

ция к снижению ИЛ-4, необходимого для роста и клональной экспансии В-лимфоцитов. В то же время, под действием иммуномодулятора наблюдалась тенденция к снижению ИЛ-2 и ИФН $\gamma$ , продуцируемых субпопуляцией Т-хелперных лимфоцитов и принимающих участие в активации, пролиферации и клональной экспансии Т-лимфоцитов.

В послеоперационный период прием синтетического дипептида –  $\gamma$ -Glu-L-Trp (9-12 сутки) приводил к статистически значимому увеличению Т-хелперов (CD3 $^+$  CD4 $^+$ ) в сравнении со 2-3 сутками ( $p < 0,05$ ). Так же отмечалась тенденция к повышению содержания Т-лимфоцитов (CD3 $^+$  CD19 $^+$ ) и Т-цитотоксических (CD3 $^+$  CD8 $^+$ ).

Прием иммуномодулятора привел к статистически значимому ( $p < 0,05$ ) увеличению содержания суммарных Т-лимфоцитов (табл. 1).

Источником продукции цитокинов, влияющих на состояние Т-лимфоцитов, являются активированные НК-клетки, маркерными рецепторами которых являются мембранные молекулы CD16 $^+$  CD56 $^+$ . Как видно из таблицы 1, содержание НК-лимфоцитов (CD3 $^+$  CD16 $^+$  CD56 $^+$ ) у обследованных больных после приема синтетического дипептида –  $\gamma$ -Glu-L-Trp снижалось. В отличие от НК-лимфоцитов, содержание TNK (CD3 $^+$  CD16 $^+$  CD56 $^+$ ) – лимфоидных клеток, оказывающих влияние на специфический иммунный ответ, на 9-12 сутки после операции и приема иммуномодулятора оставалось, как и на 2-3 сутки после операции, высоким.

Оценивая цитокиновый профиль больных в целом, необходимо отметить, с одной стороны, положитель-

ное влияние синтетического дипептида –  $\gamma$ -Glu-L-Trp, а именно: статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение ИЛ-8 (табл. 1). С другой стороны содержание ИЛ-2 и ИЛ-4 на 9-12 сутки остается низким.

В то же время отмечаются согласованные изменения в показателях иммунной системы после приема иммуномодулятора. Так, низкий уровень ИЛ-4 – фактора роста В-лимфоцитов согласуется с низким содержанием В-лимфоцитов. Тенденция к снижению количества нейтрофилов и фагоцитарной активности согласуется со статистически значимым снижением С5- $\alpha$ -компонента комплемента и ИЛ-8. Известно, что нейтрофилы, активированные хемоаттрактантами сигналами типа С5- $\alpha$ , ИЛ-8, мигрируют через эндотелиальную стенку в очаг воспаления, осуществляя фагоцитоз. Снижению активности фагоцитоза, НСТ-теста, регуляторных цитокинов (ИЛ-4, ИФН- $\gamma$ ) и увеличение лизосомальной активности, вероятно, связано с низкими резервными возможностями врожденного иммунитета у больных с пиелонефритом единственной почки.

Таким образом, назначение иммуномодулятора синтетического дипептида –  $\gamma$ -Glu-L-Trp в составе комплексной терапии способствует нормализации формулы крови, статистически значимому снижению лейкоцитоза, увеличению лимфоцитов, Т-хелперов (CD3 $^+$  CD4 $^+$ ), Sum Т-лимфоцитов, снижению регуляторных молекул-С5- $\alpha$  и ИЛ-8, снижению СРБ, что свидетельствует о затухании воспалительного процесса и о положительном влиянии иммуномодулятора на иммунитет больных, заключающееся в нормализации иммунного статуса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Демьянов А.В., Котов А.Ю., Симбирицев А.С. Диагностическая ценность исследования уровней цитокинов в клинической практике // Цитокины и воспаление. – 2003. – Т. 2. №3. – С.20-35.
2. Калинина Н.М., Сосюкин А.Е., Вологжанин Д.А. и др. Травма: воспаление и иммунитет // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т. 4. №1. – С. 28-35.
3. Калугина Г.В., Клушанцева М.С., Шехаб Л.Ф. Хронический пиелонефрит // Клиническая медицина. – 1996. – №2. – С.54-56.
4. Люлько А.В. Функциональное состояние и патология единственной почки. – Киев: Здоровье, 1982. – 248 с.
5. Першин С.Б. Стресс и иммунитет. – М.: 1996. – 204 с.
6. Пигарева Н.В., Симбирицев А.С., Колобов А.А. и др. Изучение иммуномодулирующей активности нового пептидного соединения Бестима // Иммунология. – 2000. – №1. – С.33-35.

7. Румянцев В.Ю., Лопаткин Н.А., Яненко Э.К. Опасности и осложнения оперативного лечения больных мочекаменной болезнью единственной почки // Урология. – 2001. – №4. – С.6-9.

8. Смирнов В.С., Фрейдлин И.С. Иммунодефицитные состояния. – СПб., 2000. – 234 с.

9. Хворостов С.Н., Зоркин С.Н., Смирнов И.Е. Обструктивная уропатия // Урология. – 2005. – №4. – С.73-78.

10. Шаповалов В.Д. Апоптоз в патогенезе хроническим воспалительных заболеваний пародонта // Иммунология. – 2001. – №5. – С.50-51.

11. Meier P., Dayer E., Blanc E., Wauters J.P. Earli T cell activation correlates with expression of apoptosis markers in patients with endstage renal disease // J.Am.Soc.Nephrol. – 2002. – Vol. 13. №1. – P.204-212.

12. Reea R.S. Cytokines: Their role in regulating immunity and the response to infection // Rev. Med.Micbiol. – 1992. – Vol. 3. №1. – P.9-14.

**Информация об авторе:** 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64. Челябинская государственная медицинская академия, тел. (351) 268-32-81, e-mail: 52vab@inbox.ru, Бычковских Владимир Анатольевич – к.м.н.

© ШИРШОВ Ю.А., ГОВОРИН А.Н. – 2011

УДК: 612.821.6+615.78

#### ВЕГЕТАТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У БОЛЬНЫХ С ГРИППОМ А(Н1N1)

Юрий Александрович Шишов, Антон Николаевич Говорин

(Читинская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.В. Говорин, кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики зав. – к.м.н., проф. Ю.А. Шишов)

**Резюме.** Были изучены вегетативные расстройства у больных с гриппом А(Н1N1) с разными по степени тяжести состояниями. Установлены значительные нарушения вегетативных показателей и параметров в сравниваемых группах. По мере нарастания тяжести состояния у больных с гриппом усиливаются признаки вегетативной дисфункции: нарушения в системе регуляции вегетативного тонуса и вегетативного обеспечения деятельности, в частности сердечно-сосудистой системы, по показателям вариабельности сердечного ритма.

**Ключевые слова:** А (Н1N1), вегетативные расстройства, вариабельность сердечного ритма.

#### AUTONOMIC DISORDERS IN PATIENTS WITH A (H1N1) VIRUS

Yu.A. Shirshov, A.N. Govorin  
(Chita State Medical Academy)

**Summary.** Autonomic disorders in patients with A (H1N1) virus with different degrees of condition were investigated. Significant impairments of autonomic characteristics (indices) and parameters in the compared groups were obtained. The condition aggravation worsened the autonomic imbalance: autonomic tone and autonomic maintenance of the activity, cardiovascular system in particular, according to indications of heart rate variability.

**Key words:** A(H1N1) virus, autonomic disorders, heart rate variability.

Патология вегетативной нервной системы при гриппе встречается практически у всех больных [1]. Клинические проявления этих нарушений весьма разнообразны и в тоже время они являются достаточно объективными показателями тяжести состояния. Известно, что поражение нервной системы при гриппе определяется как характером возбудителя и его нейротропностью, так и тяжестью синдрома общей интоксикации, который связан со скоростью репродукции вируса и количеством образующихся при этом токсических субстанций, их непосредственным воздействием на рецепторы мозговых оболочек и на промежуточный мозг, где сконцентрированы регуляторные механизмы вегетативной иннервации [1,2]. В патогенезе неврологической симптоматики при гриппе важное значение также приобретает повышение проницаемости сосудов, что обусловлено изменениями вазомоторной вегетативной иннервации и нарушениями структуры и функции капилляров с их расширением и развитием перикапиллярного отека [1,7].

При этом специальных исследований, посвященных особенностям поражения вегетативной нервной системы при гриппе, в том числе высокопатогенном «свином» гриппе А(H1N1), практически не проводилось, тогда как не только нарушения собственно вегетативного тонуса, но и вегетативного обеспечения деятельности, особенно сердечно-сосудистой системы, нередко лежат в основе тяжелых, порой фатальных, осложнений.

Целью настоящего исследования было изучение состояния вегетативной нервной системы у больных с гриппом А(H1N1) на высоте клинической картины и сопоставление полученных данных в разных клинических группах с учетом степени тяжести.

### Материалы и методы

Изучение состояния вегетативной нервной системы у больных с гриппом АН1N1 проводили с использованием специальной шкалы вегетативных симптомов А.М. Вейна [2], регистрация которых в комплексе позволяла судить об исходном вегетативном тонусе. Максимальное число баллов симпатотонии или парасимпатотонии, которое могло быть теоретически – 36. Кроме клинической оценки тонуса вегетативной нервной системы по шкалам были изучены некоторые интегральные показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы, такие как вегетативный индекс Кердо и вариабельность ритма сердца по спектральным показателям холтеровского мониторирования.

Анализ вариабельности ритма сердца проводился с помощью аппарата «Астрокард». Оценивались временные и спектральные показатели вариабельности. Для обработки спектральных индексов сердечного ритма использовался анализ Фурье для каждого 5-минутного окна записи. Оценивались следующие характеристики спектра мощности в мс<sup>2</sup>:

HF, мс<sup>2</sup> – мощность в диапазоне высоких частот (0,15-0,40 Гц) маркер вагусных влияний;

LF, мс<sup>2</sup> – мощность в диапазоне низких частот (0,04-0,15 Гц) – маркер симпатических механизмов регуляции;

VLF, мс<sup>2</sup> – мощность в диапазоне очень низких частот (0,003-0,04 Гц) – маркер церебральной симпатико-адреналовой активности;

LF/HF – коэффициент баланса симпатической и парасимпатической активности.

Оценка данных, полученных при регистрации ВРС,

проводилась согласно рекомендациям Рабочей группы Европейского кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии [8].

Под нашим наблюдением находились 97 больных в стационаре городской клинической больницы (62 женщин и 35 мужчин), средний возраст составил 34,1±0,7 года. Больные были распределены по степени тяжести своего состояния на несколько групп: среднетяжелое течение, тяжелое течение, тяжелая степень с последующим летальным исходом. Критерием включения явилось наличие клинической картины, соответствующей высокопатогенному гриппу А (H1N1), добровольное информированное согласие на участие в данном исследовании и вирусологическое подтверждение выставленного диагноза.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением пакета анализа Microsoft Excel, а также при помощи пакета программ Statistica 6.0, Biostat и включала описание выборки, нахождение средней арифметической, ошибки средней арифметической, определялись частоты встречаемости признаков. Статистическая значимость различий устанавливалась с использованием критерия Мана-Уитни, критический уровень значимости при проверке статистических гипотез  $p=0,05$ .

### Результаты и обсуждения

Полученные результаты по оценке вегетативного тонуса с помощью шкалы Вейна показали, что вегетативные расстройства встречались у всех обследованных больных и во многом отличались в зависимости от тяжести состояния. Если у больных со средней степенью тяжести определялась достаточно высокая симпатотоническая активность (10,8±3,6 баллов), то при тяжелом варианте тонус симпатической нервной системы статистически значимо ( $p=0,012$ ) снижался и достигал 6,5±2,3 баллов. При этом степень снижения тонуса симпатической нервной системы по указанной шкале прямо коррелировала с тяжестью состояния больных – минимальный показатель симпатотонии был зарегистрирован у наиболее тяжелых больных с последующим летальным исходом, и он составил всего 3,25±1,6 баллов, что было статистически значимо меньше, чем в группе больных с тяжелым течением и средней степени тяжести ( $p=0,009$ ).

Указанные закономерности могут свидетельствовать о том, что падение тонуса симпатической нервной системы у больных с гриппом является прогностически неблагоприятным признаком и может использоваться как объективный параметр при неврологическом осмотре больных, учитывая валидность и относительную простоту методики. Из отдельных симптомов, которые наиболее часто изменялись у больных с гриппом по мере нарастания тяжести, следует отметить падение артериального давления, исчезновение мидриаза, ознободобного дрожания, изменение цвета кожи и степени ее сухости.

Оценка тонуса парасимпатической нервной системы у больных с гриппом АН1N1 показала наличие прямых корреляционных соотношений: по мере нарастания тяжести клинической картины увеличивалась парасимпатическая активность вегетативной нервной системы. Если у больных со средней степенью тяжести парасимпатический тонус составил лишь 2,8 ±2,2 баллов, то при тяжелой степени заболевания тонус возрастал до 6,6±1,9 баллов ( $p=0,006$ ). Максимальные значения тонуса пара-

симпатической системы были определены у наиболее тяжелых больных (группа с последующим летальным исходом), где средний показатель тонуса составил  $9,5 \pm 2,2$  баллов ( $p < 0,05$ ). Эти данные свидетельствуют о том, что нарастание тонуса парасимпатической нервной системы у больных с гриппом А(Н1N1) является прогностически неблагоприятным признаком. Из отдельных признаков парасимпатического тонуса в большей степени имеют значение такие как: нарастание обильного потоотделения и сальности кожных покровов, повышение саливации, миоз, падение артериального давления. При этом такие «ваготонические» признаки, как снижение температуры, нарастание брадикардии и урежение частоты дыхания, были для больных с гриппом не характерны, т.к. из-за присоединившихся осложнений при тяжелых проявлениях гриппа в виде пневмонии, по все вероятности, включались иные компенсаторно-защитные механизмы организма, направленные на борьбу с дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточностью.

Полученные при анализе данные по индексу Кердо, во-первых, продемонстрировали преобладание симпатического влияния на сердечно-сосудистую систему у больных во всех трех группах: если у больных со средней степенью тяжести заболевания индекс Кердо составил  $12,3 \pm 2,5$ , то в группе больных тяжелой степени этот показатель статистически значимо ( $p < 0,05$ ) возрос и составил  $20,3 \pm 4,3$ . Более того, максимальным индекс Кердо оказался в группе самых тяжелых больных, составив  $36,6 \pm 4,5$ , что статистически значимо было выше показателей в двух других группах ( $p < 0,05$ ). На первый взгляд, между показателями клинической вегетативной шкалы и индексом Кердо имеются расхождения, т.к. положительное значение индекса Кердо характеризует степень симпатической активации, которая у больных с гриппом А(Н1N1) по мере нарастания тяжести по показателям шкалы Вейна снижается, тогда как по показателю индекса Кердо эта активность напротив – увеличивается. Необходимо, однако учесть, что индекс Кердо характеризует вегетативное влияние только одной системы – сердечно-сосудистой, тогда как значение шкалы складывается из показателей многих систем. Кроме того, у больных с тяжелыми формами гриппа, особенно в случаях, осложненных пневмонией, отмечалась всегда отчетливая тенденция к снижению артериального давления, особенно диастолического, при этом число сердечных сокращений оставалось высоким, что, по всей вероятности, отражало компенсаторные сдвиги в рамках сердечно-сосудистой системы, которые наблюдаются у больных при значительном снижении артериального давления.

Таблица 1

Спектральные показатели variability сердечного ритма у больных с гриппом АН1N1,  $ms^2$

Группа	Спектральные показатели			
	VLF(Ln)	LF (Ln)	HF (Ln)	L/H
Контрольная (n=8)	$5,8 \pm 0,6$	$5,9 \pm 0,4$	$5,4 \pm 0,4$	$2,1 \pm 0,8$
Общая (n=22)	$8,1 \pm 1,2$	$5,4 \pm 1,2$	$3,8 \pm 0,7$	$7,6 \pm 3,0$
Средняя степень тяжести (n=10)	$9,1 \pm 0,6$	$6,5 \pm 0,1$	$4,3 \pm 0,3$	$9,6 \pm 1,8$
Тяжелое течение (n=12)	$7,3 \pm 0,7$	$4,6 \pm 0,9$	$3,1 \pm 0,6$	$4,8 \pm 1,6$

Примечание: \* -  $p < 0,005$ ; \*\* $p > 0,005$ .

Изучение спектральных показателей variability сердечного ритма было проведено у 22 больных: со средней степенью тяжести (10 больных) и тяжелым течением (12 больных). Больным в крайне тяжелом состоянии, у большинства из которых наступил летальный исход, провести указанное исследование не представлялось возможным из-за тяжести их состояния. Анализ полученных спектральных показателей variability сердечного ритма позволил выявить некоторые закономерности их изменений в зависимо-

сти от степени тяжести состояния больных с гриппом А(Н1N1). Показатель VLF(Ln), который расценивается как маркер церебральной симпатико-адреналовой активности, в общей группе больных составил  $8,1 \pm 1,2$   $ms^2$  и статистически значимо отличался ( $p < 0,05$ ) от контрольных значений ( $5,8 \pm 0,6$   $ms^2$ ), что свидетельствовало о существенной активации церебральных механизмов симпатико-адреналовой регуляции у больных с гриппом. При этом у больных со средней степенью заболевания этот показатель был максимальным ( $9,1 \pm 0,6$   $ms^2$ ), тогда как по мере нарастания тяжести заболевания наблюдалось некоторое уменьшение этого показателя ( $7,3 \pm 0,7$   $ms^2$ ), который, однако, оставался выше контрольных значений. Эти данные согласуются с результатами оценки тонуса вегетативной нервной системы у больных с гриппом А(Н1N1) по шкале А.М. Вейна, демонстрируя снижение симпатической регуляции у больных с тяжелым течением заболевания. Эта тенденция подтверждается также спектральным показателем LF(Ln) – маркером симпатических механизмов регуляции сердечного ритма, величина которого у больных с тяжелым течением гриппа снижалась, причем была даже ниже уровня контрольных значений.

Маркер вагусных влияний – HF(Ln) изменялся в общей группе больных ( $3,8 \pm 0,7$ ) и был статистически значимо ( $p < 0,05$ ) ниже контрольных значений ( $5,4 \pm 0,4$ ), причем тенденция к уменьшению этого показателя ассоциирована с утяжелением состояния больных: если у больных средней степени тяжести этот показатель составил  $4,3 \pm 0,3$   $ms^2$ , то у больных с тяжелым течением был  $3,1 \pm 0,6$   $ms^2$  ( $p < 0,05$ ). Эти данные свидетельствуют о том, что по данным спектральных показателей variability сердечного ритма у больных с гриппом А(Н1N1) по мере нарастания тяжести клинической картины наступало не только снижение симпатического, но и парасимпатического влияния на сердечный ритм, что находится в некотором несоответствии с данными клинической оценки вегетативного тонуса по шкалам.

По всей вероятности, у больных с высокопатогенным гриппом А(Н1N1) синдром вегетативной дистонии, особенно при тяжелых вариантах течения, проявляется диссоциацией сегментарных и надсегментарных механизмов вегетативной регуляции, что может свидетельствовать о снижении у этих больных компенсаторно-защитных возможностей вегетативной регуляции в целом. В тоже время, при оценке баланса между симпатической и парасимпатической активностью по коэффициенту L/H можно отметить, что у больных с тяжелым течением указанный показатель составил  $4,8 \pm 1,6$   $ms^2$  и был не только ниже аналогичных значений в группе больных со средней степенью ( $9,6 \pm 1,8$   $ms^2$ ), но продолжал оставаться в два раза выше, чем в группе контроля. Несмотря на отчетливое преобладание симпатического влияния на сердечный ритм по этому коэффициенту у всех больных с гриппом А(Н1N1), диссоциация вегетативных влияний была обусловлена не столько истинным повышением симпатического тонуса, сколько снижением активности парасимпатических влияний, показатели которых HF(Ln) были ниже контрольных значений не только при тяжелых случаях заболевания, но и у больных со средней степенью тяжести. При этом маркер церебральной симпатико-адреналовой активности VLF(Ln) демонстрировал отчетливое преобладание симпатического влияния у больных с гриппом, в том числе и в группе больных с тяжелым течением, что лишний раз свидетельствует о грубых нарушениях вегетативной регуляции и диссоциации ее отдельных составляющих.

Таким образом, изучение состояния вегетативной нервной системы у больных с высокопатогенным гриппом А(Н1N1) выявило значительные нарушения в системе регуляции вегетативного тонуса и вегетативного обеспечения деятельности, в частности сердечно-сосудистой, по показателям variability сердечного

ритма. Отчетливое преобладание симпатического влияния у обследованных больных наблюдается в разгар клинической картины, а при нарастании тяжести состояния, наряду с тенденцией к снижению симпатического тонуса и повышению парасимпатического тонуса по данным клинической оценки (по шкалам), у больных нарастают признаки вегетативной дисрегуляции, в первую очередь, со стороны вегетативного обеспечения сердечной деятельности, что проявляется одновремен-

ным снижением симпатического и парасимпатического влияний на сердечный ритм при сохраняющейся относительной симпатикотонии и в целом может указывать на истощение (истощение) механизмов вегетативной регуляции. Клиническая оценка состояния вегетативной нервной системы по шкалам и спектральным показателям вариабельности сердечного ритма являются объективными параметрами для определения тяжести состояния больных с гриппом и прогноза исходов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ващенко М.А., Тринус Е.К. Поражение нервной системы при гриппе и других респираторных вирусных инфекциях. – Киев: Здоровье, 1977. – 143 с.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. – М., 2003. – 752 с.
3. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. Неврология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1040 с.
4. Соболева В.Д., Ладодо К.С. Грипп // Руководство по инфекционным болезням у детей / Под ред. С.Д. Носова. – М.: Медицина, 1972. – С.275.
5. Супотницкий М.В. Грипп: эпидемиология заблуждений // Медицинский вестник. – 2005. – №28(335). – С.20.
6. Хунафина Д.Х., Галиева А.Т., Шайхуллина Л.Р. Грипп типа А / H1N1(свиной грипп) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. – №4 – С.71.
7. Ekstrand J.J., et al. Heightened neurologic complications in children with pandemic H1N1 influenza // Annals of Neurology. – 2010. – Vol. 68. №5. – P.762-766.
8. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use // Circulation. – 1996. – Vol. 93. – P.1043-1065.

**Информация об авторах:** 672090, г.Чита, ул. Горького, 39а, ЧГМА, тел.: (3022) 354324, факс: 323058, e-mail: pochta@medacadem.chita.ru, Говорин Антон Николаевич – ассистент, e-mail: govorin75@gmail.com; Ширшов Юрий Александрович – к.м.н. профессор, заведующий кафедрой.

© БАЙРАКОВА Ю.В., ИВАНОВ С.В., КАЗАЧЕК Я.В., БАЗДЫРЕВ Е.Д., МАЛЫШЕНКО Е.С., КУРГУЗОВА Е.М., БАРБАРАШ О.Л. – 2011  
УДК 616.13-004.6-089.168.1-06:616.12-008.313.2

#### ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА В ГОСПИТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Юлия Вячеславовна Байракова, Сергей Васильевич Иванов, Яна Владимировна Казачек, Евгений Дмитриевич Баздырев, Егор Сергеевич Малышенко, Евгения Мунзуковна Кургузова, Ольга Леонидовна Барбараш

(НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, г. Кемерово, директор – акад. РАМН Л.С. Барбараш, отдел мультифокального атеросклероза, зав. – д.м.н., проф. О.Л. Барбараш)

**Резюме.** Целью исследования явился анализ вклада различных факторов риска в развитие фибрилляции предсердий (ФП) у больных в госпитальном периоде после коронарного шунтирования (КШ). Представлены результаты обследования 190 больных с коронарным атеросклерозом, исходно с синусовым ритмом, подвергшихся КШ. Больные разделены на 2 группы, с пароксизмальными суправентрикулярными нарушениями ритма (ПСВНР) в госпитальном периоде после КШ и не имеющие аритмических осложнений. Проанализирован вклад различных клиничко-anamnestических факторов, а также интраоперационных параметров прямой реваскуляризации миокарда в возникновение данных послеоперационных аритмических осложнений. При сравнительном анализе двух групп больных получены значимые отличия между возрастом и полом больного, функциональным классом стенокардии, размерами левого предсердия, индексом реваскуляризации, использованием маммарокоронарного анастомоза, временем искусственного кровообращения (ИК) и пережатия аорты, количеством кардиоплегий (КП). Выводы: возраст больных менее 60 лет, высокий класс стенокардии, большие размеры левого предсердия (ЛП) и женский пол являются наиболее значимыми клиничко-anamnestическими факторами риска возникновения ПСВНР после КШ. Частота использования маммарокоронарного анастомоза, число сформированных анастомозов и как следствие – время ИК, количество КП и время пережатия аорты повышают риск возникновения ПСВНР в госпитальном периоде после КШ.

**Ключевые слова:** коронарное шунтирование, пароксизмальные суправентрикулярные нарушения ритма, фибрилляция предсердий

#### RISK FACTORS FOR INHOSPITAL SUPRAVENTRICULAR RHYTHM DISTURBANCES AFTER CORONARY BYPASS SURGERY

Y.V. Bayrakova, S.V. Ivanov, Y.V. Kazachek, E.D. Bazdyrev, E.S. Malyschenko, E.M. Kurguzova, O.L. Barbarash  
(Scientific Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences)

**Summary.** Purpose: Evaluate the contribution of various risk factors to in-hospital atrial fibrillation development in patients undergone coronary artery bypass surgery (CABS). Examination results of 190 patients with coronary atherosclerosis and preoperative sinus rhythm undergone CABS are presented. Patients were divided into 2 groups, a group with in-hospital paroxysmal supraventricular rhythm disturbances following CABS and without arrhythmia complications. The contribution of various clinico-anamnestic factors and intraoperative parameters of direct myocardial revascularization to the development of the given postoperative arrhythmic complications are also studied. Comparative study of the two groups demonstrated significant differences between the age and sex of the patients, angina functional class, left atrium size, revascularization index, the use of mammarocoronary anastomosis, artificial circulation and aortic cross-clamp time and the number of cardioplegias. Age less than 60 years, high-class angina, big size of the left atrium and female sex are the most important clinico-anamnestic risk factors for the development of in-hospital paroxysmal supraventricular tachycardia after CABS. The