



Самарский государственный  
медицинский университет



«Синдром слабости синусового узла.  
Определение. Клиника. Особенности  
диагностики и лечение»

Выполнил:  
студент 404 группы  
лечебного факультета  
Рыжков Ростислав Сергеевич

Самара 2019 г.

# История определения



V. Lown в 1965 г.

# СИНОНИМЫ

- Синдром слабости синусового узла
- Дисфункция синусового узла
- Синдром брадикардий и тахикардий
- Синдром Шорта
- Больной синусовый узел
- Sick sinus syndrome
- Lazy sinus syndrome
- Sluggish sinus syndrome

# Определение

СССУ – это клинико-электрокардиографический синдром, отражающий структурные повреждения синоатриального узла, его неспособность нормально выполнять функцию водителя ритма сердца и/или обеспечивать регулярное проведение автоматических импульсов к предсердиям.

# Распространенность

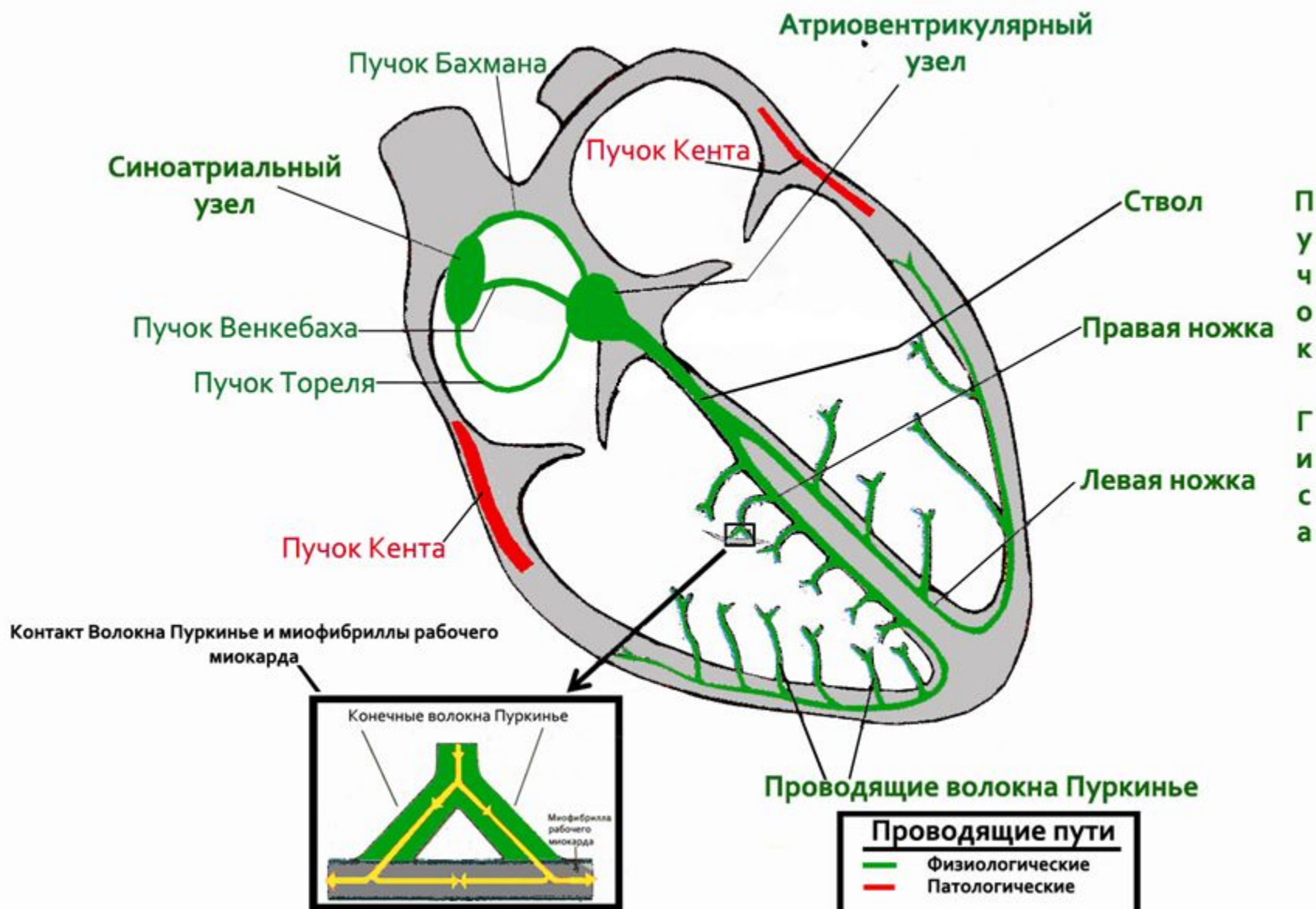
Распространенность дисфункции СУ в общей популяции неизвестна. Признаки заболевания СУ отмечаются у 6,3% кардиологических пациентов. Считается, что нарушения функции СУ одинаково часто встречаются у мужчин и у женщин. С возрастом частота возникновения СССУ увеличивается.

# Распространенность



После АВ блокад высокой степени СССУ является самым частым показанием к имплантации ЭКС. На эту операцию приходится до 50 % от общего числа имплантаций у взрослых и более 40 % у детей.

# Анатомия проводящей системы сердца



# Этиология СССУ

## 1. СССУ органической природы

Коллагенозы, кардиомиопатии, амилоидоз, ИБС

## 2. Регуляторные (вагусные) дисфункции синусового узла

Вегетососудистые дистонии с преобладанием парасимпатических влияний на сердце, гиперваготония при повышении внутричерепного давления, отеке мозга, вазовагальные рефлексy при органной патологии

## 3. Лекарственные дисфункции

Антиаритмические препараты, дигоксин, трициклические антидепрессанты

## 4. Идиопатические (первичные)



# Клиника

- Церебральная симптоматика

Усталость, эмоциональная лабильность, снижение памяти и интеллекта

- Головокружение

- Резкая слабость

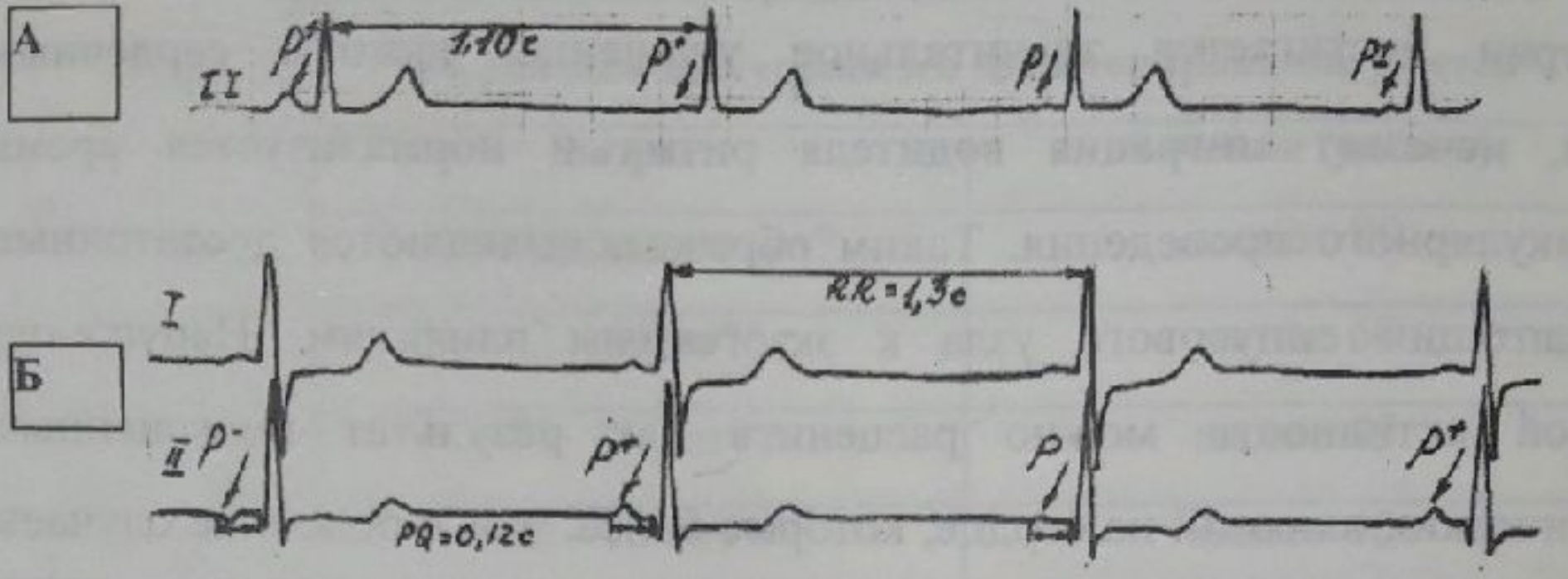
- Одышка

- Синкопе

# Клинико-электрокардиографические варианты СССУ

## I Вариант

Нарушение функции синусового узла	Нарушение функции нижележащих уровней проводящей системы сердца
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Синусовая брадикардия до 60 уд/мин</li><li>2. Миграция водителя ритма</li><li>3. Паузы ритма при ХМ до 1,5 с</li><li>4. Адекватное учащение синусового ритма при физической нагрузке</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Замедление АВ проведения до АВ блокады I степени</li><li>2. Альтернация АВ проведения</li></ol>



## Синусовая брадикардия

А: ЧСС 56 в минуту

Б: ЧСС 50 в минуту

Миграция водителя ритма (изменение морфологии зубца Р)

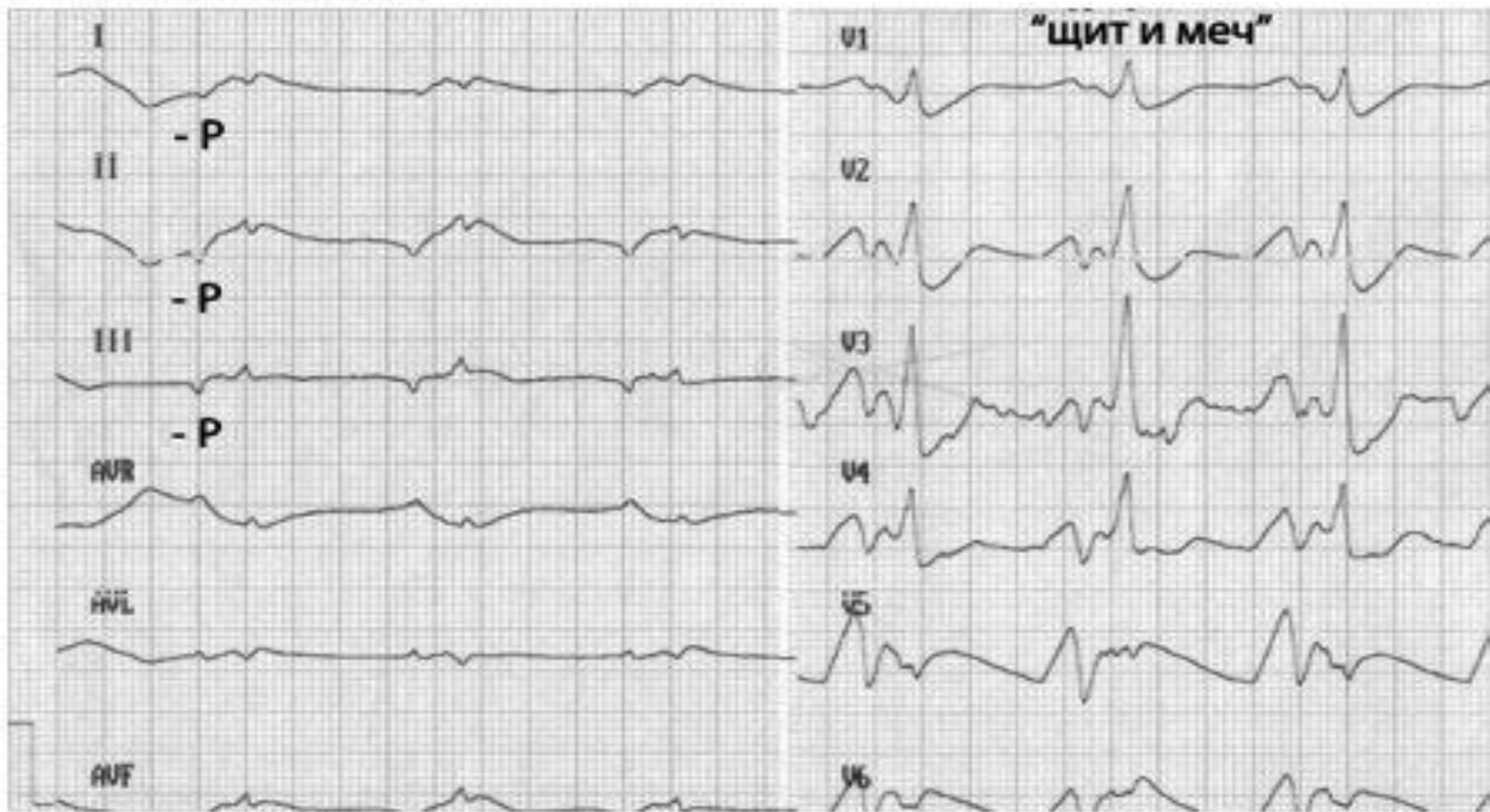
А: P + +- +- -+

Б: P - + + +

**Таблица 2. Топическая диагностика предсердных ритмов**

Эктопический ритм	(-) P'	(+) P'	Интервал PQ, с
Правопредсердный	II, III, aVF, V <sub>1</sub> -V <sub>6</sub>	aVR	0,12-0,2
Коронарного синуса	II, III, aVF	aVR, V <sub>1</sub> -V <sub>6</sub> , aVL	Менее 0,12
Левопредсердный	II, III, aVF, V <sub>3</sub> -V <sub>6</sub> , I, aVL	aVR, в V <sub>1</sub> «щит и меч»	0,12-0,2
Нижнепредсердный	II, III, aVF	aVR	Менее 0,12

Рис. 5. ЭКГ при левопредсердном ритме. Регулярный ритм с отрицательным зубцом  $P'$  I, II, III, aVF,  $V_3-V_6$  перед комплексом  $QRS$ . Зубец  $P'$  в отведении  $V_1$  с начальной округлой куполообразной частью, за которой следует заостренный пик «щит и меч». Нормальный интервал  $P-R=0,12-0,2$  с.



# Клинико-электрокардиографические варианты СССУ

## II Вариант

Нарушение функции синусового узла	Нарушение функции нижележащих уровней проводящей системы сердца
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Синоатриальная блокада</li><li>2. Выскальзывающие сокращения и ускоренные ритмы</li><li>3. Паузы ритма при ХМ от 1,5 с до 2 с</li><li>4. Неадекватный прирост ЧСС при физической нагрузке</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Иногда АВ блокада II и III степени</li></ol>

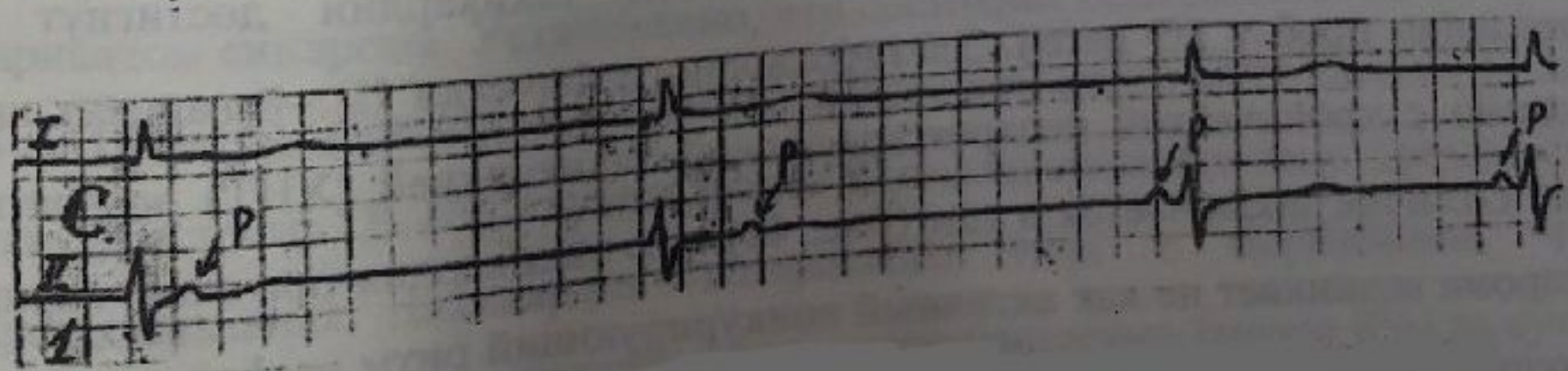
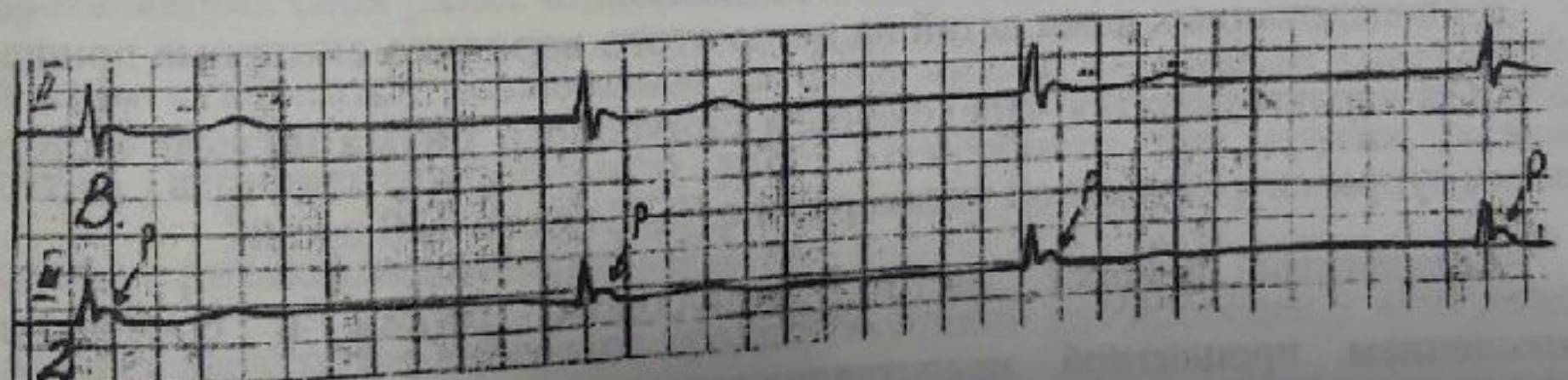
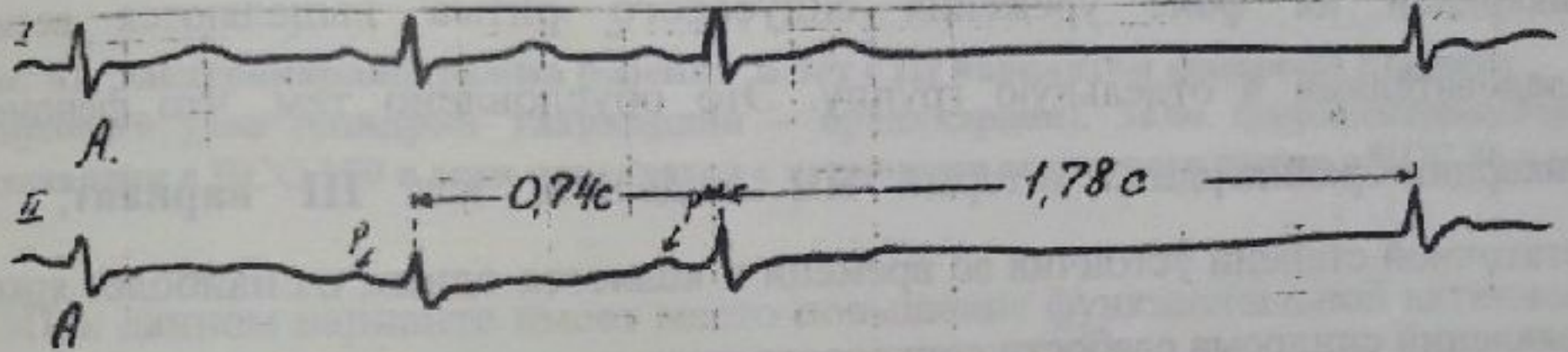


Рис. 10. ЭКГ при СА-блокаде 2-й степени 1-го типа.  
Прогрессирующее укорочение интервалов  $P-R$ , за которым следует длительная пауза  $P-R$ . Пауза  $P-R$  не равна двум нормальным интервалам  $P-R$ . Первый после паузы интервал  $P-R$  более продолжителен, чем последний интервал перед паузой.

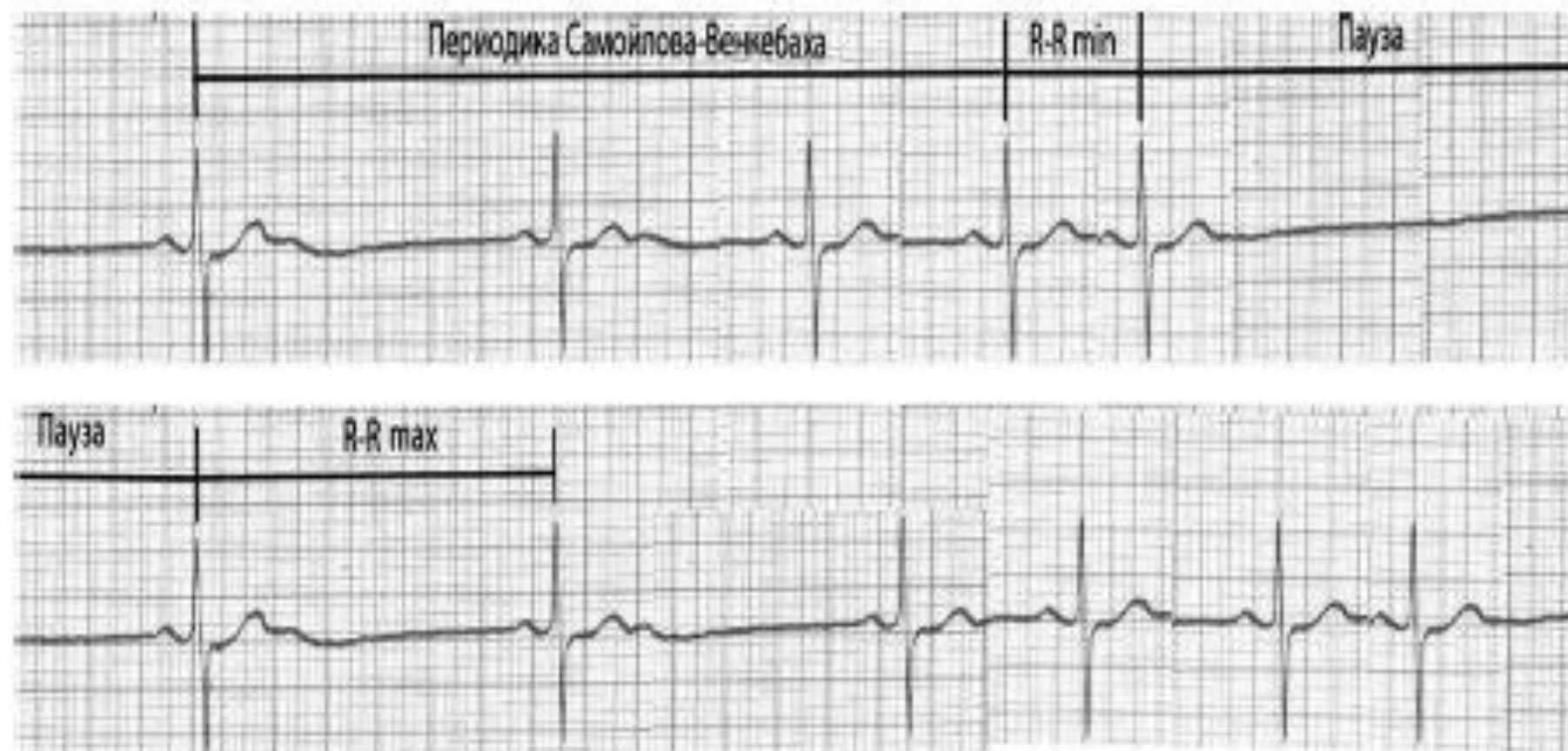




Рис. 11. ЭКГ при СА-блокаде 2-й степени 2-го типа. Пауза кратна одному нормальному интервалу  $R-R$  ( $P-P$ ) или равна двум нормальным периодам  $R-R$  ( $P-P$ ) основного ритма.



**Рис. 12. ЭКГ при СА-блокаде 3-й степени. Асистолия с последующим функционированием водителя ритма 2-го порядка (узловой ритм).**



# Клинико-электрокардиографические варианты СССУ

## III Вариант

<p>Нарушение функции синусового узла</p>	<p>Нарушение функции нижележащих уровней проводящей системы сердца</p>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Синдром тахикардии-брадикардии</li><li>2. Паузы ритма при ХМ от 1,5 с до 2 с</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Иногда АВ блокада II и III степени</li></ol>

Рис. 15. ЭКГ при синдроме тахи-бради.

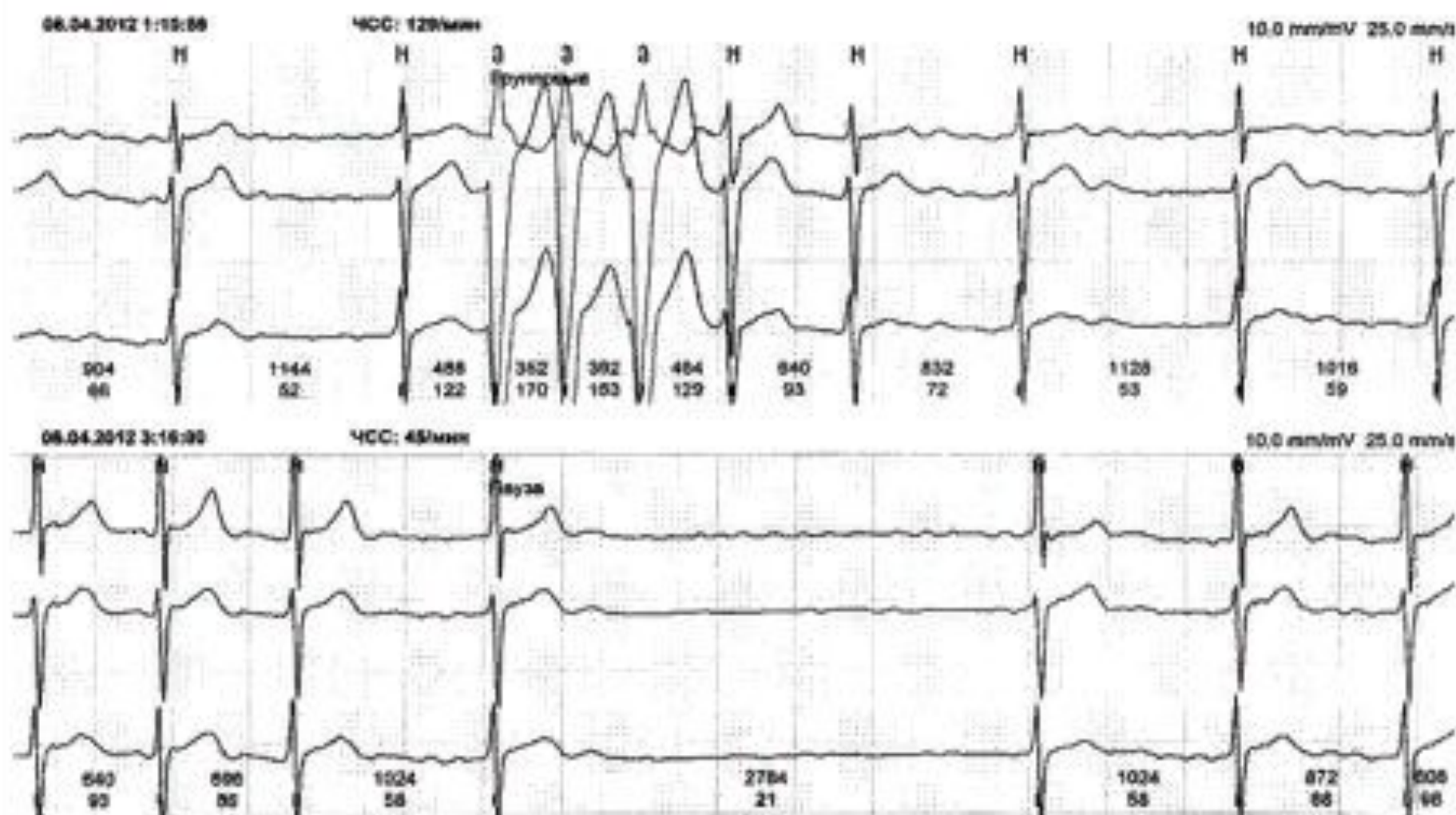


# Клинико-электрокардиографические варианты СССУ

## IV Вариант

Нарушение функции синусового узла	Нарушение функции нижележащих уровней проводящей системы сердца
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ригидная синусовая брадикардия менее 40 уд/мин</li><li>2. Эктопические ритмы с единичными синусовыми сокращениями</li><li>3. Мерцание-трепетание предсердий</li><li>4. Отсутствие восстановления устойчивого синусового ритма и адекватного его учащения при физической нагрузке</li><li>5. Паузы ритма при ХМ более 2 с</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Нарушение АВ и внутрижелудочкового проведения</li><li>2. Удлинение интервала QT более чем на 0,05 секунд</li><li>3. Нарушение процесса реполяризации</li></ol>

**Рис. 2. ЭКГ при СССУ. На фоне базового ритма – мерцания предсердий со средней ЧСС 45 уд/мин (брадисистолическая форма) – зафиксирована пробежка желудочковой тахикардии. Паузы достигают 2784 мс.**



# Клинические пробы и дополнительные методы исследования

- Холтеровский мониторинг
- Проба Вальсальвы
- Массаж каротидного синуса
- Тилт-тест
- Нагрузочное тестирование (велоэргометрия, тредмил-тест)
- Изучение функции СУ методом чреспищеводной электростимуляции
- Внутриведсердное электрофизиологическое исследование сердца

# Медикаментозное лечение СССУ у детей

Ноотропы: *пирацетам, пиридитол, аминалон, глутаминовая кислота, церебролизин, фенибут*

Ангиопротекторы: *пармидин*

Рассасывающая терапия: *лидаза, плазмол*

Мембранопротекторы и антиоксиданты: *веторон, витамины А, Е*

Метаболическая терапия: *витамин В2, карнитина хлорид, пангамовая кислота*



# Показания к имплантации ЭКС

Класс рекомендаций	Уровень доказанности	Рекомендации
Класс I	B	Импантация постоянного кардиостимулятора показана, если симптомы четко связаны и обусловлены брадиокардией.
Класс IIa	C	Спонтанная или медикаментозно обусловленная дисфункция синусового узла с ЧСС < 40 ударов в минуту, сопровождающаяся симптоматикой, при отсутствии документального подтверждения наличия более значимой брадикардии.
		Синкопе (потеря сознания) не ясного генеза, когда признаки дисфункции синусового узла выявлены во время электрофизиологического исследования.
Класс IIb	C	Импантация постоянного кардиостимулятора показана пациентам с синусовой брадикардией, если симптомы вероятнее всего связаны с брадикардией, даже при отсутствии убедительных доказательств.
Класс III	C	Импантация постоянного кардиостимулятора не показана пациентам с асимптомной синусовой брадикардией, или при условии, что она связана с обратимыми причинами

**Благодарю за внимание!**