

УДК 613.632

А. В. АЗНАУРЯН, М. П. ЕРЗՆԱԿՅԱՆ, А. С. АЗНАУРЯՆ

НЕКОТОРЫЕ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ХЛОРОПРЕНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА

В условиях эксперимента изучена патоморфологическая картина в некоторых органах при токсическом воздействии хлоропрена и изменение ее при применении качественно различных пищевых рационов.

Установлено, что применение малобелкового рациона усугубляет наблюдаемые при хронической хлоропреновой интоксикации патоморфологические изменения в изученных органах и, наоборот, высокобелковый рацион оказывает благотворное действие. Дополнительное применение метионина и глутаминовой кислоты на фоне высокобелкового рациона нормализует морфологическую картину изученных органов.

Ранее проведенными исследованиями [1, 2] нами установлено, что под влиянием хлоропрена у белых крыс происходят серьезные нарушения в аминокислотном обмене, в частности, изменяется спектр фонда свободных аминокислот органов и тканей, снижается скорость включения их в тканевые белки и прочие, что указывает на серьезные нарушения в процессах биосинтеза белка в организме.

Целью настоящего исследования явилось изучение патоморфологических изменений в условиях экспериментальной хронической хлоропреновой интоксикации на фоне применения различных по содержанию белка рационов.

Опыты проводили на 130 белых крысах-самцах с исходной массой 140—150 г. Все животные были разделены на шесть групп. Первая группа—интактные животные—в течение всего опытного периода находилась на стандартном рационе вивариума, в котором соотношение белка, жира и углеводов составляло 18, 26 и 56% от общей калорийности. Остальные все группы животных тоже содержались на стандартном рационе вивариума, одновременно подвергаясь ежедневной динамической ингаляционной затравке 100 мг/м³ хлоропрена с 4-часовой экспозицией в течение 5 месяцев. Все группы подопытных животных, кроме второй, которая как бы служила контролем, по истечении 3,5 месяцев с начала затравки были переведены на изокалорийные рационы, разбалансированные по белковому компоненту, и содержались на них в течение 45 дней. Третья группа животных получала малобелковую

диету (7% белка от общей калорийности). Четвертая, пятая и шестая группы получали высокобелковую диету, где количество белка доводилось до 25% за счет добавления казеина.

Пятая и шестая группы животных на фоне высокобелкового рациона дополнительно в течение тридцати дней получали перорально аминокислоты: пятая—25 мг/кг метионина, а шестая—20 мг/кг глутаминовой кислоты.

По окончании эксперимента животные были обезглавлены и для патоморфологического исследования из каждой группы были отобраны органы трех крыс, которые были исследованы следующими гистологическими методами: гематоксилин-эозином, по Ван Гизону, суданом черным, на общий белок методом Даннелли. Параллельно был изучен ряд биохимических показателей азотистого обмена—белковый и остаточный азот сыворотки крови, общий азот мочи, азот мочевины и общий аминный азот сыворотки крови и мочи, свободные аминокислоты сыворотки крови, печени и мочи. Результаты указанных исследований не вошли в настоящее сообщение.

При микроскопическом исследовании печени у животных первой и второй групп было обнаружено нарушение цитоархитектоники за счет периферических отделов. Центральные отделы сохранены. Сосуды резко расширены, отмечается гиалиноз, склероз их стенок. Наблюдается

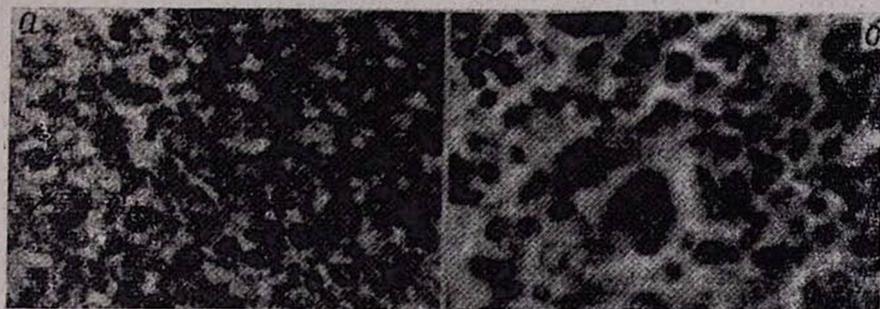


Рис. 1. а. Зернистая дистрофия с признаками вакуолизации.
б. Макрофагальная реакция селезенки, $\times 400$.

зернистая дистрофия гепатоцитов, местами вакуольная (рис. 1а). При обработке суданом черным выявляются жировые капли в печеночных клетках. Со стороны почек наблюдается зернистая дистрофия эпителия канальцевого аппарата, а также очаги некроза. В строме выявляются лимфогистиоцитарные скопления. При изучении селезенки отмечается гиперплазия фолликулов и полнокровные синусы, плазматическая метаплазия лимфоидных элементов, а также макрофагальная реакция (рис. 1б). Сосуды расширены со склерозом их стенок. В миокарде наблюдается жировая инфильтрация, а также фрагментация мышечных волокон (рис. 2). В строме выявляются лимфогистиоцитарные скопления, преимущественно вокруг сосудов органов животных, полу-

чавших высокобелковую диету, и признаки слабо выраженной белковой дистрофии.

Результаты морфогистохимического исследования органов подопытных животных в условиях экспериментальной хронической хлоропреновой интоксикации и влияния на эти показатели различных по содержанию белка рационов дают основание констатировать определенную динамику изменений в различных органах и специфичность их поражения. Выявлены изменения дистрофического характера и выраженные явления застойного полнокровия со стороны печени, почек, миокарда и селезенки, однако изменения печени являются наиболее ранними.



Рис. 2. Фрагментация мышечных волокон миокарда на фоне жировой инфильтрации, х 400.

Данные морфогистохимического изучения почек говорят об изменениях как в клубочковом аппарате, так и в канальцах в виде зернистой дистрофии. В строме выявляются лимфогистиоцитарные скопления. Патоморфологические изменения в миокарде выражаются фрагментацией и жировой инфильтрацией мышечных волокон. Наглядным показателем реакции организма на воздействие хлоропрена служит морфологическая картина органов ретикулоэндотелиальной системы. Лимфоидная ткань, являясь барьером на пути проникновения токсического вещества, в первую очередь отвечает неспецифической реакцией, которая выражается плазматической метаплазией, макрофагальной реакцией, гипертрофией фолликулярного эпителия и явлениями застойного полнокровия. Описанная картина является ответом иммунокомпетентной ткани на воздействие хлоропрена и аутоантигенов.

Учитывая важную роль печени как органа, тонко реагирующего на воздействие токсических веществ, мы предприняли ее патоморфологическое исследование. У группы животных, содержащихся на малобел-

ковом рационе, отмечалась зернистая и жировая дистрофия печеночных клеток. Одновременно наблюдалась круглоклеточная инфильтрация в интерстициальной междольковой соединительной ткани. Описанная динамика морфологических изменений печени при хронических опытах свидетельствует о выраженном токсико-паренхиматозном действии хлоропрена на печень.

Результаты патоморфологических исследований дают основание считать, что при назначении животным белковой диеты с метионином и глутаминовой кислотой имеет место стабилизация важнейших обменных процессов. Последнее подтверждается морфологической картиной внутренних органов подопытных животных пятой и шестой групп, которые на фоне высокобелкового рациона дополнительно в течение месяца получали аминокислоты.

Кафедра гистологии,
кафедра гигиены питания и коммунальной
гигиены Ереванского медицинского института.

Поступила 20/V-1980 г.

Ա. Վ. ԱԶՆԱՈՒՐՅԱՆ, Մ. Պ. ԵՐԶՆԿԱՏԻԱՆ, Ա. Ս. ԱԶՆԱՈՒՐՅԱՆ

ՍՊԻՏԱԿ ԱՌՆՏՆՆԵՐԻ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ՄԻ ՔԱՆԻ ՊԱԹՈՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԽՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ՔԼՈՐՈՊՐԵՆԱՅԻՆ ԹՈՒՆԱՎՈՐՄԱՆ
ԺԱՄԱՆԱԿ՝ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԻ ՏԱՐԲԵՐ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ԲԱՂԱԳՐՈՒԹՅԱՄԲ
ԻՋՈԿԱԼՈՐԻԱԿԱՆ ՍՆՆԴԱՅԻՆ ՕՐԱԲԱԺԻՆՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Փորձարարական պայմաններում ուսումնասիրված է սպիտակ առնետների մի քանի օրգանների (լյարդ, սիրտ, փայծաղ) պաթոմորֆոլոգիական պատկերը քլորոպրենի ազդեցության տակ և նրա որակական փոփոխությունները տարբեր սննդային օրաբաժինների ազդեցության ժամանակ:

Ցույց է տրված, որ քլորոպրենային խրոնիկական թունավորման պայմաններում սպիտակուցով աղքատացված սննդային օրաբաժնի օգտագործման հետևանքով սպիտակ առնետների հետազոտված օրգաններում պաթոմորֆոլոգիական փոփոխությունները խորանում են, այնինչ սպիտակուցով հարստացված սննդային օրաբաժինը բարերար ազդեցություն է ունենում:

Սպիտակուցով հարստացված սննդային օրաբաժնի հետ մեթիոնինի և գլուտամինաթթվի լրացուցիչ օգտագործումը նորմալացնում է ուսումնասիրված օրգանների մորֆոլոգիական պատկերը:

A. V. AZNAURIAN, M. P. ERZKATIAN, A. S. AZNAURIAN

A FEW PATHOMORPHOLOGIC CHANGES OF THE ORGANS OF
ALBINO RATS IN CHRONIC CHLOROPRAIN TOXICITY IN
CONDITIONS OF THE USE OF VARIOUS QUANTITATIVE
COMPOSITIONS OF ISOCOLORIC NUTRITIVE DIETS

The pathomorphologic picture of some organs of rats (liver, heart, spleen) under the influence of chloroprain and its qualitative changes in conditions of the use of different nutritive diets have been studied.

It has been found that in conditions of chloroprain toxicity the pathologic process in the organs increases under the influence of the nutritive diet poor in protein. The effect of diets rich in protein have a positive effect on the organs. The combined use of the diet rich in protein and methionin and glutamin acid normalizes the morphologic picture of the organs.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Ерзнкацян М. П.* Материалы 46-й научной сессии ЕрМИ. Ереван, 1970, стр. 93.
2. *Ерзнкацян М. П.* Материалы научной сессии ЕрМИ, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Ереван, 1970, стр. 313.