

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТАРНО-ФАГОЦИТАРНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

П.Ф. Забродский

*Саратовский военный институт биологической и химической безопасности,
Саратов, Россия*

Целью исследования явилось определение влияния хронической интоксикации фосфорорганическими соединениями (ФОС) на активность моноцитарно-фагоцитарной системы (МФС). Опыты проводили на беспородных белых крысах обоего пола массой 180-240 г. ФОС - российский VX и метафос - вводили подкожно ежедневно в течение 30 сут в дозе 0,01 DL₅₀ (суммарная доза - 0,3 DL₅₀). Оценку функции МФС проводили по показателям фагоцитарно-метаболической активности нейтрофилов (ФМАН), оценивая фагоцитарный показатель (ФП), фагоцитарное число (ФЧ), спонтанный и индуцированный НСТ-тест, а также по концентрации в крови провоспалительных цитокинов ФНО α , ИЛ-1 β и ИЛ-6 методом ферментного иммуносорбентного анализа (ELISA) через 30 сут после введения первой дозы ФОС. Показатели клеточных иммунных реакций оценивали общепринятыми методами в экспериментальной иммунотоксикологии и иммунологии.

Через 30 сут после действия вещества VX ФП, ФЧ, индекс активности нейтрофилов в спонтанном и индуцированном НСТ-тестах уменьшались соответственно в 1,55; 1,74; 2,00 и 1,54 раза ($p<0,05$), а после интоксикации метафосом - в 1,39; 1,50; 1,40 и 1,42 раза ($p<0,05$) соответственно. Активность естественных клеток-киллеров и антителозависимой клеточной цитотоксичности под влиянием VX снижались соответственно в 1,60 и 1,63 раза ($p<0,05$), а после отравления метафосом - в 1,39 и 1,41 раза ($p<0,05$).

Средняя кратность снижения всех параметров при действии вещества VX и метафоса составляла соответственно $1,68 \pm 0,07$ и $1,42 \pm 0,02$ ($p < 0,05$). После интоксикации веществом VX концентрации в крови крыс ФНО α , ИЛ-1 β и ИЛ-6 уменьшались соответственно в 1,64; 1,76 и 1,62 раза ($p < 0,05$), а после отравления метафосом - в 1,45; 1,55 и 1,40 раза ($p < 0,05$) соответственно.

Одним из механизмов уменьшения продукции провоспалительных цитокинов клетками МФС (и, в меньшей степени, другими клетками иммунной системы) является реализация под влиянием холинергической стимуляции «холинергического противовоспалительного пути» (cholinergic anti-inflammatory pathway).