

рые результаты, представляющие интерес и для проблемы структуры и функции центрального аппарата регуляции дыхания.

В частности, была показана возможность двоякого взаимодействия инспираторного и экспираторного центров — помимо реципрокного взаимодействия этих центров, одновременное возбуждение их в период агонии и на начальных этапах после оживления. Сопоставление динамики угасания и восстановления электрической активности в инспираторных и экспираторных мышцах при умирании и в восстановительном периоде после клинической смерти позволило сделать вывод о том, что нервные механизмы, за счет которых осуществляется активный выдох, более чувствительны к гипоксии, и для их функционирования необходимо сохранение уровней ствола мозга, расположенных выше гаспинг-центра.

Исследования, проведенные на ваготомированных животных, показали, что афферентные импульсы, идущие в дыхательный центр по блуждающим нервам, на начальных этапах оживления не имеют решающего значения для появления первого вдоха. Для восстановления деятельности дыхательного центра после клинической смерти основное значение имеет возобновление адекватного кровообращения в области продолговатого мозга.

Во время гаспинга, возникающего после отделения продолговатого мозга от варолиева моста, инспираторные и дополнительные дыхательные мышцы сокращаются одновременно в фазе вдоха, а в экспираторных мышцах регистрируется тоническая активность, которая тормозится в фазе вдоха. У медуллярных животных во время агонии при умирании от кровопотери и на начальных этапах после оживления так же, как и у собак с интактным стволом мозга, экспираторные мышцы сокращаются в фазе вдоха одновременно с инспираторными и дополнительными дыхательными мышцами и по структуре дыхательного акта агональное дыхание у медуллярных животных не отличается от агонального дыхания собак с сохраненным стволом мозга. На основании этих данных можно сделать заключение о том, что дыхание в периоде агонии осуществляется за счет автономных механизмов продолговатого мозга и не зависит от влияния вышележащих отделов головного мозга. Гаспинг-центр обладает высокой устойчивостью к гипоксии и агональное дыхание у медуллярных животных на фоне низкого артериального давления (20 мм рт. ст.) сохраняется десятки минут.

*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ИЛИ ВЕНОЗНОЙ ТРАНСФУЗИЕЙ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ, ВЫЗВАННОЙ ОБЕСКРОВЛИВАНИЕМ

Л. Г. ШИКУНОВА, Н. Л. ГУРВИЧ, Н. М. РЯБОВА

Лаборатория экспериментальной физиологии
по оживлению организма АМН СССР, Москва

Вопрос о лечении клинической смерти, вызванной обескровливанием с помощью непрямого массажа сердца, до сих пор окончательно не изучен. В частности, остается не решенным вопрос о наиболее рациональном пути восполнения кровопотери.

Это побудило нас провести исследование по изучению сравнительной эффективности непрямого массажа сердца с артериальной и внутривенной трансфузией крови при лечении клинической смерти от обескровливания. Работа проведена на 26 взрослых собаках. Клиническую смерть вызывали свободным кровопусканием.

Оживление животных после 5 минут клинической смерти проводили сочетанием непрямого массажа сердца с вентилиацией легких и внутриартериальной трансфузией крови (I серия, 11 опытов) или внутривенной трансфузией крови (II серия, 15 опытов), проводимых с одинаковой скоростью (15 мл/кг/мин. веса).

Сравнение результатов опытов I и II серии показало значительно большую эффективность внутриартериального нагнетания крови во время проведения непрямого массажа сердца. При применении артериального нагнетания крови в отличие от введения крови в вену наблюдалось быстрое повышение артериального давления, нормализация желудочковых комплексов. Фибрилляция желудочков развивалась всего в $\frac{1}{4}$ всех наблюдений и легко устранялась одиночным конденсаторным разрядом. При фактически одинаковой продолжительности умирания, агонии и клинической смерти в опытах обеих серий восстановление сердечной деятельности с абсолютной степенью достоверности при артериальном нагнетании крови наступало раньше, чем при введении крови в вену. О более легком течении раннего восстановительного периода у собак, которым не прямой массаж сердца проводился с артериальным нагнетанием крови, свидетельствует более раннее восстановление самостоятельного дыхания, роговичных рефлексов, а также снижение концентрации суммы органических кислот в плазме почти до исходного уровня в течение первого часа после восстановления сердечной деятельности. Важно также отметить, что при применении непрямого массажа сердца с артериальным нагнетанием крови стойкое и полное восстановление всех функций наступило у 7 из 11 собак, в то время как при нагнетании крови в вену только у 3 из 15.

Полученные данные убедительно доказывают значительно большую эффективность применения непрямого массажа сердца с артериальным нагнетанием крови при лечении клинической смерти, вызванной массивным кровопусканием.
