

Закрытая травма сердца

Выполнил интерн Омаров А

Историческая справка

В 1896 г. Луис Рен выполнил первое успешное хирургическое вмешательство.

В 1897 г. русский хирург А. Г. Подрез впервые в мире успешно ушил огнестрельную рану сердца.



Классификация закрытых повреждений сердца (**Lidtke A., De Muth M. - 1979**):

Перикард:

- - разрывы
- -гемоперикард и тампонада
- - перикардит

Миокард:

- - Ушиб
- - Разрыв
- - Разрыв межжелудочковой перегородки
- - Аневризма

Повреждение клапанов, хорд, папиллярных мышц

Коронарные артерии:

- - Ушибы, тромбозы
- - Надрыв

Классификация закрытых повреждений сердца
(Lidtke A., De Muth M. - 1979):

Перикард

Миокард

Повреждение
клапанов

Коронарные
артерии

Механизм:

Повышение внутрисердечного давления по причине внезапного сдавления всех отделов сердца.

Внезапный удар в проекции сердца или повреждение сердца отломками ребер;

Смещение сердца при ушибе грудной клетки.

Ушиб сердца

- Ушиб сердца (в англоязычной литературе — миокардиальная контузия) — первично — травматическое повреждение миокарда, возникающее сразу после травмы и обусловленное непосредственным воздействием физической силы на грудную клетку и сердце.
- Наиболее частый вид повреждения сердца при тупой травме грудной клетки.

Ушиб сердца:



Одним из оснований для подозрения – механизм удара – прямой удар в область сердца.



Встречается, по данным разных авторов, у 21—69% , 8—71% , 1—76% пациентов этой категории.

Причина столь значительных разных показателей:



Причина столь значительных разных показателей:

- Сам диагноз ушиба сердца ставится в первые сутки также не часто - от **7,8% - до 31,3%** , а, ведь именно в этот период погибает, в среднем, до **47,7 % - 57,2%** пострадавших.
- В этом случае признаки ушиба сердца завуалированы преобладающей клинической картиной нередкой **черепно-мозговой травмы**, повреждениями других областей тела, сопровождающимися шоком.
- Кроме этого, ошибки в диагностике закрытых травм груди, встречающиеся от **35,2-40,0% до 71,0-80,2%** случаев, обусловлены как сложностью механизма и сочетанным характером травмы, так и, зачастую, **несоответствием внешне незначительных изменений тяжелым внутригрудным повреждениям.**

Этиология

Автотравма – 51,8 %

Реже: падение с высоты – 33,9 %
прямой удар в сердце;

Совсем редко: вследствие
травмы живота;

- Основную сложность представляет диагностика самого ушиба сердца как предиктора развития осложнений и их прогнозирование.
- Морфологической основой ушиба сердца являются повреждения структурных элементов органа.
- При распределении потерпевших в зависимости от грудной клетки, сопровождающиеся признаками повреждения миокарда, было отмечено в возрастных группах от 21 до 30 и от 31 до 40 лет.
- В возрастных группах от 41 до 50 и от 51 до 60 лет количество случаев с выявленным ушибом сердца было минимальным.
- Среди пострадавших преобладали **мужчины**. Так, если в группе лиц поступивших с тупой травмой грудной клетки **без признаков ушиба сердца** соотношение мужчин и женщин было **2:1**, то в группе лиц **с диагностированным ушибом сердца** этот показатель составлял **3:1**. Это примерно **82,1 %**.

Локализация ушибов сердца при закрытой травме

- Перикард – 24%
- Корень аорты – 8%
- Легочный ствол – 4%
- Левое предсердие – 8%
- Левый желудочек – 66%
- Межжелудочковая борозда – 12%
- Правый желудочек – 12%
- Правое предсердие – 12%
- Верхняя полая вена – 2%

Повреждение коронарных артерий:

- Левая - 2%
- Правая – 4%

Варианты ушиба сердца:

повреждения клапанов;

повреждение миокарда и проводящих путей;

повреждение коронарных сосудов;

комбинированные повреждения.

Морфологическая классификация признаков ушиба сердца по В. П. Новоселову и С. В. Савченко:

Период острых изменений (первые 2-3 суток)



период репаративной регенерации (12—14 суток);



период посттравматического кардиосклероза.

Клиническое течение ушиба сердца по В. П. Сомову (1988) :

1. Первичные травматические нарушения и рефлекторные изменения (первые 3 суток)

2. Травматический миокардит (до 25 суток).

3. Восстановление нарушенных функций (4—5 месяцев).

4. Исход.

Предложена классификация ушибов сердца (Марчук В.Г. и др., 2012)

- легкая: без нарушений гемодинамики, быстро • проходящие нарушения ритма и проводимости, выраженные изменения на ЭКГ;
- средней тяжести (стенокардитическая): стойкие • нарушения ритма и проводимости, преходящие нарушениями гемодинамики;
- тяжелая (инфарктоподобная): стойкие

Клиника ушиба сердца:

Боль

Сердцебиение –
70%

Брадикардия
– 12 %

Одышка

Сразу появляется

Либо после ФН через 2-3 час, либо
через 2-3 дня

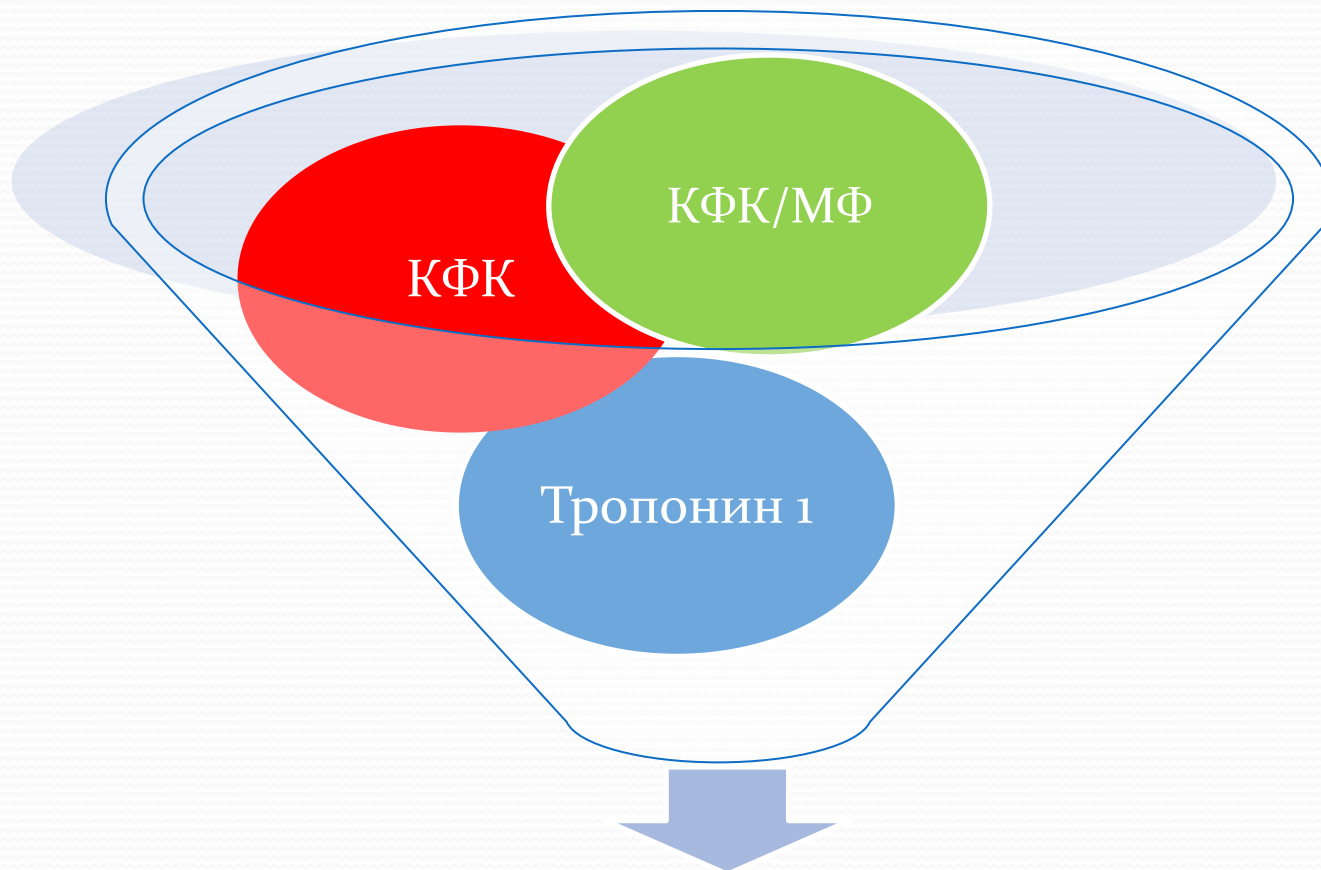
Объективные данные:

- 1. Бледные или цианотичные кожные покровы;
- 2. Влажные кожные покровы;
- 3. При аускультации : приглушение сердечных тонов, систолический шум на верхушке, шум трения перикарда;
- 4. Снижение АД.

Золотой стандарт:

ЭК

*Показатели
ферментов*



Ферменты

Ферменты :

- О степени повреждения клеток миокарда в результате закрытой травмы сердца и достоверности данного диагностического признака судили по результатам проведенных в динамике исследований активности **креатинкиназы** и ее **кардиоспецифического изофермента (МВ-фракции)**.
- Оказалось, что такой общепринятый признак, как соотношение КК-МВ/КК, величина которого при ушибе сердца составляет, по литературным данным, не менее 5% (Fabian T.C. et al., 1988), явился не показательным.
- *Процентное соотношение* уровня КК-МВ и общей активности КК в исследуемой и контрольных группах находилось в сходных пределах - первые сутки:
- основная группа - $5,2 \pm 0,1\%$,
- контрольная группа 1 - $5,3 \pm 0,2\%$,
- контрольная группа 2 - $5,1 \pm 0,2\%$.
- В данный момент широко используется и является более информативным – определение **Тропонина I**. В норме Тропонин – 1 мкг/л.

ЭКГ

*Нарушения
ритма*

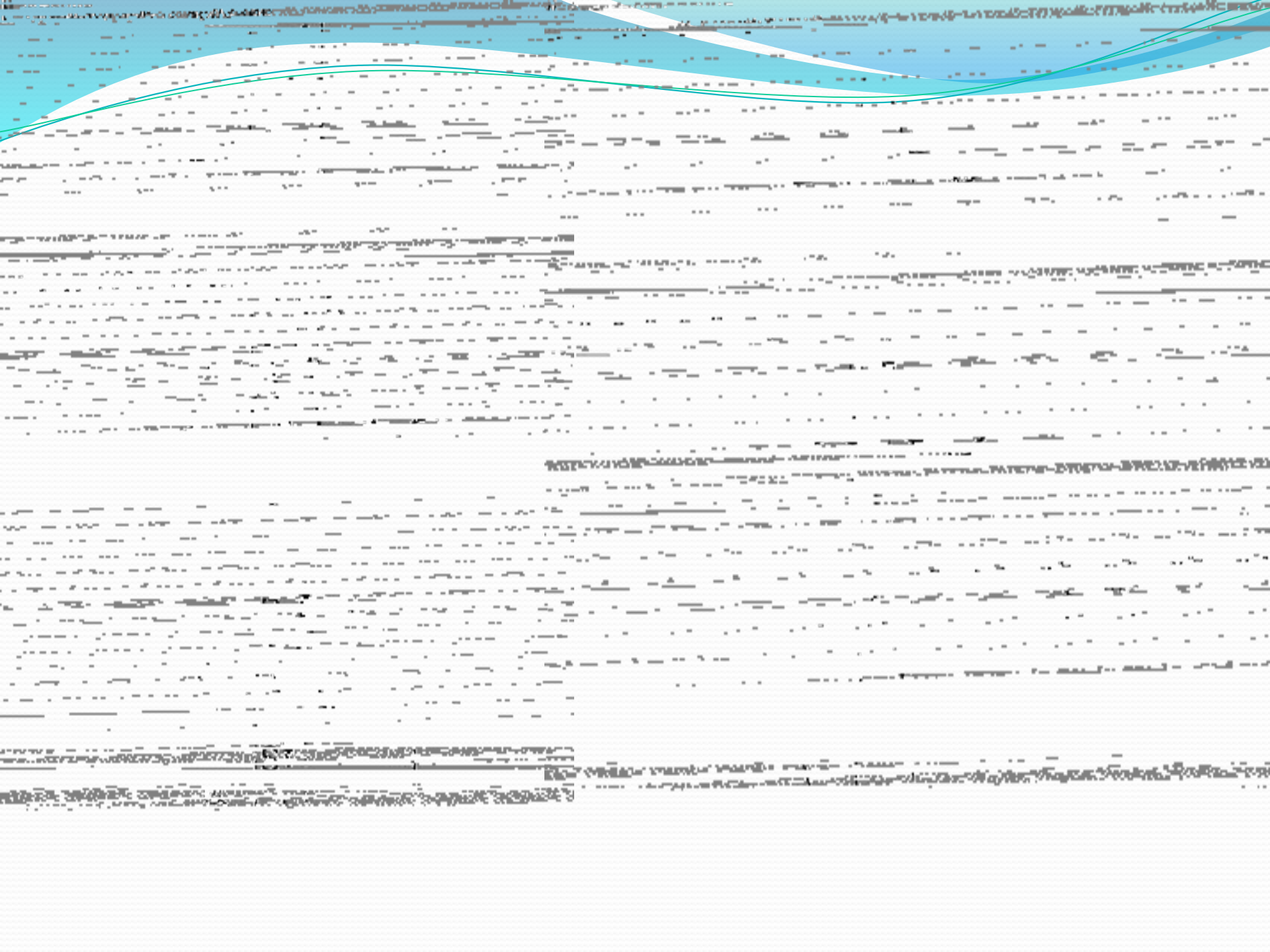


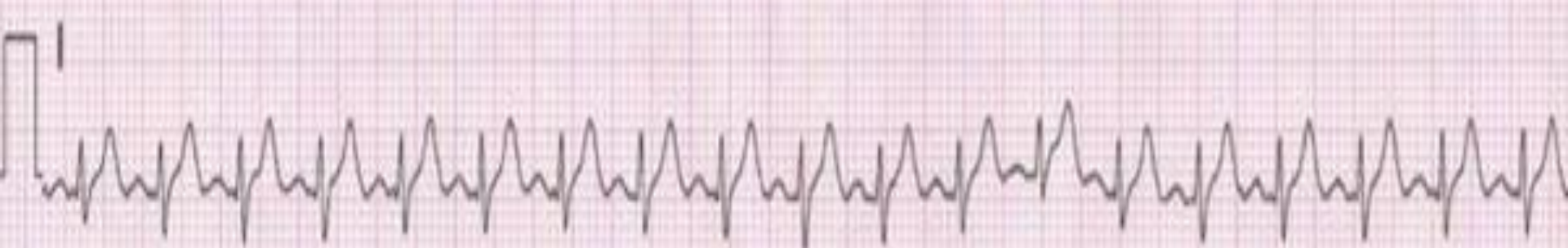
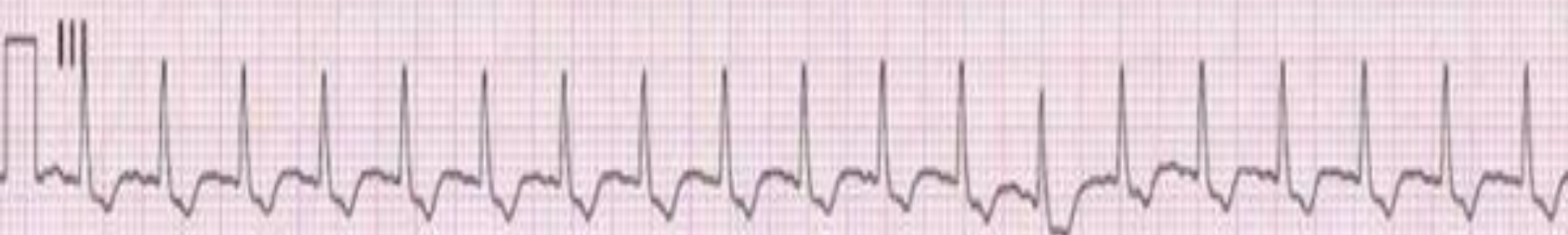
*Нарушения
проводимости*

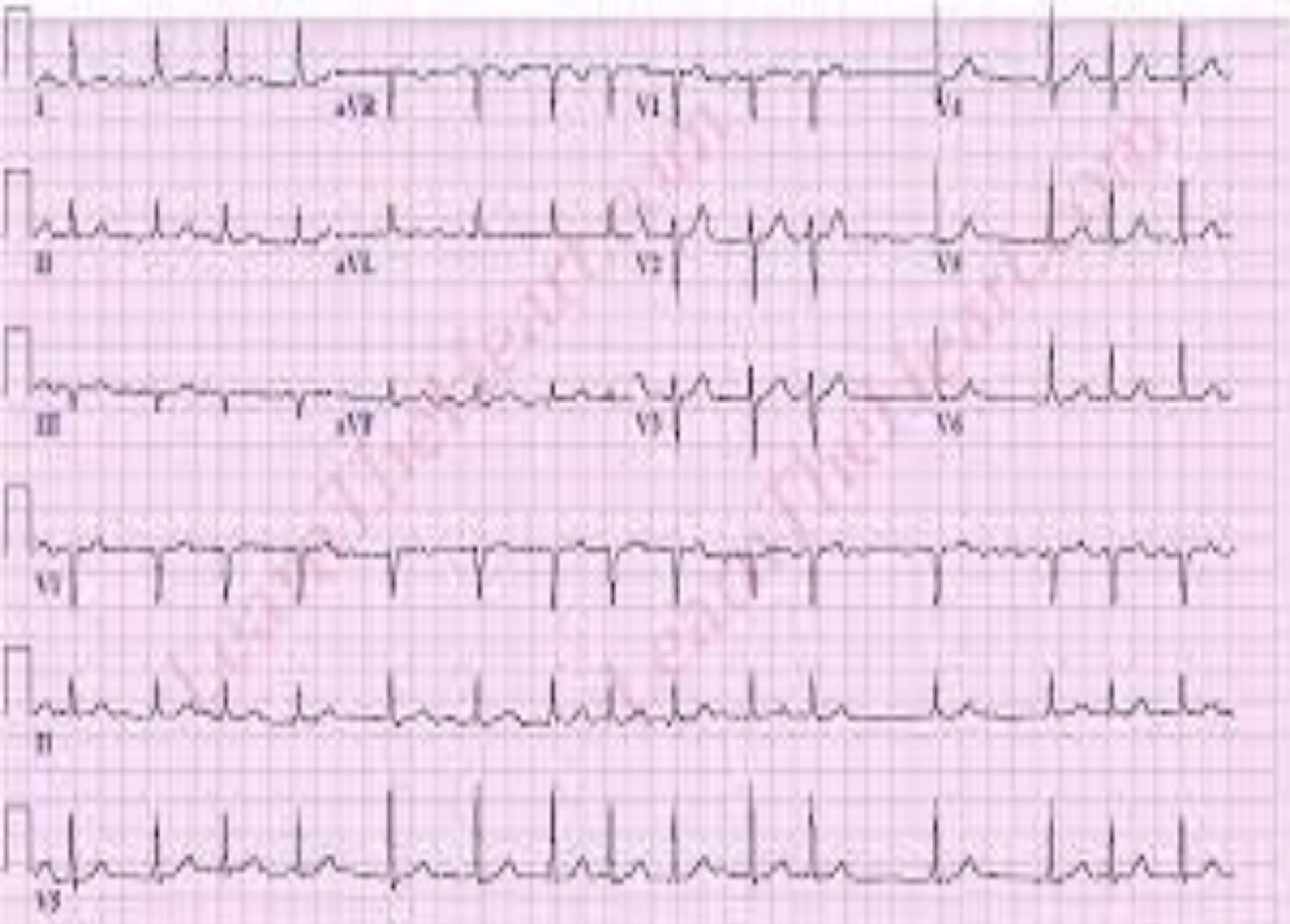


*Патологическое
изменения
конечной
части
желудочково-
вого
комплекса*

ЭКГ-изменения	Основная группа, n=126		Контрольная группа 1, n=44		Контрольная группа 2, n=25	
	Абсол. кол-во	%	Абсол. кол-во	%	Абсол. кол-во	%
Синусовая тахикардия	76	72,6	29	66,7	13	52,4
Синусовая брадикардия	15	14,0	0	0	5	18,3
Мерцательная аритмия	3	2,4	0	0	0	0
Экстрасистолия	13	12,2	0	0	1	4,0
Атриовентрикулярная блокада	11	10,2	0	0	1	4,0
Блокада ножек пучка Гиса:	48	45,7	11	24,1	6	24,0
- полная	8	7,6	0	0	1	4,0
- неполная	40	38,1	11	24,1	5	20,0
Блокада ПНПГ	31	64,8	10	92,7	4	16,0
Блокада ЛНПГ	29	61,0	1	7,3	2	8,0
Изменения зубца Т	64	60,6	24	54,2	18	72,2
Подъем сегмента ST	43	40,8	12	27,1	7	28,6
Снижение сегмента ST в стандартных отведениях	36	34,7	9	9	8	32,4
Отсутствие зубца R в грудных отведениях	15	14,3	0	0	0	0
Изменения зубца Р	29	27,6	11	24,8	3	12,0
Признаки гипертрофии миокарда	18	17,1	4	8,9	0	0







Шкала диагностики ушиба сердца

Критерии	Значения	Балл
1. Травма груди	- нет	0
	- множественные переломы ребер	6
	- перелом грудины	8
	- „реберный клапан“	10
2. Аритмия пульса	- нет	0
	- есть	8
3. Центральное венозное давление	- менее 10 см водн.ст.	0
	- более 10 см водн.ст.	1
4. Отношение общей креатин-киназы к изоферменту (КК-МВ)	- менее 6%	0
	- более 6%	1
5. ЭКГ - признаки нарушения ритма	- нет	0
	- есть	7
6. Подъем сегмента ST	- нет	0
	- есть	10
7. Снижение вольтажа комплекса QRS в грудных отведениях	- нет	0
	- есть	9
8. Снижение сегмента ST в стандартных отведениях	- нет	0
	- есть	6

Стадии компенсации:

Компенсация: 5-13

Субкомпенсация: 14-27

Декомпенсация: 28-37

Эхокардиография:

- *Ценный диагностический метод, особенно при травме сердца – разрыве перегородок, клапанов сердца, крупных сосудов.*

«Золотой стандарт»

- Для установления диагноза ушиба сердца является гистологическое аутопсийное исследование, которое выявляет ограниченную область механического повреждения, как правило, с четкой границей между нормальной и поврежденной тканью, локализирующуюся субэндокардиально или трансмурально.
- По результатам вскрытия, гистологическое подтверждение ушиба сердца получают менее чем в 50% случаев травмы груди [
- По данным аутопсии, травма сердца прямо связана со смертельным исходом в 10% всех случаев травмы грудной клетки
- Для установления диагноза ушиба сердца необходимо, как минимум, наличие экстравазатов крови; возможно также обнаружение некроза клеток миокарда. Без гистологического подтверждения трудно установить данный диагноз и оценить его тяжесть. Однако гистологическое исследование по понятным причинам не может быть использовано как скрининговое.

ИВЛ

- Применение продленной ИВЛ (в течение 6 - 24 часов) у пострадавших с ушибом сердца и компенсированной острой дыхательной недостаточностью после неотложных и срочных оперативных вмешательств достоверно улучшало к концу первых суток после травмы состояние системы внешнего дыхания, способствовало увеличению разовой производительности сердца, отмечалось увеличение PaO_2 / FiO_2 улучшение микроциркуляции в легких (меньшее АМП по сравнению с неинтубированными пациентами).
- Таким образом, относительными показаниями к **продленной ИВЛ** у пострадавших после неотложных и срочных оперативных вмешательств является сочетание ушиба сердца с компенсированной ОДН. Сочетание ушиба сердца с декомпенсированной гемодинамикой и субкомпенсированной ОДН является показанием к проведению **длительной ИВЛ**.
- Анализ материала показал, что 49,2% пострадавших с тяжелой сочетанной травмой нуждаются в длительной ИВЛ, 21,5% таких пациентов показано продленная ИВЛ, 26,3 % пациентов могут находиться на спонтанном дыхании.

Лечение ушиба сердца

- **Купирование болевого синдрома** (фентатил с дроперидолом, наркотические анальгетики).
- **Антиаритмические средства** для предупреждения развития фибрилляции желудочков, предсердий, пароксизмальной тахикардии (верапамил, новокаинамид, блокаторы бета-адренорецепторов, внутривенно атропин в случае атриовентрикулярной блокады II степени, электрокардиостимуляция при развитии полной поперечной блокады).
- **Нормализация гемодинамических показателей** и восстановление сократительной способности миокарда.
- **Улучшение обменных процессов** в миокарде (метаболические препараты, анаболические гормоны).
- Хирургическое лечение

Литература:

- 1. ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ, 2008, IV; 6
- www.niiorramn.ru; УШИБ СЕРДЦА — НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ; О. В. Корпачева
- 2. Жиго П. Г., Селезов Е. А., Поликарпов Л. С. Клинические и электрокардиографические проявления повреждения сердца у больных с закрытой травмой груди. Сиб. мед. журн. 2004; 3: 85—88.
- 3. Русская Л. В. Выявление больных с ушибом сердца и перспективой развития ХСН по материалам приемного отделения. Сердце 2007;3 (35): 154—155.
- 4. Селезов Е. А., Белобородов А. А., Поликарпов Л. С. Осложнения и летальность при закрытой травме сердца. Сиб. мед. образование 2007;1: 19—22.
- 5. ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ УШИБА СЕРДЦА У ЖИВЫХ ЛИЦ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ЗАКРЫТОЙ ТУПОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В.П. Новоселов, С.В. Савченко, М.В. Воронковская, Д.А. Кошляк, А.Л. Кривошапкин
- ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России E9mail: sme@sibsme.r
- 6. Хирургические болезни : учеб. Пособие/ Кириенко А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011;
- Сердечно-сосудистая хирургия/ Бураковский В.И., Бокерия Л.А. - М.: Медицина, 1989;