

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Р.А. Часнойть

11 апреля 2008 г.

Регистрационный № 104-1107

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛЕЙ
НЕОРОНДЕКСА, ЛАДПУЛИНА И ИНГИБИТОРА ПРОТЕОЛИЗА
ОВОМИНА ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ
НА ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЕ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии и фтизиатрии»; ГУ «Республиканский научно-практический центр гематологии и трансфузиологии»

АВТОРЫ: канд. мед. наук П.И. Моисеев, д-р мед. наук, проф. Г.Л. Гуревич, д-р мед. наук, проф. В.Н. Гапанович, д-р мед. наук, проф. М.П. Потапнев, канд. биол. наук А.Г. Давыдовский, канд. биол. наук Г.А. Шпак, Л.В. Лицкевич, В.А. Климкович

Минск 2008

Данная инструкция предназначена для торакальных хирургов, пульмонологов, терапевтов, трансфузиологов и врачей-лаборантов.

Уровень внедрения: противотуберкулезные учреждения, а также отделения реанимации, интенсивной терапии и торакальной хирургии Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

В настоящее время в практике торакальной хирургии оптимизировано использование отечественных кровезаменителей ладпулина, неорондекса и ингибитора протеолиза овомина.

Ладпулин — раствор радиационно-химически модифицированного ферментативно расщепляемого полисахарида. Он является плазмозамещающим противошоковым препаратом комплексного гемодинамического действия, способствует стабилизации системной гемодинамики, микроциркуляции и реологических свойств крови.

Неорондекс — кровезаменитель выраженного гемодинамического действия, является регидрантом, регулятором водно-солевого баланса, детоксикационным средством и высокоэффективным препаратом для устранения нарушений системной гемодинамики, восстановления объема циркулирующей плазмы и крови, среднего артериального давления, ударного и минутного объема крови.

Овомин, получаемый на основе овомукоида, выделяемого из белка утиных яиц, является эффективным ингибитором протеиназ, способствует устранению патологической гиперреактивности протеазных систем органов и тканей.

ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

В настоящее время в практике торакальной хирургии наибольшее распространение получила стандартная схема инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ), а также схема, включающая применение неорондекса и ладпулина (табл. 1).

Таблица 1

Варианты схем ИТТ, используемые при кровопотере у больных, перенесших оперативные вмешательства на легких и плевре

Варианты схемы ИТТ	Средства ИТТ
Стандартная схема ИТТ	Эритроцитарная масса — 60% от величины кровопотери Свежезамороженная плазма — 50% от величины кровопотери Кристаллоидные кровезаменители — 40% от величины кровопотери Альбумин — 400 мл

ИТТ с применением неорондекса	Неорондекс — 400 мл Кристаллоидные кровезаменители — 800 мл
ИТТ с применением неорондекса и овомина	Эритроцитарная масса — 60% от величины кровопотери минус 20% от рассчитанного объема Свежзамороженная плазма — 50% от величины кровопотери минус 15% от рассчитанного объема Кристаллоидные кровезаменители — 40% от величины кровопотери Альбумин — 400 мл минус 25% Неорондекс — 400 мл Овомин — в течение 5 дней после операции в дозе 750 АТЕ/кг в сутки
ИТТ с применением ладпулина и овомина	Эритроцитарная масса — 60% от величины кровопотери минус 20% от рассчитанного объема Свежзамороженная плазма — 50% от величины кровопотери минус 15% от рассчитанного объема Кристаллоидные кровезаменители — 40% от величины кровопотери Альбумин — 400 мл минус 25% Ладпулин — 400 мл Овомин — в течение 5 дней после операции в дозе 750 АТЕ/кг в сутки

При выборе наиболее оптимальной схемы ИТТ больных, перенесших оперативные вмешательства на легких и плевре, целесообразно руководствоваться следующими критериями:

1. Длительность и тяжесть оперативного вмешательства.
2. Общее состояние больного: легкое, среднетяжелое, тяжелое.
3. Выраженность гемодинамических нарушений: уровень артериального давления (менее 100 мм рт. ст.), пульс (более 100 в мин).
4. Тяжесть основного и сопутствующих заболеваний.

Адекватный выбор наиболее оптимальной схемы ИТТ больных, перенесших оперативные вмешательства на легких и плевре, возможен только при совместном учете вида оперативного вмешательства, объема кровопотери, клинических признаков тяжести течения послеоперационного периода и важнейших лабораторных показателей, характеризующих функционально-метаболический статус организма конкретного пациента (табл. 2).

Критерии адекватного выбора схемы ИТТ в интра- и послеоперационном периодах

Объем кровопотери (вид оперативного вмешательства)	Лабораторные критерии	Схема ИТТ
До 1,0 л (лоб-, билоб-, сегмент-, пневмонэктомия изолированная торакопластика)	<p>Развитие легкой анемии в период со 2–3-х по 14–16-е сутки после оперативного вмешательства: снижение содержания эритроцитов (менее $3,8 \times 10^9/\text{л}$), гемоглобина (менее 110 г/л), гематокрита (менее 0,35 г/л); снижение уровня общего белка (менее 80 г/л) и альбумина на 15–20%; повышение количества тромбоцитов (на 15–30%)</p> <p>+ Развитие синдрома эндогенной интоксикации повышение содержания креатинина (выше 115 ммоль/л), мочевины (выше 8,3 г/л), дисбаланс активности аланин- и аспаратаминотрансфераз, увеличение коэффициента Ди Ритиса (выше 1,4) до и после операции</p>	Схема № 2 ИТТ
	<p>+ Активация системы протеолиза: повышение общей трипсиноподобной активности (выше 70 нмоль/схл) накануне оперативного вмешательства и/или в первые 2–3-е суток после него</p>	Схема № 3 ИТТ

<p>От 1,0 до 1,5 л (торакопластика; комбинированные операции; плеврэктомия с декортикацией)</p>	<p>Развитие среднетяжелой анемии на 1–3-и сутки после оперативного вмешательства: снижение содержания эритроцитов (менее 3,4), уровня гемоглобина (менее 95 г/л), гематокрита (до 0,30 г/л), общего белка и альбумина (на 20%); повышение уровня тромбоцитов (на 30–60%) на 14–16-е сутки после операции</p>	<p>Схема № 1 ИТТ</p>
	<p>+ Развитие синдрома эндогенной интоксикации (повышение содержания креатинина (выше 115 ммоль/л), мочевины (выше 8,3 г/л), дисбаланс активности аланин- и аспартатаминотрансфераз в период со 2–3-х по 14–16-е сутки после оперативного вмешательства + снижение коэффициента Ди Ритиса (менее 1,0)</p>	<p>Схема № 2 ИТТ + гепатопротекторы, антиоксиданты</p>
	<p>+ Активация системы протеолиза: повышение общей трипсиноподобной активности (выше 70 нмоль/схл) накануне оперативного вмешательства и/или в первые 2–3-е суток после него</p>	<p>Схема № 3 ИТТ</p>
	<p>+ Выявление латентного синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови: повышение содержания фибриногена на 50% по сравнению с исходным уровнем (выше 5 г/л), АЧТВ (менее 30 с) на 2–3-и сутки после операции + снижение коэффициента Ди Ритиса (менее 1,0)</p>	<p>Схема № 4 ИТТ + гепатопротекторы, антиоксиданты</p>
<p>Более 1,5 л (плевропневмонэктомия)</p>	<p>Развитие тяжелой анемии: снижение уровня эритроцитов (менее 3,0), гемоглобина (менее 75 г/л), гематокрита (до 0,30 г/л), повышение содержания тромбоцитов (более чем на 60–80%), снижение общего белка и альбумина (более чем на 20%) на 1–7-е и 12–14-е сутки после оперативного вмешательства</p>	<p>Схема № 1 ИТТ</p>

	<p>+ Развитие синдрома эндогенной интоксикации: повышение содержания креатинина (выше 115 ммоль/л), мочевины (выше 8,3 г/л), в период со 2–3-х по 14–16-е сутки после оперативного вмешательства</p> <p>+ снижение коэффициента Ди Ритиса (менее 1,0)</p>	<p>Схема № 2 ИТТ + гепатопротекторы, антиоксиданты</p>
	<p>+ Активация системы протеолиза: повышение общей трипсиноподобной активности (выше 70 нмоль/схл) накануне оперативного вмешательства и/или в первые 2–3-е суток после него</p>	<p>Схема № 3 ИТТ</p>
	<p>+ Выявление латентного синдрома диссеминированной внутрисосудистой свертываемости: повышение содержания фибриногена на 50% от исходного уровня (выше 5 г/л), уменьшение АЧТВ (менее 30 с)</p> <p>+ снижение коэффициента Ди Ритиса (меньше 1,0)</p>	<p>Схема № 4 ИТТ + гепатопротекторы, антиоксиданты</p>

На основании клинических испытаний и оценки эффективности технологии инфузионно-трансфузионной терапии периоперационного периода при оперативных вмешательствах на легких и плевре были разработаны показания к применению препаратов ладпулина, неорондекса и овомина.

Показания к применению ладпулина при торакальных операциях:

1. При лоб-, билоб-, сегментэктомии, торакопластике с уровнем кровопотери до 1 л; комбинированных операциях, плеврэктомии с декортикацией, плевропневмонэктомии с уровнем кровопотери более 1 л:

- в качестве лечебного и профилактического средства для устранения нарушения параметров макро- и микрогемодинамики, возникших вследствие среднетяжелой и тяжелой острой кровопотери, операционного шока;
- в пред- и постоперационном периоде с целью профилактики латентного или острого синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания;
- для улучшения гемореологических показателей крови, микроциркуляции и снижения склонности к тромбозам;
- при нарушении детоксикационной и белоксинтезирующей функции печени, при снижении коэффициента Ди Ритиса менее 1,0 до и после оперативных вмешательств на легких и плевре.

2. Для улучшения гемореологических показателей крови, микроциркуляции и снижения склонности к тромбозам.

Противопоказания:

1. Гиперчувствительность.
2. Декомпенсированная сердечно-сосудистая недостаточность.
3. Гипертоническая болезнь II–III стадии.
4. Черепно-мозговые травмы с повышением внутричерепного давления.
5. Геморрагический инсульт.
6. Продолжающиеся внутренние кровотечения.
7. Гипокоагуляция.
8. Тромбоцитопения.
9. Выраженные нарушения функции почек, сопровождающиеся олиго- и анурией.
10. Гиперволемиа, гипергидратация, нормоволемиа на фоне показателя гематокритного числа ниже 0,30 г/л.
11. Другие ситуации, при которых противопоказано введение массивных доз жидкостей.
12. Беременность.
13. Детский возраст.

Показания к применению неорондекса при торакальных операциях:

1. При лоб-, билоб-, сегментэктомии, торакопластике с уровнем кровопотери до 1 л; комбинированных операциях, плеврэктомии с декортикацией, плевропневмонэктомии с уровнем кровопотери более 1 л:

- с целью профилактики и лечения шоковых состояний, развившихся в результате среднетяжелой и тяжелой острой кровопотери вследствие операций на легких и плевре;

- при развитии синдрома эндогенной интоксикации до и после оперативного вмешательства, проявляющегося повышением физиологического уровня креатинина, мочевины в плазме крови, дисбалансом аспартатаминотрансфераз, увеличением коэффициента Ди Ритиса более 1,4;

- в качестве лечебного и профилактического средства для улучшения гемореологии, микроциркуляции, устранения послеоперационного тромбоцитоза плазмы крови на 14–16-е сутки после операционных вмешательств на легких и плевре, снижения склонности к тромбозам.

2. Для восстановления нарушенного баланса про- и антиоксидантных процессов перекисного окисления липидов вследствие воспалительного процесса, генерализации гипоксических и ишемических изменений в легочной ткани.

Противопоказания:

1. Декомпенсированная сердечно-сосудистая недостаточность.
2. Продолжающееся внутреннее кровотечение (печень, легкие, почки).
3. Черепно-мозговая травма с повышением внутричерепного давления.
4. Заболевания почек, сопровождающиеся анурией.
5. Тромбоцитопения.
6. Во всех ситуациях, при которых не рекомендуется введение массивных доз жидкостей (повышенное артериальное давление, гиперволемиа на фоне показателя гематокрита ниже 0,30 г/л).

Показания к применению овомина при торакальных операциях:

1. При лоб-, билоб-, сегмент-, пневмонэктомии, изолированной торакопластике, торакопластике, комбинированных операциях, плеврэктомии с декортикацией, плевропневмонэктомии с уровнем кровопотери до и более 1 л:

- в качестве лечебного и профилактического средства при избыточной активации системы протеолиза на фоне оперативных вмешательств на легких и плевре, сопровождающихся гипертрипсинемией плазмы крови (выше 70 нмоль/схл) на 1–3-е сутки;

- для коррекции показателей протеинового обмена, при выраженной гипоальбуминемии плазмы крови (более чем на 25%).

2. Восстановление нарушенных параметров системной гемодинамики на 3–7-е сутки после оперативного вмешательства.

Противопоказания:

Гиперчувствительность, системная полиаллергия.

Осложнения:

Ни у одного пациента не отмечено побочных эффектов или нежелательных явлений, связанных с применением препаратов ладпулина, неорондекса, овомина.