

ВЛИЯНИЕ НЕОНОЛОВ МАРОК АФ 9-12 И АФС 9-6 КМ НА РЕЦЕПТОРНЫЙ АППАРАТ ПЛАЗМАТИЧЕСКИХ МЕМБРАН И ГОЛОВНОГО МОЗГА, АКЦЕПТОРНОЕ ЗВЕНО И ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЕ МЕДИАТОРЫ

Наконечная С.А.

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра медицинской и биоорганической химии

В работе изучено влияние ксенобиотиков на рецепторный аппарат плазматических мембран и головного мозга, акцепторное звено и некоторые стороны метаболизма биогенных аминов и их предшественников в условиях подострого эксперимента на половозрелых белых крысах (самцах) популяции Вистар, которым ежедневно натошак утром с помощью металлического зонда внутрижелудочно вводились растворы неоновлов марок АФ9-12 и АФС9-6КМ из расчёта 1/100 и 1/1000 DL50, а также изучена система вторичных нейромедиаторов. Продолжительность перорального поступления исследуемых соединений составляла 45 суток. Исследовались параметры радиолигандного связывания рецепторов в коре головного мозга, содержание биогенных аминов в печени и головном мозгу спектрофотометрическим методом, содержание циклических нуклеотидов в плазме крови и органах радиоиммунологическим методом.

Обнаруженные изменения со стороны $\alpha 1$ -адренорецепторов характеризовались увеличением сродства к лиганду и уменьшением количества данного типа рецепторов. Отмечалось увеличение количества высокоафинного и снижение низкоафинного пула β - адренорецепторов в опытных группах животных. Параметры связывания серотониновых рецепторов второго типа изменялись по сродству связывания с лигандом. У животных экспериментальных групп изменялось сродство D2 - рецепторов к меченому лиганду в коре сравнительно с контролем. Ксенобиотики в той или иной степени приводили к повышению содержания глюкокортикоидных рецепторов в коре головного мозга.

В печени наблюдалось увеличение содержания норадреналина, триптофана, серотонина и снижение ДОФА, дофамина. В головном мозге изменения были менее выражены. Уровень исследуемых показателей находится в тесной связи не только с биогенными моноаминами, но и с цАМФ, который участвует самым тесным образом в процессах синаптической сигнальной передачи.

Изучаемый препарат АФС 9-6 КМ снижал уровень активности аденилатциклазы коры головного мозга, тогда как АФ 9-12 не изменял ее динамику. Также как и в случае АЦ – цАМФ содержание цГМФ мозга коррелировало с уровнем активности гуанилатциклазы в исследуемых группах животных. Неонолы снижали содержание цАМФ в печени, почках и селезёнке, что сопровождалось повышением содержания вещества в плазме.

Характер изменений позволяет сделать вывод о том, что влияние оксиэтилированных производных фенола на активность рецепторного аппарата клеточных структур, систему циклических нуклеотидов носит неспецифический, модуляторный характер и может реализовываться посредством вызываемых детергентами конформационных изменений мембранных рецепторных и ферментных комплексов, стимуляцией процессов перекисного окисления липидов мембран, модификацией фосфолипидного окружения мембранных белков, ионным дисбалансом клетки. Изменения в системе биогенных моноаминов и циклических нуклеотидов под влиянием неоновлов марок АФ 9-12 и АФС 9-6 КМ могут быть причиной и отражением структурно-метаболических нарушений в организме экспериментальных животных при интоксикации ксенобиотиками.