

## Сердцебиение и боль в грудной клетке у молодого мужчины: роль ЭКГ в быстрой постановке диагноза

19-летний мужчина госпитализирован в отделение неотложной помощи с жалобами на сердцебиение и ощущение дискомфорта в области грудной клетки на протяжении последних 2 ч. Подобное состояние отмечает впервые. Пациент нерегулярно принимает дифенгидрамин для лечения сенной лихорадки. Курение, чрезмерное употребление алкоголя и наркотиков отрицает.

При обследовании – одышка, пульс нерегулярный ( $\approx 140$  уд/мин), артериальное давление – 145/60 мм рт. ст. При дальнейшем исследовании отклонений от нормы со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем обнаружено не было.

На рисунке 1 (в верхней части) представлена электрокардиограмма (ЭКГ) данного пациента в 12 отведениях. На следующий день больной был повторно осмотрен в палате кардиологического отделения. Его 12-канальная ЭКГ представлена в нижней части рисунка 1.

Вопросы

1. Что показывает ЭКГ пациента?
2. Какую терапию следует назначить больному в качестве неотложной помощи?
3. Какова тактика долгосрочной терапии данного пациента?

### Вопросы

1. Что показывает ЭКГ пациента?
2. Какую терапию следует назначить больному в качестве неотложной помощи?
3. Какова тактика долгосрочной терапии данного пациента?

Продолжение на стр. 72.

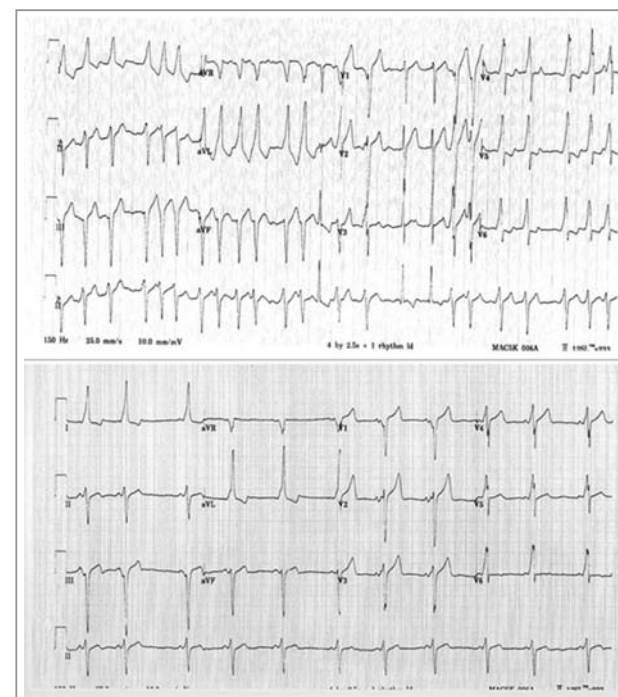


Рис. 1. ЭКГ больного в день госпитализации (вверху) и через 1 сут (внизу)

# ТАБЕКС®

**Оригинальный растительный препарат**

1 таблетка содержит 1,5 мг цитизина – натурального экстракта Ракитника степлющегося

**Эффективно освобождает от никотиновой зависимости**

55-76% пациентов, принимавших Табекс, отказались от курения после курса лечения\*

**Доступен для каждого желающего бросить курить**

25-дневный курс лечения Табексом обходится в 8-10 раз дешевле аналогичного курса никотинсодержащими препаратами\*\*

**Не содержит никотин**

\*Panda J., Burke M., Steinberg M. et al. Advances in pharmacotherapy for tobacco dependence, Expert Opin Emerg Drugs, 2004, 9 (1): 39-53, www.morton.ru

Одна  
упаковка  
на курс  
лечения



Схема приема препарата ТАБЕКС®

1-3 дня	1 таблетка	каждые 2 ч	6 таблеток в сутки
4-12 дней	1 таблетка	каждые 2,5 ч	5 таблеток в сутки
13-16 дней	1 таблетка	каждые 3 ч	4 таблетки в сутки
17-20 дней	1 таблетка	каждые 5 ч	3 таблетки в сутки
21-25 дней	1 таблетка	1-2 раза в сутки	1-2 таблетки в сутки

sopharma

**МОДА НА КУРЕНИЕ ПРОШЛА! ТАБЕКС**



**СОФАРМА РЕКОМЕНДУЕТ: БРОСАЙТЕ КУРИТЬ!**

# Сердцебиение и боль в грудной клетке у молодого мужчины: роль ЭКГ в быстрой постановке диагноза

Продолжение. Начало на стр. 36.

## Ответы

1. Данные ЭКГ свидетельствуют о фибрилляции предсердий с преждевременным возбуждением — синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).
2. Для неотложной помощи предпочтительным является внутривенное введение флекаинида — наиболее часто используемого препарата для лечения вышеуказанной патологии в Великобритании. Альтернативой может быть внутривенное введение соталола, амиодарона, прокаинамида или ибутилида. При нестабильной гемодинамике следует немедленно провести электрическую кардиоверсию.
3. Направление к кардиологу для абляции вспомогательных путей. По усмотрению лечащего врача возможно назначение пероральных препаратов, таких как флекаинид, соталол, амиодарон, прокаинамид и дизопирамид.

## Обсуждение клинического случая

### Что показывает ЭКГ

ЭКГ в верхней половине рисунка 1 свидетельствует о нерегулярном ритме с различной морфологией QRS-комплекса. Некоторые комплексы узкие, другие — широкие с резким подъемом вверх (дельта-волна). Дельта-волна лучше всего просматривается в боковых отведениях (указано черной толстой стрелкой на рис. 2). Широкие комплексы в отведениях V4-V6 связаны с депрессией сегмента ST. В I и aVL отведениях прослеживается перевернутая T-волна (см. рис. 2). Это классический пример фибрилляции предсердий при синдроме WPW.



**Рис. 2. ЭКГ, свидетельствующая о фибрилляции предсердий при синдроме WPW** (толстая черная стрелка указывает на комплекс с преждевременным возбуждением, красная стрелка — на дельта-волну, тонкая черная стрелка — на комплекс, проведенный с атриовентрикулярного узла). Интервал R-R составляет 240 мс. Интервал R-R <250 мс при синдроме WPW является фактором риска внезапной кардиальной смерти

Во всем мире 1,5-3 на 1000 человек имеют признаки синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта на ЭКГ, и около 60% этих людей страдают от аритмии [1]. Наиболее распространенными видами аритмии являются атриовентрикулярная риэнтри-тахикардия и фибрилляция предсердий [2]. Дельта-волны представляют собой раннюю деполяризацию желудочков, вызванную быстрым проведением по дополнительным путям до прибытия импульса из предсердий в атриовентрикулярный узел с последующей стимуляцией желудочков сердцем волокнами пучка Гиса.

У больных без синдрома WPW атриовентрикулярный узел защищает желудочки от быстрого проведения импульса предсердий в случае их фибрилляции, при которой сокращение предсердий происходит в диапазоне от 350 до 600 раз в минуту. У пациентов с синдромом WPW большинство импульсов проводится дополнительными путями. Широкие комплексы представляют собой предварительно возбужденные импульсы с вторичными реполяризационными изменениями — отсюда и депрессия сегмента ST и инверсия зубца T. Узкие (13, 17-й и 18-й) комплексы во II отведении в верхней части, рис. 1) являются обычными комплексами, проводимыми через атриовентрикулярный узел. Появление широких комплексов на ЭКГ без учета их нерегулярного характера может быть ошибочно принято за желудочковую тахикардию.

Фибрилляция предсердий при синдроме WPW является потенциально неустойчивым состоянием, так как может сопровождаться быстрым проведением импульсов. Это может ускорить развитие фибрилляции желудочков, хотя риск этого невелик [1]. Риску появления фибрилляции желудочков подвержены в основном те пациенты, у которых минимальный интервал между дельта-волнами составляет <250 мс [1].

### Экстренная помощь

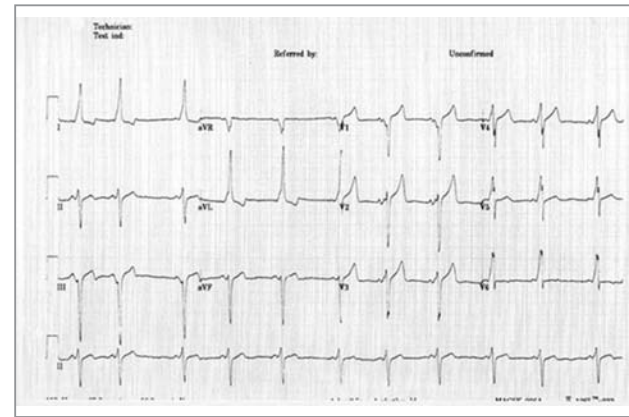
Если больной гемодинамически неустойчив, необходимо предпринять немедленные меры и провести прямую кардиоверсию. Это наиболее эффективный и быстрый способ устранения любых гемодинамически неустойчивых узких или широких комплексов тахикардии [3].

В представленном клиническом случае состояние пациента было гемодинамически стабильным, поэтому в качестве стартовой терапии может быть рассмотрено применение внутривенных препаратов, блокирующих дополнительные пути проведения [4]. Если назначить средства, которые блокируют проводимость по атриовентрикулярному узлу, в частности аденозин, дигоксин, β-адреноблокаторы или блокаторы кальциевых каналов, все предсердные импульсы будут проводиться по дополнительным путям и чрезвычайно быстро возникнет фибрилляция предсердий, что повышает риск развития фибрилляции желудочков.

Препаратами выбора являются флекаинид, амиодарон (вводится медленно), соталол и прокаинамид [3]. Внутривенное введение флекаинида должно проводиться в дозе 2 мг/кг (максимум 150 мг) в течение 15 мин. Если пациент становится гемодинамически неустойчивым либо фибрилляция предсердий не замедляется или не исчезает, необходимо провести прямую кардиоверсию. Как и при лечении других острых нарушений сердечного ритма, необходимо контролировать уровень электролитов (калия, кальция и магния). Регулярные узкие комплексы тахикардии при синдроме WPW могут лечиться обычным образом, в том числе аденозином.

### Долгосрочная терапия

На рисунке 3 показаны ЭКГ-особенности синдрома WPW: короткий интервал P-R, дельта-волны и широкие комплексы QRS (>120 мс). Инверсия зубцов T видна в отведениях I, aVL и V6 — вторичные реполяризационные изменения [2]. Они могут присутствовать при синдроме WPW и представляют патологическую реполяризацию желудочков, что происходит за счет деполяризации желудочков по дополнительным путям.



**Рис. 3. ЭКГ-особенности синдрома WPW:** дельта-волна и вторичные реполяризационные изменения (инверсия T-волны в I, aVL и V6 отведениях)

Дополнительные пути при синдроме WPW — это мышечные пучки, обеспечивающие электрическую связь между предсердиями и желудочками в обход нормальной проводящей системы. Дополнительный путь может быть локализован в сердце, тогда на ЭКГ можно увидеть определенные изменения. Однако точное местонахождение дополнительных проводящих путей можно определить только при проведении инвазивных электрофизиологических исследований. Более того, некоторые пациенты могут иметь несколько дополнительных путей проводимости. В ходе инвазивных электрофизиологических исследований может быть выполнена радиочастотная абляция.

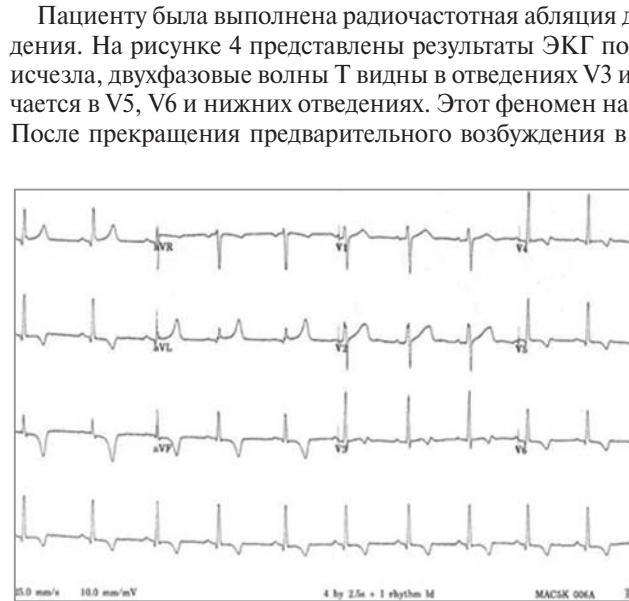
Для всех пациентов с симптоматическим синдромом WPW, особенно лиц с мерцательной аритмией, следует рассмотреть вопрос о проведении радиочастотной абляции [1]. В случае бессимптомного течения данного синдрома абляция может быть показана некоторым категориям больных с учетом их профессиональной деятельности (в частности, пилотам).

На протяжении длительного периода наблюдения (от 3 до 10 лет) отмечалось от 0,15 до 0,39% случаев внезапной смерти у больных с синдромом WPW; у половины пациентов с данным заболеванием первичным проявлением была остановка сердца [3]. Маркерами повышенного риска внезапной сердечной смерти являются преждевременное возбуждение с интервалом R-R <250 мс во время спонтанной или индуцированной (в ходе электрофизиологических исследований) фибрилляции предсердий, симптоматическая тахикардия в анамнезе, наличие нескольких дополнительных путей проведения, а также аномалии Эпштейна [3].

Продолжаются дискуссии о том, должны ли подвергаться абляции лица с бессимптомным течением заболевания. Некоторые исследователи сообщают, что быстрая мерцательная аритмия во время электрофизиологических исследований может быть вызвана у 20% таких пациентов, но лишь у немногих из этих больных в последующем развивалась симптоматическая аритмия и ни у одного не наблюдалась остановка сердца [3].

Электрофизиологическое исследование может быть эффективным более чем в 95% случаев [2]. У некоторых больных после процедуры дополнительные пути могут возобновляться, но их можно успешно удалить в ходе повторной абляции [3]. Риск осложнений, связанных с введением катетера для абляции, в том числе повреждения коронарной артерии и перфорации миокарда, составляет около 2% [3].

Пациенту была выполнена радиочастотная абляция дополнительных путей проведения. На рисунке 4 представлены результаты ЭКГ после процедуры. Дельта-волна исчезла, двухфазовые волны T видны в отведениях V3 и V4, а инверсия зубца T отмечается в V5, V6 и нижних отведениях. Этот феномен называется «сердечная память». После прекращения предварительного возбуждения в результате проведения абляции вторичные изменения реполяризации исчезли, а ось зубца T аналогична комплексу QRS до начала лечения [2].



**Рис. 4. ЭКГ после проведения абляции:** дельта-волна исчезла, инверсия зубца T осталась в отведениях II, aVF и V3-V6 («сердечная память»)

### Литература

1. Bennett D.H. Cardiac arrhythmias — practical notes on interpretation and treatment. 7th ed. London: Hodder Arnold, 2006.
2. Conover M.B. Understanding electrocardiography. 8th ed. London: Mosby, 1996.
3. American College of Cardiology/American Heart Association/European Society of Cardiology. Guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias. J Am Coll Cardiol. 2003; 42: 1494-1526.
4. Myerson S.G., Choudhury R.P., Mitchell A.R.J. Emergencies in cardiology. Oxford: Oxford University Press, 2006.

Student BMJ 2009; 17: b886

Перевела с англ. Ольга Татаренко