

Интерактивная игра по ЭКГ

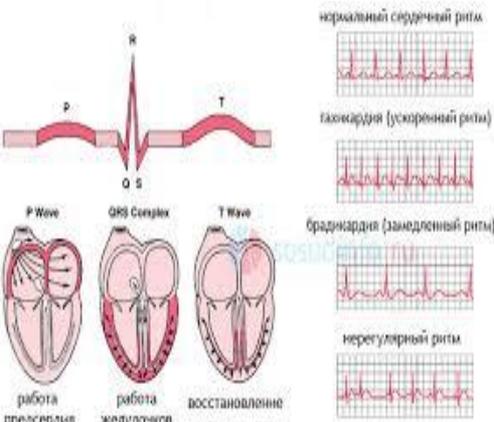


*Автор игры : доцент кафедры интернатуры и резидентуры по
терапии №3 КазНМУ им.С.Д.Асфендиярова Жангелова Ш.Б.*

ССЫЛКИ

НАЧАТЬ ИГРУ

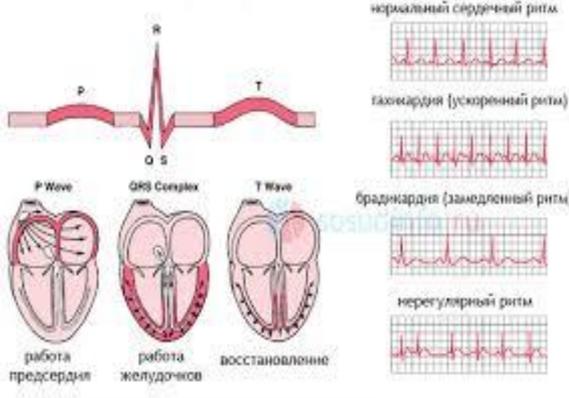
Электрокардиография



ЭТИОЛОГИЯ	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0
КЛИНИКА	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0
ЭКГ	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0
ДИФ ДИАГНОСТИКА	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0
ЛЕЧЕНИЕ	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0



ВЫХОД

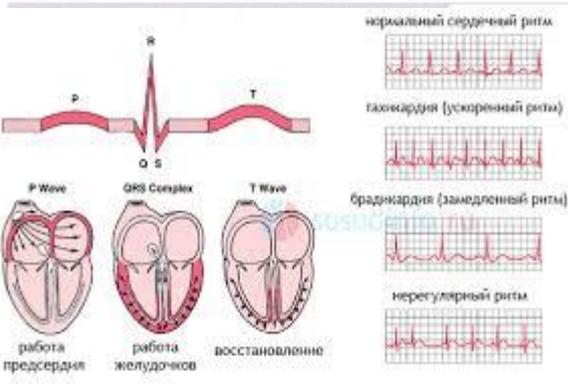


Что такое интервал QT?

- Интервал QT - это время необходимое для завершения процессов деполяризации и реполяризации миокарда - отражение электрической систолы



ЭТИОЛОГИЯ

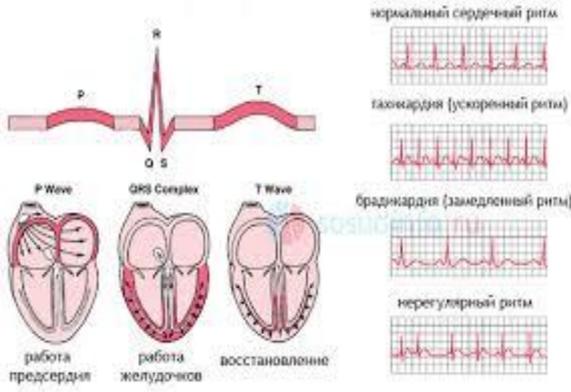


В норме максимальная
величина QT?

В норме максимальная величина
QT составляет 0,42 с или 0,44 с.



ЭТИОЛОГИЯ



Классификация синдрома удлинения интервала QT

I. Приобретенный
Острый:

II. Хронический

II. Врожденное удлинение интервала QT.

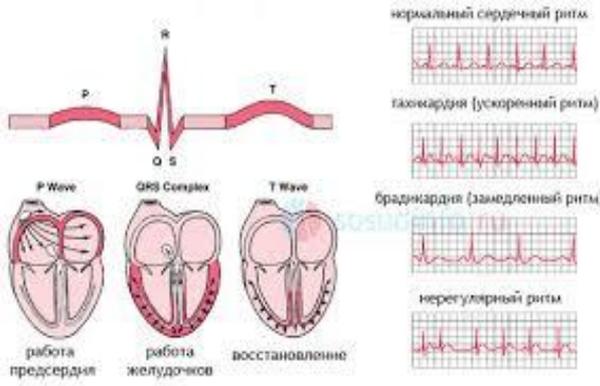
- наследственные формы: синдром Джервелла — Ланге-Нильсена (синкопе с глухонемой) и Романа — Уорда (без глухоты);
- спорадические формы, обусловленные спонтанными мутациями.

По клиническим проявлениям:

- синкопе с удлинением интервала QT;
- изолированное удлинение интервала QT;
- синкопе без удлинения интервала QT;
- скрытая форма — латентное течение синдрома.
- 3. Молекулярно-генетические варианты синдрома удлиненного интервала QT.



ЭТИОЛОГИЯ



Расчета нормальной величины интервала QT с учетом ЧСС?

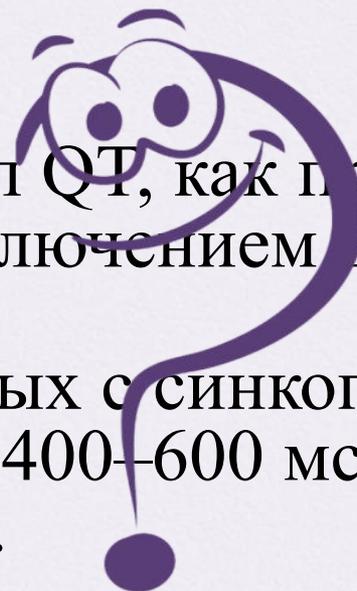
по формуле Базетта: $QT = KvR-R$, где $R-R$ — расстояние между соседними зубцами R на ЭКГ в секундах;

$K = 0,37$ для мужчин

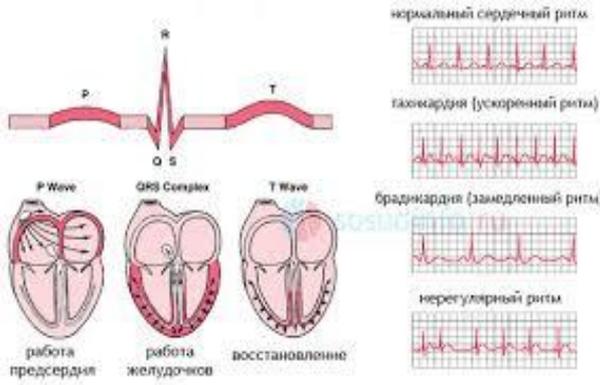
$K = 0,40$ для женщин.

При врожденном LQTS интервал QT, как правило, всегда превышает 400 мс, за исключением детей раннего возраста.

Величина интервала QT у больных с синкопальной формой заболевания составляет 400–600 мс, с бессинкопальной — 440–450 мс.



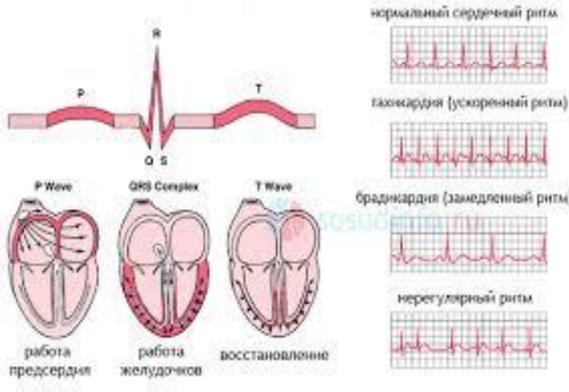
ЭТИОЛОГИЯ



Согласно современным подходам к оценке данных холтеровского мониторинга ЭКГ, длительность интервала QT не должна превышать. Нормы?

400 мс у детей раннего
возраста,
460 мс — у детей дошкольного
возраста,
480 мс — у детей старшего
возраста,
500 мс — у взрослых

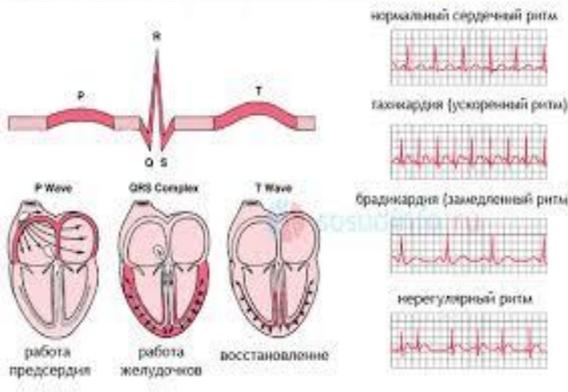




Пусковые механизмы Синдрома удлиненного QT?

- Плавание, бег
- Внезапный звук: будильник, сигнал автомобиля, звонок телефона
- Эмоции: злость, плач, экзамены
- Внезапная смерть может наступить во время сна

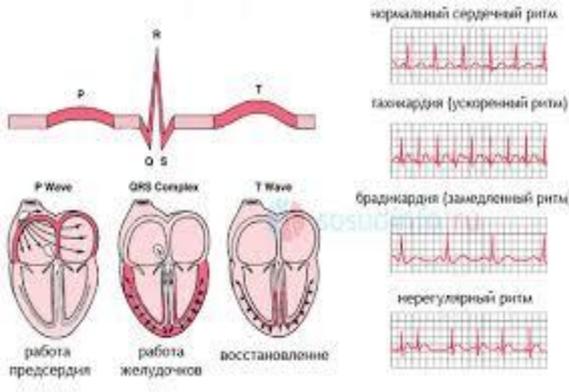




Клиника Синдром удлиненного QT

- синкопе (внезапная потеря сознания) или **внезапная смерть**, развивающиеся на фоне физической активности или эмоционального стресса.
- Эпизоды синкопе часто диагностируются неправильно и расцениваются как обморок (вазовагальная реакция) или эпилептический приступ.
- Истинная эпилепсия редко встречается при СУИ QT, однако диагноз эпилепсии наиболее часто ставится пациентам, страдающим этим заболеванием.
- Внезапная потеря сознания во время физического или психоэмоционального напряжения должна **настораживать на предмет наличия СУИ QT**

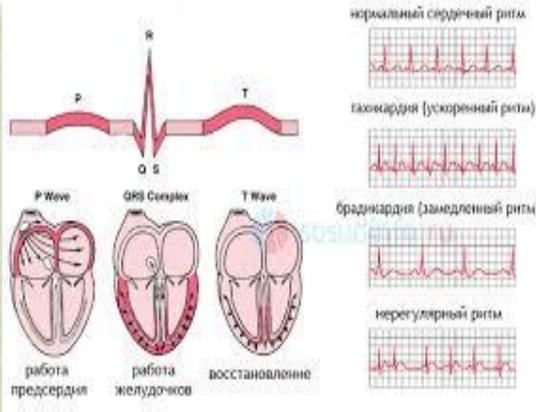




Одним из основных механизмов, непосредственно предшествующих запуску фатальной аритмии, является так называемая short–long–short (SLS) последовательность (до- словно в переводе – «короткий–длинный–короткий»), или феномен «каскада». В основе классической SLS-последовательности лежит

чередование внезапного укорочения ритма вследствие супра- вентрикулярной экстрасистолы (short), постэкстрасистолической паузы (long) и повторной желу- дочковой экстрасистолы (short), после которой за- пускается тахикардия «пируэт».

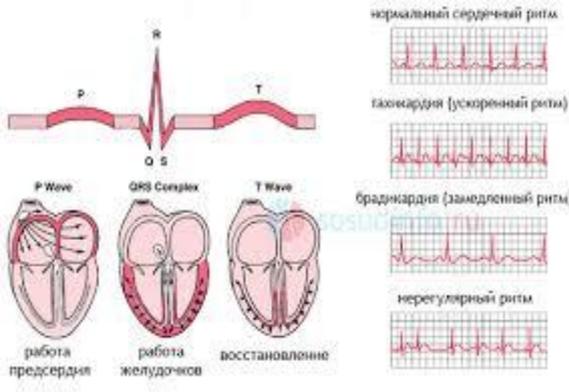




При анализе факторов, провоцирующих синкопе, установлено, что практически у 40% больных синкопальные состояния регистрируются на фоне чего?

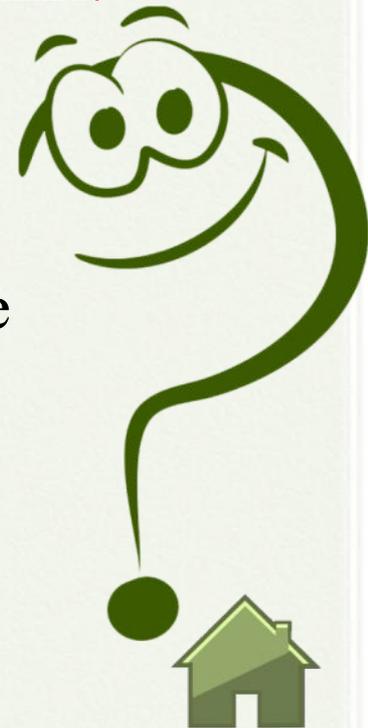
Примерно в 50% случаев приступы провоцируются физической нагрузкой (исключая плавание), у 20% – плаванием, в 15% случаев они происходят во время пробуждения от ночного сна, в 5% случаев – как реакция на резкие звуковые раздражители (телефонный звонок, звонок в дверь и др.).

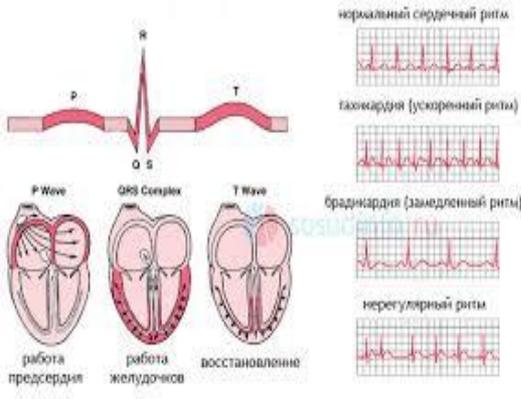




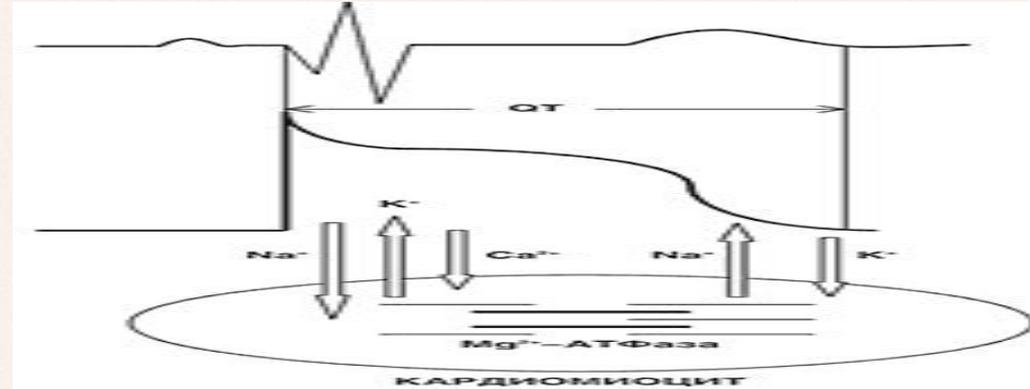
На основании исследований клинических проявлений синдрома, а именно сопряженности синкопе и удлинения интервала QT на ЭКГ, М. А. Школьникова предложила выделять четыре различных клинических варианта течения:

1. синкопе на фоне удлинения интервала QT
2. изолированное удлинение интервала QT без синкопе в анамнезе,
3. синкопе в отсутствие удлинения интервала QT
4. а также скрытое, латентное течение – синкопе и удлинение интервала QT не регистрируются.



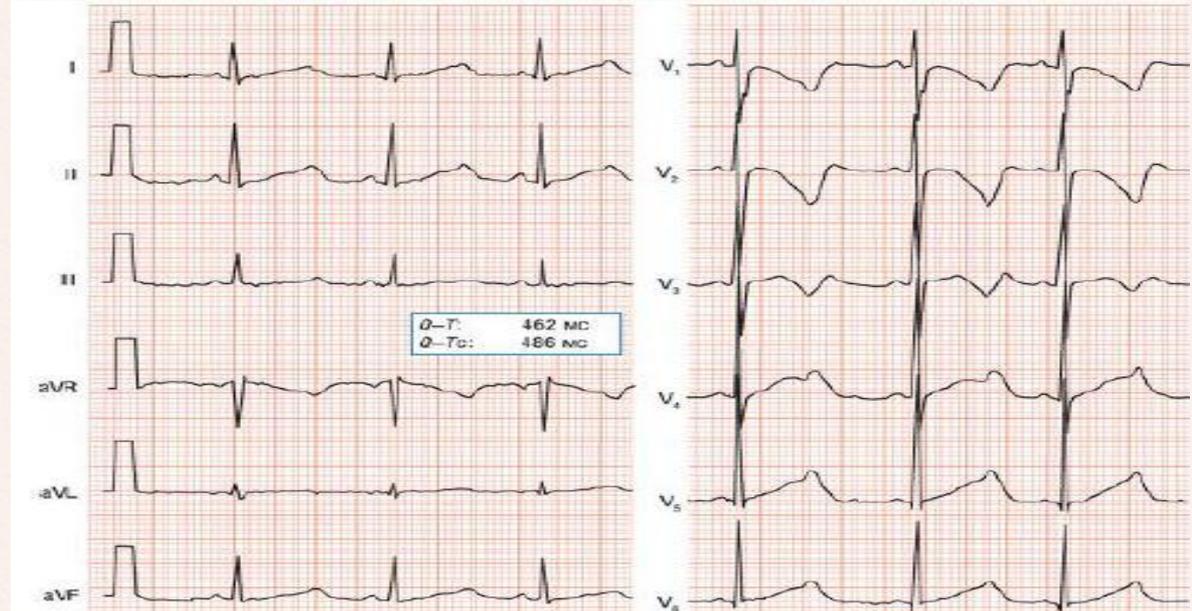
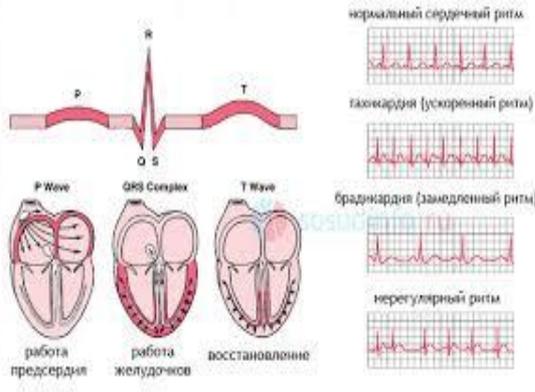


Какая патология?



• Синдром удлиненного QT

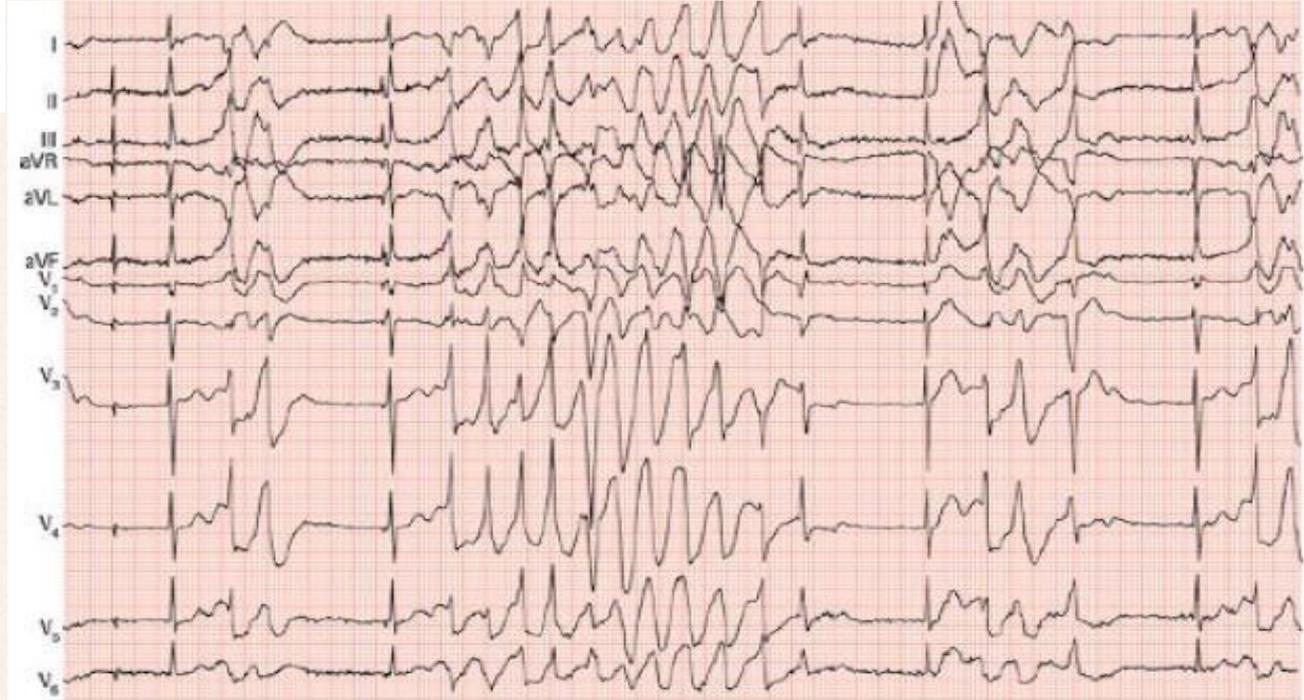
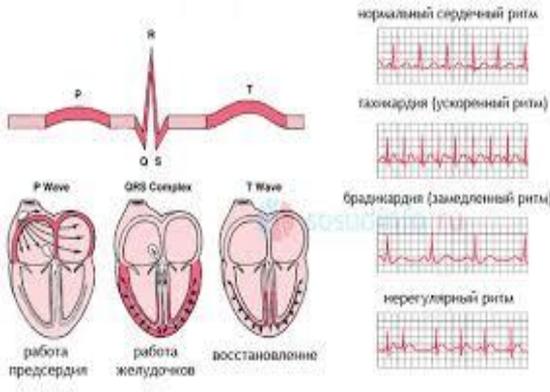




Какая патология на ЭКГ?

- Врожденный удлиненный интервал Q-T

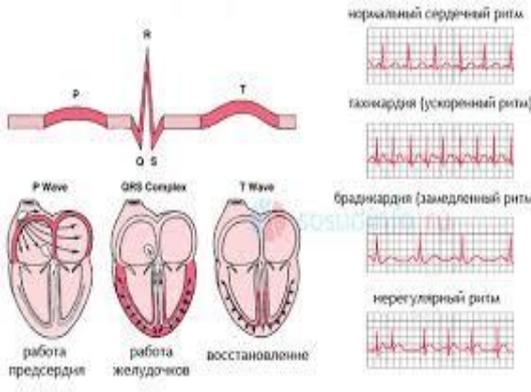




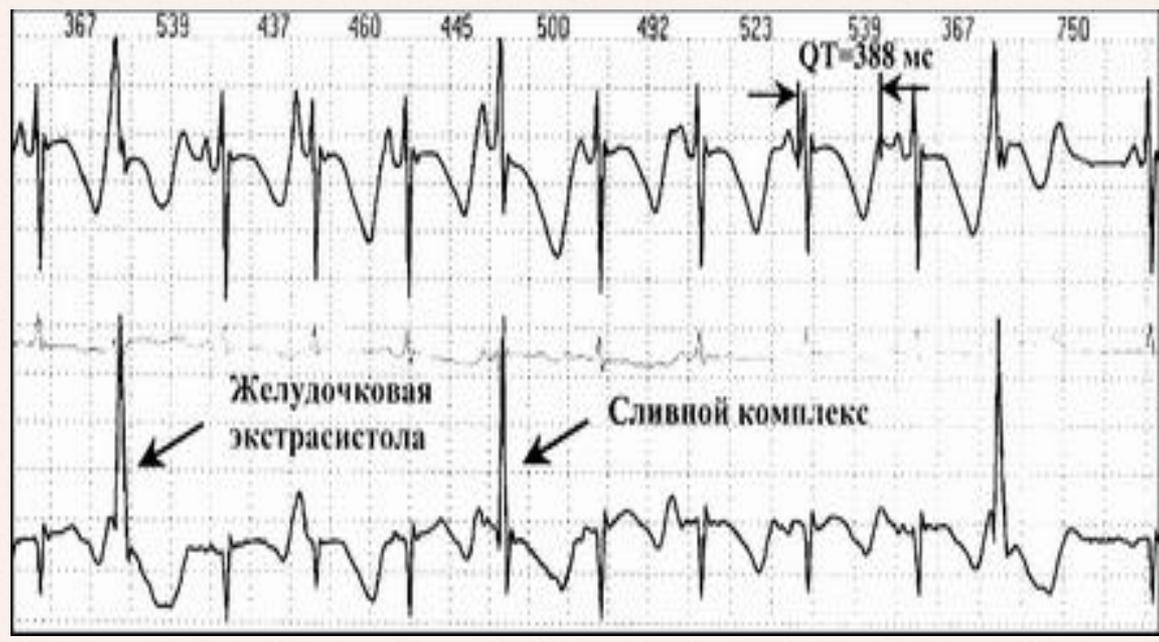
Какая патология?

- Рецидивирующие эпизоды двунаправленной ЖТ у пациента с синдромом удлинённого интервала Q-T

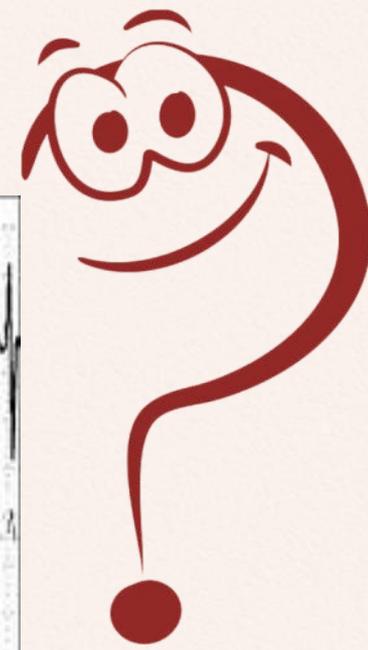


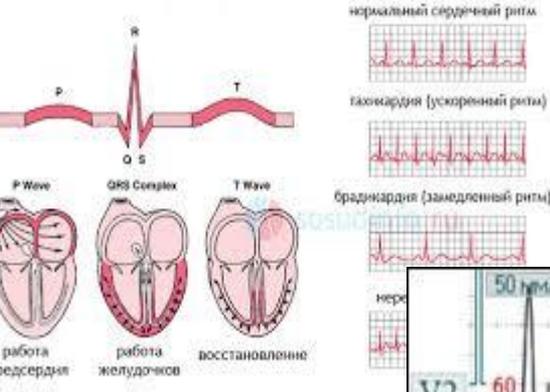


Какая патология на ЭКГ?

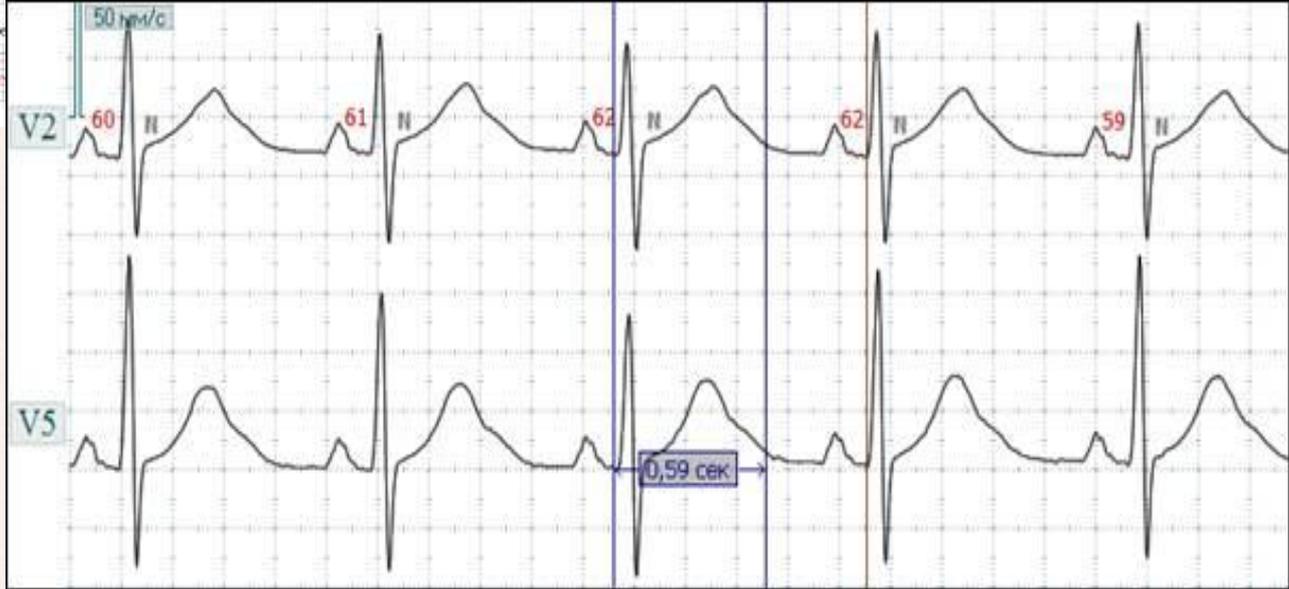


Желудочковая экстрасистолия (указана стрелкой) и удлинение интервала QT (при ЧСС 115 уд/мин. QT=388 мс, QTc=539 мс)



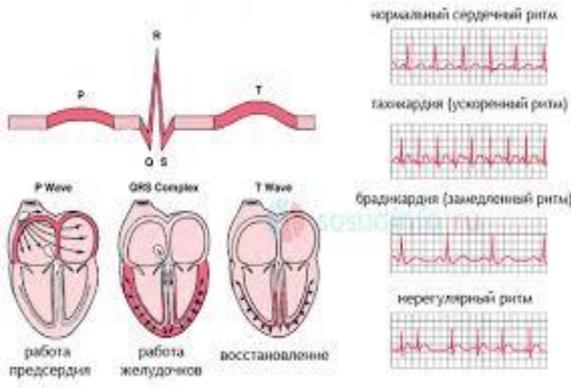


Какая патология на ЭКГ?



удлиненного интервала QT в острейшем периоде ишемического инсульта

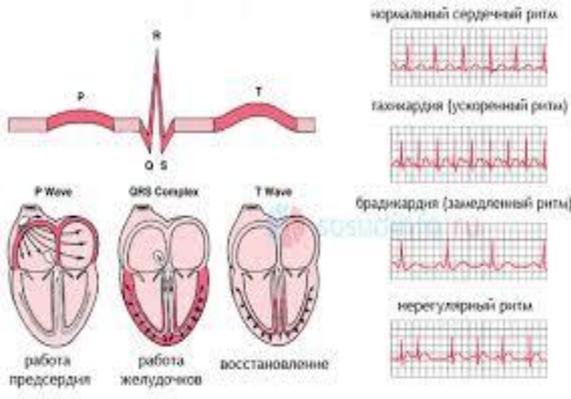




«Большие» критерии диагностики LQTS:

- удлинение интервала QT (QTc более 0,44 с);
- наличие в анамнезе синкопе;
- наличие у членов семьи LQTS.

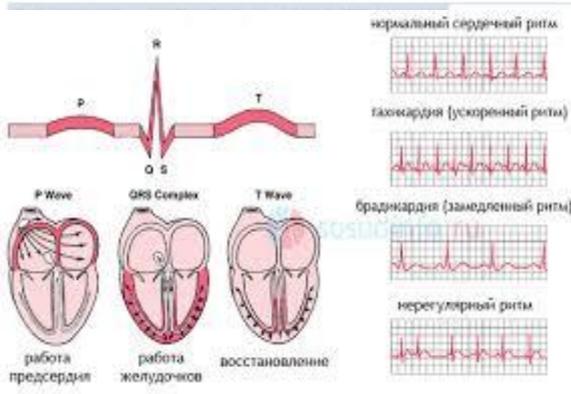




«Малые» критерии диагностики LQTS:

- врожденная нейросенсорная глухота;
- эпизоды альтернации волны T;
- брадикардия (у детей);
- патологическая желудочковая реполяризация.
- Диагноз может быть поставлен при наличии 2 «больших» или 1 «большого» и 2 «малых» критериев.





СУИQT следует дифференцировать?

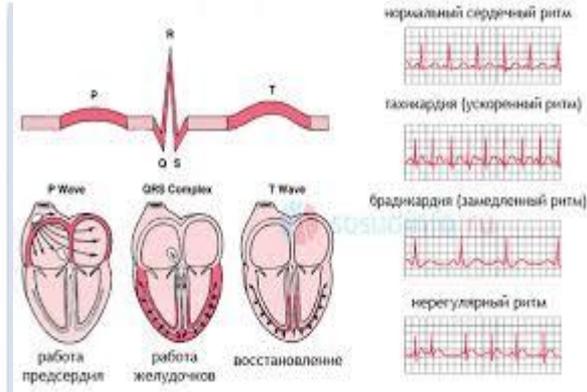


от других возможных причин синкопальных состояний, учитывая относительно молодой возраст больных, прежде всего, от эпилепсии и вазовагальных обмороков, а также от других врождённых желудочковых нарушений ритма сердца



ДИФ ДИАГНОСТИКА

СУИQT следует дифференцировать?

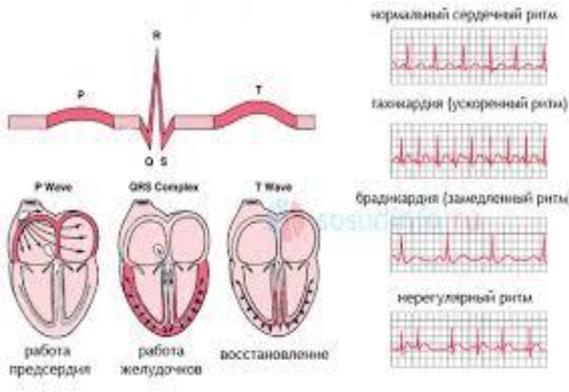


- брадикардия, обусловленная дисфункцией синусового узла или АВ блокадой;
- гипотиреоз;
- нарушения электролитного обмена (гипокалемия, гипомагниемия) вследствие применения диуретиков или патологии надпочечников (синдром Конна), а также профузной диареи или неукротимой рвоты;
- нарушения белкового питания (длительное «диетическое» голодание, нервная анорексия, парентеральное питание и др.);
- острый инфаркт миокарда;
- внутричерепное кровоизлияние
- интоксикация фосфорорганическими соединениями;
- приём лекарственных препаратов (перечень препаратов, удлиняющих интервал QT).



ДИФ ДИАГНОСТИКА

отличие суиqt1 от суиqt2 и суиqt3?



Характеристика	СУИQT1	СУИQT2	СУИQT3
<u>Мутантный ген</u>	<i>KCNQ1</i>	<i>KCNH2</i>	<i>SCN5A</i>
Изменение ионного тока	Снижение I_{Ks}	Снижение I_{Kr}	Усиление I_{Na}
Особенности <u>реполяризации</u> на <u>синусовом</u> ритме	Широкая, симметричная волна T	Низкая амплитуда волны T, <u>двухфазная</u> волна T	Удлиненный <u>изоэлектрический</u> сегмент ST
Факторы, провоцирующие индукцию TdP	Физическая нагрузка, эмоциональный стресс	Резкий громкий звук, эмоциональный стресс (испуг), резкое начало физической нагрузки	<u>Брадикардия</u> (в покое, во сне)
Динамика <u>QTc</u> на нагрузке	Удлинение	Укорочение (нормальная динамика)	Значительное укорочение
Эффективность терапии β - <u>адреноблокаторами</u>	Высокая (более 80%)	Умеренная (около 50%)	Низкая (не известна)
Динамика <u>QTc</u> при приёме ААП I класса	Нет	Нет	Укорочение

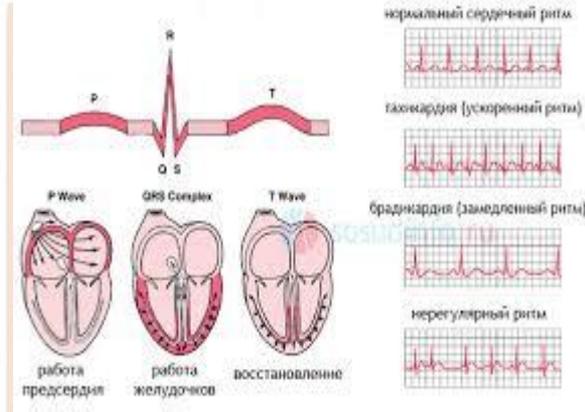
Примечание: СУИQT — синдром удлинённого интервала QT; TdP — Torsade de Pointes; ААП — антиаритмический препарат

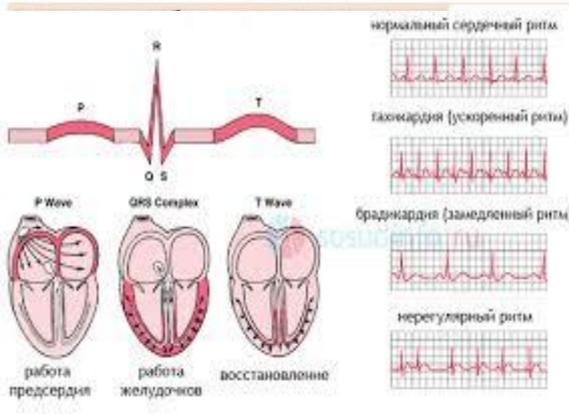


Лечение СУИ QT



- *Избегание излишней потери жидкости* и потребление источников калия (особенно летом)
- **БАБ** - краеугольный камень терапии (эффективна у 90% пациентов)
- *Препараты магния*
- При недостаточно эффективной терапии может быть показана *имплантация водителя ритма или автоматического дефибриллятора*



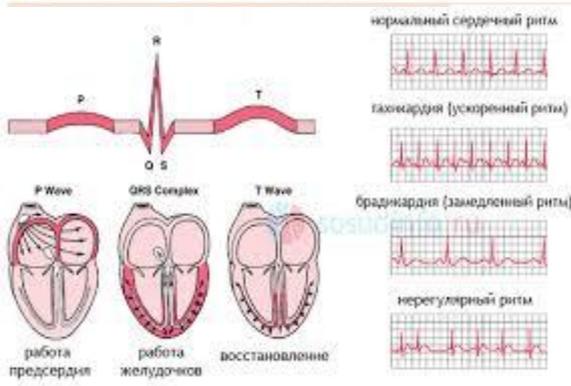


Медикаментозные методы лечения

- Последняя базируется преимущественно на применении β -блокаторов. Выбор этих препаратов основан на теории специфического симпатического дисбаланса, которой отводится ведущая роль в патогенезе заболевания.
- Профилактический эффект при их использовании достигает 80 %.
- Показаниями к назначению β -блокаторов являются синкопальные состояния в анамнезе, а при бессинкопальном течении — наличие более 4 предикторов жизнеугрожающих состояний.



ЛЕЧЕНИЕ



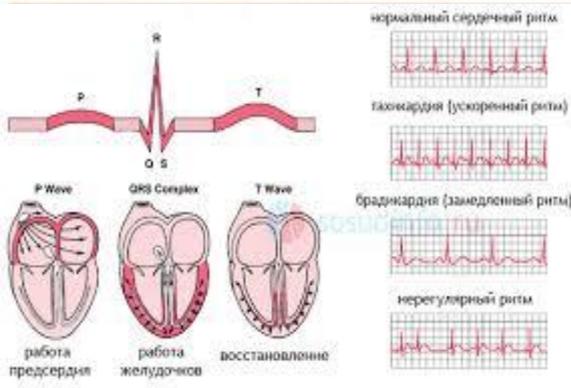
комбинированные препараты для лечения СИУ QT?

Применяют также комбинации β -блокаторов с препаратами магния и калия.

Доказано, что повышение концентрации магния приводит к модуляции калиевых каналов, а энергетическое обеспечение ионных каналов сарколеммы осуществляется магнийзависимой АТФазой



ЛЕЧЕНИЕ



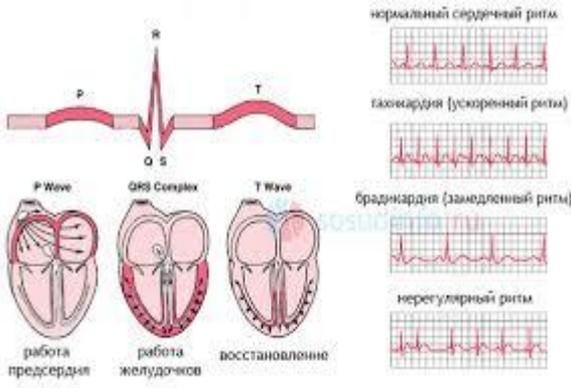
При возникновении неотложного состояния — тахикардии типа «пируэт» — средством выбора является

сульфат магния в дозе 25–50 мг/кг в/в струйно, медленно, при необходимости — повторение в той же дозе через 5–10 минут .



ЛЕЧЕНИЕ

При неэффективности
медикаментозного лечения больным с
LQTS что показана?



показана имплантация
кардиостимулятора, работающего
в режимах AAIR, VVIR, DDDR,
или кардиовертера-
дефибриллятора на фоне
продолжения курса β -блокаторов





ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

Идея кнопки «домик»

Знак вопроса

Мудрая сова

Разделитель

