

ИЗМЕНЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ СЕРДЦА

Ташкенбаева Э.Н.¹, Маджидова Г.Т.², Истамова С.С.³, Салиева И.И.⁴

¹Ташкенбаева Элеонора Негматовна - заведующий кафедрой;

²Маджидова Гульбахор Толибовна – ассистент;

³Истамова Ситора Саидкуловна - резидент магистратуры;

⁴Салиева Ирода Ильхомовна – ординатор,

кафедра внутренних болезней № 2,

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: инфаркт миокарда является одной из важнейших социально-экономических проблем в мире по причине высокой смертности и инвалидизации населения. Пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, входят в группу повышенного риска, продолжительность жизни у них вдвое меньше, а частота развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти значительно выше, чем у лиц того же возраста без инфаркта миокарда. В исследование включены 45 мужчин в возрасте от 40 до 60 лет, (49,2±2,5года), поступившие в отделение кардиореанимации с диагнозом ОКС с дальнейшей трансформацией в ОИМ с зубцом (20 б-х) или без зубца Q (20 б-х). Контрольную группу составили 35 практически здоровых мужчин в возрасте от 35 до 60 лет, (47.9±2.5года). При поступлении в стационар больные получали стандартную терапию: при ОКС без подъема сегмента ST- антиагреганты(аспирин), антикоагулянты(гепарин), бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, нитраты, препараты калия. При ОКС с подъемом сегмента ST в течение 6 часов пациентам проводилась тромболитическая терапия, помимо общепринятой стандартной терапии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, острая сердечная недостаточность, фракция выброса, конечно-систолический и конечно-диастолический объёмы.

Актуальность: По литературным данным последних лет, авторы исследований говорят, что после ИМ изменяется число и размеры кардиомиоцитов, как в поврежденных, так и в интактных участках ЛЖ. Происходит перестройка интерстициального компонента миокарда, обуславливающая модификацию анатомии сердца - развитие гипертрофии и дилатации левого желудочка. Эти процессы протяженны во времени и ведут к его дисфункции. Этот патогенетический процесс называется ремоделированием и именно он, а не сократительная дисфункция, лежит в основе возникновения и прогрессирования сердечной недостаточности.

Эхокардиография является полезной методикой для стратификации риска и оценки прогноза после острого инфаркта миокарда. Показано, что для получения прогностической информации можно использовать множество традиционных эхокардиографических параметров, таких как объёмы и фракция выброса левого желудочка, индекс движения стенки, объём левого предсердия и наличие митральной регургитации. Разработка методов тканевой доплерографии и “speckle tracking” привела к появлению новых прогностических параметров, таких как деформация, скорость деформации и диссинхрония левого желудочка. Методика контрастной эхокардиографии позволяет оценивать перфузию миокарда и целостность микрососудистого кровоснабжения, предоставляет ценную информацию о жизнеспособности миокарда, тесно связанной с прогнозом. Стресс-эхокардиография позволяет выявить ишемию и жизнеспособный миокард, доплерография коронарных артерий — оценить резерв коронарного кровотока, и, наконец, трёхмерная эхокардиография даёт оптимальную информацию об объёмах, функции и сферичности левого желудочка, которые также являются важными параметрами долгосрочного прогноза [2].

Несмотря на то, что ФВЛЖ широко используется для характеристики функции ЛЖ, её прогностическое значение после ИМ всё ещё изучается. С одной стороны, низкая ФВЛЖ может быть следствием сниженной сократительной функции из-за обширного повреждения миокарда или резидуальной ишемии; с другой стороны — следствием дилатации ЛЖ, вызванной распространением зоны инфаркта и растяжением рубцовой области миокарда. Кроме того, оценка ФВЛЖ в ранние сроки ИМ может быть неверной из-за наличия оглушённого миокарда. Существует мнение, что конечно-систолический (КСО) и конечно-диастолический объёмы (КДО) ЛЖ могут быть более важными предикторами прогноза, нежели ФВЛЖ[1, 4].

У больных ОИМ с помощью доплер –ЭхоКГ может быть получена достоверная информация о диастолической функции, в частности, о типе наполнения ЛЖ[3].

Показано, что рестриктивный тип наполнения ЛЖ у пациентов с ОИМ является мощным независимым предиктором поздней дилатации ЛЖ и сердечно-сосудистой смертности[5, 7]. В исследовании Nijland F, et al [6] укорочение времени замедления раннего наполнения (пик E) было описано как наилучший предиктор сердечно-сосудистой смертности у пациентов, госпитализированных по поводу ОИМ. Уровень годичной выживаемости у пациентов без рестриктивного типа наполнения (соотношение пиковой скорости раннего диастолического наполнения (E) и пиковой скорости позднего наполнения (A) было ≤ 1 или между 1 и 2, а время замедления >140 мс) составил 100%, а в группе с рестриктивным наполнением (отношение E/A ≥ 2 или между 1 и 2, и временем замедления ≤ 140 мс) только 50%. Кроме того, уровни 3-летней выживаемости составили 100% и 22%, соответственно. Помимо более высокого уровня смертности, у пациентов после ОИМ с

рестриктивным типом наполнения отмечается более высокий риск развития ХСН. В течение 1 года динамического наблюдения после ОИМ выявили ХСН у 71% госпитализированных пациентов с рестриктивным типом наполнения, а у 21% больных прогрессирование ХСН было причиной повторной госпитализации. Cerisano G, et al. [8] провели доплерографическую оценку диастолической функции ЛЖ у 104 пациентов через три дня после развития ОИМ. Уровень выживаемости при среднем периоде наблюдения 32 месяца у пациентов с рестриктивным типом наполнения ЛЖ составил 79% (время замедления ≤ 130 мс) против 97% у пациентов без рестриктивного типа (время замедления >130 мс; $p = 0,003$). Многофакторный анализ показал, что помимо возраста рестриктивный тип наполнения ЛЖ был независимым предиктором низкой выживаемости без сердечно-сосудистых событий.

Целью исследования явилось изучение изменений показателей variability сердечного ритма у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) с подъемом ST с переходом в острый инфаркт миокарда (ОИМ) по данным ЭхоКГ.

В исследование включены 45 мужчин в возрасте от 40 до 60 лет ($49,2 \pm 2,5$ года), поступившие в отделение кардиореанимации с диагнозом ОКС с дальнейшей трансформацией в ОИМ с зубцом (20 б-х) или без зубца Q (20 б-х). Контрольную группу составили 35 практически здоровых мужчин в возрасте от 35 до 60 лет, ($47,9 \pm 2,5$ года). В течение суток обследуемым проводился мониторинг variability сердечного ритма (ВСР) с помощью холтеровской системы мониторинга ЭКГ. Диагноз устанавливали на основании характерной клиники заболевания, данных ЭКГ, определении биомаркеров некроза-тропонина I, КФК-МВ, ЭхоКГ (определение зон гипокинеза). Изучались временные показатели ВРС: SDNN, ms-стандартное отклонение интервалов RR интервалов, rMSSD, ms-среднеквадратичное различие между продолжительностью соседних синусовых интервалов RR, SDANN, ms-стандартное отклонение средних RR, вычисленных за короткие (5-минутные) интервалы, SDNN ind, ms-средняя 5-минутных стандартных отклонений RR интервалов, pNN50(%) - процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов RR более чем на 50 мс. При поступлении в стационар больные получали стандартную терапию: при ОКС без подъема сегмента ST-антиагреганты (аспирин), антикоагулянты (гепарин), бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, нитраты, препараты калия. При ОКС с подъемом сегмента ST в течение 6 часов пациентам проводили тромболитическую терапию, помимо общепринятой стандартной терапии. Внутрисердечную гемодинамику и состояние диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) оценивали по данным Эхо-КГ и доплер-ЭхоКГ, выполненным на аппарате Mindray (Китай) в соответствии с рекомендацией Американской ассоциации эхокардиографии.

В исследуемой группе по результатам ЭхоКГ, фракция выброса (ФВ) составила $46,1 \pm 11\%$, конечно-систолический размер (КСР) $4,3 \pm 1,02$ см, конечно-диастолический (КДР) $5,7 \pm 1$ см, объём (КДО) $-160,7 \pm 66$ мл, КСО $-90,5 \pm 48$ см. У 72,3% установлено диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ). У 82% выявлено гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), индекс миокарда составил -189 ± 70 г/м². В группе пациентов с ИБС в сочетании с ПИКС, АГ было установлено ФВ $-46 \pm 9\%$, КСР $-4,4 \pm 1$ см, КДР $-5,8 \pm 1$ см, КДО -161 ± 69 мл, КСО -90 ± 52 см, ДДЛЖ 43,5%. У 55,8% пациентов обнаружена ГЛЖ, при этом ИММ ЛЖ составил -189 ± 72 г/м². В группе ИБС в сочетании с АГ получены следующие данные: ФВ $-53,9 \pm 11\%$, КСР $-5,3 \pm 0,9$ см, КДР $-3,7 \pm 0,9$ см, КДО $-137 \pm 51,6$ мл, КСО -67 ± 34 см, ДДЛЖ выявлена у 73%. ГЛЖ установлена в 88% случаев, ИММ ЛЖ $-161 \pm 43,6$ г/м². В группе пациентов с ИБС, без ПИКС, АГ в анамнезе, ФВ составила $-55,5 \pm 9\%$, размеры полостей (КДР, КСР) $5,3 \pm 0,8$ см и $3,7 \pm 0,8$ см соответственно, размеры полостей составила 132 ± 56 мл и $61 \pm 32,7$ мл. В 80,6% случаев у пациентов обнаружено ГЛЖ, ИММ ЛЖ составил 167 ± 70 г/м². Наиболее чаще мерцательная аритмия встречалась в группе пациентов ИБС в сочетании с ПИКС, АГ.

Сравнение полученных данных позволяет констатировать, что все временные показатели ВСР у пациентов с ОИМ были достоверно ниже, чем у лиц контрольной группы (при ОИМ наблюдается патологическое снижение ВСР, что свидетельствует о повышении тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы и достоверным уменьшением вагусных влияний на сердечный ритм. Показатели ВРС у больных зависели от вида ОИМ. Так у больных с трансмуральным ОИМ показатели ВРС были ниже, чем у больных с нетрансмуральным ОИМ. В экспериментальных и клинических исследованиях показана важная роль вегетативной нервной системы в развитии аритмии. Уменьшение ВРС является следствием нарушения баланса симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности с преобладанием симпатических влияний на сердца, что усиливает электрическую нестабильность миокарда, создавая условия для возникновения желудочковых аритмий. Установлено, что снижение ВРС у больных с ОИМ связано с повышением риска возникновения устойчивой желудочковой тахикардии и внезапной сердечной смерти.

Риск возникновения ВСС, по данным литературы, увеличивается также у больных с изменениями геометрии сердца (дилатация, гипертрофия сердца) при какой-либо патологии сердца (чаще органической). Корреляционный анализ, проведенный между показателями ВРС и эхогеометрии сердца, показал, что имеется отрицательная взаимозависимость между ИММЛЖ и SDNN ($r=0,36$, $P<0,05$), ИММЛЖ и SDANN ($r=-0,38$, $P<0,05$), КДО и SDNN ($r=-0,37$, $P<0,05$), КДО и SDANN ($r=-0,39$, $P<0,05$), КДО и SDNN ind, ms ($r=-0,33$, $P<0,05$), ФВ и SDNN ($r=-0,32$, $P<0,05$), ФВ и SDANN ($r=-0,38$, $P<0,05$), ФИР и SDNN ($r=-0,31$, $P<0,05$). Из приведенных результатов видно, что ухудшение параметров ВРС более характерно для больных с выраженными изменениями в эхогеометрии сердца в виде дилатации полостей сердца с явлениями диастолической и систолической дисфункции миокарда, которые характерны для больных с ОИМ с зубцом Q.

Таким образом, данные корреляционного анализа позволяет предположить, что при выраженной органической патологии сердца наблюдается значительное улучшение показателей ВСР, что способствует своевременной диагностике и профилактике развития сердечно-сосудистых катастроф.

Список литература

1. *Мажидова Г.Т., Истамова С.С., Фатуллаева Д.С.* Эффективность применения бигуанидов в комбинированной терапии гипертонической болезни с метаболическим синдромом // Научный журнал, 2019. № 5 (39).
2. Российский кардиологический журнал 2017, 12 (152): 120–128. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-12-120-128/> (date of access: 13.07.2020).
3. *Ташкенбаева Э.Н. и др.* Предикторы развития сердечно-сосудистых осложнений у больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST // Наука и общество в эпоху перемен, 2018. № 1. С. 12-15.
4. *Хасанжанова Ф.О. и др.* Изменение маркеров некроза кардиомиоцитов у больных с инфарктом миокарда в зависимости от возраста // Материалы IV Съезда ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана. Ташкент, 2018. С. 13-14.
5. *Хасанжанова Ф.О. и др.* Различия в частоте развития основных осложнений у больных с острым инфарктом миокарда // Актуальные научные исследования в современном мире, 2018. № 10-6. С. 39-41.
6. *Moller J.E., Pellikka P.A., Hillis G.S. et al.* Prognostic importance of diastolic function and filling pressure in patients with acute myocardial infarction. *Circulation*, 2006; 114: 438-44. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.601005.
7. *Negmatovna T.E., Khidirnazarovich T.D., Khudayberdievich Z.S.* Study of relation of polymorphism Gene Glut9 with coronary heart disease associated asymptomatic hyperuricemia in Uzbek population // *European science review*, 2016. № 9-10.
8. *Whalley G.A., Gamble G.D., Doughty R.N.* Restrictive diastolic filling predicts death after acute myocardial infarction: systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Heart*, 2006; 92: 1588-94. DOI: 10.1136/hrt.2005.083055.