

УДК 616.8-005-053.9:577.3

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНОМ БАССЕЙНЕ

Т.В. Ким, А.М. Мурзалиев, А.Г. Зарифьян

Определены показатели кардиоинтервалограммы у больных в острейший и острый периоды ишемического инсульта в вертебро-базиллярном бассейне в зависимости от возраста.

Ключевые слова: ишемический инсульт; возраст; кардиоинтервалография.

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) являются серьезной медицинской и социальной проблемой ввиду значительной частоты их развития, высоких показателей инвалидности и смертности [1]. В мире ежегодно инсульт переносят более 6 миллионов человек [2, с. 4–9]. По данным Регистра мозгового инсульта г. Бишкек, острые сосудистые заболевания головного мозга составляют 2,9–3,2 случая на 1000 населения в год. Летальность в остром периоде инсульта в республике достигает 43 % [3]. Значительный процент в структуре ишемических инсультов занимает поражение мозга, обусловленное патологией в вертебро-базиллярном бассейне. Как известно, при указанной локализации очага ишемии наиболее часто отмечаются нарушения сердечно-сосудистой деятельности, дыхания и вегетативные расстройства.

Согласно выводам российских ученых, при многих патологических состояниях течение и исход зависят именно от адекватности ведущих механизмов вегетативного обеспечения организма (ВОО). Так же, по мнению Р.М. Баевского, в развитии ишемического инсульта важное значение имеет нарушение регуляторных функций вегетативной нервной системы (ВНС). В данной ситуации роль ВНС заключается в организации адаптационно-трофических механизмов [4–6].

В последнее время для оценки адаптационно-трофической функции ВНС используют анализ variability сердечного ритма (ВСР) методом кардиоинтервалографии (КИГ). Ценность КИГ заключается в непосредственной оценке деятельности высших вегетативных центров и реализации их активности на вегетокардиальном уровне, в частности, и организма в целом [7, с. 24–30]. Однако в доступной нам литературе мы не встретили четких сведений об изменении показателей КИГ

у больных с ишемическим инсультом в вертебро-базиллярном бассейне в зависимости от возраста пациента и периода инсульта, что дало основание провести настоящее исследование.

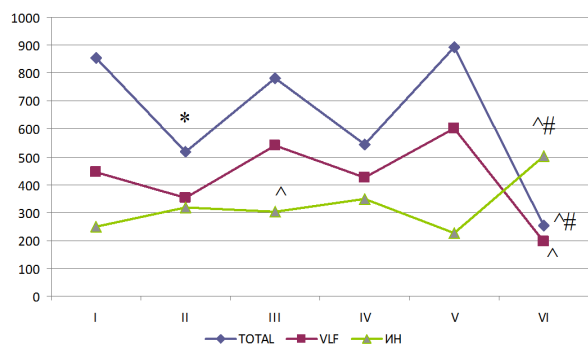
Целью работы явилось изучение динамики показателей кардиоинтервалограммы у больных с ишемическим инсультом в вертебро-базиллярном бассейне. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить показатели кардиоинтервалограммы у больных с ишемическим инсультом в вертебро-базиллярном бассейне на 2-е, 5-е, 10-е сутки от начала заболевания у лиц среднего и пожилого возраста.

2. Сравнить показатели кардиоинтервалограммы у больных с ишемическим инсультом в вертебро-базиллярном бассейне на 2-е, 5-е, 10-е сутки от начала заболевания у лиц среднего и пожилого возраста.

Материалы и методы. Нами на базе ГКБ № 1 г. Бишкек, в отделении ангионеврологии, обследовано 37 пациентов обоего пола с клиническим диагнозом “ишемический инсульт”. Выделено две группы: 1-я – 13 больных среднего возраста (от 45 до 59 лет) с очагом ишемии в вертебро-базиллярном бассейне (ВББ); 2-я – 24 больных пожилого возраста (от 60 до 74 лет) с очагом ишемии в ВББ. Диагноз верифицировался на основании неврологического статуса, инструментальных методов исследования: компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Исключались больные: 1) с кардиоэмболическим подтипом инсульта; 2) принимающие β-блокаторы; 3) с соматической патологией в стадии декомпенсации; 4) больные в терминальном состоянии; 5) с онкологическими заболеваниями.

Изучение вегетативных влияний на ритм сердца осуществляли методом кардиоинтервалографии, предложенным Р.М. Баевским [4, 8, 9]. Обследования во всех группах проводились в утреннее



Примечание: (здесь и на рисунке 2): * – достоверные отличия показателей КИГ между средним и пожилым возрастом на 2-й день; ^ – достоверные отличия показателей КИГ между средним и пожилым возрастом на 10-й день; # – достоверные отличия показателей КИГ между 2-м и 10-м днем у больных пожилого возраста; + – достоверные отличия показателей КИГ между 2-м и 5-м днем у больных среднего возраста; & – достоверные отличия показателей КИГ между 2-м и 10-м днем у больных среднего возраста.

Рисунок 1 – Сравнение показателей КИГ у больных среднего и пожилого возраста в динамике (обозначения здесь и на рисунке 2):

- I – 2-й день (средний возраст); II – 2-й день (пожилой возраст); III – 5-й день (средний возраст); IV – 5-й день (пожилой возраст); V – 10-й день (средний возраст); VI – 10-й день (пожилой возраст)

время с 8.00 до 10.00 часов в условиях, приближенных к основному обмену, на 2-е, 5-е, 10-е сутки от начала инсульта.

При статистическом и спектральном анализе ВСР оценивались следующие показатели КИГ.

1. Мощность в диапазоне:
 - а) низкочастотных колебаний LF_{norm} , отражающая симпатическую активность (в норме 54 н. е.);
 - б) высокочастотных колебаний HF_{norm} , указывающая на парасимпатическую активность (в норме 29 н. е.).
2. Симпто-вагальный индекс LF/HF , характеризующий симпатические модуляции (в норме 1,5–2,0).
3. Общая мощность спектра волновых колебаний – $TOTAL_{power}$, указывающая на суммарную активность вегетативного воздействия на сердечный ритм.
4. Индекс напряжения регуляторных систем – IN , характеризующий активность механизмов симпатической регуляции.
5. Очень низкие частоты – VLF (в норме составляет 20 % от $TOTAL_{power}$), показатель возрастает при истощении регуляторных систем организ-

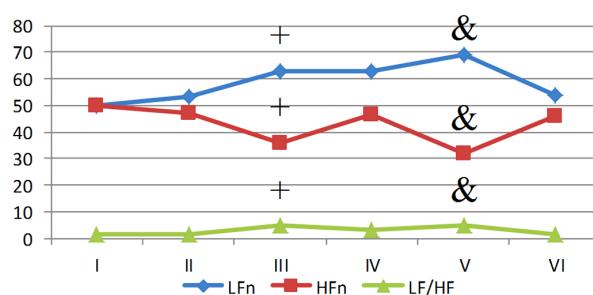


Рисунок 2 – Сравнение спектральных показателей КИГ у больных среднего и пожилого возраста в динамике

ма [7, 8]. Нормативами считались показатели КИГ, установленные Р. М. Баевским.

Полученный материал обрабатывался с использованием пакетов прикладных статистических программ (“STATGRAPHICS plus for Windows ver. 3.0”, “SPSS for Windows ver. 9.0”, “STATISTICA ver. 6.0”), и электронных таблиц Microsoft Excel-2007.

Результаты и обсуждение. При сравнении с нормативными значениями КИГ у больных среднего возраста на 2-е сутки отмечается повышение тонуса парасимпатического отдела ВНС по показателям $HF_{norm} = 50,0 \pm 4,2$; $LF/HF = 1,3 \pm 0,6$, на фоне снижения симпатической активности: $LF_{norm} = 49,9 \pm 4,2$; $IN = 254 \pm 24$. При этом значение VLF составляет 51 % от $TOTAL$, что свидетельствует о включении нейрогуморальных процессов. На 5-й день наблюдается достоверный ($P < 0,05$) рост симпатических влияний регуляции на ритм сердца ($LF_{norm} = 63,5 \pm 4,3$; $LF/HF = 4,9 \pm 1,1$) на фоне угнетения парасимпатических ($HF_{norm} = 36,4 \pm 4,3$). При этом VLF составляет 71 % от $TOTAL$, что может свидетельствовать о тенденции к усилению роста нейрогуморальной регуляции. На 10-е сутки относительно 5-го дня у обследуемой группы больных достоверных изменений показателей КИГ не происходит ($P > 0,05$) (рисунки 1, 2).

У больных пожилого возраста имеются достоверные ($P < 0,05$) различия показателей КИГ при сопоставлении с данными больных среднего возраста. Так, на 2-е сутки исследования спектральный показатель $TOTAL$ достоверно ($P < 0,05$) ниже у больных пожилого возраста ($TOTAL = 517 \pm 113$), а показатель LF_{norm} выше и составляет $53,1 \pm 3,3$. Показатель VLF не имеет достоверных ($P > 0,05$) различий с больными среднего возраста и составляет 67 % от $TOTAL$ у пациентов пожилого возраста. Выявленные изменения во 2-й группе говорят о преобладании в острейшем периоде гуморальных процессов и умеренной активации тонуса сим-

патического отдела ВНС на фоне напряжения регуляторных систем (ИН – 326 ± 22) ($P < 0,05$).

На 5-е сутки достоверных различий показателей КИГ со 2-м днем у лиц пожилого возраста обнаружено не было. На 10-е сутки у больных пожилого возраста отмечается достоверное ($P < 0,05$) снижение значения TOTAL – 238 ± 42 относительно 2-го и 5-го дней исследования. При этом значение VLF составляет 72 % от TOTAL, что говорит о влиянии нейрогуморальных факторов на фоне преобладания парасимпатической активности на ритм сердца ($LF_{\text{ном}} - 53,9 \pm 4,9$; $HF_{\text{ном}} - 46,0 \pm 4,9$; $LF/HF - 1,2 \pm 0,2$) (см. рисунки 1, 2).

Таким образом, у больных среднего возраста на 2-е и 5-е сутки ишемического инсульта отмечается преобладание нейрогуморальных факторов регуляции. На 10-е сутки активизируется тонус симпатической НС. У больных пожилого возраста на 10-е сутки достоверно отмечается рост нейрогуморальной регуляции на фоне активизации парасимпатических влияний на ритм сердца.

У больных среднего возраста по показателям КИГ в острейший период отмечается преобладание нейрогуморальных механизмов. На 10-е сутки усиливается симпатическая регуляция ритма сердца, что указывает на мобилизацию компенсаторных механизмов.

У больных пожилого возраста при анализе аналогичных показателей КИГ достоверно отмечается рост нейрогуморальной регуляции на фоне активизации парасимпатических влияний на ритм сердца на 10-е сутки, что, вероятно, отражает особенности восстановительных процессов в этой возрастной группе.

Литература

1. Гусев Е.И. Ишемия головного мозга / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова. М.: Медицина, 2001. 327 с.
2. Гусев Е.И. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская // Инсульт. Приложение к журналу “Неврология и психиатрия”. 2003. № 8.
3. Ведение больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения на догоспитальном этапе: клиническое руководство. Бишкек, 2011. 9 с.
4. Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных кардиологических систем / Р.М. Баевский и др. // Вестник аритмологии. 2001. № 24.
5. Жемайтите Д. Возможность клинического применения и автоматического анализа ритмограмм: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Д. Жемайтите. Каунас, 1972. 42 с.
6. Самохвалова Е.В. Variability сердечного ритма и ишемический инсульт: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Самохвалова. М., 2008. 19 с.
7. Бабунц И.В. Азбука анализа variability сердечного ритма / И.В. Бабунц, Э.М. Мириджанян, Ю.А. Машаех. Ставрополь, 2002.
8. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. М.: Медицина, 1997. 237 с.
9. Баевский Р.М. Variability сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов. М.: Медицина, 2000. 295 с.