

Стресс-ЭХОКГ

Выполнила студентка
группы 1.5.11В
Фролова Е.С.

Определение. Виды

- Стресс ЭхоКГ – это УЗИ сердца в сочетании с нагрузкой на него. Она позволяет выявить заболевания на начальной стадии, которые не проявляются в состоянии покоя, а также проверить выносливость сердца.
- От обычной ЭхоКГ отличается тем, что выполняется при нагрузке на сердце:
 - физической (при физических упражнениях),
 - фармакологической (при приеме специальных препаратов) ,
 - Электрической.



Показания:

- Диагностирование ишемии миокарда.
- Оценка степени поражения коронарных сосудов.
- Оценка функционирования сердечной мышцы у пациентов с нарушениями в работе органа.
- Определение участков миокарда, имеющих высокий риск развития ишемического повреждения.
- Анализ состояния при хроническом течении ИБС.
- Подготовка больного к проведению малоинвазивных процедур на области грудной клетки.
- Анализ эффективности ангиопластики, стентирования и шунтирования.
- Уточнение возможности развития осложнений после проведенных сердечных операций.
- Установление сроков проведения операции при наличии клапанных пороков.
- Определение трудоспособности больного.

Фармакологическая стресс-ЭХОКГ

Подготовка к процедуре:

- Отмена антиангинальных препаратов;
- Отмена В-блокаторов за 24-48 часов;
- Ограничение приема пищи;
- Установка периферического катетера;
- Отмена продуктов, содержащих теофиллин и кофеин;
- Воздержание от курения;
- Отказ от физических нагрузок за 3-4 часа.

Фармакологические препараты:

- Проба с добутамином
- Проба с дипиридамолом
- Проба с эпинефрином и др.



Этапы проведения процедуры:

- 1) УЗИ сердца в покое;
- 2) Введение в вену специальных препаратов (добутамина, дипиридамола, аденозина);
- 3) Эхо продолжают проводить во время нагрузки на сердце ;
- 4) Новую дозу препарата продолжают вводить каждые 3 минуты;
- 5) Анализ результатов.

Противопоказания:

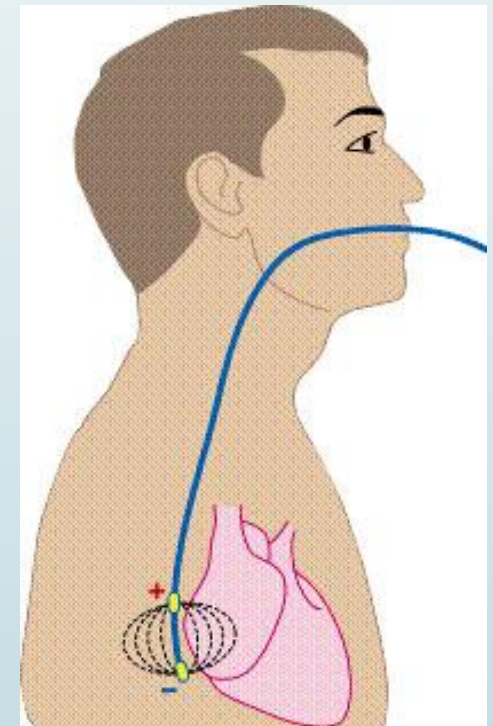
- Индивидуальная непереносимость препаратов
- Тяжелые заболевания бронхов и легких (например, бронхиальная астма)
- Атриовентрикулярная блокада 2–3 степени

Осложнения:

- инфаркт миокарда;
- •желудочковая тахикардия;
- •острая сердечная недостаточность;
- •фибрилляция желудочков;
- •судороги;
- •длительный приступ ишемии;
- •резкое снижение артериального давления;
- •А-В блокада II-III степени;

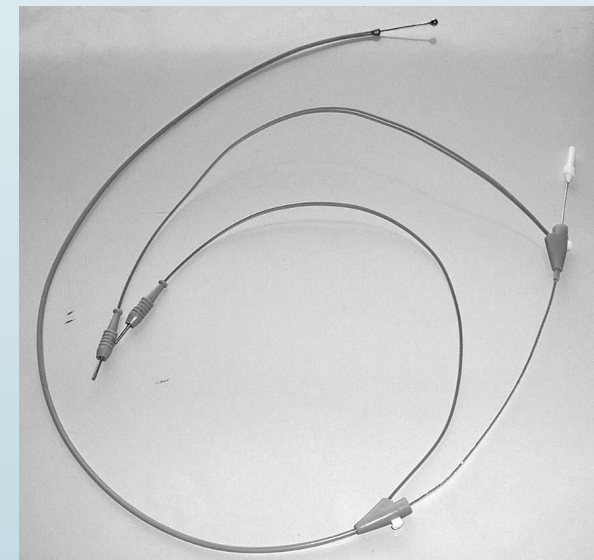
Электрофизиологическое исследование. Разновидности

- Неинвазивный – чреспищеводное ЭФИ;
- Инвазивный - эндокадриальное и эпикариальное ЭФИ



Методика проведения

- Электрокардиостимулятор и пищеводный
 - биполярный электрод вводят в пищевод на глубину 45 см до уровня предсердий.
- Под контролем ЭКГ навязывают $чсс=100$ ударов в минуту, повышая до 160 и удерживают на этом уровне 10 минут. Если появляются клинические или ЭКГ-признаки ишемии – проба считается
 - положительной.



Расшифровка

- Расшифровка электрограммы происходит сразу же после исследования. Нормой считается отсутствие любых нарушений ритма сердечной деятельности.
- Особое внимание стоит измерять расположение сегмента ST, поскольку малейшее его изменение является признаком или угрозой развития коронарного синдрома, ведущего к смерти. При наличии аритмии определяется ее вид, очаг, с которого исходит возбуждение, синхронность работы всех отделов сердца.
- Уязвимость предсердий оценивается на основании наличия или отсутствия индуцируемых аритмий, частоты стимуляции. Если аритмия при таком виде стимуляции не проявляется, то уязвимость предсердий оценивается как нормальная. Появление сливных желудочковых возбуждений или возбуждений с узкими комплексами QRS, при синусовом ритме, предполагает наличие тахикардии, исходящей из желудочков.

Область применения у больных ИБС

- 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.

Область применения у больных с нарушениями ритма

- 1) оценка функции синусового узла,
- 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);
- 5) подбор оптимальной эффективной дозы противоаритмического препарата,
- 6) купирование пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий (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;

Противопоказания

- 1) постоянная форма мерцательной аритмии;
- 2) АВ-блокада 2-3 степени;
- 3) пороки сердца с выраженным нарушением внутрисердечной (по данным ЭхоКГ) и центральной гемодинамики (клиническая картина сердечной недостаточности выше 2 стадии или выше 2-го функционального класса);
- 4) дилатация полостей сердца;
- 5) аневризма сердца;
- 6) острая стадия любого заболевания (кроме пароксизма суправентрикулярной тахикардии и трепетания предсердий);
- 7) заболевания пищевода: опухоль, дивертикулез, стриктуры, ахалазия, эзофагит в стадии обострения, варикозное расширение вен;
- 8) артериальная гипертензия выше 220/120 мм.рт.ст. вне криза и обострения;
- 9) опухоли сердца (миксомы);
- 10) перикардит.

ЧПЭС нецелесообразно проводить:

- 1) при наличии стойкой полной блокады левой ножки пучка Гиса;
- 2) при регистрации явного [манифестирующего] синдрома WPW;
- 3) при нестабильной стенокардии в течение 4-х недель с момента установления диагноза;
- 4) в течение первых 3-х недель неосложненного инфаркта миокарда;
- 5) при стенокардии напряжения 3-4 функционального класса;
- 6) при выраженной гипертрофии миокарда левого желудочка с вторичными изменениями конечной части комплекса QRS-T на ЭКГ

Осложнения:

- 1. Введение пищевого электрода в трахею, вместо пищевода;
- 2. Ощущение жжения в области пищевода, за грудиной.
- 3. При проведении стимуляции больной ощущает боли в области спины, связанные с сокращением позвоночных мышц. При выраженных болях исследование прекращают.
- 4. При включении стимулятора происходит эффективная стимуляция диафрагмы, что сопровождается ритмичными ее сокращениями с той частотой, которую в данный момент времени дает стимулятор. Больной при этом ощущает частую икоту или одышку, а врач, проводящий исследование наблюдает частое сокращение диафрагмы, которое исчезает сразу же после выключения стимулятора.
- 5. Застревание электрода в носу - наиболее неприятное осложнение при ЧПЭС, т. к. это травмирует больного и приводит к потере электрода.