

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ДИИЗОНИЛФТАЛАТА И ДИИЗОДЕЦИЛФТАЛАТА В СУБХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Лаппо Л.Г., Грынчак В.А.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены», г. Минск



Цель эксперимента: Проведение сравнительной токсикологической оценки диизонилфталата и диизодецилфталата в субхроническом эксперименте при внутрижелудочном введении белым крысам.

Субхронический эксперимент: При внутрижелудочном введении ДИНФ и ДИДФ белым крысам в течение 2 месяцев в режиме 5 дней в неделю. Животные были разделены на 7 групп по 7 особей в каждой: I—контрольная и II, III, IV, V, VI, VII—опытные, подвергавшиеся воздействию 8,0, 80,0 и 800,0 мг/кг ДИНФ и ДИДФ. Фталаты вводили в желудок подопытных животных с помощью иглы-зонда в качестве растворителя и для контрольной группы животных использовали растительное масло. В ходе эксперимента регистрировали изменения общего состояния, массы тела животных, а также сроки их гибели.

Исследуемые показатели: Состояние центральной нервной системы, оцениваемое по параметрам их поведенческой активности и величине суммарного онно-порогового потенциала (СПП), относительные коэффициенты массы (ОКМ) внутренних органов. Для характеристики функционального состояния организма крыс изучали ряд клинико-лабораторных показателей крови и мочи с помощью гематологического и биохимического анализаторов.

Результаты:

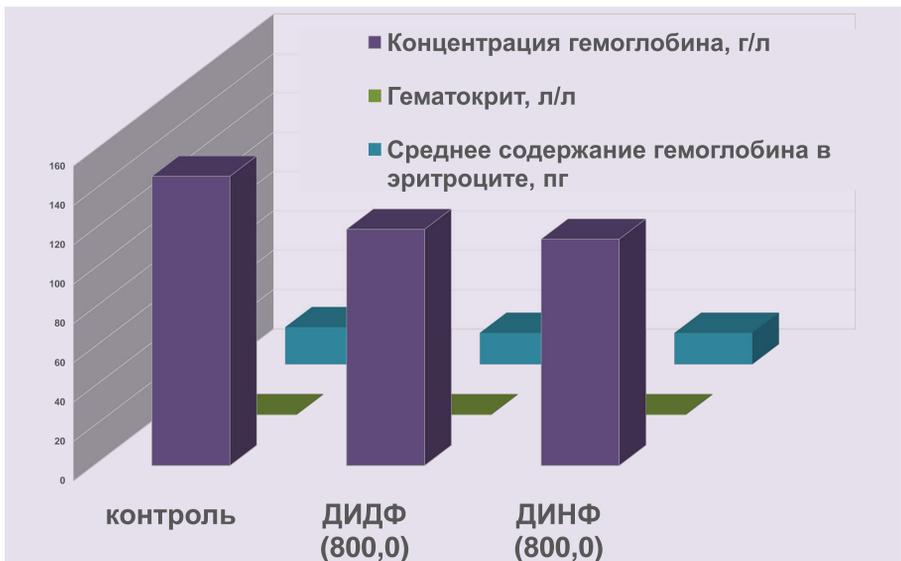
По окончании 60-дневного введения фталатов в дозах 80,0 и 800,0 мг/кг о нарушении функционального состояния нервной системы крыс свидетельствует статистически значимое увеличение показателя «проход по секторам» на 27,0 и 43,2 % – ДИНФ и 37,8 и 48,6 % – ДИДФ, соответственно. При введении максимальных доз ДИНФ и ДИДФ наблюдалось повышение исследовательской активности животных в 2,3 и 2,0 раза, соответственно, по показателю «норковый рефлекс».

Со стороны внутренних органов белых крыс наиболее выраженные изменения обнаружены при воздействии дозы 800,0 мг/кг ДИНФ и ДИДФ (IV и VII группы) в виде увеличения ОКМ печени в 1,7 и 1,5 раза, почек – в 1,4 и 1,3 раза, селезенки – в 1,6 и 1,4 раза, соответственно, по отношению к контролю ($p < 0,05$).

Таблица. Состояние нервной системы белых крыс при внутрижелудочном введении ДИНФ и ДИДФ в субхроническом эксперименте

Показатели, единицы измерения	Группы сравнения, уровни воздействия, мг/кг				
	контроль	ДИДФ (80,0)	ДИДФ (800,0)	ДИДФ (80,0)	ДИДФ (800,0)
Проход по секторам, усл. ед., Ме [25 %; 75 %]	18,5 [12,0;23,0]	25,5 [22,0;39,0]*	27,5 [23,5;41,5]*	23,5 [20,0;37,0]*	26,5 [21,0;37,0]*
Норковый рефлекс, усл. ед., Ме [25 %; 75 %]	2,0 [1,5;3,5]	2,5 [2,0;3,5]	4,0 [3,0;6,0]*	2,0 [1,0;3,0]	4,5 [3,5;6,5]*

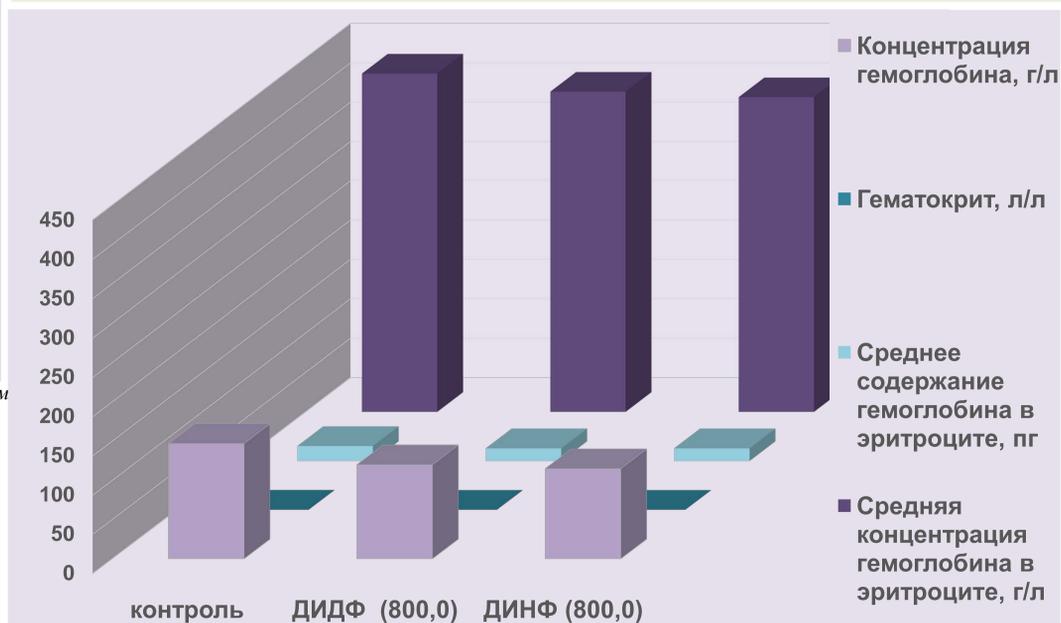
Анализ морфофункциональных показателей периферической крови белых крыс, подвергнутых субхроническому воздействию ДИНФ и ДИДФ в дозе 800,0 мг/кг показал снижение концентрации гемоглобина на 21,8 и 18,4 %, гематокрита на 11,8 %, средних содержания и концентрации гемоглобина в эритроците на 5,3-15,3 %, соответственно, увеличение тромбоцитов на 44,5 и 34,4 % ($p < 0,05$). Следует отметить статистически значимое увеличение на 8,4 % среднего объема тромбоцитов при введении ДИНФ в дозе 800,0 мг/кг.



Относительные коэффициенты масс внутренних органов белых крыс при внутрижелудочном введении ДИНФ и ДИДФ в субхроническом эксперименте, г/кг⁻³, М (95%ДИ)

Выводы: Таким образом, экспериментально установленные данные о токсических свойствах ДИНФ и ДИДФ свидетельствуют, что при внутрижелудочном введении фталатов белым крысам в дозах 8,0, 80,0 и 800,0 мг/кг на протяжении двух месяцев гибели животных не выявлено. На уровне целостного организма субхроническое действие фталатов имеет политропный характер.

При введении ДИНФ и ДИДФ в дозе 8,0 мг/кг статистически значимых изменений не установлено, доза может быть принята в качестве недействующей.



Морфофункциональные показатели крови белых крыс при внутрижелудочном введении ДИНФ и ДИДФ в субхроническом эксперименте, М (95%ДИ)

Переписка:
toxlab@mail.ru