

# Симптомы нижних мочевых путей в динамике физиологически протекающей беременности в зависимости от паритета и метода родоразрешения

Н.А.Осипова<sup>✉1,2</sup>, Д.А.Ниаури<sup>2</sup>, А.М.Гзгзян<sup>2</sup>, Г.М.Зиятдинова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр Минздрава России, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб. д. 7/9;

<sup>3</sup>СПб ГУЗ Родильный дом №1, 199178, Россия, Санкт-Петербург, В.О., Большой пр., д. 49/51

*Цель настоящей работы – исследование частоты манифестации симптомов нижних мочевых путей (СНМП) у женщин в динамике физиологически протекающей беременности в зависимости от паритета и метода родоразрешения.*

*Всего были обследованы 270 пациенток с физиологическим течением беременности (83 – в I триместре, 78 – во II триместре и 109 – в III триместре) в возрасте от 18 до 44 лет, не имевших до настоящей беременности СНМП.*

*СНМП обнаружены у 81,9±2,3% беременных женщин. Среди СНМП преобладают симптомы накопления: недержание мочи, императивные позывы, учащенное мочеиспускание, nocturia. Частота симптомов накопления, мочеиспускания и после опорожнения нарастает по мере прогрессирования беременности. Стрессовое недержание мочи чаще встречается у повторнородящих женщин, регулярность развития nocturii, императивных позывов и учащенного мочеиспускания одинакова у перво- и повторнородящих пациенток. Стрессовое недержание мочи чаще встречается у женщин, родоразрешенных через естественные родовые пути, в то время как частота развития nocturii, императивных позывов и учащенного мочеиспускания не зависит от метода родоразрешения.*

**Ключевые слова:** симптомы нижних мочевых путей, беременность.

✉naosipova@mail.ru

**Для цитирования:** Осипова НА, Ниаури ДА, Гзгзян АМ, Зиятдинова ГМ. Симптомы нижних мочевых путей в динамике физиологически протекающей беременности в зависимости от паритета и метода родоразрешения. Гинекология. 2015; 17 (3): 60–63.

## Comparison of low urinary tract symptoms during pregnancy between primiparous and multiparous women after vaginal delivery versus caesarean section

NA.Osipova<sup>✉1,2</sup>, DANiaury<sup>2</sup>, AM.Gzgzyan<sup>2</sup>, GM.Ziyatdinova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Northwestern federal medical research center of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197341, Russian Federation, Saint Petersburg, ul. Akkuratova, d. 2;

<sup>2</sup>Saint Petersburg State University, 199034, Russian Federation, Saint Petersburg, Universitetskaya nab., d. 7/9;

<sup>3</sup>Saint Petersburg Maternity Hospital No.1, 199178, Russian Federation, Saint Petersburg, V.O., Bolsbot pr., d. 49/51

*Low urinary tract symptoms (LUTS) are a common problem during pregnancy. This study aimed to compare changes in the prevalence of LUTS during pregnancy between primiparous and multiparous women after vaginal delivery versus caesarean section.*

*In total 270 women with the physiological pregnancy (83 – in the I trimester, 78 – in the II trimester and 109 – in the III trimester) aged from 18 till 44 years with no LUTS before the current pregnancy were examined. LUTS are revealed at 81.9±2.3% of pregnant women. The most common LUTS during pregnancy were: urine incontinence, urgency, frequency and nocturia. There was a significantly higher prevalence of storage, voiding and post micturition symptoms with gestational age. Stress urinary incontinence is more often in the multiparous women; nocturia, urgency and frequency are identical in nulliparous and multiparous women. Stress urinary incontinence is more common after vaginal delivery but prevalence rates of nocturia, urgency and frequency do not depend on delivery method.*

**Key words:** lower urinary tract symptoms, pregnancy.

✉naosipova@mail.ru

**For citation:** Osipova NA, Niaury DA, Gzgzyan AM, Ziyatdinova GM. Comparison of low urinary tract symptoms during pregnancy between primiparous and multiparous women after vaginal delivery versus caesarean section. Gynecology. 2015; 17 (3): 60–63.

Беременность и роды являются физиологическими процессами, но они оказывают значительное влияние как на функцию отдельных органов, так и на организм женщины в целом и нередко способствуют появлению разных симптомов, значительно снижающих качество жизни. Таковым становится манифестация симптомов нижних мочевых путей (СНМП). СНМП делятся на две группы – симптомы накопления и симптомы мочеиспускания [1]. Симптомы накопления включают недержание мочи (стрессовое, императивное и смешанное), nocturiю (учащенное ночное мочеиспускание), императивные позывы, учащенное мочеиспускание [1]. Симптомы мочеиспускания включают в себя затрудненное мочеиспускание, мочеиспускание тонкой, вялой струей, прерывистое мочеиспускание и длительный период времени от появления позыва до начала акта мочеиспускания [1]. Симптомы после опорожнения мочевого пузыря выделяют в отдельную группу или относят к симптомам мочеиспускания. Последние

включают ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря и подкапывание (дриблинг) сразу после мочеиспускания [1].

Данные исследований, посвященных нарушению мочеиспускания у беременных женщин, противоречивы, поскольку частота развития и степень выраженности того или иного симптома могут варьировать от срока беременности, паритета и метода родоразрешения [2–4]. По данным EMartínez, в зависимости от срока беременности потеря небольших объемов мочи происходит у 84,12–100% обследованных пациенток [5].

Отмечено, что частота возникновения недержания мочи после первых родов колеблется от 24 до 29% [6, 7], у большинства женщин контроль над удержанием мочи восстанавливается спонтанно в течение нескольких недель или месяцев после родов, однако у 42% пациенток этой группы в течение 5 лет развивается недержание мочи [8–10]. Целью настоящей работы стало исследование частоты манифе-

**Таблица 1. Частота СНМП в динамике физиологически протекающей беременности**

СНМП	Срок беременности							
	I триместр (n=83)		II триместр (n=78)		III триместр (n=109)		Всего (n=270)	
Симптомы накопления	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Недержание мочи	65	78,3±4,5	63	80,8±4,5	93	85,3±3,4	221	81,9±2,3
императивное	8	7,3±2,5	12	15,4±4,1	25	30,1± 5,0*	45	16,7±2,3
стрессовое	33	39,8±5,4	42	53,8±5,6	73	67,0±4,5*	148	54,8±3
смешанное	7	8,4±1,1	9	11,5±3,6	12	11,0±3,0	28	10,4±1,9
Императивные позывы	20	18,3±3,7	21	26,9±5,0	32	38,6±5,3*	73	27,0±2,7
Учащенное мочеиспускание	33	39,8±5,4	30	38,5±5,5	72	66,1±4,5*	135	50,0±3,0
Ноктурия	20	24,1±4,7	25	32,1±5,3	83	76,1±4,1**	128	47,4±3,0
<b>Симптомы мочеиспускания</b>								
Затрудненное мочеиспускание	4	4,8±2,4	3	3,8±2,2	18	16,5±3,6*	25	9,3±1,8
Мочеиспускание вялой струей	3	3,6±2,0	6	7,7±3,0	19	17,4±3,6*	28	10,4±1,9
Прерывистое мочеиспускание	6	7,2±2,8	11	14,1±3,9	22	20,0±3,8*	39	14,4±2,1
Отсроченное мочеиспускание	3	3,6±2,0	6	7,7±3,0	21	19,3±3,8*	30	11,1±1,9
<b>Симптомы после опорожнения</b>								
Ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря	4	4,8±2,4	9	11,5±3,6	41	37,6±4,6**	54	20,0±2,4
Подкапывание мочи	–	–	6	7,7±3,0	17	15,6±3,5	33	12,2±2,0

\* $p<0,01$ ; \*\* $p<0,001$  – достоверность различий по сравнению с аналогичным показателем в I триместре беременности.

**Таблица 2. Частота симптомов накопления в динамике физиологически протекающей беременности в зависимости от паритета**

Симптомы	Срок беременности											
	I триместр (n=83)				II триместр (n=78)				III триместр (n=109)			
	Первородящие (n=38)		Повторнородящие (n=45)		Первородящие (n=42)		Повторнородящие (n=36)		Первородящие (n=57)		Повторнородящие (n=52)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стрессовое недержание мочи	10	26,3±7,1	23	51,1±7,5*	18	42,9±6,6	24	66,7±7,9*	31	54,4±6,6*	42	80,8±5,5**
Ноктурия	7	18,4±6,3	13	28,9±6,8	10	23,8±6,6	15	41,7±8,2	40	70,2±6,1**	43	82,7±5,2**
Императивные позывы	6	15,8±5,9	9	20,0±6	10	23,8±6,6	11	30,6±7,7	18	31,6±6,2*	19	36,5±6,7*
Учащенное мочеиспускание	13	34,2±5,2	2	4,4±7,4	14	33,3±7,3	16	44,4±8,3	35	64,1±6,4*	37	71,2±6,3*

\* $p<0,05$ ; \*\* $p<0,01$  – достоверность различий по сравнению с аналогичным показателем у первородящих женщин при том же сроке беременности;  
\* $p<0,01$ ; \*\* $p<0,001$  – достоверность различий по сравнению с аналогичным показателем в I триместре беременности.

**Таблица 3. Частота симптомов накопления в зависимости от метода родоразрешения**

Симптомы	Метод родоразрешения			
	Кесарево сечение (n=49)		Роды через естественные родовые пути (n=84)	
	абс.	%	абс.	%
Стрессовое недержание мочи	19	38,8±7,0	63	75,0±4,7*
Ноктурия	23	46,9±7,1	48	57,1±5,4
Императивные позывы	17	34,7±6,8	22	26,2±4,8
Учащенное мочеиспускание	49	57,1±7,1	49	58,9±5,4

\* $p<0,001$  – достоверность различий по сравнению с аналогичным показателем при кесаревом сечении.

станции СНМП у женщин в динамике физиологически протекающей беременности в зависимости от паритета и метода родоразрешения.

**Материалы и методы исследования**

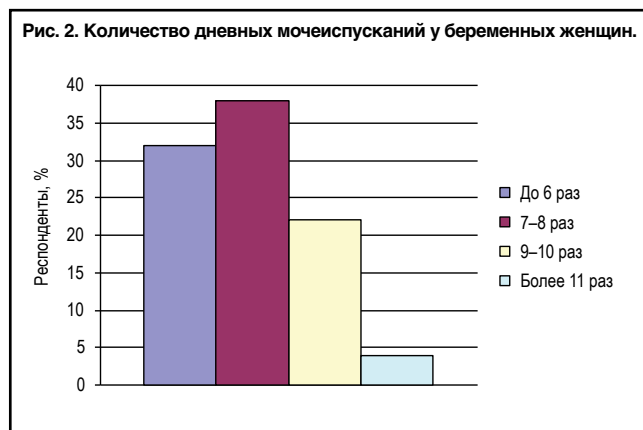
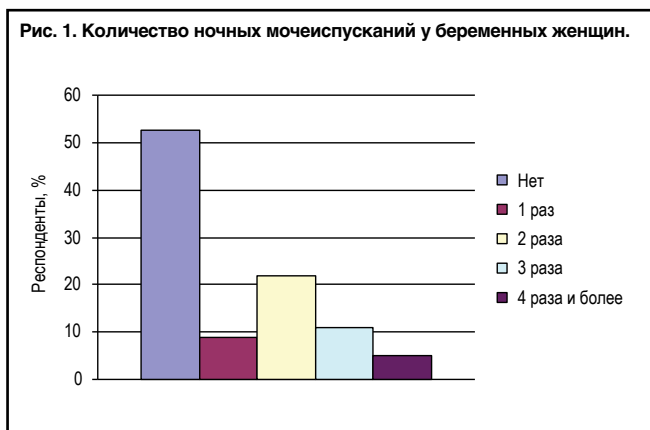
Всего были обследованы 270 пациенток с физиологическим течением беременности (83 – в I триместре, 78 – во II триместре и 109 – в III триместре) в возрасте от 18 до 44 лет, не имевших до настоящей беременности СНМП.

Для унификации результатов мы считали необходимым применить следующие критерии исключения: заболевания почек, бактериурия, сахарный диабет, хроническая и гестационная артериальная гипертензия, преэклампсия, острые хронические заболевания бронхолегочной системы или их обострение, неврологические заболевания, сопряженные с нарушением акта мочеиспускания, тяжелые черепно-мозговые травмы, нарушения мозгового кровообращения и травмы позвоночного столба в анамнезе, психические заболевания.

Алгоритм обследования беременных женщин включал: оценку данных урологического опросника, общеклиническое и акушерское обследование, оценку дневников мочеиспускания (за 3 дня с указанием времени позыва к мочеиспусканию, объем выделенной мочи за одно мочеиспускание и время сна), объективное обследование (в том числе проведение функциональных проб – кашлевой пробы, пробы Вальсальвы, прокладочный тест, стоп-тест).

Для оценки качества жизни пациенток с недержанием мочи использовали шкалу клинической оценки (шкалу ординат) – при этом виде субъективной оценки женщины должны выбрать один из предложенных ответов на вопрос о степени влияния СНМП на качество жизни.

Для оценки межгрупповых различий при статистической обработке полученных результатов применяли t-критерий Стьюдента. Данные различия считались достоверными при вероятности ошибки  $p<0,05$ .



**Таблица 4. Шкала клинической оценки частоты проявления и выраженности симптомов накопления**

СНМП	Частота проявления симптомов накопления								Всего n=270 (100%)
	Никогда		Редко		Часто		Постоянно		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Недержание мочи	49	18,1±2,3	156	57,8±3,0	53	19,6±2,4	12	4,4±1,3	
Императивные позывы	197	73,0±2,7	44	16,3±2,2	20	7,4±1,6	9	3,3±1,1	
Учащенное мочеиспускание	135	50,0±3,0	70	25,9±2,7	48	17,8±2,3	17	6,3±1,5	
Ноктурия	142	52,6±3,0	65	24,1±2,6	39	14,4±2,1	24	8,9±1,7	
СНМП	Выраженность симптомов накопления								Всего n=270 (100%)
	Нет		Незначительно		Умеренно		Значительно		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Недержание мочи	49	18,1±2,3	128	47,4±3,0	72	26,7±2,7	21	7,8±1,6	
Императивные позывы	197	73,0±2,7	52	19,3±2,4	14	5,2±1,3	7	2,6±1,0	
Учащенное мочеиспускание	135	50,0±3,0	83	30,7±2,8	42	15,6±2,2	10	3,7±1,1	
Ноктурия	142	52,6±3,0	75	27,8±2,7	38	14,1±1,4	15	5,6±1,4	

**Результаты исследования**

Всем беременным были проведены функциональные пробы. Демонстрация хотя бы одной положительной пробы расценивалась как положительный результат. Каплевая проба была положительной у 77 (34,8±3,2%) женщин, проба Вальсальвы – у 67 (30,3±3,1%), прокладочный тест – у 150 (67,9±3,1%), стоп-тест – у 90 (40,7±3,3%).

На основании данных урогинекологического опросника, заполнения дневников мочеиспускания, осмотра и функциональных проб были установлены определенные СНМП (табл. 1).

Среди СНМП у беременных женщин преобладают симптомы накопления: недержание мочи встречается у 81,9±2,3%, из них 54,8±3% приходится на стрессовое недержание мочи; императивные позывы – 27,0±2,7%; учащенное мочеиспускание – 50,0±3,0%; ноктурию – 47,4±3,0%, в то время как симптомы мочеиспускания и симптомы после опорожнения встречаются значительно реже. Частота всех СНМП нарастает по мере прогрессирования беременности (см. табл. 1). При оценке регулярности возникновения наиболее часто встречающихся симптомов накопления в зависимости от паритета и метода родоразрешения было установлено, что стрессовое недержание мочи чаще встречается у повторнородящих женщин во всех триместрах беременности. Частота развития никтурии, императивных позывов и учащенного мочеиспускания в I–III триместрах одинакова у перво- и повторнородящих женщин, но увеличивается в III триместре по сравнению с I триместром (табл. 2).

Стрессовое недержание мочи чаще встречается у пациенток, родоразрешенных через естественные родовые пути, в то время как регулярность развития никтурии, императивных позывов и учащенного мочеиспускания не зависит от метода родоразрешения (табл. 3).

Степень выраженности симптомов ноктурии и поллакиурии представлена на рис. 1, 2.

При оценке качества жизни в связи с имеющимися СНМП было установлено, что большинство беременных женщин указали на редкое и незначительное проявление СНМП (табл. 4).

Результаты опроса 221 пациентки через 4–6 мес после родов показали, что симптомы нарушения мочеиспускания сохраняются у 64 женщин. На основании данных комплексного стандартизованного алгоритма обследования, включающего также клиническое, эхографию уретровезикального сегмента и уродинамическое исследование, у 16 (25,0±5,4%) пациенток было диагностировано стрессовое недержание мочи, у 14 (21,9±5,2%) – императивное и смешанное – у 34 (53,1±6,2%).

**Обсуждение**

В нашем исследовании СНМП были обнаружены у 81,9±2,3% женщин с физиологически протекающей беременностью, при этом преобладали жалобы на недержание мочи, императивные позывы, учащенное мочеиспускание и ноктурию, что согласуется с данными других авторов [2, 3, 5].

Этиология и патогенез нарушений мочеиспускания во время беременности остаются до сих пор не до конца ясными. Происходящие в этот период биохимические, физиологические и анатомические изменения, с одной стороны, становятся частью адаптивных изменений во время беременности, с другой – могут способствовать развитию нарушений мочеиспускания.

Обсуждается роль изменения уровня половых гормонов и релаксина [11–13]. Полагают, что на состояние нижней трети мочепоолового тракта влияет увеличение внутрибрюшного давления, обусловленное активным ростом матки во время беременности [14]. Большое значение придается недостаточным адаптивным изменениям нижних мочевых путей (у здоровых женщин во время беременности отмечаются повышение общей и функциональной длины уретры, увеличение интравезикального давления и повышение максимального давления закрытия уретры) [14, 15]. Формирование стрессового компонента недержания мочи во время беременности может быть связано с реконструкцией коллагена [12, 16, 17] и развитием вследствие этого гипермобильности шейки мочевого пузыря [18, 19].

В структуре симптомов недержания мочи, начиная со II триместра, преобладает стрессовый тип, это, по всей видимости, свидетельствует о том, что физиологические и анатомические изменения, предрасполагающие к развитию стрессового недержания мочи, формируются на более поздних сроках беременности. Среди беременных со стрессовым недержанием мочи преобладают повторнородящие женщины (через естественные родовые пути), это согласуется с результатами исследований D.Папайи и соавт., которые уже в I триместре беременности у 20% повторнородящих пациенток нашли изменения в m. levator ani по данным ядерно-магнитно-резонансной томографии [20]. При прохождении головки плода через родовый канал происходят выраженные изменения мягких родовых путей: отмечается растяжение (с возможным разрывом) волокон ректовагинальной перегородки, седалищно-пещеристых, луковично-пещеристых, периуретральных мышц и поперечных мышц промежности; лобково-копчиковая мышца претерпевает выраженные изменения, растягиваясь в 3,26 раза; во втором периоде родов растяжение скелетной мускулатуры тазового дна достигает 217%. У 20% женщин после первых родов возникают патологические изменения промежности, снижается сила мышц тазового дна, происходит замещение мышечной ткани соединительнотканными волокнами [21].

Другими часто встречающимися симптомами были ноктурия, императивные позывы и учащенное мочеиспускание. Развитие данных симптомов не зависит от паритета, они встречаются с одинаковой частотой у перво- и повторнородящих женщин, но регулярность их выявления увеличивается в III триместре беременности, что, по всей видимости, обусловлено сдавлением мочевого пузыря головкой плода.

У большинства пациенток СНМП носят обратимый характер, контроль над удержанием мочи восстанавливается спонтанно в течение нескольких недель или месяцев после родов [6, 22]. Однако, по данным исследования EPINCONT (Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag), у 42% женщин этой группы в течение 5 лет наблюдается стойкое стрессовое недержание мочи, а среди пациенток, отмечающих даже редкие и единичные эпизоды недержания мочи, сохраняющиеся после родов, стрессовое недержание мочи развивается в течение 5 лет в 92% случаев [9, 23]. Фактором риска развития недержания мочи становятся СНМП более 3 мес после родов [9, 10].

Таким образом, СНМП обнаружены у 81,9±2,3% беременных женщин, из них в 71,0±3,1% случаев контроль над мочеиспусканием восстанавливается после родов. Среди СНМП преобладают симптомы накопления: недержание мочи, императивные позывы, учащенное мочеиспускание, ноктурия. Частота симптомов накопления, мочеиспускания и после опорожнения нарастает по мере прогрессирования беременности. Стрессовое недержание мочи чаще встречается у повторнородящих женщин, регулярность развития никтурии, императивных позывов и учащенного мочеиспускания одинакова у перво- и повторнородящих пациенток. Стрессовое недержание мочи чаще встречается у женщин, родоразрешенных через естественные родовые пути, в то время как регулярность развития никтурии, императивных позывов и учащенного мочеиспускания не зависит от метода родоразрешения.

#### Литература/References

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187 (1): 116–26.
2. Adaji SE, Shittu OS, Bature SB et al. *Bothersome lower urinary symptoms during pregnancy: a preliminary study using the International*

*Consultation on Incontinence Questionnaire. Afr Health Sci* 2011; 11 (Suppl. 1): S46–52.

3. Lin KL, Shen CJ, Wu MP et al. *Comparison of low urinary tract symptoms during pregnancy between primiparous and multiparous women. Biomed Res Int* 2014; 2014: 303697.
4. Wanichsetakul P, Leksukulchai O. *Effect of pregnancy on urinary functions in Thai nulliparous pregnant women. J Med Assoc Thai* 2014; 97 (Suppl. 8): S164–70.
5. Martínez FE, Parés D, Lorente Colomé N et al. *Urinary incontinence during pregnancy. Is there a difference between first and third trimester? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014; 182: 86–90.
6. Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van de Pol G et al. *Bothersome lower urinary tract symptoms 1 year after first delivery: prevalence and the effect of childbirth. BJU Int* 2006; 98 (1): 89–95.
7. Glazener CM, Herbison GP, MacArthur C et al. *New postnatal urinary incontinence: obstetric and other risk factors in primiparae. BJOG* 2006; 113 (2): 208–17.
8. Ebbesen MH, Hunskaar S, Rortveit G, Hannestad YS. *Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). BMC Urol* 2013; 13: 27.
9. Hannestad YS, Rortveit G, Hunskaar S. *Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT Study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. Scand J Prim Health Care* 2002; 20 (2): 102–7.
10. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. *Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. Am J Obstet Gynecol* 2003; 189 (5): 1268–74.
11. Kristiansson P, Samuelsson E, Schoultz BV, Srdarsudd K. *Reproductive hormones and stress urinary incontinence in pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80 (12): 1125–30.
12. Petros P. *Urinary incontinence during pregnancy: a function of collagen depolymerisation by relaxin? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 186: 111–2.
13. Sayed RF, Morsy MM, Abdel-Azim MS. *Anatomy of the urethral supporting ligaments defined by dissection, histology, and MRI of female cadavers and MRI of healthy nulliparous women. AJR Am J Roentgenol* 2007; 189: 1145–57.
14. Chalitha C, Bland JM, Monga A et al. *Pregnancy and delivery: a urodynamic viewpoint. BJOG* 2000; 107: 1354–9.
15. Sibui B, Newton E. *The urinary tract in pregnancy. Urogynecol Reconstr Pelvic Surg* 2007; 472–90.
16. Harvey MA, Johnston SL, Davies GA. *Mid-trimester serum relaxin concentrations and post-partum pelvic floor dysfunction. Acta Obstet Gynecol Scand* 2008; 87 (12): 1315–21.
17. Lin G, Ning H, Wang G et al. *Effects of birth trauma and estrogen on urethral elastic fibers and elastin expression. Urology* 2010; 76 (4): 1018.
18. Jundi K, Scheer I, Schiessl B et al. *Incontinence, bladder neck mobility, and sphincter ruptures in primiparous women. Eur J Med Res* 2010; 15 (6): 246–52.
19. Van Veelen A, Schweitzer K, Van der Vaart H. *Ultrasound assessment of urethral support in women with stress urinary incontinence during and after first pregnancy. Obstet Gynecol* 2014; 124 (2 Pt. 1): 249–56.
20. Panayi DC, Knullar V. *Urogynaecological problems in pregnancy and postpartum sequelae. Curr Opin Obstet Gynecol* 2009; 21 (1): 97–100.
21. Nygaard I, Cruikshank DP. *Should all women be offered elective cesarean delivery? Obstet Gynecol* 2003; 102 (2): 217–9.
22. Tanavattanacharoen S, Thongtaewe S. *Prevalence of urinary incontinence during the late third trimester and three months postpartum period in King Chulalongkorn Memorial Hospital. J Med Assoc Thai* 2013; 96 (2): 144–9.
23. Rortveit G, Hunskaar S. *Urinary incontinence and age at the first and last delivery: the Norwegian HUNT/EPINCONT study. Am J Obstet Gynecol* 2006; 195 (2): 433–8.

#### Сведения об авторах

**Осипова Наталья Анатольевна** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. НИЛ репродукции и здоровья женщины ФГБУ СЗФМИЦ, ассистент каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии мед. фак-та ФГБОУ ВПО СПбГУ. E-mail: naosipova@mail.ru

**Ниаури Дарико Александровна** – д-р мед. наук, зав. каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии мед. фак-та ФГБОУ ВПО СПбГУ

**Гзгзян Александр Мкртчичевич** – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВПО СПбГУ

**Зиятдинова Гюльнара Мыхманкулыевна** – канд. мед. наук, врач акушер-гинеколог СПб ГУЗ Родильный дом №1