

КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ

Аннотация.

Актуальность и цели. Сосудистые катастрофы, связанные с атеросклеротическим поражением сосудов, – одна из самых частых причин преждевременной летальности при воспалительных ревматических заболеваниях. Риск кардиоваскулярных осложнений у пациентов с ревматическими болезнями значительно выше, чем в популяции, и не отличается от такового у пациентов, страдающих заболеваниями с доказанным высоким кардиоваскулярным риском (сахарный диабет, гиперлипидемия и артериальная гипертензия). Цель настоящих исследований – изучить частоту кардиоваскулярных ситуаций и метаболического синдрома при подагре.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужил ретроспективный анализ историй болезни пациентов с подагрой. Проанализированы кардиоваскулярные факторы риска и связь с компонентами метаболического синдрома у пациентов с подагрой.

Результаты. У данной категории больных, как правило, встречается сочетание двух и более традиционных факторов риска, что увеличивает вероятность возникновения атеросклероза и развития сердечно-сосудистых осложнений. Компоненты метаболического синдрома встречаются у большинства больных подагрой, что также повышает кардиоваскулярный риск.

Выводы. Выявление и своевременная коррекция факторов риска кардиоваскулярных осложнений и метаболического синдрома позволит оптимизировать профилактику и лечение сердечно-сосудистых осложнений у больных подагрой.

Ключевые слова: подагра, ревматические болезни, атеросклероз, кардиоваскулярные факторы риска, метаболический синдром, подагрический артрит, дислипидемия, артериальная гипертензия, инсулинорезистентность.

V. N. Antipova, M. V. Kazeeva

CARDIOVASCULAR RISK AND METABOLIC SYNDROME OF PODAGRA PATIENTS

Abstract.

Background. Vascular accidents associated with atherosclerotic lesions of vessels are the most frequent causes of premature death at inflammatory rheumatic diseases. The risk of cardiovascular complications in patients with rheumatic diseases is higher, than in population, and it doesn't differ from patients, who have high cardiovascular risk diseases (diabetes type 2, hyperlipidemia and hypertension). The aim of the work is to study the incidence cardiovascular situations and metabolic syndrome at podagra.

Materials and methods. The retrospective analysis of medical history of podagra patients served as the research material. The authors analyzed cardiovascular risk factors and connection with metabolic syndrome components in podagra patients.

Results. Such category of patients has two or more traditional risk factors, and this increases the chance of atherosclerosis occurrence and development of cardio-

vascular complications. The metabolic syndrome components can be observed in the majority of podagra patients, and that increases the cardiovascular risk.

Conclusions. Detection and timely correction of risk factors of cardiovascular complications and metabolic syndrome allow to optimize the prophylaxis and treatment of cardiovascular complications in podagra patients.

Key words: podagra, rheumatic diseases, atherosclerosis, cardiovascular risk factors, metabolic syndrome, podagra arthritis, dyslipidemia, arterial hypertension, insulin resistance.

Введение

В европейских странах сердечно-сосудистые заболевания стоят на первом месте среди причин смерти у мужчин в возрасте моложе 65 лет и на втором месте у женщин. Инфаркт миокарда, инсульт, внезапная сердечная смерть, обусловленные ранним развитием и быстрым прогрессированием атеросклеротического поражения сосудов, – основная причина летальности при воспалительных ревматических заболеваниях [1–3]. Причины раннего развития атеросклероза при накоплении традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: хроническое воспаление (единицы воспалительные/аутоиммунные механизмы, лежащие в основе патогенеза ревматических заболеваний и атеросклероза); эндотелиальные дисфункции, побочные эффекты противоревматической терапии (прием нестероидных противовоспалительных средств, глюкокортикоидов); недостаточное внимание к профилактике сердечно-сосудистых осложнений со стороны врачей-ревматологов и пациентов. Установлено, что риск преждевременного развития и прогрессирования атеросклероза при ревматических заболеваниях выше, чем в популяции, и ассоциируется не только с традиционными факторами риска, но и с активностью воспалительного процесса, а также проводимой лекарственной терапией [3]. Традиционные факторы риска развития сердечно-сосудистых осложнений (артериальная гипертония, дислипидемия, курение, гиподинамия, ожирение, инсулинорезистентность) при ревматических заболеваниях по частоте выявления схожи с общей популяцией [4]. Нарушения обмена веществ, большинство из которых являются независимыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, атеросклероза и сахарного диабета типа 2, объединены под общим понятием «метаболический синдром», рассматривается как независимый фактор риска и атерогенеза за счет инсулинорезистентности, увеличения уровня свободных жирных кислот, триглицеридов, снижения уровня холестерина липопротеинов высокой плотности и аполипопротеина В, а также вследствие абдоминального ожирения, нарушений углеводного обмена и артериальной гипертонии [1–11]. По данным Н. К. Choi и соавт. [5–8], метаболический синдром был выявлен у 62,8 % пациентов с подагрой и только у 25,4 % без нее. Кроме того, распространенность метаболического синдрома увеличивается с возрастом пациентов и составила 70 % в группе старше 40 лет. *Цель настоящего исследования* – изучить частоту метаболического синдрома и кардиоваскулярных ситуаций при подагре.

Материалы и методы исследования

В исследование включено 88 пациентов с первичной хронической подагрой (диагностированной на основании классификационных критериев

S. Wallase и соавт. [9]) и метаболическим синдромом. Обследование больных проводили на базе ГУЗ МРКБ. Преобладали пациенты мужского пола (76, или 86,4 %), средний возраст – $51,28 \pm 9,76$ года. Возраст дебюта подагры варьировал от 20 до 69 лет (в среднем $45,75 \pm 11,12$ года). У подавляющего большинства пациентов (61, или 69,32 %) подагрический артрит манифестировал в возрасте до 50 лет. У 57 (64,77 %) больных подагрический артрит начинался с типичного поражения I плюсне-фалангового сустава стопы. В среднем длительность заболевания на момент обращения составила 5,79 (2,5–8,5) года. В первые пять лет болезни в клинику обратились 45 (51,21 %) пациентов. Все пациенты осмотрены в межприступный период. У 41 (46,4 %) из них диагностирована тофусная подагра, у 47 (53,6%) – бестофусная. Частота рецидивов артрита за год болезни составила 3,0 (2,0–5,0) – от одного до десяти обострений, при этом у 40 (44,53 %) пациентов констатировано более трех обострений в год. В среднем за время болезни отмечалось поражение 6,0 (1,0–23,0) суставов. К моменту первичного осмотра гипоурикемическую терапию аллопуринолом в дозе 50–300 мг/сут получали 56 (63,63 %) больных, гиполипидемическую терапию – 18 (20,45 %). Аспирин в дозе от 75 до 125 мг/сут принимали 12 (13,63 %) пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца.

Клинические методы исследования включали оценку суставного синдрома, наличия тофусов, индекса массы тела, объема талии, уровня артериального давления. У всех пациентов определяли уровень мочевой кислоты, С-реактивного белка, гликемии натощак, показатели липидного спектра: общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеинов высокой плотности, холестерина липопротеинов низкой плотности. Метаболический синдром диагностировали на основании критериев ВНОК 2009 г. [10]. Абдоминальное ожирение (объем талии >94 см для мужчин и >80 см для женщин) рассматривали как главный компонент метаболического синдрома. К остальным признакам метаболического синдрома относились: гипергликемия >5,6 ммоль/л, гипертриглицеридемия >1,7 ммоль/л, низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (<1 ммоль/л для мужчин и <1,3 ммоль/л для женщин), артериальная гипертензия (АД > 130/85 мм рт. ст.). Метаболический синдром диагностировали при сочетании основного критерия и любых двух дополнительных критериев.

Определяли средние величины и стандартное отклонение ($M \pm s$, где M – среднее арифметическое, s – стандартное отклонение), анализ корреляции методом Спирмена и параметрическим методом с помощью t -критерия Стьюдента для двух независимых групп.

Результаты и обсуждение

Среди больных подагрой преобладали пациенты мужского пола (76, или 86,4 %), средний возраст – $51,28 \pm 9,76$ года (рис. 1). По многочисленным литературным данным, заболеваемость подагрой в различных популяциях колеблется от 5 до 50 случаев на 1000 мужчин и 0,2 на 1000 женщин. Соотношение мужчин и женщин фертильного возраста составляет 19:1. Пик заболеваемости приходится на период 40–50 лет у мужчин, 60 лет и старше у женщин. Считается, что 1–2 % взрослых мужчин страдают подагрой. Это объясняется влиянием эстрогенов на канальцевую экскрецию уратов, что ве-

дет к низкому уровню урикемии у женщин репродуктивного возраста. Только с началом менопаузы уровень мочевой кислоты в сыворотке крови у женщин приближается к таковому у мужчин соответствующего возраста. Концентрация факторов риска заболевания подагрой среди лиц мужского пола наиболее высокая: физические перегрузки, травмы, алкоголь, курение, пищевые пристрастия (мясные продукты, острая, соленая, копченая, перченая пища), стрессы, а также эпизоды резкой потери жидкости (воздействие жаркого климата, сауны), переохлаждения (охота, рыбалка и т.д.). Как известно, концентрация традиционных кардиоваскулярных факторов риска высока среди мужчин старше 40–50 лет [11–13].

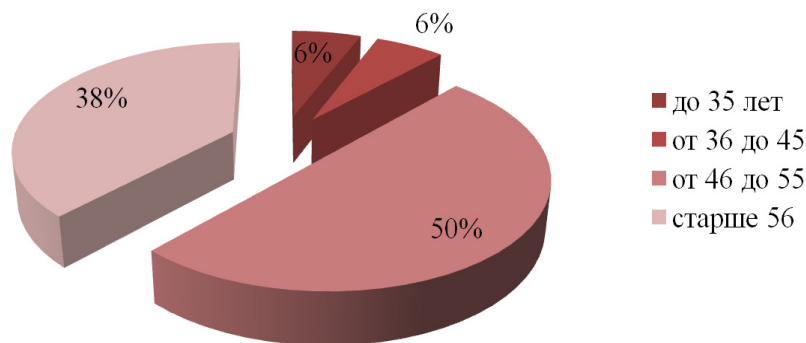


Рис. 1. Распределение больных подагрой по возрасту

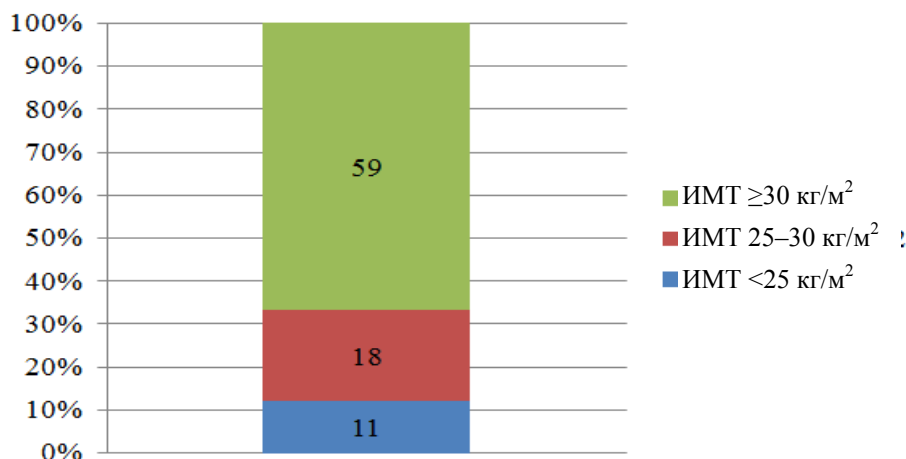


Рис. 2. Распределение больных подагрой по величине индекса массы тела

Известно, что ожирение ассоциировалось с подагрой за много столетий до открытия мочевой кислоты. Уже тогда была отмечена явная связь заболевания с невоздержанностью в еде (Гален, 131–200 н.э.). Масса тела у пациентов составила 96,0 (85,5–109,0) кг. Индекс массы тела колебался от 23,0 до 52,0 кг/м² (рис. 2). Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²) наблюдалось у 59 (66,80 %) больных, в остальных случаях констатирована избыточная масса тела. Ожирение I степени установлено у 30 (51,85 %) больных, II степени – у 24 (39,68 %), III степени – у пяти (8,47 %) (рис. 3).

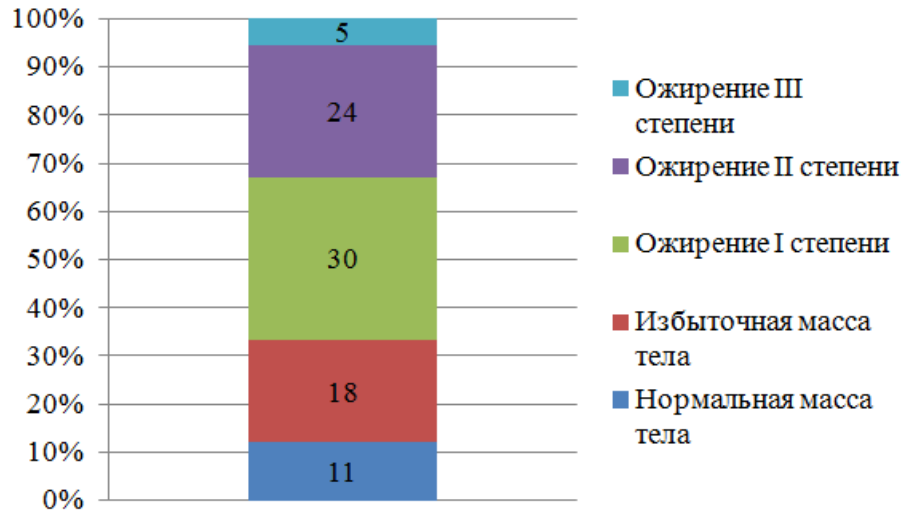


Рис. 3. Распределение пациентов в зависимости от степени ожирения

Абдоминальный тип ожирения (объем талии >94 см для мужчин и >80 см для женщин) диагностирован у 58 (65,82 %) пациентов с ожирением и у 24 (26,75 %) пациентов с избыточной массой тела. У 67 пациентов (78,8%) подагра сочетается с артериальной гипертонией (рис. 4). Артериальная гипертензия, по различным данным, присутствует у 25–50 % пациентов с подагрой, не зависит от длительности болезни, однако частота умеренной артериальной гипертензии повышается с возрастом [14–16]. Возникновение тяжелой гипертензии более свойственно больным с началом подагры во второй декаде жизни. Гиперурикемия выявляется у трети больных с артериальной гипертензией, служит маркером поражения почек и ассоциируется с неблагоприятным прогнозом – смертностью таких больных [17, 18].

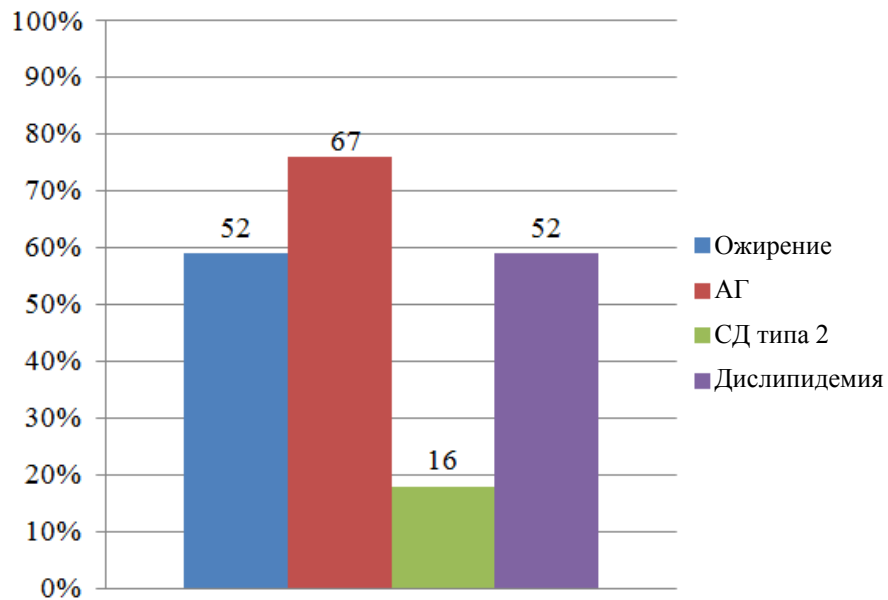


Рис. 4. Частота признаков метаболического синдрома у больных подагрой

Огромный вклад в высокую распространенность метаболического синдрома у пациентов с подагрой вносят нарушения липидного обмена. В анализируемой группе дислипидемия выявляется у 52 больных (59 %). По данным литературы, среди вариантов дислипидемий у больных подагрой наиболее часто по сравнению с другими типами встречается гипертриглицеридемия (дислипидемия IV типа), которая выявляется у 25–60 % пациентов. Среди ее причин – в том числе и генетическая детерминированность. В последние годы причинами нарушения липидного обмена при подагре называют в числе важных именно метаболический синдром [19, 20], при этом дислипидемия проявляется повышением уровня триглицеридов, холестерина липопротеидов низкой плотности, снижением содержания холестерина липопротеидов высокой плотности и аполипопротеина A1, что и наблюдается у больных в исследуемой группе. Гипертриглицеридемия констатирована у 69 (78,9 %) мужчин и шести (50 %) женщин, при этом наиболее часто она имела место в возрастной группе старше 55 лет – у 34 (38,01 %) пациентов. Нарушение углеводного обмена отмечено у 39 (45,2 %) больных, 20 (22,72 %) из которых были старше 55 лет. Таким образом, артериальная гипертония и снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности – наиболее часто выявляемые признаки метаболического синдрома у больных подагрой. Гипергликемия и гипертриглицеридемия чаще выявлялись у больных хронической тофусной подагрой. Основные параметры метаболического синдрома у пациентов представлены в табл. 1.

Таблица 1
Основные параметры метаболического синдрома у больных подагрой

Параметры метаболического синдрома	Мужчины ($n = 75$)	Женщины ($n = 13$)
Объем талии, см	97,2 (94,5–101,0)	88,5 (84,0–93,0)
Глюкоза, ммоль/л	6,45 ± 1,67	6,1 ± 0,68
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст	149,37 ± 16,18	150,37 ± 19,35
Холестерин липопротеидов высокой плотности, ммоль/л	1,21 (1,04–1,98)	1,32 (1,12–1,44)
Холестерин липопротеидов низкой плотности, ммоль/л	4,89 (4,53–5,90)	4,61 (4,22–4,68)
Триглицериды, ммоль/л	2,2 (1,62–2,89)	2,31 (1,87–2,89)
Мочевая кислота, мкмоль/л	507,34 (453,0–591,0)	437,24 (357,0–489,0)
Индекс массы тела, кг/м ²	30,8 (27,47–35,50)	29,87 (28,67–32,67)

Распространенность признаков метаболического синдрома была высокой. Выявление абдоминального ожирения как основного критерия метаболического синдрома и двух дополнительных признаков позволило диагностировать данную патологию у 79 пациентов. Как минимум один дополнительный признак метаболического синдрома выявлен у 74 (88 %) всех обследованных (рис. 5). У восьми (9,0 %) пациентов выявлено четыре признака метаболического синдрома. У половины пациентов – три-четыре признака мета-

болического синдрома. У пациентов независимо от наличия абдоминального ожирения более чем в половине случаев (64, или 73 %) наблюдалось два и более дополнительных критерия, что говорит о высокой распространенности метаболических нарушений при подагре.

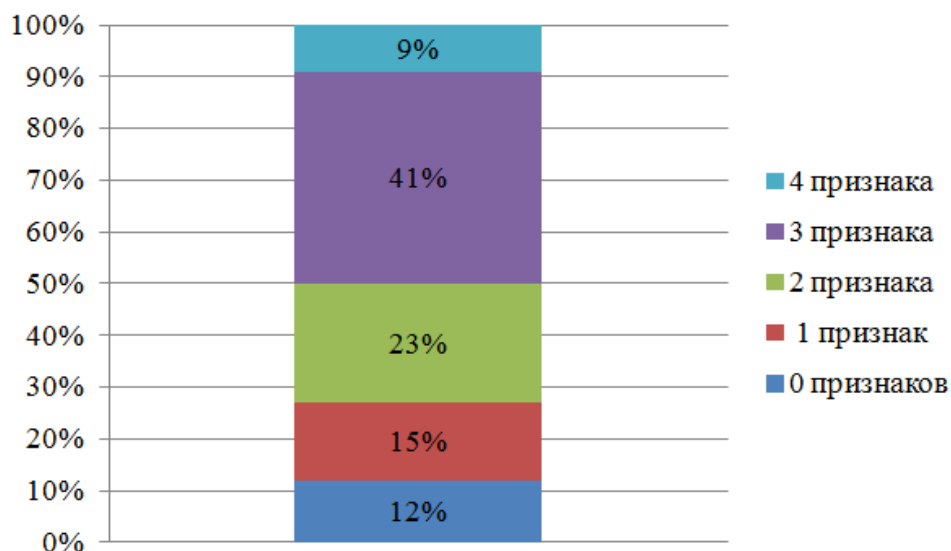


Рис. 5. Частота признаков метаболического синдрома у пациентов с подагрой

Уровень мочевой кислоты в сыворотке крови у пациентов колебался от 219,0 до 753,0 (в среднем составил 490,25) мкмоль/л. Была оценена зависимость уровня мочевой кислоты от степени ожирения: отмечено закономерное и достоверное ($p < 0,01$) увеличение уровня мочевой кислоты при нарастании индекса массы тела. Так, больные с уровнем мочевой кислоты более 475 мкмоль/л имели индекса массы тела более 30 кг/м². Оценена взаимосвязь уровня мочевой кислоты с основными параметрами метаболического синдрома (табл. 2). Так, выявлена достоверная корреляция уровней триглицеридов и мочевой кислоты у пациентов с метаболическим синдромом и подагрой.

Таблица 2

Корреляция уровня мочевой кислоты с дополнительными признаками метаболического синдрома

Показатель	Коэффициент корреляции мочевой кислоты, мкмоль/л
Систолическое артериальное давление, мм рт. ст	-0,23
Холестерин липопротеидов низкой плотности, ммоль/л	0,18
Холестерин липопротеидов высокой плотности, ммоль/л	-0,11
Триглицериды, ммоль/л	0,31*
Гликемия, ммоль/л	0,11

Примечание. $p < 0,05$.

При оценке частоты сосудистых событий были выявлены ишемическая болезнь сердца у 12 (13,63 %) больных; нарушение мозгового кровообращения – у трех (3,4 %) пациентов; сахарный диабет типа 2 – у 12 (13,63 %) больных.

Заключение

1. Гиперурикемия и подагра ассоциируются с высоким риском кардиоваскулярных осложнений. У данной категории больных выявляется сочетание двух и более традиционных факторов риска, что увеличивает вероятность возникновения атеросклероза и развития сердечно-сосудистых осложнений.

2. В качестве компонентов метаболического синдрома у больных подагрой встречаются: избыточная масса тела (индекс массы тела более 30) в 66,8 %; дислипидемия (гипертриглицеридемия и снижение сывороточного уровня холестерина липопротеидов высокой плотности) – в 78,9 % случаев; сахарный диабет типа 2 – в 13,63 % случаев, что также значительно повышает кардиоваскулярный риск.

3. Наши данные также выявляют высокую распространенность факторов кардиоваскулярного риска среди пациентов с подагрой: артериальная гипертензия выявлена у 78,8 % больных, ожирение – у 59 %. Полученные показатели распространенности сахарного диабета типа 2 сопоставимы с данными литературы и свидетельствуют о примерно трехкратном преобладании данной патологии у пациентов с подагрой.

Все это еще раз доказывает важную роль гиперурикемии как независимого фактора риска атеросклероза и фатальных сердечно-сосудистых катастроф. Метаболические нарушения, развивающиеся при подагре, наиболее важные из которых артериальная гипертензия, нарушения липидного и углеводного обмена, ожирение, тесно ассоциированы с атеросклерозом и рассматриваются как независимые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, что, несомненно, делает подагру общемедицинской проблемой, для которой характерен высокий риск фатальных сердечно-сосудистых катастроф, связанных с атеросклерозом.

Список литературы

1. **Мухин, Н. А.** Подагра: лики болезни / Н. А. Мухин // Современная ревматология. – 2007. – № 1. – С. 5–9.
2. **Насонова, В. А.** Подагра / В. А. Насонова, В. Г. Барскова // Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний : руководство для врачей / под ред. В. А. Насоновой и Е. Л. Насонова. – М. : Литтерра, 2007. – С. 188–200.
3. **Дидковский, Н. А.** Подагра: современный взгляд на этиопатогенез и новые перспективы в лечении / Н. А. Дидковский // Клиническая геронтология. – 2005. – № 4. – С. 26–29.
4. **Фоломеева, О. М.** Ревматические заболевания у населения Российской Федерации в начале 21 века / О. М. Фоломеева, Ш. Ф. Эрдес, В. А. Насонова // Терапевтический архив. – 2007. – № 12. – С. 5–12.
5. Prevalence of the Metabolic syndrome in patients with gout: The Third National Health and Nutrition Examination Survey / H. K. Choi, E. S. Ford, C. Y. Li et al. // *Arthr Rheum.* – 2007. – Vol. 57, № 1. – P. 109–115.
6. The Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients with Gout / Y. H. Rho, S. J. Choi, Y. H. Lee et al. // *J. Korean. Med. Sci.* – 2005. – № 20. – P. 1029–1033.

7. **Sidiropoulos, P. I.** Metabolic syndrome in rheumatic diseases: epidemiology, pathophysiology, and clinical implications / P. I. Sidiropoulos, S. A. Karvounaris, D. T. Boumpas // *Arthr Res Ther.* – 2008. – № 10. – P. 207–216.
8. Metabolic syndrome and ischemic heart disease in gout / J. Vazquez-Mellado, C. G. Garsia, S. G. Vazquez et al. // *J. Clin. Rheumatol.* – 2004. – № 10 (3). – P. 105–109.
9. Preliminary criteria for the classification of the acute arthritis of gout / S. L. Wallace, H. Robinson, A.T. Masi et al. // *Arthr Rheum.* – 1977. –20. – P. 895–900.
10. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома (второй пересмотр). – М., 2009. – С. 1–32.
11. Особенности подагры, протекающей с сахарным диабетом 2 типа / М. С. Елисеев, В. Г. Барскова, Е. Л. Насонов и др. // *Клиническая геронтология.* – 2005. – № 4 (11). – С. 7–13.
12. **Елисеев, М. С.** Нарушения углеводного обмена при подагре: частота выявления и клинические особенности / М. С. Елисеев, В. Г. Барскова // *Терапевтический архив.* – 2010. – № 5. – С. 50–54.
13. **Барскова, В. Г.** Метаболический синдром и кардиоваскулярные нарушения при подагре : автореф. дис. ... д-ра мед наук / Барскова В. Г. – М., 2006. – 40 с.
14. **Ford, E. S.** Prevalence of the Metabolic syndrome among US Adults. Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey / E. S. Ford, W. H. Giles, W. H. Dietz // *JAMA.* – 2002. – Vol. 287. – P. 356–359.
15. **Шостак, Н. А.** Метаболический синдром: критерии диагностики и возможности антигипертензивной терапии / Н. А. Шостак, Д. А. Аничков // *Русский медицинский журнал.* – 2002. – № 10 (27). – С. 58–61.
16. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middleaged men / H. M. Lakka, D. E. Laaksonen, T. A. Lakka et al. // *JAMA.* – 2002. – Vol. 288. – P. 2709–2716.
17. The prevalence of metabolic syndrome in patients with gout: A multicenter study / Y. H. Rho, S. J. Choi, Y. H. Lee et al. // *J. Korean. Med. Sci.* – 2005. –20. – P. 1029–1033.
18. Uric Acid and the development of Metabolic syndrome in women and men / X. Sui, T. S. Church, R. A. Meriwether, F. Lobelo et al. // *Metabolism.* – 2008. – Vol. 57, № 6. – P. 845–852.
19. **Edwards, N. L.** The role of hyperuricemia and gout in kidney and cardiovascular disease / N. L. Edwards // *Clev. Clin. J. Med.* – 2008. – Vol. 75. – P. 13–26.
20. **Feig, D. I.** Uric acid and cardiovascular risk / D. I. Feig, D. Kang, R. J. Johnson // *N. Engl. J. Med.* – 2008. – Vol. 359, № 17. – P. 1811–1821.

References

1. Mukhin N. A. *Sovremennaya revmatologiya* [Modern rheumatology]. 2007, no. 1, pp. 5–9.
2. Nasonova V. A., Barskova V. G. *Ratsional'naya farmakoterapiya revmaticheskikh zabolevaniy: rukovodstvo dlya vrachey* [Rational pharmacotherapy of rheumatic diseases: guide for physicians]. Moscow: Litterra, 2007, pp. 188–200.
3. Didkovskiy N. A. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical gerontology]. 2005, no. 4, pp. 26–29.
4. Folomeeva O. M., Erdes Sh. F., Nasonova V. A. *Terapevticheskiy arkhiv* [Therapeutic archive]. 2007, no. 12, pp. 5–12.
5. Choi H. K., Ford E. S., Li C. Y. et al. *Arthr Rheum.* 2007, vol. 57, no. 1, pp. 109–115.
6. Rho Y. H., Choi S. J., Lee Y. H. et al. *J. Korean. Med. Sci.* 2005, no. 20, pp. 1029–1033.

7. Sidiropoulos P. I., Karvounaris S. A., Boumpas D. T. *Arthr Res Ther.* 2008, no. 10, pp. 207–216.
8. Vazquez-Mellado J., Garsia C. G., Vazquez S. G. et al. *J. Clin. Rheumatol.* 2004, no. 10 (3), pp. 105–109.
9. Wallace S. L., Robinson H., Masi A. T. et al. *Arthr Rheum.* 1977, no. 20, pp. 895–900.
10. *Rekomendatsii ekspertov Vserossiyskogo nauchnogo obshchestva kardiologov po diagnostike i lecheniyu metabolicheskogo sindroma (vtoroy peresmotr)* [Expert recommendations of the All-Russia Scientific Society of Cardiologists on diagnostics and treatment of metabolic syndrome (second review)]. Moscow, 2009, pp. 1–32.
11. Eliseev M. S., Barskova V. G., Nasonov E. L. et al. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical gerontology]. 2005, no. 4 (11), pp. 7–13.
12. Eliseev M. S., Barskova V. G. *Terapevticheskiy arkhiv* [Therapeutic archive]. 2010, no. 5, pp. 50–54.
13. Barskova V. G. *Metabolicheskiy sindrom i kardiovaskulyarnye narusheniya pri podagre: avtoref. dis. d-ra med nauk* [Metabolic syndrome and cardiovascular disturbances at podagra: author's abstract of dissertation to apply for the degree of the doctor of medical sciences]. Moscow, 2006, 40 p.
14. Ford E. S., Giles W. H., Dietz W. H. *JAMA.* 2002, vol. 287, pp. 356–359.
15. Shostak N. A., Anichkov D. A. *Russkiy meditsinskiy zhurnal* [Russian medical journal]. 2002, no. 10 (27), pp. 58–61.
16. Lakka H. M., Laaksonen D. E., Lakka T. A. et al. *JAMA.* 2002, vol. 288, pp. 2709–2716.
17. Rho Y. H., Choi S. J., Lee Y. H. et al. *J. Korean. Med. Sci.* 2005, no. 20, pp. 1029–1033.
18. Sui X., Church T. S., Meriwether R. A., Lobelo F. et al. *Metabolism.* 2008, vol. 57, no. 6, pp. 845–852.
19. Edwards N. L. *Clev. Clin. J. Med.* 2008, vol. 75, pp. 13–26.
20. Feig D. I., Kang D., Johnson R. J. *N. Engl. J. Med.* 2008, vol. 359, no. 17, pp. 1811–1821.

Антипова Валентина Николаевна

кандидат медицинских наук, профессор,
кафедра факультетской терапии,
Медицинский институт, Мордовский
государственный университет
им. Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск,
ул. Большевистская, д. 68)

E-mail: valentina.antipova@gmail.com

Antipova Valentina Nikolaevna

Candidate of medical sciences, professor,
sub-department of faculty therapy, Medical
Institute, Ogarev Mordovia State University
(68 Bolshevistskaya street, Saransk,
Russia)

Казеева Марина Владимировна

клинический ординатор, кафедра
факультетской терапии, Медицинский
институт, Мордовский государственный
университет им. Н. П. Огарева (Россия,
г. Саранск, ул. Большевистская, д. 68)

E-mail: marinochkakazeeva@mail.ru

Kazeeva Marina Vladimirovna

Resident, sub-department of faculty
therapy, Medical Institute, Ogarev
Mordovia State University
(68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

УДК 616.72-002.78

Антипова, В. Н.

Кардиоваскулярный риск и метаболический синдром у больных подагрой / В. Н. Антипова, М. В. Казеева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2015. – № 1 (33). – С. 112–122.