

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии ИДПО

«ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В СИСТЕМЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»



Кунафин М.С.

УФА-2015



Актуальность проблемы



Нарастающий темп урбанизации, увеличение вероятности техногенных катастроф приводит к росту числа пострадавших с сочетанной и комбинированной травмой, требует совершенствования специализированной помощи, разработки новых способов диагностики, лечения и реабилитации травмированных.



«Происходящее на дорогах это угроза национальной безопасности...

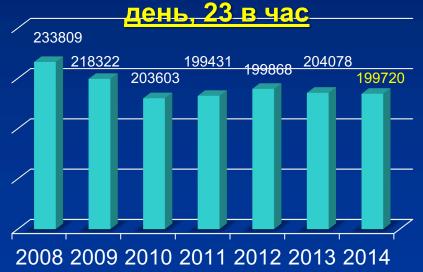


Погибли почти 35 тыс. и ранены 250 тыс. человек— это не цифры сводок с войны, а результат 200 тыс. дорожно-транспортных происшествий за прошедший год».

- Сочетанная травма (политравма) представляет собой одновременное повреждение двух и более из семи анатомических областей тела одним травмирующим агентом (Ерюхин И.А., 1994)
- Сочетанные повреждения являются одной из трех основных причин смертности населения, причем у населения в возрасте до 40 лет эта причина выходит на первое место.
- Среди причин летальных исходов от травм на долю сочетанных травматических повреждений приходится более 60%, хотя они составляют 8—10% всех стационарных больных с повреждениями. Летальность при сочетанной травме достигает 45%.

Основные показатели ФЦП по обеспечению безопасности дорожного движения

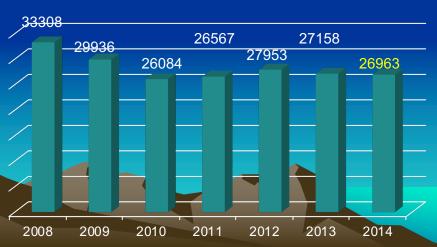




Общее количество



Общее количество погибших в ДТП 74 в день, 3 в час



Смертность в ДТП, на 100 тыс населения

Норвегия – 2,3

Швеция – 2,8

Япония - 5,0

Израиль - 5,7

Германия - 6,0

Финляндия - 7,2

Франция - 7,5

Австралия - 7,8

Испания - 9,3

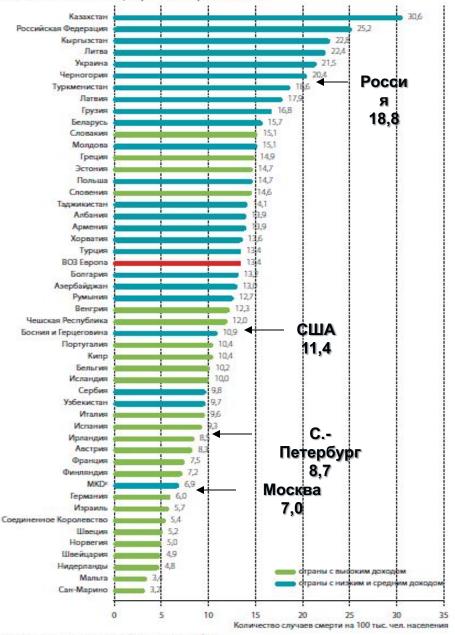
Италия - 9,6

США - 13,9

Россия - 16,8 Москва - 6,7 Санкт-Петербург - 9,7



Рисунок 3. Показатели смертности от дорожно-транспортного травматизма на 100 тыс. чел. населения, Европейский регион ВОЗаь



Уровни доходов соответствуют классификации Всемирного банка.

MKD – аббревиатура Международной организации по стан;
 это сокращение используется в рисунках во всем Докладе.

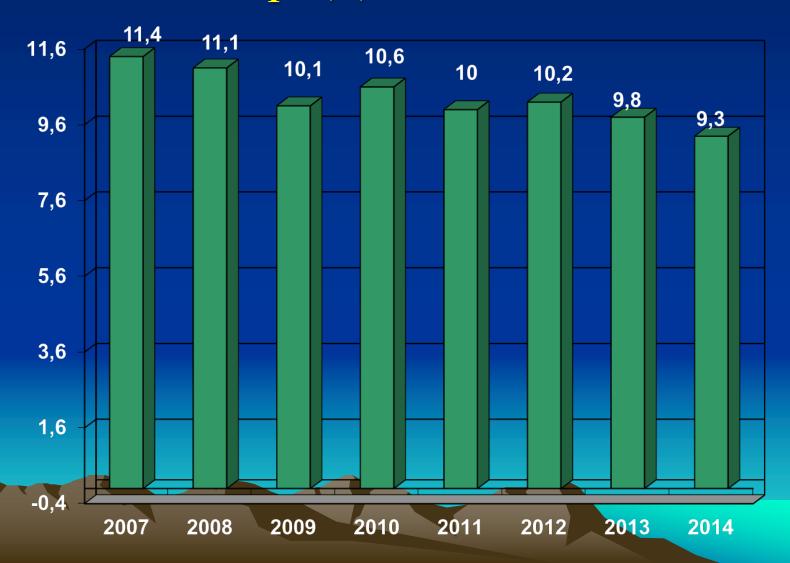
Россия занимает первое место среди стран Европы и Северной Америки по количеству дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом на 100 000 жителей и 6-е место при пересчете на 100 000 автомобилей, уступая лишь Украине, Албании, Молдавии, Румынии и Белоруссии.

В период с 1990 по настоящее время число погибших на дорогах Европы уменьшилось в два раза, а в России практически не изменилось.

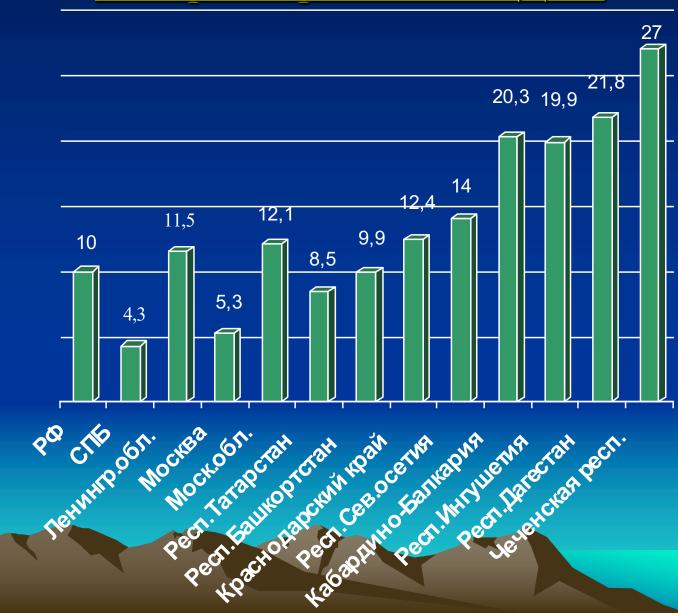
Общее количество погибших в ДТП у нас больше, чем во всей Европе.

Показатели смертности, полученные путам моделирования. В Приложении 1 разъясняются подробности моделирования.
 МКО – аббревиатура Международной организации по стандартизации для вывшей Югославской Республики Македония;

Число погибших на 100 раненых при ДТП в России

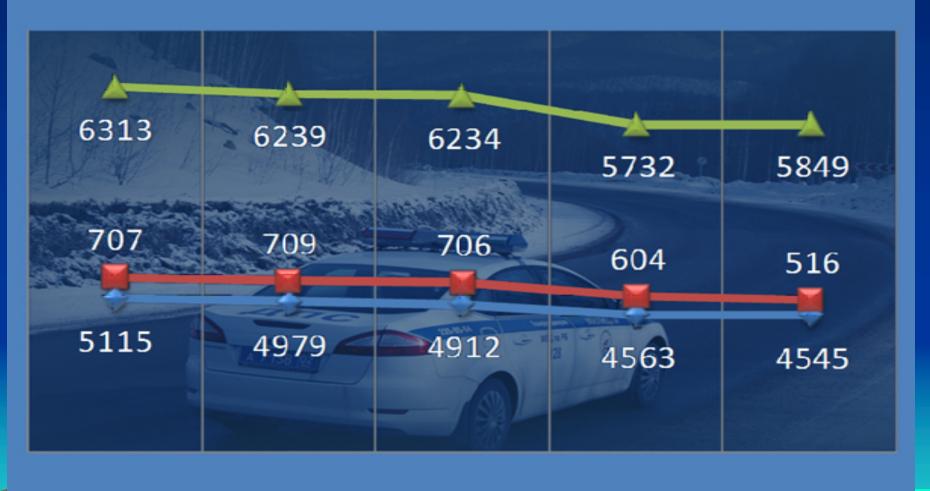


Количество погибших на 100 травмированных в ДТП



Республика Башкортостан ДТП, погибшие и раненые в 2012-2016 гг

ДТП — погибшие — раненые



2012 2013 2014 2015 2016

Эпидемиология

Количество сочетанных и множественных травм, сопровождающихся шоком	450 - 500 на 1 миллион жителей
Из них с тяжелой травмой (ISS>17)	34,5 %



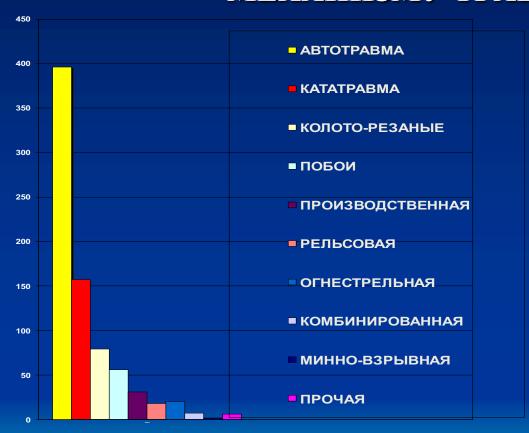
Возраст пострадавших в ДТП

≤20		31-					>80
	30	40	50	60	70	80	
8,2	19,8	26,0	21,0	12,2	9,0	3,0	0,8



75 % лица активного трудового возраста!!!

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ ПО МЕХАНИЗМУ ТРАВМЫ





До 70% пострадавших с тяжелыми травмами – это пострадавшие в ДТП

Структура повреждений при ДТП

Голова	Грудь	Живот	Таз	Позво	Конечно
				ночник	СТИ
79,2%	43.1%	21.9%	21.3%	8.5%	58,5%

Нуждаемость в междисциплинарной бригаде специалистов

Госпитальная летальность при ДТП

Средняя летальность по России	26 %
Специализированные травмоцентры	12-16 %
Не травмоцентры	до 40 % и выше

Частота летальных исходов в зависимости от времени при ДТП



Поздняя смерть

Пути улучшения результатов при ДТП

Оказание медицинской помощи при тяжелой травме – специализированный вид помощи

Использование правила «золотого часа» на догоспитальном этапе

Совершенствование оказания госпитальной помощи, основанное на современных представлениях о закономерностях травматической болезни

Принципы организации медицинской помощи пострадавшим с ДТП, сопровождающимся шоком

- применение специализированных бригад СМП на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи
- поступление пострадавших при ДТП в стационарное отделение СМП при травмоцентрах различного уровня на госпитальном этапе

Основные преимущества травмоцентра, имеющего отделение

стационарной СМП

 Лечение пострадавших в остром периоде травматической болезни в специализированной противошоковой операционной;

• Применение тактики «damage control», базирующейся на объективной оценке тяжести повреждения и состояния

Основные преимущества травмоцентра, имеющего отделение стационарной СМП

- Использование современных лучевых методов для ранней исчерпывающей диагностики (СКТ, УЗИ, ангиография);
- Использование малоинвазивных высокотехнологичных методик лечения повреждений груди, живота и скелета;



«Медицинская революция» догоспитальной помощи при ДТП























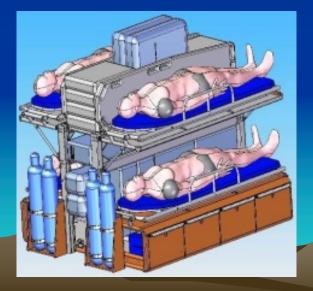
ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ

1. Носилки;



2. Медицинский модуль (моб.реанимация)









Мобильная экстракорпоральная мембранная оксигенация

ЭВАКУАЦИЯ:

Дистанция: 3 – 6650 км

Высота: 300 – 2500 м

Время в пути тах. 47 час.

- Неотложные состояния, требующие полного или частичного замещения функции легких и/или сердца при политравме;

РЕЗУЛЬТАТ: - лучшая сохранность

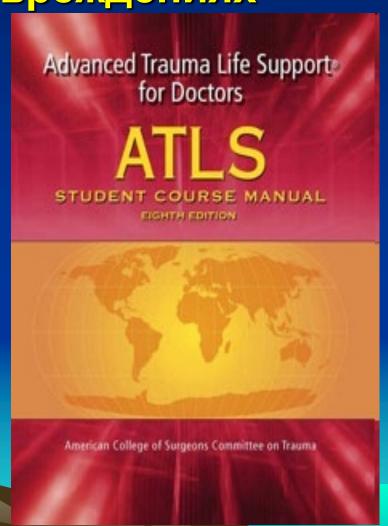
ЦНС; - увеличение выживаемости

в 2-2,5 раза; делает не нужным

метод DAMAGE CONTROL

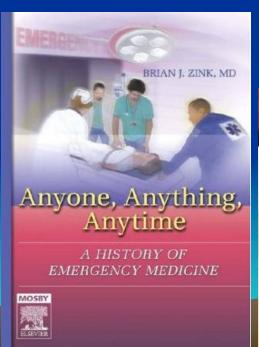
Документ, регламентирующий объем и последовательность медицинской помощи при повреждениях

• ATLS (Advanced Trauma Life Support). Разработан в 1978 г. доктором Джеймсом Стинером. Принят более чем в 60 стран мира.



В основу работы травмосистем заложен принцип:

"Get the Right patient to the Right hospital in the Right time"







Догоспитальная медицинская

помощь: жгуты



























- A. The Combat Application Tourniquet (CAT)
- B. The Special Operations Forces Tactical Tourniquet (SOFTT)
- C. The Emergency & Military Tourniquet (EMT)
- Self-Applied Tourniquet System (SATS)
- E. The One Handed Tourniquet (H-Dyne)
- F. Mechanical Advantage Tourniquet (MAT)

Догоспитальная медицинская помощь: местные гемостатики













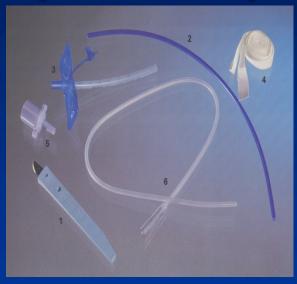
Догоспитальная медицинская помощь: профилактика гипотермии у раненых (предупреждение гипокоагуляционных кровотечений)





Догоспитальная медицинская помощь: борьба с асфиксией







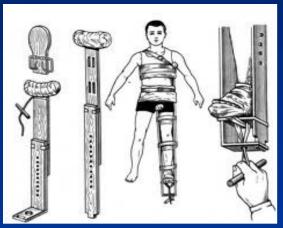


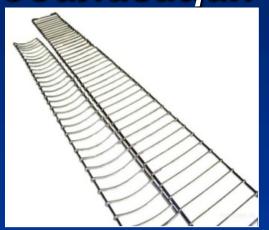




Догоспитальная медицинская помощь: транспортная

иммобилизация









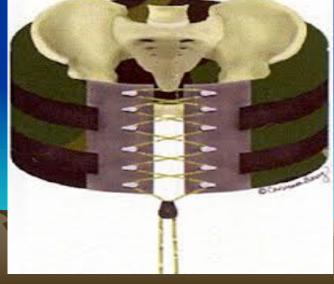




Догоспитальная медицинская помощь: противошоковая тазовая повязка

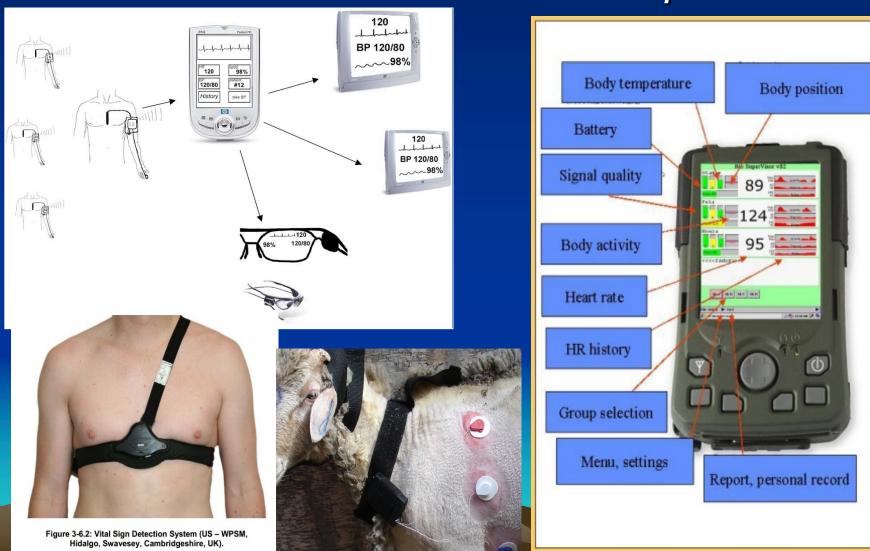








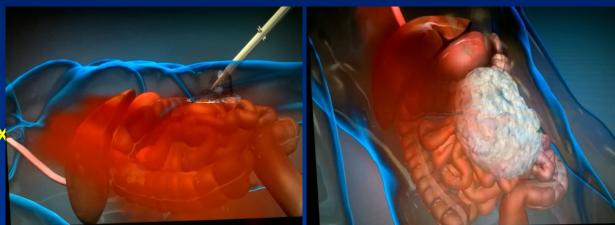
Догоспитальная медицинская помощь: регистратор жизнедеятельности пострадавшего



Догоспитальная медицинская помощь: временный внутрибрюшной гемостаз

Кровотечение при травме живота, является причиной смерти 50% погибших при ДТП.

До настоящего времени дооперационные способы временной остановки внутр. кровотечения при ранениях живота отсутствуют.







Догоспитальная медицинская помощь: damage control resuscitation

- Контролируемая артериальная гипотензия для предупреждения значительного внутреннего кровотечения
- Введение препаратов крови в соотношении 1:1:1 (эритроциты, свежезамороженная плазма, тромбоциты)
- Ограничение вливания кристаллоидных растворов
- Использование криопреципитата и транексамовой кислоты

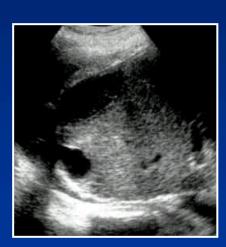
Догоспитальное УЗИ:

1. Наличие свободной жидкости или газа в брюшной полости (FAST, EFAST)

2.Повреждение паренхиматозных органов





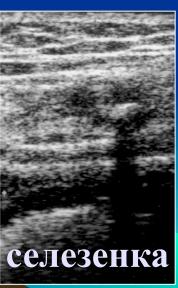




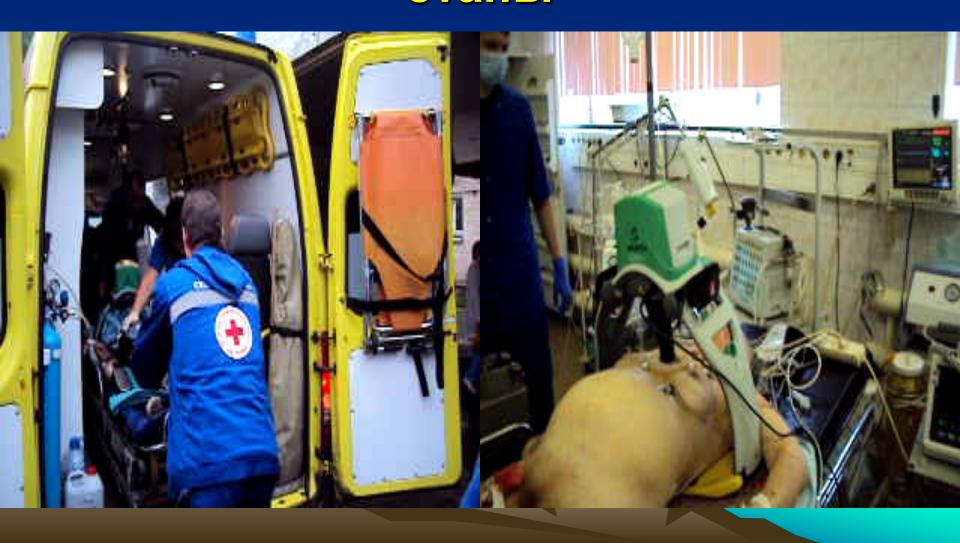
3. Наличие внебрюшинных повреждений







Длительное применение «Lucas2» догоспитальный и стацинарный этапы



«Lucas 2» при СЛР в операционной





ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ В СТАЦИОНАРАХ



«Приемный покой» в городской больнице:

- прием б-х в отрыве от лечебных и диагностич. отделений,
- нет штатных специалистов и оборудования, длительный процесс обследования и принятия тактики лечения, рабочая площадь 50-100 м2;



«Приемное отделение» в больнице СМП: -появилось оборудование (рентген, УЗИ, лаборатория), противошоковая операционная, -нет эндоскопии, КТ,

-нет штатных спец-ов, рабочая площадь до 500 м2;

«Отделение скорой медицинской помощи» многопроф. больн. (Приказ №388 МЗ РФ):

- штатные специалисты скорой медицинской помощи с привлечением дежурных специалистов,
- полный комплекс диагностического оборудования,
- разделение потоков больных, одновременный приезд 5-10 машин СМП, 5-10 смотровых по потокам больных, 5-10 помещений для амбулаторного лечения,
- 2 реанимационных зала, КТ, сортировочная (50 чел.) и вертолетная площадка, холл для родственников 50 чел.









НАВЫКИ ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СТАЦИОНАРА

- Аналгоседация и наркоз у взрослых и детей
 - Перевод на искуственную вентиляцию лёгких
 - Неинвазивная вентиляция
- Реанимация при клинической смерти
- Обслуживание пациента с тяжёлой травмой
- Инвазивные процедуры
 - Центральные вены, артерии, пункции, дренажи, крикотомия
- Инфузионная и противошоковая терапия
- Использование ультразвука (E-FAST и при инвазивных процедурах)



НАВЫКИ ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СТАЦИОНАРА

Амбулаторная хирургия

- Диф.диагноз острых хирургических состояний
- Первичная диагностика инсультов и инициация тромболиза по показаниям
- Диагностика и лечение нарушений ритма сердца, в том числе:
 - Электрокардиоверсия
 - Электрокардиостимуляция
- Диагностика и трансфер STEMI
- Дифдиагностика при нейрохирургической патологии
- «Малая» ортопедия (травмапункт)
- Первая помощь при ЛОР, офтальмологической и челюстно-лицевой патологии



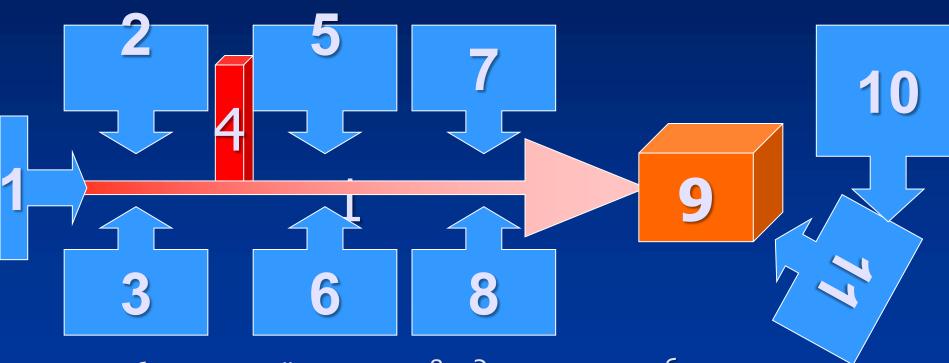
НАВЫКИ ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СТАЦИОНАРА

- Работа на реанимобиле и транспорт пациентов в критическом состоянии
- Подготовка в области лётной медицины
- Проведение триажа при катастрофах вне больницы и в условиях стационара
- Взаимодействие с другими оперативными структурами (полиция, спасатели итд)

Экстренное приемное отделение (отделение СМП стационара)



Схема расположения служб в отделении скорой медицинской помощи стационара



- 1. Автомобиль скорой помощи
- 2. Реанимационный зал
- В. Экстренная операционная
- 4. Пост регистрации экстренных больных
- 5. Компьютерный томограф
- б. Кабинет УЗИ
- 7. Рентгеновский кабинет

- 8. Экстренная лаборатория
- 9 Реанимационное отделение 5, 6 этажи
- 10. Вертолетная площадка на крыше реанимационно-хирургического корпуса
- 11. Реанимационный зал для больных доставленных вертолетом

«Стабильные» пострадавшие попадают в приемное отделение через отдельный вход, где их регистрируют, осматривают, обследуют, наблюдают, выполняют консервативное и хирургическое лечение









3 реанимационных зала (2 - в приемном отделении, 1 - под вертолетной площадкой)













Диагностические подразделения



Кабинеты КТ, Rg, УЗИ, лаборатория и палаты наблюдения располагаются на расстояние 5-6 метров друг от друга













2 экстренные операционные, оснащенные для выполнения операций на всех анатомических областях











СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОМПЛЕКС



ПОСТРОЕН В 1985 Г.

80 ТЫСЯЧ ПАЦИЕНТОВ ЕЖЕГОДНО

24 КЛИНИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯ

480 ВРАЧЕЙ

МНОГОФУКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ







АЛЕКСАНДРОВСКАЯ БОЛЬНИЦА



- 1 СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОРПУС
- 2 ПРОЕКТИРУЕМОЕ ЗДАНИЕ

ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА 90 764 кв.м

ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЗДАНИЯ 5 200 кв.м



Отделение авиамедицинской эвакуации

- 4 канала проводной телефонной связи, 2 канала сотовой
- Круглосуточно на дежурстве 10 реанимобилей класса «С»
- Дежурство по авиамедицинской эвакуации обеспечивают штатные врачи стационара (реаниматологи, хирурги, травматологи)



Helicopter Scene Transport of Trauma Patients with Nonlife-Threatening Injuries: A Meta-Analysis

Bryan E. Bledsoe, DO, FACEP, A. Keith Wesley, MD, FACEP, Marc Eckstein, MD, FACEP, Thomas M. Dunn, PhD, Michael F. O'Keefe, MS

Background: Helicopters have become a major part of the modern trauma care system and are frequently used to transport patients from the scene of their injury to a trauma center. While early studies reported decreased mortality for trauma patients transported by helicopters when compared with those transported by ground ambulances, more recent research has quotioned the benefit of helicopter transport of trauma patients. The purpose of this study was to determine the percentage of patients transported by helicopter who have nonlife-threatening injuries.

Methods: A meta-analysis was performed on peer-review research on belicopter utilization. The inclusion criteria were all studies that evaluated trauma patients transported by helicopter from the scene of their injury to a trauma center with baseline parameters defined by Injury Severity Score (ISS), Trauma Score (TS), Revised Trauma Score (RTS), and the likelihood of survival as determined via Trauma Score-Injury Severity Score (TRISS) methodology.

Besults: There were 22 studies comprising 37,350 patients that met the inclusion criteria. According to the ISS, 60.0% [99% confidence interval (CI): 54.5–64.8] of patients had minor injuries, According to the TS, 61.4% (99% CI: 60.8–62.0) of patients had minor injuries. According to

TRISS methodology, 69.3% (99% CI: 58.5– 80.2) of patients had a greater than 90% chance of survival and thus nonlife-threatening injuries. There were 25.8% (99% CI: -1.0-52.6) of patients discharged within 24 hours after arrival at the trauma center.

CONCLISIONS: The majority of trauma patients transported from the scene by helicopter have nonlife-threatening injuries. Efforts to more accurately identify those patients who would benefit most from helicopter transport from the accident scene to the trauma center are needed to reduce helicopter overutilization.

Key Wards: Helicopter, Trauma, Prehospital, Overtriage, Overutilization. / Trauma, 2006;60:1257–1266.

Доставка вертолетом повышает выживаемость у тяжело травмированных пациентов, нуждающихся в межгоспитальной транспортировке

«Helicopters improve survival in seriously injured patients requiring interfacility transfer for definitive care» J Trauma. 2011 Feb;70(2):310-4.

В структуре догоспитального этапа транспортировка пострадавших с места происшествия вертолетом составляет 20%



Вертолетная площадка на крыше корпуса

Доставляется за год всего — 300-400 пострадавших из них с политравмой — до 100 чел.





Принципы работы ТЦ 2 и 3 уровня (хирургическая тактика «damage control» - первый этап)



Фиксация переломов



Восстановление магистрального кровотока



Остановка полостного кровотечения Устранение нарушений дыхания

Второй этап – интенсивная терапия / транспортировка в травмоцентр 1 уровня

- Интенсивная терапия в реанимационном отделении первичного ЛПУ (ТЦ 2 и 3 уровней)
- Ранняя (в течение 24 часов) транспортировка из ТЦ 2 уровня в ТЦ 1 уровня вертолетом или реанимобилям
- Противопоказания к транспортировке не остановленное кровотечение, не устраненные нарушения дыхания, агональное состояние



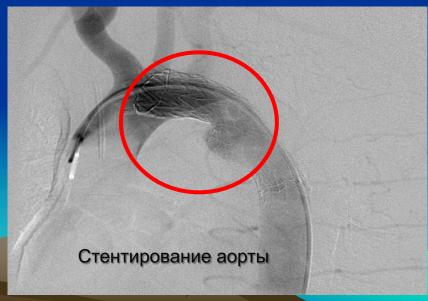


Третий этап (круглосуточные эндоваскулярные вмешательства)









Круглосуточная высокотехнологичная травматологическая помощь









Круглосуточные эндоскопические (миниинвазивные) операции









Круглосуточная высокотехнологичная помощь









ация



Пенополиуретановая повязка

- обладает бактерицидным действием;
- не требует доп. фиксации;
- защищает от вторичной травматизации;
- обеспечивает защиту от инфицирования;
- атравматично при нанесении, смене и удалении покрытия;
- обеспечивает 100% абсорбцию от своего объёма;
- точно повторяет рельеф раневой поверхности;
- нетоксично и неаллергенно;
- образует слой полимочевины в контакте с влажной поверхностью раны, способствуя ускорению регенерации.





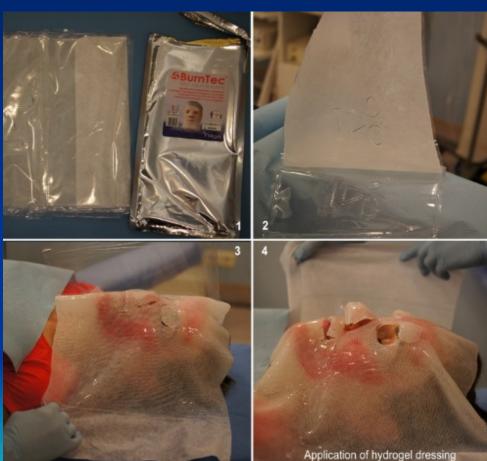






СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТИВООЖОГОВЫЕ ПОВЯЗКИ







ПРИКАЗ МЗ и СР № 927н от 15 ноября 2012 г.

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦ МОТОТОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННЫМИ, МНОЖЕСТВЕННЫМИ И ИЗОЛИРОВАННЫМИ ТРАВМАМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ ШОКОМ

- Оказание помощи на догоспитальном этапе бригадами СМП на автомобилях класса «С» или «В»;
- Оказание помощи в «травмоцентрах» 1 и 2 уровней
- Перечень требований к «травмоцентрам»
- Стандарт дополнительного оснащения операционного отделения для противошоковых мероприятий
- Рекомендуемые штатные нормативы медицинского персонала операционного отделения для противошоковых мероприятий и отделения сочетанной травмы

Необходимое количество травмоцентров *первого уровня*

1 центр - на 1 миллион населения (но не менее одного на субъект федерации)

- **1. Хирург**
- 2. Анестезиолог-реаниматолог
- 3. Нейрохирург
- 4. Травматолог
- 5. Сосудистый хирург
- 6. Эндовидеохирург
- 7. Специалист лучевой диагностики, эндоскопист.
- 8. Врачи специалисты: уролог, гинеколог, ЛОР, ЧЛХ, офтальмолог.
- 9. (Токсиколог, комбустиолог, эндокринолог, и т.д.)

Взаимодействие травмоцентров разного уровня

- Создание протокола лечения пострадавших в ДТП в каждом регионе;
- Координирующая роль травмоцентра 1 уровня
- Недопустимость лечения пострадавших с тяжелой травмой в травмоцентрах 3 уровня;
- Максимально ранний перевод пострадавших с тяжелой травмой в травмоцентр 1 уровня.



Структура дефектов СМП в РБ

Отсутствие иммобилизации	15 %
Доставлены без повязок	8 %
Неправильно наложен жгут	6,2 %
Отказ от интубации, отсутствие кислорода	35 %
Не устранен напряженный пневмоторакс	1,5 %
Недостаточность инфузионной терапии	41 %
Прочие	4 %

Система обучения лиц первого контакта приемам первой помощи при ДТП на кафедре СП и МК с курсами Т и Т ИДПО:

- обучено более 400 сотрудников ГИБДД:

-ежегодно обучаются более 350 врачей-специалистов, более 150



• НЕОБХОДИМО:

- - Дальнейшее улучшение результатов лечения пострадавших в ДТП связано с внедрением круглосуточной доступности современных специализированных (в том числе высокотехнологичных) методов диагностики и лечения;
- - восстановить авиамедицинскую эвакуацию и вертолетные площадки во всех травмоцентрах;
- Необходимо обучение бригад СМП, травмоцентров 1,
 2, 3 уровня и всех специалистов первого контакта:
 ДПС, ГИБДД, МВД, МЧС. все водители;
- - Дооснащение скорой медицинской помощи автомобилями;
- - Создание Республиканского регистра травм;
- Создание стационарных отделений СМП в структуре всех многопрофильных больниц;

• НЕОБХОДИМО:

- ротация кадров врачей и фельшеров скорой помощи с между выездными бригадами и стационарным отделением СМП;
- - внедрение современных методов гемостаза, транспортной иммобилизации, профилактики гипотермических кровотечений, борьбы с асфиксией, малообъемной инфузионной терапии, УЗИ, биохимических и кислотно-основных анализаторов в практику СМП:
- разработка и применение протоколов оказания неотложной помощи;
- внедрить наборы для лечения: трудная интубация, для гемостаза, для коникотомии и т.д.



Спасибо за внимание!