

МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ КРОЛИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГОЛОДАНИИ

Шодиярова Д.С., Орипов Ф.С., Бойкузиев Х.Х., Джуракулов Б.И.,

Самаркандский государственный медицинский институт, г.Самарканд, Республика Узбекистан.

✓ Резюме

Экстремальные условия, острое полное голодание, довольно часто встречающийся состояние живых организмов. Из органов пищеварительной системы печень является одним из самых чувствительных органов к таким экстремальным условиям. Изучение состояния печени при таких экстремальных условиях является актуальным вопросом медицины. Для исследования взяты печень - 15 половозрелых кроликов. Из них 5 контрольных и 10 с экспериментальным голоданием (ранний срок (3 суток) - 5; поздний срок (10 суток) - 5). При голодании в печени кроликов происходит деструктивно-дистрофические изменения. Все изложенные морфологические и морфометрические изменения являются реакцией организма на экспериментальное воздействие, благодаря защитных - приспособительных механизмов организма.

Ключевые слова: морфология, печень, кролики, голодание.

LIVER MORPHOLOGY OF RABBITS DURING EXPERIMENTAL FASTING

Shodiyarova D.S., Oripov F.S., Boykuziev H.H., Dzhurakulov B.I.,

Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan.

✓ Resume

Extreme conditions, acute complete starvation, a fairly common condition of living organisms. Of the organs of the digestive system, the liver is one of the most sensitive organs to such extreme conditions. The study of the state of the liver under such extreme conditions is a topical issue in medicine. The liver was taken for research - 15 sexually mature rabbits. Of these, 5 control and 10 with experimental fasting (early (3 days) - 5; late (10 days) - 5). When starving in the liver of rabbits, a destructive-dystrophic change occurs. All of the above morphological and morphometric changes are the body's response to the experimental impact, thanks to the protective - adaptive mechanisms of the body.

Key words: morphology, liver, rabbits, starvation.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ОЧЛИК ҲОЛАТИДА ҚУЁНЛАР ЖИГАРИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ

Шодиярова Д.С., Орипов Ф.С., Бойкузиев Х.Х., Джуракулов Б.И.,

Самарканд давлат тиббиёт институти, Самарканд ш., Ўзбекистон.

✓ Резюме

Экстремал ҳолатлар, ўткир тўлиқ очлик тирик организмда тез тез учраб турадиган ҳолатлар ҳисобланади. Ҳазм қилиш тизими аъзолари орасида жигар бунақа ҳолатларга жуда сезгир аъзолардан ҳисобланади. Бу каби экстремал ҳолатларда жигар морфологиясини ўрганиш тиббиётнинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Тадқиқот учун 15 та етук қуёнлар жигари олинди. Уларнинг 5 таси назорат, 10 таси экспериментал очлик (3 кун очлик билан 5та ва 10 кун очлик билан 5 та) гуруҳларини ташкил қилди. Очлик даврида жигар тўқимасида деструктив-дистрофик ўзгаришлар кузатилади. Келтирилган барча морфологик ва морфометрик ўзгаришлар организмнинг ҳимоя-мослашув механизмлари натижасида юзага келган экспериментал таъсирга жавобан реакцияси ҳисобланади.

Калит сўзлар: морфология, жигар, қуён, очлик.

Актуальность

Экстремальные условия, острое полное голодание, довольно часто встречающийся состояние живых организмов [1,2,5]. Клеточное питание должно содержать в своём составе следующие ингредиенты: аминокислоты - 28 видов, витамины - 12 видов, ферменты - 7 видов и ненасыщенные жирные кислоты - 5 видов и т.д. [3,4,6]. Употребляемая пища людей не всегда достаточно богата этим ингредиентами. Здоровая пища, правильное питание, здоровый образ жизни, хроническое голодание (недоедание) это социальная проблема во всем мире [2,4,5,7].

Лечебное голодание, некоторые диетические рекомендации (назначение диеты больным), также назначаются исходя из потребностей организма на эти микроэлементы. Полное исключение питания и воды

приводит к аварийному состоянию всех живых клеток, тканей, органов и систем организма [3,5,6,7].

Среди органов пищеварения печень является самым чувствительным органом к таким экстремальным условиям. С этой точки зрения, изучение состояния печени при таких экстремальных условиях является актуальным вопросом медицины.

Цель исследования: Целью нашего исследования является изучение морфологического состояния печени при экспериментальном голодании.

Материал и методы

Материалом для нашего исследования являлись печень - 15 половозрелых кроликов. В том числе контрольных -5; с экспериментальным голоданием: ранний срок (3 суток) - 5; поздний срок (10 суток) - 5.

Для изучения общей морфологии печени мы использовали общегистологические методы окраски тканей по гематоксилин - эозин, Ван-Гизон и Маллори.

Результат и обсуждения

При голодании наблюдаются морфологические и функциональные изменения в печени лабораторных животных. В ранний сроки (5 суток) эксперимента в капсуле печени кроликов наблюдается отечность и утолщение. Толщина капсулы печени составляет в среднем 12-14 мкм. В составе соединительной ткани печени кроликов можно обнаружить небольшое скопление лимфоидной ткани. Также отмечается уменьшение диаметра междольковых кровеносных сосудов и желчных протоков. В ранних сроках экспериментального голодания диаметр междольковых артерий составляет в среднем $5,30 \pm 0,24$ мкм, междольковых вен $38,44 \pm 1,61$ мкм и междольковых желчных протоков $10,18 \pm 0,22$ мкм, тогда как, у контрольных кроликов этот показатель составляет $6,50 \pm 0,24$, $46,55 \pm 1,28$, $14,20 \pm 0,81$ соответственно, и несколько больше чем у контрольных животных. Диаметр центральных вен составляет $70,54 \pm 1,21$ мкм, можно отметить небольшое уменьшение диаметра этих вен (таблица №1). При ранних (3 суток) сроках эксперимента в паренхиме печени кроликов также наблюдаются некоторые морфологические изменения. В частности отмечается увеличение количества гепатоцитов с неправильно полигональной формой. В цитоплазме клеток уменьшается количество секреторных гранул, органелл и трофических включений. В следствие чего увеличивается число клеток со светлой цитоплазмой. Это говорит о том, что в гепатоцитах замедляется секреторные и все обменные процессы, то есть, наблюдается дистрофические изменения по типу гипотрофии. Иногда можно обнаружить клетки с уменьшенным размером ядра и расположением на периферии клетки. В некоторых случаях ядро клеток фрагментировано на отдельные глыбки и в цитоплазме появляются большие вакуоли. Объем печеночных клеток уменьшается по сравнению с контрольными животными, то есть составляет $25,56 \pm 0,35$ мкм, а ядро клеток равно $5,62 \pm 0,18$ мкм. Ядерно - цитоплазматическое (ЯЦС) соотношение составляет - 0,22. У контрольных кроликов эти

показатели составляет $28,16 \pm 0,30$, $61,20 \pm 0,15$ и 0,24 соответственно. Отмечаются изменения другой важной показатели морфофункциональной деятельности печени кроликов. Соотношение плотности расположения гепатоцитов к междольковой соединительной ткани составляет $20,54 \pm 0,24$: $5,92 \pm 0,66$ то есть, равно - 3,46. У контрольных кроликов она составляет $25,61 \pm 0,46$: $5,40 \pm 0,74$ и 3,82 (рис. 1).

При позднем сроке (10 суток) экспериментального голодания отмечается ещё более выраженные дистрофические и другие деструктивные изменения. Толщина капсулы печени у кроликов составляет 14-16 мкм и толщина междольковой соединительной ткани несколько увеличивается, то есть составляет $6,72 \pm 0,76$ мкм. Диаметр междольковых сосудов и желчных протоков еще больше уменьшается. Диаметр междольковых артерий составляет - $4,88 \pm 0,66$ мкм, междольковых вен - $36,12 \pm 0,89$ мкм и междольковых желчных протоков $10,15 \pm 0,84$ мкм. Диаметр центральных вен составляет $65,45 \pm 1,64$ мкм (таблица №1). В паренхиме печени также наблюдается углубление дистрофических и деструктивных изменений. Увеличивается число гепатоцитов с неправильно полигональной формой. Отмечается уменьшение объема цитоплазмы, больше светлых участков, так как в цитоплазме клеток уменьшается содержание секреторных гранул, включений и органеллы, ядро фрагментировано или появляются клетки без ядер. Увеличивается число клеток, в цитоплазме которых появляются большие вакуоли. При позднем сроке эксперимента диаметр гепатоцитов в среднем составляет $20,42 \pm 0,34$ мкм, а ядер - $4,25 \pm 0,15$ мкм, тогда как, ядерно-цитоплазматическое соотношение равно - 0,21. Эти данные говорят о том, что в гепатоцитах замедляется все обменные процессы и дистрофические изменения (рис. 2).

Параллельно с уменьшением плотности расположения печеночных клеток, происходит увеличение плотности соединительной ткани и эти данные составляют - $18,88 \pm 0,76$: $6,72 \pm 0,24$ на поле зрения микроскопа, и соотношение составило -2,81. Это свидетельствует о том, что в печени экспериментальных животных происходит деструктивно дистрофические изменения, с ростом массы склеротической ткани (рис. 3).

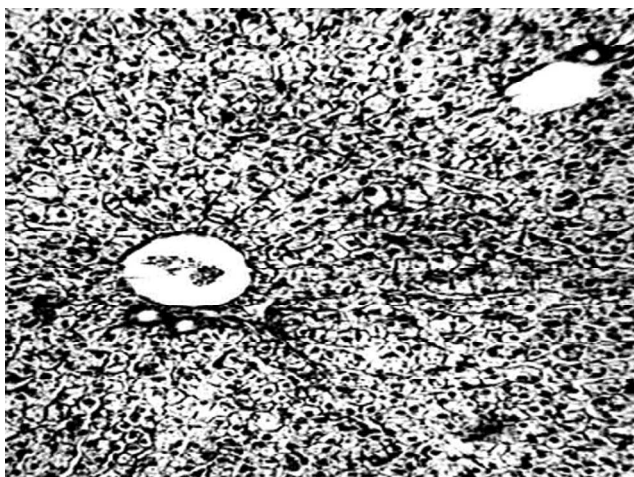


Рис.1. Просветление цитоплазмы гепатоцитов печени кролика на 3 сутки эксперимента. Окраска гематоксилин-эозином. Об. 20. Ок. 10.

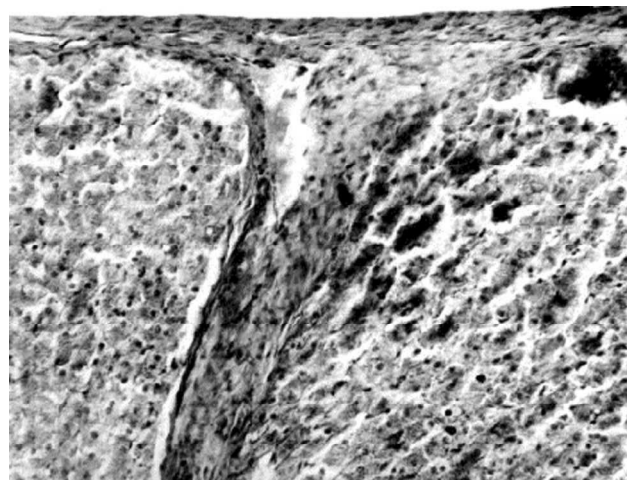


Рис. 2. Очаговое утолщение и склероз капсулы печени кролика на 10 сутки эксперимента.

Морфометрические показатели печени кроликов при экспериментальном голодании.

Объект изучения	Кролики		
	Контроль	Экспериментальное голодание на 3-сут.	Экспериментальное голодание на 10-сут.
Толщина капсулы (в мкм)	10-12	12-14	14-16
Диаметр междольковой артерии (в мкм)	6,50±0,24	5,30±0,24	4,88±0,16
Диаметр междольковой вены (в мкм)	46,55±1,28	38,44±1,61	36,12±0,89
Диаметр междолькового желчного протока (в мкм)	14,20±0,81	12,18±0,22	10,15±0,84
Диаметр центральной вены (в мкм)	76,38±1,15	70,54±1,21	65,45±1,64
Диаметр гепатоцита (в мкм)	28,16±0,30	25,56±0,35	20,42±0,34
Диаметр ядра (в мкм)	6,12±0,15	5,62±0,18	4,25±0,15
ЯЦС (ядерно-цитоплазматическое соотношение)	0,24	0,22	0,2
Плотность расположения гепатоцитов	25,61±0,46	20,54±0,24	18,88±0,76
Плотность расположения соединительной ткани	5,40±0,74	5,92±0,66	6,72±0,24
Соотношение плотности расположения гепатоцитов и соединительной ткани	3,82	3,46	2,81

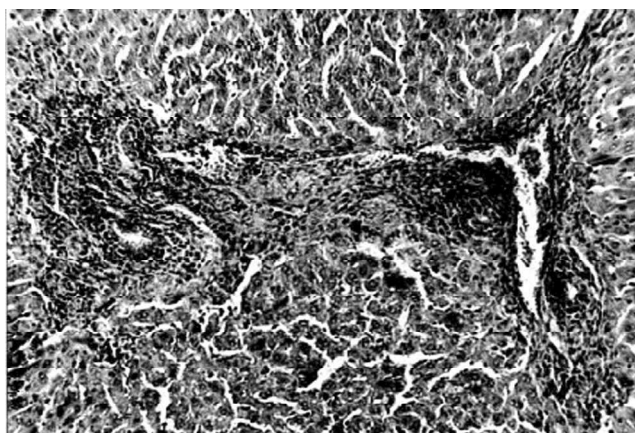


Рис. 3. Лимфо-гистиоцитарный инфильтрат стро-
мы печени кролика на 10 сутки эксперимента.

Заключение

Результаты исследования показывает, что при голодании в печени кроликов происходит деструктивно - дистрофические изменения. Все вышеизложенные морфологические и морфометрические изменения являются реакцией организма на экспериментальное воздействие, благодаря защитно - приспособительных механизмов организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ;

- Орипов Ф.С. Структурные особенности реакции печени и ее интрабурсального нервного аппарата при экспериментальном калькулезном холецистите. /Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Ташкент -1997. с-18.
- Байбеков И.М. Влияние ваготомии на строение слизистой оболочки желудка при экспериментальных язвах. //Арх.анат.2004 г.87-№9 с-58-61.
- Влияние некоторых пестицидов на деятельности пищеварительного тракта. / У.Б. Закиров и другие. /М.: Медицина 2001. с- 111.
- Орипов Ф.С. Адрен и холинергическая иннервация печени млекопитающих животных в норме и при экспериментальном калькулезном холецистите. /Актуальные проблемы фундаментальных наук. Самарканд 1996г. с-65-67.
- Рудин С.К. и др. Изменение органов пищеварения тракта у домашних в зависимости от вида и условий содержания. /XXI съезд АГЭ -тез. докл. Полтава 2002г. с-206.
- Кузнецов П.Л., Борзуков В.М., Бессонова Е.Н., Удилов В.С., и др. Морфологические изменения печени и проявления синдрома эндогенной интоксикации при хронической HBV -инфекции. //Современные проблемы науки и образования -2013.- №1.- С. 30-33
- Никитин Н.С. Морфологические изменения печени крыс в условиях витаминно-минеральной недостаточности. //Вопросы питания. Том 87, №5, 2018. 39-40

Поступила 09.09.2020