

## **I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

**1. Название протокола:** Протокол диагностики и лечения наджелудочковой тахикардии

**2. Код протокола:**

**3. Код МКБ X:**

I45.6 – синдром преждевременного возбуждения.

I47.1 – наджелудочковая тахикардия.

I49.8 – другие уточненные нарушения сердечного ритма.

**4. Дата разработки протокола: 12.11.2012г**

**5. Сокращения, используемые в протоколе:**

АВ – атриовентрикулярная

ЖТ – желудочковая тахикардия

БИТ – блок интенсивной терапии

НЖТ - наджелудочковая тахикардия

ПТ - предсердная тахикардия

ЧПСС - чреспищеводная стимуляция сердца

ЭКС – электрокардиостимулятор

ЭКГ – электрокардиография

ЧСС – частота сердечных сокращений

АВУРТ – атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия

WPW – Wolff – Parkinson – White

ЭИТ – электроимпульсная терапия

АСС – Американский кардиологический колледж

АВУРТ – атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия

РЧА – радиочастотная абляция

ЭхоКГ - эхокардиография

ФГДС – фиброгастродуоденоскопия.

ЭФИ - электрофизиологическое исследование

6. Категория пациентов: детский возраст от 20 кг (протокол для детей и взрослых).

7. Пользователи протокола: врачи кардиологи, врачи педиатры, врачи реаниматологи, врачи кардиохирурги, интервенционные кардиологи, интервенционные аритмологии, терапевты, врачи общей практики.

## **II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

**8. Определение:** Наджелудочковая тахикардия это учащение сердечного ритма более 100 ударов в минуту с неизменной формой QRS.

Бокерия Л.А.

## **9. Клиническая классификация**

В зависимости от локализации различают:

- Синусовая тахикардия
- Предсердная тахикардия
- Атриовентрикулярная тахикардия

В зависимости от механизма возникновения аритмии различают:

- Ре – энтри – феномен повторного вхождения волны возбуждения
  - а. Микро ре-энтри
  - б. Макро ре-энтри
- Фокальная аритмия:
  1. Аномальный автоматизм
    - а. повышенный нормальный автоматизм
    - б. аномальный автоматизм
  2. Триггерная активность
    - а. ранняя постдеполяризация
    - б. поздняя постдеполяризация

В зависимости от течения различают:

- Пароксизмальная
- Непароксизмальная

## **10. Показания для госпитализации:**

Частые или затянувшиеся пароксизмы тахикардии. Госпитализация экстренная и/или плановая.

## **11. Перечень диагностических мероприятий**

**Минимум обследования при направлении в стационар:**

- Общий анализ крови
- Электролиты натрий, калий.
- Общий анализ мочи
- Коагулограмма
- Микрореакция или RW (с номером и датой обследования)
- Исследование крови на ВИЧ (с номером и датой обследования)
- Исследование крови на маркёры вирусных гепатит В, С (с номером и датой обследования)
- Группа крови и резус фактор;
- Обзорная рентгенография органов грудной клетки
- ФГДС
- ЭхоКГ
- ЭКГ

## **Дополнительные диагностические мероприятия при необходимости в стационаре:**

- Коагулограмма (развернутая)
- Общий анализ мочи

основные (обязательные, 100% вероятность)

- Эхокардиография.
- Биохимический анализ крови (АлАТ, АсАТ, общий белок, билирубин, креатинин, мочевины, глюкоза)
- ЭКГ
- Липидный спектр крови, лицам старше 40 лет, имеющим в анамнезе инфаркт миокарда, хроническую ишемическую болезнь сердца.
- ВС ЭФИ

-дополнительные (вероятность менее 30%)

- Ультразвуковая доплерография сосудов верхних и нижних конечностей.
- Холтеровское мониторирование ЭКГ.

## **12 Диагностические критерии**

1) жалобы и анамнез:

Жалобы на приступы сердцебиения, слабость, потеря сознания, головокружение до предобморочного состояния, чувство нехватки воздуха, одышка.

2) **Физикальное обследование:**

Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия не имеет характерных физикальных признаков, кроме симптомов (учащенное сердцебиение). У лиц молодого возраста симптоматика может быть минимальной даже при высокой частоте сокращений сердца. В других случаях во время приступа отмечается похолодание конечностей, потливость, гипотензия, могут появляться признаки застоя в лёгких, особенно при сопутствующих дефектах сердца – врождённых или приобретённых. Приступ аритмии может продолжаться от нескольких секунд до нескольких часов и проходить самостоятельно или после проведения рефлексорных приемов.

3) **лабораторные исследования:**

- Определение электролитного состава крови (Na, K, Ca).

#### 4) инструментальные исследования:

##### ЭКГ

Основным методом диагностики является ЭКГ.

Наджелудочковая тахикардия характеризуется на ЭКГ следующими признаками: ЧСС от 100-250 ударов в минуту. Желудочковые комплексы во время приступа имеют ту же форму и амплитуду, что и вне приступа. Характерны узкие комплексы QRS (менее 0.12сек). Широкий комплекс QRS не исключает НЖТ. Желудочковые комплексы тем или иным образом связаны с предсердными зубцами Р, при отсутствие сопутствующей АВ блокады. Зубец Р может предшествовать желудочковому комплексу, может сливаться с комплексом QRS или следовать за ним. Отсутствие зубца Р возможно при реципрокной АВ-тахикардии (Р «скрывается» в комплексе QRS) и не исключает диагноз НЖТ. Зубцы Р во время приступа отличаются по форме, амплитуде, а нередко и по полярности от регистрируемых у данного больного на фоне синусового ритма.

##### Инвазивное ЭФИ.

Целями проведение инвазивного ЭФИ у пациентов с наджелудочковой тахикардией являются:

- верификация наджелудочковой тахикардии;
- определение режимов ее индукции и купирования;
- проведение дифференциального диагноза с АВУРТ, предсердной и внутрипредсердной тахикардией, ФП, ТП. В случаях антидромной тахикардии или АВРТ с абберацией проведения по ножкам ПГ дифференциальный диагноз проводят и с желудочковой тахикардией;
- получение информации об электрофизиологических свойствах аритмогенного очага и определение его локализации;
- определение тактики дальнейшего лечения;

эндокардиальное картирование ДПЖС и его радиочастотную абляцию (РЧА).  
**NB! Перед исследованием необходимо отменить все антиаритмические препараты не менее чем за 5 периодов полувыведения.**

12.5 показания для консультации специалистов: при необходимости по решению лечащего врача.

12.6 дифференциальный диагноз:

Таблица №1 Дифференциальная диагностика наджелудочковых ре-ентри тахикардий

Узловая (предсердно-желудочковая) НЖТ	Узловая (синусно-предсердная) НЖТ	Внутрипредсердная НЖТ
1. Вызывается и прекращается ПЭСС 2. Наличие двойных (узловых) кривых рефрактерности 3. Возникновение НЖТ зависит от	1. Вызывается и прекращается ПЭСС и не зависит от задержки внутрипредсердного и внутриузлового проведения	1. Вызывается и прекращается ПЭСС предсердий. 2. Время активации предсердий при НЖТ отличается от времени активации на

<p>критического значения интервала А-Н во время функционирования медленного пути</p> <p>4. Ретроградно зубец Р сливается с комплексом QRS или отмечается удлинение интервала R-P</p> <p>5. Ретроградная предсердная проводимость имеет центробежное распространение</p> <p>6. Участие предсердий или желудочка не обязательно</p> <p>7. Вагусные пробы замедляют, а затем внезапно обрывают НЖТ.</p>	<p>2. Зубец Р идентичен тому который наблюдается при синусовом ритме и по морфологии и по времени активации</p> <p>3. Интервал P-R с частотой НЖТ</p> <p>4. Возможна атриовентрикулярная блокада, не влияющая на частоту тахикардии</p> <p>5. Вагусные пробы замедляют, а затем внезапно обрывают НЖТ.</p>	<p>синусовом ритме.</p> <p>3. Значение интервала P-R зависит от частоты НЖТ</p> <p>4. Атриовентрикулярная блокада не отражается на частоте НЖТ</p> <p>5. Вагусные пробы обычно не прекращают НЖТ, но могут вызвать атриовентрикулярную блокаду.</p>
--	--	---

Таблица № 2 Дифференциальная диагностика ре-ентри и эктопической предсердной тахикардии

Ре-ентри	Эктопическая
<p>1. ПЭСС вызывает и прекращает</p> <p>2. Зубец Р отличается от такого при синусовом ритме</p> <p>3. Интервал P-R связан с частотой НЖТ</p> <p>4. Возможен А-V блок, не отражающиеся на частоте НЖТ</p> <p>5. Вагусные пробы не прекращают НЖТ, но могут вызвать АВ блок.</p>	<p>1. ПЭСС не вызывает и не прекращает</p> <p>2. Зубец отличается от такого при синусовом ритме</p> <p>3. Интервал P-R связан с частотой НЖТ</p> <p>4. Возможен А-V блок, не отражающиеся на частоте НЖТ</p> <p>5. Вагусные пробы не прекращают НЖТ, но могут вызвать АВ блок.</p> <p>6. НЖТ имеет особенность «разгонятся»</p>

Самым точным методом определения генеза, субстрата тахикардии является внутрисердечное электрофизиологическое исследование.




### 13. Цели лечения:

Основными целями лечения пациентов с НЖТ являются предотвращение приступов тахикардии, уменьшение риска внезапной сердечной смерти, уменьшение риска физической травмы и профилактика повторных приступов НЖТ.

### 14. Тактика лечения:

*Купирование и профилактика пароксизмов различных видов наджелудочковых тахикардий.*

*Катетерная абляция аритмогенных участков сердца.*

14.1 немедикаментозное лечение:

Электрическая кардиоверсия – применяют при нестабильном состоянии пациента – снижение АД <80 мм.рт.ст., которая сопровождается потерей сознания, ишемией миокарда, острой левожелудочковой недостаточностью.

14.2 медикаментозное лечение

Рекомендации по неотложной терапии

1. Неотложная терапия тахикардий. Для купирования тахикардии при отсутствии нарушений гемодинамики можно использовать медикаментозное лечение — антиаритмические препараты.

Перечень основных лекарственных средств (обязательные, 100% вероятность)

Таблица №3

Препарат	Дозы	Класс рекомендаций	Уровень доказательности	Примечание
Амиодарон	150-450 мг в/в медленно (за 10 - 30 мин.)	IIa	C	особенно полезен при неэффективности других препаратов.
Пропафенон гидрохлорид	доза 150 мг перорально	IIa	C	возможны брадикардия, замедление синоатриальной, AV и внутрижелудочковой проводимости, снижение сократительной способности миокарда (у предрасположенных пациентов), аритмогенное действие; при приеме в высоких дозах - ортостатическая гипотензия.

Перечень дополнительных лекарственных средств (вероятность менее 100%)  
Таблица №4

Препарат	Суточные дозы	Основные побочные эффекты
Бисопролол	От 5 до 15 мг/сут перорально	гипотония, СН, блокада сердца, брадикардия, бронхоспазм.
Этацизин	Доза от 50 мг до до 50 мг, суточная 200 мг/сут или или до 100 мг 3 раза в сутки (300 мг/сут)	гиперчувствительность, синоатриальная блокада II степени, АВ блокада II-III степени, блокада внутрижелудочковой проводимости, желудочковые нарушения ритма сердца в сочетании с блокадами проведения по системе Гиса – волокнам Пуркинье, артериальная гипотензия, выраженная сердечная недостаточность, кардиогенный шок, нарушение функции печени и почек, возраст до 18 лет. С особой осторожностью — синдром слабости синусного узла, АВ блокада I степени, неполная блокада ножек пучка Гиса, тяжелые нарушения кровообращения, нарушение внутрижелудочковой проводимости.
Верапамил	5 - 10 мг в/в со скоростью 1 мг в мин.	При идиопатической ЖТ (комплексы QRS типа блокады правой ножки п. Гиса с отклонением ЭОС влево)
Дилтиазем	90 мг 2 раза/сут	При суправентрикулярной тахикардии
Соталол	80 мг 2 раза в сутки	При наджелудочковой тахикардии, при синдроме Вольффа-Паркинсона-Уайта

#### 14.3. другие виды лечения:

На сегодняшний день методом выбора для лечения НЖТ является катетерная абляция (радиочастотная абляция, криоабляция) [1,2,5].

Рекомендации по лечению аномальной синусовой тахикардии (Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, 2011г.)



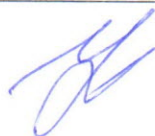

Таблица №5

Лечение	рекомендации	классификация	Уровень данных
лекарственное	Бета-адреноблокаторы  Верапамил, дилтиазем	I  IIa	C  C
интервенционное	Катетерная абляция–модификация/  деструкция* синусового узла	IIb	C

Рекомендации по проведению РЧА при АВУРТ. (Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, 2011 г.) [4,5].

Таблица №6

<p>Класс I.</p> <p>Пациенты с устойчивой АВУРТ, сопровождающейся симптоматикой, в случае резистентности к препаратам или непереносимости препаратов пациентом или нежелания пациента длительно принимать антиаритмические препараты.</p>
<p>Класс II.</p> <p>1) Пациенты с устойчивой АВУРТ, выявленной при электрофизиологическом исследовании или катетерной абляции другой аритмии.</p> <p>2) Обнаружение двойной природы АВ узлового проведения и предсердных эхо-ответов при электрофизиологическом исследовании, но без АВУРТ у пациентов с клинической картиной, позволяющей заподозрить АВУРТ.</p>
<p>Класс III.</p> <p>1) Пациенты с АВУРТ, поддающейся медикаментозной терапии в случае, если пациент хорошо переносит терапию и предпочитает ее проведению абляции.</p> <p>2) Обнаружение двойной природы АВ узлового проведения (с эхоответами или без них) при электрофизиологическом исследовании у пациентов с отсутствием клинических проявлений АВУРТ.</p>






Рекомендации по радиочастотной катетерной аблации дополнительных путей. (Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, 2011 г.) [4,6,7].

Таблица №7.

Класс I.

1) Пациенты с симптоматическими АВ реципрокными тахикардиями, устойчивыми к антиаритмическим препаратом, а также при непереносимости препаратов пациентом или его нежелании продолжать долгосрочную лекарственную терапию.

2) Пациенты с фибрилляцией предсердий (или другой предсердной тахиаритмией) и быстрым желудочковым ответом, связанным с антероградным проведением импульса по дополнительному пути, если тахикардия устойчива к действию антиаритмических препаратов, а также при непереносимости препаратов пациентом или его нежелании продолжать длительную антиаритмическую терапию.

Класс II.

1) Пациенты с АВ реципрокной тахикардией или фибрилляцией предсердий с высокой частотой сокращений желудочков, определяемой при проведении электрофизиологического исследования по поводу изучения механизмов.

2) Пациенты с предвозбуждением желудочков, не имеющие симптомов, если их профессиональная деятельность, страховые возможности, душевный комфорт или интересы общественной безопасности будут нарушены в результате возникновения спонтанных тахиаритмий

3) Пациенты с фибрилляцией предсердий и контролируемой частотой желудочковых ответов с проведением по дополнительному проводящему пути.

4) Пациенты с семейным анамнезом внезапной сердечной смерти.

Класс III.

Пациенты, у которых связанные с дополнительными проводящими путями аритмии отвечают на антиаритмическую терапию, легко переносятся, в том числе если пациент предпочитает медикаментозную терапию проведению аблации.

**14.4. хирургическое вмешательство:** не предусмотрено.

**14.5. профилактические мероприятия:**

Наблюдение у кардиолога по месту жительства.

Ограничение физических и психоэмоциональных нагрузок в течение месяца после радиочастотной катетерной аблации.

Здоровый образ жизни.

**14.6. дальнейшее ведение:**

Наблюдение у кардиолога по мету жительства.

**15. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения:** устранение тахикардии, нормализация гемодинамики.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:**

**16. Список разработчиков протокола:**

Абдрахманов А.С., доктор медицинских наук, заведующий отделением интервенционной аритмологии АО «Национальный научный кардиохирургический центр».

Нуралинов О.М., врач-аритмолог АО «Национальный научный кардиохирургический центр».

**17. указание на отсутствие конфликта интересов:** отсутствует.

**18. Рецензент:**

Кабаев У.Т. – д.м.н. руководитель аритмологического отдела АО «ННМЦ».

**19. Условия пересмотра протокола:** 1 раз в 5 лет, либо при поступлении новых данных по диагностике и лечению соответствующего заболевания, состояния или синдрома.

**20. Список использованной литературы:**

1. Бокерия Л.А. – Тахиаритмии: Диагностика и хирургическое лечение - М: Медицина, 1989.
2. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш. Катетерная абляция тахиаритмий: современное состояние проблемы и перспективы развития // Вестник аритмологии – 1988.- №8.- С.70.
3. Ревшвили А.Ш. Электрофизиологическая диагностика и хирургическое лечение наджелудочковых тахиаритмий// Кардиология №11-1990, с. 56-59.
4. Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, 2011 г.
5. Blomström-Lundqvist C.; Melvin M Scheinman; Etienne M Aliot et. all. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias — executive summary. A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines and the European society of cardiology committee for practice guidelines (writing committee to develop guidelines for the management of patients with

supraventricular arrhythmias) Developed in Collaboration with NASPE-Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol. 2003;42 (8):1493-153.

6. Crawford MH, Bernstein SJ, Deedwania PC et al. ACC/AHA guidelines for ambulatory electrocardiography: executive summary and recommendations, a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the Guidelines for Ambulatory Electrocardiography). Circulation 1999; 100:886-93.

7. Friedman PL, Dubuc M, Green MS, Jackman WM, Keane DT, Marinchak RA, Nazari J, Packer DL, Skanes A, Steinberg JS, Stevenson WG, Tchou PJ, Wilber DJ, Worley SJ. Catheter cryoablation of supraventricular tachycardia: results of the multicenter prospective "frosty" trial. Heart Rhythm. 2004 Jul;1(2):129-38.

8. Holdgate A, Foo A. Adenosine versus intravenous calcium channel antagonists for the treatment of supraventricular tachycardia in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(4):CD005154.

