ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ НА НЕПРЕРЫВНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

Матейкович Е.А.
ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия», Тюмень

Актуальность работы. Зависимость ряда систем жизнеобеспечения от интенсивности липопероксидации (ЛПО), которая существенно изменяется при многих отклонениях от физиологической нормы, доказана медицинской наукой [А.Ш. Бышевский, 1994; V. Schonauer e.a., 2003]. Интенсивность непрерывного внутрисосудистого свертывания крови (НВСК) отражает степень напряжения гемостаза [Д.М. Зубаиров, 2000; Haszon e.a., 2003]. От сдвигов интенсивности НВСК в значительной мере зависит наклонность к гипер- или гипокоагуляции [З.С. Баркаган, 1998; И.Н. Бокарев, 2002]. В то же время широкое распространение синдрома гипероксидации диктует необходимость выяснить, есть ли зависимость между ЛПО и антиоксидантной активностью, с одной стороны, и интенсивностью НВСК, с другой.

Цель работы – определение механизмов зависимости НВСК от ЛПО и антиоксидантного потенциала, охарактеризовать эту зависимость с тем, чтобы оценить роль ЛПО в поддержании гемостатического потенциала.

Методы. Опыты проведены на белых крысах-самках (150±15 г), получавших рацион вязкой консистенции (каша из злаков), в составе которого вводили исследуемые вещества. Производилась оценка НВСК по уровню растворимых комплексов фибринмономеров, продуктов деградации фибрина, D-димеров, факторов Р3 и Р4, активированному времени рекальцификации и частичному тромбопластиновому времени, фибриногенемии, активность тромбоцитов – по спонтанной и АДФ-агрегации. ЛПО оценивали по уровню первичных и вторичных липопероксидов, антиоксидантный потенциал – по периоду индукции и скорости окисления [В.Н. Ушкалова и др., 2001]. Эритроциты выделялись по описанию [И.Я. Ашкинази, 1977]. Лейкоциты разделялись в градиенте фиколл/гипак. Модифицировалась ЛПО у крыс введением про- и антиоксидантов (Pb, T4, половые стероиды.

Анализ результатов в сочетании с данными литературы позволил заключить, что:

1. Физиологические и патологические состояния, характеризующиеся активацией ЛПО и падением антиоксидантного потенциала, характеризуются увеличением темпа НВСК. Антиоксиданты ограничивают сдвиги и ускоряют нормализацию гемостаза; **2.** Эритроциты, нейтрофилы и моноциты через тромбоциты реализуют связь между ЛПО и гемостазом. Сдвиги ЛПО в клетках предшествуют росту их прокоагулянтной активности.

Таким образом, существует двусторонняя связь между гемостазом и ЛПО. Данная связь выражается схемой, которая уточнена на основании данных о временной последовательности событий: активация (торможение) ЛПО, снижение (рост) антиоксидатного потенциала ↔ рост (или снижение) прокоагуляционной активности тромбоцитов ↔ ускорение (или замедление) НВСК.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОМПЬЮТЕРНОМУ МОНИТОРИНГУ В КЛИНИЧЕСКОЙ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ

Матуа С.П., Рудковский М.В., Простов И.К., Омельченко В.П.
Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

В связи с широким внедрением компьютерной техники в клиническую нейрофизиологию, в том числе при проведении электроэнцефалографических (ЭЭГ) исследований психоневрологических больных, все более актуальной становится проблема использования для этих целей новых, более эффективных и удобных, в плане наглядности представления результатов, математических методов анализа стохастических и квазистационарных биоэлектрических процессов головного мозга.

В настоящей работе представлены результаты применения метода многомерного шкалирования (МШ), ранее не использовавшегося в клинической нейрофизиологии, в частности, при ЭЭГ мониторинге эффективности лечения психоневрологических больных. Метод МШ, по сути, представляет собой особый математический аппарат для обработки многомерных данных о попарных сходствах, связях, отношениях (входная информация) между сравниваемыми объектами (применительно к нейрофизиологии – структурами, процессами, состояниями) с целью их представления в некотором вспомогательном, найденном в процессе решения задачи, двумерном координантном пространстве в виде точек (выходная информация). Динамика изменений этой выходной информации в процессе дискретного мониторинга функционального состояния (ФС) больных, в том числе по данным ЭЭГ, может наглядно иллюстрировать степень их близости к норме или на любом этапе лечения оценить эффективность применяемой фармакотерапии. В качестве оптимизирующего критерия качества метода при МШ используется просуммированная по всем парам анализируемых объектов мера отличия исходной попарной их близости от соответствующих характеристик, вычисленных в терминах искомых координат объектов. МШ имеет ряд преимуществ перед достаточно широко применяемыми при анализе ЭЭГ массивов факторным, когерентным и другими математическими методами. Например, факторный анализ требует первоначального вычисления матрицы корреляций, а анализируемые данные должны подчиняться закону многомерного нормального распределения. МШ можно применять к любым типам сходств или расстояний, при этом размерность нового пространства признаков существенно меньше размерности исходного. Этими и рядом других преимуществ и был обусловлен выбор нами метода МШ для осуществления компьютерного ЭЭГ мониторинга психоневрологических больных в процессе их лечения.