Санкт-Петербургская Государственая Медицинская Академия им. И. И. Мечникова

«Анестезия при реконструктивно-пластических операциях на брюшном отделе аорты и артериях нижних конечностей»

Глущенко В.А.

Заболевания брюшной аорты требующие хирургического лечения

- Аневризмы аорты
- Окклюзия аорты
- Травмы аорты

Окклюзивные заболевания аорты

Обусловлены атеросклеротическими бляшками,тромбами с преимущественной локализацией в местах бифуркации (синдром Лериша)

Хирургическое лечение:

Аортобедренное шунтирование, часто в сочетании с проксимальной тромэндартерэктомией

Эпидемиология облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей (ОАСНК)

- ОАСНК – 20% от всех видов сердечно-сосудистой патологии
- 2-3% от всей численности населения
- Старше 50 лет – заболевает 0,75% населения
- У лиц старше 65 лет ОАСНК отмечается в 17%

Покровский А.В. и соавт. 2003

- В Российской Федерации потребность в реконструктивных операциях на артериях 930 на 1 млн. населения
- Выполняется не более 22% от необходимого количества
- В США ежегодно выполняется 50000 балонных ангиопластик на периферических артериях
- 110000 шунтирований на магистральных артериях
- 69000 ампутаций

Бокерия Л.А., и соавт., 2005

Показания к оперативному лечению при ОАСНК

Ишемия конечности IIБ, III, IV ст. (классификация Fontaine-Покровского)

Результаты

- Летальность за последние 20 лет снизилась с 5,3-19,5% до 2,7-5,3%

  Кузнецов М.Р. и соавт., 2003г.

- Процент послеоперационных осложнений достигает 24-42,4%

  Бельков Ю.А., соавт., 2004

Частота осложнений при хирургическом лечении окклюзии брюшной аорты и артерий нижних конечностей

- Тромбозы реконструируемых сосудов – 18,5-24,6%

Шапошников С.А., соавт., 2004

- Мозговые инсульты – 4-5%

Баркаган З.С., соавт., 2004

- Инфаркт миокарда – 6% и более

Шевченко Ю.Л., соавт., 2003; Pepper J.R., 1999

Характеристика пациентов ОАСНК

- ИБС от 20% до 63,3% (в том числе скрытые формы)

Thomas E., 2004; Белов Ю.В., соавт., 2004

- Сочетание поражения брахиоцефальных сосудов у 17,5-26,7%

Гринберг А.А., соавт., 2000; Valientiene R.Y.,1990

- Сочетанные поражения артериальных регионов 25-90%

Швальб П.Г., соавт., 1995; Степура О.Б., соавт., 1998; Шевченко Ю.Л., соавт., 1990

- Сопутствующая гипертоническая болезнь до 33%
- Сахарный диабет – до 18%
- Обструктивные заболевания легких – до 4,2%

Покровский А.В., соавт., 2003; Siskin G. et. al.,1999

Высокая степень анестезиологического риска обусловлена:

- Пожилым возрастом
- Сопутствующей патологией
- Технической сложностью
- Длительностью реконструктивных операций
- Высокой степенью кровопотери
- Развитием синдрома реперфузии
- Нарущением гомеостаза

Особенности кровообращения у лиц пожилого возраста:

- Приспособительный характер артериальной гипертензии
- Ограничение резервов кровоснабжения органов и тканей
- Снижение венозного притока к сердцу
- Отрицательный инотропный эффект нагрузки объемом
- Повышенная чувствительность к ацетилхолину и адреналину
- Наличие скрытой сердечной недостаточности

Характер волемических и электролитных изменений при ОАСНК

ОЦК от 55,9 мл\кг до 73,8 мл\кг.

- Нормальные величины ОЦК у 40%
- Дефицит ОЦК до 15% (снижение ОЦП) у 40% пациентов
- Дефицит ОЦК до 25% у 17% пациентов
- Дефицит ОЦК более 25% у 3% пациентов

Чем более выражена гиповолемия тем заметнее снижение уровня калия плазмы (до 3,3 ммоль\л) и повышение ее осмолярности (до 303,6 ммоль)

Важнейшие факторы снижения ОЦК

- Хронический эндотоксикоз приводит к нарушение белкового обмена и водно-электролитного баланса
- Наличие болевого синдрома
- Вазооблитерация

Как можно повлиять на исход оперативного лечения?

Анестезиолог:

- ***Адекватная предоперационная подготовка***
- ***Поддержание адекватной гемодинамики (на этапах наложения и снятия зажимов)***
- ***Коррекция реперфузионного синдрома***
- ***Коррекция гомеотаза***

Хирург:

- ***Длительность операции***
- ***Степень кровопотери***
- ***Техническое наложение шунтов и протезов***

Мониторинг

- Пульсоксиметрия, неинвазивное измерение АД, ЦВД
- Инвазивный мониторинг АД (катетеризация лучевой артерии с любой стороны)
- Мониторинг ДЗЛА для оптимизации инфузионной терапии
- Чрезпищеводная ЭхоКГ позволяет выявлять ишемию миокарда и локальные нарушения проводимости

Проблемы и возможные осложнения

Этап операции	Возникающие сложности
Ревизия сосудов и возможная пластика	Длительность, кровопотеря
Наложение зажима на артерии (аорту)	Гемодинамические сдвиги (гипертензия)
Снятие зажима с артерий (аорты)	Гемодинамические сдвиги (гипотензия), кровопотеря, реперфузионный синдром
Послойное ушивание операционной раны	Последствия реперфузионного синдрома

Реперфузионный синдром и легочная дисфункция

- Респираторные осложнения встречаются в 12-19% случаев
- Запуск каскадной активации плазменных ферментных систем:

1. Активация с-мы комплемента → констрикция мелких и средних бронхов → увеличение сопротивления дыхательных путей.
2. Развитие ДВС-синдрома с микроэмболизацией сосудов малого круга → усиление внутрилегочного шунтирования крови

Варианты анестезии

- Комбинированная анестезия (общая + центральная нейроаксиальная блокада)
- Общая анестезия (закись азота + нейролептанальгезия; фторотан, форан ; изофлюрн, севофлюран)
- Центральная нейроаксиальная блокада

Причины послеоперационной летальности (Rogers et al., 2000)

Причины	Процент летальных исходов
ТЭЛА, острый инфаркт миокарда, инсульт	45
Легочная инфекция	35
Другие	20

A. Rodgers., 2000.

Центральные нейроаксиальные блокады по сравнению с общей анестезией:

- на 44% сокращают частоту венозных тромбозов
- на 55% снижают частоту случаев ТЭЛА
- на 50% сокращают частоту пневмонии в послеоперационном периоде
- на 59% снижают угнетение дыхания
- вдвое сокращают необходимость в гемотрансфузии
- на 33 % снижают летальность

A. Rodgers., 2000.

Результат сравнения различных видов анестезии показал, что эпидуральная анестезия на уровне грудных сегментов в комбинации с общей анестезией не имеет значимых преимуществ над общей анестезией в интраоперационном периоде.

Положительные эффекты эпидуральной анальгезии

- обеспечивает более высокое качество обезболивания в сравнение с парентеральным введением опиоидов
- улучшает показатели газообмена и снижает частоту послеоперационных легочных осложнений по сравнению по сравнению с опиоидной анальгезией
- грудная ЭА, достигнутая введением местных анестетиков, ускоряет восстановление функции желудочно- кишечного тракта после абдоминальных операций
- грудная ЭА, проводимая более 24 часов, снижает частоту послеоперационных инфарктов миокарда
- поясничная ЭА снижает частоту тромбозов аутовенозных шунтов при реваскуляризирующих операциях на нижних конечностях

Acute Pain Management: Scientific Evidence, 2-nd edition, 2005

Причины снижения тромбозов при эпидуральной анестезии и анальгезии

- Снижение концентрации в плазме факторов VIII и Виллебранда
- Усиление фибринолитической активности:
- ***Предотвращение послеоперационного высвобожнения протеинов – ингибиторов активаторов плазминогена***
- ***Сохранение фоновой концентрации активаторов плазминогена***
- ***Повышение синтеза активаторов плазминогена эндотелием сосудов***

Комплекс мероприятий направленных на уменьшение послеоперационных осложнений

- Продлённая ИВЛ («скорее правило, чем исключение»)
- Коррекция гомеостаза (ОЦК, КЩС . . .)
- Нормализация процессов перекисного окисления липидов
- Увеличение антиоксидантного потенциала
- Профилактика развития почечной недостаточности
- Ингибирование активации тромбоцитарного звена гемостаза и снижение секреторной активности нейтрофилов(дезагреганты и антагонисты кальция)
- Продленная эпидуральная анальгезия
- Коррекция реологических свойств крови

Благодарю за внимание!