

## Клинические рекомендации

### **ПРОТОКОЛЫ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ ПЕРФУЗИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СЕПСИСЕ**

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ ПЕРФУЗИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ РЕАНИМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Обсуждены и приняты на внеочередном заседании  
СПб РОО «Санкт-Петербургское общество специалистов  
гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции»,  
21 июня 2016 года*

## Протоколы использования экстракорпоральных перфузионных операций при сепсисе

Протоколы определяют условия и кратность использования при сепсисе экстракорпоральных перфузионных операций, на которые в Генеральном тарифном соглашении на 2016 г. установлены дополнительные тарифы на отдельно оплачиваемые услуги к тарифам, предусмотренным кодами 211184, 211187, 212680, 212690 (Приложения 4-2, 5-2, 10).

### *Приложение № 4-2 к Генеральному тарифному соглашению на 2016 год*

Тарифы на оплату медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях и в условиях дневного стационара взрослому населению (в том числе сверх базовой программы ОМС), с 01.01.2016 по 31.12.2016

Код тарифа	Название
211184	Сепсис тяжелый (SOFA $\geq$ 4) для реанимации
211187	Сепсис тяжелый (SOFA $<$ 4) для реанимации

### *Приложение № 5-2 к Генеральному тарифному соглашению на 2016 год*

Тарифы на оплату медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях и в условиях дневного стационара детскому населению (в том числе сверх базовой программы ОМС), с 01.01.2016 по 31.12.2016

Код тарифа	Название
212680	Сепсис тяжелый (SOFA $\geq$ 4) для реанимации
212690	Сепсис тяжелый (SOFA $<$ 4) для реанимации

### *Приложение № 10 к Генеральному тарифному соглашению на 2016 год*

Дополнительные тарифы на отдельно оплачиваемые услуги, с 01.01.2016 по 31.12.2016

Код тарифа по КСГ	Название КСГ
сД003а	Продленная гемофильтрация, гемодиафильтрация, высокопоточный гемодиализ (8-12 ч.)
сД003б	Продолжительная гемофильтрация, гемодиафильтрация, высокопоточный гемодиализ (20-24 ч.)
сД006а	Селективная гемосорбция ЛПС (липополисахаридов) на колонке
сД019а	Плазмообмен, плазмообмен с плазмосорбцией (объем эксфузии – 1 объем циркулирующей плазмы)
сД019б	Селективная плазмофильтрация, высокопоточный гемодиализ с использованием массообменных устройств с супервысокопоточными мембранами

**сД019а – Плазмообмен, плазмообмен с плазмосорбцией  
(объем эксфузии - 1 объем циркулирующей плазмы)**

Общие показания к использованию КСГ	Сепсис SOFA $\geq 4$ для реанимации Сепсис SOFA $< 4$ для реанимации
Дополнительные условия использования КСГ (поражение хотя бы одного из органов или острого некротического панкреатита)	Легкие: (хотя бы 1 из критериев) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 200 мм рт.ст. <math>&lt; PO_2/FiO_2 &lt; 300</math> мм рт.ст.</li> <li>➤ при ПДКВ <math>\geq 5</math> см вод.ст,</li> <li>➤ а/в соотношение по МСМ <math>&lt; 0,5</math></li> </ul> Почки: (хотя бы 1 из критериев) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 стадия ОПП<sup>1</sup>,</li> <li>➤ NGAL<sup>2</sup> сыворотки 100-150 нг/мл,</li> <li>➤ концентрационный индекс по МСМ<sup>3</sup> <math>&gt; 2,5</math></li> </ul> Печень: (хотя бы 1 из критериев) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ билирубин сыворотки <math>&gt; 90</math> мкмоль/л</li> <li>➤ повышение билирубина сыворотки <math>&gt; 35</math> мкмоль/л в течение 2-х дней</li> </ul>
	Острый некротический панкреатит (панкреонекроз), тяжелое течение
Кратность использования КСГ у 1 пациента	До 2 экстракорпоральных операций (при поражении печени – до 4), далее при недостаточной эффективности рассмотреть вопрос о применении других экстракорпоральных операций

**сД003а – Продленная гемофильтрация, гемодиализация, высокопоточный гемодиализ (8-12 ч.)**

Общие показания к использованию КСГ	Сепсис SOFA $\geq 4$ для реанимации Сепсис SOFA $< 4$ для реанимации
Дополнительные условия использования КСГ (поражение хотя бы одного из органов)	Почки: (1 из критериев) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2-3 стадия ОПП,</li> <li>➤ NGAL сыворотки <math>&gt; 150</math> нг/мл,</li> <li>➤ концентрационный индекс по МСМ <math>&lt; 1,2</math></li> </ul> Легкие: вторичное повреждение, т.е. при отсутствии первичного инфекционного повреждения легких при <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>PO_2/FiO_2 \leq 200</math> мм рт.ст. при ПДКВ <math>\geq 5</math> см вод.ст.</li> </ul>
Кратность использования КСГ у 1 пациента	При изолированном остром повреждении почек перевод на острый интермиттирующий гемодиализ, при невозможности перевода продолжение использования данной КСГ

**сД003б – Продолжительная гемофильтрация, гемодиализация, высокопоточный гемодиализ (20-24 ч.)**

Общие показания к использованию КСГ	Сепсис SOFA $\geq 4$ для реанимации
Дополнительные условия использования КСГ (поражение почек с нестабильной гемодинамикой и/или декомпенсированными нарушениями обмена веществ)	Почки: 3 стадия ОПП + Нестабильная гемодинамика (3-4 балла по шкале SOFA для сердечно-сосудистой системы <sup>4</sup> ) и/или Декомпенсированные нарушения обмена веществ
Кратность использования КСГ у 1 пациента	До 4 экстракорпоральных операций. Если далее сохраняется нестабильная гемодинамика и декомпенсированные нарушения обмена веществ продолжение использования данной КСГ При стабилизации гемодинамики и компенсации нарушений обмена веществ при сохраняющемся ОПП перевод на продленные методики, при невозможности перевода продолжение использования данной КСГ

**сД019б – Селективная плазмофильтрация, высокопоточный гемодиализ с использованием массообменных устройств с супервысокопоточными мембранами**

Общие показания к использованию КСГ	Сепсис SOFA $\geq 4$ для реанимации Сепсис SOFA $< 4$ для реанимации
Дополнительные условия использования КСГ (поражение хотя бы одного из органов или наличие заболеваний)	Почки: 2 стадия ОПП, Печень: (одновременно 2 критерия) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ билирубин сыв. <math>&gt; 90</math> мкмоль/л,</li> <li>➤ повышение билирубина сыворотки</li> <li>➤ <math>&gt; 35</math> мкмоль/л в течение 2-х дней</li> </ul>
	Рабдомиолиз Миеломная нефропатия Острый некротический панкреатит (панкреонекроз), тяжелое течение + 1 стадия ОПП
Кратность использования КСГ у 1 пациента	При ОПП до 2 экстракорпоральных операций, в других случаях до 4 экстракорпоральных операций, далее возможен переход на продленную гемофильтрацию (гемодиализацию)

## сД006а – Селективная гемосорбция ЛПС (липополисахаридов) на колонке

Общие показания к использованию КСГ	Сепсис SOFA $\geq 4$ для реанимации
Дополнительные условия использования КСГ (наличие не менее 4 из 6 критериев)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Положительный результат посева на грамотрицательную инфекцию</li> <li>2. Локализация инфекционного процесса в брюшной полости и малом тазу (акушерский сепсис, абдоминальный сепсис (левая половина толстой кишки и ректосигмоидный угол)</li> <li>3. Септический шок, резистентный к терапии инотропными и вазоактивными препаратами более 6 ч.</li> <li>4. Концентрация прокальцитонина <math>\geq 10</math> нг/мл,</li> <li>5. Концентрация лактата сыворотки (крови) <math>\geq 4</math> ммоль/л</li> <li>6. Концентрация эндотоксина в плазме крови <math>\geq 300</math> пг/мл или активность эндотоксина (ЕАА) <math>\geq 0,6</math> ед.</li> </ol>
Кратность использования КСГ у 1 пациента	До 2 экстракорпоральных операций в течение 72 ч., возможно сочетание или комбинирования с другими экстракорпоральными операциями

### Примечание:

<sup>1</sup> ОПП – острое повреждение почек

#### Стадии острого повреждения почек

1 стадия ОПП:

- снижение темпа диуреза  $< 0,5$  мл/кг/ч. в течение 6 -12 ч.,
- креатинин сыворотки в 1,5-1,9 раза выше верхней границы нормы) в течение 7 дней или повышение креатинина сыворотки  $\geq 26$  мкмоль/л в течение 2-х дней;

2 стадия ОПП:

- снижение темпа диуреза  $< 0,5$  мл/кг/ч. в течение  $\geq 12$  ч.,
- креатинин сыворотки в 2-2,9 раза выше верхней границы нормы;

3 стадия ОПП:

- снижение темпа диуреза  $< 0,3$  мл/кг/ч. в течение  $\geq 24$  ч. или анурия в течение  $\geq 12$  ч.,
- креатинин сыворотки в 3 раза выше верхней границы нормы или  $\geq 350$  мкмоль/л.

<sup>2</sup> NGAL – нейтрофил желатиназа-ассоциированный комплекс – липокаин-2, сидерокалин – ранний биомаркер острого повреждения почек.

<sup>3</sup> а/в соотношение по МСМ – артерио-венозное соотношение по молекулам средней массы – отношение уровня молекул средней массы в артериальной крови к уровню молекул средней массы в венозной крови (вместо МСМ может быть использован другой показатель, другое вещество, которое метаболизируется легкими;

<sup>4</sup> Критерии нестабильной гемодинамики (3-4 балла по шкале SOFA для сердечно-сосудистой системы)

- Допамин  $> 5$  мкг/кг в минуту  
и/или
- Адреналин  $\geq 0,1$  мкг/кг в минуту

и/или

➤ Норадреналин  $\geq 0,1$  мкг/кг в минуту.

## **Противопоказания к использованию экстракорпоральных перфузионных операций у пациентов реаниматологического профиля**

### **Абсолютные противопоказания:**

1. Терминальное состояние.
2. Продолжающееся внутреннее или внешнее кровотечение.
3. Крайне нестабильная гемодинамика, не поддающаяся инотропной поддержкой двумя препаратами или очень высокими дозами одного инотропного препарата (*за исключением ЛПС адсорбции*).
4. Несанированный (недренированный) очаг инфекции (*в случаях, когда его нельзя санировать (дренировать) возможно проведение ЛПС адсорбции или высокообъемной гемофильтрации (гемодиафильтрации) по жизненным показаниям*).

### **Относительные противопоказания (состояния, когда риск использования превышает возможную пользу):**

1. Гипопропротеинемия (ниже 50 г/л) и/или гипоальбуминемия (ниже 25 г/л) (*использование возможно при применении во время процедуры, свежезамороженной плазмы и/или альбумина*).
2. Выраженная анемия и/или тромбоцитопения (гемоглобин ниже 70 г/л, тромбоциты ниже  $30 \times 10^9$ /л) (*использование возможно при применении во время процедуры эритроцит-, тромбоцитсодержащих трансфузионных сред*).
3. Внутрисосудистая дегидратация тяжелой степени (*применение возможно после коррекции*).
4. Состояния, сопровождающиеся гипокоагуляцией и дефицитом факторов свертывания (*использование возможно при применении во время процедуры управляемой стабилизации крови и/или свежезамороженной плазмы, мониторинге показателей свертываемости крови*).