

УДК 618.7-002.3:616.94

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ИНФЕКЦИЯМИ СРЕДИ РОДИЛЬНИЦ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ

И.В. Фельдблюм, Ю.А. Захарова, С.Г. Деменко, ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия»

Фельдблюм Ирина Викторовна – e-mail: irinablum@mail.ru

Представлена сравнительная оценка различных подходов к изучению заболеваемости гнойно-септическими инфекциями среди родильниц в акушерских стационарах. Установлено, что истинный уровень гнойно-септической заболеваемости среди родильниц в акушерском стационаре превышает как регистрируемый, так и уровень, установленный по результатам ретроспективного активного поиска, что обусловлено преимущественно недоучетом такой клинической формы, как инфекция мочевыводящих путей. Проспективное эпидемиологическое наблюдение с использованием отечественных стандартных определений случая и микробиологического мониторинга позволяет определить истинный уровень распространения этих инфекций в стационаре, выявить ведущие клинические формы и этиологическую структуру.

Ключевые слова: гнойно-септическая инфекция, родильницы, регистрация, ретроспективное наблюдение, проспективное наблюдение.

There is given the comparative assessment of different approaches to the study of sickness rate of purulent-septic infections among puerperants in obstetrics hospitals. It has been stated that the real degree of purulent-septic sickness rate among puerperants in obstetrics hospital is higher than the registered level and the level which was developed according to the results of retrospective active search; that was conditioned mostly by the fact that such a clinical form like the infection of urinary tracts was not taken into account. The prospective epidemiological observation with the use of the native standard case determination and microbiological monitoring allows to see the real degree of the outspread of these infections in the hospital and the main clinical forms and etiological structure.

Key words: purulent-septic infection, puerperants, registration, retrospective observation, prospective observation.

Одним из приоритетных направлений по снижению гнойно-септической заболеваемости (ГСЗ) среди родильниц и новорожденных является эффективная организация системы эпидемиологического надзора, предусматривающая получение своевременной информации о проявлениях эпидемического процесса и его детерминантах, в целях максимальной обоснованности проводимых противо-

эпидемических и профилактических мероприятий [1]. Регистрация гнойно-септических инфекций (ГСИ) в акушерских стационарах введена в нашей стране одной из первых, еще в 90-е годы [2]. Однако, до настоящего времени наблюдается большой разрыв в показателях регистрируемого и истинного уровня заболеваемости. Внедрение в практику Российского здравоохранения эпидемиологических

стандартов для активного выявления случаев ГСЗ, по мнению Зуевой Л.П., обеспечивает унификацию учета и регистрации и делает возможным сопоставление данных по заболеваемости [3]. Однако, как справедливо отмечает Г.С. Коршунова (2007), наметившаяся устойчивая тенденция ежегодного снижения уровня заболеваемости инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) в акушерских стационарах, не может расцениваться положительно [4]. По ее мнению, отсутствие регистрации и перевод ИСМП новорожденных в категорию внутриутробных и их существенный недоучет среди родильниц приводит к тому, что истинная заболеваемость в акушерских стационарах в целом ниже регистрируемой в 70–80 раз. Перечисленные причины затрудняют осуществление эпидемиологической диагностики при этих инфекциях по причине отсутствия объективной информации об интенсивности эпидемического процесса, его тенденциях, ведущих клинических формах и этиологической структуре.

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка интенсивности эпидемического процесса, клинической и этиологической структуры ГСИ среди родильниц в акушерском стационаре при осуществлении различных эпидемиологических подходов к их выявлению.

Материалы и методы

Выборочные исследования по изучению ГСЗ среди 150 родильниц проведены в 2 акушерских стационарах (100 родильниц из одного учреждения и 50 – из другого) и включали использование трех методов эпидемиологического наблюдения: оценка заболеваемости по данным официальной статистики, по результатам ретроспективного активного поиска случаев ГСИ и в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения. Оценка заболеваемости по данным официальной статистики проводилась путем изучения учетных регистрационных форм (ф.№ 1/у). Активный поиск ГСИ был проведен в ходе ретроспективного эпидемиологического анализа историй родов (ф.№ 96/у) с использованием эпидемиологических стандартных определений нозокомальных инфекций, разработанных специалистами ВОЗ [5]. Проспективное эпидемиологическое наблюдение включало углубленное клинико-лабораторное и микробиологическое обследование родильниц с использованием эпидемиологических стандартных определений, разработанных отечественными специалистами [6,7]. Микробиологические исследования включали определение видового и количественного состава условно-патогенной бактериальной флоры, выделенной из мочи, уретры, цервикального канала, раневых секретов, грудного молока родильниц на третьи сутки после родов. Первичный посев биологических материалов проводили количественным методом с использованием документов, регламентирующих работу микробиологической лаборатории [8,9,10]. При заборе проб мочи руководствовались методикой В.Н. Журавлева (1999г.) [11], при ее посеве – собственной разработанной методикой [12]. Идентификацию бактериальных культур по тинкториальным, морфологическим, биохимическим свойствам осуществляли стандартными бактериологическими методами [8,10], а также с использованием оригинальных методик, защищенных патентами РФ [12,13,14,15].

У выделенных штаммов условно-патогенной микрофлоры изучали факторы патогенности, к которым у энтеробактерий

и неферментирующих грамотрицательных бактерий относили адгезивную активность. Капсулообразование изучали с помощью окраски по методу Бурри-Гинса, повышенный уровень слизееобразования – визуально на чашках нативного роста микробной культуры, отсутствие разложения лактозы у лактозопозитивных видов – на агаре Олькеницкого и среде Эндо. Выявление тиолзависимого гемолизина проводили посевом культуры на питательную среду для его выработки. У стафилококков изучали продукцию плазмокоагулазы, лецитовителлазы, ДНК-азы. Энтерококки изучали на выработку гемолизинов, которую визуализировали на 5% кровяном агаре.

Изучение антибиотикочувствительности микроорганизмов проводили диско-диффузионным методом по диаметрам зон задержки роста в плотной среде МХА (bio Merieux) [16]. Определение продукции β -лактамаз у энтеробактерий и неферментирующих грамотрицательных бактерий осуществляли методами «двойных дисков», Е-теста и теста Oxoid. При определении продукции β -лактамаз грамположительных бактерий использовали нитроцефиновые диски и йодометрический метод на бумажных полосках, резистентность к оксациллину у стафилококков изучали скрининговым методом (на чашке с 4,0%-м соевым агаром, содержащим 6 мкг/мл оксациллина), диско-диффузионным методом и с помощью латекс-агглютинации по выявлению пенициллинсвязывающего белка (ПСБ2а).

Для обработки полученного материала использовали методы биостатистики. Компьютерную обработку проводили с использованием электронных таблиц «Excel», программ WHONET, версия 5.4, «Biostat» для Windows, версия 4.03.

Результаты и их обсуждение

Согласно данным официальной статистики, в изучаемой группе родильниц (150 человек) было выявлено 2 случая ГСИ, по данным ретроспективного эпидемиологического анализа, согласно стандартам ВОЗ, – 6 случаев, в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения с использованием отечественных эпидемиологических стандартов и микробиологического мониторинга – 64. Истинный уровень заболеваемости среди родильниц, выявленный в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения ($42,7 \pm 4,0$ на 100 родов), в 32,8 раза превысил регистрируемый ($1,3 \pm 0,9$ на 100) и в 10,6 раз выявленный по стандартам ВОЗ ($4,0 \pm 1,6$ соответственно). Нозологические формы ГСИ были представлены инфекцией мочевыводящих путей (ИМВП), эндометритом, маститом, поверхностной раневой инфекцией, а также их сочетанными формами (таблица 1).

ТАБЛИЦА 1.
Нозологическая структура заболеваемости ГСИ среди родильниц

Клинические формы ГСИ	Данные официальной статистики n=150		Активный поиск по стандартам ВОЗ n=150		Проспективное наблюдение n=150	
	Абс.	М±m	Абс.	М±m	Абс.	М±m
ИМВП	-	-	4	$2,7 \pm 1,3$	40	$26,7 \pm 3,6$
Эндометрит	1	$0,7 \pm 0,7$	1	$0,7 \pm 0,7$	4	$2,7 \pm 1,3$
Поверхностная раневая инфекция	-	-	-	-	5	$3,3 \pm 1,5$
Мастит	1	$0,7 \pm 0,7$	1	$0,7 \pm 0,7$	7	$4,7 \pm 1,7$
Сочетанная форма ГСИ	-	-	-	-	8	$5,3 \pm 1,8$
Всего:	2	$1,3 \pm 0,9$	6	$4,0 \pm 1,6$	64	$42,7 \pm 4,0$

Согласно данным официальной статистики у родильниц были зарегистрированы только эндометрит и мастит (по 1 случаю). По результатам активного поиска с использованием стандартов ВОЗ в структуре преобладали ИМВП (4 случая) доля эндометрита и мастита была минимальной (по 1 случаю). Значительное разнообразие клинических форм было выявлено в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения. Наиболее высокими показателями заболеваемости характеризовались ИМВП (26,7±3,6 на 100). С достоверно сопоставимой частотой ($p>0,1$) встречались эндометрит – 2,7±1,3 на 100, поверхностная раневая инфекция – 3,3±1,5, мастит – 4,7±1,7 или их сочетания – 5,3±1,8.

Этиологическая структура официально зарегистрированных и активно выявленных случаев ГСИ среди родильниц была представлена 9 видами бактериальной флоры (таблица 2).

ТАБЛИЦА 2.

Этиологическая структура ГСИ среди родильниц

Представители микрофлоры	Данные официальной статистики n=150		Активный поиск по стандартам ВОЗ n=150		Проспективное наблюдение n=150	
	Абс.	%±m	Абс.	%±m	Абс.	%±m
<i>Escherichia coli</i>	-	-	2	50,0±25,0	24	22,0±4,0
<i>Klebsiella terrigena</i>	-	-	-	-	4	3,7±1,8
<i>Enterobacter asburiae</i>	-	-	-	-	3	2,8±1,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	50,0±35,4	1	25,0±21,6	25	22,9±4,0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	-	-	-	-	13	11,9±3,1
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	-	-	-	-	3	2,8±1,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	-	-	-	32	29,4±4,4
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	50,0±35,4	1	25,0±21,6	1	0,9±0,9
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	-	-	-	-	5	4,6±2,0
Всего:	2	100	4	100	109	100

По данным официальной статистики были выявлены только 2 патогена – *S. aureus* и *S. agalactiae*. По данным ретроспективного эпидемиологического анализа с использованием стандартов ВОЗ лишь 5 случаев из 8 были расшифрованы этиологически, поскольку в медико-экономические стандарты не входит скрининговое бактериологическое исследование биоматериалов родильниц. Наибольший спектр бактериальных патогенов удалось выявить в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения с использованием микробиологического мониторинга. Гнойно-септическую заболеваемость при этом определял гемолитический устойчивый к ампициллину *E. faecalis*, составивший в структуре 29,4±4,4%. На втором месте по частоте встречаемости оказались β-лактамазопродуцирующая гемолитическая, неподвижная высокоадгезивная *E. coli* (22,0±4,0%) и устойчивый к пенициллину плазмакоагулирующий *S. aureus* (22,9±4,0%), на третьем – оксациллинрезистентный лецитиназопродуцирующий *S. epidermidis* – MRSE (11,9±3,1%).

Проведенные нами исследования по активному выявлению клинических форм ГСИ и их этиологической структуре

среди родильниц в двух акушерских стационарах с использованием отечественных эпидемиологических стандартов и микробиологического мониторинга выявили преобладание в изучаемой группе родильниц ИМВП. В структуре клинических форм при данной патологии пиелонефрит составил 25,7±6,8% (10 случаев), цистит 15,0±5,6% (6 случаев), уретрит 17,5±6,0% (7 случаев), бессимптомная бактериурия 42,5±7,8% (17 случаев). Всего из мочи было выделено 58 штаммов. В 35,0±7,5% (14 случаев) микроорганизмы встречались в ассоциациях. Этиологическая структура ИМВП в целом соответствовала этиологической структуре всех активно выявленных форм ГСИ. Вместе с тем при ИМВП первое ранговое место занимала β-лактамазопродуцирующая гемолитическая, неподвижная *E. coli* (37,9±6,4%). Гемолитический устойчивый к ампициллину *E. faecalis* переместился на второе место (22,4±5,5%). Частота встречаемости устойчивого к пенициллину *S. aureus* (15,5±4,8%) и MRSE (10,3±4,0%) были несколько ниже, что, вероятно, обусловлено большей тропностью *E. coli* к нижним отделам мочеполового тракта.

Отметим, что развитие ИМВП только у 75,0±6,8% родильниц сопровождалось высокой степенью бактериурии (более 10⁴ Кое/мл). Вместе с тем, присутствие в моче бактериальной флоры, характеризующейся факторами патогенности, при манифестной форме инфекции не всегда сопровождалось массивной степенью колонизации. Полученные результаты подтверждают необходимость пересмотра количественных критериев микробной обсемененности биологических материалов у родильниц с учетом видового состава выделенных патогенов, их патогенных (вирулентных) свойств и характера взаимодействия в микробных ассоциациях. На наш взгляд, сложность микробиологической диагностики возбудителей ИМВП у беременных, рожениц и родильниц на современном этапе определяется неуклонным ростом среди женщин репродуктивного возраста хронических заболеваний мочеполовой системы на фоне иммунодефицитных состояний, прогрессирующих в период беременности. Это приводит к снижению инфицирующей дозы возбудителя ИМВП, существенно уменьшая его концентрацию в моче.

Таким образом, проспективное эпидемиологическое наблюдение с использованием отечественных эпидемиологических стандартов и микробиологического мониторинга позволило установить истинный уровень заболеваемости ГСИ, превышающий официальный в 32,8 раза, выявить ведущие нозологические формы (ИМВП) и патогены, определяющие развитие инфекционного процесса (патогенные биологические варианты *E. faecalis*, *E. coli*, *S. aureus*, *S. epidermidis*).

Оценка заболеваемости по данным официальной статистики и результатам ретроспективного активного поиска ГСИ с использованием эпидемиологических стандартных определений нозокомиальных инфекций (ВОЗ) не адаптированных к условиям Российского здравоохранения не позволили установить истинный уровень распространения этих инфекций, их нозологическую и этиологическую структуру. Низкий уровень заболеваемости у родильниц, выявленный по критериям ВОЗ (преимущественно это относится к ИМВП, как ведущей клинической форме ГСИ), на наш взгляд, был обусловлен несколькими причинами. Среди них можно выделить такие, как отсутствие у родильниц выраженных клинических

симптомов заболевания и необходимость подтверждения высокого уровня бактериурии (как указано в стандартах ВОЗ) повторными микробиологическими исследованиями мочи, что в практической работе не используется. В целом отметим, что с момента принятия эпидемиологических стандартов ВОЗ (1988) прошло более 20 лет. Низкая эффективность активного поиска ГСИ с использованием стандартов ВОЗ среди изучаемого контингента родильниц могла быть обусловлена, на наш взгляд, и тем, что они были разработаны для диагностики инфекций в группе пациентов соматического профиля. Вышеизложенное свидетельствует о необходимости разработки новых отечественных стандартных определений случая ГСИ и активное внедрение их в систему эпидемиологического надзора за ИСМП.

Выводы

1. Истинный уровень гнойно-септической заболеваемости среди родильниц в акушерском стационаре в 32,8 раза превышает регистрируемый, что обусловлено преимущественно недоучетом такой клинической формы, как инфекция мочевыводящих путей ($26,7 \pm 3,6$ на 100 случаев).

2. Ведущими патогенами, определяющими высокий уровень заболеваемости среди родильниц, являются измененные биологические варианты *E. faecalis* ($29,4 \pm 4,4\%$), *E. coli* ($22,0 \pm 4,0\%$) *S. aureus* ($22,9 \pm 4,0\%$), *S. epidermidis* ($11,9 \pm 3,1\%$).

3. Активное использование в системе эпидемиологического надзора за ГСИ отечественных стандартных определений случая и микробиологического мониторинга позволит определить истинный уровень распространения этих инфекций в акушерском стационаре, выявить ведущие клинические формы и этиологическую структуру.



ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалева Е.П., Семин Н.А. Профилактика внутрибольничных инфекций. Руководство для врачей. М.: ТОО «Рагорь», 1993. 228 с.

2. Покровский В.И. Концепция профилактики внутрибольничных инфекций. М.: Минздрав России, 1999. 21 с.

3. Зуева Л.П. Эпидемиологическая диагностика – основа системы профилактики внутрибольничных инфекций. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2007. № 1. С. 12-16.

4. Коршунова Г.С. О состоянии заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Российской Федерации. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2007. № 1. С. 4-5.

5. Практическое руководство: Основы инфекционного контроля. Американский международный союз здравоохранения. Пер. с англ., 2-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2003. 478 с.

6. Зуева Л.П. и др. Стандарты инфекционного контроля для стационаров Санкт-Петербурга. С.-Пб. 1997. 7 с.

7. Захарова Ю.А. и др. Новый эпидемиологический стандарт по определению случая инфекций мочевых путей у беременных, рожениц и родильниц. Интеллектуальный продукт № 73200800021 от 14 марта 2008 г.

8. Приказ МЗ СССР от 22.04.85г. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». № 535. 125с.

9. Данилова О.П. Микрофлора женских половых путей: практическое руководство для врачей. С.-Пб. 2004. 93 с.

10. Holt J. et al. Bergey's Manual of determinative bacteriology Ninth Edition. Baltimore-Philadelphia-Hon Kong-London et al. 1997. V. 2. 799 p.

11. Журавлев В.Н. и др. Правила сбора мочи для бактериологического исследования и интерпретация его результатов. Клин. антим. химиотерапия. Каз. Т. 3. 1999. С. 375-399. <http://www/rmj.ru/main.htm/kah/t1/109>

12. Захарова Ю.А., Падроль М.М., Николаева А.М. и др. Микробиологическая диагностика инфекций мочевыводящих путей у женщин при беременности и использование препаратов бактериофагов при данной патологии: метод. рекомендации. Пермь. 2009. 29 с.

13. Захарова Ю.А. и др. Способ видовой дифференциальной диагностики стафилококков. Изобретения. Полезные модели: бюллетень ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности ФС по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам». 2008. № 22. Ч. IV. С. 901.

14. Захарова Ю.А. Способ видовой дифференциальной диагностики стрептококков группы В и группы D. Изобретения. Полезные модели: бюллетень ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности ФС по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам». 2008. № 17. Ч. IV. С. 842.

15. Захарова Ю.А. Способ видовой микробиологической диагностики условно-патогенных энтеробактерий. Изобретения. Полезные модели: бюллетень ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности ФС по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам». 2008. № 17. Ч. IV. С. 842.

16. Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. МУК 4-2-1890-04, 2004.