

ГИПЕРКАПНИЯ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ, ПРИЧИНЫ, ВЫХОДЫ ИЗ СИТУАЦИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Гайнатуллин И. Р., Мурадисинов М. И., Нафикова Н. А.

Казанский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Тураев Т. А.

Актуальность. Гиперкапния – это состояние, характеризующееся аномально повышенным содержанием углекислого газа в артериальной крови. В клинической практике это состояние определяется как парциальное напряжение углекислого газа (P_aCO_2) выше 45 мм рт. ст. В анестезиологической практике гиперкапния чаще как транзиторное состояние, однако нередки случаи ее перехода в жизнеугрожающую форму.

Цель. Выявление клинических причин гиперкапнии, способах ее лечения и дальнейших последствий.

Методы исследования. Анализ литературы с баз PubMed, Elsevier.

Результаты и их обсуждение. В послеоперационном периоде частота гиперкапнии зависит от типа операции и применяемых критериев, составляет от 6 до 44%. У детей статистически данные схожи, однако случаев жизнеугрожающей гиперкапнии на кратно (в 2,2 раза) выше [1]. Пульсоксиметр обнаруживает гипоксемию, вторичную вследствие дыхательной депрессии, но не выявляет гиперкапнию – прямое следствие гиповентиляции – до тех пор, пока компенсаторные механизмы не будут перегружены и не происходит десатурация кислорода. Оценка уровня CO_2 с помощью капнографии или интраназального CO_2 для оценки $EtCO_2$ (CO_2 в конце выдоха) обеспечивает непрерывную оценку эффективности вентиляции в реальном времени. Представленные в метаанализе данные о пациентах с умеренной гиперкапнией указывают на ее некоторые положительные эффекты, среди которых: региональный эффект в виде снижения частоты послеоперационных инфекций (11,2 по сравнению с 13,3 – у контрольной группы), увеличения оксигенации подкожных тканей, уменьшения частоты десатурации головного мозга и снижение времени до экстубации вполнину ($4,4 \pm 1,3$ по сравнению с контролем – $9,8 \pm 4,4$ мин.). Указанные эффекты исследователи связывают со стимулирующим влиянием гиперкапнии на каротидный синус и ЦНС. Однако частота послеоперационной тошноты и рвоты также выше по сравнению с группами с нормокапнией [2]. Введение пропофола или ингаляционных анестетиков, таких как севофлуран уже давно продемонстрировала свою эффективность в восстановлении мозгового кровообращения и устранения последствий гиперкапнии. Также в настоящее время ведется анализ эффективности ЭЭГ-мониторинга для выявления паттернов изменения электрической активности головного мозга при гиперкапнии. Также предлагаются инновационные методы: высокочастотная вентиляция с высоким объемом (HFPV), малоамплитудный вариант (eHFPV) у

детей, неинвазивная вентиляция у пульмональных пациентов с двухуровневым положительным давлением в дыхательных путях (BiPAP) [3].

Выводы. Представленные методики показали эффективность в ряде исследований, однако их статистическая оценка и сравнение в дальнейшем покажут более полноценную картину для представления выбора наилучшей методики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Effects of hypercapnia versus normocapnia during general anesthesia on outcomes: a systematic review and meta-analysis / J. Petran, K. Ansems, R. Rossaint [et al.] // Braz J Anesthesiol. – 2022. – Vol. 72, № 3. – P. 398–406.

2. Expiratory high-frequency percussive ventilation: a novel concept for improving gas exchange / F. Peták, G. H. F. Gergely, Á. Schranc [et al.] // Respir Res. – 2022. – Vol. 23, № 1. – Art. 283.

3. Critical incidents in paediatric anaesthesia: A prospective analysis over a 1 year period / R. Dias, N. Dave, S. Chiluveru, M. Garasia // Indian J Anaesth. – 2016. – Vol. 60, № 11. – P. 801–806.

МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ

Галецкий И. Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Сурмач М. Ю.

Актуальность. Сейчас в медицине активно развивается генная терапия, обладающая потенциалом в лечении многих неизлечимых заболеваний [1]. Но из-за быстрого развития, особенностей взаимодействия между пациентом и медработниками при её проведении у общества возникают запросы на установление для генной терапии биоэтических принципов, границ дозволенного и способов соотнесения рисков для пациента и его потомков.

Цель. Проанализировать основные морально-этические проблемы и противоречия, возникающих при проведении генной терапии.

Методы исследования. Аналитический обзор научных статей, публикаций и журналов, связанных с этичностью генной терапии.

Результаты и их обсуждение. Генная терапия вызывает сложность выполнения принципа автономии личности и правила информированного согласия. Эмбрион и его потомки не могут дать это согласие на проведение фетальной генной терапии. А родители из-за неизвестности о полном влиянии этой терапии на эмбрион и его последующие поколения не могут адекватно оценить все риски [2]. Также есть малая вероятность горизонтального переноса внесённых генов от пациента другим людям после соматической генной терапии [3]. Ввиду экспериментального характера генной модификации эмбрионов (ГМЭ) информация о людях, подвергшиеся такой терапии, без их согласия протоколируется и сохраняется для будущих исследований [4].