

сфинктерного аппарата анального канала, рецидивирование параректального свища в отдаленном периоде.

Сфинктерометрия выполнялась на сфинктерометре THDS4401 с графической регистрацией данных. Исследование проводилось утром натощак. Накануне вечером и утром за два часа до исследования больным ставили очистительную клизму до чистой воды. Перед исследованием проводили определение анального рефлекса. Оценка анального рефлекса производилась по общепринятой методике [3, 4]. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием статистических программ «Statistika-10.0», «SpSS». Вычисляли среднюю арифметическую (M), коэффициент вероятности (p). Определяли доверительный интервал при помощи t-теста Стьюдента. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Сроки нахождения в стационаре в основной группе менялись от 11 до 19 дней и в среднем составили $13,9 \pm 1,5$ суток, в контрольной – от 13 до 32 дней (в среднем $18,6 \pm 1,7$ суток, $p < 0,05$).

Данные сфинктерометрии в послеоперационном периоде приведены в таблице.

Таблица наглядно показывает, что в основной группе показатели, характеризующие состояние запирающего аппарата прямой кишки, находятся практически в пределах нормы, тогда как у пациентов контрольной группы отмечается значительное снижение тонуса и максимального сокращения по всем осям.

Рецидивирования заболевания в основной группе в отдаленном послеоперационном пери-

оде не было. В контрольной группе 2 рецидива (4,4%) в отдаленные сроки. Причиной их явились дополнительные свищевые ходы в параректальной клетчатке, не рассеченные лигатурой.

Таким образом, разработанный метод транслокационной проктопластики, суть которого заключается в ликвидации внутреннего свищевого отверстия путем взаимного перемещения участков стенки анального канала, является более эффективным и менее травматичным по сравнению с лигатурным методом. Это подтверждается снижением послеоперационного койко-дня, достоверным снижением уровня воспалительной реакции и цитохимического дисбаланса, сохранением функции запирающего аппарата прямой кишки и отсутствием рецидивов. Метод транслокационной проктопластики может служить операцией выбора при лечении хронических экстрасфинктерных парапроктитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Г. И. Основы колопроктологии. – М.: ООО МИА, 2006. – 431 с.
2. Дульцев Ю. В., Саламов К. Н. Парапроктит. – М.: Медицина, 1981. – 208 с.
3. Кондратенко П. Г. Клиническая колопроктология. – Донецк, 2006. – С. 263–267.
4. Лурия И. А. Сравнительная оценка отдаленных результатов лечения больных с экстрасфинктерными свищами прямой кишки с использованием современных хирургических методик // Украинский медицинский часопис. – 2006. – № 4 (54). – С. 31–37.
5. Ривкин В. Л., Капуллер Л. Л., Белоусова Е. А. Колопроктология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 367 с.

Поступила 27.04.2015

Е. А. МИХАЛЬЧУК

ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ НА РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ СО СТЕНОКАРДИЕЙ ТРЕТЬЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА

*Кафедра нормальной физиологии ГОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. (861) 2685502. E-mail: PokrovskyVM@ksma.ru*

У 89 больных со стенокардией 3-го функционального класса (ФК) был определен регуляторно-адаптивный статус по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма. Больные по наличию сопутствующей патологии были разбиты на 4 группы. В первую группу были включены пациенты со стенокардией напряжения 3ФК без сопутствующей патологии (29 больных). Во вторую группу вошли пациенты, у которых стенокардия напряжения 3ФК сочеталась с гипертонической болезнью (20 больных), в третью – пациенты со стенокардией напряжения 3ФК и сахарным диабетом II типа (20 больных), в четвертую – пациенты, страдающие стенокардией напряжения 3ФК в сочетании с гипертонической болезнью и сахарным диабетом II типа (20 человек). У больных первой группы со стенокардией 3ФК без сопутствующих заболеваний регуляторно-адаптивный статус по сравнению с другими пациентами был наибольшим. При сопутствующих заболеваниях (гипертонической болезни, сахарном диабете и их сочетании) он

уменьшался. Таким образом, сопутствующая патология у больных со стенокардией 3ФК уменьшает их регуляторно-адаптивный статус.

Ключевые слова: регуляторно-адаптивный статус, стенокардия, гипертоническая болезнь, сахарный диабет.

E. A. MIHALCHUK

THE INFLUENCE OF A CERTAIN PATHOLOGY ON THE REGULATORY-ADAPTIVE STATUS BY PATIENTS WITH ANGINA PECTORIS OF THE THIRD FUNCTIONAL CLASS

*The department of normal physiology in the Kuban medical state university
of the Ministry of public health of Russian Federation,
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina street, 4; tel. (861) 2685502. E-mail: PokrovskyVM@ksma.ru*

By 89 patients with angina pectoris of the third functional class (FC), a regulatory-adaptive status by parameters of cardio-respiratory synchronism was determined. The sick were divided in four groups by the presence of a certain pathology. In the first group 29 patients were included with the tensional angina pectoris without a pathology. The second group (20 patients) consisted of patients, whose angina pectoris went together with hypertonic disease, in the third-the patient with the tensional angina pectoris and the second type diabetes (20 patients), in the fourth-the patients with the tensional angina pectoris combined with hypertonic disease and the second type diabetes (20 patients). By the patients in the first group the regulatory-adaptive status was the highest. With the following diseases (hypertonic diseases, diabetes and their combinations) the status was getting lower. So, the following pathology by the patient with the tensional angina pectoris lessens their regulatory-adaptive status.

Key words: regulatory-adaptive status, angina pectoris, hypertonic disease, diabetes.

В клинике используется оценка регуляторно-адаптивного состояния организма, в том числе у больных со стенокардией [3].

Однако в «чистом виде» стенокардия встречается редко. Часто у больных со стенокардией, особенно пожилого возраста, имеет место артериальная гипертония [5]. Доказано, что артериальная гипертония является существенным и независимым фактором развития атеросклероза, а также сердечно-сосудистых осложнений: сердечной недостаточности, инфаркта миокарда.

Особенности диагностики стенокардии.

При высоком артериальном давлении нельзя назначать нагрузочные пробы. Некоторые антигипертензивные средства одновременно оказывают антиишемическое действие, и на фоне их приема результаты нагрузочных проб могут быть неинформативными. При интерпретации результатов нагрузочных проб необходимо учитывать наличие гипертрофии левого желудочка. Для снижения повышенного артериального давления заблаговременно до нагрузочного тестирования следует назначать ингибиторы АПФ, диуретики [7, 8].

Другое частое сочетание стенокардии – с сахарным диабетом [1]. Сахарный диабет рассматривают как независимый фактор развития ишемической болезни сердца. Большинство больных сахарным диабетом погибают от сердечно-сосудистых осложнений, при этом осложнения ише-

мической болезни сердца занимают ведущее место среди причин смерти. Сочетание сахарного диабета и ишемической болезни сердца неблагоприятно с точки зрения прогноза, особенно при неконтролируемой гипергликемии. Диагностика стенокардии на фоне сахарного диабета нередко затруднена. Немедикаментозные профилактические мероприятия, подбор антиангинальной и антиишемической терапии при сочетании сахарного диабета с ишемической болезнью сердца имеют ряд особенностей.

Особенности развития и течения ишемической болезни сердца при сахарном диабете.

Риск развития ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом повышен в 3–5 раз, течение ишемической болезни сердца на фоне сахарного диабета зависит в большей степени от длительности, чем от тяжести сахарного диабета; осложнения ишемической болезнью сердца развиваются на фоне сахарного диабета раньше, чем при его отсутствии, к 50-летнему возрасту у 40–50% больных сахарным диабетом возникает по меньшей мере одно из сердечно-сосудистых осложнений; ИБС на фоне сахарного диабета во многих случаях протекает бессимптомно, вплоть до безболевых ИМ; ИБС на фоне сахарного диабета нередко осложняется нестабильной стенокардией, ИМ, угрожающими жизни нарушениями сердечного ритма; при ИБС на фоне сахарного диабета быстрее развивается застойная СН, в т. ч. после ИМ; при ИБС у больных с сахарным

диабетом часто диагностируется диффузное поражение коронарных артерий, включая дистальные участки коронарного русла, что затрудняет проведение КШ и ТКА; СД – независимый ФР смерти при ИБС. У лиц, страдающих СД, помимо гипергликемии присутствуют, как правило, дополнительные ФР развития и неблагоприятных исходов ИБС. К особенностям диагностики и оценки тяжести ИБС на фоне СД следует отнести следующие: ИБС при СД распространена в более молодом возрасте, чем при отсутствии СД у мужчин и женщин; при СД ИБС нередко носит безболевой характер, что затрудняет своевременное диагностирование и начало лечения. У больных

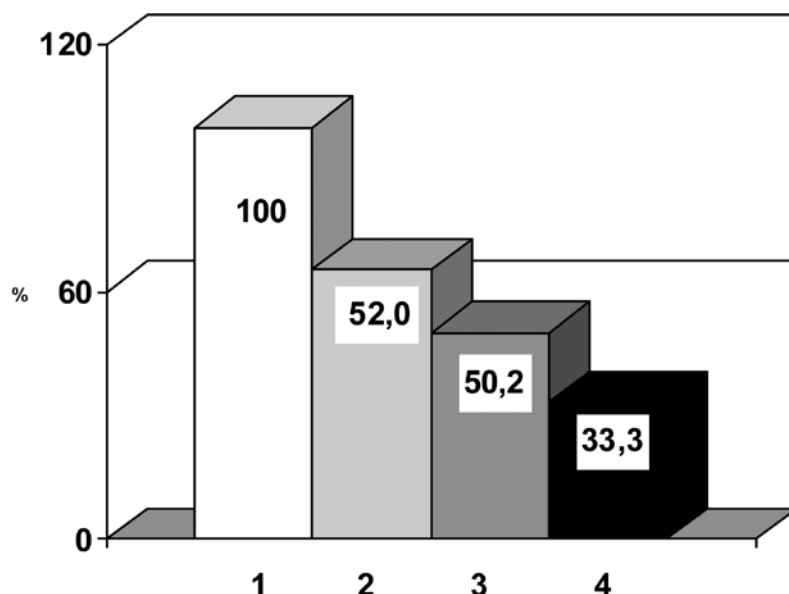
СД следует более активно внедрять скрининговые исследования в отношении ИБС: обычные и визуализирующие нагрузочные тесты, СМ ЭКГ, особенно при сопутствующих ФР [6, 8, 9].

Материалы и методы исследования

Наблюдения были выполнены на 89 больных в возрасте 56–69 лет. Из них было 38 мужчин и 51 женщина. У всех пациентов в первые трое суток после поступления в стационар проводили пробу сердечно-дыхательного синхронизма. Пробу сердечно-дыхательного синхронизма проводили на приборе «ВНС-Микро» с использованием специально созданной программы для определения

Регуляторно-адаптивные возможности, регуляторно-адаптивный индекс и параметры сердечно-дыхательного синхронизма у больных со стенокардией 3ФК и сочетанными заболеваниями (M±m)

Параметры	Стенокардия 3ФК, n=29 (M±m)	Стенокардия 3ФК+ГБ, n=20 (M±m)	Стенокардия 3ФК+СД, n=20 (M±m)	Стенокардия 3ФК+ГБ+СД, n=20 (M±m)
Исходная ЧСС в минуту	77,7±0,3	78,1±0,6 P ₁ >0,05	74,1±0,6 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001	73,0±0,5 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ >0,05
Исходная ЧД в минуту	19,8±0,2	18,9±0,2 P ₁ >0,05	19,8±0,2 P ₂ >0,05 P ₃ >0,05	20,4±0,2 P ₄ >0,05 P ₅ >0,05 P ₆ >0,05
Минимальная граница диапазона в кардиореспираторных циклах в минуту	78,9±0,3	78,9±0,6 P ₁ >0,05	77,9±0,7 P ₂ >0,05 P ₃ >0,05	75,0±0,5 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
Максимальная граница диапазона в кардиореспираторных циклах в минуту	83,5±0,3	83,5±0,6 P ₁ >0,05	83,0±0,7 P ₂ >0,05 P ₃ >0,05	78,1±0,6 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
Диапазон в кардиореспираторных циклах в минуту	4,6±0,1	4,6±0,1 P ₁ >0,05	5,1±0,1 P ₂ <0,001 P ₃ >0,05	3,1±0,1 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	18,4±0,2	26,9±0,5 P ₁ <0,001	41,0±0,5 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001	37,0±0,4 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
ИРАС	25,5±0,2	16,7±0,9 P ₁ <0,001	12,8±0,1 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001	8,5±0,1 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
РАВ	Удовлетворительные	Низкие	Низкие	Неудовлетворительные



Индекс регуляторно-адаптивного статуса у больных: 1 – со стенокардией ЗФК, 2 – со стенокардией ЗФК и гипертонической болезнью, 3 – со стенокардией ЗФК и сахарным диабетом, 4 – со стенокардией ЗФК, гипертонической болезнью, сахарным диабетом

сердечно-дыхательного синхронизма у человека [4]. По диапазону синхронизации и длительности развития синхронизации на минимальной границе диапазона рассчитывали индекс регуляторно-адаптивного статуса и определяли регуляторно-адаптивные возможности [3]. Статистический анализ результатов исследования был проведен с использованием пакета программ «STATISTIKA 6,0». За достоверные различия в сравнении средних величин в парных сравнениях брали t-критерий Стьюдента при $p < 0,05$.

Полученные результаты и обсуждение

По результатам регуляторно-адаптивного статуса наблюдаемые пациенты были разбиты на 4 группы.

Первая группа – пациенты со стенокардией ЗФК. По сравнению с другими группами больных у них регуляторно-адаптивный статус большой.

У лиц второй группы (больные со стенокардией ЗФК и гипертонической болезнью) по отношению к больным первой группы (больные со стенокардией ЗФК) индекс регуляторно-адаптивного статуса меньше на 34,5%. Это происходило за счет большей длительности развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации на 46,2% (таблица, рисунок).

Пациенты третьей группы (больные со стенокардией ЗФК и сахарным диабетом) по отношению к больным первой группы имели индекс регуляторно-адаптивного статуса меньше на 49,8% за счет большей длительности развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации на 77,8%.

У больных третьей группы по отношению ко второй индекс регуляторно-адаптивного статуса

был меньше на 23,4% в связи с большей длительностью развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации на 52,4%.

Больные четвертой группы (со стенокардией ЗФК, гипертонической болезнью, сахарным диабетом) имели самый низкий индекс регуляторно-адаптивного статуса. Он был меньше, чем у пациентов первой группы, на 66,7%, меньше, чем у пациентов второй группы, на 49,2%, меньше, чем у пациентов третьей группы, на 33,6%.

Таким образом, из полученных результатов у больных стенокардией ЗФК с сопутствующими заболеваниями регуляторно-адаптивный статус ниже, чем у больных без сопутствующей патологии. Чем сопутствующих заболеваний больше, тем регуляторно-адаптивный статус меньше.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И. И., Александров А. А. Факторы риска ИБС у больных сахарным диабетом 2-го типа: роль гиперсимпатикотонии и возможности ее коррекции // Качество жизни. Медицина. – 2003. – № 2. – 34 с.
2. Покровский В. М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар, 2010. – 243 с.
3. Покровский В. М. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике / В. М. Покровский, В. Г. Абушкевич // Кубан. науч. мед. вестн. – 2005. – № 7–8 (80–81). – С. 98–103.
4. Покровский В. М., Пономарев В. В., Артюшков В. В., Фомина Е. В., Гриценко С. Ф., Полищук С. В. Система для определения сердечно-дыхательного синхронизма у человека. Патент № 86860 от 20 сентября 2009 года.

5. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертонии. Российские рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов ВНОК. – М., 2004. 18 с.

6. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Под ред. И. Н. Макаровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.

7. Рекомендации по лечению артериальной гипертонии Европейского общества гипертонии и Европейского общества

кардиологов, 2007 // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2008. – № 1–2.

8. Чазов Е. И. Руководство по кардиологии в четырех томах. – М.: Практика, 2014. – Т. 3. – 864 с.

9. Juutilainen A. Gender difference in the impact of type 2 diabetes on coronary heart disease risk // Diabet. care. – 2004. – Vol. 27. – P. 2898–2904.

Поступила 25.12.2014

В. М. ПОКРОВСКИЙ¹, С. В. УСАТИКОВ², Т. В. ШКИРЯ², Л. В. ПОЛИЩУК¹

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ГРАНИЦЫ ДИАПАЗОНА КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ

¹Кафедра нормальной физиологии Кубанского государственного медицинского университета, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4. E-mail: pokrovskyvm@ksma.ru;

²кафедра общей математики Кубанского государственного технологического университета, Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2. E-mail: sv@usatikov.com

С целью минимизации времени определения регуляторно-адаптивных возможностей (РАВ) организма человека методом сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) проведён статистический анализ данных, входящих в алгоритм оценки РАВ, для получения прогноза максимальной границы (Макс.гр.) диапазона синхронизации (ДС) сердечного и дыхательного ритмов на основе наименее трудоёмких по измерениям или фиксации параметров СДС. В качестве основы прогноза ДС и Макс.гр. исследованы следующие факторы-аргументы: минимальная граница диапазона синхронизации, длительность развития синхронизации на минимальной границе, исходная частота дыхания и сердцебиения, возраст, рост, вес, пол, день менструального цикла (для женщин), величины диастолического и систолического артериального давления. Рассмотрены линейные и квадратичные регрессионные модели, а также нейросетевые методы – многослойный перцептрон и сеть типа радиальной базисной функции. Наилучшую точность показала нейросетевая регрессия: величина диапазона синхронизации ритмов дыхания и сердцебиения может прогнозироваться по указанным факторам-аргументам с относительной погрешностью до 20–30%, с вероятностью 80–90%.

Ключевые слова: сердечно-дыхательный синхронизм, статистическое прогнозирование, нейросетевая регрессия.

V. M. POKROVSKII¹, S. V. USATIKOV², T. V. SHKIRYA², L. V. POLISCHUK¹

STATISTICAL FORECASTING OF THE MAXIMUM BOUNDARY OF THE CARDIORESPIRATORY SYNCHRONIZATION RANGE

¹Department of normal physiology of the Kuban state medical university, Russia, 350063, Krasnodar, 4, Sedina str. E-mail: pokrovskyvm@ksma.ru;

²department of general mathematics of the Kuban state technological university, Russia, 350072, Krasnodar, 2, Moskovskaya str. E-mail: sv@usatikov.com

We conducted a statistical analysis of the data, which are included in the regulatory and adaptive capabilities (RAC) estimation algorithm, to obtain the forecasting of maximum boundary (Max.B.) of synchronization range of cardiac and respiratory rhythms, in order to minimize the definition time of RAC of the human body by the method of the cardiorespiratory synchronism (CRS). The following factors have been examined as the basis of the Max.B. forecast: the minimum boundary of the synchronization range, duration of evolution synchronization at the minimum boundary, Initial respiratory rate, Initial heart rate, age, height, weight, gender, menstrual cycle phase (only for women), diastolic and systolic blood pressure values. Linear and quadratic regression models, and neural network techniques – multilayer perceptron and radial basis function network have been analyzed. Neural network regression has shown the best accuracy: the value of synchronization range of cardiac and respiratory rhythms value can be forecast by these factors with the relative error of 20–30%, the probability will be grow up to level of 80–90%.

Key words: cardiorespiratory synchronization, statistical forecasting, neural network regression.