СИСТЕМНАЯ ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ГОМЕОСТАЗА ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

А.Р Антонов, д.м.н, зав. кафедрой общей патологии НГМУ, А.А Вильданова.
Новосибирский Государственный Медицинский Университет

СИСТЕМНАЯ ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ГОМЕОСТАЗА ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ
А.Р Антонов, д.м.н, зав. кафедрой общей патологии НГМУ, А.А Вильданова.

Медицина критических состояний важный раздел медицинской науки, привлекающий патологов и клиницистов. Критическое состояние-это крайняя степень любой патологии требующей замещение или поддержку жизненно важных функций [3], возникающая полиорганная недостаточность влечет изменения в других органах и тканях, но точнее «полисистемная недостаточность», ибо у органа есть собственный метаболизм, входящим в сложную систему иерархических регуляций и его повреждение влечет цепь причинно-следственных отношений [2]. Данная проблема актуальна, т. к растет удельный вес травматической патологии[1]. Для общества травма- это «убийца №1», т. к поражает преимущественно трудоспособное население. Исследования механизмов критических состояний, не могут оценить системные нарушения. Наши исследования, при экстремальных воздействиях, сводят разрозненную мозаику отдельных фактов в единое целое и решают проблему.

Рабочей моделью, будет экспериментальный синдром длительного сдавления (СДС). Картина гормональных и обменных изменений со стороны интегрального показателя – коэффициент стабильности гомеостаза (КСГ), равен отношению числа показателей, соответствующих норме, к числу исследованных показателей, выраженному в процентах, но показатель не оценит качественный сдвиг гомеостаза, он покажет приблизительное масштабирование гомеостатической дисперсии. При стабильности, остаются компоненты сдвига и вектор сдвига, характеризующий адаптивность или дизадаптивность реакций. КСГ в динамике экспериментального СДС равен: в 1-е сутки декомпрессии – 18%, на 3-и сутки – 22%, на 7-е сутки – 16,7%, на 14-е сутки – 28% и на 21-е сутки – 88%. КГС рассчитывался по совокупности гормональных и метаболических изменений (всего 20 параметров). Показателю СДС нужна особенность, т. к стабильность гомеостаза не достигнет исходного уровня к концу восстановительного периода и имеет низкие показатели в промежуточном периоде декомпрессии.

Детализируя, предлагаем точный показатель – коэффициент напряжения системы (КНС), равный сумме дельт между значениями параметра в опыте и контроле, при количестве наблюдений. Контрольные значения, принимаются за единицу. Оценивая берем не скалярные величины, а положительные или отрицательные значения, судящие об активации или депрессии системы.

Мы рассчитали КНС для кортикостерона, альдостерона и бета-эндорфина, равный соответственно 1,5; 0,9 и 0,5. Кортикостерон и альдостерон - это компоненты стресс-реализующей системы, а бета-эндорфин стресс-лимитирующей системы.

Активнее стресс-реализующая гормональная система, ниже КСГ и вероятнее срыв адаптации. Активация стресс-лимитирующей системы во все сроки исследования не достигает значений стресс-реализующей системы.

Это доказывает тезис о недостаточности стресс-лимитирующей системы в посткомпрессионный период СДС. Формула КНС подвергается математической обработке и оценивает вклад системы регуляции в общие нарушения гомеостаза.

Опасный период декомпрессии с этих позиций считаются 7 - 14 сутки. Репаративные процессы у крыс быстрее, экстраполяция данных в клинику дает нам 21 – 28 сутки, это период вторичных полисистемных нарушений. Очевидно, критическими точками в посткомпрессионном периоде являются 1-3 и 7-14 сутки, что нужно учитывать при выборе терапевтической тактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брагинцева Л.М, Дубов В.Н, Таратынова Г.В, Устынюк Т.К. Новейшие подходы к восстановлению созн., актив. мозга и памяти. Москва 2003.
2. Вельков, В. В. (2007). Многомерная биология и медицина. 3, 10–15.
3. Зильбер А.П. Медицина критических состояний. Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского ун-та, 1995. 360 с.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

Авторы на основании многолетних экспериментальных работ по проблемам критических состояний предлагают оригинальный подход к оценке нарушений гомеостаза. Используя коэффициент стабильности гомеостаза как интегральный показатель системных нарушений, ими для более детальной оценки предлагается коэффициент напряжения системы (КНС), который равен сумме дельт между значениями параметра в опыте и контроле, отнесенной к количеству наблюдений. Контрольные значения в этом случае принимаются за единицу. Важно, что для оценки берутся не скалярные величины, а положительные или отрицательные значения, что позволяет говорить об активации либо депрессии системы.