

**Маркази инноватсионии биология ва тибби Академияи миллии  
илмҳои Тоҷикистон  
МД “Пажӯҳишгоҳи гастроэнтерологии” ВТ ва ҲИА  
Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
Озмоишгоҳи марказии илмӣ-таҳқиқотии МДТ “Донишгоҳи  
давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”**

**ТДУ 615.012/015;616.36-002.1**

*Бо ҳуқуқи дастнавис*

**Ғаниев Начмиддин Хуршедович**

**ТАЪСИРИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРИИ МАҶМӯИ РАСТАНИҲОИ  
ДОРУГИИ МАВОДИ «ГЕПАТРИЛ» ҲАНГОМИ ОСЕБИ  
ТОКСИКИИ ЧИГАР БО СС14**

**ДИССЕРТАТСИЯ**

барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои фарматсевтӣ,  
аз рӯи ихтисоси 14.03.06 – Фармакология, фармакологияи клиникӣ

**Роҳбари илмӣ:** академики АМИТ,  
д.и.т., профессор Мирочов Ғ.Қ.

**Мушовири илмӣ:** доктори илмҳои тиб,  
профессор Азонов Ҷаҳон Азонович

Душанбе 2024

## МУНДАРИҶА

<b>Номгӯи ихтисоррот.....</b>	<b>4</b>
<b>Муқаддима.....</b>	<b>5-6</b>
<b>Тавсифи умумии таҳқиқот.....</b>	<b>7-11</b>
<b>Боби 1. Гепатопротекторҳои растанигӣ (шарҳи адабиёт).....</b>	<b>12-25</b>
1.1. Тавсифи баъзе растаниҳои шифоии дорои хосияти гепатопротекторӣ.....	26-32
<b>Боби 2. Мавод ва усулҳои таҳқиқот.....</b>	<b>33</b>
2.1. Тавсифоти ҳайвоноти таҷрибавӣ ва моделкунонии осеби токсикӣ чигар .....	32
2.2. Омода намудани маводи «Гепатрил».....	32-33
2.3. Усулҳои физико-химиявӣ таҳқиқи маҷмӯи маводи "Гепатрил" ..	35-36
2.4. Муайянкунии моддаҳои фаъоли биологӣ маводи "Гепатрил" бо истифодаи реаксияҳои сифатӣ.....	36-37
2.5. Муайянкунии анатомии растаниҳои астрагали фахосдошта, ширинбияи муқарарӣ, тӯс ва лагенарияи оддӣ.....	38
2.6. Таҳқиқи Масс-Спектрометрии маводи «Гепатрил».....	38
2.7. Усулҳои таҳқиқоти бохимиявӣ.....	38-43
3.8. Усулҳои морфологӣ омӯзиши бофтаи чигари каламушҳо.....	43-44
<b>Боби 3. Моддаҳои фаъоли биологӣ маводи "Гепатрил" ва нишондиҳандаҳои фармако биохимиявӣ таркиби хун ҳангоми гепатити сунӣ бо истифодаи <math>CCl_4</math> .....</b>	<b>45</b>
3.1. Омӯзиши моддаҳои фаъоли биологӣ дар таркиби маҷмӯи гиёҳии "Гепатрил".....	45-49
3.2. Омӯзиши анатомии растаниҳои астрагали фахосдошта, ширинбияи муқарарӣ, тӯс ва лагенарияи оддӣ.....	50-52
3.3. Муайян намудани элементҳои вазнини таркиби маводи «Гепатрил».....	53

3.4. Омӯзиши маводи «Гепатрил» бо спектроскопияи Хром-Массаи... DSQ II .....	53-54
3.5. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити шадид, ки бо истифодаи $CCl_4$ дар давоми 10 шабонарӯз ба вучуд омадааст.....	55-61
3.6. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити зер шадид, ки бо истифодаи $CCl_4$ дар давоми ба 30 шабонарӯз ба вучуд омадааст.....	61-66
3.7. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити музмин, ки бо истифодаи $CCl_4$ дар давоми 90 шабонарӯз ба вучуд омадааст.....	66-72
<b>Боби 4. Морфологӣ ва фармакологияи маводи "Гепатрил"</b> .....	65
4.1. Омӯзиши тағйиротҳои морфологӣ дар узвҳои калламушон пас аз 3 моҳи воридкунии $CCl_4$ ва табобат бо маводҳои хосияти гепатопротекторӣ дошта.....	65-85
4.2. Омӯзиши тағйиротҳои морфологии ҷигари калламушон пас аз 30 шабонарӯзи воридкунии $CCl_4$ ва табобат бо маводи хосияти гепатопротекторӣ дошта.....	85-91
4.3. Усули муайян намудани захролудшавии шадиди маводи «Гепатрил» бо усули Кербер.....	91-93
4.4. Омӯзиши хоби этаминалии калламушони таҷрибавӣ.....	93-95
4.5. Омӯзиши таъсири аллергиявӣ ва ангезавии маводи "Гепатрил" ..	95- 97
<b>Боби 5. Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот</b> .....	109-120
Хулоса .....	120-121
Пешниҳодҳо .....	121
Руйхати адабиёт истифода шуда.....	122-137
Интишорот аз рӯй мавзӯӣ диссертатсия.....	135-141

## НОМГЌИ ИХТИСОРОТ

АлАТ – Аланинаминотрансфераза

АсАТ – Аспартатаминотрансфераза

ГШВ - Гепатити шадиди вирусӣ

Нъ – Гемоглобин

ДАМ – Диалдегиди малоновӣ

КУДХ – Кислотаи урсодезоксихоликӣ

ЛПЗП – Липопроteidҳои зичиашон паст

ЛПЗБ – Липопроteidҳои зичиашон баланд

ПОЛ – Пероксидҳои липидҳо

ФИ – Фосфатазаи ишқорӣ

ХСУ – Холестерини умумӣ

ХС – Холестерин

СС<sub>14</sub> – Чорхлориди карбон

## МУҚАДДИМА

**Мубрамии мавзӯи таҳқиқоти.** Айни замон, шумораи зиёди гепатопротекторҳои гиёҳӣ, аз ҷумла аз хори қарроқ (карсил, силимфан, силибан, легалон ва ғайра) ва синтетикӣ (эссентсиале, урсофалк, урсосан, холудексан) мавҷуданд. Дар асоси фосфолипидҳои эссенциалӣ Н, эсфаж, эсливер, ва ғайраҳо офарида шудаанд. Гепатопротекторҳои мавҷуда танҳо ба зинаҳои алоҳидаи патогенези бемориҳои шадид ва музмини ҷигар таъсир расонида, на ҳама вақт натиҷаи дилхоҳ медиҳанд. Таҳлили гепатопротекторҳои гуногун нишон медиҳад, ки айни замон самараноктарин дору кислотаи урсодезоксихолӣ (КУДХ) маҳсуб меёбад, ки рушди муришӣ ҳуҷайраҳои ҷигарро пешгирӣ мекунад ва зиёдшавии бофтаи чандирро дар ҷигар коҳиш медиҳад. Илова бар ин, чунин шуморида мешавад, ки КУДХ хосияти зиддивирӯсӣ (ба муқобили вирусҳои В ва С – ро) дорад (Белоусов Ю. Б., Моисеев В. С., Лепяхин В. К., 2001. Буеверов А. О., Подымова С. Д., 2001. Минушкин, О. Н. 2002, Мироджов Г.К. 2022).

Ба ҳамагон маълум аст, ки самаранокии гепатопротекторҳои растанигӣ тавассути таъсири онҳо ба механизмҳои патогенетикии осеби музмини ҷигар таъсири муфид расонида ягон оризаро ба амал намеоранд. Ин гепатопротекторҳо, ба тӯфайли мавҷудияти флавоноидҳо, полифенолҳо, микроэлементҳо ва моддаҳои гуногуни фаъоли биологӣ, дорои хосиятҳои антиоксидантӣ, иммуномодуляторӣ, талхаронӣ ва муътадилсозии мембранаҳо ҳуҷайраҳои ҷигаро мебошанд. Гепатопротекторҳои растанигӣ, дар муқоиса бо синтетикӣ, таъсироти иловагӣ надоранд. Аз ин лиҳоз, таҳияи гепатопротекторҳои нав дар асоси гиёҳҳои шифобахш яке аз масъалаҳои мубрами фармакология ва дорусозии муосир ба шумор меравад (Мироҷов Г.Қ. ва дигарон 2015, Азонов Ҷ.А. 2018).

Бисёре аз доруҳои фитотерапия ба мембранаҳои ҳуҷайраҳои гепатоситҳо таъсир мерасонанд, на танҳо ба эътидоли равандҳои мубодилаи моддаҳо мусоидат мекунанд, балки инчунин тағироти сохтори чигарро барқарор мекунанд. Дар айни замон, доруҳои гепатопротекторӣ, ки хосиятҳои антиоксидантӣ, муътадилсозии мембрана, бартарафи захролудшавӣ, талхаронӣ, иммуномодуляторӣ ва дигар намудҳои таъсири фармакологӣ ва биокимиёи доранд, васеъ истифода бурда мешаванд (Смольякова М.Б. ва муалифон 2011).

**Дарачаи коркарди илмӣи проблемаи мавриди омӯзиш.** Бо назардошти камбудӣи доруҳои гепатопротекторӣи рустанигӣ дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон коркард ва омӯзиши маводи нави гепатопротекторӣ “Гепатрил”, дар асоси рустаниҳои шифоии таркибашон аз моддаҳои фаъоли биологӣ бой решаи ширинбия «*Glycyrrhiza glabra L.*», астрагали фахдошта «*Astragalus lasiosemius Boiss*», пӯстлохи дарахти тӯс «*Betula servchanica V.*» ва лагенарияи маъмулӣ «*Lagenaria siceraria*». ки таъсири гепатопротекторӣ ва мембраноҳифозатиро доро мебошанд ва дар табобат ва пешгирии бемориҳои чигар ва гепатобилиари муҳиманд яке аз проблемаҳои мубрам ба ҳисоб меравад.

**Алоқаи мавзӯи диссертатсия бо барномаҳои илмӣ ва корҳои асосии илмиву таҳқиқотӣ.** Кори диссертатсионӣ дар доираи мавзӯъ ва нақшаи илмӣ – таҳқиқотӣи озмоишгоҳи биологияи тиббӣ ва биотехнологияи маводҳои доруворӣи Маркази инноватсионӣи биологӣ ва тиббии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, МД “Пажӯҳишгоҳи гастроэнтерологии” ВТ ва ҲИА Ҷумҳурии Тоҷикистон, “Коркарди равишҳои инноватсионӣ, ки бехатарии организмҳои зиндаро муқаррар мекунанд” (№ГР 0116 ТҶ 00628) анҷом дода шудааст.

## Тавсифи умумии таҳқиқот

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши таъсири гепатопротектории маводи нави растаниги «Гепатрил» ҳангоми осеби захролудшудаи ҷигар дар калламушқо.

### Вазифаҳо таҳқиқот.

1. Тайёр кардани иловаи фаъоли биологӣ «Гепатрил» дар асоси растаниҳои шифобахши Тоҷикистон
2. Омӯзиши таркиби кимиявии баъзе растаниҳои шифобахш бо мақсади ба вучуд овардани иловаи фаъоли биологии «Гепатрил».
3. Омӯзиши таъсири «Гепатрил» дар хуни ҳайвонҳои таҷрибавӣ ҳангоми гирифтори гепатити токсикӣ бо СС14.
4. Омӯзиши таъсири «Гепатрил» ба баъзе тағйиротҳои биокимиёвӣ ва морфологии ҷигари ҳайвоноти таҷрибавӣ, ки аз захролудшавӣ осеб дидаанд.
5. Омӯзиши захролудшавии шадид, музмин ва таъсири аллергияи «Гепатрил».

**Объекти таҳқиқот.** Ҳамчун объектҳои таҳқиқот ба мақсади дарёфти гепатопротекторҳои нав дар асоси флораи Тоҷикистон растаниҳои зерин: решаҳои ширинбия «*Glycyrrhiza glabra L.*», астрагали фахдошта «*Astragalus lasiosemius Boiss*», пӯстлохи дарахти тӯс «*Betula servchanica V.*» ва лагенарияи маъмулӣ «*Lagenaria siceraria*» интихоб гардиданд, ки номашро «Гепатрил» мондем.

**Мавзӯи таҳқиқотӣ.** Таъсири гепатопротектории маҷмуи маводи растанигии «Гепатрил» ҳангоми осеби токсикӣ ҷигар.

**Навгониҳои илмӣ.** Муайян карда шудааст, ки «Гепатрил» дар муқоиса бо «Карсил», синдромҳои ситолитикӣ ва холестазиро самаранок пешгирӣ мекунад ва дар ҳолати осеби токсикӣ ҷигар ихтилоли мубодилаи липидҳоро барқарор мекунад. «Гепатрил» пас аз се моҳи

қабул тағйироти сохтори чигарро барқарор мекунад. Дар робита ба ин, санҷиши клиникии ин иловаи биологӣ барои муолиҷаи бемориҳои системаи гепатобилиарӣ тавсия дода мешавад. Ба маводи «Гепатрил» барои таъобат ва пешгирии бемориҳои чигар патент гирифта шуд (Патент № ТҶ 998, 2019).

**Аҳамияти назариявии таҳқиқот.** Натиҷаҳои таҳқиқот дар кафедраҳои физиологияи патологӣ, фармакология ва биохимияи донишгоҳҳои Тоҷикистон тибқи мавзӯҳои "Коркарди равишҳои инноватсионӣ беҳатарии биологии организмҳои зиндаро муайянкунанда, инчунин хосиятҳои муҳофизатӣ ва зиддиилтиҳобии "Гепатрил", мавриди истифодабарӣ қарор гирад.

**Моҳияти амалӣ таҳқиқот.** Қорӣ намудани "Гепатрил", ҳамчун гепатопротектори нави ИФБ, ки бо истифодаи растаниҳои шифобахши флораи Тоҷикистон таҳия шудааст, рӯйхати гепатопротекторҳои растанигии ватаниро пурра намуда, ба беҳтар намудани таъобат ва пешгирии тағйиротҳои бемориҳои музмини чигар мусоидат карда метавонад.

#### **Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда.**

1. Маводи растанигии "Гепатрил" дар вояҳои нишондодашуда, ҳангоми воридкунии дохилимеъдавӣ функцияи зиддитоксикии чигарро беҳтар мекунад.
2. Маводи "Гепатрил" ҳангоми захролудшавии зершадид ва музмини чигар бо  $CCl_4$  таъсири гепатоҳимояви зоҳир намуда, функцияи антиоксидантӣ ва муътадил кунандаи пардаи чигарро тақвият дода, тағйиротҳои сохтори чигарро барқарор менамояд.
3. "Гепатрил" аз ҷиҳати самара ва хосиятҳои фармакологӣ аз доруи машҳури "Карсил" кам нест.

4. Маводи растанигии "Гепатрил" ҳангоми омӯзиши захролудшавии шадид ва музмин, худро ҳамчун воситаи безарар нишон дода, ба ҳолат ва вазифаҳои узвҳои ҳаётан муҳим таъсири манфӣ намерасонад.

**Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо.** Дар заминаи таҳлили амиқи маълумотҳои муосир оид ба ҷанбаҳои патогенези бемориҳои ҷигар: мушкилот ва дурнамо, баррасии маълумотҳо оид ба вазъи кунунии мушкилоти системаи гепатобилиарӣ, муаллиф зарурати рушди омӯзиши маводҳои нави растанигиро асоснок намудааст. Натиҷаҳои маълумотҳои биохимиявӣ ва морфологӣ батаври ҳозиразамон кор карда баромада шудаанд.

**Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Диссертатсия мувофиқи шиносномаи ихтисоси 14.03.06 – Фармакология, фармакологияи клиникӣ Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат мекунад.

Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда ба бандҳои 1,3 ва 4-и ихтисоси Фармакология, фармакологияи клиникӣ мувофиқат мекунад.

Мазмуни диссертатсия ба мақсади вазифаҳои муқарраршудаи омӯзиш оид ба хосияҳои фармакологӣ, биохимиявӣ ва морфологияи маводи санҷидашуда, барои табобат ва пешгирии бемориҳои гуногуни ҷигар мувофиқ аст.

**Саҳми шахсии доктараби дарачаи илмӣ дар таҳқиқот.** Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот таҳияи нақшаи амалии гузаронидани таҷрибаҳо, таҳлил ва ҷамъбасти маълумотҳо аз сарчашмаҳо аз ҷониби муаллифи кори диссертатсионӣ анҷом дода шудааст. Коркарди омӯрӣ, таҳлил ва ҷамъбасти маълумоти бадастомада, таҳияи маводҳои дар ҳамоишҳои гуногуни илмӣ барраси шуда ва навиштани мақолаҳо ва таълифи диссертатсия низ аз тарафи муаллиф бо ҳамдастии роҳбари илмӣ ва мушовири илмӣ анҷом дода шудааст.

**Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаҳои он.** Маводи конференсияи шашуми байналмилалии «Хусусиятҳои экологии гуногунии биологӣ» Душанбе, 2015; Маводи конференсияи байналмилалии илмии Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон Шӯрои олимони ҷавон «Нақши олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технология» бахшида ба 25-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 19-20 майи соли 2016; Маводи конференсияи дууми ҷумҳуриявии илмӣ-назариявии олимони муҳаққиқони ҷавони ДМТ «Донишгоҳи миллии Тоҷикистон – маркази тайёр кардани мутахассисони соҳибунвон» бахшида ба 25-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 17-18 майи соли 2016; Маводҳои конференсияи илмии ҷумҳуриявии “Ҳолати захираҳои биологии минтақаҳои кӯҳӣ вобаста ба тағирёбии иқлим”. Хоруг-2016; Материалы научно – практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой “Году молодёжи” Душанбе 28 апреля 2017; Маводҳои конференсияи Ҷумҳуриявӣ. “Дастоварҳои биохимияи муосир: ҷанбаҳои назариявӣ ва бунёдӣ”. Душанбе – 2017; Маводи конференсияи илмии ҷумҳуравӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағирёбандаи муҳити зист». АИҶТ Шӯбаи илмҳои биология ва тиб Маркази инноватсионии биология ва тиб. (Душанбе 2019); Маводи конференсияи илмии ҷумҳуравӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағирёбандаи муҳити зист». АИҶТ Шӯбаи илмҳои биология ва тиб Маркази инноватсионии биология ва тиб. (Душанбе 2019); Маводи конференсияи Ҷумҳуриявӣ. Дастовардҳои биохимияи муосир дар Тоҷикистон. ДМТ, Душанбе – 2020; «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағирёбандаи муҳити зист». Посвященного 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и 10-летию образования ЦИБиМ НАН Таджикистана. (24 сентября 2021 г.); Маводи

конференсияи II-юми илмии ҷумҳуриявӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист», Посвященное 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и 10-летию образования ЦИБиМ НАН Таджикистана. (24 сентября 2021 г.).

**Интишорот оид бамавзӯи рисола.** Аз рӯи маводҳои таҳқиқот 21 қорҳои чопӣ, аз ҷумла 7 мақола дар маҷаллаҳои, ба рӯйхати маҷаллаҳои тақризшавандаи ба номгӯи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади чопи натиҷаҳои асосии илмии диссертатсияҳо барои дарёфти унвони илмии номзади илм дохилшуда, 13 – фишурдаи марузаҳо дар маводҳои конференсияҳои илмию амалии гуногунсатҳ интишор ёфта. Унвонҷӯӣ соҳиби як патенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад.

**Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Диссертатсия дар ҳаҷми 149 саҳифа, пешниҳоди 19 қадвал ва 38 расм мураттаб гардида, аз қисматҳои зерин: рӯйхати ихтисорот, муқаддима, шарҳу тавзеҳи адабиёт, мавод ва усулҳои таҳқиқот, натиҷаҳо ва муҳокимаи онҳо, ҷамъбаст, хулосаҳо, рӯйхати адабиётҳо, ки 143 манбаъ (115 манбаи ватанӣ ва кишварҳои ИДМ, 28 муаллиф аз хориҷи дур) таркиб ёфтааст.

## БОБИ 1. ГЕПАТОПРОТЕКТОРҶОИ РАСТАНИГӢ (ШАРҶИ АДАБИЁТ)

Чӣ хеле, ки маълум аст олимон бо назардошти механизмҳои патогенетикии осеби музмини паҳншудаи ҷигар ба самаранокии истифодаи гепатопротекторҳои растанигӣ ҳангоми раванди муолиҷа ишора менамоянд. Ин гепатопротекторҳо, ба туфайли мавҷудияти флавоноидҳо, полифенолҳо, микроэлементҳо ва моддаҳои дигари фаъоли биологӣ таркибашон, дорои хосиятҳои антиоксидантӣ, иммуномодуляторӣ, бартарафсозии захролудшавӣ ва муътадилсозии биомембранаҳо мебошанд. Гепатопротекторҳои растанигӣ дар муқоиса бо аналогҳои синтетикиашон таъсири иловагии дуюмдараҷа надоранд. Ин ба мо имкон медиҳад, ки дурнамои бадаст овардани гепатопротекторҳои навро аз гиёҳҳои шифобахш мавриди баррасӣ қарор диҳем [85].

Таҳқиқотҳои эпидемиологӣ солҳои охир нишон медиҳанд, ки зиёда аз 5% аҳолии калонсоли ҷаҳон аз гепатити музмин азият мекашанд. Дар Тоҷикистон дар 10 соли охир гирифтори ба гепатити музмини В 0,8-0,9% ва гепатити С 9-10%-ро ташкил додааст. Айни замон, дар байни наврасон сатҳи ин бемориҳо қариб 10% афзудааст [85,88].

Муолиҷаи гепатити музмини В ва С то ҳол яке аз вазифаҳои таъхирнопазири гепатологияи муосир ба шумор меравад. Сарфи назар аз он, ки табобати гепатити музмини В ва С бо доруҳои муосири зиддивирӯсӣ гузаронида мешавад, ҳангоми раванди муолиҷа гепатопротекторҳо низ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд.

Айни замон пегинтрон ё энтекавир ҳангоми вируси В ва пегинтрон дар якҷоягӣ бо рибавирин ва софобувир ҳангоми вируси С доруҳои нисбатан самараноки зиддивирӯсӣ ба ҳисоб мераванд. Таҷрибаи бисёрсолаи истифодаи ин доруҳо нишон медиҳад, ки онҳо дар шакли грипп, дарди мушакҳо, коҳишёбии қувваи мардӣ, рехтани мӯйи сар ва

депрессияҳои вазнин таъсири гуногуни дуюмдараҷаи манфиро ба вучуд меоранд.

Набудани доруҳои самарабахш барои табобати этиологӣ ва патогенетикии гепатити музмин ва сиррози ҷигари этиологияи вирусӣ зарурияти ҷустуҷӯи доруҳои нави асосашон табииро, ки хосияти антивирусӣ, иммуномодуляторӣ, зиддиилтиҳобӣ ва зиддифибротикӣ дошта бошанд, пеш овардааст.

Бартарияти асосии доруҳои табиӣ дар он аст, ки онҳо таъсири иловагии нохуш надоранд ва аз ҷониби беморон хуб таҳаммул карда мешаванд. Дар таркиби бисёр доруҳои табиӣ микроэлементӣ селени мавҷуд аст, ки сатҳи массунитро баланд мебардорад, таҷдиди узвҳо ва бофтаҳоро тақвият медиҳад ва инчунин фаъолнокии ҳормонҳои ҷинсии мардро зиёд мекунад.

Бисёр доруҳои гиёҳӣ ба фаъолияти функционалии мембранаҳои гепатоситҳо мусоидат намуда, ба муътадилшавии равандҳои метаболикии ҷигар ва қобилияти барқарорсозии сохтори он нумӯ мебахшад. Дар айни замон, доруҳои гепатопротекторӣ, ки хосиятҳои антиоксидантӣ, муътадилсозии мембрана, беаҳркунӣ, бартарафсозии захролудшавӣ, иммуномодуляторӣ ва дигар хосиятҳои муҳими фармакологӣ ва биокимиёвӣ доранд, васеъ истифода бурда мешаванд [85, 88,90].

Бо дар назардошти механизми таъсири гепатопротекторҳо, бояд қайд кард, ки доруҳои дорои хусусиятҳои мутлақ вучуд надоранд.

Дар асоси таъсири афзалиятноки интихобии доруҳо, гепатопротекторҳои зеринро ҷудо кардан мумкин аст: антиоксидантҳо, ингибиторҳои ферментҳои микросомалии ҷигар, доруҳо, ки тамомияти мембранаҳои гепатоситҳоро барқарор мекунанд, доруҳои захрарон, нумӯбахшандаҳои равандҳои метаболикӣ [14,15,18].

Дар байни гепатопротекторҳои асосан растанигӣ, зиёда аз 50% доруҳои таъсиршон гомеопатикӣ мебошанд. Ин асосан ба таркиби кимиёии онҳо яъне доштани миқдори зиёди моддаҳои фаъоли биологӣ, доираи васеи хосиятҳои фармакологӣ, мавҷудияти ва таъсири камтарини дуумдараҷаи манфӣ вобаста аст [19, 67,46].

Дар байни гиёҳҳои шифобахш, ки ба таври васеъ барои табобат ва пешгирии бемориҳои ҷигар истифода мешаванд, хори қарроқ нисбатан маъмул мебошад. Хосиятҳои гепатопротектории доруҳои, ки аз меваҳои хори қарроқ тайёр шудаанд, ба дар таркиби он мавҷуд будани миқдори зиёди флавоноидҳо (силибинин, изосилибинин, дигидросилибинин ва ғайра) алоқаманд мебошанд. Доруҳои хори қарроқ дорои хосиятҳои антиоксидантӣ, беаҳрқунӣ, мӯътадилсозии мембрана, нумӯъбахшии биосинтези сафедаҳо ва фосфолипидҳо, инчунин дорои хосиятҳои иммуномодуляторӣ мебошанд. Нишон дода шудааст, ки силибинин ҳангоми бемории алкоҳолии ҷигар ба кам кардани лимфоситҳои ситотоксикӣ (CD8 +) ва маҳсулоти гамма-глобулинҳо [75,76,77] мусоидат менамояд.

Дар замони муосир, саноати фарматсевтии кишварҳои гуногун дорувориҳои зиёдеро дар асоси хори қарроқ истеҳсол мекунад: Гепарсил (Стиролбиофарм, Украина); дарсил (Дарница, Украина); карсил (Софарма, Булғористон); Легалон ("Мадаус", Олмон) ва дигарон [77,79]. Технологияи истеҳсоли комплекси хокаи меваҳои ватании хори қарроқ коркард карда шудааст.

Самаранокии клиникӣ доруҳои хори қарроқ шубҳае вучуд надорад ва ин ба мо имкон медиҳад хулоса барорем, ки ин растани дар оянда манбаи умедбахши гирифтани гепатопротекторҳои нав мегардад. Мутаасифона, моддаҳои фаъоли биологӣ меваҳои хори қарроқ, ки дорои хосиятҳои пурқуввати гепатопротекторӣ мебошанд, таъсири возеҳи захраронӣ, спазмолитикӣ ва бедардсозанда нишон намедиҳанд.

Бинобар ҳамин, дар заминаи хори қарроқ як қатор воситаҳои доруҳои растанигии омехта бо растаниҳои дигар, ки таъсири захраронӣ, спазмолитикӣ, бедардсозанда ва зиддиилтиҳобӣ зоҳир мекунад ба даст оварда шудаанд: Гепатофалк планта (Dr Falk , Олмон) дорои хори қарроқ, зардҷӯбаи (турмерики), момирон калон; Галстена (Р.Биттнер, Австрия), ки он баробари хори қарроқ, мормирон калон, қоқуи доруворӣ; Гепабене (Меркл, Австрия) - хори қарроқ ва димянкаи доругӣ; Сибектан (Вилар, Русия) - хори қарроқ, мормирони калон қоқуи доруги буимодарон пупалоқ, чойкаҳақ, тӯс ва ғайра мебошад. Маводи фарматсевтие, ки равғани хори қарроқ ва кверсетинро муттаҳид мекунад, холиби диққат мебошад. Ин таркиб дорои таъсири зидди илтиҳобӣ, хосияти пешобронӣ, спазмолитикӣ, кардиопротекторӣ, седативӣ, антиоксидантӣ ва зиддиатеросклеротикӣ мебошад. Кверсетини он таъсири моддаҳои фаъоли биологии хори қарроқро тақвият медиҳад [78,80].

Самти таъсиси гепатопротекторҳои дорои унсурҳои растанигӣ бо маҷмӯи кислотаҳои органикӣ, витаминҳо, микроэлементҳо ва дигар пайвастагиҳои фаъол биологӣ бомуваффақият рушд меёбад. Самаранокии баланди "схемаи антиоксидантҳои сегона": кислотаи тиоктикӣ, силимарин ва селен ҳангоми гепатити музмини С муқаррар карда шудааст [80,86,87]. Доруи Симепар (Мефа, Швейтсария), ки дорои таъсири гепатопротекторӣ ва зиддимикробӣ мебошад, аз маҷмӯи витаминҳои В (В1, В2, В6, В12, никотинамид, пантотенати калсий) ва афшураи хори қарроқ таркиб ёфтааст [80,86,87]. Дар Украина як гепатопротектори хеле самарабахш (Липофен) ба даст оварда шудааст, ки ба таркиби он фосфолипидҳои лубиё, флакумин, витаминҳои В1, В6, Е ва равғани лубиё дохил мешаванд [80,86,87].

Дар асоси фитоэкстрактҳо бо иловаи ҷузъҳои таркибии ҳайвонотӣ, кислотаҳои органикӣ, намакҳо, макронутриентҳо ва витаминҳо, доруи

Гепар (Олмон) таҳия шудааст, ки дар вояи гомеопатикӣ хосиятҳои гепатопротекторӣ, беаҳркунонӣ ва метаболикӣ дорад [76,77,78].

То имрӯз, дар Ҳиндустон як қатор гепатопротекторҳои растанигии бисёрунсурӣ офарида шудаанд: Дипана (Promed exports) дорои пикрорхиза курроа, андрографис, ангури сагак (*Solanum nigrum L.*), иссопи обӣ, эвклиптаи сафед, бурхавия, филлянтӯс нирурӣ, тиноспораи қалбӣ, инбир; LIV52 (доруи Ҳимолой), ки таркиби он маҷмӯи растаниҳоро аз қабилҳои коснии маъмули, кавари хордор, бӯймодарони оддӣ, кассияи ғарбӣ, ҳилила (миробалон), ангури сагак, зази галликиро дар бар мегирад [79, 80, 83,87,95,].

Хамчун манбаъ барои ба даст овардани фитогепатопротекторҳои нав алафи нахӯдро истифода бурдан мумкин аст. Доруҳои “Пифламин” ва “Алтан”, ки таъсири антиоксидантӣ ва гепатопротекторӣ доранд, дар асоси алафи нахӯд таҳия карда шудаанд [94,19].

Дар амалияи гепатологӣ доруи растанигии “Тиквеол” (Авруро-Биофарм, Русия) маълум аст. Фаъолнокии фармакологии онро моддаҳои фаъоли биологӣ, токоферолҳо, каротиноидҳо ва фосфолипидҳои аз тухми каду гирифта шуда, муайян менамоянд [88].

Ба тӯфайли таҳлили таркиби кимиёӣ ва омӯзиши таъсири фармакологии ширинбияи муқаррарӣ, дар тавлиди гепатопротекторҳои растанигӣ самти нав инкишоф меёбад. Натиҷаҳои таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, ки глисирризин ва кислотаи глицирризикӣ, ки аз ин растани ҷудо карда шудаанд, дорои фаъолияти "бисёрвалентӣ" - и гепатопротекторӣ, зиддиилтиҳобӣ, зиддивирӯсӣ ва иммуномодуляторӣ мебошанд. Дар фармакопедии Чопон аллакай зиёда аз 60 сол аст доруи “Минофаген-С” барои табобати бемориҳои ҷигар истифода мешавад. Ин дору дорои глисирризин ва аминокислотаҳои глицин ва систеин аст [35].

Айни замон, мувофиқи концепсияи генезияи иммунии некрози гепатоситҳо ҳангоми гепатити музмини этиологияи вирусӣ, осебҳои доругӣ ва алкоголии ҷигар доруҳои нави растанигии дорои таъсири иммуномодуляторӣ таҳия карда шуда истодаанд [94,88].

Дар Институти илмӣ-таҳқиқотии кимиёи биотиббии Академияи илмҳои Русия аз решаи ширинбия доруи гепатопротектории "Фосфоглив" таҳия карда шуд, ки дорои фосфолипидҳои пайдоиши растанигӣ ва намакҳои кислотаи глицерризики мебошад. Агар фосфолипидҳо тамоми мембранаҳои гепатоситҳоро барқарор кунанд, пас кислотаи глицерризики таъсири иммуномодуляторӣ, зиддивирӯсӣ ва зиддиилтиҳобӣ зоҳир менамояд [93, 99].

Гепатопротектори асли бо ҳосиятҳои иммуномодуляторӣ дар асоси хори қарроқ ва биомассаи сианобактерияи спорулина, ки "Растоспир" ном дорад, пешкаш шудааст. Омезиши моддаҳои нодири фаъоли биологии спорулина ҳосиятҳои возеҳи иммуномодуляторӣ ва зиддиоксидантиро таъмин мекунад. Моддаҳои фаъоли биологии спорулина таъсир гепатопротектории модаҳои таркибии хори қарроқро ба таври назаррас баланд мебардоранд [50].

Муқаррар карда шуд, ки ҳангоми бемориҳои ҷигар, таъсири хуби табобатӣ бо ёрии афшураи занбӯруғи чага ба даст меояд. Бо мақсади баланд бардоштани фаъолияти биологии занбӯруғи чагаи хушк, афшураи онро бо афшураи чойи курилӣ омехта мекунанд, ки таъсири зиддиомӯсӣ, гепатопротекторӣ ва иммуностимуляторӣ доранд [80].

Бо назардошти он, ки дар авҷгирии бемории ҷигар вайроншавии захираҳои селуляро ва захираҳои муҳим мебошад, дар заминаи артишоки сахрӯӣ доруи аслии "Хофитол" (Лаб. Роза-Фитофарма, Фаронса) ҳосил карда шуд [68,90]. Ин дору натавонанд қобилияти контрактивии захро зиёд мекунад, балки холестази даруни ҷигарро низ аз байн мебарад. Дар асоси ҷамъи флавоноидҳо доруи "Фламин",

скумпия “Флакумин”, савсани шарқидурӣ «Конвафлавин» ҳосил карда шуд, ки дар табобати комплекси гепатити музмини токсикӣ (аз ҷумла доругӣ) сиррози ҷигар ва ғайра ба таври васеъ истифода бурда мешавад. Доруҳои номбурда таъсири захраронӣ, зиддиилтиҳобӣ, спазмолитикӣ доранд [68, 88,90].

Солҳои охир, дар патогенези осебҳои музмини паҳншудаи ҷигар ихтилолҳои гемодинамикӣ ва гемореологӣ нақши муҳим доранд. Нишон дода шудааст, ки гесперидини аз пӯсти растаниҳои ситрусӣ ҳосилшуда микросиркулятсияи ҷигарро беҳтар мекунад ва диосмин (*Vicia tanuifolia Roth*) гипертензияи порталиро коҳиш медиҳад [47].

Бо дар назардошти паҳншавии бемории ғайри алкоголии чарбӯи ҷигар, ҷустуҷӯи гепатопротекторҳои нави дорои хосияти пасткунандаи сатҳи липидҳо идома дорад. Таркиби воситаи доруии “Бонҷигар” (Ҳербиони Покистон,) аз растаниҳои зерин иборат аст: вербезина, пиккориза курроа, ангури сагак, коснӣ, ширинбия, тамарикса гребеншик, шалғам, зирк, хори қарроқ, сферантӯси ҳиндӣ ва берхавия. Ин маҷмӯи растанигӣ на танҳо хосиятҳои антиоксидантӣ ва устуворкунии мембранаҳоро дорад, балки таносуби липидҳо ва липопротеидҳоро барқарор мекунад [60,88].

Воситаи доруии “Литохол”, ки дар асоси афшураҳои лапчатки прямостоячей, момирони калон, хори қарроқ, пудина, куркумаи дароз, ғози чой, сквален, равғани тухми зағир, донаҳои ҷуворимакка, коснӣ, буквитса, шоҳтара ва мирру таҳия шудааст, таваҷҷӯҳи зиёдро ба худ ҷалб менамояд. Ба таркиби насли дуҷуми «Литохол» ба сифати унсӯраҳои фаъол холинҳои летситин, кислотаи хенодеоксихоликӣ, кислотаи дезоксихоликӣ, глутатион, таурин, липаза, селенметионин, кислотаи липоевӣ, руҳ, магний, холин, глитсин дохил карда шудаанд. Маҷмӯи «Литохол» на танҳо истихроҷи мубодилаи моддаҳоро барқарор

мекунад, балки инчунин, рушди санги талхарон пешгирӣ мекунад [60,47,88].

Қатори таркибҳои коҳишдиҳандаи сатҳи липидҳо, ки дорои статинҳо, силибинин ва коэнзим Q<sub>10</sub> мебошанд, пешниҳод карда шуданд. Ду ҷузъи охирин захролудшавии гепато ва нефротикии статинҳоро коҳиш медиҳанд ва инчунин, рушди миопатияро пешгирӣ мекунанд [47,51,52, 67,136].

Аз рӯи маълумотҳои адабиёт дар бозори дорувории Русия барои табобати бемориҳои чигар, тақрибан 50 воситаҳои доруворӣ мавҷуд аст, ки 80% -и онҳо истеҳсоли кишварҳои хориҷӣ мебошанд [37,136,66,109].

Таркибҳои дорувории таъсири гепатопротекторӣ дошта дорои маҷмӯҳои фаъоли биологии, аз вучуди наботот ва ҳайвонот ҷудокунанда мебошад [12,15, 23,24,25, 66, 47,51,52,123].

Яке аз ҷузъҳои асосии доруи "Фосфоглив" - фосфатидилхолин, ки унсури асосии сохтори мембранаҳои ҳуҷайравӣ ва дохили ҳуҷайравӣ мебошад, қодир аст онҳоро дар ҳолати осеб барқарор карда, таъсири гепатопротекториро таъмин намояд. Фосфатидилхолин мубодилаи липидҳо ва сафедаҳоро ба эътидол меорад, ташаккули бофтаҳои пайвастандари бозмедорад, хатари пайдоиши фиброз ва сиррози чигарро коҳиш дода, вазифаи беаҳргардонии онро барқарор мекунад [80,83,,51,14].

Як қатор иловаҳои фаъоли биологии гепатотропӣ аз меваҳои арча, гулҳои ғозичой, баргҳои газнагиёҳ, равғани тухми каду ва як қатор ҷузъҳои ғайриорганикӣ (сулфури тозашуда, сульфати оҳан) таркиб ёфтаанд. Теъдоди зиёди воситаҳои доруворӣ кислотаи липоевӣ доранд («Берлитион», «Экспалипон», «Гепасол», «Липамид», «Тиоктатсид», «Тиогамма» ва ғайра) [19,20,46, 63, 79,83,89,.

Чигар дар мубодилаи моддаҳо ва биотрансформасияи аксари моддаҳо, ки аз берун ба организм ворид мешаванд, нақши асосиро мебозад [60,46,125].

Биотрансформатсияи токсикантҳо, аз рӯи ҷоида, ба паст шудани фаъолнокӣ, онҳо оварда мерасонад. Аммо, дар баъзе ҳолатҳо, метаболитҳои ксенобиотикӣ, баръакс, фаъолтар ва ҳатто захролудтар мешаванд. Дар натиҷа метавонанд табиати таъсири токсикиро тағйир диҳанд ё раванди дигари токсикиро оғоз намоянд [30,86,107]. Биотрансформатсия ин раванд табдилоти модда ба шаклест, ки барои ихроҷ аз организм муфид аст. Пеш аз ихроҷшавӣ аз организм, аксари доруҳо як силсила табдилоти химиявиро аз сар мегузаронанд, ки дар натиҷа пайвастагиҳои дар равшан ҳалшаванда ва ғайри қутбӣ ба ҳосилаҳои дар об ҳалшаванда мубаддал мешаванд [84, 94].

Доруҳо, ба монанди дигар ксенобиотикҳо, ҳангоми биотрансформатсия аз ду марҳила мегузаранд [68, 76,77, 28]. Марҳилаи I - тағйир додани молекулаи токсикантҳо, озодшавии гурӯҳҳои функционалӣ [масалан, -OH, -NH<sub>2</sub>, -SH ва ғайра] ва фаъолшавии системаҳои гуногуни ферментӣ, ки асосан дар ҳуҷайраҳои чигар ҷойгир шудаанд. Марҳилаи II-и биотрансформатсияи моддаҳо дар чигар, пайвастагии (конъюгатсияи) метаболитҳои марҳилаи I-ро бо субстратҳои гуногун глюкуронидҳо, сулфат аз 3-фосфоаденозин-5-фосфосулфат ва глутатион дар бар мегирад. Пайвастҳои қутбии ташаккулёфта бо пешоб ва захра хориҷ карда мешаванд [4].

Бемориҳои чигар, дар афзоиши шумораи маъҷубон ва фавт дар байни аҳоли, яке аз ҷойҳои намоёнро ишғол мекунанд. Солҳои охир афзоиши бемориҳои гепатити шадиди вирусӣ (ГШВ) мушоҳида мешавад. Ҳар сол зиёда аз як миллион нафар дар саросари ҷаҳон аз мушкилоти гепатити В мемиранд. Бо вучуди таҳияи доруҳои нави зиддивирӯсӣ

(пегинтрон, энтекавир, софосбуфир), табобати гепатити шадид ва музмин, ҳамчун мушкилоти гепатологияи муосир боқӣ мемонад [48,49]. Чустучӯи доруҳои нави табобатӣ дар асоси ашёи хоми растанигӣ идома дорад [48,49,50,99].

Яке аз растаниҳои шифобахши доруворӣ, ки таркибаш дорои миқдори оптималии флавоноидҳо, гликозидҳо ва моддаҳои фаъоли биологӣ мебошад, лагинарияи оддӣ маҳсуб меёбад. Лагинарияи оддӣ растании яксола буда, пояҳои афзоянда ё хобанда дорад [104].

Меваҳои лагинарияи оддӣ бисёртухма буда, шакл ва андозаашон гуногун, бо пӯсти берунии сахт ва гӯшти дарунӣ мебошанд. Дар асоси лагинарияи оддӣ синотек дору таҳия шудааст, ки раванди истифодаи онро барои муолиҷаи ГШВ таҳлил менамоем:

Синотек 10-15 мл, 3 бор дар як рӯз, 30 дақиқа пеш аз хӯрок дар давоми 20 рӯз таъин карда шуд. Гурӯҳи назоратӣ аз 23 беморон иборат буд, ки бе истифодаи синотек табобати комплексӣ гирифтанд [48,49].

Ба ҳама беморон речаи бистарӣ, парҳези табобати детоксикатсионӣ (маҳлули 5%-и глюкоза ва гемодез) бо илова кардани 10 мл маҳлули 5%-и кислотаи аскорбин таъин карда шуд. Беморон аз зардшавии пӯст ва склера, шиддатнокии гуногун, хориши пӯст, давра ба давра зиёд шудани дарди зерқабурғаи рост бо паҳншавӣ ба китфи рост, дарди даст, дарди эпигастрӣ, талхӣ дар даҳон, дилбеҳузурӣ, иштиҳои бад, ранги торики пешоб ва наҷосати сафедранг шикоят мекарданд. Дар ҳама беморон ташҳиси объективӣ қайд карда шуд: гепатомегалия, хушкшавии қабати забон ва дард ҳангоми палмосидани зерқабурғаи рост. Дардмандӣ дар минтақаи эпигастрӣ дар 68,4%, дар зерқабурғаи чап - 42% ва дар маҳали барояндаи рӯдаи ғафс - 73,6% ба қайд гирифта шуд [48,49], ки дар чадвали 1.1 нишон дода шудааст.

Аз рӯи нишондодҳои биохимиявии хуноба дар ҳар ду гурӯҳи беморон афзоиши сатҳи билирубин ва фаъолнокии АлАТ ва АсАТ мушоҳида карда шуд.

Дар рӯзҳои 4-6-ум дар рафти истифодаи доруи “Синотек”, даҳонталхӣ дилбеҳузурӣ ва дардҳои зерқабурғаи рост ва эпигастрия ҳамаи беморон дар рӯзҳои 6-8 рафъ шуд. Қанд пас аз 5-6 рӯз кам шуда, дар охири рафти табобат амалан нопадид мешавад, ки ин зоҳиран таъсири холеретикии маводи доруги нишон медиҳад [48,49].

Нишондодҳои биохимиявӣ пас аз ду ҳафтаи табобат дар беморони гурӯҳи асосӣ, ки доруи “Синотек” қабул кардаанд, то ба сатҳи муқарраӣ коҳиш ёфтанд. Ба таври дақиқ на танҳо сатҳи билирубин, балки фаъолнокии раванди ферментҳои трансаминонӣ низ ба таври назаррас коҳиш ёфтааст [48,49].

Коҳиш ёфтани сатҳи билирубин ва фаъолияти АлАТ ва АсАТ дар таркиби хунобаи беморон хосиятҳои спазмолитикӣ ва зиддиинфлюэнца лагинарияи оддиро нишон медиҳад [48,49].

Тағиротҳои нишондодҳои биохимиявии хунобаи беморони гирифтори ГШВ бо тағйирёбии таркиби маҳсулоти пероксидасияи липидҳо (ПОЛ) дар хунобаи онҳо гирифториашон ба гепатити шадиди вирусӣ алоқаманд мебошад [48,49].

Чи тавре ки маълум аст, пероксидҳои липидҳо дар бофтаҳо бо роҳҳои ферментативӣ ва ғайри ферментативӣ ҳосил мешаванд ва системаҳои мавҷуданд, ки ин равандро дар сатҳи оғози ҳосилшавии пероксидҳо ё маҳсулоти ниҳонии пероксиди липидҳо бозмедоранд. Пероксидҳои липидҳо дар шароити физиологӣ каманд ва дар ҳолати равандҳои патологӣ мунтазам меафзоянд. Оқибати натиҷаи ҷамъшавии липопероксидҳо боиси тағйирёбии фаъолияти ферментҳо шуда

колформасияи табиӣ сохтори мембранаҳои ҳуҷайра вайрон мешавад ва ҳолати патологияи узвҳо бадтар мегардад [48,49].

Таркиби маҳсулоти ПОЛ дар ҳунобаи беморони гирифтори (ГШВ) ба таври назаррас ( $P \leq 0,001$ ) афзоиш меёбад.

Муолиҷа бо доруи аз лагенария омодашуда концентратсияи маҳсулоти пероксидатсияи липидҳои ҳуноба дар беморони гирифтори ГШВ-и гурӯҳи асосро ба таври назаррас ( $P \leq 0,001$ ) коҳиш дод, ки ин хусусияти зиддиилтиҳобии доруро нишон медиҳад.

Ғайр аз ин муайян кардашудааст, ки маҷмӯи рустаниҳои шифоӣ аз гиёҳи чойкаҳак, бангдона, бедаи марғзор, баргҳои лавр, баргҳои тӯс, навда ва баргҳои чойи сабз, решаҳои коснӣ, ширинбияи муқарри, лӯндаи топинамбур ва пӯсти мандарин омодашуда хусусияти пасткунии липидҳоро доро мебошанд [48,49].

Маҷмӯи нави антивирусии "Гепатоман", ки барои табобати гепатити музмини В ва С пешниҳод гардидааст, дорои хосиятҳои зиддивирӯсӣ, зиддиилтиҳобӣ, гепатопротекторӣ ва антиоксидантӣ мебошад. Ба таркиби ин маҷмӯи доругӣ решаҳои ширинбия, родиолаи гулобиранг, беҳмеваҳои топинамбур, тӯс, меваҳои хучи қаҳваранг ва алафи чойкаҳак дохил мешаванд. Ҳангоми гепатити таҷрибавии С дар мушҳо, ин доруворӣ дар 70%-и ҳолатҳо такрори он афзурдагии шумораи вирусҳоро маҳв мекунад [48,49].

Ҳамин тариқ, дар асоси ашӯи хоми гиёҳӣ доруҳои аслии табобатӣ коркард ва таҳия карда мешаванд, ки онҳоро метавон дар муолиҷаи бисёр бемориҳои музмини ҷигар васеъ истифода бурд. Дар айни замон, таҳқиқотҳо оид ба таҳияи воситаҳои табобатӣ аз маводи растанигӣ, ки дар зинаҳои алоҳидаи патогенези гепатити музмин ва сиррози ҷигар таъсири самарабахши муолиҷавӣ доранд, идома дорад. Таваҷҷӯҳи махсус ба он доруҳои зоҳир мегардад, ки хосиятҳои муътадилкунандагии

мембранаҳо, иммуномодуляторӣ, антиоксидантӣ ва антивирусӣ доранд. Ҳамчунин, оид ба растаниҳои шифобахше, ки истифодаашон синтези интерферони эндогенро тақвият медиҳад, таҳқиқотҳои муҳим анҷом дода шуда истодаанд. Бартариҳои хоси гепатопротекторҳои растанигӣ надоштани таъсири назаррас ҳангоми истифодаи дарозмуддат, имкони истифодаи он дар беморони синну соли, гуногун самаранокии баланд ва арзонтар буданашон. Таҳлили ҳамаҷонибаи маълумотҳои дастраси илмӣ ба мақсади мувофиқ будани раванди такмил ва коркарди технологияҳои нави ба даст овардани гепатопротекторҳои самарабахши растанигиро тасдиқ мекунад [48,49].

### **1.1. Тавсифи баъзе растаниҳои шифоии дорои хосияти гепатопротекторӣ.**

Ширинбия муқарарӣ (*Glycyrrhiza L.*) Баландии растанӣ 50 - 80 (120) см, пояҳо рост, сода ё шохадор, одатан бо ғадудҳои пароканда ё хорҳои ғадудӣ рӯпӯш мешаванд. Поячаҳо то 3 мм дарозӣ доранд, лансетӣ-сӯзаншакл, ҳангоми гул кардан меафтанд. Баргҳояш 5 - 20 см дароз, бо (2) 3-8 (9) ҷуфт барг; дарозии думчаибаргҳо 1-3 см., бо ғадудҳои пароканда; дарозии баргҳо 2-4 см. ва паҳноӣ 1 - 2,5 см., баргҳои кӯтоҳ (1-2 мм), дарозрӯя - байзашакл, эллиптикӣ ё лансолатӣ, аз поён (каме аз боло) бо ғадудҳои нуқтавӣ нишастаанд, аксари вақт аз тарашшуҳоти фаровони қатрон часпанда аст. Гулбаргҳо 3 - 5 (7) см дароз., ҳамчунин меҳвари гулбаргҳо каме хамида ва бо ғадудҳои нодир. Баргаки думчаи гул бо дарозии то 3 мм., сӯзаншакл, мӯйдор. Гулпояҳо бо дарозии 1 - 1,5 мм., ғадудӣ. Гулҳо арғувонӣ, болҳо ва қисми поёнӣ сафедранг буда, дар панҷаҳои нисбатан мулоим 5-8 (12) см дарозӣ доранд. Косача 5 - 6 (7) мм дароз., қубурӣ - зангӯлавӣ, каме хамида ва бо ғадудҳо пӯшонидашудааст; дандонаҳои тангу лансетӣ, баробар ё каме дарозтар аз найча. Флагбо дарозии 8 - 11 (12) мм., косачаи байзошакл ё эллиптикӣ, охири

тез, 4 маротиба аз гули ҳамешабахор дарозтар; болхояш 7 - 9 мм., паҳнои 1,5 - 2 мм., косача дарозрӯя ё эллиптикӣ – дарозрӯяи, охираш кунд, аз гули ҳамешабахор 2-3 маротиба дарозтар аст; дарози болои 6-8., паҳноӣ 1,5 - 2 мм., табақ дарозрӯя буда, дар канори поён доғдор, қариб рост дар канори болоӣ, охираш тез, аз гули ҳамешабахор 1,5 - 2 маротиба дарозтар аст. Дарозии гардбарга 5-6 мм. Дарозии риштаҳо 2-3 мм. Дарозии тухмдон 2 - 3 мм., рост, бараҳна; дарозии сутун 2 - 3 мм., бараҳна. Қуттиҳо 2-3 см дарозӣ. 4-6 мм бар. м., ки бо сутунҳои ғадудӣ зич пӯшонида шудаанд. Дарозии тухмиҳо 2,5 - 3 мм., фишурдашуда, васею байзошакл, ҳамвор, зарду қаҳваранг.

Авлоди ширинбия 17 намудро дар бар мегирад, ки дар минтақаи Баҳри Миёназамини Қадим, Осиёи Марказӣ ва Шарқӣ, Австралия, Амрикои Ҷанубӣ ва ҷануби Амрикои Шимолӣ паҳн шудаанд. Дар Тоҷикистон 4 намуд мавҷуд аст. (Ширинбияи Гончаров, оддӣ, фарох, уралӣ) [105,106,107,108,109].

Мувофиқи нишондодҳои адабиёти илмӣ аз решаи ширинбия зиёда аз 50 тритерпеноидҳо, қариб 200 пайвастагиҳои фенолии инфиродӣ, аминокислотаҳо, полисахаридҳо ва липидҳо ҷудо карда ва тавсиф шудааст [7, 11,12, 20 115, 117, 52]. Дар амалияи тиббӣ чунин воситаҳои фармакопея истифода мешаванд: шарбати ширинбия, афшураи ширинбия хушк, афшураи ширинбияи ғафс [7,35,37].

Хосиятҳои шифобахшии решаи ширинбия ба таркиби бениҳоят бойи кимиёии он, ки чунин пайвастаҳои муҳимро аз қабилӣ: тритерпен сапонинҳо, глитсирринин, глитсирринин ва кислотаи глитсиретикӣ (6-23%), флавоноидҳо (тақрибан 30), моно ва дисахаридҳо (то 20%), крахмал (то 34%), пектинҳо (4-6%), қатронҳо (4%), моддаҳои талх (24%), кислотаҳои фенокарбон, кумаринҳо (то 2,6%), танинҳо (то 14), алкалоидҳо, равғани эфирӣ (то 0,03%), стероидҳо, кислотаҳои органикӣ

(то 4,6%), макро ва микроэлементҳо дар бар мегирад, вобастагӣ дорад [7, 11,12, 37,96,97,99].

Хусусиятҳои фармакологии ширинбия ду механизми асосӣ, зиддиилтиҳобӣ ва антиоксидантӣ дар бар мегиранд. Зиддиилтиҳобӣ - фаъолияти кислотаҳои глитсирризики ва глитсирретикӣ дар моделҳои илтиҳоб тавассути формалин, каррагенан, брадикинин, гистамин, серотонин исбот шудааст [37,69,77,96,97,99].

Тибқи маълумотҳои адабиёти, илмӣ доруҳои аз решаи ширинбия омодашуда дорои доираи васеи таъсири фармакологӣ мебошанд; антиоксидантӣ, зиддиилтиҳобӣ, гепатопротекторӣ, антидотӣ, иммуотропӣ, зиддиаллергӣ, зиддивирӯсӣ зиддиомосӣ ва ғ. [70,72,75].

Омӯзиши доруҳои аз решаи ширинбия коркардшуда инчунин, доираи васеи таъсири иммунологиро: хосиятҳои иммуномодуляторӣ, десенсибилизатсиякунанда, супрессивӣро зоҳир карда метавонанд. Таъсири иммуномодулятории доруҳои ширинбия ба ҳама воҳидҳои системаи масунияти дахл дорад [74].

*Astragalus lasiosemius Boiss* растани бисёрсола аст, як намуди авлоди *Astragalus* – и оилаи лӯбиёгӣ. (Fabaceae) ба ҳисоб меравад. Буттаи хордор, 10 - 25 см баландӣ, навдаҳо кӯтоҳ ва яксола, баргҳо ҷуфтшуда, дар охир қавӣ, доғдор, муйдор. Гулҳои зард, сурх, баъзан бунафшу сафед. Лӯбиёҳо зичу фаҳосдошта, пӯсти саҳт доранд. Тухмҳо шакли дарозрӯя, ранги қаҳваранг доранд. Ба насли растаниҳои алафии яксола ва бисёрсола, баъзан, дарахтҳо, буттаҳо ё буттаҳои хордор ё бехор, бо мӯйҳои сафед ё бараҳна дохил мешаванд. Пояҳои он мурағаб, ҷуфтшуда ё пинҳонӣ мебошанд, баргҳояш кӯтоҳ, хамида ё бараҳна мебошанд, баъзан пас аз афтидани баргҳо онҳо хордор мешаванд [105,106,107,108,109].

Авлоди он 2200 намудро дар бармегирад, ки асосан дар минтақаҳои Бореалӣ, баҳри Миёназамини Қадим паҳн шудаанд ва дар

кӯҳҳои нимкураи ҷанубӣ ворид мешаванд. Дар минтақаҳои гарм ва мӯътадил шумораи намудҳои батаври назаррас меафзояд. Бо паҳншавии васеи онҳо минтақаи баҳри Миёназамини Қадим, ки аз қадимии Астрагал шаҳодат медиҳанд, онҳо ба ҳарҳол дар марҳилаи морфогенези интенсивӣ қарор доранд. Зоҳиран, аз шаклҳои аҷдодии ҷангалҳои дарахтӣ ва буттаҳои ба вучуд омадаанд, намудҳои астрагал дар минтақаи баҳри Миёназамини Қадим дигаргунии қавии систематикӣ ва экологиро аз сар гузарониданд, ки ин ба паҳншавии онҳо қариб дар ҳама қитъаҳои амудии кӯҳҳои Осиёи Марказӣ алоқаманд аст. Мувофиқи маълумоти Камелин, дар ин ҷойҳо онҳо бо полиморфизми худ, ки махсусан, дар сохтори лӯбиё зоҳир мешавад, дар шаклҳои гуногуни ҳаёт аз эфемерӣ (А. Ритилобус, А. Филикаулис ва ғ.) то буттаҳои алпӣ (А. Bornmiilleranus, А. Ласиосемиус ва ғ.) фарқ карда меистанд [105,106,107,108,109].

Дар ҳудуди собиқ Итиҳоди шуравӣ тақрибан 900 намуд, дар Осиёи Миёна тақрибан 600, аз он ҷумла дар Тоҷикистон 274 намуд мавҷуд аст. Авлоди астрагал ба 9 зергурӯҳ, аз ҷумла 103 фасл тақсим шудааст, ки аз онҳо 7 зергурӯҳ ва 68 сексияҳо дар Тоҷикистон вомехӯранд [105,106,107,108,109].

Дар камарбандҳои ҷангалҳои термофилӣ, даштҳо, дар хучзорҳо юғанзорҳо, вишарникҳо, дар канори нишебҳои санглоху шағалдор, дар баландии 1700 – 3800 м мушоҳида мешаванд [10,105,106,107,108,109].

Тибқи натиҷаҳои таҳқиқоти сершумор, муайян карда шудааст, ки афшураҳои растаниҳои астрагал дорои маҷмӯи бойи пайвастаҳои фаъоли биолог: алкалоидҳо, флавоноидҳо, тритерпенсапонинҳо, пайвастагиҳои дорои нитроген, аз ҷумла аминокислотаҳои ғайрипротеиногенӣ, глицитҳо, кислотаҳои фенол ва эфирҳои онҳо, кумаринҳо, кислотаҳои чарбӣ баландтар, полисахаридҳо, витаминҳои

гурӯҳи В, С, Е, РР, намакҳои кислотаи гликирризики, микроэлементҳо, танинҳо, равғанҳои эфирӣ ва ғайра [10,56,57,58] мебошанд.

**Лагенария** (*Lagenaria siceraria* Mol) (чубкаду). Дарозиаш 2-5 м, пояш ғафс, кунҷӣ, зичи ғадуддор. Баргҳо махмалии хушбӯӣ мебошанд; баргпояҳо холи, цилиндри, ғафс, саҳт мебошанд; лаълиҷаи барг дорои диаметри 10-40 см., мудаввари дилшакл, кунҷакӣ ё 3-паррадор, дандона дори нобаробар, тез ё кунд, бо пӯсти махмалин. Гулҳо зери байзавӣ ва ҷудо-ҷудо мебошанд. Навдагул аз барги поя дарозтар аст, пистилят дар педикелҳо ба гулбаргҳо баробар ё каме кӯтоҳтар аст. Қисмҳои косагул 2-3 см дарозӣ дошта, секунҷаи танг мебошад. Дарозии тоҷгул 3-4 см., паҳноӣ 2-3 см. Меваҳо бо шакл ва андозаҳои гуногун, бараҳна. Дарозии тухмиҳо 7-20 мм., байзашакл, дарозрӯя ё секунҷа, буридашуда ё дудандона, каме даврашакл. Ватанаш Амрико. Он дар ҳама минтақаҳои гарми ҷаҳон, аксарвақт дар Тоҷикистон низ парвариш карда мешавад. Боғикаду ("шишагӣ" ё "зарфӣ", каду) яке аз растаниҳои қадимтарин ва аслист; меваҳои ин растани ҳамчун леки қулайи арзон ва "зарфҳои" сайёр дар шакли колба ё декантер истифода мешаванд. Тухмҳо то 50% равғани хушкнашаванда доранд [105,106,107,108,109].

Қиёми легенария дорои бисёр моддаҳои фаъоли биологӣ ба монанди сапонинҳо, флавоноидҳо, гликозидҳо, инчунин то андозае витаминҳо, минералҳо, кумаринҳо ва аминокислотаҳо мебошад. Чунин омезиши моддаҳои фаъоли биологӣ бо витаминҳо, минералҳо ва аминокислотаҳо дар таркиби лагенарияи маъмулӣ имкон медиҳад, ки онро барои омӯзиши ҳамаҷонибаи фармакологӣ ҳамчун воситаи муассири гепатопротекторӣ пешниҳод кунанд [104].

**Тӯси зарафшони** (*Betula servchanica* V.). дарахтони то 10 м баланд, танайи қаддор, бо гулобӣ, хокистарранг ё сафед пушида, дертар пӯшташ зардтоб аст. шохаҳои ҷавон зич ғадуди хавбадор, қаҳваранг ё хокистарӣ

хастанд, шохаҳои кӯҳна луч, бе чигар, хокистарранг ё гелоси тира; Барғҳо андозаи гуногун доранд, дарозии (3) 3,5-6 (7) см. ва (1,5) 2-4 (6) см бараш, аз мудавваршакл ва тухмшакл ба тангтар, қариб дарозу тухмшакл, сутуншакл, зершакл ё соф мудаввар ва бурида, аксаран нобаробар дандоншакл, қад-қад рағҳо, ки дар зер заиф шудаанд, камобшуда ва ғадудҳои нуқта; рағҳо, аз ҷумла 4-5 чуфт. Барғаш 1,3-1,7 см дарозӣ, мӯйисафед. наваҳо тез, ғадудҳои зич доранд; тарозуи гурда қад-қад болоӣ кӯтоҳ-кирпшак доранд. Гӯшвора 1,5-1-8 (2,5) см дарозӣ. ва 0,8-1,0 см бараш, пойҳои барҷаста. Пӯли мевааш 5-6 (7,5) мм дарозӣ, бараш 3-3,5 мм, луобшакл, контури барҷастаи барҷаста, кам-кам тангтар, ба тарафи пояи м. тадричан рост ё қач шакли кунҷӣ танг; қафаси миёна 1,5-2,2 мл дарозӣ, забоншакл ё дароззабон буда, рағҳои намоён, дар болоаш суфташуда, қариб сутун ё мудаввар, каме дарозтар аз паҳлӯҳои паҳлуӣ, охиринаш ба таври моеъ ба боло меравад, мудаввар, баъзан бурида, васеътар. Чормағзҳои дарозинаш 2,5-3 мм, бараш 1,5-1,6 мм, дарозрӯя-эллиптикӣ ё барҷастаи дарозрӯя, дар қисми боло мӯйи кӯтоҳ; паҳноӣ болаш то 1,5—2 миллиметр буда, ба поин меафтад, қариб аз стигма зиёд нест.

Дар ҷангалҳои арчаҳои даштӣ (*Juniperus semiglobosa*), дар водихои дарёҳо танҳо воҷеҳурӯад ё дарахтзорҳоро ташкил медиҳад; дар баланд 1800—2800 м. [105,106,107,108,109].

Айни замон, шумораи аниқӣ умумӣ намудҳои тӯсро дасдиқ қардан душвор аст, зеро ин авлод бениҳоят полиморфӣ аст ва таснифоти он ҳанӯз пурра таҳия нашудааст. Полиморфизми тӯсҳо дар вақташ хуб нишон дода шудааст. Баъзе ботаникҳо боварӣ доранд, ки шумораи умумии намудҳои тӯс дар тамоми нимкураи шимолӣ аз 40-50 зиёд нест, дар ҳоле, ки дигарон то 40 намудро танҳо дар қаламравӣ иттиҳоди Шуравӣ собиқ ҳисоб мекунанд. Дар Тоҷикистон 14 намуди ин авлод мавҷуд аст [105,106,107,108,109].

Навдаи тӯс аз кислотаҳои равғанӣ, моддаҳои резинӣ, алкалоидҳо, флавоноидҳо, кислотаи аскорбинат ва равғанҳои эфири бой аст [110].

Экстрактҳои гуногуни аз ин растани бадастомада доираи васеи фаъолиятҳои биологиро зоҳир мекунад (антивирусӣ, зиддиомосӣ, зидди саратонӣ ва ғайра) [40,127,113,100].

Баъзе аз атсилатҳои бетулин дорои хосиятҳои гепатопротекторӣ, зиддиилтиҳобӣ, зиди вирусӣ ва иммуномодуляторӣ мебошанд [39].

Бетулин дорои хосиятҳои антисептикӣ, вирусӣ, (вируси герпес ва Эпштейн-Барр), зидди илтиҳобӣ ва дигар хосиятҳо мебошад. Фаъолияти ситотоксикӣ ҳосилаҳои бетулин дар робита бо ҳуҷайраҳои гуногуни саратон хела хуб таҳқиқшудааст. Бетулин фаъолияти аз ҳама возеҳи зидди омосиро доро мебошад воситаест (метаболите мебошад), ки боздорандаи хоси афзоиши ҳуҷайраҳои меланомаи инсон, ингибитори афзоиши ҳуҷайраҳои саратон маҳсуб меёбад [95,117].

Қиёми спиртии навдаи тӯсро барои рафъи сармозанӣ, дарди меъда ва рӯдаҳо, инчунин барои пешобдон истифода мебаранд. Илова барин, қиёми тӯсро барои молидан ва ҳамчун компресс барои тарбод, подагра, дарди буғумҳо, варамҳо, захмҳо ва баҳусус захмҳои шифо наёбанда истифода мешавад [95,59,62]. Ҳангоми полиартрит ва ревматизми артикулӣ гирифтани ваннаи хушки бухори баргҳои тӯсдошта, тавсия мешавад. Барои тайёр кардани онҳо, баргҳои тари тӯсро дар зарфҳои чуқур ҷойгир мекунанд ва барои гармкунӣ пӯшонидани мешаванд. Вақте ки баргҳо гарм мешаванд, бемор худро дар болои баргҳо қапида то камар ё гардан мепӯшонад. Чунин варианти муолиҷа барои паст кардани шидати дард ва беҳтаршавии ҳолати физиологии гирифтронии ин бемориҳо хеле самарабахш аст [113].

Ҳамин тариқ, дар асоси ашёи хоми гиёҳӣ доруҳои аслии табобатӣ коркард ва таҳия карда мешаванд, ки онҳоро метавон дар табобати

бисёр бемориҳои музмини ҷигар васеъ истифода бурд. Дар айни замон, таҳқиқот оид ба таҳияи воситаҳои доруворӣ аз маводи растанӣ, ки ба пайвандҳои алоҳида дар патогенези гепатити музмин ва сиррози ҷигар нигаронида шудаанд, идома дорад. Таваҷҷӯҳи махсус ба он доруҳои равона мегардад, ки таъсири устувори мағзи сар, иммуномодуляторӣ, антиоксидантӣ ва антивирусӣ доранд. Ҷамчунин, оид ба растаниҳои шифобахше, ки синтези “Карсили” эндогенро тақвият медиҳанд, таҳқиқоти муҳим гузаронида мешавад.

Ба тариқи хулосаи ҳамин боб дар асоси таҳлили ҳамаҷонибаи манбаҳои интишоршудаи илмӣ нуқтаҳои зеринро зарур мешуморем:

Флораи Тоҷикистон растаниҳои шифобахши зиёде дорад, ки таркиби биохимиявӣашон ҳанӯз пурра ва мақсаднок пажӯҳиш нашудаанд.

Маҷмӯаҳои бо истифодаи якҷояи якчанд гиёҳҳо коркардшуда самарани беҳтари профилактикӣ ва табобати зоҳир карда метавонад, зеро пайвастаҳои химиявии дорои фаъолияти биологӣ (моддаҳои фаъоли биологӣ)-и таркиби растаниҳои гуногун дар таносубҳои аз нигоҳи метаболитикӣ оптималӣ, таъсири функционали якдигарро тақвият мебахшанд.

Раванди аз ашиёи хоми растанигӣ беруновардани моддаҳои фаъоли биологии таркибашон бояд бо истифодаи ҳалқунандаҳои мухталиф, дар ҳароратҳои гуногун гузарад.

## **БОБИ 2. МАВОД ВА УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТ**

### **2.1. Тавсифоти ҳайвоноти таҷрибавӣ ва моделкунони осеби токсикии чигар.**

Таҷрибаҳои амалӣ дар 140 калламушҳои зотии сафеди вазнашон 220-240 г ва 42 муши сафеди вазнашон 18-23 г дар заминаи Лабораторияи марказии илмӣ-таҳқиқотии МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино» гузаронида шуданд. Ҳайвоноти таҷрибавӣ дар вивариум дар речаи сабуки 12-соата бо дастрасии озод ба об ва ғизои стандартӣ нигоҳ дошта мешуданд (ГОСТ Р 9.804-2006 ва RD-АРК 3.10.07.0.2-09).

Таҷрибаҳо тибқи қоидаҳои амалияи лабораторӣ ва таҳқиқоти пеш аз клиникӣ, инчунин, риояи қоидаҳои "Тавсияҳои байналмилалии Конвенсияи Аврупо оид ба ҳифзи ҳайвоноти сутунмӯҳрадор, ки барои таҷрибаҳо ва дигар мақсадҳои илмӣ аз 18.03.1986 (мутобиқи Барномаи ETS № 170 аз 2.12.2005) истифода мешаванд, гузаронида шуданд. Ҳайвонҳои таҷрибавӣ ба 5 гурӯҳ тақсим карда шуданд. 1. солим. 2. назоратӣ (заҳролудкунӣ бо СС14). 3 – муолиҷа бо "Гепатрил" - 0,5 мл/ кг, 4. муолиҷа бо "Гепатрил" - 0,7 мл/кг. 5. муолиҷа бо "Карсил" - 0,5 мл/ кг. Гепатити токсикӣ дар натиҷаи воридкунии дохилисифоқии маҳлули 50%-и СС14 бо рағани офтобпараст ба вояи 0,2 мл / кг, ҳар 48 соат давоми 10, 30 ва 90 шабонарӯз амалӣ гардид. Мо афшураҳои спиртии дар лаборатория таҳияшудаи маҷмӯи маводи "Гепатрил" - ро истифода бурдем. Барои истисно кардани таъсири машрубот ба организмҳои ҳайвоноти таҷрибавӣ, спирт фавран пеш аз ворид кардани воситаи доругӣ бо истифода аз ҳаммоми обӣ, бухор намуда пасмондаҳо дар оби софкоришуда омехта карда шуд.

### **2.2. Омода намудани маводи «Гепатрил»**

Омода кардани маводи «Гепатрил» дар озмоишгоҳи Маркази биология ва тибби инноватсионии АМИТ, дар доираи ҷустуҷӯи гепатопротекторҳои нав аз ашёи хоми растанигии олами набототи

Тоҷикистон сурат гирифт. Мо растаниҳои зеринро ҷамъоварӣ ва интиҳоб кардем: барои тайёр намудани маводи «Гепатрил», решаҳои ширинбияи муқаррарӣ (*Glycyrrhiza glabra L.*), астрагали фаҳосдошта, (*Astragalus lasiosemius Boiss*), пӯсти дарахти тӯс (*Betula servchanica V.*) ва лагенарияи маъмулӣ (*Lagenaria siceraria*) дар таносуби 1:10 бо спирти этили, 40% тайёр намудем [3,28,29,61,132]. Ин маҷмӯъ "Гепатрил" ном гузошта шудааст.

### 2.3. Усулҳои физико-химиявии таҳқиқи маҷмӯи маводи "Гепатрил"

Муайян намудани бақияи хушки таркиби маводи "Гепатрил"-ро тариқи бухоркунии намуна дар ҳаммои обӣ баргузор намудем. Намунаи санҷишро бояд то вазни доимӣ, хушк намуда, сипас бо ҳачми 200-500 мл оби полоидашударо ба косаи сафолин рехта мешавад ва дар ҳарорати 110 °С дохили термостат гузошта, хушк карда мешавад.

Паси бухоршавии охирин намунаи об, миқдори бақияи хушк (X), мг / дм<sup>3</sup> бо формулаи зерин ҳисоб карда мешавад:

$$x = \frac{m - m_1 \cdot 100}{v} \text{ ки дар ин ҷо:}$$

m – вазни коса бо бақияи хушк, г;

m<sub>1</sub> - вазни косаи холӣ, г;

V - миқдори об, ки барои озмоиш гирифта шудааст, мл.

Ҳангоми истифодаи ин усул, натиҷаҳо то андозае зиёд баҳо дода мешаванд. Бо мақсади тоза кардани оби комилан кристаллизатсия шуда, пасмондаи хушкшудаи натиҷа, дар ҳарорати 160 - 180<sup>0</sup>С то вазни доимӣ дар термостат хушконида мешавад.

Муайян кардани коэффисенти шикастагӣ ва рН-и таркиби маводи "Гепатрил" дар рН метр - ва (тамғаи METLR TOLEDO) гузаронида шуд. Коэффисенти шикастагӣ (n) таносуби суръати паҳншавии нур дар вакуум ба суръати паҳншавии нур дар моддаи озмоишӣ мебошад. Коэффисенти

шикастагӣ аз ҳарорат ва дарозии мавҷи нур, ки дар он муайян карда мешавад, вобаста аст. Дар маҳлулҳо коэффисенти шикастагӣ аз концентратсияи модда ва табиати ҳалкунанда низ вобаста аст.

Барои муайян кардани ҳаққоният ва тозагии модда аз усули рефрактометрия истифода мешавад. Ин усул инчунин, барои муайян кардани концентратсияи моддаи ҳалшуда истифода мешавад.

$$X = n - n_0 / F$$

#### **2.4. Муайянкунии моддаҳои фаъоли биологӣ маводи "Гепатрил" бо истифодаи реаксияҳои сифатии**

Муайян кардани рағани эфирӣ қиёми «Гепатрил» дар намуна бо фуксин. Ба пробирка 1 мл қиём рехта, бо болопӯшаки пахтагин пӯшонида шуда, дар мобайни он кристали фуксин гузошта, гарм карда мешавад; ҳангоми мавҷудияти спирт, буғҳои он фуксинро ҳал мекунад ва ранги пахтаро сурх мекунад. Коноплева М.М. 2006 [45].

Муайянкунии сифатии таннинҳо дар қиём «Гепатрил». Ба 2-3 мл қиём иловаи 4-5 қатра маҳлули гилхокаи аммиаки оҳанӣ дар сурати танинҳои гидролизшаванда ранги кабудӣ сиёҳ ё такшин пайдо мешавад.

Муайянкунии сифатии реаксияи гликозид Розенхайм: пасмондаи хушк дар хлороформ гудохта мешавад, маҳлули 90%-аи обии кислотаи трихлорасетикӣ илова карда мешавад. Ранги гулобӣ пайдо шуда, баранги бунафш табдил меёбад. Коноплева М.М. 2006 [44,46].

Муайянкунии сифатии сапонинҳо аз афшураҳои спиртӣ сапонинҳои стероидалӣ ва тритерпенӣ бо маҳлули холестилин дар шакли комплекси холестиридҳо пошида мешаванд.

Реаксияҳои рангӣ: реаксия бо кислотаи сулфат: ба афшураҳаҷми баробари хлороформ ва 6-8 қатра концентратсияи кислотаи сулфат илова карда мешавад. Ба ранги зард табдилёбии қабати поёнии хлороформ мушоҳида мешавад Коноплева М.М. 2006 [44,46].

Муайянкунии сифатии кумарин, намунаи лактонӣ

1. Ба қиёми спиртӣ аз гиёҳи шифобахш маҳлули 10% -и КОХ -ро илова кунед, маҳлулро зард кунед (ҳалқаи лактонӣ вайрон мешавад, кумаринатҳо ба вучуд меоянд, ки ранги зард доранд).
2. Сипас оби софро илова кунед, омезед, маҳлул равшан мешавад (кумаринҳо дар об ҳал мешаванд).
3. Баъд 10% НСІ ба реаксияи кислотаӣ турш карда мешавад, дар ҳоле ки тирашавӣ ё боришот мушоҳида мешавад, ин мавҷудияти кумаринҳоро дар ашёи хом нишон медиҳад (кумаринҳои ҳосилшуда дар об ҳал намешаванд) [44].

Муайян кардани ҳама флавоноидҳо дар шакли асосии атсетати сурб, ранги зарди равшан ё сурх дорад.

Бо маҳлули 1%-аи желатин дар маҳлули 10% хлориди натрий лойоба пайдо мешавад, ки ҳангоми илова кардани желатини барзиёд аз байн меравад[44].

Муайян кардани алкалоид бо реаксияи Витали-Морена. Ба боқимондаҳои хушк 1 мл кислотаи концентратии нитроген илова карда мешавад ва дар ваннаи об то хушкӣ бухор мешавад. Сипас чанд қатра маҳлули спиртии 0,5Н КОН ва атсетон илова кунед. Ранги бунафш мушоҳида мешавад, ки ҳангоми истодан нопадид мешавад[45].

## **2.5. Муайянкунии анатомии растаниҳои астрагали фаҳосдошта, ширинбияи муқарарӣ, тӯс ва лагенарияи одӣ**

Мо ҳамчун объекти таҳқиқот гиёҳҳои зеринро омӯхтем: решаи астрагал ва ширинбия, пусти дарахти тӯс ва дилаи лагенария. Дар таҳқиқот аз усули гузаронидани таҳқиқоти анатомӣ мувофиқи Фармакопеяи давлатии 14 Русси, ҷилди 2 ва дастури оид ба машқҳои амалӣ дар фармакогнозия (Долгова, Ладыгина, 1977) истифода бурдем. Қисмҳои дар микротом бо ғафсии 12-20 мкм сохта шудаанд. Таҳқиқотҳо

бо истифодаи микроскопи Opta-Tech бо иқтидори 800-1000 маротиба калон кардаги тасвир гузаронида шуд.

Муайян намудани металлҳои захроки таркиби маводи «Гепатрил» бо усули атомӣ-адсорбсионӣ дар Маркази санчишии «Тоҷикстандарт» бо спектрометри «Квант-2А» тамғаи «ICE THERMO» гузаронида шуд.

### **2.6. Таҳқиқи Масс-Спектрометрии маводи «Гепатрил».**

Натиҷаҳои таҳлил дар хроматографи TRACE ULTRA бо детектори масс-спектрометрии хром DSQ II, сутуни капиллярии дарозиаш 30 мм, диаметри дарунии 0,25 мм, фазаи фаъоли TR-5MS 0,25 мкм ғафсӣ, гази интиқолдиҳанда - гелий 1,2 мл/дақ., ҳарорати бухоркунанда - 280 С, ҳарорати ибтидоии сутун - 70 С<sup>0</sup> (2 дақ.), ҳарорати ниҳоии сутун 280 С (10> дақиқа), суръати баландшавии ҳарорат 15 С<sup>0</sup>/дақиқа, энергияи ионизатсия 70 эВ.

### **2.7. Усулҳои таҳқиқотии биохимиявӣ**

Барои муайян намудани нишондодҳои биохимиявии пешбинишуда, реактивҳои истеҳсолкунандагони гуногун, аз ҷумла Витал, Агат, Эколаб ва анализатори биохимиявии STFT FAXC ва Biochem истифода шуданд.

**Нақшаи биохимиявии услҳои баҳодиҳии гепатопротектории ва таъсири метаболитики маводи растанигии “Гепатрил” ҳангоми гузаронидани таҷриба дар ҳайвоноти**

<b>Номгуи объекти таҳқиқот</b>	<b>Параметрҳои биохимиявӣ</b>
Маркерҳои фаъолияти чигар	АлАТ – Аланинаминотрансфераза АсАТ – Аспартатаминотрансфераза ФИ – Фосфатазаи ишқорӣ Билирубин умумӣ
Мубодилаи карбогидратҳо	Глюкоза Мочевина Креатинин

Мубодилаи сафеда	Сафеда Албумин Гемоглабин Эритроцитҳо Лейкосит
Липидҳои хуноба	ХСУ – Холестерини умумӣ Триглицеридҳо Фосфолипидҳо ЛПЗП – Липопротеидҳои зичиашон паст ЛПЗНП-липидҳои зичиашон ниҳоят паст ЛПЗБ–Липопротеидҳои зичиашон баланд ДАМ – Диалдегиди малоновӣ

Барои омӯзиш, хуно истифода шуд, ки онро аз рағи варидӣ калламушон дар найчаи пластикии тоза гирифта будем. Барои ба даст овардани хуноба, хун тӯли 15 дақиқа бо суръати 3000 маротибаи гардиш центрифуга карда шуд. Барои омода намудани, хуноба қаблан ба найшишаи мейёрӣ антикоагулянт (намаки натрий гепарин, ситрати натрий ё 2% ЕДТА) илова шуда буд. Хуноба (ё плазма)-и тавлидшударо ба найшишаҳои махсус рехта сипас ба дастгоҳи анализатор ворид мешавад.

### **Муайян кардани фаъолияти аланинаминотрансфераза**

Муайян кардани фаъолияти аланинаминотрансфераза (АлАТ) дар зардоби хун бо усули ягонаи Рейтман-Френкел. Бо ин усул муайян кардани фаъолияти аланинаминотрансфераза (АлАТ) дар зардоби хун ба он асос ёфтааст, ки дар натиҷаи реаксияи трансаминатсияи байни L-

аланин ва  $\alpha$ -кетоглутарат, ки дар зери таъсири АлАТ, L-глутамат ва кислотаи пирувий ба амал меояд. (КП) ташкил карда мешаванд. Ҳангоми ба омехтаи реаксия илова кардани 2,4-динитрофенилгидразин гидразонҳои кислотаи пирожӣ ба вучуд меоянд, ки дар муҳити ишқорӣ ранг медиҳанд, ки интенсивияшон ба миқдори кислотаи ҳосилшуда ва фаъолияти АлАТ мутаносиб аст. Фаъолияти АлАТ дар U/l (1 U/l = 16,67 нмол/с л) ифода шудааст, ки дар он s дуум аст; л – литр [63,64,65,127,135].

### **Муайян кардани фаъолияти аспартатаминотрансфераза**

Муайян кардани фаъолияти аспартатаминотрансфераза (АсАТ) дар зардоби хун бо усули яғонаи Рейтман-Френкел. Принципи ин усул ба реаксияи трансаминатсияи байни L-аспартат ва  $\alpha$ -кетоглутарат асос ёфтааст, ки дар зери таъсири аспартатаминотрансфераза (АсАТ) ба амал меояд, ки дар натиҷа L-глутамат ва оксалоацетат ба вучуд меояд, ки аз декарбоксилатсия ва пирожавӣ ба вучуд меояд. кислота. Ҳангоми ба омехтаи реаксия маҳлули 2,4-динитрофенил-гидразин илова кардан гидразонҳои оксалоацетат ва кислотаи пировикӣ ҳосил мешаванд, ки дар муҳити ишқӣ ранг медиҳанд, ки шиддатнокии онҳо ба миқдори кислотаҳои ҳосилшуда ва фаъолнокӣ мутаносиб аст. аз АсАТ. Фаъолияти АсАТ дар U/l (1 U/l = 16,67 нмол/(с л)) ифода шудааст, ки дар он s дуум аст; л – литр [59,135,63,64,65,127].

### **Муайян кардани малондиалдегид (МДА)**

Усули муайянкунӣ миқдори МДА-ро аз рӯи тест бо кислотаи тиобарбитурат тибқи усули Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., 1987 [7] гузаронида шуд.

### **Муайян кардани фаъолияти фосфатазаи ишқорӣ**

Муайян кардани фаъолияти фосфатазаи ишқорӣ (ФИ) дар зардоби хун бо усули ягона.колориметрии кинетикӣ [132,112,129,130] гузаронида шуд.

### **Муайян кардани миқдори умумии холестирин**

Муайян кардани холестирини умумӣ (ХУ) дар зардоби хун бо усули колориметрии ферментативӣ. Ин усул ба реаксияи гидролизии эфирҳои холестирин бо эстерази холестирин барои ба вуҷуд овардани холестирини ғайриэтерификатсия асос ёфтааст, ки дар натиҷаи гидролиз ба вуҷуд омада, дар намуна мавҷуд аст. Бо оксиди холестирин бо оксигени атмосфера оксид карда, миқдори эквимолярии пероксиди гидрогенро ба вуҷуд меорад, ки дар зери таъсири пероксидаза субстратҳои хромогениро оксид карда, маҳсулоти ранга ба вуҷуд меорад. Шиддати ранги маҳсулот, ки ба таври фотоэлектроколориметрӣ муайян карда мешавад, ба консентратсияи холестирини умумӣ дар намунаи хунобаи хун, ки мавриди омӯзиш қарор дорад, мутаносиб аст. Натиҷаҳои таҳқиқот дар зардоби хун ммоль/л ифода карда шуданд [33,117].

### **Муайян кардани миқдори триглицеридҳо**

#### **Усули ферментативӣ**

Муайян кардани триглицеридҳо дар зардобаи хун тибқи усули ба таври умум эътирофшудаи ферментативӣ анҷом дода шуд [123,124].

### **Муайян кардани липопротеинҳои зичии баланд дар зардоби хун бо усули колориметрии ферментативӣ**

Муайян кардани миқдори липопротеидҳои зичиашон баланд (ЛПЗБ) бо усули ферментативӣ гузаронида шуд [137, 138].

## **Муайян кардани липопротеинҳои зичии пас дар зардоби хун бо усули колориметрии ферментативӣ**

Муайян кардани миқдори липопротеидҳои зичиашон паст (ЛПЗП) (арзиши ҳисобшуда) тибқи усули Бурштейн [114,116,117] гузаронида шудааст.

### **Муайян намудани консентратсияи билирубин**

Муайян кардани консентратсияи билирубин дар зардобаи хун бо усули яғонаи Эндраассик - Гроф [134, 130] гузаронида шудааст.

### **Муайян намудани консентратсияи сафедаи умумии**

Муайян кардани консентратсияи умумии сафедаи таркиби хуноба бо усули биурет [82,83] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани консентратсияи албумин**

Муайян кардани консентратсияи албумин дар хуноба тавассути реаксия бо бромкрезоли сабз [79,126] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани консентратсияи креатинин**

Муайян кардани консентратсияи креатинин дар хуноба бо усули псевдокинетикии Яффе [114,119] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани консентратсияи глюкоза**

Муайян кардани консентратсияи глюкоза дар хуноба бо усули оксидазаи глюкоза [134,135] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани консентратсияи кислотаи пешоб**

Муайян кардани консентратсияи кислотаи пешоб бо усули ферментативӣ [133,121] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани консентратсияи калсий**

Муайян кардани концентратсияи калсий дар зардобаи хун бо усули ягонаи калориметрӣ [44,45] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани концентратсияи калий**

Барои муайян кардани концентратсияи калий дар зардобаи хун бо усули ягона ва усули турбодиметрӣ бе депореинизатсияи Олвекс Диагностикум [56] истифода намудем.

### **Муайян кардани билирубини умумӣ**

Муайян кардани билирубини умумӣ дар хуноба бо усули Эндрассик-Гроф [129,137,138,140] гузаронида шудааст.

### **Муайян кардани гемоглобин, эретроситҳо ва лейкоцитҳо**

Муайян кардани гемоглобин, эретроситҳо ва лейкоцитҳои хун бо усулҳои автоматӣ [97,57,140,140] гузаронида шудааст.

Натиҷаҳои таҷрибавӣ бо истифода аз t-меъёри параметрии Студент бо муайян кардани арзиши миёнаи арифметикии M ва саҳви миёнаи арифметикии он m коркард намуда шуд. Таҳлили маълумот бо истифодаи барномаи Statistica 5.0 барои Windows иҷро карда шуд [13].

### **3.8. Усулҳои морфологии омӯзиши бофтаи ҷигари каламушҳо.**

Таҳқиқоти морфологии бофтаи ҷигари ҳайвоноти таҷрибавӣ бо усулҳои ситологӣ ва гистологӣ гузаронида шуд. Узвҳои омодашуда барои муоинаи минбаъдаи гистологӣ бурида шуданд, лавҳаҳо бо ғафсии 3-5 мм. Узвҳо якҷоягӣ бо барчаспҳои (биркаҳои) маълумот ва рақамгузориҳои минбаъда дар халтаҳои докагӣ гузошта шуда, ба муҳлати як рӯз дар маҳлули 10% -и формалини нейтралӣ хобонда мешаванд. Пас аз коркард бо спирт, маводи сабтшуда ба блокҳои парафин рехта шуд. Қисмҳои ғафсии 5-7 мкм бурида шуда, бо гематоксилин-эозин ранг дода шуд.

Аз блокҳои ба ин тариқ гирифташуда қисмҳои ғафсиашон 3 мкм тайёр карда, барои омода намудани бофтабуридаҳои гистологӣ бо гематоксилин ва эозин, инчунин бо таври Ван Гизон ранг дода, пас аз он тасвири умумии морфологии узвҳо омӯхта шуд [45].

Барои арзёбии натиҷаҳои таҳқиқоти патоморфологӣ, системаи таҳлили компютери тасвирҳои микроскопи, бо истифодаи микроскопи сабук-оптикӣ бадастомада истифода шуд нишондоди бузургиҳои гуногун микропрепаратҳо зер микроскопи OlympusCX 21 FS 1. бо камерай махсусгардон з микроскопи рақамӣ MC-DO 48U(E), омӯхта шуданд.

### БОБИ 3. МОДДАҲОИ ФАЪОЛИ БИОЛОГИИ МАВОДИ "ГЕПАТРИЛ" ВА НИШОНДОДҲОИ БИОХИМИЯВӢ ТАРКИБИ ХУН ҲАНГОМИ ГЕПАТИТ, КИ СС<sub>14</sub> БА ВУҶУД ОВАРДААСТ

#### 3.1. Омӯзиши моддаҳои фаъоли биологӣ дар таркиби маҷмӯи ғиёҳии "Гепатрил"

Барои ба даст овардани маводи дорои хосиятҳои гепатопротекторӣ дошта, 4 намуди растанӣ истифода шуд: решаҳои астрагали фаҳосдошта, (*Astragalus lasiosemius Boiss*), реша ва решаҷаҳои ширибияи муқаррарӣ (*Glycyrrhiza glabra L.*); дилаи лагенирияи оддӣ (*Lagenaria siceraria*), пӯстлохи тӯс (*Betula servchanica V.*). Ин маҷмӯи омехтара маводи "Гепатрил" номгузошта, таркиби физикию-химиявӣ ва моддаҳои фаъоли биологияш омӯхта шуд.

Муайян карда шуд, ки таркиби маводи "Гепатрил" аз моддаҳои фаъоли биологӣ ниҳоят бой буда, раванд асосан бо таркиби маводи фаъоли биологии растанӣҳои истифода шуда: тӯс, ширибия, лагенирия, астрагал, ки дорои миқдори зиёди флавоноидҳо, гликозидҳо, танинҳо, равғанҳои эфирӣ макро ва микроунсрҳо ва ғайра мебошанд алоқамандии зич дорад.

Зимнан, нишондодҳои нисбатан ба ҳам наздики физикию-химиявии лагенирия, астрагал, ширибия, тӯс ва маводи "Гепатрил" нишон медиҳанд, маводи мазкурро метавон ҳамчун воситаи шифобахши дорои хосиятҳои гепатопротекторӣ тавсия кард. Барои асоснок кардани ин гуфтаҳо, натиҷаҳои таҳқиқотҳои анҷомдода амонро мукаммал дида мебароем.

Мусаллам аст, ки маводи растанигии "Гепатрил" аз чунин растаниҳо, решаи ширибуяи муқарари «*Glycyrrhiza glabra L.*», реша ва решаҷаҳои астрагали фаҳосдошта «*Astragalus lasiosemius Boiss*» пӯсти бурҷ «*Betula servchanica V.*» ва дилаи лагенирия «*Lagenaria siceraria*». таносуби зерини компонентҳои дар ҷадвали 1 овардашуда омода шудааст.

### 3.1 Чадвали - Интихоби таносуи оптималии ҷузъҳои таркиби маводи “Гепатрил”

Номи растаниҳои истифода шуда	Рақма фармакопояи давлатӣ	Шумораи вариантҳо		
		1	2	3
Решаи ширинбуяи муқарари « <i>Glycyrrhiza glabra L.</i> »,	ГФ X 573	20,0	25,0	30,0
Реша ва решаҷаҳои астрагали фахосдошта « <i>Astragalus lasiosemius Boiss</i> »	ГОСТ 28850-90	10,0	15,0	20,0
Пӯсти бурҷ « <i>Betula servchanica V.</i> »	ГФ IX, с.387	20,0	25,0	20,0
Дилаи лагенария « <i>Lagenaria siceraria</i> ».	ОФС.1.5.1.00 07.15 IX ГФ, нашри 1, с.258-260	10,0	15,0	30,0

Дар чадвали 1 маълумотҳо оид ба омодагии маводи «Гепатрил» мувофиқи дастурҳои қабулшуда гузаронидани таҷриба дар калламушони таҷрибавӣ ҳагоми гепатити шадид, зершадид ва музми муайян шудаанд. Варианти 1 ин таносуи компонентҳо ҳади аққал аст ва таъсири фармакологии камтар дорад. Варианти 2 ин таносуи компонентҳо оптималӣ буда ва хосияти максималии гепатопротектории ин агент

мушоҳида мешавад. Варианти 3 бо ин таносуби компонентҳо дар баъзе ҳайвоноти лабораторӣ зуҳури зуҳуроти дарунравӣ мушоҳида мешавад.

Ҳамин тариқ, дар асоси маълумотҳои, озмоишии ба даст оварда шуда, варианти-2-и "Гепатрил" дорои хусусияти хоси гепатопротектори мебошад.

Барои муайянкунии ҷавҳарҳои растаниҳои таркиби маводи «Гепатрил» ва дар якҷоягӣ омехтани моддаҳои аз ҷиҳати биологии фаъол, аз ҷумла алкалоидҳо, сапонинҳо, флавоноидҳо, гликозидҳо, кумаринҳо, рағанҳои эфирӣ, танинҳо, бо истифодаи реяксияҳои сифатии хосаи он дар ҷадвали 3.2 таркиби маводи «Гепатрил» оварда шудаанд.

**Ҷадвали 3.2. Таркиби сифатии пайвастаҳои фаъоли биологии "Гепатрил"**

Номгӯи растаниҳо	Пайвастаҳои фаъоли биологӣ						
	Алкалоидҳо	Сапонинҳо	Флавоноидҳо	Гликозидҳо	Кумаринҳо	Рағани эфирӣ	Танинҳо
Ширинбия	+	+	+	+	+	+	+
Астрагал	-	+	+	+	+	+	+
Лагенария	-	+	+	+	+	+	+
Тӯс	+	+	+	+	+	+	+
Маводи "Гепатрил"	+	+	+	+	+	+	+

Эзоҳ: (-) - изҳо; (+) – модда вуҷуд дорад;

Чӣ тавре, ки аз ҷадвали 3.2 дида мешавад, маҷмуи моддаҳои фаъоли биологӣ дар таркиби ҳамаи намунаҳои стандартии растании ширинбияи муқаррарӣ, астрагали фаҳдошта, лагенария оддӣ, тӯс ва

маводи «Гепатрил» нишон медиҳад, ки ин намунаҳо метавонанд дорои хосиятҳои гепатопротекторӣ бошанд. Таҳлили сифатӣ имкон дод, ки пайвастагиҳои фаъоли биологӣ ба монанди алкалоидҳо, сапонинҳо, флавоноидҳо, гликозидҳо, кумаринҳо, равғанҳои эфирӣ ва танинҳо ошкор карда шуд.

Мавҷудияти ин моддаҳои аз нигоҳи биохимиявӣ бағоят фаъол ба сохтани маҷмӯи доругие ишора менамоянд, ки метавонад барои пешгирии ҳолати гиполипидимикии организм самаранок истифода шавад.

Омӯзиши (рН) ҷавҳари растаниҳои дар таркиби маводи «Гепатрил» истифода шуда, натиҷаҳои бадаст оварда дар ҷадвали 3.3 ифода шудааст.

**Ҷадвали 3.3. Туршнокии маводи «Гепатрил» ва ашиёи он**

<b>Нишондоди рН -и экстрактҳои</b>				
<b>Ширинбия</b>	<b>Астрагал</b>	<b>Лагенария</b>	<b>Тӯс</b>	<b>Маҷмӯи Гепатрил</b>
5,4	4,6	6,5	5.5	6,6

Нишондиҳандаҳои рН-и маҳлули ширинбия, тӯс, астрагал, ки ин ба мавҷудияти кислотаҳои органикӣ ва пайвастагиҳои кислотаӣ дар таркиби растаниҳо гувоҳӣ медиҳанд. Барои лагенария ва маҷмӯи «Гепатрил» бошад рН-и ба нишондоди нейтралӣ наздик (6,5-6,6) хос аст.

Омӯзиши боқимондаи хушки маҳлулҳои астрагал, ширинбия, тӯс, лагенария ва маводи «Гепатрил» дар ҷадвали 3.4 нишондода шудааст.

**Ҷадвали 3.4. Бақияи хушки маводи «Гепатрил» ва ашиёи он**

<b>Объектҳои таҳқиқот</b>	<b>Ширинбия</b>	<b>Астрагал</b>	<b>Лагенария</b>	<b>Тӯс</b>	<b>Маводи Гепатрил</b>
			<b>я</b>		

Бақияи хушк %	2,4	1,6	0,63	0,3	2,5
------------------	-----	-----	------	-----	-----

Чӣ тавре, ки аз ҷадвал дида мешавад, фоизи боқимондаҳои хушки таркиби экстрактҳои растаниҳои омӯхташуда гуногун буда, аз 0,3 то 2,5 %-ро ташкил медиҳад. Чунин тафовут шояд ба гуногуни миқдори об дар бофтаҳои ашёи омӯхташуда вобаста бошад. Аз инлиҳоз мо индекси рефрактометрии маводҳои омӯзиширо анҷом додем. Таҳлили рефрактометрии зичии моеъро тавассути шиканиши нур чен карда ба сатҳи гузариши модаҳоро аз таркиби ашёи хом ба ҳалкунандаҳо: спирт маҳлулҳои обӣ-спиртӣ бо истифода аз коэффисенти шиканиш (рефраксия)  $n_D$  муқарар намудем. Нишондоди  $n_D$  аз ҳарорат, дарозии мавҷи рӯшноӣ, табиати модда, ҳалкунанда ва гизлатноки модда вобастагӣ дорад. Ба таври таҷрибавӣ исбот шудааст, ки коэффисенти рефрактометрии маҳлулҳои спирту обӣ ба 40% баробар аст. Ҳамин тариқ, индекси рефрактомерии маводи «Гепатрил»-ро муайян намудем, ки дар ҷадвали 3.5 нишон додашудааст.

**Ҷадвали 3.5. Индекси рефрактомерии ( $n_D$ ) таркиби маводи "Гепатрил"**

Объектҳои таҳқиқот	Ширинбия	Астрагал	Лагенария	Тӯс	Маводи «Гепатрил»
$n_D$ ҳангоми 20°C	1,3545	1,3560	1,3520	1,3525	1,3562

Чӣ тавре, ки аз маълумотҳои дар ҷадвали 3.5 нишон дода шуда бармеояд, индекси рефрактивии ҷавҳарҳои ширинбия 1,3545, астрагал 1,3560, лагенария 1,3560, тӯс 1,3525 ва маводи "Гепатрил" 1,3562

мебошад. Чунин рақамҳо аз сатҳи муътадили гузариши модаҳо аз таркиби маводи растанигӣ ба таркиби экстрагент шаҳодат медиҳад.

### **3.2. Омузиши анатомии ҳуҷайраҳои растаниҳои истифодашуда**

Натиҷаҳои таҳқиқот доир ба сохти анатомии астрагал, ширинбия, лагенарияи оддӣ ва пусти дарахти тӯси нишон дод, ки дар қисмати кундалии решаи ширинбия сохтори нури реша, қисмҳои баст намоёнанд. Андозаи буриши меваи лагенарияи оддӣ нишон дод, ки ҳуҷайраҳои бофтаи паренхима аз рӯи андоза фарқ мекунанд. Дар зери заррабин донаҳои хурди крахмал намоёнанд, ки дар мавҷудияти йодиди калий кабуд мешаванд. Ҳангоми омӯختани пӯсти тӯс маълум гардид, ки пӯст аз колленхима ва паренхима иборат аст, дар ҷойҳо нахҳои склеренхимӣ мушоҳида карда мешаванд. Қисмати кундалии решаи астрагал нишон дод, ки он бо пӯст пӯшонида шудааст, ки пас аз он паренхима ҷойгир аст. Мавҷудияти элементҳои гузаронандаи ксилема ва флоэма намоён аст.

Ширинбияи муқаррарӣ, растани бисёрсола ба ҳисоб меравад, ки решааш пурқувват аст. Доруҳои, ки дар таркибашон ширинбия дохил аст, дорои фаъолияти бисёрҷонибаи биологӣ мебошанд. Решаи ширинбияро дар бемориҳои роҳҳои болоии нафас ва шуш ҳамчун воситаи балғамрон, нармкунанда ва зидди илтиҳобӣ васеъ истифода мебаранд. Механизми таъсири зидди илтиҳобии ширинбия бо таъсири нумуъбахшандагии кислотаи глицирризӣ ба кортекси адренал алоқаманд аст. Маҳз ин хосияти фармакологӣ муҳимтарин ҳисобида мешавад. Афзоиши функцияи секретории эпителии роҳҳои нафас бо глицирризин ва моддаҳои кафккунандаи решаи ширинбия, сапонинҳо алоқаманд аст, ки таъсири балғамронӣ ашёи хомро шарҳ медиҳад. (Тихонов, Калинкина, 2019).

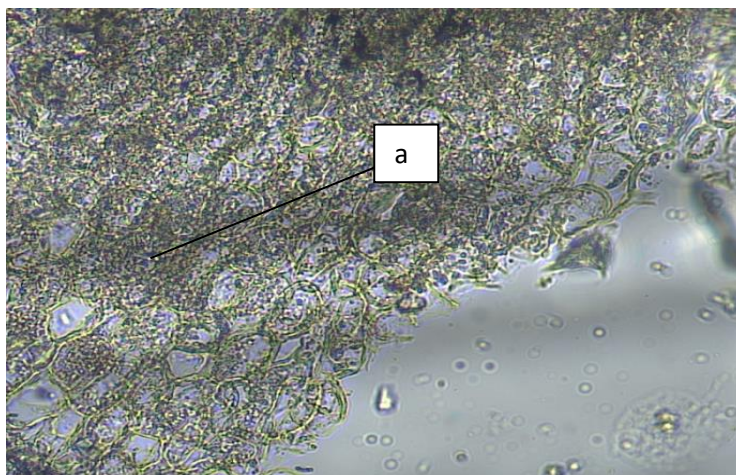
Инчунин, дар тибби халқӣ барои табобат ва пешгирии бемориҳои гуногун, намояндагони насли сершумори астрагал даврҳои тӯлонӣ боз васеъ истифода мешаванд. Бо вучуди ин, дар тибб, барои истифода танҳо астрагали фаҳосдошта, иҷозат дода мешавад, ки майдони маҳдуди афзоиш ва дар натиҷа заминаи нокифояи ашёи хом дорад. Ивазкунандаи алтернативии он метавонад ашёи хоми шохи астрагал бошад, ки вай низ фаъолияти фармакологии гуногунсоҳа дорад ва айни замон дар Тоҷикистон заминаи кофии ашёи хом дорад. Бинобар ин, ҳадафи кори мо муқаррар намудани хусусиятҳои анатомию микродиагностикии решаи астрагали фаҳдошта мебошад.

Лагенария растании яксола аз оилаи каду буда, дорои хосиятҳои шифобахши мебошад. Дар бисёр мамлакатҳои Осиё ва Африка онро барои муолиҷаи касалиҳои вирусӣ истифода мебаранд. Вақте ки меваҳо пухта мерасанд, целлюлоза тадриҷан хушк мешавад ва пӯстлоҳе, ки аз унсурҳои ҷӯбӣ ва ҳуҷайраҳои сангин иборат аст, пойдору обногузар мегардад. Ба тухмии каду таваҷҷуҳи зиёд зоҳир мешавад, зеро онҳо манбаи арзишманд ва ояндадори як қатор моддаҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъол мебошад. Дар таркиби донаҳои каду қанд, намакҳои маъданӣ, витаминҳои В, Е, кислотаҳои аскорбин ва никотинӣ, каротин, ки ҳангоми истеҳсоли он ба даст меоянд.

Бинобар ин, мо гузарондани таҳқиқоти анатомиро зарур шуморидем. Таҳқиқотҳои заррабинӣ доир ба омӯзиши маводи растани намуди тӯс, астрагал ва ширинбияро бисёр олимони гузаронидаанд (Талалуева 1985, Еремина, 2012, Яниская ва диг., 2015; Оганезова ва диг., 2017, Копанина ва дигарон., 2019).

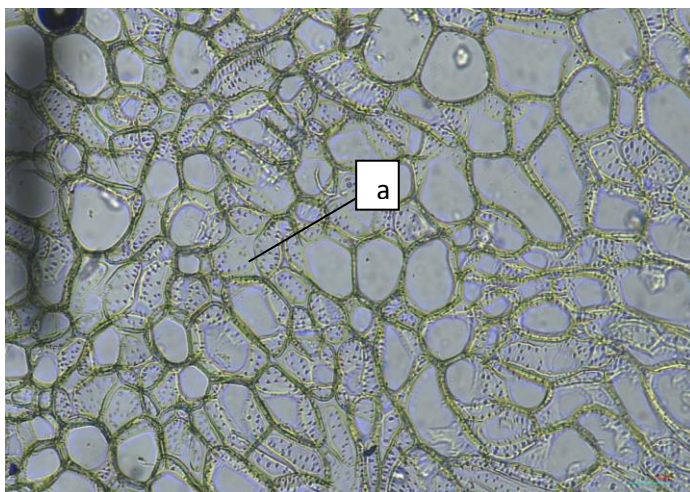
Таҳқиқоти мазкур тибқи омӯзиши заррабинӣ маводи ин растани дорои хосиятҳои гепатопротекторӣ буд. Дар Тоҷикистон низ растаниҳои мазкур мерӯянд ва парвариш мешаванд.

Натиҷаи таҳқиқот нишон дод, ки сохти радиалии реша дар секти кундалангчаи решаи ширинбӯя дар 1000 маротиба калон карда мешавад. Решаро бо поре мепӯшонем, ки дар зери он ҳуҷайраҳои паренхималӣ мавҷуданд. Дар реша қисмҳои баст намоёнанд. Ҳуҷайраҳои паренхима аз крахмал пур шудаанд (расми 3.1).



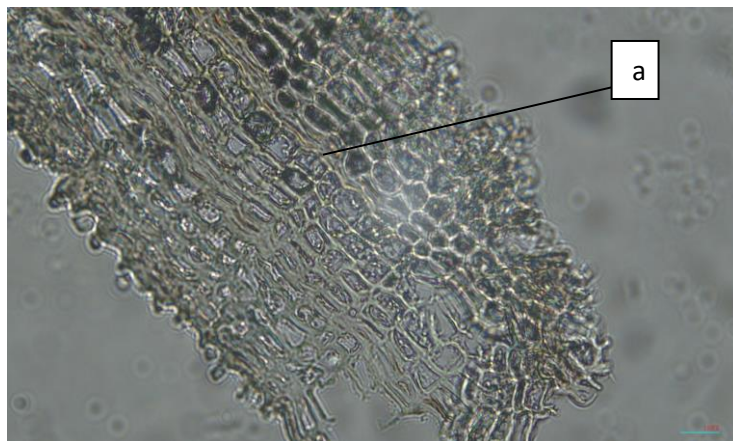
*Расми 3.1. решаи ширинбӯя а-донаҳои крахмал*

Бастаҳои гузаронида каме дигаргун шуда, филофҳои зардранг доранд. Андозаи буриши меваи каду дар сурати 1000 маротиба калон кардан нишон дод, ки ҳуҷайраҳои бофтаи паренхимӣ аз ҷиҳати андоза фарқ мекунанд (расми 3.2). Дар зери заррабин донаҳои хурди крахмал намоёнанд, ки дар мавҷудияти йодиди калий ранги кабуд пайдо кардаанд.



*Расми 3.2. Дилаи лагенария a – шакли ҳуҷайра*

Ҳангоми омӯختани пӯсти тӯс маълум гардид, ки перидерма қаҳваранг буда, лентикҳои сабуктару барҷаста дорад, дар қаъри он унсурҳои пӯст мавҷуданд. Дар зери заррабин колленхима ва паренхима намоёнанд (расми 3.3), ва минтақаҳо бо нахҳои склеренхимӣ мушоҳида карда мешаванд. Феллоген дар колленхима ба вуҷуд меояд. Склеридҳо, ки дар ҷараёни склерификасия бофтаҳо пайдо мешаванд, шакли сохторҳои нобаробар доранд. Дар баъзе ҳуҷайраҳои кортекс намакҳои оксалати калсий мушоҳида мешаванд.



*Расми. 3.3. Пустии тӯс a – ҳуҷайраҳои паренхимаи*

Қисмати буриши решаи астрагал нишон дод, ки он бо пӯст пӯшонида шудааст, ки пас аз он паренхима ҷойгир аст. Мавҷудияти элементҳои гузаронандаи ксилема ва флоэма намоён аст. Дар реша низ

нурҳои радиалӣ мушоҳида карда шуданд. Зарбаи калон, инчунин дар зери заррабин бо андозаи 1000x мушоҳида карда шуд. (расми 3.4).



*Расми. 3.4. Решаи астрагал а -с охтори зарф дар қисмати буриши реша*

### 3.3. Муайян намудани металлҳои вазнини таркиби маводи

#### «Гепатрил»

Яке аз талаботҳои асосӣ ҳангоми тайёр намудани маводи шифобахш аз растанӣ ин риоя намудани бехатарии экологӣ (тозагӣ)-и он мебошад. Таркиби растаниҳо аз моддаҳои гуногуни химиявӣ иборат мебошад, ки ба организми зинда таъсири гуногун мерасонад. Аз ин сабаб омӯзиши элементҳои захрнокро дар таркиби маводи «Гепатрил» зарур шуморида таҷриба гузаронида шуд, ки натиҷаҳош дар ҷадвали 3.6 нишон дода шудааст.

#### Ҷадвали 3.6. Муайян намудани металлҳои вазнини таркиби маводи

#### «Гепатрил»

Номгӯи нишондодҳо	Талабот бо ҲМ	Усулҳои ташҳис аз рӯи ҲМ	Нишондодҳои воқеӣ
Элементҳои вазнини таркиби маводи «Гепатрил» мг/кг			
Рух	-	СД 33824-2016	0,12±0,010

Сурб	1,0	ГОСТ 33824-2016	0,041±0,012
Кадмий	0,2	ГОСТ 33824-2016	0,011±0,003
Мис	-	ГОСТ 33824-2016	0,030±0,007
Марги муш	0,03	ГОСТ 33628-2012	Изҳо

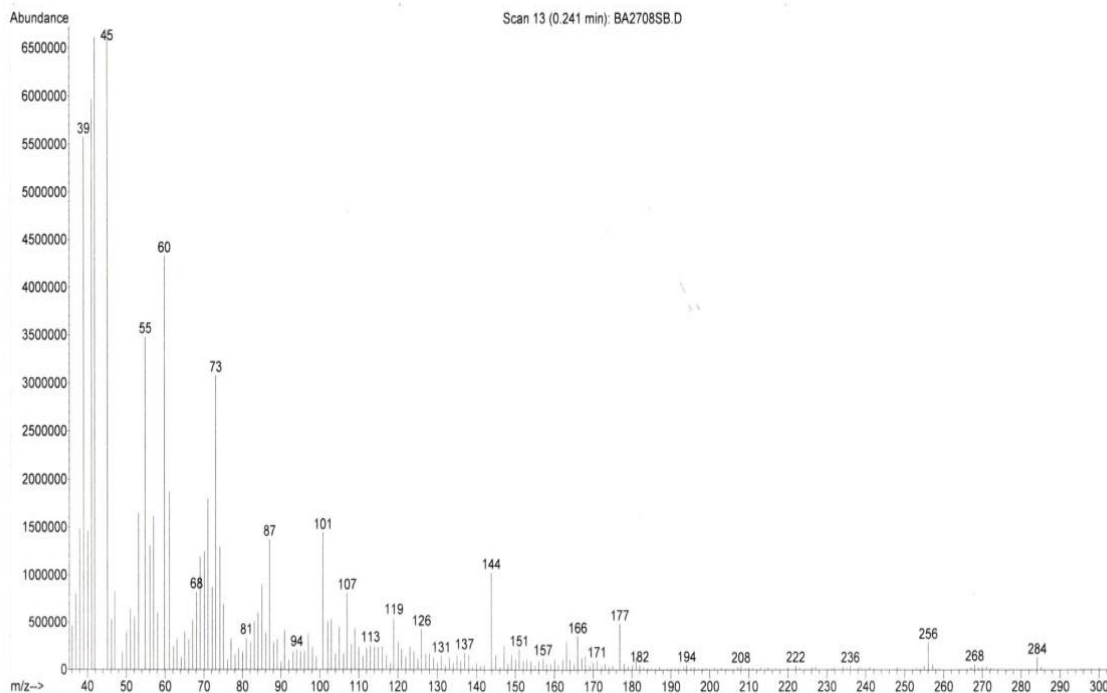
*Эзоҳ: элементҳои захрнок аз рӯи ҳуҷҷатҳои меъёри (ҲМ) муайян карда шудааст.*

Чӣ тавре, ки аз ҷадвали 3.6 маълум гардид, ки дар таркиби маводи «Гепатрил» элементҳои вазнин ба монанди руҳ 0,12, сурб 0,041 кадмий 0,011, мис 0,030 ва маргимуш танҳо изҳояш мавҷуд аст. Нишондодҳои ҳама элементҳои дар таркиби маводи «Гепатрил» ошкоргардида ба талаботи ҳуҷҷатҳои меъёри ҷавобгӯ ҳастанд.

#### **3.4. Омӯзиши маводи «Гепатрил» бо спектроскопияи Хром-Массаи.**

Дар асоси ин спектроскопияи хром-масса, мо пайвастагиҳои стеовиозидро аз таркиби маводи «Гепатрил» ба даст овардем. Ин пайвастагиҳо ба таркиби гликозидҳо дохил мешаванд. Чи тавре, ки аз ин рақам дида мешавад, стеовизид дар таркиби коллексияи гиёҳии «Гепатрил» миқдори баландтарин дорад, ки дар расми 3.5 нишондода шудааст.

File : C:\MSDCHEM\1\DATA\BA2708SB.D  
Operator : victor  
Acquired : 20 Jun 2022 12:45 using AcqMethod victor.M  
Instrument : INCOS  
Sample Name: HEPATRYLE  
Misc Info :  
Vial Number: 1



Расми. 3.5. Спектроскопияи хром-массаи коллексияи гиёҳии “Гепатрил”.

Чӣ тавре, ки аз расм маълум аст дар спектри массавӣ қулаи иони молекулавии (массаи вазнин)  $M^+$  248, бо фрагментатсияҳои  $m/z = 256$  ( $M^+$ ); 177 ( $M^+$ ); 166 ( $M^+$ ), 144 ( $M^+$ ), 126 ( $M^+$ ); 119 ( $M^+$ ); 107( $M^+$ ); 101 ( $M^+$ ); 87 ( $M^+$ ); 73 ( $M^+$ ); 60 ( $M^+$ ); 55 ( $M^+$ ); 45 ( $M^+$ ); ва 39( $M^+$ ); - ро нишон дод.

Маълумотҳои ба даст омада нишон медиҳанд, ки моддаи бадастомада дорои брутто формула  $C_{17}H_{29}O_4$  буда, аз рӯи таркиб ва собитҳо бо кислотаҳои олій мувофиқат дорад.

### 3.5. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити шадид, ки бо истифодаи $CCl_4$ дар давоми 10 шабонарӯз ба вучуд омадааст

Гепатити шадиди токсикӣ осеби ҳуҷайраҳои ҷигар дар натиҷаи як маротиба ба миқдори зиёди токсин мебошад. Зардпарвин, дарди шадиди гипохондрияи рост, заифӣ, баландшавии ҳарорат то 38 дараҷа ва болотар аз он, дилбеҳузурӣ, қайқунӣ хос аст. Аз ин рӯй муоинаи шадиди токсикӣ дар ҳайвоноти таҷрибавӣ бари муаян намудани нишондодҳои биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити шадид, гузаронида шуд.

Ҳосиятҳои гепатопротектории давои гиёҳии "Гепатрил" ҳангоми гепатити таҷрибавии тетрахлорметан дар калламушҳои сафед анҷом дода шудаанд. Таҳқиқотҳои таҷрибавӣ собит кардаанд, ки "Гепатрил" дар вояи 0,5-0,7 мл / кг, дар осеби шадид ва давомноки ҷигар, дар муқоиса бо ҳайвоноти назоратӣ фаъолнокии нишондодҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) ва холестаэро (ФИ) дар зардоби хуни калламушҳои таҷрибавӣ ба таври боэътимод ( $P < 0.001$ ) коҳиш медиҳад. Дар баробари ин, онҳо фаъолнокии афзоюндаи нишондодҳои пероксидатсияи липидҳоро (МДА) коҳиш дода, таркиби липидҳои хунро беҳтар мекунанд, аз ҷумла, таъсири афзоюндаи гепатотоксикро ба сатҳи триглитсеридҳо ва ЛПЗП коҳиш медиҳанд ва ҳамзамон сатҳи холестерин ва ЛПЗБ-ро, бахусус вояи 0,7 мл / кг барқарор мекунанд. Истифодаи воситаи озмоишӣ инчунин, вазифаи протеинӣ-синтетикӣ ҷигарро беҳтар мекунад ва ба ин васила нишондодҳои миқдори умумии сафеда ва албуминро беҳтар месозад. Ҳамин тариқ, таҳқиқоти таҷрибавӣ собит карданд, ки "Гепатрил" дорои хосиятҳои кофии гепатопротекторӣ буда, аз ҷиҳати самаранокӣ аз доруи машҳури гепатопротектории "Карсил" камӣ надорад.

Воситаҳои гепатопротекторӣ, ки метаболизм, функция ва сохтори паренхимаи ҷигарро ба эътидол меоранд, ҳангоми табобати комплексӣ таваҷҷӯҳи зиёдро ҷалб менамоянд. Имрӯз, ба воситаҳои гепатопротекторӣ, ки муқовимати ҷигарро ба амали воситаҳои кимиёӣ

афзоиш медиҳанд ва метаболизми онро дар шароити фишори функцияи детоксикация зиёд мекунад, эҳтиёҷи зиёд вучуд дорад. Айни замон, бемориҳое, ки бо зарари токсикӣ ҷигар алоқамандӣ доранд, дар байни амрозҳое, ки боиси вайроншавии бебозгашт дар фаъолияти тамоми системаҳои организм мешаванд, ҷои аввалро ишғол мекунад. Сабаб дар он аст, ки ҷигар на танҳо узваст, ки дар он ҳамбастагиҳои муҳими мубодилаи сафедаҳо, липидҳо ва карбогидратҳо ҷараён меёбанд, балки монеаи асосии ба воридшавии ҳама моддаҳои бегона ба организм инсон низ мебошад. Тағйирёбии фаъолнокии ферментҳои ҷигар боиси паст шудани функцияи детоксикацияи ҷигар мегардад. Дар ин замина, як қатор моддаҳои дорои хусусияти химиявии гуногун метавонанд на танҳо ба ҷигар, балки ба узвҳои дигар (масалан, ғадуди зерӣ меъда) таъсири назаррас расонанд, ки боиси пайдоиши зарари токсикӣ онҳо мегардад.

Бо вучуди ин, ҳам пайвастагиҳои маълум, ки ҳоло дар тиб васеъ истифода бурда мешаванд ва ҳам пайвастагиҳои нисбатан кам маъмулшуда ҳанӯз пурра омӯхта нашудаанд. Вобаста ба ин, таҳқиқотҳо ҷиҳати дақиқ кардани механизмҳои биохимияви ва фармакологии зарари токсикӣ ҷигар, инчунин ҷустуҷӯ ва омӯختани механизми таъсири гепатопротекторҳои самараноки дорои хосиятҳои возеҳи гиполипидемӣ ва антиоксидантӣ бисёр муҳиму мубрам ба назар мерасад.

Муқаррар карда шуд, ки зарари токсикӣ ҷигар боиси болоравии сатҳи нишонаҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) ва холестази фосфатазаи ишқорӣ (ФИ), инчунин вайроншавии системаи антиоксидантӣ бо афзоиши фаъолияти диалдегиди малонӣ (ДАМ) мегузарад.

Мувофиқи натиҷаҳои бадастомада (ҷадвали 3.7), ҳангоми гепатити шадиди токсикӣ дар заминаи  $CCl_4$ , дар муқоиса бо ҳайвоноти солим фаъолнокии АсАТ 246%, АлАТ 274%, ФИ 2 маротиба ва нишондодҳои

ДАМ 1,6 маротиба зиёд ба назар мерасад. Дар калламушҳои назоратии бо осеби шадиди токсикии чигар СС14, ташаккули синдроми ситолитикӣ, холестази дохили гепатикӣ ва фаъолшавии пероксидати липидҳо мушоҳида карда мешавад.

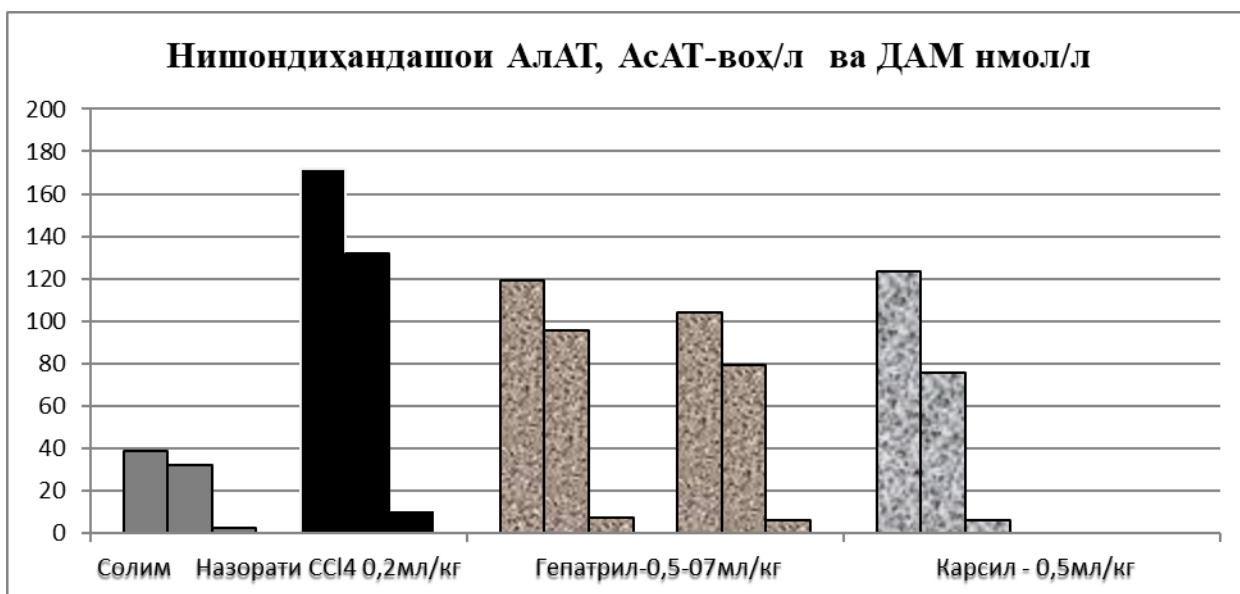
**Ҷадвали 3.7. Таъсири “Гепатрил” ба параметрҳои ферментҳои чигар ва ДАМ дар ҳолати гепатити шадиди токсикӣ (M±m)**

Вариантҳои таҷрибаҳои вояҳои (мл/кг)	Нишондодҳои биохимиявӣ			
	АсАТ-воҳ/л	АЛАТ-воҳ/л	ФИ- воҳ/л	ДАМ нмол/л
Ҳайвоноти солим	<u>30,0±3,1</u> 100%	<u>25,5±2,1</u> 100%	<u>680,0±23,0</u> 100%	<u>3,1±0,5</u> 100%
Назоратӣ СС14 0,2	<u>110±9,1</u> p≤0,001 +246	<u>95,5±6,8</u> p≤0,001 +274%	<u>1124,4±31,2</u> p≤0,001 +65,3%	<u>8,75±1,4</u> p≤0,001 +163,8%
Гепатрил 0,5+ СС14 0,2	<u>80,0±6,0</u> p≤0,01 -28,0	<u>68,0±5,1</u> p≤0,05 -29,4%	<u>905,3± 26,2</u> p≤0,05 19,4%	<u>6,1±0,7</u> p≤0,05 +30,4
Гепатрил 0,7 + СС14 0,2	<u>72,2±5,4</u> p≤0,05 -34,4%	<u>61,75±4,2</u> p≤0,01 -36,1%	<u>704,5±27,7</u> p≤0,05 37,4%	<u>5,05±0,7</u> p≤0,001 42,2%
Карсил 0,5+ СС14 0,2	<u>75,7±4,9</u> p≤0,05 31,2%	<u>65,3± 3,9</u> p≤0,05 -31,6%	<u>740,0±29,6</u> p≤0,05 34,2%	<u>5,7±1</u> p≤0,001 -34,2%

Эзоҳ: Нишондиҳандаҳои P барои силсилаи назоратӣ нисбат ба нишондодҳои ҳайвоноти солим ва барои силсилаи таҷрибаӣ нисбат ба силсилаҳои назоратӣ дода мешаванд.

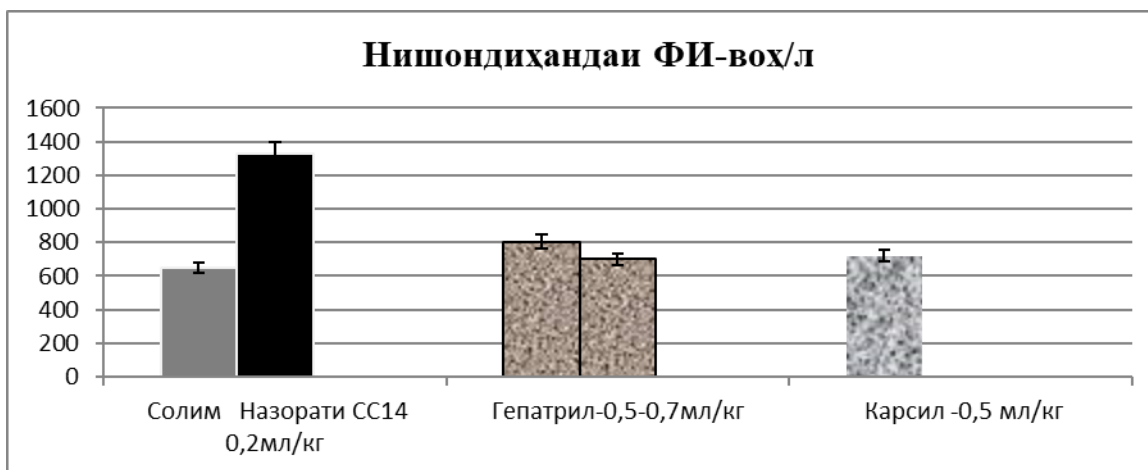
Дар гурӯҳи ҳайвонҳои захролудшуда, ки воситаи озмоишии "Гепатрил" - ро дар вояи 0,5 ва 0,7 мл / кг вазни зиндашон ҳангоми гепатити шадиди токсикӣ гирифтанд, тағйироти мусбӣ мушоҳида мешаванд. Фаъолияти нишонаҳои синдроми ситолитикӣ дар муқоиса бо нишондодҳои назоратӣ, хусусан дар вояи 0,7 мл/ кг вазни бадан,

мутаносибан 34,4%, 36,1%, нишондодҳои холестази ФИ 37,4% ва фаъолнокии ДАМ 42,2% кам мешавад. Нишондодҳои доруи муқоисавии “Карсил” нисбат ба ҳосиятҳои ба ин монанди воситаи озмоишӣ дар вояи 0,5 мл / кг бартарӣ нишон дод, (расми 6) аммо аз рӯи маҷмӯи нишондодҳои «Гепатрил» дар вояи 0,7 мл / кг нисбат ба “Карсил” самараноктар буд. (ҷадвали 3.1 )



**Расми. 3.6 Таъсири “Гепатрил” ба фаъолнокии ферментҳои ҷигар ва диалдегили малоновӣ ( 1- АлАТ. 2-АсАТ. 3-ДАМ)**

Ҳосиятҳои гепатопротектории “Гепатрил” инчунин, ҳангоми гепатити токсикӣ зершадид тасдиқи худро ёфтаанд. Мувофиқи маълумоти дар ( расми 3.6 ва 3.7 ) овардашуда дар ҳолати гепатити захрнокӣ бо истифодаи тетраҳлорметан сарзада, фаъолияти маркерҳои синдроми ситолитикӣ



**Расми 3.7. Таъсири "Гепатрил" (0,5-0,7 мл/кг вазн ба нишондодҳои ФИ дар ҳайвонҳои бо захри қизаркушии СС14 захролудкардашуда.**

(АлАТ, АсАТ) 4 маротиба, нишондиҳандаҳои холестаза (ФИ) зиёда аз 2 маротиба, ДАМ 4 маротиба меафзояд.

Натиҷаҳои хосияти гепатопротектории маводи "Гепатрил" ҳангоми гепати зершади, ки дар натиҷаи захролудкуни бо чорхлориди карбон бадаст оварда шудааст дар қадвали 3,8 натиҷаҳои оварда шудааст.

**Қадвали. 3.8. Таъсири "Гепатрил" ба нишондодҳои липидҳо ва билирубини таркиби хун ҳангоми осеби шадиди токсикии қизар СС14**

Вариантҳои таҷриба ва вояҳо дар мл/кг	Нишондодҳои биохимиявӣ				
	Холестерин ммол/л	ТГ- ммол/л	ЛПЗБ, ммол/л	ЛПЗП, ммол/л	Билирубин ммкмол/л
Ҳайвоноти солим	$1,4 \pm 0,03$ 100%	$2,20 \pm 0,04$ 100%	$1,95 \pm 0,06$ 100%	$1,9 \pm 0,09$ 100%	$14,55 \pm 1,5$ 100%
Назоратӣ СС14 0,2	$1,0 \pm 0,04$ $p \leq 0,05$ -28,6%	$4,07 \pm 0,3$ $p \leq 0,001$ 85,0%	$1,2 \pm 0,01$ $p \leq 0,001$ +30,0%	$3,23 \pm 0,1$ $p \leq 0,001$ 70,0%	$37,3 \pm 4,4$ $p \leq 0,001$ 74,4%
«Гепатрил» 0,5 + СС14 0,2	$1,3 \pm 0,07$ $p \leq 0,001$ +30%	$3,0 \pm 0,5$ $p \leq 0,05$ -26,3%	$1,72 \pm 0,03$ $p \leq 0,05$ 25,5	$2,5 \pm 0,02$ $p \leq 0,05$ + 23,3%	$26,25 \pm 2,2$ $p \leq 0,05$ 29,6
«Гепатрил» 0,7 + СС14 0,2	$1,5 \pm 0,03$ $p \leq 0,001$ +50%	$2,7 \pm 0,04$ $p \leq 0,001$ -33,7%	$1,79 \pm 0,04$ $p \leq 0,001$ 30,6%	$2,25 \pm 0,04$ $p \leq 0,05$ 30,5%	$20,5 \pm 1,06$ $p \leq 0,001$ -45,0%

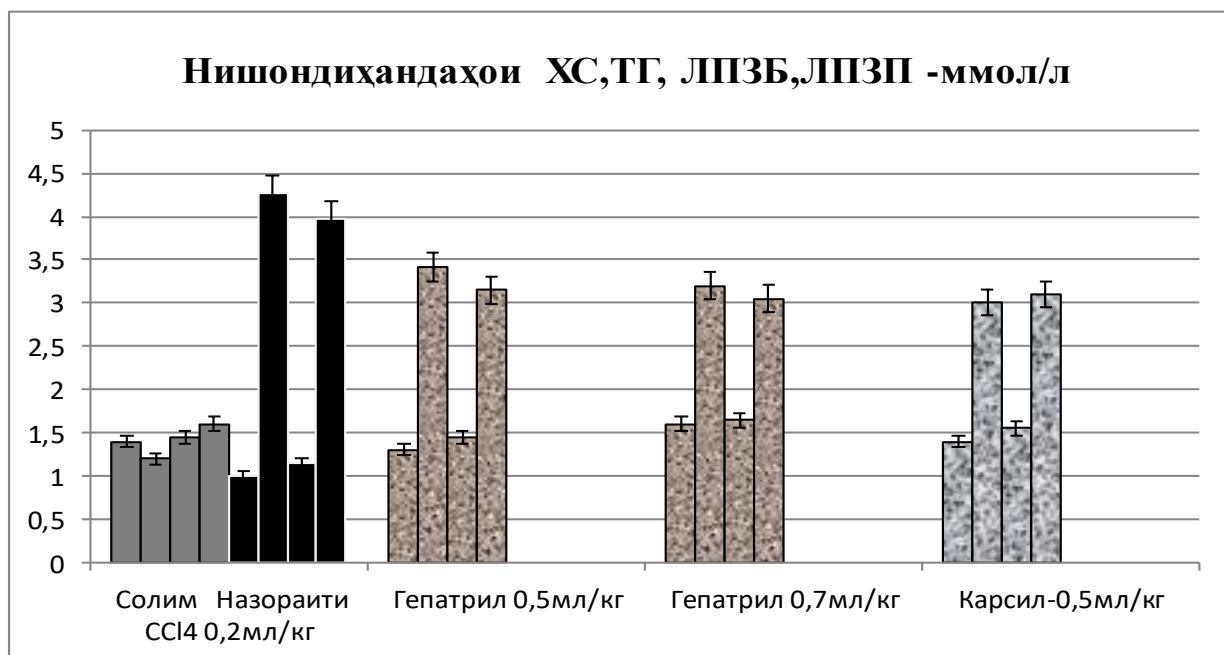
“Карсил” 0,5 + СС14 0,2	<u>1,3±0,07</u> p≤0,001 +30%	<u>3,15±0,3</u> p≤0,05 +22,6%	<u>1,74±0,05</u> p≤0,05 +27,0%	<u>2,53±0,02</u> p≤0,05 22,0%	<u>23,75±2,0</u> p≤0,001 -36,1%
----------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

*Эзоҳ: Нишондодҳои Р барои силсилаи назоратӣ нисбат ба ҳайвоноти солим ва барои силсилаҳои таҷрибавӣ нисбат ба ҳайвоноти назоратӣ дода мешаванд.*

Хосиятҳои гепатопротектории "Гепатрил" инчунин, ҳангоми гепатити токсикӣ зершадид тасдиқи худро ёфтаанд. Мувофиқи маълумоти дар (ҷадвали 4) овардашуда дар ҳолати гепатити захрнокӣ бо истифодаи тетрахлорметан сарзада, фаъолияти маркерҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) 4 маротиба, нишондиҳандаҳои холестази (ФИ) зиёда аз 2 маротиба, ДАМ 4 ва нишондоди билирубин бошад 2 маротиба меафзояд.

Ҳангоми омӯзиши зершадид маводи "Гепатрил" дар ҳолати захролудшавии бо СС14, ки махсусан дар вояи 0,7 мл/кг, дар муқоиса бо гурӯҳҳои назоратӣ, ба таври назаррас (P 0,001-0,05) фаъолияти АлАТ, АсАТ, ФИ, ДАМ, ва нишондоди билирубинро коҳиш медиҳад. Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки самаранокӣ "Гепатрил" барои гепатити токсикӣ зершадид нисбат ба хосиятҳои шабеҳи "Карсил" каме баландтар аст.

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки ҳангоми гепатити шадиди токсикӣ тетрахлорметан, консентратсияи холестерин 28,6% ва ЛПЗБ то 30% коҳиш меёбад, дар айни замон консентратсияи ТГ 85%, ЛПЗП 70% ва билирубин 74,4% меафзояд (ҷадвали 3.2-расми 3.8).



*Расми 3.8. Таъсири “Гепатрил” 0,5-0,7 мл/кг вазн ба нишондиҳандаҳои липидҳо ва липопротеидҳо дар ҳайвонҳои бо захри чигаркушии CCl<sub>4</sub> захролудшуда. ( 1-ХС 2.-ТГ 3-ЛПЗБ 4-ЛПЗП)*

Таҷрибаҳо муқаррар намуданд, ки истифодаи “Гепатрил” хеле самаранок буда воридкунии дохилимеъдавии он дар вояи 0,7 г/кг вазни бадан вазифаи холестерин-синтез кунандагии гепатоситҳоро дар муқоиса бо варианти назоратӣ 50% беҳтар сохта, сатҳи триглитсеридҳоро 33,7%, ЛПЗП-ро 30,5% ва билирубинро 45% коҳиш медиҳад. (ҷадв 3.4, рас 3.8)



*Расми.3.9. Таъсири “Гепатрил” 0,5-0,7 мл/кг вазн ба нишондодҳои билирубини таркиби хуни ҳайвонҳои бо захри ҷигаркушии СС14 захролудкарда шуда.*

Чуноне, ки аз натиҷаҳои дар расми 3.4 овардашуда барало намоён аст истифодаи “Гепатрил” дар вояҳои 0,5-0,7 мл/кг вазни зиндаи каламушҳо натиҷаи дилхоҳ дода, консентратсияи билирубини таркиби хуни ҳайвоноти мубталои бемориро то 25%-28% коҳиш медиҳад, ки ин нишондиҳандаи назаррас буда, бо доруи машҳури “Карсил” муқоисашаванда мебошад.

### **3.6. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити зершадид, ки бо истифодаи СС14 дар давоми 30 шабонарӯз ба вучуд омадааст**

Проблемаи осеби гепатити зершадиди ҷигар яке аз масъалаҳои асосӣ ва мураккабтарин дар гастроэнтерология мебошад. Гепатити музмин доираи васеи бемориҳои илтиҳобии ҷигар аз ҷиҳати нозологӣ мустақилро дар бар мегирад, ки этиологияҳои гуногун доранд. Омилҳои асосии этиологии гепатит сирояти вирусҳои гепатотропӣ, таъсири ксенобиотикҳо ва пеш аз ҳама машрубот ва маводи муҳаддир мебошанд. Дар баъзе ҳолатҳо, этиологияи беморӣ номаълум боқӣ мемонад (масалан, гепатити аутоиммунӣ) ё бо истифода аз усулҳои муосир сабабҳои инкишофи онҳоро равшан кардан мумкин нест. Илова бар ин, баъзе бемориҳои ҷигар дар марҳилаи муайяни инкишофи худ як қатор аломатҳои умумии клиникӣ ва морфологии хоси гепатит доранд, ки ташҳиси дифференсиалии байни онҳоро талаб мекунад. Ба инҳо сиррози ибтидоии билиари ҷигар, холангитҳои склерозивӣ, бемории Вилсон-Коновалов, гемакроматоз, норасоии  $\alpha_1$ -антитрипсин, як қатор бемориҳои ирсӣ, аз ҷумла тезауризмҳо (бемориҳои нигоҳдорӣ), осеби ҷигар ҳангоми ҳомиладорӣ, бемориҳои системавӣ ва сироятӣ дохил мешаванд.

Ҳангоми арзёбии гепатити музмин 3 меъёри асосиро бояд ба назар гирифт: этиология, патогенез, дараҷаи фаъолнокии равандашон.

Ҳангоми захролудкунии калламушҳои назоратӣ дар мубодилаи липидҳо, липопротеидҳо ва билирубини таркиби хуни онҳо тағйиротҳои вазнини метаболити мушоҳида мешаванд. Аз ҷумла дар ҳайвоноти назорати миқдори триглицеридҳо нисбати нишондодҳои таркиби хуни ҳайвонҳои солим 3 маротиба, липопротеидҳои зичии паст (ЛПЗП) 3,2 маротиба ва билирубин 1,8 маротиба зиёд мешавад.

Нишондодҳои ТГ, ЛПЗП ва билирубин таркиби хуни ҳайвоноти дар муддати як моҳ бо маводи “Гепатрил” бо меъёри 0,5 ва 0,7 мл/кг вазн табобатдида нисбати гурӯҳҳои назоратӣ бо натиҷаҳои боэътимод ( $P \leq 0,05-0,001$ ) кам мешаванд, ки ин аз хусусияти гепатопротекторӣ ва гиполипидемии маводи мазкур далолат мекунад.

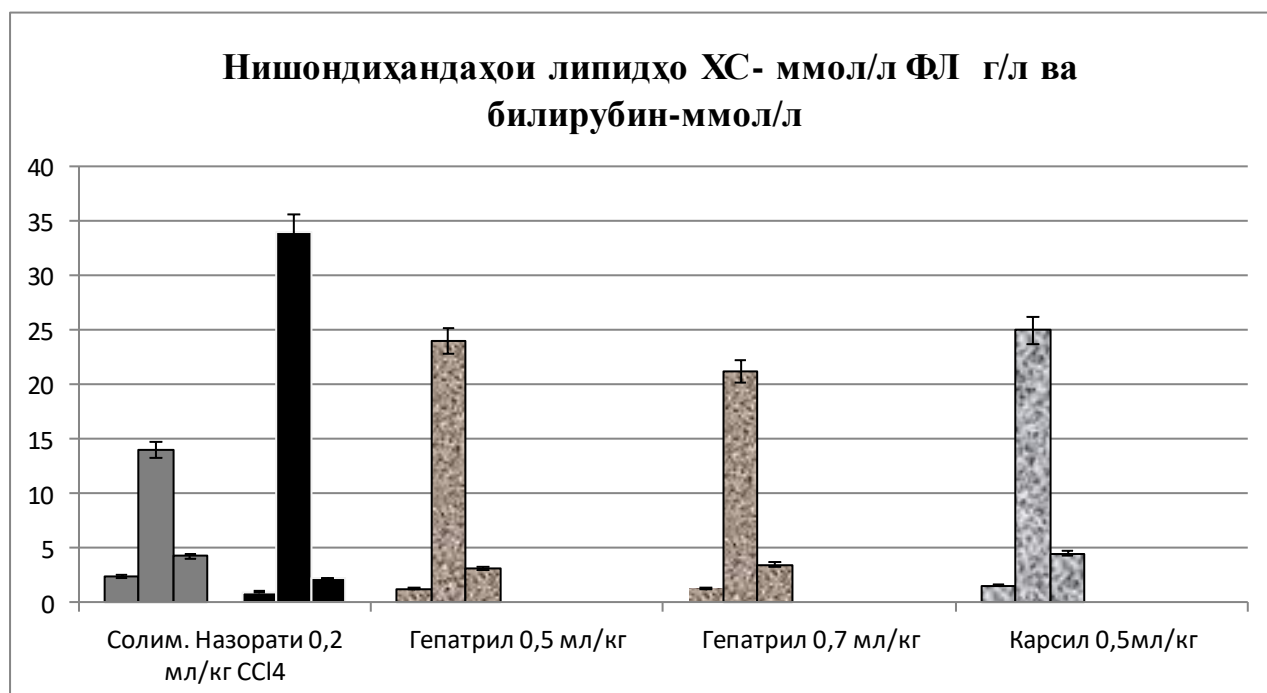
Ин натиҷаҳо аз он шаҳодат медиҳа, ки истифода намудани “Гепатрил” ҳангоми гепатити шадиди токсикӣ ба барқароршавии фаъолияти меъёрии ҷигари амрозгардида мусоидат намуда, таъсири токсикӣ гепатотоксинро ба ҳуҷайраҳои ҷигар ба таври назаррас суст мегардонад.

Маълум аст, ки ҳангоми захролудшавии токсикӣ бо тетраҳлориди карбон мубодилаи фосфолипидҳои организм низ вайрон мешавад. Аз ин рӯ мо ба ҳамон калламушҳои таҷрибавӣ таъсири воситаҳои озмоиширо ба нишондодҳои фосфолипидҳои таркиби хун таҳқиқ намудем.

Нишондиҳандаҳои бадастомада дар расми 10 тасвир ёфтаанд. Мувофиқи маълумотҳои расми 11, ҳангоми гепатити токсикӣ дар ҳайвоноти назоратӣ нисбати ҳайвоноти солим, якбора коҳиш ёфтани сатҳи фосфолипидҳо то 48,8% ба назар мерасад. Дар варианти бо вояи 0,5 ва 0,7 мл/кг ҳайвоноти табобатёфта таҷрибавӣ бо “Гепатрил”, афзоиши назаррас нишондодҳои фосфолипидҳо мутаносибан 45,8%, 58,8% ба назар мерасад. Доруи муқоисавӣ “Карсил” нисбат ба хосиятҳои шабеҳи “Гепатрил” самараноктар буд, яъне зери таъсири

“Карсил”, сатҳи умумии холестерин ва фосфолипидҳо муқоиса бар гуруҳи назорати 63,2% ва 104% ва муқоиса бар “Гепатрил” бошад дар вояи зикршуда мутаносибан 32% - 41,8%, 43,5% афзоиш ёфт.

Ҳамин тариқ, таҳқиқотҳои таҷрибавӣ собит сохтанд, ки маводи “Гепатрил” таъсири муътадили гепатопротекторӣ дошта аст. Таҳлили муқоисавӣ нишон дод, ки он аз рӯи баъзе нишондиҳандаҳо аз таъсири шабеҳи доруи машҳури “Карсил” то андозае бартари низ дошта метавонад (расми 3.9).



*Расми 3.10. Таъсири “Гепатрил” ба нишондодҳои липидҳо ва билирубин дар ҳайвонҳои бо захри ҷигаркуши СС14 захролудкарда шуда. ( 1- ХС 2- билирубин 3- ФЛ).*

Маълум аст, ки ҳангоми зарари токсикӣ ҷигар, инчунин вайроншавии мубодилаи сафедаҳо, карбогидратҳо, гемоглобин ва миқдори ҳуҷайраҳои хун низ руҳ медиҳад.

Натиҷаҳои таҳқиқотҳои, ки дар ҷадвали 3.3 оварда шудааст, возеҳ нишон медиҳад, ки воридкунии 30 шабонарӯзии СС14 ба пастшавии назарраси ( $P = 0.05-0.001$ ) миқдори умумӣ, сафедаҳо албумин,

гемоглобин, эритроцитҳо ва афзоиши концентратсияи глюкоза ва лейкоцитҳо дар таркиби хуни ҳайвоноти назоратӣ мусоидат мекунад.

**Ҷадвали 3.9. Таъсири "Гепатрил" ба мубодилаи сафедаҳо, карбогидратҳо ва баъзе нишондиҳандаҳои таркиби хун дар гепатити зершади токсикӣ**

Вариантҳои таҷриба ва вояҳо дар мл/кг	Нишондодҳои биохимиявӣ миқдори умумии					
	Сафеда (г/л)	Албумин г/л	Гемо глобин г/л	Глюкоза ммол/л	Эритроцитҳо $10^{12}$ л	Лейкоцитҳо $\cdot 10^9$ /л
Ҳайвоноти солим	$67,5 \pm 3,2$ 100%	$34,5 \pm 3,2$ 100%	$136 \pm 6,8$ 100%	$5,75 \pm 1,4$ 100%	$4,1 \pm 0,3$ 100%	$7,55 \pm 1,1$ 100%
Назоратӣ СС14 0,2	$53,2 \pm 2,2$ $P < 0,05$ -21,2	$22,7 \pm 6,1$ $P < 0,05$ -34,2	$101 \pm 5,9$ $P < 0,05$ -25,8%	$7,9 \pm 1,6$ $P < 0,01$ +37,4	$3,7 \pm 0,9$ $P < 0,01$ -9,8%	$11,3 \pm 1,4$ $P < 0,001$ +49,6%
«Гепатрил»- 0,5 + СС14 0,2	$64,4 \pm 5,1$ $P < 0,05$ +21,1	$29,2 \pm 4,1$ $P < 0,05$ +28,6	$125 \pm 8,1$ $P < 0,05$ + 23,76	$6,9 \pm 1,6$ $P < 0,01$ 23,76	$4,0 \pm 0,4$ $P < 0,01$ +8,2%	$8,6 \pm 0,4$ $P < 0,001$ -23,8
«Гепатрил» -0,7 + СС14 0,2	$65,5 \pm 3,7$ $P < 0,05$ +23,1	$33,5 \pm 3,1$ $P < 0,001$ +47,5	$137 \pm 7,4$ $P < 0,05$ +35,7%	$6,05 \pm 1,1$ $P < 0,01$ -23,4	$4,5 \pm 0,7$ $P < 0,01$ 21,6%	$7,35 \pm 1,4$ $P < 0,001$ -34,9
«Карсил»- 0,5 + СС14 0,2	$62,5 \pm 11$ $P < 0,05$ +17,5%	$34,5 \pm 4,2$ $P < 0,001$ +52%	$127 \pm 6,6$ $P < 0,05$ 25,7,5%	$6,45 \pm 0,9$ $P < 0,01$ -18,3%	$4,0 \pm 0,4$ $P < 0,01$ +8,2%	$7,9 \pm 3,6$ $P < 0,001$ -30,4%

*Шарҳ: Нишондодҳои P барои силсилаи назоратӣ нисбат ба нишондодҳои ҳайвоноти солим ва барои силсилаи таҷрибавӣ нисбат ба силсилаҳои назоратӣ дода мешаванд.*

Воридкунии 30 шабонарузии маводи "Гепатрил" дар вояҳои 0,5-0,7 мл/кг ба нишондиҳандаҳои болозикри таркиби хун, таъсири мусбат мерасонад, аз ҷумла вазифаи сафедасинтезкунии ҷигарро ба эътидол меорад, шиддати раванди илтиҳобиро коҳиш медиҳад, ки аз он беҳтаршавии миқдори умумии сафеда ва концентратсияи албумин ба андозаи 23,2% ва 47,5%, инчунин паст шудани сатҳи лейкоцитҳо ба андозаи 49% гувоҳӣ медиҳад. Ҳамин тариқ, тавассути маълумотҳои

таҷрибавӣ муқаррар гардид, ки дар заминаи ихтилоли шадид ва зершадиди токсикии ботаъсири  $CCl_4$ , барангехта дар ҷигар тағйиротҳои возеҳи илтиҳобӣ ва харобкунанда ба амал меоянд, ки ба ин падидаҳои ситозизи гепатоситҳо, вайроншавии вазифаҳои муҳими ҷигар (синтетикӣ, антитоксикӣ, антиоксидантӣ, холестатикӣ, ва дигар вазифаҳои ҷигар шаҳодат медиҳанд. Истифодаи "Гепатрил" ҳангоми гепатити шадид ва зершадид нишон дод, ки воситаи озмоишӣ, хусусан дар вояи 0,7 мл/кг вазни зиндаи ҳайвоноти таҷрибавӣ таъсири возеҳи гепатопротекторӣ дорад ва аз рӯи аксар нишондодҳо аз хосиятҳои шабеҳи воситаи гепатопротектории "Карсил", фитопрепаратҳои омӯзишӣ, мондани надорад. Ба ҳайси модели гепатити токсикии зершадид, мо осебёбии токсикии зершадиди ҷигарро тавассути тетрахлориди карбон ( $CCl_4$ ) интиҳоб кардем, ки онро дар шакли омехта бо равшани офтобпараст (I:I) давоми 45 шабонарӯз истифода намудем. Тариқи дохилимеъдавӣ (дар як рӯз як маротиба) маҷмӯи доругии "Гепатрил"-ро, бо вояи 0,5 мл/ кг вазни бадан дар тӯли се моҳ ворид кардем. Таъсири гепатотропии "Гепатри"-ро бо таъсири табобатии "Карсил" муқоиса намудем, ки мувофиқи ҳамон схема ба миқдори 0,5 мл / кг вазни бадан ворид карда шуд.

Муқаррар гашт, ки маҷмӯи доругии "Гепатрил" консентратсияи ферментҳои раванди трансаминониро ба таври назаррас коҳиш медиҳад, миқдори билирубин ва фосфатазаи ишқориро коҳиш дода, инчунин равандҳои метаболитикиро барқарор менамояд, рушди камхунии каламушҳои гирифтори гепатити зершадиди токсикӣро пешгирӣ мекунад. Аз нигоҳи самаранокӣ маҷмӯи доругии "Гепатрил" ба доруи машҳури истифодашавандаи "Карсил" рақобатпазир аст.

**3.7. Муоинаи биохимиявии таркиби хун ҳангоми гепатити музмин, ки зери захролудшавии  $CCl_4$  дар давоми 90 шабонарӯз ба вуҷуд омадааст**

Гепатити музмин (ГМ) яке аз масъалаҳои мубрами соҳаи тандурустии муосир мебошад. Аҳамиятноки аз гуногунии этиологӣ, сатҳи баланди беморшавӣ, фавт, паҳншавии вирусҳои гепатотропӣ вобаста аст. Мушкили аз ҳама ин гепатити музмини вирусӣ мебошад, ки дар натиҷаи шаклҳои парентералӣ - В ва С аз сабаби дараҷаи баланди пешравии раванд ба сиррози ҷигар ё карсиномаи гепатоселлюлярӣ ба вучуд омадааст. Гепатитҳои музмини вирусӣ дар байни аҳолии тамоми ҷаҳон паҳн шудааст. Ҳоло дар саросари ҷаҳон 350 миллион нафар одамон мубталои вируси гепатити В (HBV) ҳастанд, ки аз онҳо 15-25% (750 ҳазор) сола бар асари рушди сиррози ҷигар ё карсиномаҳои гепатоселлярӣ мефавтанд [1,2,31,52].

Якчанд таҳқиқотҳо гузориш доданд, ки растаниҳои шифобахш ва пайвастагиҳои фитохимиявӣ онҳо аз ихтилоли гуногуни ҷигар муҳофизат мекунанд. Аз ин рӯ, ба муайян кардани растаниҳои шифобахши дорои потенциали антиоксидантӣ, пешгирикунанда ва табобатӣ зидди бемориҳои ҷигар таваҷҷӯҳи зиёд дода шудааст [5,6,7].

Табиати Тоҷикистон бинобар шароити мусоиди иқлим хеле гуногун ва бой аст. Тибқи ҳисобҳои муқаддамотӣ, дар Тоҷикистон беш аз 150 намуди гиёҳҳо мерӯянд, ки дар тибби илмӣ истифода ва ё тавсия мешаванд ва беш аз 1500 намуд дар тибби мардумӣ истифода мешаванд. Аммо дар тибби Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳоло ашёи хоми 40 намуди растаниҳои шифобахш расман истифода мешавад, ки ба ГФ СССР, чилди VIII - XI дохил карда шудаанд [91].

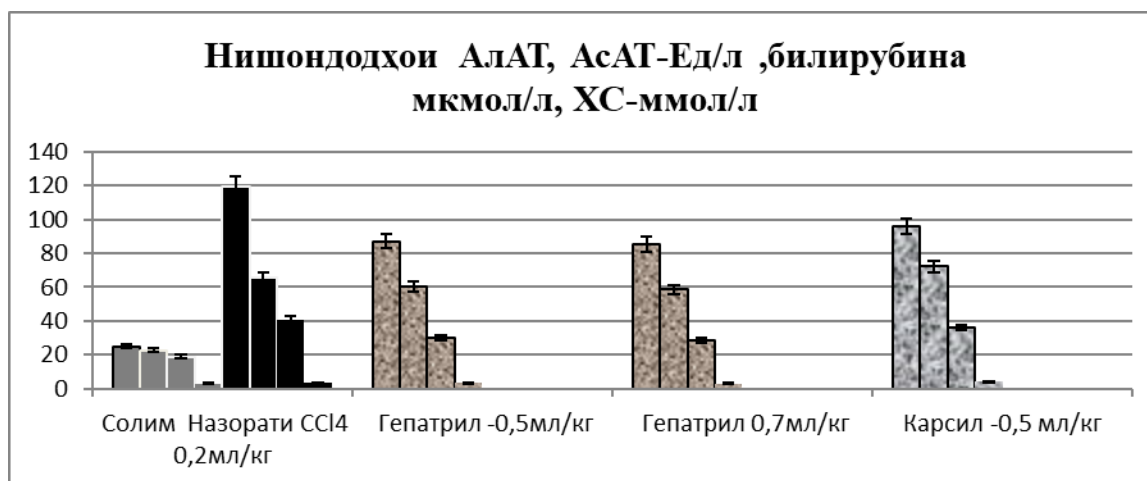
Маълум аст, ки ҳангоми осеби ҷигар захролудшавии фаъолнокии маркерҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) ва холестази фосфатазаи ишқорӣ (ФИ) мушоҳида мешавад. Дар баробари ин, гепатотоксин ба сатҳи зиндамонии калламушҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Мувофиқи натиҷаҳои дар расми 11 тасвирёфта дар заминаи гепатити токсикӣ, афзоиши АлАТ ба сатҳи  $119,7 \pm 0,04$  Е/л дар муқоиса

бо  $25,0 \pm 0,04$  дар ҳайвоноти солим ба назар мерасад ( $P \leq 0,03$ ). Ҳангоми омӯзиши фаъолнокии АсАТ айнан чунин манзара мушоҳида мешавад. Агар дар каламушҳои солим фаъолнокии АсАТ  $22,5 \pm 0,08$  бошад, пас бо гепатити токсикӣ зершадид то  $65,4 \pm 0,01$ , ( $P \leq 0,01$ ) меафзояд. Ҳамзамон бо ферментҳои раванди трансаминонӣ фаъолнокии фосфатазаи ишқорӣ низ меафзояд.

Ҳолати гепатити зершадиди токсикӣ каламушҳо, баландшавии сатҳи билирубин низ дар муқоиса бо каламушҳои солим тақрибан 2,5 маротиба ба мушоҳида мерасад ва  $40,5 \pm 0,04$  муқобили  $18,9 \pm 0,04$  роташкил медиҳад ( $P \leq 0,01$ ) (расми 3.6).

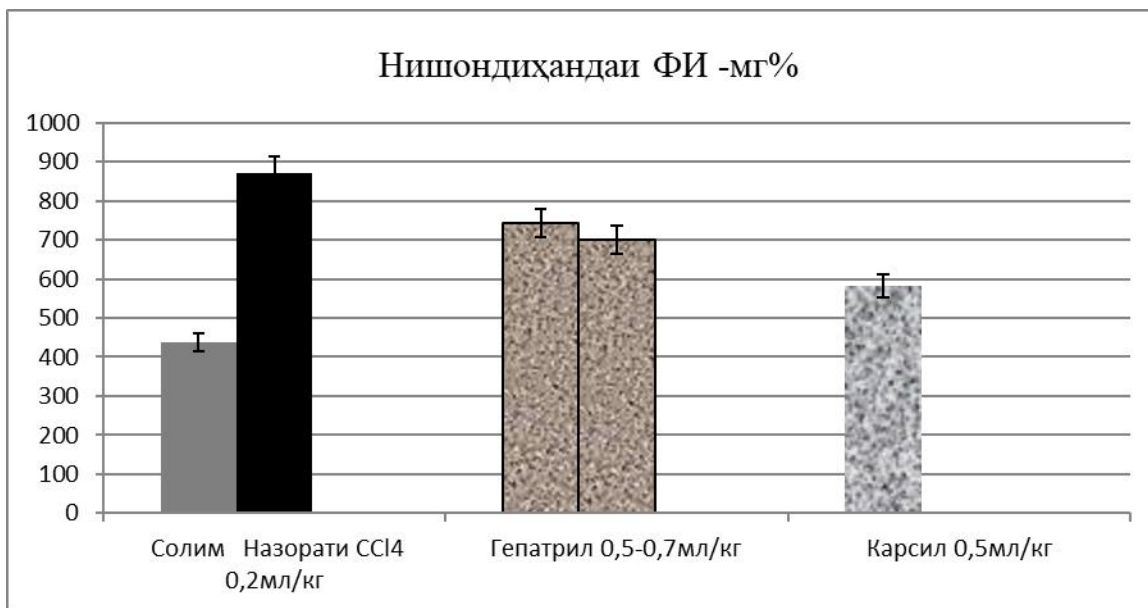
Воридкунии 90 шабонарӯзаи дохилимеъдавии "Гепатрил" дар вояи 0,5 мл / кг концентратсияи ферментҳои синдроми ситолитикиро паст мекунад: фаъолнокии АлАТ зери таъсири вояи мазкур дар муқоиса бо каламушҳои назоратӣ 27,2% ва АсАТ 8,1% кам шудааст (ҷадвал). Ҳамзамон, пастшавии нишондиҳандаҳои холестази мушоҳида мешавад, сатҳи фосфатазаи ишқорӣ нисбат ба ҳайвоноти назоратӣ 15% ва билирубин 25% кам мешавад.



*Расми 3.11. Таъсири "Гепатрил" ба нишондодҳои ферментҳои ҷигар ва билирубин, ҳангоми захролудкунии 90шабонарӯзаи ҳайвонҳо бо захри ҷигаркушии CCl4. ( 1-АлАТ 2. АсАТ 3 Билирубин 4.ХС*

Воситаи дорувории “Карсил”, ки бо вояи 0,5 мл / кг вазни зиндаи ҳайвонот ворид карда шудааст, аз ҷиҳати самаранокӣ аз нишондиҳандаҳои шабеҳи "Гепатрил" каме пасттар буд.

Дар калламушҳои солим, фаъолнокии ФИ  $437,8 \pm 0,041$  мг аст. Ҳангоми гепатити токсикӣ миқдори он қариб 2 маротиба афзоиш меёбад ва  $870 \pm 0,06$  мг ( $P \leq 0,01$ )-ро ташкил медиҳад, (расми 3.12).



**Расми 3.12. Таъсири “Гепатрил” ба нишондодҳои ФИ таркиби хуни ҳайвонҳо бо захри ҷигаркушии СС14 захролудкарда шуда.**

Дар як қатор ҳайвоноте, ки бо "Гепатрил" дар тӯли се моҳ бо вояи 0,5 мл/ кг вазни бадан табобат карда шуданд, беҳтар гаштани функцияи сафедахосилкунии ҳуҷайраҳои ҷигар возеҳ мушрҳида гардид.

Натиҷаҳои таҳқиқоҳои мо нишон медиҳанд, ки дар сурати осеби зершадиди токсикӣ, функцияи сафедахосилкунии ҷигар вайрон мешавад. Концентрацияи умумии сафеда ва албумин зери таъсири гепатотоксин дар муқоиса бо ҳайвоноти солим 17,4 ва 33,48% кам мешавад ва сатҳи глюкоза 9,43% меафзояд.

Захролудшавии зершадиди СС14-ро камшавии таркиби умумии сафедаи хунобаи ҳайвоноти назоратнашуда ҳамроҳӣ мекард. Маҷмӯи

доруғии гиёҳии "Гепатрил" ба миқдори 0,5 мл/ кг ва "Карсил" ба миқдори 0,5 мл / кг вазни бадан бо курси 90 шабонарузаи муолиҷа ба таври назарраси ( $P < 0.01 - 0.001$ ) оморӣ таъсири  $CC14$  – ро ба метаболизми умумии сафедаҳоро ба эътидол овард.

Заҳролудшавии зершадиди  $CC14$  боиси кӯтоҳ шудани вақти вокуниши хун ба ҳисоби миёна то  $0,91 \pm 0,01$  дар муқоиса бо  $2,6 \pm 0,09$  дар ҳайвоноти солим ( $P < 0.001$ ) гашт. Дар ҳайвоноте, ки бо маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил" бо вояи 5 ва 7 мл/ кг вазни зиндаи бадани табобат карда шуданд, пешгирии таъсири гиперкоагулятории  $CC14$  дар шароити озмоиши зершадид аз ҷиҳати оморӣ муҳим буд ( $P < 0.01 - 0.001$ ).

Ҳамин тариқ, маълумотҳои бадастомада таъсири мусбии маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил"-ро ба функцияҳои антитоксикӣ, антиоксидантӣ, ихроҷкунандагӣ, секреторӣ ва хусусан фермент ҳосилкунии ҷигар дар гепатити зершадиди токсикӣ нишон медиҳанд.

Бо назардошти он, ки маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил" таъсири гепатотоксикии  $CC14$  - ро бозмедорад, мо ворид намудани онро ба табобати комплекси гепатити шадид ва музмин, инчунин дар сурати эҳтимолияти таъсири гепатотоксикӣ ҳангоми табобат бо тетрасиклинҳо, антибиотикҳо, бутадиен ва дигар доруҳои шабеҳ мувофиқи мақсад мешуморем.

Ҳамин тариқ, "Гепатрил" функцияҳои метаболикӣ ва антитоксикии ҷигар, мубодилаи сафедаҳо ва карбогидратҳоро беҳтар мекунад, ки ин таъсири мусбии гепатопротекторӣ нишон медиҳад.

**Ҷадвали 3.10. Таъсири "Гепатрил" ба сатҳи сафеда, албумин, глюкоза, мочевина, креатинин,  $K^+$  ва  $Ca^{2+}$  ҳангоми гепатити музмини токсикӣ**

Нишондодҳои биохимиявӣ	Вариантҳои таҷриба ва вояҳо дар мл/кг			
	Ҳайвоноти солим	Назоратӣ	Гепатрил 0,5 мл/кг	Карсил 0,5 г/кг
CC14 -0,2 мл, як рӯз пас, 3 моҳ.				

Сафеда(г/л)	<u>63,2±0,04</u> 100%	<u>52,3±0,03</u> -17,2%	<u>57,2±0,03</u> +9,5%	<u>58,8±0,01</u> +12,4%
Албумин	<u>42,7±0,03</u> 100%	<u>28,4±0,01</u> -33,4%	<u>32,2±0,04</u> +13,3%	<u>36,9±0,08</u> +29,9%
Глюкоза мол/л	<u>5,3±0,02</u> 100%	<u>5,8±0,03</u> +9,4%	<u>5,2±0,03</u> -10,3%	<u>5,4±0,01</u> -6,8%
Мочевина мол/л	<u>6,0± 0,06</u> 100%	<u>9,4±0,05</u> +56,3%	<u>8,0±0,02</u> -14,8%	<u>7,48±0,03</u> -20,4%
Креатинин мол/л	<u>71,2± 0,03</u> 100%	<u>137,2±0,02</u> +92,4%	<u>114,4±0,07</u> -16,6%	<u>102±0,02</u> -25,6%
K <sup>+</sup> ммол/л	<u>4,36±0,04</u> 100%	<u>3,4±0,04</u> -22%	<u>3,8±0,02</u> +11,7	<u>3,99±0,02</u> +17,3%
Ca <sup>2+</sup>	<u>2,9±0,07</u> 100%	<u>1,9±0,03</u> -34,4%	<u>2,5±0,02</u> +31%	<u>2,6±0,04</u> +36,8%

Ҳангоми таҳлили муқоисавӣ метавон чунин далелро қайд кард, ки "Гепатрил" аз ҷиҳати самаранокӣ аз доруи "Карсил" камӣ надорад. Мо тибқи таҷрибаҳо муқаррар намудем, ки ҳангоми гепатити токсикӣ, афзоиши назарраси ( $P \leq 0.001$ ) концентратсияи мочевина ва креатинин, инчунин камшавии концентратсияи ионҳои K<sup>+</sup> ва Ca<sup>2+</sup> ба назар мерасад (Ҷадвали 10). Дар як қатор калламушҳо, ки "Гепатрил" - ро дар вояи 5мл/кг қабул мекунанд, сатҳи мочевина ва креатинин кам шуда, концентратсияи K<sup>+</sup> ва Ca<sup>2+</sup> мутаносибан 11,7 ва 31% афзоиш ёфтааст. Аз рӯи ин нишондиҳанда маводи доруи "Карсил" аз ҷиҳати самаранокӣ аз таъсири "Гепатрил" хеле поёнтар аст.

Дар баробари ин, дар заминаи гепатити токсикӣ вайроншавии хосиятҳои гематологии таркиби хун мушоҳида мешавад. Тибқи натиҷаҳои таҳқиқот, ки дар ҷадвали 11 оварда шудааст, ки дар ҳайвоноти назоратӣ концентратсияи эритроцитҳо ва гемоглобин дар муқоиса бо ҳайвоноти солим 27,3% ва 24,6% коҳиш ва сатҳи лейкоцитҳо 48,6% афзоиш меёбад. Дар варианти ҳайвоноти бо "Гепатрил" табобат ёфта

бошад, дар муқоиса бо варианти назоратӣ 31,2%, гемоглобин 23% афзоиш меёбад. Дар ин маврид концентратсияи лейкоцитҳо 20,9% кам мешавад, ки ин таъсири мусбати воситаи озмоиширо ба кори чигар, гурда ва ҳуҷайраҳои хун нишон медиҳад.

**Ҷадвали 3.11. Таъсири "Гепатрил" ба сатҳи эритроцитҳо, гемоглобин ва лейкоцитҳо ҳангоми гепатити токсикӣ (n = 10)**

Вариантҳои таҷриба ва вояҳо дар мл/кг	Нишондодҳои биохимиявӣ			
	Эритроцитҳо 10 <sup>12</sup> /л	Гемоглобин (г/л)	Нишондоди рангӣ	Лейкоцитҳо 10 <sup>9</sup> /л
Ҳайвоноти солим	<u>4,4±0,04</u> 100%	<u>138±0,04</u> 100%	<u>0,98±0,04</u> 100%	<u>7,4±0,04</u> 100%
СС14 -2 мл, як рӯз пас, 3 моҳ.				
Назоратӣ СС14 0,2	<u>3,2±0,01</u> -27.3% 0,001	<u>104±0,01</u> -24.6% 0,001	<u>0,75±0,03</u> -23,4% 0,03	<u>11±0,04</u> +48.6 0,001
«Гепатрил» 0,5	<u>4,2±0,01</u> +31.3% 0,05	<u>128±0,04</u> +23.1% 0,05	<u>0,85±0,06</u> +13,3% <u>0,02</u>	<u>8,7±0,03</u> -20.9% 0,05
“Карсил” 0,5 мл	<u>3,6±0,04</u> +12,5% 0,04	<u>119±0,03</u> +14,4% 0,05	<u>0,87±0,05</u> +16% 0,01	<u>9,8±0,04</u> -10,9% 0,05

Ҳамин тариқ, таҳқиқотҳои таҷрибавӣ собит сохтанд, ки "Гепатрил" дар вояи зикршуда хосиятҳои гепатопротекторӣ ва зиддиилтиҳобӣ дорад.

Таҷрибаҳои гузаронидашуда исбот намуданд, ки зери таъсири маҷмӯи маводи "Гепатрил", тарашшуҳоти кислотаҳои захравӣ ва фосфолипидҳо дар сатҳи баланд сураат мегирад. Маводи "Гепатрил" таъсири гипохолестеролемикӣ, гиполипидимӣ нишон дод, ки ихроҷи билирубин ва миқдори ферментҳои трансаминазиро ба таври назаррас коҳиш медиҳад. Маҷмӯи маводи "Гепатрил" дар баробари беҳтар кардани функсияи антитоксикӣ ва тарашшуҳотии чигар, инчунин

таъсири возеҳи зиддиилтиҳобӣ нишон дод. Натиҷаҳои муҳокимашуда ҳамчун далели воқеӣ барои тафтиши таҷрибавии мавҷудияти таъсири гепатопротектории “Карсил” асоси бозътимод мебошад.

## БОБИ 4. МОРФОЛОГИЯ ВА ФАРМАКОЛОГИЯИ МАВОДИ "ГЕПАТРИЛ"

### 4.1. Тағйиротҳои морфологӣ дар узвҳои калламушон пас аз 3 моҳи воридкунии СС14 ва таъобат бо маводҳои хосияти гепатопротектори дошта

Дар тадқиқоти мазкур натиҷаҳои таъсири гепатопротектори маводи "Гепатрил" ба модели гепатити шадиди чорхлори карбон дар калламушҳо оварда шудааст. Хосиятҳои гепатопротектори воситаи озмоишӣ дар мисоли тағйиротҳои морфологӣ дар чигари калламушҳои назоратӣ, солим ва инчунин дар ҳайвоноте, ки бо "Гепатрил" ва доруи муқоисавии "Карсил" таъобат гирифтанд, муқаррар карда шуданд, ки дар ҳадвали 12 оварда шудааст.

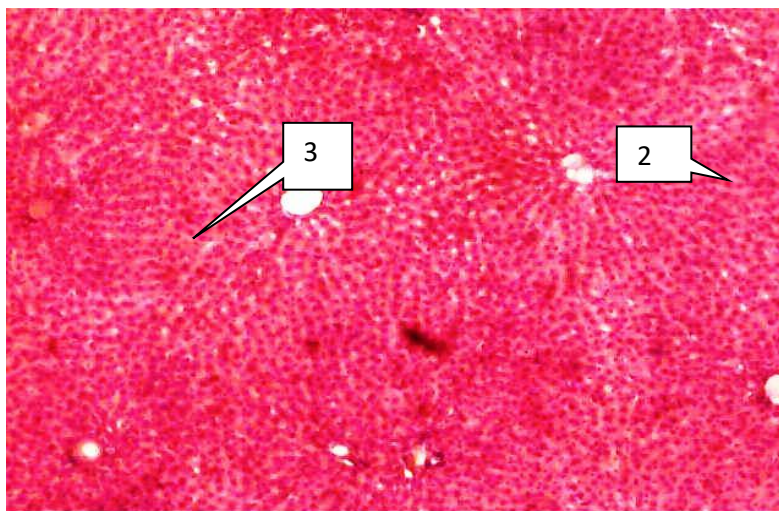
#### Ҳадвали 4.1. Натиҷаҳои тағйиротҳои морфологӣ чигар баъди 90 шабонарӯзи воридоти СС14 ва гепатопротектор

Нишонаи морфологӣ	Вариантҳои таҷриба ва вояҳо пас аз 90 шабонарӯз			
	Ҳайвоноти солим	Гурӯҳи назоратӣ СС14 0,2 мл/кг	Гепатрил 0,5 мл/кг	Карсил 0,5мл/кг
Дистрофияи гидропикии гепатоситҳо	-	++++	++	++
Дистрофияи чарби гепатоситҳо	-	++++	++	++
Некроз ва апоптози гепатоситҳо	-	++++	++	++
Гиперплазияи гепатоситҳо	-	++++	++	++
Холестази/ холангит	-	++++	++	++
Инфилтрати стромаҳо	-	++++	+	++

Эзоҳ: «-» мавҷуд набудан, + суст; ++ муътадил; ++++ возеҳ

Ҳангоми омӯзиши микропрепаратҳои таъсири маводи "Гепатрил" ба баъзе параметрҳои гистоморфологӣ ҳангоми гепатити таҷрибавии

токсикӣ, тағйиротҳои зерин ошкор карда шуданд, 90 шабонарӯз пас аз ворид кардани гепатотоксин ҳангоми таҳлили гистологии биопсияҳо дар калламушҳои солим расми 4.1 тасвири зерин мушоҳида карда шуд:

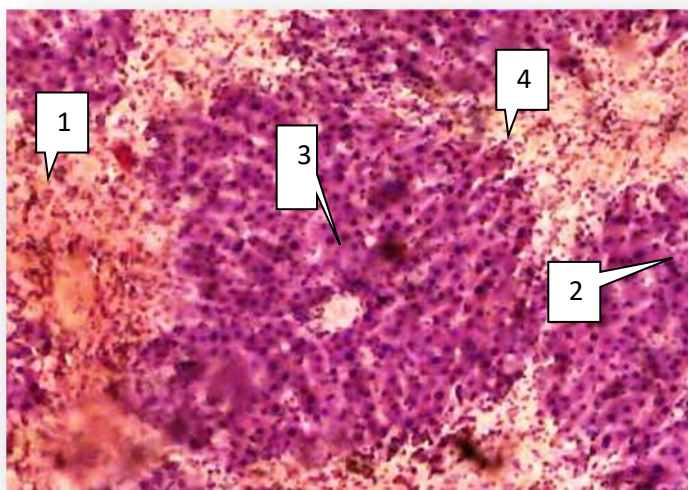


*Расми 4.1. Тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламуши солим*

*90 шабонарӯз. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 100.*

Расми 4.1 тасвири серхунӣ дар рағҳо ба қайд гирифта шуд, рағҳои варикозии марказӣ (1), сохтори лобулярӣ ва болории ҷигар нигоҳ дошта мешавад (2). Гепатоситҳо мономорфӣ мебошанд. Роҳҳои порталӣ васеъ карда намешаванд (3). Нишонаҳои тағйироти дистрофӣ ва некротикӣ дар гепатоситҳо ёфт нашуд.

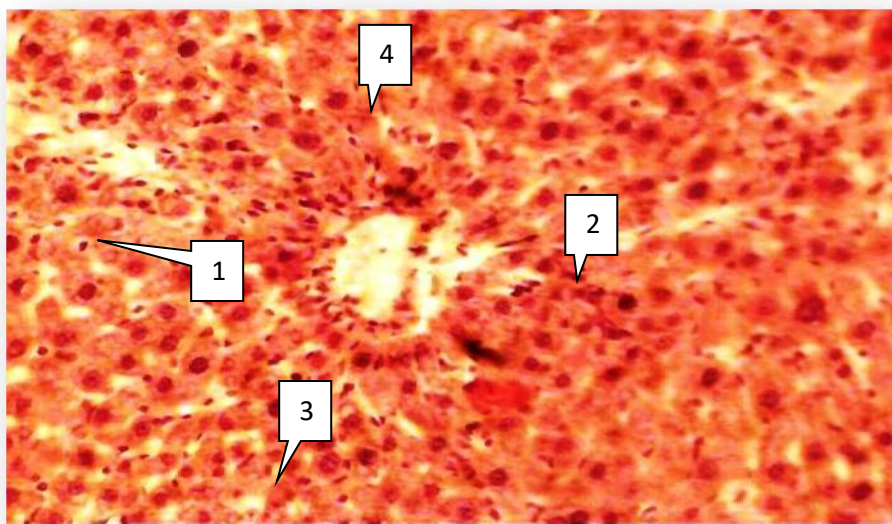
Тасвири гистологии ҷигари калламушҳои назорате, ки давоми 90 шабонарӯз бо CC14 захролуд намуда шудаанд, дар расми 4.2 пешниҳод ёфтааст.



*Расми 4.2. Тасвири гистологии ҷигари каламушҳои назорате, давоми 90 шабонарӯз бо СС14 захролуд намуда шуданд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.*

Манбаъҳои некрозҳои андозаҳои гуногуни аз хурд то калонманбавӣ (1), роҳҳои порталӣ васеъ мешаванд, паҳншавии бофтаи пайвандӣ (2) ва инфилтратсияи мӯътадили лимфогистиозитӣ (3) ва ба қайд гирифта шуд, ки дар баъзе мавзӯҳо дар байни гепатоситҳои ҳифзшуда тасвири дистрофияи чарби (4). Пуррагии хун дар рағҳо намоён аст.

Расми гистологии ҷигари каламушҳои захролқдшуда бо СС14 пас аз 90 шабонарӯзи ва табобат бо маводи "Гепатрил" дар воҷи 0,5 мл/кг дар расми 4.3 оварда шудааст.

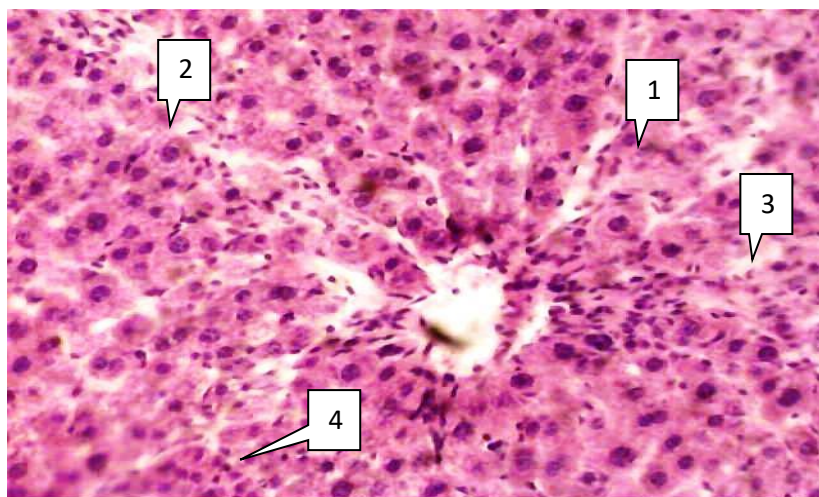


*Расми 4.3. Расми гистологии бофтабуриши чигари каламушӯро пас аз 90 шабонарӯзи табобат бо "Гепатрил". Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.*

Гепатоситҳои мономорфӣ дида мешавад (1). Роҳҳои порталӣ васеъ нагардидааст. Хуҷайраҳои ягонаи апоптоптикӣ мавҷуданд(2). Лимфоситҳои 3 - 5 мавриди назаранд. Қатраҳои каме чарб қайд карда мешаванд, дар баъзе ҷойҳо барқароршавӣ хуҷайраҳои чигар ба назар мерасад. Дар гепатоситҳо, падидаҳои таназзули гидропикии гепатоситҳо ва дистрофияи равшани хурдқатра ба назар мерасад (3). Инфилтратсияи ягонаи гистиолимфоситарӣ муайян карда шуд (4).

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқоти морфологии чигари каламушӯро, ки бо "Гепатрил" ба миқдори 0,5 мл/ кг вазни бадан дар гепатити музмини токсикалӣ табобат карда шудаанд, нишон медиҳанд, ки моддаҳои озмоишӣ таъсири возеҳи гепатопротекторӣ дошта, тағйироти некротикӣ ва дистрофияи равшани гепатоситҳоро қариб пурра пешгирӣ кардаанд. Гарчанде ки дар паренхимаи чигари каламушӯро аксар вақт падидаҳои таназзули гидропикии гепатоситҳо ва таназзули чарби хурдқатра намоён гардид.

Таҳлили натиҷаҳои таълидишуда нишон дод, ки "Гепатрил" аз рӯи самаранокӣ аз маводи машҳури "Карсил", ки барои табобати гепатити музмин ва сиррози ҷигар васеъ истифода мешавад, камӣ надорад. Тасвири гистологии ҷигари калламушҳои, захролуд шуда бо СС14 ва табобат бо маводи "Карсил", ки давоми 90 шабонарӯз табобат гирифтаанд дар расми 4.4 пешниҳод ёфтааст.



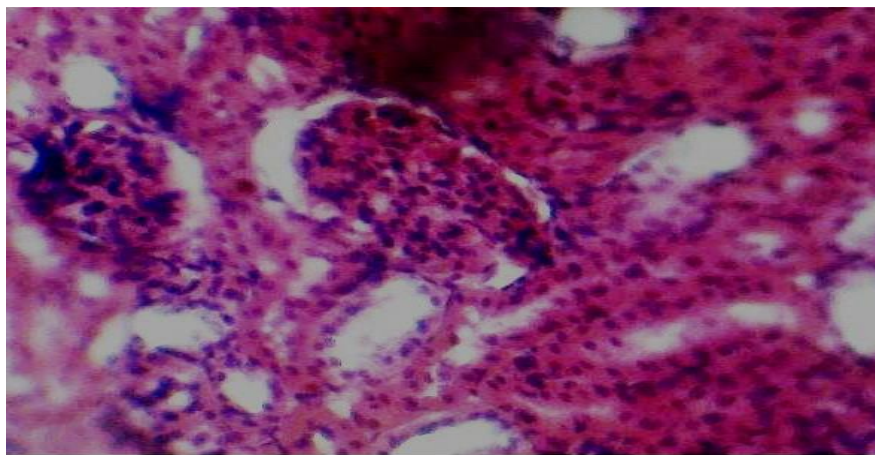
**Расми 4.4. Тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламуш, ки давоми 90 шабонарӯз бо "Карсил" табобат гирифтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.**

Ҳангоми гепатити шадиди токсикӣ дар калламушҳое, ки бо "Карсил" табобат гирифтанд, дар паренхимаи ҷигар вайроншавии манбавии нурҳо аз сабаби некрози манбавии гепатоситҳо ва инфилтратсияи гистолимфоситӣ ошкор карда шуд [1]. Дар баъзе ҷойҳо ҷисмҳои апоптоतिकӣ пайдо мешаванд (2). Дар баъзе ҷойҳо вайронкунии сохтори гирду атроф ва болорӣ нигоҳ дошта мешавад. Дар баробари ин, таназзули возеҳи гидропӣ ва ҷарбии гепатоситҳо ба қайд гирифта шуд [4], (расми 4.4). Дар роҳҳои порталӣ - инфилтратсияи начандон калони гистолимфоситӣ намоён аст.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои омӯзиши морфологии ҷигари калламушҳо, ки бо "Гепатрил" миқдори 0,5 мл/кг вазни ҷисм, дар гепатити музмини токсикӣ табобат гирифтанд, нишон медиҳанд, ки моддаҳои озмоишӣ

таъсири возеҳи гепатопротекторӣ дошта, тағйироти некротикӣ ва таназзули чарби гепатоситҳоро қариб пурра пешгирӣ кардаанд. Гарчанде паренхимаи ҷигари калламушҳо аксар вақт падидаҳои таназзули гидропикии гепатоситҳо ва таназзули чарби хурдқатра назаррас мегардад.

Таҳлили натиҷаҳои тавлидшуда нишон дод, ки моддаҳои озмоишӣ нисбат бар воситаи дорувории машҳури “Карсил”, ки барои табобати гепатити музмин ва сиррози ҷигар васеъ истифода мешавад, камӣ надоранд. Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳои солим, ки дар расми 4.5 нишон дода шудааст.

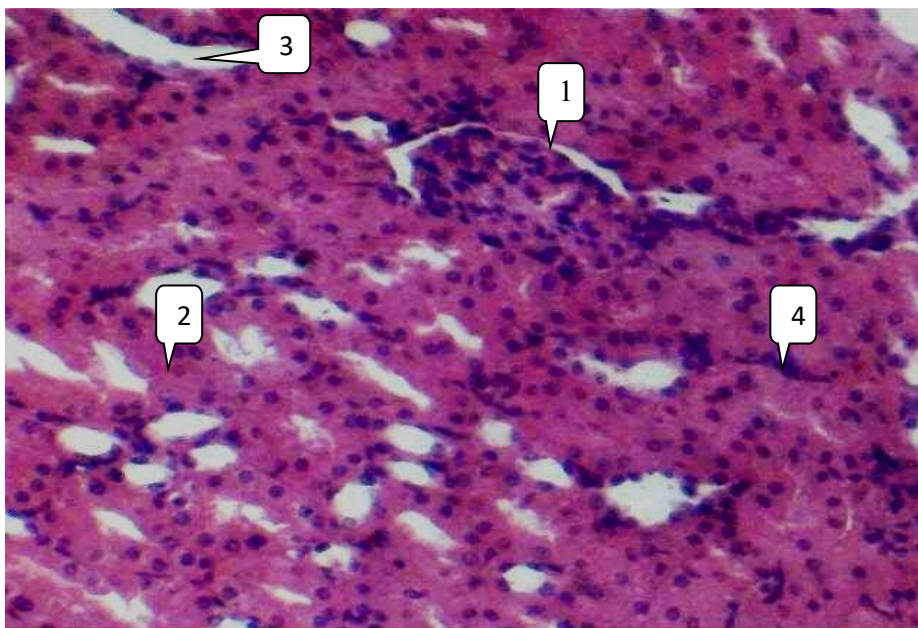


*Расми 4.5. Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳои солим.*

*Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.*

Омӯзиши гистологии нишон дод, ки гурдаҳо дар ҳама майдонҳои порчаҳои бурида ранги яксон доранд. (1) Қабати кортикалӣ лундачаҳо ва капсулаҳои нефронҳо ки дар бофтаи якхела рангкардаи моддаи кортикалӣ ҷойгир шудаанд, хуб фарқ мекунанд. (2) Найчаҳои печидаи моддаи кортикалӣ хамида буда, сатҳи онҳо холӣ аст. (3) Ҳуҷайраҳои эпителиалии найчаҳо аз деворҳои зич ҷойгиршудаи қубурчаҳо дар тамоми сатҳ, бо ҳуҷайраҳои якқабатаи эпителиалӣ муаррифӣ карда мешаванд. (4) Медуллаи пирамида баробар ранг карда шудааст, равзанаҳои лӯлаҳои сершумор холианд. Эпителий бидуни тағйир дар қабати якҳуҷайравии пайваста ҷойгир аст.

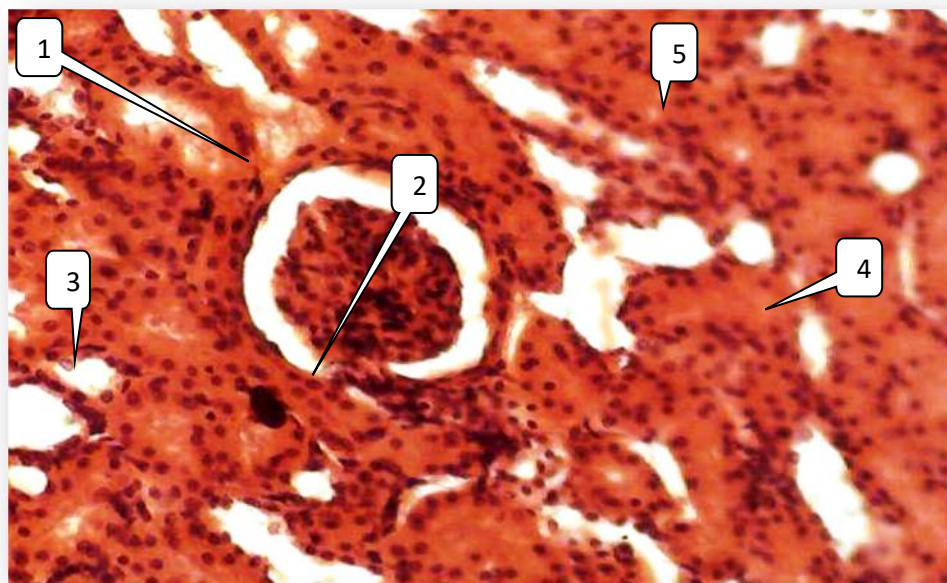
Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳои назоратӣ, ки бо (CC14) захролудшудаанд дар расми 4.6 нишондода шудааст.



*Расми 4.6. Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳои назоратӣ бо (CC14) захролудшуда. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 180.*

Ҳангоми муоинаи гистологӣ: препаратҳои гурда дар тамоми майдони пораҳои буридашуда ранги нобаробар доранд. Дар қабати кортикалӣ капсулаҳои гломерулӣ ва нефронӣ чандон фарқкунанда нестанд (1). Найчаҳои печидаи холигии моддаҳои кортикалӣ, ҳуҷайраҳои эпителиалии найчаҳо некротикӣ буда, бо як қабати ҳуҷайраҳои эпителиалӣ муаррифӣ шудаанд (2). Моддаи мағзии (медуллаи) пирамида якранг буда, равзанаҳои найчаҳои сершумор васеъ шудаанд (3). Эпителӣ бо тағйирот, инфилтратсияи васеи лимфогистиозитӣ (4) мушоҳида мегардад.

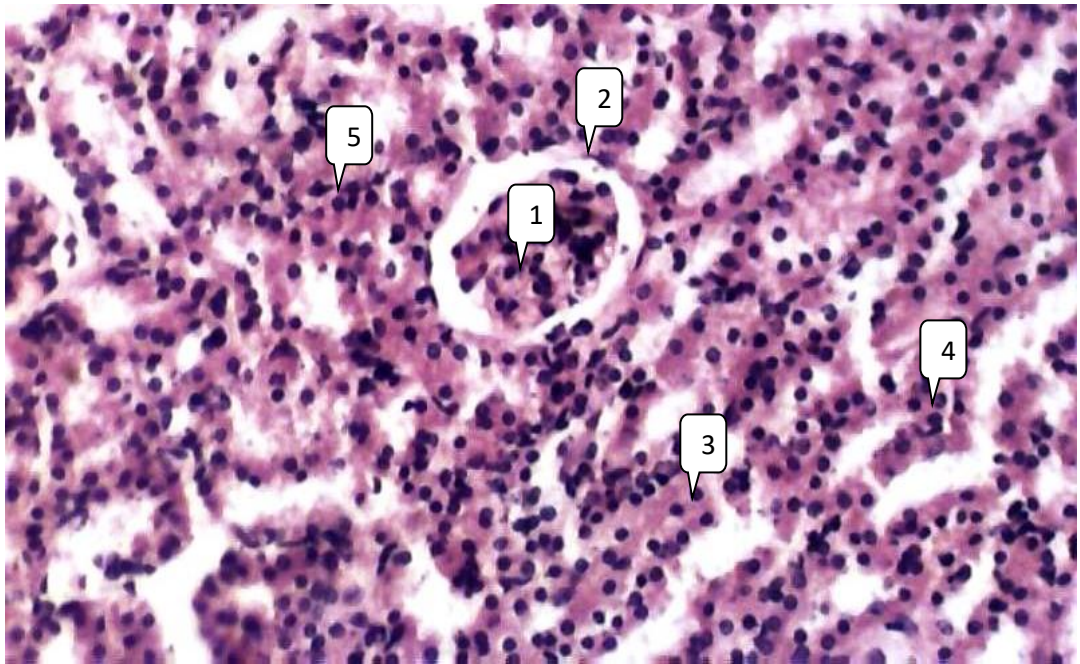
Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳои, захролудшуда бо (CC14) ва табобати он бо маводи "Гепатрил" дар расми 4.7. оварда шудааст.



*Расми 4.7. Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушқо, ки бо "Гепатрил" табобат шудаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 180.*

Ҳангоми муоинаи гистологӣ, препаратҳои гурда дар тамоми майдони бофтабуриш ранги яксон доранд. Қабати парда гломерула (1) ва капсулаҳои нефрон (2) фарқ мекунанд. Найчаҳои печидаи холигии моддаҳои кортикалӣ, ҳуҷайраҳои эпителиалии найчаҳо дар баъзе ҷойҳо некротикӣ буда, бо як қабати ҳуҷайраҳои эпителиалӣ муаррифӣ шудаанд (3). Моддаи мағзии (медуллаи) пирамида якранг буда, равзанаи лӯлаҳои сершумор васеъ шудаанд (4). Эпителӣ бо тағйирот, инфилтратсияи мӯътадили лимфогистиоситӣ (5) дида мешавад.

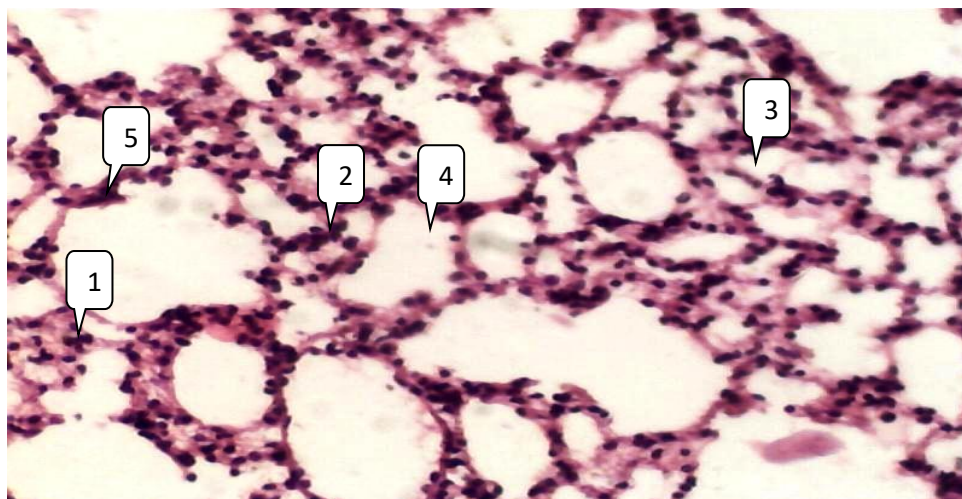
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушқои, захролудшуда бо (CC14) ва табобати он бо маводи "Карсил" дар расми 4.8. оварда шудааст.



*Расми 4.8. Тасвири гистологии бофтабуриши гурдаи калламушҳо, ки бо «Карсил» табобат гирифтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 180.*

Ҳангоми муоинаи гистологии препаратҳои гурда дар тамоми майдони бофтапораҳои бурида ранги нобаробар доранд (1). Дар қабати кортикалӣ лундаҳо фарқ мекунанд ва капсулаҳои нефронҳо, ки дар бофтаи якхелаи рангаи кортекс ҷойгиранд (2). Найчаҳои печидаи моддаи кортикалӣ, ҳуҷайраҳои эпителиалии найчаҳо ба деворҳои найчаҳо зич ҷойгир шуда, бо як қабати ҳуҷайраҳои эпителиалӣ муаррифӣ шуда (3), медуллаҳои пирамида нобаробар ранг карда шудаанд. Равзанаҳои лӯлаҳои сершумор васеъ шуда дорой, моеъи гулобӣ, мебошад. Эпителӣ бо тағйироти некробиотикӣ дар як қабати якҳуҷайраи қатъшаванда ҷойгир аст (4) ва инфилтратсияи мӯътадили лимфогистиозитӣ (5) мушоҳида мегардад.

Омӯзиши тасвири гистологии бофтапораи шуши калламуши солим, ки дар расми 4.9. нишондода шудааст.

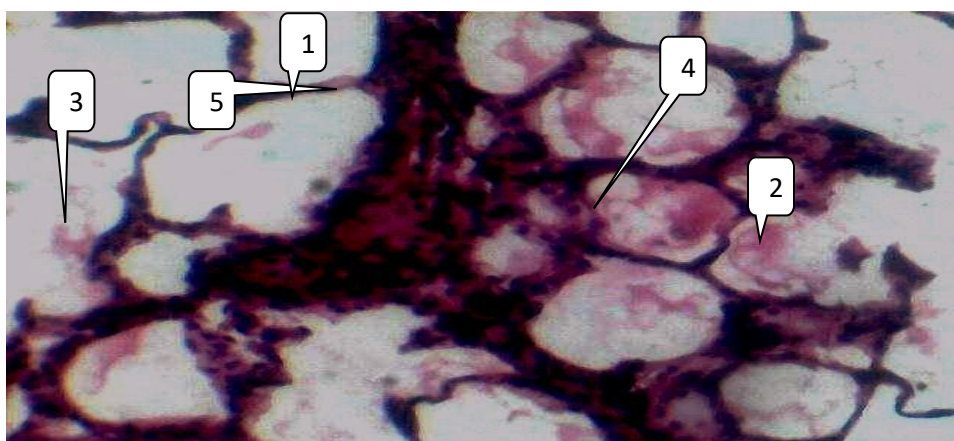


*Расми 4.9. Тасвири гистологии бофтапораи шуши калламуши солим.*

*Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 220.*

Дар бофтапораҳои гистологӣ равшанаҳои бронҳо ва бронхиолаҳо асосан холианд, баъзеҳо миқдори мӯътадили луб доранд. Эпителияи кубии якқабатаи бронхиолҳо дар қабати нобаробар ҷойгир шудааст, ядроҳои базофилӣ хуб ва яксон ранг карда шудаанд (1). Равшанаи алвеолаҳо (1) дар ҳама майдонҳои мавриди омӯзиш (2) холи аст. Девораҳои байниалвеолярӣ дар баъзе ҷойҳо дароз (3) ва ғафс (4) шудаанд, нишонаҳои инфилтратсияи лимфоситӣ вучуд надоранд. Дар шуш ягон тағйироти некробиотикӣ вучуд надорад. |

Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши шуши калламуши назоратӣ (CC14), ки дар расми 4,10 оварда шудааст.

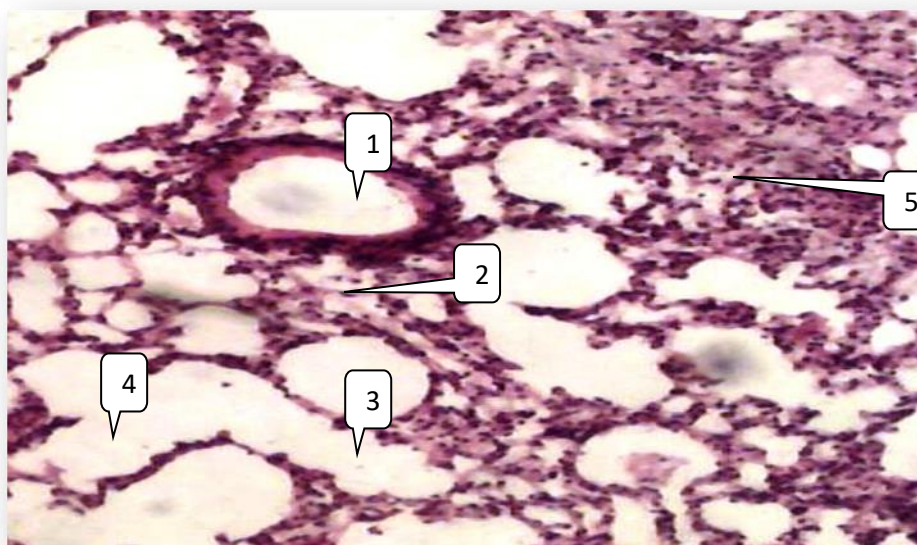


**Расми 4.10. Тасвири гистологии бофтабуриши шуши калламуши назратӣ (СС14).**

**Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 180.**

Намунаи бофтабуришҳои гистологӣ равзанаҳои бронхаҳо ва бронхиолаҳо миқдори мӯътадили луоб доранд. Эпителияи кубии якҷабатаи бронхиолаҳо дар қабати нобаробар ҷойгир шудааст, девораҳои байниалвеоларӣ дар баъзе ҷойҳо кашидашуда (1) ва васеъшуда (2), дар баъзе ҷойҳо ғафсшуда (3), нишонаҳои инфилтратсияи лимфатикӣ (4) мебошад. Равзанаи алвеолаҳо холӣ ва дорои миқдори мӯътадили луобҳои гулобиранг аст (5). Аломатҳои тағйироти некробиотикӣ шуш дида намешаванд.

Омӯзуши тасвири гистологии шуши калламуши таҷрибавӣ, ки бо (СС14) захролуд шудаанд ва бо маводи “Карсил” табобат ёфтаанд дар расми 4.11. нишон дода шудааст.

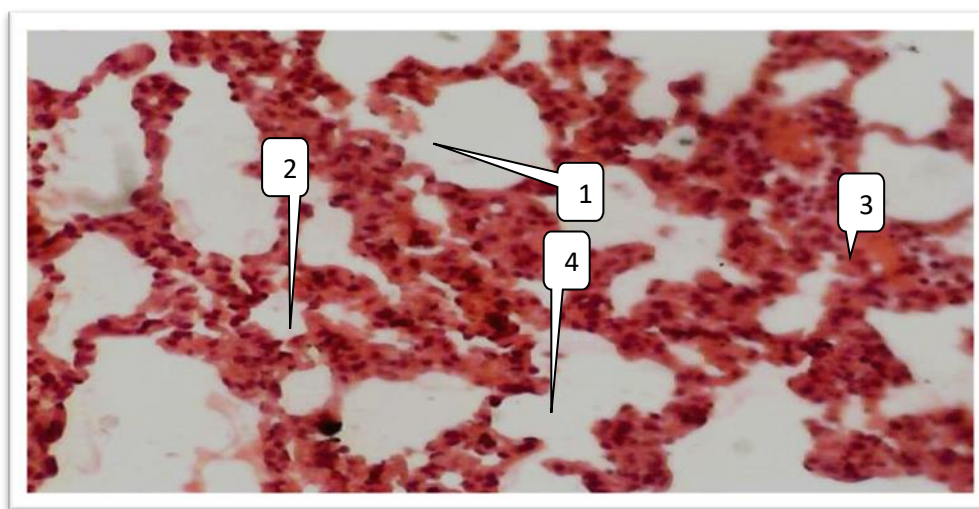


**Расми 4.11.. Расми гистологии шуши калламуши таҷрибавӣ, ки бо “Карсил” табобат ёфтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.**

Намунаи гистологии шуши калламушҳои таҷрибавӣ равзанаҳои бронхаҳо ва бронхиолҳо асосан муҳтаво надоранд, баъзе миқдори мӯътадили луоб доранд (1). Эпителияи кубии якҷабатаи бронхиолҳо дар қабати нобаробар ҷойгир шудааст (2), ядроҳои базофилӣ хуб ва яксон

ранг карда шудаанд. Равзанаи алвеолаҳо (3) дар ҳама майдонҳои омӯхташуда бидуни таркиб аст. Девораҳои байниалвеолярӣ дар баъзе ҷойҳо дароз (4) ва васеъ мешаванд, нишонаҳои инфилтратсияи лимфоситӣ(5). Аломатҳои мушоҳида мегардад тағйирот некробиотикдаршуш дида намешавад.

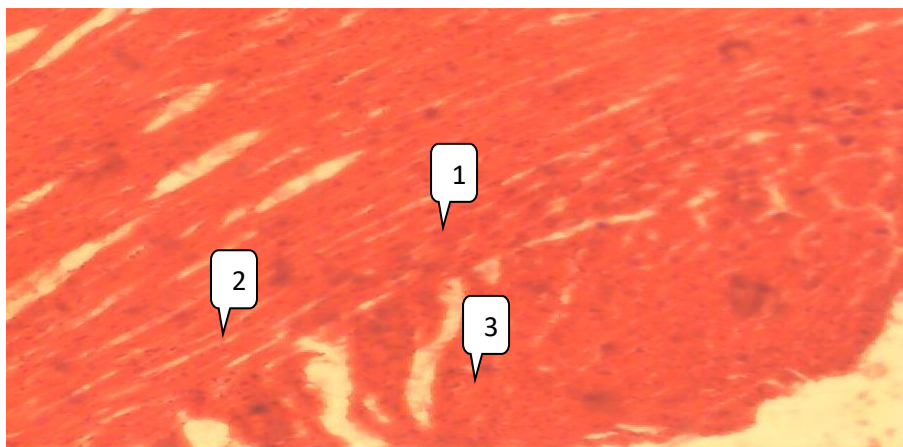
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши шушҳои калламуши таҷрибавӣ, ки бо (CCl<sub>4</sub>) захролуд шуда ва та бобати он бо маводи “Гепатрил” дар давоми 90 шабонарӯз табобат ёфтаанд дар расми 24 оварда шудааст.



*Расми 4.12. Тасвири гистологии бофтабуриши шушҳои калламуши таҷрибавӣ, ки бо “Гепатрил” табобат ёфтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X220.*

Бофтабуришҳои гистологӣ шуш, равзанаҳои бронхҳо ва бронхиолаҳо асосан муҳтаво надоранд, баъзеҳо миқдори мӯътадили луоб доранд. Эпителияи кубии якҷабатаи бронхиолҳо дар қабати нобаробар ҷойгир шудааст, ядроҳои базофилӣ хуб ва яксон ранг карда шудаанд. Равзанаи алвеолаҳо холӣ аст ва дар ҳама майдонҳои таҳқиқшаванда муҳтаво надорад (1). Девораҳои байниалвеолярӣ дар баъзе ҷойҳо, дароз, васеъ ва ғафс шудаанд (2), инфилтратсияи лимфавии мӯътадил (3). Аломатҳои тағйироти некробиотикӣ дар шуш (4) дучор мебошад.

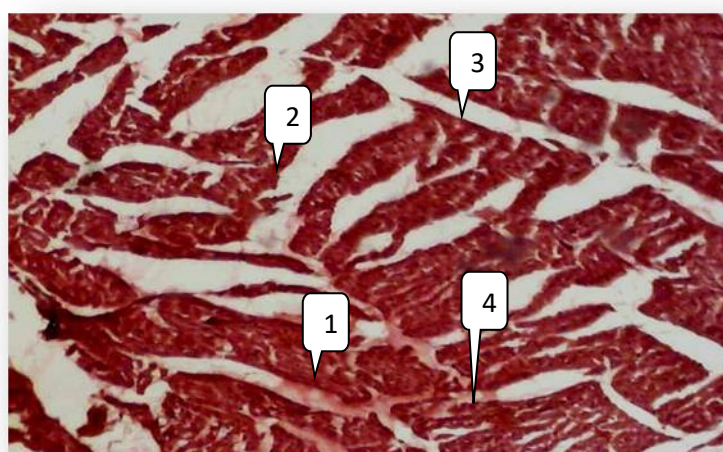
Омӯзиши тасвири гистологии дили ҳайвоноти солим, ки дар расми 4.13 оварда шудааст.



**Расми 4.13. Тасвири гистологии дили ҳайвоноти солим.**

**Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.**

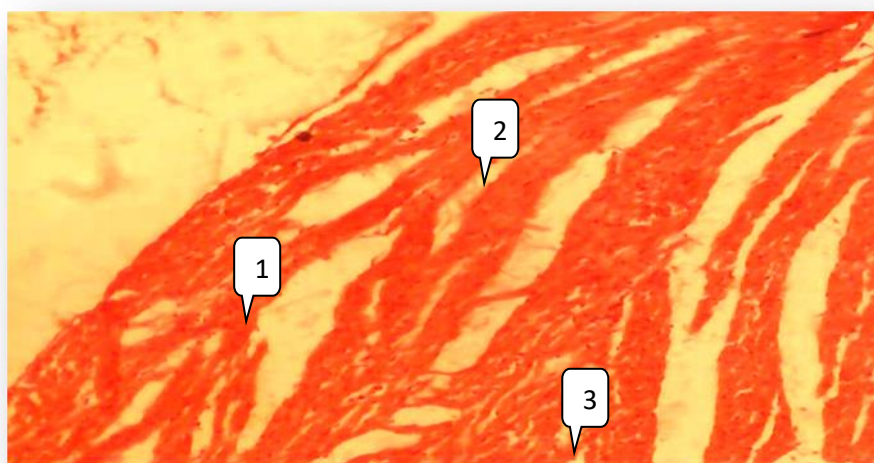
Тасвири бофтабуриши кундаланги дил намоиши кардиомиоситҳои ғафсии якхела дар як қисм оварда шудааст. Ядроҳои ҳуҷайра дар паҳлӯ ҷойгир шудаанд, онҳо гиперхромикӣ мебошанд (1). Рағҳо холианд, девораҳои сохтори маъмулӣ доранд. Нахҳои миокард суст ҷойгир шудаанд (2), дар баъзе минтақаҳо минтақаҳои парокандагии ҳуҷайраҳои миокард ба назар мерасанд (3). Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши дили калламушҳои назоратӣ, ки бо (CC14) захролуд шудаанд дар расми 4.14 оварда шудааст.



**Расми 4.14. Тасвири гистологии бофтабуриши дили калламушҳои назоратӣ (CC14). Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.**

Тасвири бофтабуриши дил як буридаи кундаланг пешниҳод намуда мешавад. Кардиомиоситҳои ғафс нобаробар (1) мушоҳида мешавад. Ядроҳои хучайра дар паҳлӯ ҷойгир шудаанд, онҳо гиперхромикӣ мебошанд (2). Рағҳо моҳият надоранд, девораҳо сохтори муқаррарӣ доранд. Нахҳои миокард суст ҷойгир шудаанд, (3), минтақаҳои парокандагии миокардиситҳо (4) мавҷуданд.

Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши дил калламушони захролуд шуда бо (CC14) ва табобати он бо маводи “Карсил”, ки дар расми 4.15. оварда шудааст.

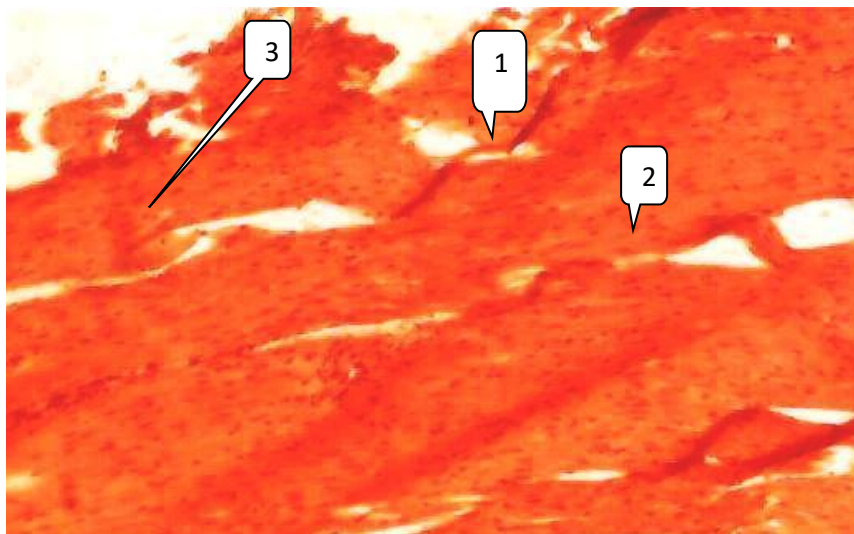


**Расми 4.15. Тасвири гистологии бофтабуриши дил, ки бо “Карсил” табобат шудаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.**

Тасвири бофтабуриши дил қисмати буридаи кундаланг пешниҳод карда мешавад. Кардиомиоситҳои ғафсии нобаробар (1) дида мешавад. Ядроҳои хучайраҳои паҳлӯ ҷойгир шудаанд, онҳо гиперхромикӣ мебошанд (2). Рағҳо холианд, девораҳо сохтори муқаррарӣ доранд.

Наҳҳои миокард афсурда ҷойгир шудаанд, дар баъзе ҷойҳо минтақаҳои парокандагии миокардоситҳо мавҷуданд (3).

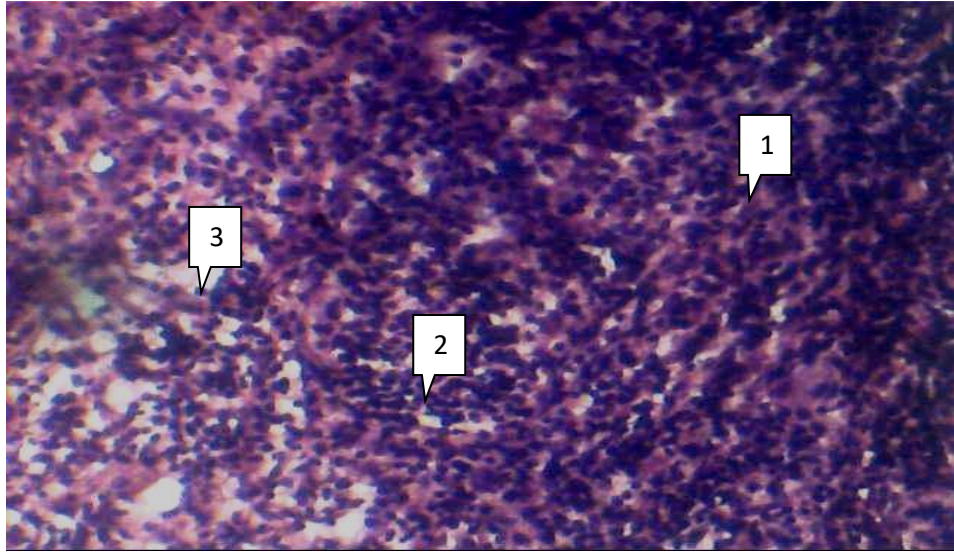
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши дили калламушҳо, ки бо (СС14) захролуд шудаан ва ба маводи "Гепатрил" табобат ёфтаанд дар расми 4.16 оварда шудааст.



*Расми 4.16. Тасвири гистологии бофтабуриши дили калламушҳо, ки бо "Гепатрил" табобат ёфтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.*

Намуди расми дил, пораи ба таври кундаланг буридашуда пешниҳод карда мешавад. Кардиомиоситҳои ғафсии яксон аст (1). Ядроҳои ҳуҷайра дар паҳлӯ ҷойгир шудаанд, онҳо гиперхромикӣ мебошанд (2). Рағҳо холианд, девораҳо сохтори муқаррарӣ доранд. Наҳҳои миокард суст ҷойгир шудаанд, дар баъзе минтақаҳо парокандагии миокардоситҳо мавҷуданд (3).

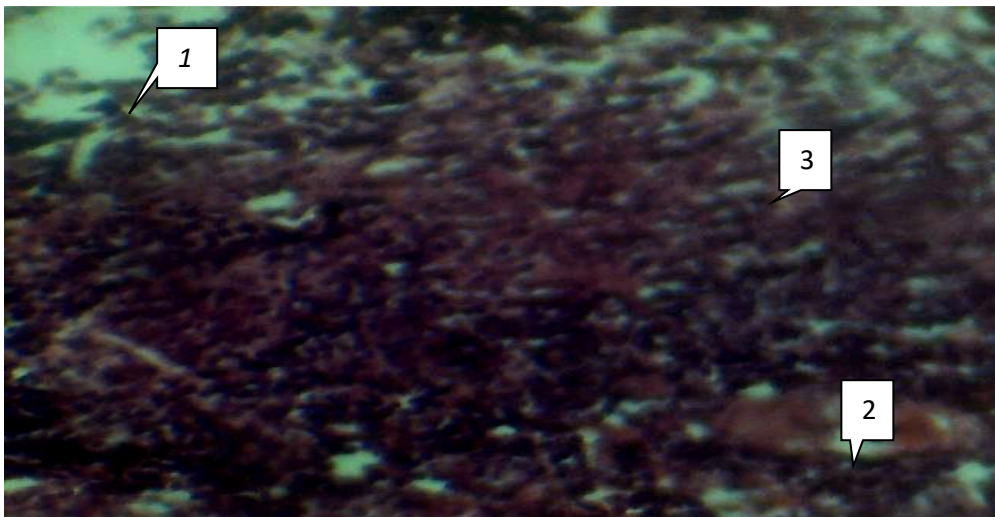
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламушҳои солими, ки дар расми 4.17. овардашудааст.



**Расми 4.17. Тасвири гистологии бофтабуриши испурч калламушҳои солими 90 шабонарӯз. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.**

Фолликулаи лимфoid бо маркази афзоиш мебошад (1). Лимфоситҳо (2), артерияи марказӣ пур аз хун (3), синуси венагӣ (3), инфилтратсияи лимфогистиоситӣ васеъ ва миёна (4) ба назар мерасад.

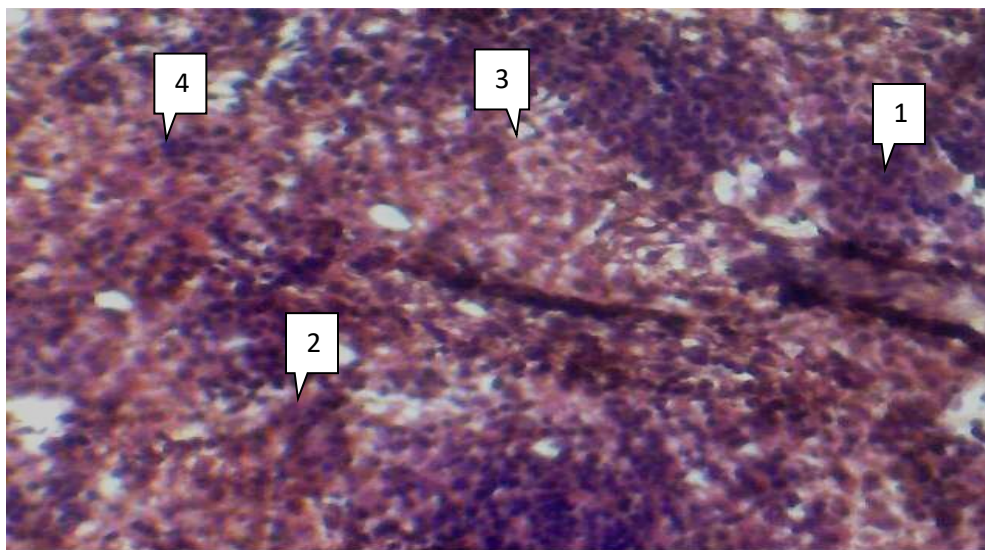
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламуши назоратӣ (CC14), натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.18. нишон дода шудааст.



**Расми 4.18. Тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламуши назоратӣ (CC14). Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.**

Ихтилоли сохтор ва вайроншавии фолликулаи лимфоид аз сабаби некрози манбавӣ (1) пайдо гардидааст. Артерияи марказӣ пурхун аст (2), инфилтратсияи мӯътадили лимфогистиозитӣ (3) мушоҳида мегардад.

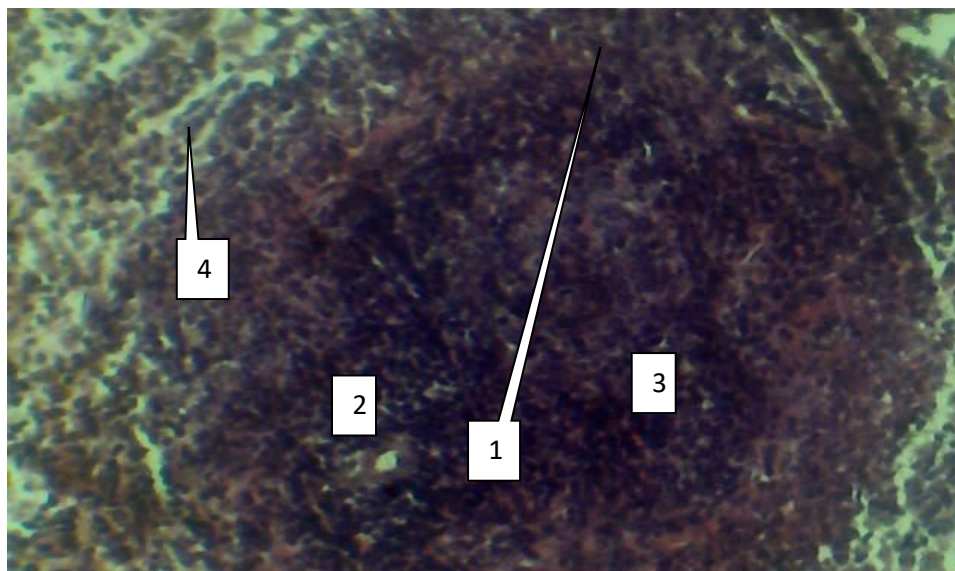
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламуши захролуд шуда бо (СС14), ва табобати он бо маводи “Гепатрил” дар воёи 0,5 мл/кг дар давоми 90 шабонарӯ натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.19. нишон дода шудааст.



*Расми 4.19. Тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламушиҳо, ки бо маводи “Гепатрил” табобат ёфтаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200.*

Вайроншавии сохтор ва десструксияи манбавии фолликулаи лимфоидӣ аз сабаби некрози манбавӣ мебошад (1). Артерияи марказӣ пурхун (2), синуси венавӣ (3), инфилтратсияи лимфогистиосити васеъ ва миёна мебошад (4).

Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламуши захролуд шуда бо (СС14), ва табобати он бо маводи “Карсил” дар воёи 0,5 мл/кг дар давоми 90 шабонарӯ натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.20. нишон дода шудааст.



*Расми 4.20. Тасвири гистологии бофтабуриши испурчи калламушҳои, ки бо “Карсил” табобат шудаанд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 120.*

Ихтилоли сохтори фолликулаи лимфоида аз сабаби некрози манбавӣ (1). Артерияи марказӣ пурхун (2), синуси венавӣ (3), инфилтратсияи лимфогистиоситии васеъ ва миёна (4) мушоҳида мегардад.

#### ***4.2. Тағйиротҳои морфологии чигари калламушон пас аз 30 шабонаруз воридкунии $CCl_4$ ва табобат бо маводи доруи хосияти гепатопротекторӣ.***

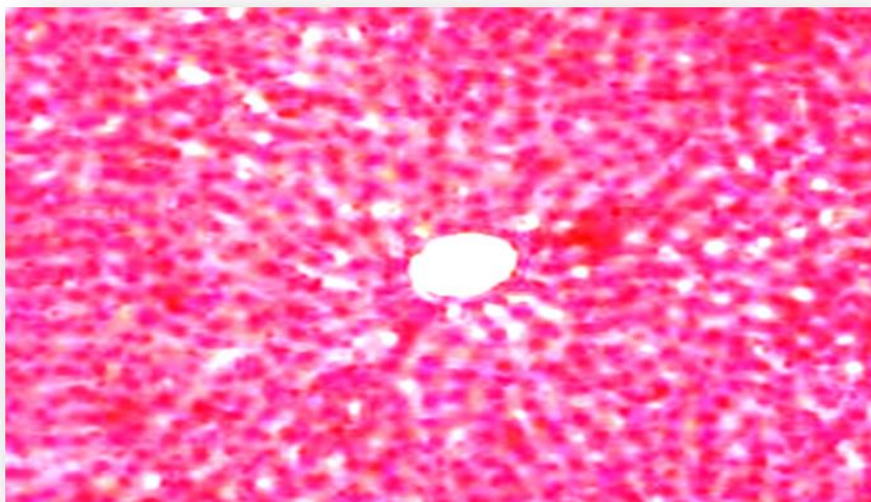
Мо сохтори гистологии чигарро ҳангоми гепатити зершадиди  $CCl_4$  ва табобати он бо маводи “Гепатрил” ва доруи “Карсил” омӯхтем. 30 шабонаруз пас аз ворид кардани гепатотоксин, ҳангоми муоинаи гистологии биопсияҳо дар калламушҳои солим тасвири зерин мушоҳида карда шуд:

**Ҷадвали 4.2. Натиҷаҳои тағйиротҳои морфологӣи ҷигар баъди 30 шабонарӯзи воридоти  $CCl_4$  ва бо маводи ҳосияти гепатопротекторӣ дошта**

Вариантҳои таҷриба ва вояҳо пас аз 30 шабонарӯз	Нишонаи морфологӣ					
	Дистрофияи гидропикки гепатоситҳо	Дистрофияи ҷарби гепатоситҳо	Некроз ва апоптози гепатоситҳо	Холестаз/ холангит	Инфилтрати стромаҳо	Гиперплазияи гепатоситҳо
Ҳайвоноти солим	-	-	-	-	-	-
Гурӯҳи назоратӣ $CCl_4$ 0,2 мл/кг	++++	++++	++++	+++ +	++++	++++
Гепатрил 0,5 мл/кг	++	++	++	++	-	++
Гепатрил 0,7 мл/кг	++	++	++	++	-	++
Карсил 0,5мл/кг	++	++	++	++	++	++

Эзоҳ: «-» мавҷуд набудан, + суст; ++ муътадил; ++++ возеҳ

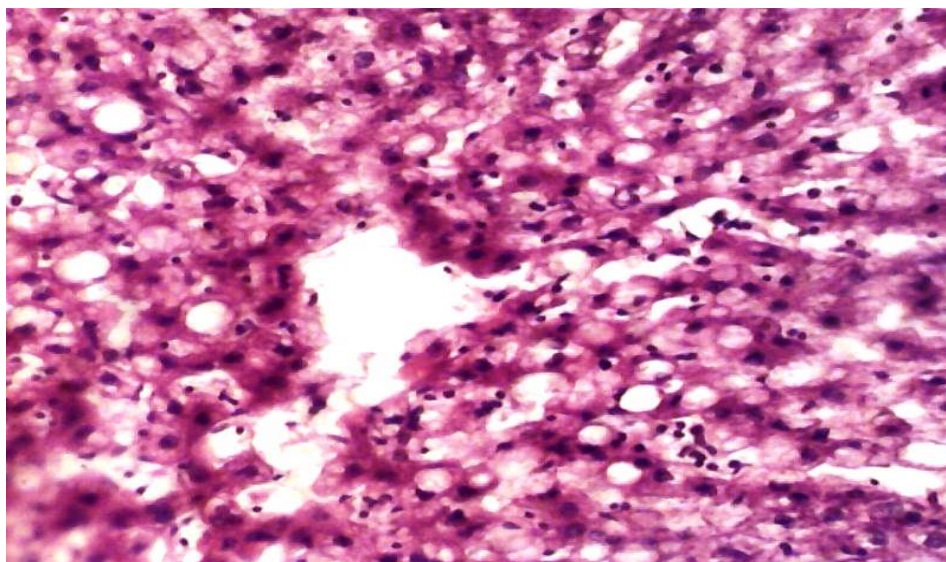
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламушҳои солим паси 30 шабонаруз, натиҷаҳои ба даст омада дар расми 4.21. нишондода шудааст.



***Расми 4.21. Тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламушҳои солим паси 30 шабонаруз. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 80.***

Аз расми 4.21 бармеояд, ки микропрепаратҳои ҷигар дар тамоми майдони пораи буриш ранги яксон доштанд. Рағҳои марказии варидаи шакли мудаввар ё байзашакл дорои миқдори зиёди эритроцитҳо мебошанд, сохтори лобуляри ва болорӣ, гепатоситҳои мономорфии нигоҳдошташударо дар бар мегиранд. Гепатоцитҳо дар рағҳои ҷигар дар паҳлуи роҳҳо бо ҳам зич ҷойгиранд. Дар байни рағҳои ҷигар, синусоидҳои якбора васеъшуда бо шикастапораҳои дағалона, бе таркиб намоёнанд. Гепатоситҳо ранги якхела доранд, дар ситоплазма гранулятсия мавҷуд аст. Роҳҳои порталӣ васеъ карда намешаванд. Дар гепатоситҳо аломатҳои тағирёбии дистрофӣ ва некротикӣ вучуд надоштанд. Дар минтақаҳои портал сегонаҳо ба таври возеҳ фарқ мекунанд. Рағҳои ҷигар гиперемия нестанд. Ҳеҷ нишонаҳои тағйироти дистрофӣ ва некротикӣ дар гепатоситҳо намоён нагардид.

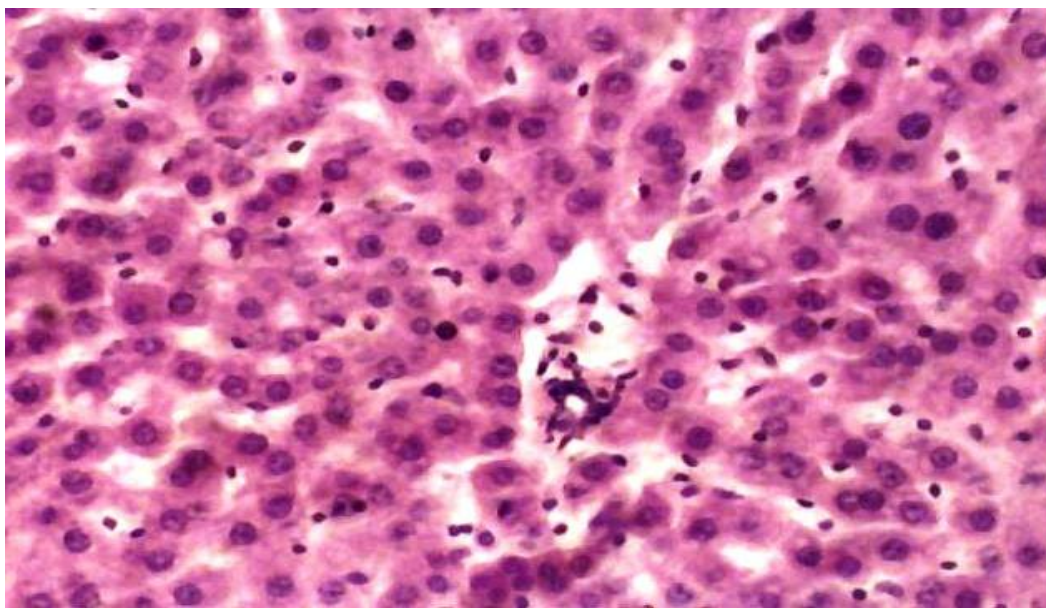
Омузиши тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламушҳо, назорати, ки бо  $CCl_4$  захролуд шудаанд натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.22. нишондода шудааст.



*Расми 4.23. Тасвири гистологии бофтабуриши чигари калламушӯ, назорати СС14 паси 30 шабонаруз. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи Х 200*

Дар расми бофтабуриши чигар (расми 4.23) дар тамоми майдони пораҳои бурида ранги якхела доштанд. Рағҳои варидии марказӣ шакли номунтазам дошта, дар онҳо хун ҷамъ шудааст. Болорҳои ҳуҷайравии чигар ва ҷойгиршавии гепатоситҳо нисбати ҳамдигар вайрон гардидааст. Дар гепатоситҳо қатраҳои ҷарби ва сафедави пайдо шуда ба ҷавт оварда мерасонанд. Базан дар ҳуҷайраҳо ҷарбуӣ ниҳоят зиёд ҷамъ гардида стоплазмаи онҳоро пурра фаро мегирад. Роҳҳои порталӣ баъзе васеъ шуда дар онҳо ҳуҷайраҳои гисто-лимфосити пайдо мешаванд. Дар минтақаҳои порталӣ раги шараёнӣ, маҷроҳи талхавӣ ва раги вариди кушода намешаванд. Дар лонаҳои некрозӣ ва роҳҳои порталӣ инфилтратҳои илтиҳобии манбавӣ мушоҳида мегардад.

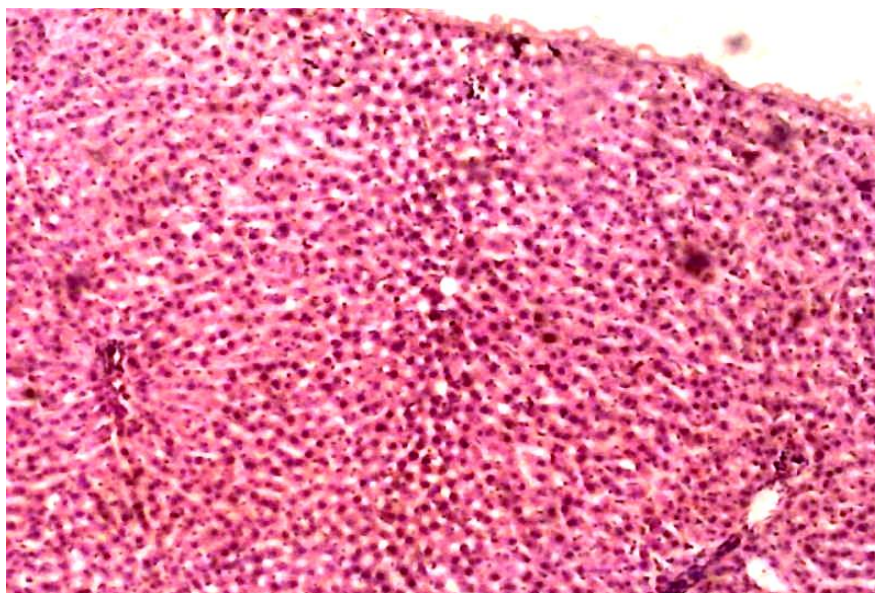
Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши чигари калламушӯ, ки бо СС14 захролуд шудаанд ва бо маводи “Гепатрил” дар воҷи 0,5 мл/кг табобат ёфтаанд, натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.24. нишондода шудааст.



*Расми 4.24. Тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламуш,ки бо “Гепатрил” ба вояи 0,5 мл/кг табобат шуд. Рангкунии гематоксилин бо эозин. Микропрепарат андозаи X 200*

Дар расм бофтабуриши ҷигар (расми 4.24) тамоми майдони порчаҳои бурида ранги якхела доранд, рағҳои вариди марказӣ баъзан васеъшуда, сохтори болорӣ барқарор мегардад. Дар баробари ин, дистрофияи гепатоситҳо ба назар намерасад чарб зеркуни ва дистрофияи сафедавӣ пура аз байн меравад. Некрози гепатоситҳо маълум намегардад. Роҳҳои порталӣ дар баъзе ҷойҳо васеъ буда аз инфилтратсияи лимфоситҳо то гистиоситҳо тоза мегарданд.

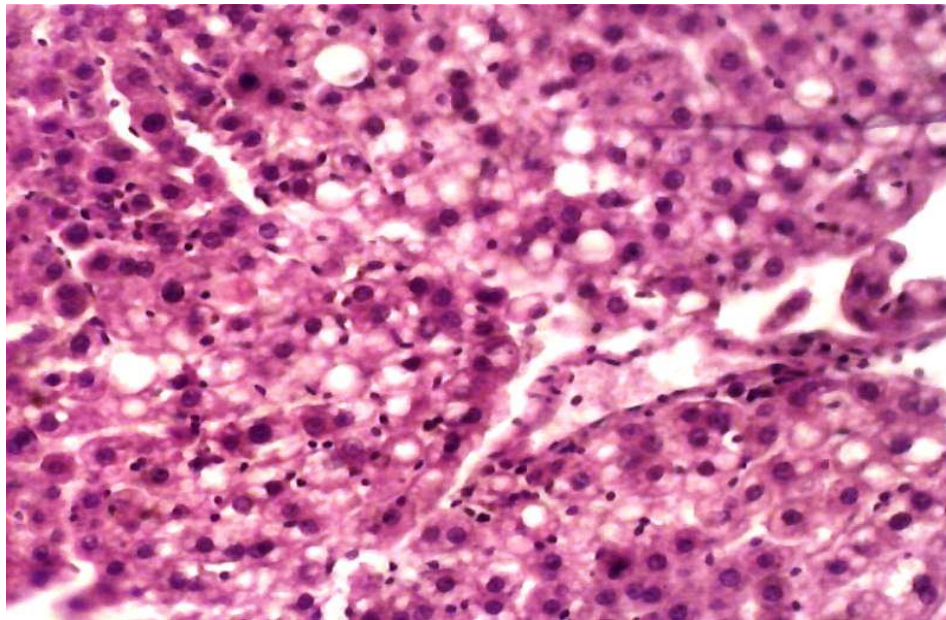
Омузиши тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламушҳо, ки бо  $CCl_4$  захролуд шудаанд ва бо маводи “Гепатрил” дар вояи 0,7 мл/кг табобат ёфтаанд, натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.25 нишондода шудааст.



***Расми 4.25. Тағйироти морфологиши бофтаи ҷигари калламушҳо, ки бо “Гепатрил” дар вояи 0,7 мл/кг табобат карда шуд. Рангкунии бофтабуриш бо гематоксилин ва эозин. Микропрепарат андозаи X 80.***

Муоинаи гистологии бофтабуришҳои ҷигар (расми 4.25) нишон дод, ки онҳо дар тамоми майдони буриш ранги яксон доштанд. Рағҳои марказӣ шакли мудаввар ё байзашакл доранд ва дорои миқдори зиёди ҳуҷайраҳои сурхи хун мебошанд. Гепатоситҳо дар рағҳои ҷигар дар паҳлӯи болорҳо бо ҳам зич ҷойгиранд. Дар байни болорҳои ҷигар синусоидҳои якбора васеъшуда ба таври возеҳ намоёнанд, дар баъзе ҷойҳо ҷамъшавии ҳуҷайраҳои хурдқатраи ҷарби муайян мегарданд. Гепатоситҳо ранги якхелаи гомогенӣ доранд, дар ситоплазма гранулятсия мавҷуд аст. Ядроҳо шакли дурусти мудаввар ва гиперхромӣ доранд. Ҳуҷайраҳои алоҳидаи апаптотикӣ муайян карда мешаванд. Лимфоситҳои 4-5 - намоёнанд. Дар баъзе минтақаҳо миқдори ками ҳуҷайраҳои ҷарбуй мавҷуданд. Сохтори лобулярӣ ва болорӣи ҷигар каме халалдор шудааст. Гепатоситҳо мономорфӣ мебошанд. Дар гепатоситҳо падидаҳои дистрофияи ҷарби гидропӣ ва хурдқатра пайдо карда шуданд. Дар атрофи минтақаи сегона инфилтрати хурди лимфоситӣ ошкор муайян мегардад.

Омӯзиши тасвири гистологии бофтабуриши ҷигари калламушӯ, ки бо  $CCl_4$  захролуд шудаанд ва бо маводи “Карсил” дар воҷи 0,5 мл/кг табобат ёфтаанд, натиҷаҳои бадаст омада дар расми 4.26 нишондода шудааст.



*Расми 4.26. Тағйироти морфологии бофтабуриши ҷигар дар калламушӯ, ки бо “Карсил” 0,5 мл/кг табобат карда шуд. Рангкунии гематоксилин бо эозин.  
Микропрепарат андозаи X 200*

Ҳангоми ташҳиси гистологии бофтапораҳои бофтаи ҷигар нишон дод, ки онҳо дар тамоми майдони порчаҳои бурида ранги яксон доранд. Рағҳои марказии шакли номунтазам, гепатоситҳо дар рағҳои ҷигар бо ҳам наздиканд, сохтори онҳо ба якдигар нобаробар тағйир ёфтааст. Дар байни рағҳои ҷигар, синусоидҳо якбора васеъшуда ба таври возеҳ намоёнанд, ҷамъшавии ҳуҷайраҳои ҷарби андозаҳои гуногун муайян карда мешаванд. Ядроҳои гепатоситҳо шакли дурусти мудаввар ва гиперхромӣ доранд. Дар гепатоситҳо падидаҳои дистрофияи гидропӣ ва ҷарби. Ҳуҷайраҳои апаптотикӣ, аломатҳои сохтори лобулярӣ ва болорини ҷигар бо рушди гепатозҳои ҷарби ва некрозии гепатоситҳо муайян карда шуданд. Дар атрофи минтақаи сегона инфилтратсияи хурди лимфоситӣ муайян карда мешавад.

Ҳамин тариқ, дар асоси натиҷаҳои таҳқиқоти морфологии чигари каламушҳо, ки маводи "Гепатрил"-ро ба миқдори 0,5; 0,7 мл / кг вазни бадан қабул карда буданд, исбот гардид, ки моддаҳои санҷидашуда дорои таъсири гепатопротекторӣ ва барқароркунанда мебошанд, ки тағйироти некротикӣ ва дистрофияи чарбуии гепатоситҳоро қариб пурра пешгирӣ кардаанд. Гарчанде ки дар паренхимаи чигари каламушҳо аксар вақт падидаҳои дистрофияи гидропикии гепатоситҳо ва дистрофияи чарби хурдқатра мушоҳида мешуд.

Натиҷаҳои тавлидшуда нишон медиҳанд, ки маводи "Гепатрил" аз самаранокии доруҳои машҳури "Карсил", ки барои табобати гепатит ва сиррози чигар васеъ истифода мешавад, камӣ надорад.

#### **4.3. Муайян намудани захролудшавии шадиди LD<sub>50</sub>**

##### **маводи «Гепатрил» бо усули Кербер.**

Таҷриба дар 42 муши сафед гузаронида шуд. Маводи «Гепатрил» барои арзёбии пешакии захролудсозии шадид дар вояҳои 300, 400, 500, 550, 600, 650, 700 мг/кг ворид карда шуд. Барои ба таври эътимодбахш арзёбӣ кардани бехатарии истифодаи маводи «Гепатрил», муайян кардани захрнокии "шадид" мувофиқи усули Кербер бо назардошти тавсияҳои Кумитаи фармакологӣ оид ба омӯзиши таъсири умумии захролудшавии воситаҳои фармакологӣ гузаронида шуд. Омехтаи навтароватшудаи обии маводи «Гепатрил» дар мушҳои сафед бо вазни 18-23 г ба тарзи сузандору дохили сифоқи мушҳо ворид гардид. Вояҳои воридшаванда барои дарёфти LD<sub>50</sub>, то рӯй додани фавтиши ягон фард афзун намуда, таҷрибаро мазкур то фавтиши пурраи ҳамаи фардҳои гурӯҳ идома додем. Шумораи фавтиши мушҳоро, дар ҳар як варианти таҷрибаҳо қайд намудем. Гурӯҳҳои таҷрибавии мушҳо, тибқи усули Кербер аз 6 фарди иборат буданд. Фавтиши мушҳои таҷрибавиро дар дафтар қайд намуда, дар асоси нишондодҳо ҷадвал тартиб дода,

(ҷадвали 13) ифодаҳои онро бо формулаҳои зерин ҳисоб намудем. Инчунин ҳайвонҳои зиндамондаи таҷрибавиро дар шабонарузҳои оянда пайгирӣ намудем, барои он ки асорати вориди шабонарузи пешоянд, эҳтимол вокуниши худро бо фарорасии шабонарузи оянда нишон бояд дод ё надод. Натиҷаҳои коркарди мавод барои омӯзиши захрнокии шадид дар ҷадвали 23 оварда шудаанд.

Ҳангоми ҳисоб кардани LD50, мо формуларо истифода бурдем:

$$LD_{50} = LD_{100} = \frac{\sum(ZD)}{m}$$

Дар инҷо LD<sub>100</sub> вояи моддаи омӯзишиест, ки боиси марги тамоми ҳайвонот шудааст.

D - фосилаи байни ҳар ду вояҳо;

Z - миёнаи арифматикии шумораи ҳайвоноте мебошад, ки дар онҳо аксуламали баррасӣшуда таҳти таъсири ду вояи мушоҳида шудааст:

m - шумораи ҳайвоноти ҳар як гурӯҳ.

$$\int LD_{50} = \sqrt{\frac{ksd}{n}}$$

S – стандарти тақсимот

n – шумораи ҳайвонот дар гурӯҳ

d – фосилаи байни вояи таҷрибавӣ

k – константа

#### Ҷадвали 4.3. Дарёфти захрнокии шадиди “Гепатрил” бо усули “Кербер”

Захрнокии шадид	LD <sub>0</sub>	LD <sub>16</sub>	LD <sub>32</sub>	LD <sub>50</sub>	LD <sub>66</sub>	LD <sub>84</sub>	LD <sub>100</sub>
Вояҳо, мг/мк	300	400	500	550	600	650	700
Зинда монд	6	5	4	3	2	1	0
фавтиш	0	1	2	3	4	5	6
z	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	
d	100	100	50	50	50	50	

zd	50	150	125	175	225	275
----	----	-----	-----	-----	-----	-----

$$m=6. \sum(zd) = 50 + 150 + 125 + 175 + 225 + 275 = 1000$$

$$LD_{50} = LD_{100} - \frac{\sum(zd)}{m} = 700 - 166 = 534 \text{ мг/кг}$$

Муайян намудани саҳви миёнаи арифметикӣ:

$$S = \frac{LD_{84} - LD_{16}}{2} = \frac{650 - 400}{2} = \frac{250}{2} = 125 \text{ мг/кг}$$

$$\int LD_{50} = \sqrt{\frac{ksd}{n}} = \sqrt{\frac{0,564 \times 125 \times 66}{6}} = \sqrt{775,5} = 28 \text{ мг}$$

$LD_{50}$  -и маҷмуи дорувори "Гепатрил" бо саҳви миёнаи арифметикӣ ба  $534 \pm 28$  мг/кг рост омад.

Мушоҳидаи доимии ҳайвонот ҳангоми таҷрибаҳо нишон дод, ки баъди ворид намудани маводи озмоишӣ дар вояи нишондодашуда давоми ду ҳафта дар ҳама гурӯҳҳои таҷрибавӣ марги ҳайвонот ба қайд гирифта нашудааст.

Дар калламушҳои таҷрибавӣ намудҳои асосии аксуламалҳо: рафторӣ (фаъолнокии ҳаракат, ҳаяҷонангезӣ, реактивӣ, хашмгинӣ), асабӣ-мушакӣ (ҳамоҳангсозии ҳаракатҳо, тонуси мушакҳои скелет, вокуниш ба ламс) ва вегетативӣ (андозаи биной, ҳолати мӯй ва пӯст, басомад ва чуқурии ҳаракатҳои нафаскашӣ) ба меъёр мувофиқат мекард.

Ҳамин тариқ муқарар гардид, ки (ҷад. 13) ҳудуди бехатарии захрнокии шадиди "Гепатрил"  $LD_0$  бо 300 мл/кг,  $LD_{50}$  ба 550 мл/кг ва  $LD_{50}$  ба 700 мл/кг рост меояд. Дар ин асос онро як воситаи доругии бехатар шуморидан равоост

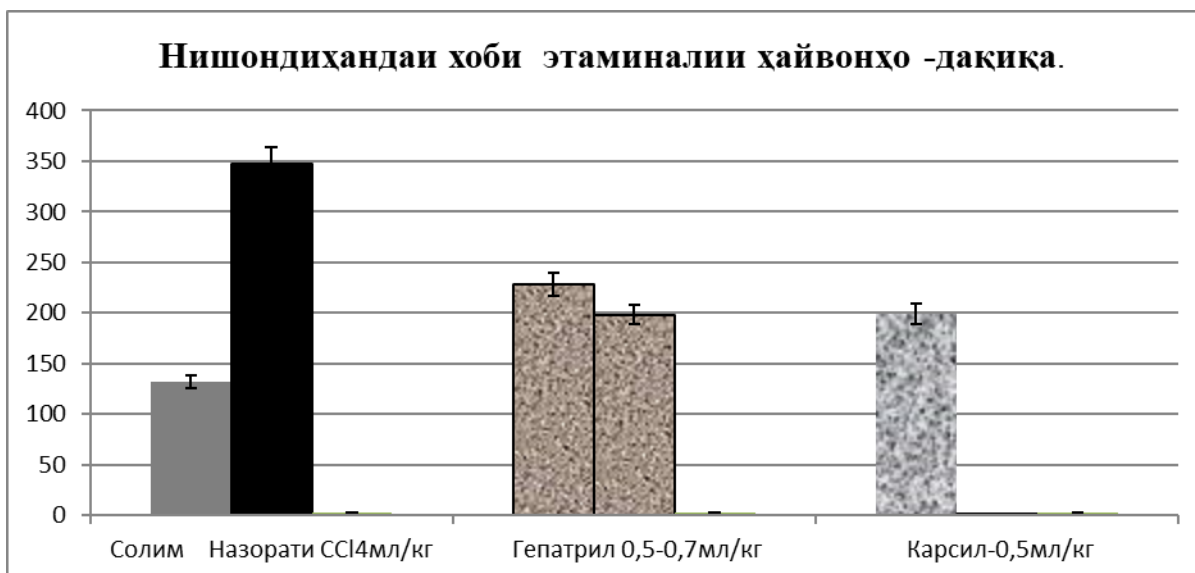
#### 4.4. Омӯзиши хоби этаминалии маводи "Гепатрил".

Хусусияти антитоксикӣ "Гепатрил" бо давомнокии хоби этаминалии натрий бо истифодаи усули (Гатсура, В.В., 1974) муайян карда шуд. Таҷриба бо 25 сар калламушҳои таҷрибавии вазнашон 220-

260 г гузаронида шуд, ки ба 5 гурӯҳ 5 адади ҷудо карда шудаанд: 1. Гурӯҳи ҳайвоноти солим оби тоза 0,5мл/кг + этаминали натрий 0,5мг/кг. 2. Назорати  $CCl_4$  0,2мл 3. “Гепатрил” 0,5мл + этаминали натрий 0,5мл/кг 4. “Гепатрил” 0,7мл + этаминали натрий 0,5мг/кг 5. “Карсил” 0,5мл + этаминали натрий 0,5мг/кг. Давомнокии хоби ҳайвонҳои таҷрибавӣ тавассути дақиқаҳо сабт карда шуд. Давомнокии хобро аз лаҳзаи оғози ба паҳлӯ ғалтидани ҳайвонҳо қайд намуда, охири хоб лаҳзаи барқароршавии рефлекси ростшавӣ баъди тобхӯрӣ ҳисобида мешуд. Натиҷаҳои бадастомада дар расми 38 оварда шудааст.

Камшавии давомнокии хоби этаминалӣ дар заминаи ворид кардани таркибҳои омӯхташуда, мавҷудияти таъсири гепатопротекториро нишон медиҳад, ки боиси нигоҳ доштани фаъолнокии системаи микросомалии ҷигар гашта, реаксияҳои биотрансформатсионии ксенобиотикҳои бо иштироки ферментҳои тури эндоплазматика ва ситохромҳо таъзияшавандаро таъмин мекунанд. Аз маълумоти овардашуда бармеояд, ки дар муқоиса бо гурӯҳи ҳайвоноти назоратӣ, воридкунии маводи «Гепатрил» дар ҳадди максималии 0,7 мл/кг боиси коҳиши назаррас то 42-43% ва дақиқи хоб мегардад.

Истифодаи маҷмӯи доруворӣ гиёҳии "Гепатрил", ки ба миқдори 0,5 ва 0,7 мл /кг вазни бадан, инчунин аз ҷиҳати омӯрӣ ба таври эътимоднок ( $P < 0,001$ ) вайроншавии системаи коагулятивӣ хунро, ки зери таъсири  $CCl_4$  рух медиҳад.



**Расми 4.27. Таъсири “Гепатрил” ба динамикаи хоби ҳайвонҳои бо захри чигаркушии CCl<sub>4</sub> дар муддати 90 шабонарӯз захролушуда.**

Ҳамин тариқ, дар натиҷаи таҷрибаҳои, анҷом дода, маълум гардид, ки маҷмӯи дорувории маводи "Гепатрил" дар вояи 0,5 ва 0,7 мл/кг вазни бадан дорои таъсири возеҳи антиоксидантӣ ва гепатопротекторӣ буда, ҳангоми он осеби зершадиди токсикӣи чигарро CCl<sub>4</sub> хеле возеҳ зоҳир мегардад.

Маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил" ба барқароршавии функцияҳои зиддитоксикӣ, ихроҷкунандагӣ, секреторӣ ва ферментативии чигар, ки бо таъсири CCl<sub>4</sub> зиён ёфтаандва ихтилолхое, ки аз системаи коагулятсияи хун бармеоянд, мусоидат кард.

Маълумотҳои натиҷавӣ нишон медиҳанд, ки маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил" дорои таъсири хеле фаъоли мӯътадилгардонии мембранаҳо мебошад. Сохторҳои мембранаи гепатоситҳоро аз таъсири газандаи CCl<sub>4</sub> эмин мегардонад.

#### **4.5. Таъсири алергенӣ ва ангезавии маводи «Гепатрил»**

Бо мақсади омӯзиши таъсири ба ангезишоварии маҳлулҳои 10%, 20%, 40%-аи "Гепатрил" таҷриба дар 24 сар калламушҳои сафед бо вазни 200-220 гузаронида шуд. Маводи “Гепатрил”-ро давоми 30 шабонарӯз бо

миқдори 0,5-0,7 мл/кг 1-2 қатрагӣ ба ҷойҳои муайяни бадан: конъюнктиваи чашм, пардаи луобии бинӣ, милки дандонҳо ва минтақаҳои бе мӯйи пушт чаконидан, истифода намудем. Натиҷаҳои ба даст омада дар ҷадвали 4.4 ва 4.5 оварда шудаанд.

**Ҷадвали 4.4. Мушоҳидаи визуалии таъсири ба ангишишварии маводи «Гепатрил» ба пушт**

Гуруҳи ҳайвонот бо истифодаи	Ранги пушт	Тургор	Гиперемия	Варамнокӣ	Харошаҳо	Сағлесҳо	Эритемаҳо	Обилаҳо
			Пушти бадан					
Гепатрил л 10%	маъмулӣ	-	нест	нест	нест	нест	нест	пайдо нашуд
Гепатрил л 20%	маъмулӣ	-	нест	нест	нест	нест	нест	пайдо нашуд
Гепатрил 40 %	маъмулӣ	-	нест	нест	нест	нест	нест	пайдо нашуд.

Тавре, ки аз маълумоти дар ҷадвали 4.4 овардашуда дида мешавад, ба пушт молидани бо моддаҳои санҷишӣ дар ҳудуди 10-40%-и маҳлули “Гепатрил” дар давоми 30 шабонарӯз ягон тағйироти амрозиёро ба

вучуд наовардааст. Ҳарорати пӯст дар ҳама ҳолатҳо ба ҳарорати пусти ҳайвоноти солим мувофиқат дошт. Шахшулшавӣ пӯстхезӣ, кафидан ва дигар нишонаҳои ангезиш мушоҳида нашуд.

Маводи “Гепатрил”- ро ҳангоми давоми 30 шабонарӯз бо мейёри 1-2 қатра ба конъюнктивҳои чашм, луобпардаи бинӣ, милки дандон чаконида, таъсирашро мустақилона мушоҳида намудем. Натиҷаҳои бадастоварда дар ҷадвали 15 ифода шудаанд.

Омузиши фоизи зиндамони каламушҳои таҷрибавӣ бо осеби музмини ҷигар ҳангоми гирифтани 0,2мл чорхлориди карбон ва табобат намудан бо маҷмӯи маводи растанигии "Гепатрил" дар тӯли 3 моҳ 1-гурруҳи ҳайвоноти солим, 2- гурруҳи ҳайвоноти назорати чорхлориди карбон 3 - гурруҳи ҳайвоноти чорхлориди карбон +маводи “Гепатрил” дар вояҳои 0,5 ва карсил 0,5мл, ки натиҷаҳои бадаст омада дар ҷадвали 4.5 нишондода шудааст.

**Ҷадвали 4.5. Фоизи зиндамони каламушҳои бо осеби музмини ҷигар СС14, ки бо маҷмӯи дорувории гиёҳии "Гепатрил" дар тӯли 3 моҳ табобат карда шудаанд**

Силсилаи таҷриба ва вояҳо дар мл/кг	Теъдоди каламушҳо дар силсила, ки 100 %қабул гаштаанд	Зинда монданд		Фавтиданд	
		Микдор	Ба %	Микдор	Ба %
Ҳайвоноти солим	20	20	100	-	-
СС14- 0,2 як рӯз пас, 3 моҳ.	20	11	55	9	45
СС14 0,2 - «Гепатрил» 0,5	20	15	75	5	25
СС14 0,2 +«Карсил» 0,5	20	18	90	2	10

Дар натиҷаи захролудшавии музмини СС14 дар давоми 3 моҳи захролудшавӣ - 55% - 60% ҳайвонот фавтиданд. Дар силсилаи бо ёрии маҷмӯи маводи гиёҳии "Гепатрил" табобатёфта, ки дар воёи ҳадди аққали табобатӣ (0,5 мл / кг) ворид карда шудааст, натиҷааш 25,0 ва 10% марговари буд. (ҷадвали 4.5)

Дар ҳайвоноте, ки бо маҷмӯи маводи гиёҳии табобатии "Гепатрил" ба миқдори 0,5 мл / кг ворид карда шуд, фавт нисбат ба силсилаи назоратӣ қариб 4 маротиба камтар буд. Маҷмӯи табобатии гиёҳии маводи "Гепатрил" ва Карсил, ки аз рӯи ҳамин схема ворид карда шудааст, дар 90% ва 85% ҳолатҳо фавт ҳангоми гепатити зершадиди токсикӣ пешгирӣ карда шуд.

Захролудшавии зершадиди каламушҳои СС14-ро яқбора бад шудани функцияҳои антитоксикӣ ва тарашшуҳотии чигар ҳамроҳӣ мекард. Давомнокии анестезияи барбамиловӣ дар ҳайвоноти табобат нашуда 1,5-2 маротиба дароз карда шуд.

Таҷрибаҳои гузаронидашуда исбот намуданд, ки зери таъсири маҷмӯи растаниги маводи "Гепатрил", тарашшуҳотии кислотаҳои захравӣ ва фосфолипидҳо дар сатҳи баланд сурат мегирад. Дору таъсири гипохолестеролемикӣ, гиполипидимӣ нишон дод, ки ихроҷи билирубин ва фаъолнокии ферментҳои трансaminaзаро ба таври назаррас коҳиш медиҳад. Маҷмӯи доругии "Гепатрил" дар баробари беҳтар кардани функцияи антитоксикӣ ва тарашшуҳотии чигар, инчунин таъсири возеҳи зиддиилтиҳобӣ нишон дод. Ҳамаи ин ҳамчун далели воқеӣ барои тафтиши таҷрибавии мавҷудияти таъсири эҳтимолии гепатопротектории дору хизмат мекард.

Омузиши таъсири баангезишоварии "Гепатрил гузаронида шуд, ки натиҷаҳои бадаст омада дар ҷадвали 4.6. нишондода шудааст.

**Ҷадвали 4.6. Таъсири баангезишоварии “Гепатрил” ба гаҳвараки  
чашм, пардаи луобии бинӣ ва милки дандонҳо**

Гуруҳи ҳайвонот бо истифодаи	Ҳолати мардумакӣ чашм	Гиперемияи канҷоқтӯро	Ҳолат	Вазнпартоӣ	Обравии чашм	Ихроҷи фасодӣ	Птоз	Пардаи луобии	Милки дандонҳо
Гепатрили 10%	Бетағйир	нест	маъмулӣ	Рӯй надод	нест	нест	нест	нест	нест
Гепатрили 20%	Бетағйир	нест	маъмулӣ	Рӯй надод	нест	нест	нест	нест	нест
Гепатрили 40 %	Бетағйир.	нест	маъмулӣ	Рӯй надод	нест	Каме тарашш	нест	нест	нест

Чуноне, ки аз ҷадвали бармеояд ба гавҳараки чашми калламушҳои сафед дар давоми 1 моҳ чаконидани моддаҳои санҷишӣ ягон таъсири ангезавӣе зоҳир намекунад. Ҳолати мардумакӣ чашм дар ҳайвоноти таҷрибавӣ ва солим дар ҳама ҳолатҳо якхела буд.

Воридкунии "Гепатрил" ба холигии бинӣ ангезиши он атса задан, омос, тарашшуҳоти луобӣ ва фасодӣро ба вучуд наовард. Ин натиҷаҳо нишон медиҳад, ки маводи “Гепатрил” таъсири ангезавии надорад.

Таҳқиқотҳои гистологӣ тасдиқ намуданд, ки воридкунии "Гепатрил" дар вояи 0,5-0,7 мл/кг вазни бадан, ҳамарӯза дар давоми 30 шабонарӯз ба дохили меъда ба пардаи луобии рӯдаю меъда таъсири ангезавӣ зоҳир накард.

Ҳамин тариқ натиҷаи таҳқиқотҳои мо ба таври боварибахш нишон доданд, ки “Гепатрил” таъсири ангезаоварии назаррас надорад.

Маҷмӯи маводи гиёҳии "Гепатрил" пайдоиши ихтилоли вазнинро дар зери таъсири  $CCl_4$  дар мубодилаи сафедаҳо, липидҳо, ферментҳо дар паренхимаи чигар ва низоми лахткунандаи хун пешгирӣ мекунад.

Омузиши музмини лахташавии хун дар гуруҳи ҳайвоноти солим ва гуруҳи ҳайвоноти муқоисавӣ, ки захролуд бо чорхлориди карбон карда шуда будан инчунин таъбабат бо маводи растанигии “Гепатрил” 0,5мл/кг ва карсил натиҷаҳои дар ҷадвали 4.7 нишон дода шудааст.

**Ҷадвали 4.7. Системаи лахткунандаи хун дар каламушҳои сафеди бо осеби зершадиди чигар  $CCl_4$ , ки дар муддати 3 моҳ бо “Гепатрил” таъбабат шудаанд, ба ҳисоби миёна дар ҳар як силсила 10-12 ҳолат.**

Силсилаи таҷриба ва вояҳо дар мл/кг	Нишондодҳои гемокоагулятсия дар арзишҳои максимали		
	Р дақиқа	К дақиқа	АМ дақиқа
Ҳайвоноти солим	$2,60 \pm 0,09$	$1,66 \pm 0,01$	$6,38 \pm 0,01$
$CCl_4$ 0,2 , як рӯз пас, дар давоми 1 моҳ	<u><math>0,91 \pm 0,01</math></u> $P \leq 0,001$	<u><math>1,0 \pm 0,01</math></u> $P \leq 0,05$	<u><math>5,02 \pm 0,03</math></u> $P \leq 0,05$
$CCl_4$ 0,2 аз рӯи схемаи+Карсил 0,5	<u><math>1,30 \pm 0,01</math></u>	<u><math>1,32 \pm 0,02</math></u>	<u><math>5,21 \pm 0,03</math></u>
$CCl_4$ 0,2аз рӯи схема + Гепатрил 0,5	<u><math>2,02 \pm 0,01</math></u> 0,001	<u><math>1,37 \pm 0,03</math></u> 0,001	<u><math>5,30 \pm 0,03</math></u> 0,001

*Эзоҳ:  $M \pm mP < * -$  арзиши  $P$  барои силсилаи назоратӣ дар муқоиса бо силсилаи ҳайвоноти солим ва барои силсилаи таҷрибавӣ дар муқоиса бо  $CCl_4$  дода мешавад.*

Чи тавре, ки аз ҷадвали 4,7 дида мешавад лахтбандии хун дар нишондоди R-дақиқа, ки дар инчо суръати ташаккули протробиназа ва

тронбинро инъникос мекунад нишондодҳои гурруҳи каламушони солим 2,60 дақиқа, дар гурруҳи каламушони назорати бошад ба 0,91 дақиқа нишондода шудааст инчунин дар гурруҳи каламушони, ки ҳангоми табобат бо карсил дар вояи 0,5 ба 1,30 ва маводи “Гепатрил” дар вояи 0,5 ба 2,02 рост меояд.

Нишондодҳои К дақиқа, ки дар инчо кинетикаи афзоиши қувваи лахташавии хунро тасниф мекунад дар гурруҳи каламушони солим ба 1,66 ва дар гурруҳи каламушони захроллуд шуда бо чорхлориди карбон бошад ба 1,0 баробар мебошад. Дар гурруҳи каламушони, ки бо маводи карсил табобат дар вояи 0,5 гирифта буданд нишондод ба 1,32 баробар мебошад. Нишондоди К дар гурруҳи каламушонеки ба маводи растанигӣ “Гепатрил”, дар вояи 0,5 табобат гирифта буданд ба 1,37 рост меояд.

Нишондиҳандаи АМ – амплитудаи максималӣ, ки зичии максималии лахтаҳоро инъикос мекунад дар гурруҳи каламушони солим ба 6,38 дар гурруҳи захроллуд шуда бо чорхлориди карбон ба 5,02 ва дар гурруҳи, ки бо карсил табобат ёфтаанд ба 5,21 дар гурруҳи, ки бо маводи “Гепатрил” табобат гирифта буд ба 5,30 нишондод баробар аст.

Ҳамин тариқ маводи озмоиши ба системаи лахтбандии хун ягон таъсири манфи намерасонад.

## БОБИ 5. БАЛРАСИИ НАТИЧАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Рисолаи илмӣ ба пешниҳод намудани маводи растаниги “Гепатрил” ки аз ашиёи хоми ватанӣ бадаст оварда шудааст бахшида шудааст.

Айни замон, шумораи зиёди гепатопротекторҳои гиёҳӣ, аз ҷумла аз хори қарроқ (карсил, силимфан, силибан, легалон ва ғайра) ва табиаташон синтетикӣ (эссенсиал, урсосан, холудексан) мавҷуданд. Дар асоси фосфолипидҳои эссенциалӣ Н-эсепурӣ, эсфаж, эсливро ва ғайраҳо офарида шудаанд. Гепатопротекторҳои мавҷуда танҳо ба зинаҳои алоҳидаи патогенези бемориҳои шадид ва музмини ҷигар таъсир расонида, на ҳама вақт натиҷаи дилхоҳ медиҳанд. Таҳлили гепатопротекторҳои гуногун нишон медиҳад, ки айни замон самараноктарин дору кислотаи урсодезоксихоликӣ (КУДХ) маҳсуб меёбад, ки рушди некрози ҳуҷайраҳои ҷигарро пешгирӣ мекунад ва паҳншавии бофтаи чандири (фиброзиро) дар ҷигар коҳиш медиҳад. Илова бар ин, чунин шуморида мешавад, ки КУДХ хосияти зиддивирӯсӣ (ба муқобили вирусҳои В ва С – ро) дорад (Белоусов Ю. Б., Моисеев В. С., Лепехин В. К., 2001. Буеверов А. О., Подымова С. Д., 2001. Минушкин, О. Н. 2002, Мироджов Г.К. 2022 ).

Ба ҳамагон маълум аст, ки самаранокии гепатопротекторҳои растанигӣ тавассути таъсири онҳо ба механизмҳои патогенетикии осеби музмини ҷигар вобастаги дорад. Ин гепатопротекторҳо, ба тӯфайли мавҷудияти флавоноидҳо, полифенолҳо, микроэлементҳо ва моддаҳои гуногуни фаъоли биологӣ дар таркибашон, дорои хосиятҳои антиоксидантӣ, иммуномодуляторӣ, захраронӣ ва муътадилсозии мембранаҳо мебошанд. Гепатопротекторҳои растанигӣ, дар муқоиса бо синтетикӣ, таъсироти иловагии дуҷумдараҷа надоранд. Ин ба мо имкон медиҳад, ки дурнамои ҳосил намудани гепатопротекторҳои навро аз

гиёҳҳои шифобахши ватанӣ ба даст орем, ки ин душвории фармакология ва фарматсияи ҷумҳуриро қисман ҳал менамояд (Мироджов Г.К. ва муалифон 2015, Азонов Ҷ.А. 2018.).

Бисёр доруҳои гиёҳӣ ба ҳолати функционалии мембранаи гепатоситҳо ва дар ин замина мусоидат ба муътадилшавии равандҳои метаболикии ҷигар ва барқарорсозии сохторӣ он мусоидат мекунанд. Дар айни замон, доруҳои гепатопротекторӣ, ки хосиятҳои антиоксидантӣ, муътадилсозии мембрана, бартарафи захролудшавӣ, захраронӣ, иммуномодуляторӣ ва дигар намудҳои таъсири фармакологӣ ва биокимиёи доранд, васеъ истифода бурда мешаванд (Смольякова М.Б. ва муалифон 2011).

Чӣ хеле, ки маълум аст олимон бо назардошти механизмҳои патогенетикии осеби музмини паҳншудаи ҷигар ба самаранокии истифодаи гепатопротекторҳои растанигӣ ҳангоми раванди муолиҷа ишора менамоянд. Ин гепатопротекторҳо, ба тӯфайли мавҷудияти флавоноидҳо, полифенолҳо, микроэлементҳо ва моддаҳои дигари фаъоли биологӣ таркибашон, дорои хосиятҳои антиоксидантӣ, иммуномодуляторӣ, бартарафсозии захролудшавӣ ва муътадилсозии биомембранаҳои мебошанд. Гепатопротекторҳои растанигӣ, дар муқоиса бо аналогҳои синтетикӣашон, таъсири иловагии дуҷумдараҷа надоранд. Ин ба мо имкон медиҳад, ки дурнамои бадаст овардани гепатопротекторҳои навро аз гиёҳҳои шифобахш мавриди баррасӣ қарор диҳем [88].

Таҳқиқотҳои эпидемиологӣ солҳои охир нишон медиҳанд, ки зиёда аз 5% аҳолии калонсоли ҷаҳон аз гепатити музмин азият мекашанд. Дар Тоҷикистон дар 10 соли охир гирифтورӣ ба гепатити музмини В 0,8-0,9% ва гепатити С 9-10%-ро ташкил додааст. Айни замон, дар байни наврасон сатҳи ин бемориҳо қариб 10% афзудааст [58,88].

Муолиҷаи гепатити музмини В ва С то ҳол яке аз вазифаҳои таъхирнопазири гепатологияи муосир ба шумор меравад. Сарфи назар аз он, ки табобати гепатити музмини В ва С бо доруҳои муосири зиддивирӯсӣ гузаронида мешавад, ҳангоми раванди муолиҷа гепатопротекторҳо низ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд.

Айни замон пегинтрон ё энтекавир ҳангоми вируси В ва пегинтрон дар якҷоягӣ бо рибавирин ва софобувир ҳангоми вируси С доруҳои нисбатан самараноки зиддивирӯсӣ ба ҳисоб мераванд. Таҷрибаи бисёрсолаи истифодаи ин доруҳо нишон медиҳад, ки онҳо дар шакли грипп, дарди мушакҳо, коҳишёбии қувваи мардӣ, рехтани мӯйи сар ва депрессияҳои вазнин таъсири гуногуни дуҷумлаҳои манфиро ба вуҷуд меоранд.

Набудани доруҳои самарабахш барои табобати этиологӣ ва патогенетикии гепатити музмин ва сиррози ҷигари этиологияи вирусӣ зарурияти ҷустуҷӯи доруҳои нави асосан табисро, ки хосияти антивирӯсӣ, иммуномодуляторӣ, зиддиилтиҳобӣ ва зиддифибротикӣ дошта бошанд, пеш овардааст.

Бартарияти асосии доруҳои табӣ дар он аст, ки онҳо таъсири иловагии нохуш надоранд ва аз ҷониби беморон хуб таҳаммул карда мешаванд. Дар таркиби бисёр доруҳои табӣ микроэлементӣ селени мавҷуд аст, ки сатҳи массунитро баланд мебардорад, таҷдиди узвҳо ва бофтаҳоро тақвият медиҳад ва инчунин фаъолнокии ҳормонҳои ҷинсии мардро зиёд мекунад.

Бисёр доруҳои гиёҳӣ ба фаъолияти функционалии мембранаҳои гепатоситҳо мусоидат намуда, ба муътадилшавии равандҳои метаболикии ҷигар ва қобилияти барқарорсозии сохторӣ он нумӯ мебахшад. Дар айни замон, доруҳои гепатопротекторӣ, ки хосиятҳои антиоксидантӣ, муътадилсозии мембрана, беаҳркунӣ, бартарафсозии

заҳролудшавӣ, иммуномодуляторӣ ва дигар хосиятҳои муҳими фармакологӣ ва биокимиёи доранд, васеъ истифода бурда мешаванд [88].

Бо дар назардошти механизми таъсири гепатопротекторҳо, бояд қайд кард, ки доруҳои дорои хусусиятҳои мутлақ вучуд надоранд.

Дар асоси таъсири афзалиятноки интихобии доруҳо, гепатопротекторҳои зеринро ҷудо кардан мумкин аст: антиоксидантҳо, ингибиторҳои ферментҳои микросомалии ҷигар, доруҳо, ки тамомияти мембранаҳои гепатоситҳоро барқарор мекунанд, доруҳои заҳарон, нумӯбахшандаҳои равандҳои метаболикӣ [60].

Дар байни гепатопротекторҳои асосан растанигӣ, зиёда аз 50% доруҳои таъсирашон гомеопатикӣ мебошанд. Ин асосан ба таркиби кимиёии онҳо яъне доштани миқдори зиёди моддаҳои фаъоли биологӣ, доираи васеи хосиятҳои фармакологӣ, мавҷудияти ва таъсири камтарини дуумдараҷаи манфӣ вобаста аст [86,43].

Гепатити музмин (ГМ) яке аз масъалаҳои мурабми соҳаи тандурустии муосир мебошад. Аҳамиятноки аз гуногунии этиологӣ, сатҳи баланди беморшавӣ, фаът, паҳншавии вирусҳои гепатотропӣ вобаста аст. Мушкили аз ҳама ин гепатити музмини вирусӣ мебошад, ки дар натиҷаи шаклҳои парентералӣ - В ва С аз сабаби дараҷаи баланди пешрабии раванд ба сиррози ҷигар ё карсиномаи гепатоселлюлярӣ ба вучуд омадааст. Гепатитҳои музмини вирусӣ дар байни аҳолии тамоми ҷаҳон паҳн шудааст. Ҳоло дар саросари ҷаҳон 350 миллион нафар одамон мубталои вируси гепатити В (HBV) ҳастанд, ки аз онҳо 15-25% (750 ҳазор) сола бар асари рушди сиррози ҷигар ё карсиномаҳои гепатоселлярӣ мефавтанд [1,2,31,52].

Якчанд таҳқиқотҳо гузориш доданд, ки растаниҳои шифобахш ва пайвастагиҳои фитохимиявӣ онҳо аз ихтилоли гуногуни ҷигар муҳофизат мекунанд. Аз ин рӯ, ба муайян кардани растаниҳои

шифобахши дорои потенциали антиоксидантӣ, пешгирикунанда ва табобатӣ зидди бемориҳои ҷигар таваҷҷӯҳи зиёд дода шудааст [5,6,7].

Табиати Тоҷикистон бинобар шароити мусоиди иқлим хеле гуногун ва бой аст. Тибқи ҳисобҳои муқаддамотӣ, дар Тоҷикистон беш аз 150 намуди гиёҳҳо мерӯянд, ки дар тибби илмӣ истифода ва ё тавсия мешаванд ва беш аз 1500 намуд дар тибби мардумӣ истифода мешаванд. Аммо дар тибби Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳоло ашёи хоми 40 намуди растаниҳои шифобахш расман истифода мешавад, ки ба ГФ СССР, ҷилди VIII - XI дохил карда шудаанд [91].

Ҳамин тариқ, дар асоси ашёи хоми гиёҳӣ доруҳои аслии табобатӣ коркард ва таҳия карда мешаванд, ки онҳоро метавон дар муолиҷаи бисёр бемориҳои музмини ҷигар васеъ истифода бурд. Дар айни замон, таҳқиқотҳо оид ба таҳияи воситаҳои табобатӣ аз маводи растанигӣ, ки дар зинаҳои алоҳидаи патогенези гепатити музмин ва сиррози ҷигар таъсири самарабахши муолиҷавӣ доранд, идома дорад. Таваҷҷӯҳи махсус ба он доруҳои зоҳир мегардад, ки хосиятҳои муътадилкунандагии мембранаҳо, иммуномодуляторӣ, антиоксидантӣ ва антивирусӣ доранд. Ҳамчунин, оид ба растаниҳои шифобахше, ки истифодашон синтези интерферони эндогенро тақвият медиҳад, таҳқиқотҳои муҳим анҷом дода шуда истодаанд. Бартариҳои хоси гепатопротекторҳои растанигӣ надоштани таъсири назаррас ҳангоми истифодаи дарозмуддат, имкони истифодаи он дар беморони синну соли, гуногун самаранокии баланд ва арзонтар буданашон. Таҳлили ҳамаҷонибаи маълумотҳои дастраси илмӣ ба мақсади мувофиқ будани раванди такмил ва коркарди технологияҳои нави ба даст овардани гепатопротекторҳои самарабахши растанигӣро тасдиқ мекунад [41,43].

Бо дарназардошти маълумотҳои дар болозикр шуда, мо дар заминаи гиёҳҳои шифобахши Тоҷикистон маҷмӯи маводи растанигӣ "Гепатрил" – ро, ки ҳангоми гепатит истифода мешавад, таҳия намудем.

Коркарди воситаи нави маводи растаниги, ки хосияти гепатопротекторӣ дорад, аз ашёи хоми растанигии олами набототи Тоҷикистон сурат гирифт: барои тайёр кардани давои «Гепатрил», решаҳои ширинбия "*Glycyrrhiza glabra* L., астрагали фахдошта «*Astragalus lasiosemius* Boiss», пӯсти дарахти бурҷ «*Betula servchanica* V» ва лагенарияи маъмулӣ «*Lagenaria siceraria*».

Мувофиқи нишондодҳои адабиёти илмӣ аз решаи ширинбия зиёда аз 50 тритерпеноидҳо, қариб 200 пайвастагиҳои фенолии инфиродӣ, аминокислотаҳо, полисахаридҳо ва липидҳо ҷудо карда ва тавсиф шудааст [62, 90]. Дар амалияи тиббӣ чунин воситаҳои фармакопоя истифода мешаванд: шарбати ширинбия, афшураи ширинбия хушк, афшураи ширинбияи ғафс [64].

Хосиятҳои шифобахшии решаи ширинбия ба таркиби бениҳоят бойи кимиёии он, ки чунин пайвастаҳои муҳимро аз қабилӣ: тритерпен сапонинҳо - глитсирризин, глитсирризик ва кислотаи глитсирретикӣ (6-23%), флавоноидҳо (тақрибан 30), моно ва дисахаридҳо (то 20%), крахмал (то 34%), пектинҳо (4-6%), қатронҳо (4%), моддаҳои талх (24%), кислотаҳои фенокарбон, кумаринҳо (то 2,6%), танинҳо (то 14), алкалоидҳо, равғани эфирӣ (то 0,03%), стероидҳо, кислотаҳои органикӣ (то 4,6%), макро ва микроэлементҳо дар бар мегирад, вобастагӣ дорад [34].

Хусусиятҳои фармакологии ширинбия ду механизми асосӣ, зиддиилтиҳобӣ ва антиоксидантиро дар бар мегиранд. Хусусиятҳои Зиддиилтиҳобии кислотаҳои глитсирризин ва глитсирретикӣ дар моделҳои илтиҳоб тавассути формалин, каррагенан, брадикинин, гистамин, серотонин исбот шудааст [48,49].

Тибқи натиҷаҳои таҳқиқоти сершумор, муайян карда шудааст, ки афшураҳои растаниҳои астрагал дорои маҷмӯи бойи пайвастаҳои фаъоли биолог: алкалоидҳо, флавоноидҳо, тритерпенсапонинҳо,

пайвастагиҳои дорои нитроген, аз ҷумла аминокислотаҳои ғайрипротеиногенӣ, глицитҳо, кислотаҳои фенол ва эфирҳои онҳо, кумаринҳо, кислотаҳои чарбӣ баландтар, полисахаридҳо, витаминҳои гурӯҳи В, С, Е, РР, намакҳои кислотаи гликирризикиӣ, микроэлементҳо, танинҳо, равғанҳои эфирӣ ва ғайра [30,64,116,8,131,57] мебошанд.

Қиёми легенария дорои бисёр моддаҳои фаъоли биологӣ аз ҷумла; сапонинҳо, флавоноидҳо, гликозидҳо, инчунин то андозае витаминҳо, минералҳо, кумаринҳо ва аминокислотаҳо мебошад. Чунин омезиши моддаҳои фаъоли биологӣ бо витаминҳо, минералҳо ва аминокислотаҳо дар таркиби лагенарияи маъмулӣ имкон медиҳад, ки онро барои омӯзиши ҳамаҷонибаи фармакологӣ ҳамчун воситаи муассири гепатопротекторӣ пешниҳод кунанд [104].

Бетулин дорои хосиятҳои антисептикӣ, вирусӣ, (вируси герпес ва Эпштейн-Барр), зидди илтиҳобӣ ва дигар хосиятҳо мебошад. Фаъолияти ситотоксикии ҳосилаҳои бетулин дар робита бо ҳуҷайраҳои гуногуни саратон хела хуб таҳқиқшудааст. Бетулин фаъолияти аз ҳама возеҳи зидди омосиро доро мебошад воситаест (метаболите мебошад), ки боздорандаи хоси афзоиши ҳуҷайраҳои меланомаи инсон, ингибитори афзоиши ҳуҷайраҳои саратон маҳсуб меёбад [95,127].

Қиёми спиртии наждаи тӯсро барои рафъи сармозанӣ, дарди меъда ва рӯдаҳо, инчунин барои пешобдон истифода мебаранд. Илова барин, қиёми тӯсро барои молидан ва ҳамчун компресс барои тарбод, подагра, дарди буғумҳо, варамҳо, захмҳо ва бахусус захмҳои шифо наёбанда истифода мешавад [109,110,91,69].

Натиҷаҳои мазкур ба хосиятҳои гепатопротектории давои гиёҳии "Гепатрил" дар гепатити таҷрибавии тетрахлометан дар каламушҳои сафед бахшида шудаанд. Таҳқиқотҳои таҷрибавӣ собит кардаанд, ки "Гепатрил" дар вояи 0,5-0,7 мл / кг, дар осеби шадид ва давомноки ҷигар,

дар муқоиса бо ҳайвоноти назоратӣ фаъолнокии нишондиҳандаҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) ва холестаэро (ФИ) дар зардоби хуни каламушҳои таҷрибавӣ ба таври боэътимод ( $P < 0.001$ ) коҳиш медиҳад. Дар баробари ин, онҳо фаъолнокии афзояндаи нишондиҳандаи пероксидатсияи липидҳоро (МДА) коҳиш дода, таркиби липидҳои хунро беҳтар мекунад, аз ҷумла, таъсири афзояндаи гепатотоксинро ба сатҳи триглитсеридҳо ва ЛПЗП коҳиш медиҳанд ва ҳамзамон сатҳи холестилин ва ЛПЗБ-ро, хоса дар вояи 0,7 мл / кг хеле самарабахш барқарор мекунад. Воридкунии ҳармоҳаи воситаи озмоишӣ инчунин, вазифаи сафедафарии чигарро беҳтар мекунад ва ба ин васила нишондиҳандаҳои миқдори умумии сафедаҳо ва албуминро муътадил месозад. Ҳамин тариқ, таҳқиқотҳои таҷрибавӣ мо собит карданд, ки "Гепатрил" дорои хосиятҳои кофии гепатопротекторӣ буда, аз ҷиҳати самаранокӣ аз доруи машҳури гепатопротектории "Карсил" камӣ надорад.

Воситаҳои гепатопротекторӣ, ки метаболизм, ҳолати функционалӣ ва сохтори паренхимаи чигарро ба эътидол меоранд, ҳангоми табобати комплексӣ таваҷҷӯҳи зиёдро ҷалб менамоянд. Имрӯз, ба воситаҳои гепатопротекторӣ, ки муқовимати чигарро ба таъсири воситаҳои кимиёӣ тақвият медиҳанд ва метаболизми онро дар шароити фишори функсияи детоксикатсия зиёд мекунад, эҳтиёҷи зиёд вучуд дорад. Айни замон, бемориҳое, ки бо зарари токсикӣ чигар алоқамандӣ доранд, дар байни патологияҳое, ки боиси вайроншавии бебозгашт дар фаъолияти тамоми системаҳои бадан мешаванд, ҷои аввалро ишғол мекунад. Сабаб дар он аст, ки чигар на танҳо узвест, ки дар он ҳамбастагиҳои марказии мубодилаи сафедаҳо, липидҳо ва карбогидратҳо амалӣ мешаванд, балки монсаи асосии воридшавии ҳамагуна моддаҳои бегона ба вучуди инсон низ мебошад. Тағйирёбии фаъолиятнокии ферментҳои чигар боиси паст

шудани функсияи безаргардонандагии ҷигар мегардад. Дар ин замина, як қатор моддаҳои дорои хусусияти химиявии гуногун метавонанд на танҳо ба ҷигар, балки ба узвҳои дигар (масалан, ғадуди зери меъда) таъсири назаррас расонанд, ки боиси пайдоиши зарари токсикӣ онҳо мегардад.

Бо вуҷуди ин, механизмҳои биохимиявии таъсири ҳам пайвастагиҳои маълум, ки ҳоло дар тиб васеъ истифода бурда мешаванд ва ҳам пайвастагиҳои нисбатан кам маъмулшуда ҳанӯз пурра омӯхта нашудаанд. Вобаста ба ин, таҳқиқотҳо ҷиҳати дақиқ кардани механизмҳои молекулии зарари токсикӣ ҷигар, инчунин ҷустуҷӯ ва омӯختани механизми таъсири гепатопротекторҳои нави самараноки дорои хосиятҳои возеҳи гиполипидемӣ ва антиоксидантӣро бисёр муҳиму мубрами шуморидаи мавриди мақсад аст.

Муқаррар карда шуд, ки зарари токсикӣ ҷигарро болоравии сатҳи нишонаҳои синдроми ситолитикӣ (АлАТ, АсАТ) ва холестази фосфатазаи ишқорӣ (ФИ), инчунин вайроншавии системаи антиоксидантӣ бо афзоиши фаъолияти диалдегиди малонӣ (ДАМ) ҳамроҳӣ мекунанд.

Мувофиқи натиҷаҳои бадастомада, дар гепатити шадиди токсикӣ дар заминаи  $CCl_4$ , дар муқоиса бо ҳайвоноти солим фаъолнокии АсАТ 246%, АлАТ 274%, ФИ 2 маротиба ва нишондиҳандаҳои ДАМ 1,6 маротиба зиёд ба назар мерасад. Дар каламушҳои назоратии бо осеби шадиди токсикӣ ҷигар  $CCl_4$ , ташаккули синдроми ситолитикӣ, холестази дохили гепатикӣ ва фаъолшавии пероксидҳои липидҳо (ПОЛ) мушоҳида карда мешавад.

Дар силсилаи ҳайвонҳои бо  $CCl_4$  захролудшуда, ки воситаи озмоишии "Гепатрил" -ро дар вояи 0,5 ва 0,7 мл / кг вазн дар гепатити шадиди токсикӣ гирифтанд, тағйироти мусбӣ дар тақмили

нишондиҳандаҳои аз таъсири токсикӣ ҳалалдоршуда, мушоҳида мешавад. Фаъолияти нишонаҳои синдроми ситолитикӣ дар муқоиса бо нишондиҳандаҳои назоратӣ, хусусан дар вояи 0,7 мл / кг вазни бадан, мутаносибан 34,4%, 36,1%, миқдори холестази ФИ - 37,4% ва фаъолнокии ДАМ 42,2% кам мешавад. Нишондиҳандаҳои доруи муқоисавии “Карсил” нисбат ба хосиятҳои ба ин монанди воситаи озмоишӣ дар вояи 0,5 мл / кг бартарӣ дошта бошад ҳам, аммо аз рӯи маҷмӯи нишондиҳандаҳо “Гепатрил” дар вояи 0,7 мл / кг нисбат ба “Карсил” самаранокии бештар зоҳир мекунад.

Дар таҳқиқоти мазкур ба таври боварибахш хосиятҳои гепатопротектории воситаи озмоишӣ дар мисоли тағйиротҳои морфологӣ дар ҷигари каламушҳои назоратӣ, солим ва инчунин дар ҳайвоноте, ки бо “Гепатрил” ва доруи муқоисавии “Карсил” таъбибат гирифтанд, муқаррар карда шуданд.

Ҳангоми омӯзиши микропрепаратҳои таъсири маҷмӯи дорувории гиёҳии “Гепатрил” ба баъзе параметрҳои гистоморфологӣ ҳангоми гепатити таҷрибавии токсикӣ, тағйиротҳои зерин ошкор карда шуданд. Гепатоситҳои мономорфӣ. Роҳҳои порталӣ васеъ намешаванд. Ягон – ягон ҳуҷайраҳои апаптотикӣ мавҷуданд. Лимфоситҳои 3 - 5 ба назарнамоёнанд. Қатраҳои ками чарби қайд карда мешаванд, дар баъзе ҷойҳо барқароршавӣ ба назар мерасад. Дар гепатоситҳо, падидаҳои таназзули гидропикии гепатоситҳо ва дистрофияи чарби хурдқатра. Инфилтратсияи ягонаи гистиолимфоситарӣ мушоҳида мешавад.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқоти морфологии каламушҳо, ки бо “Гепатрил” ба миқдори 0,5 мл / кг вазни бадан ҳангоми гирифтори ба гепатити музмини токсикалӣ таъбибат карда шудаанд, нишон медиҳанд, ки моддаҳои озмоишӣ таъсири возеҳи гепатопротекторӣ дошта, тағйироти некротикӣ ва дистрофияи чарбии гепатоситҳоро қариб пурра

пешгирӣ кардаанд. Гарчанде ки дар паренхимаи ҷигари каламушҳо аксар вақт падидаҳои таназзули гидропикии гепатоситҳо ва таназзули ҷарби хурдқатра мушоҳида мешуд.

Таҳлили ҳамаҷонибаи таҳқиқотҳои анҷомдода нишон медиҳад, ки "Гепатрил" аз рӯи самаранокӣ аз маводи машҳури "Карсил", ки барои табобати гепатити музмин ва сиррози ҷигар васеъ истифода мешавад, камӣ надорад.

Инчунин омӯзиши маводи растанигии "Гепатрил" ҳангоми таъсири ба ангезишоварии маҳлулҳои 10%, 20%, 40%-и "Гепатрил" таҷриба дар 24 сар каламушҳои сафед бо вазни 200-220 гузаронида шуд. Маводи "Гепатрил"-ро давоми 30 шабонарӯз бо миқдори 0,5-0,7 мл/кг 1-2 қатрагӣ ба ҷойҳои муайяни бадан: конъюнктивии чашм, пардаи луобии бинӣ, милки дандонҳо ва минтақаҳои бе мӯйи пушт чаконидан, истифода намудем.

Тавре, ки аз маълумоти дар боло зикр ёфта овардашуда дида мешавад, ба пушт молидани бо моддаҳои санҷишӣ дар ҳудуди 10-40%-и маҳлули "Гепатрил" дар давоми 30 шабонарӯз ягон тағйироти амрозиеро ба вуҷуд наовардааст. Ҳарорати пушт дар ҳама ҳолатҳо ба ҳарорати пусти ҳайвоноти солим мувофиқат дошт. Шахшулшавӣ пустхезӣ, кафидан ва дигар нишонаҳои ангезиш мушоҳида нашуд.

Маводи "Гепатрил"-ро ҳангоми давоми 30 шабонарӯз бо мейёри 1-2 қатра ба конъюнктивии чашм, луобпардаи бинӣ, милки дандон чаконида, таъсирашро мустақилона мушоҳида намудем. Натиҷаҳои бадастovarда дар ҷадвали 15 ифода шудаанд.

Омузиши фоизи зиндамонии каламушҳои таҷрибавӣ бо осеби музмини ҷигар ҳангоми гирифтани 0,2мл чорхлориди карбон ва табобат намудан бо маҷмӯи дорувории растанигии "Гепатрил" дар тӯли 3 моҳ 1-гурруҳи ҳайвоноти солим, 2-гурруҳи ҳайвоноти назорати чорхлориди карбон 3 -

гурруҳи ҳайвоноти чорхлориди карбон +маводи “Гепатрил” дар вояҳои 0,5-0,7мл, ки натиҷаҳои бадаст омада дар ҷадвали 4.15 нишондода шудааст.

## ХУЛОСАҲО

1. Дар заминаи гиёҳҳои шифобахши Тоҷикистон; аз решаҳои ширинбия, астрагали фахдошта, тӯси зарафшонӣ ва лагенарияи оддии дорои пайвастагиҳои фаъоли биологӣ: флавоноидҳо, алкалоидҳо, сапонинҳо, гликозидҳо, кумаринҳо, равғанҳои эфирӣ ва танинҳо воситаи дорои хосиятҳои гепатопротектории бо номи "Гепатрил", ба даст оварда шуд, (патент № 998).
2. "Гепатрил" ҳамчун воситаи дорои фаъолияти баланди биологӣ ба ҷараёни гепатитиҳо заҳрноки шадид ва зершадиди, бо истифодаи СС14 ба вучуд овардашуда, таъсири судманд дошта, сатҳи ферментҳои раванди азнаваминонро (АлАТ то 39,5% ва АсАТ то 40,2%) паст намуда, миқдори фосфатазаи ишқорӣ ва билирубинро коҳиш дода, ҳамзамон рушди стресси оксидшавӣ (миқдори диалдегиди малонӣ паст мегардонад) ва раванди илтиҳобӣ, (концентратсияи сафедаи С-реактивиро паст сохта) пешгирӣ мекунад. [17-М]..
3. Пайвастаҳои фаъоли биологии таркиби "Гепатрил" ба барқарорсозии мубодилаи липидҳо таъсири самарабахш расонада, сатҳи триглицеридҳо, ва липопротеидҳои зичиашон пастро коҳиш дода, ҳамзамон афзоиши таркиби липопротеидҳои зичиаш баландро тақвият дода, ба равандҳои хунофарӣ, ҳангоми амрозҳои токсикӣ чигар таъсири мусбӣ расонида, ҳамчунин, шумораи эритроцитҳо, миқдори гемоглобинро зиёд намуда, суръати такшиншавии эритроцитҳо паст мекунад, формулаи лейкоцитариро танзим карда: шумораи лейкоцитҳо, лимфоситҳо ва тромбоситҳоро барқарормесозад.[5-М].. [18-М]...
4. "Гепатрил" тағйиротҳои асосии морфологии чигарро ҳангоми осеби заҳрноки зершадиди он пешгирӣ карда дараҷаи дистрофияи гидропикӣ ва ҷарби гепатоситҳо, некрозҳои ҳарҷоҳарҷо манбавии паренхима, ва инфилтратсияи гистиолимфостарии роҳҳои порталиро коҳиш медиҳад. [5-М]..
5. "Гепатрил" як маҷмааи ғайритоксикӣ фаъоли биологист, ки ЛД<sub>50</sub> -он ба 550 мл / кг баробар буда ягон таъсири аллергенӣ ва ангезавӣнадошта

ва ба сохтори чигар, гурда, дил ва шуши ҳайвоноти таҷрибавӣ таъсири захрнок намерасонад. [6-М]. [2-М]. [7-М]..

### **Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот**

Маводи “Гепатрил” барои муолиҷа ва пешгирии бемориҳои амали гепатопротекторӣ дар феҳристи давлатии ихтироётҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бақайд гирифта шудааст патенти № ТҶ 998. Ҳамчун маводи растаниги, ки хосияти гепатопротекторӣ дорад метавонад дар шакли иловаи фаъоли биологӣ (ИФБ) шарбати “Гепатрил” мавриди таваҷҷуҳи истеҳсолкунандагон дорувори аз ашёи хоми ватани қарор гирад.

### Руйхати адабиёт истифода шуда

1. Азимова С. М. Хронические гепатиты В и С в Таджикистане (эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). [Текст] / Азимова С. М. // Дис.авто. кандидат 2015г. С.3-35.
2. Абдурахманов, Д.Т. «Лидеры гонки»: актуальные проблемы лечения хронического гепатита С [Текст]/ Абдурахманов, Д.Т. // Клиническая гепатология. 2008. Т. 4, № 3. С. 4145.
3. Ажгихин И.С. Технология лекарств. [Текст] / Ажгихин И.С. // Москва «медицина» 1975г - с449-481.
4. Алексеева И.Н. Печень и иммунологическая реактивность. - К.: [Текст] /И.Н. Алексеева [и др]// Паукова думка, 1991. - 168 с.
5. Арчаков А.И. Цитохромы Р-450, лекарственная болезнь и персонафицированная медицина. Ч.2. Терапевтический лекарственный мониторинг как метод оценки активности монооксигеназной системы [Текст] / А.И. Арчаков [и др] // Клинич. медицина. – 2008. – № 3. –С. 4–6.
6. Арчаков А.И. Фосфоглив: механизм действия и эффективность применения в клинике [Текст] / Арчаков А.И., Сельцовский А.П., Лисов В.И.// Вопросы медицинской химии. – 2002, Т. 48. – С. 139-151.
7. Арыстанова Т. Создание лекарственных препаратов на основе компонентов корня солодки и их стандартизации. [Текст] / Арыстанова Т.// Автореф. Дис. Мед. Наук. 2001. С. 208.
8. Арутюнян А. В. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма. [Текст] / Арутюнян А. В., Дубинина Е. Е., Зыбина Н. Н.// СПб. : ИКФ «Фолиант», 2000. С. 93–94.
9. Антикоагулянтная активность сульфатированного арабиногалактана и экстракта коры кедра. [Текст]/Н.Н. Дрозд [и др]// Эксперим. и клинич. фармакология. – 2008. – Т. 71, № 4. – С. 30–34.
10. Аминокислотный состав корней *Astragalus membranaceus* [Fish.] [Текст] / Т.А.Туртуева [и др] // Аминокислотный состав корней *Astragalus*

- // Vunge. Вестник Бурятского Государственного Университета. 2013. № 12. С. 75–77.
11. Балтина Л.А. Синтез и фармакологические свойства ряда новых гетероциклических и ароматических амидов глицирризиновой кислоты. [Текст] / Балтина Л.А., Давыдова В.А., Васильева Е.В. // Хим. Фарм. Журн. 1996. №30. С.14-16.
12. Балтина Л.А. Синтез гликопептидов глицирризиновой кислоты и их иммуномодулирующие свойства. [Текст] / Балтина Л.А., Сахаутдинова Г.М., Зарудий Ф. З. // Хим. Фарм. Журн. №24. 1990. С. 119-121.
13. Боровиков В.П. *STATISTICA* Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. [Текст] / Боровиков В.П., Боровиков И.П.// – М.: Филинь, 1995.– 608 с.
14. Белоусов, Ю. Б. Гепатопротекторы: клиническая фармакология./ [Текст] / Ю. Б. Белоусов, В. С. Моисеев, В. К. Лепяхин.// — СПб. : Медицина, 2001. — 211 с.
15. Буеверов, А. О. Место гепатопротекторов в лечении заболеваний печени. [Текст] / А. О. Буеверов, С. Д. Подымова // Русский медицинский журнал. — 2001. — № 1. — С. 16–18.
16. Безопасность и эффективность теллапревира в лечении хронического гепатита С у больных российской популяции, включенных в исследование по программе раннего доступа [Текст] / Д.Т. Абдурахманов, В.Г. Морозов, И.Г. [и др] // Рос.журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2014. – № 1. – С. 39–46.
17. Биологическая химия: учебник [Текст] / В.К. Кухта [и др] // Издательство БИНОМ, 2008. – С. 427-468.
18. Венгеровский А.И. Механизм действия гепатопротекторов при токсических поражениях печени. [Текст] / Венгеровский А.И., Саратиков А.С.// Фармакология и токсикология. - 1988. - Т. 51. - № 1. - С. 89-93.

19. Влияние гепатопротекторов, содержащих полифенолы, на метаболизм и функции поджелудочной железы и печени при экспериментальном остром панкреатите. [Текст] / А.И. Венгеровский [и др] // Вопросы биол., мед. и фармацевт. химии. – 2004. – № 1. – С. 29–32.
20. Восстановление детоксикационной способности организма при эндотоксикозе под действием антиоксидантной терапии. [Текст] / А.П. Власов, Н.Д. [и др] // Клинич. фармакология и терапия. – 2013. – № 1. – С. 51-54.
21. Викторова, Е.В. Комбинированные жировые продукты: подходы к оценке качества. [Текст] / Е.В. Викторова, С.Н. Кулакова, М.М. Гаппаров // Вопросы питания. – 2005. – Т.74, № 2. – С. 36–38.
22. Влияние экстракта *LEPTORIUM FUMARIOIDES* (*RANUNCULACEAE*) на холерез у белых крыс при токсическом гепатите. [Текст] / С.М. Николаев, ва муалифон // Эксперим. и токсич. гастроэнтерология. – 2012. – № 4. – С. 21–24.
23. Георгиевский В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений. [Текст] / Георгиевский В. П., Комиссаренко Н. Ф., Дмитрук С. // Е. Новосибирск: Наука, 1990. - 332с.
24. Гордиенко А.Д. Влияние альтана на функциональную активность митохондрий и микросом из печени крыс при токсических гепатитах. [Текст] / Гордиенко А.Д., Яковлева Л.В. // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 1999. - Т. 62, №4.-С. 59-61.
25. Грищенко Е.Б. Место эссенциальных фосфолипидов в современной терапевтической практике. [Текст] / Грищенко Е.Б. // Медицинский совет. – 2013. – № 3. – С. 52–57.
26. Громова Н.И. Клиническая эффективность этиотропной терапии хронического вирусного гепатита С. [Текст] / Н.И. Громова, Б.П. Богомоллов // Клинич. медицина. – 2003. – № 1.– С. 48–51.

27. Громова, Н.И. Сравнительная эффективность и побочные реакции при комбинированной противовирусной терапии больных хроническим гепатитом С. [Текст] / Громова, Н.И. // Клинич. медицина. – 2008. – № 9. – С. 43–46.
28. ГФ XI, [Текст] / вып. 2, с. 149.
29. ГФ XI, [Текст] / вып. 1, с. 24—26.
30. Гепатопротекторные эффекты тиофана при экспериментальном поражении печени тетрахлорметаном. [Текст] / В.И. Смольякова [и др.]// Эксперим. и клинич. фармакология. – 2011. – Т. 74, № 8. – С. 37–40.
31. Генетические маркеры предрасположенности к агрессивному течению хронического гепатита С [Текст] / С.М. Абдуллаев [и др.] // Вестник РАМН. 2007. № 1. С. 8-13.
32. Джавахян, М.А. Анализ рынка современных средств гепатопротекторного действия. [Текст] / М. А. Джавахян, Ю.С. Канунникова // Вопросы биол. мед.и фармацевт. химии. – 2012. – №11. – С. 63– 65.
33. Досон, Р. Справочник биохимика: пер. с англ. [Текст] / Р. Досон, Д. Эллиот, К. Джонс//. – М.: Мир, 1991. – 544 с.
34. Дикорастущие хозяйственно-ценные растения заповедника «Ягорлык». [Текст] / Г. А. Шабанова [и др.] // Есо-TIRAS, 2012. – 262 с.
35. Жаров С.Н. Применение глицирризиновой кислоты в терапии больных хроническим гепатитом С. [Текст] / Жаров С.Н. // Фарматека. - 2006. - № 1. - С. 1-3.
36. Зарубина И.В. Молекулярная фармакология антигипоксантов. [Текст] /И.В. Зарубина, П.Д. Шабанов.// – СПб.: Изд-во Н-Л, 2004. – 368 с.
37. Иванов В. И. Лекарственные средства в народной медицине. [Текст] / Иванов, В. И.// - М. : Воениздат, 1992. - 446 с.
38. Изучение постгипоксического кардиопротекторного и гепатопротекторного действия фито новоседа, симилара и мексидола на

- модели гипоксической гипоксии крыс. [Текст] / В.В. Кондакова [и др] // Вопросы биол., мед. и фармацевт. химии. – 2009. – № 1. – С. 33–39.
39. Исследование гепатопротекторного эффекта бемитила на модели длительного токсического поражения печени. [Текст] / С.В. Оковитый [и др] // Эксперим. и клинич. фармакология. – 2006. – Т. 69, № 2. – С. 52–54.
40. Калетина Н.И. Токсикологическая химия: Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие. [Текст] / Калетина, Н.И.// – М.: ГЭОТАР–Медиа, – 2008. – 1016 с.
41. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. [Текст] / Камышников, В.С.// – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 896 с.
42. Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований. [Текст] / Камышников В.С.// МЕД прессинформ 2016.
43. Козак М. Ф. Перспективы использования астрагалов Астраханской области в качестве источника лекарственного сырья. [Текст] / Козак М. Ф. Скворцова И. А.// Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2012. Т. 14, № 8. С. 181–182.
44. Коноплева М.М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества. [Текст] / Коноплева М.М.// Витебск, 2006.
45. Коржевский Д.Э. Основы гистологической техники. [Текст] / Д.Э. Коржевский, А.В. Гиляров.// – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2005. – 608 с.
46. Компендиум 2006 - лекарственные препараты Под ред. [Текст] / В.Н. Коваленко, А.П. Викторова.// - К.Морион, 2006. - С. 2270.
47. Кузнецова Е.Л. Гепатобилиарные транспортёры [OATP2 и BSEP] в ткани печени пациентов с холестатическими заболеваниями печени на фоне проводимой терапии. [Текст] / Кузнецова, Е.Л., Широкова Е.Н.// Рос.журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2007. Т. 17, № 1. С. 28–34.

48. Курбанов М. Эффективность применения препаратов синотека полученного из лагинарии обыкновенной в терапии больных острым вирусным гепатитом (ОВГ). [Текст] / Курбанов М., Камардинов Х.К., Ганиев Н.Х.// Пробл. ГАЭЛ, 2015, №2. С.31-34.
59. Курбанов М.К. “Способ лечения вирусного гепатита”. [Текст] / Курбанов М.К.; Мансуров Х.Х.// Патент РТ, ТЈ№333.
50. Куркин В.А. Расторопша пятнистая - источник лекарственных средств (обзор). [Текст] / Куркин В.А.// Хим.фарм. жури. - 2003. - № 4. - С. 27-41.
51. Кириллова Е.Н., Эпидемиологические особенности распространения гепатита С в Новгородской области/[Текст] Кириллова, Е.Н., Орлова, Е.А., Архипов, Г.С.// Вестник Российской Военно-Медицинской Академии: Всерос. науч. конф., СПб.: 2008. Ч. II (приложение). № 2 (22). 2008. С. 417-418.
52. Клиническое значение фармакокинетического взаимодействия лекарственных средств и фитопрепаратов. [Текст] / Д.А. Сычев // [и др.] Эксперим. и клинич. фармакология. – 2006. – Т. 69, № 2. – С. 75–79.
53. Лачинов А.С. Иммунная система и болезни органов пищеварения. [Текст]/Лачинов А.С., Царегородцева Т.М., Зatina М.М.// - М.: Медицина, 1986 – 256 с.
54. Литвицкий П. Ф. Патофизиология: учеб. [Текст] / Литвицкий, П. Ф. //в 2 т. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2006. – Т. 2. – 808 с.
55. Лесникова, Л.Н. Стрессорные изменения физиологических свойств эритроцитов и их коррекция с помощью экстракта из туники асцидии пурпурной (*Halosynthiaaurantium*). [Текст] / Лесникова, Л.Н. // автореф. дис. канд. биол. наук. – Владивосток, 2006. – 22 с.
56. Лобанова И. Е. Динамика содержания аскорбиновой кислоты в органах астрагала сладколистного и чины весенней. [Текст] / Лобанова

- И. Е. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2010. – № 4. – С. 19–23.
57. Лобанова И. Е. Содержание флавоноидов и сапонинов в надземной части *Astragalus glycyphyllos* L. [Текст] / Лобанова И. Е. // Вестник Новосибирского Государственного Университета. – 2010. – Т. 8, № 1. – С. 70–73.
58. Лобанова И. Е. Элементный состав *Astragalus glycyphyllos*. [Текст] / Лобанова И. Е. Чанкина О. В. // Химия растительного сырья. 2012. № 2. – С. 93–99.
59. Использование специфических ферментных тест-систем *in vitro* для разработки многокомпонентного препарата Стабинорм [Текст] / Т.В. Лукашина [и др.] // Вопросы биол., мед.и фармацевт. химии. – 2007. – №4.– С. 25–30.
60. Лекарственно-индуцированные поражения печени и вопросы их фармакологической коррекции. [Текст] / М.Н. Сомова [и др.]// Эксперим. и клинич. фармакология. – 2013. – Т. 76, № 9. – С. 38–43.
61. Мазнев Н.И. Высокоэффективные лекарственные растения. [Текст] /Мазнев Н.И. // Большая энциклопедия народной медицины. Москва 2013 – с 592.
62. Машковский М.Д. Государственная Фармакопея СССР. Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. [Текст] / Машковский М.Д. Бабаян Э.А. Обоймакова А.Н.// МЗ СССР. 11-е изд. М. : Медицина, 1989. – 400. с.
63. Маршалл Дж. Клиническая биохимия. [Текст] / Маршалл Дж. Пер.с англ. - М.-СПб.: "Издательство Бином"- "Невский Диалект", 1999. -368 с.
64. Макарова В.Г. Доклинические исследования Справочник Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. [Текст] / Макарова В.Г. Макаровой М.Н.// Санкт-Петербург, 2013. С. 65-66.

65. Меньшикова В.В. Энциклопедия клинических лабораторных тестов. [Текст] / Меньшикова В.В.// Пер. с англ. Под ред. М: Издательство «Лабинформ» 1997. 960 с.
66. Модификация биологических свойств липополисахарида при образовании им комплекса с хитозаном. [Текст] / И.М. Ермак, [и др.] // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2004. – № 4. – С. 430–433.
68. Минушкин О.Н. Некоторые гепатопротекторы в лечение заболеваний печени. [Текст] / Минушкин О.Н.// Лечащий врач. - 2002. - № 6. - С. 55-58.
68. Минушкин, О.Н. Адеметионин в лечении хронических заболеваний печени с холестазом. [Текст] / Минушкин, О.Н.// Лечащий врач. – 2008. – № 10. – С. 70–72.
69. Муравьев И.А. Изучение иммуномодулирующих свойств препаратов глицирама и густого экстракта солодкового корня. [Текст] / Муравьев И.А., Старокошко Л.Е., Колесников О.П.// Хим.-фарм. журнал. 1992. № 9-10. С. 39-42.
70. Метод определения активности каталазы. [Текст] / М. А. Королюк [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С.16–19.
71. Оболенцева Г.В. Фармакологические и терапевтические свойства препарата солодки. [Текст] / Оболенцева Г.В., Литвиненко В.И., Аммосов А.С.// Хим. фарм. журнал. 1999. № 8. С. 24-31.
72. Оковитый С.В. Гепатотропные средства: современное состояние проблемы. [Текст] / Оковитый С.В. Суханов Д.С., Романцов М.Г.// Терапевт. арх. – 2012. – № 2. –С. 62–68.
73. Огороков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов: [Текст] / Огороков, А.Н.// Т.1. Диагностика болезней органов пищеварения. –М.: Мед. лит., 2000. – 560 с.
74. Павлова С.И. Корень солодки. Возможные механизмы антиоксидантных, антиканцерогенных и противоопухолевых свойств.

[Текст] / Павлова С.И., Утешев В.С., Сергеев А.В. // Хим. Фарм. Журн. №1. 2003. №37 С. 36-39.

75. Патент. Гепатопротекторний лікарський засіб "Сшпцетин". [Текст] / Патент 63301 А Україна, МКИ А61К35/78. Національний фармацевтичний університет. (Україна). - № 2003032761; Заявл. 31.03.2003; Опубл. 15.01.2004.

76. Патент. Гепатозахисний засіб "Лшофен" [Текст] / Патент 35027 Україна, МКИ А61К35.78, А61К 31.51, А61Р 1.16. ЗАТ "Фармацевтична Фірма "Дарниця", Державний науковий центр лікарських засобів. (Україна). - № 99074408; Заявл. 30.07.1999; Опубл. 15.01.2004.

77. Патент. Спосіб одержання комплексу біологічно активних речовин, що має гепатопротекторну дію, і засіб для лікування захворювань печінки, який вміщує даний комплекс. [Текст] / Патент 30879 А Україна, МКИ А61 К36.48, А61С 9.20, А61Р 1.16. "Шфламш" Українська фармацевтична академія, ТОВ „Вега”. (Україна). - № 98063104; Заявл. 16.06.1998; Опубл. 15.12.2000.

78. Патент. Композиція, що володіє властивостями репарувати біологічні мембрани. [Текст] / Патент 2133122 РФ, МКИ А61К31/685. НИИ біомедицинської хімії РАМН, Арчаков А.И. (Росія) - №98118564; Заявл. 14.10.1998; Опубл. 02.07.1999.

79. Первушкин С.В. Лікарське засіб «Растопир», що володіє гепатопротекторним, імуномодулюючим і антиоксидантним дією і біологічно активна добавка на його основі. [Текст] / Первушкин С.В., Тархова М.О. Патент 2162705 РФ, МКИ А61К35/78, А61К35\80, А23L1/03. (Росія). - №99105659; Заявл. 29.03.1999; Опубл. 10.02.2001.

80. Патент. Состав, що володіє протипухлинним, гепатопротекторним і імуностимулюючим дією. [Текст] /

Патент 2221586 РФ, МКИ А61К35/78 Институт цитологии и генетики СО РАН (Россия). - №20022130119; Заявл. 10.11.2002; Оpubл. 20.01.2004.

81. Подымова С.Д. Внутрпеченочный холестаза: патогенез и лечение адеметионином. [Текст] / Подымова, С.Д. Клинич. фармакология и терапия. – 2006. – Т. 15, № 2. – С. 67–70.

82. Покровский А.А. Биохимические методы исследования в клинике. [Текст] / Покровский, А.А. – М., 1969. – С. 206–210.

83. Прасад А.С. Цинк для человека: терапевтическое действие и токсичность. [Текст] / Прасад, А.С. // Вопросы биол. мед.и фармацевт. химии. – 2011. – № 6. – С. 9–13.

84. Патент ТЈ538 МПК [2012,01] А61К36/00. Противовирусное СРЕДСТВА «Гепатоман» для лечения гепатита С. [Текст] / Мироджов Г.К. [и др.] //от 26.04.2012.

85. Поиск и перспектива использования новых гепатопротекторов растительного происхождения. [Текст] / Мироджов, Г.К [и др.] // Пробл. ГАЭЛ, 2015, №1. С. 3-8.

86. Получение и изучение антигепатотоксической активности наносомной формы флаволигнана силикристина. [Текст] / Е.В. Луценко [и др.]// Вопросы биол., мед. и фармацевт. химии. – 2008. – № 6.– С. 19–23.

87. Раджабова, Н.И. Дифференциально-диагностические критерии врожденного фиброза печени гепатопортального склероза. [Текст] / Н.И. Раджабова, Х.Х. Мансурова, Г.К. Мироджов // Клинич. медицина. – 2003. – № 1. –С.67–69.

88. Регистр лекарственных средств России Под ред. Г.Л. Вышковского. Энциклопедия лекарств. [Текст] // Регистр лекарственных средств России Под ред. Г.Л. Вышковского//. - М.: РЛС-2007, 2006. - 1488 с.

89. Ронин В.С. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований. [Текст] // Ронин В.С., Старобинец Г.М.// М.: Медицина, 1989. — 320 с.

90. РЛС Доктор. [Текст] / РЛС Доктор.// – М.: ООО «РЛС-2004», 2004. – 960 с.
91. Саттаров Дж. С. Биоразнообразие и ресурсы дикорастущих лекарственных растений в некоторых районах Центрального Таджикистана. [Текст] / Саттаров Дж. С. // Дисс. авто. док. наук. 2020. С. 6-20
92. Северин, Е.С. Биохимия: учеб. [Текст] / Северин, Е.С.// - 5-е изд., исп. и доп. – М.: ГЭОТАР–Медиа, – 2012. –768 с.
93. Соколовский В.В. Тиолдисульфидное соотношение крови как показатель состояния неспецифичной резистенции организма: [Текст] / Соколовский, В.В. // учеб.пособие. – СПб.: Ин-т аналит. приборостроения, 1996. – 30 с.
94. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология. [Текст] / Соколов С.Я. // Руководство для врачей. - М.: Мед.информац. Агенство, 2000. - 976 с.
95. Суханов Д.С. Фармакологическая активность сукцинатсодержащих препаратов при хроническом поражении печени различными индуцирующими агентами. [Текст] / Суханов Д.С. [и др.]. // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 5. - С.159-168.
96. Степанова Э.Ф. Состояние исследований и перспективы использования травы солодки голой. [Текст] / Степанова Э.Ф., Сампиев А.М.// Хим.-фарм. журнал. 1997. Т. 31. № 10. С. 39-43.
97. Старикова С.Ю. Влияние масляных экстрактов солодки и крапивы на показатели иммунной системы у ВИЧ – инфицированных потребителей психоактивных веществ. [Текст] / Старикова С.Ю. // Автореф. Дис. Канд. мед. Наук. Караганда. 2002. С. 25.
98. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. [Текст] / Стальная И. Д. // Современные методы в биохимии. – М., 1977. – С. 66–68. 400.

99. Синтез циклопропановых производных бетулиновой и бетулоновой кислот и их противоопухолевая активность. [Текст] / А.В. Сымон [и др.]// Биоорганическая химия. 2005.Т. 31.№.1. С. 320 – 325.
100. Сравнительная оценка реамберина и мафусола на моделях острого токсического поражения печени. [Текст] / А.Ю. Петров [и др.] // Эксперим. и клинич. фармакология. – 2012. – Т. 75, № 3. – С. 21–25.
101. Синтез и фармакологическая активность диникотината бетулина. [Текст] / О. Б. Флехтер [и др] // Биоорганическая химия. 2002. Т. 28. № 6. С. 543 – 549.
102. Терпеноиды ряда Лупана – биологическая активность и фармакологические перспективы. [Текст] / Толстикова Т.Г. [и др.]// Производные ряда Лупана. Биоорганическая химия. 2006. Т. 32, № 1. С. 42-55.
103. Тица Н.У. Клиническая оценка лабораторных тестов. [Текст] // Тица Н.У. // Пер. с англ. Под ред. М: Медицина 1986, 480 с.
104. Убайдулло М.О. Содержание биологически активных веществ в составе лагенарии обыкновенной. [Текст] / Убайдулло М.О., Якубова М.М., Курбонов М.К. // Известия Академии наук Республики Таджикистан №4 2017. С 36-40.
105. Флора Таджикской ССР. [Текст] / Т. 3. С. 134. (127)
106. Флора Таджикской ССР. [Текст] / Т. 9. С. 145.
107. Флора Таджикской ССР. [Текст] / Т. 6. С. 190.
108. Флора Таджикской ССР. [Текст] / Т. 5. С. 496-502
109. Флора Таджикской ССР. [Текст] / Том. IX. Ленинград «Наука» 1991, стр. 145.
110. Фармакотерапия заболеваний гепатобилиарной системы. [Текст]/ Н.Б. Демина // Рос.мед. журн. – 2007. – № 2. – С. 43–46.

111. Химия и биологическая активность. [Текст] / А.Г. Толстиков [и др.] // Бетулин и его производные. Химия в интересах устойчивого развития. 2005. №13. С. 1-30.
112. Шанин Ю.Н. Антиоксидантная терапия в клинической практике. [Текст] / Ю.Н. Шанин, В.Ю. Шанин, Е.В. Зиновьев// – СПб.: ЭЛБИ–СПб, 2003. – 128 с.
113. Шептулин А.А. Алкогольные поражения слизистой оболочки желудка. [Текст] / Шептулин, А.А// Рос.журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2008. – Т. 18, № 5. – С. 62–64.
114. Щекина М.И. Роль гепатопротекторов в терапии дислипидемий. [Текст] / М.И. Щекина // Медицинский совет. – 2013. – № 3. – С. 58–60.
115. Югай С.А. Солодковый корень и возможности его использования в медицине. [Текст] // Югай С.А., Байдулин С.А, Арыстанова Т.П.// Хим. Фарм. Журн. №1. 2002. С. 11-13.
116. Allain C.C. Enzymatic determination of total serum cholesterol. [Текст] / Allain C.C., Poon L.S., Chan C.S.G., Richmond W., Fu P, C. Clin Chem. - 1974. –Vol. 20. –P. 470-475.
117. Clin J. Chem Approved Recommendation (1985) on IFCC Methods for the Measurement of Catalytic Concentration of Enzymes. Part 3: IFCC Method for Alanine Aminotransferase. [Текст] / J. Clin Chem Clin (EC 2.6.1.2) // Biochem. -1986. –Vol. 24. –P. 481-495.
118. Baltina L. A. Chemical modification of glycyrrizic acid as route to new bioactive compounds for medicint. [Текст] / Baltina L. A. Cum. Med. Chem. 2003. V. 10. P. 155-171.
119. Bartels H., Böhmer M. Eine mikromethode zur kreatininbestimmung. [Текст] / Clin Chim Acta. -1971. –Vol. 32. –P. 81-85.
120. Bucolo G. Quantitative determination of serum triglycerides by use of enzymes. [Текст] / Bucolo G., David H. Clin Chem. -1973. –Vol. 19. –P. 476-482.

121. Capasso F. Glycyrrhetic acid, leucocytes and prostaglandins. [Текст] / Capasso F., Mascolo N., Autore G., J. Pharm. Pharmacol. 1983. №35. P. 332-337.
122. Doumas B.T. Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromocresol green. [Текст] / Doumas B.T., Watson W.A., Biggs H.G. Clin Chim Acta. -1971. –Vol. 31. –P. 87-96.
123. Fabiny D.L. Automated reaction-rate method for determination of serum creatinine with CentrifChem. [Текст] / Fabiny D.L., Ertingshausen G. Clin Chem. -1971. -Vol. 17. -P. 696-700.
124. Friedman R.B. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. [Текст] / Friedman R.B., Young D.S. AACC Press, 1997.
125. Fossati P. Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. [Текст] / Fossati P., Prencipe L. Clin Chem. -1982. –Vol. 28. –P. 2077-2080.
126. Gutmann I. Methods of enzymatic Analysis, [Текст] / Gutmann I., Bergmeyer H.U. ed Bergmeyer H.U., Academic Press, NY. -1974. –Vol. 4. –P. 1794-1798.
127. Gella F.J. A simple procedure for routine determination of aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase with pyridoxal phosphate. [Текст] / Gella F.J., Olivella T., Cruz Pastor M., Arenas J., Moreno R., Durban R., Gómez J.A. Clin Chim Acta. -1985. – Vol. 153. –P. 241-247.
128. Hadziyannis S. Three year study of adefovir dipivoxil demonstrates sustained efficacy in presumed precore mutant chronic hepatitis B patients in long term safety and efficacy study. [Текст] / Hadziyannis, S., J. Hepatology. – 2004. – Vol. 40. – P. 17.
129. IFCC [Текст] / IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 5: IFCC methods for alkaline phosphatase// J Clin Chem Clin Biochem. -1983. –Vol. 21. –P. 731-748.
130. King, P. Hepatotoxicity of chemotherapy. [Текст]/P.King, M. Perry// Oncologist. – 2001. – Vol.6, № 2. –P. 162–176.

131. Meiattini F. The 4hydroxybenzoate/4-aminophenazone chromogenic system used in the enzymic determination of serum cholesterol. [Текст] / Meiattini F., Prencipe L., Bardelli F., Giannini G., Tarli P Clin Chem. -1978. –Vol. 24. –P. 2161-2165.
132. Matsuda H. Hepatoprotective, superoxide and antioxidative activities of aromatic constituents from the bark of *Betula platyphylla* var. *japonica*. [Текст] / Matsuda H., Ishikado A., Nishida N. Biorganic & Medicinal Chemistry Letters.1998. Vol. 8. P. 2939-2944.
133. Pemberton, P.W. Ursodeoxycholic acid in primary biliary cirrhosis improves glutathione status but fails to reduce lipid peroxidation [Текст] / P.W. Pemberton [et al.] // Redox. Rep. – 2006. – Vol. 11, № 3. – P. 117–123.
134. Pearlman F.C., Lee R.T.Y. Detection and measurement of total bilirubin in serum, with use of surfactants as solubilizing agents. [Текст] / Pearlman F.C., Clin Chem. -1974. –Vol. 20. –P. 447-453.
135. Reitman S. [Текст] / Reitman S., Frankel S. Amer. J. Clin. Pathol.,1957; Bergmeyer H.U., et al., Clin.Chem., 1978.
136. Saeedi M. The treatment of atopic dermatitis with licorice gel. [Текст] / Saeedi M., Morteza K., Semnani M., Ghoreishi R. J. Dermatolog. Treat. 2003. №14. P.153-157.
137. Sociedad Española de Química Clínica, Comité Científico, Comisión de Enzimas. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de lactato deshidrogenasa en suero sanguíneo humano. [Текст] / Quim Clin. 1989. –Vol. 8. –P. 57-61.
138. Talke H. Enzymatische harnstoffbestimmung in blut und serum im optischen test nach Warburg. [Текст] / Talke H., Schubert G.E. Klinische Wochenschrift. -1965. –Vol. 43. –P. 174.
139. Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. [Текст] / Trinder P. Ann Clin Biochem. -1969. –Vol. 6. –P. 24-27.

140. Tanase H. Genetic analysis of blood pressure in spontaneously hypertensive rats. [Текст] / Tanase H., Suzuki Y., Ooshima A., Yamori Y., Okamoto K. Jpn Circ J. -1970. –Vol. 34(12). –P. 1197-1212.
141. Wanga, Y. Hepatoprotective effects of almond oil against carbon tetrachloride induced liver injury in rats. [Текст] / Y. Wanga [et al.] // Food Chemistry/ - 2011. – Vol125. – P. 673-678.
142. Warnick G.R. Evolution of methods for measurement of HDL-cholesterol: from ultracentrifugation to homogeneous assays. [Текст] / Warnick G.R. Nauck M., Rifai N. Clin Chem. 2001. –Vol. 47. –P. 1579-1596.
143. Zoppi F. Metodo per la determinazione della bilirubina totale e coniugata. [Текст] / Zoppi F., Peracino A., Fenili D., Marcovina S., Ramella C. Uso di un tensioattivo cationico come agente solubilizzante// Giorn It Chim. -1976. –Vol. 1. –P. 343-359.

## Интишорот аз рӯй мавзӯй диссертатсия

### Муҳимтарин интишороти унвончӯ аз рӯйи диссертатсия:

Мақолаҳои илмие, ки дар маҷаллаҳои тақризшавандаи тавсиянамудаи

Комиссияи Олии Аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии

Тоҷикистон ҷопшудаанд:

[1-М] Ганиев Н.Х. Поиск и перспектива использования новых гепатопротекторов растительного происхождения. [Матн]/ Мироджов Г.К., Якубова М.М., Курбанов К.М, Ишанкулова Б.А., Ганиев Н.Х. // Журнал Проблемы гастроэнтерологии №1 2015. С. 3-8.

[2-М]. Ганиев Н.Х. Влияние растительного лекарственного сбора «Гепатрил» на функциональные показатели печени при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном  $CCl_4$ . [Матн]/ Ганиев Н.Х., Якубова М.М., Мироджов Г.К., Курбанов М.К., Сафаров Б.И. // Журнал Проблемы гастроэнтерологии №2.- 2018 С. 45-49.

[3-М]. Ганиев Н.Х. Эффективность применения препарата синотека из ламинарии обыкновенной в терапии больных острым вирусным гепатитом (ОВГ). [Матн]/ Курбанов М., Камаридинов Х.К., Ганиев Н.Х. // Журнал Проблемы гастроэнтерологии 2015, №2, С. 31-34.

[4-М]. Ганиев Н.Х. Влияние лекарственного сбора «Гепатрила» на морфологические изменения печени крыс при подостром токсическом поражении  $CCl_4$ . [Матн]/ Ганиев Н.Х., Якубова М.М., Раджабова Н.И. // Журнал Проблемы гастроэнтерологии 2020, №1, С. 32-34.

[5-М]. Ганиев Н.Х. Таъсири маводи растанигии «Гепатрил» дар баъзе нишондиҳандаҳои биохимиявии хун ҳангоми гузаронидани таҷрибаи токсикии гепатит бо иловаи  $CCl_4$ . Илм ва фановарӣ 2020. №3. С.105-110.

[6-М]. Ганиев Н.Х. Таъсири маводи «Гепатрил» ба тағйиротҳои морфологӣ ҷигар ҳангоми захролуд шави бо ҷор хлориди карбон  $CCl_4$ . [Матн]/ Ганиев Н.Х.// Журнал Авҷи Зӯҳал. 2022, №2, С.95-98.

[7-М]. Ганиев Н.Х. Омӯзиши фармакологии маводи растаниги “Гепатрил” [Матн]/ Азонов Ҷ.А., Ганиев Н.Х.// Маҷаллаи илмӣ -амалӣ. Авҷи Зӯҳал. №3-2023. С. 89-92.

### **Маводи конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ**

**[8-М]. Ганиев Н.Х.** Физико-химический состав экстракта «Гепатрил», полученного на основе некоторых лекарственных растений Таджикистана [Матн]/ Ганиев Н.Х., Рашидова Д.Р// Маводи конференсияи илмии ҷумҳуравӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист». АИҶТ, Шӯбаи илмҳои биология ва тиб, Маркази инноватсионии биология ва тиб. (Душанбе 2019). С. 18-19.

**[9-М]. Ганиев Н.Х.** Разработка нового гепатопротектора «Гепатрил» на основе лекарственных растений Таджикистана [Матн]/ Рашидова Д.Р., Ганиев Н.Х. // Маводи конференсияи илмии ҷумҳуравӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист». АИҶТ, Шӯбаи илмҳои биология ва тиб, Маркази инноватсионии биология ва тиб. (Душанбе 2019). С. 50-51.

**[10-М]. Ганиев Н.Х.** Биологически активная добавка (БАД) “Гепатрил” для лечения и профилактики заболеваний гепатобилиарной системы. [Матн] /Ганиев Н.Х., Курбонов М.К. // Маводи конференсияи II-юми илмии ҷумҳуриявӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист». Посвящается 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и 10-летию образования ЦИБиМ НАН Таджикистана. (24 сентября 2021 г.). с 55-57.

**[11-М]. Ганиев Н.Х.** Влияние лекарственного сбора “Гепатрил” на морфологические изменения печени крыс при подостром токсическом поражении четыреххлористым углеродом (CCl<sub>4</sub>). [Матн]/ Ганиев Н.Х., Мироджов Г.К // Маводи конференсияи II-юми илмии ҷумҳуриявӣ «Мутобиқшавии организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист». Посвящается 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и 10-летию образования ЦИБиМ НАН Таджикистана. (24 сентября 2021 г.). с 49-51.

**[12-М]. Ганиев Н.Х.** “Опыт моделирования токсического поражения печени четыреххлористым углеродом в эксперименте” [Матн]/ Сафаров Б.И. Ганиев Н.Х // Материалы научно – практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой “Году молодёжи” Душанбе 28 апреля 2017. с 462.

**[13-М]. Ганиев Н.Х.** Влияние гепатопротекторного растительного сбора “НОУ-ХАУ” на некоторые функциональные показатели почек в хроническом эксперименте. [Матн]/ Ганиев Н.Х., Убайдулло М.О., Мародмамадова Н.Г //Маводҳои конференсияи Ҷумҳуриявӣ. Дастоварҳои биохимияи муосир: ҷанбаҳои назариявӣ ва бунёдӣ. Душанбе - 2017. С 25-26.

**[14-М] Ганиев Н.Х.** Влияние растительного лекарственного сбора «Гепатрил» на функциональные показатели печени при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном  $CCl_4$ . [Матн]/ Ганиев Н.Х., Ганизода В.А // Маводи кон Ҷумҳуриявӣ. ДМТ Дастоварҳои биохимияи муосир дар Тоҷикистон. Душанбе – 2020. С 34 37.

**[15-М]. Ганиев Н.Х.** Влияние нового гепатопротектора из астрагала мохнатого на некоторые биохимические показатели при токсическом гепатите. [Матн]/ Ганиев Н.Х. // Маводи конференсияи байналмилалии илмӣ Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон Шӯрои олимони ҷавон «Нақши олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технология» бахшида ба 25-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 19-20 майи соли 2016. С. 178-180.

**[16-М]. Ганиев Н.Х.** Гепатозащитное действие «НОУ-ХАУ» на остром эксперименте при отравлениях с помощью четыреххлористого углерода. [Матн]/ Ганиев.Н.Х. Самандаров. Н.Ю., Сухробов П.Ш // Маводи конференсияи дуҷуми ҷумҳуриявӣ илмӣ-назариявӣ олимони ва

муҳақиқони ҷавонони ДМТ «Донишгоҳи миллии Тоҷикистон – маркази тайёр кардани мутахассисони соҳибунвон» бахшида ба 25-солагии истиқлолияти давлати Ҷумҳури Тоҷикистон 17-18 майи соли 2016 С. 302-304.

**[17-М]. Ганиев Н.Х.** Хосиятҳои гипопротектории пайвастагиҳои фаъоли биологии чӯбқаду. [Матн]/ Ганиев Н.Х., Убайдулло // Маводҳои конференсияи илмӣ ҷумҳуриявӣ “Ҳолати захираҳои биологии минтақаҳои кӯҳӣ вобаста ба тағирёбии иқлим”. Хоруг-2016. С.176-178.

**[18-М]. Ганиев Н.Х.** “Изучение гепатопротекторных свойств лекарственных растений при токсическом поражении печени четыреххлористым углеродом в эксперименте”. [Матн]/ Ганиев Н.Х., Сафаров Б.И. // Материалы научно – практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой “Году молодёжи” Душанбе 28 апреля 2017. с 430 .

**[19-М]. Ганиев Н.Х.** Поиск новых гепатопротекторов растительного происхождения в лечении заболеваний печени. [Матн]/ Мироджов Г.К., Ганиев Н.Х., Курбонов М.К, Якубова М.М// Маводҳои Конференсияи шашуми байналмилалӣ «Хусусиятҳои экологии гуногунии биологӣ» Душанбе, 2015. С. 99.

**[20-М]. Ганиев Н.Х.** Муайян намудани элементҳои вазнини таркиби маводи «Гепатрил» //Ганиев Н.Х. Мирзоев Б. Курбонов М.Қ. // Конференсияи байналмилалӣ илмӣ “Ташакулёбӣ ва рушди биологияи эксперименталӣ дар Тоҷикистон” бахшида ба 90-солагии зодрузи академики АМИТ Ю.С. Носиров (Тоҷикистон, ш. Душанбе, 24 августи соли 2022).

### ***Нахустпатент***

**[1-М] Ганиев Н.Х.** Маводи «Гепатрил» барои муолиҷа ва пешгирии бемориҳои амали гепатопротекторӣ. Ба ихтироъ нахустпатент №ТҶ 998

дода шудааст[Матн]/ Миродҷов Ғ.Қ., Қурбонов М., Якубова М.М.,  
Ғаниев Н.Х. Убайдулло М.О. 31.0.5.2019 ба қайд гирифта шуд.

ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН		ИДОРАИ ПАТЕНТИ
<b>НАХУСПАТЕНТ</b>		
№ ТҶ 998		
БА ИХТИРОИ		
<i>Маводи "ГЕПАТРИЛ" барои муолиҷа ва пешгирии беморҳои амали гепатопротекторӣ</i>		
Дорандаи нахустпатент	Маркази инноватсионии биологӣ ва тиббӣ АИҶТ, МД Пажӯҳишгоҳи гастроэнтерологияи АИТ, Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҶТ	
Сарзамин	Ҷумҳурии Тоҷикистон	
Муаллиф(он)	Мирочов Ғ.К., Курбонов М., Якубова М.М., Ғаниев Н.Х., Убайдулло М.О.	
Аввалияти ихтироъ	30.06.2017	
Таърихи рӯзи пешниҳоди ариза	30.06.2017	
Аризаи №	1701130	
Дар Феҳристи давлатии ихтироъҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон	31 майи	с. 2019 ба қайд гирифта шуд
Нахустпатент этибор дорад аз	30 июни	с. 2017 то 30 июни с. 2027
	и.в. ДИРЕКТОР	 М. Исмоилзода



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО

(19) TJ (11) 998  
(51) МПК A01B13/16

(12) **Описание изобретения**  
К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1701130  
(22) 30.06.2017  
(46) Бюл.148. 2019

(71) Центр инновационной биологии и медицины  
АН РТ, Институт гастроэнтерологии АН  
Министерства здравоохранения и социальной  
защиты населения РТ (ТД).

(72) Мирзажов Т.К.(ТД); Курбонов М.Т.(ТД);  
Якубова М.М.(ТД); Ганиев Н.Х.(ТД); Убайдулло  
М.О.(ТД).

(73) Мирзажов Т.К.(ТД); Курбонов М.Т.(ТД);  
Якубова М.М.(ТД); Ганиев Н.Х.(ТД); Убайдулло  
М.О.(ТД).

(54) "ГЕПАТРИЛ" для лечения и профилактики  
заболеваний гепатопротекторным действием.

(56) 1. Государственная Фармакопея СССР, -  
11-ое изд. Вып. 2. М.: Медицина, 1990 -  
400с.

2. Хабриев Р.У. Руководство по экспери-  
ментальному (доклиническому) изучению  
новых фармакологических веществ. Москва,  
2005, С.683 - 691.

3. Мишуткин О.Н. Некоторые гепато-  
протекторы в лечении заболеваний печени.  
Лечащий врач. - 2002, №6 С.55-58.

4. Регистр лекарственных средств в России.  
Энциклопедия лекарств. Под. Ред. Г.Л.  
Вышковского. М.: Р.Л.С. 2007.

5. Патент 2164802 РФ, МКИ A61K35/78.  
Средство для лечения хронического гепатита с  
проявлением фиброза. Санкт-Петербургская  
государственная медицинская академия им. И.И.  
Мечникова (Россия).

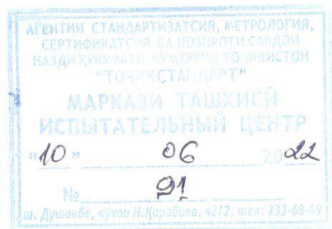
(57) Изобретение относится к фармацевтике, в  
частности, к способу получения из лекарственного  
растительного сырья средства, обладающего  
гепатопротекторным действием.

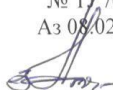
Сущность изобретения заключается в том, что  
средство содержит биологические активные  
вещества: корень солодки голой, корни и  
корневище астрагала мохнатого, кора березы и  
плоды лагенарии обыкновенной при следующем  
содержании ингредиентов масс. в %:

корни солодки голой -	20,0
корни и корневище астрагала мохнатого -	10,0
кора березы -	20,0
плоды лагенарии обыкновенной -	10,0
водно-спиртовой раствор -	40,0

### Замимаи 3.

Маркази таҳсиши маҳсулоти хӯрокаи ва кишоварзии Агентии «Тоҷикстандарт»  
734018, Ҷ, Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Н. Қаробоев 42/2  
Испытательный Центр пищевой и сельскохозяйственной продукции Агентства «Таджикстандарт»  
734018, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н. Карабаева 42/2  
Факс/тел. (+99237)-233-44-99 Email : info@standard.tj



Тоҷикстандарт  
Маркази таҳсишӣ  
ш. Душанбе, кӯчаи Н. Қаробоев 42/2  
Аттестати аккредитатсия  
№ Т/762.37100.02.009-2021  
Аз 08.02.2021с. то 08.02.2024  
«Тасдиқ менамоем»  
/Сардори МТ  Ҷ. Хукматуллозода

#### ПРОТОКОЛ № 91 Аз 10.06.2022 с.

Таҳсишӣ физикӣ-кимӣвӣи намунаи иловагии ғизоӣ.  
Номгуи маҳсулот: иловаҳои фаёли биологӣ (ИФБ) «Асгиман» «Гепатрил» №65/ОТ/237/22.  
Санаи қабулшавии намуна: 07.06.2022 с.  
Муддати гузаронидани таҳсиш аз: 07.06.2022с. то 10.03.2022 с.  
Микдори намуна: 200 мл.  
Маълумоти иловагӣ: намунаро пешниҳод кард: Маркази инноватсионии биология ва тибби АМИТ, директори Марказ д.и.б. дотсент Сатторов Ҷ.С.

#### НАТИҶАҶОИ ТАШХИС


#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Номгуи нишондодҳо. Наименование показателей	Талабот бо ҲМ. Требования по НД	Усулҳои таҳсиш аз рӯи ҲМ НД на методи испытаний.	Нишондодҳои воқеӣ Фактичкое значение
Элементҳои захира, мг/кг, на зиёд (Токсичные элементы, мг/кг, не более)			
Рух –Цинк	-	ГОСТ 33824-2016	“Асгиман”- 0,041±0,010 “Гепатрил”-0,12±0,003
Сурб- Свинец	1,0	ГОСТ 33824-2016	“Асгиман”- 0,020±0,005 “Гепатрил”-0,041±0,012
Кадмий	0,2	ГОСТ 33824-2016	“Асгиман”- 0,0026±0,0008 “Гепатрил”-0,011±0,003
Мис-Медь	-	ГОСТ 33824-2016	“Асгиман”- 0,040±0,010 “Гепатрил”-0,030±0,007
Маргимуш-Арсен	0,03	ГОСТ 31628-2012	“Асгиман”- пайҳо “Гепатрил”- пайҳо

Таҳсишҳо тибқи талаботи РТ ҶТ 010-2016 «Бехатарии маҳсулоти хӯроқворӣ» гузаронида шуд.

Мудири ОТ МТ 

Каримов М.Қ.

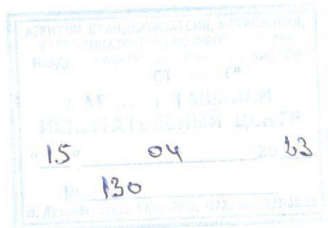
Мутахассиси пешбари ОТ МТ 

Шарифзода Г.А.

Ҷавобҳои таҳсишӣ барои намунаҳои ба Маркази таҳсишӣ пешкашшуда дахл доранд.  
Шумораи протоколи таҳсишро бе иҷозати хаттии Маркази таҳсишӣ зиёд кардан манъ аст.  
Результаты испытаний относятся только к образцам, представленным в Испытательный Центр  
Протокол испытаний не подлежит размножению без письменного разрешения Испытательного Центра.

## Замимаи 4.

Маркази ташхисии молу маҳсулоти саноати ва кишоварзии Агентии «Тоҷикстандарт»  
734018, Ҷ. Тоҷикистон, ш. Душанбе кӯчаи Н. Қарабоев 42/2  
Испытательный центр промышленных и сельскохозяйственных товаров Агентства «Таджикстандарт»  
734018, Р. Таджикистан, г. Душанбе ул. Н. Карабаева 42/2  
Факс/тел. (+99237)-233-44-99 Email: info@standart.tj



ТОҶИКСТАНДАРТ  
МАРКАЗИ ТАШХИСИЙ  
ш. Душанбе, к. Н. Қарабоев 42/2  
Аттестати аккредитатсия  
№ ТҶ 762.37100.02.009-2021  
Аз 08.02.2021 то 08.02.2024  
«Тасдиқ мекунам»  
Сардори М. Абдурахмонзода А. Х.

### ПРОТОКОЛИ № 130.

Аз 15.04.2023 с

Ташхиси бехатарии намунаи иловаҳои фаъоли биологӣ.

Номгуи намуна: иловагҳои фаъоли биологӣ «Асгиман элексири» ва «Шарбати Генатрил»,  
№73/БМ/310/23 с.

Санаи қабулшавии намуна: 13.04.2023 с.

Муддати гузаронидани ташхис: аз 13.04 то 15.04.2023 с.

Микдори намуна: 70 мл (2 адад).

Маълумоти иловагӣ: намунаҳо дар асоси мактуби Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Маркази инноватсионии биология ва тиб таҳти № 32501/23-16 аз 10 апрели соли 2023 ворид гардидаанд.

#### НАТИҶАҶОИ ТАШХИС

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Нишондодҳои микробиологӣ дар (г) маҳсулот Микробиологические показатели масса продукта (г)			
ММА ва МФАн, МВБ/г, на зиёдтар. КМАФАн М, КОЕ/г, не более	$5 \times 10^3$	ГОСТ 26670-91	$5 \times 10^2$
ММА ва МФАн, МВБ/г, на зиёдтар. КМАФАн М, КОЕ/г, не более	$1 \times 10^4$	ГОСТ 26670-91	$1 \times 10^3$

Ташхисҳо тибқи талаботи ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» гузаронида шуд.

Мудири БМ МТ

Раҷабова Г. С.

Ҷавобҳои ташхисӣ барои намунаҳои ба Маркази ташхисӣ пешкашшуда дахл доранд.  
Шумораи протоколи ташхисиро бе иҷозати хаттии Маркази ташхисӣ зиёд кардан манъ аст.  
Натиҷаҳои таҷрибаҳо танҳо ба намунаҳои пешкашшуда ба маркази таҷрибаҳо таълиф аст.  
Протокол таҷрибаҳо не подлжит размножению без письменного разрешения Испытательного центра

«Мувофиқат карда шуд»  
Сардори Хадамоти назорати  
давлатии санитарии –  
эпидемиологгии Вазорати тандурустӣ  
ва ҳифзи иҷтимоии аҳоли Ҷумҳурии  
Тоҷикистон  
Курбонзода Ш  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ соли 2023



«Тасдиқ Мекунам»  
Директори  
Маркази инноватсионии  
биология ва тибби Академияи  
миллии илмҳои Тоҷикистон,  
Сатторов Ҷ.С.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ соли 2023



**ШАРБАТИ «ГЕПАТРИЛ» (ИФБ)**

*SIRUPUS «GEPATRIL»*

ШАРТИ ТЕХНИКӢ

ШТ 9185 ҚТ 020035383 – 002 - 2023

(бори аввал)

Санан амал аз «12» 04 2024



Душанбе-2023

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Института гастроэнтерологии»

МЗ и СЗН РТ,

Олимзода Н.Х.

*Н.Х. Олимзода* 2024



**Акт**

**о внедрении результатов малого патента ТЈ 998**

Средство «Гепатрил» для лечения и профилактики заболеваний гепатопротекторным действием малый патент ТЈ 998 от 30.06.2017. патентообладатели Центр инновационной биологии и медицины НАНТ и Институте гастроэнтерологии МЗ и СЗН РТ.

Авторы: Г.К. Мироджов, М.К.Курбонов, М.М. Якубова, Н.Х. Ганиев, М.О. Убайдулло

**Результаты** данного патента средство «Гепатрил» внедрено в Институте гастроэнтерологии МЗ и СЗН РТ в качестве БАД, обладающей гепатопротекторными свойствами и используется для лечения патологии печени и восстановления функции гепатобилиарной системы организма больных.

Таким образом, внедрение данного средства имеет большое лечебное, социальное и экономическое значение.

Замдиректор ГУ «Института гастроэнтерологии»

АМН МЗ и СЗН РТ, по научной работе,  
док. мед. наук.

С.М. Азимзода