

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е.Н.Кроткова

« 24 » 2022 г.

Регистрационный № 031-0522



**МЕТОД ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ У ДЕТЕЙ  
С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ФОРМАМИ ПЕРИТОНИТА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: д.м.н., доцент Якубцевич Р.Э., Сергиенко В.К., Кажина В.А., к.м.н., доцент Новосад В.В., к.м.н., доцент Курбат М.Н.

Гродно, 2022

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод экстракорпоральной детоксикации у детей, основанный на элиминации из крови пациента токсичных субстанций эндогенной природы путем экстракорпоральной перфузии цельной крови через специальный сорбент.

Метод, изложенный в настоящей инструкции, может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов детского возраста с распространенными формами перитонита.

Инструкция предназначена для врачей-анестезиологов-реаниматологов учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам детского возраста с распространенными формами перитонита в условиях стационара.

#### ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, РЕАКТИВОВ И Т. Д.

1. Наборы медицинских изделий, необходимые для катетеризации периферических и центральных вен.
2. Аппарат, создающий отрицательное давление для забора крови.
3. Комплект магистралей кровопроводящих.
4. Массообменник с гемосорбентом.
5. Раствор гепарина 5 мл (5000 ЕД/мл).
6. Раствор натрия хлорида 1000 мл (9 мг/мл) № 2.

#### ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Острый аппендицит с генерализованным перитонитом (К35.0).

Острый аппендицит с перитонеальным абсцессом (К35.1).

Другие виды перитонита (К65.8).

#### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Абсолютные противопоказания:

терминальное состояние;

продолжающееся внутреннее или внешнее кровотечение;

нестабильная гемодинамика (клинические признаки шока с низким артериальным давлением).

Относительные противопоказания:

гипопроотеинемия и/или гипоальбуминемия;

выраженная анемия и/или тромбоцитопения;

гипокоагуляция, гипофибриногенемия, дефицит факторов свертывания;

эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта с признаками кровоточивости.

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1 этап – сосудистый доступ. Перед началом проведения гемосорбции необходимо катетеризировать одну из центральных вен по общепринятым методам для забора крови в систему магистралей, либо у детей старшего возраста катетеризировать периферическую вену катетером максимального диаметра. Возврат крови осуществляют в предварительно катетеризованную другую периферическую вену.

2 этап – подготовка системы магистралей, массообменника с гемосорбентом. Перед перфузией необходимо проверить систему магистралей на предмет перегибов, перекручиваний, утечек жидкости и корректности всех соединений. Присоедините разъем «артериальной, красной» линии магистрали к стерильному 0,9% раствору натрия хлорида в объеме 1000 мл с добавленным в него раствором гепарина в дозе 50 ЕД/кг массы тела. Включите аппарат, создающий отрицательное давление для забора крови (далее – аппарат) с рекомендуемой скоростью потока жидкости 100 мл/мин, для заполнения системы магистралей и гемосорбента. Массообменник с гемосорбентом промывают в течение 40 минут с целью предупреждения возможного тромбирования гемосорбента, системы магистралей. Рекомендуемое направление потока – сверху вниз. После окончания этапа подготовки аппарат переводится в режим ожидания.

3 этап – подключение пациента, проведение гемосорбции. До начала проведения гемосорбции с целью профилактики тромбирования гемосорбента и системы магистралей пациенту внутривенно струйно вводят раствор гепарина в дозе 100 ЕД/кг массы тела. Подключение системы магистралей: присоедините разъем «артериальной, красной» линии магистрали к сосудистому доступу пациента. Избегайте проникновения воздуха. Установите необходимые параметры гемосорбции (см. ниже), возобновите работу аппарата. Убедитесь, что кровь вытеснила весь 0,9% раствор натрия хлорида из кровопроводящих магистралей. Допускается попадание 0,9% раствора натрия хлорида в кровопроводящие магистрали и их смешивание в гемосорбенте. Присоедините разъем «венозной, синей» линии магистрали возврата крови пациенту в периферическую вену.

Стартовая скорость перфузии крови (мл/мин) по магистрали зависит от массы тела и объема циркулирующей крови (ОЦК) пациента. Расчет ОЦК производят следующим образом: у детей в возрасте от 1 года до 3 лет ОЦК составляет 75 – 80 мл/кг, у старших детей (3 года – 10 лет) – 70 – 75 мл/кг, у детей старше 10 лет – 60 – 70 мл/кг.

Пример расчета у ребенка в возрасте 10 лет, массой тела 30 кг. ОЦК у ребенка в 10 лет составляет 60 мл/кг х 30 кг = 1800 мл. При длительности перфузии 60 минут, стартовая скорость крови по магистрали

составит 30 мл/мин, для гемосорбции 1,0 ОЦК с постепенным увеличением скорости перфузии крови до 60 мл/мин. Общий объем перфузии рекомендован от 1,0 до 1,5 ОЦК при длительности перфузии 30-60 минут.

После сорбции запланированного объема циркулирующей крови аппарат переводится в режим ожидания. «Артериальная, красная» линия системы магистралей отсоединяется от сосудистого доступа пациента и подсоединяется к стерильному 0,9% раствору натрия хлорида в объеме 1000 мл. Включите аппарат с заданными параметрами. Кровь из системы магистралей должна быть полностью реинфузирована пациенту. Переведите аппарат в режим ожидания, отсоедините «венозную, синюю» линию магистрали возврата крови пациенту.

Сведения об утилизации: утилизация использованных полимерных комплектов, контактирующих с кровью, производится согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.02.2018 № 14 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Осложнения, связанные с техническими погрешностями подключения системы магистралей и подготовки массообменника с гемосорбентом:

- контроль корректности всех соединений;
- тромбирование системы магистралей, гемосорбента. Для предупреждения данного осложнения используется гепарин;
- воздушная эмболия. При выполнении гемосорбции следует тщательно следить, чтобы в систему магистралей не попал воздух, это влечет за собой риск попадания воздуха в кровоток.

2. Осложнения, связанные с проведением гемосорбции:

- острая гиповолемия. Причина – быстрая эксфузия крови (более 10% ОЦК). Для предупреждения данного осложнения применяется постепенное увеличение скорости перфузии;
- острое гепарин-индуцированное кровотечение. Причина – технические трудности или погрешности в проведении хирургической операции, применение антикоагулянтов. При возникновении данного осложнения необходимо прекратить проведение гемосорбции;
- выход катетера из кровяного русла. При возникновении данного осложнения необходимо прекратить проведение гемосорбции.

название	УТВЕРЖДАЮ Главный врач	
учреждения		И.О.Фамилия
здравоохранения	_____20____ МП	

### А К Т

**о внедрении результатов научных исследований в лечебную практику**

**1. Наименование предложения для внедрения:** «Метод экстракорпоральной детоксикации у детей с распространенными формами перитонита»

**2. Кем предложена разработка:** сотрудниками кафедры анестезиологии и реаниматологии УО «Гродненский государственный медицинский университет»: заведующим кафедрой д.м.н., доцентом Р.Э.Якубцевичем, старшим преподавателем В.К.Сергиенко, ассистентом В.А.Кажина; доцентом кафедры детской хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет» к.м.н. В.В.Новосадом; заведующим научно-исследовательской лабораторией УО «Гродненский государственный медицинский университет» к.м.н., доцентом М.Н.Курбатом

**3. Источник информации:** Метод экстракорпоральной детоксикации у детей с распространенными формами перитонита; инструкция по применению № 031-0522, утв. МЗ РБ 24.11.2022

**4. Краткая аннотация разработки:** Использование заявляемого метода позволяет нормализовать газовый состав и кислотно-щелочное равновесие крови в раннем послеоперационном периоде у детей с тяжёлыми формами перитонита.

**5. Где внедрено** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подразделение и наименование учреждения здравоохранения

**6. Результаты применения метода за период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_**  
общее кол-во наблюдений « \_\_\_\_\_ »

положительные « \_\_\_\_\_ »

отрицательные « \_\_\_\_\_ »

**7. Эффективность внедрения (восстановление трудоспособности, снижение заболеваемости, рациональное использование коечного фонда, врачебных кадров и медицинской техники)** \_\_\_\_\_

**8. Замечания, предложения:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ Ответственные за внедрение

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Примечание:

акт о внедрении направлять по адресу:  
кафедра анестезиологии и реаниматологии УО «Гродненский государственный медицинский университет», ул.Горького, 80  
230009, г.Гродно



название	УТВЕРЖДАЮ Главный врач	
учреждения		И.О.Фамилия
здравоохранения	_____20____ МП	

### А К Т

#### о внедрении результатов научных исследований в лечебную практику

1. **Наименование предложения для внедрения:** «Метод экстракорпоральной детоксикации у детей с распространенными формами перитонита»

2. **Кем предложена разработка:** сотрудниками кафедры анестезиологии и реаниматологии УО «Гродненский государственный медицинский университет»: заведующим кафедрой д.м.н., доцентом Р.Э.Якубцевичем, старшим преподавателем В.К.Сергиенко, ассистентом В.А.Кажина; доцентом кафедры детской хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет» к.м.н. В.В.Новосадом; заведующим научно-исследовательской лабораторией УО «Гродненский государственный медицинский университет» к.м.н., доцентом М.Н.Курбатом

3. **Источник информации:** Метод экстракорпоральной детоксикации у детей с распространенными формами перитонита; инструкция по применению № 031-0522, утв. МЗ РБ 24.11.2022

4. **Краткая аннотация разработки:** Использование заявляемого метода позволяет нормализовать газовый состав и кислотно-щелочное равновесие крови в раннем послеоперационном периоде у детей с тяжёлыми формами перитонита.

5. **Где внедрено** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подразделение и наименование учреждения здравоохранения

6. **Результаты применения метода за период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_**  
**общее кол-во наблюдений « \_\_\_\_\_ »**  
**положительные « \_\_\_\_\_ »**  
**отрицательные « \_\_\_\_\_ »**

7. **Эффективность внедрения (восстановление трудоспособности, снижение заболеваемости, рациональное использование коечного фонда, врачебных кадров и медицинской техники)** \_\_\_\_\_

8. **Замечания, предложения:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ Ответственные за внедрение

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Примечание:

акт о внедрении направлять по адресу:  
 кафедра анестезиологии и реаниматологии УО «Гродненский государственный медицинский университет», ул.Горького, 80  
 230009, г.Гродно

Научное издание

**Якубцевич** Руслан Эдвардович  
**Сергиенко** Владимир Константинович  
**Кажина** Валерий Александрович и др.

**МЕТОД ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ У ДЕТЕЙ  
С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ФОРМАМИ ПЕРИТОНИТА**

инструкция по применению

Компьютерная верстка И. И. Прецкайло

Подписано в печать 26.12.2022.  
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Ризография.  
Усл. печ. л. **0,45**. Уч.-изд. л. **0,29**. Тираж **30** экз. Заказ **160**.

Издатель и полиграфическое исполнение  
учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет».  
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно