

А. А. ГАЛСТЯН, Е. В. ДАВТЯН, Ф. А. ДЖАВАРИ,
Ар. А. ГАЛСТЯН, Э. Г. МАТЕВОСЯН

МЕХАНИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ С ЭКСТРАСИСТОЛИЧЕСКОЙ АРИТМИЕЙ

Аритмия сердца является одной из ведущих проблем патологии сердца и привлекает к себе внимание как терапевтов, так и детских кардиоревматологов [1—7]. Экстрасистолическая аритмия, возникающая на фоне поражения контрактильной способности миокарда, усугубляет сердечную недостаточность и ведет к нарушению как внутрисистолических, так и внутридиастолических фазовых параметров динамики сердца.

Методом синтетической механокардиографии нами исследованы 26 детей с различными кардиопатиями в возрасте от 6 до 15 лет с использованием многоканальных кардиографов типа 6-НЭК-4 и Мингограф-34 при скорости движения ленты 50—100 мм в секунду. Анализ регистрируемых кривых у больных с экстрасистолической аритмией проводился в номотопном, экстрасистолическом и постэкстрасистолическом циклах. При анализе звуков сердца определялась на средней частоте длительность тонов сердца, а также высчитывался коэффициент отношения величины амплитуды I тона к амплитуде II тона при регистрации фонокардиограммы с области проекции митрального клапана.

Дети в подавляющем большинстве случаев (20) болели ревматизмом, тонзиллогенная кардиопатия выявлена у 4, инфекционно-аллергический миокардит—у 1, болезнь Верльгофа—у 1. Предсердная экстрасистола нами установлена у 9 больных, экстрасистола из атриовентрикулярного соединения—у 11, желудочковая—у 6 детей. У 2 больных нами были установлены политопные экстрасистолы, и у 2 больных с интерполированными, левожелудочковыми экстрасистолами в последующем, за экстрасистолой, отмечалось удлинение атриовентрикулярной проводимости I степени. Нормальный синусовый ритм, который прерывался экстрасистолами из различных источников, наблюдался у 2 больных, левожелудочковые экстрасистолы типа бигемении были у 3. У 2 детей политопные и редкие левожелудочковые экстрасистолы наблюдались на фоне сино-аурикулярной блокады и парасистолы. У большинства детей нами наблюдались сочетанные аритмии, т. е. одновременное нарушение различных функций нервной системы сердца.

По временному отношению к окончанию зубца Т ранние экстрасистолы наблюдались в 10 случаях, остальные были срединными или поздними. Оказалось, что механическая активность сердца именно у них нарушается максимально при анализе полученных результатов в одной и той же группе больных.

Анализ фонокардиологических исследований показал, что при экстрасистолических аритмиях наблюдались разнообразные изменения



звуков сердца, что выражалось изменениями амплитуды и длительности тонов сердца как в экстрасистолическом, так и в постэкстрасистолическом циклах. В экстрасистолическом комплексе I тон был увеличен в амплитуде при желудочковой экстрасистолии у 3 больных, II—у 4, при экстрасистолии из атриовентрикулярного соединения—у 6, а при предсердной экстрасистолии у большинства больных амплитуда тонов без изменений.

При экстрасистолах атриовентрикулярных и желудочковых I тон в большинстве случаев расширен, расчленен, увеличен в продолжительности, причем это удлинение в некоторых случаях остается в постэкстрасистолическом комплексе. Это положение встречается и при предсердных экстрасистолиях, где в преобладающем большинстве случаев I и II тоны удлинены в экстрасистолических комплексах, что удерживается и у некоторых больных в постэкстрасистолических комплексах. Интересные данные получены у больных при наблюдении за динамикой систолического шума, установленного в номотоном сокращении. В экстрасистолическом комплексе он резко уменьшался в амплитуде или исчезал вовсе, появляясь заново в постэкстрасистолическом комплексе. По всей вероятности, в появлении шума в экстрасистолическом комплексе играет роль уменьшение ударного объема крови, кровенаполнения в предсердии и желудочке.

Анализ верхушечной кардиограммы показал, что в большинстве случаев экстрасистолический комплекс был изменен вплоть до нечеткости перехода одной волны в другую. При всех типах экстрасистолии предсердная волна «а» была изменена вплоть до полного исчезновения при экстрасистолиях желудочковых и из атриовентрикулярного соединения (ранних), удлинение же интервала «а» отмечалось при предсердных экстрасистолиях. Одновременно в систолической части верхушечной кардиограммы отмечалось резкое удлинение периода напряжения за счет удлинения электромеханической фазы, фазы изометрического и асинхронного сокращения. В постэкстрасистолическом комплексе не приходили в норму электромеханический период (12 случаев), фаза асинхронного сокращения (4 случая) и фаза изометрического сокращения (7 случаев).

Максимальное удлинение периода напряжения и укорочение периода изгнания нами установлено при атриовентрикулярных и желудочковых экстрасистолиях.

Из диастолических фазовых параметров максимальные изменения наблюдаются со стороны времени изометрического расслабления в сторону удлинения как при предсердных, так и при атриовентрикулярных и желудочковых экстрасистолиях. В постэкстрасистолическом комплексе это удлинение остается у единичных больных. Со стороны фазы быстрого наполнения нами отмечено как удлинение, так и укорочение, что, на наш взгляд, объясняется как временем возникновения экстрасистолического импульса, так и величиной наполнения желудочков. Удлинение фазы замедленного наполнения у больных с экстрасисто-

лией объясняется различным характером компенсаторной паузы (полной и неполной). Изучение динамики сокращения левого желудочка методом поликардиографии показало, что период напряжения при предсердных экстрасистолиях удлиняется незначительно и в основном за счет увеличения фазы асинхронного сокращения, возвращаясь к норме в преобладающем большинстве случаев в постэкстрасистолическом цикле.

Максимальное, по сравнению с нормой, удлинение периода напряжения наблюдается при желудочковых экстрасистолиях. Однако здесь период напряжения у части больных удлинен как за счет фазы асинхронного, так и изометрического сокращения, с тенденцией к нормализации в постэкстрасистолическом сокращении.

При всех типах экстрасистолии, как правило, период изгнания был в экстрасистолическом комплексе укорочен, причем максимально во время желудочкового экстрасокращения. В постэкстрасистолическом сокращении полной нормализации периода изгнания не происходит. Исследование фазовой структуры при экстрасистолиях из атриовентрикулярного соединения показало, что удлинение периода напряжения у последних происходит за счет удлинения фазы изометрического сокращения у части больных и почти у всех за счет удлинения фазы асинхронного сокращения. Период изгнания, как правило, в комплексе экстравозбуждения был укорочен, в постэкстрасистолическом комплексе он давал разнонаправленные сдвиги от увеличения до укорочения по сравнению с номотопным сокращением.

Анализ длительности систолических эквивалентов—электрической, механической, электромеханической систол—показал, что если электрическая систола в экстрасистолическом комплексе удлиняется (максимально при атриовентрикулярных, желудочковых), то механическая, наоборот, имеет четкую тенденцию к укорочению, что более выражено у больных с желудочковыми и атриовентрикулярными экстравозбуждениями.

Таким образом, у больных с экстрасистолической аритмией удается установить характерные нарушения фазовых параметров систолы и диастолы в зависимости от локализации очага экстравозбуждения.

Ереванский институт усовершенствования врачей

Поступила 25/IV 1982 г.

Ա. Ա. ԳԱՎՍՏՅԱՆ, Ե. Վ. ԴԱՎԹՅԱՆ, Յ. Ա. ԶԱՎԱՐԻ,
Ա. Ա. ԳԱՎՍՏՅԱՆ, Է. Գ. ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ

ԷԷՍՏՐԱՍԻՍՏՈԼԻԿ ԱՌԻԹՄԻԱՅՈՎ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ՄՈՏ
ՄԲՏԻ ՄԵՆԱՆԻԿԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայտնաբերված են արտային կծկումների փուլային պարամետրերի խնդարումներ կախված էքստրասիստոլիայի տիպից և առաջացման ժամանակից: Սրտի աշխատանքի փուլային ցուցանիշների և հնչյունների առավել տեղաշարժեր հայտնաբերված են արտագրգռվածությունների ժամանակ, որոնք գալիս են փորոքներից և նախասրտ-փորոքային միացություններից:

Mechanical Activity of the Heart in Children with Extrasystolic Arrhythmia

Summary

Disturbances of the phase parameters of the cardiac contraction are revealed, depending on the type and time of the development of extrasystole. Maximal shifts of the sounds and phase parameters of the cardiac output are revealed in case of extraexcitation, originated from the ventricles and atrioventricular junction,

ЛИТЕРАТУРА

1. Иваницкая И. Н., Тернова Т. И. Вопросы охраны материнства и детства, 1979, 5, 14.
2. Мазо Р. Э. В кн.: Патология сердечно-сосудистой системы. М., 1977, 153.
3. Новоселова Р. С. Нарушение ритма сердца у детей. М., 1967.
4. Осколкова М. К. Кровообращение у детей в норме и патологии. М., 1976.
5. Тернова Т. И., Бочкова Д. Н., Сарану В. И. Педиатрия, 1978, 10, 62.
6. Томов Л., Томов Ил. Нарушение ритма сердца. София, 1976.
7. Чазов Е. Н., Боголюбов В. М. Нарушения ритма сердца. М., 1972.

УДК 616.61—073.75:616.61—002.3

Г. Г. НИКОЛАЕВ, Б. М. СЛОБОДЗЯН, В. А. МИХАЙЛОВ

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПО КИНОАНГИОГРАММАМ

В то время, как ведущее место в диагностике патологических изменений почек принадлежит ангиографии, количественная оценка гемодинамических параметров осуществляется методами, не связанными непосредственно с ангиографическим исследованием [1, 3].

В последние годы было показано, что по ангиограммам и киноангиограммам можно получать гемодинамические параметры исследуемой почки. Так, для раздельной оценки объемного кровотока в почечной артерии разработаны методы визуальной фотометрии [2, 7] и денситометрии рентгеновского кинофильма [8, 10].

Целью настоящей работы явилась разработка на основе методики Deininger [6] комплексной рентгеноденситометрической методики оценки гемодинамических параметров почки, включающей определение объемной скорости кровотока в почечной артерии и 3 линейных скоростей кровотока на топографически определенных сосудистых отрезках.

Материал и методы. Ангиографическое исследование производилось на рентгенотелевизионной установке «Тридорос 5С». Управляемое от зубца «R» ЭКГ сигнала с началом в диастолическую фазу кровотока в почечной артерии введение рентгеноконтрастного вещества