

Травматология

ЖӘНЕ

Ортопедия



А.К. КОНКАЕВ<sup>1</sup>, Э.И. ГУРБАНОВА<sup>2</sup>, Н.В. БЕКМАГАМБЕТОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Медицинский университет Астана

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема гемодинамического мониторинга остается актуальной на всех этапах ведения пациента в отделениях интенсивной терапии. Особенно это касается пациентов с тяжелыми сочетанными травмами, у которых определение волемического статуса и составление схем инфузионной терапии представляет достаточно большие сложности.

Классически волемический статус пациента представляется нам как объем циркулирующей крови, но в настоящее время аппаратура в отделениях интенсивной терапии дает прекрасные возможности в оценке жидкостных компартментов организма.

Одной из таких возможностей является методика транспульмональной термодилуции, позволяющая оценивать не только сократительную способность сердечной мышцы, но и дающая представление о внутригрудных жидкостных объемах.

Целью нашей работы явилось изучение показателей волюметрического мониторинга гемодинамики и возможностей коррекции на их основании инфузионно-трансфузионной терапии у пациентов с тяжелой сочетанной травмой.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Критериями включения пациентов в исследование были наличие у них сочетанной травмы, возраст от 25 до 65 лет, тяжесть состояния по шкале ВПХ-СП менее 50 ( $43,2 \pm 2,7$ ) баллов, что соответствует тяжелому и крайне тяжелому состоянию пациентов. Критерии исключения: оценка по шкале ВПХ-СП более 50 баллов, что соответствует терминальному состоянию пациентов, и наличие сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Исследование включало 23 пациента с тяжелой сочетанной травмой. Все пациенты были разделены на 2 группы. Первая группа включала 13 пациентов с тяжелой сочетанной травмой.

Вторая группа основывалась на ретроспективном анализе 10 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в отделении реанимации НИИ травматологии и ортопедии за период 2009-2011 годов. Пациенты исследуемых групп не имели достоверной разницы по полу, возрасту, степени кровопотери и тяжести состояния.

Изучаемые параметры включали оценку тяжести состояния пациентов по шкале ВПХ-СП, объем инфузионной терапии в первые 3 суток (мл), потребность в эритроносодержащих компонентах (доз/сут), показатели кислородного статуса (сатурация,  $EtCO_2$ ), шоковый индекс (индекс Альговера-Бури), процент осложнений, летальность.

Измерение показателей волемического статуса проводилось по методике транспульмональной термодилуции, реализованной в мониторе Infinity Delta с модулем PICCO (Draeger, Germany).

Изучение параметров выполнялось 3 раза в сутки, затем на основании алгоритма принятия решения при волюметрическом мониторинге проводилась коррекция инфузионно-трансфузионной терапии или кардиотонической поддержки до достижения целевых показателей ИВГОК (индекс внутригрудного объема крови), ИФС (индекс функции сердца) и ИВСВЛ (индекс внесосудистой воды легких).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Тяжесть состояния пациентов в исследуемых группах не имела достоверных различий и составила в первой группе ( $n=13$ )  $26,9 \pm 5,4$  баллов, во второй группе ( $n=10$ ) -  $24,2 \pm 5,3$ . Данные величины в среднем соответствуют тяжелому состоянию пациентов и ассоциированы с летальностью до 38% и частотой развития осложнений до 66%. Не было выявлено статистически достоверной разницы по величине шокового индекса, который составил  $1,36 \pm 0,1$  и  $1,3 \pm 0,1$  соответственно.

Объемы инфузионной терапии в первые сутки пребывания пациентов в стационаре составили  $2716 \pm 457,5$  мл и  $2762 \pm 474,9$  мл ( $p = 0,880$ ), в течение вторых суток пациенты первой группы получали инфузию в объеме  $2026 \pm 380,6$  мл, второй группы -  $1270 \pm 67,1$  мл ( $p = 0,002$ ), в течение третьих суток пребывания данные показатели составляли  $1826 \pm 207,1$  мл и  $1442 \pm 119,7$  мл ( $p = 0,007$ ).

Потребность в эритроносодержащих компонентах была следующей: в первой группе -  $1,6 \pm 0,55$  доз, во второй группе -  $2,1 \pm 0,71$  доз ( $p = 0,347$ ).

В первой группе структура осложнений была представлена острым респираторным дистресс-синдромом, частота которого составила 2 случая, во второй группе было отмечено 2 случая острого респираторного дистресс-синдрома и 1 случай острой почечной недостаточности. Летальность в исследуемых группах составила 7,6% и 20% соответственно.

Во всех случаях наблюдения проведение волюметрического мониторинга оказывалось решающим в выборе инфузионных

сред, вазопрессорной поддержки, проведении ИВЛ, назначении диуретиков и почечной заместительной терапии. При проведении интенсивной терапии во всех случаях не требовалось повторного перевода пациентов на искусственную вентиляцию легких, не было случаев отека легких даже на фоне тяжелого течения ОРДС, не возникало трудностей с отлучением от респираторной поддержки.

Полученная разница в объемах инфузионной терапии на 2 и 3 сутки, вероятно, была обусловлена имевшей место ранее тенденцией к ограничению объемов инфузионной терапии с учетом риска гипергидратации легкого при сочетанной травме. Также в первой группе отмечена меньшая частота осложнений.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведение волюметрического мониторинга гемодинамики позволяет оптимизировать инфузионную терапию у пациентов с тяжелой сочетанной травмой и уменьшить частоту осложнений.