные изменения в спиральных артериях [1], приводящие к развитию локальной гипоксии, нарушению плацентарной перфузии и, соответственно, к хронической

гипоксии фетоплацентарного комплекса в целом [2].

Большинство проведенных исследований базировались на данных, полученных из образцов плацент после родов, состояние которых не может отражать в полной мере процессы, происходившие несколько

недель или месяцев ранее. В связи с этим сложно разделить первичные и вторичные процессы, а также выделить наиболее ранние стадии заболевания. Степень патологических изменений таких осложнений беременности, как преэклампсия или задержка внутриутробного развития, зависит, вероятно, как от степени оксигенации, так и от индивидуальной способности тканей репродуктивных органов реагировать на фактические концентрации кислорода [3].

Учитывая, что прямых методов исследования, позволяющих непосредственно во время беременности оценить наличие окислительного стресса или степень оксигенации, не существует, нами, базируясь на данных ранее проведенных исследований, было высказано предположение о возможном опосредованном влиянии процессов, происходящих в фетоплацентарном комплексе, на изменение метаболизма в клетках слизистой оболочки влагалища [4]. Подобные изменения могут быть определены методом анализа субфракционного состава жидких сред организма в широком диапазоне молекулярных гидродинамических радиусов (от 1 до 10 000 нм), что дает возможность фиксировать многопараметровые соотношения метаболизма низкомолекулярных протеинов, высокомолекулярных гликолипопротеидов, иммунных комплексов методом лазерно-корреляционной спектроскопии (ЛКС).

**Цель** этого исследования — провести количественную оценку показателей ЛКС-характеристик состава влагалищных смывов, а также установить критерии, которые позволят определить прогностический для преэклампсии характер межсистемных нарушений в ранних сроках беременности у женщин с реализованной преэклампсией во второй половине беременности.

## Материалы и методы исследования

В группу проспективного исследования вошли 60 беременных женщин, которые наблюдались на протяжении всей беременности (с 9-й до 38-й недели). Критериями отбора в основную группу (30 женщин) были: первая беременность, наличие факторов риска развития преэклампсии, возрастная группа 20–30 лет. Критериями исключения явились тяжелая экстрагенитальная патология, многоплодная беременность, резус-отрицательный статус матери. Контрольную группу составили 30 женщин с физиологически протекающей беременностью аналогичной возрастной группы. Кроме клинических показателей, оценивали функцию плаценты и состояние плода по данным ультразвукового исследования (эмбрио-, фетометрия, плацентометрия, доплерометрическое исследование кровотока в комплексе мать-плацента-плод, плацентарный коэффициент (ПК):

$$ПК = 1 / (СДОма + СДОап),$$

где ПК — плацентарный коэффициент; СДОма, СДОап — систолодиастолические отношения в маточной артерии и артерии пуповины [5], определение плацентарных гормонов методом иммуноферментного анализа. ЛКС-метрию влагалищных смывов и сывотки крови выполняли по

стандартной методике с помощью лазерного корреляционного спектрометра ЛКС-03 («Интокс», Россия) мощностью лазера 8 мВт, длиной волны 0,633 мкм [4]. Регистрацию корреляционных функций осуществляли в интервале 6,37 мс при одномоментном шаге 31,8 мс. Результаты ЛКС-метрии оценивали с помощью компьютерных программ «Семиотический классификатор» (Санкт-Петербург, Институт ядерной физики РАН). Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica 7.

## Результаты исследования и их обсуждение

По данным проведенных исследований, средний возраст женщин, вошедших в основную группу, составил  $(24,70 \pm 2,38)$  лет, контрольную —  $(23,50 \pm 2,27)$  лет, что свидетельствует об отсутствии различий и сопоставимости групп по возрасту (табл. 1). Распределение степени тяжести преэклампсии, развившейся в основной группе во второй половине беременности, выглядело следующим образом: легкая степень — 70 % (n=21), средняя — 26,6 % (n=8), тяжелая — 3,33 % (n=1). В основной группе были достоверно подтверждены морфометрические признаки плацентарной дисфункции, такие как уменьшение массы плаценты и плацентарно-плодового коэффициента

Таблица 1  
Клиническая характеристика обследованных групп,  $M \pm \delta$ , n=30

Показатель	Группа	
	Основная	Контрольная
Возраст, лет	24,70±2,38	23,50±2,27
Индекс массы тела, кг/см <sup>2</sup>	24,70±2,38	23,40±3,31
Масса плода при рождении, г	3248,0±286,4	3575,0±292,8
Масса плаценты, г	575,0±64,3*	653,0±62,4
Плацентарный коэффициент		
II триместр	0,130±0,011*	0,170±0,015
III триместр	0,14±0,01*	0,18±0,01

Примечание. В табл. 1, 2: \* —  $P < 0,05$ .

Таблица 2

Уровень плацентарных гормонов в обследованных группах  
(I и II триместры),  $M \pm \delta$ ,  $n=30$

Показатель	Группа	
	Основная	Контрольная
ХГЧ ( $\beta$ -субъединица), нмоль/л, МоМ		
I триместр	1,650 $\pm$ 0,157	1,780 $\pm$ 0,165
II триместр	1,88 $\pm$ 0,19	1,65 $\pm$ 0,17
ПАПП-А, нмоль/л, МоМ	1,270 $\pm$ 0,113	1,350 $\pm$ 0,128
Альфа-фетопротеин, нмоль/л, МоМ	1,380 $\pm$ 0,267*	1,540 $\pm$ 0,351
Неконъюгированный эстриол (Е3), нмоль/л, МоМ	1,12 $\pm$ 0,13*	1,23 $\pm$ 0,11

Примечание. МоМ — “multiple of median”.

до 0,13–0,1 во II и III триместрах (см. табл. 1). Согласно данным о содержании плацентарных гормонов, в I и во II триместрах отмечается достоверное снижение уровня альфа-фетопротеина и неконъюгированного эстриола (Е3), что также, как и ультразвуковые морфометрические показатели плаценты, свидетельствует о ее дисфункции во II триместре (табл. 2).

Анализ ЛКС-гистограмм вагинальных смывов женщин с физиологической беременностью отражает их существенную зависимость от гестационного срока и осложнений беременности (рис. 1, табл. 3).

Так, в I триместре усредненная гистограмма представляет собой бимодальную функцию с пиками в области мелкодисперсных частиц — 2–11 и 12–37 нм (21,40 и 20,34 % соответственно) и высокомолекулярной фракции — 96–264 нм (22,13 %). Соответствующие показатели низкомолекуляр-

ных фракций могут свидетельствовать о содержании в вагинальных смывах высоких концентраций альбуминов и глобулинов, в частности, IgM. Высокомолекулярная фракция представлена гликопротеидами и липопротеидами высокой плотности [3]. Характерная картина отражает состояние подготовки эпителиальных тканей к последующим анаболическим процессам, связанным с беременностью. Присутствующие частицы сверхвысокомолекулярной фракции (более 265 нм) свидетельствуют о возможных аутоиммунных сдвигах (циркулирующих иммунных комплексах), однако их вклад в светорассеяние незначителен (2,72 %) [3].

Во II триместре гистограмма здоровых беременных сохраняет бимодальную структуру (см. рис. 1, б), однако происходит заметное уменьшение вклада в светорассеяние частиц диаметром от 2 до 11 нм — на 65,47 % по сравне-

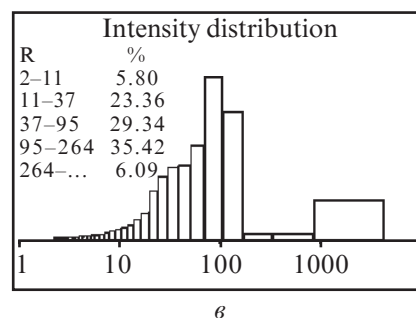
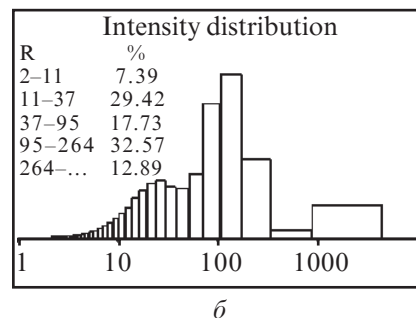
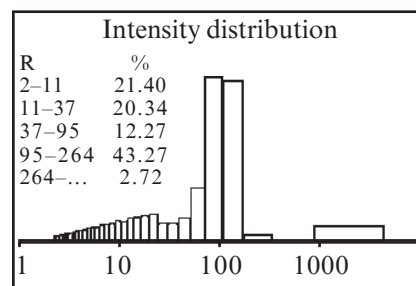


Рис. 1. Усредненные гистограммы ЛКС-спектров вагинальных смывов женщин с физиологической беременностью. На рис. 1, 2: а — I триместр; б — II триместр; в — III триместр

нию с I триместром, что свидетельствует об активации анаболических процессов. Процентный вклад частиц в диапазоне размеров 12–37 нм возрастает на 44,64 %, также увеличивается содержание сверхмолекулярных частиц — до

Таблица 3

Сравнительный анализ дисперсии вкладов в светорассеяние  
частицами отдельных субфракций ЛКС-спектров вагинальных смывов  
при физиологической беременности и у беременных с преэклампсией, %,  $M \pm m$ ,  $n=30$

Диапазоны размеров, нм	Физиологическая беременность			Преэклампсия		
	I триместр	II триместр	III триместр	I триместр	II триместр	III триместр
2–11	21,40 $\pm$ 1,91	7,39 $\pm$ 1,21	5,80 $\pm$ 1,11	6,17 $\pm$ 0,27	6,71 $\pm$ 0,63	9,46 $\pm$ 0,77
12–37	20,34 $\pm$ 2,33	29,42 $\pm$ 2,11	23,36 $\pm$ 2,17	6,08 $\pm$ 0,31	13,67 $\pm$ 1,37	21,17 $\pm$ 1,76
38–95	12,27 $\pm$ 0,91	17,73 $\pm$ 2,14	29,34 $\pm$ 2,31	27,19 $\pm$ 1,93	36,00 $\pm$ 2,19	31,57 $\pm$ 1,87
96–264	43,27 $\pm$ 2,44	32,57 $\pm$ 1,75	35,42 $\pm$ 2,34	44,35 $\pm$ 2,36	32,09 $\pm$ 1,97	26,80 $\pm$ 1,47
>265	2,72 $\pm$ 0,21	12,89 $\pm$ 1,85	6,09 $\pm$ 0,91	16,20 $\pm$ 1,29	11,52 $\pm$ 1,13	11,00 $\pm$ 0,69

12,89 %. Характерные изменения могут свидетельствовать об активации местного иммунитета [6].

В III триместре основная тенденция сохраняется — снижается вклад сверхнизкомолекулярных частиц и увеличивается вклад среднемoleкулярной фракции (38–95 нм) — до 5,80 и 6,09 % соответственно. При этом, по сравнению со II триместром, умеренно снижается активность местного иммунитета, о чем свидетельствует уменьшение вкладов низкомолекулярной и сверхвысокомолекулярной фракций — до 23,36 и 6,09 % соответственно.

С позиций семиотического классификатора (табл. 4), определяющего качественную характеристику метаболических процессов в организме здоровых беременных на местном

уровне [4], в I триместре высокая доля катаболических сдвигов (40,00 %), встречаемость которых во II и III триместрах снижается (до 30,00 %). При этом во II триместре чаще диагностируются сдвиги, характеризующие аллергизацию, интоксикацию и аутоиммунизацию (до 13,33 %). К III триместру встречаемость этих метаболических сдвигов снижается (до 10,00 %).

В вагинальных смывах беременных основной группы (рис. 2, см. табл. 3) установлены следующие изменения ЛКС-гистограмм: в I триместре усредненная гистограмма имеет бимодальную структуру в основном за счет средне- и высокомолекулярных фракций (27,19 и 44,35 % соответственно). Данный диапазон спектра соответствует низко-

молекулярным мономерным белкам, IgG, осуществляющим иммуносупрессивное действие, а также низкомолекулярным липопротеиновым и иммунным комплексам. Обращает на себя внимание сниженный, по сравнению с контрольной группой, вклад низкомолекулярной фракции (6,08 %), соответствующий IgM, на фоне резкого увеличения (почти в 6 раз — до 16,20 %) светорассеивающей активности сверхвысокомолекулярных частиц, представленных в основном высокомолекулярными иммунными комплексами. Таким образом, можно констатировать перестройку местного иммунитета в сторону аутоиммунизации.

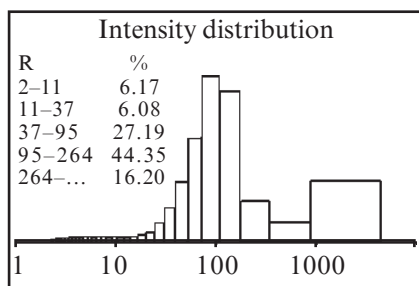
Во II триместре процентный вклад частиц высоко- и сверхвысокомолекулярных фракций снижается — до 32,02

Таблица 4

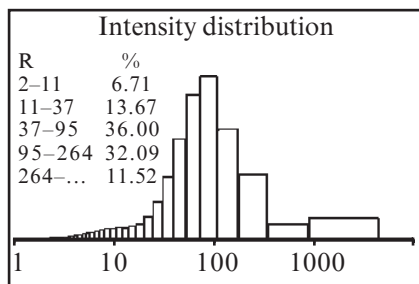
**Характер распределения направленности семиотических сдвигов в группе женщин в динамике физиологически протекающей беременности и у беременных с преэклампсией (по данным ЛКС вагинальных смывов), % (n)**

Направление и степень выраженности сдвигов	Физиологически протекающая беременность			Преэклампсия		
	I триместр	II триместр	III триместр	I триместр	II триместр	III триместр
0 — Норма	36,66 (11)	30,00(9)	40,00 (12)	30,00 (9)	13,33 (4)	20,00 (6)
1 — Аллергизация						
Начальная	—	6,66 (2)	3,33 (1)	6,66 (2)	—	—
Умеренная	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)	3,33 (1)	13,33 (4)	6,66 (2)
Выраженная	—	—	—	—	6,66 (2)	—
Всего	6,66 (2)	13,33 (4)	10,00 (3)	10,00 (3)	20,00 (6)	6,66 (2)
2 — Интоксикация						
Начальная	—	—	3,33 (1)	—	—	—
Умеренная	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)	13,33 (4)	13,33 (4)
Выраженная	—	6,66 (2)	—	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)
Всего	6,66 (2)	13,33 (4)	10,00 (3)	13,33 (4)	20,00 (6)	20,00 (6)
3 — Катаболизм						
Начальная	10,00 (3)	10,00 (3)	20,00 (6)	10,00 (3)	6,66 (2)	6,66 (2)
Умеренная	30,00 (9)	20,00 (6)	10,00 (3)	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)
Выраженная	—	—	—	—	—	—
Всего	10,00 (12)	30,00 (9)	30,00 (9)	16,66 (5)	13,33 (4)	13,33 (4)
4 — Аутоиммунитет						
Начальная	3,33 (1)	—	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)	6,66 (2)
Умеренная	6,66 (2)	13,33 (4)	3,33 (1)	6,66 (2)	13,33 (4)	13,33 (4)
Выраженная	—	—	—	10,00 (3)	—	—
Всего	10,00 (3)	13,33 (4)	10,00 (3)	23,33 (7)	20,00 (6)	20,00 (6)
5 — Дистрофия						
Начальная	—	—	—	6,66 (2)	6,66 (2)	3,33 (1)
Умеренная	—	—	—	—	6,66 (2)	10,00 (3)
Выраженная	—	—	—	—	—	6,66 (2)
Всего	—	—	—	6,66 (2)	13,33 (4)	20,00 (6)

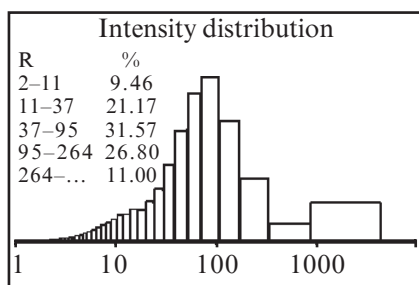




а



б



в

Рис. 2. Усредненные гистограммы ЛК-спектров вагинальных смывов беременных женщин основной группы

и 11,52 % соответственно, а среднемoleкулярной фракции — увеличивается до 36,00 %, что свидетельствует о катаболической направленности местных процессов. Вклад низкомолекулярной фракции увеличивается до 13,67 %, но не достигает уровня здоровых беременных в соответствующем триместре (29,69 %). В III триместре вклад низкомолекулярной фракции заметно увеличивается (21,17 %), но по-прежнему ниже соответствующего у здоровых беременных (23,36 %). Снижение вклада высоко- и среднемoleкулярной фракций (31,57 и 26,80 % соответственно), на фоне повышения вклада сверхнизкомолекулярной фракции (9,46 %), — свидетельствует о присоединении дистрофических сдвигов.

В III триместре на фоне снижения встречаемости аллергоподобных и интоксикационных сдвигов.

Согласно семиотическому классификатору (см. табл. 4), местный гомеостаз беременных на фоне преэклампсии в I триместре определяется как «норма» у 30,00 %, «аллергизация» — у 10,00 % и «интоксикация» — у 13,33 % беременных. При этом встречаемость аутоиммунных сдвигов различной степени выраженности достигает 23,33 %. Кроме того, у 6,66 % беременных диагностированы начальные дистрофические сдвиги. Во II триместре преобладающими становятся аллергоподобные, интоксикационные и аутоиммунные сдвиги (по 20,00 %). В 2 раза увеличивается встречаемость дистрофических сдвигов, причем за счет появления умеренно выраженных. Также в 2 раза уменьшается количество ЛК-спектров, трактуемых как «норма». В III триместре на первое место по встречаемости выходят интоксикационные, аутоиммунные и дистрофические сдвиги (по 20,00 %), при этом в 6,66 % случаев дистрофические сдвиги имеют выраженный характер.

Сравнение гомеостаза здоровых беременных и беременных с преэклампсией выявило характерные отличия, четко определяющиеся методом ЛКС и имеющие дифференциально значимые признаки, которые регистрируются в течение первых триместров беременности. К таким признакам можно отнести увеличение вклада частиц с гидродинамическим радиусом 15 нм у беременных с преэклампсией, отсутствие роста вклада среднемoleкулярной и уменьшения очень крупномoleкулярной фракции. Подобные изменения свидетельствуют об отсутствии двух основных условий поддержания физиологической беременности, а именно создание иммунодепрессии и роста катаболи-

ческих процессов в организме матери в течение первых двух триместров. Характер изменений гомеостаза при преэклампсии можно определить как активизацию аутоиммунных процессов на фоне интоксикации в I и II триместрах и усиление катаболической активности в III триместре.

Таким образом, у беременных с преэклампсией диагностирована высокая встречаемость изменений местного гомеостаза, характерных для катаболических и дистрофических процессов. Кроме того, на протяжении II и III триместров достаточно высока частота интоксикационных и аутоиммунных сдвигов. При этом отмечена низкая активность анаболически-пролиферативных изменений, которые являются признаком успешно развивающейся беременности [4; 7].

## Выводы

1. В I триместре в вагинальных смывах у беременных с преэклампсией, развившейся во второй половине беременности, установлены, согласно данным семиотического классификатора, следующие изменения: аллергизация — у 10,00 %, интоксикация — у 13,33 % беременных, аутоиммунные процессы — у 23,33 %.

2. Во II триместре в вагинальных смывах основной группы преобладают аллергоподобные, интоксикационные и аутоиммунные сдвиги (по 20,00 %), в 2 раза увеличивается встречаемость дистрофических сдвигов.

3. Установленные ЛКС-характеристики вагинальных смывов основной группы отражают преимущественные патологические процессы, происходящие в фетоплацентарном комплексе в ранних сроках беременности, и могут служить прогностическим признаком, отражающим характер межсистемных нарушений, типичных для преэклампсии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Нагорная В. Ф.* Ранняя профилактика позднего гестоза у женщин с патологией спиральной артерий / В. Ф. Нагорная, Н. А. Зелинская // *Вісник асоціації акушерів-гінекологів України*. – 2000. – № 2. – С. 54–57.

2. *Soydemir F.* Adapting in vitro dual perfusion of the human placenta to soluble oxygen tensions associated with normal and preeclamptic pregnancy / F. Soydemir // *Laboratory Investigation*. – 2011. – Vol. 91. – P. 181–189.

3. *Perfusion of human placenta with hemoglobin introduces preeclampsia-like injuries that are prevented by  $\alpha$ 1-microglobulin* / K. May, L. Rosenlöf, M. G. Olsson [et al.] // *Placenta*. – 2011. – Vol. 132 (4). – P. 323–332.

4. *Кожяков В. Л.* Субфракційний аналіз складу піхвових змивів у прогнозуванні ступеня тяжкості пізнього гестозу у вагітних / В. Л. Кожяков // *Одеський медичний журнал*. – 2001. – № 5 (67). – С. 83–85.

5. *Стрижаков А. Н.* Становление и развитие внутриплацентарного

кровообращения при физиологической беременности / А. Н. Стрижаков // *Акушерство и гинекология*. – 1996. – № 2. – С. 16–20.

6. *Бажора Ю. И.* Лазерная корреляционная спектроскопия в медицине : монография / Ю. И. Бажора, Л. А. Носкин. – Одесса : Друк, 2002. – 400 с.

7. *Нагорна В. Ф.* Діагностика плацентарної недостатності методом лазерної кореляційної спектроскопії / В. Ф. Нагорна, В. Г. Марічереда, Т. І. Пермінова // *Одеський медичний журнал*. – 2006. – № 2 (94). – С. 65–70.

УДК 618.36-008.64-073.584:615.849.19

В. Г. Марічереда, Д. Ю. Андронов, Е. В. Бондарь

### РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ СУБФРАКЦІОННОГО СОСТАВА ВАГІНАЛЬНИХ СМЫВОВ У БЕРЕМЕННИХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Было проведено проспективное обследование 60 беременных женщин при помощи метода ЛКС. Срок гестации от 9 до 38 нед. Основная группа — 30 беременных с преэклампсией во второй половине беременности, контрольная — 30 женщин с физиологической беременностью. Методом ЛКС был определен характер изменений в вагинальных смывах при преэклампсии и у здоровых беременных. ЛКС-критерии в основной группе можно определить в I триместре как аллергизация у 10,00 %, интоксикация — у 13,33 % беременных, у 23,33 % наблюдалось развитие аутоиммунных процессов. Во II триместре в основной группе превалируют аллергоподобные интоксикационные и аутоиммунные (по 20,00 %) процессы, вдвое увеличивается частота дистрофических сдвигов. Полученные данные позволяют утверждать, что метод ЛКС помогает быстро и надежно диагностировать начальные признаки преэклампсии и прогнозировать ее развитие.

**Ключевые слова:** преэклампсия, лазерная корреляционная спектроскопия, вагинальные смывы, прогнозирование.

UDC 618.36-008.64-073.584:615.849.19

V. G. Marichereda, D. Yu. Andronov, Ye. V. Bondar

### RETROSPECTIVE ANALYSIS OF SUBFRACTIONAL CONTENT OF VAGINAL SWABS IN PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA

A prospective survey of 60 pregnant women using the method of LCS from 9 to 38 weeks. The main group — 30 pregnant women with preeclampsia in the second half of pregnancy, the control one — 30 women with physiological pregnancy. LCS method defined nature of the changes in vaginal swabs with preeclampsia and healthy pregnant women. LCS criteria established in the main group can be defined in the first trimester as allergy — in 10.00%, intoxication — in 13.33% of pregnant women, autoimmune processes developed in 23.33%. Allergic, intoxication and autoimmune (by 20.00%) processes prevail at II trimester in the major group, the rate of dystrophic shifts increases twice. These data prove that LCS method can rapidly and reliably diagnose the initial signs of preeclampsia and predict its development.

**Key words:** preeclampsia, laser correlation spectroscopy, vaginal swabs, prediction.

УДК 612.128:615.036:796.422.12

З. І. Коритко, канд. біол. наук

## ВПЛИВ РОСЛИННОЇ КОМПОЗИЦІЇ «АНТИВАРИКОЗ» НА РІВЕНЬ КИСНЕВОГО ГОМЕОСТАЗУ І ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ КВАЛІФІКОВАНИХ БІГУНІВ

*Львівський державний університет фізичної культури*

Фармацевтичний аспект спортивної медицини у розв'язанні проблеми підвищення працездатності спортсмена сьогодні посідає важливе місце, оскільки в сучасному спорті вже важко домогтися високих досягнень лише шляхом збільшення обсягу й інтенсивності навантажень [2; 8]. Серед великої кількості медико-біологічних чинників, що здатні ефективно впливати на фізичну працездатність і процеси відновлення спортсменів, певне місце посідають природні адаптогени, які спортсмени використовують для підтримання роботи серцево-судинної системи, нарощування м'язової маси, стиму-

ляції розвитку спортивних якостей, підвищення енергопотенціалу клітини й інших часткових цілей, тобто впливаючи на ті чи інші фізіологічно-біохімічні процеси, які їх забезпечують і сприяють кращій реалізації функціональних резервів організму спортсмена [3; 8].

Разом з тим відомо, що екстремальні фізичні й емоційні навантаження в сучасному спорті високих досягнень ведуть до виснаження резервів на всіх рівнях: клітинному, на рівні органів і систем, а також на регуляторному рівні [4; 6], і призводять до значних зрушень гомеостазу, тому оптимізація функціонування резервів і систем