

Диагностика Сепсиса в многопрофильном стационаре



Екатеринбург
11 февраля 2015 года

Вершинина Марина Германовна

Руководитель лабораторной службы ФГБУ « ЦКБ с Поликлиникой» УД Президента РФ

Руководитель курса Клиническая лабораторная диагностика

УНМЦ ГМУ УД Президента РФ, к.м.н., доцент



ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» — это город здоровья, в котором есть все для современной диагностики и лечения

Больница является многопрофильным учреждением на
1 200 коек

Тринадцать корпусов терапевтического, хирургического,
неврологического, педиатрического, акушерско-
гинекологического, инфекционного и других профилей
работают на достижение главного результата —
скорейшее выздоровление пациентов

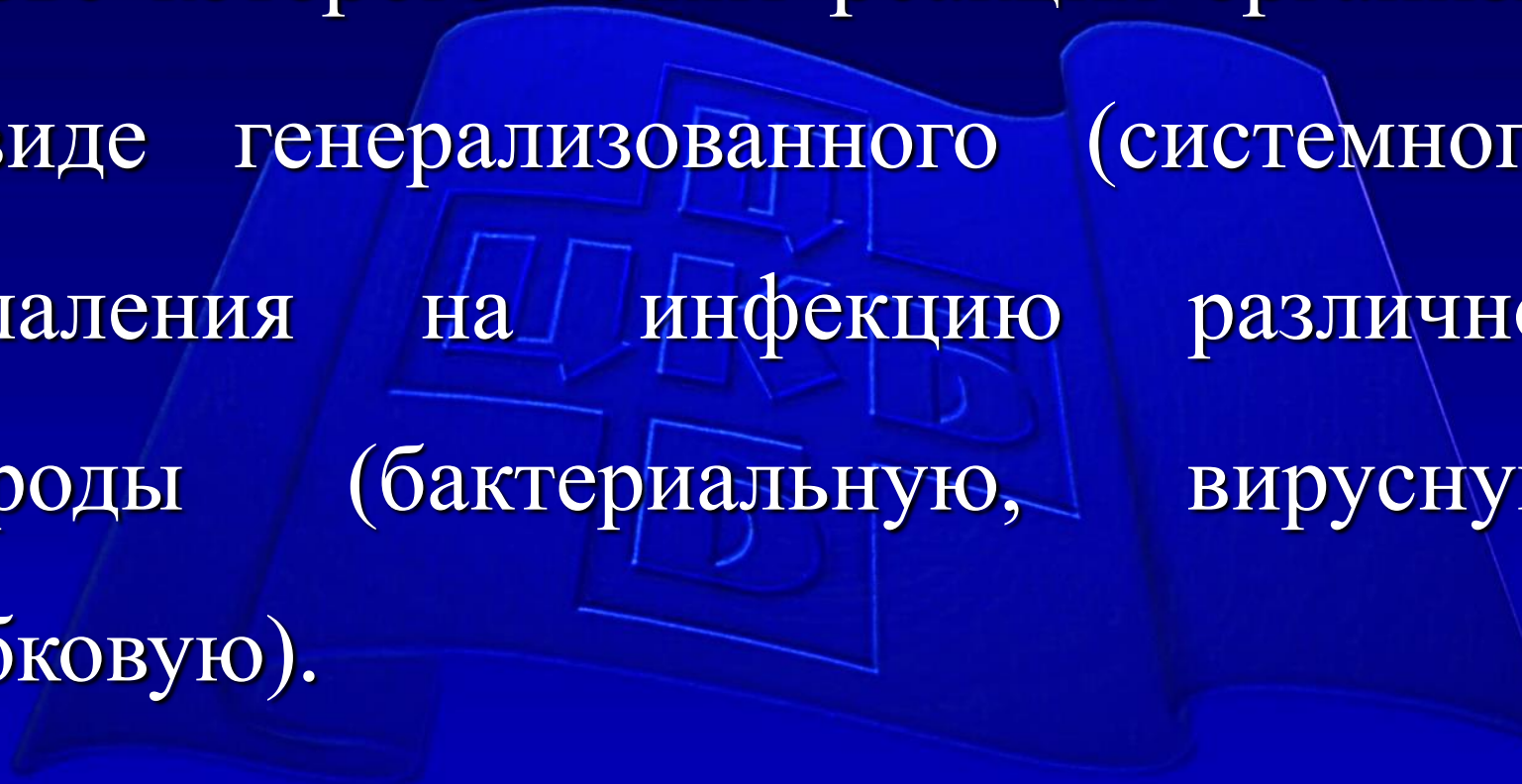
СТРУКТУРА ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ



ЛАБОРАТОРНАЯ СЛУЖБА ЦКБ с поликлиникой УД Президента РФ

- Лаборатория клинической биохимии
- Лаборатория клинической иммунологии
- Клинико - диагностическая лаборатория
- Лаборатория клинической микробиологии
- Лаборатория экспресс диагностики

Сепсис — это патологический процесс, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного (системного) воспаления на инфекцию различной природы (бактериальную, вирусную, грибковую).



*РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ХИРУРГИЧЕСКОЙ
ИНФЕКЦИИ (2004 г)*

Сепсис одна из наиболее актуальных проблем современной медицины. Постоянный рост заболеваемости и высокая летальность

В основе сепсиса лежит формирование генерализованной воспалительной реакции, инициированной микроорганизмами.

Ранняя диагностика и объективная оценка септического процесса напрямую связана с результатами лечения и летальностью.

В настоящее время в клинической практике имеется дефицит объективных лабораторных показателей, позволяющих точно определять этиологию системного воспалительного ответа и проводить мониторинг патологических процессов в организме, вызванных влиянием инфекционных агентов.

Рост частоты возникновения сепсиса 18 – 20 миллионов случаев / год в мире.

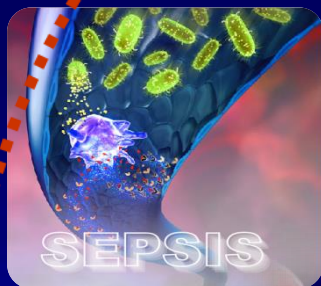
Высокий уровень смертности по сравнению с другими заболеваниями:

- 4,5 – 6,0 миллионов умерших в год от сепсиса
- 1,8 милли



СПИД

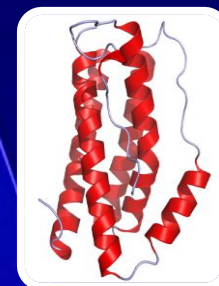
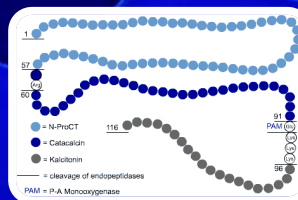
Современная диагностика септических состояний микробиологическими методами



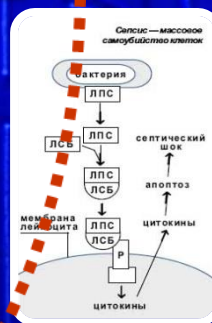
Маркеры для ранней диагностики инфекционного процесса применяемые в ЦКБ



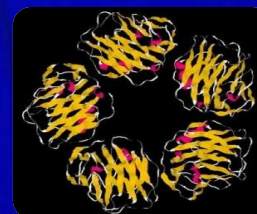
Прокальцитонин



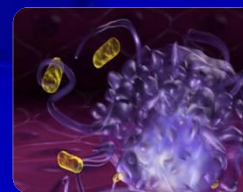
ИЛ - 6



LBP



С-реактивный
белок



Пресипсин



Исследование крови на стерильность

Важность гемокультивирования



Золотой стандарт



Нормативная база по гемокультивированию

Российские стандарты:

- Приказ № 535 Минздрава СССР «Об унификации микробиологических методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ» от 22.04.1985
- Методические рекомендации «Сепсис в начале XXI века: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение. Российская Ассоциация Специалистов По Хирургической Инфекции (РАСХИ)». 2004 г.

Мировые стандарты:

- Principles and Procedures for Blood Cultures; Approved Guideline. CLSI M-47A Vol.27 No.17. 2007
- Blood Cultures IV. Cumitech 1C. ASM. 2005

Основные принципы : РАСХИ - 2004 , CLSI 47-A

- Время взятия крови на посев
 - Особенности процедуры взятия крови
 - Объем и кратность набранной крови
- 

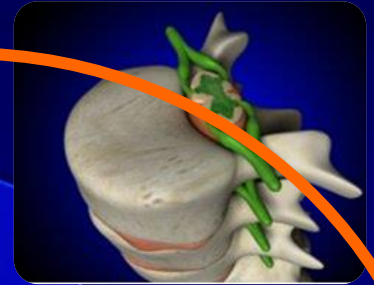
КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА СЕПТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ



Исследование
мокроты



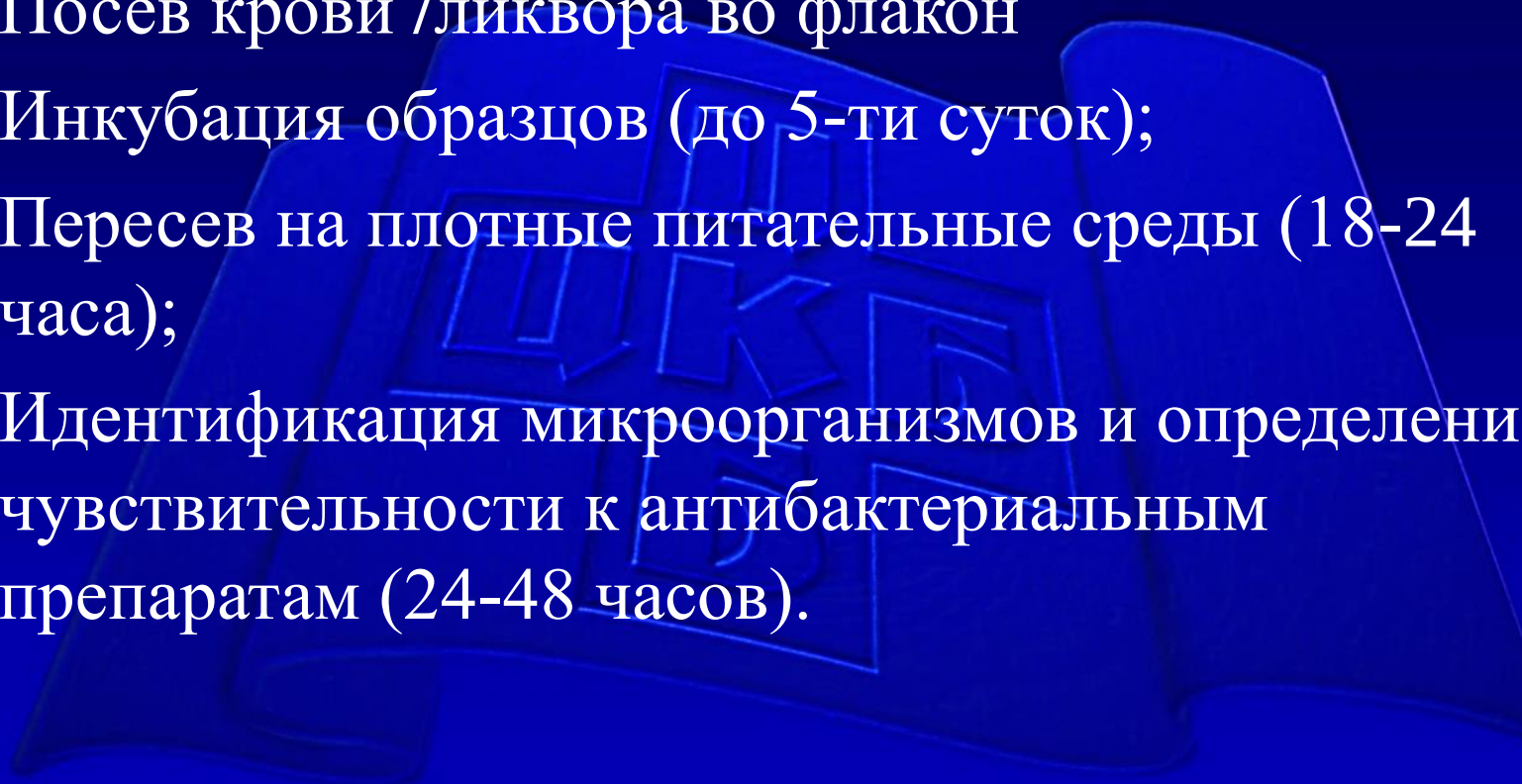
Исследование
крови



Исследование
ликвора

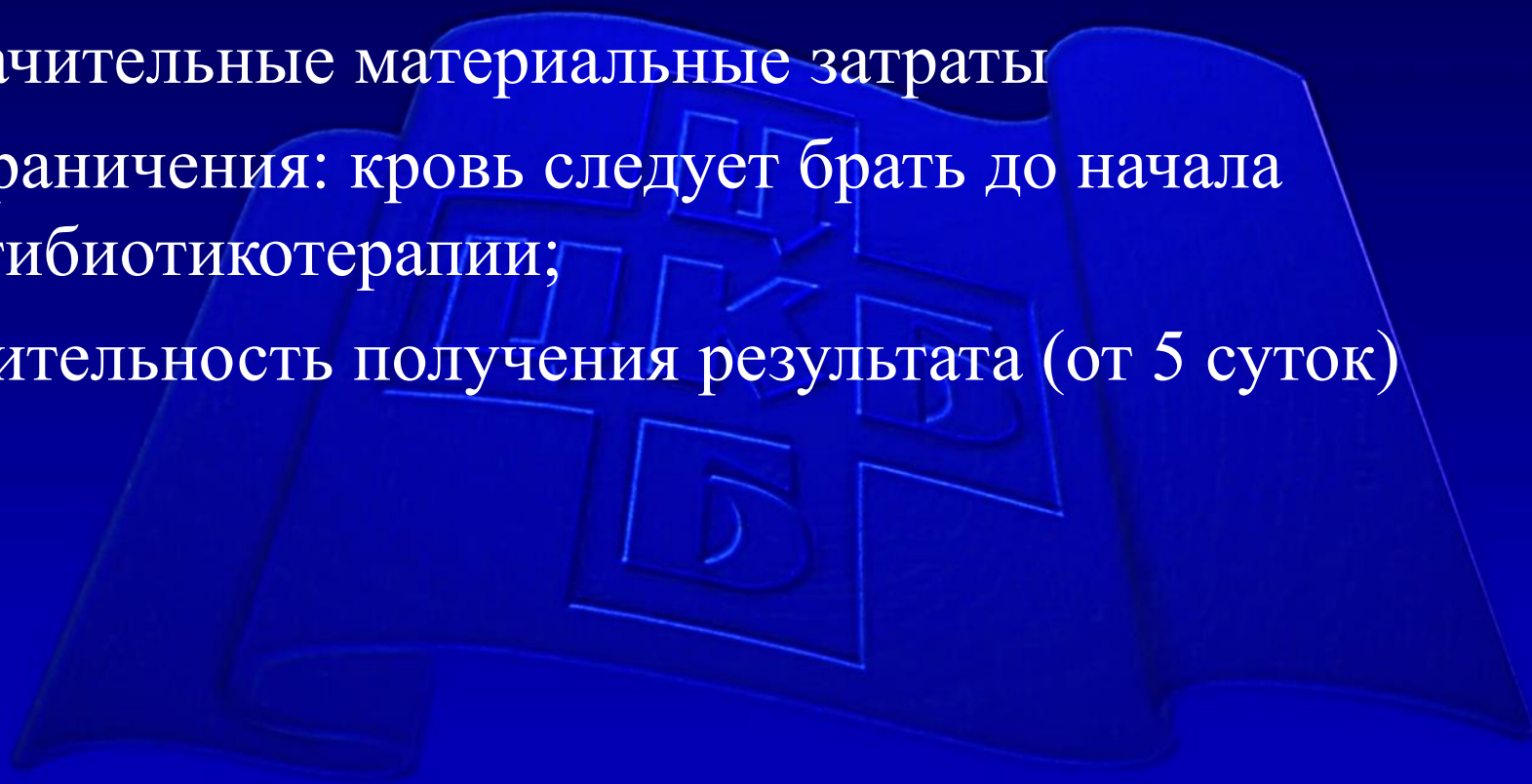


Этапы лабораторного исследования

- Посев крови /ликвора во флакон
 - Инкубация образцов (до 5-ти суток);
 - Пересев на плотные питательные среды (18-24 часа);
 - Идентификация микроорганизмов и определение чувствительности к антибактериальным препаратам (24-48 часов).
- 

Недостатки классического метода

- Значительные материальные затраты
- Ограничения: кровь следует брать до начала антибиотикотерапии;
- Длительность получения результата (от 5 суток)



Необходим поиск дополнительных
объективных лабораторных показателей,
обеспечивающих раннюю диагностику
развивающейся воспалительной реакции
отражающих степень тяжести инфекционного



Маркеры для ранней диагностики инфекционного процесса применяемые в ЦКБ

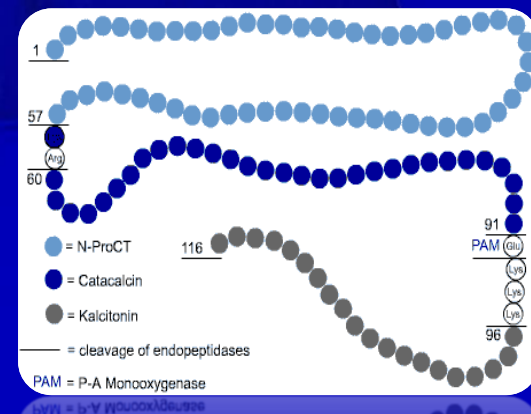
- CRP (С-реактивный белок)
- ИЛ-6
- LBP (ЛПС-связывающий белок)
- Прокальцитонин



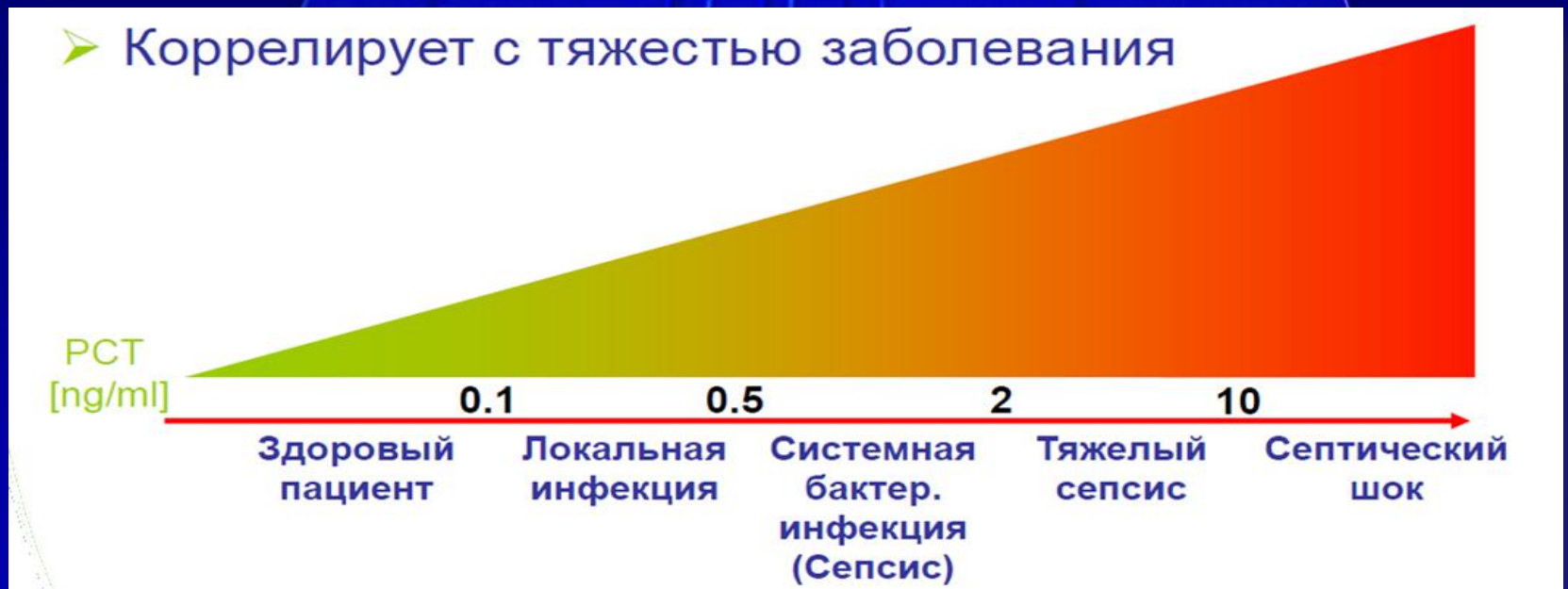
Прокальцитонин - предшественник гормона кальцитонина.

В норме :

Синтез происходит в С-клетках щитовидной железы. При этом весь образующийся РСТ переходит в кальцитонин и практически не поступает в кровоток, в связи с чем в плазме крови у здоровых людей определяются следовые концентрации РСТ (менее 0,1 нг/мл).

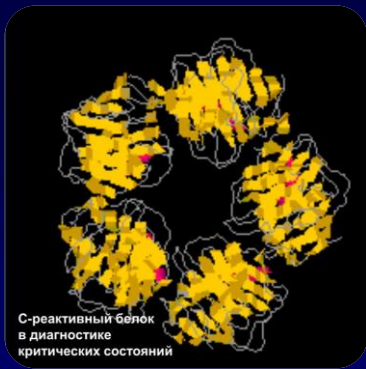


Повышение концентрации РСТ происходит при системном воспалении бактериальной этиологии, в частности, при тяжелых бактериальных инфекциях и сепсисе.



Концентрация РСТ в плазме крови повышается пропорционально тяжести инфекционного процесса

С-реактивный белок в диагностике критических состояний



1. Главная роль - «опознать чужеродный агент» и привлечь средства для его уничтожения

Взаимодействует с Т-лимфоцитами, фагоцитами и тромбоцитами, регулируя их функции в условиях воспаления

После связи СРБ с чужеродным агентом
его синтез возрастает:

Где и как синтезируется ?

- В печени – при острой фазе воспаления
- В клетках миокарда при ИМ
- В атеросклеротических бляшках

Существующие биомаркеры

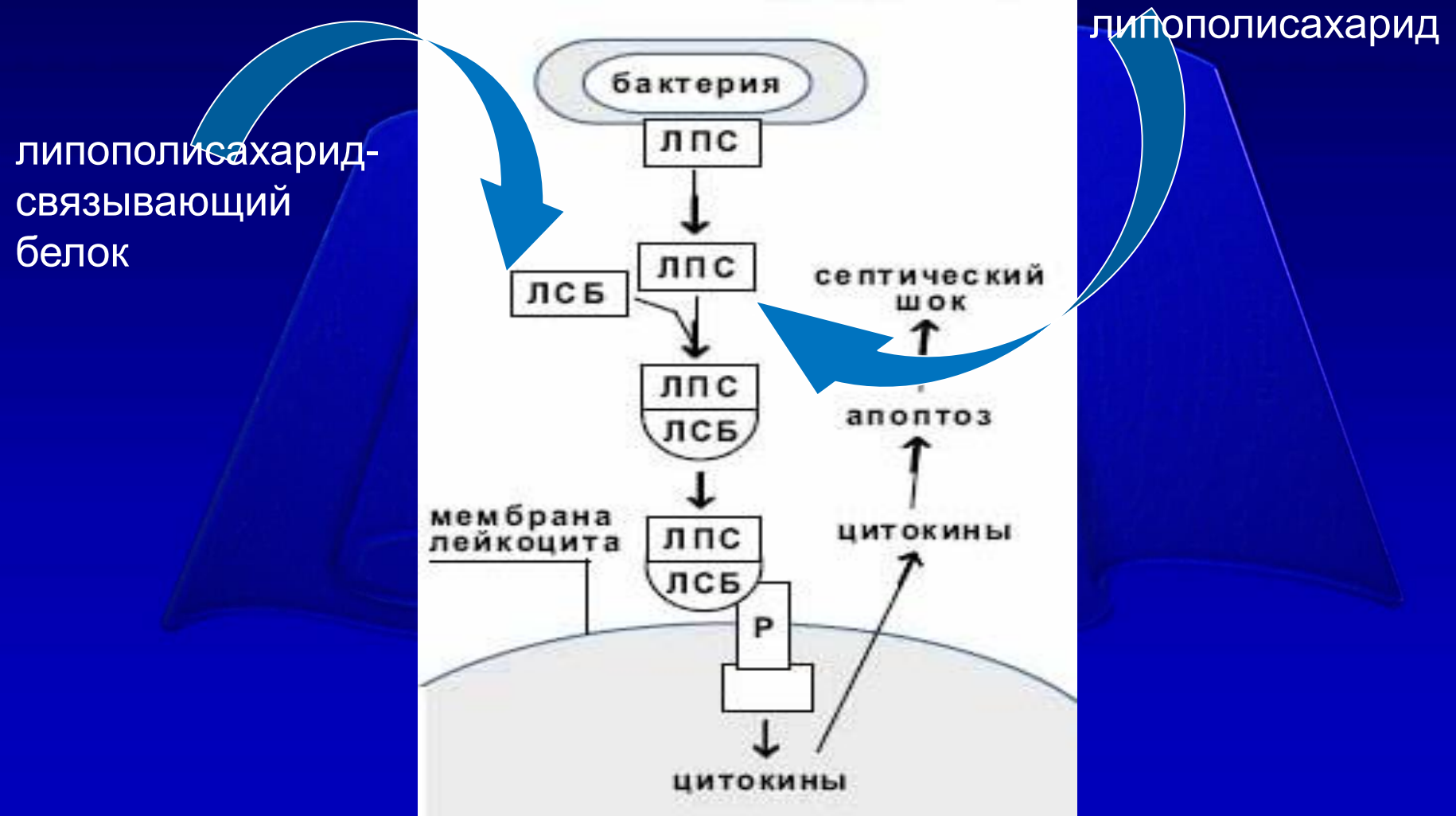
Маркер	+	-
ИЛ-6	Быстрое увеличение концентрации после начала реакции (пик через 1,5-3 ч)	Изменение концентрации носит кратковременный характер и может падать до исходных значений через 4-8 часов, что повышает риск неправильной интерпретации полученных результатов врачами отделений
CRP	Белок острой фазы воспаления, измеряется в рутинной практике, при септическом состоянии концентрация увеличивается значительно	Свидетельствует о наличии воспалительной реакции <u>не обязательно инфекционной природы!</u>
Прокальцитонин	Наилучшая корреляция с тяжестью процесса, дает возможность прогнозировать исход событий.	Период полураспада 25–30 часов, следовательно, при получении биоматериала в ночное время необходимо замораживать биоматериал до проведения количественного анализа .

LBP (ЛПС-связывающий белок) –

Маркер инфекционного процесса,
вырабатывается клетками печени в ответ на
циркулирующие бактериальные эндотоксины или
липополисахарид.

Согласно литературным данным референтный
диапазон в сыворотке составляет 5-10 мг/л.

Сепсис — массовое самоубийство клеток



В исследование включены:

	Мужчины	Женщины	Всего
Пациенты, кол-во чел.	35	28	63
Ср. возраст, лет	64 (33-91)	59 (19-91)	62 (19-91)
Возраст, лет (медиана)	65	59,3	66

Концентрации IL-6 и LBP у здоровых доноров

При обследовании 30 здоровых доноров средняя концентрация IL-6 и LBP в сыворотке крови составила:

Кол-во человек	30
Ср. возраст, лет	52
Возраст, лет (медиана)	49
Концентрация IL-6 в сыворотке крови, медиана, пг/мл	2,1 (0,06-3,78)
Концентрация LBP в сыворотке крови, медиана, мг/л	6, 18 (4,18-7,90)

Клинический случай

Динамика уровня CRP, LBP и Прокальцитонина

Пациент 51 г.

Д-з: Двусторонняя пневмония

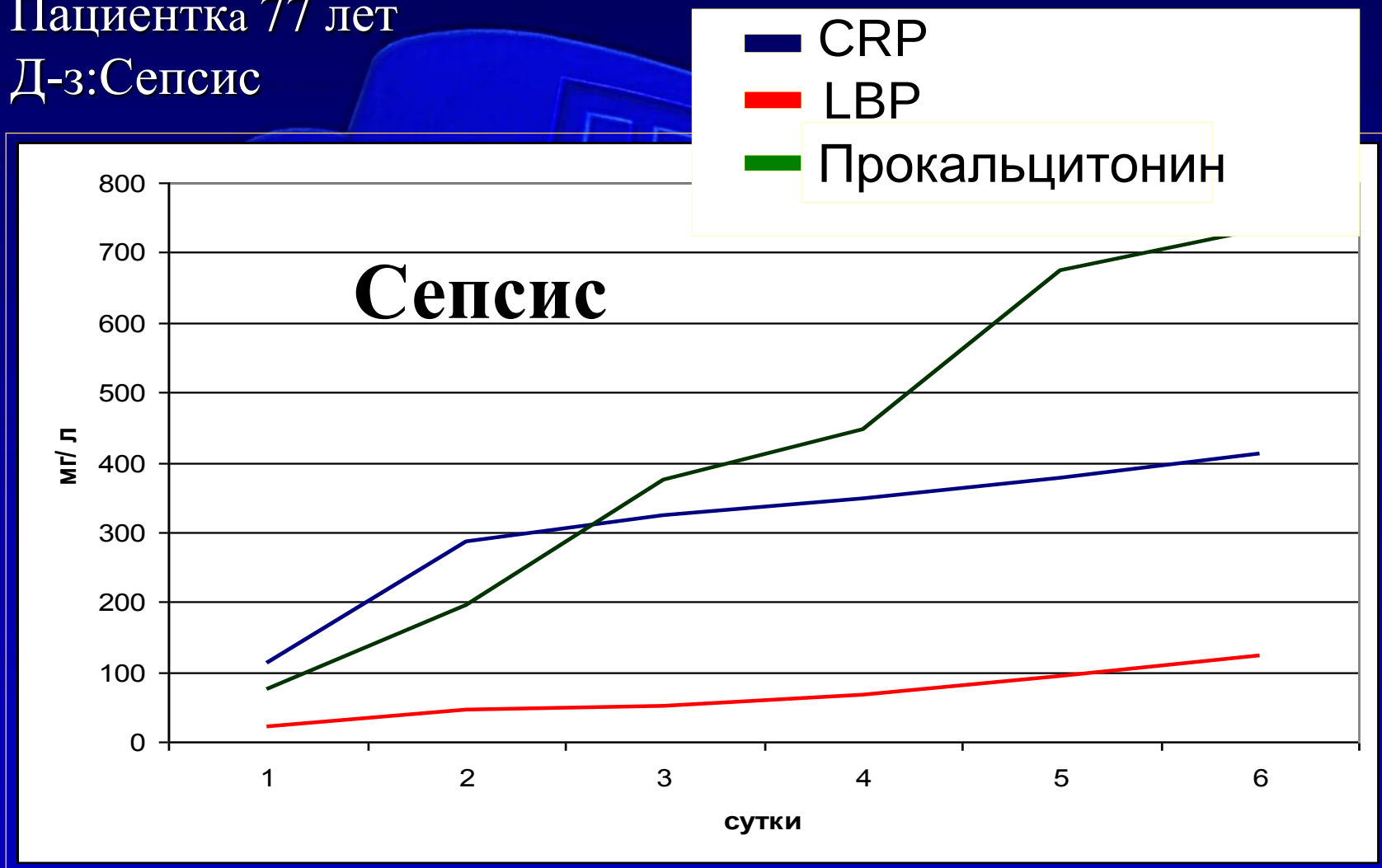


Клинический случай

Динамика уровня CRP, LBP и Прокальцитонина

Пациентка 77 лет

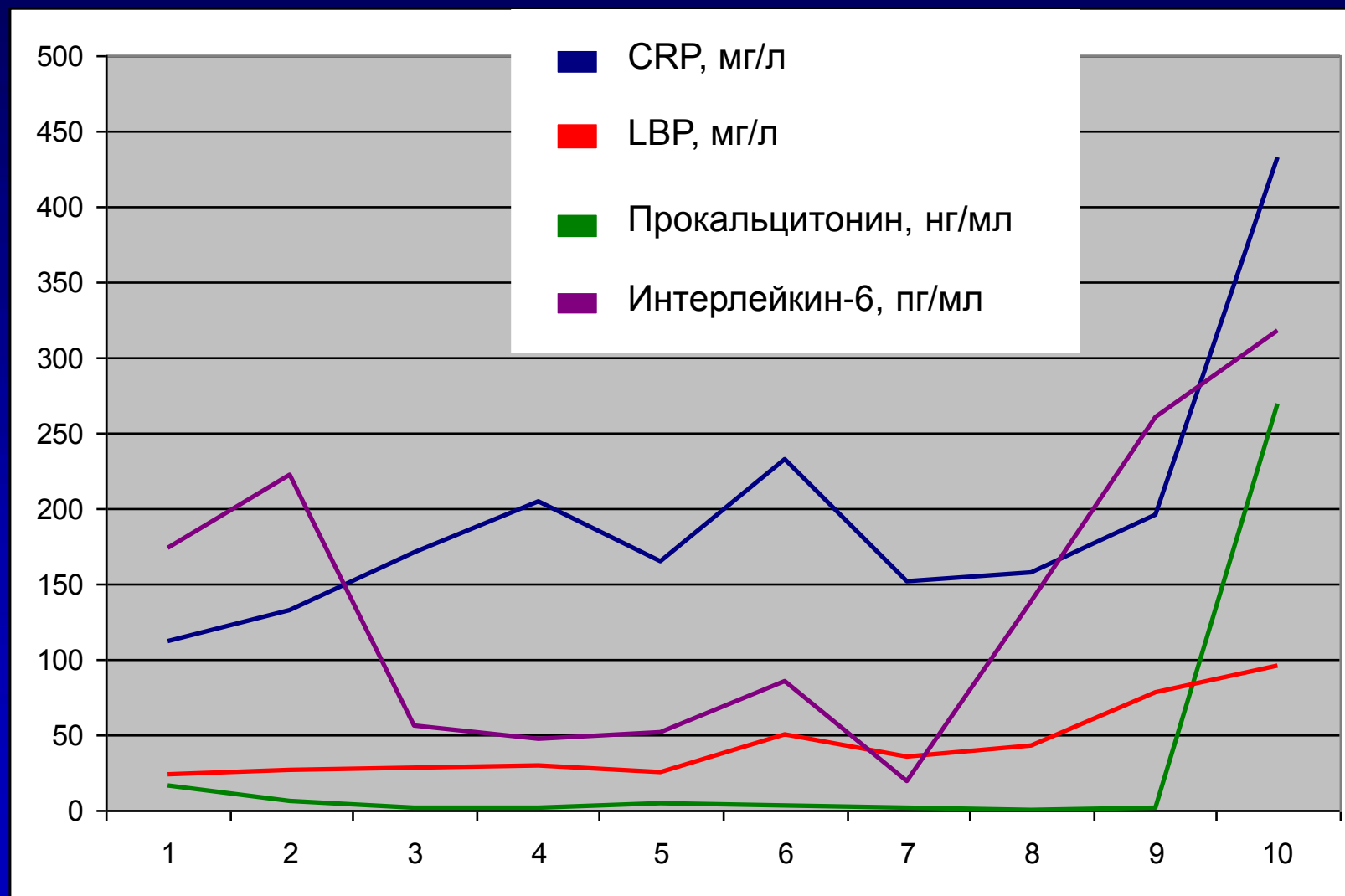
Д-з: Сепсис



Динамика уровня CRP, IL-6, LBP и Прокальцитонина

Пациентка Д. 59 лет

Пневмония. Дыхательная недостаточность



Время имеет важное значение в диагностике сепсиса

Собственный алгоритм

- CRP (С-реактивный белок)
- ИЛ-6
- LBP (ЛПС-связывающий белок)
- Прокальцитонин (количественный)



«Опасайтесь ложного знания, оно более
опасно, чем незнание»

Джордж Бернард Шоу

Хороший врач спасает...
если не от болезни,
то хотя бы
от плохого врача!
Жан Поль



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

