

Н. М. САРКИСЯН

ВЕКТОРКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРИ
РЕВМАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ
МИОКАРДА У ДЕТЕЙ

При активном ревматическом процессе на электрокардиограммах отмечаются изменения со стороны предсердного комплекса, предсердно-желудочковой проводимости и зубца Т. Гораздо реже встречаются нехарактерные изменения желудочкового комплекса.

П. Е. Лукомский [9] отмечает, что электрокардиографические наблюдения при ревматизме имеют большое значение, так как во многих случаях ревматический миокардит трудно отличить от ревматического эндокардита.

Для более углубленного анализа комплекса QRS при активном ревматическом процессе начато применение векторкардиографического метода исследования. З. З. Дорофеева, И. Ф. Игнатьева [5, 6] считают, что при ревматическом кардите отмечаются определенные изменения петель векторкардиограммы в виде их деформации и уменьшения, изменения ориентации и ротации. Все это может свидетельствовать о большей или меньшей степени активности ревматического процесса. По данным Ю. Ю. Ругенюс [13] ВКГ более четко и наглядно, чем ЭКГ, отражает расстройства процессов деполяризации и реполяризации. В. И. Маколкин, В. А. Аствацатрян [1, 10, 11] пришли к выводу, что ревмокардит вызывает главным образом изменение петли Т и угла QRS—Т. Согласно наблюдениям В. С. Гасилина и Ю. П. Мироновой [2], векторкардиографическая информация не может дать четких диагностических данных об активности ревматического процесса, так как здесь возможно влияние воспалительных, дистрофических процессов и гипертрофии различных отделов сердца. То же утверждает и И. В. Мамонтов [12].

Целью данного исследования являлось изучение векторкардиограммы детей, больных ревматизмом, без наличия порока сердца. Всего обследовано 66 больных, из них 42 ребенка—с первой атакой ревматизма, 24—с рецидивирующим ревмокардитом. Больные детально обследовались в клинике; ЭКГ зарегистрированы в стандартных, однополюсных и трудных отведениях, ВКГ—по системе И. Т. Акулиничева в пяти плоскостях при усилении $1\text{ mV}=2\text{ см}$. Изменения ЭКГ при миоэндокардите (29 детей) были более выраженные, чем при преимущественном поражении эндокардита, эндомиокардите (37 детей) [3, 15—17]. Наблюдались изменения зубца Р в виде снижения его вольтажа, зазубренности, удлинение предсердно-желудочковой проводимости, удлинение электрической

систола сердца, снижение вольтажа зубцов, различные виды нарушения ритма.

Анализ векторкардиограмм исследуемых больных дал следующие результаты: пространственное положение петли QRS существенно не изменилось, поэтому не менялось и направление записи петли QRS в различных проекциях. Лишь у 7 детей при наблюдении в динамике отмечено изменение вращения петли QRS в первой и четвертой проекциях. Максимальный вектор петли QRS в первой проекции располагался в секторе от $+15^\circ$ до $+80^\circ$, чаще ближе к $+80^\circ$. Мало варьировала форма петли QRS. В основном отмечались небольшие изменения в длине и ширине ее, которые можно было объяснить, по-видимому, съемкой при различных фазах дыхания. В трех случаях петля QRS стала значительно удлиненной. У 6 детей конечное отклонение петли QRS было изломанным, неровным, затем в динамике в период клинического выздоровления контуры его стали гладкие. У 14 детей форма петли QRS была характерна для частичной блокады правой ножки пучка Гиса, имела выраженное, увеличенное конечное отклонение, направленное вправо и вперед. У одного ребенка—типичная блокада левой ножки пучка Гиса, которая не исчезла в динамике. У одного—полная блокада правой ножки исчезла в период клинического выздоровления. В 22 случаях площадь петли QRS уменьшилась, а затем в процессе лечения при наблюдении в динамике увеличилась. Это можно было объяснить улучшением обменных процессов в миокарде, что, в свою очередь, способствует увеличению электрической активности сердечной мышцы. У большинства из них увеличение петли QRS шло параллельно увеличению вольтажа зубцов ЭКГ. У 9 больных площадь петли QRS при наблюдении в динамике уменьшалась, что можно было объяснить глубиной поражения сердечной мышцы или регистрацией ВКГ при различных фазах дыхания. У 4 больных площадь петли QRS превышала определенную нами норму. У 20 детей не отмечалось выраженной динамики петли QRS.

Анализируя петлю Т, прежде всего можно было отметить частое изменение ее формы. Из округлой при первоначальной съемке она в дальнейшем становилась вытянутой, более удлиненной. Довольно часто контуры петли Т, волнистые в начале заболевания, в период снижения активности ревматического процесса становились гладкими. Максимальный вектор петли Т увеличивался в период стихания активности у 42 больных, причем только у 22 это увеличение соответствовало увеличению зубца Т ЭКГ. В 20 случаях изменения Т на ВКГ появились раньше, чем на ЭКГ. В 15 случаях изменения петли Т не наблюдались, в 9—петля Т увеличивалась соответственно гигантским зубцам Т на ЭКГ с последующим уменьшением их на ЭКГ и ВКГ в связи с клиническим выздоровлением.

Петля Т в большинстве случаев отклонялась к нисходящему колену петли QRS, что слегка увеличивало угол QRS—Т, но это увеличение не выходило за пределы нормы. Только в трех случаях угол QRS—Т был больше нормы (45° , 96° , 76°). Затем в динамике петля Т больше откло-

нялась к восходящему колену петли QRS, что уменьшало угол QRS—T. Подобные изменения наблюдались у 20 детей.

При активном ревматическом процессе пространственное положение петли QRS почти не изменяется, следовательно, не происходит существенных изменений в электрическом поле сердца. Отмеченные нами изменения петли QRS и T связаны, видимо, с неспецифическим воспалительным процессом в миокарде, особенно бурно развивающимся в детском возрасте в связи с особенностями анатомического строения сердечной мышцы [7, 14]. Нарушение биохимических процессов в миокарде ведет к изменению процессов деполяризации, снижению их, что на ЭКГ проявляется снижением вольтажа зубцов и уменьшением петли QRS ВКГ. С наступлением улучшения состояния больного под влиянием принимаемого комплексного лечения наступает улучшение обменных процессов в миокарде, что увеличивает вольтаж зубца QRS ЭКГ и петли QRS ВКГ. Выраженность поражения миокарда различна в связи с глубиной и силой воспалительного процесса. Отсюда понятно, что в отдельных случаях петля QRS не изменяется. Уменьшение петли QRS ВКГ можно объяснить более выраженными изменениями в миокарде, которые не исчезли с клиническим выздоровлением. Увеличение T зубца ЭКГ (гигантские) и T петли ВКГ с последующим их уменьшением было оценено как проявление гипоксии миокарда, имеющегося в случаях выраженного миоэндокардита. Изменение формы петли QRS в виде увеличения конечного отклонения влево и кзади можно связать с развивающейся гипертрофией левого желудочка. Неровные контуры конечного отклонения, по-видимому, связаны с нарушением проводимости. Увеличение конечного отклонения петли QRS вверх и вправо у 14 детей в виде частичной блокады правой ножки пучка Гиса встречается в норме и в динамике не исчезает, что дает возможность считать частичную блокаду правой ножки пучка Гиса вариантом нормы.

Существенно отметить, что изменения T петли ВКГ ранее наблюдались значительно чаще, чем зубца T ЭКГ. С точки зрения диагностики это может явиться одним из основных моментов в наблюдении за течением ревматического процесса у больного ребенка. По нашим данным, трудно судить о ценности изменения угла QRS—T при ревмокардите, т. к. он изменялся только у части больных, причем колебания эти были незначительными за исключением трех случаев. Угловому расхождению векторов QRS и T можно было придать большое значение в случаях развивающейся гипертрофии. Изменения T петли, наблюдаемая ее динамика, изменение формы петли QRS, ее площади, колебания углового расхождения вектора QRS и T, хотя и незначительно, можно связать с наличием и определенным течением ревматического процесса, уменьшением и увеличением активности.

В ы в о д ы

1. При активном ревматическом процессе ориентация и форма петли QRS изменяются мало.
2. Величина площади петли QRS претерпевает определенную динамику: отмечаются ее изменения в сторону уменьшения или увеличения.
3. Со стороны петли Т изменения более выраженные: иногда она меняет свою форму, часто величину, причем в ряде случаев эти изменения предшествуют изменению зубца Т ЭКГ.
4. Угловое расхождение векторов QRS и Т при активном ревматическом процессе увеличивается в некоторых случаях незначительно.
5. В период клинического выздоровления указанные изменения могут претерпевать обратное развитие.

Институт педиатрии
АМН СССР

Поступило 23/XII 1964 г.

Ն. Մ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

ՄԻՈՎԱՐԴԻ ՌԵՎՄԱՏԻԶՄՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ԵՐԵԽԱՆԵՐԻ ՎԵԿՏՈՐԿԱՐԴԻՈԳՐԱՖԻԿ
ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Տվյալ հետազոտության նպատակն է եղել ուսումնասիրել 66 ունիտիզմով հիվանդ երեխայի վեկտորկարդիոգրաման, երբ նրանք սրտի արատ չունեն:

Ակտիվ ունիտիկ պրոցեսի առկայության դեպքում QRS հանգույցի օրիենտացիան և ձևը քիչ է փոփոխվում: QRS հանգույցի մակերեսի մեծությունը որոշակի դինամիկայի է ենթարկվում (մեծ մասամբ այն սկզբում փոքրանում էր հետագա մեծացմամբ, որը համապատասխանում է կլինիկական առողջացմանը):

Т հանգույցի կողմից փոփոխությունները ավելի արտահայտված են՝ երբեմն այն փոխում է իր ձևը, հաճախ մեծությունը, ըստ որում մի շարք դեպքերում այդ փոփոխությունները նախորդում են Т էկգ առամների փոփոխությանը:

QRS և Т վեկտորների անկյունային տարբերությունը ակտիվ ունիտիկ պրոցեսների ժամանակ մեծանում է, մի շարք դեպքերում աննշան, բացի երեք դեպքերից, որտեղ այն հասնում է 45° , 96° , 76° : Կլինիկական առողջացման ժամանակ նշված փոփոխությունները կարող են հակառակ զարգացում ապրել:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аствацатрян В. А. Педиатрия, 1960, 12, стр. 24.
2. Гасилин В. С., Миронова Ю. П. Терапевтический архив, 1959, т. 31, 7, стр. 43.
3. Гротель Д. М. Терапевтический архив, 1931, т. 9, 1, стр. 3.
4. Гротель Д. М. Терапевтический архив, 1933, т. II, 5, стр. 451.

5. Дорофеева З. З., Игнатьева И. Ф. Труды I Всероссийского съезда терапевтов. М., 1960, стр. 83.
6. Дорофеева З. З., Игнатьева И. Ф. Терапевтический архив, 1958, 3, стр. 55.
7. Ионаш В. Частная кардиология, ч. I. Прага, 1963.
8. Ланг Г. Ф. Руководство по внутренним болезням. М., 1957.
9. Лукомский П. Е. Электрокардиограмма при заболеваниях миокарда. М., 1943.
10. Маколкин В. И. Тезисы докладов научной конференции аспирантов и ординаторов I МОЛМИ, посвященной 90-летию со дня рождения В. И. Ленина. М., 1960, стр. 36.
11. Маколкин В. И. Диссертация. М., 1960.
12. Мамонтов И. В. Сборник научных трудов Ивановского медицинского института. 1959, 22, стр. 278.
13. Ругенюс Ю. Ю. Автореферат. Вильнюс, 1963.
14. Скворцов М. А. Патологическая анатомия важнейших заболеваний детского возраста. М., 1949, стр. 308.
15. Фогельсон Л. И. В сб.: Ревматизм у детей. Л., 1936, стр. 56.
16. Чернова И. В. Вопросы охраны материнства и детства, 1960, т. 5, 6, стр. 33.
17. Ясиновский М. А., Бойко Г. Ф. Изменения сердца при ревматизме. М., 1956.