

УДК 612.13

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В КОРРЕКЦИИ УКОРОЧЕННОГО ИНТЕРВАЛА PQ И НАРУШЕНИЯ РАБОТЫ AV СОЕДИНЕНИЯ

Воробьев Л.В.

Лечебно-диагностический центр «Виком-мед», Кременчуг, e-mail: leonid.vorobiov@mail.ru

Наличие значительного количества людей с укороченным интервалом PQ и риском нарушения ритма сердца при тахикардии, требует активного внимания к этой патологии с целью предотвращения перехода феномена укороченного интервала PQ в синдром CLC. Основной причиной формирования укороченного интервала PQ является нарушение работы AV соединения. Ведущими причинами, приводящими к нарушению работы AV соединения, являются функциональные нарушения в организме. Оценка риска нарушения ритма проводится по индексу PQs, а не по интервалу PQ. Активная профилактика функциональных нарушений в организме, этиологически связанных с укороченным интервалом PQ, приводит к уменьшению риска срыва ритма сердца и риска внезапной сердечной смерти.

Ключевые слова: укорочение интервала PQ, риск нарушения ритма, индекс PQs, AV соединение

MEDICAL PREVENTIVE MEASURES IN CORRECTION SHORTENING OF PQ INTERVAL AND OPERATION OF THE AV CONNECTION.

Vorobiov L.V.

Medical and Diagnostic Center «Vicom-med», Kremenchug, e-mail: leonid.vorobiov@mail.ru

The presence of a significant number of people with a shorter interval PQ and the risk of cardiac arrhythmias with tachycardia, requires active attention to this disease in order to prevent the phenomenon of transition shortened PQ interval syndrome in CLC. The main reason for the formation of a shortened PQ interval is disruption of the AV connection. The leading causes of malfunction of AV connections are functional disorders in the body. Risk assessment is conducted arrhythmias index PQs, and not over the interval PQ. Active prevention of functional disorders in the body, is etiologically associated with a shorter interval PQ, reduces the risk of disruption of the heart rhythm and the risk of sudden cardiac death.

Keywords: shortening the interval PQ, the risk of arrhythmias, the index PQs, AV connection

За последние 20-30 лет отмечен значительный рост случаев укорочения интервала PQ. Абсолютное и относительное укорочение интервала PQ сегодня затрагивает более чем 25% населения, с максимальным распространением среди лиц молодого возраста [1, 4]. Укорочение интервала PQ является одним из самых распространенных факторов риска внезапной сердечной смерти в молодом возрасте. Среди всех смертей подростков внезапная смерть составляет 13% и при этом в 85% она связана с кардиальными причинами, что в 2012 году в Украине обусловило 8791 случаев внезапной сердечной смерти среди них [7].

Несмотря на высокую медицинскую актуальность и общественный резонанс на случаи внезапной сердечной смерти (ВСС) профилактические мероприятия по поводу укороченного интервала PQ, должная диспансеризация, комплексное обследование пациента и профилактика проводятся недостаточно. Это связано со слабой насторо-

женностью при укорочении PQ, вследствие большого количества бессимптомного течения, неунифицированным алгоритмом обследования, недостаточной информированностью о механизме формирования интервала PQ и возможной профилактике нарушения работы AV соединения.

Ведущим в формировании интервала PQ является не время проведения импульса от синусового узла к AV узлу, по основным или дополнительным путям, а время задержки импульса в самом AV узле. Одним из механизмов формирования укороченного интервала PQ является нарушение работы AV соединения, выражающееся в уменьшении времени задержки импульса из синусового узла [4].

Причинами, нарушающими работу AV соединения и приводящих к укорочению интервала PQ, могут быть, как функциональные нарушения в организме в целом, так и структурные нарушения сердца (рис. 1).

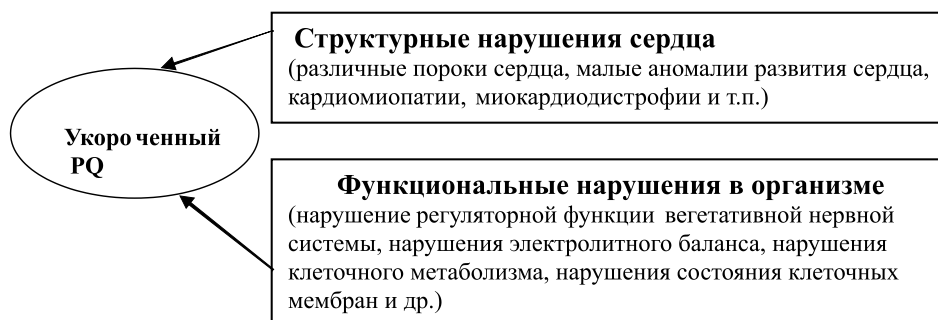


Рис. 1

Структурные нарушения в сердце встречаются практически у всех лиц с феноменом укороченного интервала PQ.[5][6] Дополнительные анатомические образования (МАРС) в сердце, не влияющие на внутрисердечную гемодинамику, могут быть источником повышения электрической активности клеток миокарда в местах этих образований. Функциональные нарушения в организме, нарушая функцию AV соединения, активизируют аритмогенные механизмы и способствуют переходу феномена укороченного интервала PQ в синдром CLC.

Оценка риска нарушения ритма проводится по индексу PQs, а не по интервалу PQ. Риск внезапного нарушения ритма при тахикардии возможен при любом интервале PQ. Доля риска при разном интервале PQ возрастает по мере укорочения интервала. У лиц с абсолютно укороченным интервалом PQ, риск встречается в 70% случаев, при относительном укорочении PQ в 40% и при нормальном PQ в 7%. [4] Это объясняется тем, что риск нарушения ритма связан не со временем укорочения интервала PQ, а с уменьшением времени сегмента PQ. Укорочение сегмента PQ создает ус-

ловия для возникновения внутрисердечного гемодинамического конфликта между предсердиями и желудочками во время их систолы. Объективизировать наличие и степень риска можно с помощью индекса PQs, отображающего в процентах долю сегмента PQ ко всему интервалу PQ. В норме такое соотношение составляет 25% и более как в покое, так и при учащении ЧСС [4]. Чем ниже индекс PQs, тем выше риск нарушения ритма сердца при тахикардии. У лиц с укороченным интервалом PQ необходимо проводить оценку и степень риска, как в покое, так и после нагрузки т.к. наиболее яркое снижение индекса PQs происходит после нее.

Изменение работы AV соединения чаще всего является следствием нарушения регуляции со стороны ВНС, нарушения электролитного баланса, нарушения клеточного метаболизма кардиомиоцитов. [2, 6]. Устраняя эти функциональные нарушения можно профилактировать переход феномена укороченного PQ в синдром CLC, уменьшать риск нарушения ритма сердца приводящего к внезапной сердечной смерти.

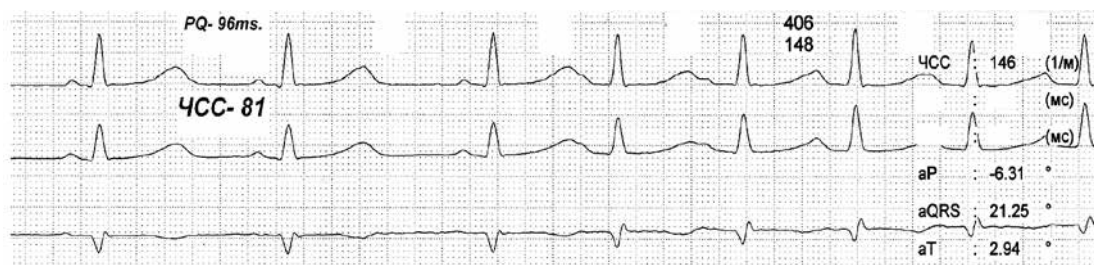


Рис. 2



Рис. 3

На представленных ЭКГ (рис. 2, 3) зарегистрирован синусовый ритм с ЧСС 81 в 1 минуту и интервалом PQ 96 мс, который после экстрасистолы, прерывается пароксизмом предсердной тахикардии с ЧСС 146 в 1 минуту. При вагусном воздействии

синусовый ритм восстановился с ЧСС 64 в 1 минуту и PQ до 129 мс. Данный пример показывает, что функциональные нарушения выступают главным фактором срыва ритма сердца и устранение их приводит к нормализации в том числе и интервала PQ.

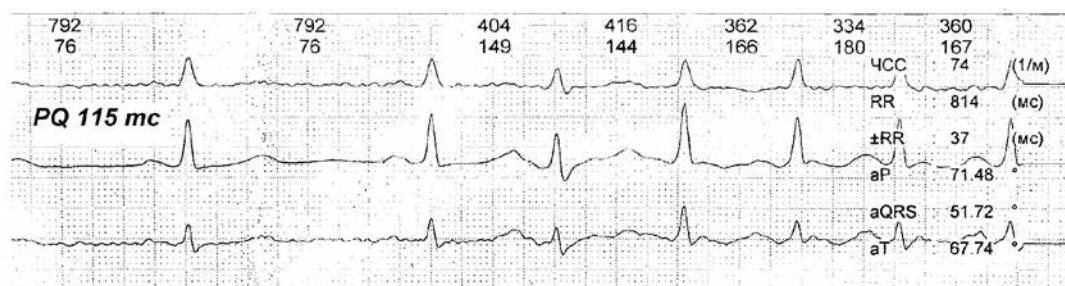


Рис. 4

Данная ЭКГ (рис. 4) демонстрирует важность профилактики аритмогенных факторов у лиц с укороченным интервалом PQ, так как даже простая предсердная экстрасистола способна вызвать срыв ритма сердца в пароксизмальную тахикардию.

нормализации клеточного метаболизма кардиомиоцитов и работы AV соединения.

Цель и задачи. Целью данного исследования явилось изучение, у лиц с укороченным интервалом PQ, динамики течения этой патологии, как без вмешательства в неё, так и при проведении профилактических мероприятий. Профилактическими мероприятиями проверялась эффективность применения кардиопротекторов для

Материалы и методы исследования

При проведении в 2013 году профилактического осмотра учащихся 16-19 лет в 14,4% случаях был выявлен укороченный интервал PQ. Выявленный контингент с помощью индекса PQs был разделен на две группы: лица без риска нарушения ритма при тахикардии (30%) и лица с риском (70%). Для проведения исследования были отобраны 30 человек с укороченным интервалом PQ и риском внезапного нарушения ритма при тахикардии, у которых затем отслеживалась естественная динамика ЭКГ в течение года, результаты которой представлены в табл. 1.

Таблица 1

	2013 г.	2014 г.
Количество ЭКГ наблюдений	30	30
Из них:		
Абсолютно укороченный PQ (PQ менее 120 мс.)	27 (90%)	7 (23%)
Относительно укороченный PQ (PQ 120-140 мс. при ЧСС 60-70)	3 (10%)	23 (77%)
Индекс PQs	15.9	18.8
Блокады проводящей системы	0	40%

Из представленных данных видно, что в 2013 году у 90% лиц, находящихся под наблюдением, было абсолютное укорочение интервала PQ и у 10% относительное укорочение PQ. За год наблюдения большинство наблюдаемых (77%) улучшили, но не нормализовали свои показатели интервала PQ, индекса PQs, а 23% остались без изменения. Также отмечено появление нарушения проводимости в виде блокады ножек пучка Гиса. Если в 2013 году в контролируемой группе не было зарегистрировано блокад, то в 2014 блокада правой ножки пучка Гиса появилась у 40% наблюдаемых, при этом у некоторых она проявлялась после физической нагрузки.

Интервал PQ формируется из двух составляющих: времени проведения импульса по предсердиям (зубец P) и времени задержки импульса в AV соединении, видимой частью которого на ЭКГ является сегмент PQ. [3] За год наблюдения за

группой подростков, зубец P расширился на 3,6%, а сегмент PQ расширился на 43,3%, что собственно подтверждает ведущую роль функциональных, а не анатомических факторов влияния на работу AV соединения.

Наличие риска нарушения ритма и появление нарушений в проводящей системе сердца указывает на необходимость активных профилактических мероприятий у лиц с выявленным укороченным интервалом PQ и риском внезапного нарушения ритма при тахикардии (индекс PQs менее 25%).

Профилактику аритмогенных нарушений сердца проводили путем нормализации клеточного метаболизма кардиомиоцитов, используя кардиопротектор Олеопрен Кардио содержащий полипенолы, коэнзим Q10, L-карнитин, витамин E, ликопин в течение месяца. Динамика индекса PQs, после приема кардиопротектора, представлена в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	До лечения		После лечения	
	В покое	В нагрузке	В покое	В нагрузке
Индекс PQs (%)	18,8	11,6	20,6	18,2

На фоне приема кардиопротектора Олеопрен Кардио отмечено снижение риска внезапного нарушения ритма при тахикардии, как в покое, так и при нагрузке. Особенно положительная динамика отмечается при нагрузочном тесте, что указывает на более устойчивую работу AV соединения на фоне симпатической стимуляции. Также отмечено увеличение фракции выброса левого желудочка.

Результаты исследования и их обсуждение

Результативность после проведенной метаболической терапии кардиопротектором в группе лиц с укороченным интервалом PQ и низким индексом PQs. представлена в табл. 3.

Таблица 3

Индекс PQs (%)	нормализация	улучшение	без динамики	ухудшение
		16,6%	83,4%	-

Под влиянием профилактики путем приема кардиопротектора Олеопрен Кардио в течение месяца наступило у 83,4% улучшение и в 16,6% исчезновение фактора риска нарушения ритма при тахикардии.

Указанный результат не является окончательным и обусловлен кратковременностью (месяц) метаболической терапии.

Индекс PQs после нагрузки у пациента до (рис. 5) и после лечения (рис. 6).

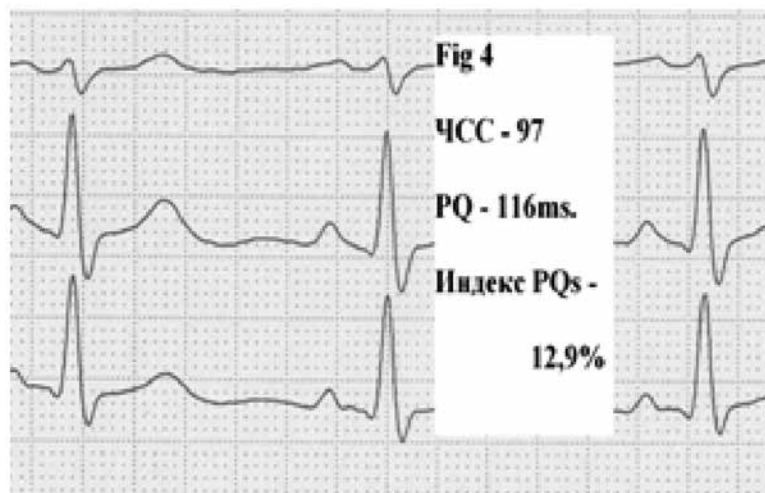


Рис. 5

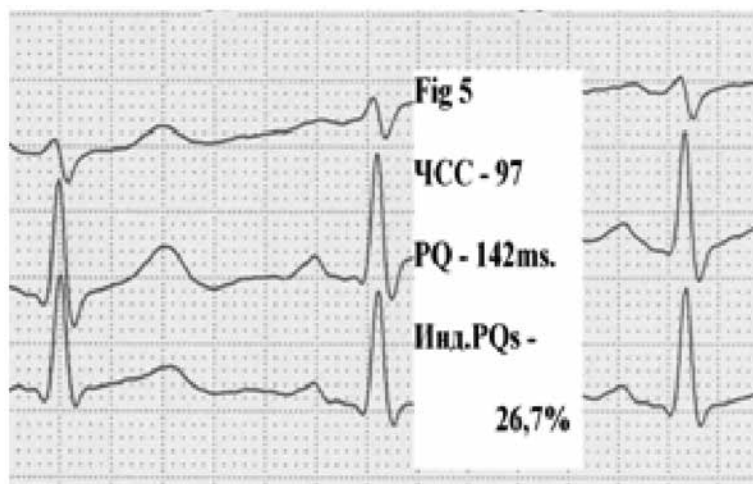


Рис. 6

В целом результативность использования кардиопротекторов в терапии и профилактике укороченного интервала PQ показала возможность уменьшать (снимать) риски внезапной сердечной смерти среди людей с данной патологией.

Выводы

1. Укорочение интервала PQ прежде всего, связано с нарушением работы AV соединения
2. Не все случаи абсолютно и относительно укороченного интервала PQ несут в себе риск нарушения ритма сердца.
3. Внутрисердечный гемодинамический конфликт между предсердиями и желудочками сердца, запускает аритмогенные механизмы и критерием риска возможного нарушения ритма сердца является индекс PQs менее 25 %.
4. Нормализация клеточного метаболизма приводит к нормализации функции кардио-

миоцитов и устранению (ослаблению) факторов риска внезапной сердечной смерти.

Список литературы

1. Бережной В.В. Марушко Т.В. Внезапная смерть при физических нагрузках у детей и подростков // Современная педиатрия. № 6(28). 2009. С. 29-34.
2. Босак А.А., Безлер Ж.А. Феномен и синдром укороченного интервала PQ в детском возрасте // Материалы БГМУ.
3. Воробьев Л.В. Укороченный PQ, акценты ЭКГ диагностики // Современные наукоемкие технологии. № 11. 2013. С. 152-157.
4. Воробьев Л.В. Индекс PQs как показатель риска внезапного нарушения ритма сердца при тахикардии // Успехи современного естествознания. №11. 2013. С. 8-13.
5. Мирионков Д.Н., Токарева Л.Г. Малые аномалии развития сердца у лиц молодого возраста из разных регионов мира // Земский доктор. №6(17). 2012. С.54-56.
6. Олейчук Е.Д., Кручина Т.К. Синдром и феномен короткого интервала PQ у детей // Вестник аритмологии. № 65. 2011. С. 50-62.
7. Пшеничная Е.В. Внезапная сердечная смерть у детей // Клинические лекции.