

14. *Born G.* Nature, 1963, 194, 927.
15. *Chen J., Wu K.*, Brit. J. Haematol., 1980, 46, 263.
16. *Haskova V., Kaslik Riha J. et al.* Immunitefeters, 1978, B. 154, 399.
17. *Medcalf R. L., Kunh R., Matheus J. et al.* Clin. and Exper. Hypertens., 1982, B1, 511.
18. *Wu K., Hoak Y.* Stroke, 1975, 6, 521.

УДК 612.396.12—009.81 : 599.323.4

Г. Ц. АСЛАНЯН, С. А. АРУТЮНЯН, Г. Г. МЕЛИК-НУБАРОВА

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕКСТРЕЛА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ НА ОБОРОНИТЕЛЬНЫЙ УСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС У БЕЛЫХ КРЫС

Показано, что нарушение условнорефлекторной деятельности у крыс при однократном введении им регулятора роста растений декстрела обусловлено действием на ЦНС малотоксичной катионной группы данной соли. Влияние сравнительно более токсичной анионной группы на указанный процесс несущественно.

В последние годы в качестве регуляторов роста растений испытаны на эффективность и рекомендованы к широкому применению этилен-продуцирующие соединения на основе 2-хлорэтилфосфоновой кислоты (2-ХЭФК). Препараты 2-ХЭФК (этрел и др.) и ее солей с гидразинами оценены также в токсиколого-гигиеническом аспекте, разработаны меры профилактики, гарантирующие безопасность их применения [1, 2, 4, 6]. Вместе с тем сведения о токсичности и других неблагоприятных свойствах веществ, составляющих катионную часть этиленпродуцентов [1, 5], позволяют лишь предположительно оценивать их роль в токсическом эффекте солей 2-ХЭФК.

Целью настоящей работы явилось выяснение и сравнительная оценка влияния нового отечественного этиленпродуцента декстрела и его частей—2-ХЭФК и декстрамина—на оборонительные условные рефлексы у белых крыс.

Материал и методы

Опыты проводились на самцах белых беспородных крыс с исходной массой 150—200 г. С целью изучения влияния декстрела, 2-ХЭФК и декстрамина на условнорефлекторную деятельность (УРД) был применен метод оборонительных условных рефлексов (ОУР) для мелких лабораторных животных [7]. Выработку ОУР проводили в плексиглазовой камере с вертикальным деревянным стержнем в середине. Дно камеры было выстлано металлической решеткой с расстоянием между спицами 1,5 см. Условным раздражителем служил электрический звонок, изолированное действие которого составляло 3 сек. После угасания у животных ориентировочно-исследовательской реакции на обстановку и звонок мы приступали к выработке ОУР, применяя ежедневно по 10 сочетаний условного раздражителя—звонка, с безусловным—электрическим током с напряжением 60 в по дну камеры. Упрочение

отставленного ОУР достигалось через 20—25 опытных дней. В экспериментальные группы отбирались лишь те крысы, которые в течение 5 последовательных дней совершали правильные прыжки на стержень на все 10 сочетаний условного и безусловного раздражителей (стойкий фон положительных ответов).

После упрочения ОУР животные были распределены на 6 групп, по 6 в каждой. В I серии опытов крысам первых трех групп был перорально введен декстрел однократно в дозах 400, 200 и 100 мг/кг. Во II серии крысам остальных трех групп вводили декстрел в дозе 500, декстрамин—300, 2-ХЭФК—200 мг/кг: дозы декстрамина и 2-ХЭФК были выбраны в соответствии с соотношением масс катиона и аниона в молекулярной массе декстрела.

Результаты исследования УРД крыс (по ОУР) после введения веществ обрабатывали статистически [3], сопоставляя их с исходным уровнем положительных ответов по каждой группе животных.

Результаты и обсуждение

Через 2 часа после введения декстрела в дозе 400 мг/кг животные находились в состоянии заметного двигательного возбуждения, совершали межсигнальные прыжки на стержень. Однако на этом казалось бы возбужденном фоне наблюдалось выраженное угнетение УРД, что является выражением тормозного действия препарата на кору больших полушарий мозга. Возникающее в силу положительной индукции с заторможенной коры возбуждение подкорковых образований мозга создавало видимость сдвига общего поведения в сторону возбуждения.

Через 5 часов от начала опыта у крыс, получивших декстрел в дозе 400 мг/кг, описанные сдвиги ЦНС сохранялись. С последующего дня наблюдения имело место постепенное восстановление упроченных ОУР.

При введении декстрела в дозе 200 мг/кг вышеописанные сдвиги в поведении и УРД крыс отмечались только на 2-й час испытания и в сравнительно менее выраженной форме. У животных этой группы восстановление нормального течения процессов высшей нервной деятельности происходило значительно быстрее: через 5 часов уровень УРД был близок к исходному.

Испытание декстрела в дозе 100 мг/кг не выявило заметного влияния на протекание ОУР подопытных животных (рис. 1). Установленная зависимость доза—эффект дала основание дозу декстрела 200 мг/кг принять в качестве пороговой при его однократном воздействии.

Во II серии опытов однократное введение декстрела в качестве положительного контроля в дозе 500 мг/кг сопровождалось более выраженным и продолжительным угнетением УРД животных, чем это имело место в I серии опытов от относительно низких доз препарата (200 и 400 мг/кг). У крыс, получивших декстрамин в количестве (300 мг/кг), эквивалентном содержанию его ионной формы—катиона в соли (декстрел, 500 мг/кг), отмечалось несколько менее выраженное, но существенное нарушение протекания ОУР (в те же сроки, что и после введения соли). Однако введение 2-ХЭФК в дозе 200 мг/кг (эквивалентно содер-

жанию аниона в соли) не оказало значимого влияния ($P > 0,05$) на УРД животных (рис. 2). Возможно, анион способен лишь несколько усиливать действие катиона на ЦНС, о чем можно судить, сопоставляя степень нарушения ОУР при воздействии декстрела и декстраминна.

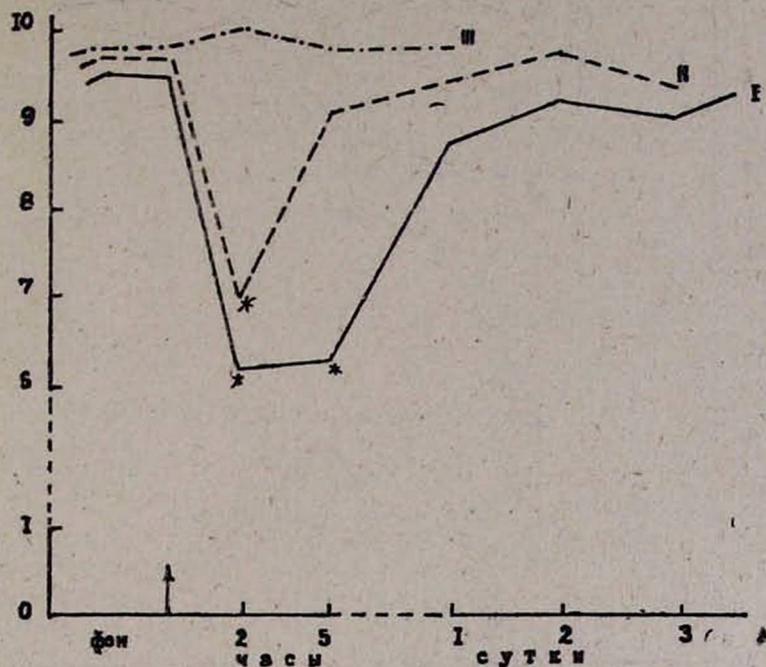


Рис. 1. Влияние декстрела на протекание ОУР у крыс. По оси ординат—количество положительных ответов на 10 сочетаний, по оси абсцисс—сроки исследования (стрелкой обозначено начало опыта, т. е. введение препарата). I, II, III—группы крыс, получившие соответственно 400, 200 и 100 мг/кг препарата. *—отличие от фона достоверно ($P < 0,05$).

Полученные результаты дают основание полагать, что в нарушении нормального течения процессов высшей нервной деятельности крыс при однократном воздействии декстрела существенная роль принадлежит его катионной части—декстрамину.

В остром опыте на крысах установлено, что введение декстраминна в максимально возможных дозах (до 6000 мг/кг) не приводит к гибели животных, тогда как 2-ХЭФК имеет LD_{50} , равную 3390 мг/кг [1]. В то же время, оценивая в сравнительном плане неблагоприятное действие составных частей декстрела на ЦНС, менее токсичную катионную группу препарата можно считать сравнительно более опасной. Следовательно, при разработке профилактических мероприятий по безопасному применению декстрела в сельском хозяйстве необходимо учитывать как этиленпродуцирующую часть препарата, так и его катионную группировку—декстраминн.

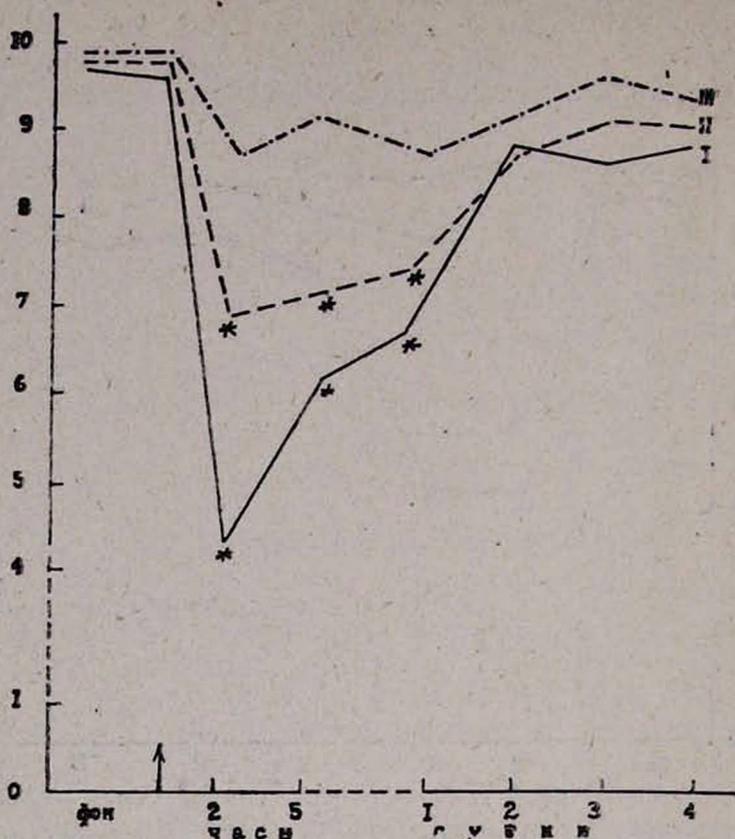


Рис. 2. Влияние декстрела и его составных частей на протекание ОУР у крыс. По осям—как на рис. 1. I, II, III—группы крыс, получившие соответственно декстрел—500 мг/кг, декстрамин—300 мг/кг, 2-ХЭФК—200 мг/кг. *—отличие от фона достоверно ($P < 0,05$).

Филиал ВНИИГИНТОКС-а

Поступила 13/II 1985 г.

2. 8. ԱՍԼԱՆՅԱՆ, Ս. Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Գ. Գ. ՄԵԼԻՔ-ՆՈՒԲԱՐՈՎԱ

ՍՊԻՏԱԿ ԱՌՆԵՏՆԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՌԵՑԻՔՍԻ ՎՐԱ
ԴԵՔՍՏՐԵԼԻ ԵՎ ՆՐԱ ԲԱՂԱԴՐԻԶ ՄԱՍԵՐԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄԸ

Դեքստրելը էթիլենի աղբյուր հանդիսացող բույսերի աճի կարգավորիչ 2-բլորէթիլֆոսֆոնատի (2-ՔէՅՔ) դեքստրամինային աղն է: Դեղամիջոցի միանվագ ներմուծումը սպիտակ առնետների ստամոքս առաջացնում է կենդանիների պայմանական ռեֆլեկտոր գործունեության (ՊՌԳ) ընկճում: Աղի կատրոնային մասը՝ դեքստրամինը օժտված է նվազ թունոնակուլյամբ, սակայն դա նույնպես առաջացնում է ՊՌԳ-ի ընկճում, մինչդեռ դեղամիջոցի մյուս բաղադրիչ մասը համեմատաբար ավելի թունոնակ 2-ՔէՅՔ-ն պաշտպանական պայմանական ռեֆլեքսների վրա էական ազդեցություն չի գործում: Հետևաբար, դեքստրելի կատրոնային խումբը նյարդային համակարգի վրա դեղամիջոցի

անբարենպաստ ազդեցության առումով ավելի մեծ վտանգ է ներկայացնում, քան նրա անհոնջալին խումբը: Նշված հանգամանքը անհրաժեշտ է հաշվի առնել դեքստրելի անվտանգ կիրառման համար կանխարգելիչ սանիտարական միջոցառումներ մշակելիս:

H. Ts. ASLANYAN, S. A. HARUTYUNIAN, G. G. MELICK-NUBAROVA

COMPARATIVE STUDY OF DEXTREL AND ITS INGREDIENTS INFLUENCE ON THE DEFENCIVE CONDITIONED REFLEX OF ALBINO RATS

Under single oral administration of dextrel (plant growth regulator) the effect of its low toxic cation group was shown to be the cause of the rats' conditioned reflex activity disorder, while the comparatively more toxic anion group of the mentioned salt had no significant influence on the central nervous system.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Акопян А. Г. Автореферат канд. дисс. Киев, 1980.
2. Акопян А. Г. Гигиена и санитария, 1980, 7, с. 73.
3. Белечкий М. Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. М., 1963.
4. Нагашян О. З. Автореферат канд. дисс. Киев, 1982.
5. Никела Л. Дж. Регуляторы роста растений. М., 1984.
6. Рыскелдиева Э. Ф. Гигиена и санитария, 1983, 8, с. 79.
7. Хелми Р. М. Фармакол. и токсикол., 1965, 28, 2, с. 137.

УДК 616.61—018 : 612.398.146—002.43

Р. С. МАМИКОНЯН, А. М. ТУМАНЯН, А. А. ТАТЕВОСЯН

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ АМИЛОИДНОЙ ДИСТРОФИИ ПОЧЕК

Электрокардиографическое исследование больных периодической болезнью выявило патологические изменения миокарда предсердий и желудочков, выраженность которых зависит от стадии амилоидной дистрофии. Присоединение почечной недостаточности усугубляет патологию миокарда.

Амилоидная дистрофия, ухудшающая прогноз периодической болезни (ПБ), вызывает дисфункцию различных органов и систем, в том числе и сердечно-сосудистой системы. На сердечную деятельность влияют не только электролитные, белковые, гормональные и прочие изменения, наблюдаемые при амилоидозе, но и само отложение амилоида в тканях сердца и сосудов. В литературе имеется ряд работ по этому вопросу. При электрокардиографическом исследовании выявлены нарушения ритма и проводимости, изменения конечной части желудочкового комплекса [1—4].

Цель наших исследований—выявление электрокардиографических