**ЭКМО-терапия: взгляд региона**

**Шкабара И.А., Жоглов В.В., Тихон А.И.**

Брестская областная клиническая больница, г. Брест, Республика Беларусь,

**ЦЕЛЬ**. В понимании врачей ЭКМО тесно связано с кардиохирургией. Это действительно так. Но нарушения оксигенации и вентиляции различного генеза, в т.ч. вызванные короновирусной инфекцией, нарушения гемодинамики у не кардиохирургических пациентов значительно расширили область применения ЭКМО. Поэтому целью нашего доклада является анализ случаев подключения ЭКМО в регионе и показать важность применения технологии в общей реанимации.

**МЕТОДЫ**. Мы анализировали 9 случаев с января 2021 года по июнь 2022г. Именно с января, «благодаря» короновирусной инфекции, впервые подключили вено-венозный вариант и, к тому же, пункционным способом. В «доковидное» время применялось лишь ВА-ЭКМО и только открытым путем.

Из 9 подключений 5 вено-артериальных (кардиохирургических 4 (посткардиотомный шок) – 44,5%, 1 не кардиохирургический (острый миокардит, синдром малого сердечного выброса) – 11,1%) и 4 вено-венозных (3 при нарушении оксигенации (тяжелый ОРДС, вызванный Sars-Cov-2) – 33,3%, 1 при нарушении вентиляции (рефрактерный к медикаментозному лечению бронхоспазм и нарастающая гиперкапния аллергического генеза при вводном наркозе) – 11,1%). Средний возраст пациентов 48,9 лет (28 – 68 лет). Средняя длительность ЭКМО-терапии 4,5 суток (8ч – 16 суток). В условиях операционной подключено 5 случаев[[1]](#footnote-1), 4 – в палате, 1 из которых с инфицированием гематомы в месте канюляции. Канюляция под УЗ-контролем – 2 (22%). Постановка ВАБК(1). Применение эфферентной терапии (ГДФ) в 4 случаях (44%). Переливание компонентов крови (8) 88,9%, Атенатива(2) 22%, Октаплекса(1) 11%, лишь в 1 случае не производились трансфузии ввиду краткосрочного (8ч) ВВ-ЭКМО. Выявлены тромботические наложения в оксигенаторе в 2 случаях (только у пациентов с короновирусной инфекцией). ИВЛ проводилось исходно у всех, 2 из них экстубировали до отключения ЭКМО с последующим улучшением состояния.

Анализ «ковидных» ВВ-ЭКМО (3) в нашем регионе: средняя длительность с момента госпитализации до постановки системы 21,7 суток; проведение иммуносупрессивной терапии (Тоцилизумаб(2), ГКС(3)); массивный рост госпитальной флоры из биосред всех пациентов; НИВЛ в 2 случаях (по 11 и 5 суток) с последующей интубацией трахеи (1 пациент на ИВЛ 8 суток до подключения ЭКМО, остальные – по 2 суток); ТСТ пункционно-дилатационным способом(1); использование пункционного метода канюляции с наложением кисетного шва (кровотечения не отмечалось); ОПС до 5,1 л/мин, вазопрессорная поддержка; нарастающая легочная гипертензия и расширение правых отделов сердца. Причина смерти во всех случаях – септический шок, СПОД.

Особенности ВА-подключений(5): кровотечение из мест канюляции открытым способом(3) и его отсутствие при пункционном(2); перегрузка ЛЖ(3), развитие синдрома Арлекино с последующей конверсией в ВА-В-ЭКМО(1) при бедренно-бедренной канюляции, улучшение работы ЛЖ при бедренно-подключичной канюляции(2). Причины смерти: СПОД, ДВС.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**. Улучшение состояния с отключением системы отмечалось в 2 случаях (22,2%): 1 – купирование рефрактерной гиперкапнии, вазоплегии в течение 8 часов на фоне ВВ-ЭКМО при бронхоспазме; 2 –улучшение сократительной функции сердца на фоне ВА-ЭКМО в течение 5 суток при остром миокардите с параллельно проводимой ГДФ, улучшение перфузии и функции внутренних органов.

Летальный исход в 7 случаях (77,8%).

Основные проблемы ВВ-ЭКМО: нарастающая легочная гипертензия (обусловлена основным заболеванием), коллабирование дренажной венозной канюли (вследствие искусственно достигаемого отрицательного гидробаланса при ОРДС и капиллярной утечки при СПОД), приводящее к гемолизу и его последствиям.

Основные проблемы ВА-ЭКМО: перегрузка ЛЖ при периферическом подключении и стремительно развивающийся СПОД, как следствие гипоперфузии при синдроме малого сердечного выброса.

Общая проблема заключается в нарастающей полиорганной дисфункции, пусковым фактором которой является как основное заболевание, так и ССВО, инициируемое самим вспомогательным кровообращением.

**ВЫВОДЫ.**

1. Следует учитывать сроки пребывания пациента на неинвазивной ИВЛ. Позднее подключение ВВ-ЭКМО и длительность пребывания пациента в стационаре повлияли на дальнейший прогноз.
2. При ВА-ЭКМО альтернативой дренирования ЛЖ при его перегрузке при бедренно-бедренном подключении стала тактика канюляции бедренной вены и подключичной артерии.
3. Раннее применение методов эфферентной терапии.
4. Ранняя реабилитация.
5. Показания к данной технологии достаточно разнообразны. Потенциальные ЭКМО-пациенты находятся зачастую в реанимационных отделениях общего профиля, что диктует освоение технологии и врачами реаниматологами, т.к. в нашем регионе ЭКМО подключают и курируют врачи перфузиологи, прошедшие переподготовку по кардиохирургии.
6. Использование Чек-листа показаний дежурным врачом для подключения ЭКМО с целью облегчения принятия решения.
1. Далее количество случаев указывается в скобках [↑](#footnote-ref-1)