
СТУ

УТВЕРЖДЕН
Приказом

_____-_____-

СТАНДАРТ УЧРЕЖДЕНИЯ

Порядок оказания
медицинской помощи
при шоке неуточненном

Дата введения в действие:

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ:

Ответственность	Должность	Инициалы, фамилия	Подпись	Дата
Согласовал				
Согласовал				
Согласовал				
Согласовал				
Согласовал				
Согласовал				
Разработал				

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
3 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
4 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	4
5 СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	4
6 ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ШОКА	4
7 Порядок оказания медицинской помощи при шоке неуточненном	5
7.1 Основные положения	5
7.2 Первичный осмотр.....	5
7.3 Терапия	7
7.3.1 Медикаментозная терапия.....	7
7.3.2 Стабилизация гемодинамических параметров	8
7.3.3 Инфузионная терапия	9
7 ОЦЕНКА РИСКОВ.....	12
8 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССА	12
9 ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ.....	12
10 ХРАНЕНИЕ.....	12
ВЕДОМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ПО СТАНДАРТУ	13

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий стандарт учреждения определяет единый порядок оказания медицинской помощи пациентам при шоке неуточненном.

2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Требования настоящего стандарта учреждения распространяются на все клинические подразделения КГБУЗ ККБ.

3 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Настоящий стандарт учреждения разработан на основании требований национального руководства «Интенсивная терапия» ассоциации медицинских обществ по качеству.

4 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Ответственность за правильность разработки, внедрение и исполнение настоящего стандарта несет заведующий отделением анестезиологии-реанимации №5.

5 СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

АД – артериальное давление;

ИВЛ – искусственная вентиляция легких;

КДО - Конечный диастолический объем;

ОПСС - Общее периферическое сосудистое сопротивление;

ЦВД – центральное венозное давление;

ЧМТ – черепно-мозговая травма;

ЧСС – частота сердечных сокращений;

Шок – патологический процесс, характеризующийся острой системной, органной и тканевой гипоперфузией, неспособностью вследствие этого обеспечить адекватный аэробный клеточный метаболизм, и проявляющийся прогрессирующей мультиорганной дисфункцией.

6 ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ШОКА

К основным диагностическим критериям шока относятся:

- бледные или цианотичные кожные покровы, признаки нарушения периферической перфузии - симптом «белого пятна» более 3 секунд;
- уровень систолического АД < 90 мм. рт. ст. или его снижение более чем на 40 мм. рт. ст. для соответствующей возрастной категории.

К дополнительным диагностическим критериям шока относятся:

- изменение сознания и психического статуса (оглушение, сопор, кома, психомоторное возбуждение);
- снижение темпа мочеотделения.

7 Порядок оказания медицинской помощи при шоке неуточненном

7.1 Основные положения

№	Основные положения
1	Время обследования должно быть менее 10 минут
2	Подход к лечению должен носить синдромальный характер
3	Стабилизация гемодинамики у пациентов и пострадавших с остановленным кровотечением методами массивной инфузионной терапии, адреномиметиками
4	Стабилизация гемодинамики у пациентов и пострадавших с признаками обструктивного шока, устранив напряженной пневмоторакс
5	Быстрое внутривенное введение анальгетиков и средств седации с учетом функциональных резервных возможностей пациентов и пострадавших
6	Исключить: - пренебрежение методами респираторной, инфузионной терапии - многократные попытки интубации трахеи - катетеризацию центральных вен

7.2 Первичный осмотр

В ходе первичного осмотра необходимо:

- оценить тяжесть перфузионных расстройств (степень шока), согласно таблице 1;
- выяснить вероятную причину развития шока, или при невозможности - к какому классу он относится, согласно таблице 2;
- оценить тяжесть первичной органной дисфункции.

Таблица 1 - Тяжесть перфузионных расстройств (степень шока)

Тяжесть (степень шока)	Характеристика
I степень (компенсированный шок)	Движения несколько заторможены
	Кожные покровы бледные и холодные (не всегда)
	Симптом «белого пятна» положителен
	Дыхание учащено
	Тахикардия с частотой до 100 ударов в 1 минуту
	Систолическое АД в пределах 100-90 мм рт.ст.
II степень (субкомпенсированный шок)	Пациент адинамичен
	Кожные покровы бледные и холодные, могут иметь мраморный рисунок
	ЧСС возрастает до 110-120 в 1 минуту
	Систолическое АД снижено до 80-75 мм рт.ст.
III степень (декомпенсированный шок)	Диурез снижен
	Пациент заторможен и безразличен к окружающему
	Кожные покровы имеют землистый оттенок
	ЧСС возрастает до 130-140 в минуту
	Систолическое АД снижается до 60 мм рт.ст. и ниже
IV степень (терминальный, необратимый шок)	Диастолическое давление чаще не определяется
	Развивается анурия
	Развитие терминального состояния

Таблица 2 – Классификация шока

Шок	Этиологический фактор
Гиповолемический	Геморрагический: травмы, желудочно-кишечные, носовые кровотечения
	Негеморрагический: дегидратация вследствие рвоты, диареи, полиурии, ожогов, секвестрации жидкости в третьем пространстве
Кардиогенный	Вызванный снижением сократительной способности миокарда: острый инфаркт миокарда, миокардит, кардиомиопатия, травма сердца
	Вызванный нарушениями сердечного ритма, анатомическими дефектами (пороки сердца)
	<i>Примечание:</i> шок кардиогенной природы может не сопровождаться тахисистолией, возможна брадисистолия, различные нарушения сердечного ритма
Обструктивный	Вследствие наружной компрессии сердца и сосудов средостения: тампонада перикарда кровью или экссудатом, слипчивый перикардит, опухоли средостения, напряженный пневмоторакс
	Вследствие обструкции легочной артерии (воздушная, венозная тромбоэмболия), аорты (расслаивающаяся аневризма, тромбоз аорты, декомпенсация стеноза)
Дистрибутивный	Вызванный падением сосудистого тонуса при сепсисе, анафилактических реакциях
	Вследствие высокой спинальной травмы
Смешанный	Основные причины: тиреотоксический криз, острая надпочечниковая недостаточность
	Отравления кардио-, нейро-, гепатотропными препаратами, остро развившиеся метаболические расстройства и др.

В случае развития геморрагического шока необходимо на месте оценить тяжесть кровопотери, ориентируясь на параметры, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Классификация тяжести кровопотери

Параметр	Степень кровопотери			
	I	II	III	IV
Кровопотеря (мл)	<750	750–1500	1500–2000	>2000
Кровопотеря (%)	<15%	15–30%	30–40%	>40%
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	<100	>100	>120	>140
Артериальное давление	Нормальное	Снижено	Снижено	Не определяется
Частота дыхания (дых/мин)	14–20	20–30	30–40	>35
Мочевыделение (мл/час)	>30	20–30	5–15	Анурия
Уровень сознания	Ясное	Возбуждение	Оглушение, сопор	Кома

7.3 Терапия

Алгоритм действий	
1	По показаниям:
	- остановка наружного кровотечения (пальцевое прижатие, давящая повязка, жгут)
	- транспортная иммобилизация
	- зондирование желудка (при признаках кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, высокой вероятности развития аспирационного синдрома)
	- передняя тампонада при носовом кровотечении
2	- дренирование плевральной полости при напряженном пневмотораксе
	При наличии признаков компенсированного или субкомпенсированного шока обеспечить:
	- периферический венозный доступ
	- обезболивание
3	- оксигенотерапию
	При развитии декомпенсированного шока показаны:
	- катетеризация центральной вены (с обязательным определением величины ЦВД)
	- обезболивание
	- оротрахеальная интубация (ларингеальная маска, ларингеальная трубка комбитрубка)
	- аппаратная (ручная) вентиляция легких (А, 1+)
Дополнительным критерием, позволяющим осуществить выбор метода респираторной терапии, являются данные пульсоксиметрии (Таблица 4)	

Таблица 4 - Выбор метода респираторной терапии, основанный на данных пульсоксиметрии

Показатели SpO ₂ %	Оценка	Помощь
94-98	Норма	Нет
90-93	Умеренная артериальная гипоксемия	Ингаляция 50% кислорода 2-3 л/мин
85-89	Выраженная артериальная гипоксемия	Ингаляция 50% кислорода 5-6 л/мин
< 85	Глубокая гипоксемия	ИВЛ 100% кислород

7.3.1 Медикаментозная терапия

Анальгезия у больных и пострадавших достигается внутривенным введением наркотических анальгетиков в комбинации с бензидиазепинами; потенцирующим эффектом обладают ненаркотические анальгетики, антигистаминные препараты.

Анальгезия должна проводиться после начала внутривенной инфузионной терапии с целью предотвращения ее отрицательных гемодинамических эффектов. Препараты должны вводиться медленно, разведенные в 5 – 10 раз физиологическим раствором.

Необходимо придерживаться одной из схем обезболивания, представленной в таблицах 5,6,7. Схема, приведенная в таблице 5, предпочтительна при необхо-

димости выполнения оротрахеальной интубации с целью проведения ИВЛ, при необходимости она дополняется деполяризующим миорелаксантом – сукцинил-холином в дозе 100 – 200 мг (С,2+).

Таблица 5 - Варианты обезболивания и седации

№	Препарат	Средняя доза пациенту массой 70-80 кг		Доза на 1кг массы тела
1	Атропин	0,5-1 мг но не менее 0,5мг	0,5-1,0 мл 0,1% раствора	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум)	10-20 мг	2-4 мл 0,5% раствора	0,3 мг/кг
3	Фентанил	0,1-0,15 мг	2-3 мл 0,005% р-ра	1,5 мкг/кг

Таблица 6 - Варианты обезболивания и седации

№	Препарат	Средняя доза пациенту массой 70-80 кг		Доза на 1кг массы тела
1	Атропин	0,5-1 мг но не менее 0,5мг	0,5-1,0 мл 0,1% раствора	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум)	10-20 мг	2-4 мл 0,5% раствора	0,3 мг/кг
3	Трамадол	150-200 мг	2 мл 5% раствора	2-3 мг/кг

Таблица 7 - Варианты обезболивания и седации (при отсутствии тяжёлой ЧМТ)

№	Препарат	Средняя доза пациенту массой 70-80 кг		Доза на 1кг массы тела
1	Атропин	0,5-1 мг но не менее 0,5 мг	0,5-1,0 мл 0,1% раствора	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум)	10-20 мг	2-4 мл 0,5% раствора	0,25 мг/кг
3	Кетамин	50 мг	1,0 мл 5% раствора	0,6 мг/кг

7.3.2 Стабилизация гемодинамических параметров

Основными средствами стабилизации гемодинамики у пациентов и пострадавших с шоком различной этиологии являются средства инфузионной терапии, а так же препараты, влияющие на контрактильную способность миокарда и сосудистый тонус. Наиболее часто встречающиеся варианты гемодинамических отклонений при различных механизмах развития шока представлены в таблице 8

Таблица 8 - Изменение основных параметров системной гемодинамики при шоках различного типа

Шок\Параметр	Сердечный выброс	ОПСС	КДО	АД	ЧСС	ЦВД
Гиповолемический	Резко снижен	Повышено	Снижен	Снижено	Повышена	Низкое
Кардиогенный	Снижен	Повышено	Повышен	Снижено	Чаще повышена, аритмии	Высокое
Обструктивный с ограничением преднагрузки	Снижен	Повышено	Снижен	Снижено	Повышена	Высокое
Обструктивный с увеличением постнагрузки	Снижен	Резко повышено	Повышен	Снижено	Повышена, часто аритмии	Высокое
Дистрибутивный	Повышен или не изменен	Снижено	Повышен	Снижено	Повышена	Низкое

7.3.3 Инфузионная терапия

Особенности гемодинамических изменений при различных типах шока позволяют объединить их в группы в зависимости от необходимости проведения мероприятий, направленных на стабилизацию гемодинамики.

Гиповолемический и дистрибутивный шок

Инфузионным средством первой линии для пациентов с гиповолемическим и дистрибутивным шоком являются натрий-содержащие кристаллоидные препараты: 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингер-лактата (А,1++).

Показаны так же сбалансированные по составу инфузионные среды, содержащие лактат, ацетат, фумарат или сукцинат (лактасол, ацесоль, мафусол, реамберин или их аналоги). Эти препараты, помимо коррекции дегидратации, способны корригировать метаболический ацидоз (С,2+). Темп введения препаратов должен позволить добиться целевых гемодинамических показателей через 5 – 10 минут от начала инфузии при гиповолемическом шоке любой этиологии.

При отсутствии гемодинамического ответа на инфузию и сохраняющихся признаках гиповолемии целесообразно использование коллоидных растворов – на основе модифицированной желатины, гидроксипропилкрахмала или полиоксидония (гелофузин, гемохес, стабизол, полиоксифумарин или их аналоги) (С,2+). Возможно применение средств малообъемной реанимации (7,5% натрия хлорид в комбинации с препаратом ГЭК или декстраном). Эти препараты (гиперхаэс, гемостабил или аналоги) обладают быстрым волемическим действием. Недостатком их является способность «маскировать» признаки сохраняющейся гипогидратации и усиливать кровотечение, поэтому их применение ограничено травматическим шоком с доминирующей ЧМТ (В,1+).

Кардиогенный и обструктивный шок

Для пациентов с этими вариантами шока инфузионная терапия должна проводиться в тестовом, нагрузочном режиме. Она позволяет выявить возможный резерв миокарда по увеличению сердечного выброса в ответ на усиление преднагрузки. Препараты выбора - натрий-содержащие кристаллоидные препараты: 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингер-лактата (А,1++), возможно применение коллоидных гетерогенных растворов (растворы ГЭК), преимущество кото-

рых подтверждено при обструктивном шоке (В,1+). Инфузия должна проводиться в объеме, не превышающем 300 – 500 мл под контролем ЦВД.

Глюкокортикоидные гормоны

Эффективность терапии глюкокортикоидными гормонами подтверждена при назначении их в составе инфузионной терапии дистрибутивного шока. При этом в лечении септического шока и острой надпочечниковой недостаточности предпочтение следует отдавать гидрокортизону, назначаемому внутривенно в дозе 250 – 500 мг, а при высокой спинальной травме – метилпреднизолону, вводимому в режиме пульс-терапии в дозе 500 – 1000 мг (В,1+). При лечении шока иной этиологии эффективность глюкокортикоидов не подтверждена или отмечено увеличение летальности при их применении (В,1+).

Адреномиметики и иные средства кардио- и вазоактивного воздействия

При гиповолемическом шоке адреномиметики на догоспитальном этапе должны назначаться только в ситуациях, когда массивная инфузионная терапия не сопровождается улучшением гемодинамического профиля больных и пострадавших (В,1+). Препараты данной линии показаны при дистрибутивном, кардиогенном, обструктивном шоках в различных комбинациях.

Основные гемодинамические эффекты рекомендованных к применению препаратов кардио- и вазоактивного действия представлены в таблице 9 (А,1++).

Таблица 9 - Гемодинамические эффекты препаратов кардио- и вазоактивного действия

Препарат	Доза	Ч.с.с.	Сократимость	Вазоконстрикция	Вазодилатация	Дофаминергическое действие
Дофамин	1 – 4 мкг/кг/мин	1+	1+	0	1+	4+
	5 – 20 мкг/кг/мин	2+	2-3+	2-3+	0	2+
Норадреналин	0,01 – 5 мкг/кг/мин	1+	2+	4+	0	0
Добутамин	2 – 15 мкг/кг/мин	1-2+	3-4+	0	2+	0
Изопроterenол	1 – 5 мкг/кг/мин	4+	4+	0	4+	0
Адреналин	1 – 20 мкг/кг/мин	4+	4+	4+	3+	0
Вазопрессин	0,01- 0,04 ед/мин	0	0	3+	0	0
Терлипрессин	0,005– 0,01 мг/мин	0	0	4+	0	0
Милринон	37,5 – 75 мг/кг болюс, затем 0, 75 мг/кг/мин	1+	3+	0	2+	0

При развитии **гиповолемического шока**, резистентного к проводимой инфузионной терапии, возможно кратковременное назначение дофамина в дозах, не превышающих 10 мкг/кг/мин.

При признаках продолжающегося наружного или внутреннего кровотечения, уровень систолического артериального давления при этом не должен превышать 70 мм. рт. ст.

В случаях тяжелого шока, вызванного кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, показано болюсное внутривенное введение 1 мг. терлипрессина. Его механизм действия заключается в ограничении спланхиче-

ского кровотока и увеличении системного артериального давления, что позволяет уменьшить объем кровопотери и повысить системное перфузионное давление (A,1++).

Препаратом выбора при **дистрибутивном шоке** является норадреналин. У этого адреномиметика очень высокая широта терапевтического действия. При септическом шоке следует постепенно увеличивать дозу препарата, начиная от 0,01 мкг/кг/мин до 3 – 4 мкг/кг/мин и выше до достижения безопасного уровня систолического артериального давления (A,1++).

В случаях, резистентных к назначению норадреналина, показана его комбинация с добутамином (в дозе от 2 до 10 мкг/кг/мин). Отсутствие эффекта позволяет комбинировать норадреналин с терлипрессином, имеющим более значительную широту терапевтического действия по сравнению с вазопрессином (в дозе 0,005 – 0,01 мг/мин) (B,1+). Адреналин по-прежнему показан при развитии анафилактического шока в дозах от 1 до 20 мкг/кг/мин. Предпочтительнее внутривенный путь его назначения (A,1++).

Кардиогенный шок очень часто сопровождается развитием истинной контрактильной дисфункции миокарда, что заставляет применять дофамин в инотропных дозах или добутамин (A,1++). Возможна комбинация дофамина с норадреналином, при признаках перегрузки малого круга кровообращения - с нитропруссидом натрия (B,1+).

Развитие **обструктивного шока** сопровождается тяжелыми гемодинамическими нарушениями. Кардио- и вазоактивная терапия включает в себя назначение дофамина, норадреналина, добутамина в различных комбинациях с ориентацией на гемодинамический эффект.

При подозрении на тромбоэмболию легочной артерии препаратом выбора является норадреналин (B,1++), при расслоении аневризмы аорты – дофамин, возможно в сочетании с добутамином, нитропруссидом натрия (B,1+).

Назначение милринона оправдано у больных с прогрессирующей сердечной недостаточностью при отсутствии явных признаков острого инфаркта миокарда (C,2+).

Дополнительные средства

Включают в себя антиаритмические препараты, антикоагулянты, тромболитики, электроимпульсную терапию и иные средства, определенные протоколами оказания скорой помощи на догоспитальном этапе для каждой конкретной нозологической формы (острый инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии и т.д.).

7 ОЦЕНКА РИСКОВ

Возможный прецедент	Риски		Ранг
	Вероятность	Влияние	
Время до постановки диагноза «шок» и начала терапии > 10 минут	1	5	5

8 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССА

№	Показатели	Ед. изм.	Периодичность	Нормативное значение
1	Время до постановки диагноза «шок» и начала терапии	мин.	Каждый пациент	<10
2	Количество пациентов с признаками шока неуточненного	шт.	1 раз в год	-

9 ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Внесение изменений в подлинник настоящего стандарта производит заведующий отделением анестезиологии-реанимации №5.

Предложения по внесению изменений в содержание настоящего стандарта может внести любой сотрудник. Вносимые предложения передаются заведующему отделением анестезиологии-реанимации №5.

10 ХРАНЕНИЕ

Подлинник настоящего стандарта хранится в отделе системе менеджмента качества.

Срок хранения подлинника – до минования надобности.

Электронная версия утвержденного стандарта располагается на сетевых ресурсах КГБУЗ ККБ:

- [www.medgorod.ru/Портал/Библиотека документов/СТАНДАРТЫ УЧРЕЖДЕНИЯ](http://www.medgorod.ru/Портал/Библиотека_документов/СТАНДАРТЫ_УЧРЕЖДЕНИЯ);
- [Обмен// 4 ДОКУМЕНТЫ ККБ/1 СТАНДАРТЫ УЧРЕЖДЕНИЯ](#).

Структурное подразделение:

Обучение провел:

_____ **подпись:** _____

[illegible]