

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. К. Цваймюллер [и др.] // Эндопротезирование крупных суставов: материалы симпозиума с международным участием. – М., 2000. – С. 121–129.
2. Ахтямов, И. Ф. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава / И. Ф. Ахтямов, И. И. Кузьмин. – Казань: Центр оперативной печати, 2006. – 328 с.

УДК 616.152.112:616.379-008.64]-07-08

Ю. А. Слепцова

Научный руководитель: к.м.н. С. В. Коньков

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ АНИОННОГО ПРОМЕЖУТКА ПЛАЗМЫ КАК КРИТЕРИЯ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ КЕТОАЦИДОЗЕ

Введение

Диабетический кетоацидоз занимает первое место среди осложнений нарушения углеводного обмена и является патологией, требующей экстренной госпитализации. Риск развития кетоацидоза определяется своевременностью диагностики и качеством лечения пациентов с сахарным диабетом.

Ведущим лабораторным показателем является гипергликемия (≥ 14 ммоль/л) и гликозурия. Выраженность этих нарушений зависит от уровней подавления тканевой утилизации глюкозы и активации процессов гликогенолиза и образования глюкозы печенью за счет процессов глюконеогенеза. Энергетический голод тканей приводит к компенсаторной активации контринсулярных гормонов: глюкагона, глюкокортикоидов, катехоламинов, которые в свою очередь добавочно стимулируют образование глюкозы [1]. Данные процессы являются пусковыми механизмами нарушения практически всех видов обмена в организме.

Критериями кетоацидоза кроме гипергликемии также являются гиперкетонемия (> 5 ммоль/л), кетонурия ($\geq ++$).

При лабораторной диагностике кетоацидоза применяются современные автоматические газовые анализаторы крови с возможностью измерения нескольких десятков расчетных показателей. Практически каждый из этих параметров является инструментом для получения информации о нарушении гомеостаза в целом при метаболическом ацидозе. Примером такого показателя является анионный промежуток плазмы (АПП) [2].

Цель

Оценить зависимость между уровнем гликемии крови и показателем анионного промежутка плазмы при декомпенсированном кетоацидозе на фоне проводимой комплексной интенсивной терапии в условиях стационара.

Материал и методы исследования

Материалами исследования являются 45 историй болезни пациентов с декомпенсированным кетоацидозом в возрасте от 19 до 74 лет, госпитализированных в отделение анестезиологии и реанимации ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3» за период с сентября 2021 года по декабрь 2022 года. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета MS Excel 2010.

Для вычисления анионного промежутка использовалась формула:

$$\text{Анионный промежуток} = \text{Na}^+ - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-) \text{ ммоль/л [3].}$$

Критерии включения пациентов в исследование:

- 1) подтвержденный диагноз – сахарный диабет 1 типа и сахарный диабет 2 типа;
- 2) лабораторные показатели кетоацидоза;
- 3) один из критериев тяжести состояния, указывающий на декомпенсацию (таблица 1).

Таблица 1 – Критерии тяжести кетоацидоза

1. Уровень кетоновых тел > 6 ммоль/л.
2. Бикарбонат < 5 ммоль/л.
3. Венозный/артериальный pH < 7,0.
4. Гипокалиемия при поступлении (< 3,5 ммоль/л).
5. Оценка по шкале ком Глазго (ШКГ) менее 12 баллов.
6. SpO ₂ < 92 % при ненарушенной функции дыхания.
7. Систолическое АД < 90 мм рт. ст.

Оценка степени тяжести пациентов проводилась в соответствии со шкалой SAPS (Le Gall J-R, 1984) по 14 критериям. 34 пациента (75,6 %) с суммой баллов 13–16 составили первую группу, 11 пациентов (24,4 %) во второй группе имели 17–20 баллов. Пациенты второй группы имели в анамнезе сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия, ИБС, ХБП и другие.

Результаты исследования и их обсуждение

Все госпитализированные пациенты находились в ОАиР 4±2 дней. Был проведен сравнительный анализ изменений в лабораторных показателях между двумя группами пациентов на 1-е (при поступлении), 3-е и 5е сутки.

Таблица 2 – Средние показатели КЩС с учетом начатой интенсивной терапии

Лабораторные показатели	1-е сутки		3-е сутки		5-е сутки	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
Гликемия (ммоль/л)	22,8 ± 1,8	32,5 ± 3,4	15 ± 1	26,2 ± 2,3	13 ± 1,5	18,3 ± 1,5
pH крови	7,15 ± 0,062	7,05 ± 0,035	7,31 ± 0,023	7,16 ± 0,03	7,38 ± 0,03	7,32 ± 0,04
HCO ₃ ⁻ (ммоль/л)	9,8 ± 1,3	4,6 ± 1,5	26 ± 0,6	5,4 ± 0,4	26,1 ± 1,2	20,6 ± 0,3
Cl ⁻ (ммоль/л)	105 ± 4	103 ± 5	104 ± 2	104 ± 1	107 ± 2	104 ± 3
Na ⁺ (ммоль/л)	138 ± 4	135 ± 7	140 ± 1	134 ± 2	143 ± 1	138 ± 2
Анионный промежуток плазмы (ммоль/л)	23,2 ± 1,3	27,4 ± 0,5	10 ± 2,5	24,6 ± 0,4	9,9 ± 2,2	13,4 ± 1,3

С учетом показателей таблицы 2, на первые сутки обе группы пациентов имели нарушения КЩС разной степени. Анионный промежуток плазмы в обеих группах был выше нормы, при этом чем выше уровень гликемии, тем больше анионный промежуток плазмы и меньше pH крови. Количество ионов Na⁺ и Cl⁻ оставалось в пределах нормы, в то время как количество HCO₃⁻ значительно снижено. На 3-е сутки показатели КЩС в первой группе нормализовались при уровне гликемии 15 ± 1 ммоль/л, а среди второй группы статистически значимых изменений не выявлено. На 5-е сутки анионный промежуток плазмы во второй группе практически нормализовался несмотря на высокий уровень гликемии.

Выводы

1. Динамика изменения лабораторных показателей между двумя группами пациентов отличалась. У первой группы КЩС нормализовалась уже на 3-е сутки, у второй только на 5-е, что может быть связано с сопутствующей патологией.

2. Изменение показателя рН крови и анионного промежутка напрямую зависят от уровня гликемии. Чем выше уровень глюкозы крови, тем больше накапливается недоокисленных продуктов. В результате этого происходит сдвиг рН в сторону ацидоза с компенсаторной потерей бикарбонатов и увеличением анионного промежутка, в то время как показатели Na^+ и Cl^- остаются в пределах нормы и не влияют на изменение данного показателя.

3. Показатели рН и анионного промежутка плазмы достигают нормы значительно быстрее чем уровень гликемии, что может быть связано с начатой инфузионной терапией и уравниванием ионов плазмы.

Анионный промежуток плазмы может являться дополнительным информационным критерием для оценки степени тяжести состояния при кетоацидозе, а также для дифференциальной диагностики с другими нарушениями кислотно-щелочного состояния.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анестезиология и реаниматология: Учебник для подготовки кадров высшей квалификации : в 2 т. Т. II / С.А. Сумин, К.Г.Шаповалов [и др.]. – М. : ООО «Издательство «Медицинское Информационное Агентство», 2018. – 345 с.

2. Анестезиология и реаниматология No 01.2016: Рецензируемый научно-практический журнал / гл. ред. А. А. Бунятян. – М.: Медицина. – 2016. – 75 с.

3. Пол Л. Марино Интенсивная терапия : учеб. пособие / пер. с англ.; под ред. А. И. Ярошецкого. – 2-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 379с.

УДК 616.008.852-092.4:616.71-007.253

М. А. Соловянчик¹, В. Е. Кирьянова¹, Д. В. Чарнаштан¹

Научные руководители: к.б.н. Н. В. Чуешова^{1,2};

к.м.н., доцент В. И. Николаев¹

¹Государственное научное учреждение

«Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси»,

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ФАКТОРОВ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ОСТЕОГЕНЕЗА

Введение

В настоящее время, актуальной проблемой современной ортопедии в области лечения костных патологий является создание остеозамещающих трансплантатов. Одной из стратегий является восстановление архитектуры патологически измененной ткани путем замещения костного дефекта имплантатом, помещенным в зону повреждения. Считается, что «золотым стандартом» для остеопластики являются аутотрансплантаты, забор которых осуществляется из собственных тканей пациента. К тому же для успешной индукции остеогенеза в месте имплантации необходимо создать высокую начальную концентрацию клеток – предшественников остеобластов. С развитием тканевой инженерии одним из перспективных направлений для костной пластики является создание клеточных графтов из костно-пластических материалов, мезенхимальных стромальных клеток (МСК) и биоактивных веществ, как альтернатива аутопластике [1–2].

Учитывая естественную роль растворимых факторов тромбоцитов в репаративных процессах, представляется интересным их использование для дифференцировки МСК в