

УДК: 616.24-002.3:616-07:577.17:616.056.52
© Миндрул М.А., 2012

УРОВЕНЬ АДИПОЦИТОКИНОВ В СИСТЕМНОМ КРОВОТОКЕ У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

Миндрул М.А.

ГУ "Донецкий государственный медицинский университет"

Известно, что низкоактивная субклиническая воспалительная реакция занимает весомое место в патогенезе хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ), включая гнойно-некротические формы, и является важным патогенетическим механизмом цитокин-опосредованных как регионарных (органы дыхания), так и системных проявлений заболевания [4, 7]. Повышение эффективности такого важного метода лечения гнойных форм ХНЗЛ, как хирургическое, связывают не только с тщательной предоперационной подготовкой, но и с анализом всех факторов, которые могли бы повлиять на проведение операции и течение послеоперационного периода [1, 2]. К таким факторам относятся и ожирение, которое формирует особые патогенетические условия для прогрессирования хронического неспецифического воспалительного процесса в бронхолегочной системе за счет углубления дисбаланса цитокинового потенциала [8].

В ряду про- и противовоспалительных цитокинов в последнее десятилетие большое внимание уделяется цитокину адипонектину, который обладает протективными свойствами: препятствует ожирению, оказывает противовоспалительное и антиатерогенное действие, препятствует развитию метаболического синдрома и др. [5]. Снижение секреции адипонектина приводит к нарушениям обмена веществ, характерных для метаболического синдрома и играет патогенетическую роль при сахарном диабете и сердечно-сосудистых заболеваниях [6].

В свете вышеизложенного изучение роли ассоциированного с ожирением дисбаланса адипокинового гомеостаза в патогенезе гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ представляется нам весьма перспективным направлением, ибо оно является базисом для разработки новых путей дифференцированной патогенетической терапии указанной сочетанной патологии.

Основной целью исследования явилось научное обоснование целесообразности использования и оценка клинической эффективности применения системной терапии ожирения в комплексном лечении гнойно-деструктивных форм хронических неспецифических заболеваний легких, включая предоперационную подготовку. В настоящей работе нами представлены результаты изучения у подобных больных динамики уровня адипоцитокинов в системном кровотоке в зависимости от индекса массы тела.

Материал и методы. Под наблюдением состояло 68 больных гнойно-деструктивными формами ХНЗЛ мужского пола, подлежащих хирургическому лечению и лечившихся в областной клинической туберкулезной больнице г.Донецк. У всех обследованных лиц при поступлении в легочно-хирургический стационар зарегистрировано обострение заболевания, включая клинико-эндоскопические признаки вторичного гнойного бронхита.

Все обследованные больные были разделены

на следующие группы: 1-я группа – 36 больных ХНЗЛ (19 больных хроническим абсцессом легкого, 9 больных бронхоэктатической болезнью, 8 больных кистозной болезнью легких) и с индексом массы тела (BMI) 18,5-24,9; 2-я группа – 32 больных ХНЗЛ (17 больных хроническим абсцессом легкого, 9 больных бронхоэктатической болезнью, 6 больных кистозной болезнью легких) и с BMI \geq 30,0. Контролем служили 19 здоровых донора мужского пола в соответствующем возрастном диапазоне (здоровые лица).

Содержание в плазме крови адипонектина определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы "Adiponectin (human) EIA Kit" (Cayman Chemical Company, США). Определение уровня адипоцитокинов IL-6 и TNF- α в сыворотке крови было проведено твердофазным иммуноферментным методом с использованием тест-систем ProCon (ООО "ПРОТЕИНОВЫЙ КОНТУР-ТЕСТ", Санкт-Петербург). Содержание в сыворотке крови активной формы TGF- β 1 определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы "TGF β 1 E_{max} ImmunoAssay System" (Promega, США). Оптическую плотность конечного продукта ферментативной реакции определяли фотометрически.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования уровня адипоцитокинов в крови у больных 1-й и 2-й групп при поступлении в стационар представлены в табл.

Нами установлено (табл.), что уровень адипонектина в плазме крови у больных мужского пола 1-й и 2-й групп при поступлении статистически значимо повышен. Обращает на себя внимание, что если у больных 1-й группы исследованный показатель повышен на первом этапе исследования на 188,7 % ($p < 0,001$), то у больных 2-й группы – на 98,5 % (p и $p_2 < 0,001$). Указанные факты свидетельствуют, что течение гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ при ожирении у лиц мужского пола характеризуется глубоким нарушением адипокинового гомеостаза (в сравнении с больными с нормальным BMI) – снижением уровня противовоспалительного цитокина – адипонектина в плазме крови в сравнении с подобными больными с нормальным BMI.

Научные факты, представленные в табл., также свидетельствуют, что при поступлении в стационар у больных 1-й группы имеет место повышение уровня провоспалительного цитокина IL-6 на 92,5 %, ($p < 0,001$), у больных 2-й группы – на 186,3 % (p и $p_2 < 0,001$). При поступлении в стационар у больных 1-й группы выявлено также повышение уровня провоспалительного цитокина TNF- α на 56,6 %, ($p < 0,001$), у больных 2-й группы – на 170,7 %, (p и $p_2 < 0,001$). Повышение уровня активной формы TGF- β 1 в сыворотке крови у больных 1-й и 2-й групп также является постоянным лабораторным признаком и статистически достоверно возрастает при наличии у больных ожирения.

Таблица. Уровень адипоцитокинов в крови у больных 1-й и 2-й групп при поступлении в стационар

Группы	Стат. показ.	Адипонектин, мкг/мл	IL-6, пг/мл	TNF-α, пг/мл	TGF-β1, пг/мл
1-я группа	M ± m	16,80 ± 0,65	16,63 ± 0,64	26,64 ± 1,17	361,01 ± 15,58
	n	36	36	36	36
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	p ₁	—	—	—	—
	p ₂	—	—	—	—
2-я группа	M ± m	11,55 ± 0,48	24,74 ± 0,92	46,05 ± 2,12	412,97 ± 17,35
	n	32	32	32	32
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	p ₁	—	—	—	—
	p ₂	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,05
Здоровые лица	M ± m	5,82 ± 0,30	8,64 ± 0,33	17,01 ± 0,65	272,44 ± 10,77
	n	19	19	19	19

Примечание: p – достоверность различий в сравнении с показателем у здоровых лиц, p₁ – достоверность различий в сравнении с показателем при поступлении в той же группе больных, p₂ – достоверность различий в сравнении с показателем у больных 1-й группы на соответствующем этапе исследования.

Вывод: Постоянным лабораторным признаком гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ у лиц мужского пола является повышение системного уровня противовоспалительного цитокина адипонектина (более чем в два раза в сравнении с группой здоровых лиц), сывороточного уровня провоспалительных цитокинов IL-6, TNF-α, а также активной формы

TGF-β1. Течение гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ при ожирении характеризуется глубоким нарушением адипоцитокинового гомеостаза – снижением в сравнении с подобными больными с нормальным ВМІ уровня адипонектина в крови, а также статистически значимым повышением уровня IL-6, TNF-α и активной формы TGF-β1.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гришин М.Н. Реабилитация больных, оперированных по поводу хронических неспецифических заболеваний легких: дис... доктора мед. наук: спец. 14.01.27 / Симф., 2000. - 324 с.
2. Михеев А.В. К вопросу оценки тяжести эндогенной интоксикации у больных с гнойно-деструктивными поражениями легких и плевры / А.В. Михеев, С.Н. Трушин // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 4 – С. 75 - 76.
3. Чазова И.Е. Первые результаты Российской программы "Апрель" (Эффективность применения акарбозы у пациентов с нарушенной толерантностью к глюкозе и артериальной гипертензией) / И. Е. Чазова, В. Б. Мычка, Ю. Н. Беленков // Ожир. метабол. - 2005. - № 1(3). - С. 13 - 21.
4. Черешнев В.А. Фундаментально-прикладные аспекты системного воспаления с позиции теории физиологии

- и типовых патологических процессов / В. А. Черешнев, Е. Ю. Гусев, Н. В. Зотова // Рос. физиол. журн. - 2010. - Т. 96, № 7. - С. 696 - 707.
5. Шварц В. Адипонектин: патофизиологические аспекты / В. Шварц // Патол. физиол. эксперим. тер. - 2009. - № 3. - С. 34 - 38.
6. Adipokines in inflammation and metabolic disease / N. Ouchi, J.L. Parker, J.J. Lugus, K. Walsh // Nature Rev. Immunol. – 2011. – Vol. 11. – 85 - 97.
7. Agusti A. Neff lecture. Chronic obstructive pulmonary disease: a systemic disease / A. Agusti, A. Thomas // Proc. Am. Thorac. Soc. - 2006. - Vol. 3. - P. 478 - 481.
8. Fantuzzi G. Adipose tissue, adipokines, and inflammation / G. Fantuzzi // J. Allergy Clin. Immunol. – 2005. – Vol. 115. – P. 911 - 919.

Миндрул М.А. Уровень адипоцитокинов в системном кровотоке у больных с гнойно-деструктивными формами хронических неспецифических заболеваний легких в зависимости от индекса массы тела // Украинський медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 114-115.

У больных гнойно-деструктивными формами ХНЗЛ изучен системный уровень адипоцитокинов и установлено, что постоянным лабораторным признаком гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ у лиц мужского пола является повышение системного уровня противовоспалительного цитокина адипонектина в плазме крови (более чем в два раза в сравнении с группой здоровых лиц), сывороточного уровня провоспалительных цитокинов IL-6, TNF-α, а также активной формы TGF-β1. Течение гнойно-деструктивных форм ХНЗЛ при ожирении характеризуется глубоким нарушением адипоцитокинового гомеостаза – снижением в сравнении с подобными больными с нормальным ВМІ уровня адипонектина в плазме крови, а также статистически значимым повышением уровня IL-6, TNF-α и активной формы TGF-β1.

Ключевые слова: адипонектин, IL-6, TNF-α, хронические неспецифические заболевания легких, ожирение.

Миндрул М.А. Рівень адипоцитокинів у системному кровотоку у хворих з гнійно-деструктивними формами хронічних неспецифічних захворювань легень залежно від індекса маси тіла // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 114-115.

У хворих із гнійно-деструктивними формами ХНЗЛ вивчено системний рівень адипоцитокинів й установлено, що постійною лабораторною ознакою гнійно-деструктивних форм ХНЗЛ у осіб чоловічої статі є підвищення системного рівня антизапального цитокину адипонектину в плазмі крові (більше, ніж в два рази порівняно з групою здорових осіб), сироваткового рівня прозапальних цитокинів IL-6, TNF-α, а також активної форми TGF-β1. Перебіг гнійно-деструктивних форм ХНЗЛ при ожирінні характеризується глибоким порушенням адипоцитокинового гомеостазу – зниженням в порів'язі з подібними хворими з нормальним ВМІ рівня адипонектину в плазмі крові, а також статистично значимим підвищенням рівня IL-6, TNF-α й активної форми TGF-β1.

Ключові слова: адипонектин, IL-6, TNF-α, хронічні неспецифічні захворювання легень, ожиріння.

Minдрул M.A. A level of adipocytokines in a systemic blood flow in patients with purulent-destructive forms of chronic nonspecific pulmonary diseases depending on an index of body mass // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 114-115.

A systemic level of adipocytokines in patients with purulent-destructive forms of chronic nonspecific pulmonary diseases (CNSPD) is studied and it is established that a constant laboratory sign of purulent-destructive forms of CNSPD in males is increase of a systemic level of anti-inflammatory cytokine adiponectine in blood plasma (more than twice in comparison with group of healthy persons), serum level of pro-inflammatory cytokines IL-6, TNF-α, and also of active form TGF-β1. Flow of purulent-destructive form of CNSPD at obesity is characterized by deep disturbance of adipocytokine homeostasis – by reduction in comparison with such patients with normal BMI of adiponectine level in blood plasma, and also statistically considerable increase of a level of IL-6, TNF-α and active form of TGF-β1.

Key words: adiponectine, IL-6, TNF-α, chronic nonspecific pulmonary diseases, obesity.

Надійшла 13.09.2012 р.
Рецензент: проф. І.В.Лоскутова