

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

О.В. Отливанова¹, А.В. Болтач¹, А.А. Лавкель¹, А.В. Венцкович¹, Л.А. Щebetко²

¹Гродненский государственный медицинский университет

²УЗ «1134 Военно–медицинский клинический центр
Министерства обороны Республики Беларусь», Гродно

Введение. Анализ ВСП является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека и животных, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы [1].

Текущая активность симпатического и парасимпатического отделов является результатом реакции многоконтурной и многоуровневой системы регуляции кровообращения, изменяющей во времени свои параметры для достижения оптимального приспособительного ответа, который отражает адаптационную реакцию целостного организма. Адаптационные реакции индивидуальны и реализуются у разных лиц с различной степенью участия функциональных систем, которые обладают в свою очередь обратной связью, изменяющейся во времени и имеющей переменную функциональную организацию [2, 3].

В физиологических условиях регуляция сердечного ритма является результатом ритмической активности автоматических клеток синусового узла, модулирующего влияния вегетативной и центральной нервной систем, гуморальных и рефлекторных воздействий [1].

Наиболее близок и понятен физиологам и клиницистам подход к анализу ВСП, основанный на представлениях о механизмах нейрогормональной регуляции [1, 2]. Парасимпатическая и симпатическая нервные системы находятся во взаимодействии и под влиянием центральной нервной системы и ряда гуморальных и рефлекторных факторов. При анализе ВСП речь идет о так называемой синусовой аритмии, которая отражает сложные процессы взаимодействия различных контуров регуляции сердечного ритма [2]. Основная информация о состоянии систем, регулирующих ритм сердца, заключена в «функциях разброса» длительностей кардиоинтервалов.

Целями исследования вариабельности сердечного ритма являются выделение и количественное определение влияния на ритм сердца каждого из звеньев — центрального, вегетативного, гуморального, рефлекторного, оценка на этой основе текущего функционального состояния организма и его адаптационных резервов, определение прогноза заболевания с учетом общего функционального состояния, выработка рекомендаций по подбору оптимальной терапии с учетом фона нейрогормональной регуляции, осуществление последующего контроля за проводимым лечением [1, 3].

Целью нашего исследования явилось изучение вегетативной регуляции ритма сердца у пациентов перенесших инсульт более 1 года назад.

Материалы и методы. Нами было обследовано 36 пациентов, перенесших ишемический инсульт более года назад, находящихся в реабилитационном отделении, в возрасте от 36 до 55 лет (средний возраст составил $43,4 \pm 9,3$). Мужчин было 26 человек, женщин – 10. Верификацию ишемического инсульта проводили при помощи анализа клинических симптомов и проведения компьютерной томографии. Правосторонняя локализация ишемического инсульта наблюдалась у 20 пациентов, а левосторонняя – 16 пациентов. Состояние вегетативного тонуса оценивали по результатам однократного исследования анализа вариабельности сердечного ритма (ВСП) на аппаратно–программном комплексе «Бриз», фирма «Кардиан», республика Беларусь. Статистический анализ полученных данных проводился с помощью программного обеспечения STATISTICA 6.0. По каждому показателю вариабельности ритма сердца проводилась оценка значимости различий в зависимости от пола пациента. Все показатели значимых различий (при уровне значимости $p < 0,05$)

в зависимости от пола не имели, поэтому в дальнейшем показатели у мужчин и женщин суммировались. Значения изучаемых показателей представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (25% и 75% перцентилей).

Результаты исследования. В исследуемой нами группе пациентов баланс отделов вегетативной нервной системы (ВНС) характеризуется резким ослаблением активности симпатического отдела вегетативной нервной системы у большинства больных. Так, ослабление активности симпатического отдела ВНС установлено у 28 пациентов (77,8%), из них 20 мужчин и 8 женщин. Умеренное усиление активности симпатического отдела ВНС отмечалось у 5 (13,9%) пациентов (3 мужчин, 2 женщины). Нормальная активность симпатического отдела ВНС регистрировалась у 3 (8,3%) пациентов (мужчины). При спектральном анализе ВСП выявлены достоверные различия уровня всех составляющих спектра с достоверным увеличением значений низкочастотной и высокочастотной составляющих.

Риск внезапной смерти коррелирует с латерализацией и локализацией зоны ишемического инсульта в головном мозге. У пациентов с правосторонним ишемическим инсультом отмечается снижение дыхательной ВСП (HF), находящейся в большей степени под контролем парасимпатической нервной системы.

Наиболее значимые показатели анализа variability сердечного ритма представлены в таблице.

Таблица – Анализ variability сердечного ритма у пациентов, перенесших ишемический инсульт более 1 года назад

Параметры	Нормальные показатели	Пациенты, перенесшие ишемический инсульт более 1 года назад (n = 36)		
		↓ активности симпатического отдела ВНС (n = 28)	↑ активности симпатического отдела ВНС (n = 5)	N активность симпатического отдела ВНС (n = 3)
RMSSD, ms	20–50	44.7 (39.7/49.9)	26.8 (20.8/33.5)	32.2 (28.4/37.2)
SDNN, ms	40–80	66.6 (56.2/71.2)	40.4 (36.4/44.1)	54.6 (49.5/56.8)
HF, %	15–25	32.8 (28.4/36.5)	12.5 (9.2/16.4)	24.9 (18.9/27.4)
LF, %	15–40	16.7 (11.2/22.8)	48.1 (40.5/53.2)	31.5 (28.1/35.5)
LF/HF		0.51±0.14	3.85±0.96	1.27±0.57

Выводы. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у пациентов, перенесших ишемический инсульт более года назад, отмечается тенденция к угнетению влияния симпатического воздействия на модуляции сердечного ритма. Также полученные нами данные свидетельствуют о взаимосвязи локализации поражения и угнетения влияния симпатического воздействия на модуляции сердечного ритма, тем самым увеличивая риск развития внезапной смерти у данных пациентов. Поэтому данная проблема требует дальнейшего изучения и диагностического поиска.

Литература

1. Снежицкий, В.А. Методологические аспекты анализа variability сердечного ритма в клинической практике / В.А. Снежицкий // Медицинские новости. – 2004. – №9. – С. 37–43.
2. Сидоренко, Г.И. Variability сердечного ритма и ее клиническое значение в определении риска послеоперационных осложнений при кардиохирургических вмешательствах / Г.И. Сидоренко, С.М. Комиссарова, С.Ф. Золотухина // Медицинские новости. – 2005. – №8. – С. 89–94.
3. Ventskovich, A. Evaluation of autonomic heart rhythm regulation in patients suffered an ischemic stroke / A. Ventskovich, A. Laukel // 20th International Students' Scientific Conference, Gdansk, April 19th–21th 2012. – Gdansk, 2012. – С.25