



## STUDY OF HEPATOPROTECTIVE ACTIVITY OF POLYGONUM AVICULARE L. AND URTICA DIOICA MEDICINAL PLANTS IN 2:1 RATIO

**N.M.Khusainova**

2<sup>nd</sup> year master's student at the Institute of Pharmacy, Science and Education, specializing in "Experimental and Sports Pharmacology"  
alisher.farm@mail.ru

**K.N.Tukhtaev**

2<sup>nd</sup> year master's student at the Tashkent Pharmaceutical Institute, specializing in "Experimental and sports pharmacology"  
kozimnazirovich2911@gmail.com

**F.A.Saidalieva**

Associate Professor, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Tashkent Pharmaceutical Institute  
avazxanovnaf@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10929871>

### ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> March 2024

Accepted: 03<sup>rd</sup> April 2024

Online: 04<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

Hepatoprotector, liver, herbal preparations, milk thistle, dicotyledonous gazanda, milk thistle, flavonoids, quercetin, silymarin, antioxidants, bilirubin.

### ABSTRACT

*Due to continuous scientific research, the list of plants that have a beneficial effect on liver function is constantly growing. Hepatoprotectors include various herbal preparations that have a therapeutic effect on liver diseases. Hepatoprotectors help to restore the structure and function of the liver, and also stop the destruction of the organ at the cellular level or slow down in severe cases. Comparing the unique hepatoprotective effect of the tincture of the safflower plant showed that it has a hepatoprotective effect.*

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ НАСТОЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТРАВ POLYGONUM AVICULARE L. И URTICA DIOICA В СООТНОШЕНИИ 2:1

**Н.М.Хусаинова**

магистрант 2 курса института фармации, науки и образования по специальности «Экспериментальная и спортивная фармакология»  
alisher.farm@mail.ru

**К.Н.Тухтаев**

магистрант 2 курса Ташкентского фармацевтического института, по специальности «Экспериментальная и спортивная фармакология»  
kozimnazirovich2911@gmail.com

**Ф.А.Сайдалиева**

Доцент кафедры фармакологии и клинической фармации, Ташкентского фармацевтического института  
avazxanovnaf@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10929871>



## ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> March 2024

Accepted: 03<sup>rd</sup> April 2024

Online: 04<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

Гепатопротектор, печень,  
фитопрепараты,  
флавоноиды, кверцетин,  
силмарин, расторопша,  
антиоксиданты, билирубин.

## ABSTRACT

Благодаря ведущимся исследованиям, список растений, благотворно влияющих на печеночные функции, постоянно увеличивается. К гепатопротекторам относятся различные препараты растительного происхождения, оказывающие лечебное воздействие при заболеваниях печени. Гепатопротекторы помогут восстановить структуру и функции печени, а также остановить или в тяжелых случаях – замедлить разрушение органа на клеточном уровне. При изучении специфического действия настоя настоя из растительных трав *polygonum aviculare l* и *urtica dioica* в соотношении 2:1 в сравнении с настоем расторопши показало, что настой из растительных трав *polygonum aviculare L.* и *urtica dioica* в соотношении 2:1 обладает гепатопротекторным действием, который не уступает действию настоя расторопши при парацетамоловом гепатите.

## POLYGONUM AVICULARE L. VA URTICA DIOICA DORIVOR O'SIMLIKLARI 2:1 NISBATDA YIG'MA DAMLAMASINING GEPATOPROTEKTORLIK FAOLLIGINI O'RGANISH

**N.M.Xusainova**

Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti, Eksperimental va sport farmakologiyasi mutaxassisligi 2 kurs magistranti  
alisher.farm@mail.ru

**K.N.To`xtayev**

Toshkent farmatsevtika instituti, Eksperimental va sport farmakologiyasi mutaxassisligi 2 kurs magistranti  
kozimnazirovich2911@gmail.com

**F.A.Saydaliyeva**

Toshkent farmatsevtika instituti, Farmakologiya va klinik farmatsiya kafedrasi dotsenti  
avazxanovnaf@gmail.com  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10929871>

## ARTICLE INFO

Received: 28<sup>th</sup> March 2024

Accepted: 03<sup>rd</sup> April 2024

Online: 04<sup>th</sup> April 2024

### KEYWORDS

Gepatoprotektor, jigar, o'simlik preparatlari, qushtoron, ikki uyli gazanda, rastoropsha, flavonoidlar, kvercetin,

## ABSTRACT

Doimiy ilmiy tadqiqotlar tufayli jigar faoliyatiga foydali ta'sir ko'rsatadigan o'simliklar ro'yxati muntazam ravishda o'shib bormoqda. Gepatoprotektorlar jigar kasalliklariga terapevtik ta'sir ko'rsatadigan turli xil o'simlik preparatlarini o'z ichiga oladi. Gepatoprotektorlar jigarning tuzilishi va faoliyatini tiklashga yordam beradi, shuningdek, organning hujayra darajasida yo'q qilinishini to'xtatadi yoki og'ir hollarda



*silimarin,  
bilirubin.*

*antioksidantlar,*

*sekinlashtiradi. Qushtoron o'simligi va ikki uyli gazandaning 2:1 nisbatda yig'ma damlamasini laborator hayvonlarda paratsetamol gepatiti chaqirib, rastoropsha o'simligi damlamasi bilan o'ziga xos gepatoprotektorlik ta'sirini solishtirganda gepatoprotektor ta'siriga ega ekanligini ko'rsatdi.*

**KIRISH.** Jigarni qo'llab-quvvatlash uchun o'simlik vositalaridan foydalanish butun dunyoda uzoq tarixga ega. Bugungi kunda dorivor o'simliklar gepatoprotektorlik xususiyatiga ega moddalarning muhim manbalari bo'lib qolmoqda. Jigarni himoya qiluvchi yuzlab patentlangan mono- va ko'p komponentli o'simlik preparatlari mavjud. Klinik testlar shuni ko'rsatadiki, dorivor o'simliklar haqiqatdan ham jigarning holatini yaxshilaydi. O'simlik preparatlari sintetik dorilar kabi tez ta'sir qilmaydi, ammo ular kamroq nojo'ya ta'sirga ega. Jigar inson tanasidagi eng katta va eng muhim bezlardan biridir. Tabiat uni qayta tiklash qobiliyatini bergani juda muhimdir. O'z massasining to'rttdan uch qismini yo'qotgan taqdirda ham, agar qulay sharoitlar yaratilsa, u tiklanishi mumkin. Shuning uchun, hatto IV bosqich sirrozi bilan ham, bemorlar qo'llab-quvvatlovchi davolanish bilan yillar davomida yashashlari mumkin. Agar bu organ to'liq ishlamay qolsa, odam I kki oy ichida vafot etadi. Uning ishi davomida jigar doimo kuchli toksinlar va allergenlar bilan aloqada bo'ladi. U organizmdan har xil zaharlarni, ortiqcha miqdorda gormonlar va vitaminlarni, moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan zararli moddalarni (fenol, atseton, ammiak va boshqalar) zararsizlantiradi va olib tashlaydi[4].

Zararli oziq-ovqatlardan tashqari, boshqa omillar ham jigar faoliyatiga ta'sir qiladi: stressning kuchayishi, tartibsiz oziq-ovqat iste'moli, tartibsiz kun tartibi va yomon uyqu, ayrim dori-darmonlarni qabul qilish. Jigar uchun eng yaxshi himoya - bu zararli omillarni minimallashtirish yoki butunlay yo'q qilishdir. Agar tananing holati tanqidiy darajaga yetmagan bo'lsa va kasalxonaga yotqizishning hojati bo'lmasa, uyda jigarni tozalash va tiklash uchun samarali vositalardan foydalanish mantiqan to'g'ri keladi. Dorivor o'simliklar ko'plab kasalliklardan xalos bo'lishi yoki tananing, shu jumladan jigarning sog'lig'ini saqlashi mumkin. Ammo shunday o'simliklar borki, ularning shifobaxsh xususiyatlari shubhasizdir, ular klinik sharoitlarda sinovdan o'tgan va nufuzli ilmiy tadqiqotlar tomonidan tasdiqlangan. Hatto sog'lom odamlarda ham jigar himoyaga muhtoj.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA.** Gepatoprotektorlar jigar faoliyatini osonlashtiradigan va qo'llab-quvvatlaydigan turli xil moddalardir. Ular gepatotsitlar tomonidan olingan zararni tiklashga yordam beradi va hujayralarni himoya bilan ta'minlaydi. Jigar uchun gepatoprotektorlik xususiyatlari preparat gepatotsitlarning hujayra membranalarida nuqsonlar paydo bo'lishining oldini oladi va yangilanishni rag'batlantiradi. Gepatoprotektorlar turli xil ta'sir mexanizmlariga ega bo'lgan turli xil kelib chiqadigan moddalar mavjud. Ularning himoya funktsiyalari quyidagilarda namoyon bo'lishi mumkin: organing umumiy holatini yaxshilash; oqsil sintezi, yog 'almashinuvi va toksinlarni olib tashlashda yordam berish; yallig'lanishni kamaytirish, biriktiruvchi to'qimalarning ko'payishini oldini olish (fibroz); ferment faolligini oshiradi[5].



Doimiy tadqiqotlar tufayli jigar faoliyatiga foydali ta'sir ko'rsatadigan o'simliklar ro'yxati doimiy ravishda o'sib bormoqda. Fitobioaktiv moddalar o'simlik xom ashyosidan ajratiladi, ulardan jigar uchun preparatlar ishlab chiqariladi. Birinchidan, bu kvercetin - eng kuchli gepatoprotektorlik xususiyatiga ega flavonollardan biri. Samaradorlikning yana bir yetakchisi silimarin bo'lib, rastoropha juda boy. Reyn, glycyrrhizin, fillantin, lignanlar, terpenoidlar, saponinlar va steroidlar ham ajoyib natijalarni ko'rsatadi. O'simlik xom ashyosiga asoslangan mahsulotlar xavfsizligi, samaradorligi, ekologik tozaligi va arzonligi tufayli ko'plab jigar muammolarini hal qilish uchun mos dori vositalar hisoblanadi. Ammo, ularning yengil ta'siriga qaramay, ular shifokor tomonidan ko'rsatilgandek va uning nazorati ostida qo'llanilishi kerak[1].

Rastoropsha o'simligining tarkibidagi antioksidantlar, turli birikmalar va biologik faol moddalar, eng kuchlisi silimarin, gepatoprotektor xususiyatiga ega, immunomodulyator va saratonga qarshi ta'sirga ega. Rastoropsha o'simligining ekstrakti nafaqat xalq tibbiyotda, balki zamonaviy tibbiyotda ham keng qo'llaniladi. Rastoropsha o'simligining preparatlari gepatotsitlar membranalariga barqarorlashtiruvchi ta'sir ko'rsatadi, hujayra toksinlarining kirib borishini oldini oladi, antioksidant himoyasini va oqsil sintezini rag'batlantiradi. Silimarin jigar hujayralarini tiklaydi va chandiq paydo bo'lishining oldini oladi. Qabul qilinganda bemorlarning umumiy holati yaxshilanadi va laboratoriya ko'rsatkichlari normallasadi. Rastoropsha o'simligining preparatlari jigarni tozalash uchun faol ishlatiladi. Jigarni tozalash muolajalari uchun odatda damlamalar va o'simlik choylari ishlatiladi, xom ashyo sifatida urug'lar, ovqatlar va ildizpoyalardan foydalaniladi.

*Polygonum aviculare* L. - o'simligining biologik faol moddalari majmuasi yallig'lanishga qarshi va mikroblarga qarshi ta'sirga ega. Qushtoron o'simligi preparatlari diuretik, xoleretik, biriktiruvchi va gemostatik ta'sirga ega hamda bachadon va o'pkadan qon ketish, buyraklar, siydik va o't pufagi, jigar kasalliklari uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, taninlar patogen mikroorganizmlarning protoplazmatik oqsillarini denaturatsiya qiladi, ularning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

*Urtica dioica* o'simligi tarkibida: B, E va K vitaminlari, temir, kaliy, kaltsiy, xrom, mis, marganets, alyuminiy va molibden, askorbin kislotasi, karotin va karotinoidlar, bariy, oltingugurt mavjud. Biologik faol moddalar majmuasi (efir moyi, taninlar - polifenollar, askorbin kislotasi, karotin, flavonoidlar, mikroelementlar - xususan marganets) qichitqi o'tining yallig'lanishga qarshi, bakteritsid, antipiretik va xoleretik va gemostatik ta'sirini ta'minlaydi.

**Ishning maqsadi:** *Polygonum aviculare* L. va *urtica dioica* dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasining gepatoprotektorlik faolligini o'rganishdan iborat.

**Material va usullar:** *Polygonum aviculare* L. va *urtica dioica* dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasining o'tkir toksiklikni 12 ta karantindagi oq sichqonlarda o'rganildi. Hayvonlar har biri 6 ta hayvonlardan iborat guruhlariga bo'lindi. Hayvonlar eksperimentning birinchi kunida soatlik kuzatuv ostida bo'ldi, keyin har kuni, 2 hafta davomida har ikkala guruhdagi hayvonlarda umumiy holat va faollik kuzatildi, xatti-harakatlar reaksiyalari hisobga olindi. Barcha eksperimental hayvonlar bir xil sharoitda umumiy ovqatlanish rejimida saqlandi. Tajriba tugagandan so'ng o'rtacha o'lim dozalari (LD50) aniqlandi.



O'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasini 0,75 va 1ml/ kg dozalarda bir marta oshqozon ichiga yuborishdan so'ng, tajriba hayvonlarining funktsional holatida ko'rinadigan o'zgarishlar kuzatilmadi. Barcha sichqonlar faol va oziq-ovqat va suv iste'moli me'yorda bo'ldi. Ularda patologik o'zgarishlar va intoksikatsiya belgilari kuzatilmadi. Bu guruhda tajriba tugagunga qadar hayvonlar orasida o'lim kuzatilmadi.

2.1. Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasining rastoropsha o'simligiga nisbatan gepatoprotektorlik ta'siri "paratsetamol gepatiti" modeli bo'yicha 200-220 g. og'irlikdagi 24 ta oq kalamushlarda o'rganildi. Tajriba uchun oq kalamushlar 4 guruhga bo'lindi. Paratsetamol gepatiti oq kalamushlarning nazorat va eksperimental guruhlariga 1000 mg/kg dozada paratsetamolni bir martalik intragastral yuborish natijasida yuzaga kelgan. Sichqonlarning eksperimental guruhlarida 3 kun davomida 10 ml / kg dozada Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasini va rastoropsha o'simligi damlamasini og'iz orqali yuborildi.

1-guruh - buzilmagan - tozalangan suv per os;

2-guruh - nazorat - paratsetamol per os 1000 mg/kg dozada;

3-guruh - eksperimental - per os paratsetamol 1000 mg/kg dozada + og'iz orqali Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasi 10 ml/kg dozada;

4-guruh - eksperimental - per os paratsetamol 1000 mg/kg dozada + 10 ml/kg dozada rastoropsha o'simligi damlamasi.

**MUXOKAMA.** Dori oxirgi kiritilgandan bir kun o'tib, kalamushlar efir narkozi ostida qon olindi va bilirubin, jigar fermentlari ALT, AST faolligi aniqlandi [2,3].

Tajribalar "Tajribaviy hayvonlardan foydalangan holda ishlarni bajarish qoidalari", shuningdek, Eksperimental tadqiqotlar yoki boshqa ilmiy maqsadlarda foydalaniladigan umurtqali hayvonlarni himoya qilish bo'yicha Evropa konventsiyasida (ETS No 123) qabul qilingan qoidalarga muvofiq amalga oshirildi. , Strasburg, 03/18/1986).

Eksperiment natijalari Biostat 2009 dasturiy paketi yordamida qayta ishlandi. Ma'lumotlar o'rtacha (M) va o'rtacha (m) standart xatosi sifatida taqdim etilgan. 95% yoki undan ortiq ehtimollik darajasidagi farqlar ( $p < 0,05$ ) statik jihatdan ahamiyatli deb hisoblandi.

**NATIJALAR:** Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, paratsetamol gepatiti bilan nazorat guruhidagi bilirubin va jigar fermentlarining faolligi ALT, AST buzilmagan guruhga nisbatan statistik jihatdan sezilarli darajada oshdi, bu paratsetamolning gepatotoksikligini ko'rsatdi.

Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, paratsetamol gepatiti modelida joriy etilganda, laborator hayvonlar qonida ALT fermenti faolligining sezilarli darajada pasayishi 82,9% ga, AST 103,2% ga kuzatilgan va umumiy bilirubin miqdori nazorat guruhiga nisbatan 69,3% ga past bo'lgan.

Xuddi shunday sharoitda rastoropsha o'simligi damlamasi laborator hayvonlarning ALT fermenti faolligini nazorat guruhiga nisbatan 50,8% ga, AST 158,7% ga va bilirubinni 52,4% ga kamaytirdi.

Jadval 1



Paratsetamol hepatiti modelida kalamushlar jigar fermentlari faolligiga Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasining va rastoropsha o'simligi damlamasining ta'siri ( $M \pm m$ ,  $n=6$ )

Guruhlar	ALT, Tb/l	AST, Tb/l	Bilirubin, mkmol/l	Bog'langan bilirubin, mkmol/l	Bog'lanmagan bilirubin, mkmol/l
Intakt	70,3±6,2	155,2±16,4	5,45±0,64	1,47±0,17	3,98±0,71
Nazorat (gepatit)	428,0±41,9 <sup>x</sup>	543,3±104,7 <sup>x</sup>	9,45±1,16 <sup>x</sup>	2,63±1,26	6,15±0,83 <sup>x</sup>
Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasi	234,0±32,9 <sup>x y</sup>	267,3±32,9 <sup>x y</sup>	5,58±1,62	2,30±0,57	3,28±1,29
rastoropsha o'simligi damlamasi	283,7±24,7 <sup>x y</sup>	210,0±18,6 <sup>x y</sup>	6,20±0,56	1,70±0,51	5,17±0,59

Eslatma: <sup>x</sup>- buzilmagan guruhga nisbatan ahamiyatli  $P < 0,05$ ;

<sup>y</sup>- nazorat guruhiga nisbatan muhim  $P < 0,05$ .

**XULOSA:** Shunday qilib, Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasining rastoropsha o'simligi damlamasi bilan solishtirganda o'ziga xos ta'sirini o'rganish shuni ko'rsatdiki, Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasi gepatoprotektorli ta'sirga ega, bu rastoropsha o'simligi damlamasi ta'siridan kam emas. Shunga asoslanib, Polygonum aviculare L. va urtica dioica dorivor o'simliklari 2:1 nisbatda yig'ma damlamasini rastoropsha o'simligi asosida yaratilgan preparatlar kabi jigarining toksik shikastlanishida, alkogolsiz yog'li kasallikda, surunkali virusli hepatitda (virusga qarshi dorilar bilan birgalikda), shuningdek, gepatotoksik dorilarni qo'llashdan keyin foydalanish mumkin.

## References:

1. Belenkiy M.L. Farmakologik ta'sirni miqdoriy baholash elementlari. L Medgiz 1963, -152 b.
2. Yangi farmakologik moddalarni eksperimental (klinikgacha) o'rganish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Rossiya Tibbiyot fanlari akademiyasining muxbir a'zosi, professor R. U. XABRIEVning umumiy tahriri ostida. Ikkinchi nashr, qayta ko'rib chiqilgan va kengaytirilgan. M.: - 2005. - M.: "Nashriyot" OAJ "Tibbiyot", 2005. - 830 b.
3. Dori vositalarini klinikgacha tadqiq qilish. Uslubiy tavsiyalar Ukraina Tibbiyot fanlari akademiyasining muxbir a'zosi A.V. Stefanova. Kiev 2002. 357 b.



4. Stelmax Viktoriya Valerievna Nekrasova A.S. Kozlov V.K. Kotiv M.Ya. Karpenko M.N. Jigarning alkogolsiz yog'li kasalliklarida suksinat o'z ichiga olgan preparatlar bilan kombinatsiyalangan terapiyaning samaradorligi "Klinik tibbiyot" ixtisosligi bo'yicha ilmiy maqola matni CC BY 1770-75.
5. Minushkin O.N., Zverkov I.V., Ostrovskaya A.I. Dori-darmonli gepatitni davolashda o'simlik kelib chiqishi gepatoprotektorlari "Klinik tibbiyot" ixtisosligi bo'yicha ilmiy maqola matni CC BY 2219-118.