

УДК 616.12-008.318

АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТАХИАРИТМИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

В. И. Стеклов, А. А. Серговец, М. В. Емельяненко, Д. А. Морозов

Медицинский учебно-научный клинический центр им. П. В. Мандрыка, Москва, Россия

DIAGNOSTIC ALGORITHMS AND TACHYARRHYTHMIA'S TREATMENT IN SERVICEMEN

V. I. Steklov, A. A. Sergoventsev, D. A. Morozov, M. V. Emelyanenko

P. V. Mandryka Medical training and clinical research center, Moscow, Russia

© Коллектив авторов, 2015 г.

В статье изложены принципы дифференциальной диагностики и описаны методы лечения тахикардий у военнослужащих. Разработан алгоритм диагностики и лечения аритмий сердца при обращении военнослужащего в медицинский пункт войсковой части (корабля). Представлена этапность лечения военнослужащих с тахикардиями в военно-медицинских организациях Министерства обороны России. Представлен алгоритм купирования гемодинамически стабильной ритмичной тахикардии.

Ключевые слова: тахикардии у военнослужащих, алгоритмы диагностики, радиочастотная катетерная абляция.

The article describes the principles of differential diagnosis and treatment of tachyarrhythmias in servicemen. It was developed an algorithm for the diagnosis and treatment of cardiac arrhythmias in a medical station of the military unit (ship). We presented a step-by-step mechanism of tachyarrhythmias treatment in soldiers in military medical institutions of the Ministry of Defense of Russia. We presented an algorithm relief hemodynamically stable rhythmic tachycardia.

Key words: tachyarrhythmias in servicemen, diagnostic algorithms, radiofrequency catheter ablation.

К наиболее часто встречающимся видам аритмий у лиц юношеского и зрелого возраста относятся (в порядке убывания по частоте): наджелудочковые реципрокные тахикардии (НЖТ) с участием атриовентрикулярного соединения — атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия (АВУРТ); атриовентрикулярная реципрокная тахикардия (АВРТ) при синдроме WPW; некоронарогенные желудочковые аритмии сердца, типичное трепетание предсердий (ТП). Следует отметить, что у большинства этих пациентов отсутствуют органические заболевания сердца [1–9].

Будучи в основном не жизнеугрожающими, пароксизмальные нарушения ритма в большинстве случаев являются гемодинамически значимыми и часто приводят пациента в нетрудоспособное состояние. После перенесенного приступа аритмии пациент может длительное время оставаться нетрудоспособным как по причине общей астении, так и вследствие развившихся осложнений гемодинамического,

тромбоэмболического или аритмогенного характера, а также по причине психологического «ожидания» следующего пароксизма. Гемодинамические расстройства на фоне пароксизмальных нарушений ритма могут вызывать пресинкопальные, а иногда и синкопальные состояния, чрезвычайно опасные для представителей целого ряда профессий [1, 2, 5, 10].

В последние годы в связи с высокой эффективностью и низкой частотой осложнений в центральных военно-медицинских организациях (ВМО) Министерства обороны России высокотехнологичные методы медицинской помощи, в первую очередь радиочастотная абляция (РЧА), широко используются при лечении перечисленных выше аритмий сердца [1, 2, 5, 11, 12]. Интервенционный метод лечения при АУРТ, АВРТ при синдроме WPW, типичном ТП и желудочковых аритмиях позволяет полностью устранить аритмию, тем самым снизив количество госпитализаций по поводу приступов тахикардии и в конечном итоге уменьшить

затраты на профессиональную подготовку офицеров и военнослужащих, проходящих военную службу по контракту и призыву.

В настоящее время существует недостаток информации о возможностях современной аритмологической помощи военнослужащим Военно-Морского Флота, в особенности на уровне первичного звена медицинского обеспечения. До конца не отработана этапность лечения таких пациентов. При первичном обращении военнослужащего к врачу войсковой части (корабля) по поводу нарушения сердечного ритма нередко возникают вопросы по диагностике и методу лечения аритмии. Распознавание формы аритмии в большинстве своем строится на анализе электрокардиограммы (ЭКГ). Юридический парадокс заключается в том, что расшифровывать пленку ЭКГ и выносить по ней заключение имеет право только врач функциональной диагностики. Но зачастую военная действительность ставит перед врачом корабля (части) неотложные вопросы, в том числе и необходимость быстрой дифференциальной диагностики различных видов аритмий, требующих оказания неотложной врачебной помощи. В связи с этим мы считаем, что существует определенный перечень аритмий, которые врач корабля (части) обязан распознавать в кратчайшие сроки для оказания неотложной врачебной помощи. К таким обязательным аритмиям мы отнесли: фибрилляцию предсердий, ТП, наджелудочковые тахикардии (АВУРТ, АВРТ при синдроме WPW), желудочковую тахикардию (ЖТ).

В целях оптимизации лечебно-диагностической помощи военнослужащим Военно-Морского Флота и членам их семей с различными аритмиями нами был разработан лечебно-диагностический алгоритм. Алгоритм состоит из четырех уровней (рис. 1).

Уровень I. На первом уровне при обращении пациента в медицинский пункт войсковой части с жалобами на аритмию требуется оценка его клинического состояния. Наиболее частыми симптомами сердечных аритмий являются: учащенное ритмичное или неритмичное сердцебиение, общая слабость, головокружение, дискомфорт в груди, одышка, предобморочные состояния, реже — обмороки [1, 10].

Анализ симптомов помогает определить тип аритмии. Экстрасистолия обычно описывается как паузы, «замирание» или перебои в работе сердца, после которых происходит более сильное, чем обычно, сокращение сердца (толчок в груди).

Пароксизмы тахиаритмии могут сопровождаться как минимально выраженной симптоматикой, так и выраженными симптомами — вплоть до обмороков. К примеру, при НЖТ обмороки наблюдаются у 15% пациентов, возникая, как правило, сразу же после начала высокочастотной тахикардии или же после ее прекращения вследствие возникновения длительной посттахикардитической паузы [7, 10]. По нашим собственным наблюдениям процент возникновения обмороков у пациентов с тахиаритмиями примерно такой же [1, 5]. У больных с фибрилляцией предсердий при наличии еще и дополнительного предсердно-желудочкового соединения (синдром WPW) причиной обморока может явиться чрезмерно высокая частота сокращения желудочков, вызванная проведением большого количества импульсов с предсердий на желудочки по дополнительному пути. Помимо этого, наличие при тахиаритмиях такой сопутствующей органической патологии как аортальный стеноз, гипертрофическая или дилатационная кардиомиопатия, также приводит к обморочным состояниям.

Касательно приступа тахиаритмии, необходимо отличить ритмичное сердцебиение от неритмичного. Неритмичное сердцебиение может быть вызвано фибрилляцией предсердий или трепетанием предсердий, а также многофокусной предсердной тахикардией. Эпизоды же ритмичного сердцебиения с внезапным началом и внезапным окончанием в основном возникают при АВРТ и АВУРТ, реже при предсердной тахикардии и ЖТ. После клинической оценки больного необходимо выполнить регистрацию поверхностной ЭКГ в 12 отведениях, которая позволяет провести дифференциальный диагноз между разными формами аритмий. Типичными ЭКГ-признаками ЖТ (рис. 2, 3) являются: внезапное начало и окончание приступа с ЧСС 120–220 в минуту с деформированным и расширенным комплексом *QRS* длительностью более 120 мс с дискордантным расположением сегмента *ST* и зубца *T*; наличие АВ-диссоциации с периодически регистрируемыми одиночными нормальными неизменными комплексами *QRS* синусового происхождения («захваченные» сокращения желудочков). Если при анализе ЭКГ атриовентрикулярную диссоциацию различить не удастся и нет проведенных или сливных комплексов, используют термин «тахикардия с широкими комплексами *QRS*». Для уточнения предполагаемой локализации источника тахикардии с уширенными желудоч-

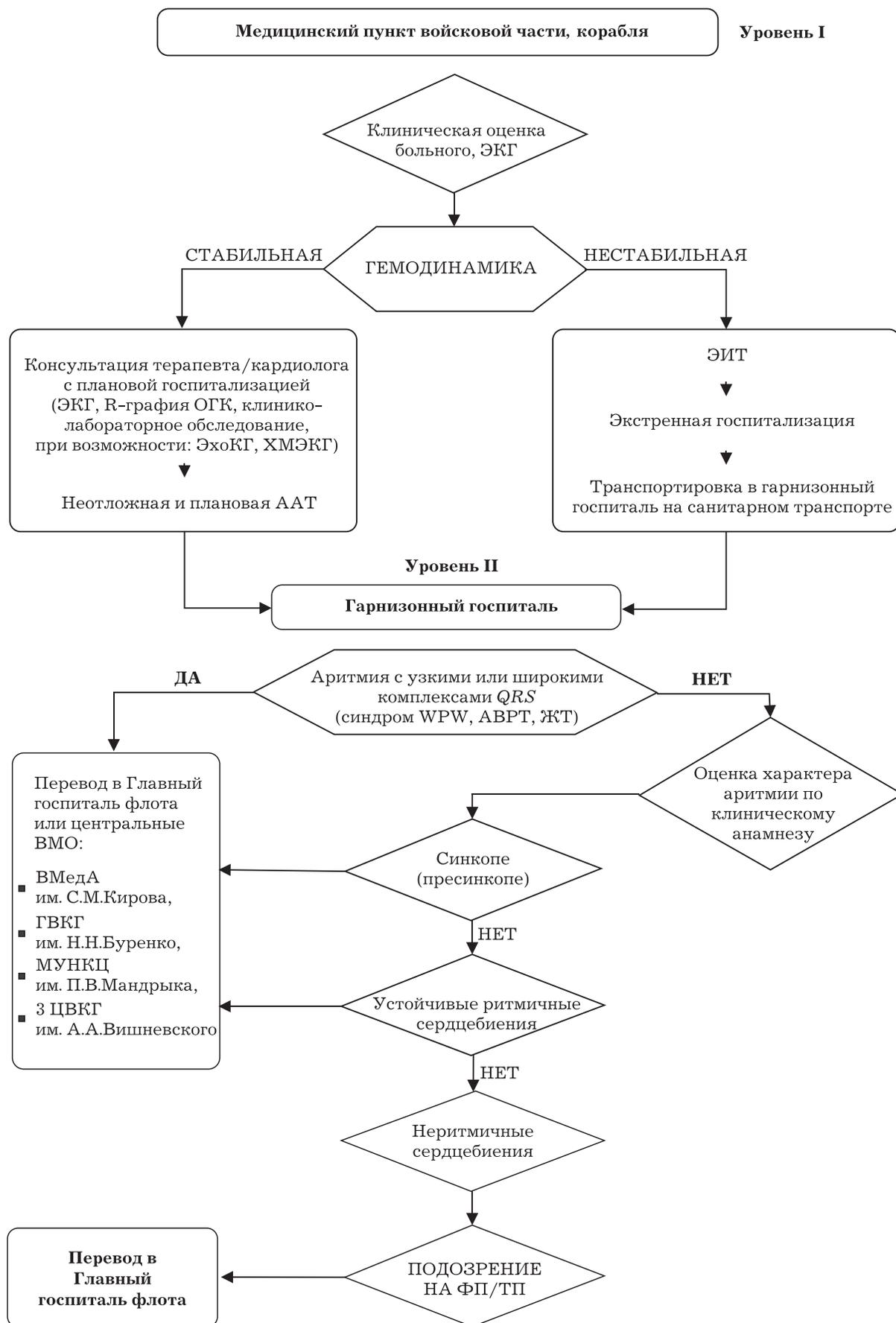
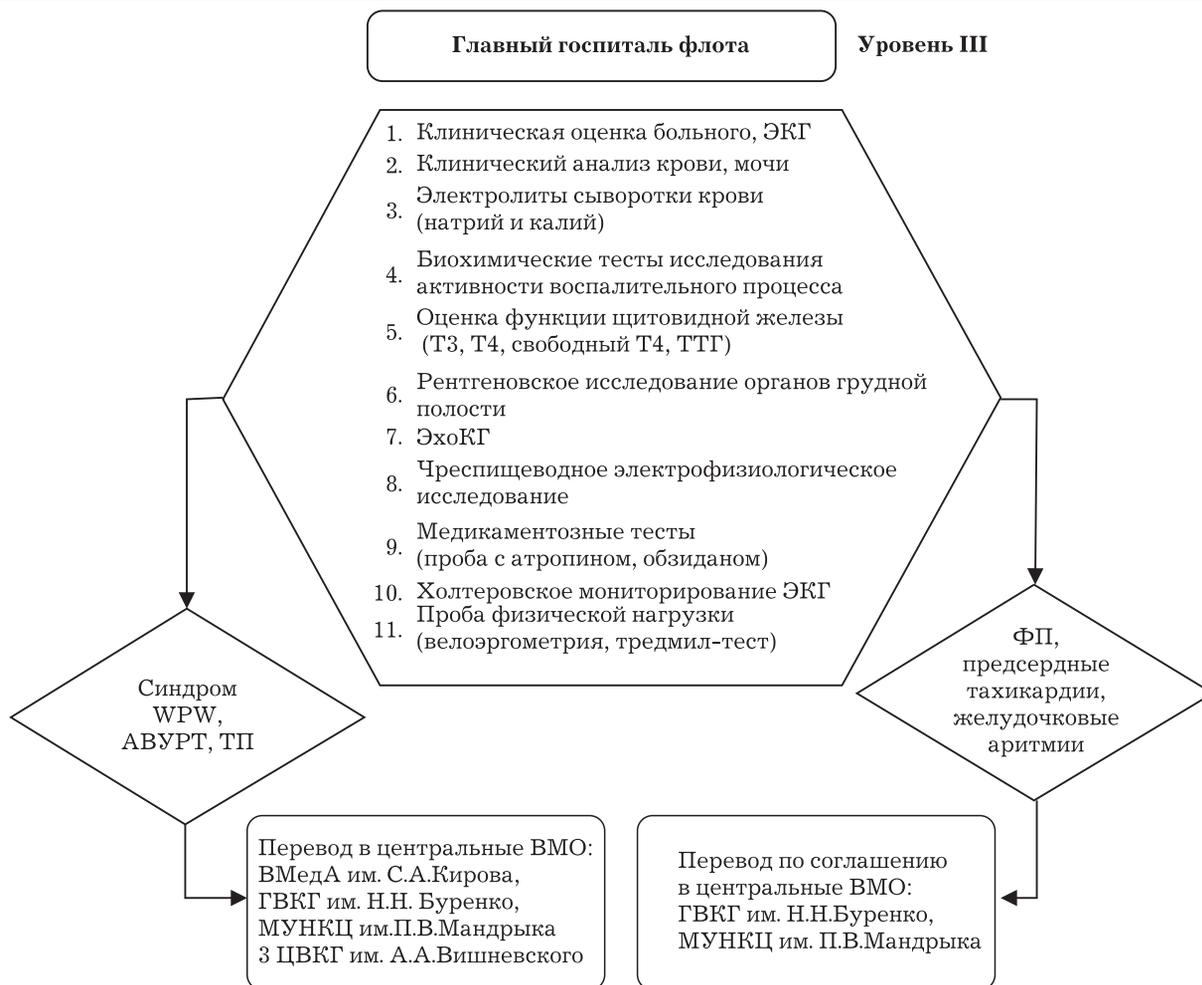


Рис. 1. Алгоритм диагностики и лечения аритмий сердца.



Окончание рис. 1. Алгоритм диагностики и лечения аритмий сердца.

ковыми комплексами разработаны дополнительные критерии, основанные на оценке ширины и формы комплексов *QRS*. В неотложных ситуациях, при невозможности дифференцировать ЖТ от НЖТ, следует считать тахикардию желудочковой. Дополнительные признаки верификации ЭКГ при оказании неотложной медицинской помощи не используют. Оптимальным препаратом для купирования тахикардии с широкими комплексами *QRS* на сегодняшний день является амиодарон (кордарон), альтернативным препаратом — лидокаин или новокаинамид.

При нестабильной гемодинамике (отсутствие пульса на лучевой артерии или нитевидный пульс, АД менее 90/60 мм рт. ст., клиническая картина сердечной астмы, острого коронарного синдрома, потеря сознания) показано экстренное восстановление синусового ритма методом электроимпульсной терапии (ЭИТ). При пароксизмальных НЖТ, как правило, достаточно разряда мощностью 50 Дж, при ЖТ — 75 Дж, а при фибрилляции предсердий 100–200 Дж. Перед непо-

средственным проведением ЭИТ необходимо ввести пациента в медикаментозный сон.

В случае же стабильной гемодинамики, приступ НЖТ в первую очередь целесообразно купировать с помощью рефлексорных проб (натуживание живота после вдоха, покашливание, массаж каротидных зон, надавливание на глазные яблоки, рефлекс ныряния — погружение лица в холодную воду). Далее, независимо от факта купирования тахикардии, необходимо госпитализировать пациента в лазарет корабля (медицинский пункт войсковой части) для динамического врачебного наблюдения. В случае если развился приступ фибрилляции предсердий или трепетания предсердий, целесообразно наладить внутривенную инфузию кордарона в дозе 300–450 мг на 200 мл 5% раствора глюкозы, продолжая инфузию раствора в течение 20–30 минут. Фибрилляция предсердий (рис. 4) на ЭКГ характеризуется отсутствием зубцов *p*, нерегулярными интервалами *RR* и наличием волн *f* (волны фибрилляции). ЭКГ-признаками трепетания

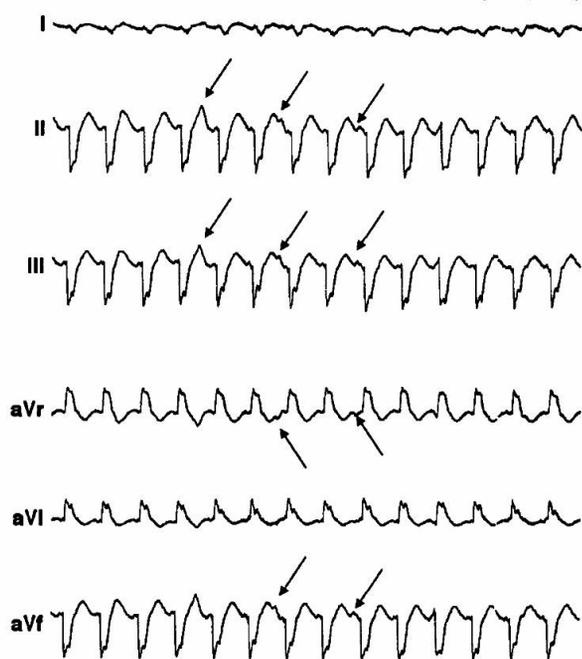


Рис. 2. Желудочковая тахикардия.

Электрокардиограмма, показывающая предсердно-желудочковую диссоциацию во время желудочковой тахикардии у пациента с ширококомплексной тахикардией. Зубцы P отмечены стрелками.

предсердий (рис. 5) является пилообразная геометрия волн F (волны трепетания) в нижних стандартных и усиленных отведениях и положительная геометрия F-волн в отведении V₁. Если приступ тахикардии продолжается, возможно пролонгированное внутривенное введение кордарона в дозе до 1,5 г в сутки. Вместо кордарона разрешается использовать внутривенное болюсное введение новокаинамида в разовой дозе до 1,5 г. Введение новокаинамида следует проводить с осторожностью, медленно со скоростью 50 мг/мин, контролируя АД и параметры ЭКГ (ширина комплекса QRS). В случае если на ЭКГ ритмичная узкокомплексная тахикардия (рис. 6)

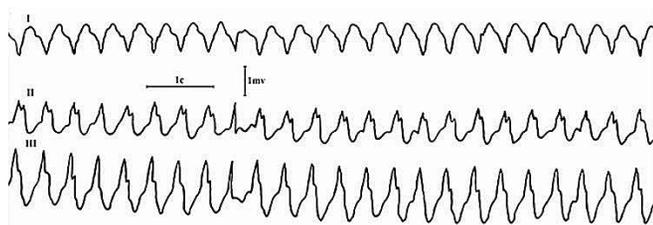


Рис. 3. Желудочковая тахикардия.

Электрокардиограмма, показывающая сливной комплекс: 9-й по счету комплекс QRS узкий (сливной комплекс).

и рефлекторные пробы оказались безуспешными, необходимо внутривенное введение верапамила в разовой дозе 5–10 мг в течение 5 мин. Альтернативными препаратами для купирования такой тахикардии являются АТФ, β-блокаторы. Если приступ НЖТ не купировался, то препаратами резерва являются кордарон или новокаинамид. Промежуток между введением препаратов определяется клинической ситуацией и реакцией на предшествующие лечебные мероприятия. В случае восстановления синусового ритма необходимо динамическое врачебное наблюдение за больным. При сохраняющемся пароксизме тахикардии и нестабильной гемодинамике показано восстановление синусового ритма методом ЭИТ. При возможности показана транспортировка в гарнизонный госпиталь.

При отсутствии на поверхностной ЭКГ признаков аритмии сердца основанием для направления военнослужащих в гарнизонную поликлинику или гарнизонный госпиталь являются клиничко-анамнестические данные о наличии аритмического синдрома.

Уровень II. На втором уровне (гарнизонная поликлиника, госпиталь), помимо клинической оценки пациента, необходимо провести лабораторные и инструментальные исследования: ЭКГ, ЭхоКГ, тест с физической нагрузкой, рентгеновское исследование органов грудной полости, общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови с определением электролитов сыворотки крови, воспалительных реакций, активности гормонов щитовидной железы.

Огромную роль в постановке диагноза играет тщательный сбор анамнеза с уточнением частоты возникновения пароксизмов, их продолжительности, частоты сердечных сокращений, характера начала и окончания приступа аритмии, а также провоцирующих факторов. Пароксизмы тахикардии имеют разнообразные клинические проявления. Пароксизмы АВУРТ и АВРТ при синдроме WPW, в отличие от типичного ТП, чаще всего возникают у лиц молодого возраста при отсутствии диагностированного заболевания сердца [1–9]. Всегда следует исключить органическую патологию сердца, и в этом случае полезной может оказаться ЭхоКГ. Однако анамнестические данные и физикальное обследование пациента во время пароксизма тахикардии позволяют всего лишь заподозрить аритмический синдром.

На II уровне поверхностная ЭКГ, ХМЭКГ являются основным методом инструментальной

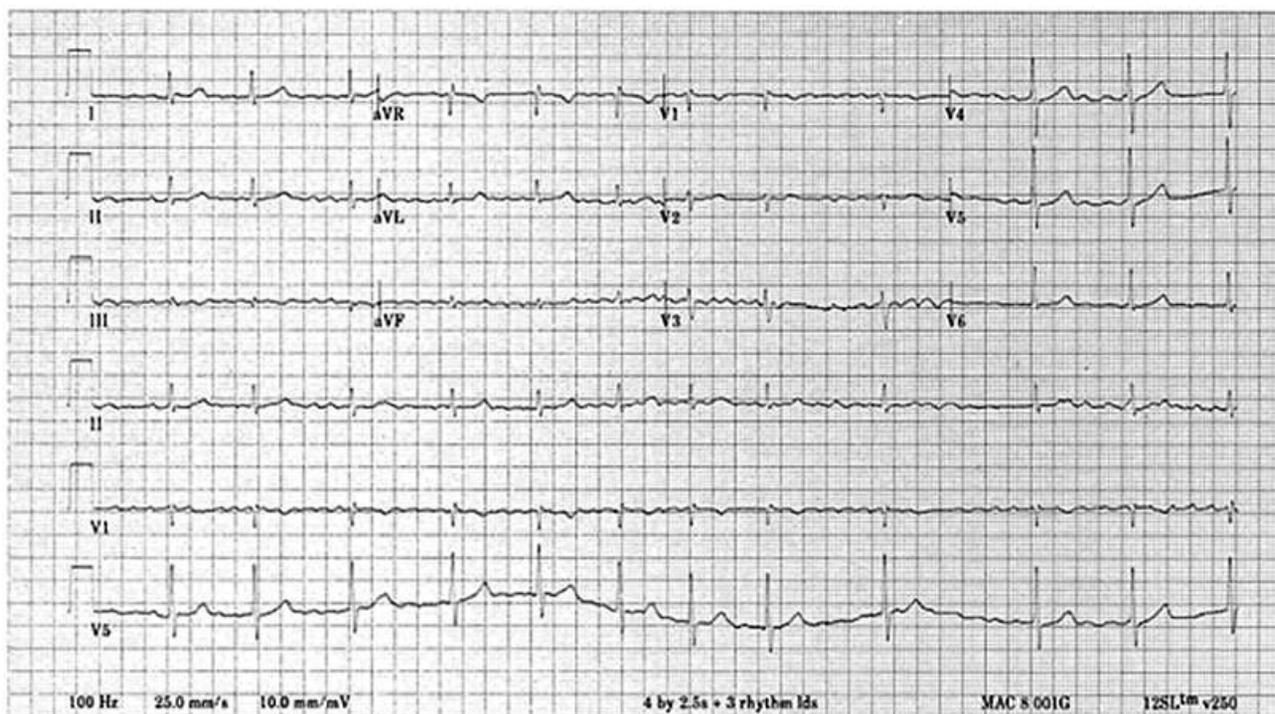


Рис. 4. Пример ЭКГ с фибрилляцией предсердий. Скорость записи 25 мм/с. Обратите внимание на нерегулярные интервалы R-R, отсутствие зубца p перед каждым комплексом QRS. Вместо изолинии отмечаются волны f (волны фибрилляции).

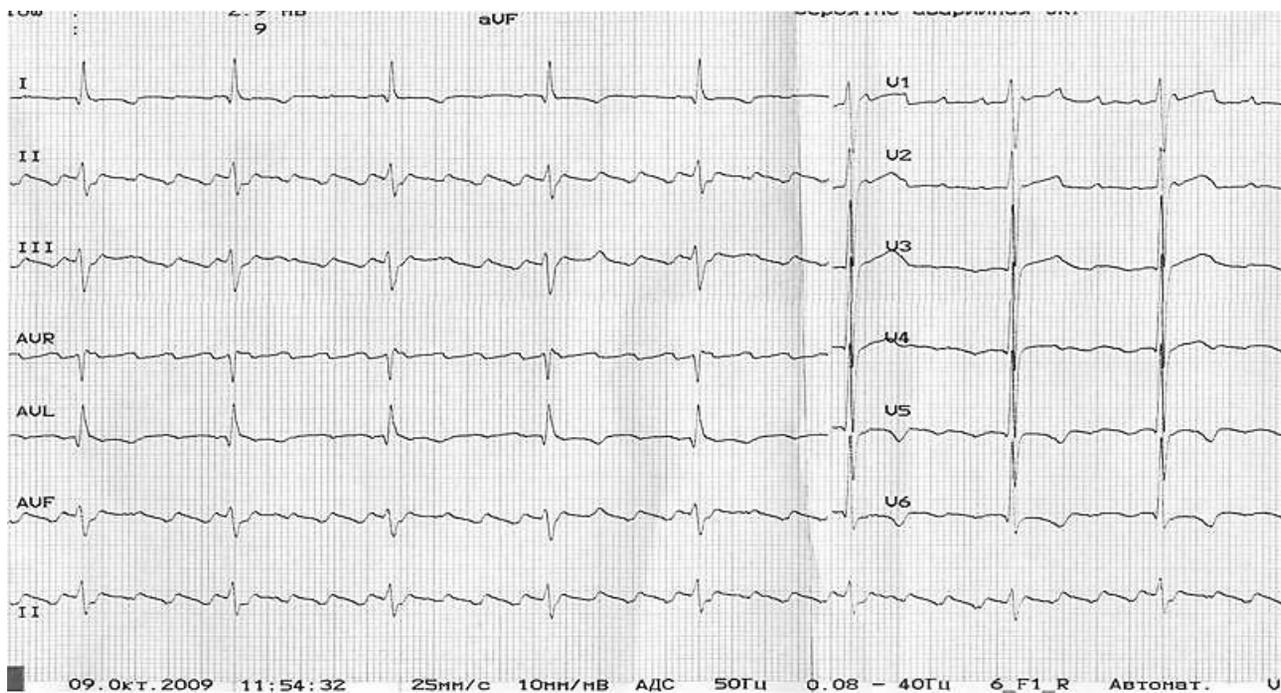


Рис. 5. ЭКГ, отражающая истмус-зависимое трепетание предсердий. Скорость записи 25 мм/с. Обратите внимание на пилообразную геометрию F-волн (волны трепетания) в отведениях II, III и aVF и положительную геометрию F-волн в отведении V₁.

диагностики аритмического синдрома. Помимо дифференциальной диагностики между НЖТ и ЖТ, необходима верификация различных

форм тахикардий. Выявление синдрома предвозбуждения желудочков (дельта-волны на ЭКГ) у пациентов с анамнезом пароксизмов

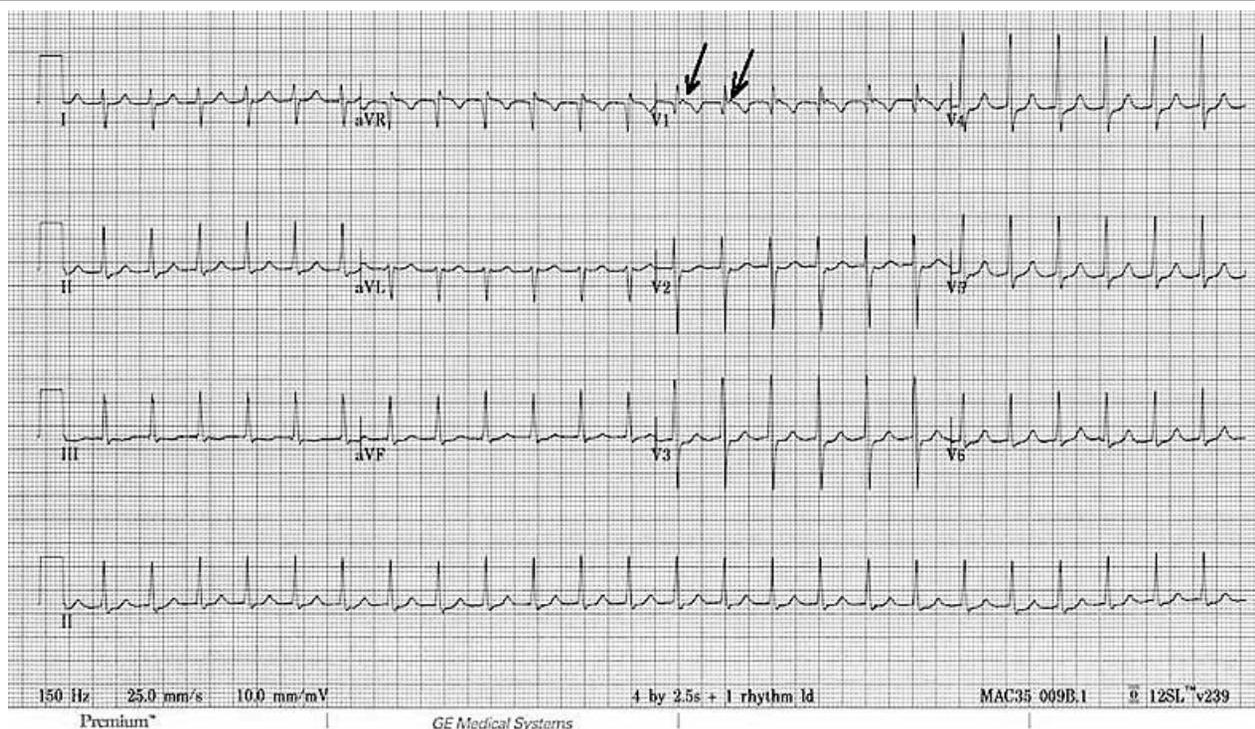


Рис. 6. Пример ЭКГ с типичной АВУРТ. Скорость записи 25 мм/с, ЧСЖ 160 ударов в минуту. Обратите внимание на ретроградный зубец r' сразу за комплексом QRS в отведении V_1 (указан стрелкой). Этот признак характерен для АВУРТ.

ритмичного сердцебиения достаточно для постановки диагноза АВРТ. Клинический анамнез пароксизмов неритмичных сердцебиений у пациентов с установленным синдромом предвозбуждения желудочков указывает на эпизоды фибрилляции или трепетания предсердий. В других случаях диагноз устанавливается на основании тщательного анализа поверхностной ЭКГ в 12 отведениях, снятой во время тахикардии. При верификации синдрома предвозбуждения желудочков, пароксизмальной АВУРТ пациента необходимо для дальнейшего обследования и лечения направить в окружной госпиталь либо в центральные ВМО МО РФ по согласованию с Главным военно-медицинским управлением (ГВМУ) МО РФ для проведения эндокардиального электрофизиологического исследования и РЧА уязвимого звена аритмии. При подозрении на пароксизм предсердной тахикардии, фибрилляции или ТП — пациента следует направить в главный госпиталь флота для дальнейшего обследования и лечения.

Уровень III. На третьем уровне (главный госпиталь флота) необходимо установить окончательный диагноз заболевания. После тщательного сбора анамнеза, изучения результатов лабораторных и инструментальных методов исследований необходимо выполнить трансторакальную

ЭхоКГ, ХМЭКГ, чреспищеводное электрофизиологическое исследование (ЧПЭФИ). Холтеровское мониторирование ЭКГ следует провести пациенту с целью верификации аритмического синдрома (частые, то есть 2 и более, пароксизма в неделю; короткие пароксизмы тахиаритмии), если он не был выявлен на ЭКГ. Нагрузочные тесты используются в диагностике в случаях, когда провоцирующим фактором аритмии является физическая нагрузка. При ЧПЭФИ при индукции тахикардии проводится дифференциальная диагностика НЖТ с ЖТ, АВУРТ с АВРТ и ТП. Эхокардиографическое исследование позволяет оценить сократительную способность миокарда, состояние клапанного аппарата, размеры полостей сердца, а в некоторых случаях позволяет визуализировать тромботические включения.

При верификации пароксизмальной АВУРТ, АВРТ при синдроме WPW, ТП — пациента для оказания ВТМП следует направить в одно из центральных ВМО по согласованию с ГВМУ МО РФ (ВМедА им. С. М. Кирова, ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, МУНКЦ им. П. В. Мандрыка, ЗЦВКГ им. А. А. Вишневого). При диагностировании ЖТ, фибрилляции предсердий, предсердной тахикардии — дальнейшее обследование и лечение необходимо проводить в ГВКГ им.

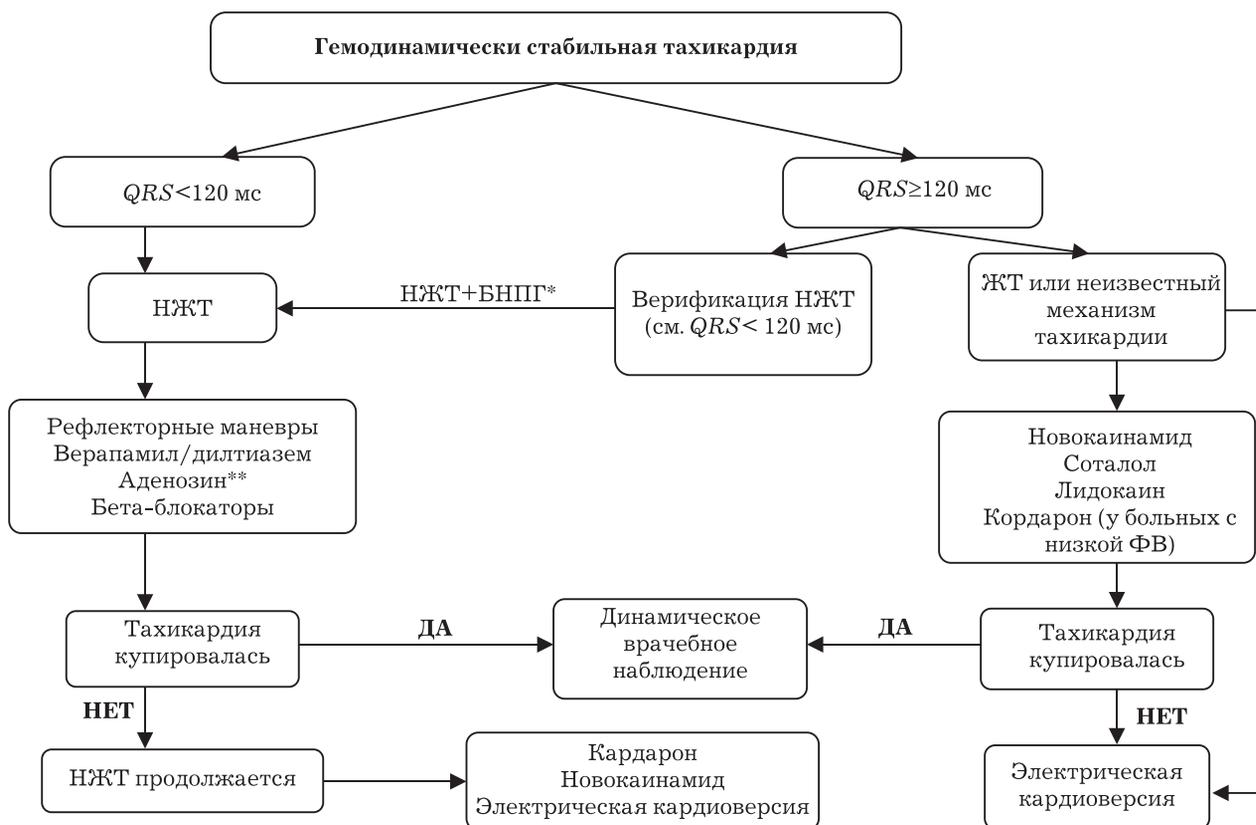


Рис. 7. Алгоритм купирования гемодинамически стабильной ритмичной тахикардии.

Примечание:

* Для подтверждения диагноза желательно иметь поверхностную ЭКГ 12 отведений во время синусового ритма.

** Аденозин использовать с осторожностью у пациентов с выраженным атеросклерозом венечных артерий из-за возможной индукции фибрилляции предсердий, которая при синдроме WPW может привести к выраженной тахисистолии (из рекомендаций ACC/AHA/NASPE по лечению наджелудочковых аритмий от 2003 г., с изменениями) [7].

Н. Н. Бурденко либо в МУНКЦ им. П. В. Мандрыка по согласованию с ГВМУ МО РФ. В случае диагностирования фибрилляции предсердий и персистирующего трепетания предсердий показана 3-недельная антикоагулянтная терапия варфарином либо новыми оральными антикоагулянтами (ксарелто или прадакса).

Нами разработан алгоритм купирования пароксизма гемодинамически стабильной тахикардии (рис. 7). Лечение пациентов с тахиаритмиями зависит от выраженности клинических симптомов. При диагностировании экстрасистолической аритмии необходимо выявление и устранение провоцирующих ее факторов (чрезмерное употребление кофе, алкоголя, курение, прием лекарственных препаратов или гипертиреоз). «Доброкачественная» экстрасистолия часто ощущается пациентами в состоянии покоя и имеет тенденцию к исчезновению при физической нагрузке.

Методы купирования и ведения пациента с НЖТ описаны выше. При ширококомплексных (длительность QRS более 120 мс) тахикардиях важно отличить НЖТ от ЖТ. Причиной ширококомплексной НЖТ у молодых пациентов нередко является антидромная АВРТ. При такой форме тахикардии оптимальными средствами являются кордарон, новокаинамид. Если диагноз НЖТ невозможно установить или подтвердить, то тахиаритмию следует расценивать как ЖТ и лечить лидокаином, кордароном либо новокаинамидом. Если перечисленные средства оказались неэффективными, то необходима электрическая кардиоверсия с последующей госпитализацией пациента в гарнизонный госпиталь либо в лазарет медицинского пункта войсковой части, корабля.

Выводы.

1. Своевременная диагностика и неотложная помощь аритмологическим больным в первичном звене медицинского обеспечения военно-

служащих является значимой клинической проблемой. Особенно важной она становится в условиях отдаленности от гарнизонных госпиталей, например при несении боевой службы и выполнении боевой задачи.

2. Раннюю диагностику и лечение тахикардий у военнослужащих рекомендуем проводить согласно разработанным алгоритмам.

3. Наиболее важным аспектом в лечении таких больных являются профилактические меры, направленные на своевременное выявление паци-

ентов с аритмическими жалобами в межпоходовой период. Внимание следует уделять клинико-анамнестическим данным, активному выявлению пациентов с жалобами на перебои в работе сердца.

4. Оказание высокотехнологичной медицинской помощи аритмологическим больным в условиях центральных госпиталей радикально лечивает таких пациентов. Пациентов с высококурабельными аритмиями, соблюдая этапность лечения, необходимо госпитализировать в центральные ВМО по согласованию с ГВМУ МО РФ.

Литература

1. Ардашев В. Н., Ардашев А. В., Стеклов В. И. Лечение нарушений ритма сердца.— М.: ИД Медпрактика, 2005.— 228 с.
2. Бунин Ю. А. Диагностика и лечение тахикардий сердца.— М.: Медпрактика, 2011.— 203 с.
3. Кручина Т. К., Васичкина Е. С., Новик Г. А. и др. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта у детей: клиника, диагностика, лечение // Педиатрическая фармакология.— 2011.— № 5.— С. 49–53.
4. Ревизивили А. Ш., Артюхина Е. А., Рзаев Ф. Г., Носкова М. В. Электрофизиологические механизмы и результаты радиочастотной абляции желудочковых аритмий из выводного отдела левого желудочка // Анналы аритмологии.— 2005.— № 1.— С. 44–51.
5. Симоненко В. Б., Кувшинов К. Э., Стеклов В. И. и др. О военно-врачебной экспертизе у больных с пароксизмальными наджелудочковыми реципрокными тахикардиями // Воен-мед. журн.— 2013.— № 11.— С. 40–47.
6. Шомахов Р. А., Макаренко В. Н., Бокерия Л. А. Эволюция методов диагностики и прогнозирования некоронарогенных желудочковых аритмий // Креативная кардиология.— 2014.— № 2.— С. 36–47.
7. ACC/AHA/ESC Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias*—Executive Summary // JACC.— 2002.— Vol. 42, N 8.— P. 1493–1531.
8. Goyal R., Zivin A., Soura J. et al. Comparison of the ages of tachycardia onset in patients with atrioventricular nodal reentrant tachycardia and accessory pathway-mediated tachycardia // Am. Heart. J.— 1996.— Vol. 132, N 4.— P. 765–767.
9. Granada J., Uribe W., Chyou P. H. et al. Incidence and predictors of atrial flutter in the general population // J. Am. Coll. Cardiol.— 2000.— Vol. 36.— P. 2242–2246.
10. Кушаковский М. С. Аритмии сердца.— СПб.: Фолиант, 1998.— 640 с.
11. Половинка В. С., Демьяненко А. В., Стеклов В. И. и др. Инновационные методы лечения желудочковых аритмий сердца // Воен-мед. журн.— 2014.— № 11.— С. 44–53.
12. Стеклов В. И. Оценка факторов риска развития фибрилляции предсердий у больных с типичным трепетанием предсердий после радиочастотной абляции катотрикуспидального перешейка // Воен-мед. журн.— 2012.— № 2.— С. 30–37.

Поступила в редакцию: 06.06.2015 г.

Контакт: Емельяненко Михаил Владимирович, sudmed1@gmail.com

Сведения об авторах:

Стеклов Владимир Иванович — канд. мед. наук, заслуженный врач РФ, полковник медицинской службы, начальник отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения сложных нарушений ритма сердца, Федеральное казенное учреждение «Медицинский учебно-научный клинический центр имени П. В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва; тел.: 8 (916) 383-33-13, e-mail: vsteklov@yandex.ru;

Серговец Александр Александрович — канд. мед. наук, полковник медицинской службы, заместитель начальника федерального казенного учреждения «Медицинский учебно-научный клинический центр имени П. В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва;

Морозов Денис Алексеевич — канд. мед. наук, врач сердечно-сосудистый хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения сложных нарушений ритма сердца, Федеральное казенное учреждение «Медицинский учебно-научный клинический центр имени П. В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва;

Емельяненко Михаил Владимирович — врач-кардиолог отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения сложных нарушений ритма сердца, Федеральное казенное учреждение «Медицинский учебно-научный клинический центр имени П. В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва; тел.: 8 (926) 887-73-14, e-mail: sudmed1@gmail.com.