

КАФЕДРА

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО

Рецензия <доц. КМН Кафедры кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики ИПО Кузнецова Оксана Олеговна > на реферат ординатора первого года обучения специальности Функциональная диагностика <Пак Георгия Кинамовича> по теме:
<Чреспищеводная электростимуляция в диагностике ИБС>.

Рецензия на реферат – это критический отзыв о проведенной самостоятельной работе ординатора с литературой по выбранной специальности обучения, включающий анализ степени раскрытия выбранной тематики, перечисление возможных недочетов и рекомендации по оценке.

Ознакомившись с рефератом, преподаватель убеждается в том, что ординатор владеет описанным материалом, умеет его анализировать и способен аргументированно защищать свою точку зрения. Написание реферата производится в произвольной форме, однако, автор должен придерживаться определенных негласных требований по содержанию. Для большего удобства, экономии времени и повышения наглядности качества работ, нами были введены стандартизированные критерии оценки рефератов.

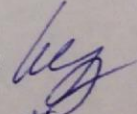
Основные оценочные критерии рецензии на реферат ординатора первого года обучения специальности Функциональная диагностика:

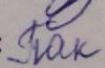
Оценочный критерий	Положительный/ отрицательный
1. Структурированность	Положительный
2. Наличие орфографических ошибок	Положительный
3. Соответствие текста реферата его теме	Положительный
4. Владение терминологией	Положительный
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	Положительный
6. Логичность доказательной базы	Положительный
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	Положительный
8. Круг использования известных научных источников	Положительный
9. Умение сделать общий вывод	Положительный

Итоговая оценка: положительная/отрицательная

Комментарии рецензента:

Дата: 18.07.2018

Подпись рецензента: 

Подпись ординатора: 

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им.
проф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения и социального развития
Российской Федерации»

Кафедра кардиологии, функциональной и клинико-лабораторной диагностики
ИПО

Зав. кафедрой: д.м.н., проф.
Матюшин Геннадий Васильевич

ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИБС

Выполнил: врач-ординатор
Пак Георгий Кинамович

Красноярск, 2018 г.

Признавая диагностическую ценность функциональных нагрузочных проб, необходимо указать и на ряд ограничений, затрудняющих их применение: возможность провокации аритмий или повышения АД до получения значимых изменений на ЭКГ, трудность использования у больных с сопутствующими заболеваниями легких, опорно-двигательного аппарата и у ведущих малоподвижный образ жизни. В связи с этим для диагностики ИБС была предложена эндокардиальная электростимуляция предсердий, которая позволяет выполнить избирательную нагрузку на миокард без вовлечения других органов и систем. Вместе с тем, эндокардиальная электростимуляция сопряжена с рядом осложнений, обусловленных инвазивностью метода: возможно повреждение крупных сосудов и внутренних органов при пункции центральных вен, аритмогенный эффект манипуляции. Для проведения процедуры необходимы специальные условия и определенные навыки персонала.

По этим причинам в последнее время для диагностики ИБС получил распространение другой вид электростимуляции — чреспищеводная электростимуляция (ЧПЭС) предсердий, которая уже достаточно апробирована в диагностике и лечении аритмий. ЧПЭС предсердий сочетает в себе преимущества эндокардиальной методики, но, являясь неинвазивным методом, не требует специальных условий для проведения и практически лишена осложнений.

Методика выполнения с помощью биполярного пищеводного электрода и электрокардиостимулятора с амплитудой выходного импульса 20—50 В с частотой стимуляции 0—160 имп/мин. Регистрация ЭКГ осуществляется на многоканальном электрокардиографе.

Исследование проводится в положении больного лежа, без анестезии, в определенных случаях может быть использована седативная терапия. Стерильный биполярный электрод вводится в носовой ход или ротовую полость и плавными поступательными движениями продвигается в направлении носоглотки. По достижении концом электрода входа в пищевод больной делает глотательное движение, во время которого электрод вводится в пищевод на 35—40 см от ноздрей или передних зубов. Точная локализация стимулирующего конца электрода определяется по форме чреспищеводной электрокардиограммы, для чего дистальный контакт электрода соединяется с кабелем I электрокардиографа. Под контролем электрокардиограммы электрод продвигается до оптимального уровня, характеризующегося максимальной амплитудой зубца Р. Пробная ЧПЭС предсердий с частотой стимуляции, превышающей спонтанный темп сокращений сердца, подтверждает правильность выбранной позиции электрода, после чего производится исходная запись ЭКГ в 12 общепринятых отведениях.

ЧПЭС предсердий начинается с частотой, превышающей исходный темп сокращений сердца на 10-20 имп/мин, и продолжается 2 мин. В дальнейшем частоту стимуляции необходимо ступенеобразно увеличивать на 20 имп/мин, продолжительность стимуляции на каждой ступени — 2 мин. В конце каждой ступени производится регистрация ЭКГ в 12 отведениях. Тест считается положительным при появлении на ЭКГ ишемического смещения сегмента ST на 1 мм и более либо при возникновении приступа стенокардии. Максимальная частота стимуляции не должна превышать 160 имп/мин. При появлениях атриовентрикулярной блокады II ст. при меньшей частоте стимуляции, возможно введение 1 мл 0,1% раствора атропина. После окончания процедуры выполняется непрерывная регистрация ЭКГ до ее нормализации.

Область применения ЧПЭС в кардиологии

У больных с ишемической болезнью сердца:

- 1) диагностика коронарной недостаточности;
- 2) определение степени (функционального класса) коронарной недостаточности,
- 3) диагностика безболевого ишемии миокарда;
- 4) выделение группы больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), имеющих высокий риск внезапной сердечной смерти;
- 5) подбор оптимальной эффективной дозы антиангинального препарата и наиболее рационального приема его в течение суток;
- 6) выделение группы больных, которым наиболее целесообразно проведение коронароангиографии и последующего оперативного лечения ИБС;
- 7) верификация крупноочаговых рубцовых изменений миокарда у больных с синдромом WPW;
- 8) одновременная регистрация эхокардиограммы по программе стресс ЭхоКГ при проведении дозированной частотной нагрузки при ЧПЭС позволяет диагностировать скрытые формы коронарной и миокардиальной недостаточности.

У больных с нарушениями ритма сердца:

- 1) оценка функции синусового узла:
 - диагностика синдрома слабости синусового узла (СССУ);
 - диагностика функциональной дисфункции синусового узла (чаще всего связанной с повышенной активностью п. Vagus)
 - оценка функционального состояния миокарда перед установкой постоянного эндокардиального кардиостимулятора;
- 2) оценка функции атриовентрикулярного (АВ) узла;
- 3) дифференциальная диагностика пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий с помощью метода провокации тахикардий и последующей регистрацией пищеводной электрограммы (ПЭ);

- 4) диагностика и изучение электрофизиологических свойств дополнительных, аномальных путей проведения (пучок Кента и пучок Джеймса);
- диагностика синдрома преждевременного возбуждения желудочков в случае функционирования п. Кента или п. Джеймса;
 - диагностика пароксизмальных тахиаритмий при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПУ) или Клерка-Леви-Кристеску (CLC), Лауна-Ганонга-Левина (LGL);
 - выделение группы больных синдромом ВПУ и мерцательной аритмии угрожаемых по развитию фибрилляции желудочков;
- 5) подбор оптимальной эффективной дозы противоаритмического препарата:
- для купирования пароксизма тахиаритмии;
 - для профилактики возникновения пароксизма тахиаритмии;
 - выявление аритмогенного эффекта препарата;
- 6) купирование пароксизмальных суправентрикулярных тахиаритмий (кроме мерцательной аритмии);
- 7) поддержание необходимой частоты сердечного ритма (ЧСС) во время проведения операции в случае исходной брадикардии;
- 8) изучение электрофизиологических свойств суправентрикулярной зоны: предсердий, АВ-узла, дополнительных путей проведения (рефрактерные периоды структур);
- 9) регистрация тахизависимой экстрасистолии и внутрижелудочковых блокад;

ЧПЭС имеет широкий спектр применения от амбулаторно-поликлинических, до стационарных подразделений. Метод для клиницистов в их клинической деятельности наиболее доступен и менее обременителен для больного.

Диагностические возможности ЧпЭФИ ограничиваются стимуляцией левого предсердия. В ряде случаев, может быть достигнута стимуляция левого желудочка, но для этого необходимо подавать напряжение с амплитудой 30-60 В (мА), что практически невозможно без применения наркоза.

Анализ литературных данных позволяет отметить несколько дополнительных преимуществ ЧПЭС предсердий в диагностике ИБС:

- 1) по специфичности и чувствительности ЧПЭС предсердий не уступает велоэргометрии, а нередко и превосходит ее;
- 2) ЧПЭС предсердий в отличие от ВЭМ не вызывает существенного изменения

АД, что делает этот метод перспективным для выявления ИБС у больных с артериальной гипертензией;

3) индуцированные ЧПЭС предсердий изменения на ЭКГ исчезают быстрее, чем при пробах с физической нагрузкой, что подтверждает безопасность исследования;

4) в отличие от функциональных нагрузочных проб ЧПЭС предсердий не только не провоцирует возникновение нарушений сердечного ритма, но при помощи ЧПЭС можно купировать некоторые аритмии.

Противопоказанием к проведению ЧПЭС предсердий являются только различные заболевания пищевода (стриктура, опухоль, варикозное расширение вен, дивертикулы и т. д.).

Ишемический тест

ЧпЭС с целью выявления ишемической реакции миокарда на нагрузку основана на принципе увеличения потребностей миокарда в кислороде при увеличении ЧСС. По данным литературы результаты применения ЧпЭС как ИТ сравнимы с результатами других нагрузочных проб.

Ишемический тест: подготовка

Перед проведением пробы больному необходимо не менее чем за четверо суток отменить антагонисты кальция или В- адреноблокаторы, и за сутки – нитраты пролонгированного действия. В литературе есть указания, что необходимо так же отменять антиагреганты за 10 дней до исследования, так как они то же могут способствовать получению ложно-отрицательных результатов.

Ишемический тест: методика

ИТ выполняется на трех частотах (ступенях) стимуляции ЛП:

первая – на 10-20 имп/мин превышает спонтанный ритм;

вторая – промежуточное значение между 1 и 3;

третья – субмаксимальная ЧСС.

После введения и оптимального расположения электрода начинается ЭС ЛП продолжительностью 2 минуты на каждой ступени с регистрацией 12 отведений

ЭКГ. Если точка Венкебаха у пациента ниже субмаксимальной частоты ЭС, то для достижения необходимой ЧСС больному в/в струйно вводится атропин в дозе 0,02 мг/кг или проводится ЭС желудочков (очень редко).

Пробу считают положительной, при выявлении ЭКГ-признаков ишемии миокарда в последнем стимуляционном и первом послестимуляционном комплексах ЭКГ.

Причины прекращения теста

- появление ангинозного приступа;
- депрессия сегмента ST на 2 мм и более, подъем сегмента ST на 1 мм и более;
- нарушения сердечного ритма (фибрилляция предсердий, частая экстрасистолия...);
- достижение намеченной частоты ЭС;
- отказ пациента от продолжения теста.

Оценка результатов

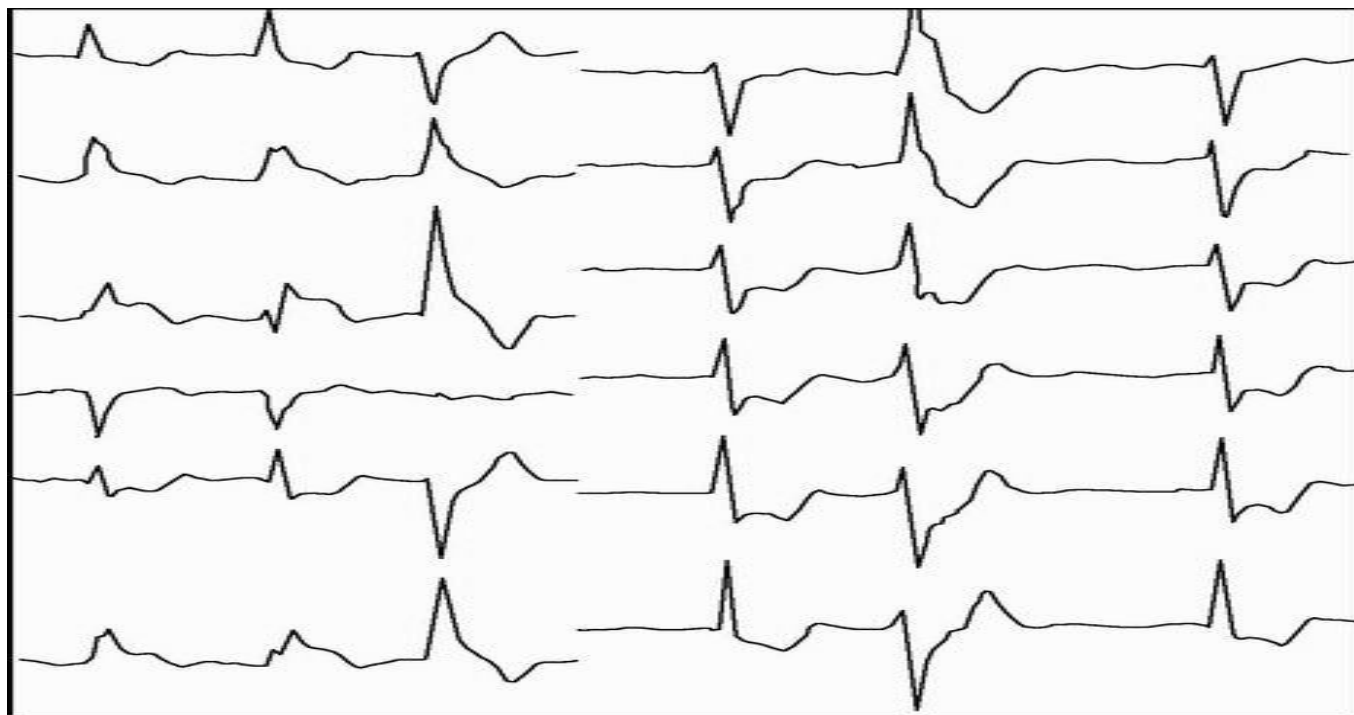
Тест считается:

1. физиологическим (отрицательным), если намеченная частота достигнута без изменений ЭКГ и болевого синдрома;

-неспецифическим, если при отсутствии изменений сегмента ST и болевого приступа появились изменения зубца Т, нарушения ритма и проводимости (кроме ПБЛНПГ, ЖЭ высоких градаций, ЖТ);

2. ишемическим (положительным), если:

- получены ишемические изменения ЭКГ,
- возник ангинозный приступ даже без изменений сегмента ST.



При ЧПЭС у пациента появилась фибрилляция предсердий с ЧСС до 122 уд/мин, на фоне которой регистрировались частые единичные и парные желудочковые extrasystoles. В отведениях II, III, aVF появился подъем сегмента ST до 0,3-0,4 мВ, а в I, aVL, V2-6 косонисходящая депрессия ST до 0,45 мВ

Возможные осложнения ЧПЭС

- Болевые ощущения во время ЧПЭС
- Сокращение диафрагмы и мышц грудной клетки
- Раздражение носоглотки и пищевода
- Ущемление электрода в носовых ходах
- Приступ стенокардии
- Развитие некупирующегося ЧПЭС пароксизма тахикардии
- Развитие острой сердечной или сосудистой недостаточности
- развитие фибрилляции желудочков или асистолии.

^ Характеристика функциональных тестов в диагностике стабильной

стенокардии

(ЕОК, 2006)

Метод	Чувствительность%	Специфичность%
ЭКГ с ФН	68	77
ЭХО-КГ с ФН	80-85	84-86
Миокардиальная перфузия (Тl201, Тс99) с ФН	85-90	70-75
Добутами стресс-ЭХО-КГ	40-100	62-100
Стресс-ЭХО-КГ с вазодилататором (аденозин, дипиридомол)	56-92	87-100
Миокардиальная перфузия с вазодилататором	83-94	64-90

Противопоказания к ЧПЭС

Относительно электрической стимуляции сердца противопоказания заключаются в наличии явных нарушений сердечного ритма и проводимости, выявленных на электрокардиограмме. Так, воздействие импульсов на сердечную мышцу противопоказано в случае атриовентрикулярной блокады 2 и 3 степеней, а также при наличии уже имеющегося мерцания-трепетания предсердий.

Кроме этого, абсолютным противопоказанием является наличие тромба в полости предсердий, выявленное по результатам УЗИ сердца, так как учащенное сердцебиение в момент исследования способно привести к отрыву и распространению тромба по кровеносному руслу.

Относительно введения зонда в просвет пищевода противопоказаниями является наличие у пациента опухолей, стриктур (спаек) пищевода, рубцовых сужений пищевода и воспалительного процесса – эзофагита.

Также противопоказано проведение чреспищеводного электрофизиологического исследования при наличии острых инфекционных процессов в организме, лихорадки и тяжелых психических расстройств у пациента.

Список литературы:

1. "Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца" 2-е изд. 2015 г.
Под редакцией: В.А. Сулимова
2. Основы клинической чреспищеводной электрической стимуляции сердца
Толстов А.Н. 2001 г.