

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616-053.31-002.3

**ТЕЛЯТИЦКИЙ**  
**Николай Иванович**

**ЭВОЛЮЦИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.19 – детская хирургия

Минск 2013

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

**Научный руководитель:** **Абаев Юрий Кафарович**  
доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры детской хирургии УО «Белорусский государственный медицинский университет»

**Официальные оппоненты:** **Троян Василий Васильевич,**  
доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой детской хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

**Сивец Николай Федорович,**  
доктор медицинских наук, заведующий отделением хирургии УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска

**Оппонирующая организация:** УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Защита диссертации состоится 21 июня 2013 г. в 12.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.08 при УО «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83. Тел.: + 375 17 272 55 98. E-mail: [bsmu@bsmu.by](mailto:bsmu@bsmu.by).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» мая 2013 г.

Ученый секретарь совета  
по защите диссертаций, доцент

*Дегтярев*

Ю.Г. Дегтярев

## ВВЕДЕНИЕ

Инфекционно-воспалительные заболевания являются одной из наиболее тяжелых патологий перинатального и неонатального периодов (Ю.Ф. Исаков, Н.В. Белобородова, 2001; В.А. Цинзерлинг, В.Ф. Мельникова, 2002; А.А. Баранов, 2003; Г.А. Самсыгина, 2012). На этом фоне наблюдается возрастание значимости гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) у новорожденных детей, составляющих до 25% от всей хирургической патологии (В.М. Черевко, 1986; Д.Ю. Каримова, 1991; Т.В. Красовская, Н.В. Белобородова, 1993; М.И. Римжа, 1996; В.И. Ковальчук, 2000; В.А. Катько, 2012).

Несмотря на расширение спектра используемых антибактериальных препаратов, улучшение выхаживания, оптимизацию лечебно-профилактических и организационных мероприятий, частота ГВЗ у новорожденных, в том числе у недоношенных детей в течение последних десятилетий снижается недостаточно (Г.В. Яцык, 2007; Н.В. Белобородова, 2008). У детей первого месяца жизни, госпитализированных в стационары второго этапа выхаживания, на долю ГВЗ приходится от 50 до 85% (С.С. Герасименко с соавт., 2006).

В настоящее время ГВЗ протекают не так ярко и остро как ранее, увеличивается количество стертых и вялотекущих форм заболеваний (В.П. Сергиев с соавт., 2000; И.А. Ерюхин с соавт., 2006; Ю.К. Абаев, 2010; Е.Д. Савилов, 2011), растет количество недоношенных и незрелых новорожденных детей (Г.А. Шишко с соавт., 2003, 2010; В. Агейкин, 2005; Н.Н. Володин, 2009), чаще встречаются первичные и вторичные иммунодефицитные состояния, на фоне которых изменяется клиническая картина казалось бы хорошо изученных заболеваний, что затрудняет диагностику и лечение (Ю.Е. Вельтищев, 1995; К.У. Вильчук с соавт., 2009; D. Baud et al., 2008).

Возрастает значение хламидиозов и микоплазмозов (П.В. Буданова, 2007; И.В. Василевский, 2008; М.А. Гомберг, 2011; J.A. Land et al., 2010; M.M. Rodrigueus et al., 2011), однако их частота и роль в развитии ГВЗ у новорожденных детей остается не изученной. Не исследованы особенности колонизации и инфицирования новорожденных с врожденными пороками развития (ВПР), что имеет большое значение для развития внутрибольничных инфекций и послеоперационных осложнений (Л.П. Титов с соавт., 1999; С.Н. Гисак с соавт., 2009, 2012; Ю.Л. Набока, 2012; H. Yassen, M. Darwich, 2002).

До настоящего времени остается не изученным вопрос направленности эволюции ГВЗ, частоты и структуры микроорганизмов-возбудителей, а также современных особенностей клинических проявлений наиболее тяжелых форм заболеваний – гематогенного остеомиелита (ГО) и артритов у новорожденных, особенно у недоношенных детей. Проблема ГВЗ у новорожден-

ных в настоящее время не только далека от своего разрешения, но, напротив, в связи с ростом диагностических ошибок и ухудшением результатов лечения, круг нерешенных вопросов постоянно расширяется, что требует дальнейшего их изучения. Отсутствие масштабных исследований в этом направлении обуславливает важность изучения данной проблемы, имеющей не только научную, но и большую практическую значимость для здравоохранения Республики Беларусь.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами.** Работа выполнена в рамках государственных отраслевых научно-технических программ в соответствии с темой научных исследований кафедры детской хирургии 2002–2004 гг. «Экспериментальное и клиническое обоснование этиопатогенетических методов лечения хирургической инфекции у детей» (№ госрегистрации 2002222) и темы научных исследований лаборатории внутрибольничных инфекций ЦНИЛ УО «Белорусский государственный медицинский университет» 2002–2005 гг. «Изучение механизмов госпитального инфицирования новорожденных детей с врожденными пороками развития и разработка эффективных методов лечения и профилактики послеоперационных гнойно-септических осложнений» (№ госрегистрации 2003213).

### **Цель и задачи исследования**

**Цель исследования:** установить особенности эволюции ГВЗ, колонизации и инфицирования новорожденных детей в хирургическом стационаре для повышения эффективности лечения.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить эволюцию ГВЗ у новорожденных детей в последней трети XX в. – первом десятилетии XXI в.
2. Исследовать состав и динамику микроорганизмов-возбудителей ГВЗ у новорожденных детей в последней четверти XX в. – первом десятилетии XXI в.
3. Выявить современные особенности ГО и артритов у доношенных и недоношенных новорожденных детей.
4. Определить частоту и значение хламидийного и микоплазменного инфицирования у новорожденных детей с ГВЗ.
5. Установить клиническую значимость оценки периферической гемодинамики и острофазных белков у недоношенных детей с ГО и артритами.
6. Исследовать внутрибольничную колонизацию и механизмы инфицирования операционных ран у новорожденных детей с ВПР.

**Объект исследования:** новорожденные дети с ГВЗ, хламидиозом, микоплазмозом и ВПР.

**Предмет исследования:** современные закономерности этиологии, эпидемиологии ГВЗ и клинического течения ГО и артритов у доношенных и недоношенных новорожденных детей, биологические жидкости (кровь, раневое отделяемое, моча), испражнения, штаммы микроорганизмов, выделенные из биотопов и очагов воспаления у новорожденных с ГВЗ и ВПР.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Для последней трети XX в. – первого десятилетия XXI в. характерно изменение частоты и структуры ГВЗ у новорожденных детей, сопровождающееся менее манифестным клиническим течением наиболее тяжелых заболеваний (ГО, артриты) и снижением частоты абсцедирования.

2. Эволюция микробов-возбудителей ГВЗ у новорожденных детей в последней четверти XX в. – первом десятилетии XXI в. характеризуется уменьшением этиологической значимости золотистого стафилококка и ростом частоты грамотрицательных бактерий (ГОб) и видового разнообразия.

3. В структуре ГВЗ у новорожденных детей наблюдается высокий удельный вес хламидиоза и микоплазмоза, способствующих более тяжелому течению заболеваний.

4. Исследование периферической гемодинамики у недоношенных новорожденных детей помогает верифицировать ГО и артриты и является объективным методом контроля эффективности проводимого лечения.

5. Определение острофазных белков в сыворотке крови у доношенных новорожденных имеет диагностическое значение для оценки степени выраженности воспалительного процесса при ГО и не информативно у недоношенных детей.

6. У новорожденных детей в хирургическом стационаре в большинстве биотопов каждые 3–4 суток происходят изменения в биоценозах со снижением значимости стафилококков и увеличением роли ГОб и стрептококков. Основным механизмом инфицирования операционных ран у новорожденных детей с ВПР сердечно-сосудистой системы является экзогенный путь попадания микроорганизмов в рану, у новорожденных с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки в половине случаев наблюдается эндогенное инфицирование, которое реализуется путем транслокации энтеробактерий из кишечника в рану.

**Личный вклад соискателя.** Тема диссертации, цель, задачи исследования, ее методологические решения определены соискателем совместно с научным руководителем работы. Автором выполнено планирование, определение объема исследований, патентно-информационный поиск, обзор, анализ отечественных и зарубежных литературных источников по теме дис-

сертации (вклад автора 100%), что отражено в публикациях [2, 9, 11, 26], а также освоение методик исследования. Принимал участие в клинических, лабораторных, специальных исследованиях и лечебном процессе у новорожденных детей с ГВЗ (вклад автора 80%). Выполнил анализ полученных данных, статистическую обработку, обобщение и интерпретацию результатов, подготовил иллюстративный материал, написал все разделы диссертации, сформулировал научные результаты и практические рекомендации (вклад автора 100%).

Основные научные результаты, представленные в диссертации, изложены в научных публикациях (вклад автора 56,3%). Участие соавторов представлено в опубликованных работах. Материалы об изменении частоты и структуры ГВЗ, изменении клинических проявлений ГО и артритов у новорожденных, характерных для современного периода изложены в статьях [3, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 24] и тезисах докладов [29]. Данные об эволюции возбудителей ГВЗ у новорожденных детей отражены в статьях [3, 5, 17, 24]. Значение хламидийной и микоплазменной инфекции в развитии ГВЗ у новорожденных детей показано в статье [25]. Результаты исследования периферической гемодинамики при ГО и артритах у недоношенных детей представлены в статьях [10, 16]. Клиническое значение определения острофазных белков при ГО и артритах у новорожденных детей отражено в статьях [1, 4]. Особенности колонизации новорожденных в хирургическом стационаре и механизмы инфицирования операционных ран изложены в статьях [7, 22, 23] и тезисах докладов [27, 28].

Основные научные результаты диссертации внедрены в клиническую практику учреждений здравоохранения Республики Беларусь – Центра детской хирургии (ЦДХ) УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска», УЗ «Брестская областная детская больница», УЗ «Молодечненская детская больница», а также в учебный процесс кафедр детской хирургии УО «Белорусский государственный медицинский университет» и ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Автор выражает искреннюю признательность коллективам кафедры детской хирургии (зав. – профессор В.И. Аверин) и лаборатории внутрибольничных инфекций (зав. – доцент Г.А. Скороход) НИЧ УО «Белорусский государственный медицинский университет»; сотрудникам ЦДХ и клинко-диагностической лаборатории (зав. – доктор медицинских наук В.Н. Аринчин) УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска», заведующей кабинета функциональной диагностики детского кардиохирургического центра РНПЦ «Кардиология» Е.Ю. Проценко, заведующему отделением детской патологии городского клинического патологоанатомического бюро г. Мин-

ска, кандидату медицинских наук С.К. Клецкому и доктору медицинских наук, профессору А.А. Адарченко.

**Апробация результатов диссертации.** Основные результаты исследований доложены и обсуждены на VIII съезде педиатров Республики Беларусь (Минск, 2006), республиканской научно-практической конференции «Профилактика и лечение госпитальных инфекций» (Минск, 2006), I Всеукраинском конгрессе детских хирургов Украины (Винница, 2007), XXXIII Międzynarodowe Sympozjum Chirurgów Dziecięcych «Nagłe stany chirurgiczne brzucha u dzieci» (Lublin, 2007), VIII съезде акушеров-гинекологов и неонатологов Республики Беларусь (Витебск, 2007), республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской хирургии» (Витебск, 2008), XXV пленуме правления ассоциации белорусских хирургов и республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы хирургии» (Борисов, 2008), международной конференции «Современные проблемы инфекционной патологии человека» (Минск, 2008), 4-й и 5-й Московских городских конференциях с участием российских регионов и стран СНГ «Гнойно-септические заболевания у детей» (Москва, 2008, 2009), 13<sup>th</sup> Zjazd Polskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych (Katowice, 2009), заседании научного общества хирургов г. Минска и Минской области (Минск, 2009), международном научно-практическом семинаре «Хирургия новорожденных и детей раннего возраста» (Львов, 2009), XXVI пленуме хирургов Республики Беларусь и республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии» (Бобруйск, 2012), республиканской научно-практической конференции «Современные медицинские технологии в условиях регионального здравоохранения» (Пинск, 2012).

**Опубликованность результатов диссертации.** По теме диссертации опубликовано 29 работ: 12 статей в научных журналах (Беларусь, Россия), входящих в перечень изданий, утвержденных ВАК и соответствующих пункту 18 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», 13 статей в научных сборниках и материалах съездов и конференций и 4 тезисов докладов конференций. Общий объем публикаций 80 страниц (8,37 авторских листа). Среди опубликованных работ 3 статьи (0,94 авторских листа) не имеют соавторов.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на русском языке на 139 страницах компьютерного текста и состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, главы описания клинических наблюдений и методов исследования, 5 глав собственных исследований и заключения. Диссертация содержит 60 таблиц (18 страниц), 17 рисунков (5 страниц) и приложения, включающего акты внедрения результатов диссертационного исследования в практику (5 страниц). Библиографический

список содержит 289 использованных источников, среди них 209 отечественных и стран СНГ, 80 зарубежных и 29 публикаций соискателя (14 страниц).

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материал и методы исследования

*Характеристика обследованных пациентов.* В работе представлены результаты исследования 5073 новорожденных детей с ГВЗ, находившихся на лечении в ЦДХ УЗ «1-я ГКБ г. Минска» в 1970–2008 гг. Количество детей в 1970–1988 гг. (I период исследования) составило 3368, в 1989–2008 гг. (II период) – 1705. Структура ГВЗ: гематогенный остеомиелит – 440 (8,6%), остеоартрит – 60 (1,1%), артрит – 74 (1,4%), некротическая флегмона – 93 (1,8%), деструктивная пневмония – 71 (1,3%), мастит – 917 (18,0%), парапроктит – 127 (2,5%), омфалит – 568 (11,1%), фунгус пупка – 24 (0,4%), псевдофурункулез – 112 (2,2%), адипозонекроз – 29 (0,5%), пиодермия – 321 (6,3%), пузырьчатка – 7 (0,1%), абсцессы мягких тканей – 613 (12,0), флегмоны – 1095 (21,5%), лимфадениты – 92 (1,8%), аденофлегмоны – 85 (1,6%), панариций подкожный – 125 (2,4%), панариций костный – 13 (0,2%), сепсис – 207 (4,0%).

В течение всего периода исследования бактериологически обследовано 292 новорожденных. Микробиологическое исследование очагов воспаления выполнено у 162 новорожденных с ГВЗ, из них у 98 в 1983–1984 гг. и у 64 – в 2007–2008 гг. Среди них: абсцессы – 28 (17,3%), флегмоны – 20 (12,3%), омфалит – 19 (11,7%), некротическая флегмона – 2 (1,2%), панариций подкожный – 20 (12,3%), панариций костный – 7 (4,3%), кефалогематома нагноившаяся – 2 (1,2%), псевдофурункулез – 4 (2,5%), мастит – 39 (24,2%), аденофлегмона – 17 (10,5%), ГО – 4 (2,5%). Бактериологическое исследование очагов поражения проведено у 30 недоношенных детей с ГО (11) и с артритами (19). Для выявления хламидиоза и микоплазмоза обследовано 37 новорожденных детей с ГВЗ различной локализации: ГО – 3 (8,1%), флегмона – 9 (24,3%), абсцессы – 8 (21,6%), омфалит – 1 (2,7%), псевдофурункулез – 3 (8,1%), мастит – 6 (16,2%), парапроктит – 4 (10,9%), подкожный панариций – 3 (8,1%).

При изучении колонизации и инфицирования новорожденных детей в ОИТР хирургического стационара в динамике исследованы различные биотопы: кожа, ротовая полость, умбиликальная область, прямая кишка (кал), нижние мочевыводящие пути (моча) у 40 детей с различными ВПР. Для изучения механизмов инфицирования операционных ран проведено микробиологическое исследование у 25 новорожденных с ВПР сердечно-сосудистой системы и у 35 – с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной

стенки. Периферическая гемодинамика изучена у 45 недоношенных детей с ГО и артритами и 39 новорожденных I степени недоношенности в ранний неонатальный период не имеющих воспалительных заболеваний (контроль). Содержание острофазных белков (СРБ, церулоплазмин,  $\alpha_2$ -глобулин, серомукоиды) в сыворотке крови исследовано в динамике у 47 новорожденных: 41 из с ГО и артритами и 6 доношенных младенцев с невоспалительными заболеваниями (контроль).

*Методы исследований.* Во время изучения новорожденных оценивали их общее состояние, проводили клиническое обследование, фиксировали вес при рождении, срок гестации, степень доношенности, способ рождения, температуру тела, длительность пребывания в стационаре, наличие сопутствующих заболеваний, состояние здоровья матерей (возраст, генитальные и экстрагенитальные заболевания, количество беременностей, наличие кесарева сечения).

Определение общего и биохимического анализов крови осуществляли традиционными способами. Бактериоскопическое исследование выполняли после окрашивания материала синькой Леффлера. Качественные и количественные исследования микрофлоры производили общепринятыми методами. Идентификацию выделенных культур микроорганизмов осуществляли по ключам и схемам, указанным в Определителе Берджи. Острофазные белки определяли в сыворотке венозной крови в острый период заболевания и в период реконвалесценции. Исследования проводили на биохимическом анализаторе «Hitachi 912» Roshe (Germany) с набором реактивов «Human» (Germany) и гематологическом анализаторе «System 9000» Serono Baker (USA).

Состояние периферического кровообращения у недоношенных новорожденных детей оценивали методом продольной тетраполярной реоплетизмографии в зоне поражения и на аналогичном сегменте здоровой конечности. Для получения сравнимых величин реографические исследования были стандартизированы. Для регистрации периферического кровообращения использовался реограф Р4-02, в качестве самописца – мингограф-34. С целью обнаружения противохламидийных и противомикоплазменных антител методом иммуноферментного анализа (ИФА) исследовали сыворотки крови новорожденных детей с использованием тест-систем «ХламиБест *S. trachomatis* IgM-стрип» «ХламиБест *S. trachomatis* IgG-стрип» – «ХламиБест *S. trachomatis* IgA-стрип», «ХламиБест IgM-стрип», «ХламиБест IgG-стрип», «МикоГомоБест – IgG-стрип», «МикоГомоБест – IgA-стрип» производства ЗАО «ВекторБест» (Россия, г. Новосибирск), «МикопневмоСкрин» («НИАРМЕДИК ПЛЮС», г. Москва).

При проведении морфологических исследований последов матерей новорожденных, фиксацию материала и приготовление тканевых срезов вы-

полняли по стандартной методике. Изучение микроструктуры гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, проводили на светооптическом уровне при различном увеличении в микроскопе «Leica».

Сведения о численности новорожденных детей г. Минска получены в отделе статистики Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Статистическую обработку и графическое представление результатов выполняли с помощью компьютерных программ Microsoft Excel 2003 и Biostat.

### **Результаты собственных исследований**

Установлены значительные изменения в динамике численности и структуры ГВЗ у 5073 исследованных новорожденных детей. Количество младенцев в 1989–2008 гг. по сравнению с 1970–1988 гг. снизилось на 4,9% ( $p < 0,05$ ). При этом частота наиболее тяжелой патологии периода новорожденности – ГО, остеоартриты и артриты возросла на 1708,9% ( $p < 0,01$ ). Численность панарициев (подкожный, костный) увеличилась на 80,5% ( $p < 0,05$ ), пузырчатки – на 400,0% ( $p < 0,001$ ). Число новорожденных с парапроктитом осталось на прежнем уровне.

Одновременно установлено снижение встречаемости ГВЗ мягких тканей (абсцессы, флегмоны, некротическая флегмона, псевдофурункулез, пиодермия) на 257,2% ( $p < 0,01$ ) и ГВЗ железистых органов и тканей (мастит, лимфаденит, аденофлегмона) на 60,1% ( $p < 0,01$ ), а также одного из тяжелейших заболеваний периода новорожденности – деструктивной пневмонии – на 91,7% ( $p < 0,001$ ). Обнаружено уменьшение частоты омфалитов на 925,9% ( $p < 0,001$ ) и рост численности детей с фунгусом пупка на 2900,0% ( $p < 0,001$ ). Смертность новорожденных детей снизилась на 87,6% ( $p < 0,01$ ), летальность – на 87,7% ( $p < 0,01$ ). Выявлено отсутствие летальности новорожденных при ГО и артритах, ГВЗ мягких тканей и значительное снижение данного показателя при деструктивной пневмонии, что свидетельствует об успехах в диагностике и лечении этой патологии во II периоде исследования. Однако число младенцев умерших от сепсиса инициированного несколькими ГВЗ возросло на 13,7%.

Установленные данные о росте частоты ГО и артритов свидетельствуют о возрастании частоты бактериемии у новорожденных детей, что обусловлено с одной стороны, ростом частоты инвазивных диагностических и лечебных процедур, а с другой – увеличением рождаемости недоношенных и незрелых детей склонных к бактериемии. Снижение встречаемости ГВЗ мягких тканей и омфалитов свидетельствует об улучшении санитарно-гигиенических условий пребывания и ухода за новорожденными после рождения в течение изучаемого периода времени. Значительный рост частоты фунгуса пупка может быть обусловлен неудовлетворительной диагностикой и лечением пупочных

синусов, поддерживающих длительно протекающий хронический воспалительный процесс и способствующий разрастанию грануляционной ткани.

С целью установления этиологической значимости различных групп бактерий в развитии ГВЗ у новорожденных в 1983–2008 гг. изучен состав аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в гнойных очагах у 162 новорожденных с ГВЗ, находившихся на стационарном лечении в 1983–1984 гг. и в 2007–2008 гг. Полученные данные свидетельствуют о частой встречаемости стафилококков особенно в ранние сроки заболевания, что позволяет сделать вывод о важной роли грамположительных кокков в инициации инфекционного процесса. Структура возбудителей ГВЗ у новорожденных детей в течение 1983–2008 гг. полиэтиологична и чаще обусловлена золотистым и коагулазоотрицательными стафилококками, энтеробактериями, псевдомонадами и реже другими микроорганизмами.

Анализ частоты выделенных микроорганизмов (монокультуры и ассоциации) из очагов воспаления у новорожденных детей в 1983–1984 гг. показал, что наиболее часто обнаруживаемым возбудителем был *S. aureus* ( $63,2 \pm 7,8\%$ ), реже выделяли *P. aeruginosa* ( $34,2 \pm 7,7\%$ ) и *S. epidermidis* ( $28,9 \pm 7,4\%$ ), еще реже – *E. coli*, *Citrobacter*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, ГОБ и неферментирующие ГОБ ( $7,9–2,6\%$ ). В 2007–2008 гг. имело место большее разнообразие возбудителей в монокультуре в очагах воспаления у новорожденных с ГВЗ по сравнению с 1983–1984 гг.

Установлено снижение этиологической значимости золотистого стафилококка во II периоде исследования. Суммарная частота выделения данного микроба среди всех групп возбудителей ГВЗ в I периоде исследования составила  $63,2 \pm 7,8\%$ , во II периоде –  $32,1 \pm 8,8\%$ . Во II периоде увеличилась доля грамотрицательной микрофлоры и начали выделять *E. cloacae* и *K. pneumoniae* (по  $9,1\%$ ), которых не обнаруживали в 1983–1984 гг.

С целью изучения роли хламидиозов и микоплазмозов в развитии ГВЗ проведено исследование сывороток крови у 37 новорожденных детей с ГВЗ в ИФА. Обнаружен положительный титр антител по *Ig G* к *C. pneumoniae/psittaci* у 11 младенцев, по *Ig G* к *C. trachomatis* у 4 детей и по *Ig G* к *M. hominis* также у 4 детей. При этом один ребенок был серопозитивен одновременно по *Ig G* к *C. pneumoniae/psittaci* и *C. trachomatis*, и еще один к *C. trachomatis* и *M. hominis*, то есть всего обнаружено 17 серопозитивных новорожденных (СПН). Противохламидийные *Ig M* и *Ig A* в сыворотках крови детей не выявлены. Удельный вес СПН по *Ig G* к *C. pneumoniae/psittaci* составил  $29,7\%$ , к *C. trachomatis* –  $10,8\%$ , к *M. hominis* –  $10,8\%$ , достигнув в сумме  $51,3\%$ .

У матерей СПН достоверно чаще, чем у матерей серонегативных новорожденных (СНН) имело место осложненное течение беременности (выки-

дыши, неразвивающаяся беременность, маловодие, хроническая фетоплацентарная недостаточность, воспалительные изменения в последах, соматические (нефропатия, пиелонефрит, цистит) и гинекологические (аднексит, эндометрит, кольпит, вагиноз) заболевания.

У СПН чаще, чем среди СНН встречались тяжелые формы ГВЗ, а именно – ГО, многоочаговость, затяжное течение, а также ВПР. Установлена более высокая частота сопутствующих заболеваний и патологических состояний (морфофункциональная незрелость к сроку гестации, генерализованный или локальный цианоз в первые часы жизни, конъюгационная гипербилирубинемия, внутриутробная гипотрофия плода I–II ст., конъюнктивит, дакриоцистит, нарушение функции внешнего дыхания (аритмия, одышка), оценка по Апгар < 7 баллов, геморрагический синдром – макро- и микрокровоизлияния в кожу лица, тела, кефалогематомы, желудочно-кишечные, легочные кровотечения, внутриутробная пневмония, более высокая частота отклонений от нормы лабораторных показателей (СРБ, СОЭ, диспротеинемия), а также большая длительность лечения в стационаре.

При этом достоверность различий возрастала, при более высоком титре антител, то есть при более массивном инфицировании. Полученные данные свидетельствуют о важной иницирующей роли хламидийно-микоплазменного инфицирования в развитии ГВЗ у новорожденных детей.

Обнаружено достоверное увеличение числа новорожденных, в том числе недоношенных детей с ГО и артритами в 1989–2008 гг. по сравнению с 1970–1988 гг. (таблица).

Таблица – Динамика частоты новорожденных детей с ГВЗ, гематогенным остеомиелитом и артритами (1970–2008 гг.)

Новорожденные дети	1970–1988 гг.	1989–2008 гг.	Динамика, % ↑↓	P
Новорожденные с ГВЗ	3368	1705	49,4%↓	<0,05
Новорожденные с ГО и артритами, %	224 (6,65%)	350 (21,06%)	56,2%↑	<0,05
Новорожденные с ГО и артритами (на 1000 родившихся)	0,35	1,14	225,7%↑	<0,05
Недоношенные дети с ГО и артритами, %	7 (3,12%)	72 (20,57%)	928,6%↑	<0,001
Фетальный остеомиелит	0	5	↑	

Примечание – P – достоверность различий между значениями 1970–1988 и 1989–2008 гг.

В 1970–1988 гг. ГО и артриты у новорожденных детей начинались преимущественно на 2–3-й неделе жизни, при этом дети чаще поступали в хирургический стационар из дома. В 1989–2008 гг. начало болезни и госпита-

лизация в большинстве случаев относилось к 1–2-й неделе жизни детей и они переводились из роддома, неонатологических стационаров выхаживания недоношенных, неврологических или инфекционных отделений.

В I периоде исследования новорожденные дети с ГО и артритами поступали в хирургический стационар в среднем через 3–4 суток от начала заболевания, тогда как во II периоде чаще наблюдалась поздняя госпитализация – через 5–8 суток и даже позже, уже с рентгенологически выявляемыми деструктивными изменениями костей. В 1970–1988 гг. наряду с местными симптомами заболевания у новорожденных, как правило, имели место выраженные проявления ССВО (высокая температура, тяжелое состояние, выраженные изменения лабораторных показателей воспалительного характера и т. п.).

В 1989–2008 гг. эти изменения были менее выраженными, чаще поступали новорожденные с нормальной температурой тела без выраженных общих проявлений заболевания, однако возросла частота сопутствующих заболеваний (перинатальная энцефалопатия, пиодермии, пневмонии, ОРВИ и др.) с 29,0% до 77,4%.

Сепсис при поступлении диагностирован у 16,1% новорожденных в I периоде изучения и у 30,0% во II периоде; внутриутробный сепсис – соответственно у 0,9% детей и 6,6%. У 5 новорожденных детей в 1989–2008 гг. наличие локальных клинических проявлений (ограничение движений конечности, отек, болезненность) и рентгенологических данных (деструкция кости), выявленных в первые сутки жизни, а также изменения в плаценте и плодных оболочках последа позволили отнести начало заболевания к внутриутробному периоду и поставить диагноз фетального остеомиелита.

Для II периода исследования характерно менее манифестное течение ГО и артритов у новорожденных детей и более редкое абсцедирование в связи с чем реже стало применяться хирургическое лечение – в 28,9% против 67,9% ( $p < 0,05$ ). Из очагов поражения в 1970–1988 гг. преимущественно выделялся *S. aureus*, тогда как в 1989–2008 гг. спектр возбудителей расширился – наряду с данным микроорганизмом обнаруживали штаммы *Streptococcus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *P. aeruginosae*, *K. pneumonia*. При этом у недоношенных детей возбудителями ГО и артритов наиболее часто были ГОБ, а у доношенных новорожденных – стафилококки. Среди ранних (1–2 сут) локальных проявлений ГО и артритов у новорожденных наблюдалось отсутствие или ограничение активных движений пораженной конечности и болезненная реакция при пассивных. Однако у детей во II периоде изучения данные проявления были менее выражены и наблюдались лишь у 64,6% детей, тогда как в I периоде – у 95,1% ( $p < 0,05$ ).

Изучение клинической картины ГО ребер и грудины у 29 детей раннего возраста, в том числе у 10 новорожденных позволило обнаружить симптом, выявление которого помогает заподозрить и поставить диагноз ГО грудинно-реберного каркаса. Для ранней клинической диагностики целесообразно использовать *симптом «провоцированного крика»* ребенка. Анализ клинических проявлений ГО подвздошной кости и развивающегося при этом вторичного гнойного сакроилеита у новорожденных детей позволил выявить клинический признак характерный для данного вида патологии, а именно, *симптом «синюшной нижней конечности»* – отечность и цианоз нижней конечности на стороне поражения вследствие затруднения оттока крови по v. iliaca externa.

Установлено три варианта периферического кровообращения при ГО у недоношенных детей: а) низкий кровоток с интерстициальным отеком тканей; б) высокий шунтирующий кровоток; в) неустойчивый кровоток; и два варианта кровообращения при первичных артритах: а) низкий кровоток с интерстициальным отеком тканей; б) неустойчивый кровоток. Низкий периферический кровоток с интерстициальным отеком тканей инициируют ГОБ; высокий шунтирующий кровоток больше характерен для стафилококков. Наибольшие структурные изменения в пораженной кости обуславливает низкий периферический кровоток с интерстициальным отеком тканей, характерный для ГОБ и неустойчивый кровоток, связанный с септическим течением ГО. Периферическая гемодинамика у недоношенных детей с ГО, осложненного сепсисом, характеризуется неустойчивым кровотоком независимо от вида возбудителя, при этом отсутствует «гемодинамическое отграничение» патологического очага, что является причиной генерализации инфекции. Клиническое купирование воспалительного процесса у недоношенных детей с ГО не приводит к полному восстановлению периферической гемодинамики, тогда как при первичных артритах региональное кровообращение восстанавливается.

Выявлено, что определение острофазных белков у доношенных новорожденных целесообразно для оценки течения воспалительного процесса при ГО и не информативно при артритах, тогда как у недоношенных детей определение острофазных белков не информативно как при артритах, так и при ГО.

Установлено, что у новорожденных детей с ВПР сердечно-сосудистой системы, пищеварительного канала и передней брюшной стенки и мочеполовой системы в процессе нахождения в ОИТР хирургического стационара в большинстве исследованных биотопов ( $86,7 \pm 3,3$ ) каждые 3–4 сут происходят изменения в составе микробиоценозов. У новорождённых детей с ВПР сердечно-сосудистой системы изменения видового (родового) состава мик-

рофлоры в биотопах состоят в основном ( $61,1 \pm 8,8\%$ ) в появлении новых видов бактерий (стафилококки, энтеробактерий и стрептококков), реже ( $22,2 \pm 9,8\%$ ) – в смене видов. У новорожденных с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки изменения в составе микрофлоры биотопов обнаружены в  $54,8\%$  и также состоят преимущественно в появлении новых видов микроорганизмов (энтеробактерий, стафилококков) ( $45,2 \pm 5,8\%$ ) и смене видов бактерий ( $9,6 \pm 3,4\%$ ). У младенцев с ВПР мочеполовой системы в  $57,2\%$  выявлены изменения, которые проявлялись в основном ( $42,9 \pm 13,3\%$ ) появлением новых бактерий (стафилококки, энтеробактерии, стрептококки), реже ( $14,3 \pm 9,4\%$ ) – их сменой в микробиоценозах биотопов.

Механизм инфицирования операционных ран у новорожденных изучен у 25 детей с ВПР сердечно-сосудистой системы (транспозиция магистральных сосудов, тетрада Фалло, атрезия легочной артерии, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, коарктация аорты) и у 35 – с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки (атрезия пищевода, диафрагмальная грыжа, высокая и низкая кишечная непроходимость, гастрошизис, омфалоцеле). Для исследования забор материала (рана, испражнения) у новорожденных производили после операции через каждые 3–4 дня.

Изучение механизмов инфицирования операционных ран у новорожденных с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки проводили на основании определения резистенсвариантов энтеробактерий, что являлось следствием их первичного попадания (инфицирования) в биотоп, или повторного ре- и суперинфицирования разными вариантами одного и того же вида (рода) бактерий. Структуру и состав микроорганизмов в ране и испражнениях устанавливали по результатам их видовой (родовой) идентификации, популяционный состав энтеробактерий и изменчивость их популяций – по резистенсвариантам на основании спектра устойчивости к 4 антибиотикам – цефтазидиму, амикацину, ципрофлоксацину и имипенему.

Изменения в составе микрофлоры в исследованных биотопах устанавливали путём индивидуального анализа результатов исходных и повторных исследований, которые оценивали как появление новых, исчезновение исходных или смена видов (родов) бактерий, а в составе популяций энтеробактерий – по появлению новых (суперинфекция), исчезновению исходных или смене (реинфекция) резистенсвариантов. Сопоставление резистенсвариантов энтеробактерий, обнаруженных в ранах и кишечнике новорожденных с ВПР пищеварительного канала и брюшной стенки показало, что у большинства из них в указанных биотопах вегетировали идентичные варианты, что свидетельствует об эндогенном механизме инфицирования операционной раны из кишечника.

Установлено, что частота развития воспалительных осложнений операционной раны у новорожденных с ВПР зависит от характера порока, типа оперативного вмешательства и механизма инфицирования ран. У младенцев с ВПР сердечно-сосудистой системы основным механизмом развития осложнений ран является экзогенное инфицирование, тогда как у новорожденных детей с ВПР пищеварительного канала и брюшной стенки, наряду с экзогенным инфицированием в половине случаев наблюдается эндогенное проникновение микробов в рану в результате транслокации энтеробактерий из кишечника.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Основные научные результаты диссертации

1. На протяжении последней трети XX в. – первого десятилетия XXI в. наблюдается эволюция ГВЗ у новорожденных детей. При этом имеет место достоверное снижение их количества, возрастание числа наиболее тяжелых форм заболеваний – ГО, артритов, уменьшение частоты ГВЗ кожи, мягких и железистых тканей, сопровождающееся снижением смертности новорожденных детей на 87,6% и летальности на 87,7% [3, 6, 9, 13, 14, 15, 17, 21, 26].

2. Структура возбудителей ГВЗ у новорожденных детей полиэтиологична и обусловлена преимущественно золотистым, коагулазоотрицательными стафилококками, псевдомонадами и энтеробактериями. Наиболее частый возбудитель ГВЗ у новорожденных в последней четверти XX в. – *S. aureus* (63,2±7,8%) и значительно реже – ГОБ. В первом десятилетии XXI в. выявлено снижение частоты *S. aureus* в два раза и увеличение значимости ГОБ, а также большее, чем ранее видовое разнообразие микробов в очагах воспаления [3, 5, 17].

3. Особенностью ГО и артритов у доношенных и недоношенных новорожденных детей в современных условиях является маломанифестное течение заболеваний, снижение частоты абсцедирования, а также рост частоты множественного поражения костей скелета и первичного поражения суставов. При этом выявлено уменьшение этиологической значимости *S. aureus* и увеличение роли ГОБ и стрептококков [3, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 24, 29].

4. Новорожденные дети с ГВЗ в половине случаев инфицированы хламидиями и микоплазмами. Среди серопозитивных детей чаще встречаются незрелые к сроку гестации младенцы, имеющие различные ВПР, сопутствующие патологические состояния и более тяжелое течение основного заболевания, требующие более длительного лечения по сравнению с серонегативными пациентами, что обусловлено более выраженной исходной тяжестью

состояния и свидетельствует об отягчающей роли хламидийно-микоплазменного инфицирования [25].

5. У недоношенных новорожденных детей при ГО установлено три варианта периферического кровообращения: а) низкий кровоток с интерстициальным отеком тканей; б) высокий шунтирующий кровоток; в) неустойчивый кровоток; и два варианта при первичных артритах: а) низкий кровоток с интерстициальным отеком тканей; б) неустойчивый кровоток. ГОБ инициируют низкий периферический кровоток с интерстициальным отеком тканей, тогда как для стафилококков характерен высокий шунтирующий кровоток. При ГО, осложненном сепсисом, периферическая гемодинамика независимо от вида возбудителя характеризуется неустойчивым кровотоком, при этом отсутствует «гемодинамическое отграничение» патологического очага, что является причиной генерализации инфекции. Наибольшие структурные изменения в пораженной кости обуславливает низкий периферический кровоток с интерстициальным отеком тканей, характерный для ГОБ и неустойчивый кровоток, связанный с септическим течением ГО [10, 16]. Определение острофазных белков в сыворотке крови при ГО и артритах у недоношенных новорожденных детей не информативно, что обусловлено их незрелостью и анатомо-физиологическими особенностями [1, 4].

6. В процессе нахождения новорожденных детей в ОИТР хирургического стационара в биотопах каждые 3–4 сут происходят изменения в составе микробиоценозов, сопровождающиеся снижением удельного веса стафилококков и увеличением частоты ГОБ и стрептококков. При ВПР сердечно-сосудистой системы изменения видового (родового) состава микрофлоры в биотопах достигают 83,3% и состоят в основном в появлении новых видов бактерий (стафилококки, энтеробактерии, стрептококки) ( $61,1 \pm 8,8\%$ ) и реже – в смене видов ( $22,2 \pm 9,8\%$ ). При ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки изменения в микробиоценозах обнаружены в 54,8% и также состоят, прежде всего, в появлении новых видов (энтеробактерии, стафилококки) ( $45,2 \pm 5,8\%$ ) и смене видов бактерий ( $9,6 \pm 3,4\%$ ). При ВПР мочеполовой системы изменения выявлены в 57,2%, проявляющиеся преимущественно появлением новых бактерий (стафилококки, энтеробактерии, стрептококки) ( $42,9 \pm 13,3\%$ ) и реже – их сменой ( $14,3 \pm 9,4\%$ ). Обнаруженные изменения указывают на высокую частоту госпитального инфицирования новорожденных детей в ОИТР хирургического стационара [2, 7, 11, 22, 27, 28].

Основным механизмом развития воспалительных осложнений операционных ран у новорожденных с ВПР сердечно-сосудистой системы является экзогенное инфицирование, тогда как у младенцев с ВПР пищеварительного канала и передней брюшной стенки, наряду с экзогенным, в половине случа-

ев наблюдается эндогенное проникновение микробов в раневой биотоп в результате транслокации энтеробактерий из кишечника [23, 25].

**Рекомендации по практическому использованию результатов диссертации:**

1. Знание современных особенностей клинического течения ГО и артритов у новорожденных детей способствует улучшению диагностики данных заболеваний [8, 24].

2. Исследование периферической гемодинамики у недоношенных новорожденных детей с ГО и артритами является объективным методом контроля эффективности проводимого лечения. Клиническое купирование воспалительного процесса при первичных артритах у недоношенных детей соответствует полному восстановлению периферической гемодинамики, тогда как при ГО такой корреляции не наблюдается, что требует наблюдения за данными пациентами после выписки из стационара [10].

3. Для ранней клинической диагностики ГО грудины и ребер у новорожденных детей целесообразно использовать симптом «провоцированного крика», а при ГО подвздошной кости и вторичном сакроилеите – симптом «синюшной нижней конечности» [12, 16].

4. Новорожденных с тяжелыми формами ГВЗ, сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями, а также недоношенных и незрелых к сроку гестации детей необходимо обследовать на хламидиоз и микоплазмоз, что позволит своевременно диагностировать данные виды инфекции и улучшить результаты лечения [25].

5. У доношенных новорожденных детей определение острофазных белков (СРБ, церулоплазмин, серомукоиды) имеет прогностическое значение для оценки течения воспалительного процесса при ГО и не информативно при артритах [1, 4].

6. Знание особенностей колонизации новорожденных в хирургическом стационаре и механизмов инфицирования операционных ран у детей с ВПР является основой для разработки профилактических мероприятий по снижению риска развития госпитальных инфекций и раневых воспалительных осложнений [2, 11, 23].

## СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Статьи в рецензируемых научных журналах

1. Абаев, Ю.К. Клиническое значение белков острой фазы / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Военная медицина. – 2007. – № 1. – С. 69–73.
2. Абаев, Ю.К. Особенности заживления ран у новорожденного / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Мед. журнал. – 2007. – № 2. – С. 7–10.
3. Абаев, Ю.К. Гнойно-воспалительные заболевания у детей: новые факты и проблемы / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Медицинский журнал. – 2007. – № 2. – С. 12–15.
4. Абаев, Ю.К. Острофазные белки при остеомиелите и артритах у доношенных и недоношенных новорожденных / Ю.К. Абаев, В.Н. Аринчин, Н.И. Телятицкий // Детская хирургия. – 2007. – № 6. – С. 32–35.
5. Абаев, Ю.К. Гнойно-воспалительные заболевания новорожденных: структура и эволюция (1970–2005 гг.) / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 17–18.
6. Телятицкий, Н.И. Воспаление молочных желез в детском возрасте / Н.И. Телятицкий // Медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 73–74.
7. Микробная колонизация новорожденных в хирургическом стационаре / А.А. Адарченко, Е.И. Гудкова, Г.А. Скороход, И.Н. Слабко, Ю.К. Абаев, В.И. Волков, Н.И. Телятицкий // Медицинский журнал. – 2008. – № 3. – С. 25–28.
8. Абаев, Ю.К. Остеомиелит у недоношенных детей / Ю.К. Абаев, В.А. Кепеть, Н.И. Телятицкий // Детская хирургия. – 2008. – № 2. – С. 39–43.
9. Телятицкий, Н.И. Гнойно-воспалительные заболевания новорожденных / Н.И. Телятицкий // Медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 114–117.
10. Проценко, Е.Ю. Периферическое кровообращение у недоношенных новорожденных с воспалительными заболеваниями костей и суставов / Е.Ю. Проценко, Ю.К. Абаев, В.Н. Аринчин, В.А. Кепеть, Н.И. Телятицкий // Медицинские новости. – 2009. – № 2. – С. 82–84.
11. Телятицкий, Н.И. Нозокомиальная инфекция у новорожденных детей / Н.И. Телятицкий, Ю.К. Абаев // Медицинский журнал. – 2010. – № 2. – С. 27–32.
12. Абаев, Ю.К. Острый гематогенный остеомиелит грудины и ребер у детей раннего возраста / Ю.К. Абаев, В.А. Кепеть, Н.И. Телятицкий // Детская хирургия. – 2010. – № 4. – С. 18–21.

### Статьи в сборниках научных работ, съездов и конференций

13. Абаев, Ю.К. Воспалительные заболевания костей и суставов новорожденных / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Современные технологии в пе-

диатрии и детской хирургии: материалы V Российского конгресса (Москва, 23–24 сент., 2006 г.). – М.: ОВЕРЛЕЙ, 2006. – С. 463–464.

14. Абаев, Ю.К. Парапроктит у новорожденных и грудных детей / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Здоровая мать – здоровый ребенок: сб. материалов VIII съезда педиатров Респ. Беларусь (Минск, 23–24 нояб., 2006 г.) – Минск, 2006. – С. 16–19.

15. Абаев, Ю.К. Сакроилеит в детском возрасте / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Там же. – С. 19–22.

16. Проценко, Е.Ю. Периферическая гемодинамика у недоношенных детей при остеомиелите и артритах / Е.Ю. Проценко, Ю.К. Абаев, В.Н. Аринчин, Н.И. Телятицкий // Сучасні лікувально-діагностичні технології в хірургії дитячого віку: матер. I-й Всеукраїнського конгресса дитячих хірургів України з міжнародною участю. – Вінниця–Хмільник, 29–31 березня 2007 року. Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2007. – Т. 11, № 1/2. – С. 346–347.

17. Абаев, Ю.К. Гнойно-воспалительные заболевания у новорожденных: успехи и проблемы / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Безопасное материнство в XXI веке: сб. материалов VIII съезда акушеров-гинекологов и неонатологов Республики Беларусь (Витебск, 16–17 окт., 2007 г.). – Витебск, 2007. – С. 463–465.

18. Абаев, Ю.К. Внутриутробные артриты новорожденных / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий // Гнойно-септические заболевания у детей: сб. материалов 4-й ежегодной Московской гор. конф. с участием регионов России и стран СНГ (Москва, 5–6 июня 2008 г.). – М., 2008. – С. 10–11.

19. Абаев, Ю.К. Особенности артритов у недоношенных детей / Ю.К. Абаев, В.А. Кепеть, Н.И. Телятицкий // Актуальные вопросы детской хирургии: материалы Респ. науч.-практ. конф. дет. хирургов (Витебск, 29–30 мая 2008 г.). – Витебск: ВГМУ, 2008. – С. 3–5.

20. Абаев, Ю.К. Внутриутробные воспалительные заболевания костно-суставной системы у новорожденных / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий, С.К. Клецкий // Актуальные вопросы хирургии: материалы XXV пленума правления ассоциации белорусских хирургов и респ. науч.-практ. конф. (Борисов, 25–25 сент., 2008 г.). – Борисов, 2008. – С. 137–138.

21. Телятицкий, Н.И. Эпидемиология маститов у детей / Н.И. Телятицкий, Ю.К. Абаев // Там же. – С. 186–188.

22. Телятицкий, Н.И. Раневая инфекция у новорожденных / Н.И. Телятицкий // Современные проблемы инфекционной патологии человека: сб. науч. тр. межд. конф. (Минск, 16–17 окт., 2008 г.). – Минск: Белпринт, 2008. – Вып. 1. ГУ «НИИ эпидемиол. и микробиол.». – С. 190–192.

23. Абаев, Ю.К. Механизмы инфицирования операционных ран у новорожденных / Ю.К. Абаев, Н.И. Телятицкий, А.А. Адарченко // Гнойно-септические заболевания у детей: сб. материалов пятой ежегодной Московской гор. конф. с участием регионов России и стран СНГ (Москва, 5–6 июня, 2009 г.). – М., 2009. – С. 86–87.

24. Телятицкий, Н.И. Современные особенности гнойно-воспалительных заболеваний костно-суставной системы у новорожденных / Н.И. Телятицкий, Ю.К. Абаев // Актуальные вопросы детской хирургии: сб. науч. тр. 5-й Республиканской науч.-практ. конф. по детской хирургии, посвященной 40-летию Детского хирургического центра и кафедры детской хирургии БГМУ (Минск, 20–21 мая, 2010 г.): в 2 ч. – Минск: БГМУ, 2010. – Ч. 1. – С. 8–9.

25. Абаев, Ю.К. Гнойно-воспалительные заболевания у новорожденных и хламидийно-микоплазменная инфекция / Ю.К. Абаев, Г.А. Скороход, Н.И. Телятицкий, В.Н. Аринчин // Актуальные вопросы гнойно-септической хирургии: сб. материалов респ. науч.-практ. конф. и XXVI пленума правления ассоциации белорусских хирургов (Бобруйск, 27–28 сент., 2012 г.). – Хирургия. Восточная Европа. – 2012. – № 3. – С. 216–217.

#### **Тезисы научных докладов**

26. Telatitski, N.I. Inflammation complications of anomalies of vitelline duct and urachus in neonates / N.I. Telatitski, Yu. K. Abayev // Nagłe stany chirurgiczne brzucha u dzieci: XXXIII Międzynarodowe Sympozjum Chirurgów Dziecięcych. – (Lublin, 31.05–2.06.2007). – Lublin, 2007. – S. 8.

27. Adarchenko, A.A. Hospital neonatal contamination / A.A. Adarchenko, Yu.K. Abayev, N.I. Telatytsky, I.N. Slabko // 13<sup>th</sup> Zjazd Polskiego Towarzystwa Chirurgów Dziecięcych. – Abstracts. – Katowice, 2009. – S. 12.

28. Adarchenko, A.A. Operation wound infections in neonates / A.A. Adarchenko, Yu.K. Abayev, N.I. Telatytsky, I.N. Slabko // Ibid. – S. 13.

29. Abayev, Yu.K. Sacroileitis in neonates / Yu.K. Abayev, V.A. Kepet, N.I. Telatytsky // Ibid. – S. 8.

## РЭЗЮМЭ

### Целяціцкі Мікалай Іванавіч

#### Эвалюцыя гнойна-запаленчых захворванняў у нованароджаных дзяцей

**Ключавыя словы:** гнойна-запаленчыя захворванні (ГЗЗ), нованароджаныя, эвалюцыя, гематагенны астэаміэліт (ГА), каланізацыя, інфіцыраванне, прыроджаныя парокі развіцця (ППР).

**Мэта даследавання:** устанавіць асаблівасці эвалюцыі ГЗЗ, каланізацыі і інфіцыравання нованароджаных дзяцей у хірургічным стацыянары для павышэння эфектыўнасці лячэння.

**Метады даследавання:** клінічны, лабараторны, бактэрыялагічны, статыстычны.

**Вынікі даследавання і іх навізна:** устаноўлены асноўныя накірункі эвалюцыі ГЗЗ у нованароджаных, якія суправаджаюцца менш маніфестным клінічным ходам і зніжэннем частаты абсцэдыруючых формаў захворванняў. Выяўлена эвалюцыя ўзбуджальнікаў ГЗЗ нованароджаных, якая характарызуецца зніжэннем частаты выдзялення *S. aureus*, павелічэннем долі ГАБ і большай разнастайнасцю ўзбуджальнікаў. Сярод новароджаных с ГЗЗ выяўлена высокая ўдзельная вага хламідыёза і мікаплазма. Даследаванне перыферычнай гемадынамікі ў неданошаных дзяцей дапамагае верыфіцыраваць ГА і артрыты і ацаніць эфектыўнасць лячэння. Выяўлена высокая ступень шпітальнай каланізацыі нованароджаных з ППР у хірургічным стацыянары. Від ППР і спосаб хірургічнага ўмяшання абумоўліваюць механізм інфіцыравання аперацыйных ранаў нованароджаных.

**Рэкамендацыі па выкарыстанні:** пры правядзенні эмпірычнай антыбіётыкатэрапіі нованароджаных з ГЗЗ неабходна ўлічваць рост частаты ГАБ і відавой разнастайнасці сярод узбуджальнікаў захворванняў. Вызначэнне ўтрымання вострафазных бялкоў у даношаных нованароджаных мае дыягнастычнае значэнне для ацэнкі запаленчага працэсу пры ГА і неінфарматыўна пры артрытах. У неданошаных дзяцей вызначэнне вострафазных бялкоў не інфарматыўна. Для клінічнай дыягностыкі ГА костак груднога каркасу ў новароджаных мэтазгодна выкарыстоўваць сімптом «правацыраванага крыку», а пры ГА падуздышной косткі – сімптом «сінюшнай ніжняй канечнасці». Нованароджаных з цяжкімі формамі ГЗЗ неабходна абследаваць на хламідыёз і мікаплазмоз. Прафілактыка інфіцыравання аперацыйных ранаў у нованароджаных з ППР павінна будавацца з улікам віда парока і асаблівасцей аперацыўнага ўмяшання.

**Вобласць прымянення:** дзіцячая хірургія, неанаталогія, навучальны працэс.

## РЕЗЮМЕ

Телятицкий Николай Иванович

### Эволюция гнойно-воспалительных заболеваний у новорожденных детей

**Ключевые слова:** гнойно-воспалительные заболевания (ГВЗ), новорожденные, эволюция, гематогенный остеомиелит (ГО), колонизация, инфицирование, врожденные пороки развития (ВПР).

**Цель исследования:** установить особенности эволюции ГВЗ, колонизации и инфицирования новорожденных детей в хирургическом стационаре для повышения эффективности лечения.

**Методы исследования:** клинический, лабораторный, бактериологический, статистический.

**Результаты исследования и их новизна:** установлены основные направления эволюции ГВЗ у новорожденных, сопровождающиеся менее манифестным клиническим течением и снижением частоты абсцедирующих форм заболеваний. Выявлена эволюция возбудителей ГВЗ у новорожденных, характеризующаяся снижением частоты выделения *S. aureus*, увеличением доли ГОБ и большим разнообразием возбудителей. Среди новорожденных с ГВЗ выявлен высокий удельный вес детей с хламидиозом и микоплазмозом. Исследование периферической гемодинамики у недоношенных детей помогает верифицировать ГО и артриты и оценить эффективность лечения. Выявлена высокая степень госпитальной колонизации новорожденных с ВПР в хирургическом стационаре. Вид ВПР и способ операции обуславливают механизм инфицирования операционных ран у новорожденных.

**Рекомендации по использованию:** при проведении эмпирической антибиотикотерапии новорожденным с ГВЗ необходимо учитывать рост частоты ГОБ и видового разнообразия среди возбудителей заболеваний. Определение содержания острофазных белков у доношенных новорожденных имеет диагностическое значение для оценки выраженности воспалительного процесса при ГО и не информативно при артритах. У недоношенных детей определение острофазных белков не информативно. Для клинической диагностики ГО костей грудного каркаса у новорожденных целесообразно использовать симптом «провоцированного крика», а при ГО подвздошной кости симптом «синюшной нижней конечности». Новорожденных с тяжелыми формами ГВЗ необходимо обследовать на хламидиоз и микоплазмоз. Профилактика инфицирования операционных ран у новорожденных с ВПР должна строиться с учетом вида порока и особенностей оперативного вмешательства.

**Область применения:** детская хирургия, неонатология, учебный процесс.

## SUMMARY

**Telyatitcki Nikolai Ivanovich**

### **Evolution of newborn children's purulent-inflammatory diseases**

**Key words:** purulent-inflammatory diseases (PID), newborn, evolution, hematogenous osteomyelitis (HO), colonization, infection, congenital malformations (CM).

**The aim of study:** to ascertain direction of evolution of PID, up-to-date peculiarities of the most serious forms of given pathology of newborn children, their hospital-acquired colonization and infection.

**Methods of research:** clinical, laboratory, bacteriological, roentgenologic, statistical.

**Results of the research and their novelty:** the main directions of evolution of newborn's PID following by less manifested clinical course and by reduction of frequency of abscessed forms of diseases were ascertained. The evolution of causative agents of PID of newborn was identified, which is characterized by reduction of frequency of discharge *S. aureus*, increase of gram-negative bacteria and by appearance of great variety of causative agents. There is a high unit weigh of children with clamidiosis and mycoplasmosis among the newborn children with PID. The research of peripheral haemodynamics of premature infants helps to verify HO and arthritis and to estimate effectiveness of medical treatment. A high rate of hospital colonization of newborn children with CM in surgical hospital was revealed. A form of CM and a method of surgical intervention determine mechanism of incisional wounds infection of newborn.

**Recommended use:** during empirical antibiotic therapy of newborn with PID frequency growth of gram-negative bacteria and species diversity among causative agents should be taken into account. Detection of acute phase proteins content of full-term infants has a diagnostic value for estimating the degree of manifestation of inflammatory process in cases of HO and is not informative in cases of arthritis. Detection of acute phase proteins in cases of premature infants' HO and jonts is not informative. For clinical recognition of HO of thoracic cage bones of newborn it's reasonable to use the symptom of "a provoked cry" and in cases of HO of iliac bone and secondary sacroileitis the symptom of "cyanochroic pelvic limb" is used. Newborn with severe forms of PID must be examined for clamidiosis and mycoplasmosis. Prevention of incisional wounds infection of newborn with CM must be organized with the account of defect type and characteristics of surgical intervention.

**Field of application:** pediatric surgery, neonatology, teaching process.

Подписано в печать 08.05.13. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,37. Тираж 60 экз. Заказ 277.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».  
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.