ПОКАЗАТЕЛИ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ИММУНОМОДУЛЯТОРА «ТАМЕРИТА» В МОДЕЛЬНЫХ ТЕСТ-СИСТЕМАХ

Павлюченко И.И., Быков И.М.,
Басов А.А, Моргоев А.Э.
Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Проблема лечения многих заболеваний связана с восстановлением нарушенных функций систем специфической и неспецифической защиты организма. Немаловажная роль в защитных механизмах принадлежит антиоксидантной системе (АОС), так как в настоящее время установлено, что нарушение ее нормального функционирования приводит к усиленному образованию в тканях и биологических жидкостях организма свободных радикалов, активных форм кислорода, обладающих выраженной мембрано- и цитотоксичностью. Для коррекции дисбаланса в системе АОС используются разнообразные фармпрепараты и биодобавки отечественного и зарубежного производства. У одних препаратов антиоксидантный эффект является основным, у других – сопутствующим их лечебным свойствам (противовоспалительным, иммуномодулирующим, гепатопротекторным и др.). Многие препараты для иммунокоррекции оказывают лечебный эффект как за счет непосредственного влияния на иммунную систему организма, так и за счет выраженного влияния на системы неспецифической защиты и, прежде всего, на АОС, оказывая про- или антиоксидантный эффекты. Современный отечественный противовоспалительный, иммуномодулирующий, антиоксидантный препарат «Тамерит» находит все более широкое применение в практической медицине [Абидов М.Т., Нагоев Б.С., 2004], в том числе и хирургической практике, для лечения и профилактики тяжелых осложнений после хирургических вмешательств. Механизм противовоспалительного, иммуномодулирующего действия тамерита изучен достаточно хорошо и связан в основном с обратимым подавлением чрезмерной секреторной функции в моноцитарно-макрофагальной системе. Антиоксидантные свойства тамерита и антирадикальная активность исследованы еще недостаточно. Поэтому актуальным представляется сравнительное изучение антирадикальной активности тамерита в авторских модельных тест-системах in vitro. При определении антиоксидантной активности (АОА) и механизмов коррекции свободнорадикального окисления различными фармпрепаратами и биологически активными добавками (БАД) необходимо применять комплексный подход к исследованию их фармакологических характеристик, учитывая их способность по разному влиять на процессы свободнорадикального окисления (СРО), выполняя функции ловушек радикалов, комплексонов, хелаторов, ингибиторов реакций перекисного окисления, выступая в роли прямых или косвенных антиоксидантов. При этом важно изучать не только выраженность антиоксидантного эффекта того или иного препарата, но и антиоксидантную емкость тестируемых веществ. В настоящей работе исследования антиоксидантных и антирадикальных свойств парентерального фармпрепарата тамерита, а также убихинона, входящего в состав многих биодобавок и поэтому широко используемого в качестве объекта сравнения, проводили по авторским методикам, основой которых является комбинированная индукция перекисных процессов физическими и химическими факторами в искусственно созданных водно-липидных дисперсных системах, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты кукурузного масла, что моделирует in vitro условия окислительного стресса (ОС) в биосистемах [Павлюченко И.И., Басов А.А., Федосов С.Р. Патент на изобретение № 2182706 от 15.01.2001]. АОА тамерита и убихинона оценивали в процентах ингибирования окисления субстратов по количеству промежуточных и минорных продуктов перекисного окисления, образующихся в течение 180 минут при пролонгированном воздействие физического и химического инициаторов перекисного окисления (УФО/Fe2+) и в течение 60 минут при одномоментном разовом инициировании СРО химическими индукторами (H2O2/Fe2+), с последующим выражением АОА в универсальных единицах. Уровень промежуточных и минорных продуктов перекисного окисления определяли спектрофотометрическим методом по реакции с 2-тиобарбитуровой кислотой.

Проведенные сравнительные исследования тестируемых препаратов в рекомендуемых суточных дозировках выявили более выраженный антиоксидантный и антирадикальный эффект у тамерита. Так, в тест-системе с пролонгированным воздействием индукторов СРО на окисляемый субстрат показатели АОА тамерита превосходили показатели убихинона в 2,5 раза (2,5 Q-ЕД). При однократном воздействии химическими индукторами СРО показатели АОА тамерита были в 1,8 раза выше (1,8 Q-ЕД), чем у убихинона. Это указывает на высокую АОА тамерита, наличие у него выраженных антирадикальных свойств, а также на его значительную устойчивость к пролонгированной прооксидантной нагрузке, что важно учитывать при назначении тамерита в клинике, особенно больным с затяжным и хроническим ОС.

СВЯЗЬ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ СО СТРОЕНИЕМ МОЛЕКУЛ: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Папулов Ю.Г.
Тверской государственный университет, Тверь

Установление связи между свойствами веществ и строением молекул составляет фундаментальную научную проблему химии, в решении которой важное место имеет *разработка теории и методов расчёта и прогнозирования*. Эта проблема была поставлена еще М.В. Ломоносовым (1741), который высказал мысль, что свойства вещества зависят от рода, числа и расположения "элементов" (атомов), составляющих его "корпускулу" (молекулу). В дальнейшем А.М. Бутлеров (1861) ввел понятие *химического строения* (как порядка связи атомов в молекуле) и показал, что свойства вещества определяются его составом и хи-