



## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА МЕТОДОМ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ ИМПЛАНТИРУЕМЫМ КАРДИОМОНИТОРОМ REVEAL «PLUS»

**М.А. МАЗИКИНА<sup>2</sup>**  
**Ж.Ю. ЧЕФРАНОВА<sup>1,2</sup>**  
**С.Г. КУЗЬМИН<sup>2</sup>**  
**А.А. ХАЛЬЧЕНКО<sup>2</sup>**  
**В.В. АЛЕЕВ<sup>2</sup>**  
**Т.А. МАКОТРОВА<sup>1</sup>**

*1) Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет*

*2) Областная клиническая больница  
Святителя Иоасафа, г. Белгород*

*e-mail: jannaokbbel@rambler.ru*

Проблема профилактики ишемического инсульта при нарушениях ритма сердца является одной из самых актуальных в кардионеврологии, так как у 70-75% больных с ишемическим инсультом обнаруживается нарушение ритма. В данной статье описан клинический случай наблюдения пациентки с нарушением ритма сердца, приступами потери сознания. Стандартными методами исследования не удалось установить причину синкопальных состояний и транзиторных ишемических атак. Была проведена имплантация кардиомонитора Reveal-plus, выявившая желудочковую экстрасистолию (ЖЭ) - 4 класса по Лауну по типу неустойчивых пароксизмов ЖЭ, приводящих к клинически значимым нарушениям перфузии головного мозга.

Ключевые слова: профилактика, ишемический инсульт, аритмия, кардиомонитор.

По данным Всемирной организации неврологических обществ ежегодно в мире регистрируется не менее 1,5 млн. инсультов, их них на долю России приходится 400-450 тысяч и этот уровень заболеваемости остается одним из самых высоких в мире. Смертность от данного заболевания не снижается на протяжении последних лет, достигая в течение 1 месяца 20% и около 25% в течение первого года. Через 6 месяцев у 40% выживших больных наступает инвалидизация [1-3]. Хотя 2/3 инсультов происходит у больных старше 60 лет, острые нарушения мозгового кровообращения представляют существенную проблему и для лиц трудоспособного возраста, так не менее 20% случаев приходится на больных моложе 50 лет [4-6].

В структуре заболеваемости более 80% случаев приходится на долю ОНМК по ишемическому типу. Одной из причин которого является нарушения сердечного ритма [7-9]. У 70-75% больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения обнаруживаются нарушения ритма [14-16]. Эти нарушения могут быть как самостоятельным фактором нарушения мозгового кровотока, так и осложнять течение сопутствующей патологии сердца [13, 15, 17]. Ряд авторов полагают, что продолжающиеся или повторяющиеся после острой фазы инсульта нарушения ритма сердца наиболее вероятно являются отражением сердечной патологии, а не следствием нарушения мозгового кровообращения. С другой стороны, автономная кардиальная дисрегуляция может сохраняться в течение 6 и более месяцев после ОНМК и служить причиной аритмий, устойчивого фактора риска повторного инсульта [11, 12, 18-20], что обуславливает необходимость диспансерного наблюдения пациентов у невролога, кардиолога, а также в кабинете вторичной профилактики сосудистых событий в региональном сосудистом центре.

Нарушения сердечного ритма, сопровождающиеся снижением сердечного выброса, является одной из наиболее частых причин ишемии головного мозга. Для выявления нарушений ритма основным методом диагностики остаётся 24 часовое мониторирования ЭКГ по Холтеру. Однако, исследование RAST (A.D. Krahn et al. JACC 2003) показало, что эффективность диагностики нарушения ритма сердца приводящих к клинически значимым нарушениям перфузии головного мозга, и составляет для ЭКГ 2%, для мониторирования ЭКГ по Холтеру от 2% до 11%. В настоящее время, используя новейшие высокие медицинские технологии, существует возможность апробировать метод ранней диагностики скрытых нарушений сердечного ритма, в целях индивидуальной профилактики развития ишемического инсульта, путем проведения длительного (максимально до 14 месяцев) мониторирования ЭКГ используя имплантируемый

кардиомонитор Reveal «Plus». Все вышеперечисленное определяет безусловную актуальность идентификации группы пациентов с нарушением ритма сердца, имеющих высокий риск развития ишемического инсульта и своевременную профилактику этого грозного заболевания.

В качестве примера приводим случай динамического наблюдения из клинической практики: пациентка Б., 51 лет, считает себя больной в течение двух лет, когда её стали беспокоить приступы общей слабости, головокружения, периодически появляющееся чувство онемения правой половины лица и правой руки, которое проходит в течение нескольких часов; дискомфорт в области сердца. Был отмечен один эпизод кратковременной потери сознания. Лечилась амбулаторно по месту жительства у терапевта с кратковременным эффектом. Из анамнеза жизни: росла и развивалась соответственно возрасту. Из перенесенных заболеваний отмечает хронический тонзиллит. В течение четырех лет отмечает повышение артериального давления максимально до 160/90 мм рт.ст. В октябре 2010г. на ЭКГ выявлено нарушение ритма сердца, желудочковая экстрасистолия по типу бигемии. В связи с этим госпитализирована в отделение кардиологии Белгородской областной клинической больницы.

Установлен диагноз: Идиопатическое нарушение ритма сердца. Частая желудочковая экстрасистолия. Приступы потери сознания неясного генеза. Гипертоническая болезнь II ст., 2ст. ХСН о. ФК I. ДЭП IIст., смешанного генеза.

#### **Результаты проведенного обследования.**

1. Эхокардиография (ЭХО-КГ): КДРпж=2,0, КДРлж=4,5, КДРлп=3,8 (4,0х4,5), КДРпп=3,1х4,1. КДОлж=94мл, КСОлж=30мл, УО=64мл, ФВ=67%. Стенки ЛЖ: Тмжп=0,9, Тзслж=4,5. Нарушения локальной сократимости не выявлены. Створки митрального клапана подчеркнуты. Движение их разнонаправленное. Пиковая скорость в норме. Градиент давления средний. Регургитация +1,5-2, узким потоком. Кальциноза нет. Площадь митрального отверстия в норме. Диастолическая функция миокарда левого желудочка не нарушена. Диаметр аорты 2,0 см, кольцо - 3,1 см с. Вальсальвы, самый дистальный 2,5 см. Из супрастернальной позиции диаметр дуги 2,7 см, диаметр нисходящей аорты 2,6 см. Стенки аорты уплотнены, полулуния аорты уплотнены. Количество полулуний 3. Расхождение полулуний достаточное. Пиковая скорость 1,2 м/с. Градиент давления 6,0 мм рт.ст. КЛА: диаметр ствола ЛА 2,1 см, створки тонкие. Пиковая скорость в норме, форма потока правильная. Систолическое давление в ЛА в норме. ТК: створки тонкие. Пиковая скорость в норме. Регургитация +. МПП без особенностей. Дополнительная хорда в полости ЛЖ. Заключение: Уплотнения стенок аорты. ТМР 1,5-2(+). Умеренное увеличение полости ЛП. Дополнительная хорда в полости ЛЖ.

2. Суточное мониторирование ЭКГ: ЧСС – средняя 74 в мин. Днем 76 в мин, ночью – 67 в мин. Минимальная ЧСС – 55 в мин, максимальная ЧСС- 108 в мин. За время наблюдения на фоне синусового ритма зарегистрированы: суправентрикулярные эктопические комплексы – 2, желудочковые эктопические комплексы – 6808. Эпизоды частой желудочковой экстрасистолии по типу бигемии – 561, тригемии – 1201. Патологического смещения сегмента ST не зарегистрировано.

3. Консультация невролога. Пациентка находится на диспансерном учете у невролога по месту жительства по поводу транзиторных ишемических атак (ТИА). В неврологическом статусе общемозговой и очаговой патологии на момент осмотра нет. В связи с необходимостью уточнения генеза синкопальных состояний и ТИА рекомендовано дообследование – электроэнцефалография (ЭЭГ); МРТ головного мозга; цветное дуплексное сканирование внечерепных и внутричерепных отделов брахиоцефальных артерий.

#### **Результаты дообследования.**

1. Цветовое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий: Кровоток магистральный. Стенозов нет. Атеросклеротических бляшек нет. Скоростные показатели кровотока повышены по обеим СМА, правая ПА, ОА (выше возрастной нормы на 40-50%), повышены по левой ПМА, обеим ЗМА, левой ПА (выше возрастной нормы на 25-35%), с асимметрией по ПА. 2. Индексы, характеризующие периферическое сопротивление, повышены по левой СМА, лев. ПМА, по обеим ЗМА, обеим ПА, ОА(выше возрастной нормы на 10-20%).

2. Электроэнцефалография: Умеренные общемозговые изменения биоэлектрической активности головного мозга с сохраненной альфа ритмикой. Повышенная корковая возбудимость в лобных отделах. При ГВ явления невыраженной ирритации гипоталамо-диэнцефальных структур с легкими пароксизмальными проявлениями. Типичной эпилептиформной активности не выявлено.

3. Мультиспиральная компьютерная томография: КТ-признаков за ОНМК по ишемическому типу на момент исследования не выявлено. Энцефалопатия.

Результаты проведенных исследований не позволяли установить причину синкопальных состояний и ТИА в связи с чем 15.10.2010г. принято решение об имплантации кардиомонитора Reveal-plus.

Устройство предназначено для автоматической детекции и записи приступов аритмии у пациента. Аритмии можно подразделить на брадиаритмию, асистолию и тахикардию. Имплантируемый кардиомонитор позволяет установить взаимосвязь симптомов с реальным сердечным ритмом в течение до 14 месяцев; а так же выявить бессимптомные клинически значимые нарушения ритма. Устройство может активироваться и пациентом для записи сердечного ритма во время симптоматического приступа.

Пациентке установлена программа полуавтоматической регистрации ЭКГ: 3 записи по активации пациента (по 1 мин. до и после активации) и 5 записей с автоматическим триггером (8 мин. до и 2 мин. после активации).

Одним из преимуществ данного метода является возможность активации записи ЭКГ ретроспективно после восстановления сознания. Ниже представлена рентгенография органов грудной клетки пациентки с имплантированным кардиомонитором в левую парастернальную позицию на уровне III-IV межреберий.

На протяжении трех месяцев регистрации проведен анализ собранных сведений имплантированным монитором ЭКГ Reveal «plus», выявлена ЖЭ -4 класс по Лауну по типу неустойчивых пароксизмов ЖЭ, приводящих к клинически значимым нарушениям перфузии головного мозга (рисунок).



Рис. Результаты ЭКГ имплантированным кардиомонитором Reveal-plus.  
ЖЭ (желудочковая экстрасистолия) -4 класс по Лауну по типу  
неустойчивых пароксизмов

По результатам проведенного исследования выполнено оперативное лечение – РЧА (радиочастотная абляция) желудочкового эктопического очага. В ходе операции документирована частая желудочковая экстрасистолия из выводного отдела левого желудочка. После картирования выводного отдела левого желудочка на область идентичности стимуляционных и спонтанных экстрасистолических QRS-комплексов (некоронарогенный синус Вальсальвы) нанесена серия воздействий РЧ - током. ЖЭ устрани-

нена. ЭКГ (при выписке): ЭОС отклонена влево. Ритм синусовый с ЧСС 74 в минуту. Желудочковой экстрасистолии нет. В удовлетворительном состоянии выписана на долечивание по месту жительства под наблюдение кардиолога, невролога на динамическое наблюдение в течение двух месяцев послеоперационного периода: приступов потери сознания, онемения лица, конечностей, а также другой симптоматики не было.

В 2010 г в Областной клинической больнице Святителя Иоасафа проведено обследование с использованием имплантируемого кардиомонитора Reveal «Plus» 16 пациентам, средний возраст  $60,6 \pm 5,7$ , из которых 10 мужчин и 6 женщин, РЧА эктопического очага проведена 12 пациентам, 4 получают консервативную терапию. Во всех случаях у пациентов были диагностированы расстройства сердечного ритма не выявленные при холтеровском мониторировании ЭКГ. Описанный клинический случай является типичным, и пациенты зачастую проходят длительное обследование не позволяющее уточнить причину транзиторных нарушений мозгового кровообращения или синкопальных состояний. В связи с чем, применение имплантируемого кардиомонитора позволяет установить взаимосвязь симптомов с реальным сердечным ритмом в течение 14 месяцев; а так же выявить бессимптомные клинически значимые нарушения ритма.

### Выводы.

1. Мониторирование ЭКГ с использованием имплантируемого кардиомонитора Reveal «Plus» является эффективным методом ранней диагностики скрытых нарушений ритма.

2. Повторные ТИА и синкопальные состояния неуточненного генеза являются показанием для имплантации кардиомонитора.

3. Своевременная диагностика и коррекция нарушений ритма – это основа индивидуализированной первичной и вторичной профилактики сосудистых событий.

### Литература

1. Парфенов, В.А. Лечение инсульта / В.А. Парфенов // РМЖ. – 2000. – Т.8, №10. – С.426–432.
2. Кадыков, А.С. Профилактика повторного ишемического инсульта / А.С. Кадыков // Concilium Medicum – 2006. – Т.8, №2. – С.15–19.
3. Виленский, Б.С. Современная тактика борьбы с инсультом / Б.С. Виленский. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2005. – 288 с.
4. Скворцова, В.И. Ишемия головного мозга / В.И. Скворцова. – М.: Медицина, 2000 – 328 с.
5. Симоненко, В.Б. Профилактика инсульта: традиции и перспективы / В.Б. Симоненко, Е.А. Широков, Б.С. Виленский // Военно-мед. журн. – 1999. – №4 – С. 34.
6. Бокарев, И.Н. Атеросклероз – проблема современности / И.Н. Бокарев // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2000. – №1. – С.6–7.
7. Гогин, Е.Е. Синдром артериальной гипертензии как признак дезадаптационных нарушений / Е.Е. Гогин // Клиническая Медицина – 2000. – №11. – С. 4 – 7.
8. Суслина, З.А. Особенности антигипертензивной терапии при цереброваскулярных заболеваниях / З.А. Суслина, Л.А. Гераскина, А.В. Фоякин // Клиническая фармакология и терапия. – 2002. – №5. – С. 83 – 87.
9. Симоненко, В.Б. Превентивная кардионеврология / В.Б. Симоненко, Е.А. Широков. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2008. – 224 с.
10. Верещагин, Н.В. Гетерогенность инсульта: взгляд с позиций клинициста / Н.В. Верещагин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. – 2003. – №9. – С.8–9.
11. Широков, Е.А. Современные представления о роли гемодинамических кризов в этиологии и патогенезе инсульта / Е.А. Широков, В.Б. Симоненко // Клиническая медицина. – 2001. – №8. – С.4 – 7.
12. Фоякин, А.В. Кардиологическая диагностика при ишемическом инсульте / А.В. Фоякин, З.А. Суслина, Л.А. Гераскина. – СПб.: ИНКАРТ, 2005. – 224 с.
13. Суслина, З.А. Значение холтеровского мониторирования ЭКГ у больных в остром периоде ишемического инсульта / З.А. Суслина, А.В. Фоякин, Е.А. Петрова // Терапевтический архив. 1997. – №4. – С.24–26.
14. Bartko D., Ducat A., Janco S. et al. The heart and the brain. Aspects of their interrelation. Vnitr. Lec. 1996; 42: 482 – 489.
15. Britton M., de Faire U., Helmer C. et al. Arrhythmias in patients with acute cerebrovascular



disease. Act. Med. Scand. 1979; 205: 425 – 428.

16. Долгов, А.М. Церебро-кардиальный синдром при ишемическом инсульте (часть 1). / Долгов А.М. // Вестник интенсивной терапии. – 1999. – №2. – С.10-14.

17. Come P.C., Riley M.F., Bivas N.K. Roles of echocardiography and arrhythmia monitoring in the evaluation of patients with suspected systemic embolism. Ann. Neurol. 1983; 13: 527-531.

18. Norris J.M., Froggatt G.M., Hachinski V.C. Cardiac arrhythmias in acute stroke. Stroke. 1998; 9: 392 – 396.

19. Chua H.C., Sen S., Cosgriff R.F. et al. Neurogenic ST depression in stroke. Clin. Neurol. Neurosurg. 1999; 101: 44-48.

20. Korpelainen J.T., Sotaniemi K.A., Huikuri H. et al. Abnormal heart rate variability as a manifestation brain infarction. Stroke. 1996; 27: 2059 – 2063.

## **INDIVIDUAL PREVENTIVE MAINTENANCE OF DEVELOPMENT OF ISCHEMIC EVENTS OF THE BRAIN BY THE METHOD OF LONG MONITORING OF AN ELECTROCARDIOGRAM BY THE IMPLANTED CARDIOMONITOR REVEAL «PLUS»**

**M.A. MAZIKINA**<sup>2</sup>

**ZH.U. CHEPHRANOVA**<sup>1,2</sup>

**S.G. KUZMIN**<sup>2</sup>

**A.A. HALCHENKO**<sup>2</sup>

**V.V. ALEEV**<sup>2</sup>

**T.A. MAKOTROVA**<sup>1</sup>

*1) Belgorod National  
Research University*

*2) Regional clinical hospital  
St. Ioasafa, Belgorod*

*e-mail: jannaokbbel@rambler.ru*

The problem of preventive an ischemic stroke with an arrhythmia of heart is one of the most actual in cardioneurology, because 70-75 % of patients with an ischemic stroke have an arrhythmias. In this article we described the clinical case of the patient with an arrhythmia of heart and loss of consciousness attacks. Standard methods of research didn't possible to establish the reason of syncope and transient ischemic attacks. We carried out an implantation of a cardiomonitor "Reveal-plus". Ventricular extrasystoles - 4 class on Launu as the unstable paroxysms of ventricular extrasystole leading to significant clinically disturbance perfusion of a brain were discovered.

Key words: prevention, ischemic stroke, arrhythmia, cardiomonitor.