

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОРИТМОЛОГИЧЕСКОГО СТЕРЕОТИПА У ПАЦИЕНТОВ С ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Кот Т. Л., Косарев А. Н., Бочкарев М. В., Рагозин О. Н.

ГБОУ ВПО ХМАО-Югры Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Россия (628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, 40), e-mail: hmgmi2006@mail.ru

Обследовано 66 пациентов стационарных отделений КУ «Ханты-Мансийский клинический психоневрологический диспансер» с экзогенной и эндогенной формой депрессии с определением хронотипа и оценкой variability сердечного ритма. Исследование хронотипа проводилось при помощи опросника для определения типа суточного ритма Хорна – Остберга (MEQ-SA), исследование variability сердечного ритма – с использованием аппарата SOMNOwatch Actimeter+ECG. Представительство хронотипов достоверно различается в группах с различной формой депрессии – в группе с эндогенной депрессией представительство утреннего и вечернего хронотипа в 2 раза ниже по сравнению с группой больных экзогенной депрессией. Наблюдаются разнонаправленные изменения величин параметров, характеризующих периферические и центральные звенья регуляции сердечного ритма и сосудистого тонуса у представителей утреннего и вечернего хронотипов больных с экзо- и эндогенной депрессией.

Ключевые слова: депрессивные расстройства, хронотип, variability ритма сердца.

FEATURES OF AUTONOMIC REGULATION OF HEART RATE DEPENDING ON BIORHYTHMOLOGICAL STEREOTYPE PATIENTS WITH DEPRESSIVE DISORDERS

Kot T. L., Kosarev A. N., Bochkaev M. V., Ragozin O. N.

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia (628012, Khanty-Mansiysk, Mira str. 40), e-mail: hmgmi2006@mail.ru

The study involved 66 patients inpatient units KU "Khanty-Mansiysk clinical mental hospital" with exogenous and endogenous form of depression with the definition of chronotype and evaluation of heart rate variability. Chronotype study was performed using a questionnaire to determine the type of circadian rhythm Horne-Ostberg (MEQ-SA), heart rate variability study - using the apparatus SOMNOwatch Actimeter + ECG. Representative chronotype significantly different in the groups with various forms of depression - the group with endogenous depression representation morning and evening chronotype 2 times lower in comparison with a group of patients with exogenous depression. Opposite changes are observed values of the parameters that characterize the peripheral and central links of heart rhythm regulation of vascular tone and the representatives of the morning and evening chronotype patients with exogenous and endogenous depression.

Key words: depressive disorders, chronothip, heart rate variability.

Оценка распространенности депрессивных расстройств колеблется в пределах 5-20% населения. Этот факт подтверждается многочисленными исследованиями во всем мире (Вертоградова О. П., 1997; Счастный Е. Д., 2001; Ustun T. B., Sartorius N., 1993. В последние годы произошли заметные изменения в самой концепции аффективных расстройств, классификационных подходах к этой патологии, в тактике лечения и профилактики (Краснов В. Н., 2001). Ряд работ доказывает важность и необходимость учета основных конституциональных факторов при исследовании клиники, характера течения, особенностей терапии при различных психических расстройствах. Другой стороной комплексного подхода при рассмотрении аффективной патологии является концепция десинхроноза как важного этиопатогенетического звена (Корнетов А. Н. с соавт., 1988). Оба

подхода: и конституциональный, и хронобиологический – к проблеме аффективных расстройств не являются взаимоисключающими, а гармонично дополняют друг друга (Hirschfeld R. M., 1998). Одним из модельных заболеваний, отражающим взаимосвязь хронобиологических и конституциональных закономерностей, может быть так называемое сезонное аффективное расстройство (САР) – регулярное снижение настроения осенью и зимой, сменяемое полной ремиссией или гипоманией весной и летом. Предполагалось, что причиной возникновения САР является недостаток света в осенне-зимний период, но последующие исследования САР позволили сформулировать порой взаимоисключающие теории этиопатогенеза САР. Учитывая концепцию десинхроноза, нельзя рассматривать проблему САР, не принимая во внимание генетически детерминированный конституциональный критерий в виде биоритмологического стереотипа и уровень нейрогуморальной регуляции, который можно оценить по вариабельности ритма сердца, что и явилось предметом нашего исследования.

Объекты и методы исследования. Обследовано 66 пациентов отделений психиатрического профиля с диагнозами: «Депрессивное расстройство» и «Депрессивный эпизод», из них 36 человек с депрессией экзогенной, 30 – с депрессией эндогенной этиологии. Средний возраст участников составил $35,3 \pm 2,4$ лет в общей группе, $34,6 \pm 3,6$ лет в подгруппе с экзогенной депрессией и $36,3 \pm 3,0$ лет в подгруппе с эндогенной депрессией. Соотношение по полу: в общей группе 36 % мужчин и 64 % женщин; в подгруппе с экзогенной депрессией – 22 % мужчин и 88 % женщин; в подгруппе с эндогенной депрессией – 53 % мужчин и 47 % женщин. Для определения хронотипа использовался опросник Horne J., Ostberg O. (1976). В зависимости от суммы баллов выделяют: «утренний» тип (далее – УТ) – 59–86 баллов, «аритмичный» тип (далее – АТ) – 42–58 баллов, «вечерний» тип (далее – ВТ) – 16–41 баллов.

Анализ вариабельности ритма сердца проводили с учетом последовательных интервалов RR синусового происхождения длительностью 300 секунд с шагом в 1 минуту. Рассчитывался индекс напряжения регуляторных систем (ИН), триангулярный индекс (ТИ). Спектральный анализ осуществлялся с помощью быстрого преобразования Фурье с расчетом спектральной плотности мощности по следующим частотным диапазонам: очень низкие частоты (VLF) – 0,0033–0,04 Гц, низкие частоты (LF) – 0,04–0,15 Гц, высокие частоты (HF) – 0,15–0,4 Гц. Результаты обработаны с использованием пакета статистических программ SPSS 16.0. Для оценки нормальности распределения количественных признаков применялась визуальная оценка частотного распределения с последующей оценкой нормальности с использованием критерия асимметрии. Выборка считалась нормально распределенной, если уровень значимости для всех использованных критериев нормальности был $p < 0,05$. Для

сравнения различий в двух группах использовался одновыборочный критерий Колмогорова – Смирнова.

Результаты и их обсуждение. Распределение хронотипов в исследуемой выборке было следующим: УТ – 7 %; АТ – 75 %; ВТ – 18 %. Некоторое смещение акцентов наблюдается в группах с разными формами депрессии (рис. 1). В группе с экзогенной депрессией представители УТ составили 10 %, АТ – 65 %; ВТ – 25 %; в группе с эндогенной депрессией процентный состав пациентов с разными хронотипами был иным: УТ – 4 %; АТ – 84 %; ВТ – 12 %. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что процент представителей утреннего и вечернего хронотипов в группе с экзогенной депрессией более чем в два раза превышает таковой в группе пациентов с эндогенной депрессией, и тот факт, что «жаворонков» в общей группе меньше.



Рис. 1. Распределение биоритмологических стереотипов у пациентов с экзогенной (I) и эндогенной (II) формами депрессии
■ – утренний хронотип; ■ – аритмичный хронотип; ■ – вечерний хронотип.

В популяционных исследованиях, которые проводились в Ханты-Мансийском автономном округе Т. Н. Молчановой (2008), Е. Ю. Шаламовой, М. В. Бочкаревым (2011, 2012), отмечалось, что групповой биоритмологический стереотип распределяется следующим образом: преобладает промежуточный аритмичный хронотип (56–58 %); доля «сов» увеличивается до 38–40 %, а количество представителей утреннего хронотипа снижается до 2–4 %. Такое распределение выявляется в то время как большинство литературных источников свидетельствуют об общегрупповом представительстве утреннего хронотипа от 15 до 25 %. Выявленное смещение распределения хронотипов, по нашему мнению, является, в первую очередь, результатом измененного сезонного фотопериода, характерного для северного региона.

При анализе величины триангулярного индекса (ТИ) обнаружили, что межгрупповые различия были незначимы: $65,1 \pm 12,2$ у. ед. в группе пациентов с экзогенной формой депрессии и $104,6 \pm 17,8$ у. ед. – с эндогенной формой. Выявили значимые межгрупповые различия у представителей разных хронотипов (рис. 2): УТ-экзогенная форма $49,7 \pm 12,3$ у. ед. и эндогенная форма $146,0 \pm 18,4$ у. ед. ($p < 0,02$); АТ – экзогенная форма – $67,9 \pm 20,0$ у. ед. и эндогенная – $126,0 \pm 32,4$ у. ед. ($p < 0,05$). Значимые различия величины ТИ у представителей разных хронотипов обнаружили также в группе пациентов с эндогенной формой депрессии:

УТ – $146,0 \pm 18,4$ у. ед. и ВТ – $42,0 \pm 13,8$ у. ед. ($p < 0,05$) и АТ – $126,0 \pm 32,4$ у. ед. и ВТ – $42,0 \pm 13,8$ у. ед. ($p < 0,05$).

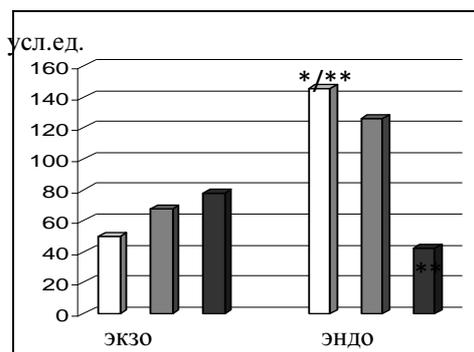


Рис. 2. Величины триангулярного индекса у пациентов с экзогенной и эндогенной формами депрессии с различными биоритмологическими стереотипами
□ – утренний хронотип; ■ – аритмичный хронотип; ■ – вечерний хронотип.
* – внутригрупповые различия; ** – межгрупповые различия.

Уровень индекса напряжения, который характеризует активность симпатической регуляции, незначимо отличается в группах, сравниваемых как по форме депрессии, так и по принадлежности к биоритмологическому стереотипу. Экзогенная депрессия: УТ - $55,0 \pm 13,7$ усл. ед.; АТ - $47,5 \pm 10,5$ усл. ед.; ВТ - $53,4 \pm 16,2$ усл. ед. Эндогенная депрессия: УТ - $63,2 \pm 15,2$ усл. ед.; АТ - $73,0 \pm 16,1$ усл. ед.; ВТ - $45,6 \pm 14,1$ усл. ед.

Минимальные значения быстрых волн (HF) по результатам спектрального анализа сердечного ритма (рис. 3) наблюдаются у представителей УТ в группе больных с экзогенной депрессией ($951,2 \pm 402,1$ Гц) и достоверно ниже других хронотипов в этой же группе больных (АТ - $2639,9 \pm 812,8$ Гц ($p < 0,05$); ВТ - $1880,1 \pm 570,0$ Гц, ($p < 0,05$)). При сравнении величины HF в группах пациентов с экзогенной и эндогенной депрессией выявлены значимые различия опять же между показателями УТ (экзогенная форма - $951,2 \pm 402,1$ Гц и эндогенная форма - $4937,9 \pm 344,3$ Гц, ($p < 0,02$)). Показатели АТ и ВТ по распределению высоких частот в спектре значимо не отличаются (экзогенная форма АТ - $2639,9 \pm 812,8$ Гц; эндогенная форма АТ - $2179,6 \pm 532,6$ Гц; экзогенная форма ВТ - $1880,1 \pm 570,0$ Гц; эндогенная форма ВТ - $2489,0 \pm 998,5$ Гц).

Мощность медленных волн первого порядка (LF), характеризующих симпатическую составляющую регуляции сосудистого тонуса, незначимо отличается в сравниваемых группах как по форме депрессии, так и по принадлежности к биоритмологическому стереотипу. Экзогенная депрессия: УТ - $836,7 \pm 454,6$ Гц; АТ - $1164,0 \pm 332,8$ Гц; ВТ - $764,0 \pm 292,9$ Гц. Эндогенная депрессия: УТ - $908,1 \pm 188,6$ Гц; АТ - $1053,4 \pm 275,2$ Гц; ВТ - $872,0 \pm 101,0$ Гц.

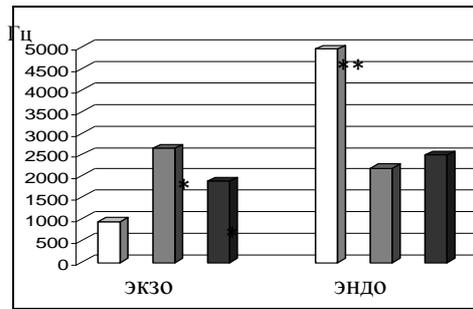


Рис. 3. Величина HF у пациентов с экзогенной и эндогенной формами депрессии с различными биоритмологическими стереотипами
 □ утренний хронотип; ■ - аритмичный хронотип; ■ - вечерний хронотип.
 * - внутригрупповые различия; ** - межгрупповые различия.

Внутри- и межгрупповая динамика значений медленных волн второго порядка (VLF), оценивающих церебральные влияния на регуляцию сердечного ритма (рис. 4), выглядит следующим образом.

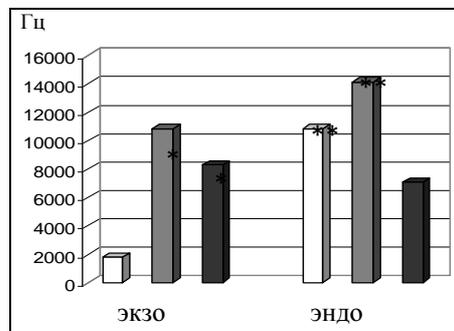


Рис. 4. Величина VLF у пациентов экзогенной и эндогенной формами депрессии с различными биоритмологическими стереотипами
 □ – утренний хронотип; ■ – аритмичный хронотип; ■ – вечерний хронотип.
 * – внутригрупповые различия; ** – межгрупповые различия.

Минимальные значения наблюдаются у представителей УТ в группе больных с экзогенной депрессией ($1815,02 \pm 506,1$ Гц) и достоверно ниже смежных хронотипов в этой же группе больных (АТ - $10873,3 \pm 3160,1$ Гц ($p < 0,05$)); ВТ - $8304,2 \pm 4158,9$ Гц, ($p < 0,05$). При сравнении величины VLF в группах с экзогенной и эндогенной депрессией выявлены значимые различия опять же между показателями УТ: экзогенная форма - $1815,24 \pm 506,1$ Гц и эндогенная форма - $10866,2 \pm 2540,0$ Гц ($p < 0,02$). Данные пациентов с АТ по уровню данного показателя значимо отличаются от показателей УТ как в группе с экзогенной депрессией, так и эндогенной. Межгрупповые показатели ВТ по распределению медленных волн значимо отличаются (экзогенная форма - $10873,3 \pm 3160,1$ Гц; эндогенная - $14153,8 \pm 6309,7$ Гц ($p < 0,02$)). Наблюдаются разнонаправленные межгрупповые взаимоотношения между уровнем VLF у пациентов с УТ и ВТ в группах больных с разными формами депрессии: если среди пациентов с экзогенной формой уровень параметра у «сов» значимо выше, чем у «жаворонков» (УТ - $1815,0 \pm 506,1$ Гц; ВТ - $8304,2 \pm 4158,9$ Гц ($p < 0,05$), то у

пациентов с эндогенной формой наблюдали обратное соотношение: УТ - $10866,2 \pm 2540,0$ Гц; ВТ - $7104,6 \pm 3875,6$ Гц, но эти различия незначимы.

Выводы

1. В группе пациентов с эндогенной формой депрессии представителей утреннего и вечернего хронотипов в два раза меньше в сравнении с группой с экзогенной формой депрессии.
2. Наблюдается значимо сниженная парасимпатическая активность у представителей утреннего и аритмического хронотипов в группе пациентов с экзогенной депрессией в сравнении с эндогенной.
3. Активность симпатической регуляции ритма сердца и сосудистого тонуса в исследуемых группах снижена независимо от формы депрессии и хронотипа.
4. Влияние центральных механизмов регуляции сердечного ритма снижено у представителей утреннего хронотипа в группе больных с экзогенной формой и у пациентов с вечерним хронотипом в группе с эндогенной формой депрессии.

Список литературы

1. Вертоградова О. П., Петухов В. В. Затяжные депрессии (закономерности формирования, прогноз, терапия) // Социальная и клиническая психиатрия. – 2005. – № 4. – С. 18.
2. Краснов В. Н. Психиатрические расстройства в общей медицинской практике // Русский медицинский журнал. – 2001. – Т. 9, № 25. – С. 1187-1191.
3. Молчанова Т. Н. Характеристика жителей северного региона по частоте встречаемости частных конституциональных типов // Матер. Межрегиональной научной конференции молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной и клинической медицины». – 2008. – № 10. – С. 74.
4. Путилов А. А., 1997 Симуткин Г. Г., Корнетов Н. А., Счастный Е. Д. Конституциональные и хронобиологические факторы в клинике и течении аффективных расстройств // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2001. – № 3 (21). – С. 23–28.
5. Шаламова Е. Ю., Сафонова В. Р., Бочкарев М. В., Кузьменко И. О. Показатели работоспособности студенток лечебного факультета ХМГМА с аритмичным хронотипом при разной продолжительности светового дня // Медико-физиологические проблемы в экологии человека. Матер. IV Всероссийской конференции с международным участием. – Ульяновск, 26–30 сентября 2011. – С. 300-301.
6. Шаламова Е. Ю., Сафонова В. Р., Бочкарев М. В., Кузьменко И. О. Влияние продолжительности светового дня на работоспособность студенток – представительниц

разных хронотипов // Труды II Российского съезда по хронобиологии и хрономедицине с международным участием, 14–17 ноября 2012. – Вестник РУДН. – 2012. – № 7. – С. 25-26.

7. Ustun T. B., Sartorius N. Mental Illness in General Health Care: An International Study // BMJ, New-York. – 1995. – V. 2. – P. 311.

8. Horne J., Ostberg O. A Self-Assessment Questionnaire to Determine Morningness-Eveningness in Human Circadian Rhythms // International J. of Chronobiology, London, England: Gordon and Breach Science Publishers Ltd . – 1976 . – V. 4. – P. 97-110.

9. Lish J. D., Dime-Meenan S., Whybrow P. C., Price R. A., Hirschfeld R. M. // The National Depressive and Manic-depressive Association (DMDA) survey of bipolar members. J. Affect. Disord. – 1994. – № 31(4). – P. 281–294.

Рецензенты:

Попова Марина Алексеевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии, Сургутский государственный университет, г. Сургут.

Гноевых Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск.