

A photograph of an emergency medical scene at night. Two female paramedics in dark uniforms with reflective yellow stripes are attending to a patient lying on a stretcher. The patient is covered with a blue blanket and has a clear oxygen mask over their face. The paramedic on the left is wearing a blue lab coat over her uniform. In the background, a male paramedic in a similar uniform is visible. The scene is illuminated by bright, warm emergency lights, creating a sense of urgency.

есепсин – новый маркер сепсиса НИЙ И ВЫСОКОСПЕЦИФИЧНЫЙ

В.В., Шукин В.Н., АО «ДИАКОН»

авного специалиста, "Федерация лабораторной медицины",
д, 12 ноября 2015 г.

Сепсис: все возрастающий вызов здравоохранению

Рост инфекционных осложнений из-за:

- Новые антибиотикорезистентные формы микроорганизмов;
- Распространение инвазивных технологий в медицине;
- Расстройства иммунитета у населения и проч.

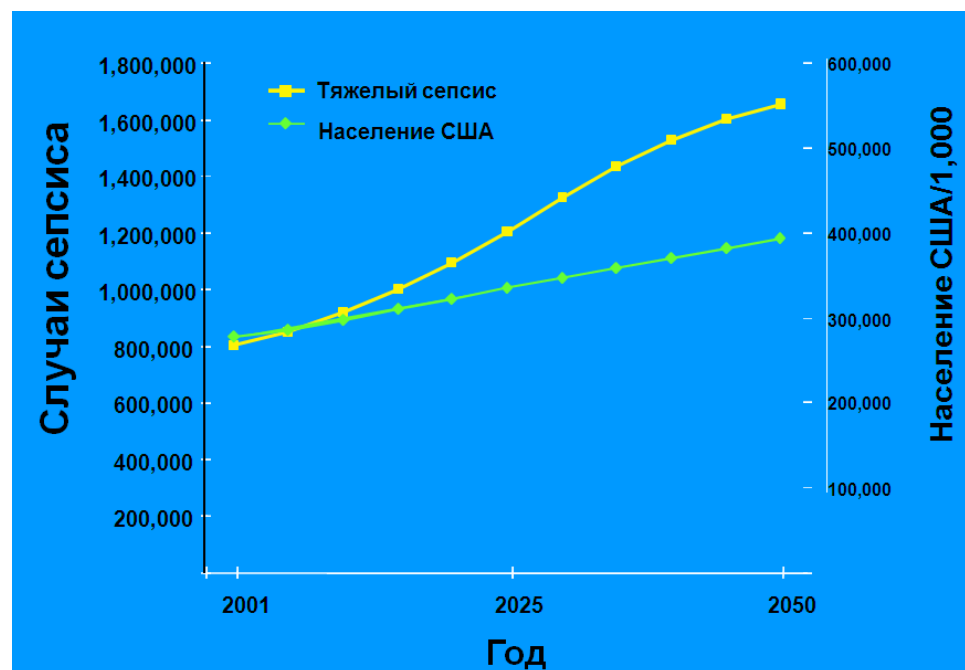
Сегодня

**>750 000 случаев
тяжелого сепсиса в год
Летальность 20 - 40%**

**Стоимость для здравоохранения
18 млрд. \$ в год**

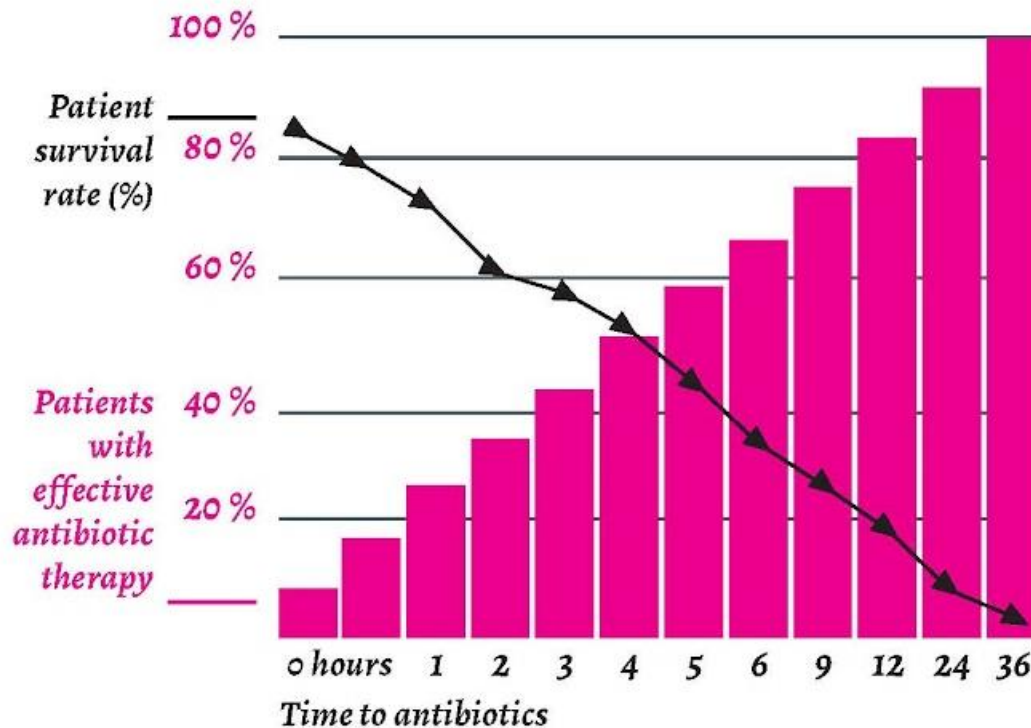
20 - 25% затрат в ОРИТ

В будущем



Выживаемость септических пациентов

Sepsis is a medical emergency ⁸



Выживаемость пациентов, получивших терапию в первые 3,5-4 ч > 50%

Как только догорит свеча...

- На возможность применения для диагностики сепсиса исследовались более 170 биомолекул.
- Широко используются:
 - ✓ С-реактивный белок (СРБ)
 - ✓ Интерлейкин-6 (ИЛ-6)
 - ✓ Прокальцитонин (ПКТ)
- Новый маркер сепсиса:
 - ✓ **Пресепсин (ПСП)** – с 2011 года.



Можно ли диагностировать сепсис с помощью С-реактивного белка?

Нет.

- Повышение уровней традиционно применяемых для диагностики воспалений маркеров Острой фазы
- (СРБ, ИЛ-6, ФНО-альфа и др.) происходит не только при инфекциях,
- но и при «стерильных» воспалениях: (хирургия, ожоги, травмы, панкреатит, ОИМ) и при некоторых злокачественных опухолях

Диагностические уровни прокальцитонина (ПКТ, нг/мл)

Норма. Нижняя граница измерения ~ 0,05;

В норме уровни ПКТ достоверно не определяются.

Серая зона

ССВО без инфекции < 1,0.

Локальных бактериальные инфекции
без системных проявлений 0,3 – 1,5

Тяжелые вирусные инфекции, воспаление
неинфекционного происхождения 0,5 - 2,0

Диагноз сепсиса с уверенностью поставить нельзя.

Повторить измерения через 6 - 24 часов.

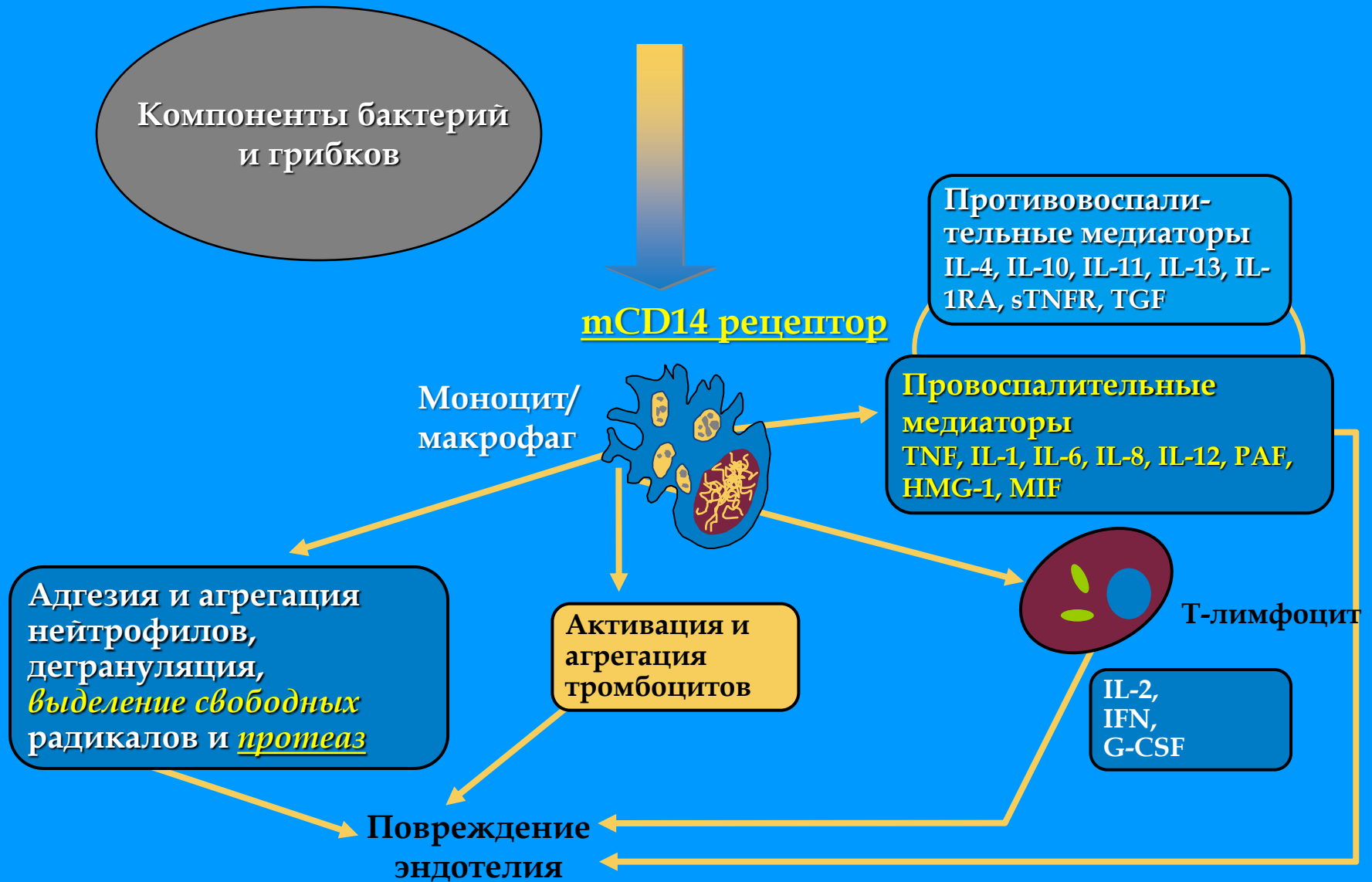
Большая вероятность прогрессирующего сепсиса 2,0 - 10,0

Тяжелый сепсис, септический шок > 10,0

Проблемы, связанные с прокальцитонином, как с маркером сепсиса

- *«Ложно положительный ПКТ».* Неспецифическое по отношению к инфекции повышение ПКТ наблюдается при массовой гибели клеток: при тяжелых травмах или при хирургическом вмешательстве. После травмы и хирургии уровень ПКТ быстро повышается, а затем, при отсутствии инфекции, снижается и приходит к норме через 3-5 дня, в течение которых уверенно подтвердить или исключить сепсис на основе только ПКТ весьма проблематично
- *«Ложно отрицательный ПКТ».* На ранних стадиях системной инфекции, пока она имеет еще локальный характер, уровни ПКТ низкие, или повышены незначительно и находятся в «серой зоне». При развитии сепсиса повышение ПКТ происходит со значительной задержкой и не отражает динамику сепсиса “on-line”.

Воспаление, сепсис, пресепсин

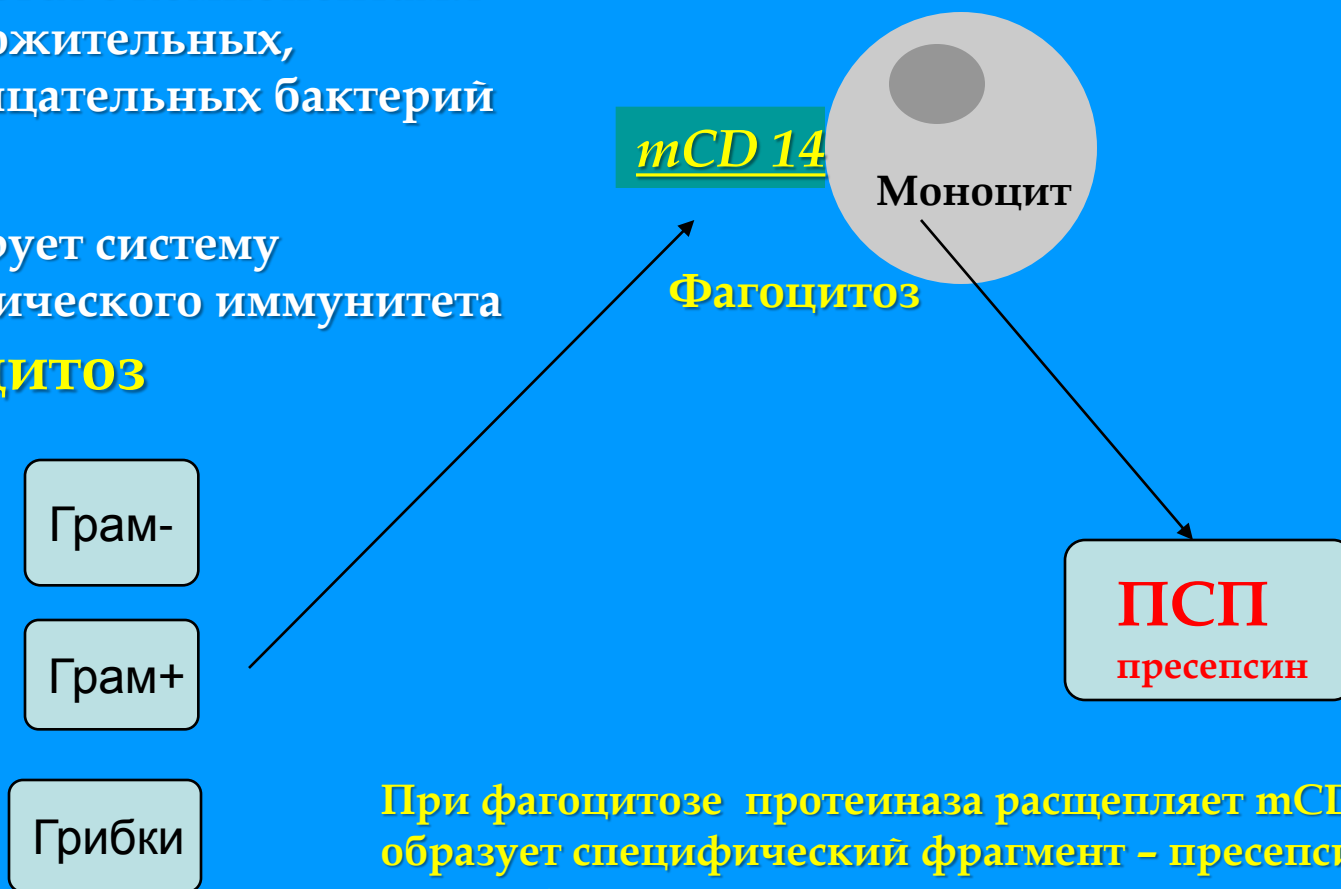


Как образуется пресепсин

mCD14 – мембранный рецептор моноцитов

- связывается с компонентами
- грамположительных,
- грамотрицательных бактерий
- грибов

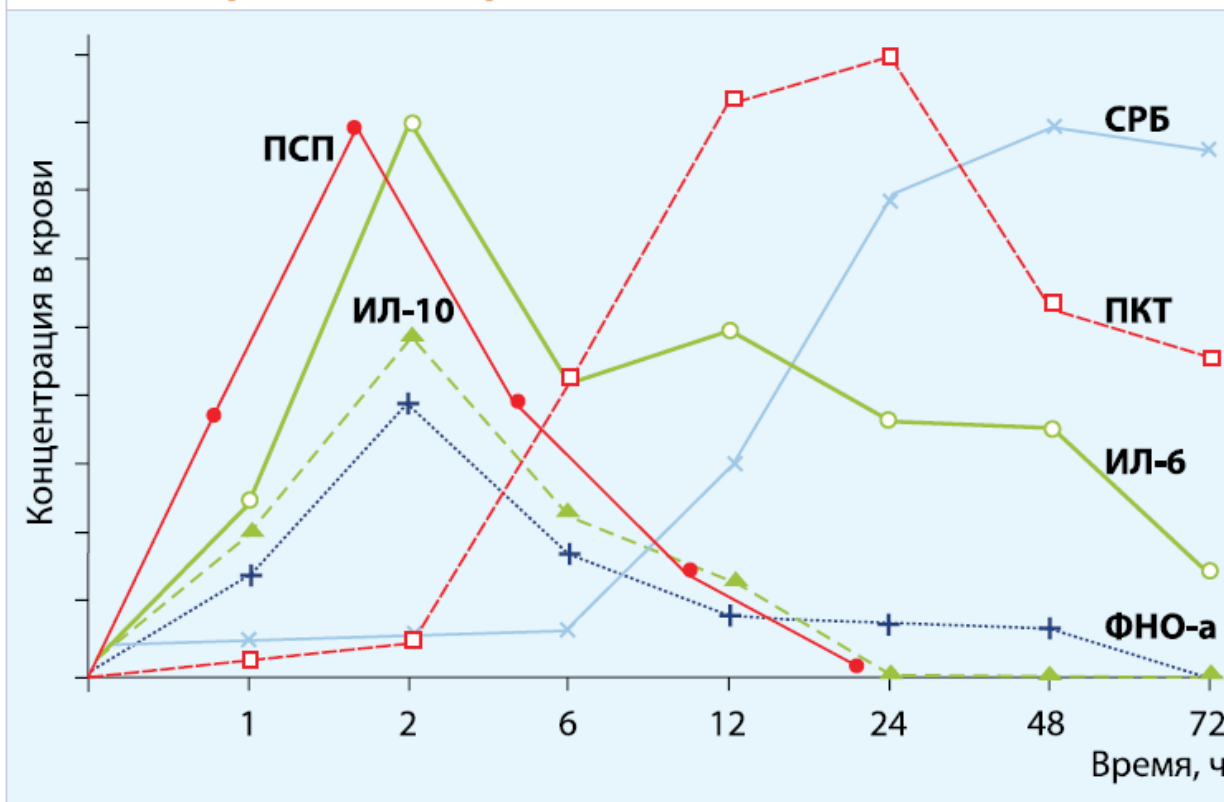
и активирует систему
неспецифического иммунитета
и фагоцитоз



При фагоцитозе протеиназа расщепляет *mCD14* и образует специфический фрагмент – пресепсин, который выходит в циркуляцию

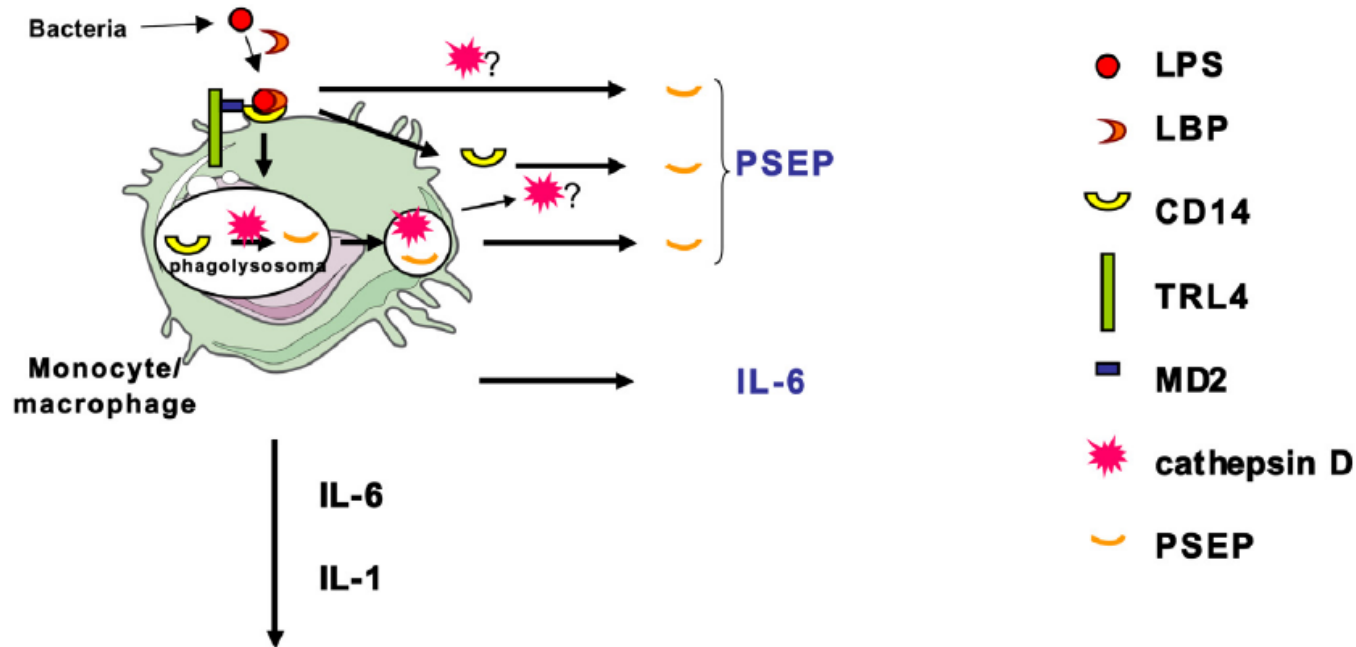
Пресепсин резко повышается
перед повышением ИЛ-6, ПКТ и СРБ

Кинетика пресепсина в крови



Эксперимент на животных с искусственно вызванным сепсисом.

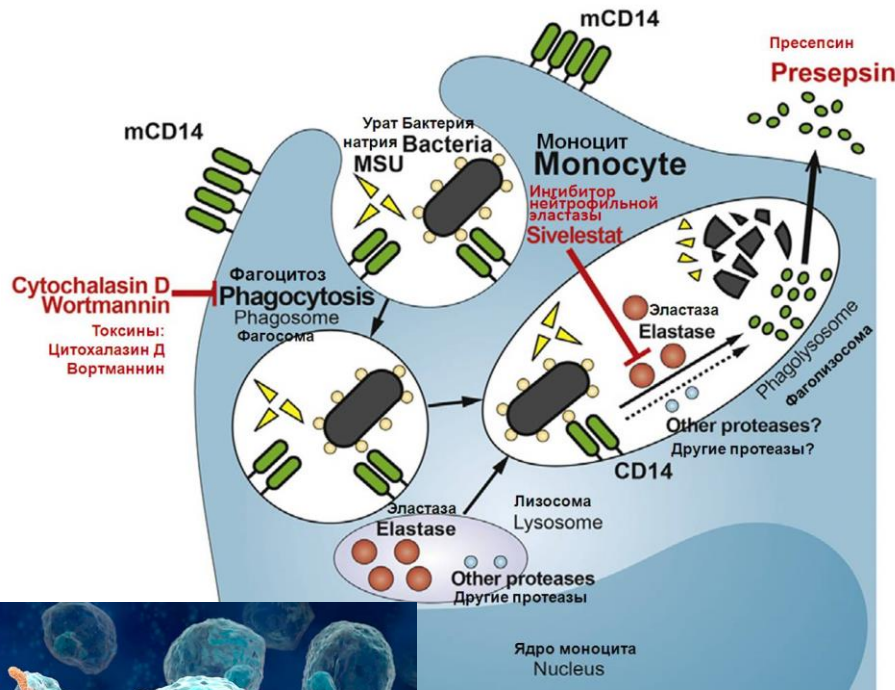
Пресепсин – маркер ответа врожденного иммунитета на сепсис



«ПСП – маркер начальной фазы системной инфекции. Циркулирующий ПСП – свидетель активации моноцитов-макрофагов в ответ на присутствие патогенов (бактерии, грибки)».

Механизм образования Пресепсина

Пресепсин – маркер фагоцитоза, но не воспаления, в отличие от белков острой фазы



1. Секреция ПСП моноцитами **индуцируется фагоцитозом бактерий/грибков** или стерильными стимулами фагоцитоза (кристаллы моноурата Na).

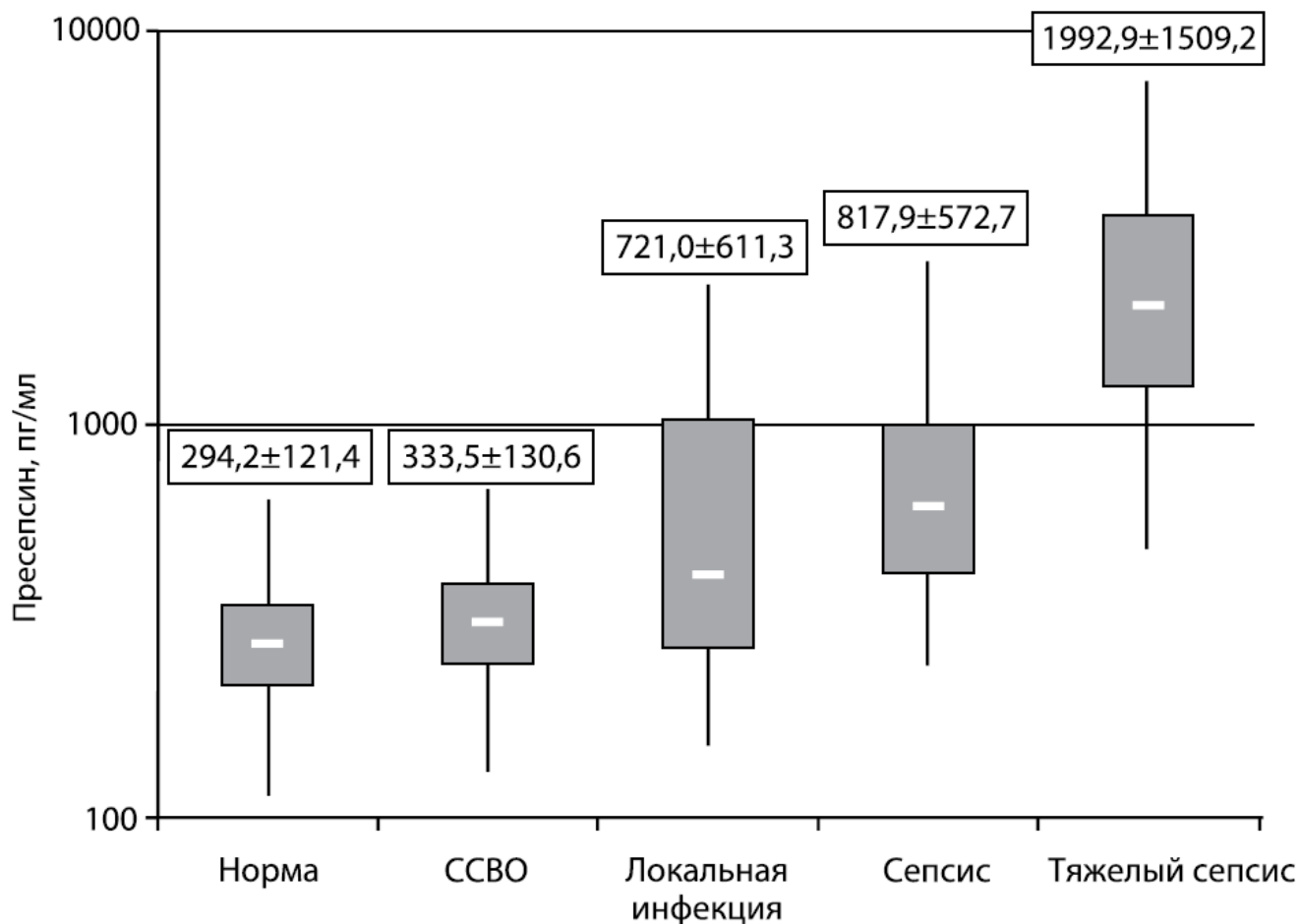
Ингибиторы фагоцитоза – цитохалазин и вортманнин – ингибируют секрецию пресепсина.

2. Эластаза (сериновая протеиназа), содержащаяся в моноцитах, расщепляет CD14 с образованием пресепсина (мол. масса 13 КДа).

Ингибитор эластазы – сивелестат – ингибирует секрецию пресепсина.

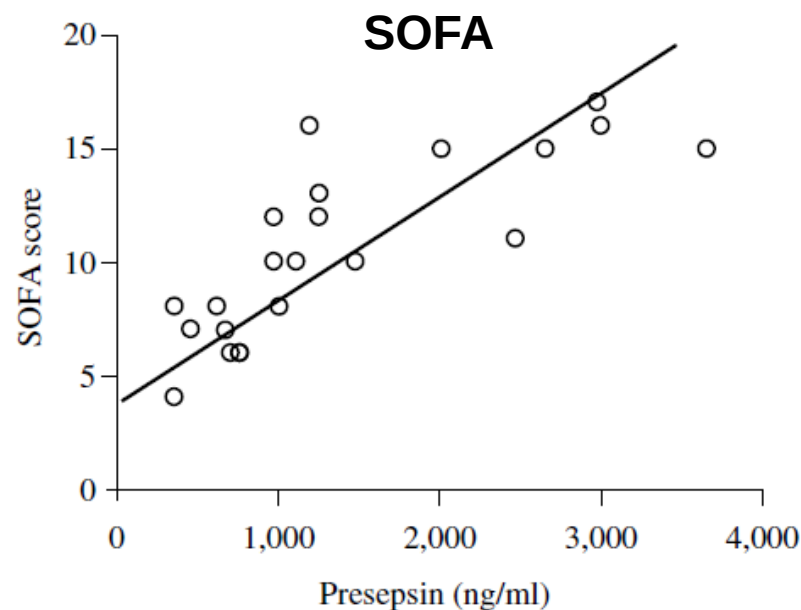
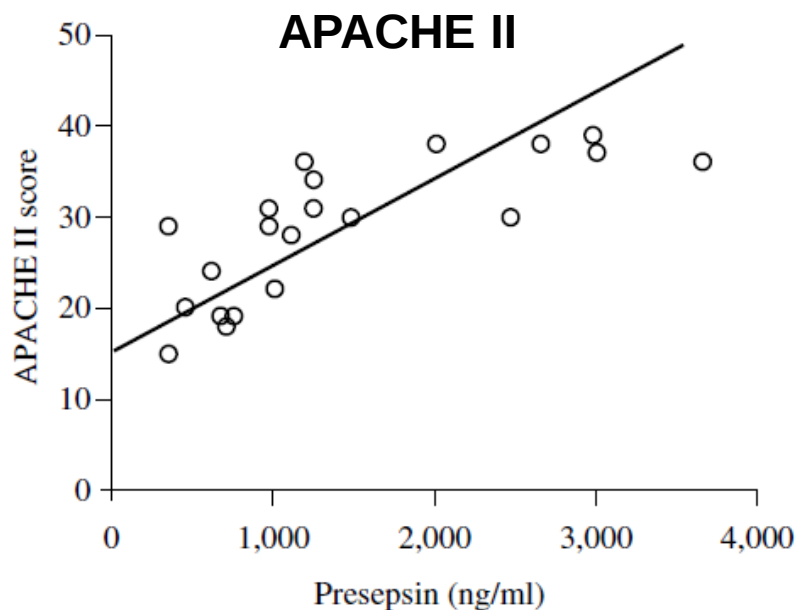
Arai Y, Mizugishi K, Nonomura K, Naitoh K, Takaori-Kondo A. Phagocytosis by human monocytes is required for the secretion of Presepsin. J Infect Chemother. 2015 Available online 6 May

Уровни пресепсина при разных патологических состояниях



Shozushima T, Takahashi G, Matsumoto N et al. Usefulness of presepsin (sCD14-ST) measurements as a marker for the diagnosis and severity of sepsis that satisfied diagnostic criteria of systemic inflammatory response syndrome. J Infect Chemother. 2011;17(6):764-9.

Связь между уровнями пресепсина и показателями по шкале APACHE II и SOFA

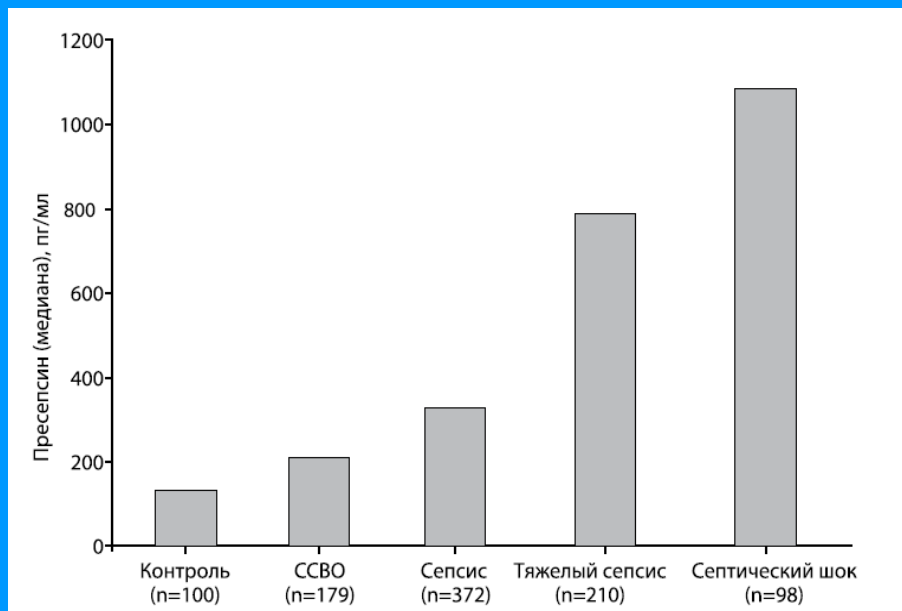


APACHE II – шкала оценки острых и хронических функциональных изменений.

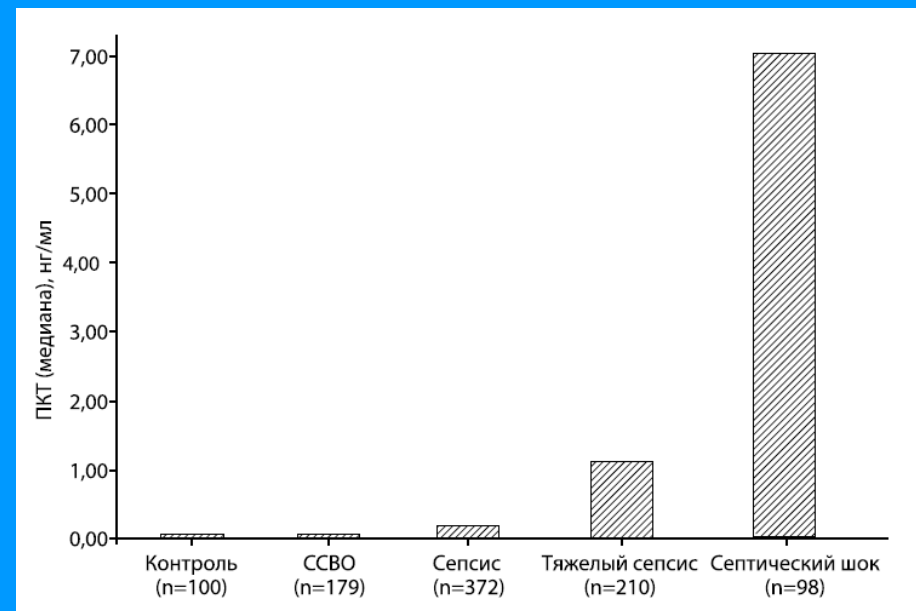
SOFA - шкала оценки органной недостаточности, связанной с сепсисом / динамическая оценка органной недостаточности.

Чувствительность ПСП и ПКТ к ССВО и к сепсису различной тяжести

ПСП



ПКТ



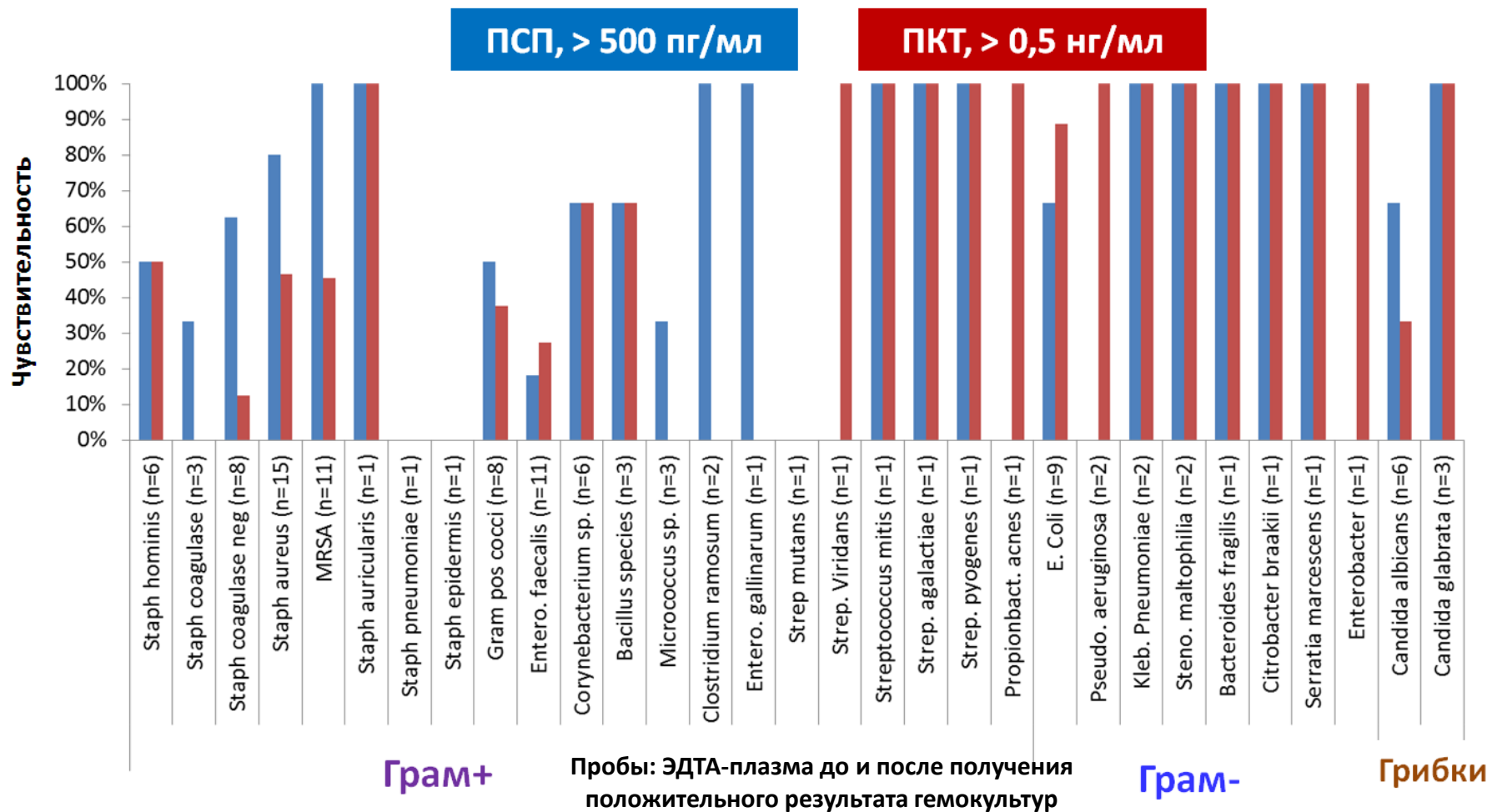
**ПСП, в отличие от ПКТ, повышается
на ранних стадиях развития сепсиса**

A scanning electron micrograph showing numerous red blood cells, which appear as bright red, biconcave discs. Interspersed among these cells are several blue, elongated, and curved structures that resemble protein filaments or fibers. The background is dark, providing high contrast for the red and blue elements.

Пресепсин:
специфичность к бактериальным
и грибковым инфекциям

Чувствительность пресепсина и прокальцитонина к инфицирующим микроорганизмам

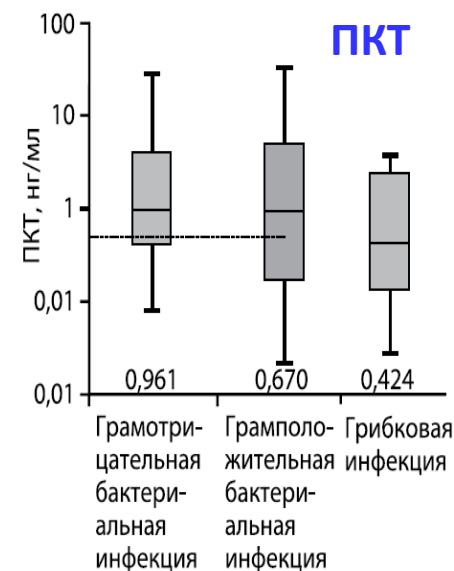
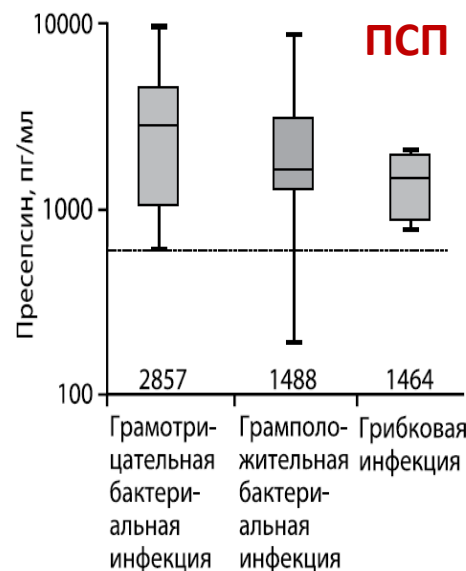
Чувствительность ПСП к Грам+ инфекциям выше, чем у ПКТ



Специфичность пресепсина к разным типам инфекций

Пациенты (n=43), поступившие с положительными гемокультурами **При вирусных инфекциях ПСП не повышается**

Тип инфекции	ПСП, 600 пг/мл		ПКТ, 0.5 нг/мл	
	Специф.	Кол-во	Специф.	Кол-во
Грам-отр. инфекция	100%	19/19	68.4%	13/19
Грам-положит. инфекция	95.0%	19/20	50.0%	10/20
Грибки	100%	4/4	50.0%	2/4
Всего	97.6%	42/43	58.1%	25/43



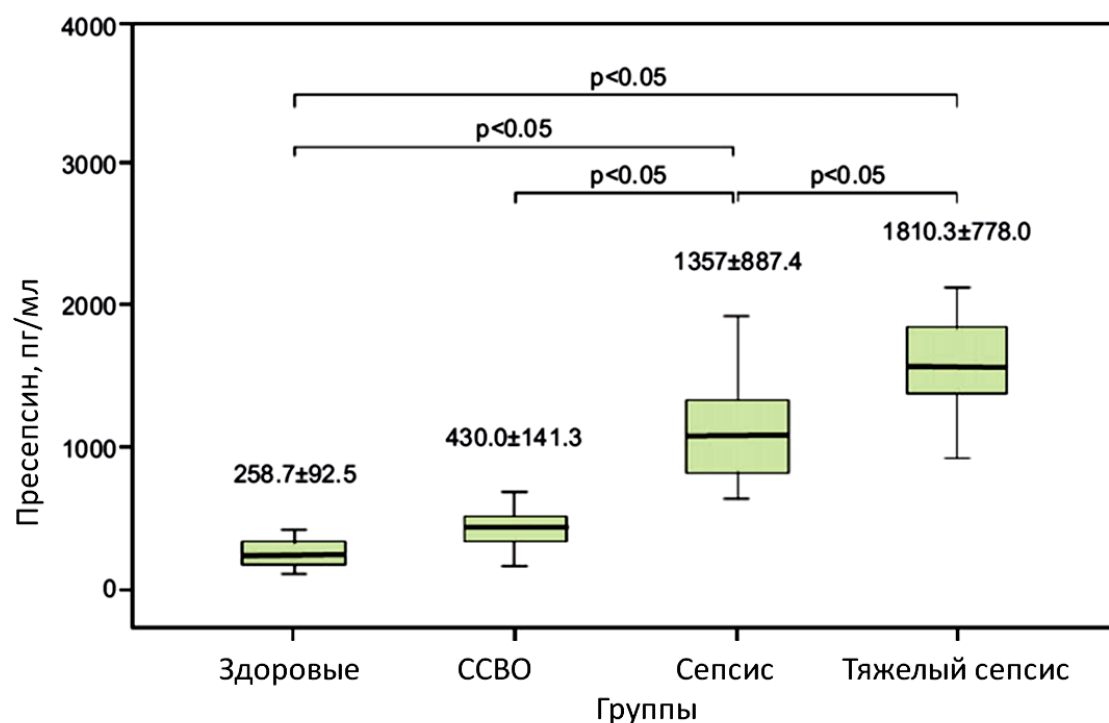
Специфичность ПСП имеет **более высокое** согласование с данными **гемокультур**, чем у ПКТ.



Диагностическое и прогностическое
значение пресепсина:
хирургия, ожоги, травмы

Пресепсин в предоперационной диагностике абдоминального сепсиса

Предоперационные уровни ПСП при поступлении с признаками острой абдоминальной патологии



Диагностический уровень	Чувствительность	Специфичность
ПСП – 630 пг/мл	100%	98%
ПКТ – 0,494 нг/мл	87%	97%

Мониторинг пресепсина при антибактериальной терапии, исходы через 28 дней

Трансплантация (35 пациентов)

48 ч 96 ч 144 ч 15 дн. 28 дн.

Patient	48 h	96 h	144 h	15 d	Outcome
1	985	750	350	/	alive
2	1,055	1,022*	560	215	alive
3	898	670	285	/	alive
4	1,066	1,654*	769	360	alive
5	4,890	2,500	1,099	502	alive
6	2,160	2,370*	1,090	423	alive
7	1,750	889	367	/	alive
8	1,055	650	210	/	alive
9	579	325	/	/	alive
10	877	400	158	/	alive
11	690	233	/	/	alive
12	2,340	1,890	780	356	alive
13	3,560	1,890	1,055	470	alive
14	1,420	987	670	215	alive
15	1,789	1,054	578	210	alive
16	1,245	1,845	/	/	dead
17	236	971	920	450	alive
18	1,710	1,599	961	375	alive
19	2,592	2,671*	1,091	527	alive
20	2,967	2307	1,786	350	alive
21	12,068	12,384*	9,635	9,550	dead
22	4,335	4,200*	4,260	3,970	alive
23	1,971	1,220	458	alive	alive
24	1,718	952	497	225	alive
25	1,495	1,399*	995	/	alive
26	958	935	725	/	alive
27	3,251	3,255*	2,850	2,255	dead
28	894	764	550	/	alive
29	991	781	560	/	alive
30	1,380	1,455	788	/	alive

ПСР 2363 ± 7988

Умер

Умер

Умер

Абдоминальная хирургия (35 пациентов.)

48 ч 96 ч 144 ч 15 дн. 28 дн.

Patient	48h	96h	144 h	15 d	Outcome
1	578	275	/	/	alive
2	916	399	250	/	alive
3	605	388	244	/	alive
4	1,615	389	266	/	alive
5	20,000	17,504*	9,395	245	alive
6	467	970*	528	277	alive
7	679	2,260*	1270	370	alive
8	1,220	658	325	/	alive
9	952	958*	525	210	alive
10	1,291	1,995	1,070	340	alive
11	935	725	325	/	alive
12	3,055	2,990*	2,255	347	alive
13	764	550	317	/	alive
14	781	560	330	/	alive
15	1,055	998*	415	200	alive
16	9,987	9,955*	9,588	10,500	dead
17	625	485	274	/	alive
18	444	275	/	/	alive
19	488	399	250	/	alive
20	821	888*	444	176	alive

*Patient changed antibiotic treatment.

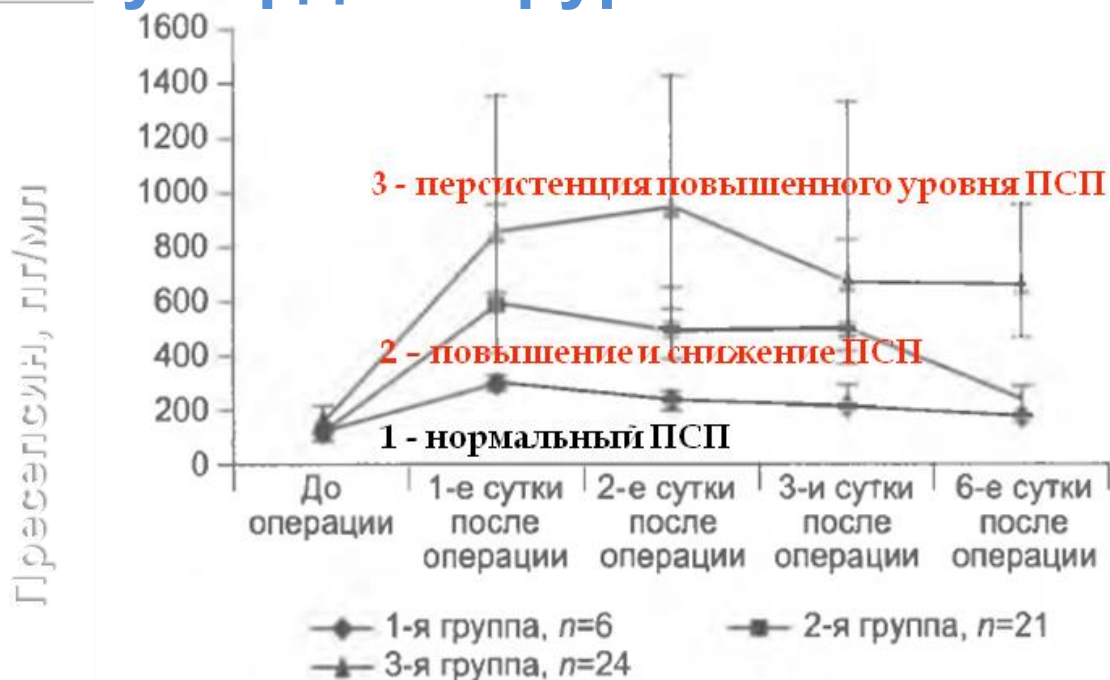
Умер

ПСР 3034,43 ± 2880,71

«ПСР – ранний индикатор бактериальной инфекции.

- Через 15 мин после взятия крови, измеренные уровни ПСР можно использовать как указание для начала антибиотикотерапии даже при отсутствии симптомов тяжелого сепсиса.
- Значения ПСР перед, после хирургии и в послеоперационный период позволяют вычислять дельту, отражающую текущую тяжесть сепсиса.
- ПСР имеет 100% чувствительность к инфекции, подтвержденной гемокультурами».

Динамика периоперационных уровней пресепсина у кардиохирургических больных



«Повышенный ПСП в **периоперационном периоде ассоциируется с риском развития инфекции**, причем наиболее неблагоприятным является вариант персистенции супранормальных концентраций ПСП в крови, при котором инфекционные осложнения развиваются более чем у половины больных. Также повышение уровня ПСП вне зависимости от типа его последующей динамики связано с увеличением риска неблагоприятного исхода...»

Пограничные предиктивные значения септических осложнений:

- для **ПСП** (702 пг/мл) в **первые** послеоперационные сутки: чувствительность – 72%, специфичность – 66%,
для **ПКТ** (3,3 нг/мл) – на **вторые** сутки: чувствительность – 82%, специфичность – 79%.

Мониторинг уровня SCD14-ST (пресепсина) в периоперационном периоде у кардиохирургических больных.

Попов Д.А., Плющ М. Г., Овсенко С. Т., Абрамян М. В., Подщеколдина О. О., Ярустовский М. Б., ФГБУ НЦ ССХ им. А. Н.

Бакулева РАМН. Анестезиология и реаниматология, 2013, 3, 30-35

Предоперационные уровни ПСП при плановой кардиохирургии

«Большой интерес представляет впервые выявленный факт наличия исходно повышенного уровня ПСП в крови у части больных с тяжелой кардиальной патологией, по данным клинико-лабораторного обследования не имевших на этот момент никаких признаков инфекции.

В настоящее время мы не нашли удовлетворительного объяснения данным наблюдениям, однако **высокая частота развития инфекционных осложнений и летальности у таких больных является основанием для дальнейшего изучения потенциала ПСП, в частности как маркера дооперационного скрининга»**

Предоперационный пресепсин: предиктор послеоперационных осложнений после плановой кардиохирургии?



Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie



Presepsin: A predictor for postoperative complications after elective cardiac surgery ?

Heinrich V. Groesdonk, MD

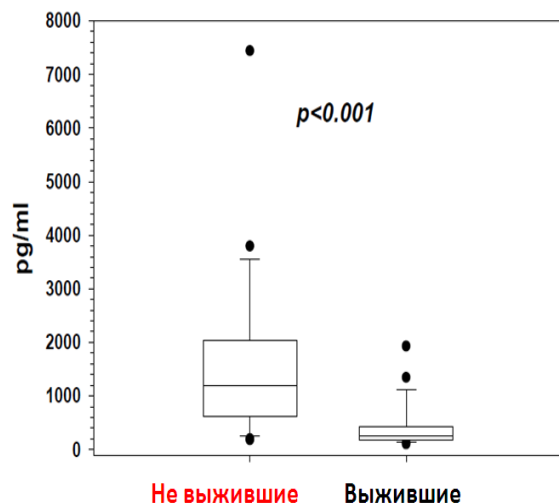
Senior Consultant Intensive Care Medicine

Consultant Anesthesiology

Предоперационные уровни пресепсина у ВЫЖИВШИХ И НЕ ВЫЖИВШИХ кардиохирургических пациентов



Предоперационные уровни пресепсина у выживших и не выживших пациентов



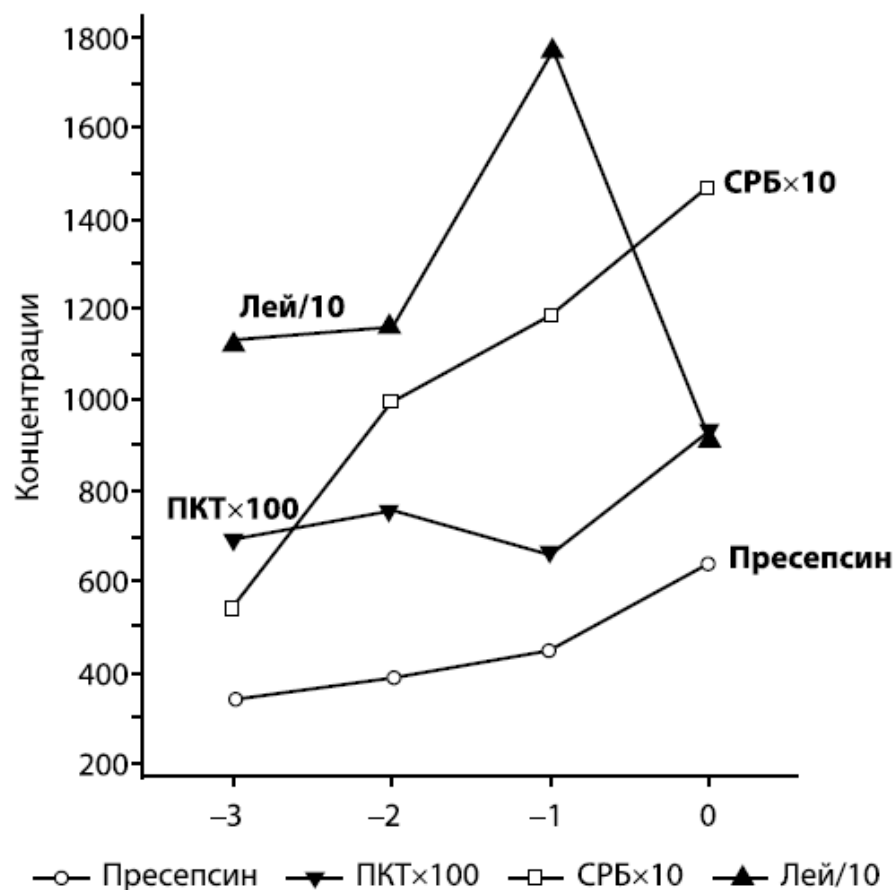
ВЫВОДЫ: «Пресепсин может быть сильным и очень ранним предиктором послеоперационных осложнений после плановой кардиохирургии.

Эти первоначальные данные должны быть подтверждены на большой когорте пациентов, подвергаемых кардиохирургии.

Если у пациентов, назначаемых на кардиохирургию, уровни пресепсина повышены, операция должна быть отложена до их нормализации».

Klinge & Groesdonk et al.; unpublished data

Presepsin: A predictor for postoperative complications after elective cardiac surgery Dr. Heinrich V. Groesdonk, Senior Consultant Intensive Care Medicine Consultant, Anesthesiology Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery University of Saarland, Kirrbergerstraße, Homburg, FGR.



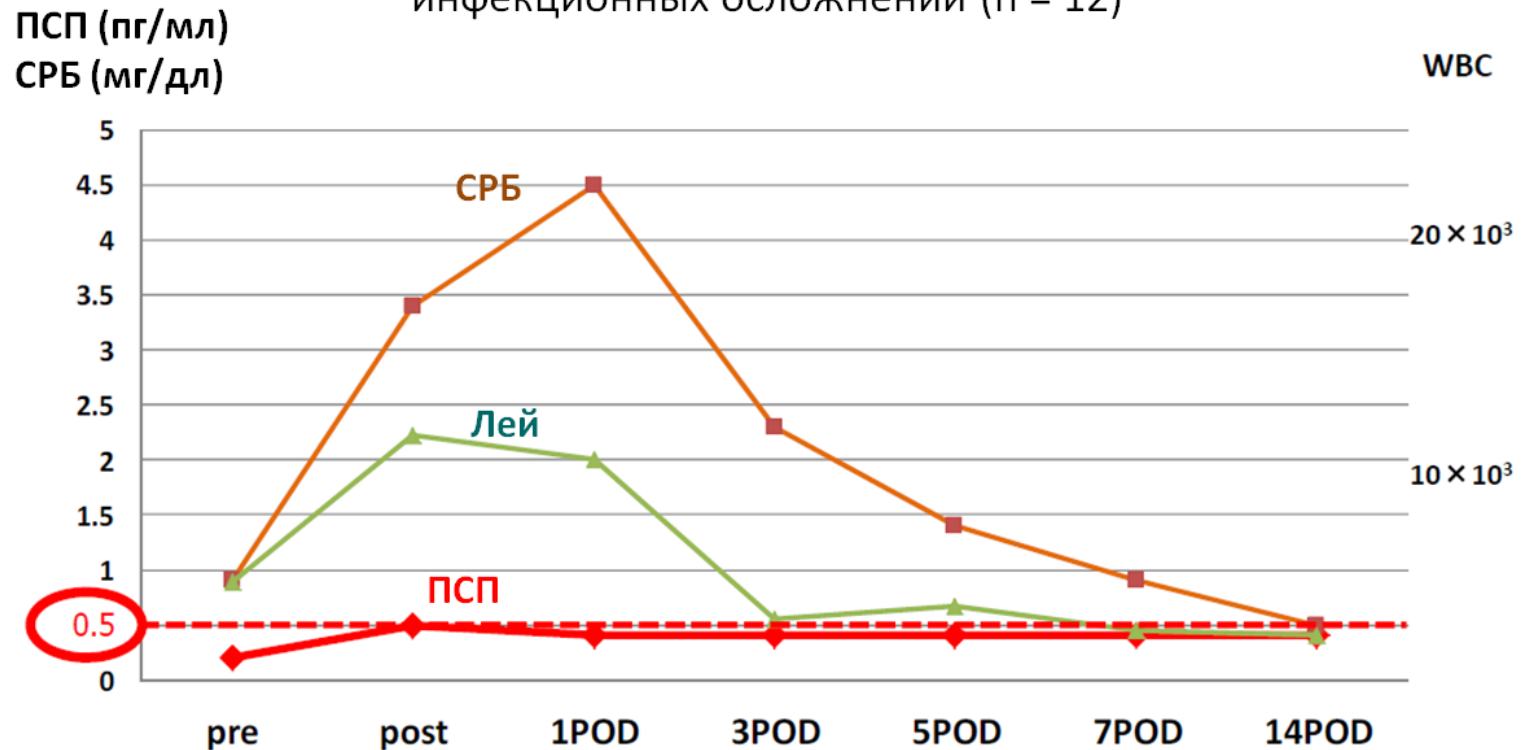
37 пациентов
26 с сепсисом (70%)
11 без сепсиса (30%).

**Пресепсин повышается
за 2 дня до манифестации
сепсиса,**

Прокальцитонин –
при манифестации.

После «стерильной» хирургии ПСП не повышается

Пациенты после операции на позвоночнике без
инфекционных осложнений (n = 12)



В отличие от СРБ и лейкоцитоза, пресепсин не повышается при обширных хирургических вмешательствах.



**Пресепсин – маркер развития
септической полиорганной недостаточности**

Пресепсин – маркер развития септической полиорганной недостаточности

Многоцентровое исследование, 997 пациентов, поступивших в 40 различных ОИТ с признаками сепсиса и септического шока

ПСП при поступлении у всех пациентов - 946 (492-1887) пг/мл,

3 группы пациентов согласно терцилям ПСП (пг/мл) :

1. <597; 2. 597–1397; 3. >1397

Высокий ПСП при поступлении наиболее сильно связан с последующим:

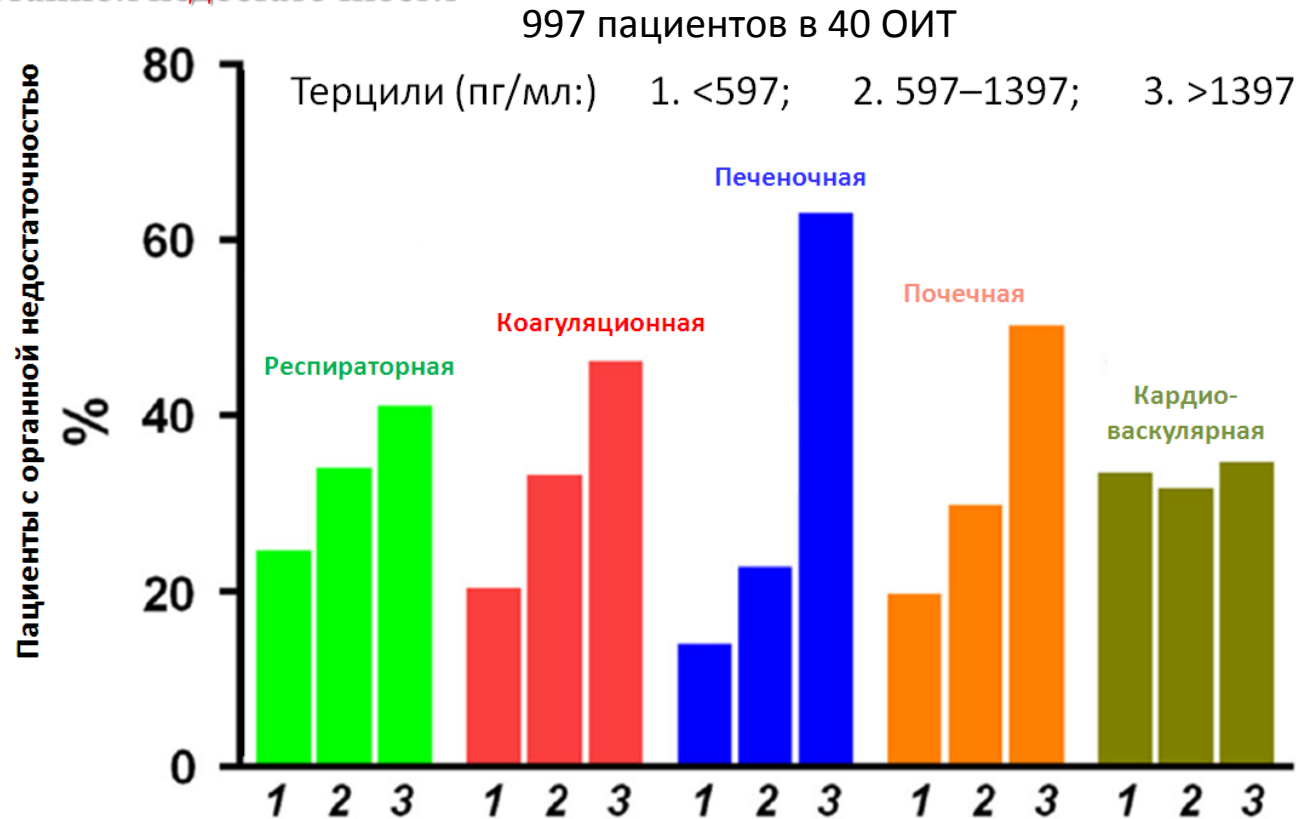
- Повышением сывороточного креатинина,
- Повышением лактата
- Снижением гемоглобина,
- Снижением выхода мочи,
- Развитием иммунодефицитности (распространением инфекции из первичного очага или иммунным параличом)

Мониторинг ПСП в первые 7 дней – хороший индикатор:

- эффективности антибиотикотерапии
- длительности антибиотикотерапии

Пресепсин – маркер развития септической полиорганной недостаточности

Исходные уровни ПСП и тяжесть органной недостаточности



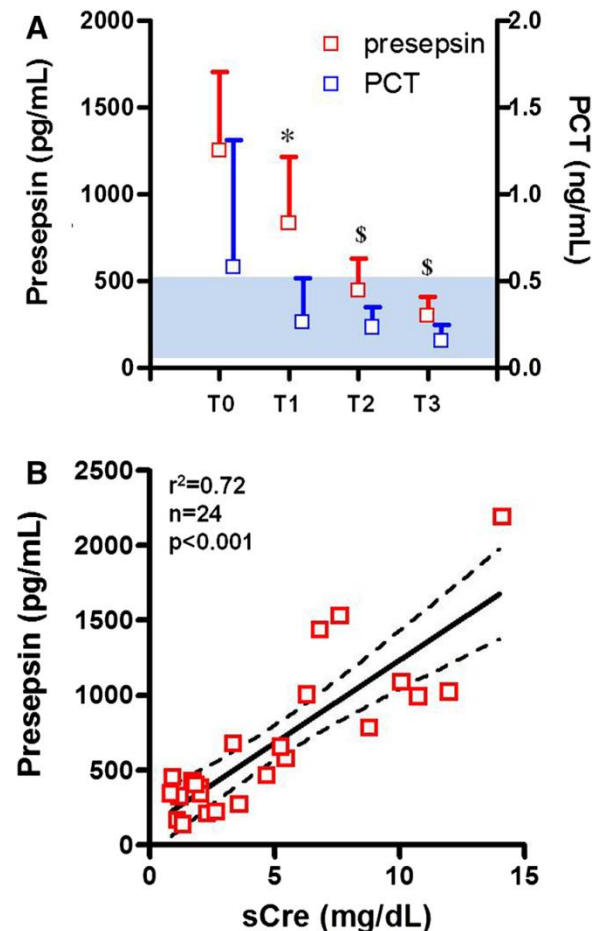
Мониторинг ПСП в первые 7 дней – хороший индикатор:

- ✓ эффективности антибиотикотерапии
- ✓ длительности антибиотикотерапии

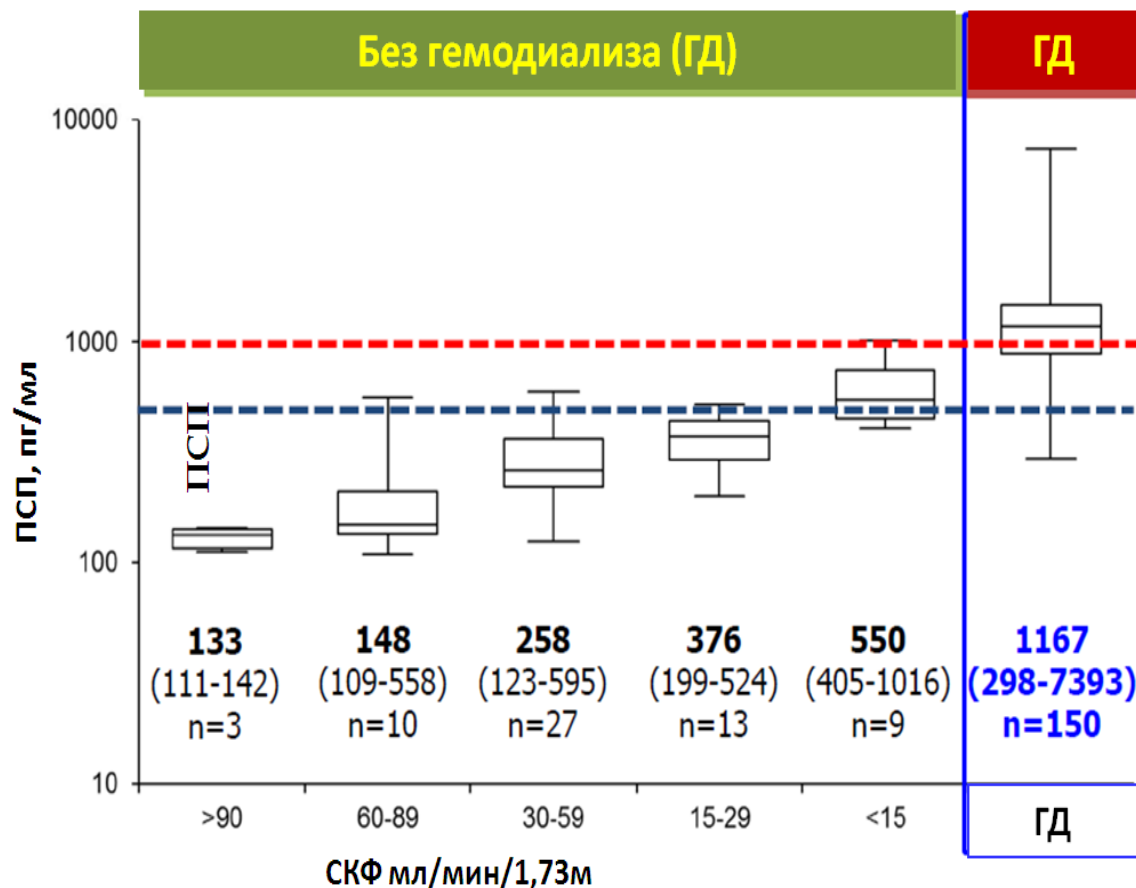
При терминальных стадиях ренальных заболеваний ПСП повышен даже при отсутствии системных инфекций

1. Предоперационные уровни **ПСП** у 8 пациентов с ТСРЗ, не имевших системных инфекций - 1252 ± 451 пг/мл.
2. После трансплантации почки **ПСП** снижался до нормальных уровней в течение 3 дней.
3. Исходно слегка повышенный **ПКТ** достоверно не снижался.
3. **ПСП** имеет положительную связь с уровнем сывороточного креатинина.

«Функции почек играют важную роль в метаболизме и экскреции ПСП».



Диагностические уровни ПСП для диагностики сепсиса при ХБП



Пресепсин полезен для диагностики сепсиса у пациентов с ХПН при использовании оптимальных cut-off уровней:

1000 пг/мл

500 пг/мл

Без-ГД и СКФ $\geq$ 15 - 500 пг/мл

СКФ <15 - 1000 пг/мл

При измерении пресепсина учитывай сывороточный креатинин

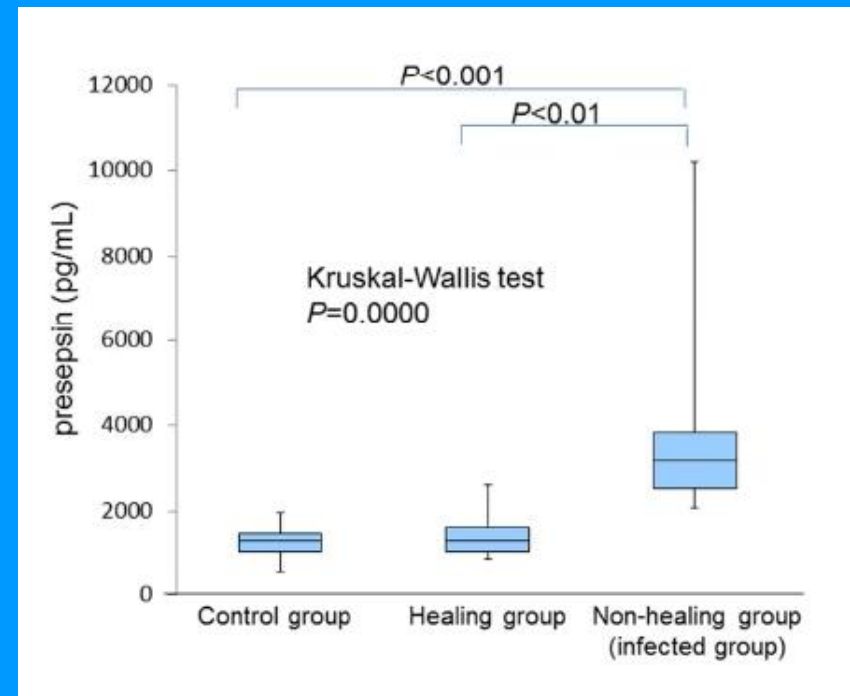
ПСП – предиктор критической колонизации у пациентов с критической ишемией конечностей (КИК), находящихся на гемодиализе (ГД)

Контроль – пациенты с КИК на ГД
без бактериальной колонизации,
ПСП - 1320 (1055 - 1465) пг/мл

Группа с эффективной терапией
бактериальной колонизации
1320 (1050 - 1613) пг/мл

Группа с колонизацией
и не эффективной терапией
3193 (2519 - 3832) пг/мл

Пограничный уровень для дискриминации
эффективной и неэффективной терапии
бактериальной колонизации у пациентов
с КИК при ГД - 2083 пг/мл
чувствительность 100%, специфичность 88,8%

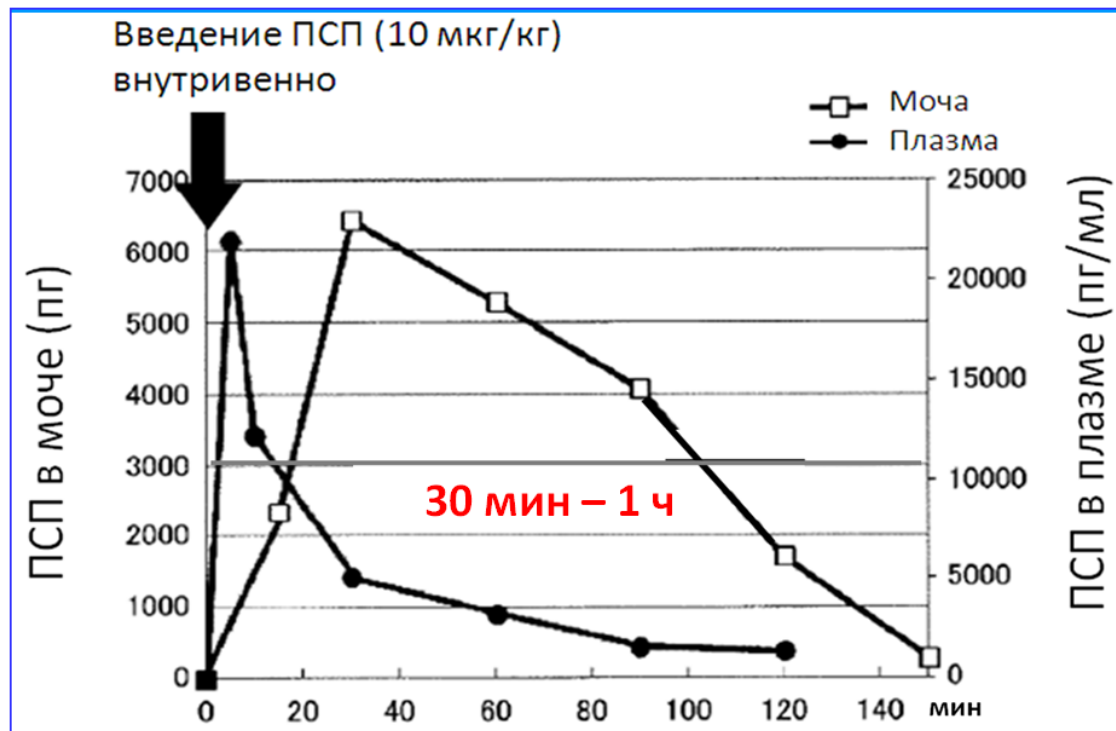


Shiota J et al. Prepsin as a predictor of critical colonization in CLI hemodialysis patients.
Wound Repair Regen. 2015 Oct 14.

A 3D illustration of a blood vessel. The interior is filled with numerous red blood cells, depicted as red biconcave discs. Interspersed among the red blood cells are several blue, rod-shaped bacteria, representing a bacterial infection. The vessel wall is visible on the right side, showing a textured, reddish-pink surface. The overall scene is set against a deep red background, emphasizing the internal environment of the blood.

Мониторинг пресепсина при терапии сепсиса

Время полу-жизни пресепсина: значение для мониторинга сепсиса



Время полу-жизни ПКТ - 25-30 ч

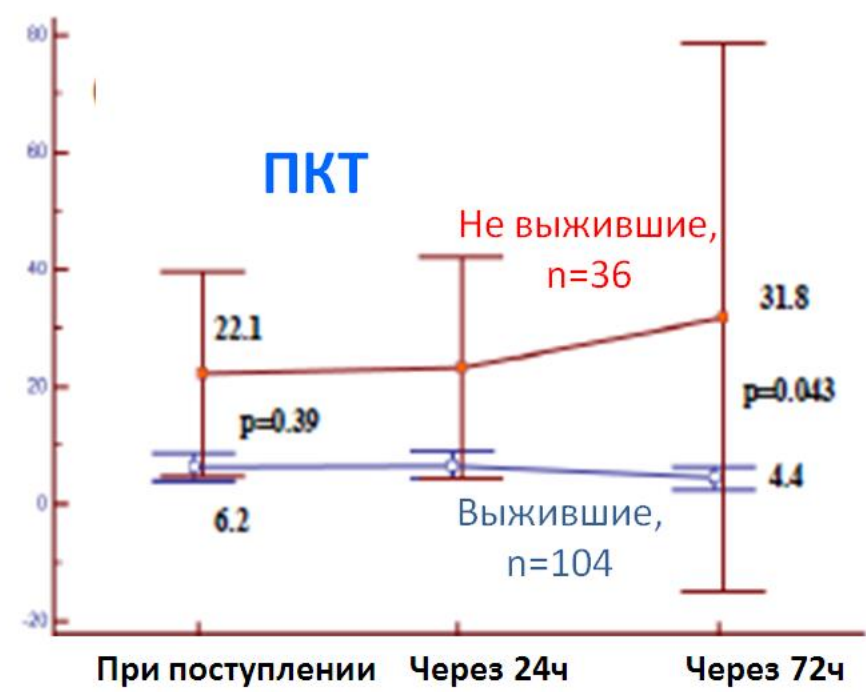
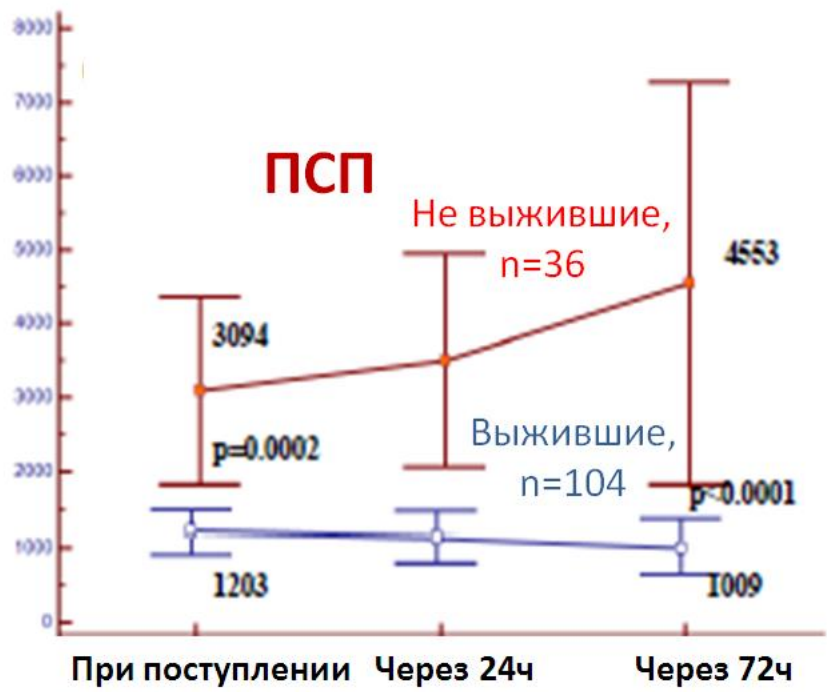
Эксперимент на животных:

в/в инъекция ПСП.

Динамика уровней в плазме и моче.

- ПСП полностью выводится почками в течение **2 ч.**
- Повышенный уровень ПСП в плазме сохраняется **90-120 мин.**

Динамика пресепсина и прокальцитонина при антимикробной терапии у пациентов с **неблагоприятным** **благоприятным** исходом



Динамика пресепсина при антибактериальной терапии муковисцидоза на стадии обострения обструктивного слизисто-гнойного бронхита. Клинический случай.

Больной Л. 21 год.

Диагноз: муковисцидоз, смешанная форма с поражением легких, желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы.

При поступлении:

хронический обструктивный слизисто-гнойный бронхит, стадия обострения, непрерывно рецидивирующее течение.

В мокроте – условно-патогенная полирезистентная микрофлора.

Хроническая стафилококковая инфекция.

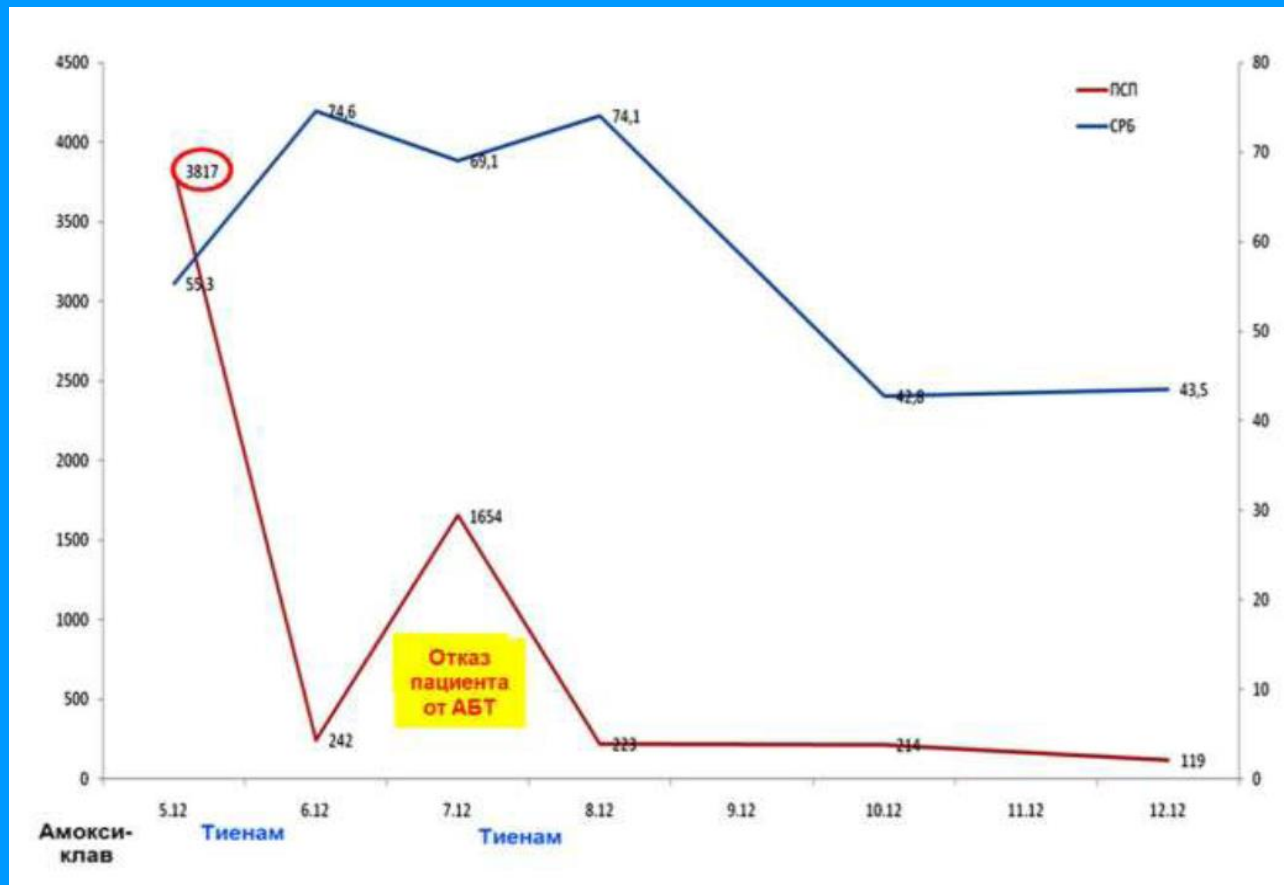
Септическое состояние.

Гемокультуры отрицательные

Динамика пресепсина и СРБ при терапии муковисцидоза

дата	лейкоциты 10*9/л	Le-формула	СОЭ	СРБ мг/л	пресепсин пг/мл	время взятия крови	антибиотик	
							утро 8.00	вечер 16.00
04.12.2013	9,5	незначительный сдвиг влево	25	59,8		15.41	амоксиклав 1200 мг в/в струйно	амоксиклав 1200 мг в/в струйно
05.12.2013				55,3	3817	11.00	амоксиклав 1200 мг в/в струйно	тиенам 1гр в/в струйно
06.12.2013	7,5	незначительный сдвиг влево	33	74,6	242	7.30	тиенам 1гр в/в струйно	тиенам 1гр в/в струйно
07.12.2013	9	незначительный сдвиг влево	37	69,1	1654	11.20	отказ пациента от манипуляций, введение а/б выполнено в 11.30	в 22.00 тиенам 1гр в/в струйно
08.12.2013	7,3	незначительный сдвиг влево	39	74,1	223	7.30	в 10.00 тиенам 1гр в/в струйно	в 22.00 тиенам 1гр в/в струйно
10.12.2013				42,8	214	7.30	в 10.00 тиенам 1гр в/в струйно	в 22.00 тиенам 1гр в/в струйно
12.12.2013	6,9	норма	37	43,5	119	7.30	в 10.00 тиенам 1гр в/в струйно	в 22.00 тиенам 1гр в/в струйно
16.12.2013	отмена антибиотиков							
19.12.2013	6,9	норма	36	32,8	283	7.30		
26.12.2013	6,5	норма	33	13	263	9.00		

Динамика ПСП при терапии обструктивного слизисто-гнойного бронхита



Из-за отказа пациента от антибиотикотерапии (АБТ) в 07 ч 30 мин 06.12.2013 г очередная доза тиенама была подана (в/в струйно) с задержкой на 4 часа – в 11 ч 30 м. При адекватной терапии ПСП за 10,5 ч снизился с 3817 до 242 пг/мл (в ~ 16 раз); из-за прекращения подачи антибиотика на 4 ч – в течение следующих 24 ч имело место транзитное повышение ПСП до 1654 пг/мл

A scanning electron micrograph (SEM) showing numerous green, spherical bacteria, likely Staphylococcus aureus, clustered together and attached to a red, fibrous, and irregular network of tissue or extracellular matrix. The bacteria have a distinct, textured surface. The background is dark blue/black.

Пресепсин – маркер обширных
инфекционных осложнений

Пресепсин – маркер для мониторинга тяжелой пневмонии

Наблюдались 28 больных с тяжелой пневмонией

У 21 больного тяжелой домашней пневмонией

уровень ПСП составлял от 503 до 1622 пг/мл.

У 7 больных с госпитальной пневмонией

уровни ПСП составляли от 792 пг/мл до 2967 нг/мл

«Снижение уровня ПСП в процессе лечения (в динамике) позволяет сделать вывод о положительных или отрицательных сдвигах при развитии полиорганной недостаточности. ПСП позволяет провести дифференциальную диагностику между сепсисом и системной воспалительной реакцией, а также между бактериальной системной инфекцией и вирусной инфекцией».

Маринин В.Ф., Липатов К.В., Горошко О.А., Краснянская В.Г., Кукес В.Г.

Пресепсин - новый биомаркер синдрома системного воспалительного ответа и сепсиса у больных с тяжелой пневмонией

ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России г. Москва
Лаборатория, 2015,2, 41

ПСП – маркер инфекционного ревматоидного артрита

25 пациентов с iРА, осложненным бактериальной инфекцией,
34 пациента с тяжелым fРА без инфекций;

ПСП (пг/мл):

при iРА - $2088,4 \pm 4243,7$;

при fРА - $319,3 \pm 321,8$;

контроль- $136,0 \pm 57,0$.

При терапии iРА:

При терапии iРА уровни ПСП и СРБ снижались,
при терапии fРА снижался СРБ, но не ПСП.

AUC ROC для диагностики диагностики инфекционного РА - 0,817,
что указывает «на эффективность измерения уровней ПСП для
диагностики инфекционного ревматоидного артрита»

Tsuji S et al. Serum presepsin (soluble CD14-subtypr) as a novel useful biomarker
for infection in patients with rheumatoid arthritis (RA). Ann Rheum Dis 2013;72(Suppl3):314

ПСП – ранний маркер гнойно-септических осложнений острого панкреатита

Предварительное исследование, 18 больных с панкреонекрозом.

У 14 пациентов ПКТ повышался с 2-5-го дня заболевания.

У 8 (57%) из этих пациентов – также повышался ПСП,
именно у них в последствие были диагностированы
гнойно-септические осложнения:

- абсцесс поджелудочной железы (n=2),
- флегмона поджелудочной железы (n=2),
- брюшинная флегмона (n=1),
- пневмония (n=4).

**Клинические признаки этих осложнений проявлялись
через 1,8±0,3 дня после повышения ПСП.**

У 6 пациентов с высоким ПКТ и нормальным ПСП были признаки ССВО
и интоксикации (АРАСНЕП>24), но без гнойно-септических осложнений.

**«ПСП – более чувствительный маркер гнойно-септических
осложнений панкреонекроза, чем ПКТ;**

**ПСП повышается раньше клинических проявлений
гнойно-септических осложнений» .**

Смирнов Г.В и сотр. Пресепсин – эффективный маркер гнойно-септических осложнений острого панкреатита.
Эфферентная терапия, 2014,20,1,30

ПСП – маркер для диагностики и прогнозирования инфекционных осложнений цирроза печени

216 пациентов с циррозом, бактериальная инфекция у 34,7% .

Уровни ПСП (пг/мл) при циррозе:

без инфекции 477 [332–680]

с инфекцией – 1002 [575–2149]

с тяжелой инфекцией и острой печеночной недостаточностью
2358 [1398–3666]

Уровень 28-дневной смертности

при ПСП > 1277 - 46,9%, при ПСП ≤ 1277 - 11,6%

Optimal cut-off > 1206, чувствительность – 87,5%; специфичность – 74,5%.

Положительное предиктивное значение - 61.8%

Отрицательное предиктивное значение – 92,7%

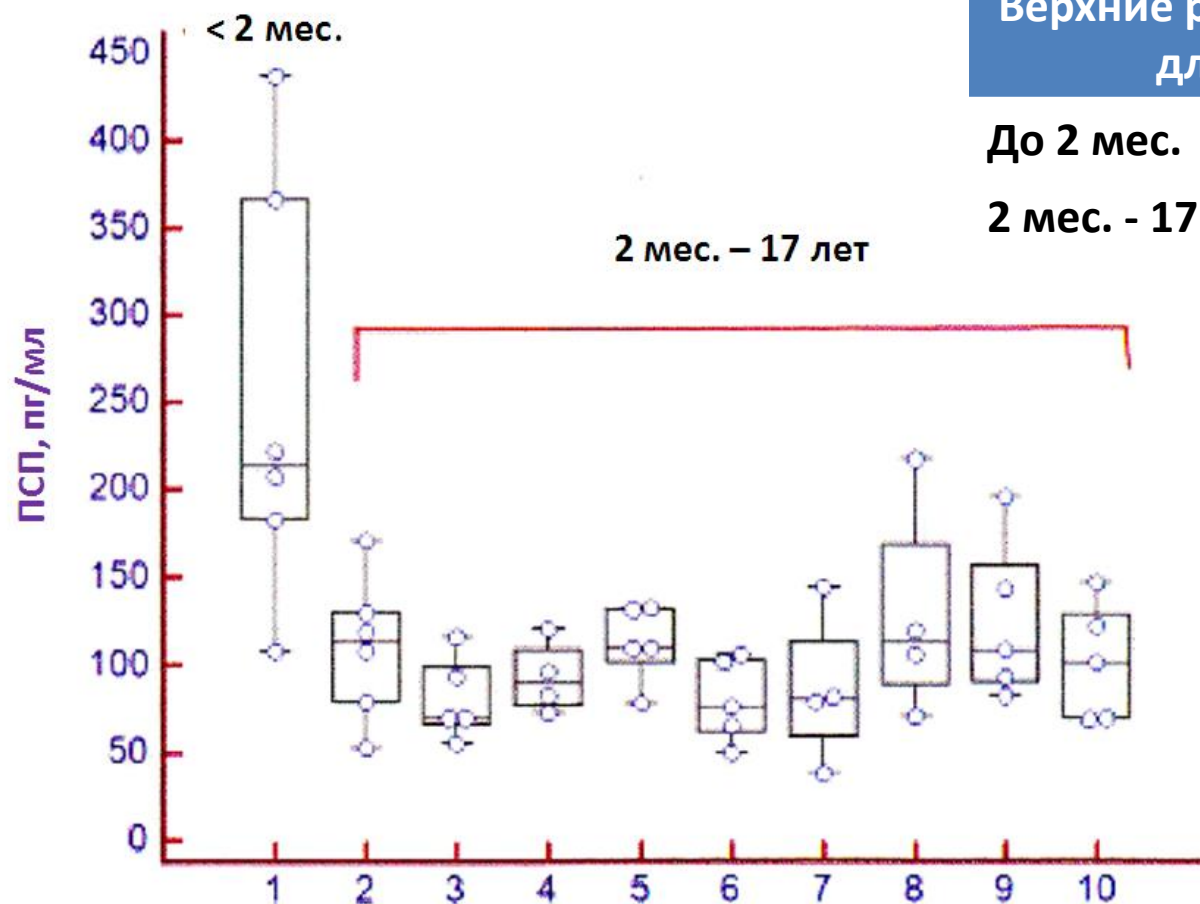
Maria Papp, et al. Presepsin as a new biomarker for old expectations in the diagnosis and prognosis of bacterial infection in cirrhosis

Autoimmune Diseases of the Liver May 8 – 9, Lisbon, Portuga, Poster Abstracts 75

Пресепсин при неонатальном сепсисе



Уровни пресепсина у здоровых педиатрических пациентов



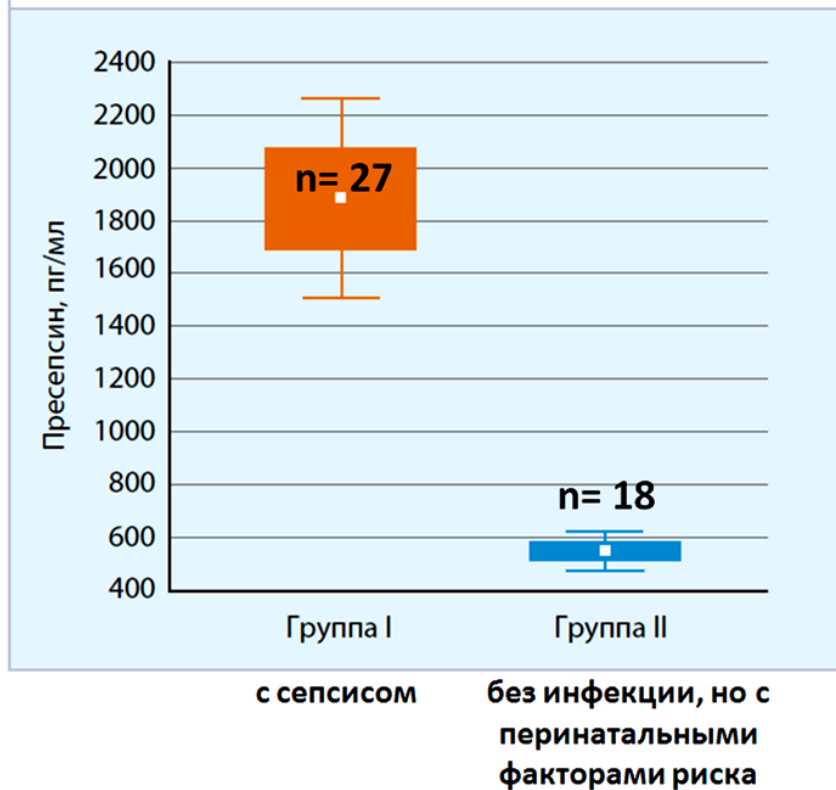
Верхние референтные уровни ПСП
для здоровых детей

До 2 мес. 437 пг/мл

2 мес. - 17 лет 218 пг/мл

Уровни пресепсина у доношенных новорожденных с сепсисом

Концентрация пресепсина у септических новорожденных и у новорожденных без инфекции [40, 41]



Средний уровень ПСП ,
Тяжелые педиатрические пациенты

Без сепсиса	556 ± 158 пг/мл
С сепсисом	1772 ± 1009 пг/мл

При сепсисе повышение ПСП **не** зависит от:
веса при рождении, зрелости плода, пола

Неонатальный сепсис: уровни биомаркеров сепсиса

Пограничный уровень для выявления сепсиса в первые три дня:

ПСП – 781 пг/мл; ПКТ – 0,5 нг/мл, СРБ – 10 мг/л

В 1-й день развития инфекции:

ПСП – более ранний, более чувствительный и более специфический маркер неонатального сепсиса, чем ПКТ и СРБ.

ПКТ – чувствительный и специфический маркер, но повышается на поздних стадиях инфекции,

СРБ – поздний и неспецифический маркер неонатального сепсиса, не способный дифференцировать бактериальную инфекцию от ССВО.

Гнойный менингит

Дата	Пресепсин крови	Пресепсин ликвора	СРБ	лейкоциты	Цитоз
17.02	199	24 355	9,67	13,3	11 093
18.02	411	-			
19.02	233	1 875		16,1	1 253
24.02	456	1 361	отр		202
27.02	350	992		8,3	353
04.03	557	1 041	отр		262

В посеве ликвора от 17.02. – скудный рост *E. coli*

С 17.02 – антибактериальная терапия меронемом в разовой дозе 40 мг/кг

Козлова Е.М., Шунькина Г.Л., Чумак Н.М., Сулова М.А. Уровень пресепсина ликвора у новорожденных детей. Тезисы. Лаборатория. 2014; 2: 3.

**Неонатальный сепсис:
Рекомендуемые пограничные уровни
пресепсина (пг/мл)**

- Здоровые новорожденные < 600 пг/мл
- Септические новорожденные >800 пг/мл

ПСП – диагностический маркер сепсиса: мета-анализ

Мета-анализ 11 исследований, включавших 3106 пациентов .

Для диагностики сепсиса у ПСП

чувствительность - 0,83, специфичность – 0,81, AUC ROC - 0,89

У ПКТ чувствительность - 0,77; специфичность 0,79

Для дискриминации между ССВО и сепсисом ПКТ и СРБ

имеют ограниченную диагностическую эффективность

«Измерение уровней ПП применимо не только для диагностики сепсиса и оценки его тяжести, но также и для прогнозирования состояния септического пациента».

«Вместе взятые наши результаты свидетельствуют, что пресепсин играет ценную роль в диагностике сепсиса».

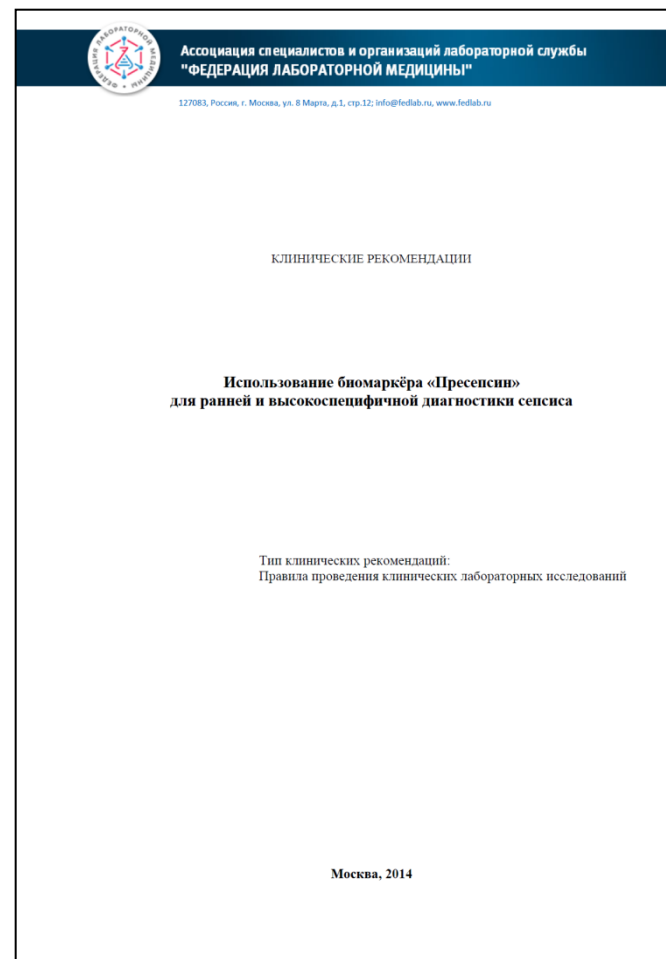
" measurement of Presepsin concentration is not only usefull for diagnosis of sepsis and evaluating its severity, but also for predicting the prognosis of patients with sepsis "

" taken together , our results suggests that Presepsin plays a valuable role in the diagnosis of sepsis "

Xiaomeng Tong et al. Presepsin as a diagnostic marker for sepsis: evidence from a bivariate meta-nalysis
Therapeutics and Clinical Risk Management 2015;11 1027-1033

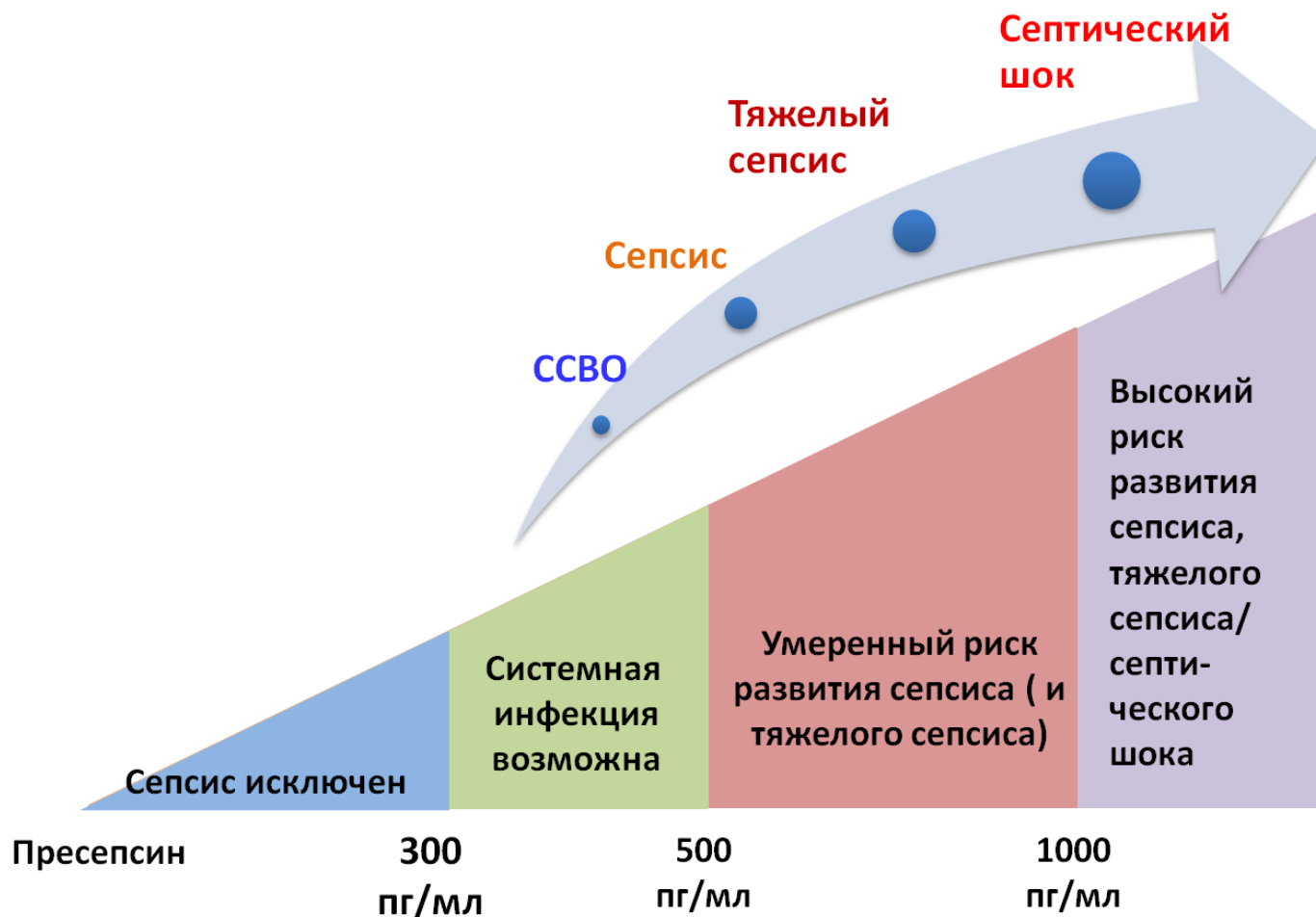
Клинические рекомендации по пресепсину

- ФЛМ и профильной комиссией клинические рекомендации по пресепсину утверждены в МЗ РФ и опубликованы в ФЭМБ.
- Ссылка на страницу на сайте ФЛМ: http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii/klinicheskie-rekomendatsii-predstavlennye-v-profilnuyu-komissiyu.php
- Данные для поиска в ФЭМБ:
- 15122014/1. [Использование биомаркера "Пресепсин" для ранней и высокоспецифичной диагностики сепсиса](#). 15 ноября 2014 года. Впервые. [Протокол утверждения в ФЛМ](#).



Предварительные пограничные уровни пресепсина

для принятия клинических решений в ОНТ и ОРИТ



Иммунохемилюминисцентный Экспресс – анализатор PATHFAST®

Точное количественное измерение
в цельной крови, сыворотке и плазме
за 15 минут

Так же возможно определять:

hsTnI - высокочувствительный тропонин,
диапазон 2,0 – 50 000 нг/л, CV < 10%,

hs CRP - высокочувствительный СРБ,

ККМБ, Миоглобин, NTproBNP, Д-димер

ХГЧ – диагностика беременности в критических
состояниях

Один анализ – один картридж

Одновременное измерение – 6 картриджей

Пресепсин –
новый маркер
сепсиса





www.presepsintest.ru

60:00



ДИАКОН

Мы работаем
больше,
чтобы вы
сомневались
меньше



sale@diakonlab.ru
www.diakonlab.ru

142290, Пущино,
МО, ул. Грузовая 1а.
Тел.: (495) 980 6339; 980 6338.
Тел\факс: (495) 980 6679
117452, Москва,
Внутренний проезд, д. 8, строение 9,
Тел.: (495) 975-78-10, 975-78-11
Тел\факс: (495) 975-78-12