

УДК 615.012 (065.7)

Doi: 10.25005/3078-5022-2024-1-3-254-263

РЕЗЮМЕ

ГЕПАТОЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯ РАМИТ И ГЕПОСАФ ПРИ ПОДОСТРОМ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ ССЛ₄

Ё.К. Каландарзода, Б.Х. Махкамова, Н.Ю. Самандарзода, Х.Б. Хасанов

А. Ю. Самандаров

ТГМУ им. Абуали ибн Сино, НИИ ТНУ,

Республиканский научно–клинический центр урология

В данной статье представлена информация о лечебных свойствах лекарственных растений Республики Таджикистан, представленная в различных фармако–биохимических моделях. Сведения о физико–химических свойствах и современными биохимическими методами изучены их свойства и в перспективе даны сведения для получения активных биологических веществ для лечения больных с заболеваниями печени и гепатобилиарной системы.

Ключевые слова. Гепатозащитное действие, настой Рамит и Гепоса, подострое токсическое поражение печени

Для цитирования: Каландарзода Ё. К., Махкамова Б. Х., Самандарзода Н.Ю., Хасанов Х. Б. Самандаров А. Ю. Гепатозащитное действие настоя рамит и гепосаф при подостром токсическом поражении печени ССЛ₄. Наука и образование. 2024;1(3):254-263. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-3-254-263>

ХУЛОСА

ТАЪСИРИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРИИ МАҲДУЛИ РАМИТ ВА ГЕПОСАФ ДАР ОСЕБИ ТОКСИКИИ ЧИГАР ССЛ₄

Қаландарзода Э.Қ., Маҳкамова Б.Х., Самандарзода Н.Ю., Хасанов Ҳ.Б.

Самандаров А.Ю.

ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино, Пажӯҳишгоҳи илмии ДМТ,

Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии урология

Дар мақолаи мазкур маълумот дар бораи хосияти шифобахши гиёҳҳои шифобахши Ҷумҳурии Тоҷикистон маълумот пешниҳод карда шудааст, дар моделҳои гуногуни фармако–биохимияви оварда шудааст. Маълумот дар бораи хосиятҳои физико–химиявии ва тавасути усулҳои муосир биохимияви хосияти онҳо омӯхта шудааст, ва дар дар оянда барои ба даст овардани моддаҳои фаъоли биологӣ барои табобати беморони ҷигар ва системаи гепатобилиари маълумот оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ. Таъсири гепатопротекторӣ, инфузияи Рамит ва Генос, осеби токсикии ҷигар.

ABSTRACT

**HEPATOPROTECTIVE EFFECT OF RAMIT AND GEPOSAF INFUSION IN
SUBACUTE TOXIC LIVER DAMAGE CCL4**

Kalandarzoda E.K., Makhkamova B.Kh., Samandarzoda N.Yu.,

Khasanov H.B. Samandarov A.Yu.

*ATSMU, Research Institute of TNU, Republican Scientific and Clinical Center of
Urology*

In this article, information on the medicinal properties of medicinal plants of the Republic of Tajikistan is presented, presented in various pharmaco–biochemical models. Information about the physico–chemical properties and through modern biochemical methods their properties have been studied, and in the future, information is given to obtain active biological substances for the treatment of patients with liver and hepatobiliary system.

Keywords. *Hepatoprotective action, Ramit and Gepos infusion, subacute toxic liver damage.*

Актуальность работы. Многие исследователи обсуждают патогенетические механизмы хронического диффузного поражения печени и обсуждают эффективность гепатопротекторов растительного происхождения. Благодаря наличию флавоноидов, фенолов, микроэлементов и различных биологически активных веществ эти производные обладают высоким антиоксидантным действием, стабилизируют мембраны, модулируют иммунитет, действуют как яды и т. д. Гепатопротекторы на растительной основе не оказывают негативного воздействия по сравнению с синтетическими материалами. Поэтому рассматривается перспектива создания новых гепатопротекторов растительного происхождения [1, 2].

По данным последних эпидемиологических исследований, более 5% взрослого населения мира страдают хроническим гепатитом. В Республике Таджикистан за последние 10 лет количество больных хроническим гепатитом В составило 0,8–0,9%, а гепатитом С – 9–10%. В то же время среди подростков этот уровень увеличился почти на 10%.

Проведенными экспериментами установлено, что под действием настоя Рамита и Гепосаф на достаточно высоком уровне осуществляется секреция желчных кислот и фосфолипидов. Препарат проявлял активный гипохолестеринемический, гиполипидимический эффект, значительно снижал активность билирубина и трансаминазных ферментов, Рамита и Гепосаф улучшал антитоксическую и экскреторную функцию печени, наряду с этим проявлял выраженный противовоспалительный эффект. Всё это послужило объективным аргументом для экспериментальной проверки наличия возможного гепатозащитного действия препарата.

Цель исследования: Изучить гепатозащитное действие настоя Рамит и Гепосаф при экспериментальном подостром токсическом поражении печени CCl_4 у экспериментальных крыс.

Материал и методы исследования. В качестве экспериментальной модели токсического поражения печени был выбран четырёххлористый углерод (CCl_4), который считается признанным и всесторонне изученным гепатотоксином.

Эксперименты были проведены на 102 беспородных белых крысах обоего пола весом 155–210 г. Животные были распределены на следующие группы: 1 – здоровые или интактные; 2 – контрольные (нелеченные) животные, которым подкожно вводили CCl_4 из расчета 2,0 мл/кг массы через день в течение 3 месяцев; 3 и 4 группы – крысы, которым наряду с CCl_4 ежедневно в течение 3 месяцев внутрижелудочно (в/ж) вводили настой травы душицы мелкоцветковой в дозе 2,0 и 5,0 мл/кг; 5 и 6 серии – крысы, с подострой интоксикацией CCl_4 , леченные по той же схеме настоем травы обыкновенной в дозе 2,0 и 5,0 мл/кг.

Результаты исследования. Как видно из таблицы 1. крысы тяжело переносили отравление CCl_4 .

Таблица 1. Процент выживаемости крыс с подострым поражением печени CCl_4 , лечённых настоем Рамита и Гепосаф в течение 3 месяцев

Серия опытов и дозы в мл/кг массы	Число крыс в серии, принятые за 100 %	Из них выжило		Из них погибло	
		Число	В %	Число	В %
Интактные	12	12	100	–	–
2. CCL ₄ 2 мл/кг через день, 3 мес.	18	10	55	8	45
3. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 2,0 мл/кг	18	15	75	3	25
4. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 5,0 мл/кг	18	16	90	2	10
5. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 2,0 мл/кг	18	12	70	6	30
6. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 5,0 мл/кг	18	16	90	2	10

В результате хронической интоксикации CCL₄ в течение 3–месяцев интоксикации – погибло 52 % – 58 % животных. В серии леченной с помощью Рамита введенного в минимально терапевтической дозе (2,0 мл/кг), летальный исход составил 21,0 и 12%.

У животных, леченных с помощью Рамита введенного в дозе 5,0 мл/кг, смертность почти в 3 раза была ниже, чем в контрольной серии. Гепосаф и карсил, введенный по той же схеме, в 90 и 85% случаев предупреждал летальный исход при подостром токсическом гепатите.

Подострая интоксикация крыс CCL₄ сопровождалась резким ухудшением антитоксической и экскреторной функции печени (табл. 2.) Продолжительность барбитурового (Atarax) наркоза у нелеченых животных удлинялась в 1,5–2 раза, а концентрация бромсульфалеина в сыворотке крови на всех сроках исследования была почти в 2,5–3,0 раза выше, чем у интактных животных (P<0,001).

Таблица 2. Антитоксическая и экскреторная функция печени у белых крыс с токсическим поражением печени CCL₄, леченных в течение 3 месяцев настоем Рамита и Гепосаф

Серия опытов и дозы в мл/кг массы	Антитоксическая функция печени	Экскреторная функция печени	
		БСФ в мг % через	
	Продолжительность барбамилового (Atarax) сна в мин.	10 мин	30 мин
1. Интактные	98,9 ± 0,06 100%	10,4 ± 0,01 100%	6,2 ± 0,06 100%
2. CCL ₄ 2 мл/кг через день, 3 мес.	173,1 ± 0,13 44,3	32,2 ± 0,12 67,7	23,4 ± 0,13 73,5
3. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 2,0 мл/кг	150,2 ± 0,2 12,5	25,5 ± 0,15 21,7	18,2 ± 0,10 22,2
4. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 5,0 мл/кг	118,9 ± 0,10 29,6	21,2 ± 0,15 34,1	14,1 ± 0,12 39,7
5. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 2,0 мл/кг	168,5 ± 0,11 13,4	24,3 ± 0,11 24,5	16,0 ± 0,17 31,6
6. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 5,0 мл/кг	137,1 ± 0,11 30,5	21,9 ± 0,12 31,9	14,3 ± 0,01 38,8

Примечание: $M \pm m$ P < 0, 01– 0,001 * – Значение P для контрольной серии дано по сравнению с интактными, а для Рамит и Гепосаф по сравнению с CCL₄.

Настойка Рамита в дозе 2 и 5 мл/кг введенный в/ж животным с хронической интоксикацией CCL₄, оказывал довольно хорошо выраженное гепатозащитное действие. Концентрация бромсульфалеина в сыворотке крови у животных, леченных Рамитом в дозе 2,0 мл/кг массы на всех сроках исследования была статистически достоверно (P<0,03) ниже, чем в контрольной серии. Однако степень снижения продолжительности барбамилового наркоза под действием данной дозы препаратов была несколько ниже (P<0,04) показателей бромсульфалеиновой пробы (БСП).

Настой Рамита в дозе 5 мл/кг и массы оказывал более активное гепатозащитное действие, в чём свидетельствовало более выраженное укорочение продолжительности барбитурового наркоза ($P < 0,002$) и ускорение скорости элиминации бромсульфалеина из сыворотки крови ($P < 0,002$), возникающих под влиянием препаратов.

Гепатозащитное действие настоя Рамита, введенного в дозе 2,0 и 5,0 мл/кг массы и карсила в дозе 30 мг/кг судя по показателям антитоксической и экскреторной функции печени, несколько уступает активности настоя Рамита.

Возникающая под действием указанной дозы настоя Рамита и Гепосаф и карсила степень укорочения барбитурового сна и уменьшения уровня бромсульфалеина в сыворотке крови была весьма близка к уровню этих показателей у животных, леченных с помощью настоя Рамита, введенного в дозе 2,0–5,0 мл/кг массы. При подострой интоксикации ССЛ4 возникало тяжёлое нарушение со стороны ферментообразующей и белковообразующей функции печени (Табл.3).

У нелеченых животных активность АсАТ и АлАТ повышалась более чем в 5 раз, щёлочной фосфатазы в 2,9 раза, а активность ГГТ – в 3,3 раза ($P < 0,001$).

Настой Рамит в дозе 2 мл/кг и Гепосаф в дозе 10 мг/кг вызывал статистически достоверное ($P < 0,05$) снижение образования всех изучаемых ферментов. Препараты в дозе 5 мл/кг и 45 мг/кг уменьшал активность трансаминаз и щелочной фосфатазы почти в 2 раза ($P < 0,001$), а активность ГГТ – более чем в 3 раза ($P < 0,001$). У животных, леченных настоем Рамита и карсиллом, активность всех изучаемых ферментов также статистически достоверно ($P < 0,001$) была ниже, чем в контрольной серии.

Таблица 3. Влияние настоя Рамита и Гепосаф на ферментообразующую функцию печени у белых крыс, с токсическим поражением печени ССЛ4 (в среднем по 15 крыс в каждой серии)

Серия опытов и дозы в мл/кг массы	ПОКАЗАТЕЛИ				
	АсАТ мкмоль/л	АлАТ мкмоль/л	Щёлочная фосфатаза м/моль с.л.	ГГТ ммоль/л	Общий белок в г%
1.Интактные	24,5±0,06 100%	30,2±0,02 100%	81,0±0,02 100%	58,2±0,01 100%	68,9 ±0,09
2. ССL4 2 мл/кг через день, 3 мес.	83,3±0,03 178,7	116,7±0,01 210,0	195,0±0,2 122,8	139,0±0,08 126,0	56,0±0,01 – 23,0
3. ССL4 2 мл/кг по схеме +Рамит 2,0 мл/кг	6,5±0,05 63,0	30,8±0,02 65.4	144,2±0,03 80.6	88,0±0,03 66.8	66,4±0,02 18,5
4.ССL4 2 мл/кг по схеме +Рамит 5,0 мл/кг	36,4±0,02 43,6	28,0±0,02 47.2	90,4±0,06 71.8	40,2±0,05 38.7	74,7±0,05 33,3
5.ССL4 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 2,0 мл/кг	43,8±0,02 62,8	58,4±0,01 69.7	148±0,03 80.9	86,6±0,04 65.9	67,2±0,04 20,0
6.ССL4 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 5,0 мл/кг	38,0±0,1 47,1	40,4±0,02 52.8	93,0±0,04 72.0	42,1±0,05 38.9	74,1±0,06 32,3

Примечание: $M \pm m$

$P < 0, 01-0,001$ * – Значение P для четырёххлористого углерода дано по сравнению с интактными, а для леченных серий по отношению к контрольной серии

Однако степень понижения уровня всех указанных ферментов была почти идентичной с результатами лечебного эффекта терапевтической дозы настоя Рамита.

Подострая интоксикация ССL₄ сопровождалась понижением общего белка состава сыворотке крови у контрольных – нелеченных животных. Настой Рамита и Гепосаф в дозе 5,0 мл/кг и карсил в дозе 30 мг/кг массы при 3 месячной курсе лечения статистически достоверно ($P < 0,01 - 0,001$) корректировал нарушенный под действием ССL₄ обмен общих белков.

Таблица 4. Влияние настоя Рамита и Гепосаф на обмен липидов у белых крыс при токсическом поражении печени CCL₄ в течение 3 месяца. В среднем по 12 крыс в каждой серии.

Серия опытов и дозы в мл/кг массы	Общий липид г/л	Общий холестерин г/л	ЛПНП – липопротеиды г/л	Триглицериды ммоль/л
1. Интактные	4,1 ± 0,02 100%	3,0 ± 0,02 100%	3,2 ± 0,02 100%	0,61 ± 0,01 100%
2. CCL ₄ 2 мл/кг через день, 3 мес.	5,1 ± 0,02 23,2	3,9 ± 0,09 23,0	5,9 ± 0,04 45,7	2,68 ± 0,01 77,2
3. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 2,0 мл/кг	4,1 ± 0,03 21,4*	3,2 ± 0,02 17,9	4,5 ± 0,02 23,7	2,30 ± 0,02 14,1
4. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Рамит 5,0 мл/кг	4,3 ± 0,02 12,5	2,8 ± 0,02 25,6	3,6 ± 0,03 38,9	1,50 ± 0,02 44,0
5. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 2,0 мл/кг	4,4 ± 0,01 17,8*	2,7 ± 0,04 30,7	4,9 ± 0,04 16,9	2,40 ± 0,05 10,4
6. CCL ₄ 2 мл/кг по схеме +Гепосаф 5,0 мл/кг	4,0 ± 0,02 23,2	2,9 ± 0,01 25,6	3,9 ± 0,01 33,8	1,60 ± 0,04 40,2

Примечание : $M \pm m$

$P < 0,01-0,001$ * – значение P для нелеченной серии (CCL₄) дано по сравнению с интактными животными, а для леченной – по отношению к контрольной серии.

Заключение. Таким образом, в результате экспериментов, проведенными нами, было установлено, что настойка Рамита и Гепосафа в дозах 2,0 и 5,0 мл/кг массы, оказывали выраженное антиоксидатное и гепатозащитное действие, достаточно чётко проявляющееся при подостром токсическом поражении печени CCL₄.

Настойка Рамит и Гепосаф способствовали восстановлению нарушенных под действием CCl_4 антитоксической, экскреторной, секреторной и ферментообразующей функции печени и нарушения, возникающие со стороны свертывающей системы крови.

Полученные данные свидетельствуют о том, что Настойка Рамит и Гепосаф оказывают достаточно активное мембраностабилизирующее действие. Защищая мембранные структуры гепатоцитов от разрушающего действия CCl_4 , Настойка Рамит и Гепосаф предупреждают возникновение под действием CCl_4 тяжелых нарушений со стороны обмена белков, липидов, ферментов в паренхиме печени и свертывающей системе крови.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии Настойка Рамит и Гепосаф на антитоксическую, антиоксидантную, экскреторную, секреторную и особенно ферментообразующую функции печени при подостром токсическом гепатите.

Литература

1. Патент РТ № ТЈ 525. Способ диагностики жировой болезни печени /АХ. Кадыров, ГК. Мироджов, МН. Худжамуродов, НЮ. Самандаров, АА Кодиров, МК. Абдурахимова, МП. Султонмамадова // Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Республики Таджикистан от 4.09.2012.

2. Патент РТ № ТЈ 870. Средство «Фитозид», обладающее бактериостатическим действием / АХ. Кадыров, БХ. Махкамова, НЮ. Самандаров, СМ. Ахмадзода, ЗВ. Табаров, ЗН. Расулова. // Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Республики Таджикистан от 2014 г.

REFERENCES

1. Patent RT № TJ 525. Sposob diagnostiki zhirovoy bolezni pecheni [Method for diagnosing fatty liver disease]AKH. Kadyrov, GK. Mirodzhov, MN. Khudzhamurodov, NYU. Samandarov, AA Kodirov, MK. Abdurakhimova, MP.

Sultonmamadova // Zaregistrirvano v Gosudarstvennom reyestre izobreteniy Respubliki Tadzhikistan ot 4.09.2012.

2. Patent RT № TJ 870. Sredstvo «Fitozid», obladayushcheye bakteriosticheskim destviyem [The agent "Fitoside" with bacteriostatic action] АҚН. Kadyrov, ВКН. Makhkamova, NYU. Samandarov, SM. Akhmadzoda, ZV. Tabarov, ZN. Rasulova. // Zaregistrirvano v Gosudarstvennom reyestre izobreteniy Respubliki Tadzhikistan ot 2014 g.

Сведения об авторах

Самандарзода Насрулло Юсуф – д.х.н., профессор Республиканский научно-клинический центр урологии и кафедры ЛД ТГМУ им. Абуали ибн Сино, Республика Таджикистан. Адрес: 734025, проспект Рудаки, 139. Электронная почта: nasrullo.samandarov@mail.ru Телефон: (+992) 937–30–33–50

Каландарзода Ёрмахмад Каландар – к.б.н., доцент кафедры фармакогнозия и организации фармацевтической экономики ТГМУ им. Абуали ибн Сино Республика Таджикистан. Адрес: 734025, проспект Рудаки, 139. E-mail: holov-73@mail.ru Телефон: (+992) 904252525

Ҳасанов Хушвахт Бобомуродович – соискатель кафедры ЛД ТГМУ им. Абуали ибн Сино, Республика Таджикистан. Адрес: 734025, проспект Рудаки, 139. Электронная почта: nasrullo.samandarov@mail.ru Телефон: (+992) 937–30–33–50

Самандаров Ахлиддин Юсуфжонович – НИИ фундаментальной медицины и кафедры ЛД ДДТТ имени Абуали ибн Сино, Республика Таджикистан, НИИ ТНУ Адрес: 734025, проспект Рудаки, 139. E-mail: nasrullo.samandarov@mail.ru Телефон: (+992) 937–30–33–50

Махкамова Бихамида Хусеновна – к.х.н., доцент НИИ фундаментальной медицины и кафедры ТКО ДДТТ им. Абуали ибн Сино, Республика Таджикистан. Адрес: 734025, проспект Рудаки, 139. Электронная почта: nasrullo.samandarov@mail.ru Телефон: (+992) 937–30–33–50.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний – производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует.

Поступила 12.11.2024

Принята в печать 23.12.2024