

на Д на семенах *Steris capillaris* показала большую эффективность последнего, что косвенно подтверждает выявленный нами цитотоксический эффект.

Выявленный цитогенетический эффект МЭА и ТЭА пока не может служить окончательной оценкой их мутагенной активности [1, 5, 7]. Только суммарная количественная оценка токсической и генетической активности исследованных соединений на различных тест-системах даст более полное представление о перспективах их применения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бочков Н. П., Шрам Р. Я., Кулешов Н. П., Журков В. С. Генетика, 11, 10, 156—169, 1975.
2. Григорян С. К., Бейлерян Н. М. Уч. зап. ЕГУ., Естеств. науки, 3, 142, 1980.
3. Гукасян Л. А., Петросян Дж. А., Каспарова И. П. Биолог. ж. Армения, 39, 2, 1986.
4. Дрейпер Н. Д., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. М., 1973.
5. Кулешов Н. П., Шрам Р. Я. Перспективы медицинской генетики. М., 1982.
6. Метод учета хромосомных aberrаций как биологический индикатор влияния факторов внешней среды на человека. М., 1974.
7. Пилинская М. А., Куриный А. И. Временные методические рекомендации по оценке потенциальной мутагенной опасности пестицидов. М., 1980.
8. Чеботарев А. И., Селезнев Т. Г., Платонова В. И. БЭМиб, 85, 2, 242—243, 1978.
9. Чеботарев А. И., Щеглова Е. Г. БЭМиб, 11, 93—95, 1983.
10. Щеглова Е. Г. Автореф. канд. дисс., 23, М., 1983.
11. Beek W., Obe G. Human Genet., 29, 2, 127—134, 1975.
12. Gebhart E. Human Genet., 58, 3, 235—254, 1981.
13. Hungerford D. A. Stain Technol., 40, 6, 333—336, 1965.
14. Perry P. E., Evans H. J. Nature, 258, 5531, 121—125, 1975.

Получено 29.VI 1984 г.

Биолог. ж. Армения, т. 39, № 5, стр. 425—427, 1986

УДК 613.63:612.351

## ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СЕРОТОНИНА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПАРАФЕНА

О. З. НАГАШЯН, С. Е. ГАРИБЯН

Филиал ВНИИГИНТОКС, МЗ СССР, Ереван

*Ключевые слова:* регуляторы роста растений, серотонин.

В последние годы появилось много работ, посвященных изучению обмена биогенных аминов в организме теплокровных животных на фоне действия химических средств защиты растений [2—5]. Имеются данные об изменении метаболизма одного из хорошо изученных биогенных аминов серотонина при введении животным ДДТ, севила,  $\gamma$ -ГХЦГ, линдана и других веществ [7, 8].

Цель настоящей работы заключалась в выявлении особенностей влияния регулятора роста растений парафена на содержание серотонина в плазме крови животных в остром и хроническом эксперименте.

*Материал и методика.* Опыты проведены на белых крысах—самцах массой 180—200 г. Препарат вводили в желудок животных в дозах, составляющих 1/2 и 1/1000 ЛД<sub>50</sub>. Среднесмертельная доза парафена составляет 3735 мг/кг. В остром эксперименте содержание серотонина в плазме крови определяли через 1, 5, 15 и 30 суток после однократного введения препарата (1/2 ЛД<sub>50</sub>), а в хроническом—через 1, 3 и 6 мес. после введения препарата (1/1000 ЛД<sub>50</sub>). Контролем служили интактные крысы.

Количество серотонина в плазме крови определяли флуориметрическим методом Прошиной [6], основанном на том, что в кислой среде в присутствии лингидрина он образует флуоресцирующие продукты. Экспериментальные данные подвергали вариационно-статистической обработке [1].

*Результаты и обсуждение.* Результаты исследований показали, что в остром эксперименте при однократном поступлении парафена в желудок белых крыс на уровне 1/2 ЛД<sub>50</sub> через сутки достоверно увеличивается содержание серотонина в плазме крови, по сравнению с контролем на 33%. Достоверное повышение серотонина наблюдается также через 5 суток (35%).

В остальные периоды наблюдений (через 15 и 30 сут) достоверных изменений этого показателя не отмечалось (табл.).

Содержание серотонина в плазме крови при однократном введении парафена, ммоль/л  $M \pm m$

Сроки исследования	Опытная группа	Контрольная группа
Острый опыт, дни		
1-й	2.05±0.11*	1.53±0.13
5-й	2.07±0.11*	
15-й	1.21±0.14	
30-й	1.47±0.05	
Хронический опыт, мес.		
1-й	1.35±0.16	1.42±0.067
3-й	1.94±0.19*	1.44±0.085
6-й	1.63±0.09	1.60±0.009

\*  $P < 0,05$ .

В хроническом эксперименте изменения в содержании серотонина в плазме крови были обнаружены лишь через 3 мес. от начала введения парафена, что по отношению к контролю составило 34%.

К концу 6-го месяца хронического эксперимента уровень серотонина в крови подопытных животных не отличался от контроля.

Представленные данные свидетельствуют о том, что новый регулятор роста растений парафен влияет на процессы метаболизма серотонина в организме белых крыс. Содержание его в крови зависит от дозы и времени действия препарата. Если при острых отравлениях обнаруженные изменения можно объяснить происходящей на этом фоне дезорганизацией в организме, то изменения в хроническом эксперимен-

те, во-видимому, являются следствием усиленного синтеза серотонина в организме.

Учитывая важную роль серотонина в осуществлении многих жизненно важных функций, можно заключить, что выявленные нарушения могут влиять на интенсивность метаболических процессов в организме и привести к возникновению нежелательных патологических сдвигов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беленки М. Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. 1—32, Л., 1963.
2. Громова Е. А. Серотонин и его роли в организме. 183, М., 1966.
3. Иваицкий В. Л., Плас Р., Шилина В. Ф. В сб.: Актуальные вопросы гигиены применения пестицидов в различных климато-географических зонах. 96—101, Ереван, 1976.
4. Каган Ю. С. Токсикология фосфорорганических пестицидов. 152—157, М., 1977.
5. Курский М. Д., Бачигов Н. С. Биохимические основы механизма действия серотонина. 295, Киев, 1974.
6. Прошина Л. Я. Лаб. дело, 90—92, 2, 1981.
7. Шилина В. Ф. В кн.: Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений. 237—240, 10, М., 1973.
8. Шилина В. Ф. В сб.: Эндокринная система организма и токсические факторы внешней среды. 399—404, Л., 1980.

Поступило 23.V 1984 г.

Биолог. ж. Армения, т. 3<sup>0</sup>, № 3, стр. 427—428, 1986

УДК 615.9+611.3

### МУТАГЕННЫЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА ЭБФ-5

А. А. АСМАНГУЛЯН, С. М. АГАДЖАНЯН, Г. И. КОНОБЕЕВА,  
М. В. МОВСЕСЯН

Филиал ВНИИГИНТОКС, МЗ СССР, Ереван

*Ключевые слова:* регуляторы роста растений, цитогенетический эффект

В последние годы значительно увеличился выпуск и расширился ассортимент химических средств защиты растений, в том числе и регуляторов роста растений [1, 2].

К представителям этой группы соединений относится новый отечественный препарат ди(β-хлорэтил)-β-(1-2 бензилбензимидазолил) этилфосфат (ЭБФ-5), который предлагается для внедрения в практику сельского хозяйства как регулятор роста растений: моркови, томатов, огурца, картофеля.

Накопление сведений о мутагенном действии ядохимикатов имеет огромное значение как для решения вопроса об использовании имеющихся в настоящее время препаратов, так и для поиска веществ, безопасных в генетическом отношении.

Нами изучалось мутагенное действие препарата ЭБФ-5.

Исследования проводились в остром эксперименте на костном мозге крыс.

Препарат вводили однократно в желудок животных в дозе 1245,4 мг/кг 1/5