

ОСЛОЖНЕНИЯ СЕГМЕНТАРНЫХ БЛОКАД

Отдел анестезиологии РНЦХ РАМН,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии ФППО 1 МГМУ им.
И.М. Сеченова
д.м.н., профессор В.А. Светлов

Course : 5

Year : 2010

Language : Russian

Country : Russia

City : Moscow center n°1

Weight : 3614 kb

Related text : no



<http://www.euroviane.net>

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПОЯСНИЧНОЙ И ГРУДНОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ БЛОКАДЫ

Осложнение	Число наблюдений	Число осложнений
Пункция ТМО	43 152	1 090 (2,5%)
Тотальная спинальная анестезия	48 297	102 (0,2%)
Пункция сосуда	6 578	189 (2,8%)
Токсическая реакция	66 366	144 (0,2%)
Тотальная ЭБ	16 644	28 (0,1%)
Тяжелая гипотензия	42 900	797 (1,8%)
Боли в спине	9 107	185 (2,0%)
Временный паралич	32 718	48 (0,1%)
Постоянный паралич	32 718	7 (0,02%)

Неврологические повреждения после центральных (сегментарных) блокад (L. Usubiaga, 1976)

Характер и причина повреждения	Место повреждения	Синдром
Травма иглой	Кость, связки, вены спинной мозг и корешки	Боли в спине, гематома, боли, параличи
Инфекция	Жировая ткань, dura mater	Сдавление спинного мозга, менингомиелиты.
Химическое повреждение	Спинной мозг, корешки, артерии	Миеломалаяция
Ишемия (окклюзия аорты, межреберной, спинальной артерии)	Спинной мозг	Сегментарная или генерализованная миелопатия
Сопутствующие заболевания (межпозвоночные диски, опухоли)	Спинной мозг, артерии	Миелопатия
Нет достоверных данных или причина неизвестна	—	Миелопатия

ОСЛОЖНЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПОГРЕШНОСТЯМИ ТЕХНИКИ ЭА

- Неудавшаяся пункция
- Пункция *dura mater*
- Субарахноидальное введение МА –
распознанное и нераспознанное
(тотальный субарахноидальный блок)
- Субдуральное введение МА
(субдуральная анестезия)



Высокая нейроаксиллярная блокада



Тотальный спинальный блок
(стремительный)



Тотальный эпидуральный блок
(отсроченный)

Общие симптомы:

1. Тяжелая гипотония (симпатический блок).
2. Брадикардия, падение СВ.
3. Блокада n.phrenicus.
4. Остановка сердца и дыхания.

Постпункционная головная боль

(от 9 до 80% после СА)

1. Ликворопотеря больше ликворопродукции.
2. Натяжение мозговых оболочек и мозговых сосудов, ноцицептивная импульсация → тройничный, языкоглоточный, вагус, шейные нервы (лоб, затылок, шея).
3. Ликворея = компенсаторная вазодилатация (доктрина Монро-Келлие).
4. ЧМН III, VIII пара.
5. Последствия → субдуральная гематома.

Лечение

1. Покой.
2. Гидратация.
3. Аналгетики, кофеин.



Субдуральная гематома, как осложнение ППГБ

1. Результат ликворного свища с большой ликвореей (более 200 мл).
2. Подтекание ликвора – каудальная дислокация головного мозга.
3. Повреждение вен задней поверхности *dura mater*.

Клиника

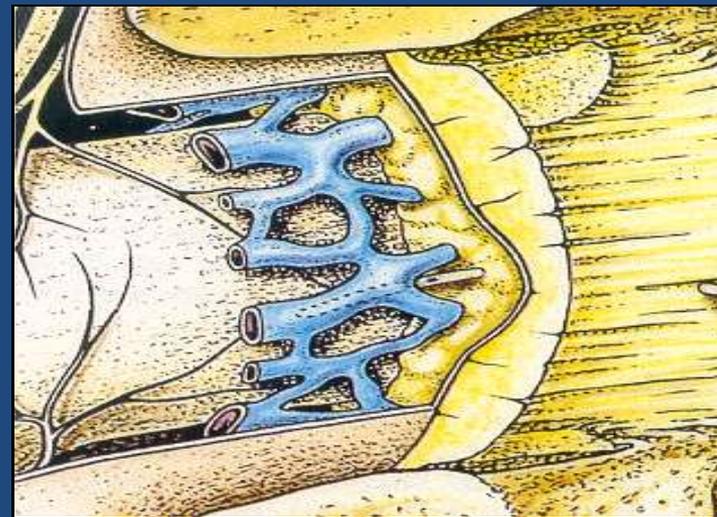
1. Отсроченные головные боли.
2. Неэффективность какой либо терапии.

Лечение

1. Оперативное вмешательство.

Погрешности техники катетеризации

- Неудавшаяся катетеризация
- Повреждение эпидуральной вены
- Катетеризация субдурального пространства
- Катетеризация эпидуральной вены
- Перегиб катетера, Узлообразование
- Гематомы



Узлообразование



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И НЕУДАЧИ ПРИ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

- Уровень пункции;
- Положение пациента на столе;
- Неправильный выбор анестетика;
- Субдуральное введение анестетика.

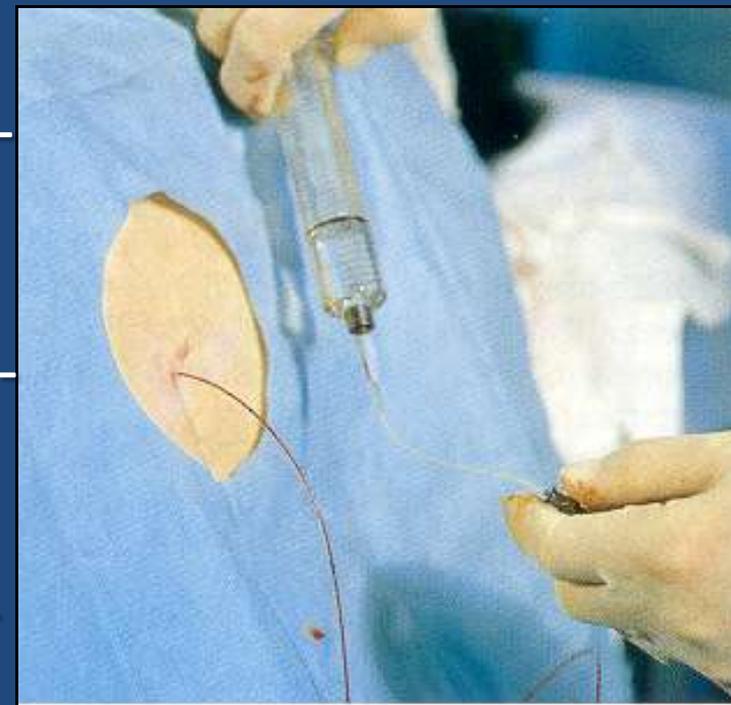
Эпидуральная гематома

Эпидуральная гематома (13%)

1. Быстрое появление неврологического дефицита.
2. Одновременно повреждаются и сенсорные и моторные функции.
3. Постепенное нарастание дефицита с сохраняющимся парезом нижних конечностей в послеоперационном периоде.

Диагноз

1. Контроль неврологического статуса.
2. туса.
3. КТ, МРТ.
4. Иногда оперативное вмешательство.



Субарахноидальная гематома (1:200000 или 1:320000)

Предпосылки

Опухоли, стеноз позвоночного канала, перелом тела позвонка, нарушение свертывающей системы крови, применение гепарина, тромбоцитопения и т.п.

Клиника

Отсроченная (2-3 дня), с появлением головных болей. Возможны боли в спине, задержка мочи.

Позднее: тазовые расстройства, параличи и парезы нижних конечностей.

Исход - зависит от времени срочной декомпрессии



Относительный риск спинальной гематомы после люмбальной пункции (*Stafford-Smith, 1996*).

	ЭА	СА
Без гепарина		
Все пункции	1:150 000	1:200 000
Атравматичные	1:220 000	1:320 000
Травматичные	1:20 000	1:290 000
Без аспирина	1:150 000	1:220 000
С аспирином	1:150 000	1:220 000
Гепаринотерапия		
Все пункции	1:22 000	1:32 000
Атравматичные	1:70 000	1:100 000
Травматичные	1:2 000	1:2 900
Начата > 1 часа	1:100 000	1:150 000
< 1 часа	1:8 700	1:12 000

Системные эффекты различных концентраций лидокаина ($\mu\text{g/ml}$ в плазме крови) на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы

0,5-2 - нет воздействия

1

0,5-2 нет воздействия

1,8-5 - антиаритмическое действие

2

3

4

4,5-7 - возбуждение

5-10 - изменение на ЭКГ, депрессия миокарда, вазодилатация

5

6

7

8

9

>7,5 – тонико-клонические судороги, генерализованная депрессия ЦНС

>10 – массивная периферическая вазодилатация, интенсивная депрессия миокарда, остановка сердца

10

Осложнения, связанные с атипичным распространением МА

- Односторонняя анестезия
- «Мозаичная анестезия»
- Субдуральная анестезия
- Тотальный эпидуральный блок



Причины атипичного распространения местного анестетика

1. Сообщение с паравертебральным пространством.
2. Различные объемы эпидурального пространства на различных уровнях.
3. Возрастные и соматические изменения.
4. Демпфирующая роль венозных сплетений.
5. Врожденные и приобретенные плотные соединительно-тканые тяжи.
6. Отсутствие или фрагментация клетчатки на ниже- и среднегрудных уровнях.

Субдуральная блокада

Анатомия

Щель между ТМО и арахноидальной от SII и далее краниально, имеющая над дорзальными корешками субдуральные выпячивания.

Клиника

Многообразна и специфична

1. Начало стремительное или отсроченное (до 10-30 дней).
2. Блокада мозаичная, реже односторонняя, возможно до C_V - C_{VI} .
3. Параличи и парезы верхних конечностей, выраженный симпатический блок и десимпатизация.
4. Возможно отсутствие моторного блока и/или гипотонии.

Диагноз

1. Контрастирование 6-8 сегментов на мл в виде протектора шины.
2. Обратное развитие от 1 до 7 ч.

Осложнения, обусловленные побочными и токсическими эффектами МА

- Идиосинкразия
- Аллергия
- Малые токсические реакции
- Большие токсические реакции
- Тахифилаксия
- Метгемоглобинемия

Идиосинкразия

Генетический дефект, ферментная недостаточность.

Крайние формы:

1. Суправентрикулярная тахикардия.
2. Злокачественная гипертермия.

Типичные формы:

1. Чрезмерная чувствительность к препарату.
2. Мало заметное действие препарата.
3. Токсические реакции не связанные с передозировкой.

Аллергические реакции

Атипичное взаимодействие
лекарственного препарата с образованием
реакции антиген-антитело (местные
анестетики 0,2 %)

Клиника (развернутая или смазанная, что
определяет тяжесть):

1. Кожные проявления.
2. Легочные проявления.
3. Сердечно-сосудистые проявления.

Побочные эффекты местных анестетиков

1. Респираторные проблемы (блокада от T_{XII} до C_{IV} и избыточная седация).
2. Ишемия миокарда (патологическая симпатическая активность выше зоны блока; длительная гипотония, использование вазопрессоров).
3. Блокада проводящей системы (передозировка м/а), AV- блокада II-III ст.
4. Обкрадывание десимпатизированных тканей при аутотрансплантации и при стенозирующих сосудистых заболеваниях.

Токсические эффекты местных анестетиков (СА) I.

1. Синдром конского хвоста (повреждение $L_{II}-S_V$ корешков).

Клиника:

1. атония мочевого пузыря S_{III-IV} ;
2. дисфункции тазовых сфинктеров L_I-S_V ;
3. утрата сенсорной чувствительности промежности;
4. парезы параличи нижних конечностей;
5. клиника выявляется быстро;
6. отличается стабильностью или медленным регрессом.

Этиология:

1. концентрированные растворы м/а;
2. механическая травма;
3. детергенты, метилпарабен.

Токсические эффекты местных анестетиков II (Shnider 1993 г).

II. Транзиторный неврологический синдром.

Клиника:

1. тупые простреливающие корешковые боли в ягодицах и нижних конечностях;
2. отсроченное начала, отсутствие неврологического дефицита;
3. длительность до 6 дней

Этиология:

1. натяжение люмбо-сакральных нервов, чаще в литотомическом положении;
2. использование лидокаина для анестезии;
3. возможный исход – синдром конского хвоста.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОСЛЕ ЭА

1. Внешнее загрязнение (нарушения асептики и антисептики);
2. Расширение инфекционного процесса;
3. Гематогенный перенос;
4. Лимфатический перенос.

Возможные области инфицирования после ЭА

1. Подкожная клетчатка и тела позвонков;
2. Эпидурит (отграниченный инфекционный процесс);
3. Субарахноидальное пространство (корешки и спинной мозг, поражение сосудов, арахноидит);
4. Спинной мозг (отек, гиперемия, миелит, миеломалация).

Спондилит

Клиника:

1. Постпункционные боли в спине;
2. Болезненность позвонков при пальпации;
3. Субфебрилитет;
4. Боли длительно сохраняются, но исчезают после программной послеоперационной антибактериальной терапии:
5. Опасность развития остеомиелита при отсутствии лечения.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДУРАЛЬНОГО АБСЦЕССА ПОСЛЕ ЭА (1 на 5-10000)

1. Начало отсроченное (1-9 дней) в виде локальных болей в спине, ригидность мышц спины, лейкоцитоз, температура, диагностируется отсрочено;
2. Постепенное выявление неврологического дефицита;
3. Первоначальное выпадение двигательной активности;
4. Вторичное выпадение чувствительности;
5. Отсроченная утрата контроля сфинктеров;
6. Относительная локальность симптоматики;
7. При обширных поражениях – постуральная гипотензия;
8. Преимущественно метастатический характер осложнения.
9. Флора: стафилококк 57%, стрептококк 18%, грам(-) 13%.

МРТ!!!

Менингит

Клиника:

1. Типичная для картины воспаления оболочек головного и спинного мозга;
2. Сонливость,
3. Головные боли;
4. Боли в спине;
5. Температура

Этиология:

1. Чаще гемолитический стрептококк;
2. Конкомитация с инструментов, из растворов, кожи.

Лечение: антибиотикотерапия.

Арахноидиты

1:10 000 – 25 000, *Parnass & Schmidt, 1990.*

Этиология: распространение инфекции из эпидурального пространства, травматическая пункция с геморрагией, химическое повреждение консервантами (метабисульфит и метилпарабен) или детергентами.

Клиника: головные боли, острые, постоянные боли в ногах, возможны транзиторные повреждения корешков.

Диагноз: диагностическая ЛП, МРТ (слипчивый арахноидит).

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ХИМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОСЛЕ ЦСБ

1. Антисептики;
2. Детергенты;
3. Избыточные концентрации местных анестетиков;
4. Случайное загрязнение растворов;
5. Занос антисептиков с клетками эпидермиса на срезе иглы.

Асептический менингит

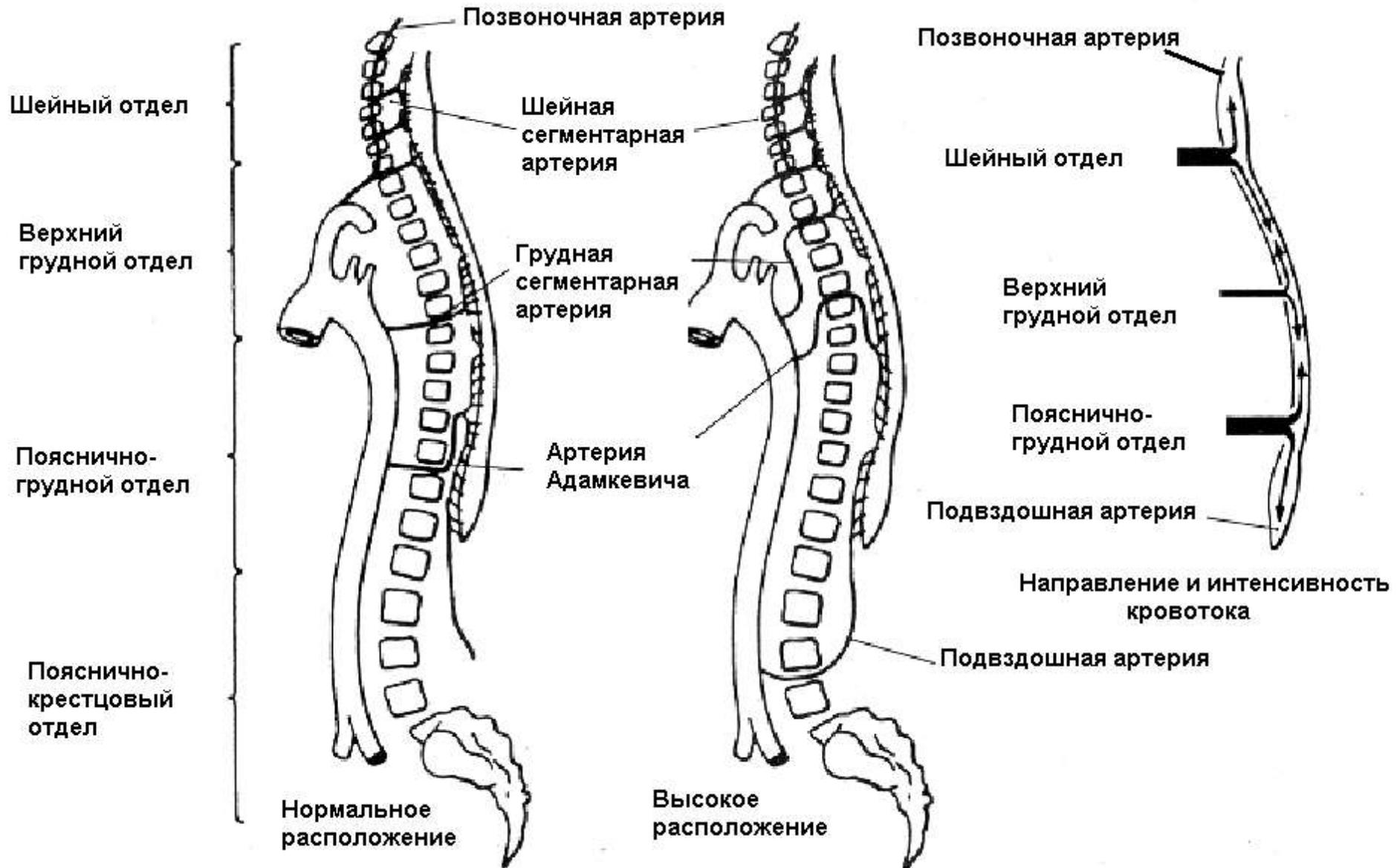
Механизм: попадание ионов меди в ликвор, занос детергентов, механических примесей, клеток эпидермиса с иглой в ЭП.

Предрасполагают: повторная стерилизация инструментов, низкое качество изготовления игл.

Клиника: начало отсроченное, когда появляются признаки неврологического дефицита нередко с болями и параплегией, лихорадка, ригидность шеи, головные боли, фотофобия, при отсутствии бактериального загрязнения в ликворе. Развитие симптомов всегда в пределах 24 часов после блокады.

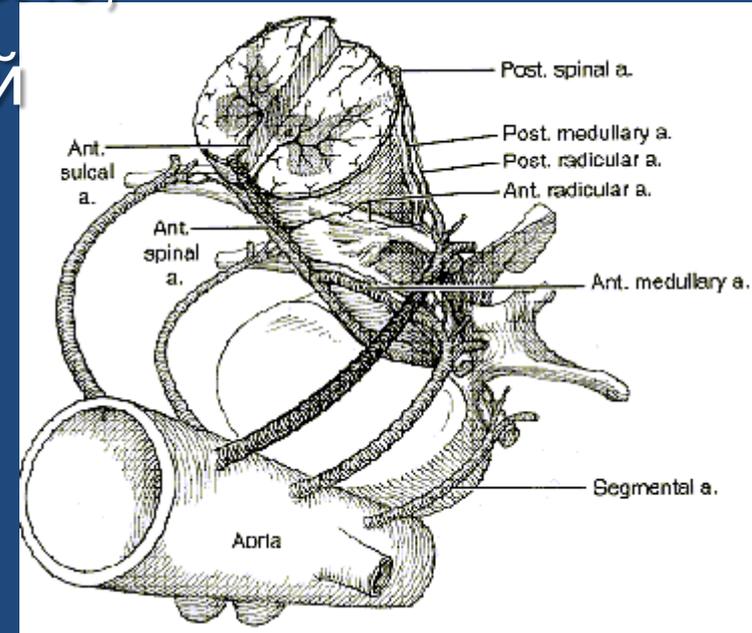
Лечение: немедленное удаление катетера.

Варианты кровоснабжения спинного мозга



ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

- Неконтролируемое распространение местного анестетика (объем, баричность, положение);
- Несоответствие баричности анестетика положению пациента на операционном столе;
- Тотальный субарахноидальный блок;
- Исходная гиповолемия;
- Неадекватная волемическая поддержка.



Синдром передней спинальной артерии

Механизм: нарушение кровоснабжения передних отделов спинного мозга в результате тромбоза или вазоспазма.

Предрасполагают: общий атеросклероз, гипотония, передозировка вазопрессоров.

Способствуют: пожилой возраст, диабет, заболевания периферических сосудов.

Клиника: вялый парез-паралич, утрата температурной чувствительности при сохраненной проприоцепции.

Диагностика: МРТ позволяет исключить повреждение компрессионного генеза.

Брадикардия и остановка сердца

Десимпатизация со снижением преднагрузки, вовлечение в блок ускоряющих симпатических нервов, активация вагуса, угнетение очагов автоматизма (ЧСС), ограничение заполнения правого предсердия, изменение активности барорецепторов в правом желудочке и поллой вене, стимуляция механорецепторов в левом желудочке.

Результат: прогрессивное уменьшение ЧСС, парадоксальный рефлекс Бецольд-Яриша, падение давления в правом предсердии на 50% с последующей синкопой.

Предрасполагает: широкая десимпатизация, гипоксемия и гиперкарбия, гиповолемия.

Лечение: препараты первой линии вазопрессоры.