

Секция «Фундаментальная медицина»

Редокс-статус коэнзима Q10 после его однократного внутривенного введения

Харитонов Е.В.¹, Куляк О.Ю.²

1 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, 2 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия
E-mail: kharitonova1988@mail.ru

Изучена фармакокинетика общего пула коэнзима Q₁₀ (CoQ₁₀), его окисленной (убихинон) и восстановленной (убихинол, CoQ₁₀H₂) форм в плазме крови крысы на протяжении 48 ч после однократного внутривенного введения раствора солибилизированного CoQ₁₀ (10 мг/кг) с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим и кулонометрическим детектированием. Показано, что общее содержание коэнзима Q₁₀ и CoQ₁₀H₂ в образцах плазмы остаются неизменными на протяжении двух недель хранения при -20°C. Кинетическая кривая общего пула коэнзима Q₁₀ после внутривенного введения хорошо описывается одночастевой моделью (R² = 0,9932), его окисленной формы – двухчастевой (R² = 0,9338) (рис. 1). Показано, что уже в первые минуты после инъекции значительная часть убихинона в плазме восстанавливается, и спустя 7 часов концентрация убихинола становится преобладающей. На фоне снижения общего содержания коэнзима Q₁₀ доля убихинола неуклонно возрастает и к концу первых суток составляет около 90%. Полученные результаты доказывают способность организма трансформировать высокие концентрации окисленной формы CoQ₁₀ в эффективную антиоксидантную восстановленную форму и обосновывают перспективность разработки парентеральных лекарственных форм CoQ₁₀ для применения их в терапии острых патологических состояний.

Иллюстрации

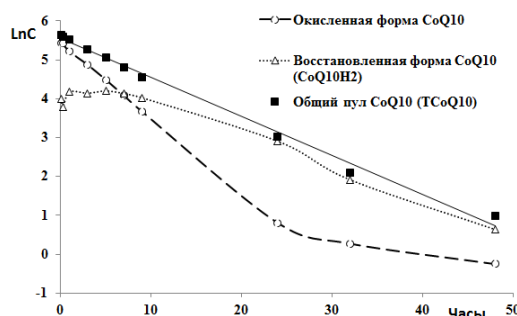


Рис. 1: Кинетические кривые плазменных концентраций убихинона (CoQ₁₀), убихинола (CoQ₁₀H₂) и общего пула (TCoQ₁₀) CoQ₁₀ при внутривенном введении раствора солибилизированного CoQ₁₀ в дозе 10 мг/кг