



## IN VIVO ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ГАЗООБМЕНА (HEMOLUNG) В ПЕДИАТРИИ

Мусин Е.А.<sup>1</sup>, JEFFRIES R.G.<sup>2</sup>, ОЛЖАЕВ Ф.С.<sup>1</sup>, ИСАЕВА Р.Б.<sup>1</sup>,  
ЖУМАДИЛОВ Ж.Ш.<sup>1</sup>, САЛИЕВ Т.М., FEDERSPIEL W.J.<sup>2</sup>

1 – «National Laboratory Astana», АО «Назарбаев Университет,  
г. Астана, Республика Казахстан;

2 – Институт регенеративной медицины МакГоуэна, г. Питтсбург,  
США

**Актуальность:** На современном этапе дыхательная недостаточность занимает лидирующие позиции в структуре причин неонатальной и детской смертности. На сегодняшний день на рынке существует ограниченное количество оборудования для специфического применения в педиатрии при тяжелой дыхательной недостаточности.

**Цель:** Экспериментальная оценка возможности применения системы Hemolung в педиатрической практике.

**Материалы и методы:** Использовалась экспериментальная группа из здоровых ягнят весом 22–33 кг без проведения седации. Дизайн эксперимента: вено-венозный способ подключения гемоконтра аппарата к сосудистому руслу животного (V. jugularis externa sinistra), скорость кровотока стремилась к 280,0 мл/мин, длительность эксперимента – 168 часов, контроль антикоагуляционной терапии согласно результатам АЧТВ (в 1,5 – 2,3 раза от исходных значений). Документировались наиболее значимые клинические данные и показатели работы устройства, такие как скорость кровотока, скорость удаления CO<sub>2</sub>, скорость вращения помпы, уровень гемолиза. Выполнялся мониторинг клинического анализа крови с контролем показателей форменных элементов крови, коагулограммы, гематокрита, фибриногена.

**Результаты:** 5 экспериментов из 8 были проведены в полном объеме. Причины 3-х преждевременно завершившихся испытаний не имели непосредственного отношения к работе системы. Средняя скорость кровотока составила 290±10 мл/мин за исключением одного животного, у которого вынужденно скорость была увеличена до 480,0 мл/мин. Средняя скорость удаления CO<sub>2</sub> составила 59 ± 5 мл/мин, а сатурация кислорода на исходящем из картриджа сегменте контура во всех случаях равнялась 100%.

**Выводы:** Система Hemolung в педиатрической конфигурации имеет потенциал клинического применения в детской практике.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЛАНСА В СИСТЕМЕ «КЛЕТКИ-СТРОМА» – КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР В РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ

Муслимов С.А., Лебедева А.И., Мусина Л.А., Соловьева Е.П.