

*М. Р. ХАНТУРИН, Р. Р. БЕЙСЕНОВА, А. О. ЖАНАБЕРГЕНОВ*

(Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана)

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ФЕНИЛГИДРАЗИНОМ**

### **Аннотация**

Статья посвящена изучению биохимических и морфологических изменений в тканях печени при ин-токсикации фенилгидразином. Исследованы изменения объемных показателей, отражающих деструктивные нарушения в паренхиме органа, и возрастание показателей, характеризующих репаративные процессы в ткани печени.

**Ключевые слова:** фенилгидразин, хроническая интоксикация, АЛТ, АСТ.

**Кілт сөздер:** фенилгидразин, созылмалы улану, АЛТ, АСТ.

**Keywords:** phenylhydrazine, chronic intoxication, ALT, AST.

Цель и задачи исследования: Исследовать воздействия динитрофенилгидразина как продукта в производстве химических реактивов на биохимические и морфологические показатели печени.

Материалы и методы: Эксперименты проводились на 60 белых беспородных крысах массой 250–300 г, которые были разделены на 5 групп. Первую группу (n=20) составляли контрольные животные, вторую группу (n=20) составляли животные, которым внутривенно вводили 1/10 LD50 фенилгидразина в течение 3 месяцев.

**Результаты исследований.** По результатам исследований тимоловая проба, которая показывает патологию печени, была умеренно увеличена во 2-группе на 82,6% (P<0,01).

Активность аминотрансфераз в экспериментальной группе достоверно была выше контрольных данных в 6 раз (P<0,001). Активность АсАТ также повышена во 2-группе в 5 раз (P<0,001) по сравнению с данными контрольной группы животных.

Увеличение активности названных ферментов при хронической интоксикации и коэффициент де Ритиса ниже 1 могут свидетельствовать о значительных неблагоприятных изменениях в клетках паренхимы печени.

Содержание общего и связанного билирубина в крови меняется в сыворотках крови экспериментальных животных.

При хронической интоксикации фенилгидразином общий билирубин на 57% выше, а связанный в 2 раза ( $P < 0,01$ ) выше. Эти сдвиги в обмене билирубина, то есть билирубинемия показывает поражение паренхимы печени, билирубин проникает в кровь через разрушенные печеночные клетки. Общеизвестно, что при застое желчи переполненные желчные каналцы травмируются и пропускают билирубин в кровь, а значительные изменения биохимических показателей крови свидетельствуют о развитии токсического гепатита, в результате которого происходят тяжелые изменения в белковообразовательной, желчеобразовательной функции печени.

При микроскопическом исследовании печени экспериментальных животных, получавших в течение 3 месяцев фенилгидразин, выявлялись стереотипные патоморфологические изменения. В целом они характеризовались гемолимфоциркуляторными нарушениями, воспалительной ин-фильтрацией, как портальных трактов, так и внутри долек мононуклеарными клетками, дистрофическими и деструктивными изменениями в клетках функциональной паренхимы, что в конечном итоге проявлялось нарушением гистоархитектоники органа, а также развитием различной степени выраженности фибропластических процессов.

Так, микроскопический и морфометрический анализ гистологических препаратов показал, что в случае использования в опыте фенилгидразина на первый план выступали гемомикроциркуляторные нарушения, особенно, в системе оттока крови из паренхимы органа.

Центральные вены и прилежащие к ним синусоидные капилляры были расширены, заполнены эритроцитами, нередко были очаги диапедезных кровоизлияний.

В паренхиме печени преобладали деструктивные изменения, особенно в центральных отделах дольки, что выражалось мелко-среднекапельной жировой дистрофией.

Очаги некроза гепатоцитов носили мозаичный характер. Альтернативные изменения гепатоцитов соответственно сопровождалось развитием как портального, так и перипортального, а в дольке перинекротических воспалительных инфильтратов, которые в основном носили лимфоцитарный характер с примесью полиморфноядерных лейкоцитов и плазматических клеток.

Портальные тракты были расширены, лимфоцитарный инфильтрат проникал в окружающую печеночную паренхиму, где были видны ступенчатые некрозы. Наряду с морфологическими признаками повреждения органа отмечались разрастания грануляционной ткани на месте некротизированных гепатоцитов с выраженной фибробластической реакцией.

Как показала PAS-реакция на гликоген, уровень его содержания в гепатоцитах значительно снижался.

Таким образом, при длительном введении фенилгидразина наблюдались патоморфологические изменения, которые начинались с гемомикроциркуляторных

нарушений в виде полнокровия вен, нарушения проницаемости стенки сосудов, кровоизлияний в окружающие ткани с дальнейшим развитием деструктивных изменений в функциональной паренхимы. Наиболее выраженные деструктивные изменения печени, сопровождающиеся интенсивной инфильтрацией портальных трактов и внутри дольки мононуклеарными клетками, а также развитием постнекротического фиброза при интоксикации фенилгидразином.

**Выводы:** При интоксикации фенилгидразином обнаруживались выраженные деструктивные изменения печени, сопровождающиеся интенсивной инфильтрацией портальных трактов и внутри дольки мононуклеарными клетками, а также развитием постнекротического фиброза.

### Резюме

*М. Р. Хантурин, Р. Р. Бейсенова, А. О. Жаңаберженов*

(Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана)

### ГИДРАЗИН ТУЫНДЫЛАРЫМЕН УЛАНДЫРУ КЕЗІНДЕГІ БАУЫРДАҒЫ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Фенилгидразинмен улану кезіндегі бауыр ұлпасындағы морфологиялық және биохимиялық өзгерістер зерттелді. Бауыр ұлпасындағы репаративтік үдерістерді сипаттайтын және аталған мүше паренхимасындағы құрылымдық бұзылыстарды көрсететін ауқымды мәліметтер алынды.

**Кілт сөздер:** фенилгидразин, созылмалы улану, АЛТ, АСТ.

### Summary

*M. R. Khanturin, R. R. BeiSenova, A. O. Zhanabergenov*

(L. N. Gumilyov national university)

### MORPHOLOGICAL CHANGES

## IN THE LIVER DURING INTOXICATION HYDRAZINE DERIVATIVES

The article is devoted to the study of the biochemical and morphological changes in the liver intoxication phenylhydrazine. The changes in volume indicators that reflect the destructive violations in the parenchyma of the body and increase indicators that characterize the reparative processes in the liver tissue.

**Keywords:** phenylhydrazine, chronic intoxication, ALT, AST.

*Поступила 15.07.2013 г.*