



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

П Р И К А З

13.02.2016

111

Об организации направления пациентов с дыхательной недостаточностью в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации

В целях совершенствования оказания специализированной медицинской помощи пациентам с дыхательной недостаточностью в городе Москве, в рамках реализации приказа Департамента здравоохранения города Москвы от 08.02.2016 № 87 «О создании Центра экстракорпоральной мембранной оксигенации» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить Регламент организации направления пациентов с дыхательной недостаточностью в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Регламент) (приложение).

2. Главному врачу Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы» **М.А. Лысенко** организовать работу Центра экстракорпоральной мембранной оксигенации в соответствии с утвержденным Регламентом.

3. Руководителям медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь и специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь:

3.1. Организовать направление пациентов, нуждающихся в проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр ЭКМО) в соответствии с приложением к настоящему приказу.

3.2. Обеспечить своевременное оповещение Центра ЭКМО о пациентах, имеющих потенциально обратимую тяжелую дыхательную недостаточность.

3.3. Назначить приказом ответственных лиц по медицинской организации за организацию и качество оказания специализированной медицинской помощи пациентам с дыхательной недостаточностью.

Срок: в течение 2 дней
с момента издания приказа

4. Главному внештатному специалисту анестезиологу-реаниматологу Департамента здравоохранения города Москвы **Д.Н. Проценко** осуществлять методическое сопровождение и мониторинг за организацией и качеством оказания специализированной медицинской помощи пациентам с дыхательной недостаточностью.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя Департамента здравоохранения города Москвы **А.С. Токарева**.

**Министр Правительства Москвы,
руководитель Департамента
здравоохранения города Москвы**



А.И. Хрипун

Регламент организации направления пациентов с дыхательной недостаточностью в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы»

1. Регламент организации направления пациентов в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр ЭКМО) определяет последовательность действий при возникновении ситуации необходимости применения экстракорпоральной мембранной оксигенации (далее – ЭКМО) и порядок взаимодействия медицинских организаций, где находится пациент с тяжелой дыхательной недостаточностью, с Центром ЭКМО.

2. Центр ЭКМО оказывает специализированную (реанимационную) медицинскую помощь в соответствии со стандартами медицинской помощи с учетом клинических рекомендаций и лучших практик в области ЭКМО.

3. Центр ЭКМО осуществляет:

3.1. Консультативную помощь медицинским организациям по вопросам лечения тяжелой дыхательной недостаточности и проведения экстракорпоральной мембранной оксигенации.

3.2. Выезд бригады Центра ЭКМО в медицинскую организацию для консультирования больных с тяжелой дыхательной недостаточностью и, при наличии показаний, установки системы ЭКМО.

3.3. Эвакуацию в Центр ЭКМО пациентов с тяжелой дыхательной недостаточностью, в том числе находящихся на ЭКМО.

3.4. Ведение учета пациентов, медицинская помощь которым оказана с применением метода ЭКМО (приложение 4 к настоящему Регламенту).

3.5. Предоставление отчетов главному внештатному специалисту анестезиологу-реаниматологу Департамента здравоохранения города Москвы о количестве пациентов, медицинская помощь которым оказана с применением метода ЭКМО (приложение 4 к настоящему Регламенту).

Срок: ежеквартально, до 10 числа месяца,
следующего за отчетным,

3.6. Информирование медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы о Центре ЭКМО и его основных функциях через информационную систему интернет, профессиональные организации анестезиологов-реаниматологов.

4. Медицинские организации государственной системы здравоохранения, оказывающие медицинскую помощь в условиях круглосуточного стационара:

4.1. Осуществляют взаимодействие с Центром ЭКМО в соответствии с приложениями 1, 2, 3 к настоящему Регламенту.

4.2. Ведут учет пациентов, для консультации которых привлекались специалисты центра ЭКМО (приложение 5 к настоящему Регламенту).

Приложение 1
к Регламенту организации направления
пациентов с дыхательной недостаточностью
в Центр экстракорпоральной мембранной
оксигенации

**Порядок взаимодействия медицинских организаций
и Центра ЭКМО**

1. Медицинская организация, где находится пациент с тяжелой дыхательной недостаточностью (далее – медицинская организация), при необходимости консультации информирует Центр ЭКМО (тел. 8-499-1940318). По рекомендации специалиста Центра ЭКМО на электронную почту (gkb52-ekmo@zdrav.mos.ru) направляется соответствующая анкета. В зависимости от клинической ситуации специалист Центра ЭКМО осуществляет заочную консультацию или выезжает на место.

2. Медицинская организация предоставляет консультантам Центра ЭКМО:

- полные данные истории болезни;
- по мере необходимости, врачебно-сестринский персонал, аппаратуру, препараты крови, транспорт;
- содействует в проведении необходимых исследований.

3. При очном консультировании пациента, специалистом Центра ЭКМО заполняется протокол осмотра с заключением о возможности использования метода ЭКМО, месте установки системы, виду транспортировки.

4. При наличии показаний больной переводится в Центр ЭКМО силами специалистов центра (при особой тяжести состояния пациента с установкой системы ЭКМО на месте первичной госпитализации). Решение о применении метода ЭКМО принимается консилиумом с участием ведущих специалистов медицинской организации и Центра ЭКМО. Система ЭКМО устанавливается специалистами Центра ЭКМО с возможным привлечением персонала медицинской организации.

5. Медицинская организация несет ответственность за проведение лечебно-диагностических мероприятий до момента передачи пациента и документации транспортной реанимационной специализированной бригаде.

Приложение 2 к Регламенту организации направления пациентов с дыхательной недостаточностью в Центр экстракорпоральной мембранной оксигенации

Перечень медицинских показаний и противопоказаний для перевода пациента в Центр ЭКМО

1. Консультация (очная или дистанционная) специалиста Центра ЭКМО возможна при любом состоянии, вызывающем тяжелую дыхательную недостаточность.

2. Перевод в Центр ЭКМО показан при тяжелой форме острой дыхательной недостаточности.

2.1. Основным показанием является пневмония и острый респираторный дистресс-синдром нетравматической этиологии средней тяжести и тяжелого течения с длительностью проведения любой ИВЛ (инвазивной или неинвазивной) не более 5 суток.

Основные инструментальные критерии – индекс Мюррея более 3 и (или) $PaO_2/FiO_2 < 150$ при $PEEP \geq 10$ см H_2O в течение 6 часов (при невозможности измерения PaO_2 – показатель $SpO_2/FiO_2 < 200$)

2.2. Дополнительные показания – затянувшийся астматический статус с невозможностью коррекции гиперкапнии при рН артериальной крови менее 7,2 и $PaCO_2$ более 100 мм рт. ст.

3. Противопоказанием к переводу являются:

3.1. Абсолютные противопоказания

№	Состояние	Пояснение
1	Невозможность проведения антикоагулянтной терапии.	Непереносимость антикоагулянтов, активное кровотечение, отсутствие адекватного хирургического гемостаза
2	Терминальная дыхательная недостаточность	Вне листа ожидания трансплантации
3	Низкое качество жизни из-за сопутствующих заболеваний	Когнитивные нарушения, психиатрические заболевания, социальные ограничения, необратимый неврологический статус, квадриплегия
4	Метастатический рак	Возможный неблагоприятный прогноз в течение 5 лет
5	Незамеченный циркуляторный арест (остановка кровообращения)	Компрессия грудной клетки, начатая позднее 10 минут после остановки кровообращения; сердечно-легочная реанимация длительностью более 60 минут
6	Отторжение трансплантата	GVHD – реакция «трансплантат против хозяина»

7	ОНМК	Геморрагический инсульт, геморрагическая трансформация ишемического инсульта
8	Активный вирусный гепатит, ВИЧ	
9	Некоррегированная тромбоцитопения	Уровень тромбоцитов менее 50.000 на момент возможной канюляции
10	Невозможность использования препаратов крови	По религиозным мотивам
11	Развернутая клиническая картина шока независимо от этиологии	3 и более критерия: лактат более 15 ммоль/л или рН < 6,9; анурия более 4 часов; повышение АсАТ или АлАТ более 2000 или МНО более 4,5; признаки нарушения микроциркуляции
12	Септический шок при трех и более критериях	Лактат более 10 ммоль/л; норадреналин более 1,5 мкг/кг/мин; депрессия миокарда; расстройства микроциркуляции

3.2. Относительные противопоказания (необходима объективная оценка состояния больного консилиумом специалистов)

№	Состояние	Пояснение
1	Вес более 120 кг	Невозможность поддержания должной доставки кислорода ввиду ограничения производительности оксигенатора
2	Возраст более 65 лет	
3	ИВЛ с непротективными параметрами	Пиковое давление более 30 см вод.ст., более 7 дней; FiO ₂ более 0,8, более 7 дней
4	Фармакологическая иммуносупрессия	абсолютное число нейтрофилов менее 400/мм ³
5	Предшествующая пересадка костного мозга. Предшествующая трансплантация сердца, легких, почки	Более 30 дней, ввиду медикаментозной иммуносупрессии
6	Полиорганная недостаточность	SOFA > 12, цирроз (желтуха, асцит, энцефалопатия); диализная стадия почечной недостаточности
7	Потребность в постоянной кислородотерапии в связи с хроническим легочным заболеванием	При отсутствии больного в листе ожидания трансплантации легких
8	Тяжелое периферическое сосудистое поражение,	Для вено-артериальной ЭКМО

	ограниченный сосудистый доступ, дисекция аорты, регургитация на аортальном клапане более II ст.	
9	Гепарин индуцированная тромбоцитопения в анамнезе	Невозможность использования гепарина
10	Тяжелая легочная гипертензия (СДЛА > 50 мм рт.ст.)	Для вено-венозной ЭКМО

Приложение 3
к Регламенту организации направления
пациентов с дыхательной недостаточностью
в Центр экстракорпоральной мембранной
оксигенации

Анкета для оценки состояния пациента для проведения ЭКМО
(заполняется медицинской организацией, в которой пациент находится на
лечении)

1	Наименование медицинской организации, где находится пациент		
2	Адрес медицинской организации, Ф.И.О. и телефон контактного лица		
3	Ф.И.О. пациента		
4	Возраст		
5	Вес		
6	Клинический диагноз		
7	Сопутствующие заболевания		
8	Группа крови, резус принадлежность		
9	Микробиологическое исследование:		
10	Переносимость гепарина		
11	Срок нахождения в стационаре		
12	Срок нахождения на ИВЛ		
13	Использование прон-позиции		
14	Наличие трахеостомы		
15	Параметры ИВЛ	<ul style="list-style-type: none"> • Режим • Пиковое давление на вдохе • Уровень ПДКВ • Давление плато • Концентрация кислорода во вдыхаемой смеси • Соотношение I:E • Частота (ап./сам.) • Комплайн статический • Сопротивление дыхательных путей 	
16	<ul style="list-style-type: none"> • Отношение PaO_2/FiO_2 • Отношение SpO_2/FiO_2 (при невозможности измерения PaO_2) 	<ul style="list-style-type: none"> • В начале ИВЛ • Спустя 6 часов ИВЛ • Через сутки ИВЛ • На момент звонка 	

17	Шкала Мюррея		
18	КЩС крови	<ul style="list-style-type: none"> • рН арт. • РаСО₂ артериальной крови • Лактат артериальной крови • SvO₂ 	
19	Биохимический анализ крови (не более 6 часов перед обращением)	<ul style="list-style-type: none"> • Билирубин • Мочевина • Креатинин • АсАТ/АлАТ • ЛДГ • Общий белок/ альбумин 	
20	Данные ЭХО-КГ сократимость миокарда, состояние клапанного аппарата сердца (регургитация АК), состояние полостей миокарда (тромбоз), состояние НПВ, СДЛА		
21	Тяжесть состояния по шкале SOFA		
22	Оценка уровня сознания (ШКГ) вне седации		
23	Диурез почасовой		
24	Адреномиметики	<ul style="list-style-type: none"> • Норадrenalин • Добутамин • Допамин • Адреналин 	
25	Индекс инотропной поддержки		
26	Применение экстракорпоральной детоксикации, заместительной почечной терапии (режим), гемосорбции		
27	Антибактериальная (противовирусная) терапия с указанием доз вначале лечения		
28	Антибактериальная (противовирусная) терапия с указанием доз промежуточная, если были изменения		
29	Антибактериальная (противовирусная) терапия с указанием доз на момент обращения		
30	Данные рентгенографии органов грудной клетки		
31	Данные КТ органов грудной клетки		Прислать видеофайл на почту или один из мессенджеров (WhatsApp)

Примечание:

Шкала для расчета индекса Мюррея
Среднее значение по 4 позициям

Шкала Мюррея	0	1	2	3	4
$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$	≥ 300	225-300	175-224	100-174	< 100
РЕЕР (см H_2O)	≤ 5	6-8	9-11	11-14	≥ 15
Комплаинс (мл/см H_2O)	≥ 80	60-79	40-59	20-39	≤ 19
Квадранты инфильтрации Ro	0	1	2	3	4

Приложение 4
к Регламенту организации направления
пациентов с дыхательной недостаточностью
в Центр экстракорпоральной мембранной
оксигенации

Журнал учета пациентов, медицинская помощь которым оказана с применением метода ЭКМО
(ведется в Центре ЭКМО)

№ п/п	Ф.И.О. пациента	Дата рождения	Наименование медицинской ¹ организации/отделения	Диагноз	Основное показание	PaO ₂ /FiO ₂	Дата установки ЭКМО	Тип ЭКМО	Место установки ЭКМО	Длительность ЭКМО	Длительность пребывания в ОРИТ	исход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12

Форма отчета о количестве пациентов, медицинская помощь которым оказана с применением метода ЭКМО
(предоставляется ежеквартально за квартал и нарастающим итогом)

Наименование медицинской организации

№ п/п	Ф.И.О. пациента	Дата рождения	Наименование медицинской ¹ организации/отделения	Диагноз	Показания	Тип ЭКМО	Место установки	Эвакуация	Длительность ЭКМО	Длительность пребывания в ОРИТ	Особенности	Осложнения метода	Осложнения заболевания	Исход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

¹ Медицинская организация, где находится пациент с тяжелой дыхательной недостаточностью

