

А.В. Мельник, Н.И. Логвиненко

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИЗАРИТМОГЕНЕЗА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

УДК 616.248: 616.12 - 008.318

Проведенный анализ литературных данных об основных аспектах патогенеза сердечных аритмий и блокад у больных бронхиальной астмой (БА) свидетельствует о том, что с увеличением степени тяжести БА снижается вегетативная регуляция сердечного ритма.

Среди основных аспектов патогенеза сердечных аритмий и блокад у больных БА можно выделить следующие: гипоксемия, редукция сосудистого ложа, легочная гипертензия и перегрузка правых отделов сердца, гиперкатехоламинемия, а также изменения газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.

Ключевые слова: бронхиальная астма, нарушения сердечного ритма и проводимости.

The analysis of published data on the key aspects of the pathogenesis of cardiac arrhythmias and blockades in patients with bronchial asthma (BA) suggests that vegetative regulation of heart rate decreases with increasing of BA severity.

Among the main aspects of the pathogenesis of cardiac arrhythmias and blockades in BA patients one can name the following: hypoxemia, reduction of the vascular bed, pulmonary hypertension and right heart overload, hypercatecholaminemia, and also blood gas content changing and acid-base balance.

Keywords: bronchial asthma, cardiac rhythm and conduction disorders.

В настоящее время в диагностике, лечении и профилактике бронхиальной астмы (БА) достигнуты значительные успехи.

Однако сохраняющаяся высокая распространенность, а также частота возникающих сердечно-сосудистых осложнений делают БА одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Анализ современных литературных источников и собственных данных свидетельствует о том, что у данной категории больных встречаются практически все виды нарушений сердечного ритма, а также их сочетания. Следует отметить, что вопросы о возможных патогенетических факторах, лежащих в основе аритмий у больных БА, в литературе освещены недостаточно широко. В связи с этим представляется интересным суммировать и обобщить имеющиеся данные.

Цель и задачи исследования. На основании анализа литературных данных изучить основные аспекты патогенеза сердечных аритмий и блокад у больных бронхиальной астмой.

Результаты и обсуждение. В силу тесной анатомической и функциональной связи дыхательной и сердечно-сосудистой систем их можно рассматривать как объединенную кардиореспираторную систему [4].

Одним из основных показателей функционирования кардиореспираторной системы служит сердечный ритм. Он является реакцией организма на

различные раздражители внешней и внутренней среды, что обусловлено адаптивной ролью сердечно-сосудистой и дыхательной систем и регулируется многочисленными механизмами [1]. Известно, что в регуляции бронхиальной проходимости существенную роль играет вегетативная нервная система, для оценки состояния которой используется анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР).

В исследовании Р.Х. Зулкарнеева с соавт. [2] обнаружена корреляция ВСР и тяжести бронхиальной обструкции. По мере нарастания бронхиальной обструкции ВСР снижается, что можно расценить как прогрессирование нарушений вегетативной регуляции сердечного ритма у больных БА. В основе патогенеза этого явления рассматривается развитие частичной вегетативной блокады из-за снижения плотности бета-адренорецепторов при обострении БА [10].

Блокада вегетативной регуляции сердечного ритма у больных БА может быть следствием предшествующей длительной терапии бета2-агонистами.

Длительность БА и наличие передозировки симпатомиметиков приводят к развитию адренергического дисбаланса, который сопровождается нарушением сегментарной и надсегментарной активности вегетативной нервной системы, что проявляется уменьшением ВСР и служит неблагоприятным фактором развития сердечных аритмий [7].

Среди других факторов, способствующих возникновению нарушений ритма и проводимости у больных БА, в литературе указывается на гипоксемию, вызывающую дисбаланс между

транспортом кислорода и его тканевыми потребностями [3]; изменение реологических свойств крови по типу синдрома гипервязкости, приводящее к нарушению легочной и сердечной микроциркуляции [5]; анатомические изменения (бронхообструкция, эмфизема легких), приводящие к редукции сосудистого ложа, сужению прекапилляров, что вызывает повышение сосудистого легочного сопротивления и легочную гипертензию [8]; по мере нарастания гипертензии в легочной артерии повышается нагрузка на миокард правых отделов сердца, приводящая к ограничению коронарной фракции сердечного выброса, ухудшению процессов проводимости и появлению очагов активной гетеротопии; гиперкатехоламинемия, причиной которой, по-видимому, является повышенный выброс эндогенных катехоламинов в ответ на стресс, связанный с приступом удушья [6].

В условиях гипоксемии активируется анаэробный гликолиз, длительное наличие которого приводит к тканевому ацидозу и нарушению клеточной проницаемости, что влечет за собой нарушение работы ферментативных систем, накопление ионов Na^+ и Ca^{2+} в цитоплазме и потерю ионов K^+ кардиомиоцитами. Такие электролитные изменения вызывают электрическую нестабильность миокарда, проявляющуюся нарушениями сердечного ритма [9]. Коррекция имеющихся электролитных расстройств и нарушений газового состава крови (снижение pO_2 и повышение pCO_2) имеет достаточно четкий противоритмический эффект [11]. По другим данным, не выявлено статистически значимой связи между показателями газового состава крови,

кислотно-щелочного равновесия и нарушениями ритма [6].

Выводы:

1. Проведенный анализ литературных данных свидетельствует о том, что с увеличением степени тяжести БА снижается вегетативная регуляция сердечного ритма.

2. К основным аспектам патогенеза сердечных аритмий и блокад у больных бронхиальной астмой можно отнести: гипоксемию, редукцию сосудистого ложа, легочную гипертензию и перегрузку правых отделов сердца, гиперкатехоламинемия, а также изменения газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.

Эти факторы, лежащие в основе диаритмогенеза у больных БА, должны учитываться в практической деятельности при подборе адекватной терапии.

Литература

1. Анализ вариабельности сердечного ритма и артериального давления у больных бронхиальной астмой / В.Н. Марченко, В.И. Трофимов, В.В. Пивоваров [и др.] // Материалы 14-го Нац. конгресса по болезням органов дыхания. – М., 2004. – С. 322.

Analysis of heart rate variability and blood pressure in patients with bronchial asthma / V.N. Marchenko, V.I. Trofimov, V.V. Pivovarov [et al.] // Proceedings of the 14 th Nat. Congress on Respiratory Diseases. – M., 2004. – S. 322.

2. Зулкарнеев Р.Х. Диагностическое значение оценки вариабельности кардиореспираторного паттерна у больных бронхиальной астмой: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р.Х. Зулкарнеев. – Уфа, 1997. – 18 с.

Zulkarneev R.H. Diagnostic value of asses-

sing cardiorespiratory variability patterns in patients with bronchial asthma: abstract. Dis. ... Candidate. med. Science / R.H. Zulkarneev. – Ufa, 1997.

3. Козырев О.А. Состояние суправентрикулярного отдела проводящей системы сердца, безболевого ишемия миокарда, нарушения ритма сердца и центральной гемодинамики у больных ХНЗЛ и влияние на них некоторых лечебных воздействий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.А. Козырев. – Смоленск, 1993. – 24 с.

Kozyrev O.A. State Department of supraventricular conduction system of the heart, silent myocardial ischemia, cardiac arrhythmias and central hemodynamics in patients with COPD and the effects of some therapeutic effects: author. Dis. ... Dr. med. Sciences / O.A. Kozyrev. – Smolensk, 1993.

4. Оценка кардиореспираторной системы при текущем контроле функционального состояния человека / Н.В. Дмитриева, А.Ф. Бобров, В.И. Базиков [и др.] // Физиология человека. – 1995. – №21 (5). – С. 150-161.

Evaluation of the cardiorespiratory system during the current control of the functional state of human / Dmitrieva N.V., Bobrov A.F., Bazikov V.I. [et al.] // Human physiology. – 1995. – №21 (5). – P. 150-161.

5. Особенности легочной вентиляции, гемореологии и гемодинамики у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких в сочетании с ишемической болезнью сердца / А.А. Свиридов, В. П. Гирихиди, В.С. Задюченко, Е. И. Шмелев // Пульмонология. – 1999. – № 2. – С. 9-13.

Features of pulmonary ventilation, hemorheology and hemodynamics in patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with coronary heart disease / A.A. Sviridov, V.P. Giryhidi, V.S. Zadionenko, E.I. Shmelev // Pulmonology. – 1999. – № 2. – P. 9-13.

6. Симоненко В.Б. Особенности нарушений сердечного ритма и их лечение дилтаземом у больных бронхиальной астмой / В. Б. Симоненко, С.А. Бойцов, А.Н. Кучмин, К.Ю. Недо-

шин // Клиническая медицина. – 2001. – №3. – С. 22-26.

Simonenko V.B. Features of cardiac arrhythmias and their treatment of diltiazem in patients with bronchial asthma / V.B. Simonenko, S.A. Boytsov, A.N. Kuchmin, K.Y. Nedoshivina // Clinical Medicine. – 2001. – № 3. – С. 22-26.

7. Фомина И.Г. Вариабельность сердечного ритма у больных бронхиальной астмой // И.Г. Фомина, Г.К. Мохнач, Д.А. Затеищикова / Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2007. – №6 (5). – С. 42-45.

Fomina I.G. Heart rate variability in patients with bronchial asthma / I.G. Fomina, G.K. Mokhnach., D.A. Zateyschikova // Cardiovascular therapy and prevention. – 2007. – № 6 (5). – С. 42-45.

8. Чазова И.Е. Современные подходы к лечению хронического легочного сердца / И.Е. Чазова // Рус. мед. журнал. – 2001. – №2. – С. 83-86.

Chazova I.E. Current approaches to treatment of chronic pulmonary heart disease // Rus. med. magazine. – 2001. – №2. – С. 83-86.

9. Чичерина Е.Н. Ишемия миокарда и пароксизмальные нарушения ритма при различной тяжести бронхиальной астмы / Е.Н. Чичерина, В.В. Щипицина // Клиническая медицина. – 2004. – №11. – С. 26-28.

Chicherina E.N. myocardial ischemia and paroxysmal cardiac arrhythmias with varying severity of asthma / E.I. Chicherina., V.V. Schipitsina // Clinical Medicine. – 2004. – № 11. – С. 26-28.

10. Decrease in beta-adrenergic receptors of lymphocytes in spontaneously occurring acute asthma / I. Hataoka, M. Okayama, M. Sugi [et al.] // Chest. – 1993. – Vol. 104, N 2. – P. 508-514.

Decrease in beta-adrenergic receptors of lymphocytes in spontaneously occurring acute asthma / I. Hataoka, M. Okayama, M. Sugi [et al.] // Chest. – 1993. – Vol. 104, N 2. – P. 508-514.

11. Kleiger R.E. Long-term electrocardiographic monitoring of ambulatory patients with COPD / R.E. Kleiger, R.M. Senior // Chest. – 1974. – Vol. 65. – P. 483.

А.Н. Романова, М.И. Воевода, З.Н. Кривошапкина

АССОЦИАЦИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ С КОРОНАРНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ У ЖИТЕЛЕЙ ЯКУТИИ

УДК 612.015.348:

616.13.002.2-004.6(571.56)

Целью исследования явилась оценка уровней мочевой кислоты у больных с верифицированным коронарным атеросклерозом и лиц без клинических проявлений ИБС, а также частоты ассоциации гиперурикемии с коронарным атеросклерозом в зависимости от этнической и гендерной принадлежности на примере жителей Якутии. Проанализированы результаты обследования мужчин и женщин коренной и некоренной национальностей в возрасте 45-64 лет с верифицированным коронарным атеросклерозом по данным селективной коронароангиографии, а также без клинических проявлений ИБС. По результатам исследования показано, что уровни мочевой кислоты были значимо выше у больных с верифицированным коронарным атеросклерозом (кроме женщин некоренной национальности) по сравнению с лицами без клинических проявлений ИБС и выше у жителей Якутии некоренной национальности, чем коренной.

Ключевые слова: коронарный атеросклероз, мочевая кислота, коренные и некоренные жители Якутии.

Research objective was to estimate the uric acid levels in patients with the verified coronary atherosclerosis and persons without clinical signs of IHD, and also the frequency of the association of hyperuricemia with coronary atherosclerosis depending on ethnic and gender origin on the

example of Yakutia population. Results of the survey of men and women at the age of 45-64 years of native and non-native population with the verified coronary atherosclerosis according to selective coronarography, and also of persons without clinical signs of IHD, were analyzed. The results of the research showed that the uric acid levels were significantly higher in patients with the verified coronary atherosclerosis (excepting of women of non-native nationality) in comparison with persons without clinical signs of IHD and higher in representatives of non-native nationality, than in the native population of Yakutia.

Keywords: coronary atherosclerosis, uric acid, native and non-native population of Yakutia.

РОМАНОВА Анна Николаевна – к.м.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, ranik@mail.ru; **ВОЕВОДА Михаил Иванович** – д.м.н., проф., чл.-кор. РАМН, директор НИИ терапии СО РАМН, г. Новосибирск; **КРИВОШАПКИНА Зоя Николаевна** – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН.