

ПРОКАЛЬЦИТОНИН ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

[Е. А. Титова, З. А. Титова](#)

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России
(г. Барнаул)*

Целью исследования было определить уровень прокальцитонина у больных воспалительными заболеваниями с предшествующей антибактериальной терапией. Обследовано 118 больных. Всем пациентам до поступления в КГБУЗ «Краевая клиническая больница» проводилась антибактериальная терапия в других медицинских организациях. Прокальцитонин при поступлении при внебольничной пневмонии был $2,1 \pm 0,98$ нг/мл, пневмогенном сепсисе — $3,7 \pm 2,01$ нг/мл, абдоминальном сепсисе — $18,4 \pm 6,31$ нг/мл, других воспалительных заболеваниях — $24,7 \pm 11,63$ нг/мл. Целесообразно учитывать уровень прокальцитонина при воспалительных заболеваниях.

Ключевые слова: прокальцитонин, внебольничная пневмония, сепсис.

Титова Елена Александровна — доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии и общей врачебной практики ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (3852) 68-96-73, e-mail: tea6419@yandex.ru

Титова Зоя Александровна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (3852) 20-12-75, e-mail: zoy.t22@yandex.ru

Введение. Прокальцитонин (ПКТ) представляет собой прогормон — предшественник кальцитонина. ПКТ вырабатывается главным образом в С-клетках щитовидной железы и нейроэндокринных клетках легких. Стимулирующее действие на выработку ПКТ оказывает липополисахарид бактериальной стенки. При тяжелой инфекции уровень ПКТ повышается достаточно быстро и сохраняется длительно, что делает его специфическим маркером сепсиса [1]. ПКТ используется в клинической практике для диагностики и контроля за эффективностью антибактериальной терапии (АБТ) при лечении внебольничной пневмонии (ВП), сепсиса. Как считает академик А. Г. Чучалин (2014), исследование ПКТ может рассматриваться в качестве прогностического биологического маркера трансформации пневмонии в сепсис.

Американской медицинской ассоциацией предложены алгоритмы проведения АБТ

у больных с инфекциями нижних дыхательных путей с учетом концентрации ПКТ и интерпретации концентрации ПКТ при септических состояниях [3, 4]. Влияние вазоактивных лекарственных препаратов, болеутоляющих средств, антикоагулянтов или мочегонных средств на измерение ПКТ не выявлено. Снижение концентрации ПКТ в течение нескольких дней указывает на эффективность терапии (хирургической, антибактериальной).

Цель исследования: определить уровень ПКТ у больных ВП, пневмогенном и абдоминальном сепсисе, другими воспалительными заболеваниями с предшествующей АБТ.

Материалы и методы. Обследовано 118 больных. Пациенты находились на лечении в пульмонологическом отделении, отделении гнойной хирургии, отделении реанимации и интенсивной терапии КГБУЗ «Краевая клиническая больница» в период с 2010 по 2014 год. Возраст больных — от 19 до 87 лет, средний возраст $52,6 \pm 15,9$ года ($X \pm m$). Среди них было мужчин 71 (60,2 %), женщин — 47 (39,8 %). Все больные были разделены на 4 группы. Первую группу составили пациенты ВП ($n = 19$, 16,1 %), вторую группу — пневмогенным сепсисом ($n = 12$, 10,2 %), третью группу — абдоминальным сепсисом ($n = 57$, 47,3 %), четвертую — другими воспалительными заболеваниями (панкреонекроз, флегмонозный холецистит, флегмона передней брюшной стенки, острый гнойный мастит; $n = 30$; 25,4 %). Ведение больных осуществлялось в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и стандартами. При проведении антибиотикотерапии использовались пенициллины (Ампициллин, Ампициллин/сульбактам, Амоксициллин/клавуланат), цефалоспорины (Цефазолин, Цефтриаксон, Цефотаксим, Цефтазидим, Цефоперазон, Цефоперазон/сульбактам, Цефепим), карбапенемы (Меропенем, Эртапенем, Имипенем/циластатин); аминогликозиды (Амикацин, Гентамицин); макролиды (Азитромицин); гликопептиды (Ванкомицин); оксазолидиноны (Линезолид); другие антибиотики (Тигециклин); нитроимидазолы (Метронидазол); сульфаниламиды и Триметоприм (Ко-тримоксазол); хинолоны (Левифлоксацин, Моксифлоксацин, Ципрофлоксацин); противогрибковые средства (Флюконазол); противовирусные средства (Осельтамивир, Ацикловир). Всем пациентам до поступления в КГБУЗ «Краевая клиническая больница» проводилась АБТ в других медицинских организациях.

Уровень ПКТ определяли количественно на иммунохемилюминесцентном анализаторе Pathfast (Mitsubishi Chemical Medience Corporation). Результаты измерения представлены в нанограммах на миллилитр, нг/мл. ПКТ определяли при поступлении, через 5 и более дней.

Для определения статистически значимых различий вычислялся t-критерий Стьюдента.

Результаты исследований. Уровень ПКТ у больных ВП, пневмогенном и абдоминальном сепсисе представлен в табл. 1.

Таблица 1

ПКТ у больных ВП, пневмогенном и абдоминальном сепсисе

Показатель	Больные ВП (1)	Больные пневмо- генным сепсисом (2)	Больные абдоми- нальным сепсисом (3)	p		
	$X \pm m$	$X \pm m$	$X \pm m$	1-2	1-3	2-3

ПКТ при поступлении	$2,1 \pm 0,98$ n = 10	$3,7 \pm 2,01$ n = 12	$18,4 \pm 6,31$ n = 27	> 0,05	< 0,05	< 0,05
ПКТ через 5 и более дней	$0,2 \pm 0,04$ n = 9	—	$13,1 \pm 6,65$ n = 30	—	< 0,05	—
ПКТ у всех больных	$1,2 \pm 0,55$ n = 19	$3,7 \pm 2,01$ n = 12	$15,6 \pm 4,57$ n = 57	> 0,05	< 0,05	< 0,05

Уровень ПКТ у больных ВП и пневмогенным сепсисом при поступлении не различался. ПКТ у больных ВП при поступлении составил $2,1 \pm 0,98$; n = 10, что было ниже уровня ПКТ у больных абдоминальным сепсисом — $18,4 \pm 6,31$; n = 27 (p < 0,05). ПКТ у больных пневмогенным сепсисом при поступлении — $3,7 \pm 2,01$; n = 12, что было ниже, чем у больных абдоминальным сепсисом — $18,4 \pm 6,31$; n = 27 (p < 0,05).

ПКТ у больных ВП через 5 дней и более составил $0,2 \pm 0,04$; n = 9, что было ниже чем у больных абдоминальным сепсисом — $13,1 \pm 6,65$; n = 30 (p < 0,05).

Уровень ПКТ у больных ВП и больных пневмогенным сепсисом в общей группе не различался. ПКТ в общей группе при ВП составил $1,2 \pm 0,55$; n = 19, что было ниже, чем у больных абдоминальным сепсисом $15,6 \pm 4,57$; n = 57 (p < 0,05). ПКТ у больных пневмогенным сепсисом в общей группе составил $3,7 \pm 2,01$; n = 12, а у больных абдоминальным сепсисом — $15,6 \pm 4,57$; n = 57 (p < 0,05).

ПКТ у больных ВП, пневмогенным и абдоминальным сепсисом в сравнении с другими воспалительными заболеваниями представлен в табл. 2.

Таблица 2

ПКТ у больных ВП, пневмогенным и абдоминальным сепсисом в сравнении с больными другими воспалительными заболеваниями

Показатель	Больные ВП (1)	Больные пневмогенным сепсисом (2)	Больные абдоминальным сепсисом (3)	Больные другими воспалительными заболеваниями (4)	p		
	X ± m	X ± m	X ± m	X ± m	1-4	2-4	3-4
ПКТ при поступлении	$2,1 \pm 0,98$ n = 10	$3,7 \pm 2,01$ n = 12	$18,4 \pm 6,31$ n = 27	$24,7 \pm 11,63$ n = 21	> 0,05	> 0,05	> 0,05
ПКТ через 5 и более дней	$0,2 \pm 0,04$ n = 9	—	$13,1 \pm 6,65$ n = 30	$3,4 \pm 1,43$ n = 9	< 0,05	—	> 0,05
ПКТ у всех больных	$1,2 \pm 0,55$ n = 19	$3,7 \pm 2,01$ n = 12	$15,6 \pm 4,57$ n = 57	$17,7 \pm 8,04$ n = 30	< 0,05	> 0,05	> 0,05

ПКТ при поступлении у больных ВП, пневмогенным, абдоминальным сепсисом и другими воспалительными заболеваниями не различался.

ПКТ через 5 и более дней после поступления у больных ВП составил $0,2 \pm 0,04$; n = 9, что было ниже, чем у больных с другими воспалительными заболеваниями — $3,4 \pm 1,43$; n = 9 (p < 0,05). Через 5 и более дней уровень ПКТ у больных абдоминальным сепсисом и другими воспалительными заболеваниями не различался.

В общей группе ПКТ при ВП составил $1,2 \pm 0,55$; n = 19, что было ниже, чем у больных с другими воспалительными заболеваниями — $17,7 \pm 8,04$; n = 30 (p < 0,05).

Обсуждение результатов. В нашем исследовании уровень ПКТ при поступлении у больных ВП с предшествующей АБТ был $2,1 \pm 0,98$ нг/мл. В исследовании M. Bafadhel

et al. (2011) показано, что при ВП в первичной медицинской практике уровень ПКТ составил 1,27 нг/мл.

Нами определены значения ПКТ у больных пневмогенным, абдоминальным сепсисом и другими воспалительными заболеваниями с предшествующей АБТ. Литературные данные по этому вопросу ограничены.

Различие уровня ПКТ при ВП и пневмогенном сепсисе у больных с предшествующей АБТ в нашем исследовании не найдено. ПКТ при ВП был ниже, чем при абдоминальном сепсисе и других воспалительных заболеваниях. Различие ПКТ при абдоминальном сепсисе и других воспалительных заболеваниях у больных с предшествующей АБТ не найдено.

Выводы

1. Уровень ПКТ при поступлении у больных с предшествующей АБТ при ВП был $2,1 \pm 0,98$ нг/мл, пневмогенном сепсисе — $3,7 \pm 2,01$ нг/мл, абдоминальном сепсисе — $18,4 \pm 6,31$ нг/мл, других воспалительных заболеваниях — $24,7 \pm 11,63$ нг/мл.
2. У больных с предшествующей АБТ ПКТ при ВП был ниже, чем у больных абдоминальным сепсисом. ПКТ у больных с предшествующей АБТ при ВП и пневмогенном сепсисе не отличался. У пациентов с пневмогенным сепсисом ПКТ был ниже, чем у больных с абдоминальным сепсисом с предшествующей АБТ. Уровень ПКТ при ВП был ниже, чем у больных с другими воспалительными заболеваниями с предшествующей АБТ.
3. Целесообразно учитывать уровень ПКТ при ведении больных ВП, сепсисом, другими воспалительными заболеваниями с предшествующей АБТ.

Список литературы

1. Зайцев А. А. Биологические маркеры воспаления при внебольничной пневмонии / А. А. Зайцев, Ю. В. Овчинников, Т. В. Кондратьева // Consilium Medicum. — 2014. — № 11. — С. 36-41.
2. Чучалин А. Г. Биологические маркеры при респираторных заболеваниях / А. Г. Чучалин // Терапевт. арх. — 2014. — № 3. — С. 4-13.
3. Effect of procalcitonin-based guidelines vs standard guidelines on antibiotic use in lower respiratory tract infections : the ProHOSP randomized controlled trial / P. Schuetz [et al.] // JAMA. — 2009. — Vol. 302, N 10. — P. 1059-1066.
4. Интерпретация значений концентрации прокальцитонина при инфекционных воспалительных процессах / И. А. Пятницкий [и др.] // Терапевт. арх. — 2012. — № 12. — С. 120-124.
5. Procalcitonin and C-Reactive protein hospitalized adult patients with community-acquired pneumonia or exacerbation of asthma or COPD / M. Bafadhel [et al.] // Chest. — 2011. — Vol. 139, N 6. — P. 1410-1418.

PROCALCITONIN AT INFLAMMATORY DISEASES

[*E. A. Titova, Z. A. Titova*](#)

SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health» (Barnaul)

The research objective was to determine procalcitonin level at patients with inflammatory diseases with previous antibacterial therapy. 118 patients were examined. Before hospitalization to RSBHE Regional clinical hospital all patients were carried out antibacterial therapy in other medical organizations. Procalcitonin at entering at community-acquired pneumonia was $2,1 \pm 0,98$ ng/ml, at pneumogene sepsis — $3,7 \pm 2,01$ ng/ml, at abdominal sepsis — $18,4 \pm 6,31$ ng/ml, at other inflammatory diseases — $24,7 \pm 11,63$ ng/ml. It is expedient to consider procalcitonin level at inflammatory diseases.

Keywords: procalcitonin, community-acquired pneumonia, sepsis.

About authors:

Titova Elena Aleksandrovna — doctor of medical science, professor of therapy and general medical practice chair of FAT and PDD at SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (3852) 68-96-73, e-mail: tea6419@yandex.ru

Titova Zoia Aleksandrovna — candidate of medical science, assistant professor of faculty therapy and professional diseases chair with course of clinical pharmacology at SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (3852) 20-12-75, e-mail: zoy.t22@yandex.ru

List of the Literature:

1. Zaytsev A. A. Biological markers of inflammation at community-acquired pneumonia / A. A. Zaytsev, Y. V. Ovchinnikov, T. V. Kondratyeva // Consilium Medicum. — 2014. — N 11. — P. 36-41.
2. Chuchalin A. G. Biological markers at respiratory diseases / A. G. Chuchalin // Therapist arch. — 2014. — N 3. — P. 4-13.
3. Effect of procalcitonin-based guidelines vs standard guidelines on antibiotic use in lower respiratory tract infections : the ProHOSP randomized controlled trial / P. Schuetz [et al.] // JAMA. — 2009. — Vol. 302, N 10. — P. 1059-1066.
4. Interpreting of values of concentration of procalcitonin at infectious inflammatory processes / I. A. Pyatnitsky [et al.] // Therapist arch. — 2012. — N 12. — P. 120-124.
5. Procalcitonin and C-Reactive protein hospitalized adult patients with community-acquired pneumonia or exacerbation of asthma or COPD / M. Bafadhel [et al.] // Chest. — 2011. — Vol. 139, N 6. — P. 1410-1418.