

Состояние пациента до ЛПС-сорбции

Пациентка О. 68 лет, поступила в отделение АиР с диагнозом: I. Пиосальпинкс справа (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*).
II. Дивертикулярная болезнь сигмовидной кишки.
Дивертикулит.

Осложнения: формирующийся абсцесс маточно-пузырного пространства. Разлитой гнойный перитонит. Синдром системной воспалительной реакции (ССВР). Пневмония. Сепсис. Септический шок. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС). Синдром полиорганной недостаточности (СПОН). Перфорация дивертикула ректосигмоидного отдела кишечника. Анемия средней степени тяжести. Гнойный полисинусит. Двусторонний катаральный средний отит.

Сопутствующий диагноз: гипертоническая болезнь 2-й степени, Ожирение 2 ст.

Операции:

- 1 — Лапароскопия, разъединение спаек, удаление придатков с обеих сторон, санация и дренирование брюшной полости (СДБП).
- 2 — Срединная лапаротомия, ревизия органов брюшной полости, Назогастроинтестинальная интубация (НГИИ), СДБП.
- 3 — Релапаротомия, резекция участка ректосигмоидного отдела с перфоративной язвой, концевая сигмостомия, НГИИ, СДБП.
- 4 — Трахеостомия.
- 5 — Гемофильтрация.
- 6 — Минирелапаротомия, ревизия и дренирование брюшной полости.

На этом фоне, через 2,5 часа после начала инотропной поддержки была выполнена ЛПС-сорбция на колонке «Десепта®-ЛПС». В качестве перфузионного блока использовали аппарат MultiFiltrate.

Параметры процедуры

100 мл/мин
Скорость кровотока

1000 ЕД/час
Доза гепарина

Длительность сорбции
12 часов

без признаков
тромбообразования
в колонке

Клинико-лабораторные данные на момент начала и окончания ЛПС-сорбции

	АД	ЧСС	Инотропная поддержка (мкг/кг/мин)	SOFA (баллы)	Прокальцитонин (нг/мл)	Лактат (ммоль/л)	Креатинин (мкмоль/л)	Мочевина (мкмоль/л)	Гематокрит (%)
Начало сорбции	115/73	94	н/а*, 0,18	7	14,07	1,3	157	7,9	22,9
Окончание сорбции	130/70	94	н/а*, 0,1	7	5,24	0,7	114	5,5	22,4
Через 24 ч. после сорбции	125/75	115	н/а*, 0,1	6	5,24	0,8	102	4,6	26,0

*норадреналин

РЕЗУЛЬТАТ На вторые сутки после однократной ЛПС-сорбции инотропная поддержка отключена. Больная находится в стабильном состоянии с положительной динамикой.

«**Выполненная гемосорбция на колонке «Десепта®-ЛПС» позволяет сказать, что особых технических проблем с проведением сорбции нет. Сорбент имеет хорошую гемосовместимость. Сразу после окончания ЛПС-сорбции наблюдается стабилизация показателей гемодинамики.**

Тюрин Игорь Николаевич
Заведующий отделением анестезиологии и реанимации для больных хирургического профиля (АиР). Главный внештатный специалист по анестезиологии и реаниматологии по Южному административному округу, Новомосковскому и Троицкому округам, к.м.н.

Состояние пациента до ЛПС-сорбции

Пациентка Ч. 47 лет, поступила в отделение АиР с диагнозом: Перфорация острой язвы подвздошной кишки.

Осложнения: диффузный гнойный перитонит. Двухсторонняя полисегментарная пневмония. Сепсис. Синдром полиорганной недостаточности (СПОН).

Сопутствующий диагноз: гипертоническая болезнь 2 степени. Бронхиальная астма средней тяжести.

Операции:

- 1 — Диагностическая лапароскопия. Лапаротомия. Ушивание перфорации подвздошной кишки. Назоинтестинальная интубация. Санация и дренирование брюшной полости.
- 2 — Релапаротомия, ревизия органов брюшной полости. Санация и дренирование брюшной полости.
- 3 — Вено-венозная гемодиализация.

На этом фоне, через 2,5 часа после начала инотропной поддержки выполнена ЛПС-сорбция на колонке «Десепта®-ЛПС».

В качестве перфузионного блока использовали аппарат MultiFiltrate, одновременно с проведением ультрафильтрации.

Параметры процедуры

100 мл/мин
Скорость кровотока

1000 ЕД/час
Доза гепарина

Длительность сорбции
12 часов 35 минут
без признаков тромбообразования в колонке

Клинико-лабораторные данные на момент начала и окончания ЛПС-сорбции

	АД	ЧСС	Инотропная поддержка (мкг/кг/мин)	SOFA (баллы)	Прокальцитонин (нг/мл)	Лактат (ммоль/л)	Креатинин (мкмоль/л)	Мочевина (мкмоль/л)	Гематокрит (%)
Начало сорбции	120/73	94	н/а*, 0,14	7	45,2	4,7	86	4,8	42,3
Окончание сорбции	178/99	94	н/а*, 0,1 дофамин, 5	7	21,19	1,4	40	1,5	41,9
Через 24 ч. после сорбции	155/70	98	н/а*, 0,07 дофамин, 5	6	24,03	1,5	51	1,8	28,7

*норадреналин

РЕЗУЛЬТАТ На вторые сутки после однократной ЛПС-сорбции инотропная поддержка отключена. Больная находится в стабильном состоянии с положительной динамикой.



На сегодняшний день в нашем отделении проведено две ЛПС-сорбции на колонке «Десепта®-ЛПС». В обоих случаях пациенты, у которых прогноз был сомнительным, переведены из отделения АиР и выписаны домой. Гемосорбция выполнялась у пациентов в тяжелом состоянии и исход был положительным, что вполне можно связать с применением колонки «Десепта®-ЛПС». На мой взгляд, можно говорить о том, что ЛПС-сорбция на колонке «Десепта®-ЛПС», должна применяться как можно чаще в комплексном лечении тяжелого сепсиса.

Логинов Максим Андреевич
Заведующий отделением анестезиологии и реанимации для больных хирургического профиля (АиР)

Состояние пациента до ЛПС-сорбции

Пациент Р., 59 лет, поступил с диагнозом: ишемическая болезнь сердца. Стенокардия (функциональный класс II). Постинфарктный кардиосклероз (неуточненной давности). Системная соединительнотканная дисплазия сердца. Частичный отрыв хорд митрального клапана. Недостаточность митрального клапана, регургитация III-IV. Желудочковая экстрасистолия IV Б градации по Лауну. Хроническая сердечная недостаточность II А, ФК II. Умеренная легочная гипертензия. Гипертоническая болезнь III ст. Гипертрофия левого желудочка.

Сопутствующий диагноз: конкремент правой почки. Хроническая болезнь почек 1 стадии. Нарушение толерантности к углеводам. Хронический смешанный (поверхностный и атрофический) гастрит, вне обострения. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ДПК), вне обострения. Хроническая обструктивная болезнь легких средней степени тяжести, ремиссия. Дыхательная недостаточность 1 степени.

Операции: аортокоронарное шунтирование и протезирования митрального клапана механическим протезом. Длительное искусственное кровообращение. Выраженный системный воспалительный ответ (СВО) после операции.

Пациенту выполнена **ЛПС-сорбция на колонке «Десепта®-ЛПС»**. В качестве перфузионного блока использовали аппарат PrismaFlex с выключенными потоками диализирующего раствора и субституата. После удаления колонки из экстракорпорального контура начата продленная гемофильтрация (ГДФ) с дозой 40 мл/кг/час, продолжительностью 16 часов.

Параметры процедуры

100 мл/мин
Скорость кровотока

1000 ЕД/час
Доза гепарина

Длительность сорбции
2,5 ч.

без признаков
тромбообразования
в колонке

Активированное время свертывания (АСТ)
во время процедуры в пределах
200-220 сек.

Клинико-лабораторные данные на момент начала и окончания ЛПС-сорбции

	АД	ЧСС	Инотропная поддержка (мкг/кг/мин)	SOFA (баллы)	ЕАА	Лактат (ммоль/л)	Креатинин (мкмоль/л)	Мочевина (мкмоль/л)	Гематокрит (%)
Начало сорбции	121/58	92	н/а*, 0,1	11	1,1	4,2	164	10,2	38
Окончание сорбции	138/74	80	н/а*, 0,03	—	0,8	2,6	142	9,6	37
Через 24 ч. после сорбции			нет	5	0,62	2,1	138	5,4 (на фоне ГДФ)	35

*норадреналин

РЕЗУЛЬТАТ После проведенной ЛПС-сорбции: купированы проявления энцефалопатии, отказ от седации, улучшение газового состава крови и гемодинамических показателей, повышение темпа диуреза на фоне снижения дозировок фуросемида. Нормотермия с купированием СВО. Спустя сутки - экстубация (через 48 часов после сорбции). При снижении значений активности эндотоксина (ЕАА) с 1,1 до 0,8 по окончании сорбции, и до 0,62 на следующие сутки отмечена отчетливая положительная динамика в клиническом статусе.



Стандартное развитие событий у подобных больных (без методов детоксикации) обычно выглядит так: тяжелая операция с длительным искусственным кровообращением и продолжительным временем пережатия аорты - СВО неинфекционного генеза (возможна транслокация из кишечника) - развитие и прогрессирование полиорганной недостаточности (ПОН) - длительное нахождение в реанимации, в т.ч. на ИВЛ - присоединение инфекции - сепсис - порочный круг усугубления ПОН. Проведенная ЛПС-сорбция позволила избежать подобного сценария развития событий. Положительная динамика в клиническом статусе, по нашим наблюдениям, у аналогичных больных без сорбции не может быть связана с проведением только гемофильтрации. Это говорит о достаточно хорошей клинической эффективности данной сорбционной колонки, в том числе и за счет сорбции цитокинов. В данном случае вышеуказанный каскад был прерван на уровне прогрессирования ПОН за счет своевременного купирования СВО, что позволило достаточно быстро отлучить больного от респиратора и предупредить не только «зависание» в реанимации, но и развитие гнойно-септических осложнений.

Шукевич Дмитрий
Леонидович

заведующий лабораторией критических состояний
ФГБНУ НИИ КПССЗ,
профессор кафедры АиР
КемГМУ, д.м.н.

Состояние пациента до ЛПС-сорбции

Пациент К., 60 лет, поступил с диагнозом: мультифокальный атеросклероз. Субокклюзия брахиоцефального ствола, субтотальный стеноз сонных артерий с обеих сторон, устья правой подключичной артерии. Стил-синдром. Хроническая ишемия головного мозга 3 степени, субкомпенсация. Синдром Лериша, стеноз инфраренального отдела брюшной аорты, окклюзия подвздошных артерий с обеих сторон, окклюзия бедренных артерий. Хроническая ишемия нижних конечностей 4 степени, некроз 1 пальца левой стопы. Ишемическая болезнь сердца. Чрезкожные коронарные вмешательства со стентированием правой коронарной артерии.

Операции:

- 1 — Стернотомия. Бифуркационное аорто-сонное шунтирование с каротидной эндактерэктомией слева.
- 2 — Лапаротомия, бифуркационное аорто-бедренное протезирование. Гемиколонэктомия левосторонняя, трансверзостомия.

Предполагалась высокая вероятность развития реперфузионного синдрома после пуска кровотока в ишемизированные конечности с нарушением системной гемодинамики. На этом фоне, интраоперационно выполнена ЛПС-сорбция на колонке «Десепта®-ЛПС». В качестве перфузионного блока использовали аппарат MultiFiltrate с оригинальными магистралями для гемоперфузии.

Параметры процедуры

100 мл/мин

Скорость кровотока

1000 ЕД/час

Доза гепарина

Активное время свертывания (АСТ) во время процедуры в пределах

210-230 сек.

Длительность сорбции 2,5 ч. до пуска кровотока 1,5 ч. после без признаков тромбообразования в колонке

Клинико-лабораторные данные на момент начала и окончания ЛПС-сорбции

	АД	ЧСС	Инотропная поддержка (мкг/кг/мин)	SOFA (баллы)	Лактат (ммоль/л)	Креатинин (мкмоль/л)	Мочевина (мкмоль/л)	Гематокрит (%)
Начало сорбции	143/84	105	—	8	5,4	184	14,1	35
Окончание сорбции	162/95	91	—	8	4,9	179	13,3	33
Через 24 ч. после сорбции			—	7	3,6	193	16,5	31

РЕЗУЛЬТАТ Стабильная гемодинамика во время операции и в раннем послеоперационном периоде. Отсутствие реперфузионного синдрома, необходимости вазопрессорной поддержки, стабильный темп диуреза без нарастания почечной дисфункции.



У данного пациента обсуждались два хирургических подхода – высокая ампутация обеих нижних конечностей или реконструкция артериального бассейна, при которой ожидался выраженный реперфузионный синдром с последующим развитием шока и усугублением полиорганной недостаточности, в первую очередь, почечной. В случае попытки сохранить нижние конечности возникал вопрос об интраоперационной защите органов от повреждения, связанного с массивным выбросом ишемических токсинов после пуска кровотока. Мы полагаем, что выполненная интраоперационная сорбция позволила избежать развития реперфузионного синдрома и сохранить стабильную гемодинамику, предупредив усугубление ПОН. Операция прошла успешно, состояние пациента стабильное, кровотоки в конечности восстановлены. Имеющаяся до операции почечная дисфункция не нарастала, контролировалась консервативно и не потребовала проведения заместительной почечной терапии.

Шукевич Дмитрий Леонидович

заведующий лабораторией критических состояний ФГБНУ НИИ КПССЗ, профессор кафедры АиР КемГМУ, д.м.н.