у больных ИБС на отдаленных сроках после развития острого ИМ (три недели и более) также являются значимыми предикторами фатальных осложнений, сопоставимыми с другими клиническими факторами риска (рис. 3), уступая, однако, по прогностической значимости значению показателя синхронизации на первой неделе после острого ИМ (подтверждено при анализе Кокса).

Полученные результаты доказывают, что десинхронизация 0,1 Гц-ритмов в сердечно-сосудистой системе у больных, перенесших острый ИМ, снижает адаптационные возможности системы кровообращения и значительно повышает риск развития летального исхода.

Применительно к пятилетнему прогнозу развития ИМ значение показателей вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы значительно ниже, несмотря на то что качество синхронизации 0,1 Гц-ритмов в ВСР и микроциркуляции крови входит в список факторов риска по риску развития данного исхода. Это вполне объяснимо, так как вегетативная дисфункция не является ведущим инициирующим фактором в патогенезе острого ИМ, а может лишь рассматриваться как фактор, повышающий вероятность его развития при наличии прочих факторов риска. При этом применительно к оценке пятилетнего риска развития повторного ИМ чувствительность и специфичность показателя *S* на первой неделе после острого ИМ составили 68% и 41% соответственно.

Заключение. Полученные результаты данного проспективного обсервационного исследования свидетельствуют о важной роли состояния функционального взаимодействия 0,1 Гц-механизмов регуляции отделов сердечно-сосудистой системы (сердца и микроциркуляции крови) для оценки риска смертности и развития инфаркта миокарда. При этом низкие значения показателя синхронизации 0,1 Гц-ритмов *S* (менее 20%) при остром ИМ являются чувствительными индикаторами повышенного риска смерти как в течение последующего первого года, так и в последующие пять лет.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках основного плана научно-исследовательских работ Саратовского НИИ кардиологии.

Библиографический список

1. Зорин А.В., Ноева Е.А., Хаспекова Н.Б. и др. Нарушения вегетативной регуляции при ишемии миокарда // Терапевтический архив. 1999. № 9. С. 57-61.

2. Жемайтите Д.И. Вегетативная регуляция и развитие осложнений ишемической болезни сердца // Физиология человека. 1989. № 2. С. 3-13.

3. Явелов И.С., Грацианский Н.А., Зуйков Ю.А. Вариабельность ритма сердца при острых коронарных синдромах: значение для оценки прогноза заболевания (часть 1) // Кардиология. 1997. № 2. С. 61-69.

4. Odemuyiwa O., Malik M., Farrell T. et al. Comparison of the predictive characteristics of heart rate variability index and left ventricular тejection fraction for all-cause mortality, arrhythmic events and sudden death after acute myocardial infarction // Am. J. Cardiol. 1991. Vol. 68. P. 434-439.

5. Bauer A., Kantelhardt J.W., Barthel P. et al. Deceleration capacity of heart rate as a predictor of mortality after myocardial infarction: cohort study // Lancet. 2006. Vol. 367. Iss. 20. P. 1639-1641.

6. Malpas S. Neural influences on cardiovascular variability: possibilities and pitfalls // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2002. Vol. 282. P. 6-20.

7. Glass L. Synchronization and rhythmic processes in physiology // Nature. 2001. Vol. 410. P. 277-284.

8. Janson N.B., Balanov A.G., Anishchenko V.S., P.V.E. McClintock Phase relationships between two or more interacting processes from one-dimensional time series. II. Application to heart-rate-variability data // Phys. Rev. E 2002. Vol. 65. P. 036212.

9. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) // Вестник аритмологии. 2001. Т. 24. С. 66-85.

10. De Boer R.W., Karemuker J.M., Stracker J. On the spectral analysis of blood pressure variability // Am. J. Physiol. 1986. Vol. 251. P. 685-687.

11. Киселев А.Р., Беспятов А.Б., Посненкова О.М. и др. Внутренняя синхронизация основных 0,1Гц – частотных ритмов в системе вегетативного управления сердечно-сосудистой системой // Физиология человека. 2007. Т. 33. № 2. С.69-75.

12. Whittam A.M., Claytont R.H., Lord S.W. et al. Heart rate and blood pressure variability in normal subjects compared with data from beat-to-beat models developed from de Boer's model of the cardiovascular system // Physiol Meas. 2000. Vol. 21. Iss. 2. P. 305-318.

13. Heart Rate Variability. Standarts of Measurement, Physiological Interpretation and Clinical Use // Circulation. 1996. Vol. 93. P. 1043-1065.

УДК616.441-006.5>616.127-007.17]-08>;612.8.04(045) Оригинальная статья

ЗНАЧЕНИЕ БИОРЕГУЛЯЦИИ И ПОКАЗАНИЕ К ЕЕ ПРИМЕНЕНИЮ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТИРЕОТОКСИЧЕСКОЙ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ

Т.И. Родионова *– ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, заведующая кафедрой эндокринологии, профессор, доктор медицинских наук;* ***С.Н. Николенко*** *– Саратовская городская поликлиника №20, заведующая терапевтическим отделением, врач высшей категории;* ***Н.Ю. Онюшкина*** *– ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, аспирант кафедры эндокринологии.*

SIGNIFICANCE OF BIOREGULATION AND INDICATIONS TO ITS USAGE IN COMPLEX TREATMENT OF THYROTOXIC MYOCARDIODYSTROPHY

T.I. Rodionova *– Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Head of Department of Endocrinology, Professor, Doctor of Medical Scienc;.* ***S.N. Nikolenko*** *– Saratov City Polyclinic № 20, Head of Therapeutic Department;* ***N.Yu. Onyushkina*** *– Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Endocrinology, Post-graduate.*

Дата поступления – 26.01.10 г. Дата принятия в печать – 15.06.2010 г.

Т.И. Родионова, С.Н. Николенко, Н.Ю. Онюшкина. **Значение биорегуляции и показание к ее применению в комплексном лечении тиреотоксической миокардиодистрофии. Саратовский научно-медицинский журнал, 2010, том 6, № 2, с. 338-341.**

Анализировалось значение БОС-терапии в комплексном лечении больных с тиреотоксической миокардиодистрофией. Оценка сеансов биорегуляции проводилась у 36 больных ДТЗ с признаками тиреотоксической миокардиодистрофии на фоне медикаментозного лечения. В качестве группы контроля выступали 24 больных ДТЗ, у которых проводилась только медикаментозная терапия. Установлено, что сочетание медикаментозного лечения ДТЗ с сеансами БОС-терапии оказывает существенное влияние на состояние вегетативной нервной

системы, приводит к более быстрому снижению выраженности клинических симптомов тиреотоксической миокардиодистрофии, чем изолированной медикаментозной терапии.

Ключевые слова: Тиреотоксическая миокардиодистрофия, оценка качества лечения, влияние сеансов биорегуляции.

T.I. Rodionova, .S.N. Nikolenko, N.Yu. Onyushkina. **Significance of bioregulation and indications to its usage in complex treatment of thyrotoxic myocardiodystrophy. Saratov Journal of Medical Scientific Research, 2010, vol. 6, № 2, p. 338-341.**

Significance of biological feedback (BFB) therapy in complex treatment of patients with thyrotoxic myocardiodystrophy was analyzed. Evaluation of bioregulation procedures was conducted in 36 patients with diffusive toxic goiter (DTG) and signs of thyrotoxic myocardiodystrophy on the background of drug therapy. Control group consisted of 24 patients with DTG, which took only drug therapy. It was revealed, that combination of drug therapy of DTG with BFB procedures provided significant influence on state of vegetative nervous system, and it also led to quick decrease of clinical symptoms of thyrotoxic myocardiodystrophy, in contrast to isolated drug therapy.

Key words: thyrotoxic myocardiodystrophy, evaluation of treatment quality, influence of bioregulation procedures.

Введение. Диффузный токсический зоб (ДТЗ) относится к наиболее часто встречающимся заболеваниям эндокринной системы. Действие избытка гормонов щитовидной железы при данной патологии приводит к поражению практически всех органов человека и, прежде всего, сердечно-сосудистой системы [1, 2]. Большинство отрицательных эффектов тиреоидных гормонов реализуется через вегетативную нервную систему. В частности причины возникновения мерцательной аритмии некоторые авторы связывают со своеобразным «столкновением» усиленного влияния парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы на сердце [3]. Таким образом, при ДТЗ наблюдается дисфункция вегетативной регуляции, которая требует коррекции как медикаментозным, так и немедикаментозным методами.

Одним из перспективных направлений в плане коррекции вегетативных нарушений у больных ДТЗ может быть использование биологической обратной связи (БОС-терапия). В широком плане БОС-терапия представляет собой комплекс лечебных процедур, в ходе проведения которых посредством цепи внешней обратной связи (преимущественно на базе компьютерных технологий) пациенту подается информация о текущем состоянии управляемой им физиологической функции, помогающая развить навыки самоконтроля, обучиться регуляции нарушенных показателей. Останавливаясь на клиническом применении БОС-терапии, следует отметить, что она затрагивает практически все медицинские специальности, в том числе и эндокринологию [4, 5, 6]. Однако значение БОС-терапии в лечении тиреотоксической миокардиодистрофии изучено недостаточно и требует дальнейшего анализа.

Цель исследования. Оценить значение БОС-терапии в комплексном лечении тиреотоксической миокардиодистрофии и разработать показания к ее применению.

Методы. Эффективность БОС-терапии оценивалась у 36 больных с тяжелой формой ДТЗ, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении 9-й городской клинической больницы г. Саратова. В качестве контрольной группы выступали 24 больных ДТЗ, у которых сеансы БОС-терапии не проводились. У всех больных, включенных в исследование, на фоне тяжелой формы ДТЗ регистрировались признаки тиреотоксической миокардиодистрофии. Средний возраст больных (преимущественно женщины) составил 36,5±4,2 года.

В контрольной группе проводилась стандартная медикаментозная терапия, включающая тиреостатические препараты, бета-блокаторы, седативные препараты.

В основной группе наряду со стандартной терапией, проводились сеансы биорегуляции с использованием реабилитационного психофизиологического комплекса «РЕАКОР» производства НПКФ «Медиком МТД», г. Таганрог. С учетом, что при избытке тиреоидных гормонов страдает вегетативная регуляция практически всех органов и систем, в качестве управляемой функции был выбран коэффициент Хильдебранта, то есть отношение числа сердечных сокращений к частоте дыхания:

$$Q=P/D,$$

где P – число сердечных сокращений в минуту, D – число дыханий в минуту. Величина коэффициента Хильдебранта в пределах 2,84,9 усл.ед. свидетельствует о нормальных межсистемных соотношениях дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Отклонение от этих значений указывает на рассогласование их деятельности. Таким образом, задача пациента в ходе БОС-терапии сводилась к приведению и удержанию коэффициента Хильдебранта в указанных пределах.

Курс лечения БОС-терапией состоит из трех частей: вводная часть (1-2 занятие), обучение управлению (3-4 сеанса), закрепление полученных навыков (5-7 сеансов). В среднем у больных ДТЗ проводилось от 10 до 12 сеансов.

У всех больных в ходе проводимой терапии оценивался вегетативный индекс Кердо:

$$ВИ=(1-D/P) \times 100,$$

где D – величина диастолического давления, P – частота сердечных сокращений в минуту. При полном вегетативном равновесии в сердечно-сосудистой системе ВИ=0. Если коэффициент положительный, то преобладает симпатическое влияние, отрицательное значение коэффициента указывает на повышение парасимпатического тонуса.

Полученные результаты обрабатывали статистически с помощью программы «Statgraphics 3.0» («Manugraphics Inc», USA, 1988).

Результаты. Результаты лечения тиреотоксической миокардиодистрофии оценивали трехкратно перед началом, через три недели и шесть недель. В таблице 1 представлены изменения коэффициента Хильдебранта и индекса Кердо при медикаментозном лечении и в случае его сочетания с сеансами БОС-терапии.

Как следует из представленной таблицы, перед началом терапии значения индекса Кердо и коэффициента Хильдебранта в анализируемых группах были статистически сопоставимы. В контрольной группе (медикаментозное лечение) индекс Кердо составил 38,4±2,7 ед, коэффициент Хильдебранта – 6,8±1,2 ед, в основной группе (медикаментозное лечение в сочетании с сеансом биорегуляции) – 40,3±2,9 ед и 7,0±2,1 ед соответственно (p>0,05). При детальном анализе полученных данных можно отметить, что комбинированное лечение приводило не только к более выраженному снижению анализируемых показа-

Ответственный автор – Наталья Юрьевна Онюшкина
Тел 89276234798
E-mail: onatalya@inbox.ru

телей, но и в короткие сроки. Так, в основной группе через три недели индекс Кердо был равен 18,4±2,6 ед, в контрольной группе – 27,6±2,8 ед (p<0,05). В аналогичные сроки коэффициент Хильдебранта в основной группе снижался до 4,9±1,1 ед, в группе контроля был выше нормы и составлял 6,3±1,2 ед (p<0,05). В конце наблюдения через шесть недель в основной группе индекс Кердо был равен 10,7±1,2 ед, в контрольной группе – 20,2±1,6 ед (p<0,05). Через шесть недель коэффициент Хильдебранта на фоне сочетания медикаментозной терапии с сеансами биорегуляции снижался до 4,3±1,0 ед, в контрольной группе был равен 5,2±1,4 ед (p<0,05).

Важно отметить тот факт, что сеансы биорегуляции не только способствовали значимому и быстрому снижению активации симпатической активности у больных с тиреотоксической миокардиодистрофией, но и оказывали существенное влияние на выраженность клинической симптоматики (табл. 2). Как следует из таблицы, перед началом лечения частота встречаемости различных клинических проявлений ДТЗ была статистически сопоставимой, что обеспечивает корректность сравнения полученных результатов. На фоне комбинированного лечения частота встречаемости тахикардии через шесть недель была несколько ниже, чем при медикаментозном лечении и составляла 16,7% (в группе контроля 21,8%, различия статически не значимы). В то же время встречаемость кардиалгии, повышения систолического давления и высоких значений пульсового давления – через шесть недель лечения была достоверно ниже при сочетании медикаментозной терапии с сеансами биорегуляции. После шести недель лечения в основной группе кардиалгии зарегистрированы у 2,8% больных, повышение систолического давления в 8,7% случаев и увеличение пульсового давления у 11,7% пациентов, в то время как в группе сравнения в 9,4%, 26,3% и 25,4% случаях соответственно (различия статистически значимы (p<0,05).

Таблица 1

Динамика индекса Кердо и коэффициента Хильдебранта на фоне проводимой терапии

Анализируемый показатель	Вид проводимой терапии					
	Медикаментозное лечение			Медикаментозное лечение + БОС-терапия		
	Исходно	Через 3 недели	Через 6 недель	Исходно	Через 3 недели	Через 6 недель
Индекс Кердо (ед)	38,4±±2,7	27,6±±2,8	20,2±±1,6	40,3±±2,9	18,4±±2,6*	10,7±±1,2*
Коэффициент Хильдебранта (ед)	6,8±±1,2	6,3±±1,2	5,2±±1,4	7,0±±2,1	4,9±±1,1*	4,3±±1,0*

* — достоверность различий между группами (p<0,05).

Таблица 2

Динамика клинических проявлений симптомов ДТЗ на фоне проводимой терапии

Клинические проявления ДТЗ	Регрессия исследуемых признаков с учетом вида лечения			
	Медикаментозная терапия		Медикаментозная терапия + биорегуляция	
	Исходно	Через 6 недель	Исходно	Через 6 недель
Клинические признаки поражения сердечно-сосудистой системы:				
- тахикардия;	21,8	91,6	16,7	
- диспноэ;	80,6	18,5	83,5	21,7
- кардиалгии;	14,3	9,4	12,7	2,8*
- мерцательная аритмия;	13,8	13,8	16,2	12,8
- желудочковая экстрасистолия;	5,2	3,6	6,4	-
- ускорение АВ-проводимости;	10,1	6,4	13,5	6,9
- повышение систолического АД;	43,6	26,3	40,4	8,7*
повышение диастолического АД;	5,4	-	4,8	-
- увеличение пульсового АД;	33,7	25,4	35,1	11,4*
- синдром ранней реполяризации желудочков.	13,6	13,6	12,8	12,6
Клинические признаки поражения нервной системы и других органов:				
- эмоциональная лабильность;	88,1	31,6	85,6	11,7*
- бессонница;	36,4	21,7	31,4	8,4*
- гипергидроз;	89,7	31,6	88,2	20,6*
- тремор пальцев рук и т.д.;	86,5	31,2	90,1	11,8*
- повышение температуры.	9,6	-	10,8	-

* — достоверность между группами (p<0,05)

Среди некардиальных проявлений ДТЗ медикаментозное лечение в сочетании с сеансами биорегуляции оказывало более выраженное влияние на эмоциональную лабильность, бессонницу, гипергидроз. Если после шести недель медикаментозного лечения эмоциональная лабильность сохранялась у 31,6% больных, бессонница – в 21,7% случаев, тремор и гипергидроз у 31-32% больных, то после комбинированной терапии – в 11,7%, 8,4%, 20,6% и 11,8% случаях соответственно (различия статистически значимы, $p<0,05$).

Суммируя представленные выше данные, можно сделать заключение, что включение в медикаментозное лечение сеансов БОС-терапии позволяет в значительной мере нормализовать дисфункцию вегетативной нервной системы у больных ДТЗ, приводит к более выраженной динамике снижения клинических проявлений тиреотоксической миокардиодистрофии на фоне медикаментозной терапии.

Обсуждение. Анализировалось значение БОС-терапии в комплексном лечении тиреотоксической миокардиодистрофии. Установлено, что сочетание медикаментозного лечения ДТЗ с сеансами биорегуляции способствует быстрой нормализации вегетативных показателей, оцениваемых по индексу Кердо и коэффициенту Хильдебранта. Результаты исследования показали, что сеансы БОС-терапии не только способствуют нормализации вегетативных показателей, но и приводят к более быстрому снижению выраженности клинических проявлений тиреотоксической миокардиодистрофии на фоне проводимого лечения.

Заключение. С учетом изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Включение сеансов БОС-терапии в комплексное лечение больных тиреотоксической миокардиодистрофией оказывает существенное влияние на активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, выраженность которого в значительной мере определяет клинические проявления данной патологии.

2. Критерием назначения сеансов БОС-терапии у больных с тиреотоксической миокардиодистрофией является наличие кардиалгий, повышенного систолического давления в сочетании с высоким уровнем пульсового давления на фоне эмоциональной лабильности, бессонницы, гипергидроза и тремора.

Библиографический список

1. Балаболкин М.И., Клебанов Е.М. Фундаментальная и клиническая тиреоидология. М.: Медицина, 2007. Медицина. С. 817.

2. Фадеев В.В., Мельниченко Г.А. Болезнь Грейвса // Рус. мед. журнал 2005 № 6 С. 253-256.

3. Рахматуллов Ф.К., Бондаренко Л.О., Бибарсова А.М. и др. Особенности гемодинамики, электрофизиологических показателей сердца и дифференцированная терапия пароксизмов фибрилляции предсердий у больных с субклинической дисфункцией щитовидной железы // Кардиология. 2000. №5 С. 48-51

4. Шемятенков В.Н., Кашкина Е.И., Ошменская Г.В. Психосоматические аспекты язвенной болезни: биорегуляция. Саратов, 2001. С. 118

5. Сметанкин А.А. Метод биологической обратной связи по дыхательной аритмии сердца – путь к нормализации центральной оегуляции дыхательной и сердечно – сосудистой систем (метод Сметанкина) // Биологическая обратная связь. 1999. №1. С. 18-29

6. Сметанкин А.А. Основные этапы развития в России теории и практики метода биологической обратной связи для коррекции двигательных нарушений // Биологическая обратная связь. 1999. №3. С.4-5.

УДК616.13-004.6-08 Оригинальная статья

ДИНАМИКА ПОРАЖЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА У ЛИЦ КАТЕГОРИИ ВЫСОКОГО РИСКА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

В.В. Симерзин *– ГОУ ВПО Самарский ГМУ Росздрава, профессор кафедры факультетской терапии, доктор медицинских наук;* ***М.А. Качковский*** *– ГОУ ВПО Самарский ГМУ Росздрава, заведующий кафедрой факультетской терапии доцент, доктор медицинских наук;* ***Н.А. Кириченко*** *– ГОУ ВПО Самарский ГМУ Росздрава, доцент кафедры факультетской терапии, кандидат медицинских наук;* ***О.А. Рубаненко*** *– ГОУ ВПО Самарский ГМУ Росздрава, врач-терапевт клиники факультетской терапии.*

THE DYNAMIC OF ATEROSCLEROSIS AFFECTION ON BRACHIOCEFALIC ARTERYS OF THE HIGH RISK PATIENTS UNDER THE HYPOLIPIDEMIC TREATMENT

V.V. Simerzin *– Samara State Medical University, Department of Faculty Therapy, Professor, Doctor of Medical Science,* ***M.A. Kachkovskiy*** *– Samara State Medical University, Head of Department of Faculty Therapy, Assistant Professor, Doctor of Medical Science,* ***N.A. Kirichenko*** *– Samara State Medical University, Department of Faculty Therapy, Assistant Professor, Candidate of Medical Science,* ***O.A. Rubanenko*** *– Samara State Medical University, Department of Faculty Therapy, therapeutist.*

Дата поступления – 19.10.09 г. Дата принятия в печать – 15.06.2010 г.

В.В. Симерзин, М.А. Качковский, Н.А. Кириченко, О.А. Рубаненко. **Динамика поражения атеросклерозом артерий брахиоцефального ствола у лиц категории высокого риска под влиянием гиполипидемической терапии. Саратовский научно-медицинский журнал, 2010, том 6, № 2, с. 341-345.**

Цель. Изучить влияние статинов на показатели липидного обмена и степень выраженности изменений артерий брахиоцефального ствола. Материал. Обследованы 33 пациента категории высокого риска. У всех больных определяли липидный спектр, показатели системы гемостаза, методом триплексного сканирования артерий брахиоцефального ствола измеряли толщину комплекса интим-медиа и степень выраженности стеноза сонных, позвоночной и подключичной артерий. Результаты. Больные распределены на группы в соответствии с уровнем общего холестерина и ЛПНП. Пациенты распределялись на подгруппы в зависимости от выявленной степени стеноза. 1 группе назначен розувастатин 10 мг, 2 группе – аторвастатин 20 мг, 3 группе симвастатин 40 мг. Заключение. Наибольший процент поражения артерий атеросклерозом наблюдается у больных категории высокого риска с высоким уровнем ОХ и ХС ЛПНП. Назначение статинов сопровождается снижением уровня ОХ и ХС ЛПНП, снижением количества пораженных атеросклерозом артерий, уменьшением степени выраженности стеноза.

Ключевые слова: атеросклероз, статины, артерии брахиоцефального ствола.