

7. Наумов, А.В. Определение гомоцистеина методом ВЭЖХ с предколоночной дериватизацией в микрообъемах биологических жидкостей / А. В. Наумов, Е. М. Дорошенко // Аналитика РБ – 2010 : сб. тезисов докладов республикан. науч. конф. по аналит. химии с междунар. участием. – Минск, 2010. – С. 138.

8. Relationship between Plasma Levels of Homocysteine and Pro-Inflammatory Cytokines in Patients with Rheumatoid Arthritis / A. Balkarli [et al.] // Journal of clinical and experimental investigations. – 2016. – Vol. 7(2). – P. 163–167.

9. Yang, X. Association of homocysteine with immunological-inflammatory and metabolic laboratory markers and factors in relation to hyperhomocysteinaemia in rheumatoid arthritis / X. Yang, F. Gao, Y. Liu // Clin Exp Rheumatol. – 2015. – Vol. 33 (6). – P. 900–903.

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РИТМА СЕРДЦА ПРИ НАРУШЕНИИ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ

Новинская Н.А., Гура К.С., Заяц А.Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Анализ variability ритма сердца (ВРС) широко используется в научных исследованиях, применяется в клинике с диагностической и прогностической целями, а также в велнес индустрии. Метод позволяет объективно оценить общее функциональное состояние и адаптивные резервы организма на основе состояния нейрогуморальной регуляции. Для более полного представления о функционально-адаптивных характеристиках рекомендовано, помимо исследования исходного вегетативного тонуса, исследовать реактивность отделов вегетативной нервной системы и вегетативное обеспечение деятельности в условия функциональных проб. Среди наиболее часто выполняемых функциональных проб можно выделить следующие: с физической, метаболической, фармакологической, информационной нагрузкой и в результате нервно-рефлекторных воздействий. Для оценки барорефлекторной регуляции сердечной деятельности наибольшее распространение получила активная ортостатическая проба (АОП). Проба позволяет оценить парасимпатическую реактивность (К30/15) и вегетативное обеспечение сердечной деятельности (прирост LF/HF), выявить неадекватные гемодинамические реакции на ортостаз. В основе различных заболеваний лежит недостаточность парасимпатической регуляции, оцениваемая по значению К30/15.

Диапазон коэффициента более 1,35 соответствует нормальной реактивности, 1,2-1,35 – пограничной, менее 1,2 – патологической реактивности. Реактивность парасимпатической системы определяется исходным состоянием регуляторных систем и их ответом на ортостаз.

Целью данного исследования явилось выявление особенностей вегетативной регуляции при различных состояниях парасимпатической реактивности.

Материалы и методы. Было проанализировано 170 исследований АОП. Исследования выполнялись молодым мужчинам – здоровым и с гипертензивным синдромом – по стандартной методике. Оценивали показатели: RRNN, SDNN, RMSSD, pNN50, CV, TP, VLF, LF, HF, LF/HF, %VLF, %LF, %HF исходно и в ортостазе. Было сформировано 3 группы в зависимости от значения показателя K30/15: с нормальными, пограничными и патологическими значениями K30/15. Статистическая обработка данных выполнена методами непараметрической статистики, применялся критерий U Манна-Уитни при уровне статистической значимости $p < 0,01$. Результаты представлены в виде медианы и интерквартильного размаха.

Результаты и обсуждение. Сравнение показателей ВРС при нормальных и пограничных значениях парасимпатической реактивности не выявило статистически значимых различий, в связи с чем данные группы были объединены в одну группу для дальнейшего сравнения. В таблице 1 представлены результаты исследования. При нарушенной парасимпатической реактивности в исходном вегетативном тоне выявлен вегетативный дисбаланс в виде преобладания симпатической регуляции при абсолютном снижении парасимпатического тонуса, в вегетативном спектре более выражено надсегментарное влияние при сниженном вагусном. При выполнении АОП симпатовагальный индекс одинаков, динамика его не различается, т.о. парасимпатическая реактивность и вегетативное обеспечение пробы – показатели, отражающие вегетативную регуляцию гемодинамики при АОП, описывают различные адаптационные механизмы. В спектре вегетативных влияний при нарушенной парасимпатической реактивности преобладает симпатический вклад на фоне сниженного вегетативного контроля за счет меньшей активности всех регуляторных структур. Стоит отметить, что при нарушенной парасимпатической реактивности при

выполнении пробы не произошло значимого изменения общей ВРС и общей вегетативной мощности за счет надсегментарных структур, а в вегетативном спектре надсегментарный вклад снизился, что можно трактовать как надсегментарную ареактивность.

Таблица. Показатели ВРС исходно и при выполнении АОП

Показатель	K30/15>1.2	K30/15<1.2	K30/15>1.2	K30/15<1.2
	исходно		АОП	
RRNN	864(754;946)	701(652;824)*	686(624;746)	573(534;621)*
SDNN	54(42;69)	43(25;64)	60(47;77)	44(29;54)*
RMSSD	41(29;60)	28(12;48)*	24(18;32)	16(12;19)*
p NN50	20(7;38)	6(0;20)*	4(2;9)	1(1;2)*
TP	3140(2034;4998)	2238(923;5160)	4714(3155;6838)	2785(1487;4158)*
VLF	1130(746;2010)	954(407;2129)	2025(1277;3512)	1025(542;1634)*
LF	878(586;1341)	595(380;1317)	1851(1249;2703)	1299(705;1785)*
HF	833(386;1513)	485(97;1181)*	386(218;650)	247(139;310)*
LF norm	53(41;67)	67(53;78)*	83(77;88)	86(84;88)
HF norm	47(33;59)	33(22;47)*	17(12;23)	14(12;16)
LF/HF	1,12(0,7;2,04)	2,06(1,11;3,65)*	4,96(3,36;7,13)	6,37(5,24;7,33)
%VLF	42(32;54)	49(39;64)*	49(39;58)	42(31;47)
%LF	29(21;37)	30(23;41)	41(33;52)	48(40;56)*
%HF	25(17;37)	15(10;26)*	8(6;12)	9(6;10)

* – статистически значимые межгрупповые различия, $p < 0.01$

Выводы. Нарушение парасимпатической реактивности при выполнении АОП сопряжено с низкой вегетативной мощностью, надсегментарной ареактивностью, относительным преобладанием симпатического влияния при исходной напряженности надсегментарных регуляторных механизмов и абсолютной парасимпатической недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца (новый взгляд на старую парадигму). – Иваново, 2017. – 516 с.