

Рис. 2. Характер влагалищной микрофлоры родильниц на пятые сутки послеродового периода  
Примечание: \* –  $p < 0,05$  достоверность различия в сравнении с контрольной группой.

Таблица 3

## Динамика субъективных и объективных симптомов в различных группах родильниц

Симптомы (средний балл)	Сутки послеродового периода								
	первые			третьи			пятые		
	группы родильниц			группы родильниц			группы родильниц		
	мет-рогил	дала-цин	кон-трольная	мет-рогил	дала-цин	кон-трольная	мет-рогил	дала-цин	кон-трольная
Боль	23	15	25	47	8	51	7*	3 *	15*
Жжение	21	16	24	7	4	11	3 *	0 *	7 *
Гиперемия	22	15	25	10	7	15	2*	0*	3*
Отек	23	17	25	17	0	24	2*	0*	7*
Результирующий коэффициент	3,56	2,88	3,96	3,36	0,76	4,04	0,56*	0,12*	1,28*

Примечание: \* –  $p < 0,05$ .

Полное исчезновение всех субъективных и объективных признаков происходило быстрее, чем в группе без применения данных препаратов.

Не было случаев расхождения послеоперационной раны, швы заживали первичным натяжением.

Результаты настоящего исследования свидетельствуют, что включение метрогила и далацина в терапию послеродовых травм промежности позволило снизить пребывание в стационаре с 7 койко-дней без терапии до 5 койко-дней при включении антимикробных препаратов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баев О.Р. К вопросу об антибиотикопрофилактике осложнений кесарева сечения // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2002. – № 1. – С. 81-3.

2. Байрамова Г.Р., Прилепская В.Н. Современные принципы диагностики и лечения бактериальных вагинозов // Вести.Росс.Асс. акуш.-гин. – 1996. – № 4. – С. 102–104.
3. Буданов П.В. Диагностика и варианты комплексного лечения нарушений микроценоза влагалища // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2002. – Т. 1, № 1 – С. 81-3.
4. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз. СПб.: ДЕАН, 2002. – 364 с.
5. Кира Е.Ф., Цвелев Ю.В., Кочеровец В.И., Бондарев Н.Э. Диагностика и лечение сексуально-трансмиссионных заболеваний в гинекологической практике (Методическое пособие). – СПб.: «Яблочко СО», 1996. – 47 с.
6. Hiller S., Holmes K.K. Sexually transmitted diseases // Eds K.K. Hoolmes, P.A. Mardh. – 2-nd Ed. – 1990 – New York. – P. 547-559.

УДК 616-092.14:617-05.24+615.33:615.015.8

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПАТОГЕНОВ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ И ИХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ЭКСТРЕННЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

© Шамаева С.Х., Миронов А.Ю., Матвеев А.С., Потанов А.Ф., Голубев А.М.

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии

Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, Москва;  
Медицинский институт Северо-Восточного Федерального университета им. М.К. Аммосова, Якутск

E-mail: [profmironov@mmascience.ru](mailto:profmironov@mmascience.ru)

Воспалительно-деструктивная патология органов брюшной полости в ОРИТ специализированного Центра экстренной медицинской помощи РС (Я) в 35,4% случаев осложняется интраабдоминальной ВБИ. Приоритетными патогенами интраабдоминальной ВБИ являются грамотрицательные бактерии (75,0% изолятов), среди которых преобладает *P. aeruginosa* (30,3%). Среди грамположительных патогенов (17,9% изолятов) преобладают *Enterococcus spp.* (13,6%) и *Staphylococcus spp.* (4,4%). На грибы рода *Candida spp.* приходится 7,0% изолятов. Мониторинг чувствительности госпитальных патогенов выявил нарастание резистентности для НГОБ к цефалоспорином III-IV поколения, пенициллинам, аминогликозидам, фторхинолонам; для *S. aureus* и КНС к пенициллинам, аминогликозидам, фторхинолонам; для энтеробактерий к пенициллинам, цефалоспорином III-IV поколения, аминогликозидам и фторхинолонам.

**Ключевые слова:** интраабдоминальная инфекция, патогены ВБИ, ОРИТ.

### MICROBIAL MONITORING OF HOSPITAL-ACQUIRED INTRA-ABDOMINAL INFECTION PATHOGENS AND ITS ANTIBIOTIC RESISTANCE IN URGENT SURGICAL PATIENTS IN INTENSIVE CARE UNIT

Shamaeva S.Kh., Mironov A.Yu., Matveev A.S., Potapov A.F., Golubev A.M.

Microbiology, Virology, Immunology Department

of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow;

Medical Institute of the M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk

Inflammatory-destructive pathology of abdominal cavity's organs in intensive care unit (UCI) of specialized Center of Urgent Medical Care of the Sakha (Yakutia) Republic causes nosocomial intra-abdominal infection complications in 35.4% of cases. Priority pathogens of nosocomial intra-abdominal infection are gramnegative bacteria (75.0% of isolates) with *P. aeruginosa* as the predominant species (30.3%). *Enterococcus spp.* and *Staphylococcus spp.* prevail among grampositive pathogens (17.9% of isolates) in 13.6% and 4.4% correspondingly. Within fungi genus *Candida spp.* constitutes 7.0% of isolates. Antibiotic susceptibility monitoring of nosocomial pathogens revealed an increase in resistance of non-fermentative gramnegative rods to third- and fourth-generation cephalosporins, penicillins, aminoglycosides and fluoroquinolones; *S. aureus* and CNS to penicillins, aminoglycosides and fluoroquinolones; Enterobacteriaceae to penicillins, third- and fourth-generation cephalosporins, aminoglycosides and fluoroquinolones.

**Keywords:** intra-abdominal infection, nosocomial nosocomial pathogens, ICU.

Внутрибольничная инфекция (ВБИ) и её лечение является одной из самых сложных проблем современной медицины. ВБИ развивается у 3-5% стационарных больных, а в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) её частота возрастает до 25% [2, 4]. Присоединение ВБИ усугубляет течение основной патологии, удлиняет сроки лечения больных и ухудшает прогноз болезни, а также существенно увеличивает материальные затраты лечебных учреждений [6]. Несмотря на очевидные успехи в инфекционном контроле, применение различных схем антибактериальной терапии (АБТ), включающих высокоэффективные препараты нового поколения, летальность при ВБИ остается чрезвычайно высокой и достигает 30-40% [1, 5, 10, 11, 12].

В структуре экстренных хирургических вмешательств ведущее место занимает абдоминальная патология, среди которой преобладают воспалительно-деструктивные заболевания органов брюшной полости [3, 7, 13]. Тяжесть состояния и снижение иммунного статуса у этой категории больных, необходимость применения активной хирургической тактики, инвазивных методов диагностики и интенсивной терапии, а также высокая длительность сроков лечения представляют собой дополнительные факторы присоединения ВБИ. Частота послеоперационных ВБИ в абдоминальной хирургии составляет от 1,51 до 27,8% [7, 8, 9]. При этом одна из её форм — интраабдоминальная ВБИ лидирует в ряду этих серьезных осложнений.

Указанные факты обуславливают остроту проблемы ВБИ, необходимость мониторинга структуры госпитальной микрофлоры конкретного стационара и их резистентности к антибактериальным препаратам.

Целью исследования явилось определение приоритетных патогенов интраабдоминальной ВБИ и их резистентности к антибактериальным препаратам в отделении реанимации и интенсивной терапии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследован биологический материал от 317 пациентов с интраабдоминальной ВБИ, госпитализированных в ОРИТ Республиканской больницы № 2 — Центра экстренной медицинской помощи (РБ № 2 — ЦЭМП) гор. Якутска Республики Саха (Якутия) за 2004-2009 г. г. Возраст больных варьировал от 15 до 97 лет ( $51,4 \pm 18,1$  года), мужчины составили 63,4% (201 больной) и женщины — 36,6% (116 больных). Все пациенты находились в ОРИТ более 48 часов. Основными нозологическими единицами были послеоперационные вторичные и третичные перитониты, межкишечные абсцессы при абдоминальных катастрофах, осложненные сепсисом и септическим шоком.

Пробы из патологических очагов при интраабдоминальной инфекции и в области хирургического вмешательства брали с помощью стерильных ватных тампонов с соблюдением правил асептики. После взятия биоматериала тампоны помещали в полужидкие транспортные среды Amies с углём или Stuart без угля производства фирмы SOPAN (Италия).

Забор материала для микробиологических исследований производили во время операции и в послеоперационном периоде через каждые 5-7 дней.

Посев, культивирование, выделение чистой культуры микробов проводили по общепринятым методам. Идентификацию выделенных условно-патогенных микробов проводили классическими методами (Bergy, 1994), а также использовались стандартные тест-системы «ENTEROtest-1, 2» («LACHEMA», Чехия).

Культуральным методом исследовано 386 проб биологического материала с определением чувствительности к антибактериальным препаратам. На основании полученных данных вся микрофлора распределена на категории: чувствительная (Ч), умеренно-резистентная (У), резистентная (Р). К нечувствительным отнесены умеренно-резистентные и резистентные штаммы.

Чувствительность микробов к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом на плотной питательной среде с использованием набора стандартных дисков с противомикробными препаратами — цефазолином, цефотаксимом, цефтриаксоном, цефеперазоном, цефтазидимом, имипенемом, меропенемом, ванкомицином, гентамицином, амикацином, азтреонамом, тобрамицином, ципрофлоксацином, офлоксацином, карбенициллином, амфотерацином, клотримазолом и флуконазолом. Внутренний контроль качества осуществляли с использованием международных референс-штаммов *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *Escherichia coli* ATCC 25922. Ввод, статистическую обработку и анализ полученных данных производили с помощью компьютерной программы Microsoft Excel (версия 7.0 для Windows 2000), Biostat и программного обеспечения WHONET 5.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проанализирована 181 проба клинического материала. Всего было выделено 256 культур условно-патогенных микроорганизмов (УПМ). Из перитонеального экссудата (интраабдоминально брали содержимое брюшной полости, сальниковой сумки, забрюшинного пространства и желчь) выделено 23 (9,2%); из раневого отделяемого 25 (9,7%) штаммов УПМ.

В 118 (65,1%) пробах выделена монокультура, в 63 (34,8%) - микробные ассоциации. Двухкомпонентные ассоциации выделены в 52 (28,7%) пробах, трехкомпонентные – в 10 (5,5%) и четырехкомпонентные – в 1 (0,5%) (табл. 1).

Доля грамотрицательных бактерий составила 73,8%, грамположительных кокков – 20,4%, грибы рода *Candida* – 5,7%.

Среди грамотрицательных палочек наиболее часто высевались неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГ ОБ), с явным преобладанием *P. aeruginosa* (30,4%). На долю *Acinetobacter* spp. приходилось 10,9%.

Представители семейства Enterobacteriaceae составили 32,4%, среди них встречались *E. coli* 16 штаммов (6,2%), *Kl. pneumoniae* 15 (5,8%), *E. agglomerans* 13 (5%), *Proteus* spp. 7 (2,7%), *Serratia* spp. 6 (2,3%), *Citrobacter* spp. 6 (2,3%) от общего количества выделенных культур (рис.1).

Грамположительные кокки в основном были представлены стафилококками (12,8%) и энтерококками (6,6%). Среди стафилококков наиболее часто встречался *S. aureus* (9,3%), на долю коагулазоотрицательных стафилококков (КОС) приходилось лишь 3,5%. Энтерококки представлены

Таблица 1

Частота встречаемости монокультур и 2-3-компонентных ассоциаций

n проб с наличием роста	Монокультура		Ассоциации (компонентность)					
	абс.	%	2-х		3-х		4-х	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
181	118	65,1	52	28,7	10	5,5	1	0,5

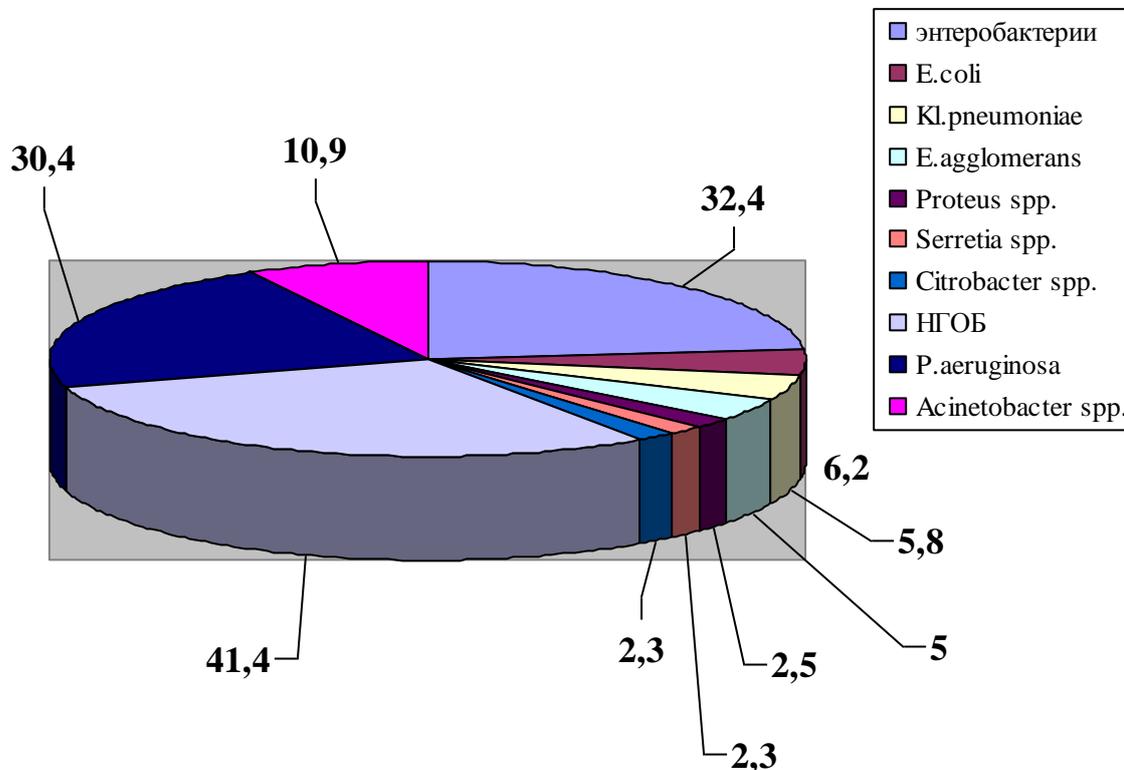


Рис. 1. Удельный вес грамотрицательных бактерий (%) от общего количества выделенных культур.

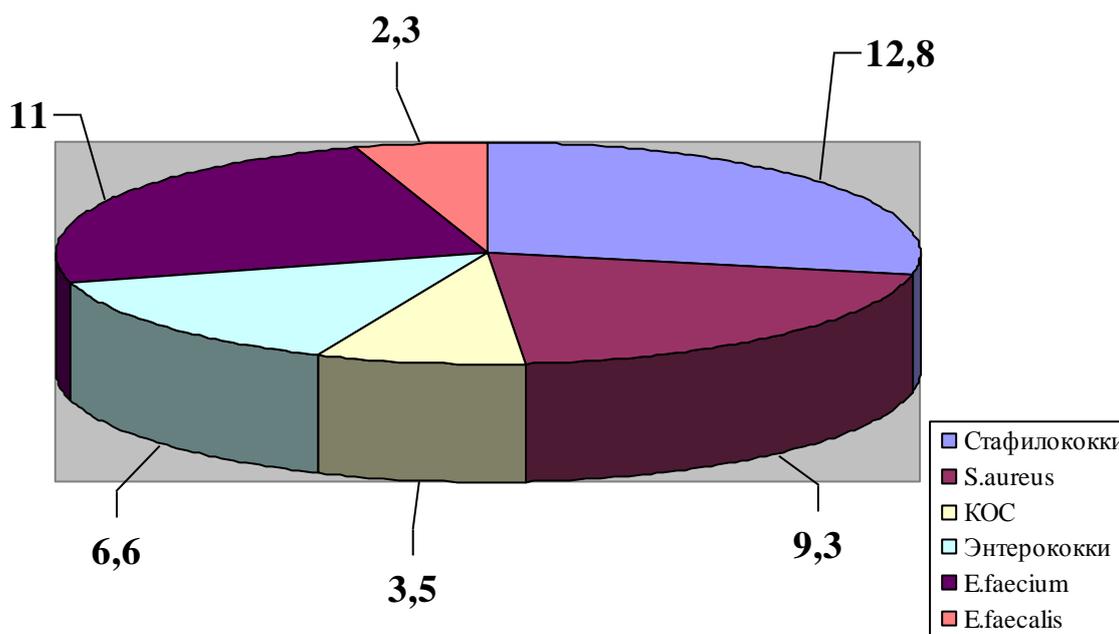


Рис. 2. Удельный вес грамположительных кокков (%) от общего количества выделенных культур.

двумя видами - *Enterococcus faecium* (11%) и *Enterococcus faecalis* (2,3%) (рис. 2).

При изучении резистентности к антибактериальным препаратам получены следующие результаты. Из рис. 3 видно, что штаммы *S. aureus* проявляют высокую резистентность к следующим антибактериальным препаратам: оксациллину (OXA) – 60%, линкомицину (LIN) – 60%, ципрофлоксацину (CIP) – 70%, гентамицину (GEN) – 60%. Высокую активность в отношении *S. aureus* проявляли ванкомицин (VAN) и линезолид (LNZ), все изученные штаммы были чувствительны.

У *E. coli* и *Kl. pneumoniae* сохраняется высокая чувствительность к карбапенемам - меропенему (MEP) 99,1 и 100% соответственно. К амикацину (AMK) были чувствительны 72,4% *E.coli*, 66,6% *Kl.pneumoniae*.

Высокая резистентность проявляется к следующим антибактериальным препаратам: ампициллину (AMП), цефотаксиму (СТХ), гентамицину (GEN), ципрофлоксацину (CIP). Из цефалоспоринов наиболее высокую активность проявляют цефепим (FEP): *E. coli* (65,5%), *Kl. pneumoniae* (50%) и цефтазидим (CAZ) 72,4% и 66,7% соответственно.

*P. aeruginosa* на достаточно хорошем уровне сохраняет чувствительность из карбапенемов - меропенему (MEP) – 95,2%, из цефалоспоринов - цефтазидиму (CAZ) – 71,8%, цефепиму (FEP) – 72,7%. К полусинтетическому аминогликозиду амикацину (AMK) проявляют чувствительность 68,4% штаммов *P. aeruginosa*.

Низкую активность проявляют аминогликозиды - гентамицин (GEN) - 15,4%, тобрамицин (TOB) – 24,8 и из фторхинолонов ципрофлоксацин (CIP) – 23,9%.

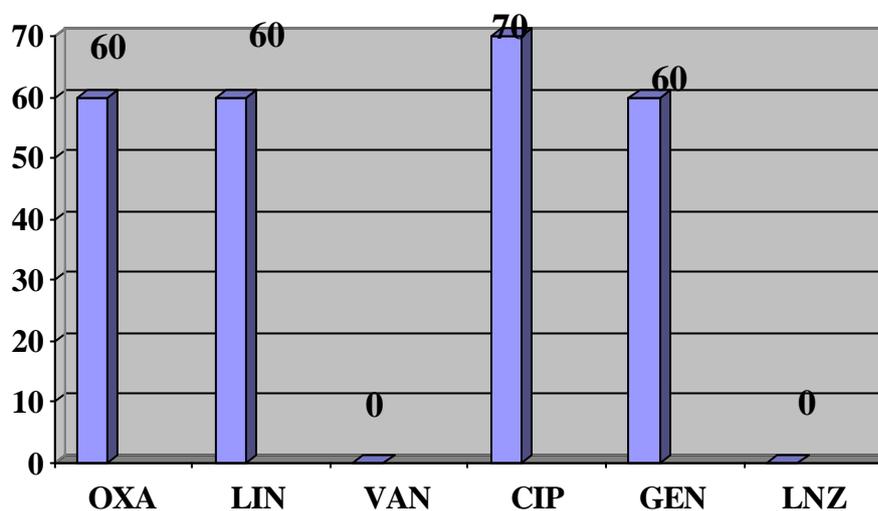


Рис. 3. Антибиотикорезистентность *S. aureus* (n = 24).

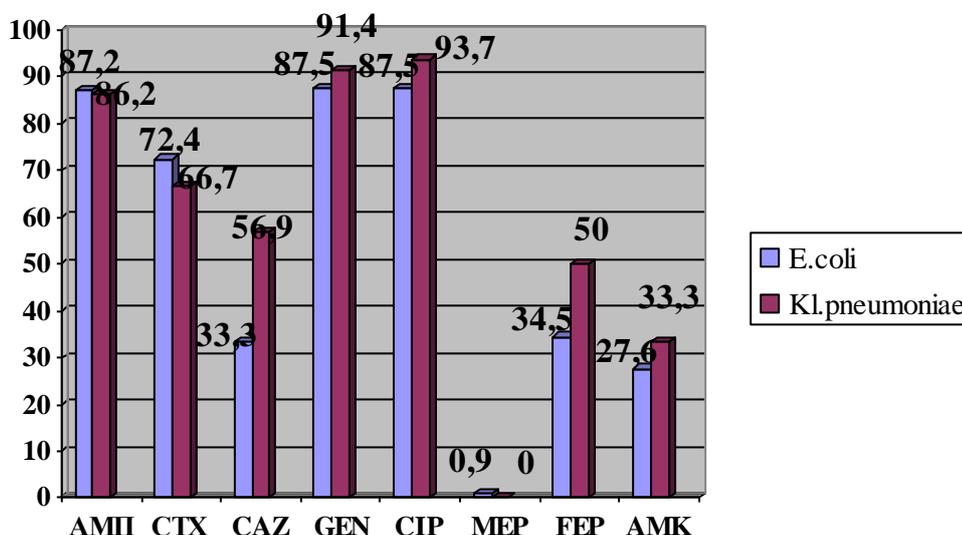


Рис. 4. Антибиотикорезистентность *E. coli* (n=16) и *Kl. pneumoniae* (n=15).