

Внезапная сердечная смерть



Подготовила: Гончарова Анна,

Определение

Внезапная сердечная смерть — смерть, наступившая вне стационара в сроки до 24 ч после появления острых симптомов заболевания у человека, который не страдал каким-либо тяжелым заболеванием и более 6 мес не обращался за медицинской помощью по поводу острых проявлений ИБС.

Эпидемиология

- Внезапная сердечная смерть представляет одну из наиболее актуальных проблем современной клинической медицины.
- На земном шаре ежегодно внезапно умирает несколько миллионов человек.
- В США от внезапной сердечной смерти умирает ежегодно около 400 тысяч человек, то есть более 1000 в сутки, причем это люди в творчески активном возрасте.
- В России дела обстоят не лучшим образом. Заболевания сердечно-сосудистой системы в нашей стране прочно утвердились на передовых позициях, в том числе и по летальным исходам, при этом на долю инфаркта миокарда приходится около 47%.

Эпидемиология

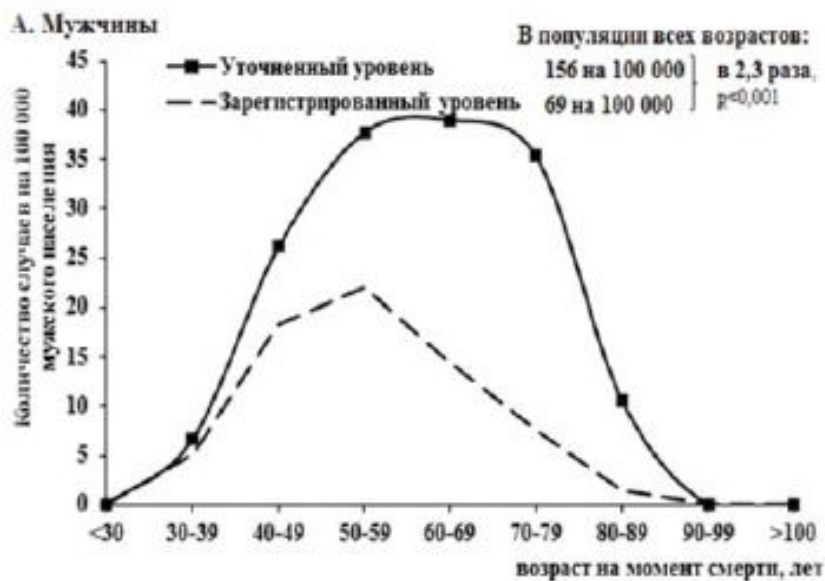
Частота ВСС среди лиц трудоспособного возраста
(по данным программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»)

Города	Частота ВСС на 100 000 населения в год		
	мужчины	женщины	соотношение мужчины:женщины
Города Европы			
Бухарест	26	2	13,0:1
Будапешт	70	20	3,5:1
Варшава	36	6	6,0:1
Прага	73	9	8,1:1
Тель-Авив	38	16	2,4:1
Лондон	76	35	2,2:1
Дублин	51	12	4,3:1
Хельсинки	159	21	7,6:1
Каунас	54	5	10,8:1
Города РФ			
Москва	78	37	2,1:1
Новосибирск	95	33	2,8:1
Вологда	99	15	6,6:1

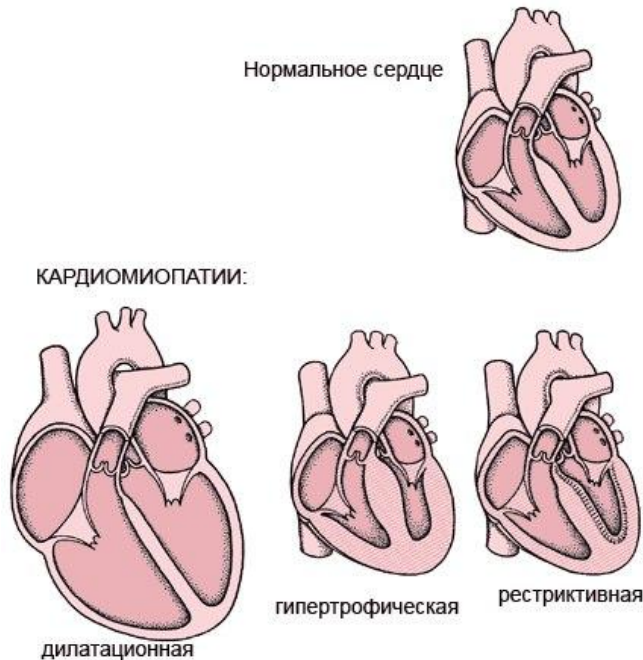
Факторы риска

- мужской пол;
- возраст от 40 до 60 лет;
- генетический фактор (анамнез ДСС у родственников; синдром удлинённого QT);
- гиперхолестеринемия;
- курение;
- ожирение;
- артериальная гипертензия
- перенесённый ИМ (самый высокий риск ВСС наблюдается у больных ИМ в период первых трёх дней до 8 недель);
- нарушение функции миокарда ЛЖ (критичное снижение ФВ – менее 40%);
- гипертрофия сердца;
- метеофакторы;
- сезонность.

Зарегистрированный и уточненный уровень внезапной сердечной смерти в исследовании РЕЗОНАНС



Причины



- Ишемическая болезнь сердца.
- Гипертрофическая кардиомиопатия.
- Дилатационная кардиомиопатия.
- Аритмогенная дисплазия правого желудочка.
- Врожденный синдром удлиненного интервала Q–T.

Формула ВСС

ВСС = субстрат + триггерный фактор

анатомические и
электрические отклонения,
связанные с приобретенными
или врожденными
заболеваниями сердца

метаболические,
ишемические, механические
воздействия

Патогенез

- В **85%** случаев механизмами развития ВСС являются **желудочковые тахикардии – желудочковая тахикардия (ЖТ) и фибрилляция желудочков (ФЖ) с последующим развитием асистолии.**
- Оставшиеся **15%** приходятся на долю **брадиаритмий и асистолии.**
- Развитие острой левожелудочковой недостаточности на фоне аритмии сопровождается нарушениями, как системной так и регионарной гемодинамики, прежде всего со стороны ЦНС. В результате могут возникнуть необратимые изменения в жизненно важных органах, приводящие к летальному исходу.
- У пациентов с отсутствием выраженной структурной патологии сердца ВСС, как правило, возникает из-за **развития полиморфной ЖТ или ЖТ по типу *torsades de pointes*.**
- У больных с наличием структурной патологии сердца, в частности с ИБС, желудочковые аритмии возникают либо **из-за появления острой ишемии миокарда, либо в результате реализации механизма *ре-ентри* в области постинфарктного рубца.**
- Пусковыми факторами развития фатальных аритмий могут являться **изменения тонуса вегетативной нервной системы (повышение симпатического и/или понижение парасимпатического), физическая нагрузка, прием некоторых лекарственных средств, электролитные нарушения, токсические воздействия, гипоксия.**

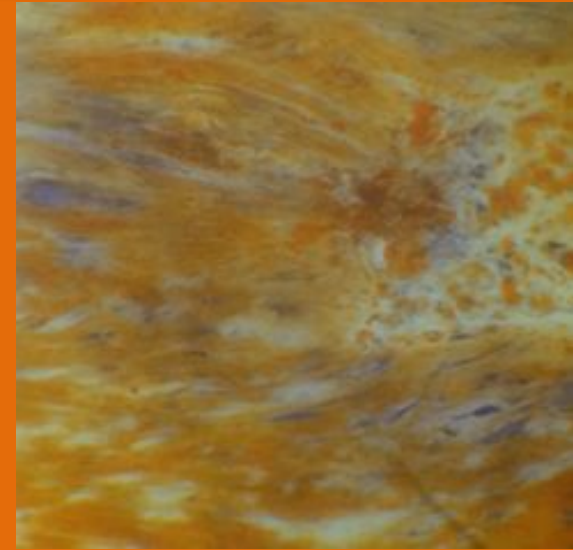
Морфологические изменения

Хронические проявления:

- стенозирующий (на 50% и более) атеросклероз венечных артерий, чаще обеих;
- крупноочаговый кардиосклероз (в 40-70% случаев), в области межжелудочковой перегородки (вовлечение в патологический процесс проводящей системы сердца);
- гипертрофия миокарда.

Об **обострении процесса** можно судить по наличию разрыхления покрышки атеросклеротической бляшки («нестабильная бляшка») с ее плазматическим пропитыванием, участками деструкции, кровоизлияниями, выраженной воспалительной и липидной инфильтрацией.

Острые проявления ВКС выражаются распространенной ишемией сердечной мышцы.



Феномен гиперрелаксации саркомеров

- Ширина темных дисков увеличивается и становится равной ширине светлых дисков или же превышает ее.
- При ВКС в миокарде умерших выявляются обширные зоны ишемии с гиперрелаксированными саркомерами, занимающие до 30-50% площади левожелудочкового миокарда; контрактурные повреждения, отражающие патологическое тотальное или очаговое сокращение миофибрилл (по Рего; прокрашивания саркоплазмы в черный цвет).



Рисунок 1. Контрактурные повреждения кардиомиоцитов II – III порядка с наличием глыбчатого распада и очагового миоцитоллизиса. (Поларизационная микроскопия окр. Г+Э. x 200).

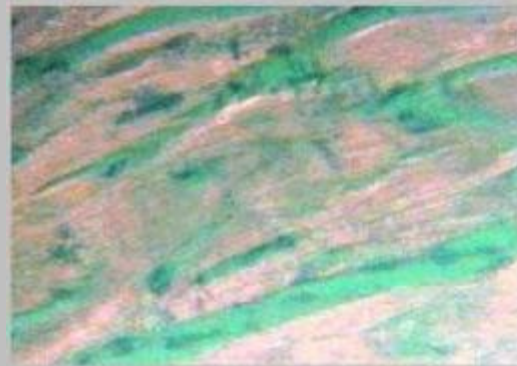
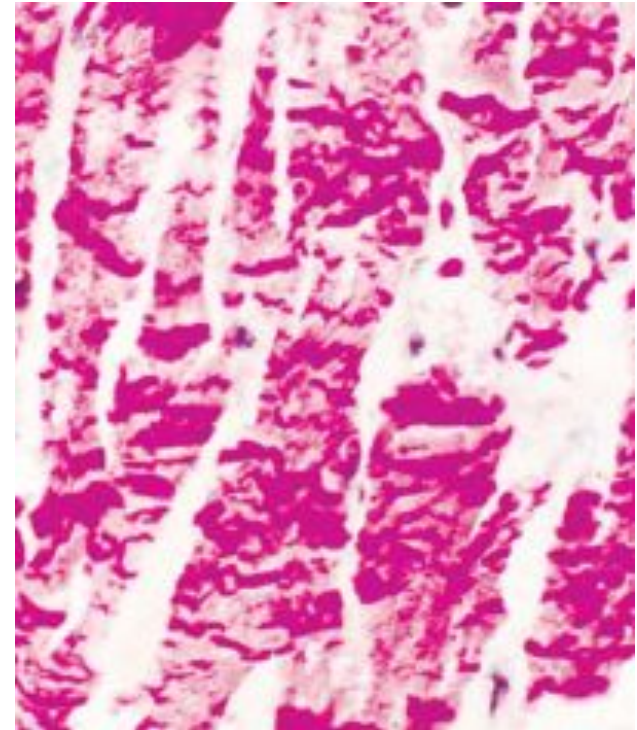


Рисунок 2. Контрактурные повреждения кардиомиоцитов с миоцитоллизисом. (Поларизационная микроскопия окр. Г+Э. x 200).

Феномен реперфузии ишемизированного миокарда

- **Реперфузионное повреждение миокарда** – это синдром, возникающий вследствие восстановления венечного кровотока в ишемизированной зоне миокарда и характеризующийся миокардиальной, электрофизиологической и/или сосудистой дисфункцией.
- Реперфузионное повреждение миокарда может проявляться контрактильной дисфункцией («станнированный» или «оглушенный» миокард), повреждением сосудов микроциркуляторного русла и отсутствием восстановления кровотока на уровне тканей (феномен *no-reflow*), реперфузионными аритмиями и необратимым повреждением миокарда (*lethal reperfusion injury*), которое заключается в ускоренной гибели кардиомиоцитов, функция которых была нарушена предшествовавшей ишемией.
- **Реперфузия ишемизированного миокарда** морфологически выражается сочетанием двух разнонаправленных процессов:
 - 1) пересокращением саркомеров кардиомиоцитов (контрактурные повреждения);
 - 2) гиперрелаксацией саркомеров.
- Наблюдается также деструкция митохондрий с появлением в них кальциевых депозитов – **кальциевые повреждения**.
- Феномен реперфузии ишемизированного миокарда – пусковой механизм, индуцирующий фибрилляцию желудочков.



Особенности наружного исследования

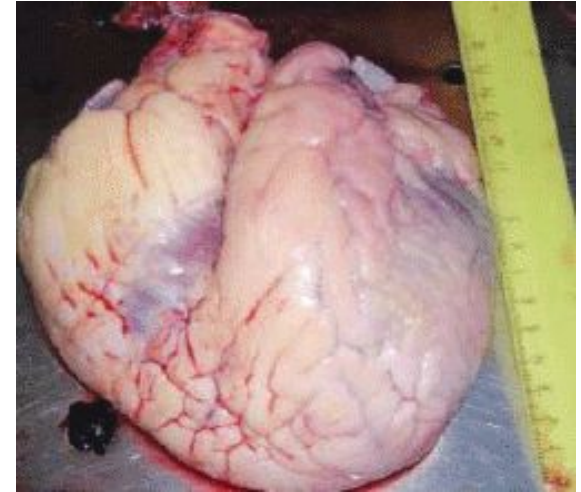
- В карманах одежды могут быть обнаружены медицинские справки, пенсионные удостоверения, рецепты, лекарства, указывающие на возможную причину смерти.
- Цвет кожных покровов, варикозно расширенные или уплотненные вены и другие особенности, обнаруженные при наружном исследовании, также могут дать определенную информацию.



Особенности внутреннего исследования

При исследовании сердца целесообразно соблюдать следующий порядок:

- вскрытие сердечной сорочки, осмотр сердца на месте, определение его периметров;
- отсечение сердца от крупных сосудов, морфометрия невскрытого сердца;
- вскрытие венечных артерий и аорты, определение степени атеросклеротического поражения и выраженности стенозы в процентах, а также стадии атеросклероза;
- вскрытие сердца, его взвешивание, морфометрия желудочков и предсердий;
- рассечение сердца на отделы и раздельное их взвешивание;
- серийные разрезы желудочков и межжелудочковой перегородки, исследование состояния миокарда на разрезах, взятие материала для гистологического исследования.



The background is dark with a complex pattern of glowing circles in various colors (red, green, blue, orange, purple) and faint, light-colored floral and vine motifs. The text is centered on the right side of the image.

**Спасибо за
внимание!**