

119. Ермилов В.В., Меденцов А.А., Новочадов В.В., Мулик А.Б. Морфофункциональная характеристика почек крыс с исходно различной реактивностью при остром отравлении этанолом, этиленгликолем и уксусной кислотой // Вестник ВМА - №6. - Волгоград, 2000. - С. 29-30.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПОЧЕК ПРИ ОСТРОМ ОТРАВЛЕНИИ КРЫС С ИСХОДНО  
РАЗЛИЧНОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ ЭТАНОЛОМ,  
ЭТИЛЕНГЛИКОЛЕМ И УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

Острые отравления этанолом, высшими спиртами и уксусной кислотой занимают ведущее место среди случаев бытовых интоксикаций в нашей стране и за рубежом [Лужников Е.А., 1994; Литвинов Н.Н. с соавт., 1997; Lieber C.S., 1997. Leikin J.B., et al., 1997].

В литературе указывается, что эффекты воздействия этанола в значительной степени варьируют в зависимости от индивидуальных особенностей организма [Валентик Ю.В., 1995; Mizoi Y., 1997].

Острое летальное отравление сопровождается выраженными морфологическими изменениями со стороны внутренних органов, прежде всего печени и почек. Однако, морфологическое исследование рассматривается лишь в качестве дополнительного метода, а выявленные изменения трактуются как неспецифические, при этом не учитываются индивидуальные особенности организма [Витер В.И., 1993 Мазуренко М.Д., Великов В.К., 1992; Mizoi Y., 1997].

ЦЕЛЬЮ РАБОТЫ является выявление морфофункциональных изменений в почках при остром отравлении этанолом, этиленгликолем и уксусной кислотой с учетом различного уровня исходной реактивности организма.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Работа была выполнена с использованием 64 белых крыс обоего пола. Все животные были предварительно разделены по уровню общей неспецифической реактивности организма (УОНРО), как это описано в [Мулик А.Б., 1998].

В ходе эксперимента животные были разделены на три опытных и контрольную группы, каждая по 8 особей с высоким и низким УОНРО. Животные первой группы получали перорально этанол в дозе 8,5 мг/г массы, животные второй группы - этиленгликоль в дозе 6,8 мг/г массы, животные третьей группы - уксусную кислоту в дозе 1,2 мг/г массы. Крысы четвертой группы находились на обычном водном режиме в условиях вивария. После выведения животных из эксперимента производили изъятие п\_ь#с □ ■\_ўв&бЖ\_■\_Ni\_8b(Ж`Da\_менты которых использовали для определения активности ацилазы [Жуков], как показателя интенсивности тканевого токсического поражения, а также фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина для морфологического исследования. Полученные срезы окрашивали общепринятыми методиками гематоксилином и эозином, а для выявления липидных включений ■ суданом III с докрасиванием гематоксилином. Для тканевого морфометрического исследования использовали компьютерную систему обработки изображений "Видеотест-Морфо" (Санкт-Петербург).

Вариационно-статистическая обработка проведена общепринятыми методами с помощью программного пакета EXCEL 5.0 (Microsoft, USA).

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

При исследовании тканевых гомогенатов во всех опытах было выявлено снижение активности ацилазы почек в 2,12-2,30 раза (все  $P < 0.01$ ). Наиболее выраженное падение активности фермента наблюдалось после введения уксусной кислоты, наименее выраженное - после введения этанола. При сравнении подгрупп животных с различным УОНРО падение активности ацилазы во всех сериях оказывалось более выраженным у животных с высоким УОНРО. У них активность ацилазы почек снижалась после применения токсических реагентов в 2,19-3,14 раза, у животных с низким УОНРО - в 1,52-2,00 раза ( $P < 0.05$ ).

При морфологическом исследовании в тканях почек были обнару-

жены следующие изменения. В первые 4-6 часов при интоксикации различными химическими агентами общая структура органа была сохранена. Отмечалось незначительное полнокровие коркового слоя органа, очаговая зернистая дистрофия эпителия канальцевого аппарата и единичные кровоизлияния.

Через 6-8 часов после начала эксперимента клубочки были полнокровными, капсула клубочков и интерстициальная ткань - отечными. Просвет канальцев был умеренно расширен, содержал десквамированные клетки. Нефротелий, в особенности дистальных канальцев, находился в состоянии зернистой и частично - вакуольной дистрофии, с очагами некробиоза. Небольшое количество клеток нефротелия были гиперхромными. В клетках нефротелия обнаруживались гранулы пигмента бурого цвета различной формы и размеров.

Через 18 часов после введения токсических агентов (этилового спирта, этиленгликоля, уксусной кислоты) наблюдалось выраженное полнокровие капилляров и вен органа, значительный отек капсулы Шумлянско-Воумена и множественные рассеянные диапедезные кровоизлияния в паренхиме. На фоне выраженного интерстициального отека, нефротелий канальцев был представлен клетками в состоянии вакуольной дистрофии, некробиоза и некроза. Часть канальцев была закупорена десквамированными клетками и плотными белковыми массами.

Пигмент определялся не только в цитоплазме клеток нефротелия, но и в проекции базальной мембраны. При отравлении этиленгликолем во всех случаях обнаруживались отложения кристаллов оксалата кальция в просвете канальцев, а также в цитоплазме нефротелия.

При сравнении изменений в ткани почек у животных с различным УОНРО после интоксикации этанолом, этиленгликолем и уксусной кислотой выявлялись аналогичные различия. Нарушения кровообращения и дистрофически-некротические изменения в паренхиме органа, степень отложения гранул пигмента оказывались выше у животных с исходно высоким УОНРО. Это было подтверждено при исследовании средней площади ядер нефротелия дистальных канальцев, которая оказалась у особей с низким УОНРО на 11% - 27,9% больше, по сравнению с соответствующими показателями у крыс с высоким УОНРО.

Данные настоящего исследования согласуются с полученными ранее данными при исследовании экспериментальных воздействий у животных с исходно различным УОНРО [Мулик А.Б., 1998; Писарев В.Б. с соавт., 1997].

#### ВЫВОДЫ.

1. Морфофункциональные изменения в тканях почек при острой интоксикации носят характер дисметаболической нефропатии с преобладанием поражения дистальных канальцев. Они более выражены при отравлении уксусной кислотой, по сравнению с интоксикацией этанолом и этиленгликолем.
2. Морфофункциональные изменения в ткани почек в большей степени проявляются у животных с высоким уровнем неспецифической реактивности организма.

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. Валентик Ю.В. Сочетание фармакотерпии и психотерапии в лечении алкоголизма // Тез. докл. II Росс. нац. конгресса "Человек и лекарство" - М., 1995. - С. 302.
2. Жуков С.А. Ацилазы животных и человека: Автореф. дис. ... кандидата биол. наук. - Л., 1990. - 17 с.
3. Литвинов Н.Н., Остапенко Ю.Н., Казачков В.И. и др. Анализ зарубежных и отечественных статистических данных по острым химическим отравлениям // Токсикол. вестник - 1997, - N5, - С. 5-10.
4. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. - М.: Медицина, 1994. - 255с.
5. Мазуренко М.Д., Беликов В.К. Некоторые вопросы судебно-медицинской экспертизы трупов лиц, умерших после употребления алкоголя // Акт. вопр. теории и практики суд.-мед. экспертизы. - С. - Птб., 1992. - С. 77-80.

6. Мулик А.Б. Комплексный подход к стандартизации и целевому использованию биомоделей в медицинских и биологических исследованиях: Автореф. дис. ... доктора биол. наук.- Краснодар, 1998.- 38 с.
7. Писарев В.Б., Новочадов В.В., Мулик А.Б., с соавт. Типологические особенности системного ответа организма животных с различным УОНРО на стрессорно-повреждающие воздействия // Вестник ВМА - N4.-Волгоград, 1998.- С. 10-13.
8. Leikin J.B., Toerne T., Burda A., et al. Summertime cluster of intentional ethylene glycol ingestions // JAMA - 1997.- Vol. 278, N17.- P. 1406.
9. Lieber C.S. Ethanol metabolism, cirrhosis and alcoholism // Clin. Chim. Acta.- 1997.- Vol. 257, N1.- P. 59-84.
10. Mizoi Y. Individual differences in sensitivity to alcohol // Nippon Rinsho.- 1997.- Vol. 55 (Suppl).- P. 106-110.