

© Пида В.П.

УДК: 616.36-002-099:546.264-085.322:582.724.1]-092.9.

Пида В.П.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, кафедра фармакології з клінічною фармакологією (майдан Волі, 1, м.Тернопіль, 46001, Україна)

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ ПРИ ГОСТРОМУ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОМУ ГЕПАТИТІ ТА ЇХ КОРЕКЦІЇ ГУСТИМ ЕКСТРАКТОМ ЧОЛОВІЧИХ БРУНЬОК ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Резюме. Досліджено вплив нової фармакологічної субстанції густого екстракту чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної на гістологічну структуру печінки білих безпородних щурів за умов тетрахлорметанового токсичного гепатиту в порівнянні з референт препаратом силібором. Доведено гепатопротекторні та мембранопротекторні властивості густого екстракту обліпихи при токсичному ураженні печінки, які проявились у відновленні структури гепатоцитів.

Ключові слова: печінка, гострий тетрахлорметановий гепатит, густий екстракт чоловічих бруньок обліпихи, силібор.

Вступ

Стрімкий розвиток промисловості на сучасному етапі призводить до зростання кількості чужорідних, токсичних сполук, які можуть поразати печінку. Великого значення набули дослідження пошкодження клітин печінки гепатотропною отрутою - тетрахлорметаном [Губергриц, 2002].

Фармакотерапія гострих та хронічних гепатитів, особливо токсичних (алкогольної, хімічної, медикаментозної, радіаційної етіології), відноситься до актуальних питань сучасної медицини, оскільки значні структурні і функціональні зміни печінкових клітин за даної патології вимагають тривалого лікування і комплексного терапевтичного підходу. Традиційно хворим на гострий та хронічний гепатити призначаються різні за механізмом дії гепатопротектори [Дегтярева, 2000].

Виходячи з цього, актуальним є пошук та вивчення впливу нових коригуючих чинників (антиоксидантів, імуномодуляторів з рослинної сировини та лікарських форм на її основі) на метаболічні порушення, викликані різноманітними ксенобіотиками. В цьому напрямку нашу увагу привернула нова фармакологічна - субстанція густий екстракт чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної.

Нами були проведені гістологічні дослідження структури печінки в умовах гострого тетрахлорметанового гепатиту та після корекції порушень екстрактом з бруньок обліпихи та силібором.

Матеріали та методи

Досліди проведені на 48 білих безпородних щурасамцях масою тіла 180-200 г, які утримувались на стандартному раціоні виварію ТДМУ ім. І.Я. Горбачевського. Тварини поділили на 4 групи (по 12 тварин у групі): перша група - інтактні здорові тварини, які отримували фізіологічний розчин; другу групу тварин склали щури, котрим моделювали гострий токсичний гепатит шляхом внутрішньоочередового введення тетрахлорметану через день протягом семи днів у вигляді 50% олійного розчину в дозі 0,2 мл на тварину [Стефанов, 2002]. Іншим групам тварин після змодельованої патології щоденно внутрішньошлунково проводили корек-

цію токсичного гепатиту: третя група - густим екстрактом чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної в дозі 100 мг/кг маси, четверта група - силібором в дозі 50 мг/кг маси [Стефанов, 2002]. Евтаназію проводили з використанням тіопенталу натрію на 4 та 7 доби корекції. Зразки органу фіксували в 10% розчині формаліну, дегідрували у спиртах зростаючої концентрації та заливали у целоїдин-парафін за загальноприйнятими методиками. Зрізи фарбували гематоксиліном та еозинном [Афанасьєва, 1999, Улумбекова, 1997]. Огляд мікропрепаратів проводили під мікроскопом Mikros 400. Мікрофотографування мікроскопічних зображень виконували цифровим фотоапаратом Nikon Cool Pix 4500.

Результати. Обговорення

Проведені дослідження структури печінки тварин при моделюванні токсичного ураження органу показали, що мікроскопічна організація часточок була відносно збереженою. Центральні вени помірно розширені, а синусоїдні гемокапіляри погано контуровані, в їх просвітах наявні макрофаги та поодинокі еритроцити. Судини порталних трактів та жовчні протоки також розширені, а периваскулярні простори інфільтровані лімфо- та гістіоцитами.

Гепатоцити залишались збереженими по периферії печінкових часточок. Центролобулярно переважали дистрофічно-некротичні зміни клітин, які проявлялись у вигляді просвітлених ділянок цитоплазми або гранулярних нагромаджень в ній. Мала місце як гіаліново-крапельна білкова, так і дрібнокрапельна жирова дистрофія. Окремі клітини не містили ядер. Поряд із зміненими гепатоцитами спостерігались двоядерні гепатоцити (рис. 1).

Гістологічні дослідження печінки тварин, проведені на 7 добу при токсичному ураженні, встановили, що балкова будова часточок залишалась збереженою. Просвіти центральних вен виглядали розширеними і були заповнені еритроцитами. Синусоїдні гемокапіляри візуалізувались погано, в складі їх стінки наявні плоскої форми ендотеліоцити та більш крупні клітини Купфера. Портальні тракти помірно інфільтрувались лімфо- та гістіоцитами.

Гепатоцити як центролобулярної ділянки часточки,

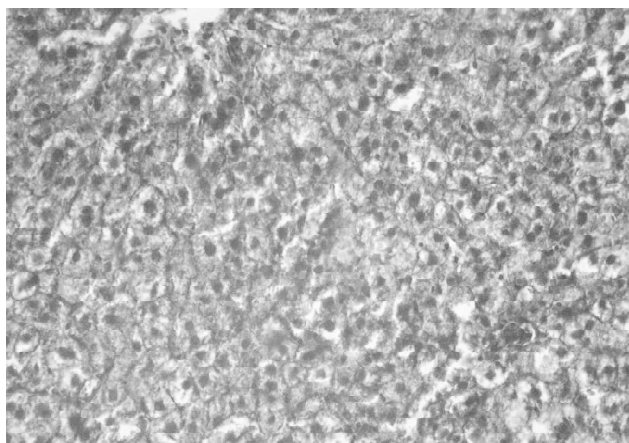


Рис. 1. Гістологічний стан печінки при формуванні гострого токсичного гепатиту на 4 добу експерименту. Гематоксилін-еозин. x160.

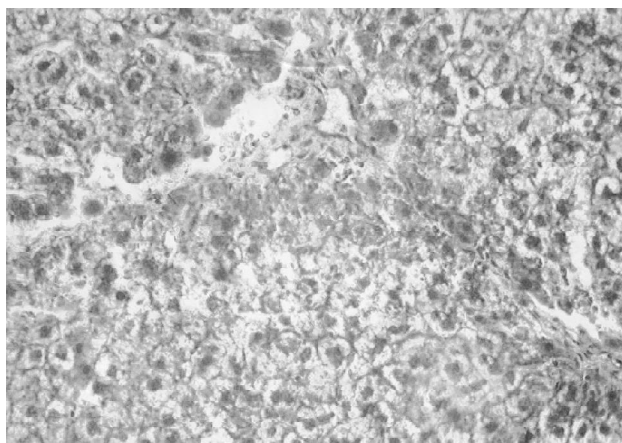


Рис. 2. Гістологічні зміни печінки при експериментальному гострому токсичному гепатиті на 7 добу дослідю. Гематоксилін-еозин. x160.

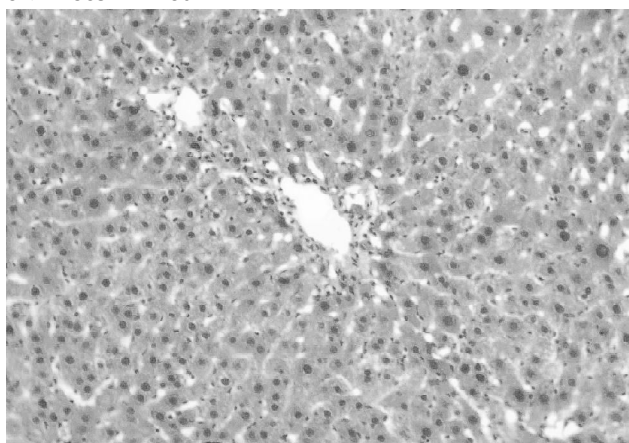


Рис. 3. Гістологічний стан печінки при гострому токсичному гепатиті та застосуванні екстракту з обліпіхи на 7 добу експерименту. Гематоксилін-еозин. x160.

так і на периферії мали різні розміри та форму. В цитоплазмі частини гепатоцитів наявні просвітлені її ділянки та пікнотично змінені ядра. Відмічались також явища білкової гіаліново-крапельної дистрофії, у частини клітин спостерігались явища некрозу (рис. 2).

Просвіти центральних вен помірно розширені, а синусоїдних гемокапілярів погано візуалізуються, в їх стінці наявні клітини Купфера. Сполучна тканина портальних трактів виглядала помірно набряклою, проте лімфогістіоцитарні інфільтрати були незначними. Жовчні протоки в складі портальних трактів мали розширені просвіти, їх стінки чітко контуровані епітеліоцитами.

В складі часточок централобулярні гепатоцити мали різні розміри, їх цитоплазма інтенсивно зафарбована, містить чітко контуровані, базофільні ядра. Центральну ділянку печінкової часточки складають гепатоцити, що збільшені за розмірами, з еозинофільною, дрібнозернистою цитоплазмою. Клітини периферійної ділянки печінкової часточки були з ознаками гіаліново-крапельної дистрофії.

При гістологічному дослідженні печінки тварин на 7 добу експерименту при токсичному гепатиті із викори-

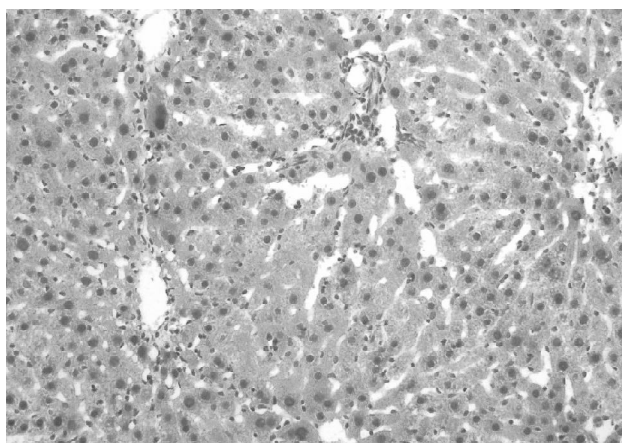


Рис. 4. Гістологічний стан печінки при гострому токсичному гепатиті та застосуванні силібору на 4 добу експерименту. Гематоксилін-еозин. x160.

станням екстракту обліпіхи встановлено, що часточково-балкова організація органу була збереженою.

Просвіти центральних вен помірні, стінки синусоїдних капілярів чіткі. В периваскулярних просторах навколо судин портальних трактів містились невеликі лімфо-гістіоцитарні інфільтрати. Більшість гепатоцитів були однакових розмірів, їх цитоплазма оксифільна, дрібнозерниста. Ядра клітин мали базофільну каріоплазму, чітко контуровані. Лише поодинокі гепатоцити були із ознаками гідропічної дистрофії (рис. 3).

Мікроскопічні дослідження печінки на 4 добу у тварин з токсичним ураженням після корекції силібором показали, що структура печінкових часточок була збереженою. Просвіти центральних вен виглядали помірно розширеними, синусоїдні капіляри також розширені, з чіткими контурами та містили помірну кількість макрофагів.

Переважаю в проміжній ділянці печінкових часточок виявлялися змінені гепатоцити з зернистістю цитоплазми та пікнотичними, базофільними ядрами (рис. 4). Судини портальних трактів були помірно розширеними і повнокровними, периваскулярні простори помірно інфільтровані лімфо-гістіоцитарним інфільтратом.

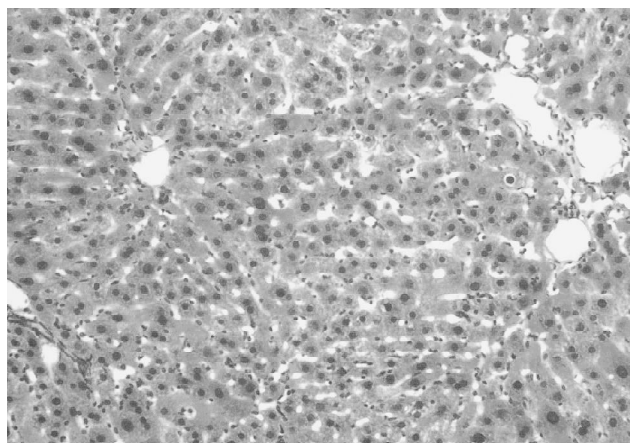


Рис. 5. Гістологічний стан печінки на 7 добу експерименту при гострому токсичному гепатиті та застосуванні силібору. Гематоксилін-еозин. x160.

Жовчні протоки незначно розширені.

Гістологічні дослідження печінки на 7 добу у тварин з токсичним ураженням при застосуванні силібору показали, що структура органу мала часточково-балкову будову. Просвіти центральних вен були збережені, а синусоїдні капіляри помірно розширені. Їх стінка мала чіткі, плоскі ендотеліоцити та окремі клітини Купфера.

Гепатоцити в складі балок мали переважно однакові розміри, добре контуровані, базофільні ядра та помірно оксифільну цитоплазму. Тільки в проміжних ділянках часточок наявні змінені гепатоцити, що мали

світлу цитоплазму та невеликі ядра. У портальних трактах судини та жовчні протоки були незмінними, помірно повнокровними, периваскулярні зони незначно інфільтровані лейкоцитами (рис. 5).

Проведені гістологічні дослідження печінки при експериментальному токсичному гепатиті в умовах використання екстракту з чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної встановили позитивний вплив препарату на структурні компоненти органу. Це проявилось менш вираженими змінами судинного русла, кращою збереженістю печінково-балкової організації органу і зменшенням ступеня деструкції гепатоцитів. Позитивний вплив препарату на структуру органу був кращий на 7 добу експерименту.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Використанням екстракту з чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної при токсичному гепатиті призвело до збереження часточково-балкової організації печінки.

2. Густий екстракт з чоловічих бруньок обліпихи крушиновидної проявив мембранопротекторні та гепатопротекторні властивості, що підтверджується відновленням структури гепатоцитів.

Отримані результати вказують на перспективність подальшого вивчення даного фармакологічного засобу з метою впровадження у практичну фармацію та медицину.

Список літератури

- | | | |
|---|--|---|
| Губергриц Н.Б. Хронические гепатиты и циррозы печени. Современные классификация, диагностика и лечение / Доклинические испытания лекарственных средств. Метод. рек. / [Под ред. чл.-корр. АМН Украины А.В. Стефанова]. - К. : Авиценна, 2002. - 166с. | щеварения / Дегтярева И.И. - К. : Демос, 2000. - 321с. | Гистология / [Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной]. - М.: Медицина, 1999. - 744с. |
| Дегтярева И.И. Заболевания органов пищеварения / Дегтярева И.И. - К. : Демос, 2000. - 321с. | Гистология. Введение в патологию / [Под ред. Е.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева]. - М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1997. - 950с. | |

Пыда В. П.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ОСТРОМ ТЕТРАХЛОРОМЕТАНОВОМ ГЕПАТИТЕ И ИХ КОРРЕКЦИЯ ГУСТЫМ ЭКСТРАКТОМ МУЖСКИХ ПОЧЕК ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ

Резюме. Исследовано влияние новой фармакологической субстанции густого экстракта мужских почек облепихи крушиновидной на гистологическую структуру печени белых беспородных крыс в условиях тетрахлорметанового токсического гепатита по сравнению с референт препаратом силибором. Доказано гепатопротекторные и мембранопротекторные свойства густого экстракта облепихи при токсичном поражении печени, которые проявляются восстановлением структуры гепатоцитов.

Ключевые слова: печень, острый тетрахлорметановый гепатит, густой экстракт мужских почек облепихи, силибор.

Pyda V. P.

STRUCTURAL CHANGES IN THE RAT LIVER AT THE ACUTE TETRACHLOROMETHANE HEPATITIS AND ITS CORRECTION BY THE MALE BUDS OF SEA-BUCKTHORN THICK EXTRACT

Summary. The effect of new pharmacological substances thick extract of the male buds of sea-buckthorn on histological structure of the liver of white outbred rats at the tetrachloromethane toxic hepatitis compared with referent drug silibor was investigated. It is proved the hepatoprotective and membrane-protective properties of the sea buckthorn thick extract at the toxic liver damage.

Key words: liver, acute tetrachloromethane hepatitis, male buds of sea-buckthorn thick extract, silibor.

Стаття надійшла до редакції 14.11.2012р.