

## КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

**МЕЛИКЯН ИЛОНА АНДРАНИКОВНА**, ORCID ID: [orcid.org/0000-0002-4389-4708](https://orcid.org/0000-0002-4389-4708), аспирант кафедры врача общей практики и внутренних болезней с курсом скорой медицинской помощи ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 426063, Ижевск, ул. Промышленная, 52, e-mail: [ilona201080@yandex.ru](mailto:ilona201080@yandex.ru)

**ЧЕРНЫШОВА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА**, докт. мед. наук, профессор кафедры врача общей практики и внутренних болезней с курсом скорой медицинской помощи ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 426063, Ижевск, ул. Промышленная, 52, тел./факс: 8(3412)66-11-33, e-mail: [tatyanachernyshova@bk.ru](mailto:tatyanachernyshova@bk.ru)

**Реферат. Цель** — изучить клиничко-патогенетические факторы и взаимосвязи метаболического синдрома и эффективности лечения пациентов. **Материал и методы.** В исследование включено 59 женщин и 42 мужчины с метаболическим синдромом в возрасте 18—60 лет, которые разделены на 2 группы по признаку наличия профессионального стресса. Все пациенты прошли курс терапии метаболического синдрома продолжительностью 90 дней, который включал в себя дозированную физическую нагрузку, коррекцию питания и инсулинорезистентности метформин в дозе 500—1000 мг/сут. Клиническое обследование включало оценку антропометрических и биохимических показателей, уровня адренокортикотропного гормона и утреннего кортизола в крови на всех этапах исследования. **Результаты и их обсуждение.** Пациенты обеих групп не имели достоверных различий по показателям вариабельности артериального давления, массы тела, уровню адренокортикотропного гормона крови ( $p>0,05$ ). Выявлены достоверно более высокие показатели соотношения объема талии к объему бедер, среднесуточного систолического артериального давления, триглицеридов и инсулинорезистентности (IR-HOMA) у пациентов с хроническим стрессом ( $p<0,05$ ). Уровень кортизола в стресс-группе был высоконормальным [(464,8±30,9) нмоль/л], в группе без стресса — (274,1±46,0) нмоль/л. При оценке эффективности терапии лучшие результаты зарегистрированы во 2-й группе ( $p<0,05$ ), которые сохранились через 12—16 мес. **Выводы.** Факторный анализ выявил психоэмоциональные аспекты, определяющие прогноз эффективности реабилитации и тактику ведения пациентов с метаболическим синдромом, подверженных хроническому стрессу. Рикошет веса у пациентов со стрессом связан с активацией стресс-гуморальных компенсаторных механизмов, направленных на поддержание исходной массы тела, вне стресса — с нарушением пищевого и стресс-совладающего поведения.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, ожирение, стресс, кортизол, рикошет веса.

**Для ссылки:** Меликян, И.А. Клиничко-патогенетические аспекты эффективности лечения метаболического синдрома / И.А. Меликян, Т.Е. Чернышова // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, вып. 3. — С.31—35. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(3).31-35.

## CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS OF EFFICIENCY OF METABOLIC SYNDROME TREATMENT

**MELIKYAN ILONA A.**, ORCID ID: [orcid.org/0000-0002-4389-4708](https://orcid.org/0000-0002-4389-4708), postgraduate student of the Department of general medical practice and internal medicine with the course of emergency medical service of Izhevsk State Medical Academy, Russia, 426063, Izhevsk, Promyshlennaya str., 52, e-mail: [ilona201080@yandex.ru](mailto:ilona201080@yandex.ru)

**CHERNYSHOVA TATYANA E.**, D. Med. Sci., professor of the Department of general medical practice and internal medicine with the course of emergency medical service of Izhevsk State Medical Academy, Russia, 426063, Izhevsk, Promyshlennaya str., 52, tel/fax: 8(3412)66-11-33, e-mail: [tatyanachernyshova@bk.ru](mailto:tatyanachernyshova@bk.ru)

**Abstract. Aim.** Clinical and pathogenic factors related to metabolic syndrome and the efficiency of patient care were studied. **Material and methods.** The study included 59 women and 42 men with metabolic syndrome aged 18—60 years divided into 2 groups based on the presence of occupational stress. All patients underwent therapy for metabolic syndrome during 90 days. It included physical exercise, diet and insulin resistance correction with Metformin in a dose of 500—1000 mg/day. Clinical examination included assessment of anthropometric and biochemical parameters, corticotrophin and morning blood cortisol at all stages of the research. **Results and discussion.** The patients in both groups had no significant difference in variability of blood pressure, body mass or corticotrophin level in blood ( $p>0,05$ ). Significantly higher waist/hip ratio, average systolic blood pressure, triglycerides (TG) and insulin resistance (IR-HOMA) was seen in patients with chronic stress ( $p<0,05$ ). Cortisol levels in the stress group were high normal [(464,8±30,9) nmol/l], while in the group without stress — (274,1±46,0) nmol/l. Evaluation of effectiveness of the therapy revealed the best results in the 2nd group ( $p<0,05$ ), that remained stable during 12—16 months. **Conclusion.** Factor analysis revealed the psycho-emotional aspects that determine the effectiveness of rehabilitation and management strategies for patients with metabolic syndrome affected by chronic stress. Weight rebound in patients with stress is associated with activation of stress humoral compensatory mechanisms aimed at maintaining initial body mass, while without stress — with eating disorder and stress-coping behavior.

**Key words:** metabolic syndrome, obesity, stress, cortisol, weight rebound.

**For reference:** Melikyan IA, Chernyshova TE. Clinical and pathogenetic aspects of efficiency of metabolic syndrome treatment. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2017; 10 (3): 31—35. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(3).31-35.

**Введение.** Метаболический синдром (МС) признается одной из важнейших проблем общественного здравоохранения и связанных с ним хронических заболеваний, которые являются основной причиной смертности, заболеваемости, инвалидизации и дискриминации в области здравоохранения [1]. Серьезной проблемой терапии МС является низкий уровень комплаенса при попытках снижения массы тела, связанный как с развитием диетогенной депрессии, так и предшествующим отрицательным опытом лечения с эффектом рикошета [2].

Исследования психоэмоционального статуса и пищевого поведения больных с МС во время терапии мозаичны и не представляют возможность судить об их взаимосвязях с эффективностью лечения [3, 4]. Данные об эффективности центрального фармакологического подавления чувства голода у больных с МС [5] подтверждает участие не только поведенческих, но и гуморальных механизмов развития нарушений пищевого поведения [6, 7]. Несмотря на многочисленные исследования патогенеза МС и предложенные схемы лечения, успехи в достижении длительного снижения массы тела незначительны, что связано с феноменом рикошета [8]. Известно, что ограничения в питании при снижении веса приводит к развитию компенсаторных механизмов, участвующих в регуляции энергообмена и аппетита, что в совокупности направлено на поддержание исходной массы тела [9, 10]. Таким образом, целесообразен поиск подхода к терапии МС с учетом психоэмоционального состояния пациентов.

**Цель исследования** — оценка роли метаболических и психосоциальных факторов в эффективности лечения метаболического синдрома.

**Материал и методы.** Методом случайной выборки с соблюдением требований Хельсинской декларации (1975) обследован 101 человек с МС, из них 59 женщин и 42 мужчины в возрасте 18—60 лет. Все пациенты по результатам оценки напряженности трудового процесса согласно «Гигиеническим критериям оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» были распределены на 2 группы. Первую группу составили 49 (48,5%) человек, чья профессиональная деятельность оценивалась как вредная (3-й класс). Вторую группу составили 52 (51,5%) человека, профессия которых отнесена к 1-му классу. На первом этапе исследования проанализированы анамнестические, антропометрические, клинико-лабораторные данные с оценкой функционального состояния оси «гипофиз — кора надпочечников», показатели психометрических исследований. По совокупности полученных данных напряженности трудового процесса и наличию накопленного стресса группы были обозначены как: группа с накопленным (профессиональным) стрессом (1-я группа) и группа пациентов, не подвергавшаяся длительному накоплению стресса (2-я группа).

Программа лечения МС реализовывалась 90 дней и включала подбор адекватной физической нагрузки, коррекцию пищевого рациона, инсулинорезистентности (принимали препарат метформин

500—1000 мг вечером), дислипидемии (принимали аторвастатин в дозировке 10—20 мг в день) и артериальной гипертензии. Отдаленные результаты оценены у всех пациентов через 12—16 мес после завершения лечения.

Изучались антропометрические показатели [рост, вес, расчет индекса массы тела (ИМТ), соотношение окружности талии (ОТ) к окружности бедер (ОБ) — ОТ/ОБ]. Психометрическая характеристика пациентов проведена с помощью опросников: «Определение стрессоустойчивости и социальной адаптации» Т. Холмса и Р. Раге, психодинамического профиля личности ISTA-96 (Г. Аммон), «Копинг-поведения в стрессовых ситуациях» (С. Норман), «Голландского опросника пищевого поведения» (DEBQ, 1986). Всем пациентам проведена оценка содержания в крови общего холестерина (Хс), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), индекса атерогенности, глюкозамии, инсулинемии, индекса инсулинорезистентности (IR-НОМА), уровня адренкортикотропного гормона (АКТГ) и утреннего кортизола в сыворотке крови, показателей суточного мониторирования артериального давления (СМАД).

Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась аналитическим методом, аналитико-графическим, методом экспертных оценок, статистическим. Математическая обработка материала проводилась на персональной ЭВМ, а также с помощью пакета программ Statistica 6. Базовыми методами статистического исследования были линейная описательная статистика (Discriptive Statistics) с расчетом корреляции средних стандартных отклонений, критерия Стьюдента (t-test). Проведен факторный анализ взаимосвязей показателей. Уровень статистической значимости в исследовании составил  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Пациенты обеих групп не имели достоверных различий по возрасту, показателям коморбидности, вариабельности артериального давления, ИМТ ( $p > 0,05$ ). У пациентов 1-й группы выявлены значимо более высокие показатели соотношения ОТ/ОБ, средне-суточного систолического артериального давления (АД), уровня ТГ по сравнению с представителями 2-й группы ( $p < 0,05$ ). Не зафиксировано значимых изменений уровня АКТГ и утреннего кортизола в крови в пределах референсной нормы. Однако в 1-й группе зафиксирован высоконормальный уровень кортизола [(464,8±30,9) нмоль/л], тогда как во 2-й группе данный показатель был ниже средних значений [(274,1±46,0) нмоль/л].

У всех респондентов выявлено нарушение пищевого поведения, что, вероятно, является одним из пусковых механизмов развития алиментарного ожирения. При оценке особенностей пищевого поведения в 1-й и 2-й группах частота эмоциогенного типа пищевого поведения составила 1/1,7, экстерналистского типа 1/0,8 при сопоставимых показателях частоты ограничительного типа пищевого поведения.

Отмечено, что ежедневно подвергаясь тяжелым стрессорным факторам, пациенты 1-й группы чаще выбирали в качестве стресс-совладающего

поведения «социальное отвлечение». Несмотря на непродуктивность данного стиля поведения, он положительно связан с социальной успешностью ( $r = 0,67$ ;  $p < 0,01$ ), особенно, когда стрессовая ситуация является неконтролируемой, и отвлечение помогает предотвратить нарастание негативной реакции. В то же время они имели склонность к разрушению социальных и личностных контактов и отношений ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ), к неожиданным прорывам насилия ( $r = 0,32$ ;  $p < 0,05$ ) с вербальным или физическим выражением гнева и ярости ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ). В целом в этой группе отмечалась низкая эмоциональность, в том числе при личностно значимых отношениях ( $r = 0,54$ ;  $p < 0,05$ ), снижение интенсивности и частоты сексуальных желаний ( $r = 0,70$ ;  $p < 0,001$ ). По результатам факторного анализа взаимосвязи клинико-лабораторных и психоэмоциональных данных с патогенезом МС ( $r = \pm 0,32$  до 1;  $p < 0,05$ ) в 1-й группе выявлено 5 значимых факторов, процент общей дисперсии которых менее 75% — соматический (25,5% общей дисперсии), психосоматический (15,1%), личностный (11,5%), поведенческий (10,5%) и фактор низкого комплаенса (9,2%). Обращает на себя внимание суммарно высокая факторная нагрузка деструктивной агрессии и эмоциональной напряженности с показателями ИМТ (+0,78 и +0,51), ТГ (+0,76 и +0,46). При этом уровень утреннего кортизола крови не был представлен ни в одном из факторов.

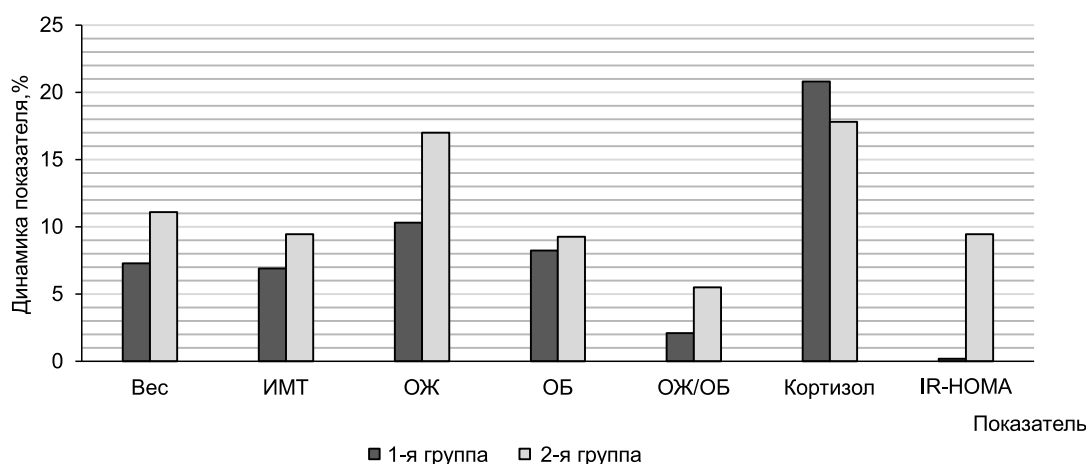
Во 2-й группе выявлено 4 значимых фактора, процент общей дисперсии которых менее 75% — соматический (25,4% общей дисперсии), стресс-гуморальный (19,3%), личностно-поведенческий (17,3%) и сексуальной привлекательности (13,1%). Пациенты этой группы имели склонность к чрезмерному фантазированию, переполненностью разнообразными чувствами (представленность дефицитарного внутреннего Я-отграничения в 3 факторных группах). Из гуморальных показателей в 3 факторах был представлен уровень ТГ (+0,45, +0,62, +0,48) и дефицитарная сексуальность (взаимообогащающее единение). Можно сделать вывод, что для данной группы пациентов аспект сексуальной самооценки имеет глубинное значение, которое может зависеть от соматопсихического состояния и быть сцеплен

со стресс-гуморальным фактором. Повышенный уровень кортизола в крови как связующее звено соматического и поведенческого факторов не проявился патогенетически значимым, а выступил как маркер хронизации стресса.

В 1-й группе за период лечения зарегистрирована положительная динамика ИМТ на 5—9% от начального веса, показателей диастолического АД, уровней ЛПНП ( $p < 0,05$ ). Другие показатели липидного (Хс, ТГ) и углеводного обмена, инсулинорезистентность, гиперинсулинемия имели лишь положительную динамику ( $p > 0,05$ ). Динамика веса в группе без хронического стресса составила  $(9,87 \pm 0,71)$  кг, а индекса массы тела —  $(2,99 \pm 0,52)$  кг/м<sup>2</sup>. Достоверное снижение выявлено по показателям диастолического АД, уровня утреннего кортизола, инсулинорезистентности (рисунки).

При анализе результатов психоэмоционального тестирования в 1-й группе зарегистрировано повышение ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, в среднем на 20,79 балла ( $p < 0,0001$ ) и социального функционирования на 21,8 балла ( $p < 0,0001$ ) с улучшением межличностных и межгендерных отношений ( $p < 0,05$ ). Снижился уровень дефицитарной агрессии на 0,87 ( $p < 0,05$ ), что проявилось в возникновении новых жизненных целей и задач, желании реализовать их. В то же время повысился уровень деструктивного страха на 0,91 ( $p = 0,005$ ), что связано с боязнью потери результатов лечения. В этой группе наиболее предпочтительным стресс-совладающим поведением стало избегание психотравмирующих ситуаций, что для людей стрессогенных профессий является видом адаптации. Экстернальный тип пищевого поведения, характеризующийся приемом пищи независимо от психоэмоционального состояния и чувства голода, уступил место мотивированно-ограничительному пищевому поведению в связи с соблюдением диетических предписаний без состояния нервно-психического напряжения, перевозбуждения.

Во 2-й группе пациентов после курса лечения также отмечено улучшение общего психоэмоционального фона. Достоверно повысился показатель социального функционирования (+21,87;  $p < 0,0001$ ) с большей общительностью, уверенностью в себе.



Сдвиги клинико-лабораторных показателей по результатам лечения ( $p < 0,05$ )

В случаях невозможности решения поставленных задач большинством пациентов избиралось «избегание» — поведение, совладающее с дистрессом, относящееся к благоприятной приспособительной реакции. Снизился эмоциональный прием пищи (-8,99;  $p < 0,0001$ ), повысился показатель мотивированно-ограничительного пищевого поведения (+7,2;  $p = 0,005$ ).

Факторный анализ выявил, что эффективность лечения МС на фоне хронического стресса определяется 3 факторами (с процентом общей дисперсии меньше 75%) — начальной массы тела (31,3% общей дисперсии), открытым взаимодействием (25,5%) и липидным профилем (16,9%). Уровень кортизола в крови, не играющий большой роли в патогенезе МС у пациентов 1-й группы, влиял на эффективность лечения во 2-й группе с факторной нагрузкой +0,58.

Согласно результатам факторного анализа 2-й группы, на эффективность лечения влияет личностно-поведенческий (23,8% общей дисперсии), антропометрический (17,0%) факторы, углеводный обмен (12,1%), артериальное давление (11,0%) и липидный обмен (7,6%). Такая комбинация факторов подтверждает значение коррекции стиля поведения, совладающего с дистрессом, и пищевых привычек.

При оценке отдаленных результатов пациенты, сохранившие достигнутую массу тела, чаще были представителями 2-й группы. По данным факторного анализа, можно заключить, что достижение определенной массы тела должно проводиться с учетом психоэмоционального состояния пациента для их длительной реабилитации с удержанием достигнутых результатов.

**Выводы.** По результатам многокомпонентного факторного анализа выявлено, что факторами, определяющими эффективность реабилитации при МС у пациентов с хроническим стрессом, являются начальная масса тела, открытое взаимодействие и липидный профиль. Для улучшения отдаленных результатов реабилитации таким пациентам необходима коррекция психоэмоционального состояния. На эффективность лечения без стресса влияет личностно-поведенческий и антропометрический факторы, углеводный обмен, артериальное давление и липидный обмен. Данные пациенты нуждаются в изменении пищевого и совладающего с дистрессом поведения.

**Прозрачность исследования.** Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы «Клинико-патогенетическое обоснование применения персонализированного алгоритма ведения пациентов при лечении метаболического синдрома», утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ России (протокол № 2 от 22.04.2014). Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы участвовали в разработке концепции, дизайна исследования и на-

писании рукописи. Окончательная версия рукописи одобрена авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пырьев, Е.А. Эмоциональная мотивация: психофизиологический аспект / Е.А. Пырьев // Вестник ОГУ. — 2014. — № 2 (163) — С.199—203.
2. Комшилова, К.А. Беременность и ожирение / К.А. Комшилова, Ф.Х. Дзгоева // Ожирение и метаболизм. — 2009. — № 4. — С.9—13.
3. Чубукова, Т.Н. Изменения показателей гормонов стресса и липидного спектра сыворотки крови крыс при острой церебральной ишемии / Т.Н. Чубукова, Т.С. Угольник // Проблемы здоровья и экологии. — 2015. — № 3 (45). — С.102—107.
4. Факторы, способствующие формированию ожирения у детей и подростков / О.И. Красноперова, Е.Н. Смирнова, Г.В. Чистюсова [и др.] // Ожирение и метаболизм. — 2013. — № 1 (34). — С.18—21.
5. Алексеева, Н.С. Влияние компонентов метаболического синдрома на качество жизни пациентов / Н.С. Алексеева // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2014. — № 6 (100). — С.9—13.
6. Reverchuk, I.V. Biopsychosocial approach as a paradigm of modern medicine and social clinical psychology: the babel tower construction / I.V. Revehchuk // Japanese Educational and Scientific Review. — 2015. — Vol. 12, № 1 (9). — P.355—368.
7. Власенко, Н.Ю. Исследование уровня кортизола и его циркадианного ритма у пожарных / Н.Ю. Власенко // Символ науки. — 2016. — № 1-3. — С.17—18.
8. Чернышова, Т.Е. Стресс как предиктор метаболического синдрома / Т.Е. Чернышова, И.В. Реверчук, И.А. Меликян // Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. — 2013. — № 3. — С.106—109.
9. Сяоян, Чу. Метаболический синдром: некоторые итоги и перспективы решения проблемы / Чу Сяоян, О.Ю. Киргизова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2016. — № 5 (111). — С.187—194.
10. Меликян, И.А. Влияние хронического стресса на липидный и углеводный обмен / И.А. Меликян // Вестник современной клинической медицины. — 2014. — Прил. 1. — С.122—123.

## REFERENCES

1. Pyr'ev EA. Jemocional'naja motivacija: psihofiziologicheskij aspekt [Emotional motivation: psychophysiological aspect]. Vestnik OGU [Vestnik OGU]. 2014; 2 (163): 199-203.
2. Komshilova KA, Dzgoeva FH. Beremennost' i ozhirenje [Pregnancy and obesity]. Ozhirenje i metabolism [Obesity and metabolism]. 2009; 4: 9-13.
3. Chubukova TN, Ugol'nik TS. Izmenenija pokazatelej gormonov stressa i lipidnogo spektra syvorotki krovi krys pri ostroj cerebral'noj ishemii [Changes of stress hormones and the lipid spectrum of blood serum in rats with acute cerebral ischemia]. Problemy zdorov'ja i jekologii [Problems of health and ecology]. 2015; 3 (45): 102-107.
4. Krasnoperova OI, Smirnova EN, Chistousova GV, Baturin VI, Toropova EA. Faktory, sposobstvujushhie formirovaniju ozhirenija u detej i podrostkov i adol'scentov [Factors contributing to obesity in children and adolescents]. Ozhirenje i metabolism [Obesity and metabolism] 2013; 1 (34): 18-21.
5. Alexeeva NS. Vlijanie komponentov metabolicheskogo sindroma na kachestvo zhizni pacientov [The influence of components of the metabolic syndrome on the quality of life of patients]. Bjuulleten' VSNC SO RAMN [Bulletin of East Siberian scientific center SB RAMS]. 2014; 6 (100): 9-13.

6. Reverchuk VI. Biopsychosocial approach as a paradigm of modern medicine and social clinical psychology: the babel tower construction. Japanese Educational and Scientific Review. 2015; 12 (1; 9): 355-368.
7. Vlasenko NJu. Issledovanie urovnja kortizola i ego cirkadiannogo ritma u pozhar'nyh [The study of cortisol level and its circadian rhythm in the fire]. Simvol nauki [The Symbol of science]. 2016; 1-3: 17-18.
8. Chernyshova TE, Reverchuk IV, Melikyan AI. Stress kak prediktor metabolicheskogo sindroma [Stress as a predictor of metabolic syndrome]. Lichnost' v jekstremal'nyh uslovijah i krizisnyh situacijah zhiznedejatel'nosti [Personality in extreme conditions and crisis situations of life]. 2013; 3: 106-109.
9. Xiaoyan Chu, Kirgizova OY. Metabolicheskij sindrom: nekotorye itogi i perspektivy reshenija problem [Metabolic syndrome: some results and prospects of solving problems]. Bjulleten' VSNC SO RAMN [Bulletin of East Siberian scientific center SB RAMS]. 2016; 5 (111): 187-194.
10. Melikyan IA. Vlijanie hronicheskogo stressa na lipidnyj i uglevodnyj obmen [Influence of chronic stress on lipid and carbohydrate metabolism]. Vestnik sovremennoj klinicheskoj mediciny [Journal of modern clinical medicine]. 2014; Suppl 1: 122-123.

© М.С. Нурдина, В.И. Купаев, 2017

УДК 616.248-097

DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(3).35-38

## ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ IL-17, IL-10 СО СТЕПЕНЬЮ КОНТРОЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

**НУРДИНА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА**, аспирант кафедры семейной медицины ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: Goremykina\_marya@mail.ru

**КУПАЕВ ВИТАЛИЙ ИВАНОВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой семейной медицины ИПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: vk1964sam@rambler.ru

**Реферат. Цель** — определить взаимосвязь уровня IL-17, IL-10 со степенью контроля бронхиальной астмы у взрослых. **Материал и методы.** В исследовании приняли участие 79 пациентов. Нами были выделены две группы: I группа — пациенты с контролируемой бронхиальной астмой [48 пациентов, возраст — (52±13) лет, индекс массы тела — (25±4,2) кг/м], II группа — пациенты с неконтролируемой бронхиальной астмой [31 пациент, возраст — (57,6±7,9) года, индекс массы тела — (30±4,5) кг/м]. В рамках оценки цитокинового профиля методом ИФА было изучено содержание IL-17, IL-10 в сыворотке крови. **Результаты и их обсуждение.** Среди пациентов с контролируемой бронхиальной астмой уровень IL-17 составил 83,7 (66,9—104,5) пг/мл, что статистически достоверно ниже уровня IL-17 у пациентов с неконтролируемой бронхиальной астмой — 98,6 (90,5—113,5) пг/мл. Уровень IL-10 у пациентов с контролируемой бронхиальной астмой был 16,5 (11,9—26,6) пг/мл, что выше по сравнению с неконтролируемой бронхиальной астмой — 10,5 (8,5—14,7) пг/мл. **Выводы.** Проведенное нами исследование показывает, что цитокины IL-17 и IL-10 играют важную роль в иммунном ответе бронхиальной астмы независимо от фенотипа, а также представляют важную терапевтическую мишень для лечения астмы.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, IL-17, IL-10.

**Для ссылки:** Нурдина, М.С. Взаимосвязь уровня IL-17, IL-10 со степенью контроля бронхиальной астмы / М.С. Нурдина, В.И. Купаев // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, вып. 3. — С.35—38.

**DOI:** 10.20969/VSKM.2017.10(3).35-38.

## CORRELATION BETWEEN SERUM IL-17 AND IL-10 LEVEL AND ASTHMA CONTROL

**NURDINA MARIA S.**, postgraduate student of the Department of family medicine of Samara State Medical University, Russia, 443099, Samara, Chapayevskaya str., 89, e-mail: Goremykina\_marya@mail.ru

**KUPAEV VITALII I.**, D. Med. Sci., professor, Head of the Department of family medicine of Samara State Medical University, Russia, 443099, Samara, Chapayevskaya str., 89, e-mail: vk1964sam@rambler.ru

**Abstract. Aim.** We aimed to investigate the influence of IL-10 and IL-17 on asthma control level in adults. **Material and methods.** 79 patients have been enrolled to the study. We have identified 2 groups: Group I — the patients with controlled asthma [48 patients, mean age (52±13) years, body mass index (25±4,2) kg/m], group II — the patients with uncontrolled bronchial asthma [31 patients, mean age (57,6±7,9) years, body mass index — (30±4,5) kg/m]. We have measured the levels of IL-10 and IL-17 using ELISA assay. **Results and discussion.** Among the patients with controlled asthma, the level of IL-17 was 83,7 (66,9—104,5) pg/ml. It was significantly lower in comparison with the level of IL-17 in patients with uncontrolled asthma — 98,6 (90,5—113,5) pg/ml. In patients with controlled asthma IL-10 was 16,5 (11,9 to 26,6) pg/ml, which is higher in comparison to uncontrolled asthma patients — 10,5 (8,5—14,7) pg/ml. **Conclusion.** The study shows that IL-17 and IL-10 cytokines play an important role in immune response of bronchial asthma regardless of phenotype. They also represent an important therapeutic target for asthma management.

**Key words:** bronchial asthma, IL-17, IL-10.

**For reference:** Nurdina MS, Kupaev VI. Correlation between serum IL-17 and IL-10 level and asthma control. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2017; 10 (3): 35—38. **DOI:** 10.20969/VSKM.2017.10(3).35-38.