

Кравченко Е.Н., Куклина Л.В., Кривчик Г.В.  
Омский государственный медицинский университет,  
БУЗОО Городской клинический перинатальный центр,  
г. Омск, Россия

## ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА

**Цель исследования** – определить основные факторы риска, влияющие на формирование задержки роста плода (ЗРП).

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование 263 историй родов за 2019 г. на базе БУЗОО «Городской клинический перинатальный центр» г. Омска. Основную группу составили 148 женщин, родивших детей с установленным диагнозом ЗРП. Эта группа была поделена на 2 подгруппы: основную 1 – 82 женщины с доношенной беременностью; основную 2 – 66 беременных с преждевременными родами (ПР). Контрольную группу составили 115 женщин, срочные роды которых завершились рождением доношенного ребенка с нормальной массой тела.

**Результаты.** ЗРП чаще формируется у женщин с неблагоприятными социально-экономическими факторами (работающих на производстве, связанном с тяжелой физической нагрузкой, проживающих в некомфортной окружающей среде с вредными воздействиями, с низким экономическим статусом, испытывающих психоэмоциональный стресс, с привычными хроническими интоксикациями). Также ЗРП чаще выявлялась у беременных с отягощенным акушерским анамнезом (самопроизвольные выкидыши, преэклампсия, ПР, внутрипеченочный холестаз), с инфекционными заболеваниями (при доношенной беременности в 19,5 %, при ПР – в 21,2 %); сердечно-сосудистые заболевания чаще встречались у пациенток с ЗРП и ПР (39,4 %). В структуре гинекологических заболеваний в анамнезе у беременных с ЗРП лидировал бактериальный вагинит (при доношенной беременности 19,5 %, при ПР 27,3 %). На втором месте у женщин с ПР была миома матки.

**Заключение.** Среди осложнений беременности у женщин с ЗРП чаще диагностировались отеки и гипертензивные расстройства, угрожающий самопроизвольный выкидыш. В группе женщин с преждевременными родами лидировали плацентарные нарушения, ВУИ и гестационный сахарный диабет.

**Ключевые слова:** задержка роста плода

Kravchenko E.N., Kuklina L.V., Krivchik G.V.

Omsk State Medical University,  
City Clinical Perinatal Center, Omsk, Russia

### RISK FACTORS FOR FETAL GROWTH RETARDATION

**The aim of the research.** Identify the main risk factors affecting the formation of fetal growth retardation (FGR).

**Material and methods.** A retrospective cohort study of 263 birth histories for 2019 was conducted on the basis of the City Clinical Perinatal Center BUZOO in Omsk. The main group consisted of 148 women who gave birth to children with an established diagnosis of FGR. This group was divided into 2 subgroups: the main 1 – 82 women with full-term pregnancy; the main 2 – 66 pregnant women with preterm birth (PB). The control group consisted of 115 women whose urgent delivery ended in the birth of a full-term baby with normal body weight.

**Results.** FGR is more often formed in women with adverse socio-economic factors (working in industries associated with severe physical exertion, living in an uncomfortable environment with harmful effects, with a low economic status, experiencing psycho-emotional stress, and familiar chronic intoxications). Also, FGR was more often detected in pregnant women with a burdened obstetric history (spontaneous miscarriages, preeclampsia, PB, intrahepatic cholestasis), with infectious diseases (with full-term pregnancy in 19.5 %, with PB in 21.2 %); cardiovascular diseases were more common in patients with FGR and PB (39.4 %). In the structure of gynecological diseases in the history of pregnant women with FGR, bacterial vaginitis was in the lead (19.5 % in full-term pregnancy, 27.3 % in PB). In second place, women with PB had uterine fibroids.

**Conclusion.** Among the complications of pregnancy in women with FGR, edema and hypertensive disorders, which threatened spontaneous miscarriage, were more often diagnosed. In the group of women with preterm birth, placental disorders, congenital infection and gestational diabetes were leading.

**Key words:** fetal growth retardation

Задержка роста плода (ЗРП) является актуальной проблемой современного акушерства и занимает важное место в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности [1-4]. Частота ЗРП в различных странах варьирует и имеет обратную зависимость со сроком беременности, чаще

встречается в странах с ограниченными ресурсами, составляя 23 % в развивающихся странах [5]. В России этот синдром отмечается в 2,4-17 %. Репродуктивные потери и затраты на комплексное лечение детей с ЗРП причиняют значительный социальный и экономический ущерб [6].

#### Корреспонденцию адресовать:

КРАВЧЕНКО Елена Николаевна,  
644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12,  
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.  
Тел: 8 (3812) 23-02-93, E-mail: kravchenko.en@mail.ru

#### Информация для цитирования:

Кравченко Е.Н., Куклина Л.В., Кривчик Г.В. Факторы риска формирования задержки роста плода //Мать и Дитя в Кузбассе. 2020. №2(81). С. 4-9.

DOI: 10.24411/2686-7338-2020-10014

ЗРП относят к «большим акушерским синдромам», в основе которых, считается, лежат патологическая плацентация и усиление тромботического потенциала [7-9]. При ЗРП повышается риск развития у новорожденного асфиксии, аспирации околоплодными водами, гипотермии, гипогликемии, желтухи, некротизирующего энтероколита, внутрижелудочковых кровоизлияний [10]. Согласно теории «фетального программирования», низкая масса при рождении рассматривается как фактор риска артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, ожирения, сахарного диабета 2-го типа, метаболического синдрома [11].

ЗРП имеет многофакторную природу, в связи с чем определение факторов риска является необходимым условием разработки эффективных программ её прогнозирования [12]. Одним из основных условий, обеспечивающих физиологическое течение беременности, является стабильность функционального состояния плацентарного комплекса, в состав которого входят плацента и плацентарная область матки. Так, были изучены морфологические изменения в плацентах пациенток с преэклампсией и плацентарной недостаточностью и выявлено преобладание истинно-патологических процессов (инфаркты, склероз стромы ворсин, сетчатые поля и др.) со снижением уровня компенсаторно-приспособительных реакций, затрудняющим рост плода и пролонгирование беременности [13].

Маркером прогрессирования плацентарной недостаточности является снижение венозного кровотока, наиболее выраженное при сочетании варикозного расширения вен нижних конечностей и малого таза [14]. Особое значение в развитии ЗРП имеют инфекции у беременной. В раннем фетальном периоде они формируют инфекционные фетопатии: ЗРП; формирование вторичной плацентарной недостаточности (на фоне плацентита); собственно инфекционные поражения плода, чаще генерализованные; формирование псевдопороков. Так, осложнения беременности, в том числе ЗРП, встречались в 15 раз чаще у женщин с бессимптомной бактериурией, лечение которой не проводилось [15].

Учитывая многофакторную природу ЗРП, изучение факторов риска данной патологии является важным моментом, необходимым для создания эффективных программ её прогнозирования и профилактики.

**Цель исследования** — определить основные факторы риска формирования задержки роста плода.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное когортное исследование 263 историй родов за 2019 год на базе БУЗОО «Городской клинический перинатальный центр» г. Омска. Основную группу составили 148 женщин, родивших детей с установленным диагнозом ЗРП. Эта группа была поделена на 2 подгруппы: основную 1 — 82 женщины с доношенной беременностью; основную 2 — 66 беременных с преждевременными родами (ПР). Контрольную группу составили 115 женщин, срочные роды которых завершились рождением живого доношенного ребенка с нормальной массой тела.

Статистический анализ результатов исследования был проведен с помощью пакета статистических компьютерных программ Microsoft Office Excel. Были рассчитаны среднее арифметическое и стандартное отклонение ( $M \pm m$ ). Распределение групп проведено с помощью анализа четырехпольных таблиц с использованием непараметрических статистических критериев.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Средний возраст женщин основной группы 1 составил  $27,9 \pm 5,5$  лет, основной группы 2 —  $30,5 \pm 5,7$  лет, в то время как средний возраст контрольной группы —  $25,7 \pm 5,7$  лет. Удельный вес первородящих составил 58,5 % в основной группе 1, из них 20,8 % — возрастные первородящие, 4,7 % юные первородящие; частота повторнородящих этой же группы — 41,5 %. В основной группе 2 первородящих было 50 %, из них возрастных первородящих — 60,6 %, юных — 9,1 %, повторнородящих было 50 %. Средняя масса тела детей в основной группе 1 составила  $2489,9 \pm 266,5$  г, в основной группе 2 —  $1596,7 \pm 499,1$  г; средняя масса тела в контрольной группе —  $3360,7 \pm 368,7$  г. Средний рост младенцев в основной группе 1 был  $48,1 \pm 2,0$  см, в основной группе 2 —  $40,1 \pm 4,7$  см, в контрольной группе рост детей составил  $52 \pm 2,1$  см.

В исследуемых группах были изучены социально-экономические факторы, условия жизни, труда и быта беременных (табл. 1).

Среди социально-экономических факторов в основных группах 1 и 2 было больше женщин, работающих на производстве, связанном с тяжелой физической нагрузкой ( $p_{1-3} = 0,046$ ;  $p_{2-3} = 0,003$ ), чем в контрольной группе; женщин, проживающих в некомфортной окружающей среде с вредными воздействиями ( $p_{1-3} = 0,046$ ;  $p_{2-3} <$

### Сведения об авторах:

КРАВЧЕНКО Елена Николаевна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kravchenko.en@mail.ru

КУКЛИНА Лариса Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kuklinalara@mail.ru

КРИВЧИК Галина Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России; зам. гл. врача, БУЗОО ГКПЦ, г. Омск, Россия. E-mail: krivchikgalina@yandex.ru

Таблица 1

Социально-экономические факторы, условия жизни, труда и быта беременных исследуемых групп

Table 1

Socio-economic factors, living, working and living conditions of pregnant study groups

Факторы жизни	Группы, n - %			p
	Основная 1 n = 82	Основная 2 n = 66	Контрольная n = 115	
Служащие	24 - 29,3	17 - 25,7	37 - 32,2	$p_{1-2} = 0,636$ ; $p_{1-3} = 0,664$ ; $p_{2-3} = 0,364$
Работающие на производстве	12 - 14,6	14 - 21,2	7 - 6,1	$p_{1-2} = 0,296$ ; <b><math>p_{1-3} = 0,046</math></b> ; <b><math>p_{2-3} = 0,003</math></b>
Интеллектуальный труд	14 - 17,1	10 - 15,1	19 - 16,5	$p_{1-2} = 0,753$ ; $p_{1-3} = 0,919$ ; $p_{2-3} = 0,809$
Учащиеся	12 - 14,6	12 - 18,2	10 - 8,7	$p_{1-2} = 0,561$ ; $p_{1-3} = 0,193$ ; $p_{2-3} = 0,061$
Некомфортная окружающая среда, вредные воздействия	16 - 19,5	20 - 30,3	11 - 9,6	$p_{1-2} = 0,129$ ; <b><math>p_{1-3} = 0,046</math></b> ; <b><math>p_{2-3} &lt; 0,001</math></b>
Психоземotionalный стресс	18 - 21,9	19 - 28,8	12 - 10,4	$p_{1-2} = 0,340$ ; <b><math>p_{1-3} = 0,027</math></b> ; <b><math>p_{2-3} = 0,002</math></b>
Низкий экономический статус	15 - 18,3	14 - 21,2	9 - 7,8	$p_{1-2} = 0,657$ ; <b><math>p_{1-3} = 0,027</math></b> ; <b><math>p_{2-3} = 0,010</math></b>
Привычные интоксикации	10 - 12,2	16 - 24,2	5 - 4,3	$p_{1-2} = 0,056$ ; <b><math>p_{1-3} = 0,041</math></b> ; <b><math>p_{2-3} &lt; 0,001</math></b>
Никотиновая интоксикация	8 - 9,8	11 - 16,7	5 - 4,3	$p_{1-2} = 0,212$ ; $p_{1-3} = 0,132$ ; <b><math>p_{2-3} = 0,005</math></b>
Алкоголизм и бытовое пьянство	-	2 - 3,0	-	$p_{1-2} = 0,113$ ; $p_{1-3} = 1,000$ ; $p_{2-3} = 0,061$
Наркомания	1 - 1,2	3 - 4,5	-	$p_{1-2} = 0,215$ ; $p_{1-3} = 0,236$ ; <b><math>p_{2-3} = 0,022</math></b>

**Примечание:**  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости различий между основной группой 1 и контрольной;  $p_{2-3}$  – между основной группой 2 и контрольной;  $p_{1-2}$  – между основной группой 1 и основной 2.

**Note:**  $p_{1-3}$  – level of statistical significance of differences between the main group 1 and the control;  $p_{2-3}$  – between the main group 2 and the control;  $p_{1-2}$  – between the main group 1 and the main 2.

0,001), с низким экономическим статусом ( $p_{1-3} = 0,027$ ;  $p_{2-3} = 0,010$ ), беременных, испытывающих психоземotionalный стресс ( $p_{1-3} = 0,027$ ;  $p_{2-3} = 0,002$ ), женщин с привычными хроническими интоксикациями ( $p_{1-3} = 0,041$ ;  $p_{2-3} < 0,001$ ). При этом при ПР чаще выявлялись хроническая никотиновая интоксикация ( $p_{2-3} = 0,005$ ) и наркомания ( $p_{2-3} = 0,022$ ).

Неблагоприятный акушерский анамнез имели 69,6 % женщин основной группы 1 ( $p_{1-3} = 0,028$ ; табл. 2), 97,0 % – основной группы 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ) и 53,8 % – контрольной группы ( $p_{1-2} < 0,001$ ). Удельный вес медицинских аборт в анамнезе составил 22,0 % в основной группе 1 ( $p_{1-3} = 0,021$ ), 25,8 % – в основной группе 2 и 37,4 % в контрольной группе. Осложнения предыдущих беременностей (преэклампсия, ПР, внутрпеченочный холестаза) были у 25,6 % женщин в основной группе 1 ( $p_{1-3} < 0,001$ ), у 37,9 % в основной группе 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ) и у 1,7 % женщин ( $p_{1-2} = 0,074$ ) контрольной группы. Удельный вес женщин, имевших неразвивающуюся беременность в анамнезе, составил 11,0 % в основной группе 1, 12,1 % – в основной 2 и 10,4 % – в контрольной. Самопроизвольные выкидыши были у 11,0 % беременных в основной группе 1 ( $p_{1-3} = 0,075$ ), у 21,2 % – в основной группе 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ), у 4,3 % – в контрольной группе ( $p_{1-2} = 0,088$ ).

Экстрагенитальная патология наблюдалась у женщин всех групп. Болезни крови (анемия, тромбофилия) были у 58,5 % беременных основной группы 1, у 66,7 % – основной группы 2 ( $p_{2-3} = 0,045$ ; табл. 3), у 51,3 % – контрольной группы. Болезни мочевой системы (мочекаменная болезнь, цистит, пиелонефрит) имелись в 35,4 % случаев в основной группе 1 ( $p_{1-3} = 0,035$ ), в 16,7 % случаев в основной группе 2 и в 21,7 % – в контрольной группе ( $p_{1-2} = 0,011$ ). Удельный вес инфекционных болезней (туберкулез, вирусный гепатит, цитомегаловирусная инфекция, вирус простого герпеса) составил 19,5 % в основной группе 1 ( $p_{1-3} < 0,001$ ), в основной группе 2 – 21,2 % ( $p_{2-3} < 0,001$ ), в контрольной группе – 1,7 %.

Болезни органов пищеварения (гастрит, холецистит, панкреатит) были у 19,5 % женщин основной группы 1, у 15,2 % женщин основной группы 2 и у 19,1 % – контрольной группы. Беременные основной группы 1, имеющие болезни системы кровообращения (артериальная гипертензия, варикозная болезнь нижних конечностей, синдром вегетативной дисфункции) составили 18,3 %, женщины основной группы 2 – 39,4 % ( $p_{2-3} < 0,001$ ), контрольной группы – 15,7 % ( $p_{1-2} = 0,005$ ). Удельный вес женщин с заболеваниями эндокринной системы (сахарный диабет, эндемический зоб, гипоплазия щитовидной железы) составил 14,6 % в основной группе

**Information about authors:**

KRAVCHENKO Elena Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology of further professional education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kravchenko.en@mail.ru

KUKLINA Larisa Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, department of obstetrics and gynecology of further professional education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kuklinalara@mail.ru

KRIVCHIK Galina Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, department of obstetrics and gynecology of further professional education, Omsk State Medical University; deputy chief physician, City Clinical Perinatal Center, Omsk, Russia. E-mail: krivchikgalina@yandex.ru

Таблица 2  
Распределение женщин в зависимости от акушерского анамнеза  
Table 2  
Distribution of women according to obstetric history

Акушерский анамнез	Группы, n - %			p
	n = 82	n = 66	n = 115	
Медицинский аборт	18 - 22,0	17 - 25,8	43 - 37,4	$p_{1-3} = \mathbf{0,021}$ ; $p_{2-3} = 0,110$ ; $p_{1-2} = 0,589$
Осложнения предыдущих беременностей	21 - 25,6	25 - 37,9	2 - 1,7	$p_{1-3} < \mathbf{0,001}$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} = 0,074$
Неразвивающаяся беременность	9 - 11,0	8 - 12,1	12 - 10,4	$p_{1-3} = 0,904$ ; $p_{2-3} = 0,728$ ; $p_{1-2} = 0,829$
Самопроизвольный выкидыш	9 - 11,0	14 - 21,2	5 - 4,3	$p_{1-3} = 0,075$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} = 0,088$
Всего	57 - 69,6	64 - 97,0	62 - 53,8	$p_{1-3} = \mathbf{0,028}$ ; $p_{2-3} < \mathbf{0,001}$ ; $p_{1-2} < \mathbf{0,001}$

**Примечание:**  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости различий между основной группой 1 и контрольной;  $p_{2-3}$  – между основной группой 2 и контрольной;  $p_{1-2}$  – между основной группой 1 и основной 2.

**Note:**  $p_{1-3}$  – level of statistical significance of differences between the main group 1 and the control;  $p_{2-3}$  – between the main group 2 and the control;  $p_{1-2}$  – between the main group 1 and the main 2.

Таблица 3  
Распределение женщин в зависимости от экстрагенитальной патологии Table 3  
Distribution of women depending on extragenital pathology

Экстрагенитальные заболевания	Группы, n - %			p
	n = 82	n = 66	n = 115	
Болезни крови	48 - 58,5	44 - 66,7	59 - 51,3	$p_{1-3} = 0,316$ ; $p_{2-3} = \mathbf{0,045}$ ; $p_{1-2} = 0,311$
Болезни мочевой системы	29 - 35,4	11 - 16,7	25 - 21,7	$p_{1-3} = 0,035$ ; $p_{2-3} = 0,411$ ; $p_{1-2} = \mathbf{0,011}$
Инфекционные болезни	16 - 19,5	14 - 21,2	2 - 1,7	$p_{1-3} < \mathbf{0,001}$ ; $p_{2-3} < \mathbf{0,001}$ ; $p_{1-2} = 0,799$
Болезни органов пищеварения	16 - 19,5	10 - 15,2	22 - 19,1	$p_{1-3} = 0,947$ ; $p_{2-3} = 0,500$ ; $p_{1-2} = 0,489$
Болезни системы кровообращения	15 - 18,3	26 - 39,4	18 - 15,7	$p_{1-3} = 0,625$ ; $p_{2-3} < \mathbf{0,001}$ ; $p_{1-2} = 0,005$
Болезни эндокринной системы	12 - 14,6	7 - 10,6	12 - 10,4	$p_{1-3} = 0,375$ ; $p_{2-3} = 0,972$ ; $p_{1-2} = 0,467$
Болезни органов дыхания	6 - 7,3	3 - 4,5	4 - 3,5	$p_{1-3} = 0,227$ ; $p_{2-3} = 0,721$ ; $p_{1-2} = 0,484$

**Примечание:**  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости различий между основной группой 1 и контрольной;  $p_{2-3}$  – между основной группой 2 и контрольной;  $p_{1-2}$  – между основной группой 1 и основной 2.

**Note:**  $p_{1-3}$  – level of statistical significance of differences between the main group 1 and the control;  $p_{2-3}$  – between the main group 2 and the control;  $p_{1-2}$  – between the main group 1 and the main 2.

1, 10,6 % – в основной группе 2 и 10,4 % – в контрольной группе. Болезни органов дыхания (бронхиальная астма, бронхит, синусит) встречались у 7,3 % женщин основной группы 1, у 4,5 % беременных основной группы 2 и у 3,5 % женщин контрольной группы.

Гинекологические заболевания имели 74,4 % женщин основной группы 1 ( $p_{1-3} = 0,002$ ; табл. 4), 97,0 % – в основной группе 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ) и 52,1 % – в контрольной группе ( $p_{1-2} < 0,001$ ). Патология шейки матки была у 30,5 % беременных основной группы 1, у 33,3 % женщин основной группы 2, у 40,0 % – контрольной группы. Удельный вес бактериального вагинита у женщин основной группы 1 составил 19,5 % ( $p_{1-3} < 0,001$ ), основной группы 2 – 27,3 % ( $p_{2-3} < 0,001$ ), в то время как в контрольной группе ни одна женщина не имела данную патологию. Киста яичника наблюдалась в 9,8 % случаев основной группы 1, в 3,0 % случаев в основной 2 и в 2,6 % – контрольной.

Миома матки сопровождала беременность у 7,3 % женщин основной группы 1, у 15,2 % – основной группы 2 ( $p_{2-3} = 0,002$ ), и в 2,6 % случаев в контрольной группе. Хронический аднексит был выявлен у 3,7 % беременных основной группы 1, у 7,6 % – основной группы 2, у 5,2 % – кон-

трольной группы. Удельный вес бесплодия в основной группе 1 составил 2,4 %, в основной группе 2 – 9,1 % ( $p_{2-3} = 0,021$ ), в контрольной группе – 1,7 % ( $p_{1-2} = 0,076$ ). Поликистоз яичников наблюдался лишь в 1,2 % случаев основной группы 1, в 1,5 % – основной 2, и не наблюдался в контрольной группе.

Осложнения настоящей беременности наблюдались у женщин всех групп. Отеки, гипертензивные расстройства, во время беременности встречались в 41,5 % случаев в основной группе 1, в 27,3 % – в основной 2 ( $p_{2-3} = 0,018$ ; табл. 5) и в 45,2 % в контрольной ( $p_{1-2} = 0,073$ ). Угроза выкидыша была у 36,6 % женщин основной группы 1, у 57,6 % – основной 2 ( $p_{2-3} = 0,053$ ) и у 42,6 % женщин контрольной группы ( $p_{1-2} = 0,011$ ). Плацентарные нарушения (нарушение кровотока в маточных артериях, артерии пуповины, средней мозговой артерии, венозном протоке) имелись у 30,5 % беременных основной группы 1 ( $p_{1-3} < 0,001$ ), у 68,2 % в основной 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ), и лишь в 5,2 % случаев в контрольной ( $p_{1-2} < 0,001$ ). Беременные основной группы 1 страдали гестационным сахарным диабетом в 29,3 % случаев ( $p_{2-3} = 0,064$ ), основной группы 2 – в 33,3 % случаев, контрольной группы – в 20,7 % случаев.

Таблица 4  
Распределение женщин в зависимости от гинекологических заболеваний  
Table 4

## The distribution of women according to gynecological diseases

Гинекологические заболевания	Группы, n - %			P
	n = 82	n = 66	n = 115	
Патология шейки матки	25 - 30,5	22 - 33,3	46 - 40,0	$p_{1-3} = 0,171$ ; $p_{2-3} = 0,373$ ; $p_{1-2} = 0,712$
Бактериальный вагинит	16 - 19,5	18 - 27,3	0	$p_{1-3} < 0,001$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} = 0,265$
Киста яичника	8 - 9,8	2 - 3,0	3 - 2,6	$p_{1-3} = 0,032$ ; $p_{2-3} = 0,868$ ; $p_{1-2} = 0,106$
Миома матки	6 - 7,3	10 - 15,2	3 - 2,6	$p_{1-3} = 0,119$ ; $p_{2-3} = 0,002$ ; $p_{1-2} = 0,128$
Хронический аднексит	3 - 3,7	5 - 7,6	6 - 5,2	$p_{1-3} = 0,606$ ; $p_{2-3} = 0,523$ ; $p_{1-2} = 0,295$
Бесплодие	2 - 2,4	6 - 9,1	2 - 1,7	$p_{1-3} = 0,732$ ; $p_{2-3} = 0,021$ ; $p_{1-2} = 0,076$
Поликистоз яичников	1 - 1,2	1 - 1,5	0	$p_{1-3} = 0,236$ ; $p_{2-3} = 0,186$ ; $p_{1-2} = 0,877$
Всего	61 - 74,4	64 - 97,0	60 - 52,1	$p_{1-3} = 0,002$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} < 0,001$

**Примечание:**  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости различий между основной группой 1 и контрольной;  $p_{2-3}$  – между основной группой 2 и контрольной;  $p_{1-2}$  – между основной группой 1 и основной 2.

**Note:**  $p_{1-3}$  – level of statistical significance of differences between the main group 1 and the control;  $p_{2-3}$  – between the main group 2 and the control;  $p_{1-2}$  – between the main group 1 and the main 2.

Таблица 5  
Распределение женщин в зависимости от осложнений беременности  
Table 5

## Distribution of women according to pregnancy complications

Осложнения беременности	Группы, n - %			P
	n = 82	n = 66	n = 115	
Отеки, гипертензия во время беременности	34 - 41,5	18 - 27,3	52 - 45,2	$p_{1-3} = 0,601$ ; $p_{2-3} = 0,018$ ; $p_{1-2} = 0,073$
Угроза выкидыша	30 - 36,6	38 - 57,6	49 - 42,6	$p_{1-3} = 0,396$ ; $p_{2-3} = 0,053$ ; $p_{1-2} = 0,011$
Плацентарные нарушения	25 - 30,5	45 - 68,2	6 - 5,2	$p_{1-3} < 0,001$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} < 0,001$
Гестационный сахарный диабет	24 - 29,3	22 - 33,3	24 - 20,7	$p_{1-3} = 0,176$ ; $p_{2-3} = 0,064$ ; $p_{1-2} = 0,596$
ВУИ	7 - 8,5	32 - 48,5	16 - 13,9	$p_{1-3} = 0,247$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} < 0,001$
Преэклампсия	6 - 7,3	17 - 25,8	6 - 5,2	$p_{1-3} = 0,544$ ; $p_{2-3} < 0,001$ ; $p_{1-2} = 0,003$
Предлежание плаценты	2 - 2,4	1 - 1,5	0	$p_{1-3} = 0,093$ ; $p_{2-3} = 0,186$ ; $p_{1-2} = 0,692$
Внутрипеченочный холестаза	1 - 1,2	2 - 3,0	0	$p_{1-3} = 0,236$ ; $p_{2-3} = 0,061$ ; $p_{1-2} = 0,438$

**Примечание:**  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости различий между основной группой 1 и контрольной;  $p_{2-3}$  – между основной группой 2 и контрольной;  $p_{1-2}$  – между основной группой 1 и основной 2.

**Note:**  $p_{1-3}$  – level of statistical significance of differences between the main group 1 and the control;  $p_{2-3}$  – between the main group 2 and the control;  $p_{1-2}$  – between the main group 1 and the main 2.

Признаки внутриутробной инфекции (ВУИ) – многоводие, маловодие, были выявлены у 8,5 % женщин основной группы 1, у 48,5 % женщин основной группы 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ) и у 13,9 % женщин контрольной группы ( $p_{1-2} < 0,001$ ). Преэклампсия осложнила беременность 7,3 % женщин основной группы 1, 25,8 % женщин основной 2 ( $p_{2-3} < 0,001$ ) и 5,2 % – контрольной ( $p_{1-2} = 0,003$ ). Предлежание плаценты встречалось в 2,4 % случаев в основной группе 1 ( $p_{1-3} = 0,093$ ), в 1,5 % случаев основной 2, в контрольной группе предлежание плаценты выявлено не было. Удельный вес внутрипеченочного холестаза составил 1,2 % в основной группе 1, 3,0 % в основной 2 ( $p_{2-3} = 0,061$ ), в контрольной группе данного осложнения беременности не было.

## ВЫВОДЫ

ЗРП чаще формируется у женщин с неблагоприятными социально-экономическими факторами, инфекционными заболеваниями (при доношенной беременности в 19,5 %, при преждевременных

родах – в 21,2 %); сердечно-сосудистые заболевания чаще встречались с ЗРП и преждевременными родами (39,4 %). В структуре гинекологических заболеваний в анамнезе у беременных с ЗРП лидировал бактериальный вагинит (19,5 % – при доношенной беременности, 27,3 % – при преждевременных родах). На втором месте у женщин с преждевременными родами была миома матки. Среди осложнений беременности у женщин с ЗРП чаще диагностировались отеки и гипертензивные расстройства, угрожающий самопроизвольный выкидыш. В группе женщин с преждевременными родами лидировали следующие осложнения гестации: плацентарные нарушения, ВУИ и гестационный сахарный диабет.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Gardosi J, Madurasinghe V, Williams M, Malik A, Francis A. Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population based study. *BMJ*. 2013; 346: f108. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.f108>.
2. Mayer C, Joseph KS. Fetal growth: a review of terms, concepts and issues relevant to obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013; 41(2): 136-145. doi: 10.1002/uog.11204.
3. Voskamp BJ, Kazemier BM, Ravelli AC, Schaaf J, Mol BW, Pajkrt E. Recurrence of small-for-gestational-age pregnancy: analysis of first and subsequent singleton pregnancies in The Netherlands. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 208(5): 374.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2013.01.045.
4. Wijs LA, de Graaff EC, Leemaqz S, Dekker G. Causes of stillbirth in a socioeconomically disadvantaged urban Australian population – a comprehensive analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017; 30(23): 2851-2857. doi: 10.1080/14767058.2016.1265933.
5. Resnik R, Lockwood CJ, Levine D, Barss VA. Fetal growth restriction. Evaluation and management. UCSD School of Medicine; 2016. Available at: [http://www.uptodate.com/contents/fetal-growth-restriction-evaluation-and-management?source=search\\_result&search=IUGR&selectedTitle=1%7E150](http://www.uptodate.com/contents/fetal-growth-restriction-evaluation-and-management?source=search_result&search=IUGR&selectedTitle=1%7E150)
6. Strizhakov AN, Miryushchenko MM, Ignatko IV, Popova NG, Florova VS, Kuznecov AS. Predicting fetal growth retardation syndrome in high-risk pregnant women. *Obstetrics and gynecology*. 2017; 7: 34-44. Russian (Стрижаков А.Н., Мирющенко М.М., Игнатко И.В., Попова Н.Г., Флорова В.С., Кузнецов А.С. Прогнозирование синдрома задержки роста плода у беременных высокого риска //Акушерство и гинекология. 2017. № 7. С. 34-44.) doi: 10.18565/aig.2017.7.34-44.
7. Bashmakova NV, Cuv'yan PB, CHistyakova GN, Dan'kova IV, Trapeznikova YUM, CHukanova AN. The role of endothelial dysfunction in the onset of fetal growth retardation syndrome. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2017; 17(3): 21-26. Russian (Башмакова Н.В., Цывьян П.Б., Чистякова Г.Н., Данькова И.В., Трапезникова Ю.М., Чуканова А.Н. Роль дисфункции эндотелия в возникновении синдрома задержки роста плода //Российский вестник акушера-гинеколога. 2017. Т. 17, № 3. С. 21-26.) doi: 10.17116/rosakush201717321-26.
8. Nardoza LM, Caetano AC, Zamarian AC, Mazzola JB, Silva CP, Margal VM et al. Fetal Growth Restriction: Current Knowledge. *Arch Gynecol Obstet*. 2017; 295(5): 1061-1077. doi: 10.1007/s00404-017-4341-9.
9. Belocerkovceva LD, Kasparova AE, Kovalenko LV, Mordovina II, Naumova LA. Chromosomal pathology and early preeclampsia in pregnancy outcomes with progressive placental insufficiency. *Vestnik SurGU. Medicina*. 2019; 1: 26-33. Russian (Белоцерковцева Л.Д., Каспарова А.Э., Коваленко Л.В., Мордовина И.И., Наумова Л.А. Хромосомная патология и ранняя преэклампсия в исходах беременности с прогрессирующей плацентарной недостаточностью //Вестник СурГУ. Медицина. 2019. № 1. С. 26-33.)
10. Kesavan K, Devaskar SU. Intrauterine Growth Restriction: Postnatal Monitoring and Outcomes. *Pediatr Clin North Am*. 2019; 66(2): 403-423. doi: 10.1016/j.pcl.2018.12.009.
11. Vaiserman AM. Birth weight predicts aging trajectory: A hypothesis. *Mech Ageing Dev*. 2018; 173: 61-70. doi: 10.1016/j.mad.2018.04.003.
12. Beznoshchenko GB, Kravchenko EN, Kuklina LV, Kropmaer KP, Beznoshchenko AB, Safonova ES. Fetal growth Retardation: risk factors and prognosis. *Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik*. 2016; 19(2): 18-21. Russian (Безнощенко Г.Б., Кравченко Е.Н., Куклина Л.В., Кропмаер К.П., Безнощенко А.Б., Сафонова Е.С. Задержка роста плода: факторы риска и прогнозирование //Таврический медико-биологический вестник. 2016. Т. 19. № 2. С. 18-21.)
13. Beznoshchenko GB, Kravchenko EN, Rogova EV, Lyubavina AE, Kuklina LV. Placental insufficiency and placental region condition in pregnant women with preeclampsia. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2014; 14(5): 4-8. Russian (Безнощенко Г.Б., Кравченко Е.Н., Рогова Е.В., Любавина А.Е., Куклина Л.В. Плацентарная недостаточность и состояние плацентарной области у беременных с преэклампсией //Российский вестник акушера-гинеколога. 2014. Т. 14, № 5. С. 4-8.)
14. Beznoshchenko GB, Kravchenko EN, Cukanov YuG, Kropmaer KP, Cygankova OYu, Vladimirova MP. Placental disorders and venous insufficiency. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2015; 15(5): 50-55. Russian (Безнощенко Г.Б., Кравченко Е.Н., Цуканов Ю.Г., Кропмаер К.П., Цыганкова О.Ю., Владимирова М.П. Плацентарные нарушения и венозная недостаточность //Российский вестник акушера-гинеколога. 2015. Т. 15, № 5. С. 50-55.)
15. Kravchenko EN, Gordeeva IA. Features of the course of labor in asymptomatic bacteriuria in pregnant women: practical experience and therapeutic aspects. *Gynecology*. 2014;16(2):78-81. Russian (Кравченко Е.Н., Гордеева И.А. Особенности течения родов при бессимптомной бактериурии у беременных: практический опыт и лечебные аспекты // Гинекология. 2014. Т.16, № 2. С. 78-81.)

\* \* \*