

Псевдокоронарные изменения ЭКГ (часть 2)*

Г.И. КОЛИУШКО, к. мед. н., доцент

/Харьковская медицинская академия
последипломного образования/

Центральная зона электрической невосприимчивости проявляет себя на ЭКГ падением вольтажа зубца R, так как некротизированный миокард электрически нейтрален, и появлением через 2–24 часа патологического зубца Q.

Критериями патологического зубца Q являются:

- продолжительность зубца Q $\geq 0,04$ '';
- изменение соотношения зубца Q с зубцом R в соответствующих отведениях в сторону его увеличения. Нормальное соотношение зубца Q в I, II и aVF отведениях составляет не более 25% следующего за ним зубца R. В III отведении комплекс QRS имеет форму Qr, не изменена конечная часть комплекса QRS; в aVL при вертикальном положении ЭОС зубец Q может составлять до 50% следующего за ним зубца R, в отведениях V₅₋₆ зубец Q составляет не более 15% от зубца R;
- появление зубца Q в отведениях, в которых он обычно отсутствует; QRS_{V1-2} (при норме RS) или QRS_{V5-6} (при норме QRS);
- уменьшение вольтажа зубца Q от V₃₋₄ к V₅₋₆;
- наличие зазубрин в зубце Q, что свидетельствует о наличии здоровых мышечных волокон внутри некротизированной зоны.

В немалом количестве ситуаций аномальный зубец Q не является результатом острого нарушения коронарного кровообращения (ИМ).

1. В I стандартном отведении появление комплекса QS может быть следствием:
 - технического дефекта (изменение наложения электродов на правой и левой руке);
 - стандартное наложение электродов на верхних конечностях в случае декстрокардии;
 - наличие феномена WPW тип A.
2. Форма комплекса QRS типа QS_{II,III,aVF} – WPW тип B.
3. Форма комплекса QRS_{III} типа Qr или QS при отсутствии зубца Q во II стандартном и aVF отведениях и отсутствии изменений конечной части QRS (сегмент ST и зубец T). Подобные изменения отражают горизонтальное положение электрической оси сердца (ЭОС).
4. Феномен Q_{III,SI,III} отрицательный в сочетании с зубцом P_{II,III,F} типа «pulmonale», поворот ЭОС вправо, отсутствие Q_{III,aVF} и положительный зубец T_{II,aVF} синусовая тахикардия – классический симптомокомплекс, развивающийся при тромбозе легочной артерии.

Больная К., 57 лет, поступила с жалобами на внезапно возникшую одышку. За 4 дня до появления указанных жалоб возникла боль и отечность правой голени. На ЭКГ: Q_{III,SI,III} отрицательный. PII, III типа «pulmonale», V₁₋₃, V_{3R-4R} признаки острой перегрузки правого желудочка (рис. 15).

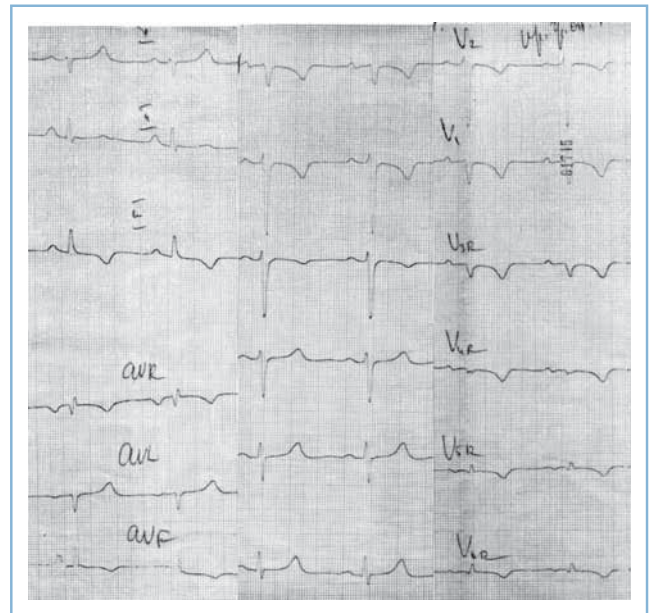


Рис. 15. ЭКГ картина при тромбозе легочной артерии, ЭКГ признаки острой перегрузки правого желудочка

5. Наличие зубца Q_r, Q_r, Q_{III} свидетельствует о повороте вершины сердца кпереди.
6. Феномен S_r, S_r, S_{III} при отсутствии реципрокности V₁₋₂ и наличии положительного зубца T в первом стандартном отведении рассматривается как вариант ювенильной ЭКГ и поворот вершины кзади. При наличии же отрицательного зубца T в первом стандартном отведении и реципрокности в отведениях V₁₋₂ феномен S_r, S_r, S_{III} отражает боковой ИМ на фоне вертикальной ЭОС.
7. Комплекс QRS типа Qr или QR в aVL свидетельствует о вертикальной ЭОС, если он сочетается с отрицательными зубцами P и T. Однако учитывая тот факт, что изменения ЭКГ при боковом ИМ зависят от положения ЭОС и не всегда регистрируются в V межреберье в отведениях V₅₋₆, необходимо при сомнительных (инфарктных) изменениях в aVL

*Окончание. Начало статьи – на стр. 50

регистрировать ЭКГ в IV-III межреберье – отведения $V_{4,6}$, т.е. исключать базальный боковой ИМ, и дополнительные отведения $V_{7,9}$ (исключение бокового ИМ на фоне горизонтальной ЭОС).

8. Аномальный зубец Q в отведении V_1 может быть следствием гипоплазии левых полостей сердца, аномального дренажа легочных вен; корригированной транспозиции магистральных сосудов.
9. Форма комплекса QRS типа QRS в отведениях $V_{1,2}$ требует проверки правильности постановки электродов, а именно – оценки формы комплекса в IV межреберье. Если в IV межреберье регистрируется QRS типа RS, электроды были поставлены высоко (во II-III межреберье). Если форма QRS в IV межреберье имеет форму QRS, в этом случае речь идет о высоком переднем ИМ.
10. Форма комплекса $QRS_{V_{1,3}}$ имеет вид QS на фоне ГЛЖ. В этом случае необходима регистрация ЭКГ в правых грудных отведениях V_{3R-4R} . Сохранение конфигурации типа QS рассматривается как симптом ГЛЖ, а если форма QRS в правых грудных отведениях имеет вид RS, это расценивается как переднесептальный ИМ.
11. Форма комплекса QRS типа QS в отведениях $V_{1,4}$ при ширине комплекса $>0,10''$ регистрируется при БЛВПГ, феномене WPW тип B.
12. Форма комплекса QRS типа $QS_{V_{1,4}}$ при ширине QRS $<0,10''$ – вариант ювенильной ЭКГ.
13. Форма комплекса QRS с глубиной зубца Q <2 мм в отведениях $V_{2,6}$ возможна при крайне степени поворота сердца вокруг продольной оси против часовой стрелки.
14. Форма комплекса QRS типа $QRV_{1,2}$ требует регистрации правых грудных отведений $V_{3R}-V_{4R}$. В этом случае возможна регистрация начального зубца R, и тогда $QRS_{V_{3R-4R}}$ имеет вид RSR, т.е. блокады правой ветви пучка Гиса (ПВПГ). При отсутствии начального R и когда QRS имеет вид QR – такую форму QRS следует рассматривать как ГПЖ с его дилатацией (обратить внимание на зубец P).
15. Форма комплекса QRS в отведениях $V_{5,6}$ типа QR, где высоковольтный зубец R и положительный высокий с тенденцией к симметричности зубец T свидетельствуют о ГЛЖ с объемной перегрузкой (недостаточность аортального клапана).

Больной К., 40 лет, оперирован по поводу двустворчатого аортального клапана, аортальной недостаточности (рис. 16).

16. Форма комплекса $QRS_{V_{5,6}}$: высоковольтный R; глубокий отрицательный зубец T, возможна при ГКМП.

Больной Л., 70 лет. Асимметричная гипертрофия верхушечных сегментов ЛЖ (толщина стенки в области верхушки – 23 мм), дилатация левого предсердия, ФВ – 69% (рис. 17).

В качестве иллюстрации аномального зубца Q неинфарктного генеза приводим несколько историй болезни.

1. Больная Н-ва Е.Н., 50 лет, 6 лет тому назад проведено оперативное лечение по поводу рака левой молочной железы с последующей рентген- и химиотерапией. ЭКГ: левосторонний гидроторакс с выраженным смещением сердца вправо, локальных нарушений кинетики стенок ЛЖ не выявлено (рис. 18).

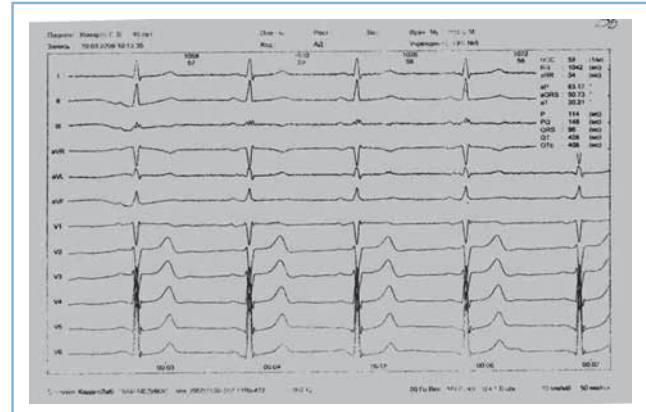


Рис. 16. ЭКГ признаки аортальной недостаточности (больной после оперативного лечения по поводу двустворчатого аортального клапана)

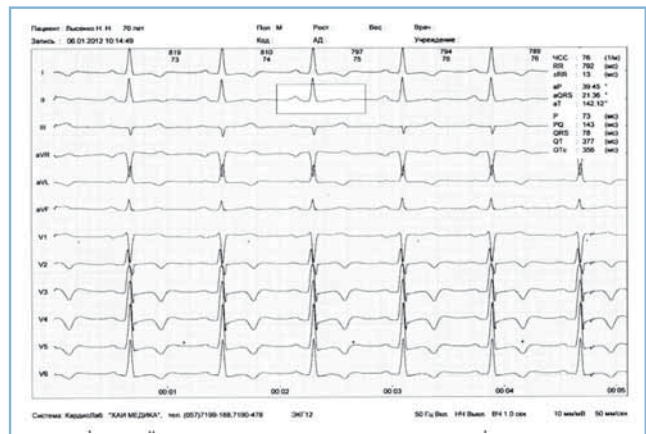


Рис. 17. ЭКГ при гипертрофической кардиомиопатии, асимметричная гипертрофия верхушечных сегментов левого желудочка, дилатация левого предсердия

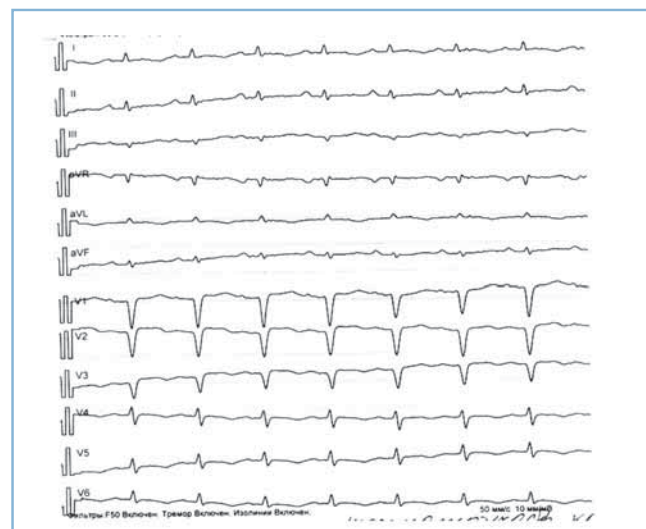


Рис. 18. Низковольтная ЭКГ, синусовая тахикардия

2. Больная Г-ва Т.И., 58 лет, переведена из неврологического отделения в связи с положительными результатами тропонинового теста и изменениями на ЭКГ, которые были расценены как проявления ИМ. В неврологическую клинику больная поступила с жалобами на очень интенсивную головную боль, головокружение, многократную рвоту, выраженную общую слабость.

Около 20 лет тому назад диагностирована артериальная гипертензия с максимальными значениями артериального давления (АД) 180/100 мм рт.ст. Лечилась эпизодически. Настоящее ухудшение состояния связывает с психоэмоциональной нагрузкой. Предварительный диагноз невропатолога: дисциркуляторная гипертоническая энцефалопатия 2-й ст., пароксизмальное течение с вестибуло-атакическим синдромом. Проведена магнитно-резонансная томография головного мозга: умеренно выражены признаки энцефалопатии. Умеренная наружная гидроцефалия. При объективном осмотре обращала на себя внимание резко выраженная гиперемия лица, профузное потоотделение. Деятельность сердца – ритмичная, тахикардия, уровень АД колебался в пределах 140/100–110/70 мм рт.ст.

По данным лабораторно-инструментальных исследований отмечалась чрезвычайно быстрая динамика ЭКГ (рис. 19).

Очень динамичными были также изменения со стороны крови, касающиеся количества лейкоцитов от $27,4 \times 10^9/\text{л}$ до $9,4 \times 10^9/\text{л}$ при нормальных показателях лейкоцитарной формулы, уровня гемоглобина. Уровень калия в крови – 4,65 мэкв/л; натрия – 136 ммоль/л. Эхокардиоскопия: склеротические изменения аорты, асимметричная гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП) без обструкции выходного тракта ЛЖ, выражена неоднородность эхоплотности МЖП. Больной было проведено определение катехоламинов в моче: уровень норадреналина составил 596,7 нмоль в сутки (норма 59–236 нмоль в сутки); уровень адреналина – 176 нмоль в сутки (норма 18–82 нмоль в сутки). В двух центрах компьютерной диагностики больной выполнена компьютерная томография (КТ) брюшинного пространства: КТ-признаки феохромоцитомы правого надпочечника, диффузная гиперплазия левого надпочечника. Больная направлена в Украинский научно-практический центр эндохирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей.

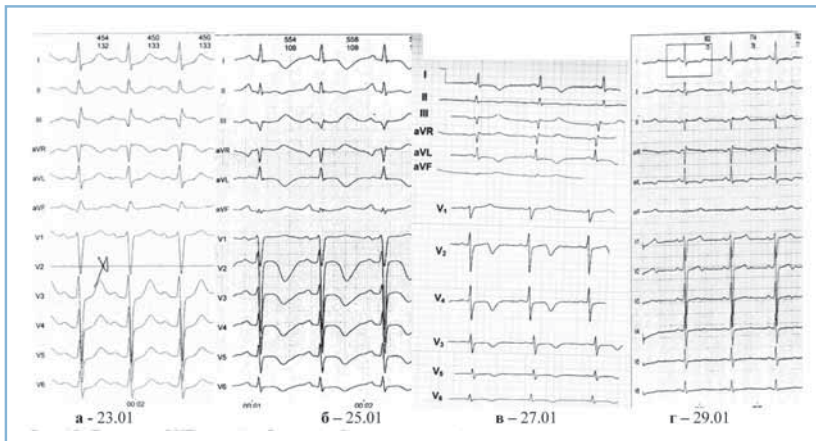


Рис. 19. Динамика ЭКГ кривой у больной с феохромоцитомой правого надпочечника

Подводя итог вышеизложенного, следует подчеркнуть, что диагноз ИМ базируется не только на анализе ЭКГ кривой, доступных практически врачу визуализирующих методов исследования (эхокардиографии), определении маркеров гибели кардиомиоцитов. Основное место в диагностике ИМ принадлежит клинике: жалобам больного, анамнезу, наличию факторов риска, динамике течения заболевания и сопоставлению клиники с результатами лабораторно-инструментальных данных.

Литература

1. Де Луна А.Б. Руководство по клинической ЭКГ. – М.: Медицина, 1993.
2. Гален С. Вагнер. Практическая электрокардиография Мариотта. – СПб.: Невский диалект, 2002. – 479 с.
3. Кардиология в таблицах и схемах / Под ред. М. Фрид, С. Грайнс. – М.: Практика, 1996. – 736 с.
4. Кечкер М.И. Руководство по клинической электрокардиографии. – М., 2000. – 395 с.
5. Крижанівський В.О. Діагностика та лікування інфаркту міокарда. – К.: Фенікс, 2000. – 451 с.

Проект «Післядипломне навчання на сторінках журналу «Ліки України»

Випуск 4/2012

Фах: кардіологія

Модератор: кафедра кардіології та функціональної діагностики ХМАПО

Термін відправлення відповідей: протягом одного місяця з дати отримання журналу

ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Анкета учасника проекту «Післядипломне навчання на сторінках журналу «Ліки України»

1. ПІБ _____
Прізвище, ім'я, по батькові

2. Лікарська атестаційна категорія (на даний момент) _____

3. Професійні дані
Спеціальність _____ Звання _____ Посада _____
Останнє удосконалення (вид) _____ Останнє удосконалення (років) _____

4. Місце роботи
Повна назва закладу _____
Повна адреса закладу _____
Відомча належність (підкреслити): МОЗ, МШС, МО, СБУ, МВС, АМН, ЛОО або ін. _____

5. Домашня адреса
Індекс _____ Область _____ Район _____ Місто _____
Вулиця _____ Будинок _____ Корпус _____ Квартира _____

6. Контактні телефони
Домашній _____ Робочий _____ Мобільний _____

7. E-mail _____

Особистий підпис _____

Я, _____ (П.І.Б.), надаю свій дозвіл на обробку моїх, вказаних вище, персональних даних відповідно до сформульованої в анкеті (учасника проекту) мети _____ Ваш підпис

Надсилати лише оригінали тестів

Правила відповідей на тести:

Позначаєте правильну відповідь на запитання.

Ви можете вказати один або декілька правильних варіантів відповідей.

Журнал «Ліки України» Ви і Ваші колеги можуть придбати:

1. Шляхом передплати через Укрпошту (передплатний індекс 40543).
2. На медичних заходах, де представлено журнал «Ліки України».
3. За сприяння представників фармацевтичних компаній, з якими Ви співпрацюєте.