

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Агарев А.Е., Здольник Т.Д., Коваленко М.С., Зотов В.В., 2017
DOI:10.23888/PAVLOVJ20174565-574

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ
С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, У РОДИЛЬНИЦ**

А.Е. Агарев, Т.Д. Здольник, М.С. Коваленко, В.В. Зотов

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
ул. Высоковольтная, 9, 390026, г. Рязань, Российская Федерация

Цель. Выявление возможных факторов риска, оценка их информативности, составление прогностической таблицы для оценки риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи у родильниц. **Материалы и методы.** Опытная группа (n=147) – родильницы, у которых в течение 30 дней после родов развилась гнойно-септическая инфекция; контрольная группа (n=300) сформирована путем механического отбора каждой 50-й истории родов за тот же период времени. Проведен анализ влияния таких факторов как: социальные, связанные с состоянием здоровья женщины, связанные с особенностями течения беременности, связанные с особенностями течения родов, связанные с послеродовым периодом. **Результаты.** На вероятность развития инфекции зарегистрировано влияние следующих факторов: незарегистрированный брак, дородовая госпитализация в отделение патологии беременности более 1 койко-дня, первые роды, некоординированные схватки, амниотомия, рассечение промежности, разрыв шейки матки, нахождение в палате раздельного пребывания в послеродовом периоде. Исходя из суммы значений прогностических коэффициентов, рассчитанных для каждого фактора риска, сформировано три прогностических группы родильниц: высокого, среднего и низкого риска. Разработан алгоритм прогнозирования риска развития инфекции путем арифметического сложения прогностических коэффициентов. **Заключение.** С целью профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, рекомендуется родильницам высокой группы риска проведение бактериологического исследования последа и назначение профилактического курса антибиотиков в послеродовом периоде; указание сведений о наличии у женщины высокого или среднего риска в выписных документах для информирования женской консультации. Информация о принадлежности родильниц к той или иной группе риска может быть использована госпитальным эпидемиологом при проведении оперативного и ретроспективного анализа.

Ключевые слова: инфекции, медицинская помощь, прогнозирование, факторы риска, беременность, роды.

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из основных проблем безопасности пациентов, и их предотвращение должно быть приоритетом для медицинских учреждений и институтов, обязанных обеспечить более безопасную медицинскую помощь [1]. Особую актуальность данная

проблема обрела на фоне интенсивного развития высокотехнологичных и инвазивных методов диагностики и лечения в сочетании с широким распространением микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью [2]. В частности, современные технологии оказания медицинской помощи в акушерстве и неонатоло-

логии не только позволяют сохранять беременность, выхаживать новорожденных, но и увеличивают риск развития ИСМП среди пациентов родовспомогательных учреждений [3]. Наряду с этим, на учреждениях акушерско-гинекологического профиля лежит ответственность за качественную медицинскую помощь в вопросе воспроизводства здорового населения [4]. При этом, необходимо отметить остроту вопроса ИСМП в Рязанской области среди такой группы пациентов акушерских стационаров, как родильницы, заболеваемость которых имеет тенденцию к росту [5].

Основа успешной борьбы с ИСМП – правильно организованный эпидемиологический надзор, неотъемлемой частью которого является мониторинг заболеваемости, обеспечивающий динамическое наблюдение за состоянием и изменением течения эпидемического процесса [6], эпидемиологическая диагностика и эпидемиологический анализ, включающий в себя, в том числе, и выявление факторов и групп риска [3,7]. Учитывая, что основным направлением в деятельности госпитального эпидемиолога должна являться эпидемиолого-диагностическая работа, включающая в себя оперативный и ретроспективный анализ заболеваемости [7], предусматривающий помимо прочего изучение заболеваемости в группах риска из популяции пациентов, важным представляется выявление и оценка влияния различных факторов риска развития ИСМП на заболеваемость тех или иных групп пациентов.

Цель исследования – выявление возможных факторов риска развития ИСМП среди родильниц, оценка их информативности, составление прогностической таблицы для оценки риска развития ИСМП у родильниц.

Материалы и методы

Исследование проведено на базе одного из родовспомогательных учреждений второго уровня г. Рязани. В работе использованы данные из историй родов (форма №096/у), прошедших в период с 2010 г. по 1 полугодие 2017 г. С целью выявления факторов риска были сформированы опытная и контрольная группа из числа

родильниц. В опытную группу вошли 147 женщин, у которых в течение 30 дней после родов развилась гнойно-септическая инфекция. Контрольная группа была сформирована путем механического отбора каждой 50^й истории родов пациентов без признаков гнойно-септической инфекции за вышеуказанный период; ее численность составила 300 человек. Возможные факторы риска, были разделены на несколько групп: социальные, связанные с состоянием здоровья женщины, связанные с особенностями течения беременности, связанные с особенностями течения родов, связанные с послеродовым периодом.

Работа выполнена в виде ретроспективного исследования типа «случай-контроль». Для оценки связи заболеваемости с возможными факторами риска рассчитывались показатели отношения шансов (OR), относительного риска (RR). Статистическая значимость различий оценивалась по критерию Пирсона (χ^2 с поправкой Йейтса), различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для оценки информативности (R) статистически значимых факторов риска использовалась модифицированная формула Кульбака [8]:

$$r = 0,5 \times (p2 - p1) \times \Pi,$$

где $p1$ – частота встречаемости фактора X в опытной группе; $p2$ – частота встречаемости фактора X в контрольной группе; Π – прогностический коэффициент, рассчитываемый по формуле:

$$\Pi = 5 \times \lg p2/p1.$$

Рассчитанные прогностические коэффициенты использовались для составления прогностических таблиц. Статистическая обработка проводилась с помощью программы *Epi Info 7*.

Результаты и их обсуждение

По результатам исследования среди группы социальных факторов статистическую значимость имело семейное положение пациентки, обозначенное как незарегистрированный брак. Женщины с данным статусом встречались в опытной группе в 12,24±5,40% случаев, в то время как в контрольной группе их доля составила 6,00±2,74% (OR=2,19 CI: 1,20-4,34; RR=1,59 CI: 1,11-2,27; $p < 0,05$). Среди факторов, свя-

занных с состоянием здоровья женщины, статистически значимых не выявлено.

Из факторов, связанных с особенностями течения беременности, в опытной группе достоверно чаще встречалась дородовая госпитализация в отделение патологии беременности более 1 койко-дня, которая имела место в 42,18±8,14% случаев в опытной группе и в 31,67±5,38% – в контрольной (OR=1,57 CI: 1,05-2,37; RR=1,35 CI: 1,03-1,75; p<0,05).

Наибольшее количество статистически значимых факторов риска выявлено в группе факторов, связанных с особенностями течения родов – это первые роды, некоординированные схватки, амниотомия, рассечение промежности, разрыв шейки матки. В опытной группе доля первородящих составила 72,79±7,34% против 47,00±5,76% в контрольной (OR=3,02 CI: 1,97-4,63; RR=2,15 CI: 1,57-2,93; p<0,05); некоординированные схватки имели место у 4,08±3,26% родильниц в опытной группе и у 0,67±0,94% – в контрольной (OR=6,34 CI: 1,26-31,81; RR=2,33 CI: 1,53-3,56; p<0,05); амниотомия в опытной группе проводилась в 33,33±7,78% случаев, а в контрольной – в 24,00±4,94% (OR=1,58 CI: 1,03-2,44; RR=1,35 CI: 1,03-1,77; p<0,05); рассечение промежности выполнялось

23,13±6,96% пациенток опытной группы и 12,67±3,84% – контрольной (OR=2,07 CI: 1,24-3,46; RR=1,57 CI: 1,17-2,09; p<0,05); разрывы шейки матки в опытной группе встречались в 22,45±6,88% случаев, а в контрольной – в 14,33±4,04% (OR=1,73 CI: 1,04-2,86; RR=1,41 CI: 1,05-1,90; p<0,05).

В группе факторов, связанных с послеродовым периодом, среди пациенток опытной группы достоверно чаще наблюдалось нахождение в палате раздельного пребывания. Данный вид пребывания имел место у 89,80±5,00% родильниц опытной группы и у 81,27±4,50% – контрольной (OR=2,03 CI: 1,10-3,72; RR=1,67 CI: 1,04-2,67; p<0,05).

Для перечисленных выше факторов был произведен расчет информативности и определена доля влияния каждого фактора на риск развития ИСМП у родильницы (табл. 1). Наибольший вклад в общую информативность имеют факторы, связанные с особенностями течения родов, – их доля составляет 79,0%; далее следуют социальные факторы и факторы, связанные с особенностями течения беременности, – с долями 11,5% и 7,6% соответственно. Доля факторов, связанных с послеродовым периодом, составила 1,9% от общей информативности.

Таблица 1

Информативность факторов риска развития ИСМП у родильниц

№ п/п	Фактор	Информативность фактора риска (R)
Социальные факторы		
1.	Незарегистрированный брак	4,7
Факторы, связанные с особенностями течения беременности		
2.	Дородовая госпитализация в отделение патологии беременности более 1 койко-дня	3,1
Факторы, связанные с особенностями течения родов		
3.	Первые роды	11,6
4.	Рассечение промежности	6,8
5.	Некоординированные схватки	6,6
6.	Разрыв шейки матки	4,1
7.	Амниотомия	3,3
Факторы, связанные с послеродовым периодом		
8.	Нахождение в палате раздельного пребывания	0,8

Для каждого фактора риска был рассчитан прогностический коэффициент, который при наличии данного фактора риска приобретает знак «←» и, соответственно,

при его отсутствии – знак «+» (табл. 2). Сумма прогностических коэффициентов при отсутствии факторов риска составила 4,1, а при наличии всех указанных факто-

ров риска – 10,1. Таким образом, было получено три прогностических группы: низкого риска (сумма баллов от 0 до 4,1), среднего риска (сумма баллов от -0,1 до -5,0) и высокого риска (сумма баллов от

-5,1 до -10,1). Прогнозирование риска развития ИСМП у пациентки осуществляется путем простого арифметического сложения прогностических коэффициентов.

Таблица 2

Прогностическая таблица риска развития ИСМП у родильниц

№ п/п	Фактор	Прогностический коэффициент (ПК)	
		ДА	НЕТ
Социальные факторы			
1.	Незарегистрированный брак	-1,5	0,1
Факторы, связанные с особенностями течения беременности			
2.	Дородовая госпитализация в отделение патологии беременности более 1 койко-дня	-0,6	0,4
Факторы, связанные с особенностями течения родов			
3.	Первые роды	-0,9	1,4
4.	Рассечение промежности	-1,3	0,3
5.	Некоординированные схватки	-3,9	0,1
6.	Разрыв шейки матки	-1,0	0,2
7.	Амниотомия	-0,7	0,3
Факторы, связанные с послеродовым периодом			
8.	Нахождение в палате раздельного пребывания	-0,2	1,3

Заключение

С целью профилактики развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи родильницам высокой группы риска можно рекомендовать проведение бактериологического исследования последа для прогнозирования вероятной этиологии [9] и дальнейшего использования этих данных госпитальным эпидемиологом в системе микробиологического мониторинга, а также назначение профилактического курса антибиотиков в послеродовом периоде.

Следует отметить, что в исследованиях разных авторов перечень идентифицируемых факторов риска несколько различается [10,11]. Возможно, данный факт связан с особенностями работы учреждений, на базе которых проводились исследования. В этой связи не исключается целесообразность выявления набора факто-

ров риска для каждого отдельного медицинского учреждения или группы сходных медицинских организаций.

Заключение

Сведения о наличии у женщины высокого или среднего риска развития инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи, рекомендуется указывать в выписных документах для информирования женской консультации. Помимо перечисленного выше, информация о принадлежности родильниц к той или иной группе риска может быть использована госпитальным эпидемиологом при проведении оперативного и ретроспективного анализа заболеваемости для расчета показателей инцидентности, стратифицированных по группам риска, и более точного прогнозирования эпидемической ситуации, с учетом динамики количества родильниц в группах риска.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Доступно по: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf (2009). Ссылка активна на 01.11.2017.

2. Брико Н.И. Парадигма современной эпидемиологии // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2013. №6. С. 4-10.
3. Любимова А.В., Техова И.Г., Осмирко Т.В., и др. Эпидемиологический надзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в учреждениях родовспоможения // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2014. №6. С. 15-18.
4. Кирюшин В.А., Котелевец Е.П. Гигиенические и эпидемиологические аспекты работы современных родовспомогательных учреждений // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2013. Т. 21, №2. С. 71-78.
5. Агарев А.Е., Здольник Т.Д., Сметанин В.Н. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи в родовспомогательных учреждениях Рязанской области // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2017. №2. С. 225-231.
6. Абрамова А.О. Инфекционная заболеваемость в системе социально-гигиенического мониторинга // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2012. Т. 20, №3. С. 166-172.
7. Маркович Н.И. Роль врача-эпидемиолога в современной больнице // Медицинский альманах. 2014. №2. С. 22-23.
8. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. М.: Медицина; 1990.
9. Фельдблюм И.В., Захарова Ю.А., Деменко С.Г. Научное обоснование бактериологического исследования последа в системе микробиологического мониторинга для прогнозирования развития гнойно-септических инфекций у родильниц в ранний послеродовой период // Медицинский альманах. 2013. №2. С. 53-56.
10. Голубкова А.А., Смирнова С.С., Большакова А.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика факторов риска эндометрита у родильниц и современные технологии родоразрешения // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. №2. С. 48-53.
11. Чернов А.В., Бригадирова В.Ю., Коротких И.Н. Медико-социальные аспекты послеродовых гнойно-септических осложнений // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2013. Т. 21, №2. С. 54-58.

Агарев А.Е. – очный аспирант кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация. SPIN 2624-3854, ORCID ID 0000-0003-2277-1255, Researcher ID P-4572-2017.

E-mail: aleksey.agarev@yandex.ru

Здольник Т.Д. – д.м.н., доцент, зав. кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация. SPIN 6138-6712, ORCID ID 0000-0002-5721-2544, Resercher ID T-2459-2017.

Коваленко М.С. – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом акушерства и гинекологии ФДПО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация. SPIN 6681-6123, ORCID ID 0000-0002-2275-5426, Researcher ID T-5410-2017.

Зотов В.В. – главный врач ГБУ РО «Городской родильный дом №1», г. Рязань, Российская Федерация. SPIN 6154-0120, ORCID ID 0000-0002-0551-5623, Researcher ID T-5434-2017.