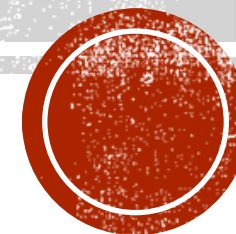


# РОЛЬ ТОЧНОЙ И СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ СЕПСИСА И ИНФЕКЦИЙ КРОВотоКА В БОРЬБЕ ЗА ЖИЗНЬ ПАЦИЕНТА В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

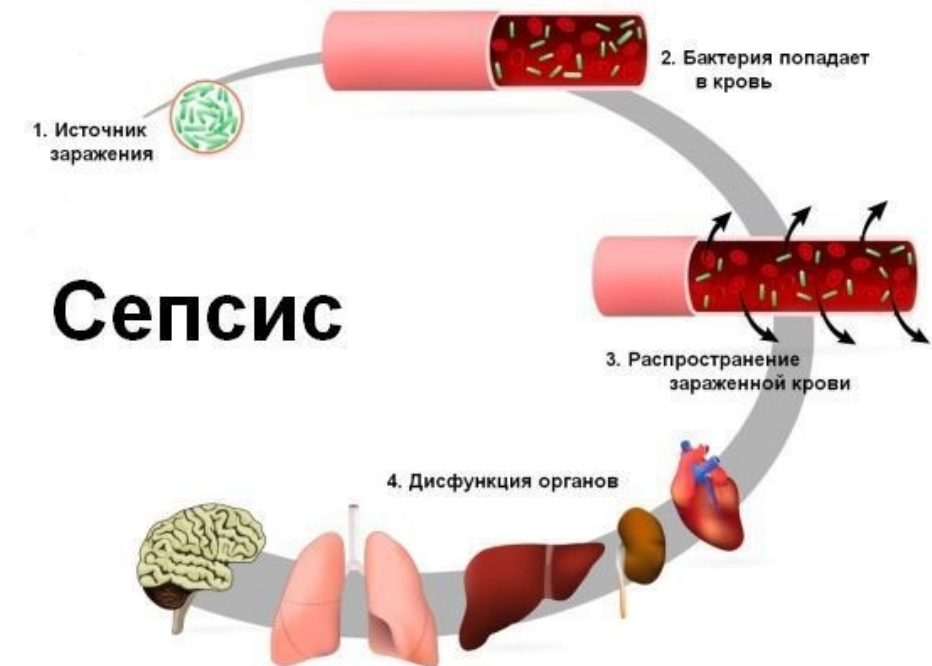


Докладчик:

Руководитель микробиологического отдела  
Мартыненко Алия Викторовна

# СЕПСИС

- Патологический процесс, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного (системного) воспаления на инфекцию различной природы (бактериальную, вирусную, грибковую).
- Генерализованное ациклически текущее инфекционное заболевание, вызываемое различными микроорганизмами и характеризующееся крайне измененной реактивностью организма.
- Угрожающая жизни органная дисфункция из-за нарушения ответа «хозяина» на инфекцию.
- Синдром системной воспалительной реакции организма на воздействие различных раздражителей.



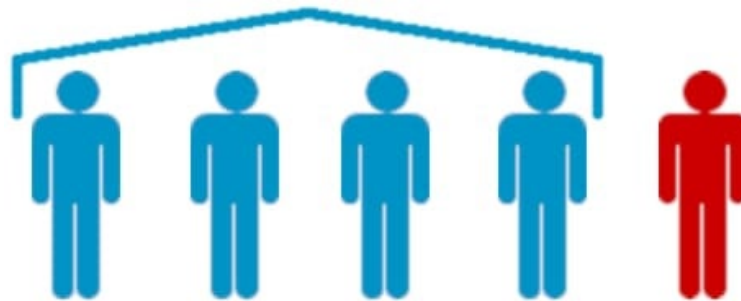
- Сепсис – нарушения регуляторного ответа на инфекцию в сочетании с полиорганной дисфункцией или недостаточностью

Полиорганная недостаточность при сепсисе может быть субклинической

Причиной полиорганной недостаточности может быть НЕ диагностированный очаг инфекции

- Сепсис – причина большинства летальных исходов при тяжелых инфекциях

Каждый 5 пациент в мире умирает от сепсиса



- Клиническая картина сепсиса вариабельна и зависит от свойств макро- и микроорганизма



- сепсис встречается во всех возрастных группах



— от новорожденных до стариков.

- выявлена зависимость частоты сепсиса от возраста: например, у плода любая инвазия микроорганизмов со стороны матери вызывает развитие сепсиса; сепсис у недоношенных новорожденных встречается намного чаще, чем у доношенных, у детей до 3 лет он встречается чаще, чем в более старших возрастных группах—чем более несовершенна система механизмов антимикробной защиты, тем чаще развивается сепсис.

Сепсис часто развивается у больных с выраженным иммунодефицитом.



# ДАННЫЕ ПО МИРУ



- При поступлении пациента в ОРИТ сепсис регистрировали в 24,7% (США)
- Количество смертей от сепсиса в 2017 г. составило 11,0 млн человек – 19,7% от всех случаев смерти в тот год [1]
- В мире каждый четвертый случай сепсиса (24,4%) возникал во время пребывания пациента в ОРИТ, почти половина всех случаев (48,7%) являются внутрибольничными [2]
- Возрастание частоты развития сепсиса (+1,5% в год – США). [3]
- Высокая летальность при сепсисе - 30-60% (Европа и США) [4-8]

1. Rudd K.E., Johnson S.C., Agesa K.M., et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. // *Lancet*. 2020. Vol. 395, N10219. P. 200–211

2. Markwart R., Saito H., Harder T., et al. Epidemiology and burden of sepsis acquired in hospitals and intensive care units: a systematic review and meta-analysis. // *Intensive Care Med*. 2020. Vol. 46, N8. P. 1536–1551

3. Kumar G., Kumar N., Taneja A., et al. Nationwide trends of severe sepsis in the 21st century (2000–2007). // *Chest*. 2011. Vol. 140, N5. P. 1223–1231.

4. Baykara N., Akalin H., Arslantaş MK., et al. Epidemiology of sepsis in intensive care units in Turkey: a multicenter, point-prevalence study // *Crit Care*. 2018. Vol. 22, N1. P.

5. Jeon K., Na S.J., Oh D.K., et al; Korean Sepsis Alliance (KSA) study group. Characteristics, management and clinical outcomes of patients with sepsis: a multicenter cohort study in Korea // *Acute Crit Care*. 2019. Vol. 34, N3. P. 179–191

6. Chatterjee S., Bhattacharya M., Todi S.K. Epidemiology of Adult-population Sepsis in India: A Single Center 5 Year Experience // *Indian J Crit Care Med*. 2017. Vol. 21, N9. P. 573–577

7. Martin G.S., Mannino D.M., Eaton S., et al. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. // *N Engl J Med*. 2003. Vol. 348, N16. P. 1546–1554.

8. Fleischmann-Struzek C., Mikolajetz A., Schwarzkopf D., et al. Challenges in assessing the burden of sepsis and understanding the inequalities of sepsis outcomes between National Health Systems: secular trends in sepsis and infection incidence and mortality in Germany. // *Intensive Care Med*. 2018. Vol. 44, N11. P. 1826–1835.





# ПРОБЛЕМА СЕПСИСА

- длительное проведение многокомпонентной интенсивной терапии (от нескольких недель до нескольких месяцев);
- длительная антибактериальная терапия (от нескольких недель до нескольких месяцев);
- **возрастающее количество полирезистентных штаммов микрофлоры;**



- **этиология сепсиса варьируется в зависимости от географической зоны.**



# АКТУАЛЬНОСТЬ В ПЕДИАТРИИ

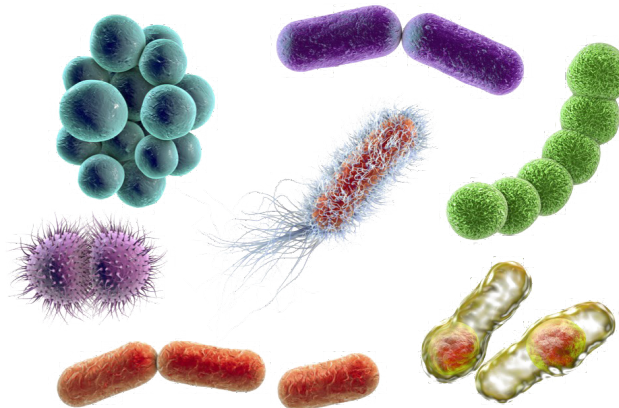
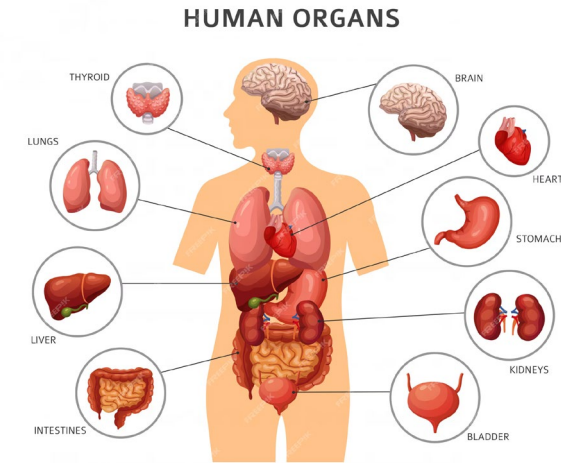


- выжившие после сепсиса дети подвергаются высокому риску повторной госпитализации, а также развитию новых или ухудшению имеющихся когнитивных, физических и психосоциальных нарушений;
- тяжелый сепсис является причиной  $> 8\%$  всех госпитализаций в педиатрические отделения интенсивной терапии;
- смертность составляет 10–20% при тяжелом сепсисе, и более трети детей, умирают в педиатрических ОРИТ от сепсиса.



# ЭТИОЛОГИЯ

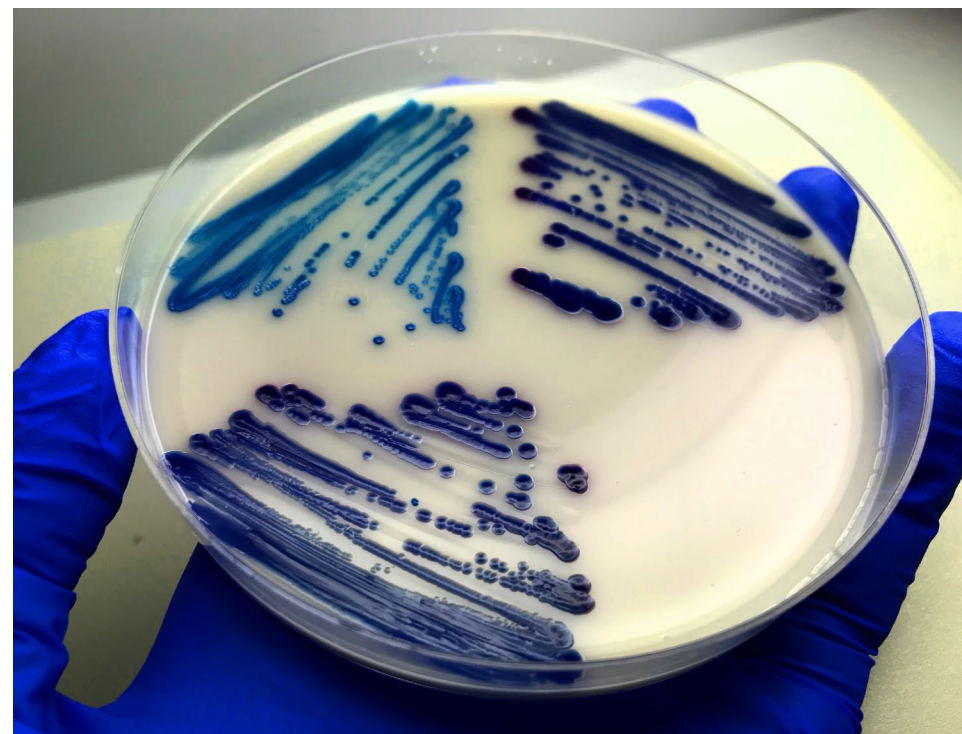
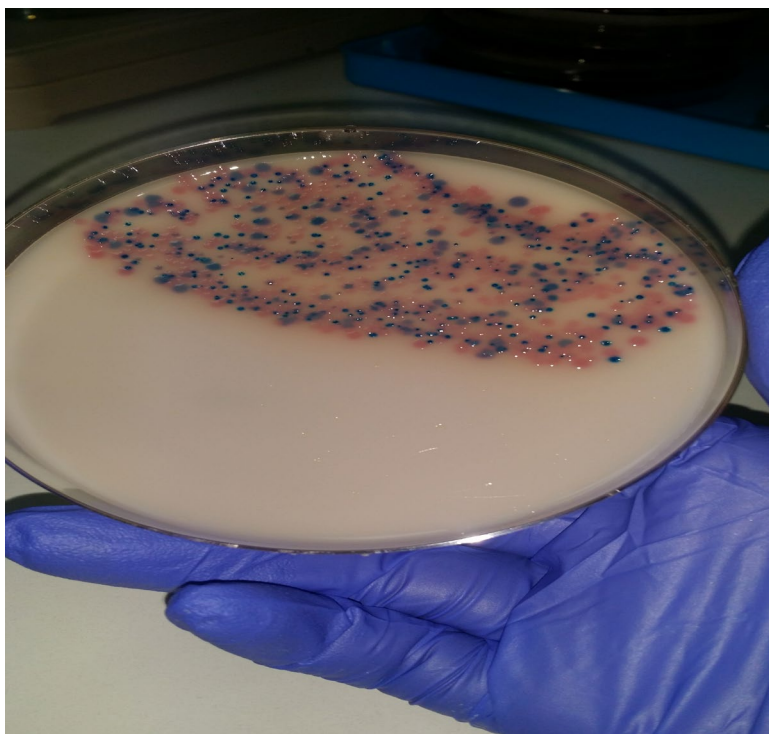
- основная особенность сепсиса, в отличие от других инфекционных заболеваний, сепсис **ПОЛИЭТИЛОГИЧЕН**;
- он может быть вызван **РАЗЛИЧНЫМИ** микроорганизмами;
- чаще всего в числе возбудителей оказываются те микроорганизмы, которые **присущи данному стационару**;
- в подавляющем числе случаев это бактерии, к которым относятся прежде всего стафилококки, менингококки, клебсиеллы, синегнойная и кишечная палочки.





# ЭТИОЛОГИЯ

- все чаще стали появляться случаи смешанной этиологии сепсиса (например, кокки и палочки, палочки и дрожжевые грибы, кокки и грибы), при этом выраженность процессов, вызванных разными возбудителями, отличается в разных органах;





ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России  
Российская детская клиническая больница  
Лаборатория клинической бактериологии  
г. Москва, Ленинский проспект д.117

Пациент: Мужской  
Дата рождения: 27.02.2018  
Контрагент: РДКБ  
Отделение: Отделение реанимации и интенсивной терапии  
Врач:  
Материал: Кровь (катетер)  
Цель исследования A26.05.001: Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность  
Результаты исследования: Обнаружен рост

Пол: Мужской  
Возраст: 6 лет 11 мес  
Номер и/б: 2498-с  
1 1 1 3 4 0 4  
Дата взятия: 13.02.2

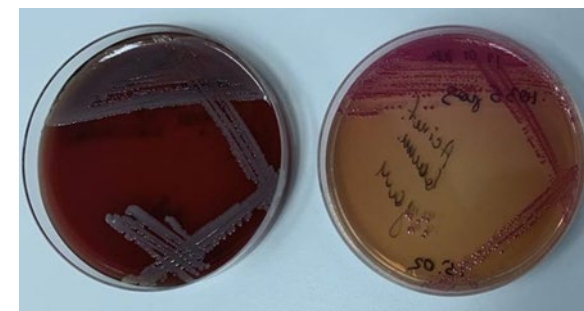
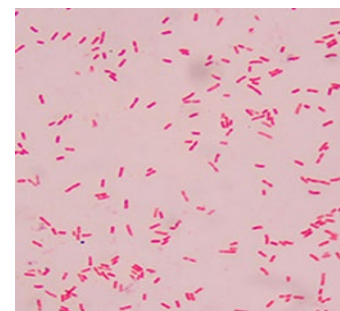
№№	Вид исследования	Микроскопия		
1	Микроскопия по Граму	Грам «+» кокки, Дрожжевые клетки		
№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	КОЕ	Характеристики штамма
[1]	Enterococcus faecium	Грам «+» кокки		ДНК Enterococcus spp. ОБНАРУЖЕНО, Ген vanA (VRE) ОБНАРУЖЕНО, Ген vanB (VRE) Не обнаружено
Комментарии: ГЕН VAN A Enterococcus, устойчивые к ванкомицину				
[2]	Magnusiomyces capitatus	Дрожжевые клетки		

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России  
Российская детская клиническая больница  
Лаборатория клинической бактериологии  
г. Москва, Ленинский проспект д.117

Пациент: Мужской  
Дата рождения: 14.01.2024  
Контрагент: РДКБ  
Отделение: Хирургическое отделение №1  
Врач:  
Материал: Кровь (катетер)  
Цель исследования A26.05.001: Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность  
Результаты исследования: Обнаружен рост

Пол: Мужской  
Возраст: 1 год 1 месяц  
Номер и/б: 7005-с/202  
1 1 1 4 3 0 8 0  
Дата взятия: 06.03.2025

№№	Вид исследования	Микроскопия		
1	Микроскопия по Граму	Грам «-» палочки, Дрожжевые клетки		
№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	КОЕ	Характеристики штамма
[1]	Candida parapsilosis	Дрожжевые клетки		
[2]	Elizabethkingia anophelis	Грам «-» палочки		копия Гены МБЛ группы VIM Не обнаружено, копия Гены МБЛ группы IMP Не обнаружено, копия Гены МБЛ группы NDM Не обнаружено, копия Гены карбапенемаз группы KPC Не обнаружено, копия Гены карбапенемаз группы OXA-48(48,162) Не обнаружено







- в развитии, течении и определении форм септического процесса в каждом конкретном случае важную роль играют не только вид возбудителя, но даже разные штаммы одного и того же возбудителя, его количество, степень инвазивности, способность к размножению, степень токсичности его эндотоксинов, антигенные свойства.



- Клиническое своеобразие сепсиса заключается в том, что в течении его отсутствует цикличность, свойственная многим инфекционным заболеваниям, ему несвойственны строго очерченные сроки инкубационного периода. Даже продолжительность различных форм сепсиса может колебаться в очень широких пределах — от нескольких дней до нескольких месяцев и даже лет. Именно поэтому иногда выделяют следующие варианты течения сепсиса: острейший, острый, подострый, хронический.
- Морфологические проявления сепсиса складываются из изменений во входных воротах инфекции (местные изменения) и во внутренних органах (общие изменения). Каких-либо специфических, свойственных определенному возбудителю или определенной клинической форме изменений не выявляется.





# ФАКТОРЫ РИСКА

Развитию сепсиса способствуют:

- позднее распознавание сепсиса;



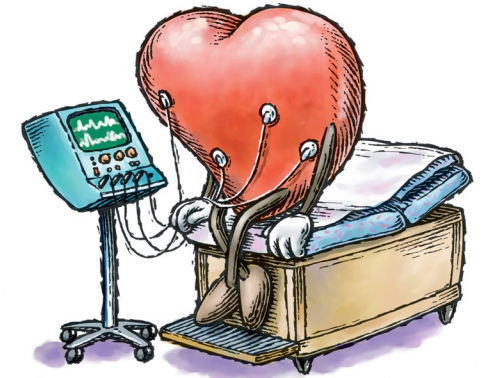
- назначение несоответствующей антибактериальной терапии;
- отсутствие лечения внутрибольничных инфекций;
- развитие осложнений после проведения медицинских манипуляций;
- развитие побочных эффектов из-за неадекватного назначения лекарственных средств;
- отсутствие медицинского наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями



# ФАКТОРЫ РИСКА

Наиболее распространенными сопутствующими патологиями среди пациентов с сепсисом являются:

- сахарный диабет;
- артериальная гипертензия;
- наличие злокачественных опухолей, различной локализации;
- туберкулез и хронические заболевания;
- сердечная недостаточность;
- обструктивная болезнь легких, печеночная недостаточность и болезни почек.



Среди факторов осложненного сепсиса, а также летального исхода можно выделить:

- нераспознанный и/или неверно выявленный инфекционный очаг;
- неадекватную или несвоевременно начатую антибиотикотерапию (позже 24 часов с момента выявления симптомов сепсиса);
- отсутствие медицинской помощи, нацеленной на лечение сопутствующей патологии;
- кровотечение.

**Важным фактором, определяющим риск развития сепсиса и тяжесть его течения, является  
месторасположение инфекционного очага**



## 1. Лабораторные исследования для оценки органной дисфункции:

- оценка артериальных и венозных газов крови;
- уровень лактата в сыворотке крови. Когда это возможно, его следует измерять даже в течение первого часа после появления симптомов сепсиса.
- коагуляционные тесты.
- функциональные тесты почек и печени.
- маркеры воспаления (полный анализ крови, С-реактивный белок или прокальцитонин).

## 2. Микробиология:

- **КРОВЬ.**
- другие пробы для выявления возбудителя инфекции. Например, при подозрении на пневмококковую инфекцию берётся мазок мокроты, при менингите исследуют спинномозговую жидкость.

3. Визуализирующие исследования выполняются в соответствии с симптомами, признаками и лабораторными исследованиями.





- для получения оптимального результата посева крови рекомендуется взятие для исследования не менее 2-х проб;
- для посева каждой пробы крови рекомендуется использовать не менее двух флаконов, между которыми поровну распределяется взятый образец;
- рекомендуется в парах использовать флаконы для аэробного и анаэробного гемокультивирования;
- не рекомендуется производить посев крови только в один флакон, поскольку такая практика приводит к посеву недостаточного объема крови и опасности пропустить существенное количество случаев bacteriemia, а также к невозможности исключения случаев контаминации образца.



# МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА



ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России

Российская детская клиническая больница

Лаборатория клинической бактериологии

г. Москва, Ленинский проспект д.117

Пациент:

Дата рождения: 25.02.2019

Контрагент: РДКБ

Отделение: Отделение реанимации и интенсивной терапии

Эрч:


Материал: Кровь (катетер)

Цель исследования: A26.05.001: Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность

Пол: Мужской

Возраст: 5 лет 11 мес

Номер и/б: 1845-с/202

  
1 1 1 2 4 9 4 3

Дата взятия: 27.01.2025

Результаты исследования: Обнаружен рост

№№	Вид исследования	Микроскопия		
1	Микроскопия по Граму	Грам «+» палочки		

№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	KOE	Характеристики штамма
[1]	Lactobacillus paracasei	Грам «+» палочки		

№№	Выделенные микроорганизмы	Комментарий
1	Lactobacillus paracasei	Природно устойчивы к гликопептидам.

- взят один флакон на подъеме температуры;
- контаминация образца;
- при повторном взятии, рост в образцах крови не был получен.



- оптимальный результат диагностики бактериемии достигается при использовании стандартизированных флаконов;



- пробы крови для определения наличия бактериемии получают пункцией периферических вен с соблюдением правил асептики и антисептики;



- забор проб из сосудистого катетера допускается только в случаях

подозрения на наличие катетер-ассоциированной инфекции кровотока или, в крайнем случае, — при технической невозможности венопункции;

- использование артериальной крови для посева не дает преимуществ по сравнению с венозной.



- посев крови является основным методом для выявления bacteriemia, которая может сопровождать течение инфекционного процесса;
- он позволяет охарактеризовать патогены и выбрать адекватный режим терапии;
- для обеспечения максимальной чувствительности метода образцы крови для посева, по возможности, должны быть получены до начала антимикробной терапии;
- если это невозможно, то кровь для посева должна быть взята непосредственно перед введением очередной дозы антибактериального препарата системного действия, когда концентрация препарата в крови минимальна;
- оптимальный результат диагностики bacteriemia достигается при использовании стандартизированных флаконов фабричного производства с обогащенной питательной средой, содержащих сорбенты антимикробных субстанций.





Известным ограничением метода гемокультивирования является длительность исследования — даже в лучших лабораториях с момента доставки проб на исследование до получения информации о наличии роста микроорганизмов проходит не менее 6-8 ч, необходимых для размножения микроорганизмов;

- дополнительное время требуется для идентификации патогена и определения его чувствительности к антибактериальным препаратам системного действия.
- существенно ускорить получение результата идентификации возбудителя в первичной гемокультуре или чистой культуре микроорганизмов возможно с применением метода MALDI-ToF масс-спектрометрии.



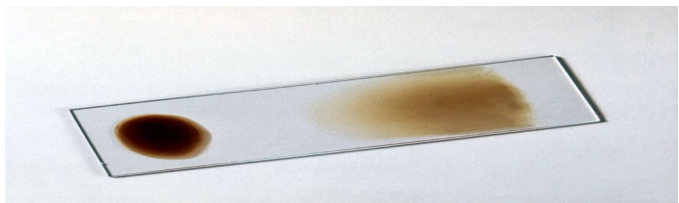
# ***СРАВНЕНИЕ РУЧНОГО И АВТОМАТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ГЕМОКУЛЬТИВИРОВАНИЯ***

## РУЧНОЙ МЕТОД

- объем крови: 5-10 мл;
- инвазивные флаконы, термостат;
- ежедневный просмотр флаконов;



- инкубация до 2 недель с контрольными высевами и микроскопией на 3-5 и 8 день;



- при отсутствии роста ответ на 9-10 день

✓ **отсутствие критериев оценки  
клинической значимости выделенного  
микроорганизма**



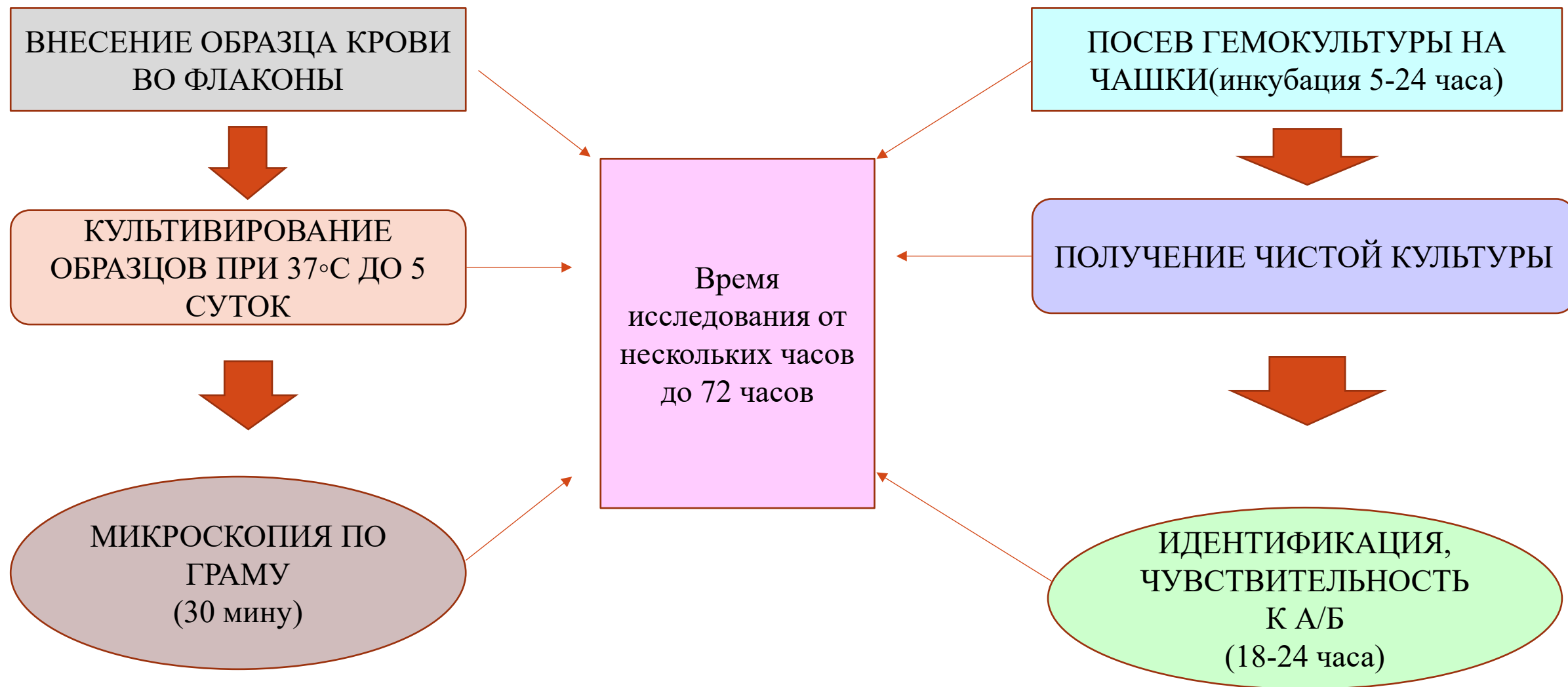
# СРАВНЕНИЕ РУЧНОГО И АВТОМАТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ГЕМОКУЛЬТИВИРОВАНИЯ

## Автоматическое гемокультивирование

- объем крови: 10-20 мл (из расчета на 2 флакона);
- коммерческие флаконы (аэробные, грибные, анаэробные, детские), гем.анализаторы;
- **положительный результат в течение нескольких часов;**
- отрицательный ответ на 5-7 сут. без микроскопии и контрольных высевок;
- повторные посевы обязательны с описанием условий, кратности гемокультур
- экспресс-методы



# ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ



Предварительный результат  
(кокки, палочки, дрожжевые клетки)





# ПРОФИЛАКТИКА СЕПСИСА

Главными направлениями профилактики сепсиса являются предотвращение инфицирования людей и недопущение осложнения инфекционного заболевания развитием сепсиса.

Данные профилактические направления осуществляются общественным здравоохранением посредством информирования населения о мерах профилактики инфекционных болезней;





- проведения кампаний по иммунопрофилактике населения;
- повышения качества водоснабжения в странах с низким и средним уровнем доходов;
- проведения профилактических осмотров;
- профилактика развития сепсиса включает раннее выявление клинических симптомов и лабораторных признаков сепсиса;
- своевременное лечение инфекционных заболеваний;
- адекватное применение антибиотиков;
- постоянный мониторинг состояния больных.

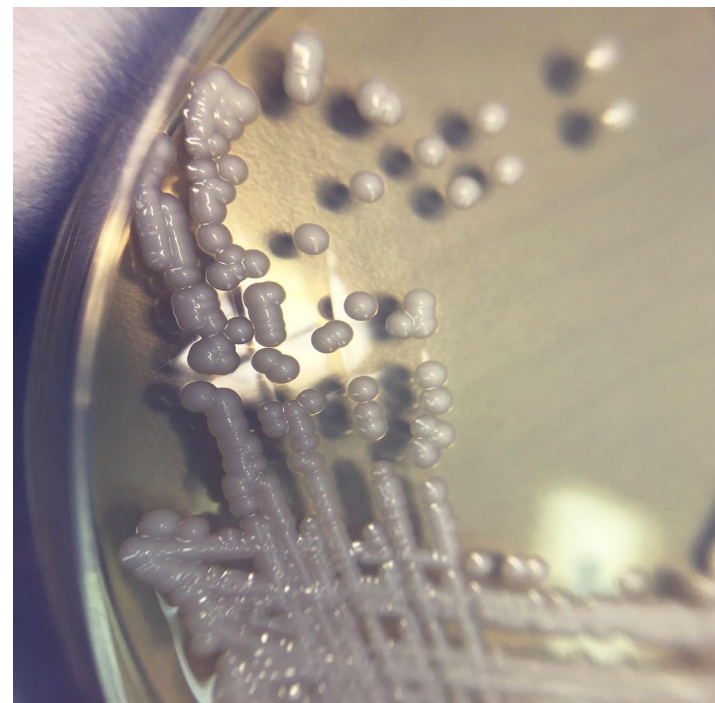
**Важную роль в снижении частоты развития сепсиса играет также профилактика внутрибольничных инфекций, или ИСМП (инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи)**



# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Эпидемиологическая ситуация по сепсису продолжает ухудшаться в связи с ростом антибиотикорезистентных штаммов бактерий, увеличением доли фунгальных агентов, несвоевременно начатой антибактериальной терапией, неблагоприятным коморбидным фоном у пациентов и др. Возраст старше 85 лет и иммуносупрессия отражают самую сильную связь с риском развития сепсиса.

Результаты определения чувствительности:					
Установить у всех...    					
Рез.	Антибиотик	Группа	Тип	Оконч. рез-т...	Расчетный MIC
✓	Амикацин	4 Аминогликоз...	R		32
✓	Гентамицин	4 Аминогликоз...	R		>4
✓	Тобрамицин	4 Аминогликоз...	R		>8
✓	Эртапенем	3 Карбапенемы	R		>2
✓	Имипенем	3 Карбапенемы	R		>8
✓	Меропенем	3 Карбапенемы	I		8
✓	Цефазолин	2 Цефалоспор...	R		>32
✓	Цефуроксим	2 Цефалоспор...	R		>16
✓	Цефиксим	2 Цефалоспор...	R		>2
✓	Цефтазидим	2 Цефалоспор...	R		>16
✓	Цефтазидим/ авибактам	2 Цефалоспор...	S		2/4
✓	Цефотаксим	2 Цефалоспор...	R		>4
✓	Цефтриаксон	2 Цефалоспор...	R		>4
✓	Цефепим	2 Цефалоспор...	R		>16
✓	Цефтолозан/ тазобактам	2 Цефалоспор...	R		>2/4
✓	Амоксициллин	1 Пеницилины	R		>32
✓	Ампициллин	1 Пеницилины	R		>16
✓	Амоксициллин/клавулановая кислота	1 Пеницилины	R		>32/2
✓	Ампициллин/сульбактам	1 Пеницилины	-		>4/8
✓	Пиперациллин/тазобактам	1 Пеницилины	R		>32/4
✓	Колистин	8 Антибиотики ...	-		<=1



# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ



- Пациент: N
- Пол: женский
- Возраст: 12 лет
- Диагноз: ХБП 5ст. ХПН, кистозная дисплазия
- 13.06.2023 ребенок
- поступает в РДКБ в отделение по пересадке почки для доп.обследования и лечения

Дата заказа: 21.08.2023 9:35:08  
Источник: ОМС  
Контрагент: РДКБ  
Отделение: Отделение диализа (дневной стационар)  
Врач:  
Пациент  
Дата рождения: 15.05.2011    Возраст: 12 лет  
Диагноз:

И/Б:   
Пол: Женский



Исследовано из доставленного материала:    Венозная кровь			
Название теста	Результат	Ед. изм.	Референсный интервал
Биохимия крови			
Альбумин	40	г/л	38 - 54
Мочевина	28,4	ммоль/л	2,5 - 6,4
Креатинин	992	мкмоль/л	27 - 62
Щелочная фосфатаза	470	МЕ/л	60 - 400
Калий	6,31	ммоль/л	3,4 - 4,7
Натрий	141	ммоль/л	136 - 145
Хлориды	105	ммоль/л	96 - 110
Кальций общий	1,69	ммоль/л	2.1 - 2.6
Ионизированный кальций	0,9	ммоль/л	1,09 - 1,35



# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- 21.09.2023 выполнена АТПП
- На 5 сутки функция трансплантата удовлетворительная

Дата заказа: 26.09.2023 7:11:01  
Источник: ВМП  
Контрагент: РДКБ  
Отделение: Хирургическое отделение по пересадке почки



Врач:   
Пациент И/Б:   
Дата рождения: 15.05.2011 Возраст: 12 лет Пол: Женский  
Диагноз:   
Исследовано из доставленного материала: Венозная кровь

Название теста	Результат	Ед. изм.	Референсный интервал
<b>Биохимия крови</b>			
Общий белок	64	г/л	60 - 80
Альбумин	39	г/л	38 - 54
Мочевина	11,5	ммоль/л	2,5 - 6,4
Креатинин	84	мкмоль/л	27 - 62
Глюкоза	6,7	ммоль/л	3,5 - 5,8
Билирубин общий	7	мкмоль/л	2 - 14
Билирубин прямой	1	мкмоль/л	0 - 3,4
АлАТ	18	Ед/л	10 - 45
АсАТ	19	Ед/л	10 - 42
Калий	4,11	ммоль/л	3,4 - 4,7
Натрий	139	ммоль/л	136 - 145
Хлориды	100	ммоль/л	96 - 110
Кальций общий	2,24	ммоль/л	2.1 - 2.6



# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- Согласно клиническому протоколу выполнен посев во флакон консервирующего раствора



- Назначена эмпирическая терапия  
цефтазидим/авибактам

Пациент:

Дата рождения: 15.05.2011

Контрагент: РДКБ

Отделение: Хирургическое отделение по пересадке почки

Врач:

Материал: Консервирующий раствор


Цель исследования A26.05.001: Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность

Пол: Женский

Возраст: 12 лет

Номер и/б:

1 0 7 9 2 8 2 4



Дата взятия материала: 21.09.2023 12:51:23

Дата доставки в лабораторию: 21.09.2023 13:35:56

Результаты исследования: Получен рост

№№	Вид исследования	Микроскопия		
1	Микроскопия по Граму	Гр-палочки		
№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	КОЕ	Характеристики штамма
[1]	Klebsiella pneumoniae <i>Комментарий: ПРОДУКЦИЯ КРС Продуцирует карбапенемазу</i>	Гр-палочки		
[2]	Pseudomonas aeruginosa <i>Комментарий: Потенциальный производитель карбапенемазы Карбапенемаза не обнаружена</i>	Гр-палочки		

Антибиотикограмма *	[1]	[2]
Тайгециклин		- (MIC: >4.0)
Амоксициллин/клавулановая кислота	R (MIC: >16.0)	- (MIC: >16.0)
Ампициллин	R (MIC: >16.0)	- (MIC: >16.0)
Цефепим	R (MIC: >16.0)	R (MIC: 8.0)
Цефотаксим	R (MIC: >32.0)	- (MIC: >32.0)
Цефтазидим	R (MIC: >32.0)	R (MIC: 32.0)
Цефтазидим/ авибактам	S	S
Меропенем (другое)	R (MIC: >8.0)	R (MIC: >8.0)
Эртапенем	R (MIC: >4.0)	- (MIC: >4.0)
Амикацин	R (MIC: >32.0)	R (MIC: >32.0)
Гентамицин	R (MIC: >8.0)	- (MIC: >8.0)
Нетилмицин	- (MIC: >16.0)	- (MIC: >16.0)
Ципрофлоксацин	R (MIC: >2.0)	R (MIC: >2.0)
Колистин	- (MIC: <=0.5)	- (MIC: <=0.5)
Триметоприм/сульфаметоксазол		- (MIC: >160.0)
Фосфомицин	R (MIC: ~128.0)	





# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- на 14 сутки ребенок жалуется на резкие боли в области раны и на увеличение живота
- при ревизии обнаруживается кровотечение
- расплавление наружной подвздошной артерии
- удаление трансплантата



# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ



■ выполняются посевы отделяемого из дренажа

■ проводимая терапия:

- Цефтазидим/авибактам,
- Триметоприм/сульфаметоксазол



Пациент:  
Дата рождения:  
Контрагент:  
Отделение:  
Врач:  
Материал:  
Цель исследования

15.05.2011  
РДКБ  
Отделение реанимации и интенсивной терапии  
Отделяемое из дренажа  
A26.02.001: Микробиологическое (культуральное) исследование раневого отделяемого на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы

Пол: Женский  
Возраст: 12 лет  
Дата взятия материала: 09.10.2023 9:12:26  
Дата доставки в лабораторию: 09.10.2023 10:03:32

Результаты исследования: Получен рост

№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	КОЕ	Характеристики штамма
[1]	Klebsiella pneumoniae	Гр-палочки	единичные колонии	
Комментарии: ПРОДУКЦИЯ КРС Аминогликозиды часто назначаются в комбинации с другими препаратами для обеспечения их активности или для расширения спектра. При системных инфекциях аминогликозиды должны назначаться в комбинации с другими активными препаратами.				

Антибиотикограмма *	[1]
Амоксициллин/клавулановая кислота	R (MIC: >16)
Ампициллин	R (MIC: >16)
Цефепим	R (MIC: >16)
Цефотаксим	R (MIC: >32)
Цефтазидим	R (MIC: >32)
Цефтазидим/ авибактам	S
Меропенем	R (MIC: >8)
Эртапенем	R (MIC: >4)
Амикацин	R (MIC: >32)
Гентамицин	R (MIC: >8)
Нетилмицин	- (MIC: >16)
Ципрофлоксацин	R (MIC: >2)
Азтреонам 30 мкг	R
Колистин	- (MIC: <=0.5)
Триметоприм/сульфаметоксазол	S (MIC: 40)
Фосфомицин	R (MIC: >128)



# КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- Наложение VAC-системы (лечение гнойных ран отрицательным давлением, которое создается при помощи замкнутой системы)
- Продолжение антибактериальной терапии
- На 13 сутки закрытие раны, положительная динамика



# ***КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ***

Для проведения целенаправленной терапии важно своевременно проводить микробиологические исследования:

- ✓ крови;
- ✓ отделяемое ран;
- ✓ дренажей и пр.

с определением вида патогена, его чувствительности к противомикробным препаратам и определением механизмов резистентности





# ВАЖНО!

- Проводит своевременную и адекватную противомикробную терапию, во избежание образования устойчивых штаммов
- Своевременно сдавать биологический материал на микробиологическое исследование
- Проводить скрининг пациентов на входе из других стационаров

Пациент:

Дата рождения: 27.11.2008

Контрагент: РДКБ

Отделение: Отделение гематологии и химиотерапии №1

Врач:

Материал: кровь из вены

Цель исследования: A26.05.001: Микробиологическое (культуральное) исследование крови на стерильность

Результаты исследования: Обнаружен рост

Пол: Мужской

Возраст: 16 лет

Дата взятия: 03.02.2025

NATFORLAB

2025

Номер и/б:

1 1 1 3 2 1 9 7

№№	Вид исследования	Микроскопия		
1	Микроскопия по Граму	Грам «-» палочки		
№№	Выделенные микроорганизмы	Микроскопия	KOE	Характеристики штамма
[1]	Pseudomonas aeruginosa	Грам «-» палочки		копия Гены МБЛ группы VIM Не обнаружено, копия Гены МБЛ группы IMP Не обнаружено, копия Гены МБЛ группы NDM Не обнаружено
Комментарии: Карбапенемаза не обнаружена				

Антибиотикограмма *	Pseudomonas aeruginosa [1]	
	МПК (mg/l)	Интерпретация
Ампициллин	>16	R
Амоксициллин	>32	-
Амикацин	32	R
Цефтазидим	16	R
Цефиксим	>2	-
Ципрофлоксацин	>1	R
Колистин	<=1	-
Цефтриаксон	>4	R
Цефотаксим	>4	R
Цефуроксим	>16	R
Цефазолин	>32	R
Цефепим	16	R
Фосфомицин с глюкоза-6-фосфатом	64	-
Гентамицин	>4	-
Имипенем	>8	R
Левовфлоксацин	>8	R
Меропенем	>8	R
Тобрамицин	>8	R
Офлоксацин	>2	-
Триметоприм/сульфаметоксазол	>8/152	-
Пиперациллин/тазобактам	32/4	R
Амоксициллин/клавулановая кислота	>32/2	R
Ампициллин/сульбактам	>4/8	R
Эртапенем	>2	R
Тигециклин	>4	R



Handwritten list of bacterial strains:

- 3620 - *Vibrio*
- 3442 - *Vibrio*
- 3425 - *Vibrio*
- 3486 - *Vibrio*
- 3423 - *Vibrio*
- 3422 - *Vibrio*
- 3598 - *Vibrio*
- 3536 - *Vibrio*
- 3535 - *Vibrio*
- 3575 - *Vibrio*
- 3576 - *Vibrio*
- 3577 - *Vibrio*
- 3578 - *Vibrio*
- 3579 - *Vibrio*
- 3580 - *Vibrio*
- 3581 - *Vibrio*
- 3582 - *Vibrio*
- 3583 - *Vibrio*
- 3584 - *Vibrio*
- 3585 - *Vibrio*
- 3586 - *Vibrio*
- 3587 - *Vibrio*
- 3588 - *Vibrio*
- 3589 - *Vibrio*
- 3590 - *Vibrio*
- 3591 - *Vibrio*
- 3592 - *Vibrio*
- 3593 - *Vibrio*
- 3594 - *Vibrio*
- 3595 - *Vibrio*
- 3596 - *Vibrio*
- 3597 - *Vibrio*
- 3598 - *Vibrio*
- 3599 - *Vibrio*
- 3600 - *Vibrio*

