

# Смерть в спорте

причины, предотвращение,  
вынужденные риски

# Актуальность проблемы

Ежегодно в мире гибнут десятки молодых, полных сил спортсменов, которые живут для самосовершенствования, которые всю жизнь трудились над собой, преодолевая себя.

По данным статистики каждые **3 дня** в мире умирает спортсмен.

В Австралии приходится 0.8 случаев смерти на 100 тыс.

спортсменов в год

С 1948 г. по 1968 г. на ринге с жизнями расстались около 300

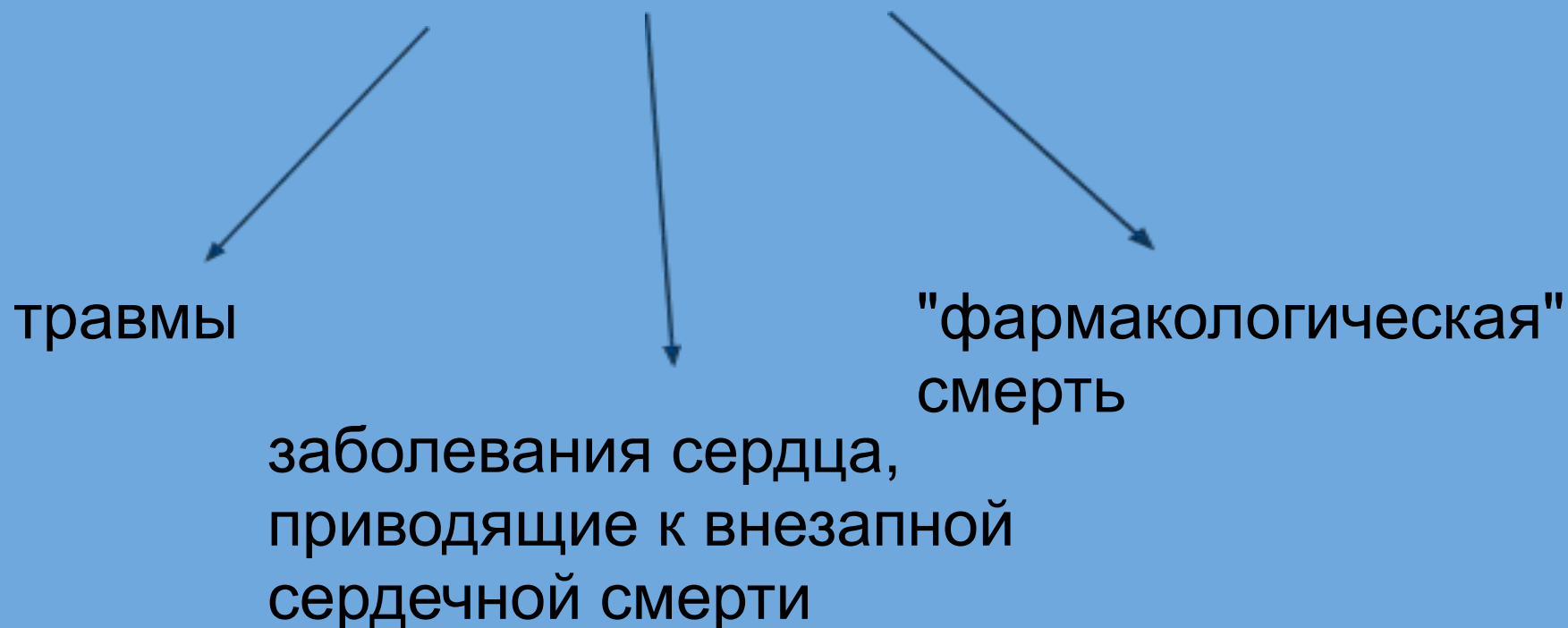
спортсменов.

Национальный совет по технике безопасности США приводит

данные, согласно которым на 10 тыс. человек, занимающихся

альпинизмом приходится 56 смертельных исхода (1984-1989 гг.)

# Частые причины смерти спортсменов



## Смерть может быть:

- во время нагрузок *обычно соревновательного характера* и в первые сутки после (чаще всего внезапная смерть)
- отсроченная (травматические поражения и другие)

# Известные случаи смерти в мировом спорте

Тяжелейшая черепно-мозговая травма - Сергей Перхун (вратарь ЦСКА, Украина) столкновение с Б. Будуновым "Анжи" (Махачкала) в 2001 г.

Смерть Сергея Гринькова (двукратный чемпион Олимпиады, фигурное катание) 1995 г. - сердечный приступ на тренировке

Смерть Алексея Черепанова 2008 г. - хр. миокардит, СС-недостаточность

Владимир Смирнов, фехтование - погиб от удара рапиров в глаз через шлем, 1982 г.

# Список самых опасных видов спорта *(по версии Forbes, 2002 г.)*

- бэйс-джампинг
- дайвинг
- скоростной спуск (горнолыжный спорт)
- виндсерфинг
- ВМХ и МТВ
- альпинизм
- каякинг

# Исследование американских ученых

## *структура внезапной смерти*

158 молодых тренированных спортсменов обследовано.

15% причины смерти не сердечно-сосудистого характера  
47 человек - баскетболисты, 45 - футболисты.

В 43 случаях смерть наступала во время состязаний

В 63% случаев смерть наступала между 15 и 21 ч.

Наиболее часто причиной внезапной смерти стала  
гипертрофическая кардиомиопатия

# Психологический аспект

- нежелание расставаться с профессиональным спортом (было вложено много труда и средств)
- ложное чувство могущественности
- влияние со стороны тренеров, коллег-спортсменов и иногда даже родственников

# Врачебный отбор и допуск

Первый этап в ограничении рисков смерти

Чрезвычайно важно уже на раннем этапе отбора исключить как можно больше человек с потенциально опасными состояниями, патологиями. Нужно уделять повышенное внимание также ОХИ.

Часто спортсмены чересчур амбициозны, считают себя здоровыми (внешне это может быть и так), пренебрежительно относятся к словам и действиям врача.

Задача врача на месте, без лишних эмоций доходчиво объяснить ситуацию и предотвратить опасные для жизни спортсмена нагрузки.



# Виды отстранений от спортивной деятельности

## Временное отстранение

как правило до того момента как спортсмен излечится от заболевания, врачу важно проследить за фактом излечения и предложить реабилитацию и подготовку к тренировочным нагрузкам

## Постоянное отстранение (запрет на занятия спортом)

Задача: представить спортсмену "другую" жизнь вне спорта

# Недостатки российского врачебного наблюдения

Приказ №337 МЗ РФ от 20.08.2001

- До 30% учащихя спортшкол не проходят УМО.
- Лишь 5% признаются здоровыми.
- Среди учащихя УОР 25% признаются здоровыми.
- Различные хронические заболевания выявляются более чем у 50% спортсменов.

# Жизнеугрожающие травмы

К смертельно опасным травмам относятся: травмы головы и шеи (различные гематомы, переломы черепа, позвоночника, смещения).

Травмы грудной клетки: обструкции верхних дыхательных путей, пневмоторакс, гемоторакс, ушибы и разрывы сердца, тампонада.

# Физиологическая и патологическая гипертрофия сердца на ЭхоКГ

- толщина межжелудочковой перегородки не больше 13 мм
- масса левого желудочка меньше 134 г/м<sup>2</sup> у М, а у Ж меньше 110 г/м<sup>2</sup>
- акустическая плотность
- МПК > 50 мл/кг/мин
- гипертрофия и детренированность

# Сотрясение сердца

При ударе в грудную клетку на уровне сердца.

Возникает потеря сознания, однако его возвращение также может иметь место.

Патогенез в виде фибрилляции сердца, полной блокады, асистолии, возможен чрезмерный ответ блуждающего нерва.

Сотрясение сердца - это **не травматическое** повреждение!

В эксперименте фатальную фибрилляцию желудочков вызывают за 30-15 мс до пика зубца Т на ЭКГ (только в этот период!).

Полная блокада - в комплекс QRS (блокада преходящая)

Плотность поражаемого объекта прямопропорционально влияет на вероятность фибрилляции или других последствий сотрясения сердца.

*Профилактика.*

Использование мягких средств (понижение плотности поражаемого объекта), использование средств защиты грудной клетки.

# Коллапс физической нагрузки

Механизм: постуральная гипотензия. Резкое прекращение нагрузки ведет к отключению мышечной помпы.

Перегревание и накопление крови на периферии: в коже и мышцах. Уменьшение ОЦК при изнурительной нагрузке безусловно способствует этому.

Первая помощь: обеспечить горизонтальное положение с приподнятыми ногами. Нежелательно вводить жидкости без поднятия ног, т.к. ухудшится отток крови из нижних конечностей. Введение жидкостей требуется далеко не всегда, только если наблюдается обезвоживание и при потере сознания.

Профилактика включает проведение заминки после соревнований и нагрузки. Принимать горячий душ, сразу после соревнований также не рекомендуется.

# Причины внезапной сердечной смерти по данным Земцовского, 1998

## до 35 лет

1. гипертрофическая кардиомиопатия 48%
2. идиопатическая гипертрофия левого желудочка 18%
3. аномалии коронарных артерий 14% + ИБС 10%
4. разрыв аорты (синдром Марфана) 7%

## после 35 лет

5. ИБС 80%
6. гипертроф. кардиомиопатия
7. пролапс митрального клапана
8. приобретенные пороки
9. неясные причины

Стоит обратить внимание на то, что фатальные аритмии чаще возникают уже после прекращения нагрузки.

# Обследование сердца спортсмена в Италии, 1998 г.

Семейный анамнез, физикальное исследование, ЭКГ покая, нагрузки, ЭхоКГ, проба с максимальной нагрузкой, суточное мониторирование ЭКГ, оценка функций щитовидной железы, электролиты крови, тест на вирусную и ревматологическую активность, более сложные тесты...



# Исследования на данную тему

удлинение интервала QT является неблагоприятным признаком в отношении риска внезапной сердечной смерти.

В исследовании (Полянская, Сербенюк) такой признак был получен в группе тяжелоатлетов, также нарушалась реполяризация. Экстрасистолы стали чаще встречаться после ВЭМ.

Гипертрофия миокарда развивается чаще у спортсменов имеющих аутоантитела к тканям миокарда. В этом играет значительную роль ОХИ

# Исследования на данную тему 2

Наследственность в возникновении артериальной гипертензии имеет важное значение, т.к. около 69% спортсменов склонны к наследованию и проявлению данного заболевания в сроки серьезного занятия спортом.

Смоленский, Любина, 2002 г.

Согласно литературным данным у 18 - 37% спортсменов за 3-24 месяца до внезапной смерти отмечались пресинкопальные и синкопальные состояния либо имели место жалобы кардиологического характера.

В России не создано единой системы регистрации внезапной смерти.

Распространенность внезапной смерти в спорте крайне мала (0,04-0,5%), однако это очень острая проблема.

# Исследования на данную тему 3

К брадикардии у спортсменов следует относиться внимательно. Она может развиваться в норме у спортсменов-"цикликов". У других спортсменов брадикардия скорее патологична. Клинически она может быть обусловлена синдромом слабости синусового узла.

# Дисплазия соединительной ткани

Отдельно стоит осветить эту тему.

Синдром Марфана, синдром гипермобильности суставов часто имеют под собой скрытую до поры до времени сердечную патологию.

Быстрая скрининговая проверка включает в себя осмотр и проведение ряда тестов:

рекурвация в локтевых и коленных суставах, тест с мизинцем, большим пальцем, достать ладонями до пола

# Влияние кровяного допинга

Эритропоэтин приводит к образованию повышенного кол-ва эритроцитов.

- "Сгущение" крови, которое может привести к образованию тромбов, усилению свертывающей системы крови.
- Истощение пула стволовых клеток

По данным некоторых авторов ЭПО может приводить также к возникновению опухолей и возникновению артериальной гипертензии

# Пагубное влияние стероидов

Они связываются с рецепторами тромбоцитов и запускают процессы свертывания крови и тромбообразования

Могут становиться причиной развития гипертрофии миокарда

Стероиды приводят к "забитости" мышц, что часто приводит к травмированию

Вызывают рак печени, негативно влияют на костную ткань останавливая рост. Приводят к вирилизации женщин, у мужчин вероятна импотенция.

не стоит забывать, что андрогенные анаболические стероиды находятся в Запрещенном списке WADA

# Пагубное влияние стероидов 2

## Исследование

Влияние анаболических стероидов на ССС крайне негативное. Среди борцов были выявлены повышенное АД 150/92, гипертрофия ЛЖ, дистрофия миокарда, ангиопатия сетчатки, головного мозга. Преобладание симпатической НС, на ВЭМ реакция по гипертоническому типу. Эти молодые борцы (до 26 лет) составляют группу риска по внезапной смерти. Данные ЭхоКГ в данном случае говорят о ассиметрической гипертрофии в более чем 80% случаев! По данным холтеровского мониторинга у 40% наблюдается нарушение регуляции АД.

# Риск смерти от бронхоспазма и ДВС-синдрома

Такие случаи редки в спорте, однако их важность заставляет говорить об этой проблеме.

Бронхоспазм может наступить и у внешне здорового спортсмена, переносящего тяжелые нагрузки. Астма физического напряжения.

ДВС-синдром развивается в ответ на сверхтяжелые нагрузки, в результате которых происходит распад тканей с высвобождением тромбопластических факторов



# Вредные привычки и спорт

Алкоголь, курение и наркомания - не должны препятствовать занятиям спортом, их следует исключить.

Выявлено, что 30% спортсменов с диагнозом гипертрофическая кардиомиопатия злоупотребляли алкогольными напитками

При потреблении алкоголя в среднем на 30% падает работоспособность.

Наркотики иногда применяются в качестве допинга, однако у спортсмена может развиться зависимость.

# Материалы смерти Алексея Черепанова

