

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кафедра физической и реабилитационной медицины с курсом ПО

Зав. кафедрой: д.м.н., доцент Можейко Е.Ю.

РЕФЕРАТ

«Особенности ЭКГ у спортсменов»

Выполнила: Маркова Анна
Анатольевна ординатор 1 года
специальности ЛФК и спортивная
медицина

Проверила: д.м.н, доцент Можейко
Елена Юрьевна

Красноярск, 2023 г.

Содержание

<i>Введение. Особенности ЭКГ у спортсменов</i>	<i>3</i>
<i>Синусовая брадикардия</i>	<i>4</i>
<i>Синусовая аритмия</i>	<i>4</i>
<i>AV блокада I степени</i>	<i>5</i>
<i>AB-блокада II степени, тип Мобитц-I</i>	<i>5</i>
<i>Ранняя реполяризация.....</i>	<i>6</i>
<i>Неполная блокада правой ножки пучка Гиса.....</i>	<i>7</i>
<i>Синдром Вольф-Паркинсон-Уайта (wpw)</i>	<i>7</i>
<i>Список использованной литературы:.....</i>	<i>9</i>

Введение. Особенности ЭКГ у спортсменов

Электрокардиограмма у спортсменов может отличаться от обычных показателей человека в покое. Длительные силовые или аэробные нагрузки ведут к изменениям в работе сердца, которые могут быть зафиксированы на ЭКГ.

На основании исследований кардиограмм спортсменов были выявлены ЭКГ-синдромы, возникновение которых связывают с профессиональной деятельностью, не ухудшающих состояние здоровья и качество жизни, в значительном большинстве случаев не влияющих на переносимость физических нагрузок, не являющихся следствием перенесенных патологических процессов, и поэтому имеющих особую интерпретацию в спортивной медицине.

Изменения ЭКГ у спортсменов, разделяются на две группы: распространенные и связанные с физической нагрузкой (1-я группа) и редкие и не связанные с физической нагрузкой (2-я группа)

Эта классификация основана на распространенности, связи с физической нагрузкой, ассоциации с повышенным сердечно-сосудистым риском и, потребностью в дальнейшем клиническом чтобы подтвердить (или исключить) лежащие в их основе сердечно-сосудистые заболевания.

1-я группа: распространенные и связанные с физической нагрузкой изменения ЭКГ

1. Синусовая брадикардия
2. АВ блокада I степени
3. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
4. Ранняя реполяризация
5. Изолированные критерии QRS для ГЛЖ

2-я группа: редкие и не связанные с физической нагрузкой изменения ЭКГ

1. Инверсия зубца Т
2. Депрессия ST-сегмента
3. Патологический зубец Q
4. Гипертрофия левого предсердия
5. Отклонение ЭОС влево/Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса

6. Отклонение ЭОС вправо/Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса
7. Гипертрофия правого желудочка
8. Преждевременное возбуждение желудочков
9. Полная БЛНПГ или БПНПГ
10. Удлиненный или укороченный интервал QT
11. Ранняя реполяризация типа Бругада
12. Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия

Синусовая брадикардия - это снижение частоты сердечных сокращений ниже 60 ударов в минуту.

У спортсменов брадикардия может быть связана с атлетическим сердцем - это изменение структуры и функции сердца, вызванное регулярными интенсивными физическими нагрузками. Атлетическое сердце обычно имеет более эффективную работу и больший объем перекачиваемой крови, что может приводить к снижению сократительной частоты сердца в покое.

У спортсменов брадикардия не сопровождается какими-либо симптомами, однако, если частота сердечных сокращений снижается до 40 ударов в минуту и ниже, это может быть связано с расстройствами проводимости сердца или другими сердечными заболеваниями. Поэтому, если у спортсмена наблюдается брадикардия, которая вызывает беспокойство, требуется обследование у кардиолога для установления диагноза и определения необходимых мер для нормализации работы сердца.

Рекомендации:

Глубокую синусовую брадикардию (ЧСС менее 30 уд/мин) и/или синусовую аритмию, необходимо дифференцировать с поражением синусового узла.

Синусовая аритмия

Синусовая аритмия - это изменение частоты сердечных сокращений, которое обычно наблюдается у спортсменов. Она может проявляться как периодическое ускорение или замедление пульса в зависимости от фазы дыхания.

У спортсменов синусовая аритмия считается нормой и не требует лечения, если не вызывает беспокойства. Симптомы могут включать в себя необычные ощущения в груди и нарушение ритма сердца.

Однако, если симптомы усиливаются или связаны с другими сердечными заболеваниями, как, например, фибрилляцией предсердий (нарушение ритма сердца, которое может привести к инсульту), то может потребоваться обследование у кардиолога, чтобы установить диагноз и подобрать оптимальное лечение.

Синусовая аритмия вызывается нерегулярным образованием импульсов в СА-узле в результате:

1. рефлекторного изменения тонуса блуждающего нерва в связи с фазами дыхания;
2. самопроизвольного изменения тонуса *p.vagi* вне связи с дыханием;
3. органического повреждения СА-узла.

Различают дыхательную и недыхательную формы синусовой аритмии.

AV блокада I степени

AV-блокада 1 степени представляет собой нарушение проводимости импульсов между синусным узлом и желудочками сердца. У спортсменов это состояние иногда наблюдается в результате адаптации и усиления парасимпатического тонуса автономной нервной системы, которое происходит вследствие регулярных физических нагрузок.

AV-блокада 1 степени характеризуется незначительным удлинением времени проведения импульсов от синусного узла до желудочков, что приводит к увеличению продолжительности PR-интервала на ЭКГ.

При всех формах АВ-блокады I степени:

1. сохраняется правильный синусовый ритм
2. имеется увеличение интервала P-Q(R) более 0,20 с (больше 0,22 с — при брадикардии или больше 0,18 с — при тахикардии)

AB-блокада II степени, тип Мобитц-I

При всех формах АВ-блокады II степени: 1) сохраняется синусовый, но в большинстве случаев неправильный, ритм и 2) периодически полностью блокируется проведение отдельных электрических импульсов от предсердий к желудочкам (после зубца P отсутствует комплекс QRST).

I тип, или тип I Мобитца (чаще встречается при узловой форме блокады). АВ-блокады данного типа характеризуются двумя ЭКГ-признаками:

Постепенным, от одного комплекса к другому, увеличением длительности интервала P-Q(R), которое прерывается выпадением желудочкового комплекса QRST (при сохранении на ЭКГ зубца Р).

После выпадения комплекса QRST вновь регистрируется нормальный или слегка удлиненный интервал P-Q(R). Далее все повторяется (периодика Самойлова- Венкебаха). Соотношение зубцов Р и комплексов QRS, зарегистрированных на ЭКГ, составляет обычно 3 : 2, 4 : 3 и т.д.

AV блокада первой степени и Мобитц-I тип AV блокады второй степени обычны для тренированных спортсменов и встречаются в 35% и 10% всех кардиограмм соответственно.

Рекомендации:

Выявление (бессимптомной) AV блокады первой или второй степени при гипервентиляции или физической нагрузке подтверждает ее функциональное происхождение и исключает любое патологическое значение.

При выявлении у спортсменов AV блокады второй степени, типа Мобитц-II и AV блокады третьей степени, необходимо провести тщательную диагностическую оценку ситуации и при необходимости имплантировать ЭКС.

Ранняя реполяризация

Ранняя реполяризация традиционно расценивается как идиопатическое и мягкое изменение кардиограммы, с предполагаемой распространенностью 1-2 % среди здоровых молодых людей, с явным преобладанием у лиц мужского пола. Ранняя реполяризация является правилом, а не исключением среди хорошо тренированных спортсменов, у которых она встречается в 50-80 % кардиограмм, снятых в покое.

Синдром ранней реполяризации 4-х типов:

1. подъем точки J и сегмента ST с последующим заостренным зубцом Т в V4 - V6 и в отведениях нижней стенки (2,4% - 44%)
2. снижение точки J сегмента ST (редко);
3. подъем точки J и сегмента ST с отрицательным зубцом Т;
4. «нормализация» подъема ST после нагрузки.

Неполная блокада правой ножки пучка Гиса

В основе этого типа блокады лежит некоторое замедление проведения импульса по правой ветви пучка Гиса. К основным причинам, вызывающим неполную блокаду правой ветви пучка Гиса, относятся:

1. заболевания, сопровождающиеся поражением ПЖ (легочное сердце, митральный стеноз, недостаточность трехстворчатого клапана, легочная гипертензия и другие) или ЛЖ (хроническая ИБС, острый ИМ, кардиосклероз, миокардиты, гипертоническое сердце и др.);
2. интоксикация препаратами дигиталиса, хинидина, передозировка β -адреноблокаторов, электролитные нарушения;
3. гипертрофия ПЖ (в этих случаях признаки неполной блокады часто отражают не истинное нарушение проведения по правой ветви пучка Гиса, а связаны с замедлением распространения возбуждения по гипертрофированному миокарду ПЖ);
4. нередко комплексы rS' в отведениях $V_1, 2$ встречаются у молодых здоровых лиц (вариант нормы).

Неполная блокада правой ножки пучка Гиса, по различным данным, встречается у спортсменов от 30 до 50% случаев, и в 10% случаев у молодых здоровых людей из группы контроля.

Предполагают, что задержка проводимости по ПНПГ, связана не с поражением проводящей системы сердца, а с увеличением массы правого желудочка.

Изучение морфологии блокады ПНПГ показало что она обратима

Синдром Вольф-Паркинсон-Уайта (wpw)

WPW-синдром (проксимальная волоконно-аномальная дорожка Вольфа-Паркинсона-Уайта) является сердечным расстройством, которое может встречаться у спортсменов, хотя оно достаточно редкое.

WPW-синдром характеризуется наличием альтернативного пути проведения электрических импульсов между предсердиями и желудочками сердца, называемого дополнительной дорожкой или пучком Кента. Это создает дополнительный электрический путь, который может обойти нормальную систему проведения сердца, приводя к быстрой проводимости электрического импульса и частым сердечным сокращениям, что может быть особенно выражено во время физической нагрузки.

Проксимальная дорожка WPW-синдрома может стать причиной тахикардий, в том числе мерцания предсердий (фибрилляции предсердий), которые могут возникать при физической активности спортсмена. Это состояние может представлять риск развития сердечных аритмий и потенциальных осложнений, таких как обструкция кровотока или сердечная недостаточность.

Важно рассмотреть индивидуальную ситуацию каждого спортсмена с WPW-синдромом, так как рекомендации по ограничению физической активности, участию в спорте и возможности проведения процедуры аблации могут отличаться в зависимости от степени выраженности симптомов и риска осложнений.

Заключение

Таким образом, ЭКГ спортсмена характеризуется значительной полиморфностью, что требует пристального внимания врача перед вынесением вердикта. Следует отметить, что вынесение заключения об отстранении спортсмена от тренировок и состязаний в период развития профессионального спорта, когда для атлета профессия становится источником дохода и при перспективе его карьерного роста, требует тщательного и продуманного подхода. Консультация специалиста по спортивной кардиологии позволяет решить возникшие проблемы.

Список использованной литературы:

1. Г.И. Сторожаков , А.А. Горбаченков «Руководство по кардиологии» - Москва, 2008
2. Мандел В.Дж. «Аритмии сердца», 1996 г.
3. Г.А. Макарова «Спортивная медицина» изд. Москва, 2003г.