

ностью в Т-звене иммунной системы и выраженной иммунной недостаточностью в В-звене иммунитета, сопровождающейся В-лимфопенией и гипоиммуноглобулинемией. Следовательно, назначение и проведение эффективной иммунокоррекции, в первую очередь, направленной на устранение В-зависимых иммунодефицитных состояний, может служить одним из методов снижения уровня носительства высоковирулентных представителей кокковой флоры и заболеваемости, обусловленной этими микроорганизмами.

Литература

1. Жарская С.Л., Киборт Р.В., Федосеев А.П., Казакова М.В. Оценка иммунного статуса у больных хроническим холециститом бактериальной и небактериальной этиологии// Факторы клеточного и гуморального иммунитета при различных физиологических и патологических состояниях. - Челябинск, 1992. - С. 35.
2. Казакова М.В., Федосеев А.П., Киборт Р.В., Жарская С.Л. Некоторые показатели местного и общего иммунитета у больных хронической хирургической инфекцией// Факторы клеточного и гуморального иммунитета при различных физиологических и патологических состояниях. - Челябинск, 1992. - С. 43.
3. Косых В.А., Кирдей Е.Г., Федосеев А.П., Лабезникова Г.А., Музыка Ю.С. Особенности формирования высоковирулентных штаммов стафилококков у детей дошкольного возраста// Акт. пробл. охраны материнства и детства на Востоке страны. - Хабаровск, 1991. - Ч.1. - С. 46-48.
4. Косых В.А., Кирдей Е.Г., Беломестнова Е.Ю., Лабезникова Г.А., Верещагина С.А., Лапшина Г.Ф. Роль

THE IMMUNE STATUS PECULIARITIES IN PATIENTS WITH DIABETES, BEARERS OF SAME CONDITIONALLY-PATHOGENIC MICROORGANISMS.

E.G. Kirdei, R.V. Kibort, A.P. Fedoseev,
G.V. Kozlova, L.A. Dmitrieva, E.V.
Rubashkina

(Irkutsk State Medical University)

Immunologic and bacteriologic investigation was made in patients with various forms of diabetes. It was shown that the bacteriocarrying of high virulent staphylococcus's, streptococcus's and Candida funguses was revealed in diabetic patients with T-dependent immunodeficiencies of little expression and B-dependent immunodeficiencies of high expression (B-lymphopenia, hypoimmunoglobulinemia).

различных иммунодефицитных состояний организма в формировании высоковирулентных штаммов стафилококков// Тез. докл. 1 съезда иммунологов России. - Новосибирск, 1992. - С. 244.

5. Bodey Gerald P. Overview of the problem of infections in the immunocompromised host// Amer. J. Med. - 1985. - Vol. 79. - № 58.
6. Kaufmann S.H.E., Frech J.E.A. Perspect. Antiinfec. Therapy: Bayer A.G. Centen. Symp., Washington, D.C., Aug. 31 - Sept. 3, 1988. - Braunschweig; Wiesbaden, 1989. - P. 165-173.
7. Matucka Y., Lokaj Y., Kuklinek P. Secondary immunodeficiencies of children with recurrent infection and allergic disorders of respiratory tract// Ser. Med. - 1990. - Vol. 63, № 1 - P.13-21.

© ИСТРАТОВ Е.Н., ЛЮБИМОВ С.Н. - 1997
УДК 612.826

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬФА-РИТМА В СПОНТАННОЙ ЭЭГ-АКТИВНОСТИ У ЛИЦ, ПРАКТИКУЮЩИХ ТЕХНИКУ ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНОЙ МЕДИТАЦИИ

Е.Н. Истратов, С.Н. Любимов

НИИ мозга РАМН, Россия. Международный университет Махариши, США.

Представлена академиком РАМН Д.С. Саркисовым

Резюме. Исследовали спонтанную ЭЭГ у испытуемых, практикующих технику Трансцендентальной Медитации (ТМ) в состояниях релаксации с открытыми и закрытыми глазами, и на фоне ТМ. В экспериментах участвовало 6 испытуемых-медитаторов, практиковавших ТМ в течение 7-10 лет, ЭЭГ регистрировалась от точек Fp1 и Fp2. Результаты исследования обнаружили повышенную представленность альфа-ритма в состояниях релаксации с открытыми и закрытыми глазами. Полученные результаты свидетельствуют о функциональном расширении таламических, корковых и корково-корковых когерентных кластеров. Последнее может служить основой для мобилизации резервных возможностей головного мозга.

Проведенные ранее экспериментальные исследования по изучению измененных состояний сознания при ТМ - одной из практических методик модификации сознания, основанной на стратегиях саморегуляции и самоконтроля [7], показали, что основным электрофизиологическим феноменом, отмечавшимся у испытуемых на фоне указанных состояний сознания, явилась генерализованная синхронизация доминирующей альфа-активности с распространением ее в передние корковые области [8].

Полученные данные позволили некоторым исследователям высказать общую гипотезу о том, что спонтанная ЭЭГ у испытуемых, практикующих программу ТМ, должна обнаруживать существенно большее содержание альфа-активности не только на фоне медитации, но и вне ее - в состояниях релаксации с закрытыми и открытыми глазами, причем этим свойством, по мнению авторов, должна обладать суммарная активность не только затылочных, но и передних - лобных и фронтальных областей коры [4, 5]. Экспериментальной проверке этой гипотезы была посвящена настоящая работа.

Материалы и методы

В экспериментах участвовало 6 испытуемых-медитаторов (4 мужчины и 2 женщины), отобранных из числа преподавателей и обслуживающего персонала Международного Университета Махариши (MIU) (г. Фейерфилд, США). Каждый из испытуемых практиковал технику ТМ в течение 7-10 лет и до участия в экспериментальных исследованиях не пользовался другими существующими техниками саморегуляции. Средний возраст испытуемых составлял 39 лет (от 37 до 43 лет).

Процедура опыта заключалась в последовательной смене испытуемыми состояний релаксации с открытыми и закрытыми глазами, которая осуществлялась при участии экспериментатора, указывавшего на необходимость перехода от одного состояния к другому. Контрольным состоянием, относительно которого анализировались исследуемые функциональные состояния, служила выполняемая испытуемыми программа ТМ. Характерной особенностью для последнего, как уже упоминалось ранее, являлась повышенная представленность в ЭЭГ альфа-активности в сочетании с генерализованным характером ее распространения. Средняя продолжительность каждого из указанных состояний не превышала 5 минут.

На фоне перечисленных выше функциональных состояний у испытуемых в звукозащищенной камере производилась регистрация суммарной электрической активности (ЭЭГ). Запись ЭЭГ проводилась от точек Fp1 и Fp2 (по системе 10-20), биполярно, с использованием 2-х канального комплекса телеметрической регистрации биопотенциалов «Interactive Brainwave Visual Analyser» (Япония). Биполярное отведение осуществлялось при помощи дисковых электродов, расположенных на расстоянии 1.5 см друг от дру-

га и закрепленных на специальной ленте, охватывающей по периметру голову испытуемого. Обработка ЭЭГ, записываемой на магнитные носители (гибкие диски емкостью 1.4 MB) проводилась в режиме on-line методом компрессионного спектрального анализа в частотном диапазоне 0.5-40 Гц. Полученные результаты представлялись в форме плоскостных графических проекций абсолютных значений спектральной мощности и распечатывались.

Результаты и обсуждение

Сопоставление спектральных характеристик исследованных областей мозга у основной (83.3%) части испытуемых в состоянии релаксации с закрытыми (рис. 1, б) глазами с динамикой спектральных показателей ЭЭГ, регистрируемой на фоне выполнения программы ТМ (рис. 1, в), обнаружило значительное сходство анализируемых параметров ЭЭГ для этих двух состояний. Как и на фоне выполнения программы ТМ, основные спектральные значения ЭЭГ, регистрируемой в симметричных лобных отведениях в состоянии релаксации с закрытыми глазами, группировались, главным образом, в диапазоне альфа-активности - от 8 до 13 Гц. Отмеченная тенденция являлась довольно устойчивой и сохранялась на протяжении всего временного интервала, в течение которого анализировалось данное функциональное состояние. Как следствие, выявленная близость спектральных характеристик ЭЭГ определяла отсутствие четкой границы динамического перехода от релаксации с закрытыми глазами к медитативному состоянию. Следует однако отметить, что отмеченное сходство не являлось абсолютным и демонстрировало лишь подобие электрографического отражения исследуемых состояний. Устойчивую регистрацию альфа-активности в лобных отведениях у испытуемых в состоянии релаксации с закрытыми глазами следует, по-видимому, рассматривать как самостоятельный феномен, поскольку в норме - при неизменных формах сознания, топология распределения альфа-активности в подавляющем большинстве случаев имеет выраженные зональные различия с преимущественной ее локализацией в задних - теменных и затылочных областях коры [1].

При сравнительном анализе спектральных характеристик ЭЭГ, отвечающих состояниям релаксации с открытыми (рис. 1, а) и закрытыми (рис. 1, б) глазами в указанных отведениях также отмечалось преобладание альфа-активности, однако в первом случае спектральная картина ЭЭГ дополнялась ненулевыми значениями мощности, соответствующими доле быстрых колебаний бета-диапазона. Таким образом, общий вклад альфа-активности в спектральный состав ЭЭГ лобных отведений у испытуемых в состоянии релаксации с открытыми глазами также являлся достаточно высоким.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что спонтанная ЭЭГ, регистрируемая в передних отделах коры головного мозга у испыту-

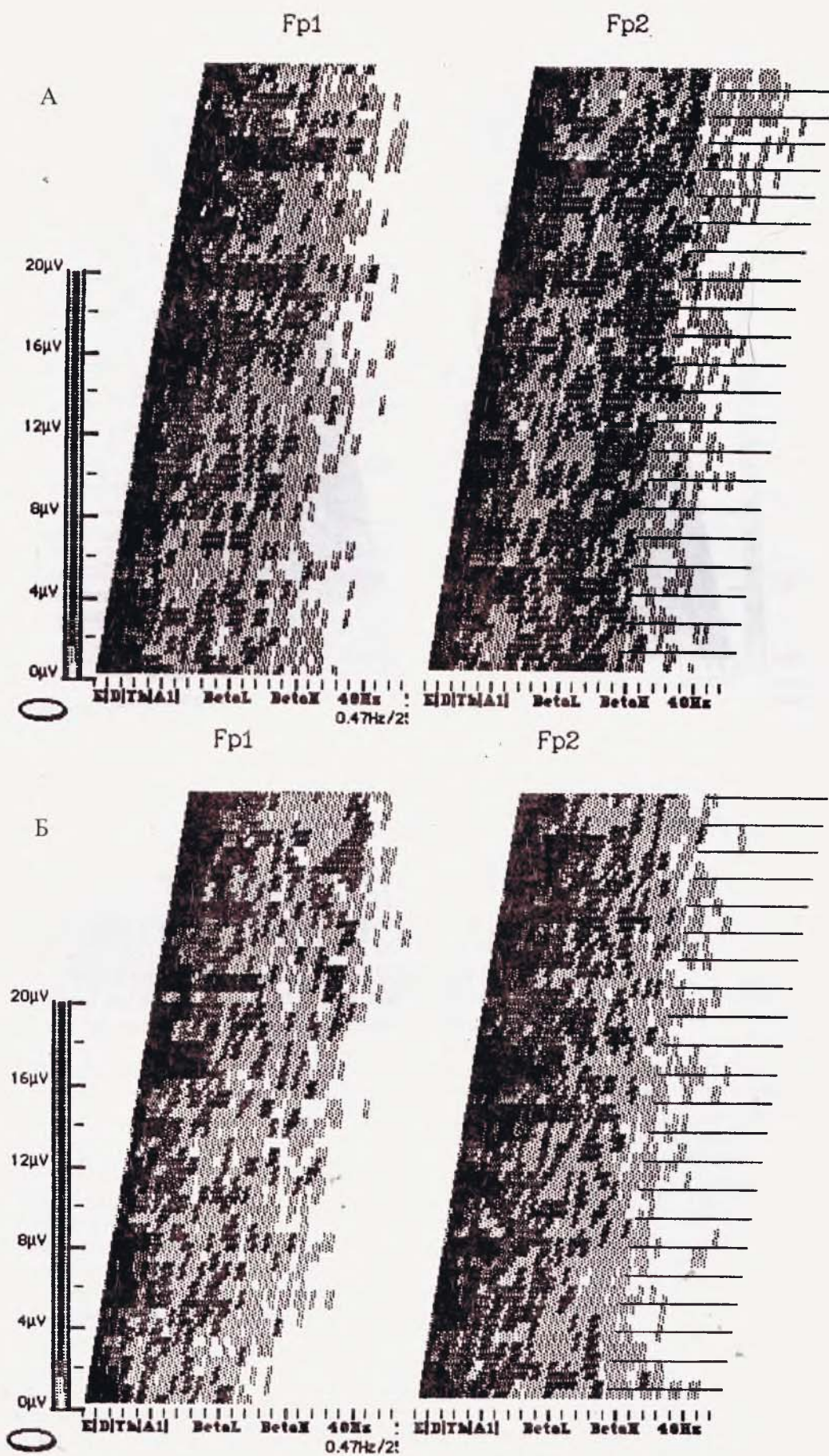


Рис 1. Динамика спектральных показателей ЭЭГ лобных отведений Fp1 и Fp2 у испытуемых-медитаторов на фоне состояния релаксации с открытыми (а) и закрытыми (б) глазами. По оси абсцисс - частота, Гц. Плотность плоскостных проекций мощности соответствует ее абсолютным значениям (мкВ), рассчитываемым по приведенной калибровочной шкале.

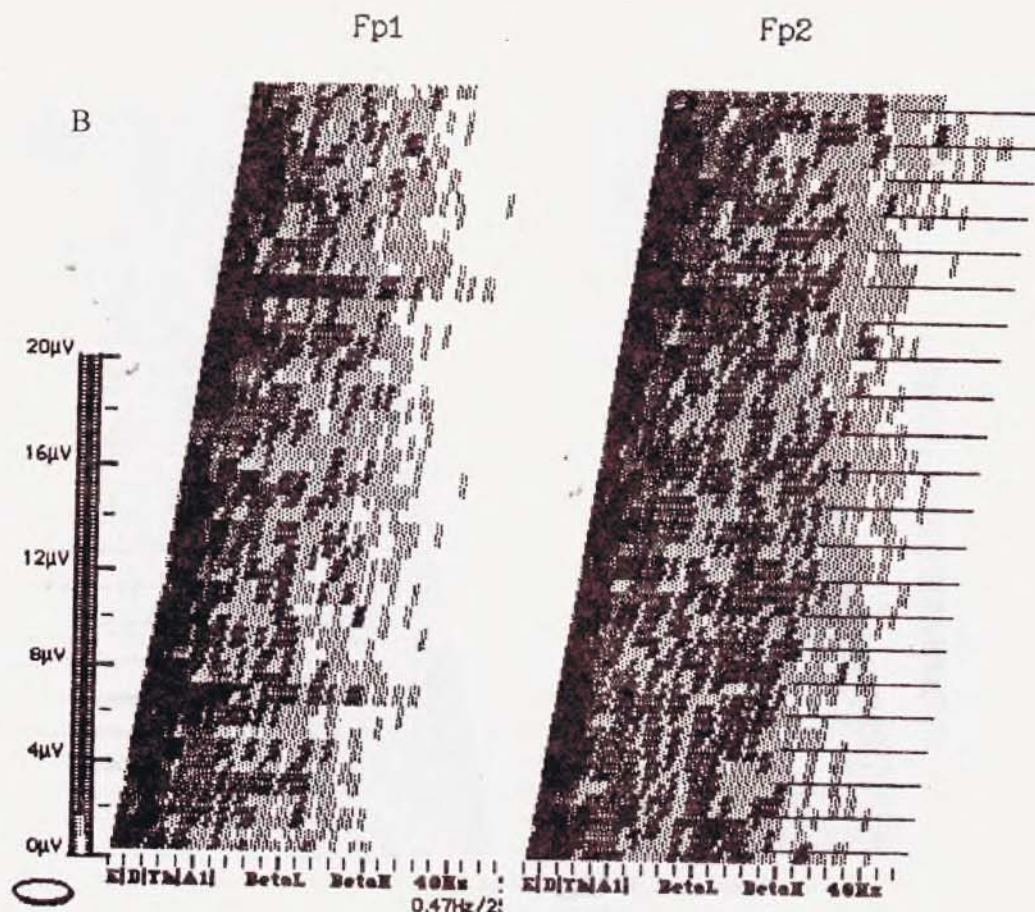


Рис 1в. Динамика спектральных показателей ЭЭГ лобных отведений Fp1 и Fp2 у испытуемых-медитаторов на фоне состояния релаксации на фоне выполнения программы ТМ. По оси абсцисс - частота, Гц. Плотность плоскостных проекций мощности соответствует ее абсолютным значениям (мкВ), рассчитываемым по приведенной калибровочной шкале (продолжение).

емых, практикующих программу ТМ, характеризуется значительным преобладанием альфа-активности (8-13 Гц), на что указывает высокий уровень значений спектральной мощности для колебаний данного частотного диапазона. Доминирование альфа-активности в указанных отведениях отмечается не только при выполнении программы ТМ, что уже было показано ранее, но и в фоне - при релаксации испытуемых с открытыми и закрытыми глазами.

Повышенное содержание и особенности пространственного распределения альфа-активности в исследованных функциональных состояниях, при релаксации с открытыми и закрытыми глазами, свидетельствует о значительном расширении подкорковых, главным образом - таламических, корковых и корково-корковых когерентных кластеров, образованных соответствующими нейронами и создающими необходимые условия для возможности генерации и доминирования альфа-активности в передних областях коры головного мозга [6]. Последнее, вероятно, является следствием регулярной и продолжительной практики испытуемыми программы ТМ, поскольку ее осуществление предполагает во-

влечение и мобилизацию дополнительных, резервных возможностей головного мозга [3]. В этой связи можно предположить, что механизмы вовлечения этих возможностей в какой-то форме, например - в форме закрепленной реакции, задействуются также и вне состояний, обусловленных непосредственным выполнением данной программы.

В функциональном отношении, рассматривая ЭЭГ как функцию состояния и области мозга [2], а также основываясь на том обстоятельстве, что осцилляторный, с преобладанием альфа-активности, режим организации электрических паттернов, наблюдавшийся у обследованных испытуемых, обеспечивает интеграцию анатомически распределенных корковых областей в единое целое [6], можно предположить, что выявленные в состояниях релаксации спектральные и топографические особенности спонтанной ЭЭГ отражают процессы устойчивого функционального объединения и, возможно, одновременной активации множественных нейрональных ансамблей коры, в том числе и ее передних отделов.

COMPARATIVE ANALYSIS OF ALPHA-RHYTHM CONTENT IN SPONTANEOUS EEG-ACTIVITY IN SUBJECTS PRACTICED TRANSCENDENTAL MEDITATION TECHNIQUE

E.N. Istratov, S.N. Lyubirnov

Brain Research Institute, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, Russia Maharishi International University, USA

Spontaneous EEG was studied in subjects practicing Transcendental Meditation (TM) technique in testing states of relaxation with open and

closed eyes, and during TM-program. Experimental research was realized with 6 subjects who had 7-10 years TM-experience, EEG was registrated in testing states from the points Fp1 and Fp2. As a result of realized study the increasing of alpha activity in spontaneous EEG was obtained in testing relaxation states. This increasing of alpha activity can be provided by the functional mobilization of the thalamic, cortical and cortico-cortical coherent clusters. This last may serve as one of the possible mechanisms for mobilization of additional brain reserves.

Литература

1. Гриндель О.М., Сазонова О.Б., Жиров С.Б. Исследование пространственной структуры альфа-ритма здорового человека методом картирования ЭЭГ// ЖВНД, 1992.- Т. 42, № 3. - С. 491-499.
2. Ливанов М.Н. Пространственная организация процессов головного мозга. - М.: Наука, 1972. - 230 с.
3. Любимов Н.Н., Rasmussen S., Wallace R.R.// Восстановительная неврология - Москва, 1992. - С. 100-101.
4. Banquet J.-P. Spectral analysis of the EEG in meditation// EEG and Clin. Neurophysiol.-1973.- Vol. 35. - P. 143-151.
5. Kras D.J. The Transcendental Meditation technique and EEG alpha activity, in: Scientific research on the Transcendental Meditation Program. Collected Papers. Maharishi European Research University Press.-1976.- Vol. 1 - P. 173-186.
6. Lopes da Silva F.H. Neural mechanisms underlying brain waves: from neural membranes to networks// EEG and Clin. Neurophysiol. -1991.- № 79. - P. 81-93.
7. Maharishi Mahesh Yogi. The Science of being and art of living. (Rev. ed.) Los Angeles: International SRM Publications, 1966.
8. Wallace R.K. Physiological effects of Transcendental Meditation//Science.- 1970. - Vol. 167. - P. 1751-1754.

© ШУРЫГИН М.Г., ЕНИСЕЕВА Е.С., ГУРТОВАЯ Г.П. - 1997
УДК 616.124.2-073.97

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СТРЕСС-ДОППЛЕРЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

М.Г. Шурыгин, Е.С. Енисеева, Г.П. Гуртовая

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор - акад. МТА и АН ВШ, проф. А.А. Майборода. Кафедра госпитальной терапии, зав. - проф. Т.П. Сизых)

Резюме. Целью работы явилось исследование возможности доплер-эхокардиографии при нагрузочной пробе в диагностике состояния коронарного кровоснабжения у больных с постинфарктной аневризмой левого желудочка. Обследовано 22 мужчины в возрасте 45.8 ± 1.9 лет с плоскостной постинфарктной аневризмой левого желудочка. В качестве контроля использовались 2 группы - 20 мужчин без ИБС и 22 - со стенокардией напряжения 2-3 функционального класса без инфаркта миокарда в анамнезе. В состоянии покоя и после ЧПЭС на аппарате «Hewlett Packard Sonos-100» проводилась ЭхоКГ в М-режиме, режиме секторального сканирования и доплер-ЭхоКГ. После стимуляции в случае адекватного коронарного кровоснабжения значимая динамика показателей доплер-ЭхоКГ отсутствовала, а при положительном результате нагрузочной пробы регистрировалось отчетливое снижение скорости аортального потока. Однако достоверного изменения соотношения потоков на митральном клапане при этом не отмечалось. Таким образом, стресс-доплер-ЭхоКГ позволяет оценить состояние коронарного кровоснабжения у больных с аневризмой левого желудочка. О снижении коронарного резерва свидетельствует уменьшение скорости аортального потока в сравнении с наблюдаемой до проведения нагрузочной пробы. Однако динамика амплитудных показателей доплерограммы диастолических потоков не наблюдается. При отсутствии аневризмы за развитие ишемической реакции миокарда на стимуляцию также свидетельствует снижение отношения скоростей потоков раннего и позднего диастолического наполнения.