В форме расшифровки ЭКГ в некоторых случаях встречается запись «нарушение процессов реполяризации». Рассмотрим, что означает эта формулировка и о каком именно заболевании идет речь.

**Что такое субэндокардиальная и субэпикардиальная ишемия миокарда и как распознать их на ЭКГ**

По глубине поражения сердечной мышцы ишемия миокарда подразделяется на следующие виды:

- субэндокардиальная;

- субэпикардиальная;

- трансмуральная.

Субэндокардиальная ишемия – что это и чем она отличается от субэпикардиальной, особенности их диагностики и лечения рассмотрим подробно в этой статье.

**Что такое субэндокардиальная ишемия миокарда?**

Субэндокардиальная ишемия миокарда – этозаболевание сердца, развивающееся при недостатке кровоснабжения внутреннего слоя миокарда. Субэндокардиальные артерии первыми страдают от нарушения кровоснабжения сердца. Это объясняется тем, что внутренние слои сердечной мышцы снабжаются кислородом самыми тонкими ответвлениями сосудов. Кроме того субэндокардиальная область и субэндокардиальные сосуды подвергаются наибольшему сжатию при сокращении сердца.

Сердечные сокращения происходят благодаря электрическим импульсам, проходящим через нервные клетки сердечной мышцы. Из-за нарушения кровообращения происходит изменение в ходе реполяризации желудочков, т.е. восстановления поляризации внутри клеточной мембраны.

При деполяризации миокард всегда заряжен отрицательно. Во время восстановления поляризации область с нарушением кровообращения сохраняет отрицательный заряд, а остальные слои заряжаются положительно. Растет величина вектора реполяризации.

**Признаки на ЭКГ**

На электрокардиограмме запись, соответствующая реполяризации желудочков, представлена сегментом ST, а также зубцом T. Для того, чтобы правильно расшифровать ЭКГ сначала необходимо найти горизонтальный участок между двумя повторяющимися отрывками и провести по линейке горизонтальную линию через этот участок. Эта линия называется нулевой (изоэлектрической).

Субэндокардиальная ишемия на ЭКГ определяется депрессией (расположением ниже нулевой линии) сегмента ST. При этом о патологии говорит депрессия, превышающая 0,5 мм., хотя нужно обращать внимание и на форму линии. Изменение вида зубца Т зависит от участка миокарда с нарушенным кровоснабжением. Если субэндокардиальной ишемией затронута передняя стенка, зубец Т высокий, положительный (поднимается выше нулевой линии), остроконечный. При нарушении кровоснабжения задней стенки он сглаженный и сниженный.

**Что такое субэпикардиальная ишемия миокарда?**

Субэпикардиальная ишемия развивается при нарушении кровоснабжения внешнего слоя миокарда.

Обычно субэпикардиальный слой лучше снабжается кровью, чем субэндокардиальный, внешние артерии более приспособлены к саморегуляции, чем внутренние. Субэпикардиальная ишемия миокарда – это поздняя стадия заболевания, когда область с нарушенным кровоснабжением увеличивается и доходит до эпикарда. При этом большая часть миокарда сохраняет отрицательный заряд.

**Ишемия передней области и ее признаки на ЭКГ**

Субэпикардиальная ишемия передней области означает распространение заболевания в область, ближайшую к подключаемому электроду (передняя стенка). Реполяризация в ней происходит от эндокарда к эпикарду. Тогда как в задней стенке процесс идет от эпикарда к эндокарду. Таким образом, оба вектора направлены одинаково, а именно от электрода. К электроду направлены отрицательные заряды.

*Субэпикардиальная ишемия на ЭКГ представлена отрицательным зубцом Т (он опускается ниже нулевой линии). Зубец также имеет расширенную форму по причине замедления реполяризации. Сегмент ST при этом смещается вверх относительно нулевой линии.*

**Ишемия нижней области и ее признаки на ЭКГ**

При распространении заболевания на субэпикардиальный слой в нижней стенке процесс происходит «зеркально». А именно: в ближайшей к электроду стенке реполяризация происходит от эпикарда к эндокарду, а в стенке с нарушением кровоснабжения – наоборот (нижняя область заряжена отрицательно). Оба вектора направлены в сторону электрода.

*Соответственно, на ЭКГ субэпикардиальная ишемия нижней области выражена в виде положительного зубца Т, заостренного, расширенного. Сегмент ST смещается вниз.*

**Имеет ли вид ишемии миокарда принципиальное значение для лечения?**

Смысл лечения нарушения кровоснабжения сердечной мышцы заключается в устранении причины патологии. Самой распространенной причиной данного заболевания является закупоривание коронарных артерий (артериосклероз). Лечение субэндокардиальной и субэпикардиальной ишемии проводится по стандартной схеме лечения.

Медикаментозная терапия включает применение следующих групп препаратов:

- антиагреганты и антикоагулянты (улучшают текучесть крови);

- бета-адреноблокаторы (замедляют частоту сердечных сокращений);

- статины, фибраты (снижают уровень холестерина);

- диуретики (выводят лишнюю жидкость, снижая нагрузку на сердце).

- препараты, уменьшающие болевые проявления (нитроглицерин);

- препараты, восстанавливающие ритм сердца;

- препараты, нормализующие давление.

**Заключение**

1. Нарушение кровоснабжения как субэндокардиальной, так и субэпикардиальной области влияют на ход реполяризации желудочков.
2. На ЭКГ субэндокардиальная и субэпикардиальнаяишемия представлена следующими факторами:

- отклонением сегмента ST от нулевой линии;

- высоким положительным заостренным зубцом Т;

- отрицательным заостренным зубцом Т.

3. Лечение субэндокардиальной и субэпикардиальной патологии заключается в устранении рисков, связанных с нарушением пропускной способности сосудов сердца и восстановлении кровоснабжения.