СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ И НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р. С. КОЗЛОВ

Главный внештатный специалист
Министерства здравоохранения Российской Федерации
по клинической микробиологии и антимикробной резистентности

Президент Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

Директор НИИ антимикробной химиотерапии,
Смоленский государственный медицинский университет

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Критерии включения

- ☑ **Клинически значимые штаммы грам(-) аэробных бактерий**
- ☑ **Интраабдоминальные инфекции (включая ВЗОМТ)**
- ☑ **Госпитализированные пациенты**
- ☑ **Один штамм одного вида от одного пациента**
- ☑ **Клинический материал:**
  - ✓ Перитонеальная жидкость
  - ✓ Биоптаты
  - ✓ Другой интраоперационный материал
  - ✓ Желчь
  - ✓ Раневое отделяемое

Критерии исключения

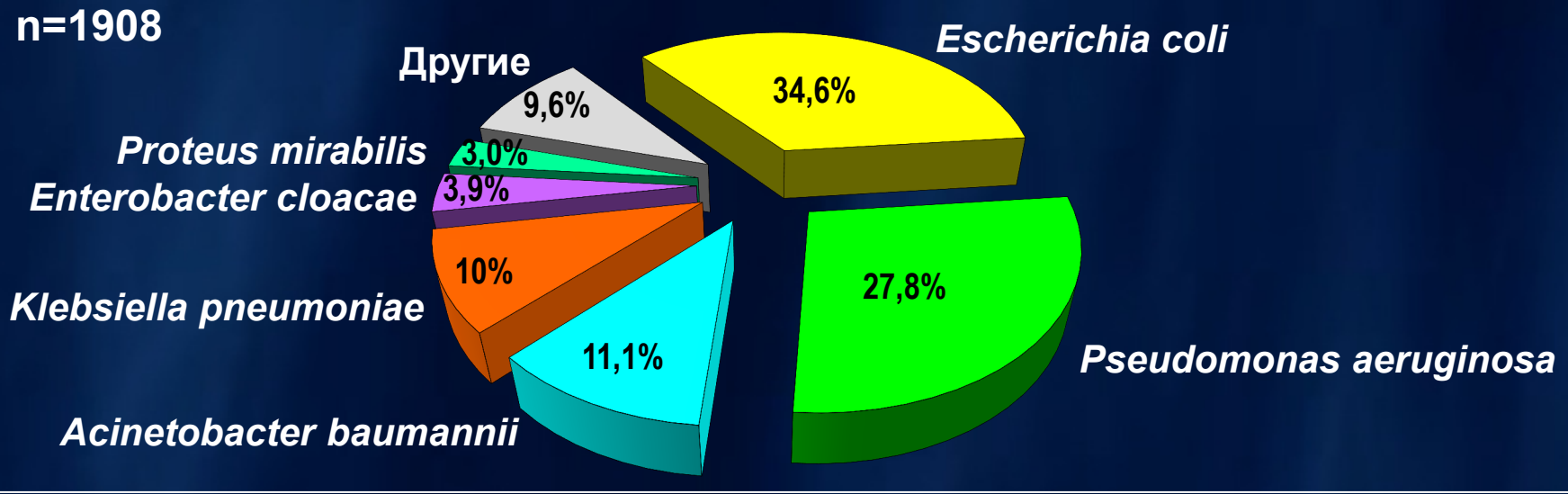
- ☒ **Несоответствие любому из критериев включения**
- ☒ **Повторные изоляты**
- ☒ **Отсутствие сведений, позволяющих отнести штамм к нозокомиальному/ внебольничному**
- ☒ **Изоляты из *in situ* дренажей или дренажных ёмкостей**

ГЕОГРАФИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

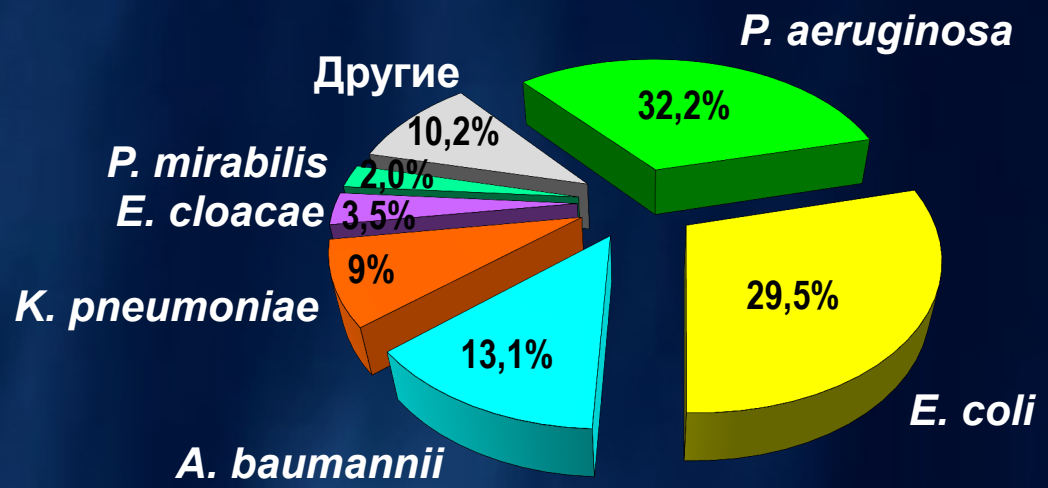
- 21 город
- 6 федеральных округов

СТРУКТУРА ГРАМ(-) АЭРОБНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

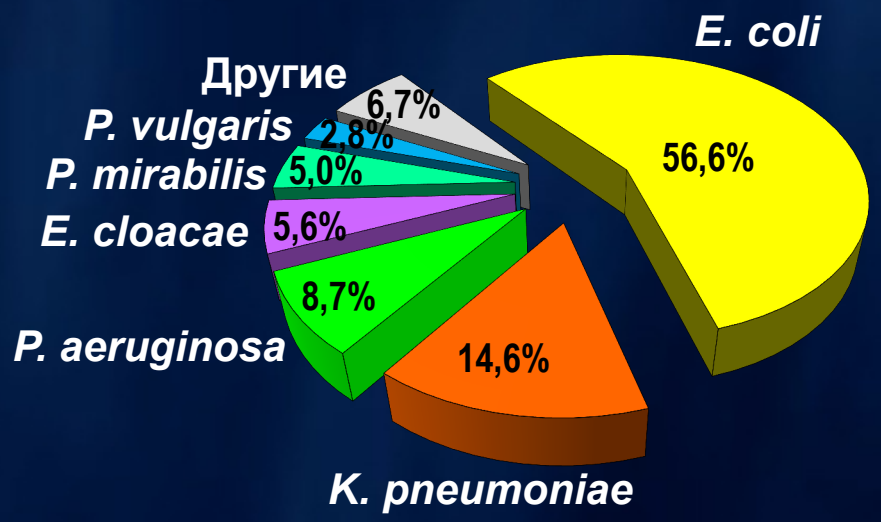
Все штаммы, n=1908



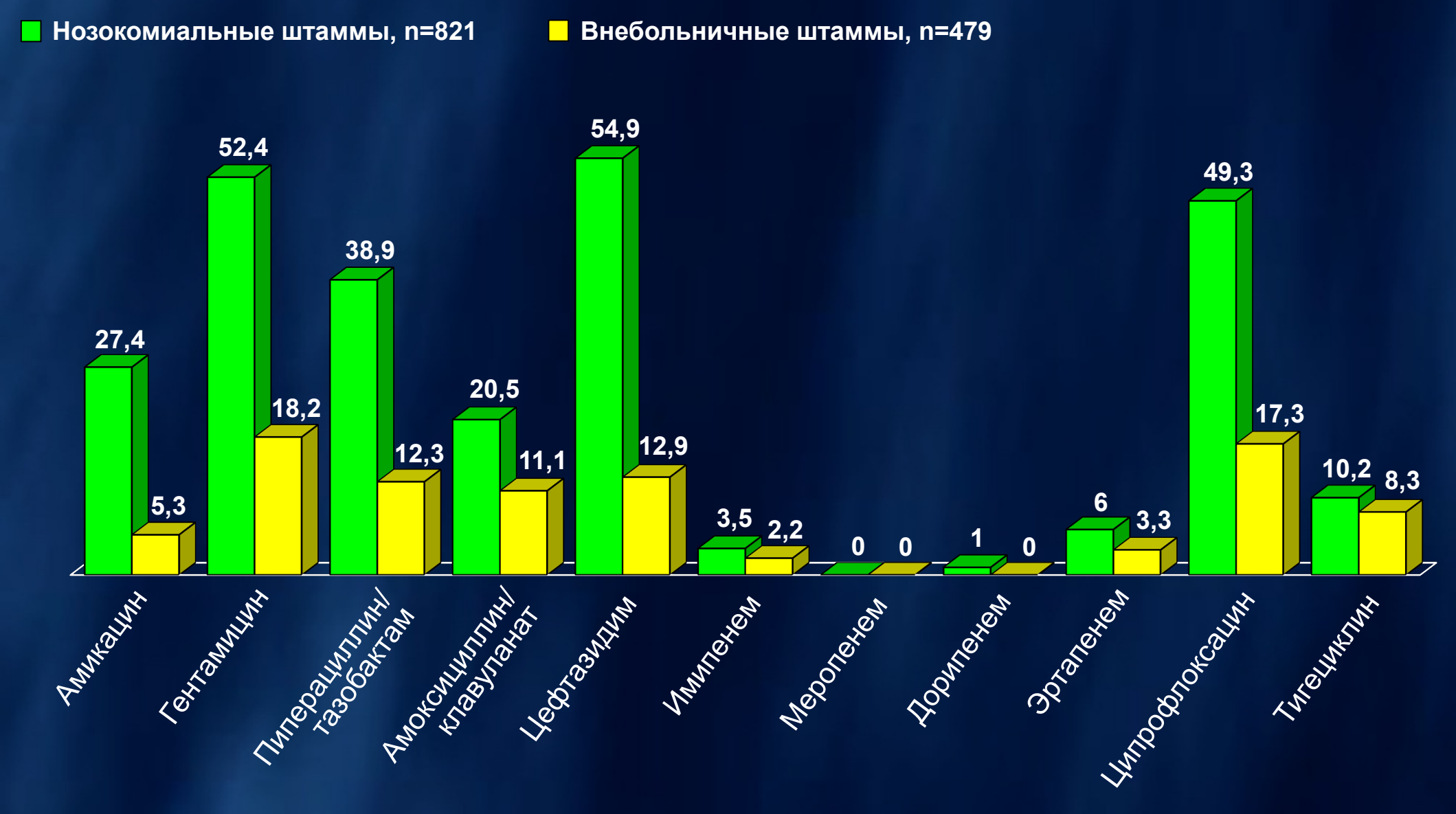
Нозокомиальные штаммы, n=1551



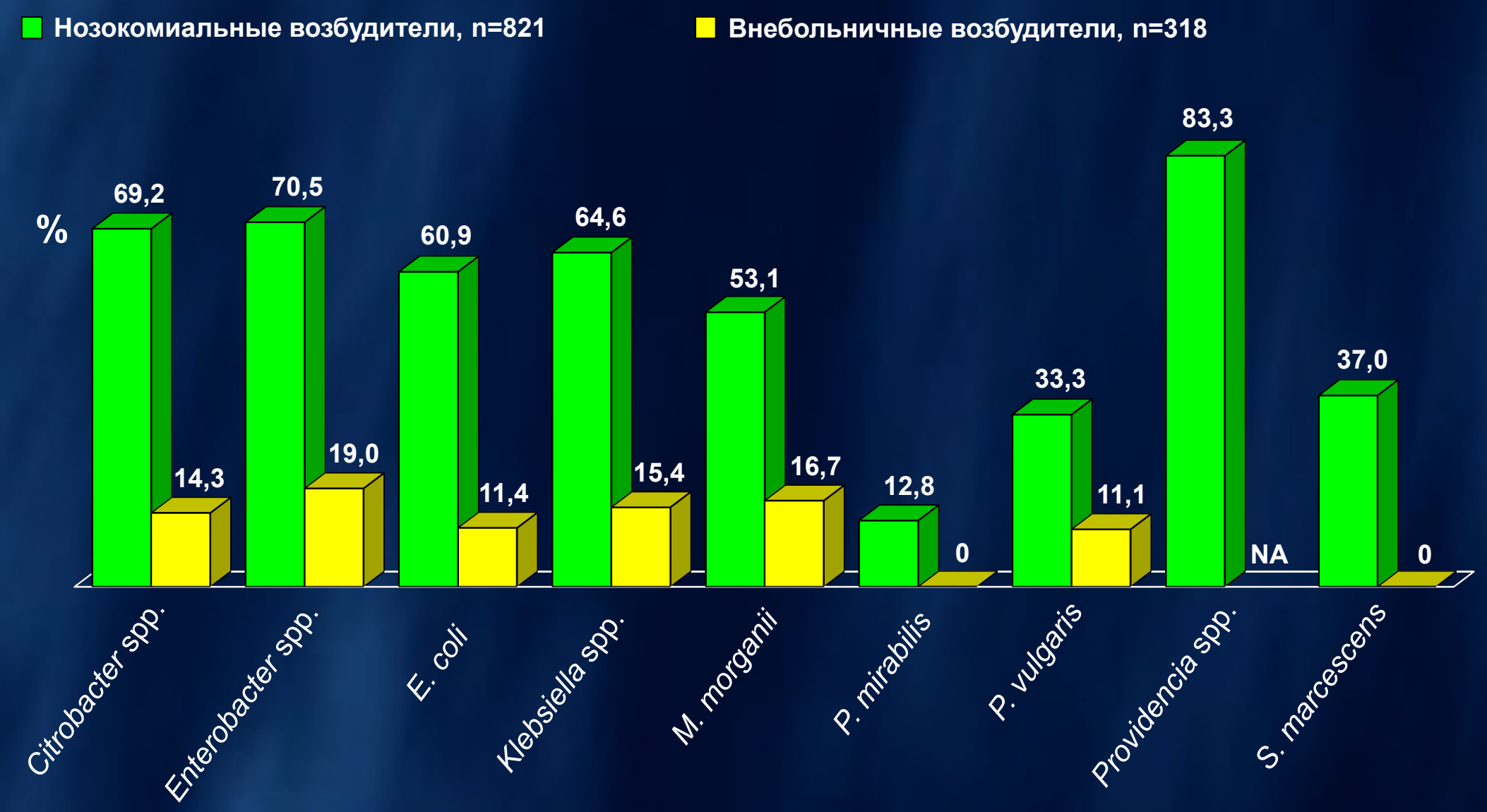
Внебольничные штаммы, n=357



РЕЗИСТЕНТНОСТЬ (У+Р) *ENTEROBACTERIACEAE* ПРИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, %

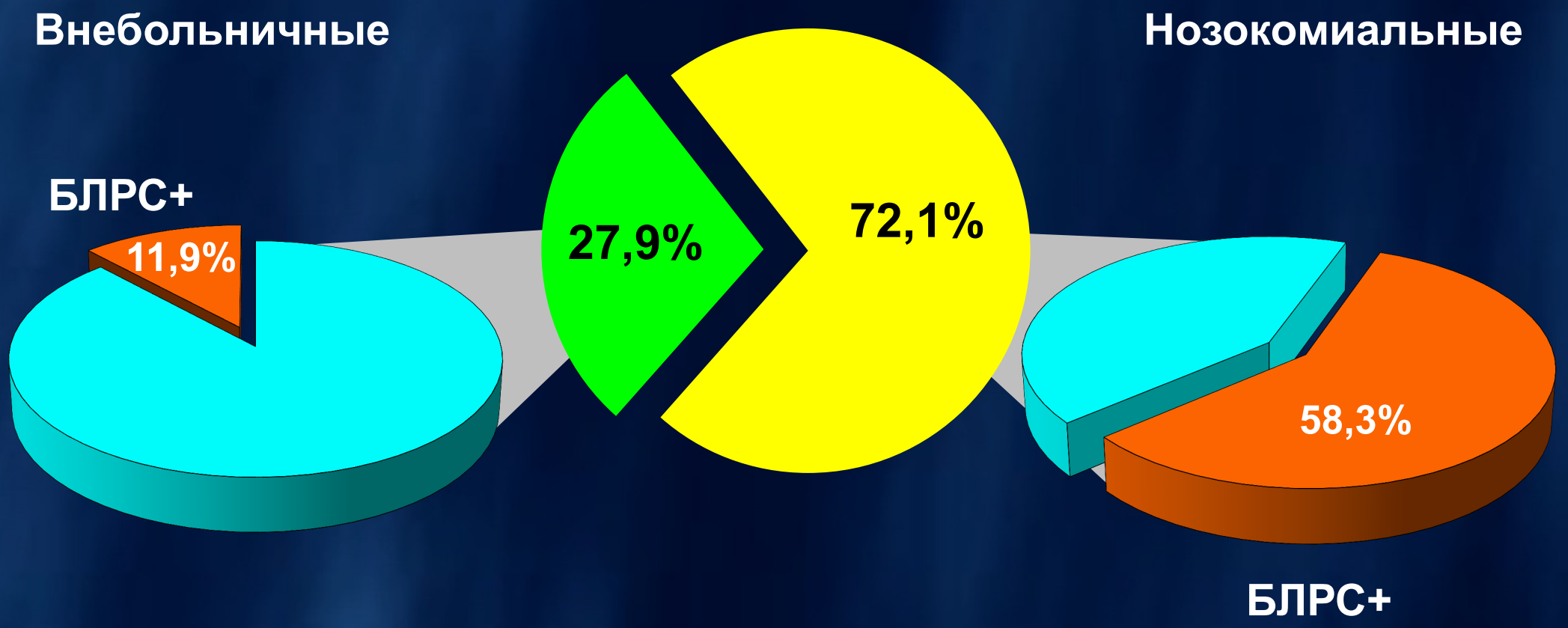


ПРОДУКЦИЯ БЛРС ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ



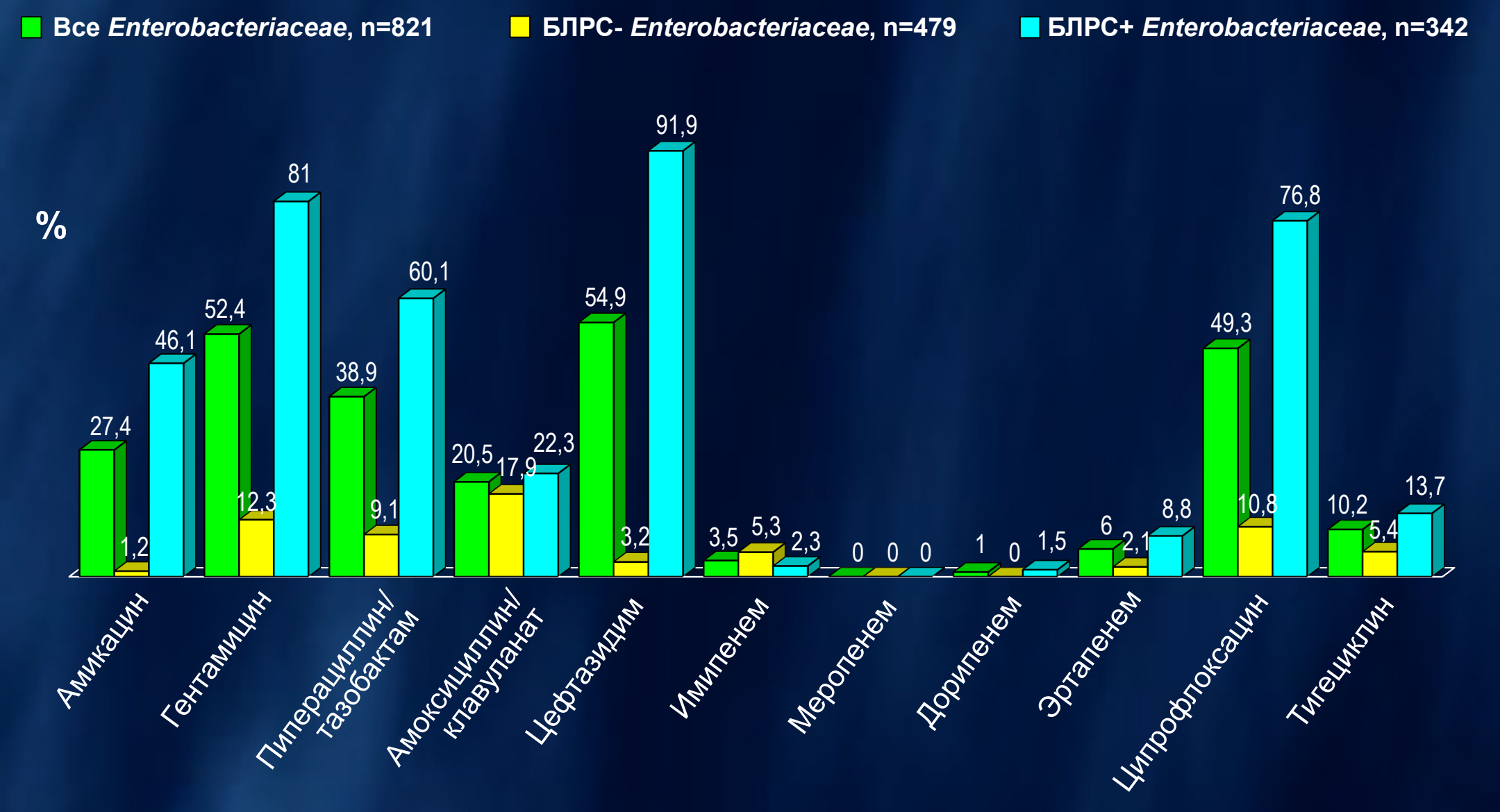
NA – внебольничных штаммов выделено не было

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

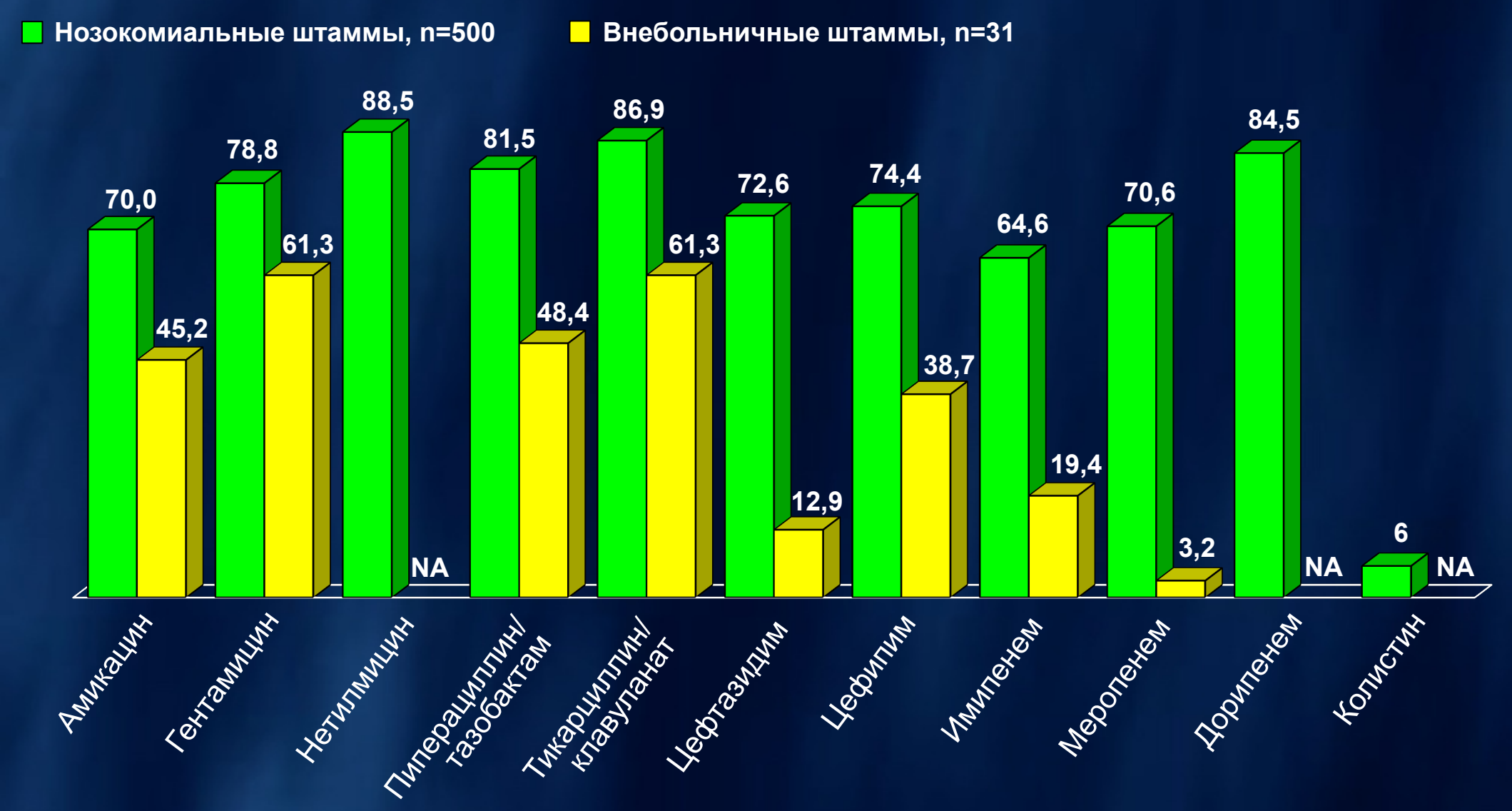


n=1139

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ (У+Р) НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ



РЕЗИСТЕНТНОСТЬ (У+Р) *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ПРИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, %



NA – тестирование с внебольничными штаммами не проводилось

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ (У+Р) *ACINETOBACTER BAUMANNII* ПРИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, %

NA – тестирование с внебольничными штаммами не проводилось

БЛРС-ПРОДУЦИРУЮЩИЕ *ESCHERICHIA COLI*: АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА

Переменные, ассоциированные с бактериемией, вызванной БЛРС-продуцирующей *E. coli*	ОШ	95% ДИ	p
Трансплантат	4,8	1,4-15,7	0,009
Предшествующее применение оксиимино-β-лактамов	6,0	3,0-11,8	<0,001
Неизвестный источник	0,4	0,2-0,9	0,03
Длительность госпитализации (на день)	1,02	1,00-1,03	0,01

ОШ – отношение шансов

Rodríguez-Baño et al. J Clin Microbiol 2010;48:1726-31

БЛРС-ПРОДУЦИРУЮЩИЕ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*: АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА

	БЛРС+, % (n=78)	БЛРС-, % (n=175)	ОР (95% ДИ)
Инигибиторозащищённые β-лактамы	29,4	70,6	0,95 (0,5-1,7)
Цефалоспорины I поколения	28,6	71,4	0,92 (0,4-2,2)
Цефалоспорины II поколения (цефуроксим)	75	25	2,55 (1,6-4,0)
Цефалоспорины III поколения	75,2	25,8	2,99 (2,2-4,1)
Любой оксиимино-содержащий βлактамный антибиотик	75	25	3,33 (2,45-4,52)
Карбапенемы	35	65	1,15 (0,6-2,2)
Хинолоны	40	60	1,33 (0,8-2,4)
Клиндамицин	60	40	2,0 (1,2-3,5)

ОР – отношение рисков; ДИ – доверительный интервал

Paterson et al. Ann Intern Med 2004;140:26-32

БЛРС МЕНЯЮТСЯ…

До 2000-х гг…..

- Плазмидные мутанты TEM и SHV пенициллиназ
- Преимущественно нозокомиальные
- В основном *Klebsiella* spp.

После 2000-х гг., CTX-M

- Господство БЛРС в Южной Америке >10 лет
- «Хромосомные беглецы» от *Kluyvera* spp.
- Менее ограничены стационаром

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ БЛРС

Факторы риска*:

- Предшествующее использование антибиотиков
- Пребывание в учреждениях длительного ухода
- Предшествующая госпитализация
- Возраст ≥65 лет
- Мужской пол

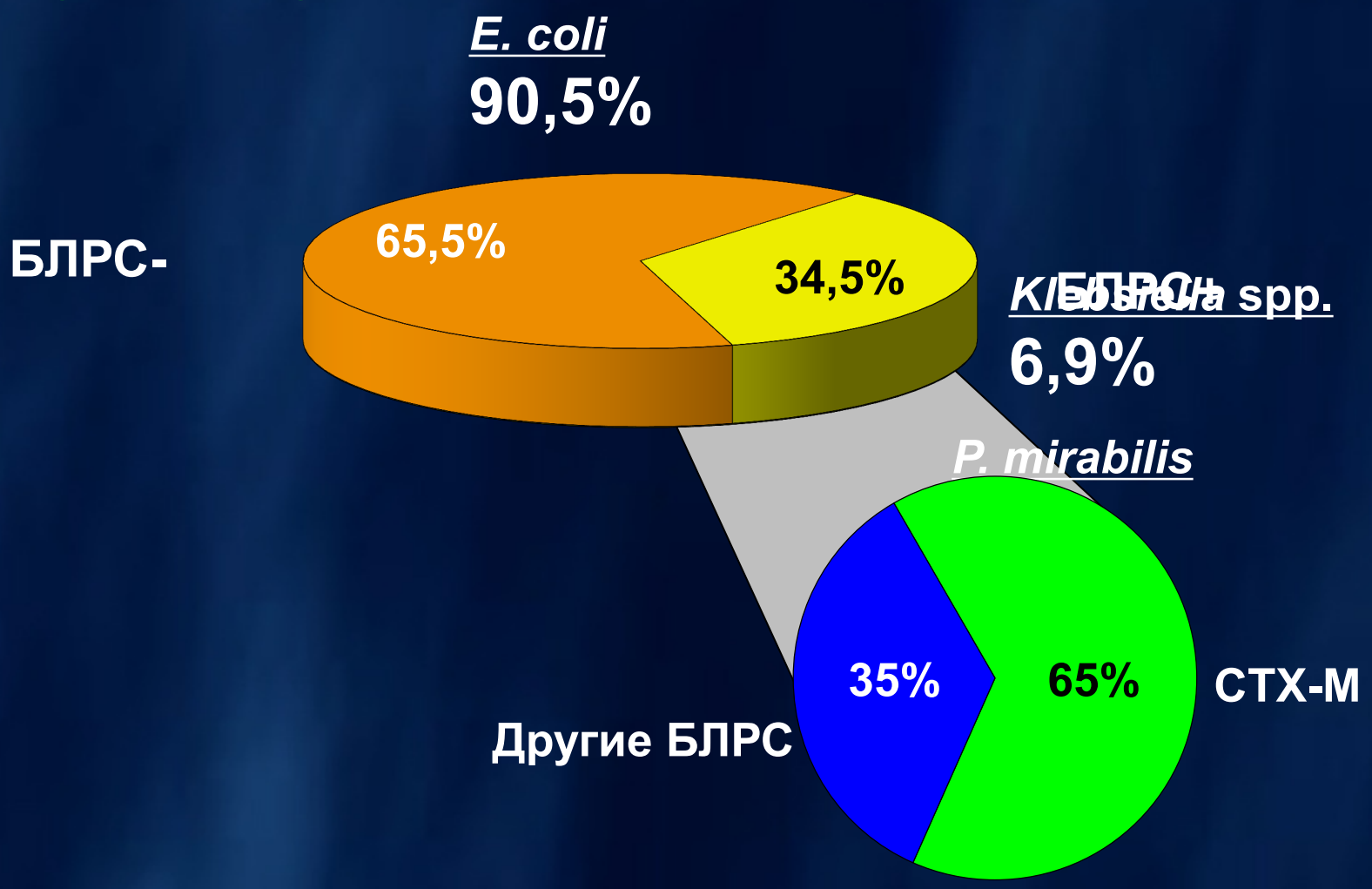
Тем не менее, у 34% пациентов не отмечено предшествующего контакта с учреждениями здравоохранения; другие факторы риска имеют низкую прогностическую значимость для БЛРС-продуцирующих возбудителей

*по данным одномерного и многомерного анализов

Ben-Ami R., e.a. Clin Infect Dis., 2009: 49:682-90

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ БЛРС

n=983



Ben-Ami R., e.a. Clin Infect Dis., 2009: 49:682-90

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ УЩЕРБ: ПОСЛЕДСТВИЯ НЕРАЦИОНАЛЬНОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Злоупотребление антибиотиками

Неправильный выбор препарата

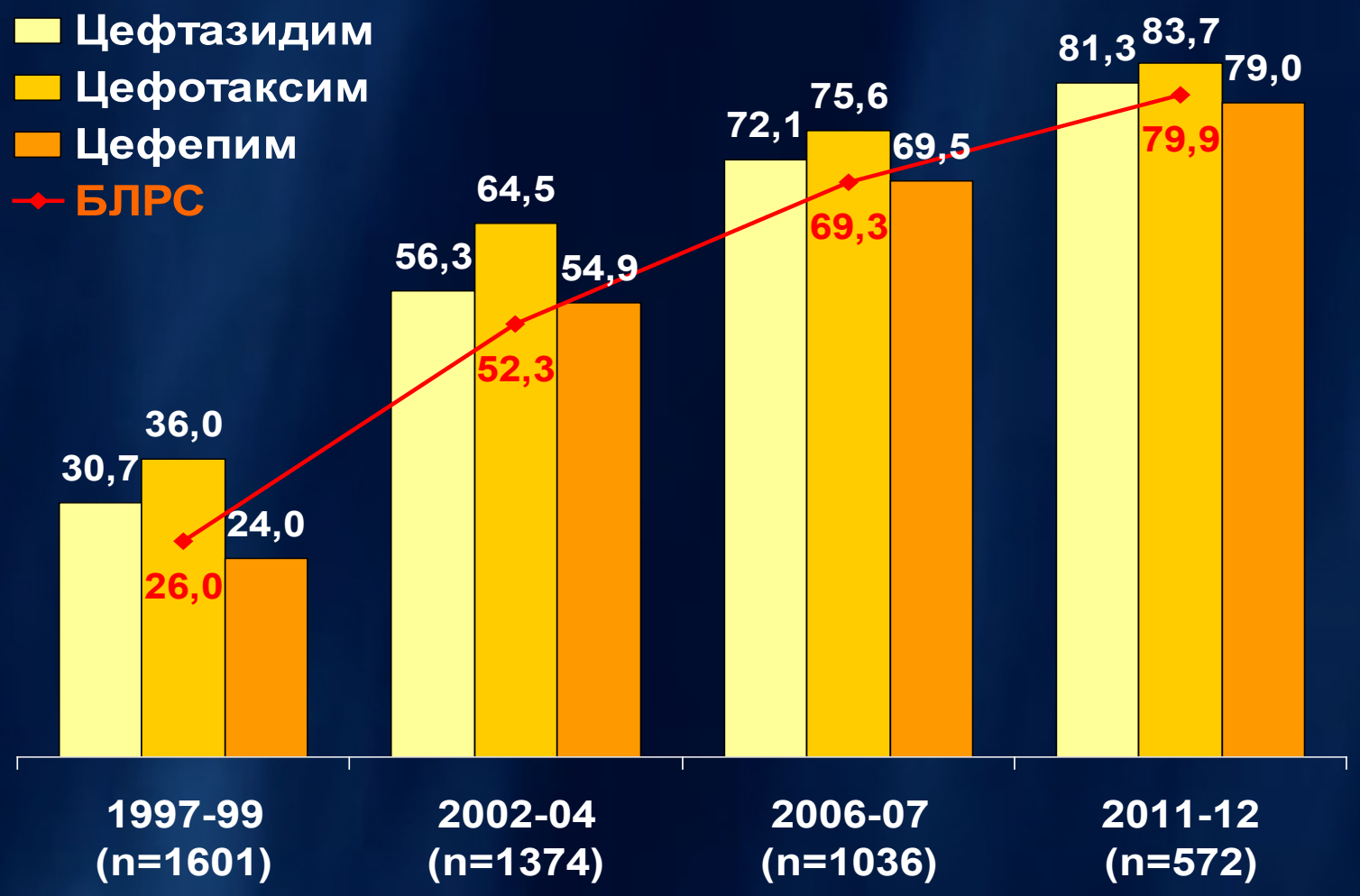
Недостаточное дозирование

Параллельный ущерб

- **Селекция резистентных микроорганизмов**
- **Инфицирование множественно-устойчивыми патогенами**
- **Грибковая супер-инфекция**
- ***C. difficile*-ассоциированная диарея**

Muto et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2005;26:273-80;
Olofsson and Cars. Clin Infect Dis 2007;45(Suppl 2):S129-36;
Blot. Clin Microbiol Infect 2008;14:5-13;
Harbarth et al. Clin Infect Dis 2007;44:87-93

РОСТ РАСПРОСРАНЕННОСТИ БЛРС И УСТОЙЧИВОСТИ* К ЦЕФАЛОСПОРИНАМ У НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ В РФ



* нечувствительные штаммы (УР+Р), %
критерии EUCAST (2014)

Сухорукова М. и др., КМАХ 2014 16(4): 254-65