

Секция 9: Медицинские науки

Жангелова Шолпан Болатовна

К.м.н., доцент, профессор кафедры

внутренних болезней №2,

Казахский Национальный медицинский

университет им. С.Д. Асфендиярова,

Алматы, Республика Казахстан;

Альмухамбетова Рауза Кадыровна

К.м.н., доцент, профессор кафедры

внутренних болезней №2,

Казахский Национальный медицинский

университет им. С.Д. Асфендиярова,

Алматы, Республика Казахстан;

Шуженова Баян Умирбековна

Врач отделения функциональной диагностики,

городской кардиологический центр,

Алматы, Республика Казахстан;

Бектанова Жанна Амангельдыевна

врач-интерн Казахский Национальный медицинский

университет им. С.Д. Асфендиярова,

Алматы, Республика Казахстан;

Тлеген Акбота Ануарбеккызы

врач-интерн Казахский Национальный медицинский

университет им. С.Д. Асфендиярова,

Алматы, Республика Казахстан;

Советова Газиза Амираликызы

врач-интерн Казахский Национальный медицинский

университет им. С.Д. Асфендиярова,

Алматы, Республика Казахстан;

РИСК ОШИБОЧНОЙ ТРАКТОВКИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА ПО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ

Несмотря на развитие и совершенствование высокотехнологичных методов исследования в кардиологии, самым распространенным и доступным методом исследования остается электрокардиография (ЭКГ).

В норме сократительную способность миокарда определяют по сумме амплитуды зубцов R в трех стандартных отведениях: I, II, III, которая должна быть равна 15-24 мм. Если она меньше 15 мм, то говорят о низковольтной ЭКГ и, наоборот, если больше 24 мм, то речь идет о высоком вольтаже [1, с. 70-72; 2, 149-182; 3, с. 54-68].

СИНДРОМ НИЗКОГО ВОЛЬТАЖА. Дополнительными критериями оценки низковольтных QRS являются: во всех отведениях от конечностей суммарная амплитуда комплекса QRS ($R+S$) < 5 мм; в каждом из прекардиальных отведений суммарная амплитуда комплекса QRS ($R+S$) < 10 мм. **Причины низковольтных QRS** могут быть самые разные: инфаркт миокарда, дилатационная кардиомиопатия (ДКМП), миокардит, наличие выпота в плевре, перикарде, затрудняющие работу сердца, хроническая сердечная недостаточность, ожирение. Поражение кардиомиоцитов сопровождается снижением сократительной функции миокарда и фракции выброса, особенно это будет выражено при диффузном миокардите, на что реагирует сосудодвигательный центр и появляется компенсаторная тахикардия. Тахикардия сопровождается уменьшением диастолы, при которой, как известно, сами коронарные сосуды получают питание. Уменьшение питания приводит к появлению изменений конечной части желудочкового комплекса, а именно изменениям сегмента S-T и зубца T. При диффузном миокардите могут поражаться сократительный миокард и проводящая система, что вызывает появление различных аритмий. Нарушение метаболических процессов проявляется дистрофическими изменениями.

ЭКГ признаки при миокардите: низкий вольтаж, тахикардия, признаки относительной ишемии (изменения сегмента S-T и зубца Т), различные блокады и аритмии, дистрофические изменения (зазубренность зубцов).

Низкий вольтаж при инфаркте миокарда (ИМ) будет иметь место в зоне некроза. В первые часы ИМ появляется элевация сегмента ST более чем в двух отведениях по типу «кошачьей спинки» и чаще к концу первых суток появляется патологический зубец Q.

Низкий вольтаж при ДКМП сопровождается также неспецифическими изменениями конечной части желудочкового комплекса, в частности изменениями сегмента ST и зубца Т. У трети больных могут быть обнаружены патологический зубец Q или QS ввиду аномального распространения возбуждения по межжелудочковой перегородке и выраженного фиброза. Выявляются признаки гипертрофии левого предсердия и связанные с ним различные нарушения ритма в виде мерцания предсердий, экстрасистолии, блокады.

Низкий вольтаж ЭКГ наблюдается **при выпотном или констриктивном перикардите** - при скоплении в полости перикарда 300-400 мл жидкости или больше. ЭКГ изменения напоминают субэпикардиальный инфаркт миокарда. В острой стадии болезни сегмент ST смещается вверх в нескольких или во всех отведениях. В отличие от инфаркта миокарда сегмент ST выпуклостью обращен вниз («рыболовный крючок»). Зубец Т положительный, часто заостренный. Затем сегмент ST снижается, становится горизонтальным и через несколько дней или через несколько недель возвращается к изолинии, зубец Т уплощается, становится двухфазным, а затем отрицательным.

Низковольтная ЭКГ при хронической сердечной недостаточности, выпотном плеврите будут сопровождаться также изменениями ЭКГ,

характерными для основного заболевания, которые привели к развитию данного состояния.

СИНДРОМ ВЫСОКОГО ВОЛЬТАЖА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ГИПЕРТРОФИИ ЖЕЛУДОЧКОВ. Для него характерны: ротация сердца во фронтальной плоскости в сторону увеличенного желудочка с соответствующим перемещением электрической оси. Это показывают I и III стандартные отведения, по которым распознается «правый» или «левый» тип ЭКГ; поворот сердца вокруг продольной оси гипертрофированным желудочком вперед, что находит отражение в грудных отведениях в виде смещения переходной зоны либо вправо, в сторону отведения V2 (при гипертрофии левого желудочка), либо влево, в сторону отведений V4-5 (при гипертрофии правого желудочка); повышение электрического потенциала гипертрофированного желудочка вследствие нарастания его мышечной массы, что приводит к увеличению амплитуды (вольтажа) и нарушению соотношения зубцов R и S в правых и левых грудных отведениях; деформация конечной части желудочкового комплекса – сегмента ST и зубца T, - закономерная, объясняется гипоксией и гипоксической дистрофией сердечной мышцы, прежде всего ее субэндокардиальных отделов, которые в силу особенностей интрамиокардиального ветвления венечных артерий, даже в здоровом сердце находятся в наихудших условиях кровоснабжения. Гипертрофия усиливает дефицит питания, развивается относительная коронарная недостаточность. **Для гипертрофии левого желудочка характерны:** смещение ЭОС влево (левый тип): высокий R_I и глубокий S_{III}; сумма этих зубцов равна или больше 25 мм; смещение переходной зоны вправо(V2); зубец R в V5 или в V6 равен или больше 26 мм; глубокий зубец S в V1-2; сумма S в V1 и R в V5 или в V6 равна или больше 35 мм (индекс Соколова-Лайона); уширение QRS в V5-6 более 0,10 сек (замедление деполяризации гипертрофированного желудочка); увеличение времени внутреннего отклонения в V5-6 более 0,05 сек.; смещение ST книзу от

изолинии, выпуклостью вверх, переходящее в асимметричный, отрицательный Т в отведениях I, II, AVL и V5-6. Для **гипертрофии правого желудочка характерны**: смещение ЭОС вправо (правый тип): глубокий SI и высокий RIII; сумма этих зубцов равна или больше 11 мм; смещение переходной зоны влево(V5); высокие зубцы R в V1-2; зубец S в V5 или V6 равен или больше 10,5 сек.; сумма в RV1 и Sv V5 или в V6 равна или больше 17 мм (индекс Соколова-Лайона); уширение QRS в V1-2 более 0,10 сек (замедление деполяризации гипертрофированного желудочка); смещение ST книзу от изолинии, выпуклостью вверх, переходящее в асимметричный, отрицательный Т в отведениях II, III, AVF и V1-3.

Таким образом, несмотря на то, что в настоящее время имеются и другие диагностически ценные и чувствительные альтернативные методы обследования, ЭКГ не утратила своего значения. Безусловно, любая ЭКГ должна быть тщательно проанализирована по таким основным позициям, как: частота сердечных сокращений; ритм; морфология зубца Р; интервал PQ; комплекс QRS; сегмент ST; зубец Т; электрическая ось сердца; длительность QT. Однако такая стандартная последовательность анализа ЭКГ не согласуется с последними данными, произошедшими в кардиологической практике и бывает точна, как показывает наш опыт, в 32% случаях. В основе большинства нарушений ЭКГ могут быть несколько причин, поэтому при анализе и интерпретации ЭКГ необходимо проводить дифференциальную диагностику. Синдромный пошаговый метод расшифровки ЭКГ удобен, т.к. он упрощает интерпретацию ЭКГ, обеспечивает большую точность в 74% случаях. Синдромный подход при преподавании цикла по ЭКГ дает возможность клинического осмысления и практическую ориентированность при интерпретации изменений на ЭКГ, к анализу каждого зубца, интервала и сегмента. После рассмотрения каждого показателя ЭКГ приводится характерная ЭКГ картина, объясняются в доступной форме механизмы изменений, а синдромный подход обеспечивает более точное заключение.

Литература:

1. Джордж Дж.Тэйлор. Основы кардиологии/перевод с англ. под ред. акад. РАМН проф. Р.Г.Оганова М., «Мед. Пресс-информ» 2004,с.70-72.
2. Габриэль М.Хан. Быстрый анализ ЭКГ / Габриэль М.Хан/ Москва Издательство БИНОМ. - Медиа», 2012.-с.149-182.
3. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. / Орлов В.Н./ Медицинское информационное агентство (МИА). 2012. - 560 с. ил.-с.54-68.