НОВАЯ ЭРА НАУКИ И ЗНАНИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
global-science-review.com
editor@global-science-review.com

ВЛИЯНИЕ ФИТОЧАЯ «ДОКТОР АЛИ № 1» КОМПАНИИ «МЕХРИГИЙО» НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ

Борецкая А.С.[1] Иброхимова Э.И.[2]Машрабжонова М. Д.[3]

Ферганский медицинский институт общественного здоровья кафедра «Микробиология, вирусология и иммунология”г. Фергана Республики Узбекистан.

Email: alisa2678@gmail.com

Аннотация

В статье представлен критический и глубокий аналитический обзор опубликованных экспериментальных данных о влиянии фиточая «Доктор Али № 1» (компания «Мехригийо») на иммунологические и биохимические показатели при токсическом поражении печени, индуцированном гелиотрином у белых беспородных мышей. Подробно рассматриваются количества ядросодержащих клеток селезёнки, число антителообразующих клеток, активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) и концентрация мочевины. На фоне токсического воздействия отмечено снижение клеточных параметров селезёнки, которые после применения фиточая приближались к значениям интактных животных. Вместе с тем активность АЛТ не снижалась, а концентрация мочевины продолжала уменьшаться, достигая гипоазотемических значений. Выявленные разнонаправленные изменения не позволяют трактовать результаты как доказательство гепатопротекторного действия. Работа подчёркивает необходимость стандартизации состава фитопрепарата, уточнения дозировки и единиц измерения, расширения биохимической панели и обязательного проведения морфологической оценки печени.

Ключевые слова: токсический гепатит, гелиотрин, фитотерапия, «Доктор Али № 1», иммунитет, селезёнка, АЛТ, мочевина, гепатотоксичность, гипоазотемия.

Annotatsiya

Maqolada “Mehrigiyo” kompaniyasining “Doktor Ali № 1” fit choyi geliotrin yuborish orqali modellashtirilgan eksperimental toksik jigar shikastlanishida immunologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlarga ta’siri chuqur tahlil qilinadi. Taloqning yadroli hujayralari, antitana ishlab chiqaruvchi hujayralar, alaninaminotransferaza (ALT) faolligi va mochevina miqdori ko‘rib chiqiladi. Toksik ta’sir fonida taloq hujayralari ko‘rsatkichlari pasaygan, fit choy qo‘llangandan so‘ng ular nazorat qiymatlariga yaqinlashgan. Biroq ALT faolligi kamaymagan, mochevina miqdori esa yanada pasaygan. Shu sababli natijalar gepatoprotektiv ta’sirni qat’iy tasdiqlamaydi. Fitopreparat tarkibini standartlashtirish, dozani aniqlashtirish va qo‘shimcha nazoratli tadqiqotlar o‘tkazish zarur.

Abstract

This article presents a comprehensive critical analysis of published experimental findings on 'Doctor Ali No. 1' herbal tea (Mehrigiyo) in heliotrine-induced toxic liver injury in outbred white mice. Spleen nucleated-cell counts, antibody-forming cells, alanine aminotransferase (ALT), and urea levels are evaluated. Toxic exposure was associated with lower spleen-cell measures, while values after herbal-tea administration approached those of intact controls. However, ALT did not decrease and urea levels fell further. These discordant findings fail to establish a true hepatoprotective effect. The paper highlights the urgent need for product standardization, dose clarification, verification of reported measurement units, broader biochemical panels, and histopathological evaluation of liver tissue.

Введение

Токсическое поражение печени охватывает широкий спектр патофизиологических изменений — от начальных обратимых биохимических нарушений и мембранопатий до выраженного некроза гепатоцитов, внутрипечёночного холестаза и прогрессирующей печёночной недостаточности. Тяжесть повреждения прямо зависит от химической природы токсиканта, дозы, длительности экспозиции, пути поступления в организм, а также от индивидуального состояния микросомальных систем детоксикации. Использование воспроизводимых экспериментальных моделей позволяет детально изучать патогенетические звена повреждения и проводить объективную оценку предлагаемых фармакологических средств коррекции.

В современной практике фитопрепараты и растительные сборы широко применяются благодаря представлению об их высокой безопасности. Однако природное происхождение не является гарантией терапевтической эффективности или отсутствия побочных эффектов. Биологическая активность фиточая зависит от ботанической аутентичности сырья, условий произрастания, способа экстракции и наличия активных биофлавоноидов. Фиточай «Доктор Али № 1» компании «Мехригийо» позиционируется как средство оздоровительной направленности, однако обоснованность его гепатопротекторного действия при острой токсической патологии требует всестороннего научного анализа.

Цель и задачи исследования

Цель работы — провести критический научно-аналитический разбор опубликованных данных о влиянии фиточая «Доктор Али № 1» на иммунологический статус и биохимические маркеры при экспериментальном гелиотриновом гепатите, а также установить степень обоснованности выводов о его гепатопротекторных свойствах.

Задачи исследования:

1. Систематизировать патофизиологические механизмы гелиотринового поражения печени и его взаимосвязь с иммунопатологическими реакциями;

2. Оценить диагностическую значимость и информативность показателей клеточности селезёнки, ферментемии (АЛТ) и гипоазотемии (мочевина);

3. Провести сравнительный сопоставительный анализ данных в интактной группе, группе контрольного патологического процесса и группе фитокоррекции;

4. Выявить ключевые методологические ограничения исходного эксперимента и определить направления для дальнейших биомедицинских исследований.

Токсическое повреждение печени: патофизиологические основы и особенности гелиотриновой модели

Гелиотрин относится к группе пирролизидиновых алкалоидов растительного происхождения, обладающих выраженной гепато- и цитотоксичностью. В процессе биотрансформации в цитохром-Р450-зависимой системе печени гелиотрин превращается в высокореакционноспособные пиррольные метаболиты. Эти соединения образуют ковалентные связи с нуклеофильными группами белков, ферментов и ДНК, что приводит к сшивкам нуклеиновых кислот, ингибированию митоза и развитию мегалоцитоза гепатоцитов.

Первичным звеном повреждения является оксидативный стресс и мембранодеструкция. Истощение запасов интрацеллюлярного глутатиона влечёт за собой интенсивную перекисную деструкцию липидов плазматических и органельных мембран. Повреждение митохондриальных мембран нарушает процессы окислительного фосфорилирования, приводит к падению уровня АТФ и открытию поры митохондриальной проницаемости, запускающей апоптоз и некроз гепатоцитов.

Материалы и методы анализа

Настоящая работа представляет собой критический аналитический обзор результатов опубликованного экспериментального исследования Rasulov F.Kh. и соавторов (2022), посвященного изучению иммуногенеза и биохимических показателей при токсическом гепатите («Journal of Clinical and Preventive Medicine», 2022, № 2, с. 46–49).В первичном эксперименте гелиотриновый гепатит моделировался у белых беспородных мышей. Анализировались четыре группы животных: интактная группа, группа токсического гепатита без лечения, группа патологии с введением фиточая «Доктор Али № 1» и группа сравнения. В текущей работе агрегированные статистические данные подвергнуты патофизиологической и биохимической экспертизе.

Интерпретация данных опиралась на литературные источники, перечисленные в списке литературы. Механизмы токсического повреждения гепатоцитов, включая образование реактивных метаболитов, оксидативный стресс и митохондриальную дисфункцию, рассматривались по обзору Jaeschke H. и соавт. [2]. Роль иммунных реакций в развитии токсического и лекарственного поражения печени оценивалась с учётом работы Kaplowitz N. [3]. Сведения об использовании АЛТ как маркера повреждения гепатоцитов и о клинико-патологической картине токсических поражений печени приведены по монографии Zimmerman H.J. [4].

Для сопоставления биохимических данных использовались подходы клинических рекомендаций EASL по лекарственно-индуцированному поражению печени, в которых диагностика строится на кратности превышения верхней границы нормы АЛТ [5]. Оценка самого фитопрепарата проводилась с учётом рекомендаций ВОЗ по контролю безопасности и качества растительных лекарственных средств, подчёркивающих необходимость стандартизации состава сырья [6]. Таким образом, методика

данной работы включала анализ первоисточника [1], сопоставление его результатов с литературными данными [2–6] и критическую оценку полноты проведённого эксперимента.

Результаты исследования и обсуждение

Показатель	Интактная группа	Токсический гепатит	Гепатит + фиточай
Ядросодержащие клетки селезёнки, ×10⁶/мл	64,4 ± 0,5	38,2 ± 0,5	59,7 ± 0,2
Антителообразующие клетки (АОК)	9750 ± 64,6	6500 ± 37,8	9757 ± 57,1
АЛТ, единицы публикации*	0,47 ± 0,003	0,49 ± 0,004	0,50 ± 0,0056
Мочевина сыворотки, ммоль/л	14,7 ± 0,1	6,1 ± 0,03	4,7 ± 0,05

Анализ иммунологических маркеров показывает выраженное угнетение клеточности селезёнки при гелиотриновом воздействии: количество ядросодержащих клеток снизилось с 64,4 ± 0,5 до 38,2 ± 0,5 ×10⁶/мл, а число АОК — с 9750 до 6500. На фоне фитотерапии данные показатели продемонстрировали существенный рост (59,7 ± 0,2 ×10⁶/мл и 9757 ± 57,1 соответственно), что свидетельствует об иммуностимулирующем или спленопротекторном потенциале отдельных компонентов сбора.

По данным литературы, иммунная система играет существенную роль в патогенезе токсического поражения печени: активация клеток врождённого иммунитета, в том числе клеток Купфера, выработка воспалительных медиаторов и участие адаптивных иммунных реакций могут как усиливать,

так и ограничивать повреждение гепатоцитов [2, 3]. Поэтому снижение клеточности селезёнки и числа АОК при гелиотриновой интоксикации следует рассматривать как проявление системного иммунного дисбаланса, а не только как следствие локального поражения печени. Возвращение этих показателей к уровню интактных животных на фоне фиточая согласуется с представлением об иммуномодулирующем потенциале растительных сборов [1], однако само по себе не доказывает защиту гепатоцитов, поскольку оценка гепатопротекторного эффекта требует прежде всего данных о маркерах повреждения печени [4, 5].

Однако биохимический профиль опровергает наличие прямого гепатопротекторного эффекта. Уровень АЛТ после введения фиточая не только не снизился до нормы, но и сохранился на высоком уровне (0,50 ± 0,0056 против 0,49 ± 0,004 в группе гепатита), что свидетельствует о продолжающемся цитолизе паренхимы печени.

Особого внимания требует динамика мочевины. Снижение показателя с 14,7 ± 0,1 ммоль/л у здоровых животных до 6,1 ± 0,03 ммоль/л при гепатите и последующее падение до 4,7 ± 0,05 ммоль/л на фоне фиточая указывает на прогрессирующее угнетение уреогенеза. Поскольку мочевина синтезируется исключительно гепатоцитами в ходе орнитинового цикла, глубокая гипоазотемия в сочетании с высокой ферментемией является прямым признаком печёночно-клеточной недостаточности и тяжелого нарушения белково-синтетической функции органа.

Предполагаемая роль и механизм действия фиточая

Состав фиточая «Доктор Али № 1» в первоисточнике [1] не раскрыт, поэтому о механизме его действия можно судить только гипотетически. Гелиотрин вызывает оксидативный стресс, истощение глутатиона и повреждение митохондрий [2], поэтому теоретически любой антиоксидантный или мембраностабилизирующий компонент сбора мог бы

ослаблять токсическое повреждение. Однако отсутствие снижения АЛТ [1, 4, 5] показывает, что прямого защитного действия на гепатоциты в эксперименте не выявлено. Выраженный рост показателей селезёнки при неизменной АЛТ позволяет предположить, что действие сбора реализуется преимущественно через иммунную систему, а не через восстановление паренхимы печени. Для проверки этого предположения необходимы данные о составе препарата [6], а также морфологическое исследование печени.

Обсуждение и авторская позиция

Ценность проанализированной работы состоит в том, что она показывает иммунотропное действие фиточая: клеточность селезёнки и число АОК у животных с гепатитом приблизились к показателям интактной группы. Вместе с тем я считаю неверным делать из этого вывод о гепатопротекторных свойствах. Гепатопротекторный эффект подтверждается снижением маркеров цитолиза и улучшением гистологической картины печени [4, 5], а ни того, ни другого в работе нет.

Особенно настораживают два момента. Во-первых, значение АОК в группе фитокоррекции (9757) почти совпадает с интактным (9750) при очень малых ошибках средних, и такой результат, на мой взгляд, нуждается в независимом подтверждении на большей выборке. Во-вторых, различия АЛТ между группами минимальны (0,47–0,50 в условных единицах), поэтому, помимо проверки единиц измерения, правильнее говорить не о восстановлении, а об отсутствии положительной динамики этого показателя на фоне фиточая.

Наиболее тревожным дальнейшее снижение мочевины (14,7 → 6,1 → 4,7 ммоль/л). Так как мочевина синтезируется в печени, её падение может отражать нарушение функции органа [4], и тогда фиточай не только не помогает, но и может маскировать неблагополучие. При этом я понимаю, что на уровень мочевины влияют также рацион и состояние почек, поэтому вывод

остаётся предварительным и требует дополнительных показателей (АСТ, билирубин, альбумин) и гистологии [5].С практической точки зрения мой вывод таков: до стандартизации состава и подтверждения морфологическими данными фиточай «Доктор Али № 1» нельзя рекомендовать как гепатопротектор. Его можно рассматривать лишь как объект дальнейших доклинических исследований иммуномодулирующего действия, причём результаты, полученные на мышах, нельзя автоматически переносить на человека.

Ограничения исследования и рекомендации

Ключевыми ограничениями проанализированной работы являются: отсутствия данных о химическом составе и стандартизации фиточая «Доктор Али № 1», отсутствие морфологического контрольного исследования биоптатов печени, узкий спектр биохимических маркеров (отсутствие АСТ, ЩФ, ГГТ, билирубина и альбумина), а также неопределенность методических единиц измерения АЛТ.

Заключение

1. Применение фиточая «Доктор Али № 1» при экспериментальном гелиотриновом гепатите способствует восстановлению показателей клеточности и гуморального звена иммунитета селезёнки.

2. Препарат не оказывает выверенного гепатопротекторного действия, так как не купирует синдром цитолиза (уровень АЛТ остается повышенным).

3. Прогрессивное снижение мочевины сыворотки крови (до 4,7 ммоль/л) отражает угнетение орнитинового цикла и предупреждает о возможном токсико-метаболическом риске усугубления печёночной недостаточности.

4. Фиточай «Доктор Али № 1» не может быть рекомендован в качестве гепатопротекторного средства без проведения углубленных доклинических испытаний со стандартизацией химического состава.

Список литературы

1. Rasulov F.Kh., Teshaboev A.M., Boretskaya A.S., Yulchieva S.T. Изучение иммуногенеза и биохимических показателей при токсическом гепатите и пути их коррекции // Journal of Clinical and Preventive Medicine. 2022. № 2. С. 46–49.
2. Jaeschke H., Gores G.J., Coderre J.A., Laskin D.L., et al. Mechanisms of hepatotoxicity // Toxicological Sciences. 2002. Vol. 65, № 2. P. 166–176.
3. Kaplowitz N. Idiosyncratic drug hepatotoxicity // Nature Reviews Drug Discovery. 2005. Vol. 4. P. 489–499.
4. Zimmerman H.J. Hepatotoxicity: The Adverse Effects of Drugs and Other Chemicals on the Liver. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999. 798 p.
5. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Drug-induced liver injury // Journal of Hepatology. 2019. Vol. 70, № 6. P. 1222–1261.
6. World Health Organization. WHO guidelines on safety monitoring of herbal medicines in pharmacovigilance systems. Geneva: WHO, 2004. 88 p.