

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА, ЧИСЛОМ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ИШЕМИЕЙ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Клиника Ивановской государственной медицинской академии

Приведены результаты изучения связи между нарушениями ритма сердца, числом сердечных сокращений, ишемией миокарда и возможностью обнаружения поздних потенциалов желудочков сердца у больных гипертонической болезнью.

Ключевые слова: поздние потенциалы желудочков сердца, сердечный ритм, ишемия миокарда, холтеровское мониторирование.

The purpose of this study was the evaluation of interrelations between rhythm disorders, frequency of cardiac reductions, myocardial ischaemia and late potentials appearance in patients with hypertension.

Key words: late ventricular potentials, heart rate, myocardial ischemia, holter monitoring.

Гипертоническая болезнь (ГБ), являясь одним из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в настоящее время представляет собой важную медико-социальную проблему. Среди грозных и нередко фатальных осложнений ГБ в последние годы все чаще стали наблюдаться пароксизмальные желудочковые тахикардии (ЖТА) и внезапная аритмогенная смерть (ВС), которые по данным M.Galinier и соавт. (1997) верифицируются у 16,2% и 4,2% больных соответственно.

По данным литературы, частота нарушений ритма сердца (НРС) при ГБ значительно выше, чем в популяции [3, 5, 6, 10, 13, 14, 15]. Использование метода Холтеровского мониторирования ЭКГ (ДЭКГ) позволило выявить НРС на ранних стадиях заболевания в 50% случаев [8, 12]. Принимая во внимание концепцию ВС, особый интерес привлекает к себе проблема НРС – предшественников фатальных аритмий у больных ГБ. Многие авторы указывают на высокую частоту НРС, опасных для жизни у этих пациентов [1, 2, 4, 7, 8, 9].

В связи с этим наиболее важным является определение предикторов возникновения тяжелых ЖТА, которыми, по мнению большинства исследователей, являются поздние потенциалы желудочков сердца (ППЖ). Целью работы явилось изучение возможности регистрации ППЖ и их связи с нарушениями ритма сердца, числом сердечных сокращений, ишемией миокарда.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 50 больных в среднем возрасте $47,2 \pm 5,1$ с ГБ и 10 пациентов контрольной группы (практически здоровые со средним возрастом $27,6 \pm 3,2$). Больные ГБ I стадии составили 18 человек, с ГБ II стадии – 16 и 17 – с ГБ III стадии. ЭКГ ВР с регистрацией ППЖ сердца у больных гипертонической болезнью и в группе контроля выполнялись с помощью ЭКГ компьютерного диагностического комплекса с кардиографом «Кардис-310» СП «Геолинк» (Россия).

ЭКГ ВР регистрировали по стандартной методике M. Simson с использованием ортогональных отведений Франка (частотный диапазон 40-250 Гц). Анализировали: показатели длительности фильтрованного комплек-

са QRS (F-QRSd), амплитуду его последних 40 мс (RMS-40) и длительности терминальной части комплекса QRS ниже уровня 40 мкВ (LAS-40).

Критериями наличия ППЖ считали следующие значения: $F-QRSd \geq 114$ мс, $LAS-40 \geq 38$ мс, $RMS-40 \geq 20$ мкВ. Отклонение от нормы двух из трех перечисленных критериев позволяло констатировать наличие ППЖ сердца. Для определения типов ППЖ всем больным ГБ и пациентов контрольной группы была проведена проба с дозированной физической нагрузкой на велоэргометре (ВЭМ).

При этом выделены 4 группы: 1-ая группа – ППЖ регистрировались до ВЭМ и после нее, это так называемые стабильные ППЖ; 2-ая группа – ППЖ регистрировались до ВЭМ и исчезали после нее, это лабильные ППЖ I типа; 3-я группа – ППЖ не определялись до ВЭМ и появлялись после пробы – лабильные ППЖ II типа; 4-я группа – ППЖ отсутствовали, как до, так и после ВЭМ.

Холтеровское мониторирование ЭКГ проведено всем обследуемым с использованием аппарата «Cardiolight» (США). Протокол мониторирования включал оценку частоты сердечных сокращений (ЧСС) и характера аритмий за весь период регистрации ЭКГ, динамику сегмента ST по двум каналам. Холтеровское мониторирование проводилось на фоне отмены всех антиаритмических средств, гипотензивных и антиангинальных препаратов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Суточное мониторирование ЭКГ у больных ГБ независимо от стадии выявило разнообразные нарушения ритма сердца. Наиболее часто выявлялась желудочковая и суправентрикулярная экстрасистолия (ЖЭ, СЭ) в том числе ЖЭ высоких градаций (ЖЭ ВГ) по V.Lown et M.Ryan. На втором месте по частоте регистрации были эпизоды синусовой тахикардии, на третьем месте – неустойчивая пароксизмальная желудочковая тахикардия (НП ЖТ).

Наиболее опасные нарушения ритма сердца наблюдались значительно больше у больных ГБ, чем в контроле. Так, ЖЭВГ при ГБ I стадии были в 3,6 раза чаще, чем в контроле, а при ГБ II и III стадий в 5 раз чаще по сравнению с контролем. НПЖТ при ГБ I стадии регис-

трировалась у 33,3% больных; при ГБ II стадии в 1,87 раза, а при ГБ III стадии в 2,3 раза чаще, чем при ГБ I стадии. В контрольной группе НПЖТ не наблюдалась. Сочетание ЖЭВГ и НПЖТ в контроле и при ГБ I стадии также не обнаруживались, при ГБ II стадии – выявлялись в 18,75% случаев, при ГБ III стадии частота ее превалировала в 1,6 раза.

В табл. 1 представлены количественные данные НРС сердца и проводимости при холтеровском мониторировании ЭКГ за 24 часа при ГБ на разных стадиях и по сравнению с контролем. Средние значения ЖЭ в 35, 107 и 270 раз превышали значения в контрольной группе ($p < 0,001$). ЖЭВГ соответственно стадиям ГБ в 45, 150, 200 раз чаще выявлена, чем у здоровых людей ($p < 0,001$).

Сочетание ЖЭВГ и НПЖТ имелось только при ГБ II и III стадий ($32,56 \pm 21,5$ и $47,84 \pm 28,7$ соответственно). Суправентрикулярная экстрасистолия выявлялась при ГБ в 25-90 раз чаще, чем в контрольной группе и учащалась при возрастании стадий заболевания ($p < 0,001$). Эпизоды синусовой тахикардии (СТ) одинаково часто наблюдались при ГБ I и II стадиях, не различаясь с контролем и достоверно снижались в III стадии заболевания ($p < 0,05$).

Характерными являются эпизоды синусовой брадикардии (СБ), нарастающие при возрастании стадий заболевания и не выявляемые в контроле. Имеется тенденция к уменьшению числа сердечных сокращений по мере прогрессирования ГБ. Число эпизодов ишемии миокарда (ИшМ) нарастало по мере прогрессирования ГБ. При ГБ I стадии из 18 больных депрессия сегмента ST ишемического типа на 1 мм ниже изолинии наблюдалось у 5 больных (27,8%). При ГБ II стадии – у 10 из 16 больных (62,5%), при этом уровень депрессии сегмента ST у большинства был на 1 мм (50%). У больных ГБ III стадии почти у всех (у 15 из 17 человек – 88%) регистрировалось снижение сегмента ST ниже изолинии ишемического типа и у большинства (66,7%) более значительное, на 2 мм и более.

Изучено взаимоотношение ППЖ с нарушениями ритма сердца при ГБ. Аритмогенная активность у больных ГБ в зависимости от наличия ППЖ различного типа ранее не изучалось. В литературе приводятся лишь немногочисленные данные о более высокой эктопической активности у больных ИБС с лабильными ППЖ по сравнению со стабильными ППЖ. Установлено, что ЖЭ наблюдались у всех больных со стабильными и лабильными I типа ППЖ.

Наиболее опасные в прогностическом отношении ЖЭ ВГ также значительно чаще выявлены у пациентов со стабильными (100%) и лабильными I типа ППЖ (93,3%). Такая же закономерность найдена для НПЖТ и её сочетания с ЖЭ ВГ. Больные с лабильными ППЖ занимали промежуточное положение между вышеназванными подгруппами и пациентами без ППЖ.

Суправентрикулярные ЭС чаще выявлялись в количественном отношении у лиц со стабильными ППЖ и лабильными ППЖ I типа. Эпизоды тахикардии (ЭТ) были более частыми у больных со стабильными и с лабильными ППЖ I типа и более редкими – с лабильными ППЖ II типа. Эпизоды СБ наиболее часто отмечались при ППЖ II типа, реже у лиц со стабильными ППЖ и лабильными ППЖ I типа и ещё реже при отсутствии ППЖ.

Установлено взаимоотношение средних значений НРС и различных типов ППЖ за сутки. Так, общее число ЭЖ при стабильных и лабильных ППЖ I типа было достоверно большим ($p < 0,01$), чем при лабильных ППЖ II типа или их отсутствии. Достоверно чаще наблюдались также ЖЭВГ и НПЖТ при стабильных и лабильных I типа ППЖ.

Среди других нарушений ритма только суправентрикулярная тахикардия достоверно чаще выявлена при стабильных ППЖ по сравнению с другими видами и при их отсутствии ($p < 0,01$). Своеобразная зависимость ППЖ выявлена с числом эпизодов ИшМ. Наибольшее число эпизодов ИшМ было при стабильных (у 17 из 18 человек – 94%) и при лабильных ППЖ II типа – у всех больных. Вероятно, они в большей степени, особенно лабильные ППЖ II типа, появляющиеся после физической нагрузки, обусловлены ИшМ.

Вместе с тем, ИшМ не у всех больных обуславливает появление ППЖ, так как она зарегистрирована и у 1/3 части пациентов без ППЖ. Четкой связи ППЖ с числом сердечных сокращений при исследовании не выявлено. Таким образом, ППЖ при гипертонической болезни имеют неодинаковое клиническое значение. В прогностическом отношении наиболее неблагоприятными могут считаться стабильные ППЖ и лабильные ППЖ I типа, так как при них чаще регистрируются ЭЖ, в том числе ЭЖ высоких

Таблица 1.
Средние значения числа нарушений ритма сердца в зависимости от стадии гипертонической болезни по данным холтеровского ЭКГ-мониторирования

Нарушения ритма сердца и проводимости	Группы обследованных			
	Контроль (n=10)	ГБ I (n=18)	ГБ II (n=16)	ГБ III (n=17)
	Число нарушений ритма сердца (M±m)			
	1	2	3	4
ЖЭ (общее число)	3,78±1,67	143,38±49,60 $p < 0,02$	408,18±182,03 $p < 0,02$; $p_1 > 0,05$	1070,12±50,45 $p < 0,01$; $p_2 < 0,05$
ЖЭВГ	0,40±0,25	22,88±7,19 $p < 0,02$	65,56±33,03 $p < 0,02$; $p_1 > 0,05$	88,01±46,20 $p < 0,0054$; $p_2 > 0,05$
НПЖТ	–	5,01±1,29	8,18±1,58 $p_1 < 0,05$	19,69±11,80 $p_2 > 0,05$
ЖЭВГ + НПЖТ	–	–	32,56±21,52	47,84±28,73
СЭ	3,60±1,21	101,01±22,53	150,06±30,91	321,01±116,82
СТ	427,38±112,73	379,76±109,99	502,50±241,36	107,01±38,23
СБ	–	62,13±40,66	51,01±45,69	102,23±53,34

Примечание: p – достоверность различий с контролем; p_1 – достоверность различий между 2 и 3 группами; p_2 – достоверность различий между 3 и 4 группами

градаций, эпизоды неустойчивой пароксизмальной желудочковой тахикардии и их сочетание. У больных с лабильными ППЖ II типа аритмогенная активность была менее выражена.

Вместе с тем, ИшМ наблюдалась у всех больных с лабильными ППЖ II типа. ИшМ выявлена также у большинства пациентов (94%) со стабильными ППЖ. Отсутствие ППЖ характеризуется меньшей аритмогенной активностью миокарда и менее частыми эпизодами ишемии. Эта группа больных с отсутствием ППЖ в прогностическом плане может считаться наименее подверженной аритмогенным инцидентам.

ВЫВОДЫ

1. Число нарушений ритма сердца зависит от стадии гипертонической болезни. При гипертонической болез-

ни I, II и III стадий общее количество желудочковых экстрасистол было соответственно 88,9%, 100%, 100%; неустойчивой пароксизмальной тахикардии – 33,3%, 62,5%, 76,5%; сочетание желудочковых экстрасистол высоких градаций и неустойчивой пароксизмальной тахикардии – 18,8% и 29,4% соответственно при гипертонической болезни II и III стадий.

2. Установлена прямая взаимосвязь средней силы между числом желудочковых экстрасистол и стадиями гипертонической болезни. Выявлена достоверная связь желудочковых нарушений ритма сердца, в том числе высоких градаций со стабильными и лабильными ППЖ I типа.

3. Частота ишемии миокарда достоверно нарастала с увеличением стадии гипертонической болезни. При стабильных и лабильных ППЖ II типа наблюдалось значительно больше частоты эпизодов ишемии миокарда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурасулов К.Д. Нарушения ритма при различных степенях гипертрофии левого желудочка и их медикаментозная коррекция. Авт. реф. дисс. канд. мед. наук.-Фрунзе, 1986.
2. Акашева Д.У. Поздние потенциалы желудочков: основа, методы регистрации и клиническое значение. // Кардиология. – 1991. – № 9. – С.76–79.
3. Бокарев И.И. Эссенциальная гипертония или гипертоническая болезнь? Проблемы классифицирования. // Клиническая медицина. –1997. – № 6. – С.4–8.
4. Лазутин В.К., Нычкина Т.Н., Литвинцев В.П. и др. Клиническое значение нарушений ритма сердца у больных гипертонической болезнью. // Кардиология. – 1991. – т. 31. – №4. – С.71–73.
5. Ланг Г.Ф. Гипертоническая болезнь. – Ленинград. – 1950.
6. Мандела В.Дж. Аритмии сердца. – Москва.: Медицина. – 1996. – т. 2. – С.434–438.
7. Apretreïn E., Coman I., Gighina C. et al. Patterns of left ventricular hypertrophy in hypertension – a study of 1023 patients. // Eur. Heart J. – 1992. –V. 12. – p. 86.
8. Bayes-de-Luna.A., Cadierno M. Complimentary tests: conventional and Holter electrocardiography. // Rev. Esp. Cardiol. – 1995. – V. 48. – Suppl 4. – p. 35–39.

9. Beevers H.S. Hypertension in practice. // Second Edition. Dunitz. –1995. – p. 3.

10. Delichard P. et al. Arterial hypertension, myocardial hypertrophy and disorders of cardiac rhythms induced ligation of the coronary artery in the rat. // Arch. Mal. Coeur. – 1987. – Jun. – 80(6). – P. 683–700.

11. Galinier M., Balanescu S., Fourcade J., Dorobantu M., Massabuau P., Dongay B., Cabrol P., Fauvel J.M, Bounhoure J.P. Prognostic value of ventricular arrhythmia in hypertensive patients. // Arch. Mal. Coeur Vaiss. – 1997. – Aug; 90(8): 1049–53.

12. Messerli F.H., Nurez B.D., Ventura H.O., Snyder D.W. // Arch. Intern. Med. – 1987. – V. 147. – p.1725–1267.

13. Pearson A.S., Labovitz A.J., Mrosec D. et al. Assessment of diastolic function in normal and hypertrophied hearts; comparison of Doppler echocardiography and M-mode echocardiography. // Am. Heart J. – 1987. – V. 113. – P. 1417–1428.

14. Pepi M., Alimento M., Maltagliati A. et al. Cardiac hypertrophy in hypertension. Repolarization abnormalities elicited by rapid lowering of pressure. // Hypertension. – 1988. – V. 11. – P. 84–91.

15. Weber K.T., Janicki J.S. Angiotensin and the remodeling of the myocardium. // Br. J. Clin. Pharmacology. – 1989. – V. 28. – P. 1410–1500.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА, ЧИСЛОМ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ИШЕМИЕЙ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Л.Л.Ярченкова, В.Н.Медведева

Обследовано 50 больных ГБ в возрасте от 40 до 55 лет и 10 здоровых лиц. Всем пациентам проводилась запись поздних потенциалов желудочков с использованием ЭКГ высокого разрешения в ортогональных отведениях по методике Симсона до и после велоэргометрии, при суточном мониторинге ЭКГ.

В прогностическом отношении наиболее неблагоприятными могут считаться стабильные ППЖ и лабильные ППЖ I типа. При их наличии чаще регистрируются желудочковые экстрасистолы, в том числе желудочковая экстрасистолия высоких градаций, эпизоды неустойчивой пароксизмальной желудочковой тахикардии и их сочетания. Ишемия миокарда наблюдалась у всех больных с лабильными ППЖ II типа и у 94% – со стабильными ППЖ.

Отсутствие же ППЖ характеризовалось меньшей аритмогенной активностью миокарда и менее частыми эпизодами ишемии. Эта группа больных с отсутствием ППЖ в прогностическом плане может считаться наименее подверженной аритмогенным инцидентам.

INTERRELATION OF THE HEART LATE VENTRICULAR POTENTIALS WITH THE CARDIAC ARRHYTHMIAS, HEART RATE, AND MYOCARDIAL ISCHEMIA ACCORDING TO THE DATA OF A 24-HOUR ECG MONITORING IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION

L.L. Yarchenkova, V.N. Medvedeva

Fifty patients with essential hypertension of the age from 40 to 55 years and 10 healthy men were examined. In all patients, the late ventricular potentials (LVP) were recorded using the high-performance ECG in orthogonal leads by the Simson's technique before and after bicycle ergometry, within 24-hour ECG monitoring.

As to the prognosis, the stable LVP and the I-type labile LVP may be considered as the most unfavorable. In the case of their existence, the ventricular extrasystoles are oftener recorded, including high-grade ventricular extrasystoles, paroxysms of non-sustained ventricular tachycardia as well as their combinations. The myocardial ischemia was observed in all patients with the II-type labile LVP and in 94% of patients with the stable LVP.

In the case of absence of the LVP, the lesser arrhythmogenic myocardial activity and less frequent ischemic episodes were characteristic of these patients. This group of patients (without LVP) may be prognostically considered as being undergone the arrhythmic events to a least extent.

В.Ю. Новиков, С.Н. Свиридов

ВЛИЯНИЕ КАПТОПРИЛА НА СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Смоленская государственная медицинская академия, Смоленск, Россия.

У 21 больного показано влияние ингибитора ангиотензинпревращающего фермента каптоприла на артериальное давление.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, суточный профиль АД, каптоприл.

In 21 patients the effect of captopril, an inhibitor of the angiotensin converting enzyme, on the blood pressure was shown.

Key words: essential hypertension, 24-hour pattern of BP, captopril.

Ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) каптоприл широко применяется в клинической практике с 1978 года при лечении артериальной гипертонии (АГ) и сердечной недостаточности (СН) [1, 2]. Но только в последние годы, в связи с успешным внедрением метода суточного мониторирования АД, появилась возможность достаточно точно и в полном объеме проанализировать показатели суточного профиля АД и оценить эффективность применения антигипертензивных препаратов, в том числе и ингибиторов АПФ [3, 4, 5].

Целью исследования явилось изучение влияния продолжительного приема каптоприла на суточный профиль АД у больных эссенциальной АГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.

Влияние ингибитора АПФ каптоприла (капотен, фирма «Bristol-Myers Squibb Company», США) на суточный профиль АД изучено у 21 больного: 14 – с мягкой АГ, 7 – с умеренной АГ. Среди пациентов были 14 мужчин и 7 женщин в возрасте от 18 до 59 лет (в среднем 38,43±2,61 года). Не менее чем за 7–10 дней до исследования отменялись все антигипертензивные препараты. Капотен назначался в дозе 25–75 мг/сут (разовая доза 12,5–25 мг, с кратностью приема 2–3 раза в сутки). Средняя продолжительность лечения составила 17,5±2,3 дня, но не менее 2-х недель; средняя терапевтическая доза 48,81 мг/сут.

Всем пациентам проводилось суточное мониторирование АД (СМАД) с помощью амбулаторного монитора МДП-НС-01 (Россия) до и после монотерапии

каптоприлом. Для оценки гипотензивного эффекта препарата использовались следующие показатели: средние цифры САД, ДАД и среднединамического давления (СДД) за сутки, отдельно за дневные и ночные часы, индексы времени (ИВ) и нормированные индексы площади (ИПН) для САД и ДАД за промежутки времени, вариабельность (ВАР) за дневные и ночные часы, степень ночного снижения (СНС) и «индекс неблагоприятия» (ИУЧ) в утренние для САД и ДАД.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Первоначальная доза капотена 25 мг/сут оказалась эффективной у 4 больных, 50 мг/сут – у 9 больных, 75 мг/сут – у 1 пациента. У 7 больных потребовалось увеличить суточную дозу в 50 мг еще на 25 мг. Хороший эффект получен у 80,95% больных, удовлетворительный – у 4,76%, эффект отсутствовал и выявлена гипертензивная реакция у 14,29% больных. Необходимо отметить хорошую переносимость капотена, лишь у 1 пациента при приеме препарата на 5 день от начала лечения возник непродолжительный сухой кашель и еще у 1 больного произошло урежение ЧСС с исходного уровня 69 уд/мин до 54, не проявляющееся субъективно.

Указанные побочные эффекты отмены препарата не потребовали. По данным СМАД, продолжительный прием капотена давал выраженный антигипертензивный эффект (табл. 1). Под влиянием препарата среднее САД за сутки снизилось на 11,38%, среднее ДАД за сутки – на 12,79%, среднее СДД суточное – на 12,3%.