

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВНУТРИБРЮШНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**О. Я. Назаренко** — Военно-медицинский клинический центр Южного региона (г. Одесса, Украина), заведующий гинекологическим отделением, кандидат медицинских наук; **С. В. Тимофеева** — Украинский НИИ медицины транспорта (г. Одесса, Украина), ведущий научный сотрудник, кандидат медицинских наук.

### THE CONTEMPORARY METHODS OF PATIENTS WITH INTRAPERITONEAL BLEEDING OF GENITAL ORIGIN TREATMENT OBJECTIVE EFFICACY ASSESSMENT

**O. Ya. Nazarenko** — Military-Medical Clinical Centre of the South Region, (Odessa, Ukraine), Head of Gynecology Department, Candidate of Medical Science; **S. V. Timofeyeva** — Ukrainian Scientific Research Institute of transport medicine, Odessa (Ukraine), Candidate of Medical Science; Leading Researcher

Дата поступления — 16.12.2013 г.

Дата принятия в печать — 3.03.2014 г.

**Назаренко О. Я., Тимофеева С. В. Современные методы объективной оценки эффективности лечения больных с внутрибрюшными кровотечениями генитального происхождения. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10(1): 70–74.**

**Цель:** исследовать особенности современных методов объективной оценки эффективности лечения значительного контингента больных с внутрибрюшными кровотечениями генитального происхождения. **Материал и методы.** Представлены и анализируются результаты эффективности интра- и послеоперационных лечебных мероприятий у 78 пациенток, которые были оперированы лапароскопически вследствие внутрибрюшных кровотечений объемом до 500 мл крови. Состояние организма и реабилитационный процесс оценивали, анализируя показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР). **Результаты.** Показано, что изменения ВСР происходили в организме пациентов в зависимости от объема кровопотери. У женщин с острой внутрибрюшной кровопотерей более 500 мл, в течение месяца после миниинвазивного оперативного вмешательства отмечается активация симпатического отдела и угнетение активности парасимпатического отдела регуляции при некоторой нормализации степени напряжения. **Заключение.** Анализ данных ВСР позволяет объективно оценить эффективность лечения женщин с острыми внутрибрюшными кровотечениями генитального генеза с объемом гемоперитонеума более 500 мл.

**Ключевые слова:** гемоперитонеум, внематочная беременность, апоплексия яичника, компенсаторно-адаптационные механизмы, кардиоинтервалометрия, вариабельность сердечного ритма.

**Nazarenko OYa, Timofeyeva SV. The contemporary methods of patients with intraperitoneal bleeding of genital origin treatment objective efficacy assessment. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2014; 10(1): 70–74.**

**The aim of the article:** the peculiarities of the modern methods of treatment efficiency objective assessment in considerable contingent of patients with intraperitoneal bleeding of a genital origin are investigated. **Material et methods:** The original data of intra- and postoperative medical interventions efficiency are given and analyzed in 78 patients who were operated laparoscopically owing to intraperitoneal bleedings up to 500 ml of blood. **Results.** Circulating blood volume in these patients was restituted by blood Autohaemoreinfusion together with donors' blood and blood-substituting compounds injection. Red blood cells and hemoglobin content together with heart rate variability indexes were taken as the markers of the patients' organism functional condition and rehabilitation efficacy estimation. One month after miniinvasive treatment in women with acute intraperitoneal blood loss above 500 ml one could see certain sympathetic activation with reciprocal parasympathetic activity suppression together with pertinent activation degree value normalization. **Conclusions.** The conclusion was made that HRV data analysis allows to make an objective estimation of women with acute genital intraperitoneal bleeding (above 500 ml) treatment efficacy. The last is very important in the prognostic aspect because there are few objective methods of afteroperational state analysis in patients with bleeding of different origin.

**Key words:** haemoperitoneum, extrauterine pregnancy, ovarian apoplexy, compensatory-adaptative mechanisms, cardio-intervalometry, heart rate variability.

**Введение.** Основные причины внутрибрюшных кровотечений у женщин — нарушенная трубная беременность и апоплексия яичника. Иногда причинами гемоперитонеума генитального происхождения являются перфорация стенки матки во время внутриматочной манипуляции, ретроградный заброс менструальной крови вследствие атрезии цервикального канала, редкие формы эктопической беременности (яичниковая, брюшная, в дополнительном роге матки) [1]. Данные литературы свидетельствуют о возрастании количества случаев внематочной беременности и апоплексии яичников среди женщин репродуктивного возраста [2]. Объем внутрибрюшного кровотечения при этих заболеваниях может составлять от нескольких миллилитров до нескольких литров, что в значительной мере определяет тяжесть

состояния больной и тактику диагностических и лечебных мероприятий.

Внедрение в последние годы новых, преимущественно миниинвазивных, медицинских технологий в повседневную практику способствовало возрастанию эффективности комплексных диагностико-лечебных мероприятий в случаях гемоперитонеума у женщин. Тем не менее большое значение приобретает вопрос определения эффективности проведенного лечения, а именно объективизация клинического состояния пациентки, функционального состояния ее нейроэндокринной системы и организма в целом после проведенных лечебных мероприятий. На продолжительность стационарного лечения пациенток с нарушенной внематочной беременностью и апоплексией яичника влияет величина внутрибрюшной кровопотери [3]. Очевидно, что и продолжительность восстановления функций регуляторных систем организма до физиологических показателей у таких паци-

Ответственный автор — Тимофеева Светлана Владимировна  
Тел. (сот.): +38067-9374731  
E-mail: timasveta8@ukr.net

енток, при прочих равных условиях, будет зависеть от объема гемоперитонеума.

С учетом изложенного мы решили применить методику кардиоинтервалографии (КИМ) с целью анализа variability сердечного ритма (BCP) у пациенток с внутрибрюшным кровотечением до и после оперативного лечения. Анализ BCP — это интегральный метод оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций организма человека, с помощью которого можно охарактеризовать состояние нейрогуморальной системы регуляции, определить соотношение между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы (ВНС) [4, 5]. Указанная методика позволяет оценить состояние механизмов регуляции в организме и определить степень их изменения по сравнению с состоянием до лечения и у здоровых женщин, что в целом даст возможность оценить эффективность и достаточность лечебных мероприятий [6, 7].

**Цель:** объективная оценка эффективности лечения женщин, оперированных по поводу нарушенной внематочной беременности и апоплексии яичника, в зависимости от объема гемоперитонеума, с помощью применения метода оценки BCP.

**Материал и методы.** Исследование носило ретроспективный характер. Оно базируется на анализе результатов лечения 78 женщин, urgently оперированных по поводу острой гинекологической патологии, которые проходили лечение в Военно-медицинском клиническом центре Южного региона (ВМКЦ ЮР) в 2006–2007 гг. Критерий включения пациентов в группы исследования — наличие внутрибрюшного кровотечения генитального происхождения.

Общеклинические анализы крови и мочи проводили в срочном порядке. Предоперационный алгоритм инструментальной диагностики включал ультразвуковое трансабдоминальное и/или трансвагинальное сканирование органов малого таза, уростест на беременность. В 9 случаях прибегали к пункции брюшной полости через задний свод влагалища.

Всем пациенткам внутривенно интраоперационно проводили антибиотикопрофилактику. Лапароскопию выполняли по общепринятой методике под эндотрахеальным наркозом с использованием моно- и биполярной электрохирургической техники.

Средний возраст пациенток составлял  $30 \pm 4$  года лет с охватом возрастного интервала от 17 до 45 лет. С учетом объема внутрибрюшного кровоизлияния было выделено 3 группы больных. В I группу вошли 37 пациенток, у которых объем внутрибрюшной кровопотери не превышал 150 мл. В II группе было 24 пациентки с объемом гемоперитонеума от 150 до 500 мл. К III группе отнесены 17 больных, у которых объем внутрибрюшного кровотечения был больше 500 мл. Контрольные показатели BCP определяли у 20 здоровых женщин в возрасте от 17 до 45 лет, проходивших диспансеризацию во ВМКЦ ЮР.

Анализ изменений BCP у больных до и после лечебных мероприятий проводили по методу КИМ [8, 9]. Исследование осуществляли по стандартной методике, созданной разработчиками программы (АОЗТ «Сольвейг», Украина). Измерения проводили в течение первых двух часов с момента поступления пациенток в клинику; через сутки после оперативного вмешательства; на 7-е сутки послеоперационного периода (во время снятия кожных швов); на 14–15-е сутки послеоперационного периода (время восстановления активной трудовой деятельности у большинства женщин) и через месяц после опера-

ции (во время контрольного осмотра). Средняя продолжительность измерений составляла 2 мин, что, согласно регламентирующим положениям, является достаточным для получения объективных данных. Согласно указаниям авторов методики, никакие нагрузочные пробы не проводились [8, 9].

Для анализа изменений BCP применяли следующие показатели:

SDNN — показатель суммарной variability, характеризующий степень адаптивности вегетативной нервной системы;

RMSSD — показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции;

LF — мощность симпатических волн (высокочастотной составляющей спектра);

HF — мощность парасимпатических волн (низкочастотной составляющей спектра);

LF/HF — индекс соотношения симпатических и парасимпатических волн;

ИБ (индекс Баевского) — показатель степени напряжения систем регуляции, который характеризует активность механизмов симпатической регуляции [9].

Все полученные данные обрабатывали с помощью общепринятых в медико-биологических исследованиях параметрических и непараметрических методов статистического анализа. Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием Statistica 6.1. Также были применены критерии Стьюдента и ANOVA (для двух и нескольких независимых групп соответственно), а для оценки данных с ненормальным распределением (номинальные и порядковые переменные) — непараметрические методы, критерии Манна — Уитни, Вилкоксона и медианный тест. Минимальные возможные отличия принимали при  $P < 0,05$ .

**Результаты.** Внутрибрюшное кровотечение у 48 (61,5%) пациенток вызвало нарушенную внематочную беременность, у 29 (37,2%) женщин — апоплексия яичника и в 1 (1,3%) случае — перфорация полости матки во время внутриматочной манипуляции.

У больных с гемоперитонеумом, распределенных на три группы согласно объему кровопотери, происходила изменения BCP. Так, у всех женщин зарегистрировано снижение показателя SDNN, который у женщин I — III групп был соответственно на 40%, в 2 и в 2,6 раза меньше по сравнению с соответствующим показателем при контрольных наблюдениях ( $P < 0,05$ ; табл. 1–3). Индекс напряжения (Баевского) также был значительно больше у пациенток всех групп — соответственно на 78%, в 3,1 и в 2,6 раза ( $P < 0,01$ ) по сравнению с контрольными наблюдениями (см. табл. 1–3, где  $M \pm m$  — средняя и ошибка средней).

Следует отметить, что у женщин I группы уже на 1-е сутки после оперативного вмешательства отмечалась тенденция к нормализации показателей BCP. Это связано с тем, что кровопотеря до 150 мл гемодинамически мало значима для организма. Однако стресс, вызванный госпитализацией, вызывает изменения показателей. На 7-е сутки после лечения величины SDNN и ИБ не имели статистического расхождения по сравнению с соответствующими показателями до начала лечения ( $P < 0,05$ ; см. табл. 1). Отмечена тенденция к нормализации показателей RMSSD, LF и HF. Указанные изменения BCP наблюдались в течение дальнейшего исследования женщин на протяжении послеоперационного периода (см. табл. 1).

У пациенток II группы в течение 2 недель после лечения величины исследуемых показателей имели

Таблица 1

## Показатели вариабельности сердечного ритма у пациенток с внутрибрюшной кровопотерей до 150 мл

Исследуемые показатели	Условно-нормальные данные, n=20	На момент госпитализации, n=37	Показатели ВСП у больных I группы (n=37) на протяжении послеоперационного периода, M±m			
			1-е сутки	7-е сутки	14–15-е сутки	28-е-33-и сутки
1. SDNN, мс	144±17	102±10#	126±11	134±10*	139±12*	141±16*
2. RMSSD, мс	26±3	37±4	33±4	29±3	28±4	26±5
3. LF, мс <sup>2</sup>	1200±280	1620±350	1450±320	1280±300	1220±320	1190±250
4. HF, мс <sup>2</sup>	980±107	1012±110	1000±100	990±100	970±100	960±110
5. LF/HF, усл. ед.	1,2–1,6	1,6±0,2	1,5±0,2	1,3±0,2	1,3±0,2	1,2±0,2
6. ИБ, усл. ед.	70±10	131±14#	108±12	88±10*	80±11*	72±10**

Примечания: # — P<0,05 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями в контрольных наблюдениях (условно-нормальные данные, группа диспансерного наблюдения); \* — P<0,05; \*\* — P<0,01 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями до лечения.

Таблица 2

## Показатели вариабельности сердечного ритма у пациенток с внутрибрюшной кровопотерей от 150 до 500 мл

Исследуемые показатели	Условно-нормальные данные, n=20	На момент госпитализации, n=24	Показатели ВСП у больных II группы (n=24) на протяжении послеоперационного периода, M±m			
			1-е сутки	7-е сутки	14–15-е сутки	28-е-33-и сутки
1. SDNN, мс	144±17	71±11###	89±10	103±12	119±14**	137±12***
2. RMSSD, мс	26±3	24±3	24±4	24±5	25±3	27±4
3. LF, мс <sup>2</sup>	1200±280	1790±360	1650±330	1580±300	1360±300	1240±320
4. HF, мс <sup>2</sup>	980±107	910±100	910±90	930±100	970±100	960±100
5. LF/HF, усл. ед.	1,2–1,6	2,0±0,2	1,8±0,2	1,7±0,2	1,4±0,2	1,3±0,2
6. ИБ, усл. ед.	70±10	217±26###	187±22	152±21	107±14***	94±12***

Примечание: ### — P<0,001 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями в контрольных наблюдениях (условно-нормальные данные, группа диспансерного наблюдения); \* — P<0,05; \*\* — P<0,01; \*\*\* — P<0,001 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями до лечения.

лишь незначительно выраженную тенденцию к нормализации. На 14–15-е сутки послеоперационного периода величина SDNN на 67% превысила соответствующий показатель до начала лечения (P<0,01), а величина ИБ была вдвое меньше аналогичного показателя на момент госпитализации (P<0,001; см. табл. 2). Указанные изменения продолжались и до 28–33 сут послеоперационного периода, остальные показатели имели тенденцию к нормализации (см. табл. 2).

Кроме изменений показателей ВСП, приведенных выше, у пациенток с гемоперитонеумом свыше 500 мл показатели LF и соотношение LF/HF были соответственно в 2,15 и в 2 раза больше (P<0,01) таких условно-нормальных данных (см. табл. 3). В течение целого месяца послеоперационного периода у пациенток III группы не наблюдалось существенных изменений исследуемых показателей ВСП. На 28-е — 33-и сутки послеоперационного периода показатель SDNN на 49% больше, чем до начала лечения (P<0,05), тем не менее этот показатель оставался на 69% меньше по сравнению с условно-нормальным (P<0,01; см. табл. 3). Статистическую достоверность по сравнению с соответствующим показателем до начала лечения приобрело значение соотношения LF/HF (P<0,05), остальные показатели не имели существенных расхождений относительно таких значений на момент госпитализации (см. табл. 3).

**Обсуждение.** Полученные данные и их статистическая обработка позволяют предположить, что у всех женщин с гемоперитонеумом различного объема наблюдается значительная степень напряжения компенсаторно-адаптационных механизмов, что в целом согласуется с общими признаками и симптомами биологических организмов в течение первых двух стадий общего неспецифического синдрома [9]. Зарегистрированные изменения основных параметров ВСП, а именно снижение показателя суммарной вариабельности (SDNN), повышение мощности симпатических волн (высокочастотной составляющей спектра) и показателя индекса Баевского свидетельствуют об усилении различной степени выраженности активности симпатического регуляторного звена ВНС с реципрокным ослаблением активности парасимпатического отдела регуляции.

Степень напряжения регуляторных систем у пациенток I и II групп, по классификации автора методики Р.М. Баевского, является «умеренной», а у пациенток III группы — «выраженной» [9]. Отдельно выделяем меньшие абсолютные показатели индекса Баевского у женщин III группы, которые, вместе с уменьшением в них показателя SDNN и повышением LF, свидетельствуют о начальных проявлениях состояния перенапряжения регуляторных систем, для которого характерной является недостаточность защитно-приспособительных механизмов, их невоз-

Таблица 3

## Показатели вариабельности сердечного ритма у пациенток с внутрибрюшной кровопотерей свыше 500 мл

Исследуемые показатели	Условно-нормальные данные, n=20	На момент госпитализации, n=17	Показатели ВСР у больных III группы (n=17) на протяжении послеоперационного периода, M±m			
			1-е сутки	7-е сутки	14–15-е сутки	28-е-33-и сутки
1. SDNN, мс	144±17	57±8####	61±8	66±7	77±9	85±10* ##
2. RMSSD, мс	26±3	22±3	22±4	24±3	24±4	23±4
3. LF, мс <sup>2</sup>	1200±280	2580±360##	2550±370	2470±370	2060±330	1730±350
4. HF, мс <sup>2</sup>	980±107	850±90	870±90	890±90	910±100	930±100
5. LF/HF, усл. ед.	1,2–1,6	3,0±0,4###	2,9±0,4	2,8±0,3	2,3±0,3	1,8±0,3*
6. ИБ, усл. ед.	70±10	190±25####	180±25	166±21	147±23	134±19

Примечания: ## — P<0,01; ### — P<0,001 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями в контрольных наблюдениях (условно-нормальные данные, группа диспансерного наблюдения); \* — P<0,05 — возможные расхождения по сравнению с соответствующими показателями до лечения.

возможность обеспечить адекватную реакцию организма на действие альтерирующих факторов. Такая дисрегуляция регуляторных систем у женщин этой группы является физиологическим обоснованием начала процессов декомпенсации и требует немедленного оперативного лечения.

Важной частью ретроспективных исследований являются анализ и оценка данных ВСР в срочном аспекте после лечения женщин с гемоперитонеумом различного объема. Можно проследить, что в абсолютных величинах практически по всем исследуемым показателям ВСР у женщин I и II групп отмечена нормализация функционального состояния регуляторных систем организма. Больше того, выявлена показательная тенденция более ранней нормализации состояния адаптационных возможностей организма у пациенток I группы, основные показатели ВСР в которых достигли нормальных величин уже на протяжении 7 суток после операции. У женщин с гемоперитонеумом от 150 до 500 мл нормализация исследуемых показателей ВСР наблюдалась позднее — на 14-е сутки послеоперационного периода.

Четко прослеживается, что у больных III группы регистрируется наименее выраженная степень нормализации исследуемых параметров ВСР. Также у женщин с гемоперитонеумом свыше 500 мл статистическую достоверность приобрели лишь показатели активности симпатического звена регуляции (ее активность была уменьшена, тем не менее она еще оставалась значительно повышенной по сравнению с контрольными показателями) и соотношение LF/HF, что свидетельствует о выраженной степени дисрегуляции в организме женщин этой группы.

**Выводы.** Таким образом, анализ данных ВСР позволяет сделать вывод, что у женщин с острой гинекологической патологией, осложненной внутрибрюшным кровотечением, происходит активация защитных регуляторных систем организма.

Степень функционального напряжения адаптационно-приспособительных механизмов до оперативного вмешательства и в послеоперационном периоде зависит от объема внутрибрюшной кровопотери.

Так, степень функционального напряжения адаптационно-приспособительных механизмов у пациенток с объемом гемоперитонеума до 150 мл и от 150 до 500 мл уже соответственно через 7 и 14 суток после лечения можно считать соответствующей нормальному состоянию биологического организма.

У женщин, у которых острая внутрибрюшная кровопотеря составляла больше 500 мл, в течение месяца после малоинвазивного оперативного вмешательства продолжается активация симпатического отдела и происходит соответствующее уменьшение активности парасимпатического отдела регуляции при определенной нормализации степени напряжения (индекса Баевского), что свидетельствует об остаточной активности альтерирующего фактора в их организмах. Учитывая отсутствие осложнений при выполнении оперативных вмешательств и отсутствие у них кровотечений в дальнейшем, можно объяснить этот факт тем, что острая внутрибрюшная кровопотеря свыше 500 мл является значительным по интенсивности повреждающим фактором, восстановление после действия которого, даже при условии качественно проведенного лечения, требует значительного времени.

Анализ ВСР с помощью КИМ позволяет достичь объективной оценки эффективности проведенного лечения у больных с острой гинекологической патологией, осложненной внутрибрюшным кровотечением с различным объемом гемоперитонеума. Это является важным в прогностическом аспекте, поскольку не хватает объективных методов оценки послеоперационных состояний при условии кровопотери различного генеза.

**Конфликт интересов не заявляется.**

### References (Литература)

- Veropotvelyan PN. Ovarian apoplexy: a new look at an old problem. *Zdorov'e zhenshchiny* 2011; (5): 144–147. Russian (Веропотвелян П.Н. Апоплексия яичника: новый взгляд на старую проблему. *Здоровье женщины* 2011; (5): 144–147.)
- Kucheryna NS, Kozub MI, Filipcov VI. Improvement of the laparoscopic treatment of ovarian apoplexy. *Problemy suchasnoi' medychnoi' nauky ta osvity* 2009; (2): 90–92. Ukrainian (Кучерина Н.С., Козуб М.И., Філіпцов В.І. Удосконалення лапароскопічного лікування хворих з апоплексією яєчників. *Проблеми сучасної медичної науки та освіти* 2009; (2): 90–92.)
- Ter-Ovakimian AI, Orazmuradova LD. Reproductive health in females with previous ovarian apoplexy. *Rossiysky vestnik akushera-ginekologa* 2008; 8 (2): 41–43. Russian (Тер-Овакимян А.Э., Оразмурадова Л.Д. Репродуктивное здоровье женщин, перенесших апоплексию яичника. *Российский вестник акушера-гинеколога* 2008; 8 (2): 41–43.)
- Gladchuk IZ, Lishhuk VD, Kozhakov VD, Jakymenko OV. Optimization methods for diagnosis and surgical treatment of intraperitoneal bleeding ovarian origin. In: *Modern aspects of military medicine: Scientific Papers of the Central Military Clinical Hospital IU Ukraine*. Kyev: MVC «Medinform», 2006; с.



113–116. Ukrainian (Гладчук І.З., Ліщук В.Д., Кожаков В.Д., Якименко О.В. Оптимізація методів діагностики і хірургічного лікування внутрішньочеревних кровотеч яєчникакового генезу. В кн.: Сучасні аспекти військової медицини: збірник наукових праць Головного військового клінічного госпіталю МО України. Київ: МБЦ «Медінформ», 2006; с. 113–116.)

5. Shitova AV, Yakimenko AV. Laparoscopy with intraperitoneal bleeding in gynecology with reasonably large and massive blood loss. In: Challenges, achievements and prospects of biomedical sciences and healthcare: proceedings of the Crimean State University n.a. S. M. Georgievsky 2007. Vol. 143, part 3; с. 179–182. Russian (Шитова А.В., Якименко А.В. Лапароскопия при внутрибрюшных кровотечениях в гинекологии с умеренной, большой и массивной кровопотерей. В кн.: Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: труды Крымского государственного университета им. С. М. Георгиевского 2007. Т. 143, ч. III: 179–182.)

6. Gladchuk IZ, Vast'janov RS. State regulatory systems in patients undergoing moderate, large and massive intra-abdominal blood loss genital origin, depending on the compensation of the deficit in blood volume. Odes'kyj medychnyj zhurnal 2009; (1): 50–54. Ukrainian (Гладчук І.З., Вастьянов Р.С. Стан регуляторних систем організму у пацієнток, які перенесли помірну, ве-

лику і масивну внутрішньочеревну крововтрату генітального походження, залежно від способів відшкодування дефіциту об'єму циркулюючої крові. Одеський медичний журнал 2009; (1): 50–54.)

7. Swire MN, Castro-Aragon I, Levine D. Various sonographic appearances of the hemorrhagic corpus luteum cyst. Ultrasound Q 2004; 20 (2): 45–58.

8. Vandermeer FQ, Wong-You-Cheong JJ. Imaging of acute pelvic pain. Clin Obstet Gynecol 2009; 52 (1): 2–20.

9. Gladchuk IZ, Vast'janov RS, Rozmosh GV. Application of heart rate variability as a diagnostic nespetsychnoyi functional state regulatory systems in ovarian apoplexy. In: Challenges, achievements and prospects of biomedical sciences and healthcare: proceedings of the Crimean State University n.a. S. M. Georgievsky 2008. Vol. 144, part 3: 45–47. Ukrainian (Гладчук І.З., Вастьянов Р.С., Розмош Г.В. Застосування оцінки варіабельності серцевого ритму як неспецифічної діагностики функціонального стану регуляторних систем організму при апоплексії яєчника. В кн.: Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: труды Крымского государственного университета им. С. М. Георгиевского 2008. Т. 144, ч. III: 45–47.)

УДК 618.396–073.43 (048.8)

Обзор

### УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ (ОБЗОР)

**М.Л. Чехонацкая** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, профессор, доктор медицинских наук; **Л.К. Василевич** — Клиническая больница им. С. Р. Миротворцева, заведующая гинекологическим отделением; **Н.О. Петросян** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии; **Е.А. Колесникова** — МУЗ Городская клиническая больница № 8 г. Саратов, врач ультразвуковой диагностики.

### ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF PREMATURE BIRTH (REVIEW)

**M.L. Chekhonatskaya** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Head of Department of Radiation Therapy and Diagnostic Imaging, Professor, Doctor of Medical Science; **L.K. Vasilevich** — Clinical Hospital n.a. S. R. Mirotvortsev, Head of Gynaecological Department; **N.O. Petrosyan** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Radiation Therapy and Diagnostic Imaging, Post-graduate; **E.A. Kolesnikova** — Saratov Clinical Hospital №8.

Дата поступления — 9.04.2013 г.

Дата принятия в печать — 3.03.2014 г.

**Чехонацкая М.Л., Василевич Л.К., Петросян Н.О., Колесникова Е.А.** Ультразвуковая диагностика преждевременных родов (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10(1): 74–79.

На основе анализа данных отечественной и зарубежной литературы, касающихся современных аспектов ультразвуковой диагностики преждевременных родов, установлены новые дополнительные ультразвуковые критерии для ранней диагностики и прогноза преждевременных родов. Кроме того, освещены гемодинамические особенности во втором и третьем триместрах беременности.

**Ключевые слова:** преждевременные роды, ультразвуковая диагностика, доплерометрия.

**Chekhonatskaya ML, Vasilevich LK, Petrosyan NO, Kolesnikova EA.** Ultrasound Diagnostics of Premature Birth (review). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2013; 10(1): 74–79.

*The purpose of the article* is to analyze the data of native and foreign literature and to consider the modern aspects of ultrasound diagnostics of premature birth, and new additional criteria for early diagnostics and prediction of preterm delivery. Hemodynamic characteristics in the second and third trimesters of the pregnancy have been covered.

**Key words:** premature birth, ultrasound diagnostics, Doppler study.

Медико-социальная значимость преждевременных родов определяется высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью недоношенных детей, большими финансовыми затратами, связанными с их выхаживанием, воспитанием и обучением, а также значительной долей этих детей среди инвалидов с детства [1, 2]. Преждевременное прерывание беременности препятствует приросту населения, не-

благоприятно отражается на репродуктивной функции женщин и остается одной из главных причин перинатальной смертности, особенно высокой в группе выживших глубоко недоношенных детей и с экстремально низкой массой тела. Наибольшая доля преждевременных родов (55,3%) приходится на сроки гестации 34–37 недель, в то время как в 22–27 недель беременности она не превышает 5,7% [3]. Мертворождаемость при преждевременных родах наблюдается в 8–13 раз чаще, чем при своевременных родах [4]. На долю недоношенных детей приходится 60–

**Ответственный автор** — Петросян Нонна Олеговна  
Тел.: 8-917-215-77-17  
E-mail: nonna.petrosyan@inbox.ru