

КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ РАВНОВЕСИЕ В НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

© Айметдинова Алина Булатовна

Научный руководитель: к.х.н., доцент Саркисян З.М.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Айметдинова Алина Булатовна — студентка 2 курса педиатрического факультета.
E-mail: alinochka982001@mail.ru

Ключевые слова: рН крови, ацидоз, алкалоз, неотложные состояния.

Актуальность исследования: нарушения кислотно-основного состояния часто наблюдаются в клинике неотложных состояний [4]. Поддержание рН крови является жизненно необходимым.

Цель исследования: рассмотреть показатели кислотно-основного равновесия организма человека в неотложных состояниях.

Материалы и методы: обзор и анализ статей, посвященных кислотно-основному состоянию при патологиях почек, изучению газового состава крови, показателей кислотно-основного состояния при острых отравлениях.

Результаты: нарушения кислотно-основного состояния подразделяют на компенсированные (без сдвига рН) и некомпенсированные (со сдвигом рН). Сдвиг рН в кислую сторону ($\text{pH} \leq 7,35$) — это ацидоз. Сдвиг рН в щелочную сторону ($\text{pH} \geq 7,45$) — алкалоз. Пограничные с жизнью значения — $\text{pH} = 6,8$, $\text{pH} = 7,8$. В зависимости от причины нарушения различают респираторные, метаболические и смешанные ацидозы и алкалозы. Поддержание нормального кислотно-щелочного гомеостаза — одна из функций почек. Хроническое нарушение фильтрационной функции почек приводит к задержке кислот и метаболическому ацидозу. Метаболический ацидоз связан с тяжелыми осложнениями, включая прогрессирование хронической болезни почек, деминерализацию костной ткани, разрушение скелетных мышц и смерть [1].

У пациентов с тяжелой недостаточностью кровообращения рН крови снижается до 7,31, а остановка сердца сопровождается респираторным ацидозом, характеризующимся гиповентиляцией легких. При наличии гиповолемического шока также наблюдается респираторный ацидоз [2].

При острых отравлениях также рекомендовано исследовать показатели кислотно-основного состояния. Экзогенный ацидоз возникает при отравлениях салицилатами, суррогатным алкоголем, хлоралгидратом, этиленгликолем, а также при приеме некоторых лекарственных препаратов. Действие салицилатов приводит к образованию метаболического блока и появлению смеси из эндогенных кислот, метанол и этиленгликоль превращаются в кислые метаболиты, происходит увеличение образования молочной кислоты, способствуя развитию лактоацидоза. При адекватной поддерживающей терапии, включая гидратацию и оксигенацию, должен повышаться рН крови [3].

Выводы: в неотложных состояниях необходимо отслеживать кислотно-основное состояние крови, так как сдвиг рН может вызвать летальный исход; особенно важны показатели кислотно-основного состояния в деятельности отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

Литература

1. Kalani L.R. Metabolic Acidosis in CKD: Core curriculum // American Journal of Kidney Diseases. 2019. Vol.74. N2. P.263–275.
2. Rudkin S.E., Anderson C.L., Grogan T.R., Elashoff D.A., Treger R.M. Assessing Acid — Base Status in Circulatory Failure: Relationship Between Arterial and Peripheral Venous Blood Gas Measurements in Hypovolemic Shock // Journal of Intensive Care Medicine. 2020. Vol. 35. N5. P.511–518.
3. Holstege C.P., Borek H.A. Toxidromes // Crit Care Clin. 2012. Vol.28. N4. P.479–498.
4. Николаева, Е. В. Кислотно основное равновесие в неотложных состояниях / Е. В. Николаева // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 505. — EDN NGHMEP.