



ЗАГАД

ПРИКАЗ

05.07.2013 № 771

г. Минск

г. Минск

Об утверждении некоторых
клинических протоколов
трансплантации органов
и тканей человека

На основании Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении» в редакции Закона Республики Беларусь от 20 июня 2008 года и Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 360»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить клинический протокол имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий согласно приложению к настоящему приказу.

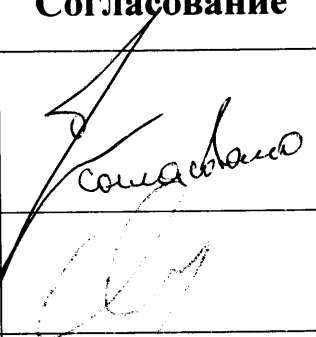
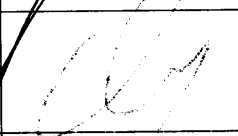


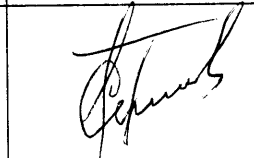
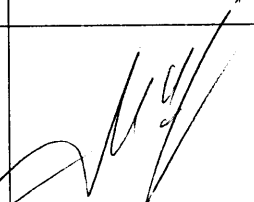
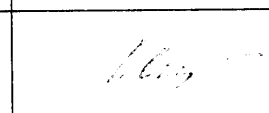
2. Начальникам управлений здравоохранения областных исполнительных комитетов, председателю комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета, руководителям государственных организаций, подчиненных Министерству здравоохранения Республики Беларусь, обеспечить проведение трансплантации аорты и/или периферических артерий в соответствии с клиническими протоколами, указанными в пункте 1 настоящего приказа.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Первого заместителя Министра Пиневича Д.Л.

Министр

В.И.Жарко

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
КЛИНИЧЕСКИХ ПРОТОКОЛОВ ИМПЛАНТАЦИИ (ТРАНС-
ПЛАНТАЦИИ) АЛЛОГЕННОЙ АОРТЫ
И/ИЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ**

№ п/п	Ф.И.О. специалиста	Должность	Согласование	Дата
1.	Руммо О.О.	зам. главного врача по хирургии 9-ой Минской городской клинической больницы		15/XI 2013
2.	Островский Ю.П.	заведующий лабораторией хирургии сердца ГУ РНПЦ «Кардиология»		15/XI 2013
3.	Гавриленко Л.Н.	доцент кафедры клинической фармакологии БГМУ». Главный внештатный специалист по клинической фармакологии		15.01.2013
4.	Мицкевич П.Б.	зав. клинико - диагностической лабораторией РЦ трансплантологии и клеточных технологий УЗ «9-й городская клиническая больница» г. Минска		16.01.2013
5.	Семенов Г.В.	зав. лаб. иммунологического типирования органов и тканей ГУ «РНПЦ гематологии и трансфузиологии»		16.01.2013
6.	Черновецкий М.А.	зав. лабораторией вирусологии и микробиологии ГУ «РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии». Главный внештатный специалист по лабораторной диагностике		16.01.2013
7.	Николаева С.Н.	ведущий научный сотрудник РНПЦ МТ (секретарь)		16.01.2013

Приложение
к приказу
Министерства здравоохранения
2013 №

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
имплантации (трансплантации) аллогенной аорты
и/или периферических артерий

РАЗРАБОТЧИКИ:

Государственное учреждение РНПЦ «Кардиология»

Учреждение здравоохранения

«4 городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко г. Минска»

Минск 2013

Организационно-методическая группа по подготовке клинического протокола имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий

- Руммо О.О. зам. главного врача по хирургии 9-ой Минской городской клинической больницы
- Островский Ю.П. заведующий лабораторией хирургии сердца ГУ РНПЦ «Кардиология»
- Гавриленко Л.Н. доцент кафедры клинической фармакологии БГМУ». Главный внештатный специалист по клинической фармакологии
- Мицкевич П.Б. зав. клинико - диагностической лабораторией РЦ трансплантологии и клеточных технологий УЗ «9-й городская клиническая больница» г. Минска
- Семенов Г.В. зав. лаб. иммунологического типирования органов и тканей ГУ «РНПЦ гематологии и трансфузиологии»
- Черновецкий М.А. зав. лабораторией вирусологии и микробиологии ГУ «РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии». Главный внештатный специалист по лабораторной диагностике
- Николаева С.Н. ведущий научный сотрудник РНПЦ МТ (секретарь)

Исполнители-разработчики по подготовке клинического протокола имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий

- Турлюк Д.В. ведущий научный сотрудник лаборатории хирургии сосудов ГУ РНПЦ «Кардиология»
- Кикоин Г.С. заведующий отделением гнойной хирургии с осложненной сосудистой патологией УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко г. Минска»

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий клинический протокол имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий определяет требования для оказания специализированной медицинской помощи населению в стационарах Республики Беларусь.

Имплантация (трансплантация) аллогенной аорты и/или периферических артерий является единственным радикальным методом лечения пациентов с гнойно-воспалительными процессами в области синтетических сосудистых протезов у больных с поражением аорты и/или периферических артерий.

Возрастная категория: от 1 года и старше.

Основным юридическим документом, регламентирующим имплантацию (трансплантацию) аорты и/или периферических артерий является Закон Республики Беларусь «О трансплантации органов и тканей».

1.1. Имплантация (трансплантация) аллогенной аорты и/или периферических артерий выполняется в следующих вариантах:

Имплантация (трансплантация) аортобифemorального комплекса;

Имплантация (трансплантация) сосудистых аллографтов в различные сегменты конечностей.

1.2. Показаниями к имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий являются наличие гнойно-воспалительного процесса в зоне синтетического сосудистого протеза, неэффективность консервативных методов лечения и индивидуальная непереносимость синтетических сосудистых протезов, значительно снижающие качество жизни и трудоспособность пациента, или прогрессирующее течение гнойно-воспалительного процесса с ожидаемой продолжительностью жизни меньшей, чем в случае имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий:

1.2.1 Гнойно-воспалительный процесс в зоне сосудистого протеза у пациентов, перенесших реконструктивные операции на аорте и подвздошно-бедренно-подколенно-тибиальном сегменте нижней конечности.

1.2.2 Аорто-дуоденальный свищ после реконструктивных операций на аорте.

1.2.3 Отсутствие аутопластического материала (большой подкожной вены) при реконструкции бедренно-подколенно-тибиального сегмента у пациентов с критической ишемией нижних конечности.

1.2.4 Необходимость реконструкции магистральных сосудов при наличии в их зоне гнойно-воспалительных процессов.

1.3. Противопоказания к имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий делятся на абсолютные и относительные, общие и специфические (таблица 1)

Таблица 1

Противопоказания к трансплантации аорты и/или периферических артерий

Абсолютные		Относительные
Общие	Специфические	Общие
1	2	3
1. Тяжелые некурабельные поражения сердечной, сосудистой системы	1. Злокачественные заболевания	1. Возраст больше 80 лет
2. Тяжелые некурабельные заболевания легких	2. Активный туберкулез	2. Сопутствующие заболевания, поддающиеся медикаментозной или оперативной коррекции
	3. Непонимание пациентом характера операции, ее необходимости, риска, а также прогноза	

ГЛАВА 2 РЕЦИПИЕНТ

2. Подбор пациентов к трансплантации и отказ от ее выполнения определяется показаниями и противопоказаниями к имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий.

При принятии решения о трансплантации пациент включается в лист ожидания, оформляется медицинское заключение о необходимости трансплантации в соответствии с существующим порядком.

Лист ожидания – специфическая информация, характеризующая реципиентов поставленных на учет. Основной функцией листа ожидания является приоритизация выполнения трансплантации реципиентам и оптимизация соответствия донорского органа конкретному реципиенту на основании: наличие тяжелых осложнений инфицированного синтетического сосудистого протеза (аортокишечная фистула; кишечное или аррозивное кровотечение из зон анастомоза, ложные аневризмы в зоне анастомозов), групповой АВО и резус-совместимости, контроля на ВИЧ-инфекцию и сифилис, качества донорского аллографта в зависимости от вида трансплантации, а также категории экстренности реципиентов.

2.1. Лист ожидания имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий включает следующие данные о пациенте:

2.1.1. При неотложной (экстренной ситуации) - критерии совместимости группы крови донора по системам АВО: 1. АВО-идентичный 2. АВО-совместимый 3. АВО-несовместимый.

2.1.2. Группа крови по системам АВО. Если известен, подтип А. Резус принадлежность.

2.1.3. Хронологический статус:

ожидание (1);

выполнение трансплантации (2);

умер (3);

2.1.4. Орган, в котором нуждается пациент.

2.1.5. Основное заболевание

2.1.6. Сопутствующие заболевания

2.1.7. Исследование показателей гемостаза: определение активированного частичного тромбопластинового времени (далее-АЧТВ), протромбинового времени (далее-ПТВ) с расчетом международного нормализованного отношения (далее-МНО) и протромбинового индекса

(далее-ПТИ), определение концентрации фибриногена – далее коагулограмма

2.1.8. Основные клинические данные:

2.1.8.1. лихорадка;

2.1.8.2. наружные свищи с гнойным отделяемым и/или кровотечением;

2.1.8.3. парапротезный инфильтрат;

2.1.8.4. пальпируемые аневризмы в зоне инфицированного протеза;

2.1.8.5. желудочно-кишечное кровотечение;

2.1.8.6. болевой синдром в проекции протеза;

2.1.8.7. работоспособность (не нарушена, снижена, утрачена);

2.1.8.8. Перенесенные ранее операции (дата и название)

2.1.8.9. Сопутствующие заболевания

2.1.8.10. Анестезиологический риск по ASA (критерии американской ассоциации анестезиологов, англ.).

2.1.8.11. Вакцинация против HBV:

да;

нет.

2.2. Очередность выполнения имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий определяется групповой принадлежностью по системам ABO, неотложностью состояния и медицинским статусом.

2.3. Обследование реципиента включает:

2.3.1. Общие анализы крови, мочи, биохимические исследования, определение параметров кислотно-основного состояния (далее-КОС), коагулограмма;

2.3.2. Определение групп крови по системам ABO и резус принадлежности;

2.3.3. ИФА на HIVAg и anti-HIV

2.3.4. Скрининговое исследование на сифилис (ИФА и anti-Luis реакция микропреципитации МП)

2.3.5. Бактериологическое исследование отделяемого из свищей

2.3.6. Электрокардиография (далее-ЭКГ)

2.3.7. Эхокардиография (по показаниям)

2.3.8. Спирография (по показаниям)

2.3.9. Рентгенография органов грудной полости

2.3.10. Фиброгастродуоденоскопия (далее-ФГДС)

2.3.11. Ультразвуковое доплерографическое исследование зоны протеза (далее-УЗДГ)

2.3.12. Компьютерная томография с болюсным усилением (далее-КТ) (по показаниям)

- 2.3.13. Консультация врача-кардиолога (по показаниям);
- 2.3.14. Консультация врача-гастроэнтеролога (по показаниям);
- 2.3.15. Консультация врача-психотерапевта (по показаниям);
- 2.3.16. Консультация врача-эндокринолога (по показаниям);
- 2.3.35. Консультация врача-анестезиолога-реаниматолога;
- 2.4. Заключение консилиума.

ГЛАВА 3 ДОНОР

3. Потенциальными донорами для имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий реципиенту могут быть:

3.1. доноры с констатированной смертью мозга (констатация смерти мозга у потенциального донора аорты и/или периферических артерий происходит в строгом соответствии с «Инструкцией о порядке констатации смерти»);

3.2. Потенциальные доноры аорты и/или периферических артерий должны отвечать нижеперечисленным критериям:

3.2.1. вес больше 30 кг;

3.2.2. возраст не больше 60 лет;

3.2.3. отсутствие онкологического заболевания, исключая кожу и мозг (кроме астроцитомы и ганглиоглиобластомы, а также опухолей задней черепной ямки, которые требуют исключения метастатического поражения);

3.2.4. отсутствие гепатита;

3.2.5. отсутствие активного туберкулеза;

3.2.6. отрицательные ИФА на HBsAg, anti-HCV, anti-HIV.

3.3. Эксплантация аорты и/или периферических артерий происходит во время мультиорганного забора, в государственных организациях здравоохранения, начиная с районных организаций здравоохранения (центральная районная больница).

3.4. Кондиционирование потенциального донора производится в соответствии с «Инструкцией по подготовке трупного донора к забору органов».

3.5. Перед операцией по забору потенциальному донору выполняют следующие обследования:

3.5.1. определение роста, веса;

3.5.2. определение групп крови по системам ABO и резус принадлежности;

3.5.3. общие клинические показатели;

3.5.4. уточнение анамнеза на наличие заболеваний аорты и/или

периферических артерий и инфекционных на основании медицинской документации;

3.5.5. почасовой диурез.

3.5.6. Лабораторные показатели:

3.5.6.1. тесты на маркеры вирусов гепатитов А, В, С (anti-HAV IgM, anti-HCV, HBsAg, anti-HBc IgM);

3.5.6.2. тест на ВИЧ (anti-HIV);

3.5.6.4. Скрининговое исследование на сифилис (ИФА и anti-Luis реакция микропреципитации МРП)

3.5.7. Инструментальное обследование:

3.5.7.1. ультразвуковое исследование органов брюшной полости.

3.5.7.2. ультразвуковое доплерографическое исследование аорты и/или периферических артерий.

3.5.7.3. Рентгенография органов грудной полости.

3.5.8. Бактериологическое исследование крови по клиническим показаниям, отделяемого ран (при их наличии) на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы.

3.6. Принципы и критерии подбора донора для клинической трансплантации:

3.6.1. Совместимость по группам крови системы эритроцитарных антигенов АВО между донором и реципиентом.

3.6.2. Конституциональное соответствие между донором и реципиентом.

ГЛАВА 4 ОПЕРАТИВНАЯ ТЕХНИКА, ПРЕД- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

4. Оперативная техника, пред- и послеоперационный период включает:

4.1. Мультиорганный забор (быстрый, Т.Е. Starzl 1987, или стандартный мультиорганный забор)

Этапы операции:

Доступ.

Забор аорты и/или периферических артерий производится в последнюю очередь.

Дополнительный забор тканей

При моно- и мультиорганным заборе после эксплантации забранные артериальные аллографты помещают в консервирующий охлажденный раствор Кустодиола (температура - 0-+ 4 °С). Используется 200-300 мл. консервирующего раствора.

Во время транспортировки орган сопровождает паспорт донорской

аорты и/или периферических артерий, который заполняется оперирующим врачом-хирургом (эксплантологом)

Препаровка органа *ex situ* (Back table операция)

4.2. Операция имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий:

Введение пациента в наркоз и интубация

Катетеризация центральных вен

Постановка катетера Сван-Ганца, датчика пульс-оксиметрии и инвазивного давления.

Стандартная подготовка операционного поля

Доступы к инфицированному протезу

Пережатие артерии выше проксимального анастомоза инфицированного протеза

Полное удаление инфицированного протеза

Некрэктомия

Наложение проксимального и дистального сосудистых анастомозов

Запуск кровотока

Проверка проходимости шунта и герметичности анастомозов

Контроль гемостаза

Дренирование

Послойное ушивание ран

Транспортировка пациента в палату интенсивной терапии.

Профилактика инфекционных осложнений во время операции проводится каждые 4 часа внутривенным введением антибиотиков широкого спектра действия.

4.3. Дооперационное ведение.

Госпитализация реципиента в отделение гнойной хирургии с осложненной сосудистой патологией.

Подготовка к операции:

4.3.1. Подготовка кишечника.

4.3.2. Непосредственно перед подачей реципиента в операционную – душ, бритьё операционного поля, предварительная обработка кожи пациента антисептиком. Санация полости рта (очистить зубы, если имеются протезы, последние снимаются).

4.3.3. Медикаментозная терапия (по показаниям).

4.4. Интраоперационное ведение.

4.4.1. Подготовка к общей анестезии и мониторинг:

4.4.1.1. Температура в операционном зале не менее 22°C;

4.4.1.2. Базовый гемодинамический мониторинг: частота сердечных сокращений (далее-ЧСС), АД неинвазивное, ЭКГ, сатурации кислорода (далее SpO₂).

4.4.1.3. Катетеризация центральной вены.

4.4.1.4. Цефалоспорин 3-го поколения и метронидазол внутривенно, с последующим интраоперационным введением этих препаратов через 4 часа.

4.4.1.5. Преоксигенация 100% кислородом

4.4.2. Индукция в анестезию

4.4.2.1. Фентанил или суфентанил внутривенно.

4.4.2.2. Тиопентал натрия (2.5-4мг/кг), или пропофол 1,5- 2,0 мг/кг, или мидазолам (0,1-0,15 мг/кг).

4.4.2.3. Атракуриум безилат, суксаметоний.

4.4.2.4. Предпочтительна быстрая последовательная индукция с приёмом Селика.

4.4.2.5. Оротрахеальная интубация

4.5.3. После индукции:

4.5.3.1. инфузионная терапия – кристаллоиды только во время индукции в анестезию (максимально 500 мл), в дальнейшем возмещение потерь жидкости лейкодеплецированной свежезамороженной плазмой. При возмещении кровопотери соотношение эритроцитной массы/СЗП 1:2. Целевое значение уровня гемоглобина 100 мг/л, центрального венозного давления (далее ЦВД) не выше 10 см. водн. ст.

4.5.3.2. Гемодинамический мониторинг (ЧСС, АД неинвазивное, постоянное ЦВД, ЭКГ в 2х отведениях с контролем смещения сегмента ST, SpO₂, газовый мониторинг и мониторинг параметров вентиляции (Vt, MV, P_{peak}, P_{plat}, Fi/ET O₂, Fi/ET CO₂, Fi/ET V_A).

4.5.3.3. Контроль сердечного выброса одним из методов – PICCO-plus или по технологии Сван-Ганца – по показаниям.

4.5.3.4. Катетер Фолея с системой почасового контроля диуреза.

4.5.3.5. Назогастральный зонд.

4.5.4. Лабораторный контроль:

определение параметров КОС;

коагулограмма;

биохимическое исследование крови + электролиты (Ca, Na, K, Cl);

общий анализ крови + подсчет количества тромбоцитов крови.

4.5.5. Поддержание анестезии:

4.5.5.1. Вентиляция – низкопоточковая анестезия воздушно-кислородной смесью (1/1) с ингаляционным анестетиком Севофлюран (0.8-1.6 MAC) или Изофлюран (0.5-1.2 MAC) под контролем показателей BIS. Избегать N₂O! ИВЛ – FiO₂: 50% (под контролем SpO₂), ET CO₂ 35 – 45 мм ртутного столба, РЕЕР 5-10 см H₂O.

4.5.5.2. Обязательный газовый мониторинг – O₂, CO₂, анестетик - на вдохе и выдохе, пульс-оксиметрия.

4.5.5.3. Анальгезия – фентанил или суфентанил болюсами или через шприцевой.

4.5.5.4. Миорелаксация – атракуриум безилат или цисатракуриум по требованию.

Транспортировка из операционной в сопровождении врача-анестезиолога-реаниматолога и медсестры-анестезиста на специализированной кровати с функциями поддержания и мониторинга основных показателей жизнедеятельности (транспортная ИВЛ, мониторинг АД, ЭКГ, SpO₂). В пути - ИВЛ кислородно-воздушной смесью, не прекращать инфузию кардиотоников во время транспортировки. При транспортировке иметь с собой препараты в готовом для введения состоянии для оказания реанимационного пособия. Передача пациента в отделение интенсивной терапии и реанимации (далее-ОИТР) непосредственно врачу-анестезиологу-реаниматологу.

ГЛАВА 5 ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ (ТРАНСПЛАНТАЦИИ) АЛЛОГЕННОЙ АОРТЫ И/ИЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

5. Ведение больных после имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий включает.

5.1. Мониторинг (аппаратный, лабораторный, физиологический):

ЭКГ в 2-х отведениях с контролем смещения интервала ST, ЧСС, частоты дыхания (далее ЧД).

АД инвазивное минимально 3 суток после операции, далее - по показаниям. После удаления артериального катетера – АД неинвазивное.

ЦВД до момента удаления катетера в центральной вене или перевода из отделения интенсивной терапии.

Мониторинг сердечного выброса в режиме реального времени методом PICCO, внесосудистой воды лёгких, вариабельности ударного объёма и пульсового давления, ОПСС, проницаемости лёгочных капилляров.

Газовый мониторинг и мониторинг параметров вентиляции. Пульсоксиметрия.

Диурез, дренажи, назогастральный зонд, желчь: почасовой контроль.

Каждые 6 часов в течение первых суток и каждые 12 часов в течение дальнейшего периода баланс введённой и выделенной жидкости (fluids in, fluids out).

Каждые 4 часа до достижения стабильных показателей: общий

анализ крови (гемоглобин, гематокрит) с подсчетом количества тромбоцитов, биохимическое исследование крови: определение концентрации глюкозы, лактата, электролитов (Na, K, Cl), общего и ионизированного Ca, определение параметров КОС + артериальные газы крови, коагулограмма (активированное время свертывания крови, АЧТВ, международное нормализованное отношение (МНО), протромбиновое время (ПТВ), фибриноген, антитромбин-III).

При геморрагическом отделяемом из дренажей более 100 мл/ч - содержимое дренажей на гемоглобин.

После поступления в отделение интенсивной терапии – рентгенография органов грудной полости по показаниям

Ежедневные исследования в течение первой недели:

общий анализ мочи;

общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит) с подсчетом количества тромбоцитов, лейкоциты с подсчетом лейкоцитарной формулы (абсолютный и относительный), определение параметров кислотно-основного состояния (КОС) (при проведении ИВЛ через 4 часа) - артериальные газы крови, определение концентрации электролитов (Na, K, Cl), общего и ионизированного Ca, коагулограмма (АСТ, АЧТВ, МНО, протромбиновое время, фибриноген, АТ III). Биохимическое исследование крови: определение концентрации общего белка, альбумина, электролитов (K, Na, Cl, Ca, P), мочевины, креатинина, билирубина общего и прямого, глюкозы, лактата, определение активности АлАТ, АсАТ, ГГТП, лактата дегидрогеназы {далее-ЛДГ}, ЩФ, определение осмолярности крови;

определение С-реактивного протеина (далее ЦРП), а при клиническом подозрении на развитие сепсиса – прокальцитонинный тест;

5.3. Искусственная вентиляция легких

Данные аппаратного дыхательного мониторинга: спонтанный и управляемый дыхательный объем, частота самостоятельных (вспомогательных) вдохов, пиковое и платовое давление в дыхательных путях, сатурация артериальной крови кислородом, статический комплайнс.

Больные, имеющие органическое поражение системы дыхания и длительно пребывающие на ИВЛ должны отключаться от вентилятора поэтапно, согласно протоколу отключения от ИВЛ

Все пациенты отделения реанимации ежедневно осматриваются на предмет возможности перевода на спонтанное дыхание. Кандидатам на перевод проводится 3-минутный тест спонтанного дыхания. Хорошо переносящие 3-минутный спонтанный тест проходят, соответственно 30 и 120 минутный тесты.

При плохой переносимости какого-либо из шагов, параметры

вентиляции устанавливаются на исходном уровне, а тест повторяется на следующий день.

Больные в раннем послеоперационном периоде, восстановившиеся до 8 и более баллов по шкале Aldrete могут быть безопасно экстубированы и переведены на спонтанное дыхание увлажненным кислородом через носовые катетеры при отсутствии клинических показаний к проведению респираторной поддержки и/или поддержанию проходимости дыхательных путей

Показания к бактериологическому исследованию мокроты:

пациенты, у которых длительность нахождения интубационной трубки превышает 24 часа.

новые или прогрессирующие инфильтраты на рентгенограмме легких.

как минимум два из перечисленных критериев:

температура более 38°C;

лейкоцитоз более $10 \times 10^9/\text{л}$;

гнойная мокрота.

Все длительно пребывающие на ИВЛ пациенты нуждаются в постановке желудочного зонда (оро-гастральное введение предпочтительнее из-за меньшего риска возникновения осложнений).

Для гигиены трахео-бронхиального дерева и аспирации секрета у больных, находящихся на ИВЛ необходимо использование одноразовых наборов для санации, состоящих из одноразового катетера, стерильных перчаток и стерильного 0,9% раствора натрия хлорида. Недопустимо использование катетеров, перчаток и 0,9% раствора натрия хлорида более чем на одну процедуру санации.

ГЛАВА 6

АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТА

6. Антибиотикотерапия (далее - АБТ), профилактическая, лечебная, защита инвазивных процедур.

6.1. Профилактика бактериальных осложнений.

Проводится внутривенно по следующей схеме:

Перед лапаротомией - метронидазол 0,5 г, цефтриаксон 2 г

Далее каждые 4 часа операции - метронидазол 0,5 г, цефтриаксон 2 г.

С 6 часа послеоперационного периода: метронидазол 0,5 г через 12 часов, цефтриаксон 2 г через 12 часов.

Профилактика проводится 72 часа.

6.2. Лечение бактериальных осложнений.

Антибиотики назначают при клинических признаках инфекционного заболевания. Антибактериальную терапию назначают, учитывая чувствительность бактерий, выявленных при бактериологическом исследовании. Все препараты вводятся внутривенно.

Рекомендуемая схема:

цефтриаксон 2 г через 12 часов + метронидазол 0,5-1 г через 12 часов или цефоперазон/сульбактам 2 г через 12 часов.

Если нет улучшения в течение 48 часов назначают ципрофлоксацин 500 мг через 12 часов, в сочетании с метронидазолом в прежней дозировке.

Построение программы эмпирической антибактериальной терапии должно основываться на данных локального бактериологического мониторинга.

Выбор антибактериальных лекарственных средств для эмпирической АБТ с учетом вероятного возбудителя приведен в таблице 2.

Таблица 2

Выбор антибактериальных лекарственных средств для эмпирической антибиотикотерапии (*/**)

Заболевание	Лекарственное средство выбора	Альтернативные лекарственные средства
1	2	3
Перитонит вторичный	ЦС III-IV+ метронидазол пиперациллин/тазобактам	карбапенем ФХ+метронидазол амоксициллин/клавулановая кислота+АГ
Перитонит назокомиальный	Карбапенем ЦС III-IV цефоперазон/сульбактам ФХ+метронидазол все+флуконазол	Амикацин+метронидазол ЦС III-IV+метронидазол все+амфотерицин В
Пневмония госпитальная в ОИТР	Карбапенем Цефепим ЦС III+амикацин	ФХ цефоперазон + АГ тикарциллин/клавулановая кислота+АГ
Пневмония госпитальная на ИВЛ менее 5 сут	амоксициллин/клавулановая кислота ампициллин/сульбактам ЦС II-III	карбапенем ЦС IV левофлоксацин цефоперазон/сульбактам

Пневмония госпитальная на ИВЛ более 5 сут	карбапенем ЦС III-IV	ФХ ФХ+клиндамицин тикарциллин/клавула- новая кислота, линезолид
1	2	3
Послеоперационная раневого инфекционная	ЦС III+AG	карбапенем ЦС-IV ФХ+метронидазол
Сепсис абдоминальный	ЦС III-IV+ метронидазол пиперациллин/тазобактам	Карбапенем ФХ+метронидазол амоксициллин/клавула- новая кислота+AG
Сепсис катетеризационный	Ванкомицин Рифампицин+ФХ	Ванкомицин+AG Линезолид

*Дозы антибактериальных лекарственных средств указанные в таблице 5, внутривенный способ введения:

Амоксициллин/ клавулановая кислота – 1,2 г через 8 час

Ампициллин/ сульбактам – 1,5 г через 6 час

Клиндамицин – 300 мг через 12 час

Амикацин – 1,5 г через 24 час

Нетилмицин – 400 мг через 24 час

Метронидазол – 500 мг через 8 час

Имипенем – 1г через 4 час

Меропенем – 1г через 8 час

Ципрофлоксацин – 400мг через 8 час

Левифлоксацин – 500мг через 12 часов

Линезолид – 600мг через 12 час

Цефоперазон/сульбактам – 1г через 12 час

Ванкомицин – 1г через 12 час

Цефепим – 1г через 12 час

Цефоперазон/ сульбактам – 1г через 12 час

Цефтриаксон – 1 г через 8 час

**Режим дозирования препаратов может меняться в зависимости от клинической картины. Все препараты выбора и резервные препараты должны находиться на госпитальном складе и быть доступными для использования в любое время суток. Бактериологическая лаборатория должна бесперебойно комплектоваться питательными средами и диагностическими дисками для определения чувствительности микроорганизмов ко всему спектру антибактериальных препаратов.

ГЛАВА 7

СТАНДАРТНЫЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

7. Стандартные послеоперационные назначения.

Перевод в послеоперационную палату.

Оценка состояния.

Продолжение ИВЛ.

Проведение постоянного контроля жизненно важных функций.

Контроль почасового диуреза.

До стабилизации состояния пациента - параметры центральной гемодинамики контролируются каждые 15 мин, затем каждый час.

Постельный режим до экстубации, затем - по состоянию.

Уход за бронхиальным деревом.

Катетер Фолея – отвод в стерильный мочеприемник.

Дренажи из брюшной полости - в закрытые стерильные системы.

Назогастральный зонд промывать 30 мл физиологического раствора каждый час.

Внутривенно средства для лечения состояний, связанных с нарушением кислотности каждые 12 часов.

Повороты пациента каждые 2 часа, аспирация из трахеи каждые 4 часа, постуральный дренаж и поколачивания по спине каждые 4 часа.

Внутривенно - глюкоза (5, 10%), 0,9% раствор хлорида натрия 100-125 мл/час. (ЦВД должно поддерживаться на уровне не менее 10 см водного столба). Коллоиды (альбумин, HAES) назначаются с учетом потерь по дренажам не менее 10 мл/кг в сутки.

Обезболивающие: наркотики короткого действия (фентанил, морфин).

Цефотаксим 1 г x 4 раза в день;

метронидазол 500 мг x 2 раза в день, через каждые 12 часов;

Коррекция электролитов, альбумина, гемоглобина, гематокрита, факторов коагуляции, витаминов проводится с учетом суточных потерь и потребностей с учетом показателей биохимии, ВЭБ, а также общих анализов крови, коагулограммы и параметров центральной гемодинамики (ЦВД и прочее).

Диуретики, гипотензивные средства, нитраты и вазопрессоры, инсулин и прочие препараты не приведенные в данном протоколе назначаются строго по показаниям.

Иммуносупрессивная терапия не назначается в связи с низкими антигенными свойствами пересаженных аллогraftов.

Парентеральное питание (TPN, англ.):

1-е послеоперационные сутки - 200 г декстрозы и 40 г белка в центральную вену (не более 1000 мл в сутки), при этом с началом TPN, количество внутривенной жидкости снижают до 80 мл/час.

На 2-е сутки - объем питания увеличивают и назначают 400 г декстрозы и 80 г белка.

Энтеральное питание начинают после возобновления деятельности кишечника.

Рентгенография органов грудной полости - сразу же после поступления в послеоперационную палату и далее - ежедневно.

УЗИ с доплерографией - ежедневно в 9 часов утра.

Ежедневно анализы: общий анализ крови + тромбоциты; коагулограмма; определение параметров КОС; иммунограмма; биохимическое исследование крови: определение концентрации электролитов (Са, Mg, P), мочевины, креатинина, глюкозы, билирубина, общего белка, альбумина; определение активности АсАТ, АлАТ, ЩФ, ГГТП, амилазы.

Бактериология и вирусология - по показаниям (согласно протоколу).

Физиотерапия и ранняя активизация пациента.

Нефракционированный гепарин 5000 ЕД в сут. (под контролем АЧТВ 1,5-2 более базовой линии) в течение 5 суток, при отсутствии тромботических осложнений с 6 суток низкомолекулярный гепарин (эноксапарин 0,4 мл в сутки, или надропарин по 0,3 мл 2 раза в сутки), с 15 суток переходят на ацетилсалицилловую кислоту по 75 мг в сутки.

В ряде случаев (решается консилиумом) дезагреганты (реомакродез) - назначаются в первые сутки после операции.

Туалет полости рта, промежности.

Очистительная клизма (по показаниям).

Профилактика пролежней: антипролежневый матрац, смена постельного белья по мере необходимости, обработка тела.

Профилактика внутрибольничной инфекции и инфицирования пациента (ведение дренажей, катетеров, правила асептики и антисептики).

ГЛАВА 8 ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

8. Послеоперационные осложнения включают:

8.1. Первичное нефункционирование трансплантата (тромбоз трансплантата)

Диагностика:

динамика анализов крови;

Ультразвуковая доплерография - 1 раз в сутки в первые 5 дней

после операции;

КТ-ангиография (по показаниям);

8.2. Внутривнутрибрюшное кровотечение в послеоперационном периоде

Причины:

неадекватный гемостаз во время операции;

кровотечение из сосудистого анастомоза;

нарушение гемостаза (фибринолиз, диссеминированное внутрисосудистое свертывание, передозировка гепарина);

аррозия сосуда в результате воспаления;

спонтанное опорожнение нераспознанной и вовремя не дренированной гематомы.

Диагностика:

в первые сутки после операции контроль каждый час: гемоглобин, гематокрит крови, ЦВД, АД, ЧСС, отделяемого по дренажам и содержание в них гемоглобина;

УЗИ брюшной полости - 2 раза в сутки и, при подозрении на внутривнутрибрюшное осложнение – тонкоигольная пункция.

Признаки кровотечения:

тахикардия, низкий ЦВД, снижение АД, бледность кожных покровов;

гемоглобин из дренажа более 50 г/л;

скопление жидкости под печенью и в брюшной полости (боковые каналы, малый таз) по данным УЗИ;

снижение почасового диуреза;

снижение гемоглобина и гематокрита ниже исходных данных (гемоглобин менее 70 г/л, гематокрит менее 25%) свидетельствуют о тяжелой кровопотере.

Показания к релапаротомии:

явные признаки кровотечения (струйное поступление крови по дренажам);

темп поступления крови по дренажу более 100 мл/час (при стабильном состоянии пациента наблюдение возможно до суммарного количества 500 мл);

прогрессирующая потребность в крови (больше чем 6 единиц в первые 24 часа);

данные УЗИ при наличии хотя бы одного симптома кровотечения;

наличие трех признаков кровотечения.

Если кровотечение остановилось, релапаротомия может быть необходима для удаления сгустков.

Показания к релапаротомии должны быть выставлены или отвергнуты в пределах 1 часа от момента возникновения подозрения на

внутрибрюшное кровотечение.

При плохо контролируемом кровотечении во время операции допускается оставление в брюшной полости марлевых салфеток или тампонов с гемостатической целью с последующим удалением их во время плановых санаций брюшной полости. Области сосудистых анастомозов, а также раневые поверхности обрабатываются препаратами и материалами с выраженным местно-гемостатическим эффектом (фибриновый клей, препараты на основании оксицеллюлозы, Тахокомб, фибриностаг). В этом случае послеоперационная рана не зашивается. Брюшная полость изолируется при помощи изолирующих антиадгезивных материалов по типу V.A.C. Abdominal Dressing System; V.A.C. Cram Foam; V.A.C White Foam.

Терапия.

Инфузионная:

переливание однокрупной свежзамороженной плазмы при изменениях свертываемости и коагулограммы - 10 мл/кг;

при гематокрите менее 25%, гемоглобин менее 90 г/л - переливание эритроцитарной массы (лейкодеплецированной, при ее отсутствии - ЭМОЛТ);

при снижении тромбоцитов менее 50 тыс. /см³ - переливание тромбоцитарной массы.

Темп инфузии должен соответствовать темпам кровопотери.

Операция:

эвакуация крови (при свежем кровотечении - реинфузия с использованием аппарата селлсейвер);

тщательная ревизия и выявление источника кровотечения.

При паренхиматозном кровотечении гемостаз достигается с использованием аргон-усиленной коагуляции, клеевых композиций («Тахокомб», «Суржиселл» гемостатическая губка, фибриностаг и другие), салфеток с горячим физиологическим раствором для временного тампонирования области кровотечения.

Кровотечение из сосуда останавливается прошиванием (пролен 5-0,6-0,7-0 в зависимости от размера сосуда и источника кровотечения). При необходимости используются тефлоновые прокладки.

При кровотечении в результате нарушения гемостаза механическая остановка кровотечения сочетается с введением гемостатических препаратов (свежзамороженная плазма, ε-аминокапроновая кислота) под контролем коагулограммы.

8.3. Перитонит после имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий

Причины:

мезотромбоз;
 инфицирование послеоперационной гематомы;
 послеоперационный панкреатит;
 перфорация острой язвы желудка/двенадцатиперстной кишки;
 спонтанный бактериальный перитонит;
 опорожнение инфицированной гематомы или абсцесса;
 присоединение другой хирургической патологии (острый аппендицит, перфорация дивертикула, мезентериальный тромбоз и прочие).

Диагностика:

типичная клиника (боли в животе, напряжение мышц, перитонеальная симптоматика) у больных после ОПП может быть стертой. На первое место может выступать общая симптоматика, связанная с интоксикацией. Клиника перитонита стерта при ИВЛ;

УЗИ - появление жидкости в брюшной полости, признаки пареза кишечника, при диагностической пункции выявляется мутное отделяемое с большим содержанием нейтрофилов, при микроскопии могут выявляться грибы. Отделяемое исследуется бактериологически (согласно разделу асцит).

Показания к операции:

распространенный перитонит;
 местный перитонит при невозможности дренирования малоинвазивным способом;

отграниченные жидкостные скопления, а также абсцессы подлежат пункции и дренированию под контролем УЗИ.

Лечение:

Снятие швов с передней брюшной стенки. Вариант санации, дренирования и ушивания передней брюшной стенки зависит от степени распространенности перитонита его источника, а также характера экссудата:

эвакуация содержимого, устранение причины перитонита, обработка физиологическим раствором с антибиотиками, дренирование;

эвакуация выпота, устранение причины перитонита, лаваж физиологического раствора с антибиотиками широкого спектра действия или растворами антисептиков, дренирование 2- 4 дренажами.

При необходимости выполнения программированной релапаротомии, брюшная полость ушивается через все слои провизорными швами или изолируется при помощи изолирующих антиадгезивных материалов по типу V.A.C. Abdominal Dressing System; V.A.C. Cram Foam; V.A.C White Foam.

При каловом перитоните, кандидозном или тяжелом гнойном

перитоните после санации поверх аорты и/или периферических артерий и петель кишечника прокладывается салфетка с хлорамфениколом в комбинации с метилурацилом (левомеколом), проводится назоинтестинальная интубация, рана передней брюшной стенки не ушивается, при необходимости налаживается активная аспирация из раны или изолируется при помощи изолирующих антиадгезивных материалов по типу V.A.C. Abdominal Dressing System; V.A.C. Cram Foam; V.A.C White Foam. «Плановая» санация брюшной полости осуществляется ежедневно (3-5 раз в день) до ликвидации явлений перитонита, после чего апоневроз ушивается отдельными швами (пролен 2-0), а кожа остается открытой. В ряде случаев возможна ежедневная 2-х кратная санация брюшной полости.

При распространенном перитоните проводится продленная ИВЛ с миорелаксантами.

Антибиотикотерапия - 3-х компонентная с учетом антибиотикочувствительности. (согласно разделу антибиотикотерапия).

Коррекция водно-электролитного баланса осуществляется на основе данных лабораторных исследований, а также центральной гемодинамики.

Больному проводится парентеральное питание в сочетании с энтеральным зондовым питанием. При появлении полиорганной недостаточности проводится терапия соответствующих нарушений. При необходимости (острая почечная недостаточность, признаки отека легких, респираторный дистресс синдром) проводится гемодиализ или гемофильтрация.

8.4. Желудочно-кишечное кровотечение после имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий

Причины:

острые язвы ЖКТ;

Диагностика:

ФГДС;

УЗИ брюшной полости с доплерографией;

коагулограмма + с подсчетом количества тромбоцитов крови;

уровень эритроцитов, гемоглобина, гематокрита.

Профилактика:

Назначение H₂-гистаминоблокаторов и обволакивающих средств до и после имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий.

Рациональное своевременно начатое энтеральное зондовое питание.

Лечебные мероприятия:

До ФГДС - промывание желудка

Эндоскопический гемостаз (коагуляция, обкалывание

лауромакроголом
пищевода)

400, склерозирование варикозных вен

Переливание свежезамороженной плазмы, ϵ -аминокапроновой кислоты, транексамовой кислоты.

Переливание эритроцитарной массы при кровотечении средней и тяжелой степени тяжести (гемоглобин менее 90г/л, гематокрит менее 28)

ГЛАВА 9 РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ И ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

9. Реабилитация пациентов и динамическое наблюдение включает: ведение пациентов после операции (режим, диета, профилактика инфекций, психотерапевтическая поддержка).

При обычном течении после имплантации (трансплантации) аллогенной аорты и/или периферических артерий пациент выписывается на 14-21 сутки после операции, при этом пребывание их в палате интенсивной терапии не превышает 3-5 дней. При осложненном течении послеоперационного периода стационарное лечение может затянуться до 2-3 месяцев. Перед выпиской пациентам на руки выдается подробная выписка, график плановых консультаций в городском сосудистом центре, рекомендации по диете, а также приемы самоконтроля и регистрации симптомов, предполагающих неотложную связь с координационным центром сосудистой хирургии. В течение года после операции каждые 3 месяца пациенту необходимо провести обследование, включающее клинические анализы, УДЗГ имплантированной аорты и/или периферической артерии и консультацию врача-ангиохирурга. Специальной реабилитации и пребывания пациентов в санаториях не требуется.