

4. На ранних сроках лечения саркоидоза перспективно применение пентоксифиллина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова С.Б., Васильева Н.В., Шпрыков А.С. 15-летний опыт наблюдения больных саркоидозом органов дыхания // Туберкул. и бол. лёгк. — 2011. — №4. — С. 61.
2. Бурова Н.Ю., Туганова В.Е. Отдалённые результаты лечения больных саркоидозом органов дыхания // Пробл. туб. — 1982. — №4. — С. 46–49.
3. Визель А.А., Визель Е.А., Насретдинова Г.Р. и др. Оценка эффективности малых доз пентоксифиллина в сочетании с токоферола ацетатом при внутригрудном саркоидозе // Пульмонология. — 2005. — №1. — С. 24–28.
4. Визель И.Ю., Визель А.А. Итоги годовичного наблюдения больных с гистологически верифицированным саркоидозом // Казанский мед. ж. — 2010. — №6. — С. 724–729.
5. Дауров Б.И. Саркоидоз. — М.: Оверлей, 2006. — 264 с.
6. Куклина Г.М., Романов В.В. Клинический пример лечения больного саркоидозом с применением альтернативных методов // Вестн. соврем. клин. мед. — 2010. — №4. — С. 23–25.
7. Озерова Л.В., Романов В.В., Зайцева И.П. и др. Атипичные и неблагоприятные варианты течения саркоидоза // Пробл. туб. — 2001. — №7. — С. 42–45.
8. Antoniu S.A. Targeting the TNF-alpha pathway in sarcoidosis // Expert. Opin. Ther. Targets. — 2010. — Vol. 14. — P. 21–29.
9. Drent M., Jacobs J.A., de Vries J. et al. Does the cellular bronchoalveolar lavage fluid profile reflect the severity of sarcoidosis? // Eur. Respir. J. — 1999. — Vol. 13. — P. 1338–1344.
10. Fanburg B.L. Drug therapy reviews: treatment of sarcoidosis // Amer. J. Hosp. Pharm. — 1979. — Vol. 36. — P. 351–354.
11. Mihailovic-Vucinic V., Jovanovic D. Pulmonary sarcoidosis // Clin. Chest Med. — 2008. — Vol. 29. — P. 459–473.
12. Nasretdinova G.R., Vizel A.A., Gouryleva M.E., Amirov N.B. Pentoxifylline in treatment of pulmonary sarcoidosis // Europ. Resp. J. — 2002. — Vol. 20, suppl. 38. — P. 433.
13. Nunes H., Maurer C., Naccache J.M. et al. Severe pulmonary sarcoidosis // Ann. Med. Interne. (Paris). — 2001. — Vol. 152. — P. 96–102.
14. Paramothayan N.S., Jones P.W. Corticosteroids for pulmonary sarcoidosis // Cochrane Database Syst. Rev. — 2000. — N 2. — Rev. CD001114.
15. Schoni M.H. On the edge of facts and hypotheses // Respiration. — 2000. — Vol. 67. — P. 135–136.
16. Siltzbach L.E., James D.G., Neville E. et al. Course and prognosis of sarcoidosis around the world // Am. J. Med. — 1974. — Vol. 57. — P. 847–852.
17. Wells A.U., Hirani N. and on behalf of the British Thoracic Society Interstitial Lung. Interstitial lung disease guideline: the British and the Irish Thoracic Society Thoracic Society of Australia and New Zealand Thoracic Society in collaboration with the Thoracic Society of Australia and Disease Guideline Group, a subgroup of the British Thoracic Society Standards // Thorax. — 2008. — Vol. 63, suppl. 5. — P. 1–58.

УДК 612.172.2/.4: [616.233-002.2-007.64+616.24-007.63]

Т2

ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

Эндже Гамировна Акрамова*

Городская клиническая больница №18, г. Казань

Реферат

Цель. Изучение особенностей временных показателей variability ритма сердца при изолированной хронической обструктивной болезни лёгких, а также в ассоциации с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца.

Методы. Исследовали показатели variability ритма сердца с использованием холтеровского мониторирования электрокардиограммы, эхокардиографии и дуплексного сканирования сонных артерий. В анализ вошли результаты обследования 298 человек обоего пола в возрасте 37–78 лет, в том числе 79 пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких, которые были разделены на три группы. В первую группу вошли 19 пациентов с изолированной хронической обструктивной болезнью лёгких, вторую группу составили 25 пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких и артериальной гипертензией, третью — 35 человек с хронической обструктивной болезнью лёгких и ишемической болезнью сердца, которых разделили на две подгруппы: больные без инфаркта миокарда (n=26) и с инфарктом миокарда (n=9) в анамнезе. Для сравнения обследовали 48 пациентов с изолированной артериальной гипертензией, 132 пациентов с ишемической болезнью сердца и 39 практически здоровых людей.

Результаты. У пациентов с изолированной хронической обструктивной болезнью лёгких возникает вегетативный дисбаланс в виде равномерного снижения парасимпатической активности нервной системы в течение суток и увеличения ночной частоты сердечных сокращений, определяются признаки субклинической кардиальной патологии в виде утолщения комплекса «интима-медиа» и формирования атеросклеротических бляшек в сонных артериях, гипертрофии миокарда и диастолической дисфункции левого желудочка, снижения систолической скорости фиброзного кольца митрального клапана. При сочетании хронической обструктивной болезни лёгких с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца, в отличие от изолированной сердечной патологии, возникает монотонная тахикардия на протяжении суток. При ассоциации хронической обструктивной болезни лёгких с артериальной гипертензией на фоне снижения всех временных показателей variability ритма сердца у большинства больных визуализируется гипертрофия обоих желудочков.

Вывод. У людей с хронической обструктивной болезнью лёгких временные показатели variability ритма сердца зависят от наличия или отсутствия сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: variability ритма сердца, хроническая обструктивная болезнь лёгких, кардиореспираторные заболевания.

THE FEATURES OF TIME CHARACTERISTICS OF HEART RATE VARIABILITY IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE *E.G. Akramova. City Clinical Hospital № 18, Kazan, Russia.* **Aim.** To study the features of time characteristics of heart rate variability during isolated chronic obstructive pulmonary disease, as well as in association with arterial hypertension and ischemic heart disease. **Methods.** The characteristics of heart rate variability using Holter electrocardiography monitoring, echocardiography and duplex scanning of carotid arteries were studied. The results of investigations of 298 individuals of both sexes aged 37–78 years were included into the analysis, including 79 patients with chronic obstructive pulmonary disease who were divided into three groups. The first group included 19 patients with isolated chronic obstructive pulmonary disease, the second group consisted of 25 patients with chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension, the third group included 35 patients with chronic obstructive pulmonary disease and ischemic heart disease, who were divided into two subgroups: patients with (n=9) and without (n=26) a prior history of myocardial infarction. For comparison, examined were 48 patients with isolated hypertension, 132 patients with ischemic heart disease and 39 practically healthy individuals. **Results.** In patients with isolated chronic obstructive pulmonary disease an autonomic imbalance occurs in the form of a uniform decrease in the activity of the parasympathetic nervous system during the day and an increase of the night time heart rate, identifiable are the signs of subclinical cardiac pathology in the form of thickening of the «intima-media» complex and the formation of atherosclerotic plaques in the carotid arteries, hypertrophy of the myocardium and left ventricular diastolic dysfunction, reduced systolic velocity of the mitral valve fibrous annulus. If chronic obstructive pulmonary disease is combined with arterial hypertension and ischemic heart disease, as opposed to isolated cardiac pathology, a monotonic tachycardia develops during the day. In cases of concomitant chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension during a simultaneous decrease in all time characteristics of heart rate variability, in most patients hypertrophy of both ventricles can be visualized. **Conclusion.** In patients with chronic obstructive pulmonary disease the time characteristics of heart rate variability depend on the presence or absence of concomitant diseases of the cardiovascular system. **Keywords:** heart rate variability, chronic obstructive pulmonary disease, cardiorespiratory disease.

Наиболее информативным неинвазивным методом количественной оценки тонуса вегетативной нервной системы в настоящее время считают математический анализ variability ритма сердца (BPC). У пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ) в сравнении с общей популяцией в 2 раза чаще регистрируют сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания [5]. Однако показатели BPC у пациентов с сочетанными кардиореспираторными заболеваниями остаются малоизученными.

Задача исследования — изучение особенностей временных показателей BPC при изолированной ХОБЛ, а также в ассоциации с артериальной гипертензией (АГ) и ишемической болезнью сердца (ИБС) методом суточного мониторирования электрокардиограммы (ЭКГ).

Прогностическая значимость показателей BPC возрастает с увеличением продолжительности записи ЭКГ, поэтому рекомендуют анализировать данные за 24 ч [1]. Холтеровское мониторирование ЭКГ проводили на трёхканальном регистраторе «Microvit MT-101» с помощью программы анализа MT-200 (Schiller, Switzerland) в течение суток.

BPC изучали у пациентов с синусовым ритмом без частой экстрасистолии (более 30 экстрасистол в час) и артефактов. В течение суток в дневной и ночной периоды определяли: SDNN (мс) — стандартное от-

клонение всех анализируемых интервалов R-R, SDANN (мс) — стандартное отклонение от среднего значения интервалов R-R в очередных 5-минутных фрагментах, SDNNi (мс) — среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды, rMSSD (мс) — квадратный корень суммы разностей последовательных интервалов R-R, pNN₅₀ (%) — процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов R-R более чем на 50 мс. Рассчитывали циркадный индекс [отношение средней дневной частоты сердечных сокращений (ЧСС) к средней ночной ЧСС] и индекс variability (суточное SDNN/средняя суточная ЧСС).

Функции внешнего дыхания оценивали по результатам спирографии на АФД-02-«МФП» (Россия) в условиях относительного покоя в положении сидя.

Эхокардиографию и дуплексное сканирование сонных артерий проводили на ультразвуковом аппарате HD11XE (Philips) с использованием секторного (2–4 МГц), линейного (3–12 МГц) и конвексного (2–5 МГц) датчиков по стандартным методикам.

Диагноз ХОБЛ, АГ и ИБС устанавливали по общепринятым критериям. В анализ вошли результаты обследования 298 человек обоего пола в возрасте 37–78 лет, в том числе 79 больных ХОБЛ I–IV стадий [Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни лёгких — Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD),

Корреляция временных показателей variability ритма сердца с возрастом

Суточный показатель	Контроль,	ХОБЛ,	АГ,	ИБС,	ХОБЛ + АГ,	ХОБЛ + ИБС,
	n=39	n=19	n=48	n=132	n=25	n=35
SDNN,мс	-0,27	-0,36	-0,23	-0,23	—	—
SDANN,мс	-0,19	-0,39	-0,24	—	—	—
SDNNi,мс	-0,44	-0,29	-0,24	—	—	—
rMSSD,мс	-0,33	0,21	—	—	0,21	—
pNN ₅₀ , %	-0,47	-0,46	—	—	—	—

Примечание: ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь лёгких; АГ – артериальная гипертензия; ИБС – ишемическая болезнь сердца; SDNN – стандартное отклонение всех анализируемых интервалов R-R; SDANN – стандартное отклонение от среднего значения интервалов R-R в очередных 5-минутных фрагментах; SDNNi – среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды; rMSSD – квадратный корень суммы разностей последовательных интервалов R-R; pNN₅₀ – процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов R-R более чем на 50 мс; «—» – коэффициент корреляции недостоверен.

2006], которые были разделены на три группы. В первую группу вошли 19 пациентов с изолированной ХОБЛ, вторую группу составили 25 больных ХОБЛ + АГ (АГ I-III степени I-II стадии), третью – 35 человек с ХОБЛ + ИБС (ИБС II-III функционального класса). В ранних исследованиях выявлено снижение показателей ВРС у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС), что определило разделение больных ХОБЛ + ИБС на две подгруппы: больные без (n=26) и с инфарктом миокарда (n=9) в анамнезе.

До сих пор не выработаны чёткие стандарты нормы и патологии показателей ВРС. Для сравнения обследовали 48 пациентов с изолированной АГ I-III степени I-II стадии (по данным экспертов Научного общества по изучению артериальной гипертензии, Всероссийского научного общества кардиологов и Межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям, 2000), 132 больных ИБС II-III функционального класса (без перенесённого инфаркта миокарда в анамнезе) и 39 практически здоровых людей.

Обработку данных осуществляли с использованием статистических программ Microsoft Excel 2000 с определением средней арифметической (M), её ошибки (m), критерия Стьюдента (t) при различных уровнях значимости (p), коэффициента парной корреляции (r). Достоверными считали результаты при p < 0,05.

На практике заключение по временным показателям ВРС дают в виде указания циркадного индекса, состояния функции разброса (по SDNN), функции концентрации (по rMSSD) сердечного ритма и уровня парасимпатического влияния на ритм сердца (по pNN₅₀). Снижение временных показателей ВРС описано при таких заболеваниях, как сахарный диабет, хроническая сердеч-

ная недостаточность, ИБС, АГ, изолированная ХОБЛ. Большинство из показателей ВРС обратным образом коррелировало с возрастом обследованных [2-4].

В нашем исследовании статистически значимая корреляция между возрастом и временными показателями ВРС определялась лишь в группе здоровых лиц (все показатели с возрастом снижались), больных ХОБЛ и АГ, тогда как в группе больных ИБС достоверная связь установлена только с SDNN, а в группе ХОБЛ + АГ – с rMSSD (табл. 1). В группе ХОБЛ + ИБС связь между возрастом и временными параметрами ВРС отсутствовала.

Гендерные различия между временными показателями ВРС в группе практически здоровых людей в данном исследовании не определились, что позволило в дальнейшем анализировать результаты без учёта пола обследованных.

Снижение значения SDNN, служащего отражением состояния вегетативной нервной системы в целом, рассматривают как неблагоприятный прогноз для больного. Средняя суточная величина SDNN в группах изолированной ХОБЛ, АГ и ХОБЛ + ИБС (исключая пациентов с ПИКС) сохранялась в пределах контрольных значений. Вместе с тем, в группах ИБС, ХОБЛ + ИБС (с ПИКС) и ХОБЛ + АГ выявилось снижение этого показателя относительно контрольной группы (табл. 2). В группе ХОБЛ + АГ среднесуточный показатель SDNN относительно изолированных форм ХОБЛ и АГ достоверно уменьшался.

Значительное снижение величины SDNN (менее 50 мс) было зарегистрировано лишь в единичных случаях во всех обследованных группах (рис. 1). Умеренное снижение данного показателя (50-100 мс) наибо-

Суточные показатели вариабельности ритма сердца в исследуемых группах

Показатель	Контроль, n=39	ХОБЛ, n=19	АГ, n=48	ИБС, n=132	ХОБЛ + АГ, n=25	ХОБЛ + ИБС (без ПИКС), n=26	ХОБЛ + ИБС (с ПИКС), n=9
Средняя дневная ЧСС, в минуту	78,0±1,6	81,7±2,2	75,5±1,3	81,1±0,9	90,9±2,3*	88,1±2,5*	80,4±3,2
Средняя ночная ЧСС, в минуту	63,8±1,2	70,4±2,2*	63,0±1,1	66,4±0,8	75,9±2,3*	72,3±2,5*	73,1±2,6*
Циркадный индекс	1,22±0,01	1,18±0,02	1,20±0,01	1,23±0,01	1,21±0,02	1,23±0,03	1,10±0,02*
SDNN, мс	113,6±4,9	100,3±7,1	112,7±5,2	101,8±2,6*	81,6±5,3*	105,4±5,7	78,8±7,1*
Индекс вариабельности	13,4±0,4	12,5±0,7	12,9±0,4	12,7±0,3	11,2±0,6*	13,5±0,9	9,4±0,9*
SDANN, мс	92,5±3,9	83,6±6,1	92,9±4,8	84,6±2,5	66,9±4,7*	79,3±7,4	66,0±8,0*
SDNNi, мс	57,1±2,9	49,2±3,4	53,8±3,8	47,4±1,5*	40,6±2,9*	55,9±6,0	34,8±4,3*
rMSSD, мс	36,4±2,9	31,5±4,3	39,7±5,9	33,8±2,1	35,3±4,6	47,2±8,4	19,8±1,1*
pNN ₅₀ , %	10,0±1,3	5,4±1,3*	8,6±1,7	5,4±0,7*	5,4±1,5*	10,2±2,6	1,3±0,5*

Примечание: ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь лёгких; АГ – артериальная гипертензия; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ЧСС – частота сердечных сокращений; SDNN – стандартное отклонение всех анализируемых интервалов R-R; SDANN – стандартное отклонение от среднего значения интервалов R-R в очередных 5-минутных фрагментах; SDNNi – среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды; rMSSD – квадратный корень суммы разностей последовательных интервалов R-R; pNN₅₀ – процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов R-R более чем на 50 мс; *отличия от группы контроля (p < 0,05).

лее часто регистрировали при ХОБЛ + АГ (у 72,0% из 25 больных), относительно редко – в группе с АГ (у 33,3% из 48 больных). В остальных группах частота умеренного снижения SDNN была сопоставимой, варьируя от 43,2 до 55,5%.

Значение суточного SDNN в группе изолированной ХОБЛ статистически значимо коррелировало с индексом массы миокарда левого желудочка (ЛЖ) ($r=-0,40$) и толщиной комплекса «интима-медиа» в общих сонных артериях ($r=-0,46$). В то же время суточная величина SDNN не зависела от толщины свободной стенки правого желудочка (ПЖ), фракции выброса ЛЖ и объёма форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁), отражающего тяжесть бронхиальной обструкции. Другие исследователи также не находили связи между значениями ОФВ₁ и временными показателями ВРС при изолированной ХОБЛ [4].

Однако в группе ХОБЛ + ИБС с ПИКС достоверные связи между величиной суточного SDNN и ОФВ₁ ($r=0,34$) определились. В группах ХОБЛ + АГ и ХОБЛ + ИБС без ПИКС установлена связь только между значением SDNN и толщиной стенки ПЖ ($r=-0,30$ и $-0,34$ соответственно).

Создаётся впечатление, что механизмы адаптации организма к изменившимся условиям при рассматриваемых патологических состояниях существенно отличаются. Если при изолированной ХОБЛ для сохранения общей вегетативной регуляции серд-

ца большее значение имеют структурные изменения ЛЖ и крупных сосудов, то в группе ХОБЛ + АГ и ХОБЛ + ИБС без ПИКС большее значение приобретают изменения ПЖ, а в группе ХОБЛ + ИБС с ПИКС – степень бронхиальной обструкции.

Кроме того, в группе изолированной ХОБЛ среднее значение pNN₅₀ было ниже, а средняя ночная ЧСС выше, чем в контрольной группе (см. табл. 2). Наблюдаемое снижение парасимпатического влияния на сердце при относительном преобладании симпатического можно объяснить, с одной стороны, хронической гипоксией, присутствующей при ХОБЛ, а с другой стороны – негативным влиянием ингалируемых антихолинергических препаратов и β_2 -агонистов, хотя полагают, что эти препараты адсорбируются слабо и не обладают существенным побочным действием на сердечно-сосудистую систему.

Между pNN₅₀, SDANN, SDNNi и индексом массы миокарда ЛЖ, толщиной комплекса «интима-медиа» в общих сонных артериях, толщиной свободной стенки ПЖ определились достоверные отрицательные связи в области $-0,33$ ÷ $-0,57$. По-видимому, временные показатели ВРС у больных ХОБЛ определяются не только развивающейся левожелудочковой патологией, но и правожелудочковыми изменениями, характерными для «лёгочного сердца».

Подтверждают формирование субкли-

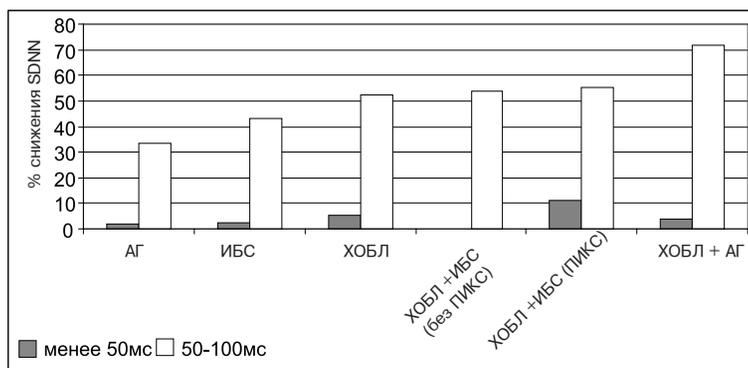


Рис. 1. Распространённость снижения значения стандартного отклонения всех анализируемых интервалов R-R (SDNN) в исследуемых группах, %; АГ – артериальная гипертензия; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь лёгких; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз.

нической сердечной патологии у больных изолированной ХОБЛ и результаты ультразвукового исследования. При эхокардиографии у 78,9% этих пациентов визуализирована диастолическая дисфункция ЛЖ (I и псевдонормального типов), у 10,5% – гипертрофия ЛЖ, при тканевом импульсно-волновом режиме в 57,8% случаев наблюдали снижение систолической скорости фиброзного кольца митрального клапана до 8 см/с и менее. При дуплексном сканировании сонных артерий у 36,8% пациентов обнаружены атеросклеротические бляшки, у 26,3% – утолщение комплекса «интима-медиа».

В группе ХОБЛ + ИБС без инфаркта миокарда в анамнезе относительно группы изолированной ХОБЛ выявили лишь снижение ночного значения SDANN. Только перенесённый инфаркт миокарда вызывал снижение всех остальных временных показателей ВРС относительно контрольных величин (см. табл. 2). Уменьшение временных показателей ВРС после инфаркта миокарда обусловлено морфологическими изменениями миокарда – формированием денервированных областей и вторичным нарушением автономной регуляции сердечного ритма.

В группе ХОБЛ + ИБС с неосложнённым течением относительно группы ИБС повышалась ЧСС на протяжении суток и величина гMSSD в дневное время, что свидетельствует о снижении функции концентрации ритма в период бодрствования. Определилась положительная связь между гMSSD и толщиной комплекса «интима-медиа» в общих сонных артериях ($r=0,43$).

Диастолическая дисфункция обоих желудочков визуализировалась практически у всех больных ХОБЛ + ИБС, тогда как гипертрофия ЛЖ – у 50%, гипертрофия ПЖ

– у 84,6%, снижение систолической скорости фиброзного кольца митрального клапана – у 73,1%, утолщение комплекса «интима-медиа» – у 26,9%, атеросклеротические бляшки в сонных артериях – у 65,4% пациентов.

От группы больных изолированными формами ХОБЛ и АГ пациентов с ХОБЛ + АГ отличали достоверное снижение SDANN и SDNNi (преимущественно за счёт дневных значений) и увеличение ЧСС, а от группы АГ – и снижение pNN_{50} . Значения SDANN и SDNNi коррелировали с толщиной свободной стенки ПЖ ($r=-0,29$ и $-0,32$ соответственно), а pNN_{50} – с индексом массы миокарда ЛЖ ($r=-0,38$). По всей видимости, у больных ХОБЛ + АГ симпатическая регуляция больше зависит от формирующегося «лёгочного сердца», а влияние блуждающего нерва – от «гипертонического сердца». По результатам эхокардиографии, распространённость гипертрофии миокарда обоих желудочков среди пациентов ХОБЛ + АГ достоверно превышало таковую при изолированной ХОБЛ: ПЖ – соответственно в 80,0 и 52,6% случаев; ЛЖ – в 64,0 и 21,1% ($p < 0,01$). Вероятно, влияние вегетативной нервной системы на сердечный ритм у больных ХОБЛ + АГ уменьшается, так как снижается ответ гипертрофированного сердца на симпатические и парасимпатические воздействия.

Согласно современным воззрениям, основным прогностическим маркёром выживаемости больных ХОБЛ считают ОФВ₁, больных с сердечной патологией – SDNN. Статистически значимая связь обнаружена между этими двумя показателями только в группе больных ХОБЛ + ИБС с постинфарктным кардиосклерозом, что следует принимать во внимание при прогнозе течения обеих нозологий.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с изолированной ХОБЛ возникает вегетативный дисбаланс в виде равномерного снижения парасимпатической активности нервной системы в течение суток и увеличения ночной ЧСС, определяются признаки субклинической сердечной патологии в виде утолщения комплекса «интима-медиа» и формирования атеросклеротических бляшек в сонных артериях, гипертрофии миокарда и диастолической дисфункции ЛЖ, снижения систолической скорости фиброзного кольца митрального клапана.

2. При сочетании ХОБЛ с АГ и ИБС в отличие от изолированных форм сердечной патологии присутствует монотонная тахикардия на протяжении суток. При ассоциации ХОБЛ с АГ на фоне снижения всех временных показателей ВРС у большинства

больных визуализируется гипертрофия обоих желудочков. У пациентов с ХОБЛ + ИБС все временные показатели ВРС достоверно снижаются только при наличии постинфарктного кардиосклероза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца, опыт практического применения. — Иваново: Нейрософт, 2000. — 200 с.
2. Мультиановский Б.Л., Лецинский Л.А., Кузелин Ю.Л. Влияние наличия и тяжести артериальной гипертонии на временные показатели вариабельности сердечного ритма // Каз. мед. ж. — 2005. — №6. — С. 451-455.
3. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Вариабельность ритма сердца. — М.: Оверлей, 2001. — 196 с.
4. Camillo C.A., Pitta F., Possani H.V. et al. Heart rate variability and disease characteristics in patients with COPD // Lung. — 2008. — Vol. 186. — P. 393-401.
5. Finkelstein J., Cha E., Scharf S.M. Chronic obstructive pulmonary disease as an independent risk factor for cardiovascular morbidity // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. — 2009. — Vol. 4. — P. 337-349.

УДК 616.12-009.72-008.46-036: 616.366-002-089: 612.111.32: 615.217.22

Т3

АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ КАРДИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВНЕСЕРДЕЧНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Ольга Васильевна Булашова, Мария Игоревна Малкова*

Казанский государственный медицинский университет

Реферат

Цель. Изучение адренореактивности организма и возможности использования величины β -адренорецепции мембраны эритроцита как критерия прогноза кардиальных осложнений в периоперационном периоде при внесердечных операциях.

Методы. У 67 пациентов с острым холециститом и сопутствующей сердечной патологией, нуждающихся в оперативном лечении, оценивали риск кардиальных осложнений по индексу Т.Н. Лее, β -адренорецепцию мембран эритроцитов методом Р.И. Стрюк и И.Г. Длусской. Выделены три группы больных: низкого, среднего и высокого риска кардиальных осложнений. Через месяц после операции изучали конечные точки: кардиальную смерть, нефатальный инфаркт миокарда, инсульт, нарушения сердечного ритма и проводимости.

Результаты. Периоперационные осложнения в виде пароксизмов фибрилляции и трепетания предсердий возникли у 8% пациентов из группы среднего риска и в виде нестабильной стенокардии у 12,5% высокого риска. Выявлены достоверные различия между параметрами β -адренорецепции мембран эритроцитов пациентов без риска и пациентов групп среднего и высокого риска. Обнаружена положительная корреляционная связь между величиной β -адренорецепции мембран эритроцитов и риском периоперационных кардиоваскулярных осложнений.

Вывод. Выявлено снижение β -адренореактивности у больных с показаниями к операции по поводу острого холецистита с коморбидными сердечно-сосудистыми заболеваниями, что отражает процесс десенситизации адренорецепторов клеточных мембран в активности нейроргормонов.

Ключевые слова: адренореактивность, кардиальный риск, периоперационные осложнения, сердечно-сосудистые заболевания.

ADRENOREACTIVITY AS A PROGNOSTIC CRITERION OF PERIOPERATIVE CARDIAC COMPLICATIONS DURING EXTRACARDIAC OPERATIONS

O.V. Bulashova, M.I. Malkova. Kazan State Medical University, Kazan, Russia.
Aim. To study the adrenoactivity of the organism and the possibility of using the value of β -adrenoreception of the erythrocyte membrane as a criterion for prediction of cardiac complications in the perioperative period during extracardiac operations. **Methods.** In 67 patients with acute cholecystitis and concomitant cardiac pathology requiring surgical treatment, assessed was the risk of cardiac complications according to the T.H. Lee index, and β -adrenoreception of the erythrocyte membranes according to the method of R.I. Stryuk and I.G. Dlusskaya. Three groups of patients were identified: with low, medium and high risk of cardiac complications. One month after the surgery the endpoints were studied: cardiac death, nonfatal myocardial infarction, stroke, disturbances of cardiac rhythm and conduction. **Results.** Perioperative complications, which presented in the form of paroxysmal atrial fibrillation and atrial flutter occurred in 8% of the patients