

# ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ЦИРКАДНОГО РИТМА ЧАСТОТЫ ДЫХАНИЯ ПРИ ОСТРОМ ПОЧЕЧНОМ ПОВРЕЖДЕНИИ У ДЕТЕЙ

Маматкулов Б.Б., Тожибоев Ж.З., Халилов М.Х.

Национальный детский медицинский центр, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, циркадный ритм, частота дыхания, дети, перитонеальный диализ, гемодиализ, респираторная поддержка, полиорганная недостаточность, интенсивная терапия, возрастные особенности.

**Актуальность** Даже самые современные аппараты респираторной поддержки не в состоянии адекватно компенсировать функциональные колебания дыхательной системы в условиях тяжёлого инфекционно-воспалительного стресса и при отсутствии почечной дезинтоксикационной функции у детей с острым почечным повреждением (ОПП). Нарушения циркадного ритма частоты дыхания (ЧД) в данной группе пациентов представляют собой малоизученный, но клинически значимый феномен.

**Цель** Изучить особенности циркадного ритма частоты дыхания у детей с ОПП в фазе ренальной анурии в зависимости от возраста.

**Материалы и методы** Исследование охватило 33 ребёнка с ОПП в возрасте от 0 до 6 лет, находившихся в отделении реанимации и интенсивной терапии Национального детского медицинского центра. Всем пациентам проводилась экстракорпоральная детоксикация:

- перитонеальный диализ — детям до 3 лет
- гемодиализ — детям от 3 до 6 лет

Терапия включала мониторинг гемодинамики, КЩС, дыхательной функции, а также антибактериальную, противовоспалительную и синдромную интенсивную терапию.

**Распределение по возрастным группам:**

- **1 группа (0–1 год, n=12):** пребывание в ОРИТ — до 21 суток
- **2 группа (1–3 года, n=14):** пребывание в ОРИТ — до 10 суток
- **3 группа (3–6 лет, n=7):** пребывание в ОРИТ — до 7 суток

У всех пациентов проводился непрерывный почасовой мониторинг ЧД. Изучались возрастные особенности циркадных нарушений в контексте ОПП.

**Результаты** В день поступления во всех возрастных группах зафиксирована тенденция к увеличению ЧД.

- В 1 группе отмечена наибольшая лабильность амплитуды и суточных колебаний ЧД, что часто требовало повторной механической вентиляции.
- У детей 2 группы ЧД был достоверно ниже на 7 дыханий в минуту по сравнению с группой младшего возраста.

- В 3 группе ЧД был ниже на 11 дыханий в минуту, что коррелировало с возрастными особенностями функциональной зрелости дыхательной системы.

#### **Факторы, ухудшающие течение ОПП:**

- пневмония
- коматозное состояние
- синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС)
- синдром полиорганной недостаточности (СПОН)

Наиболее эффективной интенсивная терапия оказалась у детей 3 группы: несмотря на наличие сопутствующих состояний, у них отмечено более быстрое восстановление функции мочевыделительной системы.

Корреляционной зависимости между изменениями ЧД и гемодинамическими параметрами не выявлено, что вероятно связано с действием седативных и стресс-лимитирующих медикаментов, снижающих проявления компенсаторной дыхательной гиперреакции.

**Выводы** Нарушения циркадного ритма ЧД при ОПП у детей характеризуются выраженными возрастными особенностями. Наиболее выраженная лабильность показателей ЧД отмечена у детей до 1 года. У детей старшего возраста респираторная адаптация в условиях ОПП протекает более стабильно. Наличие сопутствующих тяжёлых патологий существенно влияет на эффективность лечения и определяет необходимость углубленного динамического мониторинга дыхательной функции.

### **Circadian Rhythm Disturbances of Respiratory Rate in Children with Acute Kidney Injury**

Mamatkulov B.B., Tojiboev Zh.Z., Khalilov M.Kh.

National Pediatric Medical Center, Tashkent, Uzbekistan

**Keywords:** acute kidney injury, circadian rhythm, respiratory rate, children, peritoneal dialysis, hemodialysis, respiratory support, multiple organ dysfunction, intensive care, age-specific features.

**Abstract:** This study analyzed circadian respiratory rate (RR) patterns in 33 children with acute kidney injury (AKI), divided by age: 0–1 years (Group 1), 1–3 years (Group 2), and 3–6 years (Group 3). All patients underwent dialysis and intensive care. Group 1 showed the most unstable circadian RR patterns and frequent need for mechanical ventilation. RR was 7 and 11 breaths/min lower in Groups 2 and 3, respectively, compared to infants. Clinical deterioration was associated with pneumonia, coma, DIC, and MODS. RR changes did not correlate with hemodynamics, likely due to sedative treatment. Age-specific RR monitoring is essential for effective AKI management in pediatrics.