

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

М.С.Кушаковский, Т.В.Трешкур, Е.В.Пармон, С.Т.Капанадзе

### О НАРУШЕНИЯХ «ЗАКОНА КРАТНОСТИ» ИЛИ ПРАВИЛА ОБЩЕГО ДЕЛИТЕЛЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРАСИСТОЛИИ

Медицинская академия последипломного образования, Государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова, г. Санкт-Петербург

*Оценивается значение одного из диагностических признаков желудочковой парасистолии – «закона кратности».*

**Ключевые слова:** желудочковая парасистолия, электрокардиография, «закон кратности»

*The significance of a diagnostic sign of ventricular parasystole, the «general interectopic interval rule» is analyzed.*

**Key words:** ventricular parasystole, electrocardiography «general interectopic interval rule»

В диагностике желудочковой парасистолии (ПС) ведущее место принадлежит электрокардиографическому методу. Еще совсем недавно эта форма аритмии считалась редкой и была изучена недостаточно. Публикации 70–80-х годов внесли определенную ясность во многие сложные вопросы ПС. Однако за последнее десятилетие интерес к проблеме постепенно угас, несмотря на то, что ряд моментов так и остаются спорными. В частности, до сих пор вопрос о частоте встречаемости желудочковой ПС – предмет дискуссии. Во многом это связано с трудностями диагностики ПС.

Так, известно, что для получения первых двух диагностических признаков желудочковой ПС, коими являются колебания предэктопических интервалов больше 0,10 секунд и сливные комплексы, необходима лишь более длительная запись ЭКГ. Для определения же третьего признака ПС – так называемого «закона кратности», или общего делителя (ОД), означающего, что длина кратчайшего интервала между двумя парасистолами находится в простом математическом соотношении с другими более продолжительными межэктопическими интервалами, зачастую требуется кропотливый анализ электрокардиограммы.

По сути, – это вычисление частоты, с которой работает или способен функционировать желудочковый парацентр. С определением ОД тесно связаны такие явления, как модулирование парасистолии, наличие неполной блокады входа в парацентр, определение блокады выхода из парацентра II степени типа I, а также интермиттирование парасистолии [2, 5, 11].

Теперь, когда мы не ограничиваемся съемкой короткого отрезка ЭКГ и случайностью регистрации того или иного фрагмента аритмии, когда суточное мониторирование ЭКГ прочно вошло в практическую кардиологию, необходимы знания «законов» такого достаточно распространенного нарушения ритма, как желудочковая парасистолия. К сожалению, пока не существует автоматизированных программ, способных полностью заменить высокую компетенцию врача кардиолога-функционалиста.

Грамотная интерпретация аритмии, которая определена может добавить информацию о причинах и механизме ее возникновения, не должна подменяться рас-

хожей формулировкой «сложные нарушения ритма», что часто встречается не только во врачебном обиходе, но и на страницах печати.

Судя по литературным данным, нарушение ОД – довольно частое явление. Только в 45% случаев Y. Watanabe нашел полную кратность длинных межэктопических интервалов наименьшему базальному [13]. Это же подтвердил З.И. Янушкевичус, обнаружив нарушение кратности у 66% больных с ПС [5]. В исследованиях Л.М. Макарова при холтеровском мониторировании ЭКГ не было получено ни в одном случае воспроизводимой единой кратности минимального межэктопического интервала. Многие годы занимаясь суточным мониторированием ЭКГ, автор связывает этот факт в основном с суточной вариабельностью автоматизма парацентра [4].

Среди основных причин отсутствия правила ОД в литературе приводятся следующие: аритмия парацентра, блокада выхода из парацентра II степени I типа, неполная блокада входа в парацентр, модулированная ПС [1, 2, 6, 7, 10, 11]. Вместе с тем нет единой методики анализа ПС и алгоритма нахождения ее признаков.

Целью данного сообщения является выяснение диагностической ценности одного из трех признаков желудочковой парасистолии, так называемого общего делителя, или «закона кратности», определение частоты и причин его нарушения, а также распространение приобретенного методического опыта анализа различных форм парасистолии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ многочисленных электрокардиограмм 200 случаев желудочковой парасистолии у пациентов, наблюдаемых на протяжении от одного года до 10 лет. 178 больным выполнены пробы с физической нагрузкой (ФН) на велоэргометре В-380 фирмы «Сименс-Элема», 120 пациентам проводилась суточная регистрация ЭКГ с помощью монитора фирмы «Интеркарт» (Кардиотехника-4000).

Среди 200 больных, чьи ЭКГ рассматриваются в данном сообщении, было 136 женщин и 64 мужчины в возрасте от 17 до 77 лет. Более чем у половины больных (54%) диагностирована ИБС, у 32% – гипертоническая

болезнь, у 8% – пролапс митрального клапана и у 6% больных органические заболевания сердца не были найдены.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате анализа электрокардиограмм 200 случаев желудочковой ПС нарушения ОД – третьего диагностического признака парасистолии были обнаружены у 71% больных (142 пациента).

Определить базальный парасистолический интервал (или частоту парацентра), как правило, было достаточно просто, если на ЭКГ удавалось зарегистрировать две подряд (и больше) ПС.

Для иллюстрации приводится такой пример, представляющий последовательную запись фрагмента ЭКГ (см. рис. 1). С первого же взгляда на эту ЭКГ видны все три диагностических признака «классической» желудочковой парасистолии:

- 1) колебания предэктопических интервалов более 0,10 сек, что означает отсутствие связи ПС с предшествующими им синусовыми сокращениями;
- 2) сливные желудочковые комплексы, когда сокращения сердца происходят одновременно пришедшими синусовыми и парасистолическими импульсами;
- 3) расстояние между двумя парными парасистолами (X-X) и есть та частота, с которой работает парацентр, и, следовательно «общий делитель», кратный для интервалов более длинных, разделенных синусовыми комплексами.

Стрелки сверху показывают реальные ПС, стрелки внизу фиксируют место, где должны быть парасистолы, но отсутствуют из-за рефрактерности миокарда после синусового сокращения. На средней строке удалось зарегистрировать три подряд ПС, последняя из которых представляет из себя сливной комплекс, или комбинированное сокращение сердца. Таким образом, на ЭКГ представлена характерная картина ПС без блокады выхода из парацентра, сопровождающаяся AV диссоциацией.

(Все ЭКГ на рисунках демонстрируются на скорости 25 мм/сек.)

В тех случаях, когда частота синусового ритма намного преобладает над частотой работающего парацентра, две подряд ПС, естественно, зарегистрировать невозможно. Иллюстрацией служит ЭКГ на рис. 2.

На двух фрагментах одной ЭКГ общий делитель – наикратчайший интервал между двумя парасистолами. Такое расстояние должно вполне «укладываться» в другие более длинные межэктопические промежутки. Как и в первом примере нереализованность ПС связана с рефрактерным

периодом. Разница между этими двумя вариантами ПС обусловлена лишь соотношением частот синусового и парасистолического ритмов.

В обоих случаях налицо все три диагностических признака «классической» желудочковой парасистолии, поэтому, особенных сложностей диагноз ПС не представляет.

Трудности диагностики возникают, когда мы не находим 3-го признака – «закона кратности», или «общего делителя».

Мы обнаружили 7 основных причин его нарушения.

1. Одной из таких причин (5,5% наблюдений) была блокада выхода из парацентра II степени I типа, которая проявлялась в характерной периодике Самойлова-Венкебаха. Электрокардиографическая картина при этом напоминала синоатриальную блокаду II степени I типа: в классическом варианте – наблюдалось прогрессивное укорочение парасистолических интервалов от комплекса к комплексу [2], заканчивающееся паузой, в атипичном – удлинение этих интервалов (рис. 3).

На рис. 3 демонстрируются 2 фрагмента последовательной записи ЭКГ, на которых обнаруживается сочетание блокады выхода из парацентра II степени II типа 3:2 (первые три парасистолы) с блокадой выхода II степени I типа 3:2 (последующие три парасистолы). Если при II типе блокады выхода общий делитель 0,70 сек в паузе 1,40 сек не нарушался, то при блокаде I типа определение его представляло сложность – взятый за основу общий делитель (0,70) подтверждался лишь расчетным способом и был кратным интервалу 2,1 сек. Для наглядности под первой строкой ЭКГ изображены стрелки с кружками, соответствующими разрядам парацентра. Второй фрагмент ЭКГ точно повторяет первый.

Также как и синоатриальная блокада, блокада выхода из парацентра II степени I типа в ряде наблюдений сопровождалась разнообразными атипичными периодиками, что в целом еще больше создает сложности при расчетах ОД.

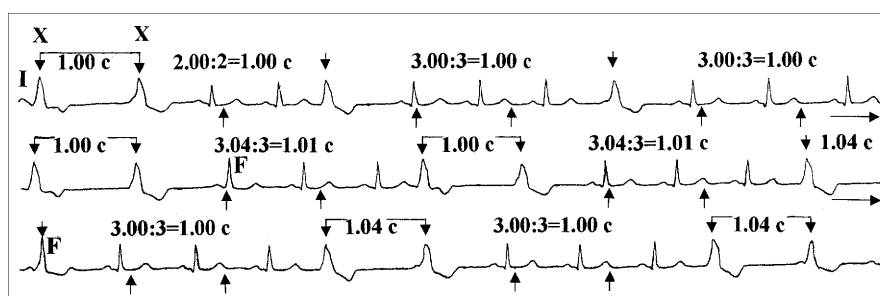


Рис. 1. Классическая желудочковая парасистолия без блокады выхода. Объяснение в тексте.

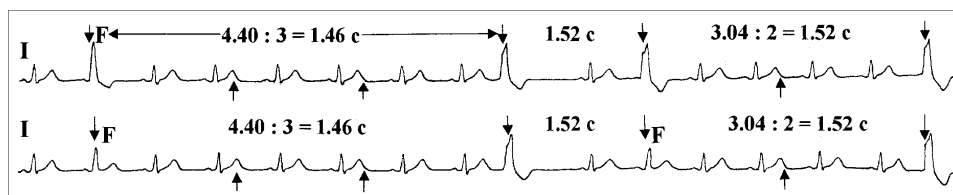
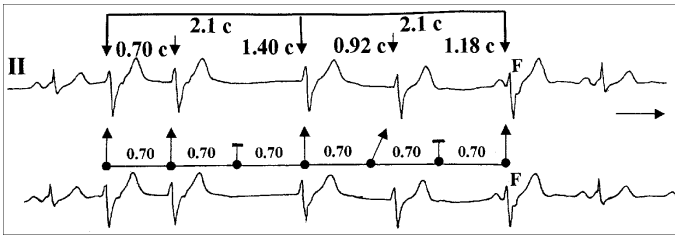


Рис. 2. Классическая желудочковая парасистолия без блокады выхода. Объяснение в тексте.



**Рис. 3. Классическая желудочковая парасистолия с интермиттирующей блокадой выхода (II степени типа II и II степени типа I – 3:2). Объяснение в тексте.**

2. Еще одной причиной нарушения «закона кратности» в длинных межэктопических интервалах в 6% случаев оказалась неполная блокада входа в парацентр.

Как пример, на рис. 4 демонстрируется неполная блокада входа в парацентр II степени, сосредоточенная в первую половину цикла. Анализ данной ЭКГ показал, что наименьшее расстояние между ПС, а на ЭКГ – это расстояние между 2, 3 и 4-ой парасистолами – и есть длина парасистолического цикла, которая является ОД для большинства длинных межэктопических интервалов. Однако было замечено, что в некоторых интервалах такая кратность нарушалась. Так, в длинном интервале между 1 и 2-ой парасистолами, равном 6,40 сек, правило общего делителя не соблюдается. Расчет всех постэктопических интервалов (X-R) обнаружил, что парацентр уязвим в первые 0,65 с. парацикла (равного в среднем 1,33 с.), когда блокада входа исчезает и, следовательно, все суправентрикулярные импульсы, приходящие в этот период, способны проникнуть в него и разрядить. Возобновление активности парацентра (2-ая парасистола) становится возможным после того, как очередной суправентрикулярный импульс, пришедший с интервалом в 0,70 сек наталкивается уже на полную блокаду входа в парацентр. Таким образом, исчезновение ПС в период тахисистолии желудочков (основной ритм – фибрилляция предсердий), равно как и нарушение ОД, объясняется ничем иным, как временным снятием защитной блокады входа в парацентр и его разрядкой.

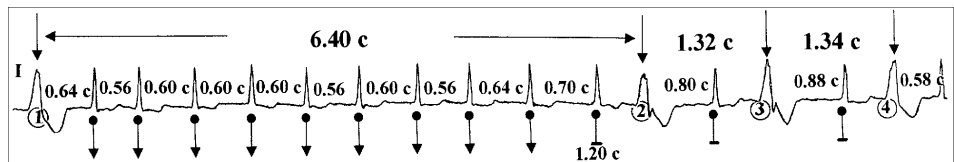
Неполная, или временная блокада входа в парацентр, встречается на самом деле гораздо чаще, чем это принято считать, а в некоторых случаях блокада входа вообще отсутствует, что рассматривается на рис. 5, на котором представлен фрагмент ЭКГ синхронно записанных I и II отведений. На фоне синусового ритма с частотой 88 в 1 мин регистрируется периодически возникающий ускоренный идиовентрикулярный парасистолический ритм с частотой 68 в 1 мин. Парасистолический ритм закономерно появляется через интервал времени несколько больший, чем синусовый цикл. Такая возможность

предоставляется ему только в связи с разрядкой и некоторым угнетением активности синусового узла предсердными эктопическими экстракомплексами, которые на ЭКГ обозначены вертикальными стрелками. В первом случае – это проведенная предсердная экстрасистола (ПЭ), во втором – блокированная (БПЭ). Следует обратить внимание, что расстояние RX, – время от последнего суправентрикулярного импульса, возбудившего миокард, до первой ПС в цепи парасистолического ритма чуть больше, чем длина парацикла (напоминает ускоренное выскальзывание).

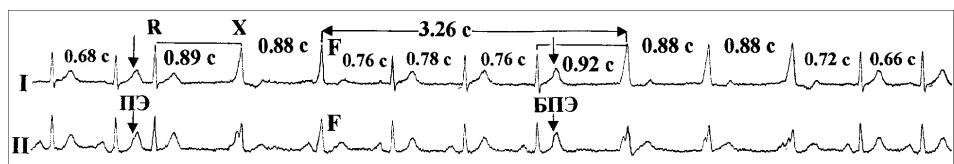
Если учесть, что расстояние X-X (0,88 сек) всегда стабильно, то в длинных межэктопических интервалах (на этом фрагменте ЭКГ – 3,26 сек) очевидны нарушения кратности ( $3,26:0,88=3,7$ ). Дальнейший анализ показал, что во всех длинных межэктопических интервалах, несмотря на отсутствие рефрактерности, парасистолы отсутствуют. В целом это может свидетельствовать об отсутствии защитной блокады входа в парацентр, регулярной его разрядке всеми суправентрикулярными импульсами и возобновлении его активности только через интервал времени, равный (или чуть больший) его автоматизму.

3. Одним из первых сообщений о модулированной желудочковой ПС, как одной из причин нарушения регулярности работы парацентра, было сделано Мое G. с соавт. (9). После того, как стало известно, что непарасистолические импульсы, чаще синусовые, способны проникать в желудочковый парацентр и своеобразным образом влиять на его активность, категоричность суждения о независимости существования двух водителей ритма была пересмотрена.

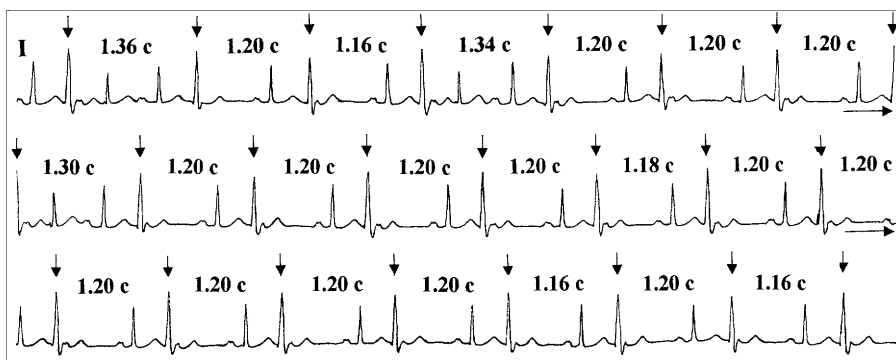
В зарубежной литературе этой проблеме уделено достаточно много внимания, в отечественной – сообщения на эту тему носят лишь единичный характер [1, 2]. Основные фундаментальные свойства модулированной ПС – это удлинение и укорочение парацикла, временное подчинение и даже устранение парасистолического ритма вследствие влияния суправентрикулярных импульсов [6, 1, 2]. Однако встреченные нами случаи выходят за рамки уже известных. Поэтому необходимо дополнить главу о модулированной парасистолии не описанными в литературе вариантами.



**Рис. 4. Классическая желудочковая парасистолия с неполной блокадой входа в парацентр II степени, сосредоточенной в первую половину парацикла. Объяснение в тексте.**



**Рис. 5. Классическая желудочковая парасистолия с отсутствием блокады входа в парацентр. Ускоренный парасистолический ритм. Объяснение в тексте.**



**Рис. 6.** «Сцепленная» модулированная форма желудочковой парасистолии. Объяснение в тексте.

Одно из таких явлений мы демонстрируем на рис. 6, где представлена «сцепленная» форма желудочковой парасистолической аллоритмии. Интерполированные ПС перемежаются с парасистолами с компенсаторной паузой. Закономерно, что вслед за интерполированными ПС парацикл длиннее, а там, где имеется компенсаторная пауза, — он укорочен. Объяснением этому служит факт проникновения синусового импульса в парацентр и удлинение парацикла до 1,30–1,36 с. Истинной длиной парацикла, вероятно, является интервал 1,16–1,20 с, где синусовый импульс не проникает в желудочек из-за рефрактерности, образуя компенсаторную паузу. Этот вариант ПС только наполовину соответствует модулированной ПС, когда проникновение другого, непарасистолического, импульса в первую половину цикла удлиняет его.

На рис. 7 мы показываем еще одну разновидность модулирования длины парасистолического цикла суправентрикулярными (синусовыми и из AV соединения) импульсами. По сути на этом фрагменте ЭКГ работают три автоматических центра: 1) синусовый; 2) атриоventрикулярный, который представляет из себя явно ускоренное выскальзывание из AV соединения во время компенсаторной паузы после ПС; 3) желудочковый парасистолический.

Интервал сцепления или предэктопический интервал (расстояние R-X) является постоянным, колебания касаются главным образом постэктопического интервала, который и определяет, какая же длина будет у следующего за ним парасистолического цикла (X-X). Это четко можно увидеть на графике зависимости парасистолического цикла (X-X) от постэктопического интервала (X-R). Чем длиннее X-R, тем продолжительнее парасистолический цикл. Труднее объяснить межэктопический промежуток, равный 2,04 сек со вклинившимися

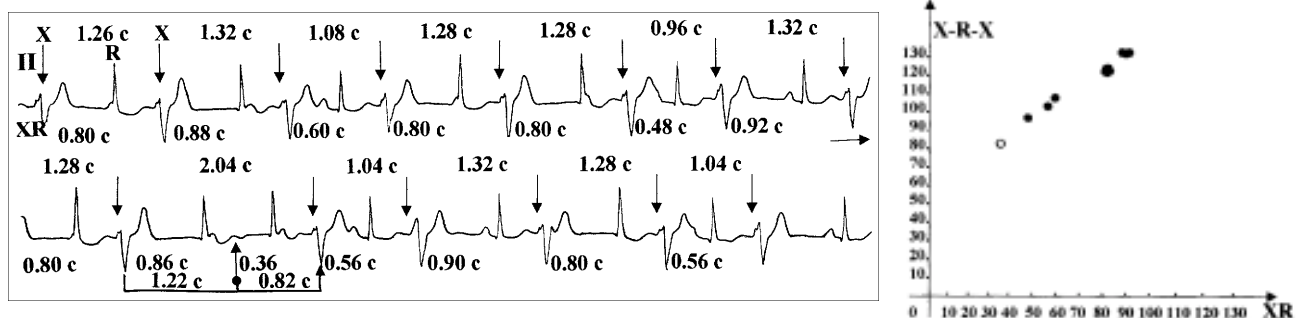
два AV сокращениями. Если исходить из графической зависимости, то интервал X-X после 1-ой ПС во второй строке ЭКГ должен быть равным 1,22 сек и регистрироваться на месте, обозначенном обращенной вертикально вверх стрелкой с темным кружком. Но ПС там нет. Если допустить, что она попала в рефрактерный период, следует обратиться к последующему периоду X-R – 0,36 сек, который должен определить выход очередной ПС. По графику зависимости эта ПС должна находиться в интервале 0,82 сек от невышедшей из-за рефрактерности предыдущей ПС, что вполне соответствует действительности.

«Классическое» модулирование парацентра суправентрикулярными импульсами оказалось причиной нарушения закона кратности в 11% случаев и этому были специально посвящено одно из наших сообщений [1]. Помимо удлинения или укорочения парацикла, модулирование парасистолии может проявляться еще двумя феноменами: временным устранением активности парасистолического водителя ритма и временным подчинением (entrainment) парацентра (без его подавления) более быстрому синусовому ритму.

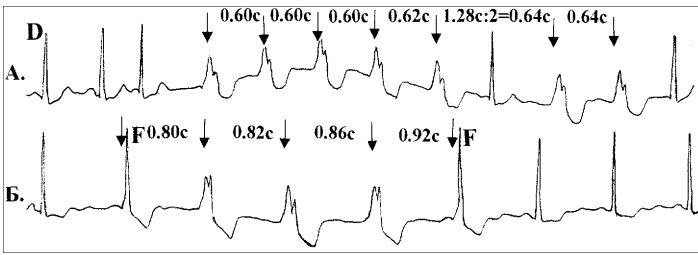
В одной из наших публикаций [3] мы продемонстрировали случай учащения парасистолического ритма во время ФН, тем самым подтвердив возможность электротонического взаимодействия двух ритмов, показанную в эксперименте группой исследователей во главе с G. Мое [9]. Они считают, что такое взаимодействие приводит к возникновению зоны подчинения (entrainment), внутри которой парасистолические разряды становятся простой фракцией более частого непарасистолического ритма.

На рис. 8 представлено такое наблюдение. На фрагменте А на 1-ой минуте восстановительного периода пробы с ФН после предсердной экстрасистолы зарегистрировано появление идиовентрикулярного парасистолического ритма с частотой, равной синусовому ритму – 100 в 1 минуту. По мере замедления синусового ритма на 3-ей минуте (фрагмент Б) в унисон с ним происходит замедление и парасистолического ритма.

В последующем при проведении нагрузочных проб больным с желудочковой ПС такое явление мы на-



**Рис. 7.** Вариант модулированной формы желудочковой парасистолии. Объяснение в тексте.

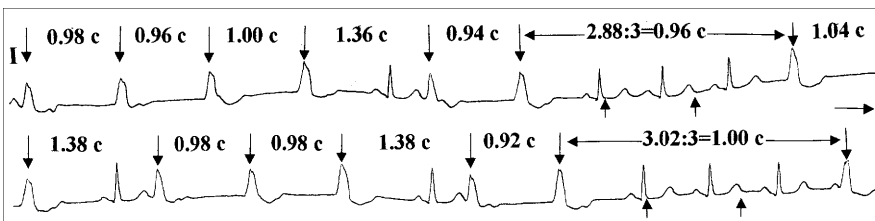


**Рис. 8. Изменения частоты ускоренного идиовентрикулярного парасистолического ритма под влиянием физической нагрузки. Объяснение в тексте.**

блюдали достаточно часто. Мы не можем полностью исключить феномен «entrainment», то есть навязывание парацентру более частого синусового ритма [6], однако на этот счет существует и другая точка зрения. ФН, активирующая симпатическую нервную систему, в свою очередь способствует усилению автоматической активности желудочкового парацентра [12]. В своих публикациях S.Kinoshita с соавт. [7, 8] сообщают о снижении частоты парасистолического ритма при ФН. В нашем исследовании из 178 проведенных ВЭМ в половине случаев (50%) можно было судить об учащении работы парацентра, в 48% нагрузочных проб количество ПС значительно уменьшилось или они исчезли во время нагрузки и определить частоту парацентра не представилось возможным. И лишь при 3-х пробах с ФН (2%) частота парацентра (ускоренного парасистолического ритма) не изменилась. В любом случае, необходимо учитывать, что частота желудочкового парацентра, также как и других автоматических водителей ритма, способна изменяться под влиянием различных условий [1, 3].

4. С позиций знания «законов» модулирования могут быть объяснены многие сложные моменты аритмии. Однако, в отличие от общепринятого мнения, что проникновение непарасистолического импульса в первую половину парасистолического цикла удлиняет парацентр, мы встретились с противоположным явлением, когда парацентр укорачивался. Иллюстрацией тому служит рис. 9.

На рис. 9 представлены два фрагмента последовательной записи ЭКГ желудочковой ПС без блокады выхода. Частота работающего парацентра – 0,92–1,00 сек и



**Рис. 9. Вариант «атипичной» формы модулированной желудочковой парасистолии. Объяснение в тексте.**

есть «общий делитель» для длинных межэктопических интервалов, когда ритм парацентра прерывается более частым конкурирующим с ним синусовым ритмом. И лишь иногда эта закономерность нарушается. Случается это тогда, когда отдельные синусовые импульсы, приходящиеся на вторую половину парасистолического цикла, вклиниваясь, удлиняют его продолжительность до 1,36–1,38 сек. Это происходит вопреки законам модулированной ПС, когда импульс, приходящийся на вторую половину парацентра, укорачивает его.

5. Аритмия парацентра (в пределах от 5 до 20%) была, по нашим данным, самой частой из всех причин нарушения правила общего делителя и встретилась в 30% случаев. Характерной особенностью и своеобразным доказательством, что это именно аритмия парацентра, а ничто иное, явилось сочетание ее с синусовой аритмией. Для распознавания аритмии парацентра, однако, необходимо исключить все другие причины, которые могут привести к изменениям ОД. Тем более что есть сообщения, что синусовый узел и парацентр не всегда испытывают параллельные влияния [8].

Таким образом, нарушение правила общего делителя встретилось в нашем исследовании в 71 % наблюдений. Из них:

1. Блокада выхода из парацентра II степени I типа – в 14,5%;
2. Неполная блокада входа в парацентр – в 10%;
3. «Классическая» модулированная желудочковая ПС – в 25,5%: а – модулирование цикла парацентра – в 11%; б – временная аннигиляция (устранение) парацентра – в 7%; в – навязывание (entrainment) парацентру частоты синусового ритма – 7,5%;
4. Атипичное модулирование цикла парацентра – в 3,7%;
5. Аритмия парацентра – в 38,3% случаев;

Необходимо отметить, что в 8% наших наблюдений истинная причина нарушения ОД осталась не ясной.

Следовательно, учитывая ненадежность такого признака желудочковой ПС как «общий делитель», для диагностики этой аритмии в практической работе вполне достаточно двух других – колебания предэктопических интервалов и образование сливных комплексов. Однако не следует отказываться от поиска причин нарушения третьего признака, ибо это «проливает свет» на сложные взаимоотношения водителей ритма.

Мы надеемся, что представленная нами методика анализа ЭКГ при желудочковой парасистолии и алгоритм поиска нарушения ее третьего диагностического признака помогут в правильной трактовке этой аритмии.

Мы надеемся, что представленная нами методика анализа ЭКГ при желудочковой парасистолии и алгоритм поиска нарушения ее третьего диагностического признака помогут в правильной трактовке этой аритмии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кушаковский М.С., Трешкур Т.В. О модулированном типе желудочковой парасистолии. // Кардиология. 1991, № 6. – С. 19–22.
2. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. – С.-Пб. «Гиппократ», 1992. – С. 481–504.
3. Кушаковский М.С., Трешкур Т.В. Об ускоренных парасистолических ритмах и парасистолических тахикардиях. // Вестник аритмологии. 1994. № 2. – С. 46–52.
4. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. М. 2000. – С. 120–124.

5. Янушкевичус З.И., Бредикис Ю.Ю., Лукошявичюте А.Й., Забела П.В. нарушения ритма и проводимости сердца. // М. Медицина, 1984. – С. 287.
6. Castellanos A., Luceri R.M., Moleiro F. et al. Annihilation, entrainment and modulation of ventricular parasystolic rhythms. // Amer. Heart Cardiol. 1984. Vol. 54. – 317–322.
7. Kinoshita S., Shinsaku O., Mitsuoka T. Reverse Effect of the sinus and parasystolic cycle length. // J. of Electrocardiology. Vol. 29. N 2. 1996. – 131–137.
8. Kinoshita S., Mitsuoka T. Effect of standing on ventricular parasystole: shortening of the parasystolic cycle length. // Heart. 1997. Vol. 77. – 133–137.
9. Moe G., Jalife J., Muller W.S., Moe B. A mathematical model parasystole and its application to clinical arrhythmias. // Circulation. 1977. Vol. 56. – 968–979.
10. Oreto G., Satullo G., Luzzo F. et al. «Irregular» ventricular parasystole: the influence of sinus rhythm on parasystolic focus. // Amer. Heart J. 1988. Vol. 115. N 1, Pt. 1, – P. 11211–133.
11. Pick A., Langendorf R. Parasystole and its variants. // Med. Clin. N. Am., 1976. Vol. 1, – 125–147.
12. Vassalle M., Stuckey J.H., Levine M.J. Sympathetic control of ventricular automaticity: role of the adrenal medulla. // Amer. J Physiol. 1969. Vol. 217. – 930.
13. Watanabe Y. Reassessment of parasystole. // Amer. Heart J. 1971, 81, Vol. 4. – 461–466.

#### О НАРУШЕНИЯХ «ЗАКОНА КРАТНОСТИ» ИЛИ ПРАВИЛА ОБЩЕГО ДЕЛИТЕЛЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРАСИСТОЛИИ

*М.С.Кушаковский, Т.В.Трешкур, Е.В.Пармон, С.Т.Капанадзе*

В работе, посвященной значимости одного из трех диагностических признаков желудочковой парасистолии – «закона кратности» или правила общего делителя, представлен анализ электрокардиограмм 200 случаев парасистолии у пациентов, наблюдаемых на протяжении от 1 до 10 лет. Отсутствие этого признака встретилось в исследовании в 71% наблюдений, из которых:

1. Блокада выхода из парацентра II степени I типа – в 14,5%;
2. Неполная блокада входа в парацентр – в 10%;
3. «Классическая» модулированная желудочковая парасистолия – в 25,5%:
  - А – Модулирование цикла парацентра – в 11%;
  - Б – Временная аннигиляция (устранение) парацентра – в 7 %;
  - В – Навязывание (entrainment) парацентру частоту синусового ритма – 7,5%;
4. Атипичное модулирование цикла парацентра – в 3,7%;
5. Аритмия парацентра – в 38,3% случаев.

В 8% наших наблюдений истинная причина нарушения общего делителя осталась не ясной.

Несмотря на ненадежность третьего диагностического признака желудочковой парасистолии, не следует отказываться от поиска причин его нарушения, которые иногда вносят определенную ясность в сложные взаимоотношения водителей ритма.

#### ON THE DEVIATION FROM THE «GENERAL INTERECTOPIC INTERVAL RULE» IN DIAGNOSTICS OF VENTRICULAR PARASYSTOLES

*M.S.Kushakovski, T.V.Treshkur, E.V.Parmon, S.T.Kapanadze*

The paper deals with the problem of significance of one of three diagnostic features of ventricular parasystole, namely the «common divisor rule» (or the «general interectopic interval rule»). The electrocardiograms have been analyzed in 200 patients with parasystoles followed by us within 1-10 years. The deviation from the rule was observed in 71% of cases, among which 1) the type I second-degree exit block took place in 14.5%, 2) non-complete parasystole center entrance block, in 10.0%, 3) classical modulated ventricular parasystoles, in 25.5% including a) modulation of the parasystole center cycle (in 11.0%), b) temporary annihilation of the parasystolic center (in 7.0%), c) entrainment of the sinus rate to the parasystolic center (in 7.5%); 4) atypical modulation of the parasystolic center cycle, in 3.7%, arrhythmia of the parasystolic center, in 38.3%. In 8% of our observations the real cause of the deviation from the «general interectopic interval rule» was unclear.

Despite the unreliability of this diagnostic sign in the diagnostics of ventricular parasystoles, the search for the origins of its absence, which contribute sometimes to a certain clarity in complex interrelations of pacemakers, cannot be avoided.