

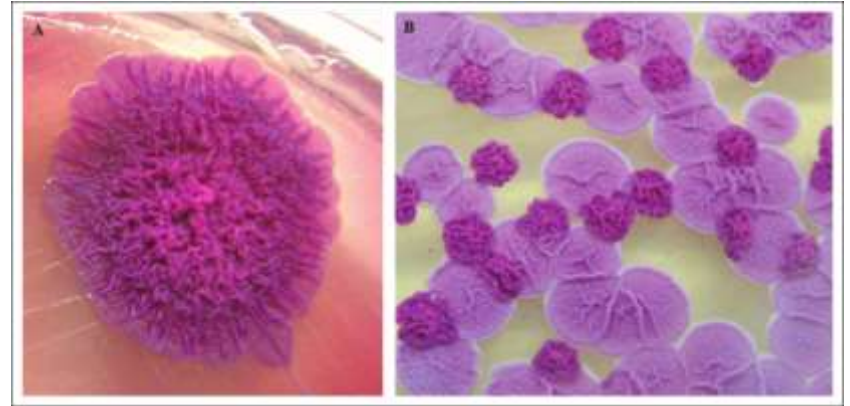
**МЕЛИОИДОЗ И САП.  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА.**

**ЗАХАРОВА И.Б., ТОПОРКОВ А.В., ВИКТОРОВ Д.В.**

**ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт»  
Роспотребнадзора**

## Возбудители мелиоидоза и сапа

*Burkholderia pseudomallei* и  
*Burkholderia mallei*

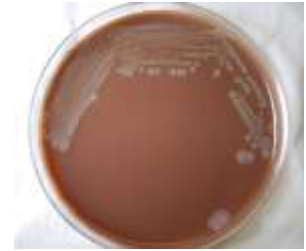


- Внутриклеточные патогены
  - Высокорезистентны к большинству антибактериальных средств
  - Аэрогенного заражение, как правило, фатально
  - Вакцины – отсутствуют
- 
- II группа патогенности (опасности)
  - Категория «В» потенциальных средств биотерроризма

# САП

Возбудитель – *Burkholderia mallei*

Резервуар и источник инфекции –  
больные животные



- Непарнокопытные (ослы, мулы, лошади, верблюды),
- Представители семейств кошачьих, собачьих и медведи

## Клинические формы

- Назальная форма
- Острая легочная инфекция
- Очаговая инфекция
- Сепсис
- **Бессимптомное носительство**



# САП

## Летальность для человека

- Более 50% при лечении антибиотиками
- Без лечения – около 95%

## Группы риска

- Лабораторные работники
- Ветеринары
- Работники скотобоен



# Зарегистрированные вспышки сапа у животных в 2000 – 2016 гг

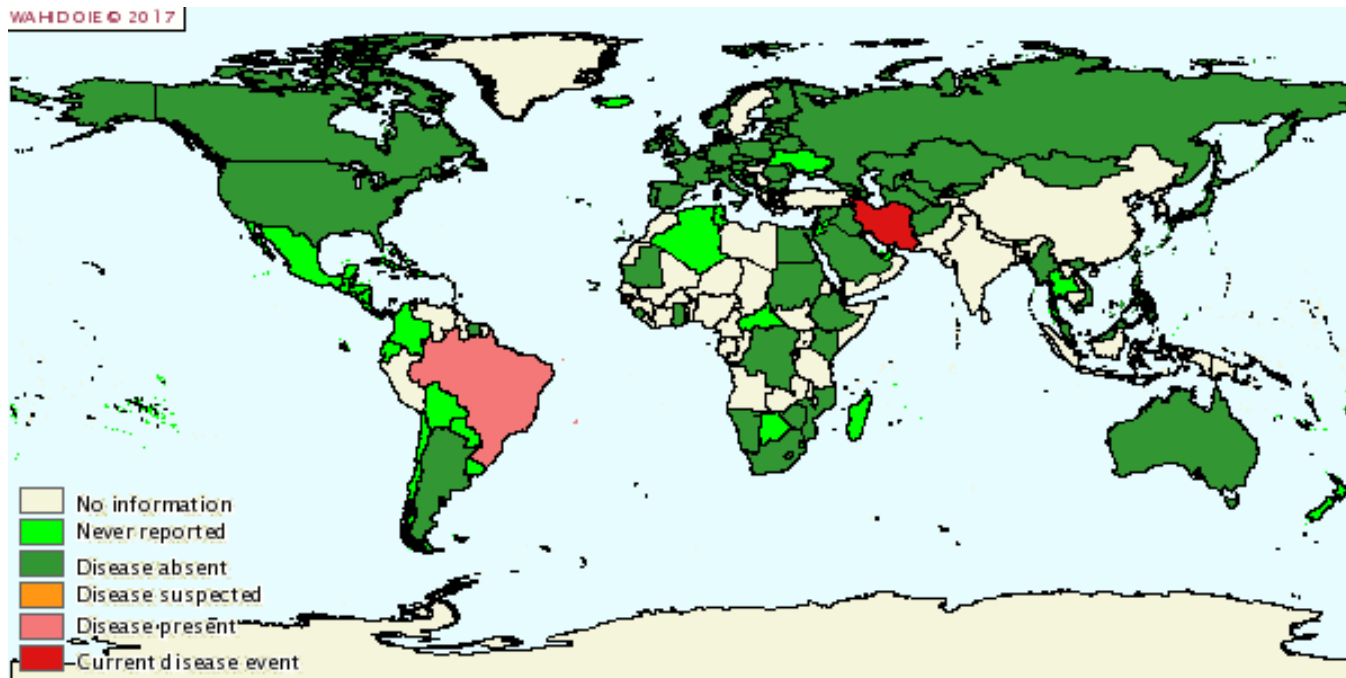
Страна	Виды животных	Годы вспышек
Индия	лошади, ослы, мулы	2010-2013, 2015-2016
ОАЭ	лошади	2004
Ирак	лошади	2007, 2014
Иран	Лошади, тигр, лев	2007, 2010-2016
Бахрейн	лошади, верблюды	2010, 2011
Ливан	лошади	2011
Сирия	лошади	2011
Монголия	лошади	2012
Германия	лошади	2015
Россия*	лошади	2007
Мексика	ослы	2015
Чили	ослы	2012
США	ослы	2015
Бразилия	лошади	2000, 2004, 2010-2016

\*Читинская область, по материалам ProMEDMailArchiveNumber: 20070707.2167. В Российской Федерации вспышка официально не зарегистрирована

# Страны, официально объявленные эндемичными по сапу лошадей

Иран с 2008 г.

Бразилия с 2015 г.



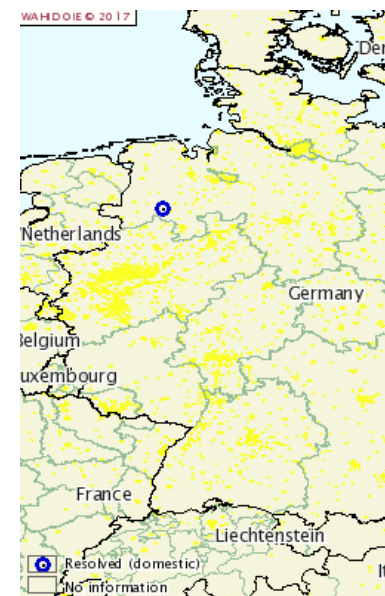
## Завозной случаи сапа

➤ Швейцария, 2011 г., импорт лошадей из Ливана

➤ Германия, 2015 г.

Лабораторный контроль внешне здоровой лошади, готовящейся на экспорт :

Метод	Результат
Реакция связывания комплемента	+
Бактериологические исследования органов	-
Иммуногистологические методы	+/-
ПЦР	+



Источник инфекции не установлен, предполагаемо – контакт с животными, импортированными из Южной Америки.  
В OIE случай классифицирован как «местный»

# Мелиоидоз

Возбудитель – *Burkholderia pseudomallei*

Инкубационный период 1 - 21 суток

**Латентная инфекция – десятки лет**

Клинические формы

- Острая легочная инфекция
- Очаговая инфекция
- Сепсис
- Неврологическая (редко)
- Бессимптомное носительство

**Летальность для человека**

При лечении:

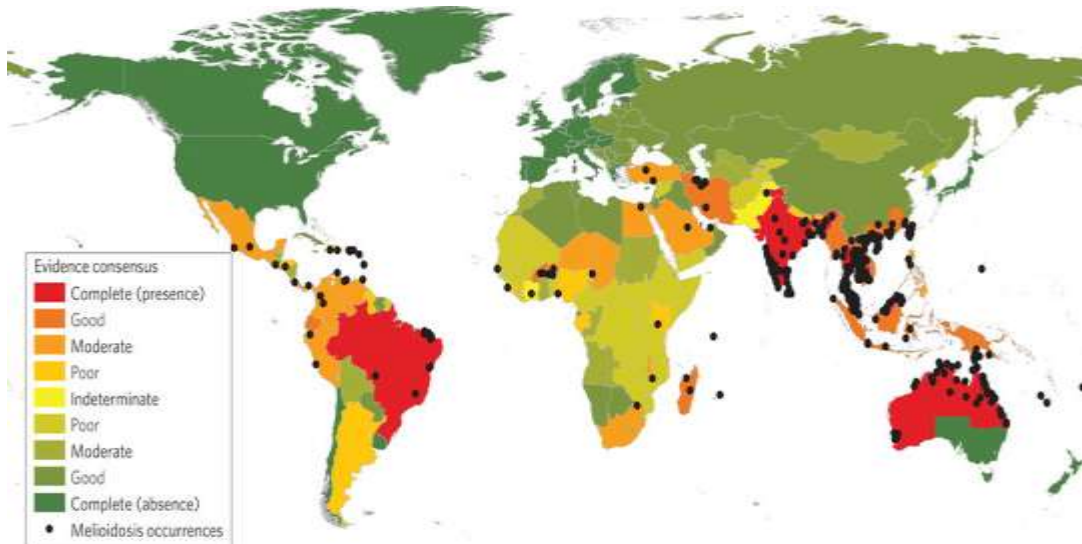
- в среднем около 40%
- при сепсисе до 80%

Без лечения – около 95%





# Регионы и страны мира, эндемичные по мелиоидозу



## Юго-Восточная Азия

Бирма

Вьетнам

Гонконг

Индонезия

Камбоджа

Лаос

Малайзия

Сингапур

Тайланд

Тайвань

Филиппины

## Южная Азия

Бангладеш

Индия

Мальдивы

Шри-Ланка

Бутан

Непал

Пакистан

## Восточная Азия

Китай

## Центральная Америка

Гватемала

Гондурас

Коста-Рика

Мексика

Никарагуа

Салвадор

Панама

Гаити

Пуэрто-Рико

## Южная Америка

Бразилия

Венесуэла

Колумбия

Суринам

Эквадор

## Африка

Гамбия

ДР Конго

Маврикий

Мадагаскар

Нигерия

Уганда

Чад

## Австралия и Азиатско-Тихоокеанский регион

Австралия

Микронезия

Новая Зеландия

Папуа-Новая Гвинея

Самоа

Тонга



# Эпидемиология мелиоидоза

## Источники инфекции

### **почва и вода**

- Млекопитающие
- Сумчатые
- Птицы
- Рептилии
- Рыбы
- Домашние и сельскохозяйственные животные

## Механизмы передачи возбудителя

- Контактный
- Аэрогенный
- Алиментарный
- Половой

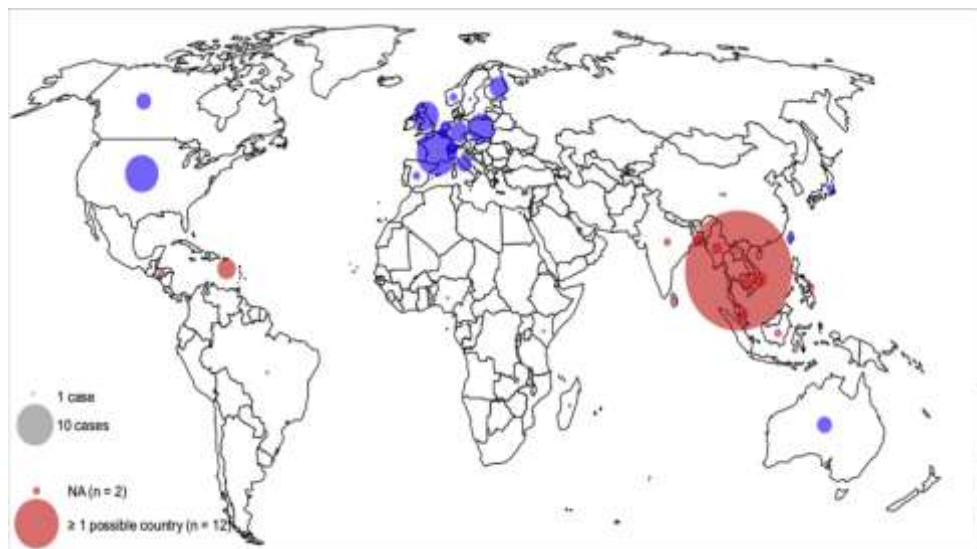


## Современная заболеваемость и смертность от мелиоидоза в мире\*

Заболевание	Заболеваемость случаев/год	Смертность случаев/год	Смертность %
<b>Мелиоидоз</b>	<b>430 000</b>	<b>250 000</b>	<b>58</b>
Туберкулез	8 600 000	1 300 000	15
Лептоспироз	1 000 000	60 000	6
Лихорадка Денге	500 000	12 500	2.5

\* По опубликованным в 2016 г. прогнозно-аналитическим данным исследований специалистов Департамента пандемических и эпидемических заболеваний ВОЗ и университетов Oxford и Cambridge (Великобритания), Mahidol (Таиланд), Fortaleza (Бразилия), Национального института здоровья (США) и ряда других исследовательских центров

# Мелиоидоз за пределами эндемичных регионов



## Регионы контакта

Страны Юго-Восточной Азии

Индия

Шри Ланка

Карибские острова

Бразилия

Гондурас

Мадагаскар

Гамбия

Кения



Зарегистрированы случаи  
завоза инфекции

- США
- Бельгия
- Испания
- Великобритания
- Норвегия
- Швеция
- Финляндия
- Германия
- Израиль
- Франция

# Основные эпидемиологические риски в отношении мелиоидоза и сапа



Появление больных, заразившихся на эндемичных территориях



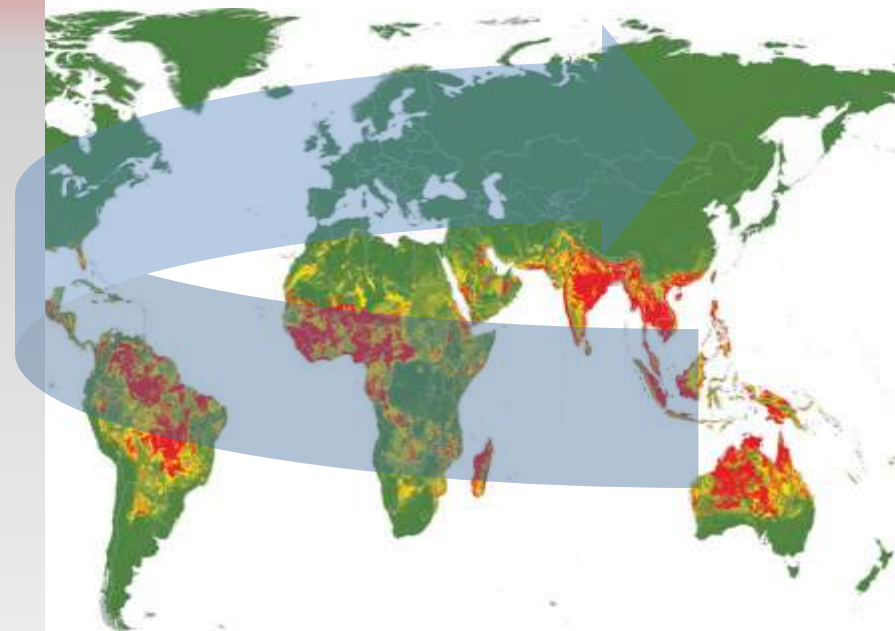
Отсутствие настороженности у клиницистов



Завоз инфицированных животных



ЧС в случае злонамеренного использования возбудителей



# Подозрительный на мелиоидоз случай в России (апрель 2016 г)

Больной - мужчина 57 лет

Болен с декабря 2012 г., после поездки в Тайланд

## Диагнозы:

- Лимфогранулематоз
- Туберкулез
- Саркоидоз
- Микобактериоз
- Альвеолит
- Хронический миелоидный лейкоз
- Миелоидный диспластический синдром

**ни один из диагнозов не подтвержден**

## Результаты лабораторной диагностики мелиоидоза

Метод	Результат
ПЦР	+
Секвенирование	100% гомология <i>B.pseudomallei</i>
Бактериологические исследования	-
Серологическая диагностика	
Антигены <i>B.pseudomallei</i>	-
Специфические антитела	+ Без нарастания титра

**предварительный диагноз «мелиоидоз»**

Окончательного подтверждения диагноза «мелиоидоз»  
бактериологическим методом не получено

# Совершенствование бактериологической диагностики мелиоидоза и сапа

**MicroTax**



**VITEK 2™**



**SHIMADZU**



**Выбор оптимального набора дифференцирующих тестов для патогенных буркхольдерий**

- точная идентификация атипичных штаммов возбудителей
- дифференциация патогенных буркхольдерий от родственных непатогенных сапрофитных видов

**api™**





# Референс-центр по мониторингу за возбудителями мелиоидоза и сапа

ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт  
Роспотребнадзора

Диагностические препараты, наборы для лабораторной диагностики сапа и мелиоидоза

Наименование препарата или тест-системы	Регистрационный номер
<b>Зарегистрированные препараты</b>	
Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие мелиоидозные моноклональные сухие	РУ № ФСР 2011/11615
Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие сапные моноклональные сухие	РУ № ФСР 2011/11164
Набор реагентов. Диагностикум эритроцитарный сапной и мелиоидозный иммуноглобулиновый сухой	РУ № ФСР 2011/11613
Набор реагентов для выявления возбудителей сапа ( <i>B. mallei</i> ) и мелиоидоза ( <i>B. pseudomallei</i> ) методом ПЦР «Burk 23S-Eph»	РУ № ФСР 2012/13066
Набор реагентов для выявления ДНК возбудителя сапа и мелиоидоза методом полимеразной цепной реакции с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «Амплиген Burk»	РУ № РЗН 2013/1227

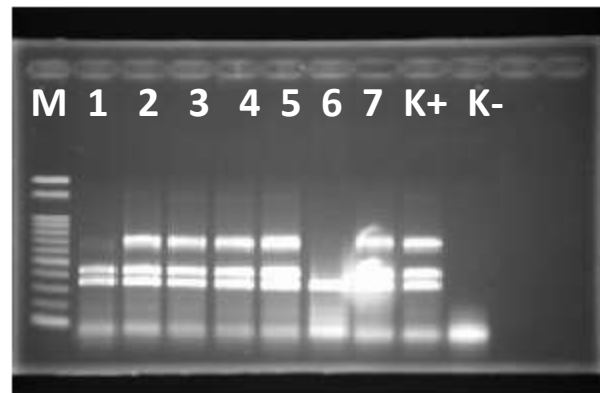
# Незарегистрированные и разрабатываемые препараты

Набор реагентов для выявления и дифференциации <i>B. mallei</i> и <i>B. pseudomallei</i> Амплиген <i>Burk-mallei/pseudomallei</i> -PB	Государственная регистрация на этапе клинических испытаний
Набор реагентов для выявления и дифференциации <i>B. mallei</i> , <i>B. pseudomallei</i> и <i>B.thailandensis</i> Амплиген Буркхольдерии группы « <i>pseudomallei</i> » βL B/D-EPh	Государственная регистрация на этапе клинических испытаний
Набор реагентов Диагностикум эритроцитарный мелиоидозный антигенный сухой	Экспериментальные серии

# Сотрудничество с Социалистической Республикой Вьетнам



С применением разработанных генодиагностических наборов успешно проведена идентификация культур от больных с подозрением на мелиоидоз, а так же почвенных изолятов буркхольдерий



1 – *B. thailandensis*  
2-5, 7 – *B. pseudomallei*  
6 – *B. cepacia*

# Повышение эффективности мониторинга

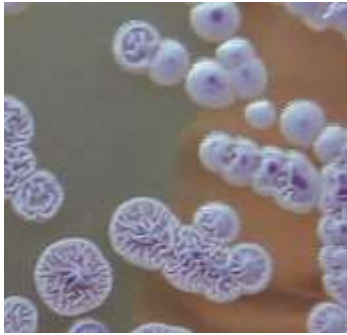
## Диагностика

- Акцент на случаях возникновения тяжелых инфекционных заболеваний у лиц, посещавших эндемичные территории

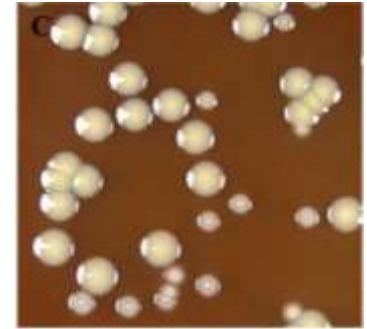
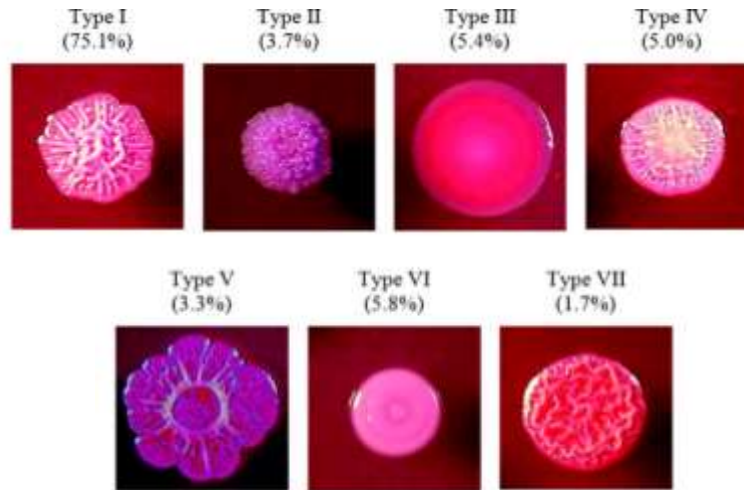
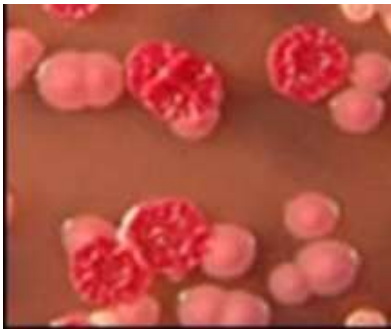
## Образование

- Ввести в программы образования врачей инфекционистов раздел «Клиника и лечение мелиоидоза»

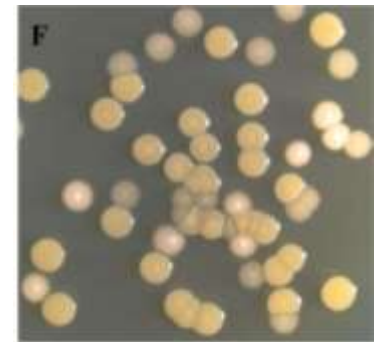
## Чистые культуры *B. pseudomallei*



Агар Эшдауна



Кровяной агар



Триптиказо-соевый агар

Спасибо за внимание