

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«КОНСОЛИДАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ В ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЕ»**

г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», 24 марта 2015 г.

**Третий Всероссийский симпозиум по пресепсину**

**Тезисы**

**ВЛИЯНИЕ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК НА УРОВЕНЬ ПРЕСЕПСИНА  
У НОВОРОЖДЕННЫХ**

**Е.М. Козлова, Г.Л. Шунькина, Н.М. Чумак, М.А. Сулова**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Нижегородской области «Детская городская клиническая больница №1 Приокского района г. Нижнего Новгорода»

**Цель:** изучить взаимосвязь фильтрационной способности почек и уровня пресепсина крови у новорожденных с разным гестационным возрастом

**Материалы и методы:** На первом этапе уровни пресепсина крови (исследование проводилось на иммунохемилюминесцентном анализаторе PATHFAST) и сывороточного креатинина определялись у 39 доношенных новорожденных, поступивших в стационар на второй неделе жизни в состоянии средней степени тяжести. На втором этапе исследование пресепсина крови, сывороточного креатинина и цистатина С было проведено у 7 недоношенных новорожденных со сроком гестации 32 (29,5 – 33,5) недели; массой тела 2000 (1540 – 2055) грамм. (Данные представлены в виде: Медиана (Межквартильный интервал). Состояние при поступлении у 4 детей было расценено как очень тяжелое, у 3 пациентов как крайне тяжелое (находились на аппаратной вентиляции).

**Результаты и их обсуждение:**

Уровень пресепсина в группе доношенных детей составил 313 (201 – 523) пг/мл, сывороточного креатинина – 46 (36 – 62) мкмоль/л. Достоверной корреляции между данными показателями выявлено не было ( $r=0,31$ ;  $p=0,06$ ). У одного ребенка отмечался повышенный уровень креатинина (156 мкмоль/л), пресепсин крови у него составлял 802 пг/мл. В то же время два ребенка с повышенным уровнем пресепсина (1161 и 1636 пг/мл) имели нормальный уровень сывороточного креатинина (35 и 84 мкмоль/л соответственно).

У недоношенных детей значения пресепсина, сывороточного креатинина и цистатина С составили соответственно: 401 (318 – 720) пг/мл; 69 (57 – 84) мкмоль/л и 2,54 (2,48 – 2,68) мг/мл. Уровень пресепсина не коррелировал достоверно ни с сывороточным креатинином ( $r=0,32$ ;  $p=0,48$ ), ни с цистатином С ( $r=0,21$ ;  $p=0,64$ ). К тому же в динамике через 5-7 дней уровень цистатина С у детей достоверно снизился до 2,09 (1,61 – 2,09) ( $z=2,02$ ;  $p=0,04$ ), значение же пресепсина существенно не изменилось и даже имело тенденцию к повышению: 587 (579 – 736) пг/мл.

**Заключение:**

Достоверного влияния фильтрационной способности почек у новорожденных детей разного гестационного возраста на уровень пресепсина крови не выявлено.

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕСЕПСИНА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Самсонова Н.Н., Сушенцова О.В., Ильтимирова Р.А.,  
Перинатальный центр ГБУ РМЭ, Йошкар-Ола,

Проблема ранней диагностики инфекционных осложнений у недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) является весьма актуальной. Измерение уровней пресепсина (ПСП) было проведено у 16 новорожденных, поступивших в ОРИТ, гестационный возраст (ГВ) которых составлял от 23 до 35 недель. 7 новорожденных имели ЭНМТ. При поступлении были диагностированы: внутриутробная инфекция (ВУИ), синдром дыхательного расстройства (СДР), задержка внутриутробного развития (ЗВУР), внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК), бронхолегочная дисплазия (БЛД) и другие патологии.

Исследования показали, что:

- из всех 16 недоношенных только 4 ребенка с ЭНМТ и с ВУИ (25%) имели высокий ПСП (от 911 до 6682 пг/мл);
- из всех (7) недоношенных с ЭНМТ - 4 (57%) имели высокий ПСП;
- все недоношенные ЭНМТ и с СДР (3 ребенка) не имели высокого ПСП (397-492 пг/мл);
- все недоношенные с нормальной массой тела и с диагнозами СДР, БЛД, ЗВУР, ВЖК, врожденная пневмония, внутриамниотическая инфекция, церебральная ишемия, кандидоз слизистых и кожи имели нормальные уровни ПСП (99-607 пг/мл).

В целом, полученные предварительные результаты могут свидетельствовать о высоком риске повышения ПСП у недоношенных новорожденных с ЭНМТ (25%), в особенности у новорожденных с ЭНМТ и ВУИ (57%).

Целесообразность проведения скрининга с помощью ПСП недоношенных новорожденных с ЭНМТ заслуживает самого тщательного изучения.

## ЗНАЧЕНИЕ ПРЕСЕПСИНА КАК НОВОГО БИОМАРКЕРА ИНФЕКЦИИ ПРИ УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Полякова И.Н., Андросова М.В., Александрова И.В., Годков М.А.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва

Своевременное выявление гнойных осложнений при тяжелой хирургической патологии, сопровождающейся синдромом системной воспалительной реакции (ССВР), по-прежнему, вызывает значительные трудности. В связи с этим, большие надежды возлагаются на разработку и внедрение в практику новых высокоэффективных биомаркеров инфекции, к которым, согласно данным литературы, можно отнести пресепсин (ПСП) – фрагмент растворимой формы рецептора CD14+, образующийся, в основном, при фагоцитозе микроорганизмов.

**Цель:** Изучить клиническое значение ПСП в диагностике инфекционных осложнений у тяжелых больных с различными формами хирургической патологии.

**Материалы и методы:** Обследовано 92 пациента, которые были разделены на 3 группы: 1-я гр. - 17 больных с нестабильной стенокардией (группа сравнения - больные без активных инфекционно-воспалительных заболеваний); 2-я гр. - 18 больных, имевших при поступлении 2 и более признака ССВР; 3-я гр. - 57 больных с вторичными инфекционными осложнениями. Анализ ПСП проводили в сравнении с С-реактивным белком (СРБ) и прокальцитонинем (ПКТ), а также с данными аутопсии (у 22 умерших, среди которых у 13 пациентов смерть наступила от гнойной интоксикации и у 9 - от иных причин). Концентрацию ПСП в плазме крови измеряли на анализаторе PATHFAST (Mitsubishi Chemical Medience Corporation, Япония); СРБ - на нефелометре BN ProSpec (Dade Behring, Германия); ПКТ - на анализаторе VIDAS (набор VIDAS BRAHMS PCT, Biomerieux, Франция). Статистический анализ выполнен при помощи программы GrafPad Software (Version 5.01, USA). Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (25-й и 75-й перцентили). Для сравнения групп применяли U-критерий Манна-Уитни. Различия при  $p < 0,05$  приняты статистически значимыми. Для сравнения диагностической значимости маркеров инфекции использовали РОК-анализ.

**Результаты:** Медиана ПСП в 1-й гр. составила 126 (105-1850) пг/мл, во 2-й - 409 (235-540) пг/мл, в 3-й - 815 (492-2900) пг/мл (различия между группами достоверны). Медиана СРБ в 1-й группе равнялась 3,7 (2,4-6,7) мг/л, во 2-й группе - 156,5 (68,6-227,3) мг/л, в 3-й группе - 141,5 (93,1-213) мг/л (различия между 2-й и 3-й группами недостоверны). По данным РОК-анализа, площадь под кривой для ПСП составила 0,753, для СРБ - 0,516. При пороговом значении ПСП 539 пг/мл, данный тест позволяет проводить дифференциальный диагноз между асептическим воспалением и инфекцией с чувствительностью 74% и специфичностью 78%.

При сравнении медианных значений ПСП, ПКТ и СРБ между больными, умершими от гнойных осложнений и от иных причин, достоверные различия были установлены лишь для ПСП (3766 пг/мл и 689 пг/мл по группам, соответственно). Площадь под кривой для ПСП, как маркера тяжелой инфекции, равнялась 0,906, СРБ - 0,680, ПКТ - 0,598. Оптимальная точка разделения для ПСП, как предиктора развития жизнеугрожающих гнойных осложнений, составила 2640 пг/мл при показателях чувствительности 89% и специфичности 77%.

**Выводы:** 1. Определение уровня ПСП способствует диагностике вторичной инфекции у хирургических больных с ССВР. 2. Развитие жизнеугрожающих септических осложнений у пациентов реанимационных отделений, как правило, сопровождается значительным повышением уровня ПСП. 3. ПСП, как маркер инфекции, показал лучшие диагностические возможности, по сравнению с СРБ и ПКТ.

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕСЕПСИНА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

Рогальская Е.А., Плющ М.Г.

ФГБНУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, Москва, Россия

**Цель исследования.** Оценить прогностическую значимость пресеписина у больных с инфекционно-септическими осложнениями после операций на сердце и сосудах.

**Материалы и методы.** С ноября 2011г по ноябрь 2014г обследовано 96 пациентов ОРИТ в послеоперационном периоде в возрасте 57 (44-64) лет с признаками синдрома системной воспалительной реакции и эндотоксемии. Пациентам выполнялась коррекция клапанной патологии, сочетанные вмешательства на клапанах сердца и коронарных артериях, реваскуляризация миокарда и другие операции в условиях длительного ИК. Очагом инфекции в 60% явилась ИВЛ-ассоциированная пневмония, подтвержденная микробиологическими данными и результатами рентгенографии. Грамотрицательная микрофлора при бактериологическом исследовании бронхоальвеолярного лаважа обнаружена в 56% случаев, положительная гемокультура - в 22% (*Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*). Всем пациентам выполнены базовые лабораторные исследования, измерены уровни пресеписина (ПСП), прокальцитонина (ПКТ), С-реактивного белка (СРБ) и активности эндотоксина (Endotoxin Activity Assay, ЕАА). Данные представлены медианой и интерквартильной шириной - Me (P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>).

**Результаты исследования.** Значения ПСП составили - 1756 (999; 3686) пг/мл, ПКТ - 5,7 (2,5; 18,4) нг/мл, СРБ - 10,0 (5,1; 16,3) мг/дл. Уровень активности эндотоксина у всех обследованных пациентов превышал референсные пределы - 0,58 (0,44; 0,69). Полученные лабораторные данные свидетельствуют о высоком риске развития инфекционно-септических осложнений. У 58 пациентов исследуемой группы диагностирован сепсис, у 38 больных - синдром полиорганной недостаточности. Детальный анализ данных показал более высокий уровень ПСП (2598 (1414; 5298) пг/мл vs 907 (719; 1498) пг/мл, p=0,01) и ПКТ (8,6 (2,9; 25,9) нг/мл vs 4,5 (1,2; 8,9) нг/мл, p=0,04), ЕАА (0,62 (0,51; 0,71) vs 0,44 (0,40; 0,56)) у пациентов с сепсисом. Между группами не отмечено различий в концентрации СРБ (10,6 (5,8; 17,9) мг/дл vs (9,1 (4,3; 13,1) мг/дл, p=0,26). Значения АУС для диагностики сепсиса составили: ПСП 0,83 (95%ДИ: 0,74-0,92, p=0,01), ПКТ 0,66 (95%ДИ: 0,53-0,79, p=0,03), ЕАА 0,77(95%ДИ: 0,66-0,89, p=0,01). Высокие уровни ПСП были связаны с повышенным уровнем летальности (АУС 0,66 (95%ДИ: 0,54-0,78, p=0,01), cutoff 1642 пг/мл; Se=68%, Sp=67%).

**Заключение.** Высокий уровень ПСП в послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов ассоциирован с высоким риском развитием сепсиса и повышенным уровнем летальности.

## Изменения плазменной концентрации пресепсина при терапии септического шока мезенхимными клетками

Макарова П.М., Галстян Г.М., Дроков М.Ю., Гемджян Э.Г.  
(ФГБУ Гематологический научный центр МЗ РФ, Москва)

При оценке уровня пресепсина (ПСП) в крови у больных с сепсисом и септическим шоком (СШ) необходимо учитывать влияние различных факторов, которые могут оказывать влияние на его содержание.

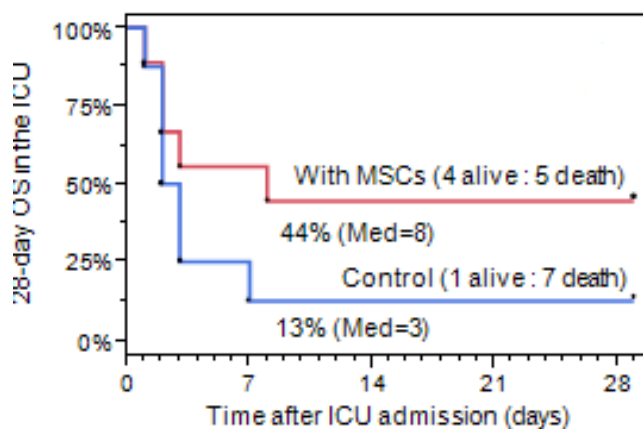
Целью исследования была оценка влияния различных факторов на уровни ПСП у больных с СШ, развившимся в состоянии глубокой нейтропении.

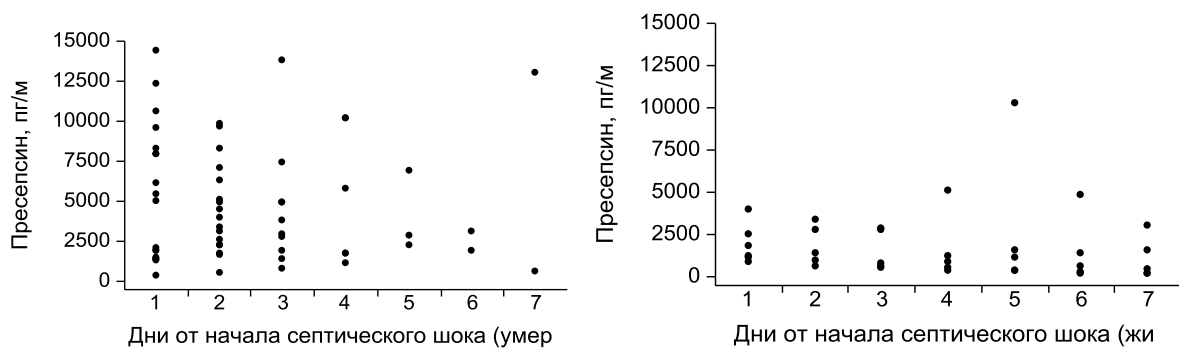
В рамках проводимого в ФГБУ Гематологический научный центр протокола терапия СШ у больных в состоянии нейтропении мезенхимными стволовыми клетками (МСК) у больных с СШ в нейтропении исследовались уровни воспалительных маркеров в течение 28 дней с момента развития СШ, в частности и уровни ПСП.

В рандомизированное исследование были включены 24 пациента в состоянии нейтропении (число лейкоцитов крови  $< 0,5 \times 10^9/\text{л}$ ), разделенные на контрольную группу (12 больных) и группу лечения (12 больных). В контрольной группе проводилась стандартная терапия септического шока (волевическая нагрузка, норадреналин, антибиотики широкого спектра действия, постоянная инфузия гидрокортизона). В группе лечения наряду со стандартной терапией в первые сутки развития СШ больным вводились человеческие МСК, полученные из костного мозга, в дозе 1 млн/кг. Больные обследовались ежедневно в течение первых трех суток, а затем раз в неделю в течение 28 суток. Терапия МСК приводила к более быстрой стабилизации артериального давления и большей выживаемости больных СШ, чем стандартная терапия.

Уровень ПСП в плазме у выживших был ниже, чем у умерших. Однако связи между введением МСК и снижением уровня ПСП мы не обнаружили.

16 пациентам с сепсисом и септическим шоком проводились процедуры гемодиализа и гемодиализации. До начала процедуры концентрация ПСП в плазме крови была повышена как у больных, которым проводили гемодиализ, так и у больных, которым проводили гемодиализацию: при проведении гемодиализа 3937-20000 пг/мл, медиана-3937 пг/мл, при проведении гемодиализации 796 - до 41769 пг/мл, медиана-14816 пг). В процессе проведения гемодиализа не выявлено экскреции ПСП (содержание ПСП в диализате 0-14,1 пг/мл, медиана 6 пг/мл), при проведении гемодиализации концентрации ПСП в диализате -- 193-19105 пг/мл, медиана -- 2048 пг/мл.





## ДИНАМИКА ЛИПОПОЛИСАХАРИДЕМИИ И ПРЕСЕПСИНЕМИИ ВО ВРЕМЯ ЛПС-СОРБЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ СТАРТОВОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Яковлев А.Ю., Абрамов А.В., Бершадский Ф.Ф., Серопян М.Ю., Голубцова Е.Ю.  
ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им.Н.А.Семашко», Россия

**Цель исследования:** изучить динамику маркеров сепсиса и полиорганной недостаточности при антибактериальных препаратах во время проведения селективной гемосорбции с помощью «LPS adsorber» (ALTECO, Швеция) у больных с септическим шоком.

**Материалы и методы:** проспективное рандомизированное исследование проведено во время 15 селективных ЛПС-гемосорбций у 15 пациентов с абдоминальным сепсисом, осложненным в раннем послеоперационном периоде септическим шоком. Стартовая антимикробная терапия включала в себя тиенам, амикацин и метрогил в максимальной суточной дозировке. Решение о проведении селективной ЛПС-сорбции принималось в первые 2 часа после оперативной санации очага инфекции в брюшной полости. Гемосорбция проводилась с помощью «LPS adsorber» (ALTECO, Швеция) на аппарате «Multifiltrate» (Fresenius, Германия) по вено-венозному контуру со скоростью 150 мл/мин. в течение 6 часов. В зависимости от тактики антибактериальной терапии были выделены 2 группы исследования. Интраоперационно больным обеих групп вводился карбапенем в максимальной разовой дозировке на кг массы тела больного. В 1-й группе 7 больным амикацин в максимальной суточной дозировке вводился после сеанса ЛПС-сорбции, а во 2-й группе (8 пациентов) – через 1 час после начала ЛПС-сорбции.

**Результаты исследования.** Пациентам 2-й группы, начиная с 4-го часа ЛПС-сорбции, для поддержания необходимых параметров гемодинамики требовались достоверно более низкие дозировки норадреналина. У 50% больных этой группы отмечен рост респираторного коэффициента, темпа диуреза, а также снижение температуры тела. Отмечена достоверность отличий по уровню лактаемии в раннем постсорбционном периоде.

Положительная динамика в динамике полиорганной недостаточности во 2-й группе больных на наш взгляд обусловлена ускоренными темпами элиминации липополисахарида, высвобождающегося при бактерицидном действии амикацина.

Появление достоверных межгрупповых отличий по пресепсину в конце гемосорбции и их сохранение в течение 1 суток после операции свидетельствует о снижении циркуляции живых микроорганизмов в сосудистом русле у больных 2-й группы.

Темпы снижения прокальцитонина достоверно не отличались в исследуемых группах больных.

Таким образом, интенсификация антибактериальной химиотерапии у больных с септическим шоком во время проведения селективной ЛПС-сорбции позволяет безопасно сократить сроки декомпенсации полиорганной недостаточности.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕСЕПСИНА И ДРУГИХ МАРКЕРОВ ЭНДОТОКСИКОЗА В ДИАГНОСТИКЕ СЕПСИСА ПРИ ПАНКРЕАТИТАХ.

Токарева Е.В., Фурман О.Л., Прогрессов А.Ю., Савченко Р.П., Прокаева П.А.  
ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»,  
г. Пенза, Россия

Сепсис - это одна из форм инфекционных заболеваний и любой тест помогает лишь в установлении либо этиологии этой инфекции, либо в уяснении состояния различных органов и систем. И сегодня сущность инфекционного процесса - это участие в нем возбудителя данной болезни в острой или хронической стадии. Особое место занимает внутригоспитальная инфекция, главным, среди них является сепсис. Большая смертность от сепсиса связана с несвоевременной диагностикой и началом патогенетического лечения. Эффективное лечение сепсиса возможно только в ранние сроки его диагностики и интенсивной терапии. Несмотря на достижения современной медицины, диагностика сепсиса остается весьма затруднительной, особенно на ранних стадиях процесса. В связи с этим постоянно идет поиск новых маркеров оценки тяжести и прогноза заболевания. Имеющиеся результаты международных и отечественных исследований, позволяют считать, что пресеписин (ПСП) весьма эффективный маркер для ранней диагностики и мониторинга системных инфекций. В 2014 году на базе лаборатории отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) был апробирован хемиллюминесцентный иммуноферментный анализатор PATHFAST фирмы Mitsubishi (Япония) для количественного определения ПСП.

Цель нашего исследования: сравнить эффективность ПСП и других маркеров эндотоксикоза - прокальцитонина (ПКТ), С - реактивного белка (СРБ), эндотоксина (ЭД) для выявления активности и тяжести инфекционного процесса у больных с острым панкреатитом, панкреонекрозами с присоединением септицемии.

Материал и методы. Обследовано 32 пациента реанимационного отделения с диагнозами: острый панкреатит, панкреонекроз в возрасте от 25 до 70 лет, из них 14 женщин и 18 мужчин. Материалом исследования служила цельная кровь для определения ПСП, в остальных случаях использовалась сыворотка крови. Всем больным проводили количественное определение ПСП, на хемиллюминесцентном иммуноферментном анализаторе PATHFAST фирмы Mitsubishi (Япония), ПКТ полуколичественным иммунохроматографическим методом набором «Прокальцитонин Экспресс - тест (BRANMS PCT - Q)» фирма BRANMS (Германия), количественное определение СРБ иммунотурбодиметрическим методом на биохимическом анализаторе «OLYMPUS AU 400» фирма Beckman Coulter (США), полуколичественное определение ЭТ методом активных частиц МАЧ-Endotox.spp для определения общего, рода и видов ЛПС в сыворотке крови человека (ООО «НПФ «Рохат», Россия). Уровень ЭТ определяли при поступлении пациентов в отделение реанимации, через 24 и 72 часа. Уровни ПСП, СРБ и ПКТ определяли ежедневно, в течение 4-х дней.

Результаты исследования отражены в таблице 1.

Таблица 1

Заболевание	Количество пациентов	ПСП (нг/мл) до 337,0	ПКТ (нг/мл) менее 0,5	СРБ (г/л) 0,0-6,0	ЭТ (пг/мл) менее 7,5
Острый панкреатит	13	277,0-691,0	0,0-2,0	8,9-278,63	7,5-30,0
Панкреонекроз с присоединением септицемии	19	2 979,0-14 041,0	2,0-10,0	94,0-516,0	30,0-500,0

Уровень ПСП повышался как при остром панкреатите, так и при панкреонекрозе с присоединением септицемии. При остром панкреатите уровень ПСП превышал не более чем в 2 раза от допустимых значений, в отличие от цифр, полученных при панкреонекрозе с присоединением септицемии, где уровни ПСП повышались в 8 и более раз. При адекватной терапии уровень ПСП снижался на следующий день в среднем на 30 % от исходных значений.

При уровнях ПСП более 10 000,0 пациенты погибали (6 пациентов). Прокальцитонин повышался как при панкреатите, так и при панкреонекрозе с присоединением септицемии. Уровень ЭТ в течение 72 часов у пациентов с будущими неблагоприятными исходами возрастал, а у пациентов, у которых таких исходов не было, снижался. СРБ повышался как при воспалительном процессе, так и при присоединении инфекции.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют, что ПСП более чувствительный маркер панкреонекроза, чем другие маркеры эндотоксикоза. ПСП со 100% надежностью, впоследствии был подтвержден бактериологическими исследованиями. При этом наибольшее клиническое значение имеет динамика ПСП на фоне проводимой интенсивной терапии.

## **СРАВНЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЁРОВ СЕПСИСА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ В ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ И У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ**

**Кулабухов В.В., Демидова В.С., Кудрявцев А.Н., Чижов А.Г., Терехова Р.П.  
ФГБУ «Институт хирургии им. А.В.Вишневского» Минздрава России**

**Введение.** В последнее десятилетие наиболее используемыми в качестве молекулярных индикаторов сепсиса являются прокальцитонин (PCT) и С-реактивный белок (CRP). Двукратное превышение пороговых уровней обоих биомаркёров в крови пациента указывается в диагностических критериях сепсиса Surviving Sepsis Campaign guidelines (SSC):2012. В последнее время в клиническую практику диагностики сепсиса вводится измерение уровня пресепсина, представляющего собой субтип (sCD14-ST) растворимой формы рецептора макрофага.

**Материалы и методы.** Был проведён ретроспективный анализ диагностической значимости молекулярных биомаркёров сепсиса (С-реактивный белок, прокальцитонин, пресепсин) у 122 больных хирургического профиля (45 (36,9%) пациенты с термической травмой) с признаками инфекционного процесса. Проводилась оценка качества диагностических моделей исследованных биомаркёров путём ROC-анализа, сравнение эффективности их применения проводилось по значению показателя AUC. Объективная ценность биомаркёров определялась вычислением чувствительности и специфичности.

**Результаты:** У пациентов в исследовании имело место осложнённое инфекцией течение хирургического заболевания. У 85 пациентов (69,7%) инфекционный процесс носил локальный характер, развитие сепсиса было отмечено у 37 (30,3%) больных. В исследовании отмечали двукратное повышение С-реактивного белка во всех наблюдаемых случаях. В ходе проведения ROC анализа для показателей С-реактивного у общехирургических пациентов AUC - 0,765, для больных с термическим поражением 0,786, у больных с хирургическими заболеваниями чувствительность-0,69, специфичность 0,92 при пороге отсечения 75,4. У пострадавших с ожогами чувствительность 0,84, специфичность 0,71, а порог отсечения достоверно превышал значения для больных общехирургического профиля - 126. Были обнаружены пикообразные изменения показателей С-реактивного белка, отражающие периоды проведения санационных оперативных вмешательств, в том числе повторных. На данные проведённого ROC анализа для показателей прокальцитонина у общехирургических больных в первые часы после проявления клинических симптомов сепсиса оказали влияние более низкие значения уровня биомаркёра. При удовлетворительных значениях AUC в 0,88, чувствительности - 0,81, специфичности - 0,92, порог отсечения оказался в пределах 0,45. В период 12-24 часа от момента поступления, у пациентов с сепсисом наблюдался значительный прирост показателей прокальцитонина, что отразилось в повышении порога отсечения до уровня 1,31, при показателе AUC в 0,946, чувствительности - 0,88, специфичности- 0,87. В динамике наблюдения отмечали значительную достоверность в различиях показателей прокальцитонина между пациентами с сепсисом и локально протекающим инфекционным процессом. Была подтверждена статистически значимая разница между динамикой изменений уровня прокальцитонина у больных умерших от сепсиса и переживших заболевание.

У пострадавших с ожогами наблюдали значительное количество случаев неспецифического повышения уровней прокальцитонина. В данной группе пациентов значение показателя AUC для

прокальцитонина составило 0,67, при этом чувствительность отмечалась на уровне 0,68, специфичность 0,67 при пороге отсечения 0,58. У большинства пациентов с ожогами повышение уровня пресепсина при развитии сепсиса имело место в первые сутки от момента начала заболевания. Максимальных значений индикатор достигал на вторые – четвертые сутки. Прогностическая ценность пресепсина в отношении риска летального исхода при сепсисе повторяла аналогичные показатели прокальцитонина. При проведении ROC анализа для показателей пресепсина у ожоговых пациентов AUC составило 0,86, чувствительность - 0,84, специфичность- 0,88 при пороге отсечения 567. Прогностическая ценность пресепсина в отношении риска летального исхода при сепсисе повторяла аналогичные показатели прокальцитонина.

**Выводы.** Наибольший показатель AUC в группе пациентов общехирургического профиля был получен для прокальцитонина (0,88). Диагностический потенциал биомаркера повышается при использовании его парных проб (с увеличением показателя AUC до 0,946) в период от 6 до 24 часов от момента появления первых симптомов сепсиса. Прокальцитонин имеет меньшее диагностическое значение у больных с ожоговой травмой AUC (0,67). Для C-реактивного белка были получены удовлетворительные показатели AUC, как в группе общехирургических больных так и у ожоговых пациентов (0,765 и 0,786 соответственно). В исследовании были обнаружены изменения показателей исследуемого индикатора, возможно отражающие объем и тяжесть оперативного вмешательства и не связанные с прогрессированием инфекционного процесса. Пресепсин у ожоговых пациентов с инфекционными осложнениями показал очень хорошее качество в диагностической модели сепсиса с уровнем AUC 0,86, но не имел преимуществ в отношении прогностической значимости и оценке эффективности проводимого лечения по сравнению с прокальцитонином.

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

**Маринин В.Ф., Липатов К.В., Горошко О.А., Краснянская В.Г, Кукес В.Г.**  
ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России г.Москва  
ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России г. Москва

Одной из проблем в диагностике сепсиса является поиск высокоспецифичных и чувствительных маркеров, позволяющих быстро установить диагноз для раннего начала этиотропной терапии.

В последние годы большие надежды связаны с принципиально новым маркером ССВО и сепсиса – пресепсином (ПСП). Он впервые был описан в 2005 г. группой ученых из медицинского университета Иватэ. В основе получения ПСП участвуют иммунные механизмы, направленные на активацию фагоцитоза. Этим он отличается от традиционных маркеров сепсиса.

**Материалы и методы:** исследовано 26 пациентов с тяжелой пневмонией в возрасте от 23 до 78 лет. Для диагностики системного воспалительного ответа и сепсиса у больных использовались следующие классификации: Чикагская согласительная конференция анестезиологов и пульмонологов (1991), Американского общества пульмонологов (1992) и Всероссийская конференция РАСХИ (Калуга, 2004). Клинические критерии синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) характеризовались двумя или более признаками: количество лейкоцитов в крови > 12, 000 или < 4, 000 в 1 мкл; либо относительное количество незрелых форм более 10 % (палочко - ядерные и юные нейтрофилы); 2. частота сердечных сокращений > 90/ мин; 3. чд > 20/мин; РаСО<sub>2</sub><32 мм рт ст; 4. температура тела > 38 или < 36 С.

Клинические проявления синдрома сепсиса включали: клинические проявления синдрома системного воспалительного ответа (прелюдии сепсиса) и подтвержденное наличие инфекции (выделенный возбудитель).

Диагноз пневмонии верифицировался на основании жалоб: на лихорадку, влажный кашель, одышку, мокроту, боли » в грудной клетке при заинтересованности плевры», физикальные данные (укорочение перкуторного звука, звонкие мелкопузырчатые влажные хрипы, крепитация), рентгенография органов грудной клетки или КТ легких. Включались в исследование больные, как с внебольничной приобретенной пневмонией, так и с диагнозом госпитальной или



нозокомиальной пневмонией. Для постановки пневмонии также использовались данные микробиологического анализа (мокрота или материал, полученный при бронхоскопии, гемокультура).

Уровень пресепсина в плазме крови определяли на PATHEAST иммунохемилюминесцентном анализаторе MITSUBISHI CHEMICAL MEDIENCE CORPORATION, Япония.

При исследовании 33 волонтеров - контрольной группы уровень пресепсина колебался в пределах нормы, ложноположительные результаты отсутствовали. У 28 больных с тяжелой пневмонией у всех больных имел место ССВО. У 21 больного тяжелой домашней пневмонией уровень ПСП колебался от 503 до 1622 нг/мл. А у 7 больных с госпитальной пневмонией ПСП составлял от 792 пг/мл до 2967 нг/мл. У 2-х больных из этой группы наступила смерть. У 6 больных из 28 проведены исследования (для контроля) лечения с определением уровня ПСП до 3-6 раз в течение их пребывания в стационаре.

**Выводы:** Включение ПСП в диагностический процесс позволяет быстрее диагностировать сепсис на 5-6 дней. 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.

ПСП за счет активации фагоцитоза повышается раньше, чем другие маркеры. Последнее принципиально отличает его по времени диагностики сепсиса.

## ОПЫТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕСЕПСИНА У БОЛЬНЫХ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

Полуэктова М.В., Головчак Д.Б., Бердов Б.А.,  
Глебова С.Е., Чиркова Т.В., Воробьева О.А.

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба  
- филиал ФМИЦ им. Герцена Минздрава России, г. Обнинск

**Цель:** оценить значимость определения уровня пресепсина (ПСП) в качестве маркера системного воспалительного ответа (СВО) у больных на разных этапах противоопухолевой терапии. Материалы и методы: обследовано 32 пациента в возрасте  $55 \pm 22$  лет с различной локализацией опухолевого процесса и группа здоровых доноров, сопоставимых по возрасту. Критериями отбора пациентов для определения ПСП послужили результаты лабораторного алгоритма СВО, в который вошли гематологические и биохимические показатели. Всего выполнено 80 исследований. Результаты: предварительный анализ результатов показал, что у больных после хирургического лечения уровни пресепсина были выше контрольных ( $106 \pm 38$  пкг/мл) в два-три раза ( $373 \pm 52$  пкг/мл) в случае гладкого течения послеоперационного периода (п/о) и в восемь - девять раз ( $848 \pm 133$  пкг/мл) превышали в случае осложненного течения (разлитой перитонит, кишечная непроходимость, сепсис). В ряде случаев выявлено несоответствие динамики значений ПСП и уровня прокальцитонина (ПКТ), а именно: при высоких значениях ПСП - нормальные значения ПКТ и наоборот. Установлено, что у всех больных при снижении величин ПСП показатели лейкоцитоза и токсогенного «левого» сдвига также понижались. В группе с осложненным течением п/о периода наблюдалась картина гипертромбоцитоза ( $1218 \text{ Г/л}$ ), соответствующая высоким цифрам ПСП ( $1941$  пкг/мл). В отдельных случаях, высокие уровни ПСП не соответствовали клинико-лабораторным критериям СВО. Так, у больного с диагнозом рак кишки на этапе ПХТ величина ПСП достигла  $2772$  пкг/мл, СРБ -  $101$  мг/л, тогда как уровни лейкоцитов, тромбоцитов, СОЭ, ПКТ были в норме и отсутствовала клиническая симптоматика СВО. У другого больного, перенесшего аллергический шок при введении лекарственного препарата, значение ПСП достигло  $4049$  пкг/мл, ПКТ в диапазоне  $2 < 10$  нг/мл, после проведенных терапевтических мероприятий они изменились до  $887$  пкг/мл, ПКТ -  $> 10$  нг/мл соответственно, тогда как признаков инфекционного процесса не обнаружено. Вывод. Высокие значения ПСП позволяют в ранние сроки диагностировать и прогнозировать у пациента развитие СВО инфекционного генеза, своевременно назначить адекватную антибиотикотерапию и мониторировать ее эффективность. Проведенная работа диктует важность продолжения исследований ПСП у больных с онкопатологией.