

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ САРКОИДОЗА В УСЛОВИЯХ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Александр Андреевич Визель*, Ирина Юрьевна Визель

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

Поступила 08.02.2016; принята в печать 16.02.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/КМЖ2016-317

Цель. Оценить эффективность различных режимов ведения больных саркоидозом в условиях клинической практики.

Методы. Проведён ретроспективный анализ состояния 530 больных саркоидозом в исходной точке и по окончании наблюдения (не менее 6 мес). Больные были поделены на подгруппы в зависимости от получаемого ими лечения: преднизолон, метотрексат, пентоксифиллин, витамин Е. Пятую группу составили больные, находившиеся под активным наблюдением без лечения. Оценивали динамику клинических и лабораторных проявлений заболевания, изменения рентгенологической картины и форсированной жизненной ёмкости лёгких.

Результаты. Частота улучшения состояния была самой высокой и составила 74,3% у больных с лёгкими вариантами течения саркоидоза, получавших витамин Е. Параметры спирометрии чаще всего имели положительную динамику среди больных, принимавших преднизолон (56,2%). При сравнении больных с равными лучевыми стадиями и близкими данными спирометрии метотрексат улучшал лучевую картину в 70% случаев. Эффект пентоксифиллина был сопряжён с исходными лучевыми стадиями саркоидоза ($p=0,003$), его влияние было недостаточным в отношении предупреждения развития фиброза и снижения жизненной ёмкости лёгких у больных с исходно тяжёлыми и распространёнными формами саркоидоза. После завершения лечения метотрексатом рецидив развился у 37,2% больных, а после лечения пентоксифиллином в 31% случаев возникла необходимость в последующей терапии системными глюкокортикоидами.

Вывод. При лёгком течении саркоидоза достаточно эффективен витамин Е и допустимо активное наблюдение без лечения, при тяжёлом течении эффективность преднизолона и метотрексата сопоставима, тогда как пентоксифиллин не позволял предупредить развитие фиброза и снижения вентиляционной способности лёгких; выбор схемы определяется тяжестью клинических проявлений и объёмом поражения по данным рентгенографии.

Ключевые слова: саркоидоз, лечение, исходы.

COMPARATIVE ANALYSIS OF SARCOIDOSIS TREATMENT EFFICIENCY IN CLINICAL PRACTICE SETTINGS

A.A. Vigel, I.Yu. Vigel

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Aim. To evaluate the effectiveness of different management regimens in patients with sarcoidosis in clinical practice settings.

Methods. A retrospective analysis of condition of 530 patients with sarcoidosis at baseline and at the end of follow-up (at least 6 months) was conducted. The patients were divided into subgroups according to the treatment received by them: prednisolone, methotrexate, pentoxifylline, vitamin E. The fifth group consisted of patients who were under active surveillance without treatment. The dynamics of the disease clinical and laboratory manifestations, radiographic changes, and lungs forced vital capacity were evaluated.

Results. Improvement rate was the highest and amounted to 74.3% in patients with mild forms of sarcoidosis treated with vitamin E. The spirometric parameters have most commonly positive dynamics among patients treated with prednisone (56.2%). When comparing patients with equal radiographic stages and close spirometry data, methotrexate improved radiographic pattern in 70% of cases. Pentoxifylline effect was associated with the initial radiographic stages of sarcoidosis ($p=0.003$), its influence was insufficient in preventing of the fibrosis development and the lungs vital capacity reduction in patients with initially severe and widespread forms of sarcoidosis. After completion of treatment with methotrexate, relapse occurred in 37.2% of patients, and after pentoxifylline treatment in 31% of cases subsequent systemic glucocorticoid therapy was needed.

Conclusion. In mild sarcoidosis vitamin E is quite effective and active surveillance without treatment is acceptable, in case of severe course, prednisolone and methotrexate efficacy is comparable, while pentoxifylline did not allow to prevent fibrosis development and the lungs ventilatory capacity reduction; choice of regimen is determined by the clinical presentation severity and lesion size according to the X-ray.

Keywords: sarcoidosis, treatment, outcomes.

Саркоидоз — гранулематозное воспалительное заболевание, которое индуцируется неизвестным антигеном (или антигенами) у генетически восприимчивых людей [4]. Современное понимание саркоидоза основано на том, что природа его неизвестна, этиотропной терапии не существует, а лечение направлено на уменьшение симптомов, улучшение

качества жизни и предупреждение необратимого поражения того или иного органа [2].

Существующие схемы лечения саркоидоза носят рекомендательный характер, а протоколы основаны на консенсусах специалистов [3]. В связи с этим представилось актуальным сопоставить эффективность различных вариантов ведения больных саркоидозом в условиях реальной клинической практики среди всех находившихся под наблюдением пациентов и

Распределение больных исследуемых групп по полу, возрасту и частоте верификации диагноза в исходной точке (n=530)

Параметры	Группы больных				
	сГК	Метотрексат	Пентоксифиллин	Витамин Е	Наблюдение без лечения
Количество пациентов	147	62	132	152	37
Доля мужчин, %	32,9	24,2	34,1	32,2	43,2
Доля женщин, %	67,1	75,8	65,9	66,8	56,8
Частота верификации диагноза в исходной точке, %	77,4	85,5	65,2	50,7	29,7
Возраст, годы	44,2±1,0	44,7±1,3	46,4±0,9	39,9±1,0	35,8±1,7

Примечание: сГК — системные глюкокортикоиды.

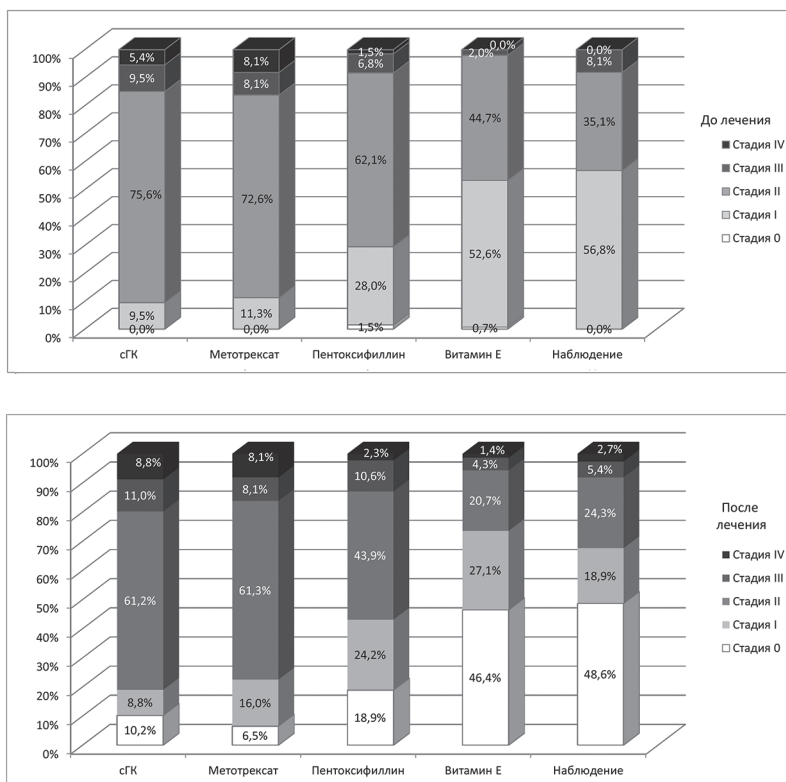


Рис. 1. Частота распределения лучевых стадий саркоидоза у больных до лечения (верхняя диаграмма) и после лечения (нижняя диаграмма) по разным схемам или при активном наблюдении без лечения; сГК — системные глюкокортикоиды

после выравнивания по состоянию на момент начала лечения.

Цель работы — оценить эффективность различных режимов ведения больных саркоидозом в условиях реальной клинической практики.

Нами было проведено сопоставление состояния 530 больных саркоидозом, находившихся под наблюдением у пульмонолога Казанского медицинского университета, в исходной точке и по окончании наблюдения (не менее 6 мес), получавших системные глюкокортикоиды (сГК), метотрексат (МТТ),

пентоксифиллин (ПТФ), витамин Е или находившихся под активным наблюдением без лечения.

Всем больным проводили клиническое обследование, клинический анализ крови с вычислением индекса Кребса (отношение нейтрофилов к лимфоцитам). Были проведены бактериоскопия, посев мокроты на кислотоустойчивые палочки и получен отрицательный ответ.

Спирометрия форсированного выдоха и оценка насыщения крови кислородом (SaO₂) были выполнены на аппарате MiniSpig (MIR,

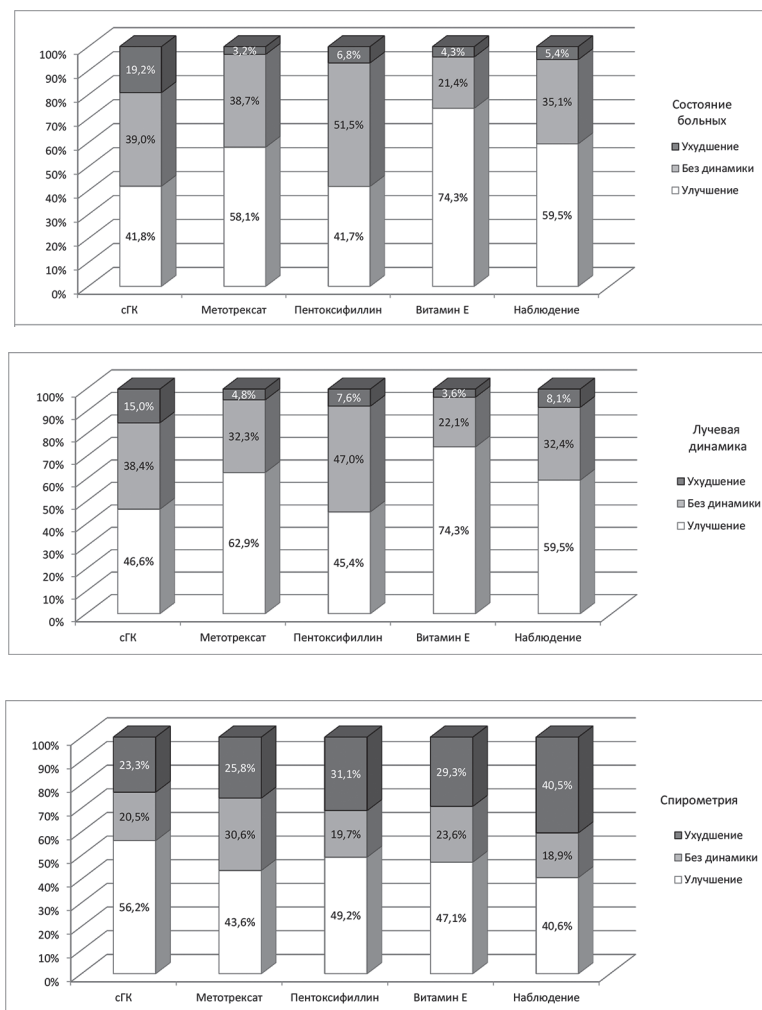


Рис. 2. Частота улучшения, ухудшения и отсутствия динамики общего состояния (верхняя диаграмма), лучевой картины (средняя диаграмма) и функции внешнего дыхания (нижняя диаграмма) у больных саркоидозом после лечения по разным схемам или при активном наблюдении без лечения; сГК — системные глюкокортикоиды

Италия). Рентгенографию и рентгеновскую компьютерную томографию высокого разрешения проводили по месту жительства пациентов.

Результаты всех исследований были собраны в базе данных для последующей обработки в программе SPSS.

Табл. 1 отражает демографические характеристики пациентов, получавших различную терапию либо находившихся под активным наблюдением.

Группы были неоднородны. Среди не получавших лечение доля мужчин была выше их доли в группе, получавшей МТТ ($p < 0,05$). Доля верифицированных больных была самой большой среди получавших МТТ ($p < 0,01$ в сравнении с группой больных, не получавших терапию). Больные, получавшие МТТ, были статистически значимо старше тех, кто не по-

лучал лечения, и тех, кто получал витамин Е.

Рис. 1 отражает исходное и конечное распределение лучевых стадий саркоидоза при разных типах лечения.

Представленные графики наглядно иллюстрируют неоднородность распределения лучевых стадий, особенно стадий I и II. Частота стадии I в начале наблюдения в группе без лечения составляла 56,8%, до начала применения сГК — 9,5% ($p < 0,001$). Частота стадии II в группе, получившей впоследствии лечение ПТФ, статистически значимо превышала таковую в группе, которой был назначен витамин Е ($p < 0,05$).

Динамика общего состояния больных, лучевой картины и состояния функции внешнего дыхания у больных саркоидозом после лечения сГК, МТТ, ПТФ, витамином Е и при активном наблюдении без лечения представлена

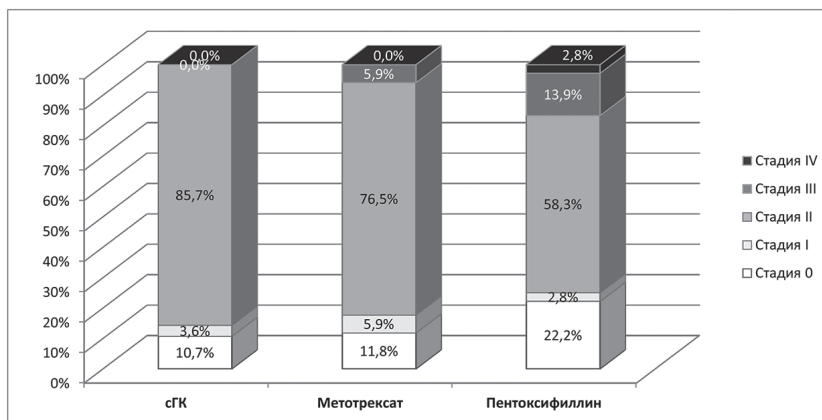


Рис. 3. Частота распределения лучевых стадий саркоидоза через 12 мес применения системных глюкокортикоидов (сГК), метотрексата или пентоксифиллина у больных с гистологически подтверждённой стадией II в начале лечения

на рис. 2. Частота улучшения общего состояния больных была самой высокой у получавших витамин Е, а самой низкой — у получавших ПТФ ($p < 0,01$).

Сходное соотношение было и в динамике лучевой картины. Наибольшее число случаев отсутствия динамики общего состояния больных и лучевой картины было у пациентов, получавших ПТФ. Параметры спирометрии оставались без значимой динамики чаще всего у получавших МТТ, а реже всего — у получавших терапию, а наименьшей — среди получавших сГК.

Параметры спирометрии в большинстве случаев имели положительную динамику у больных, принимавших сГК и ПТФ, а реже всего — у пациентов, не получавших никакой терапии (40,6%, $p > 0,05$). Отрицательная динамика параметров спирометрии также была наибольшей среди больных, не получавших терапию, а наименьшей — среди получавших сГК.

Вполне логично, что в общей выборке группы были неоднородными, поскольку тяжесть заболевания определяла тактику лечения, то есть назначение более или менее активной терапии. По этой причине проведённая сравнительная оценка эффективности разных схем терапии не могла быть объективной.

В связи с этим было осуществлено выравнивание исследуемых групп по исходной тяжести течения болезни.

Проведена оценка влияния различных режимов лечения в течение 12 мес. Критерии включения в исследуемые группы были следующими:

- гистологически подтверждённый диагноз саркоидоза;
- II лучевая стадия процесса;
- отсутствие синдрома Лёфгрена;

- возраст от 18 до 65 лет;
- форсированная жизненная ёмкость лёгких (ФЖЕЛ) выше 50% должного значения.

Приведённым выше критериям отбора соответствовал 81 человек, из них 28 больных получали сГК, 17 больных — МТТ, 36 больных — ПТФ. Распределение лучевых стадий саркоидоза через 12 мес при разных режимах лечения в этих трёх группах представлено на рис. 3.

Все больные в начале лечения имели II лучевую стадию. Каждый 5-й больной, получавший ПТФ, к концу года имел стадию 0, в группах больных, получавших гормоны и цитостатик, — приблизительно каждый 10-й пациент. В то же время, только среди получавших ПТФ к концу первого года лечения в 2,8% случаев был переход в стадию IV, и чаще, чем в других группах, — в стадию III.

С помощью расчёта критерия Краскела–Уоллиса было установлено, что динамика стадий не имела достоверной сопряжённости с применением сГК ($\chi^2=4,23$; d.f.=2; $p=0,121$) и МТТ ($\chi^2=4,40$; d.f.=3; $p=0,221$), тогда как при использовании ПТФ сопряжённость была достоверной ($\chi^2=15,94$; d.f.=4; $p=0,003$).

На основании частот, представленных в табл. 2, было установлено, что вероятность улучшения общего состояния больных, получавших сГК, не отличалась от таковой у получавших МТТ [отношение шансов (ОШ)=0,85; доверительный интервал (ДИ)=0,49–1,49], тогда как ОШ равно эффекта или худшего было достоверным (ОШ=0,53; ДИ=0,3–0,94 и ОШ=5,22; ДИ=2,04–13,34). Аналогично худший прогноз по общему состоянию больных был при сравнении сГК и ПТФ (ОШ=10,78; ДИ=3,13–37,06). При сравнении МТТ и ПТФ достоверного разли-

Таблица 2

Характеристика групп и динамика исходных и конечных параметров у больных с гистологически верифицированным саркоидозом при лечении системными глюкокортикоидами (сГК), метотрексатом и пентоксифиллином

Параметры	сГК	Метотрексат	Пентоксифиллин
Число больных	28	17	36
Возраст, годы	45,0±1,7	43,7±2,8	45,6±1,6
Доля мужчин, %	28,6	29,4	36,1
Доля женщин, %	71,4	70,6	63,6
ФЖЕЛ, % должной	91,1±3,9	91,6±3,6	93,1±2,3
Динамика после 12 мес лечения			
Оценка состояния пациентом, %:			
– улучшение	42,9	47,1	36,1
– без динамики	32,1	47,1	61,1
– ухудшение	25	5,9	2,8
Оценка лучевой динамики, %:			
– улучшение	42,9	70,6	41,7
– без динамики	32,1	23,5	52,7
– ухудшение	25	5,9	5,6
Оценка динамики спирограммы, %:			
– улучшение	35,7	76,5	52,8
– без динамики	28,6	17,6	13,9
– ухудшение	35,7	5,9	33,3
Лучевые стадии, %:			
– стадия 0	10,7	11,8	22,2
– стадия I	3,6	5,9	2,8
– стадия II	85,7	76,5	58,3
– стадия III	0	5,9	13,9
– стадия IV	0	0	2,8
Частота нежелательных реакций, %	53,6	23,5	8,3

Примечание: ФЖЕЛ — форсированная жизненная ёмкость лёгких.

Таблица 3

Сопоставление клинико-лабораторных параметров и данных спирометрии до и после лечения у больных с гистологически верифицированным саркоидозом при лечении системными глюкокортикоидами (сГК), метотрексатом и пентоксифиллином

Параметры	сГК, n=28		Метотрексат, n=17		Пентоксифиллин, n=36	
	До	После	До	После	До	После
Слабость, %	64,3	46,4	64,7	41,2	36,1	19,4
Лихорадка, %	25	14,3	5,9	0	16,7	0
Кашель, %	46,4	39,3	58,8	23,5	33,3	11,1
Внелёгочный саркоидоз, %	42,9	32,1	41,2	35,3	22,2	27,8
СОЭ >15 мм/ч, %	46,4	28,6	41,2	41,2	33,3	16,7
Лимфопения, %	10,7	0	0	0	3,4	11,1
Моноцитоз, %	21,4	14,3	29,4	11,8	8,3	13,9
Индекс Кребса	2,32± 0,2	1,97± 0,17	2,04± 0,21	2,29± 0,19	2,08± 0,21	2,12± 0,29
Систолическое артериальное давление >140 мм рт.ст., %	25	39,3	29,4	29,4	11,1	13,9
АЛТ >40 ед./л, %	0	14,3	0	17,6	15	0
ФЖЕЛ, л	3,4±0,2	3,5±0,2	3,5±0,2	3,9±0,2	3,4±0,1	3,6±0,2
Снижение ФЖЕЛ <80% должной, %	35,7	14,3	17,7	5,9	13,9	11,1

Примечание: СОЭ — скорость оседания эритроцитов; АЛТ — аланинаминотрансфераза; ФЖЕЛ — форсированная жизненная ёмкость лёгких.

чия в шансах на улучшение или ухудшение не было, то есть достоверного преимущества по положительному влиянию на общее состояние пациентов установлено не было.

При оценке лучевой динамики ОШ на

улучшение было выше для МТТ при сравнении с сГК (ОШ=3,20; ДИ=1,78–5,75). ПТФ не имел преимуществ в вероятности улучшения лучевой картины в сравнении с сГК (ОШ=0,94; ДИ=0,54–1,65); МТТ также

не имел преимуществ в сравнении с ПТФ (ОШ=1,27; ДИ=0,72–2,23).

Влияние лечения МТТ на спирографические параметры было статистически значимо лучшим в сравнении с сГК (ОШ=5,79; ДИ=3,14–10,69) и ПТФ (ОШ=2,91; ДИ=1,59–5,31). ПТФ имел преимущество по влиянию на данные спирометрии в сравнении сГК (ОШ=1,99; ДИ=1,13–3,50). Таким образом, по влиянию на параметры спирограммы ОШ было наибольшим у МТТ и наименьшим у сГК.

Табл. 3 отражает динамику отдельных признаков у больных, получавших разную терапию. Частота жалоб на слабость в равной степени снизилась во всех группах. Все препараты приводили к снижению доли больных с повышенной температурой тела и кашлем. Тенденция к более значимому влиянию на внелёгочные проявления саркоидоза была у пациентов, получавших сГК, тогда как у больных, получавших ПТФ, она незначительно увеличилась.

Доля больных с повышенной скоростью оседания эритроцитов (СОЭ) снизилась только среди получавших сГК и ПТФ и не изменилась при терапии МТТ. Среди получавших гормональную терапию доля больных с лимфопенией изменилась с 10,7 до 0%, а среди получавших ПТФ, наоборот, увеличилась с 3,4 до 11,1%. Доля больных с моноцитозом уменьшалась при лечении сГК и МТТ, но увеличивалась при использовании ПТФ.

Индекс Кребса имел тенденцию к снижению только у пациентов, получавших сГК, а у пациентов, получавших МТТ и ПТФ, была тенденция к увеличению.

Доля больных с повышенным систолическим артериальным давлением увеличилась только среди больных, получавших сГК. В этой связи следует отметить, что частота нежелательных реакций к 12-му месяцу была самой высокой при применении сГК (см. табл. 2).

Низкая оценка больными своего состояния к 12-му месяцу терапии сГК могла быть связана как с нарастанием нежелательных реакций, связанных с применением гормона, так и, возможно, с ухудшением состояния, связанным со снижением дозы и отменной сГК. В этой подгруппе больных рецидив саркоидоза развился у 57,1% больных. После завершения курса МТТ рецидив развился у 37,2% больных, а при лечении ПТФ в 31% случаев возникла необходимость последующей терапии сГК.

Во всех трёх группах средние значения ФЖЕЛ имели тенденцию к увеличению, а доля больных со снижением ФЖЕЛ ниже 80%

должного значения — к снижению ($p > 0,05$). Все три препарата при проведении 12-месячного курса терапии оказывали положительное влияние на больных саркоидозом, но динамика отдельных показателей и частота эффектов были различными.

Проведённое исследование показало, что ни одна из существующих схем лечения саркоидоза не может претендовать на универсальный вариант терапии первой линии. Выбор схемы определяется тяжестью клинических проявлений и объёмом поражения по данным рентгенограмм. Это согласуется с последними публикациями международных экспертов, которые, признавая приоритет за сГК, отмечают эффективность альтернативных методов лечения (прежде всего МТТ), а также возможности спонтанной ремиссии [3]. Результаты данной работы созвучны с отечественным мультицентровым исследованием, в котором назначение сГК при выявлении заболевания и благоприятный начальный эффект не обеспечивали стойкой ремиссии состояния больных в течение 10 лет наблюдения [1]. Итоги исследования подчёркивают значимость персонализированной медицины в лечении больных саркоидозом.

ВЫВОДЫ

1. Назначение медикаментозной терапии при саркоидозе определяется тяжестью состояния больных, лучевой картиной и снижением вентиляционной способности лёгких.

2. Длительный приём витамина Е и активное наблюдение сопровождались более высоким процентом ремиссий только у больных с I стадией саркоидоза или II стадией с минимальными клиническими и функциональными отклонениями.

3. Применение преднизолона, метотрексата или пентоксифиллина в течение 12 мес у больных с равными исходными клиническими, лучевыми и спирометрическими данными позволяло равнозначно улучшить или стабилизировать их состояние.

4. Активность пентоксифиллина была недостаточной в отношении развития фиброза и предупреждения снижения жизненной ёмкости лёгких у больных с исходно распространёнными формами саркоидоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Визель И.Ю., Шмелёв Е.И., Баранова О.П. и др. Состояние больных саркоидозом в исходно и 10 лет спустя при различной тактике их ведения (мультицентровой анализ). *Пульмонология*. 2012; (4): 29–33. [Vizel' I.Yu.,

Shmelev E.I., Baranova O.P. et al. The condition of patients with sarcoidosis at baseline and in 10 years, in different management tactics (multicenter analysis). *Pul'monologiya*. 2012; (4): 29–33. (In Russ.)]

2. Чучалин А.Г., Визель А.А., Илькович М.М. и др. Диагностика и лечение саркоидоза: резюме федеральных согласительных клинических рекомендаций. Часть 1. Классификация, этиопатогенез, клиника. *Вестн. соврем. клин. мед.* 2014; 7 (4): 62–70. [Chuchalin A.G., Vizel A.A., Ilkovich M.M.

Diagnosis and treatment of sarcoidosis. Summary of federal conciliative clinical recommendations. Part I. Classification, etiopathogenesis, clinic. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. 2014; 7 (4): 62–70. (In Russ.)]

3. Baughman R.P., Lower E.E. Treatment of sarcoidosis. *Clin. Rev. Allergy Immunol.* 2015; 49 (1): 79–92.

4. Mortaz E., Adcock I.M., Barnes P.J. Sarcoidosis: Role of non-tuberculosis mycobacteria and *Mycobacterium tuberculosis*. *Int. J. Mycobacteriol.* 2014; 3 (4): 225–229.

УДК 616.124.2: 616.12-008.331.1: 612.616.31

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНАЛЬНОГО БАЛАНСА У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Наталья Николаевна Фёдорова^{1*}, Марина Михайловна Хабибулина²

¹Свердловская областная клиническая больница №1, г. Екатеринбург, Россия;

²Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

Поступила 29.09.2015; принята в печать 24.11.2015.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-323

Цель. Оценка особенностей гормонального баланса у мужчин с артериальной гипертензией с различными типами геометрии левого желудочка.

Методы. В исследование были включены 63 мужчины (средний возраст 49,74±4,91 года) с артериальной гипертензией II степени (длительность течения заболевания 6,03±3,64 года). Всем пациентам определяли уровень тестостерона, эстрадиола, пролактина, тиреотропного гормона в сыворотке крови и выполняли эхокардиографическое исследование, которое проводили на аппарате экспертного класса PHILIPS iE33 (Голландия).

Результаты. По данным эхокардиографического исследования в структуре гипертрофии левого желудочка преобладала концентрическая гипертрофия — 33 (52,38%) пациента, эксцентрическая гипертрофия встречалась у 18 (28,57%), концентрическое ремоделирование — у 12 (19,04%) больных. При анализе гормонального фона пациентов выявлено достоверное различие в уровне тестостерона у пациентов с различными типами ремоделирования миокарда левого желудочка. При концентрической гипертрофии левого желудочка, уровень тестостерона был наименьшим, а у некоторых пациентов выходил за нижнюю границу нормальных значений. Уровень эстрадиола превышал границы референтных величин у мужчин с концентрическим типом гипертрофии. Содержание эстрадиола в группе мужчин с концентрическим ремоделированием левого желудочка было статистически значимо выше показателей пациентов с его эксцентрической гипертрофией ($p < 0,011$). Таким образом, у мужчин с артериальной гипертензией независимо от возраста наблюдается гормональный сдвиг в уровне тестостерона и эстрадиола. Наиболее низкий уровень тестостерона при концентрической гипертрофии левого желудочка указывает на высокую вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний и катастроф в данной группе.

Вывод. У пациентов с артериальной гипертензией чаще встречается концентрическая гипертрофия левого желудочка (в сравнении с его эксцентрической гипертрофией и концентрическим ремоделированием), которая сопровождается снижением уровня общего тестостерона в сыворотке крови; своевременная коррекция раннего дефицита андрогенов позволит снизить риск сердечно-сосудистых осложнений.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, левый желудочек, тестостерон, гормональный баланс.

EVALUATION OF HORMONAL BALANCE INDICATORS IN MEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN VARIOUS TYPES OF LEFT VENTRICULAR REMODELING

N.N. Fedorova¹, M.M. Habibulina²

¹Sverdlovsk Regional Clinical Hospital №1, Yekaterinburg, Russia;

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Aim. To evaluate features of the hormonal balance in men with hypertension with different types of left ventricular geometry.

Methods. The study included 63 men (mean age 49.74±4.91 years) with II degree hypertension (the disease duration 6.03±3.64 years). In all patients the level of testosterone, estradiol, prolactin, thyroid-stimulating hormone in blood serum were determined and echocardiography was performed, which was done on the expert class machine PHILIPS iE33 (Netherlands).

Results. According to echocardiographic examination data concentric hypertrophy prevailed in the left ventricular hypertrophy structure — 33 (52.38%) patients, eccentric hypertrophy occurred in 18 (28.57%), concentric remodeling — in 12 (19.04%) patients. When analyzing the hormonal profile of patients a significant difference in testosterone levels in patients with various types of the left ventricular remodeling was revealed. In the concentric left ventricular hypertrophy, testosterone levels were lowest, and in some patients were beyond the lower limit of the normal range. Estradiol level exceeded the reference range values in men with concentric type of hypertrophy. The estradiol content in the group of men with concentric left ventricular remodeling was significantly higher than in patients with eccentric hypertrophy ($p < 0.011$). Thus, in men with hypertension, regardless of age there is a hormonal shift in level of testosterone and estradiol. The lowest level of testosterone