

10. Чередник И. Л. Модель нейрогенной фибрилляции предсердий для исследования антиаритмической эффективности лекарственных средств // Progress in Biomedical Research. – 1999. – Т. 4. – № 1. – С. 13.
11. Шейх-Заде Ю. Р., Чередник И. Л. Компоненты отрицательного хронотропного влияния блуждающего нерва на сердце и способ их определения // Физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 1996. – Т. 82. – № 10. – С. 58–63.
12. Шейх-Заде Ю. Р., Чередник И. Л. Методика получения нейрогенной фибрилляции предсердий у теплокровных животных // Вестник аритмологии. – 1998. – № 8. – Сообщение 473. – С. 121.
13. Шейх-Заде Ю. Р., Галенко-Ярошевский П. А., Чередник И. Л. Фибрилляция предсердий: новое объяснение старого явления // Бюл. exper. биол. и мед. – 2002. – Т. 134. – № 7. – С. 4–8.

14. Шейх-Заде Ю. Р., Чередник И. Л., Галенко-Ярошевский П. А. Значение нейротропного компонента в терапевтическом действии антиаритмических средств // Бюл. exper. биол. и мед. – 1999. – Т. 127. – № 3. – С. 353–356.
15. Strauss H. G., Bigger J. T., Saroff A. L., Giardina E.-Y. V. Electrophysiologic evaluation of sinus node function in patients with sinus node dysfunction // Circulation. – 1976. – Vol. 53. – № 5. – P. 763–776.
16. Yarov-Yarovoy V., Brown J., Sharp E. M. et al. Molecular determinants of voltage dependent gating and binding of pore-blocking drugs in transmembrane segment III S6 of Na(+) channel alpha subunit // J. Biol. Chem. – 2001. – Vol. 5. – № 276 (1). – P. 20–27.

Поступила 22.12.2008

А. К. ШАДРИН

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА И УРОВЕНЬ НЕКОТОРЫХ СТРЕСС-МАНИФЕСТНЫХ ГОРМОНОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЖЕНЩИНЫ ПРИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОМ СТРЕССЕ, ВЫЗВАННОМ ПОСТАНОВКОЙ ДИАГНОЗА «РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ»

*Кафедра нормальной физиологии Кубанского государственного медицинского университета,
г. Краснодар, ул. Седина, 4. Тел. 8-918-117-5-117*

Сообщение пациенткам о наличии у них диагноза «рак молочной железы» приводило к ухудшению функционального состояния как в фолликулиновую, так и в лютеиновую фазу менструального цикла. Об этом свидетельствовала динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма. Ширина диапазона синхронизации уменьшалась. Имели место увеличение длительности развития синхронизации на минимальной и максимальной границах диапазона синхронизации, увеличение длительности восстановления исходного ритма сердцебиений при прекращении пробы на минимальной и максимальной границах диапазона сердечно-дыхательного синхронизма. Изменения были больше выражены в лютеиновую фазу, чем в фолликулиновую. Это связано с тем, что в фолликулиновую фазу менструального цикла организм женщины имеет большие функционально-адаптационные возможности, чем в лютеиновую. Среди гормонов стресс-реализующей системы в эти же сутки отмечалось увеличение уровня в плазме крови АКТГ при неизменном уровне кортизола. В то же время почти сразу падал уровень в плазме крови бета-эндорфинов. Причем большее снижение б-эндорфинов имело место в лютеиновую фазу менструального цикла.

Ключевые слова: психогенный стресс, сердечно-дыхательный синхронизм, эндорфины, АКТГ, кортизол, фазы менструального цикла.

А. К. SHADRIN

DYNAMICS OF CARDIORESPIRATORY SYNCHRONISM PARAMETERS AND LEVEL OF SOME STRESS-MANIFEST HORMONES IN BLOOD PLASMA OF A WOMAN AT THE PSYCHOEMOTIONAL STRESS CAUSED BY STATEMENT OF THE DIAGNOSIS «MAMMARY GLAND CANCER»

Chair of normal physiology Kuban state medical university, Sedin street, 4

The message to patients about diagnosis «mammary gland cancer» led to deterioration of a functional condition both in follicular and in luteal phases of menstrual cycle. Dynamics of cardiorespiratory synchronism parameters testified to it. The width of a range of synchronisation decreased. There is increase in duration of development of synchronisation at the minimum and maximum borders of a range of synchronisation, there is increase in duration of restoration of an initial heart rhythm at the test termination at the minimum and maximum borders of a range cardiorespiratory synchronism. Changes were more expressed in luteal phase than in follicular phase. It is connected by that in follicular phase of menstrual cycle the organism of the woman has more functional-adaptable possibilities than in luteal phase. Among hormones of stress-realising system the level of ACTH increases in blood plasma at invariable cortisol level the same day. At the same time b-endorphin level in blood plasma fell almost at once. There is more b-endorphin decrease in luteal phase of menstrual cycle.

Key words: psychogenic stress, cardiorespiratory synchronism, endorphins, ACTH, cortisol, phases of menstrual cycle.

В настоящее время одной из актуальных проблем в современной физиологии и медицине является изучение вопросов адаптации, оценки адаптационных возможностей организма при воздействии различных стрессовых факторов [9].

Изучение адаптационных процессов тесно связано с представлением о стрессе. Стресс – совокупность защитных физиологических реакций, возникающих в организме животных и человека в ответ на воздействие различных неблагоприятных факторов, т. е. стрессоров. В рамках классической концепции стресса, предложенной Н. Selye [11], наиболее часто используемыми «индикаторами» стрессовой реакции является уровень содержания в моче и (или) плазме крови гормонов: АКТГ, кортизола, катехоламинов.

Но вместе с тем нельзя забывать, что организм представляет собой единое целое, где функционируют во взаимодействии нервный и гормональный контуры. Первый представляет собой структуру, наиболее быстро реагирующую при стрессорном воздействии на организм человека и вызывающую последующие изменения в гормональном статусе. С данной позиции проблема, оценки механизма формирования адаптивных реакций в организме человека при стрессе изучена еще недостаточно [8].

Оценкой участия центральной нервной системы в ответе организма на стрессорное воздействие может служить анализ параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма. Данная проба была предложена В. М. Покровским с соавторами [2] в качестве одного из аргументов в системе доказательств центрального ритмогенеза сердца в целостном организме. Проведенные в дальнейшем исследования позволили использовать сердечно-дыхательный синхронизм в качестве эффективного способа оценки регуляторно-адаптивных возможностей организма [3], а также объективной оценки психоэмоционального статуса человека в период экстремальной ситуации – стресса [1, 4, 5, 6, 7]. Изучение динамики, параметров сердечно-дыхательного синхронизма в связи с изменениями в психоэмоциональном статусе организма способно объективно охарактеризовать состояние его регуляторно-адаптивных возможностей. Это предопределяется тем, что в реализации сердечно-дыхательного синхронизма принимает участие целый ряд уровней и механизмов центральной нервной системы [3].

Ранее было показано, что параметры сердечно-дыхательного синхронизма, характеризующие регуляторно-адаптивные возможности организма женщины, изменяются в зависимости от фазы менструального цикла. В фолликулиновую фазу у женщин активного репродуктивного периода синхронизация на минимальной границе диапазона развивается скорее, диапазон синхронизации шире и восстановление исходной частоты сердечбиений наступает раньше по сравнению с таковыми в лютеиновую фазу. Это свидетельствует об уменьшении в лютеиновой фазе менструального цикла регуляторно-адаптивных возможностей в сравнении с фолликулиновой [10].

Целью работы явилось выявление динамики параметров сердечно-дыхательного синхронизма и уровня в плазме крови «гормонов стресса» при психоэмоциональном стрессе у женщин, вызванного постановкой диагноза «рак молочной железы», в фолликулиновую и лютеиновую фазы менструального цикла.

Материалы и методы исследования

Исследования были выполнены в онкологическом диспансере города Краснодара на женщинах, направляемых поликлиниками с подозрением на рак молочной железы. Среди них было отобрано 30 женщин детородного возраста с сохраненным менструальным циклом. У 16 из них диагноз «рак молочной железы» был подтвержден результатами биопсии.

Во время обращения больных для исследования при подозрении на опухоль больным по методике В. М. Покровского с соавторами [3] проводили функциональную пробу сердечно-дыхательного синхронизма. Методом иммуноферментного анализа определяли в сыворотке крови АКТГ, кортизол и эндорфины. При сообщении больным диагноза, подтверждающего или опровергающего злокачественный процесс, у них проводили пробу сердечно-дыхательного синхронизма и определяли АКТГ, кортизол и эндорфины. Через неделю после постановки окончательного диагноза вновь определяли АКТГ, кортизол и эндорфины.

Полученные результаты и их обсуждение

Данные об изменении параметров сердечно-дыхательного синхронизма и гормонов в плазме крови на этапах исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Сопоставление динамики параметров сердечно-дыхательного синхронизма с динамикой уровня АКТГ, кортизола и b-эндорфинов в плазме крови показало, что у женщин в фолликулиновую фазу менструального цикла после сообщения им о подтверждении диагноза «рак молочной железы» ширина диапазона синхронизации по сравнению с исходной уменьшалась на 54,5%, длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации увеличивалась на 35,4%, длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма на максимальной границе диапазона синхронизации увеличивалась на 20,0%, длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на минимальной и максимальной границах диапазона синхронизации достоверно не изменялась ($P > 0,05$).

По сравнению с исходным уровень АКТГ в плазме крови увеличивался на 67,4% (с 4,9 до 8,2 пмоль/л). Кортизол не увеличивался. Уровень b-эндорфинов падал на 44,7% (с 4,120 до 2,280 нг/мл).

Через неделю уровень АКТГ возвращался к норме. Уровень кортизола в плазме крови увеличивался на 5,2% (со 158,2 до 166,4 нмоль/л). Уровень b-эндорфинов уменьшался на 73,0% (с 4,120 до 1,524 нг/мл).

Сопоставление динамики параметров сердечно-дыхательного синхронизма с динамикой уровня АКТГ, кортизола и b-эндорфинов в плазме крови показало, что у женщин в лютеиновую фазу менструального цикла после сообщения им о подтверждении диагноза «рак молочной железы» ширина диапазона синхронизации по сравнению с исходной уменьшалась на 70,3%. Это происходило за счет уменьшения максимальной границы диапазона синхронизации на 4,8%. Длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации увеличилась на 20,0%, длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма на максимальной границе диапазона синхронизации увеличилась на 20,4%, длительность восстановления исходного ритма сердечбиений после прекращения пробы на максимальной

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма, уровень АКТГ, кортизола и в-эндорфинов в плазме крови у женщин в фолликулиновую фазу менструального цикла на этапах наблюдения

Анализы. Параметры	Стат. показа- тель	До сообщения диагноза	После сообщения диагноза «рак молочной железы»
АКТГ, пмоль/л	M± m P	4,9 0,7	8,2 0,6 <0,001
Кортизол, нмоль/л	M± m P	158,2 3,2	158,2 2,0 >0,05
Эндорфины, нг/мл	M± m P	4,120 0,240	2,280 0,252 <0,01
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	M± m P	81,4 0,9	89,2 1,2 <0,001
Исходная частота дыхания в минуту	M± m P	17,0 0,2	17,0 0,3 >0,05
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M± m P	91,3 1,0	96,3 1,2 <0,01
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M± m P	96,8 ±0,9	98,8 1,1 >0,05
Ширина диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M± m P	5,5 ±0,1	2,5 0,1 <0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	M± m P	13,0 ±0,7	17,6 0,4 <0,001
Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона в кардиоциклах	M ±m P	20,0 ±0,7	24,0 0,4 <0,001
Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной границе в кардиоциклах	M± m P	12,8 ±0,5	14,1 0,3 >0,05
Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на максимальной границе в кардиоциклах	M± m P	13,4 ±0,6	15,0 0,5 >0,05
Разность между минимальной границей и исходной частотой сердечных сокращений в кардиоциклах	M± m P	9,9 ±0,5	7,1 0,7 <0,001

границе диапазона синхронизации увеличилась на 14,2%, длительность восстановления исходного ритма сердцебиений после прекращения пробы на максимальной границе диапазона синхронизации увеличилась на 21,9%.

По сравнению с исходным уровень АКТГ в плазме крови увеличился на 40,4% (с 4,7 до 6,6 пмоль/л). Кортизол не увеличился. Уровень в-эндорфинов уменьшился на 57,1% (с 3,697 до 1,587 нг/мл).

Через неделю уровень АКТГ понижался. Уровень кортизола в плазме крови увеличился на 17,1% (со 164,0 до 192,5 нмоль/л). Уровень в-эндорфинов уменьшился на 67,9% (с 3,697 до 1,186 нг/мл).

В настоящем исследовании мы изучали динамику функционально-адаптационных возможностей женского организма в фолликулиновую и лютеиновую фазы менструального цикла при постановке окончательного диагноза «рак молочной железы».

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма и уровень АКТГ, кортизола и b-эндорфинов в плазме крови у женщин в лютеиновую фазу менструального цикла на этапах наблюдения

Анализы. Параметры	Стат. показа- тель	До сообщения диагноза	После сообщения диагноза «рак молочной железы»
АКТГ, пмоль/л	M ±m P	4,7 0,3	6,6 0,4 <0,001
Кортизол, нмоль/л	M ±m P	164,0 4,7	164,4 5,0 >0,05
Эндорфины, нг/мл	M ±m P	3,697 0,286	1,587 0,210 <0,001
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	M ±m P	82,3 1,0	80,9 1,6 >0,05
Исходная частота дыхания в минуту	M ±m P	17,1 0,2	17,0 0,2 >0,05
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m P	88,3 1,4	85,6 1,7 >0,05
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m P	92,0 ±1,1	87,6 1,7 <0,001
Ширина диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m P	3,7 ±0,1	1,1 0,1 <0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	M ±m P	16,0 ±0,7	19,2 0,5 <0,001
Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона в кардиоциклах	M ±m P	22,6 ±0,6	27,2 0,3 <0,001
Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной границе в кардиоциклах	M ±m P	13,4 ±0,4	15,3 0,2 <0,001
Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на максимальной границе в кардиоциклах	M ±m P	14,6 ±0,3	17,8 0,3 <0,001
Разность между минимальной границей и исходной частотой сердечных сокращений в кардиоциклах	M ±m P	6,0 ±0,5	5,6 0,6 >0,05

Постановка такого диагноза вызывала психоэмоциональный стресс. Как известно, стресс – это не локальная реакция, а неспецифическая адаптационная реакция всего организма. В связи с этим функционально-адаптационные возможности женского организма мы оценивали по объективным интегративным показателям: динамике параметров пробы сердечно-дыхательного

синхронизма, динамике гормонов стресс-реализующей системы (АКТГ, кортизол), динамике гормонов стресс-лимитирующей системы (b-эндорфины).

Пробу сердечно-дыхательного синхронизма мы использовали в связи с тем, что она носит интегративный характер, затрагивает все звенья регуляции на уровне организма [3].

При сообщении пациенткам окончательного диагноза происходили уменьшение ширины диапазона сердечно-дыхательного синхронизма, увеличение длительности развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной и максимальной границах диапазона синхронизации. Все это свидетельствовало об уменьшении функционально-адаптационных возможностей организма пациенток.

Причем в лютеиновую фазу менструального цикла изменяющихся параметров сердечно-дыхательного синхронизма было больше, чем в фолликулиновую. В частности, наряду с вышеуказанными изменениями параметров сердечно-дыхательного синхронизма происходило увеличение длительности восстановления исходного ритма сердцебиений после прекращения пробы как на минимальной границе диапазона синхронизации, так и на максимальной.

Это связано с тем, что в фолликулиновую фазу менструального цикла организм женщины имеет большие функционально-адаптационные возможности, чем в лютеиновую.

Частично это объясняется гормональными изменениями. Так, стресс-лимитирующая система была почти подавлена. Однако большее снижение б-эндорфинов имело место в лютеиновую фазу менструального цикла. В стресс-реализующей системе уровень АКТГ в плазме крови изменялся сразу после объявления диагноза: отмечался его бурный рост. Через неделю уровень АКТГ снижался. Кортизол, наоборот, первую неделю не изменялся, а на второй неделе происходило увеличение его уровня в плазме крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Острижная Н. Г. Особенности параметров СДС у женщин при первичном обращении к врачу-онкологу с патологией молочных желез // Кубанский научный медицинский вестник. – 2002. – № 2–3. – С. 6–10.

2. Покровский В. М., Абушкевич В. Г., Дашковский А. И., Шапиро С. В. Возможность управления ритмом сердца посредством произвольного изменения частоты дыхания // ДАН СССР, 1985. – Т. 283. – № 3. – С. 738–740.

3. Покровский В. М., Абушкевич В. Г., Потягайло Е. Г., Похотько А. Г. Сердечно-дыхательный синхронизм: выявление у человека, зависимость от свойств нервной системы и функциональных состояний организма // Успехи физиологических наук. – 2003. – Т. 34. – № 3. – С. 68–77.

4. Потягайло Е. Г., Харитонова Е. В. Влияние психоэмоционального стресса во время экзаменов на параметры сердечно-дыхательного синхронизма у школьников // Кубанский научный медицинский вестник. – 2000. – Т. 50. – № 2. – С. 54–55.

5. Похотько А. Г., Борисова И. И., Абушкевич В. Г. Влияние стрессообразующих факторов на динамику сердечно-дыхательного синхронизма у людей // Кубанский научный медицинский вестник. – 2000. – Т. 50. – № 2. – С. 52–54.

6. Селиванова Т. И. Влияние стрессообразующего фактора – подозрение и постановка диагноза «рак молочной железы», на параметры сердечно-дыхательного синхронизма у женщин с различными типами нервной системы // Современная онкология. – 2003. – № 1. – С. 36–38.

7. Селян Н. А. Динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма у женщин с подозрением на рак молочной железы в зависимости от тонуса вегетативной нервной системы // Кубанский научный медицинский вестник. – 2000. – № 2–3 (59–60). – С. 33–37.

8. Сидоров П. И., Соловьев А. Г., Новикова И. А. Психосоматическая медицина. – М., 2006. – 564 с.

9. Судаков К. В. Индивидуальность эмоционального стресса // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2005. – Т. 105. – № 2. – С. 4–12.

10. Шипков В. А. Оценка динамики регуляторно-адаптивных возможностей женского организма на протяжении менструального цикла // Кубанский научный медицинский вестник. – 2005. – Т. 50. – № 3–4. – С. 143–148.

11. Selye H. A. Syndrome Produced by Diverse Noxious Agents. Nature. – Vol. 138, July 4 (1936). – P. 32.

Поступила 23.12.2008

С. К. ШАФРАНОВА, Н. А. НЕДЕЛЬКО, Т. В. ГАЙВОРОНСКАЯ

КОРРЕКЦИЯ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Кубанского государственного медицинского университета,

г. Краснодар, ул. Седина, 4. Тел. 8-861-268-02-82. E-mail: T.Gaivoronskaya@rambler.ru

Включение в комплексное лечение больных с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области антиоксиданта и антигипоксанта благоприятно влияет на показатели системы про-/антиоксиданты и детоксицирующие системы у больных с одонтогенными флегмонами ЧЛО.

Ключевые слова: антиоксидант, антигипоксанта, эндогенная интоксикация, флегмоны.

S. K. SHAFRANOVA, N. A. NEDELKO, T. V. GAIVORONSKAYA

**ENDOGENNAYA INTOKSIKACIA AND CORRECTION AT TREATMENT OF PATIENTS
WITH DENTOGENOUS PHLEGMONS OF MAXILLOFACIAL AREA**

Chair of surgical stomatology and maxillofacial surgery Kuban State University of Medicine