



УДК 618.7-082

**Т.А. ОБОСКАЛОВА<sup>1</sup>, Е.Ю. ГЛУХОВ<sup>1,3</sup>, Ю.В. ИГНАТОВА<sup>2</sup>, И.А. ТИТОВА<sup>2</sup>, А.В. СЮЗЕВА<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Уральский государственный медицинский университет, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3<sup>2</sup>Центральная городская больница № 7, 620137, г. Екатеринбург, ул. Вилонова, д. 33<sup>3</sup>Центральная городская больница № 2, 620077, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 2

## Организация медицинской помощи женщинам с осложнениями послеродового периода в крупном промышленном городе

**Обоскалова Татьяна Анатольевна** — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, тел.: (343) 254-69-20, +7-912-283-76-31, e-mail: oboskalova.tat@yandex.ru<sup>1</sup>

**Глухов Евгений Юрьевич** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, заместитель главного врача, тел.: (343) 372-96-42, 8-922-224-14-11, e-mail: doc@cgb7.ru<sup>1,3</sup>

**Игнатова Юлия Викторовна** — врач акушер-гинеколог observationalного акушерского отделения, тел. +7-904-988-19-27, e-mail: ignatova97@rambler.ru<sup>2</sup>

**Титова Ирина Александровна** — врач акушер-гинеколог отделения общей гинекологии, тел. +7-904-988-19-26, e-mail: irina\_titova\_1976@list.ru<sup>2</sup>

**Сюзева Анастасия Владимировна** — заведующая отделением медицинской профилактики, тел.: (343) 389-89-11, +7-904-547-97-03, e-mail: ns\_s@mail.ru<sup>3</sup>

*Настоящая статья отражает современный взгляд на решение проблемы организации медицинской помощи женщинам с послеродовыми заболеваниями и осложнениями послеродового периода. Авторами проведена оценка эффективности системы организации медицинской помощи женщинам с послеродовыми заболеваниями в г. Екатеринбурге. На основании данных годовых отчетов о работе акушерского observationalного отделения МБУ ЦГБ № 7 осуществлен анализ показателей за периоды с 2000 по 2005 г. и с 2006 по 2012 г. Отмечена тенденция к снижению послеродовой инфекционно-воспалительной заболеваемости, в том числе снижению частоты тяжелых форм патологии; улучшению планово-экономических показателей по основным нозологическим формам в связи с внедрением новых методов диагностики и лечения, рациональной организации акушерской и гинекологической помощи женщинам.*

**Ключевые слова:** послеродовые гнойно-воспалительные заболевания, организация медицинской помощи женщинам.

**T.A. OBOSKALOVA<sup>1</sup>, E.Yu. GLUKHOV<sup>1,3</sup>, Yu.V. IGNATOVA<sup>2</sup>, I.A. TITOVA<sup>2</sup>, A.V. SYUZEVA<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Ural State Medical University, 3 Repina St., Ekaterinburg, Russian Federation 620028<sup>2</sup>Central Municipal Hospital № 7, 33 Vilonova St, Ekaterinburg, Russian Federation 620137<sup>3</sup>Central Municipal Hospital № 2, 2 Moskovskaya St., Ekaterinburg, Russian Federation 620077

## Delivery of health care for women with complications of postpartum period in a large industrial city

**Oboskalova T.A.** — D. Med. Sc., Head of Department of Obstetrics & Gynecology, tel.: (343) 254-69-20, +7-912-283-76-31, e-mail: oboskalova.tat@yandex.ru<sup>1</sup>

**Glukhov E.Yu.** — Cand. Med. Sc., Associate Professor of the Department of Obstetrics & Gynecology, Deputy Chief Doctor, tel.: (343) 372-96-42, +7-922-224-14-11, e-mail: doc@cgb7.ru<sup>1,3</sup>

**Ignatova Yu.V.** — Doctor of the Observational Obstetric Department; tel. +7-904-988-19-27, e-mail: ignatova97@rambler.ru<sup>2</sup>

**Titova I.A.** — Doctor of the Gynecology Department, tel. +7-904-988-19-26<sup>2</sup>

**Syuzeva A.V.** — Head of the Department of Medical Prophylaxis, tel.: (343) 389-89-11, +7-904-547-97-03, e-mail: ns\_s@mail.ru<sup>3</sup>



*This article reflects the modern view of the solution to the problem of organization of medical care for women with postpartum diseases and complications of postpartum period. The authors evaluated the effectiveness of the organization of medical care for women with postpartum illness in Ekaterinburg. On the basis of annual work reports of the obstetric observation department of Municipal Budgetary Institution Central Municipal Hospital № 7 was made an analysis of indicators for the periods from 2000 to 2005 and from 2006 to 2012. Tendency to decrease in postpartum infectious inflammatory diseases was traced, including reducing the incidence of severe pathology, improvement of planning and economic indicators for major nosological forms in connection with the introduction of new methods of diagnosis and treatment, rational organization of obstetric and gynecological care for women.*

**Key words:** *postpartum pyoinflammatory diseases, organization of health care for women.*

### Введение

Динамика развития здравоохранения за последние десятилетия показала, что стоящие перед ним кардинальные задачи могут быть в значительной мере решены дальнейшей специализацией различных отраслей медицинской науки и организацией специализированной помощи по некоторым разделам клинических дисциплин.

Развитие специализированных разделов акушерско-гинекологической помощи определяется необходимостью разработки или усовершенствования методов профилактики, диагностики и лечения при отдельных видах патологии, имеющих высокую социальную и/или медицинскую значимость.

Послеродовые инфекционно-воспалительные заболевания и их осложнения представляют важную медицинскую и социальную проблему, так как и в настоящее время занимают значимое место в структуре материнской заболеваемости и смертности [1, 2]. Применение новых диагностических и лечебных технологий позволило существенно снизить количество тяжелых форм инфекционно-воспалительных заболеваний и летальность от них. Однако, несмотря на это, частота этой патологии остается высокой, составляя, по данным разных авторов, от 5 до 26% [3, 4]. Достижения научной и практической медицины позволили значительно усовершенствовать методы профилактики послеродовых инфекционных заболеваний, что привело к снижению их частоты, однако актуальными остаются вопросы терапии этих осложнений [5, 4]. В последние годы наблюдается смена основных возбудителей инфекционных процессов в пуэрперии в сторону преобладания энтерококков. Поэтому в выборе терапевтической тактики стало особенно актуальным соблюдение принципа деэскалационной терапии с первых дней лечения путем применения препаратов, максимально перекрывающих весь возможный спектр микробов, с последующим переходом на монотерапию препаратами более узкого спектра действия [6-8].

В настоящее время в литературе практически нет систематизированных данных, отражающих современный взгляд на решение проблемы организации медицинской помощи женщинам с послеродовыми заболеваниями и осложнениями послеродового периода, однако создание службы госпитальных эпидемиологов позволяет более эффективно дифференцировать госпитальную и оппортунистическую флору, разрабатывать действенные меры по профилактике внутрибольничных инфекций, а также предупреждению генерализации эндогенных инфекционных факторов [9].

**Цель** — оценить эффективность системы организации медицинской помощи женщинам с послеродовыми заболеваниями в крупном городе.

### Материалы и методы

Для анализа деятельности системы оказания помощи женщинам с осложнениями послеродового периода использовались данные официальной статистической формы № 32 Управления здравоохранения г. Екатеринбурга и данные годовых отчетов о работе акушерского наблюдательного отделения МБУ ЦГБ № 7 г. Екатеринбурга за 2000-2005 гг. и 2006-2012 гг.

Екатеринбург — город в центре РФ с населением около 1,5 млн человек, в котором ежегодно происходит до 19 000 родов: в 1-й рассматриваемый период времени в среднем  $13286,2 \pm 1389,25$ , во 2-й —  $19729,5 \pm 4648,6$  ( $p=0,004$ ).

Рост рождаемости увеличил нагрузку на родильные дома и предполагал повышение вероятности возрастания частоты воспалительных осложнений послеродового периода, однако этого не произошло, что связано с рациональной организацией деятельности как всей системы родовспоможения, так и функционирования отдельных родильных домов, специализированных подразделений и женских консультаций.

Работа службы родовспоможения уже в течение 25 лет была основана на следующих принципах: 1) максимальное разобщение пациенток во время родов и в послеродовом периоде; 2) совместное пребывание матери и ребенка; 3) своевременное выведение заболевших женщин и новорожденных из роддомов в специализированные наблюдательные отделения; 4) строгое выполнение требований противоэпидемического режима.

Для осуществления этих принципов сложилась определенная организационная структура, позволяющая предупреждать заболеваемость, своевременно выявлять патологию и обеспечивать эффективную терапию (рис. 1). Важной организационной составляющей этой системы является наличие Городского центра медицинской профилактики как структурного подразделения системы здравоохранения города, координирующего деятельность клинических эпидемиологов в каждом ЛПУ, организующего мониторинг и анализ заболеваемости в родовспомогательных учреждениях. В городе с населением 1,5 млн работает 4 родильных дома на 120-150 коек каждый. С учетом того, что общая инфицированность беременных составляет 75%, мы еще в 2000 году отказались от концентрации инфицированных беременных и рожениц в наблюдательном (2-м акушерском) отделении роддома, а пошли по пути индивидуальной наблюдения, максимально разобщив рожениц в индивидуальных родовых палатах и родильницах и новорожденных в послеродовом периоде. Родильные дома, входящие в состав многопрофильных ЛПУ, функционируют по



принципу индивидуальных родовых палат из расчета 1,2 родов в сутки на 1 родовую, что позволяет проводить качественную текущую уборку и дезинфекцию. В каждом операционно-родовом блоке развернуто по 2 операционных для их чередования в течение суток. Имеются блоки или отделения интенсивной терапии и реанимации для ведения родильниц в раннем послеродовом периоде. Дети, которые в силу различных причин не могут находиться вместе с матерями, временно размещаются в палатах отдельного пребывания, объединенных в 3-4 блока по 2-3 палаты с собственной процедурной. Однако и в эти палаты обеспечивается доступ матерей для ухода за ребенком и кормления или мать с ребенком вообще не разлучаются даже при проведении интенсивной терапии.

Для оказания медицинской помощи родильницам с осложненным течением послеродового периода также сформировались общегородская система и алгоритм действий на амбулаторном и стационарном этапе. Заболевшие родильницы переводятся из родильных домов или поступают из дома в течение 30 дней после родов в специализированное городское обсервационное акушерское отделение (ОАО), в котором используются современные диагностические и лечебные технологии: лазеротерапия, лечение озоном, лечение с использованием низкочастотного ультразвука, гистеро- и лапароскопические методы, а также созданы условия для совместного пребывания матери и ребенка. ОАО является уникальным структурным подразделением многопрофильного ЛПУ, выполняющим роль городского и областного центра по лечению послеродовых инфекционно-воспалительных заболеваний (ИВЗ). Новорожденные, нуждающиеся в лечении и реабилитации, одновременно с матерями получают необходимую помощь.

Лабораторная диагностика иммунного статуса и микробного фактора осуществляется в лаборатории МУ ЦГБ № 7 и городском Клинико-диагностическом центре (главный врач — Я.Б. Бейкин).

Методическое руководство и помощь в организации противоэпидемиологического режима осуществляет городской Центр профилактики инфекционных заболеваний, координирующей деятельность клинических эпидемиологов ЛПУ, разрабатывающий правила инфекционной безопасности для конкретных подразделений акушерско-гинекологической службы, способствующий их внедрению и обеспечивающий контроль (главный врач — А.Н. Харитонов). Между всеми звеньями системы существует обратная связь, что позволяет объективно отслеживать причинные факторы и принимать необходимые управленческие решения.

Для сравнения были взяты два периода времени: 1-й — 2000-2005 гг., когда в Екатеринбурге уже сформировалась система оказания помощи женщинам с осложнениями послеродового периода, но были трудности с материально-техническим положением родильных домов, недостаточно использовались современные лечебные и хирургические технологии; 2-й период времени — 2006-2012 гг., в который благодаря ряду региональных и федеральных программ произошло улучшение финансирования родовспомогательных учреждений, в практику родильных домов и специализированного акушерского обсервационного отделения внедрены современные медикаментозные средства, расходные материалы, усовершенствован хирургический этап оказания помощи роженицам и родильницам.

Для оценки данных разработаны таблицы Microsoft Excel проведен вариационный анализ показателей с подсчетом средней арифметической, стандартного отклонения и критерия Стьюдента, достоверность различий принималась при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и обсуждение

В Екатеринбурге инфекционно-воспалительная заболеваемость за 1-й исследуемый период составила  $27,5 \pm 0,6$  на 1000 родов, за 2-й период —  $23,7 \pm 1,7$  ( $p = 0,003$ ), в последние годы она не только стабилизировалась, но имеет постоянную тенденцию к снижению (рис. 1). Однако, несмотря на достоверное снижение относительного показателя, количество поступающих в ОАО родильниц увеличивается. Если в 2000-2005 гг. в ОАО в среднем ежегодно пролечивались  $509 \pm 28,6$  больных, то в 2006-2012 гг. —  $608 \pm 79,7$  ( $p = 0,01$ ), что связано с возрастанием числа родов в городе, а также с увеличением количества женщин, поступающих из территорий Свердловской области. Всего за период с 2000 по 2012 год в ОАО поступила и получила медицинскую помощь 6641 женщина.

Работа койки в году в 2000-2005 гг. составила  $280,5 \pm 11,4$ , выполнение плана —  $110,3 \pm 5,3\%$ , в 2006-2012 гг. работа койки сократилась до  $272 \pm 12,6$  ( $p = 0,0002$ ), выполнение плана составило  $104,9 \pm 5,1\%$  ( $p = 0,005$ ). Данная динамика показателей свидетельствует о рациональном использовании коечного фонда благодаря совершенствованию протоколов антибактериальной терапии и применению saniрующих родовые пути инвазивных методов, что позволяет сократить пребывание больной на койке: средний койко-день в 2000-2005 гг. был  $16,0 \pm 1,01$ , в 2006-2012 гг. —  $13 \pm 0,76$  ( $p = 0,0009$ ). Снижение продолжительности пребывания в стационаре позволяет не только увеличить оборот койки и снизить экономические затраты, но и является доказанным эффективным методом профилактики случаев внутрибольничных инфекций среди женщин и детей [9, 6].

Возрастная структура пациенток была следующей: родильницы в возрасте 15-17 лет составили и в 1-й, и во 2-й изучаемый период времени  $2,03 \pm 0,5\%$  от числа поступивших в ОАО. Доля родильниц в возрасте 18-29 лет сократилась и составила, соответственно,  $80,1 \pm 3,3$  и  $63,0 \pm 2,01\%$ ;  $p = 0,001$ . Абсолютное число и процент родильниц в возрасте 30-39 лет достоверно возросли с  $16,3 \pm 2,6\%$  до  $24, \pm 3,2\%$ ;  $p = 0,002$ , что соответствует современным тенденциям увеличения числа беременных и рожениц старшего репродуктивного возраста. Старшая возрастная группа — 40-49 лет — за весь анализируемый период примерно составляла  $0,8-0,9\%$ .

Основной регистрируемой нозологической формой явились метроэндометриты: в 1-й период —  $471,0 \pm 58,9$  случая ( $91,8\%$ ), во 2-й период —  $575,1 \pm 76,3$  ( $96,1\%$ ) в год. Сократилось число пациенток с диагнозом «субинволюция матки», так как эта патология не относится к категории гнойно-септических заболеваний и не подлежит госпитализации в специализированное отделение: в 2000-2005 гг. —  $24,3 \pm 26,9$  ( $5,03 \pm 5,8\%$ ), в 2006-2012 гг. —  $5,71 \pm 7,06$  случаев ( $0,93 \pm 1,2\%$ ),  $p = 0,09$ . В начале первого десятилетия XXI века  $91,3 \pm 15,2$  случаев ( $19,3 \pm 1,7\%$ ) приходилось на распространенную форму заболевания с проявлениями системного воспалительного ответа. В период 2006-2012 гг. число тяжелых форм составило  $86,6 \pm 21,8$  ( $16,01 \pm 4,7\%$ ) ( $p = 0,095$ ).

**Рисунок 1.**

**Инфекционно-воспалительная заболеваемость родильниц (на 1000 родивших), г. Екатеринбург, 2000-2012**



**Рисунок 2.**

**Перитонит и сепсис в послеродовом периоде (на 1000 родивших), г. Екатеринбург, 2000-2012**



Особенно важным результатом работы стало достоверное сокращение частоты перитонита: с  $2,3 \pm 1,2$  случаев ( $0,41 \pm 0,2\%$ ) в 1-й период времени до  $1,86 \pm 1,7$  случаев ( $0,4 \pm 0,26\%$ ) во 2-й период,  $p=0,03$ . Частота послеродового сепсиса также достоверно сократилась с  $3,0 \pm 0,8$  случаев в год ( $0,5 \pm 0,1\%$ ) до  $0,5 \pm 0,5$  ( $0,09 \pm 0,09\%$ ),  $p=0,001$  (рис. 2).

Экстирпация матки как радикальное вмешательство, предпринимаемое при состояниях, угрожающих жизни женщин, за 1-й период наблюдения выполнялось в среднем у  $6,5 \pm 2,1$  женщины ( $1,2 \pm 0,3\%$ ) в течение года, за 2-й период — у  $3,7 \pm 1,6$  ( $0,62 \pm 0,28\%$ ) женщины;  $p=0,02$  (рис. 3). Показаниями для операции явились сепсис, перитонит, массивное позднее послеродовое кровотечение, доброкачественные и злокачественные опухоли гениталий.

Благодаря комплексному оказанию медицинской помощи женщинам с осложнениями послеродового периода материнской смертности от послеродового сепсиса в Екатеринбурге не было с 1997 года.

Помимо организационных технологий весьма актуальной является и клиническая составляющая оказания помощи женщинам с осложнениями послеродового

**Рисунок 3.**

**Частота экстирпации матки при осложнениях послеродового периода (на 1000 родивших), г. Екатеринбург, 2000-2012**



периода на основании разработанного и апробированного алгоритма действий. В лечебно-диагностический процесс вовлечены все структурные подразделения многопрофильного ЛПУ, начиная с приемного отделения, где выделено отдельное помещение для осмотра родильниц, оснащенное термостатом для хранения образцов материала для бактериологического исследования до передачи его в микробиологическую лабораторию. Биологический материал для бактериологического исследования берется до начала антибактериальной терапии по показаниям. Ими являются лохии, кровь, отделяемое кожной раны передней брюшной стенки или промежности, содержимое полости матки забирается специальными инструментами, позволяющими исключить контаминацию цервикальным и влагалищным отделяемым.

Стартовая антибактериальная терапия начинается с применения препаратов широкого спектра действия с последующим переходом на антибиотик, к которому чувствителен выделенный микробный фактор. Применяемые антибиотики подбираются с учетом необходимости поддержки грудного вскармливания, на фоне которых кормление ребенка грудным молоком не прекращается совсем или временно приостанавливается без прекращения лактации. Обязательным в диагностическом алгоритме является ультразвуковое исследование органов малого таза, позволяющее оценить целостность матки, наличие патологических включений внутри полости, выявить гематомы и абсцессы параметриев, придатковые образования. Для оценки степени тяжести системного воспалительного ответа используется качественный и количественный прокальцитонинный тест. Гистероскопия является не абсолютным, но часто используемым методом. Причем данная методика применяется не только с диагностической, но и с лечебной целью для удаления тканевого детрита, остатков шовного материала. Полость матки санируется с помощью методик аспирационно-промывного дренирования и введением гидрофильных антибактериальных и антисептических средств. В течение двух лет применяется орошение полости матки и открытых раневых поверхностей слабыми растворами антисептиков, кавитированных ультразвуком. При





выявлении таких тяжелых осложнений, как гематомы и абсцессы параметриев, используются лапароскопические технологии, позволяющие эффективно ликвидировать патологический субстрат, осуществлять качественный гемостаз и дренирование полостей. Сочетание нескольких способов лечения позволяет в подавляющем большинстве случаев реализовать органосохраняющую тактику. Консервативное и оперативное лечение проводится при условии мониторинга микробного пейзажа пациентки, показателей воспалительной реакции крови, системы гемостаза. Многолетняя деятельность обзорационного акушерского отделения, совершенствование квалификации персонала акушерско-гинекологических, хирургических, реанимационных, лабораторных подразделений многопрофильной ЛПУ в плане проведения диагностических и лечебных мероприятий родильницам с осложнениями послеродового периода позволила не только сохранить жизнь многим пациенткам, но и беспрепятственно вновь реализовать репродуктивную функцию в будущем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Фролова О.Г., Токова З.З. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы и репродуктивного здоровья // Акушерство и гинекология. — 2005. — № 1. — С. 3-6.
2. Фролова О.Г. Организация первичной акушерско-гинекологической помощи на современном этапе // Российский медицинский журнал. — 2008. — № 2. — С. 7-11.
3. Манухин И.Б., Бурдули Г.М., Селиванова Г.Б. Сепсис после осложненных родов // Акушерство и гинекология. — 2000. — № 5. — С. 34-38.
4. Никонов А.П., Волкова О.В., Размахнина Н.И., Гурская Т.Ю. Профилактика эндометрита при операции кесарева сечения // Гинекология. — 2002. — № 3. — Т. 4. — С. 2-3.
5. Кулинич С.И., Трусов Ю.В., Сухинина Е.В. Современные особенности послеродового эндометрита // Вестник Российской Ассоциации акушеров-гинекологов. — 1999 — № 1. — С. 47-50.
6. Жестков А.В., Шляпников М.Е., Решетникова В.П., Арутюнян К.Н. Антибактериальная терапия послеродового эндометрита // Уральский медицинский журнал. — 2007. — № 2. — С. 43-49.

#### Выводы

1. Рациональная организация службы репродуктивного здоровья, мониторинг заболеваемости, своевременные профилактические мероприятия и современные методы диагностики и лечения позволяют обеспечить положительную динамику ИВЗ родильниц, несмотря на снижение индекса здоровья населения, возрастание роли инфекционного фактора, неблагоприятные социальные и экологические условия.
2. На фоне устойчивой тенденции к снижению послеродовой инфекционно-воспалительной заболеваемости наблюдается снижение частоты тяжелых форм патологии.
3. Разумное сочетание научно обоснованных противозидемических мероприятий, организационных технологий в родовспоможении, а также современных консервативных и инвазивных методов лечения послеродовых осложнений является важным фактором профилактики не только материнской смертности от сепсиса, но и позволяет женщинам благополучно реализовать репродуктивную функцию без риска инфекционно-воспалительных и септических осложнений.

7. Кулаков В.И., Гуртовой Б.Л., Анкирская А.С., Антонов А.Г. Актуальные проблемы антимикробной терапии и профилактики инфекций в акушерстве, гинекологии и неонатологии // Акушерство и гинекология. — 2004. — № 1. — С. 3-6.
8. Меджидова Д.Р., Омаров С.-М.А., Абдусаламова З.К. Совершенствование диагностики послеоперационного эндометрита // Материалы форума «Мать и дитя». — Москва, 2006. — С. 160.
9. Акимкин В.Г. Система профилактики внутрибольничных инфекций в России. Служба госпитальных эпидемиологов: итоги и перспективы развития // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2005. — № 1. — С. 4-8.
10. Barbut F, Carbonne B., Truchot F. et al. Surgical site infections after cesarean section: results of a five-year prospective surveillance // J Gynec Obstet Biol Reprod. — 2004. — № 33 (6). — С. 487-496.
11. Hopkins L. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section / L. Hopkins, F. Smaill // Cochrane Database Syst. Rev. — 2007. — № 2. — P. 1067.
12. French L.M., Smaill F.M. Antibiotic regimens for endometritis after delivery (Cochrane Review) // The Reproductive Health Library. — 2002. — Issue 9.

## НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

### ПРОБИОТИЧЕСКИЙ ВАГИНАЛЬНЫЙ ИМПЛАНТАТ ПОБЕЖДАЕТ МОЛОЧНИЦУ

Ученые из Университета Камерино создали устройство для лечения молочницы. Устройство включает в себя полезные пробиотические бактерии, борющиеся с грибковой инфекцией, пишет The Times of India. Представленное устройство может стать альтернативой противогрибковым препаратам. Эксперименты позволили доказать эффективность разработки. Специалисты протестировали пять штаммов лактобацилл против грибка *Candida*. Их интересовало, насколько стабильно пробиотические бактерии вырабатывают смертоносное для грибка соединение, и могут ли они нормально расти на человеческих клетках рядом с грибом. Из пяти штаммов формула Synbio показала себя лучше всего. Она прекрасно прикреплялась к клеткам человека, росла вместе с грибом и вырабатывала перекись, убивающую грибок. Полученные результаты обнадеживают, ведь проблема лекарственной устойчивости патогенов становится все более актуальной.

Источник: Meddaily.ru