

го (снижение LF, $p < 0,001$) отделов ВНС, а также снижением гуморально-метаболических влияний (VLF, $p < 0,05$).

Выводы. 1. У больных АГ наблюдалась адекватная реакция ВНС в ответ на проведение пассивной ОП, характеризующаяся усилением симпатического и ослаблением парасимпатического влияния на регуляцию СР. 2. У больных АГ отмечалось снижение реактивности симпатического отдела ВНС в ответ на проведение ОП. 3. Пациенты с АГ характеризовались нарушением вегетативного обеспечения СР в условиях пассивной ОП, проявившимся снижением ВСР, общей мощности спектра и, соответственно, снижением влияния симпатического и парасимпатического отделов на регуляцию СР.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Шаблык Т.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра госпитальной терапии

Научный руководитель – ассистент Пелеса Е.С.

Клиническое значение анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) было впервые установлено в начале 60-х годов. В настоящее время оценка ВСР выделяется как самостоятельный неинвазивный метод в кардиологии, так как позволяет определить тип вегетативной регуляции и провести его оценку, определить прогноз риска внезапной смерти и фатальных аритмий у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, оценить уровень стресса, степень напряжения регуляторных систем при экстремальных воздействиях на организм и др.

Цель: изучить вегетативную регуляцию сердечного ритма (СР) у больных артериальной гипертензией (АГ) с помощью анализа ВСР.

Материал и методы. Обследовано 74 человека, из них 52 пациента с АГ, (средний возраст $45,9 \pm 9,5$ лет), 24 мужчины и 28 женщин; и 22 относительно здоровых обследуемых, (средний возраст $45,1 \pm 7,2$ лет), 10 мужчин и 12 женщин.

Для анализа ВСР использовался программно-технический комплекс «Поли-спектр» («Нейрософт», Санкт-Петербург). После 10 минут адаптации в горизонтальном положении регистрировалась электрокардиограмма (ЭКГ) – 5-минутный фрагмент, далее пациент с помощью поворотного стола переводился в полувертикальное положение (60°). После 5 минут адаптации к данному положению повторно проводилась регистрация ЭКГ. На основе снятой ЭКГ определялись показатели временного и спектрального анализа ВСР. Соблюдались следующие требования к условиям исследования ВСР: к исследованию приступали не ранее чем через 1,5–2 часа после еды, в тихой комнате при постоянной температуре $20\text{--}22^\circ\text{C}$. Перед исследованием отменялись физиопроцедуры и медикаменты. Расчет ВСР проводился в соответствии с международными стандартами на базе последовательности RR-интервалов синусового происхождения по всей записи.

Полученные результаты обработаны с применением непараметрических методов математической статистики с использованием программ Excel и Statistica 6,0.

Результаты. В ходе исследования выявлено нарушение вегетативной регуляции СР у больных АГ. Так, в группе пациентов с АГ отмечено снижение коэффициента вариации (CV), что свидетельствует о снижении общей ВСР, $p < 0,05$. У больных АГ временные параметры ВСР (RMSSD, pNN50), являющиеся показателями активности парасимпатического звена вегетативной регуляции, характеризовались статистически меньшими значениями в сравнении со здоровыми обследуемыми, $p < 0,05$, $p < 0,01$. Также у больных АГ отмечено уменьшение общей мощности спектра колебаний (TP), $p < 0,05$, преимущественно за счет снижения как парасимпатических (HF), так и симпатических (LF) влияний на СР, $p < 0,01$. На фоне снижения влияния обоих отделов ВНС у больных АГ отмечалось снижение вклада парасимпатического отдела (%HF) и увеличение вклада гуморально-метаболических влияний (%VLF) в регуляцию СР, $p < 0,05$.

Выводы. 1. Пациенты с АГ характеризовались снижением ВСР и общей мощности спектра и, соответственно, меньшим влиянием парасимпатического и симпатического отде-

лов на регуляцию СР. 2. Пациенты с АГ характеризовались увеличением вклада гуморально-метаболических влияний в регуляцию СР.

ОЦЕНКА ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ОТНОСИТЕЛЬНО ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Шаблыко Т.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра госпитальной терапии

Научный руководитель – ассистент Пелеса Е.С.

На современном этапе практическое использование методов анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) в прикладной физиологии и клинической медицине позволяет эффективно решать многие задачи диагностического и прогностического профиля, оценки функциональных состояний, контроля эффективности лечебно-профилактических воздействий.

Цель. Выявить особенности вегетативного обеспечения сердечного ритма (СР) у практически здоровых обследуемых в зависимости от возраста.

Материал и методы. Обследовано 40 относительно здоровых пациентов (18 мужчин и 22 женщины). В зависимости от возраста пациенты были разделены на 3 группы: группа 1 – 15–25 лет (21 обследуемый); группа 2 – 26–40 лет (9 обследуемых); группа 3 – 41–55 лет (10 обследуемых). Вегетативная регуляция СР изучалась на основании ВСР. Для анализа ВСР использовался программно-технический комплекс «Поли-спектр» («Нейрософт», Санкт-Петербург). Условия исследования ВСР соответствовали необходимым требованиям: к исследованию приступали через 1,5–2 часа после еды, в тихой комнате с постоянной температурой 20–22⁰С. Перед исследованием отменялись физиопроцедуры и медикаменты. После 10 минут адаптации в горизонтальном положении, при спокойном дыхании регистрировалась электрокардиограмма (ЭКГ) – 5-минутный фрагмент. На основе снятой ЭКГ определялись показатели временного и спектрального анализа ВСР.

Результаты. В ходе исследования выявлено, что значения временных и спектральных параметров ВСР находились в обратной зависимости от возраста обследуемых.

Во-первых, с увеличением возрастного критерия отмечено снижение временных параметров в исследуемых группах, характеризующих ВСР в целом. Так, если в группе 2 наметились тенденции в снижении параметров SDNN и CV в сравнении с группой 1, то уже группа 3 характеризовалась их наименьшими значениями, $p < 0,001$.

Во-вторых, с возрастом уменьшалась активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС), что проявилось в снижении значений временных показателей rMSSD, pNN50 в группах 3 и 2 в сравнении с группой 1, $p < 0,05$, $p < 0,001$.

В-третьих, с возрастом отмечено снижение общей мощности спектра колебаний (TP), $p < 0,05$. Так, если в группе 1 значение TP составило $5969,7 \pm 4198,9 \text{ мс}^2$, в группе 2 – $3046,6 \pm 1877,6 \text{ мс}^2$, $p < 0,05$, то в группе 3 общая мощность спектра уменьшилась уже в 3 раза и составила $1577,5 \pm 750,5 \text{ мс}^2$, $p < 0,001$. Уменьшение общей мощности спектра колебаний происходило за счет снижения мощности колебаний спектра в диапазонах VLF, LF, HF, с постепенным уменьшением их активности с возрастом. Если в группе 2 снижение TP было преимущественно за счет уменьшения HF, $p < 0,05$, в сравнении с группой 1, то в группе 3, в сравнении с обследуемыми групп 1 и 2, уменьшалась активность не только парасимпатических влияний, но и симпатических (снижение LF, $p < 0,05$). Однако на фоне общего снижения влияния обоих отделов ВНС, вклад гуморально-метаболических процессов в регуляцию СР с возрастом увеличивался: в группе 1 %VLF составлял 33,2%, в группе 2 – 46,8% ($p < 0,05$), а в группе 3 он увеличился до 52,7%, $p < 0,05$.

Выводы. 1. С увеличением возраста у относительно здоровых обследуемых отмечалось снижение ВСР и общей мощности спектра колебаний, которое происходило за счет уменьшения парасимпатического, симпатического и гуморального влияния на регуляцию СР. 2. С увеличением возраста у относительно здоровых обследуемых отмечалось перераспределение вклада вегетативной и гуморальной регуляции СР в сторону относительного увеличения гуморально-метаболических влияний.