

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ АМИТРИПТИЛИНА И НОРТРИПТИЛИНА В КРОВИ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ - МАСС СПЕКТРОМЕТРИИ

Иванова Е.П., Мелентьев А.Б.

Челябинский государственный университет
Областное бюро судебно-медицинской экспертизы, Челябинск

Амитриптилин наиболее распространенный трициклический анти-депрессант, который применяется в клинической практике для лечения различного рода депрессий. Так как амитриптилин показан, в основном, людям с неустойчивой психикой, нередко наблюдаются случаи отравления, как при суициде, так и при случайной передозировке.

Нортиптилин – основной физиологически активный метаболит амитриптилина.

В большинстве описанных в литературе случаев концентрация нортиптилина в крови или плазме сравнима с концентрацией нативного соединения, поэтому метод анализа биологического материала на амитриптилин должен предусматривать одновременное определение амитриптилина и его основного метаболита – нортиптилина для объективной оценки влияния данного препарата на состояние субъекта.

Разработанная методика определения амитриптилина и нортиптилина включает введение внутренних стандартов - мапротилина и его метилированного производного, жидкость – жидкостную экстракцию и деривацию с трифторуксусным ангидридом для улучшения газохроматографических свойств нортиптилина и мапротилина.

Метрологические характеристики разработанной методики: предел обнаружения для нортиптилина – 0.02 мкг/мл, для амитриптилина – 0.05 мкг/мл. Предел количественного определения равен 0.05 мкг/мл как для амитриптилина, так и для его деметилированного метаболита. Калибровочные кривые линейны в диапазоне концентраций от 0.05 до 3.0 мкг/мл, что охватывает диапазон от терапевтических до летальных концентраций анализируемых веществ.

Результаты апробации метода на экспертном материале показали, что он может быть использован как чувствительный и надежный метод одновременного определения амитриптилина и нортиптилина при судебно – химическом исследовании крови или при срочных клинических токсикологических анализах. Его применение позволяет более точно интерпретировать степень влияния приема амитриптилина на состояние пациента при отравлениях этим препаратом.

Разработанная методика применяется в настоящее время в Челябинском областном бюро судебно - медицинской экспертизы и Челябинском областном токсикологическом центре.