

И.В.Киселева, А.А.Агапов, Р.С.Акчурин, А.В.Соболев, Г.В.Рябыкина, С.И.Чиковани
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИБС ДО И ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО
ШУНТИРОВАНИЯ.
РКНПК МЗ РФ, Москва

В настоящее время наиболее информативным и распространенным методом оценки состояния вегетативной регуляции сердечного ритма является анализ вариабельности ритма сердца (ВРС). В последние годы интерес к проблеме изучения ВРС при заболеваниях сердечно-сосудистой системы неуклонно возрастает.

ВРС может являться не только сильным независимым предиктором смертности у больных с острой коронарной недостаточностью, включая инфаркт миокарда и нестабильную стенокардию, но и давать ценную информацию о течении заболевания при хронической ИБС.

Коронарное шунтирование (КШ) улучшает прогноз заболевания для больных с ИБС. Известно, что в раннем послеоперационном периоде после КШ ВРС значительно снижается. Однако мало изучен вопрос, как изменяются показатели ВРС в отдаленном послеоперационном периоде, когда улучшается кровоснабжение ранее ишемизированного миокарда. Мнения авторов, изучавших ВРС у больных ИБС, подвергшихся операции КШ, расходятся.

Считается, что снижение показателей ВРС свидетельствует о нарушении вегетативного контроля сердечной деятельности и неблагоприятно для прогноза, но не известно, является ли уменьшенная ВРС плохим прогностическим признаком после операции КШ. Поэтому целью нашего исследования явилось изучение ВРС у больных ИБС для определения ее значения в оценке клинического состояния сердечно-сосудистой системы в дооперационном периоде и на различных сроках после операции КШ.

В исследование включены 88 больных ИБС мужчин в возрасте от 33 до 63 лет (средний возраст $51,5 \pm 7,4$ лет). Постинфарктный кардиосклероз диагностирован у 59 больных, стенокардия (Ст) 3-го ФК у 73-х, 4-го ФК у 15-ти. Мягкая артериальная гипертензия (АГ) выявлена у 49 больных, умеренная - у 12-ти. Сниженная (<45%) фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) отмечалась у 10 пациентов.

Во всех 88 случаях по данным коронароангиографии (КАГ) исходно выявлены гемодинамически значимые поражения коронарных артерий (КА): у 70 пациентов - трехсосудистое поражение магистральных КА, у 10 - двухсосудистое и у 8 - однососудистое. У 18 больных наряду с другими локализациями стенозов КА выявлено поражение ствола левой КА. Всем больным проводилось общеклиническое и функциональное обследование, включающее осмотр, общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, регистрацию ЭКГ в 12-ти отведениях, холтеровское мониторирование (ХМ) ЭКГ с вычислением параметров ВРС, Эхо-КАГ, рентгенографию органов грудной клет-

ки, КГ. Из исследования исключались больные с острым инфарктом миокарда, нестабильной Ст, а также с декомпенсированным или инсулинзависимым сахарным диабетом; тиреотоксикозом, с патологией желудочно-кишечного тракта в стадии обострения и другими заболеваниями, при которых имеет место дисфункция вегетативной нервной системы. Исходно клинические признаки недостаточности кровообращения (НК) оценивали по классификации Образцова-Стражеско-Василенко. НК IIА ст. была выявлена у 21 (23,1%) больного с рубцовыми изменениями миокарда. Из этих больных - у 10 ФВ ЛЖ, измеренная методом ЭХО-КГ, была менее 45% ($38,8\pm 3,3$), из них в двух случаях - 35%. Всего обследованным больным было наложено 204 аутовенозных и 95 аутоартериальных шунтов. С целью изучения индивидуальной и групповой динамики ВРС после операции КШ использовался разработанный в нашем институте метод вариации коротких участков ритмограммы (оценка ВРС во временной области) с применением новой количественной характеристики ВРС - средневзвешенной вариации ритмограммы (СВВР).

Включенные в исследование больные проходили клиническое и инструментальное обследование до операции КШ (1-ый этап), через две недели после КШ (2-ой этап), через два месяца после КШ (3-ий этап), через шесть месяцев после КШ (4-ый этап), через один год после КШ (5-ый этап), через три года после КШ (6-ой этап). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы «Statistica». Достоверность межгрупповых различий оценивали при помощи критерия Манна-Уитни, достоверность изменения показателей на фоне лечения с помощью критерия Вилкоксона.

Значения величины СВВР характеризовались достоверным (с 887 мс до 702 мс) снижением в раннем послеоперационном периоде, которое может быть связано с периоперационной частичной вагусной денервацией, хирургическим повреждением, с воздействием общего наркоза, с кровопотерей, с увеличением концентрации катехоламинов в крови. У всех прооперированных признаки Ст, НК не были выявлены. Часть больных отказалась от участия в дальнейшем исследовании, двое больных умерли ко второму этапу наблюдения. Один больной с НК IIА, низкой тотальной сократимостью миокарда, многосудистым критическим поражением коронарного русла и плохим дистальным руслом - во время операции, второй больной - в ближайшие полтора месяца после операции от некоронарогенного послеоперационного осложнения. Через два месяца после КШ отмечено превышение дооперационных значений СВВР (919 мс). В этот период наблюдения самочувствие и состояние большинства больных оставалось удовлетворительным и стабильным. У них при ХМ ЭКГ и ВЭМ отсутствовали Ст и признаки преходящей ишемии миокарда (ИМ). У больных с исходно сниженной ФВ ЛЖ отмечено ее увеличение до $56,3\pm 5,5\%$ (с $50,8\pm 6,1\%$). У трех больных к этому сроку возобновились приступы Ст 2 и 3 ФК. Наличие ИМ было подтверждено результатами ВЭМ и ХМЭКГ. При КГ у этих больных выявлены стенозы и окклюзии шунтов.

Через шесть месяцев из обследованных 24 больных Ст 2 ФК возобновилась еще у двоих пациентов. В остальных случаях Ст отсутствовала, а при ХМ ЭКГ и ВЭМ признаки преходящей ИМ не выявлялись. Мы зарегистрировали недостоверное снижение величины СВВР (892 мс). К концу года после КШ был обследован 31 пациент. Из них больных Ст выявлена еще у двоих больных, подтвержденная данными ХМ ЭКГ и ВЭМ. У больных с исходно сниженной ФВ ЛЖ по сравнению с предыдущим этапом обследования ее значения достоверно не изменились. Величина СВВР в среднем по группе продолжала снижаться (до 826 мс). Через три года признаки ИМ выявлены еще у двоих пациентов. Среднегрупповые значения СВВР продолжали убывать (до 801 мс). Причину этого удалось выяснить при рассмотрении динамики величин СВВР у отдельно взятых пациентов на каждом этапе наблюдения. Так как по разным причинам не все больные, обследованные до операции, вошли в дальнейшее исследование была отобрана группа из 30 больных, обследованных либо на всех шести этапах, либо на пяти из них.

Мы исходили из предположения, что при благоприятном течении послеоперационного периода на втором этапе СВВР пациента уменьшится по сравнению с дооперационным сроком, а далее - через два, шесть месяцев, год и три года СВВР будет иметь тенденцию к нарастанию (мы допускали небольшое колебание показателей СВВР, не превышающее 100 мс). Такое возможное изменение СВВР было принято предположительно как «нормальное».

Однако при анализе индивидуальной динамики СВВР были отмечены отклонения от «нормального» типа изменений СВВР. За весь трехлетний срок наблюдения у 13 больных отмечался хороший клинический эффект операции, отсутствовала Ст, не было депрессии сегмента ST при ХМ ЭКГ и ВЭМ. Из них у 9 больных - выявлено постепенное увеличение СВВР с третьего этапа послеоперационного наблюдения. У 4 больных было зарегистрировано снижение значений СВВР на различных сроках наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде.

В четырех случаях возобновились наблюдавшиеся до операции и исчезнувшие сразу после нее признаки НК IIА ст. У четырех больных отмечено дальнейшее усугубление АГ, у одного больного АГ была выявлена впервые. К концу третьего года наблюдения у 7 больных отмечено возобновление типичной Ст, а у одного - регистрировалась безболевая ИМ. Представляется важным подчеркнуть, что у 88% этой подгруппы с ухудшением клинического состояния наблюдалось значимое (то есть более 100 мс) уменьшение величины СВВР по сравнению с предыдущим этапом обследования. Только у одного больного со Ст выявленной на четвертом этапе наблюдения уменьшение СВВР более чем на 300 мс было зарегистрировано на предыдущем (третьем) этапе исследования после КШ. Еще у одного больного отмечено прогрессивное снижение СВВР, начиная со второго месяца послеоперационного наблюдения, не сопровождавшееся никакими клиническими признаками ИМ или СН. Однако через два года после КШ он умер. По словам родственников причиной смерти был панкреонекроз, однако документированного подтверждения нет. Участие коронарной недостаточности в этом событии остается под вопросом.

Таким образом, при длительном наблюдении за 30 больными после операции КШ обнаружена тесная взаимосвязь динамики СВВР с клиническим течением заболевания. В 87% случаев выявлен однонаправленный характер

изменений СВВР с клиническим статусом пациентов. Лишь в 4 случаях (13%) при обнаружении отрицательной динамики СВВР на различных этапах исследования клиническое состояние пациентов сохранялось стабильным.

Выводы. 1. Для больных ИБС, перенесших операцию КШ, характерно: снижение в раннем послеоперационном периоде, превышение дооперационного уровня через два месяца после КШ и недостоверное снижение в отдаленном послеоперационном периоде. 2. СВВР является количественной характеристикой суточной ВРС, позволяющей эффективно оценивать индивидуальную динамику ВРС каждого пациента. 3. Снижение величины СВВР более чем на 100 мс через два месяца, полгода, год или три года после операции чаще всего связано с возобновлением или нарастанием проявлений сердечно-сосудистой патологии, такими как коронарная или сердечная недостаточность, артериальная гипертензия. 4. Снижение величины СВВР в течение трех лет наблюдения после операции КШ является фактором риска ухудшения клинического течения заболевания, требующим дополнительного обследования пациента.