

# Основные эпидемиологические тренды частоты асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области: 2004–2014 гг.

Коробка О.В., Козакевич Е.Б., Артемова Н.С., Козакевич В.К., Похилько В.И., Ковалева Е.М.

Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава

Korobka O.V., Kozakevich E.B., Artyomova N.S., Kozakevich V.K., Polhyko V.I., Kovalova O.M.

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava

## Main epidemiological trends of asphyxia rate among term newborns in Poltava region: 2004–2014

**Резюме.** Целью исследования было изучить эпидемиологические тенденции частоты асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области, а также состояний, которые с ней связаны. Выявлено, что за последние 15 лет частота асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области значительно сократилась, в частности, с 81,89% в 2000 г. до 12,9% в 2014 г. с наиболее существенным сокращением в 2005–2009 гг., когда ежегодно показатель уменьшался на 12,9%. В течение 2009–2013 гг. снижение частоты асфиксии в год составило 2,9%. Сокращение показателя смертности новорожденных от асфиксии наблюдалось в 2000–2008 гг. (от 2,62 до 1,4% в 2008 г.), но с 2008 г. показатель смертности при асфиксии не изменяется и составляет 0,1–0,2%. Проведенное исследование дало возможность сделать вывод о том, что значительное снижение частоты асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области обусловлено как внедрением современных перинатальных технологий, так и более точной верификацией диагноза.

**Ключевые слова:** асфиксия, новорожденные, заболеваемость, смертность.

Медицинские новости. – 2016. – №6. – С. 65–68.

**Summary.** The aim of the research is to study the epidemiological trends of asphyxia incidence among term infants in Poltava region and the conditions associated with its development. Over the past 15 years, the asphyxia incidence among the term infants significantly decreased in Poltava region from 81.89% in 2000 to 12.9% in 2014 with the most significant decline in 2005–2009 – annual reduction of 12.9%. During 2009–2013, the annual reduction rate of asphyxia decreased significantly and was 2.9%. Reduction of incidence of neonatal death from asphyxia occurred during 2000–2008 from 2.62 to 1.4%, but since 2008, asphyxia death rates remain unchanged and are 0.1–0.2%. The significant decrease in the asphyxia rate among term infants in Poltava region is due to introduction of modern perinatal technologies, as well as more accurate verification of diagnosis.

**Keywords:** asphyxia, newborns, trends, morbidity, mortality.

Meditinskije novosti. – 2016. – №6. – P. 65–68.

За последние 20 лет частота асфиксии среди новорожденных в развитых странах мира значительно сократилась. Так, по данным Национальной базы данных пациентов США, в течение 1989–2000 гг. частота заболевания сократилась с 12,2 до 1,1 случая на 1000 детей, родившихся живыми (%) [16]. В Канаде между 1991 и 2005 гг. частота асфиксии при рождении также весьма существенно уменьшилась с 43,8 до 2,4% [5]. Подобные тенденции были подтверждены исследованиями, проведенными в Великобритании, которые показали уменьшение частоты гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ) у доношенных новорожденных после перинатальной асфиксии с 7,7% в 1976–1980 гг. до 1,9% в 1992–1996 гг. [8]. Однако в исследовании, проведенном в Швеции, показано отсутствие существенных изменений в частоте асфиксии между 1985 и 1991 гг., которая в указанный период составляла 1,8 случая на 1000 детей, родившихся живыми [10]. В Украине в течение 2003–2008 гг. также отмечалось снижение показателя заболеваемости асфиксией с 91,11 до 38,4% [1–3].

Уменьшение частоты асфиксии среди новорожденных в развитых странах ученые объясняют изменениями в акушерской практике. Так, по данным канадских исследователей, увеличение частоты кесарева сечения и индукции родов способствовало снижению перинатальной и неонатальной смертности [5]. Тем не менее дальнейшие исследования в этом направлении не установили связи между увеличением частоты применения в акушерской практике таких технологий, как кесарево сечение и мониторинг частоты сердечных сокращений плода с уменьшением частоты состояний, связанных с асфиксией (ГИЭ, судорожного синдрома), а также с антенатальной и постнатальной смертностью детей [9, 8, 13].

В рамках научно-исследовательской работы Института педиатрии, акушерства и гинекологии Академии медицинских наук Украины и кафедры педиатрии №1 с пропедевтикой и неонатологией Украинской медицинской стоматологической академии «Разработать систему ранних лечебно-диагностических и профилактически-реабилитационных мероприятий для

предупреждения полиорганных поражений у недоношенных детей» (государственный № 0114U003088, срок выполнения 2014–2016 гг.) проведен ряд исследований.

**Цель данного исследования** – изучить эпидемиологические тренды показателей заболеваемости и смертности при асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области, а также тренды частоты состояний, связанных с этим заболеванием.

### Материалы и методы

Изучение показателей заболеваемости и смертности новорожденных при асфиксии происходило путем анализа учетной отчетности (ф.21/о) Полтавского областного информационного центра медицинской статистики за 2004–2014 гг.

Для анализа основных тенденций в изменениях частоты развития состояний, связанных с асфиксией (синдром дыхательных расстройств центрального генеза, мекониальная аспирация, артериальная гипотензия, судорожный синдром), проведен ретроспективный анализ 161 карты развития (ф.097) новорожденных, которые лечились в течение 2004–2005 гг.,

и 107 карт развития новорожденных, которые лечились в течение 2011–2012 гг. в неонатальных отделениях интенсивной терапии Полтавской области с диагнозом асфиксии. Критериями для отбора карт развития стали: рождение ребенка в сроке беременности 37–41 неделя, наличие умеренной или тяжелой асфиксии. Критерии исключения: наличие врожденных пороков развития, внутриутробное инфицирование, родовые травмы, любое повышение билирубина в первые 24 часа жизни, преждевременное рождение (гестационный возраст менее 37 недель), масса тела при рождении менее 2500 г.

Тренды заболеваемости и смертности показаны в расчете на 1000 родившихся живыми. Для сравнения пропорций использовали критерий  $\chi^2$  и рассчитывали относительные риски с 95% ДИ. Все статистические расчеты были выполнены с помощью пакета лицензированной прикладной программы STATA версии 11 для Windows (StataCorp, Техас, США).

**Результаты и обсуждение**

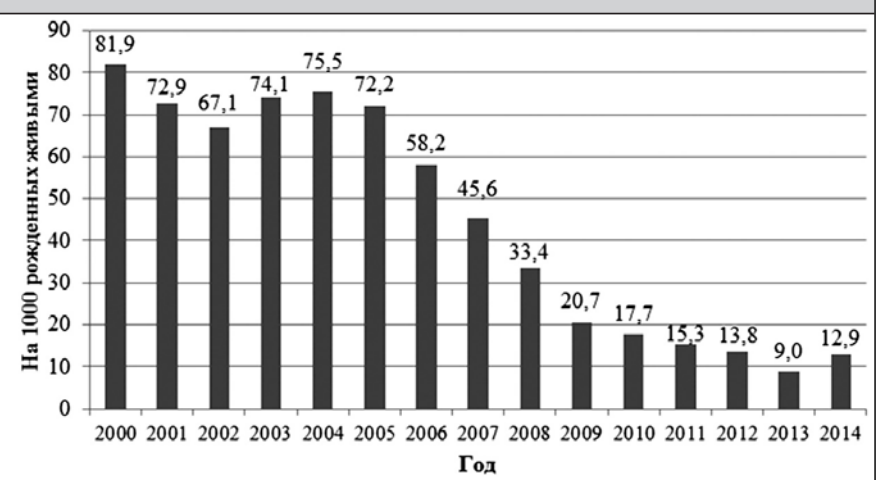
За последние 15 лет частота асфиксии среди доношенных новорожденных Полтавской области значительно сократилась, в частности, с 81,89% в 2000 г. до 12,9% в 2014 г. ( $p < 0,001$ ). При этом наиболее существенное сокращение происходило с 2005 по 2009 г. С ежегодным уменьшением 12,9% (рис. 1).

В дальнейшем, в течение 2009–2013 гг., показатель ежегодного сокращения частоты асфиксии значительно сократился и составил уже 2,9%. В 2014 г. произошло даже увеличение показателя заболеваемости с 9 до 12,9%.

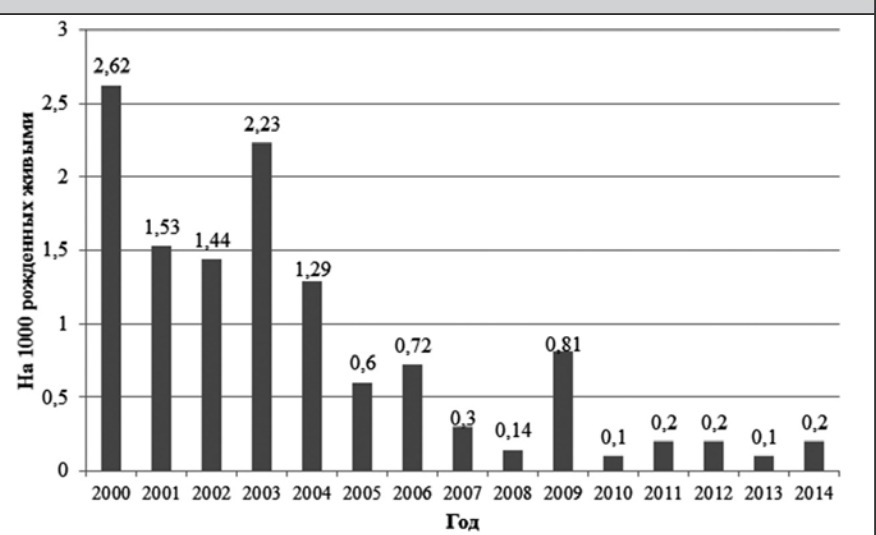
Что касается показателя смертности новорожденных при асфиксии, то в течение 2000–2008 гг. он достоверно сокращался (с 2,62 до 1,4%), а с 2008 г. он оставался неизменным (рис. 2). То есть при значительном прогрессе перинатальной помощи в Украине, повышении уровня оснащённости неонатальных отделений интенсивной терапии, введении в области системы регионализации показатель смертности новорожденных от асфиксии остается неизменным.

Анализ частоты состояний, развитие которых связано с асфиксией, показал отсутствие динамики в снижении тяжести асфиксии: за время наблюдения достоверно увеличилось количество детей, которые требовали применения искусственной вентиляции легких вследствие наличия дыхательных расстройств центрального генеза (вертикальные роды (ВР) 1,94 (95% ДИ 1,44–2,62)), и количество детей с судорожным синдромом (ВР 1,43 (95% ДИ 0,99–2,09)).

**Рисунок 1** Показатель заболеваемости новорожденных асфиксией в Полтавской области за 2000–2014 гг.



**Рисунок 2** Показатель смертности новорожденных при асфиксии в Полтавской области за 2000–2014 гг.



Неизменной осталась частота развития синдрома мекониальной аспирации; артериальной гипотензии, которая требовала применения медикаментозной коррекции, а также практически одинаковым был процент детей, которым задерживали начало энтерального питания больше, чем на сутки в связи с тяжестью состояния (таблица). Анализом выявлена достоверно меньшая частота развития кардиомиопатии, что мы объясняем наличием более четких критериев к постановке указанного диагноза.

Мы изучали основные тенденции показателей заболеваемости и смертности при асфиксии у новорожденных, родившихся живыми в учреждениях Полтавской области, на основе анализа официальной отчетности (ф.21). За 15-летний период заболеваемость асфиксией среди доношенных новорожденных составляла

44,7 случая на 1000 родившихся живыми с резким уменьшением частоты в течение 2005–2009 гг. На наш взгляд, такое сокращение частоты асфиксии среди новорожденных произошло в некоторой степени благодаря эволюции понятий, касающихся ее определения [4, 6, 10], и обучению медицинского персонала основным навыкам первичной реанимации новорожденных. Так, в Приказе МЗ №312 «Об утверждении клинического протокола по первичной реанимации и постреанимационной помощи новорожденным», который вышел в 2007 г., четко изложены критерии постановки диагноза «Асфиксия» и предоставлен алгоритм действий при первичной реанимации новорожденных. Именно после выхода Приказа в области был проведен ряд тренингов, в которых медицинский персонал родильных отделений учился практическим навыкам

Таблица Частота развития состояний, связанных с асфиксией, у новорожденных Полтавской области, абс. (%)				
Состояния, связанные с асфиксией	Частота случаев		ВР (95% ДИ) 2011–2012 гг. против 2004–2005 гг.	p
	2004–2005 гг., n=161	2011–2012 гг., n=107		
Синдром дыхательных расстройств	57 (35,4)	67 (62,6)	1,94 (1,44–2,62)	<0,001
Мекониальная аспирация	26 (16,1)	19 (17,8)	1,07 (0,73–1,57)	0,741
Артериальная гипотензия	77 (47,8)	44 (41,1)	0,85 (0,63–1,14)	0,317
Кардиомиопатия	70 (43,5)	17 (15,9)	0,39 (0,27–0,58)	<0,001
Отсроченное начало питания	47 (29,2)	35 (32,7)	1,1 (0,81–1,51)	0,589
Судорожный синдром	17 (10,65)	20 (28,0)	1,43 (0,99–2,09)	0,044

реанимации новорожденных и критериям диагностики асфиксии. Несмотря на это, показатель заболеваемости асфиксией все же остается значительно выше показателей развитых стран мира, в которых этот показатель варьирует от 1,8 до 7,7 случая на 1000 доношенных новорожденных [4, 5, 10]. Такие различия могут быть обусловлены различными критериями для постановки диагноза «Асфиксия» в Украине и других странах мира.

Анализ научной литературы показал, что в развитых странах применяются более «жесткие» критерии для определения асфиксии. Асфиксия при рождении – это заболевание, которое может иметь серьезные медицинские и правовые последствия. Медицинские последствия – это тяжелые неврологические осложнения и инвалидность ребенка, а правовые – это потенциальное несение ответственности врачей за свои действия. Поэтому в 1990-х годах появился ряд публикаций, изданных авторитетными всемирными организациями и обществами неврологов, акушеров-гинекологов и педиатров [4, 8, 14, 16], в которых определены четкие диагностические критерии заболевания и освещено мнение о предостережении широкого использования термина «асфиксия». В частности, в работе S. Dzakrasu, посвященной изучению частоты асфиксии в Канаде, диагноз «Асфиксия» определяли при рождении живого ребенка при наличии у него каких-либо из следующих признаков: оценка по шкале Апгар на 5-й минуте  $\leq 3$  баллов, депрессия при рождении, требовавшая вентиляции маской  $\geq 3$  минут и/или интубации или наличие постасфиксических судорог [5]. Однако в Приказе МЗ Украины №312 от 08.06.2007 г. «Об утверждении клинического протокола по первичной реанимации и постреанимационной помощи новорожденным» изложены более

широкие критерии асфиксии. В частности, диагностическими критериями тяжелой асфиксии при рождении являются: оценка состояния новорожденного по шкале Апгар менее 4 баллов в течение первых 5 минут жизни; наличие клинических симптомов поражения ЦНС тяжелой степени (III стадия ГИЭ), признаки нарушения функции по крайней мере еще одного жизненно важного органа или системы: дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, пищеварительного тракта и др. – в течение 3 дней жизни; метаболический или смешанный ацидоз (pH <7,0 и/или дефицит избытка буферных оснований (BE) более 12 ммоль/л в крови из артерии пуповины). Диагностическими критериями умеренной асфиксии являются: оценка в течение первых 5 минут состояния новорожденного по шкале Апгар менее 7 баллов, наличие клинических симптомов умеренного поражения ЦНС (I–II стадии ГИЭ), признаки транзиторного нарушения функции по крайней мере еще одного жизненно важного органа или системы: дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, пищеварительного тракта и др. – в течение первых 3 дней жизни, метаболический или смешанный ацидоз (pH <7,15 и/или BE более 12 ммоль/л в крови из артерии пуповины). Поэтому сравнение показателей заболеваемости новорожденных асфиксией в Украине и развитых странах без определения критериев диагноза будет неточным и неправильным. Но частота асфиксии в Украине все-таки выше, чем в развитых странах. Так, в работе тех же канадских ученых, изучавших тенденции частоты асфиксии в течение 1990–2005 гг., указано, что, начиная с 1998 г., у них не было зафиксировано ни одного случая тяжелой или умеренной асфиксии [5].

Асфиксия при рождении является основной причиной неонатальной

смертности, особенно в развивающихся странах. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, наряду с преждевременным рождением и сепсисом асфиксия занимает 2 место среди причин смертности детей. От 4 до 9 млн новорожденных ежегодно рождаются с асфиксией. Из них 1,2 млн умирают, и, по крайней мере, у такого же количества детей развиваются тяжелые последствия, такие как церебральный паралич, эпилепсия и задержка развития [6–9, 13, 14]. В Полтавской области, начиная с 2009 г., показатель смертности у новорожденных от асфиксии является неизменным и в структуре смертности новорожденных занимает 3–4 место.

#### Заключение

Таким образом, исследование показало, что в Полтавской области показатели заболеваемости и смертности за последние 15 лет значительно уменьшились, однако остаются значительно выше показателей развитых стран мира, что может быть обусловлено в некоторой степени различиями в определении диагноза «Асфиксия». Течение асфиксии также стало более тяжелым, что подтверждается увеличением частоты применения искусственной вентиляции легких и увеличением частоты судорожного синдрома на фоне неизменной частоты других синдромов – мекониальной аспирации и артериальной гипотензии.

**Перспективы дальнейших исследований.** Учитывая вышеизложенное, перед службой перинатологии возникает насущная необходимость в продолжении дальнейших исследований настоящей частоты асфиксии среди доношенных новорожденных для корректного сравнения с показателями развитых стран мира; в выяснении причин высоких показателей заболеваемости и смертности от асфиксии в области и в Украине; в разработке мероприятий по дальнейшей регионализации перинатальной помощи; в повышении качества дородового наблюдения и правильного ведения родов; в тщательном мониторинге состояния здоровья женщины во время беременности и родов; в обучении медицинского персонала оказанию качественной медицинской помощи новорожденным при асфиксии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Analitichno-statistichniy dovidnik: 2007–2008. – Kiev, 2009. – P.46
2. Pochylko V.I., Kovalova O.M. // Svit medicine ta biology. – 2006. – №2. – С.114–120.
3. Shunko E.E. Suchasni printsiipi intensive therapy ta vishodshuvannya novonarodsheni. – Судак, 2005. – С.2–10.
4. Bax M., Nelson K.B. // Dev. Med. Child. Neurol. – 1993. – Vol.35, N11. – P.1022–1024.
5. Dzakpasu S., Joseph K. S., Huang L. // Pediatrics. – 2009. – Vol.123, N4. – P.e668–e672.

6. Foley M.E., Alarab M., Daly L., et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol.192 (Suppl.1). – P.102–108.  
 7. Global Health Observatory (GHO) data. Режим доступа: <http://www.who.int/gho/en/>.  
 8. Hull J., Dodd K.L. // Br. J. Obstet. Gynaecol. – 1992. – Vol.99, N5. – P.386–391.  
 9. Iawn J.E., Cousens S., Zupan J. // Lancet. – 2005. – Vol.365 (9462). – P.891–900.  
 10. American College of Obstetricians and Gynecologists, Committee on Obstetric Practice // Int. J.

Gynaecol. Obstet. – 1998. – Vol.61, N3. – P.309–310.  
 11. Low J.A. // Obstet. Gynaecol. Can. – 2005. – Vol.27, N11. – P.1031–1037.  
 12. Natale R., Dodman N.J. // Obstet. Gynaecol. Can. – 2003. – Vol.25, N12. – P.1007–1009.  
 13. Perlman J.M. // Pediatrics. – 1997. – Vol.99, N6. – P.851–859.  
 14. Robertson C.M.T., Perelman M. // Paediatr. Child. Health. – 2006. – Vol.11, N5. – P.278–282.  
 15. Thornberg E., Thiringer K., Odeback A.,

et al. // Acta Paediatr. – 1995. – Vol.84, N8. – P.927–932.  
 16. Tomashek K.M., Crouse C.J., Iyasu S., et al. // Paediatr. Perinat. Epidemiol. – 2006. – Vol.20, N1. – P.24–34.

Поступила 16.02.2016 г.

Статья размещена на сайте [www.mednovosti.by](http://www.mednovosti.by) (Архив МН) и может быть скопирована в формате Word.

## Урофлоуметрия в диагностике стрессового недержания мочи у женщин

Нечипоренко А.Н., Савицкий М.В., Нечипоренко Н.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Nechiporenko A.N., Sawicki M.V., Nechiporenko N.A.

Grodno State Medical University, Belarus

### Uroflowmetry in the diagnosis of stress urinary incontinence in women

**Резюме.** Предложена методика объективного подтверждения стрессового недержания мочи методом урофлоуметрии. Методика: мочевого пузыря должен содержать 200–250 мл мочи. Урофлоуметр включается на запись, пациентка в кресле урофлоуметра трижды кашляет с интервалом 3–5 секунд. Урофлоуметр графически фиксирует эпизоды непроизвольной потери мочи на высоте кашлевых толчков в виде трапециевидной формы кривых. В процессе кашля исследование выполнено 39 женщинам с клиническими проявлениями стрессового недержания мочи. У всех пациенток графически зафиксированы эпизоды непроизвольной потери мочи на высоте кашлевых толчков.

**Ключевые слова:** стрессовое недержание мочи у женщин, урофлоуметрия.

Медицинские новости. – 2016. – №6. – С. 68–70.

**Summary.** The technique of objective evidence of stress urinary incontinence by uroflowmetry. Methodology: The bladder should contain 200–250 ml of urine. Uroflowmeter included in the record, the patient in the uroflowmetry chair, three coughs with an interval of 3–5 seconds. Uroflowmeter graphically captures episodes of involuntary loss of urine at an altitude cough shocks in the form of a trapezoidal shape of the curves. During the cough, study performed 39 women with symptomatic stress urinary incontinence. All patients graphically documented episodes of involuntary loss of urine at an altitude cough shock.

**Keywords:** stress urinary incontinence in women, uroflowmetry.

Meditsinskie novosti. – 2016. – N6. – P. 68–70.

Роль уродинамических исследований (УДИ) в обследовании пациентов с расстройствами мочеиспускания общеизвестна [3]. Первым этапом УДИ является урофлоуметрия.

Урофлоуметрия – графическая регистрация количества выделенной мочи в единицу времени в процессе произвольного мочеиспускания (определение скорости потока мочи). Снижение скорости потока мочи свидетельствует о снижении сократительной способности мочевого пузыря при мочеиспускании. Поэтому урофлоуметрия важна в процессе дооперационного обследования женщин со стрессовым недержанием мочи (СНМ), поскольку хирургическое лечение, восстанавливающее континенцию, нередко вызывает появление симптомов нарушений мочеиспускания, которых не было до операции (болезненность при мочеиспускании, obstructивное мочеиспускание, гиперактивность мочевого пузыря). Эти расстройства после операции будут тем больше выражены, чем слабее сократительная функция детрузора [3–5].

Таким образом, урофлоуметрия как этап УДИ, уточняя тип мочеиспускания по скорости потока мочи, с одной стороны,

позволяет отобрать пациенток для проведения комплексного УДИ, а с другой – после проведенного лечения по поводу СНМ позволяет объективно оценить его терапевтический эффект.

Отношение исследователей к выполнению УДИ у женщин со СНМ неоднозначное. Так, по мнению В.В. Ромих и А.В. Сивкова [4], данные УДИ помогают не только подтвердить или уточнить диагноз СНМ, но и понять патофизиологию нарушения мочеиспускания у конкретной больной. Напротив, К. Goeschen и Р.Р. Petros [6] отмечают, что с точки зрения интегральной теории патогенеза СНМ, УДИ имеет небольшое значение при обследовании женщин с такой патологией. С одной стороны, информацию, которую дает УДИ, у большинства пациенток со СНМ можно получить и другими методами исследования, а с другой – результаты УДИ в современных условиях не имеют большого значения ни для прогнозирования результатов лечения, ни для выбора самой лечебной тактики.

Специалисты, имеющие большой опыт в выполнении УДИ при СНМ, приходят к выводу, что только у 1 из 12 женщин

со СНМ невозможно назначить лечение без данных комплексного исследования уродинамики и только у 6% пациенток методом УДИ могут быть выявлены противопоказания к хирургическому лечению [7].

Как видно, нет единого мнения в отношении целесообразности выполнения УДИ у женщин со СНМ. Однако высокая чувствительность современных урофлоуметров дает возможность графически фиксировать даже малые количества мочи, поступающие в систему аппарата. Это позволило нам использовать урофлоуметрию с целью графической регистрации эпизодов непроизвольной потери малых объемов мочи у пациенток со СНМ, то есть, в противоположность существующему мнению, такой компонент УДИ как урофлоуметрия может стать методом объективного подтверждения СНМ.

В настоящее время диагностика СНМ у женщин основывается на результатах осмотра и визуальной регистрации момента непроизвольного выделения мочи при проведении кашлевой пробы [3, 5].

Известен способ объективной диагностики СНМ у женщин методом динамической магнитно-резонансной томографии [1, 2], ши-