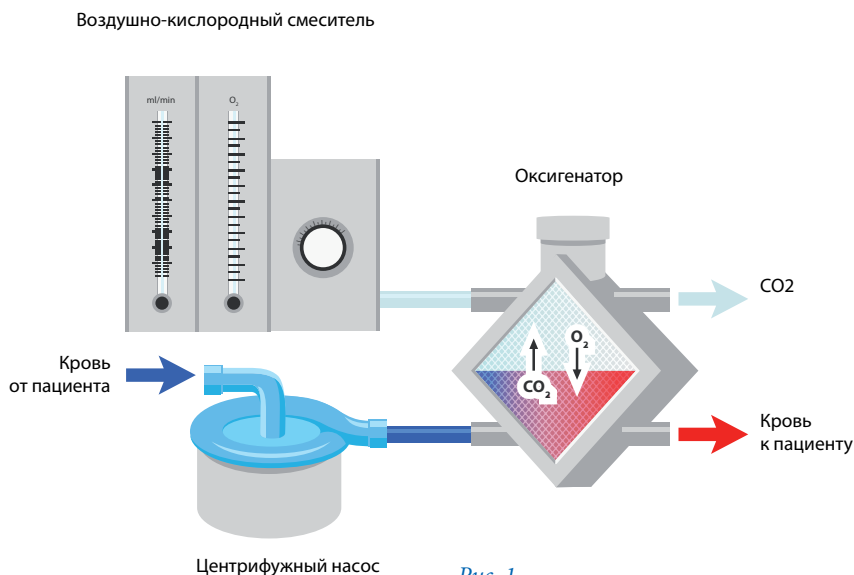


ГЛАВА I. ТЕОРИЯ ЭКМО

1. Определение ЭКМО

ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация – аппаратный метод временного замещения (поддержания) функции газообмена и/или кровообращения непосредственным воздействием на кровь и гемоциркуляцию, используемый у пациентов, находящихся в критическом состоянии, с островозникшей декомпенсированной дыхательной и/или сердечной недостаточностью, рефрактерных к традиционным методам интенсивной терапии [1, 8, 12, 25].

Основной принцип ЭКМО – улучшение доставки кислорода и удаление углекислого газа с помощью искусственного (вспомогательного) кровообращения через мембранный оксигенатор (рис. 1). Помимо того, метод позволяет управлять температурным гомеостазом пациента за счет согревания или охлаждения циркулирующей в оксигенаторе крови [28].



*Рис. 1.
Схема экстракорпоральной мембранной оксигенации*

2. Варианты ЭКМО

• **Вено-венозная (В-В) ЭКМО** используется для поддержания функции газообмена у пациентов с дыхательной недостаточностью, рефрактерной к искусственной вентиляции легких (ИВЛ), либо при невозможности ее адекватного проведения [3].

Принцип: венозная кровь пациента из крупного сосуда активно, с помощью насоса, нагнетается в оксигенатор, в мембране которого осуществляется газообмен (декарбонизация и оксигенация), и возвращается в правое предсердие к трикуспидальному клапану опосредованно, через малый круг, повышая общее содержание кислорода за счет максимальной артериализации венозной крови, оптимизируя доставку кислорода из-за увеличения его поступления, и создавая условия для осуществления протективной ИВЛ (рис.2).

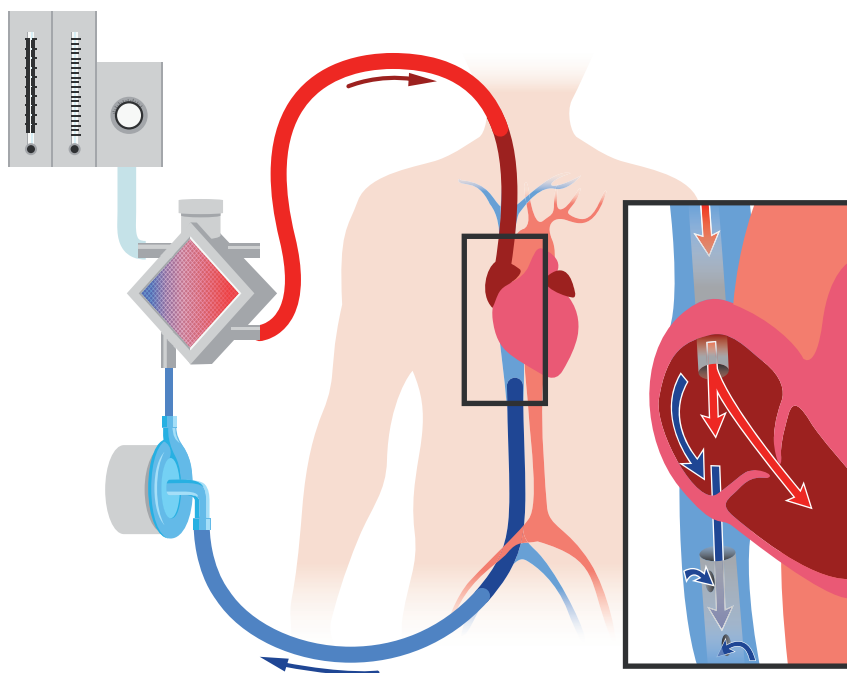


Рис. 2.
Схема вено-венозного (кавално-предсердного)
подключения ЭКМО

Используются два сосудистых доступа для дренирования и возврата крови. Применяя специальную двухпросветную канюлю, можно обойтись одним доступом: яремным или бедренным, в зависимости от типа канюли (рис.3).

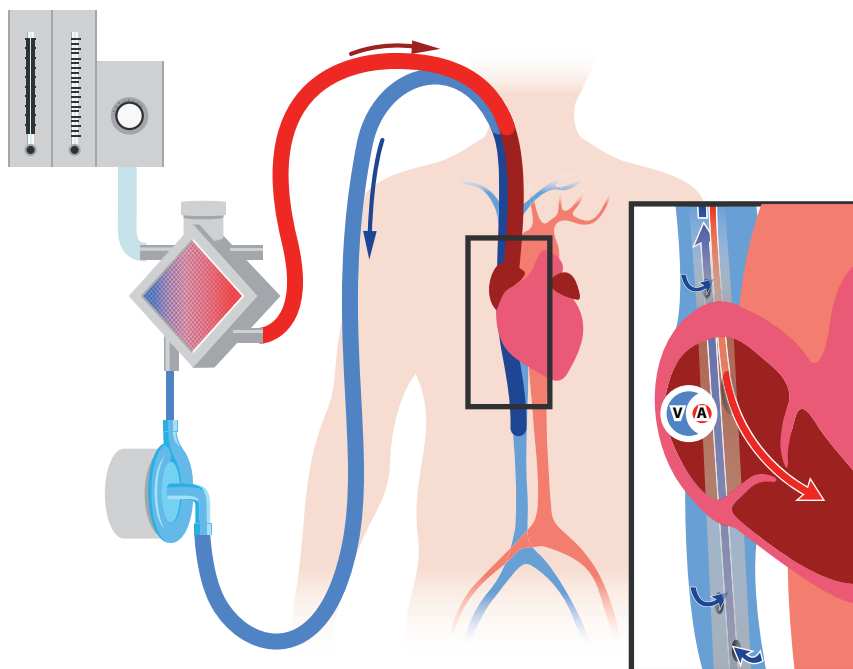


Рис. 3.
Схема вено-венозного (бикавального) подключения ЭКМО

Традиционно такой вариант поддержки называют «респираторным». Вено-венозная ЭКМО *полностью не замещает* функцию легких, поскольку всегда допускает примешивание деоксигенированной венозной крови в гемоциркуляцию малого круга кровообращения.

- **Вено-артериальная (В-А) ЭКМО** используется для поддержания кровообращения и газообмена у пациентов с сердечной и/или легочно-сердечной недостаточностью, рефрактерной к инотропной терапии, внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК) и ИВЛ.