
FARMATSIYA

Ilmiy-amaliy jurnali

*2021 yilda tashkil etilgan
Yiliga 4 marta chiqadi*

№ 3 / 2025

*Axborotnoma OAK Rayosatining 2023 yil 31 mart
335/5-son qarori bilan dori vositalari texnologiyasi,
farmatsevtik kimyo, farmakognoziya, farmatsevtika ishini tashkil
qilish va farmatsevtika iqtisodiyoti, farmakologiya fanlari bo'yicha
doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish
uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan*

ISSN-C-31796

FARMATSIYA

Научно-практический журнал

*Основан в 2021 г.
Выходит 4 раз в год*

TOSHKENT
2025

Tahrir hayyati:

Tillayeva G.U.	Bosh muharir, f.f.d., professor, Farmatsevtik ishlab chiqishni tashkil qilish va sifat menejmenti kefadrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Bagdasarova I.S.	b.f.n., professor, Tibbiy-biologik fanlar kafedrasasi, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti
Dusmatov A.F.	f.f.d., professor, O'zR SSV Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish Agentligi qoshidagi "Zarur amaliyotlar Markazi" DUK direktori, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti rektori
Jalilov F.S.	f.f.d., professor, Tibbiyot fakulteti, Farmatsevtik kimyo kafedrasasi mudiri. Alfraganus universiteti.
Kariyeva Y.S.	f.f.d., professor, Dori turlari texnologiyasi kefadrasasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.
Komilov X.M.	f.f.d., professor, Farmakognoziya kafedrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti
Olimov N.K.	f.f.d., professor, Farmakognoziya va dori vositalarini standartlash kafedrasasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.
Mavlyanova M.B.	f.f.n., dosent, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti
Maksudova F.X. (mu-harrir o'rinbosari)	f.f.d., dotsent, Dori vositalarini sanoat texnologiyasi kefadrasasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.
Nazarova Z.A.	f.f.d., professor, Dori turlari texnologiyasi kefadrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Nabiyev A.X.	t.f.n., etakchi ilmiy xodim, Tajriba texnologiya laboratoriyasi, O'zR FA, Bioorganik kimyo instituti.
Xakimjanova Sh.O. (texnik kotib)	Farmatsevtik ishlab chiqishni tashkil qilish va sifat menejmenti kefadrasasi assistenti, Toshkent farmatsevtika instituti.
Sanayev Z.I.	t.f.n., katta ilmiy xodim, Farmakologiya va toksikologiya bo'limi, O'zR FA O'simlik moddalarini kimyosi instituti.
Sidametova Z.E. (ma'sul kotib)	f.f.d., professor v.b., Farmakognoziya va dori vositalarini standartlash kafedrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Tillaeva U.M.	f.f.d., dotsent, Toshkent farmatsevtika instituti Xalqaro hamkorlik bo'yicha prorektor
Tulaganov A.A.	f.f.d., professor, O'z bekiston kimyo farmatsevtika ilmiy tadqiqot instituti, O'simliklar va sintetik Dori vositalarini texnologiyasi nomli laboratoria mudiri
Tulyaganov R.T.	b.f.d., professor, Farmakologiyava biologik fanlarkafedrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Tagayaliyeva N.A.	b.f.n., katta ilmiy xodim, Biologik faol moddalar farmakologiya si va skrinigi laboratoriyasi mudiri, O'zR FA Bioorganik kimyo instituti.
Tukhtaev Kh.R.	f.f.d., professor, Noorganik, fizik va colloid kimyo kefadrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Urmanova F.F.	f.f.d., professor, Farmakognoziya kafedrasasi, Toshkent farmatsevtika instituti.
Usmanaliyeva Z.U.	f.f.d., professor, Toksikologik kimyo kefadrasasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.
Yunusxodjayeva N.A.	f.f.d., dotsent, Farmatsevtik ishlab chiqishni tashkil qilish va sifat menejmenti kefadrasasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.
Iskandarova L.M.	OOO "Navkar Group" laboratoriya mudiri

Tahrir kengashi:

Prof. Krasnyuk I.I. (Rossiya),
 Prof. Dzhusupova Zh.D. (Rossiya)
 Akad. Ramenskaya G.V. (Rossiya),
 Akad. Patigorskaya N.V. (Rossiya),
 Prof.Ordabaeva S.K. (Qozog'iston),
 Prof.Sadchikova N.P. (Rossiya),

Prof. Grizodub A.I. (Ukraina),
 Prof. Kurmanov R. (Qirg'ziston),
 Prof. Shukirbekova A.B. (Qozog'iston),
 Akad.Sagdullayev Sh.Sh. (O'zbekiston),
 Akad. To'rayev A.S. (O'zbekiston).

Бош муҳаррир саҳифаси

Азиз ҳамкасблар, дустлар, уқувчилар!

Журналга булган эътибор ва касбий қизиқиш учун миннатдорчилигимни билдираман! Журнал ўз саҳифаларига хизмат кўрсатган илмий арбоблар ва истиқболли ёш тадқиқотчиларни жалб қилади, фармацевтика фанлари, узлуксиз касб-хунар таълими ва бошқа қўплаб муаммоларни муҳокама қилиш учун майдон бўлиб, ўз ўқувчиларини Ўзбекистонда ва чет давлатларда нашр етилаётган профессионал адабиётларнинг янгиликлари билан таништиради.

Шунингдек, биз фармацевтика соҳасидаги ютуқларни ёритадиган янги нашрлари билан уқувчиларни хурсанд қиладиган муаллифлардан миннатдормиз. шарҳловчиларимизга миннатдорчилик билдирамыз ва баргаликда журналимизни янада яхши ва маълумотли қиламыз деб уйлаймыз.

Ҳамкорлик қилишдан чин дилдан хурсандман, ҳурмат билан,

Бош муҳаррир

профессор Тиллаева Г.У.

Уважаемые коллеги, друзья, читатели!

Разрешите выразить глубокую признательность за внимание и профессиональный интерес к нашему журналу! Журнал привлекает на свои страницы и заслуженных научных деятелей, и перспективных молодых исследователей, предоставляя трибуну для обсуждения проблем фармацевтической науки, непрерывного профессионального образования и многим другим, знакомя своих читателей с новинками профессиональной литературы, издаваемой в Узбекистане и за рубежом.

Мы также признательны авторам, которые радуют читателей своими новыми публикациями, освещающими достижения в области фармации, мы благодарим наших рецензентов и думаем, что совместными усилиями сделаем наш журнал качественнее и содержательнее. Искренне рада сотрудничеству, с уважением,

Главный редактор

профессор Тиллаева Г.У.

УДК 615.284.:615.01.

“GELMINT-ART” KAPSULASINING NIMO‘TKIR ZAXARLILIGI VA KUMULYATIV XOSSALARINI O‘RGANISH

Yuldasheva Shaxlo Xabibullaevna

Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., Oz R
shaxlo.dr@gmail.com

Ushbu tadqiqot ishi “Gelmint-ART” kapsulasining nimo‘tkir zaxarliligi va kumulyativ xossalarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Ushbu tadqiqotlarni o‘tkazishda tajriba hayvonlaridan (kalamush, sichqon) foydalanildi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, “Gelmint-ART” kapsulasi o‘rganilgan dozalarda umumiy zaharli ta‘sirga ega emas. Shuningdek, kumulyativ xossaga ham ega bo‘lmadi.

Tayanch iboralar: kapsula, oq sichqonlar, kalamushlar, nimo‘tkir zaharlilik, kumulyativ xossa, klinik holat, fiziologik holat.

Mavzuning dolzarbligi. Mahalliy xomashyolar yordamida yuqori terapevtik samaradorlikni namoyon etadigan dori vositalarini tibbiyotga tadqiq etishga qaratilgan ilmiy izlanishlar muhim ahamiyatga ega [1]. Ma‘lumki, Sharq tabobatida o‘tkir va surunkali kasalliklarni davolashda ko‘plab o‘simlik xomashyolari va ulardan olingan dori turlari qo‘llaniladi. O‘simlik preparatlari G‘arb tibbiyotida ham keng qo‘llanilib, tibbiyotda foydalanish uchun tasdiqlangan barcha farmatsevtik preparatlarning taxminan 30% o‘simlik xomashyolari asosida olingan preparatlardir [2-4].

Yangi kombinatsiyalangan antiparazitik vositalarni ishlab chiqishda ushbu preparatlarni hayvonlar va inson tanasiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmasligi uchun ularni toksikologik xususiyatlari bo‘yicha har

tomonlama baholash talab qilinadi [5-6]. Tadqiqot ishimiz davomida gijjalarga qarshi dorivor o‘simlik xomashyolaridan olingan quruq ekstraktlar aralashmasi asosida kapsula dori shakli ishlab chiqilgan bo‘lib, ushbu dori shakli “Gelmint-ART” deb nomlangan [10]. Uning sifat va miqdoriy tahlillari o‘tkazilgan. “Gelmint-ART” kapsulasining biosamaradorligini baholash maqsadida in vitro usulida Erweka DT “Aylanuvchi kajava” asbobidan foydalangan holda “Eruvchanlik” testi ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazilib, dori vositasining biosamaradorligi in vitro usulida tahlil qilingan [11]. O‘tkir zaharliligi va mikrobiologik tozaligi bo‘yicha tahlillar olib borilgan. Va ijobiy natijalarga erishilgan. Shu bilan birga, tadqiqot ishi davomida uning nimo‘tkir zaharliligi va kumulyativ xossalari o‘rganildi.

Ishning maqsadi. “Gelmint-ART” kapsulasining nimo‘tkir zaharliligi va kumulyativ xossalarini o‘rganish tadqiqotning maqsadi hisoblanadi.

Tajriba qismi. Materiallar va usullar.

Nimo‘tkir zaharliligini o‘rganish bo‘yicha tajribalar bir xil yoshdagi va tana vazni 160-170 g bo‘lgan 80 ta (40 erkak va 40 urg‘ochi) kalamushlarda o‘tkazildi. Hayvonlar vivarium sharoitida standart ovqatlanish, harorat va yorug‘lik rejimlari, suv va ozuqadan erkin foydalanish bilan ta‘minlanib borildi. Hayvonlar bi-

lan o'tkazilgan barcha tajribalar tanadagi ko'pgina fiziologik jarayonlarning xronobiologik bog'liqligini hisobga olgan holda, ertalab kunning bir vaqtida amalga oshirildi. Tajriba uchun kalamushlar har bir sinov dozasi va nazorat dozasi uchun 10 erkak va 10 urg'ochidan 4 ta guruhga bo'lindi. Dozalarni tanlash uslubiy tavsiyalar va adabiyot ma'lumotlari talablari asosida o'tkazildi [8,9,13]. "Gelmint-ART" kapsulasini – 100 mg/kg (terapevtik), 500 mg/kg (maksimal sutkalik) va 2500 mg/kg (maksimal) dozada har kuni metall naycha yordamida suvli eritma shaklida intragastrik ravishda yuborildi. Dozalarni hisoblash faol moddalar tarkibini hisobga olgan holda amalga oshirildi. Umumiy kuzatuv davri 28 kunni tashkil etdi. 28 kun davomida "Gelmint-ART" preparatining suvli eritmasi har kuni eksperimental intragastrik ravishda kiritildi va hayvonlarning holati kuzatib borildi.

"Gelmint-ART" preparatining suvli eritmasining nimo'tkir zaharliligi bo'yicha ta'siri kalamushlarning umumiy holati - omon qolish darajasi, tashqi ko'rinishi (kundalik tekshiruv – jun va terining holati, shilliq pardalar), xulq-atvori (har kuni), tana vaznining ko'payishi (haftada bir marta), oziq-ovqat va suv iste'moli (haftalik), qonning tematik va biokimyoviy ko'rsatkichlari, ichki organlar o'zgarishlarining makroskopik aniqlanganligi va ularning massa koeffitsientlari bo'yicha tahlil qilindi. Gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarni tahlil qilish uchun biologik material (qon) standart usullar bo'yicha ertalabki vaqtda 14-15 soatlik ochlikdan keyin to'plandi [7]. Periferik qon ko'rsatkichlarini o'rganish tajriba boshlanishidan oldin, 14 va 28 -kunlarda amalga oshirildi. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichlarini tahlili Germaniyaning HumaLuzerPrimus 602828 biokimyoviy analizatorida standart reaktivlar to'plami yordamida amal-

ga oshirildi. Qondagi leykotsitlar, eritrotsitlar, trombotsitlar, gemoglobin darajasi, gematokrit va leykotsitlar formulasi (limfotsitlar, monotsitlar, eozinofillar va granulotsitlar ulushi) aniqlandi. Qon zardobida quyidagi ko'rsatkichlar tekshirildi: umumiy oqsil, albumin, karbamid, kreatinin, glyukoza, triglitseridlar (TG), alanin aminotransferaza (ALT), aspartat aminotransferaza (AST), ishqoriy fosfataza (IF), (Ca²⁺). Eksperiment tugagandan so'ng (28-kun) omon qolgan barcha sinov hayvonlari, shu jumladan nazorat hayvonlari evtanaziya uchun olindi va otopsiya qilindi. Nekroskopiya paytida o'pka, yurak, jigar, buyraklar, taloq, buyrak usti bezlari va timus tanlandi. Ichki organlarning masalari analitik tarozida aniqlandi [13,14].

"Gelmint-ART" kapsulasining kumulyativ xossalarini o'rganish bo'yicha tajribalar tana massasi 20-22 g og'irlikdagi 10ta oq sichqonlar bilan olib borildi. Oq sichqonlarga "Gelmint-ART" kapsulalarining suvli eritmasi intragastrik tarzda yuborib turildi. Bunda minimal doz 1 mg/kg tashkil etdi. So'ng, har keyingi 4 kunda, yuborilgan dozalar avvalgi kunlik dozalardan 1,5 baravarga oshirib borildi. Sichqonlarning umumiy klinik va fiziologik holatiga asoslangan holda tadqiqot natijalari tahlili qilindi.

Natijalar muhokamasi.

"Gelmint-ART" kapsulasining nim o'tkir zaharliligini tekshirishda, uning yuborilishi to'xtatilgandan so'ng, guruhlarning hech birida kalamushlarning o'limi kuzatilmadi. Erkak va urg'ochi kalamushlarning tana vaznining o'zgarishi dinamikasi ijobiy bo'ldi, tana vaznining o'sish sur'ati nazorat guruhidan sezilarli darajada farq qilmadi. Nazorat hayvonlariga nisbatan iste'mol qilinadigan ozuqa va suv miqdorida nisbiy o'zgarishlar aniqlanmadi. Tadqiqot natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

“Gelmint-ART” kapsulasining suvli eritmasini takroriy yuborish bilan oq kalamushlarning tana vaznining oʻzgarishi-kapsulalar, g ($M \pm m$)

Tadqiqot vaqti	Nazorat guruhi	“Gelmint-ART” kapsulasi guruhi		
		100 mg/kg	500 mg/kg	2500 mg/kg
Tajribadan oldin	165,4 ± 3,2	163,5 ± 2,4	164,4 ± 3,4	166,5 ± 3,4
14 kun	172,3 ± 4,2	170,2 ± 3,6	171,2 ± 3,2	172,2 ± 3,2
28 kun	177,8 ± 3,6	176,8 ± 3,8	177,5 ± 3,5	178,2 ± 3,8

Biokimyoviy qon tahlillari natijalari 14-kun va 28-kun davomida eritrotsitlar shuni koʻrsatdiki, “Gelmint-ART” kapsulasining suvli eritmasini 100 mg/kg, 500 mg/kg va 2500 mg/kg dozalarida har kuni intragastrik yuborilgandan keyin 14-kun va 28-kun davomida eritrotsitlar va leykotsitlar, shuningdek trombotsitlar sonida nazorat guruhi bilan solishtirganda deyarli oʻzgarishlar kuzatilmadi. Tadqiqot natijalari 2-jadvalda keltirildi.

2-jadval

“Gelmint-ART” kapsulasini takroriy qoʻllashdan soʻng oq kalamushlar qon zardobining biokimyoviy koʻrsatkichlari ($M \pm m$)

Tadqiqot vaqti	Nazorat guruhi	“Gelmint-ART” kapsulasi guruhi		
		100 mg/kg	500 mg/kg	2500 mg/kg
Leykotsitlar, 10 ⁹ /l (WBC)				
14 kun	7,0 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,0 ± 0,1
28 kun	7,1 ± 0,2	7,1 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,2
Limfotsitlar, % (Lym)				
14 kun	64,4 ± 3,4	65,2 ± 3,8	64,5 ± 4,5	65,3 ± 3,2
28 kun	60,6 ± 4,2	67,6 ± 3,2	62,1 ± 4,3	63,5 ± 3,5
Monotsitlar, % (Mon)				
14 kun	2,2 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,1 ± 0,1
28 kun	2,2 ± 0,2	2,2 ± 0,1	2,2 ± 0,1	2,2 ± 0,1
Eozonofillar, % (Eos)				
14 kun	1,1 ± 0,1	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,1	1,2 ± 0,1
28 kun	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,1	1,1 ± 0,1	1,2 ± 0,1
Bazofillar, % (Bas)				
14 kun	0	0	0	0
28 kun	0	0	0	0
Eritrotsitlar, 10 ⁻¹² /l (RBC)				
14 kun	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,1
28 kun	7,1 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,3	7,2 ± 0,1
Gemoglobin, g/l (HGB)				
14 kun	143,5 ± 2,5	142,5 ± 2,2	143,2 ± 3,0	144,2 ± 2,0
28 kun	142,2 ± 2,2	144,2 ± 2,3	142 ± 2,2	142,3 ± 2,3
Trombotsitlar, 10 ⁹ /l (PLT)				
14 kun	635 ± 5,5	630,2 ± 3,2	635 ± 4,5	637,6 ± 3,2
28 kun	630,2 ± 4,5	637 ± 4,4	633,2 ± 3,2	635,2 ± 3,5

100 mg/kg, 500 mg/kg va 2500 mg/kg dozalarda “Gelmint-ART” kapsulasining suvli eritmasini har kuni kalamushlarning oshqozoni ichiga yuborishdan keyin 14-kun va 28-kunlarda ularni qon zardobining asosiy biokimyoviy ko’rsatkichlari tahlil qilindi va olingan natijalar nazorat guruhi natijalariga solishtirilganda deyarli o’zgarishlar aniqlamadi (3-jadval).

3-jadval

“Gelmint-ART” kapsulasini takroriy qo’llashdan so’ng oq kalamushlar qon zardobining asosiy biokimyoviy ko’rsatkichlari ($M \pm m$)

Tadqiqot vaqti	Nazorat guruhi	“Gelmint-ART” kapsulasi guruhi		
		100 mg/kg	500 mg/kg	2500 mg/kg
Umumiy oqsil, g/l				
14 kun	74,5 ± 3,4	83,5 ± 3,5	82,5 ± 3,4	83,5 ± 3,8
28 kun	75,2 ± 3,2	84,2 ± 4,3	80,5 ± 3,5	82,6 ± 3,2
Mochevina, mmol/l				
14 kun	5,3 ± 0,2	5,2 ± 0,2	5,1 ± 0,2	5,0 ± 0,2
28 kun	5,2 ± 0,2	5,2 ± 0,1	5,0 ± 0,1	5,1 ± 0,2
Kreatinin, mkmol/l				
14 kun	2,0 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,2 ± 0,1
28 kun	2,2 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,2 ± 0,07	2,0 ± 0,1
Glyukoza, mmol/l				
14 kun	4,3 ± 0,2	4,2 ± 0,1	4,2 ± 0,2	4,2 ± 0,1
28 kun	4,4 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,1 ± 0,1
Umumiy xolesterin, mol/l				
14 kun	2,1 ± 0,1	2,2 ± 0,2	2,2 ± 0,1	2,2 ± 0,1
28 kun	2,2 ± 0,2	2,3 ± 0,2	2,1 ± 0,1	2,2 ± 0,1
AlAt, Ed/l				
14 kun	134,2 ± 3,2	132,3 ± 2,2	135,5 ± 2,5	134,4 ± 3,7
28 kun	135,2 ± 4,2	133,5 ± 3,3	133,8 ± 4,2	132,5 ± 3,5
AsAt, Ed/l				
14 kun	410 ± 4,2	404,2 ± 3,2	403,7 ± 4,5	407 ± 4,0
28 kun	405,3 ± 4,5	406,3 ± 4,6	402,8 ± 4,5	408,6 ± 3,8
Ishqoriy fosfotaza, E/l				
14 kun	152,6 ± 3,2	155,6 ± 4,2	153,5 ± 3,2	154,5 ± 4,3
28 kun	153,3 ± 3,6	154,5 ± 3,5	150,5 ± 3,8	152,3 ± 3,5

100 mg/kg, 500 mg/kg va 2500 mg/kg dozadagi "Gelmint-ART" kapsulasining suvli eritmasini har kuni kalamushlarning oshqozoni ichiga yuborishdan keyin 14-kun va 28-kunlarda kalamushlarning

siydik tahlillari o'tkazildi, kreatinin diurezi va klirensi nazorat guruhi natijalariga solishtirildi. Bunda kreatinin diurezi va klirensi natijalari qiyoslanishi bo'yicha o'zgarishlar kuzatilmadi (4-jadval).

4-jadval

"Gelmint-ART" kapsulasining suvli eritmasini qayta qayta oq kalamushlarga yuborilgandan so'ng kalamushlarning siydik tahlillari natijalari ($M \pm m$)

Tadqiqot vaqti	Nazorat guruhi	“Gelmint-ART” kapsulasi guruhi		
		100 mg/kg	500 mg/kg	2500 mg/kg
Diurez 18 soat davomida, ml				
14 kun	2,2 ± 0,2	2,3 ± 0,2	2,2 ± 0,2	2,4 ± 0,2
28 kun	2,4 ± 0,2	2,2 ± 0,2	2,3 ± 0,2	2,3 ± 0,2
Kreatinin klirensi, ml/min				
14 kun	0,31 ± 0,02	0,3 ± 0,01	0,31 ± 0,01	0,3 ± 0,01
28 kun	0,32 ± 0,02	0,32 ± 0,02	0,32 ± 0,1	0,31 ± 0,01

Tajriba tugagandan so'ng, kalamushlar tana fiziologiyasi tog'ri holatdali, ovqatlanishi qoniqliligi, burun va quloqlarda ajrilmalar yo'qligi aniqlandi. Tuklari yorqin, kallik o'choqlari aniqlanmadi, tishlar saqlangan holatda bo'ldi. Ko'rinadigan shilliq pardalar rangsiz, oyoq-qo'llarining deformatsiyasi yoki shishlari yo'q edi. Makroskopik jihatdan kuzatilganda ichki organlar patologiyasining ajralib turadigan belgilari aniqlanmadi. Ko'krak va qorin bo'shlig'ida eksudatlar yo'q edi. Ko'krak va qorin bo'shlig'ining ichki organlari tog'ri holatda bo'lib, plevra va qorin pardalari ingichka, yaltiroq, silliq holatda edi. Jag'osti limfa tugunlari va so'lak bezlari oval shaklda, och sariq yoki pushti rangda, silliq yuzaga ega, bir-biri bilan va uning ostidagi to'qimalar o'rtasida shishlar yo'q. Kesishda kesilgan sirt bir xil rangda bo'ldi. Qalqonsimon bez qizg'ish rangga ega, odatdagi kattaligi va shaklida, o'rtacha zich konsistensiyaga ega. Timus uchburchak shaklida, oq rangda, o'rtacha

zich konsistensiyada, oddiy o'lchamlarda. Aorta ichi silliq, diametri o'zgarmagan. Perikardi ingichka, shaffof, silliq ko'rinishda. Yurakning kattaligi va shakli odatiy ko'rinishda, o'ng va chap qorinchalarda oz miqdordagi to'q rangdagi suyuq qon mavjud. Yurak klapanlari ingichka, yaltiroq, silliq bo'lib, kesimdagi yurak mushaklari bir xil gilos-jigarrang rangga ega, o'rtacha zich. Traxeya va katta bronxlarning rangi o'zgarmagan, shilliq qavat yorqin, silliq, och rangga ega. O'pka yengil, ushlab ko'rganda qattiqlik yo'q, och pushti rangda. To'liq qonli joylar mavjud.

Qizilo'ngachning shilliq qavati silliq, och rangga ega. Oshqozon odatdagi o'lcham va shaklga ega, oziq-ovqat tarkibi bilan to'lgan. Oshqozon shilliq pardalari hayvonlarning nazorat guruhlarining oshqozon membranasidan farq qilmadi. O'rganilayotgan preparatning oshqozon shilliq qavatiga mahalliy qitiqllovchi xususiyati aniqlanmadi. Ingichka ichakning shilliq qavati och pushti, silliq, yo'g'on

ichakning shilliq qavati kulrang, silliq edi. Jigarning shakli va hajmi o'zgarmagan. Jigar yuzasi silliq, bir xil quyuq qizil rangga ega, kesmadagi jigar to'qimasi to'liq qonli, o'rtacha zich. Oshqozon osti bezi tekis, och pushti, o'rtacha zich konsistentsiyaga ega. Oddiy shakldagi taloq, quyuq gilos rangga ega, o'rtacha zich mustahkamlikda. Organ yuzasi silliq, kapsula ingichka. Taloqning quyuq qizil fonidagi kesmada mayda kulrang follikulalar ko'rinadi. Buyraklarning kattaligi va shakli o'zgarmagan. Buyraklarning yuzasi jigarrang, silliq. Buyrak usti bezlari yumaloq, och sariq rangga ega, yuzasi silliq, o'rtacha zich. Qovuq shaffof siydik bilan to'ldirilgan. Qovuqning shilliq qavati silliq, och-sariq rangga ega. Miya membranalar ingichka, shaffofdir. Oddiy

zichlikdagi miya moddasi, miya yuzasi silliq. Miyaning frontal kesmalarida kulrang va oq moddalar aniq ajralib turadi. Miyaning qorinchalari odatiy darajada, kengayish yo'q.

Tajriba tugagandan so'ng kalamushlarning ichki organlarning massasini o'lchash natijalari shuni ko'rsatdiki, 100 mg/kg, 500 mg/kg va 2500 mg/kg dozalarda "Gelmint-ART" kapsulasining suvli eritmasi takroriy oshqozon ichiga yuborilganda ichki organlarning massasi nazorat guruhi kalamushlarining ichki organlarning massasi bilan deyarli farqlanmadi. Ichki organlarning massa koeffitsientlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

"Gelmint-ART" kapsulasining suvli eritmasini qayta qayta oq kalamushlarga yuborilgandan so'ng kalamushlarning ichki organlarning massa koeffitsientlarini aniqlash natijalari ($M \pm m$)

Tadqiqot vaqti	Nazorat guruhi	“Gelmint-ART” kapsulasi guruhi		
		100 mg/kg	500 mg/kg	2500 mg/kg
Yurak				
28 kun	3,0 ± 0,1	3,1 ± 0,2	3,2 ± 0,1	3,1 ± 0,1
Timus				
28 kun	1,5 ± 0,1	1,53 ± 0,1	1,55 ± 0,04	1,52 ± 0,05
Jigar				
28 kun	32,2 ± 1,5	31,1 ± 1,2	32,2 ± 1,2	31,4 ± 1,2
Taloq				
28 kun	5,0 ± 0,12	5,2 ± 0,11	5,2 ± 0,12	5,1 ± 0,1
Buyrak				
28 kun	7,3 ± 0,1	7,1 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,1
Bosh miya				
28 kun	8,2 ± 0,2	8,0 ± 0,3	8,2 ± 0,2	8,2 ± 0,2
Urug'don				
28 kun	7,2 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,0 ± 0,1
Tuxumdon				
28 kun	0,45 ± 0,01	0,47 ± 0,01	0,5 ± 0,01	0,5 ± 0,01
Oshqozon				
28 kun	5,7 ± 0,07	5,8 ± 0,07	5,8 ± 0,1	5,8 ± 0,3

“Gelmint-ART” kapsulasining nim o‘tkir zaxarliligini tekshirishda, uning yuborilishi to‘xtatilgandan so‘ng, guruhlarning hech birida kalamushlarning o‘limi kuzatilmadi. Erkak va urg‘ochi kalamushlarning tana vaznining o‘zgarishi dinamikasi ijobiy bo‘ldi, tana vaznining o‘sish sur‘ati nazorat guruhidan sezilarli darajada farq qilmadi, otopsiya natijalari

nazorat guruhi natijalaridan farqlanmadi.

“Gelmint-ART” kapsulasining kumulyativ xossasi oq sichqonlarda o‘rganildi. Tadqiqotlar so‘ngida sichqonlarning umumiy klinik va fiziologik holatiga asoslangan holda natijalar tahlil qilindi. “Gelmint-ART” kapsulasining kumulyativ xususiyatlarini o‘rganish natijasida olingan natijalar 6-jadvalda keltirilgan.

6-jadval

“Gelmint-ART” kapsulasining kumulyativ xususiyatlarini o‘rganish natijasida olingan natijalar

Yuboriladigan doza	Kuzatish davomiyligi, kun					
	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24
4 kun davomida har kuni yuborilgan doza, ml/kg	1	1,5	2,25	3,37	5,1	7,6
Umumiy doza, ml/kg	1	2,5	3,75	5,62	8,43	12,6
«Gelmint-ART»-kapsulasining suvli eritmasi yuborilgandan so‘ng koma holatiga tushgan sichqonlarning soni	-	-	-	-	-	-

Dastlabki sakkiz kun ichida 20-30 daqiqa davomida barcha sichqonlarning yig‘ilib to‘planishi, klinik jihatdan faolligi kamayganligi kuzatildi. 45-60 daqiqadan so‘ng barcha sichqonlar faollashdi va oziq-ovqat, suvni erkin iste‘mol qilishdi. “Gelmint-ART” kapsulalarining suvli eritmasini yuborishning butun davrida sichqonlarda og‘iz, quloq, dum va oyoq-qo‘llarning ko‘karishi kabi klinik o‘zgarishlar hamda belgilari yo‘q edi. Sichqonlarning aksariyatida najas bo‘shashgan edi. Hayvonlarning mo‘ynasi silliq va yorqin bo‘lib qoldi, ba‘zi hayvonlar kamharakat bo‘lishdi, suv va ozuqadan voz kechishdi. Biroq, 12 soatdan keyin hayvonlar normal holatiga qaytishdi. Xuddi shu holat taqqoslovchi dorilarni qabul qilishning 24-kunida kuzatilgan. Tajriba davomida sichqonlarning

klinik ko‘rinishlari va xulq-atvor reaksiyalarida kuzatilgan o‘zgarishlar qaytarildi hamda hayvonlar fiziologik jihatdan to‘liq tiklandi. Tajriba davomida hayvonlarning o‘limi kuzatilmadi. Tajribaning 24 kunida hayvonlar dekapitatsiya usuli bilan jonsizlantirildi va ularning ichki organlari morfologik tekshiruvlardan o‘tkazildi. Olib borilgan tekshirishlar natijasida tajribadagi hayvonlarning ichki organlarida ko‘zga ko‘rinarli biron-bir o‘zgarishlar kuzatilmadi. Shu munosabat bilan “Gelmint-ART” kapsulasining suvli eritmasining past toksikligi tufayli kumulyatsiya koeffitsientini aniqlab bo‘lmadi.

Xulosa. Shunday qilib, “Gelmint-ART” kapsulasining nimo‘tkir zaharliligini o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki, ushbu preparat

terapevtik, maksimal sutkalik va maksimal dozalarda 28 kun davomida takroriy oshqozon ichiga yuborilganda asosiy organlar va tana tizimlarining funktsional holatini buzmasdi. Oshqozonga yuborish yo'lida oshqozon shilliq qavatiga mahalliy qitqlovchi ta'sir ko'rsatmasdi. Ya'ni, "Gelmint-ART" kapsulasi o'rganilgan dozalarda umumiy zaharli ta'sirga ega emas. Shuningdek, gijjalarga qarshi ta'sirga ega dorivor o'simlik xomashyolari asosida olingan ushbu "Gelmint-ART" kapsulasi kumulyativ xususiyatga ham ega emas. Tadqiqot natijalari preparatni klinik tekshirish uchun tavsiya etishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Salixov F.D., Raxmatullayeva M.M., Fayziyeva Z.T., Tadjiyeva A.D. "MO'MIYO ASIL" kapsulasi va tabletkasining bezarriligini va immun tizimga ta'sirini qiyosiy o'rganish // Farmatsevtika jurnali. -№ 3, 2019, B. 95-98.
2. Сидоров, К.К. О гормонизации отечественных и международных классификации острой токсичности химических соединений /К.К. Сидоров// Токсикол. вест. - 2004. - №6. - С. 2-5.
3. Кузденбаева Р.С., Рахимов К.Д., Шин С.Н., Чуканова Г.Н. Доклиническое изучение местноанестезирующей активности новых биологически активных веществ. Методич. пособие. - Алматы, 2000. - 30 с.
4. Амиркулова М.К., Сатбаева Э.М., Сейталиева А.М. и др. Изучение острой и подострой токсичности экстракта цистанхе // Вестник КазНМУ, №5, 2014, С. 13-15.
5. Arisov M. V., Urazaev D. N., Kachanova E. O., Pavlova A. S. General principles of conducting preclinical toxicology studies of antiparasitic drugs for veterinary use // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Volgograd, Krasnoyarsk, 18-20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. P. 42042. DOI <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/4/042042>
6. Индюхова Е.Н., Арисова Г.Б., Белых И.П., Поселов Д.С., Степанов А.А. Изучение острой токсичности лекарственно-го препарата для ветеринарного применения Ивербутан // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 3. С. 76-82
7. Назаренко Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун - М., «Медицина», 2005. - 542 с.
8. Гуськова Т.А. Токсикология лекарственных средств. Москва, 2008. - С.27-30.
9. Стефанов А.В. Доклинические исследования лекарственных средств., Киев 2002. - С. 91.
10. Yuldasheva Sh.X., To'xtaev X.R., Madraximov Sh.N. Gelmintga qarshi quruq ekstraktlar aralashmasining texnologik xossalari o'rganish va kapsula dori shaklini ishlab chiqish // Farmatsevtika jurnali. -№2, -2022, -B. 52-59.
11. Yuldasheva Shaxlo Xabibullaevna, Tuxtaev Hakim Raxmanovich. "GELMINT-ART" kapsulasining "Eruvchanlik" testini o'tkazish sharoitini ishlab chiqish // Farmatsevtika jurnali. -№ 6, 2024, B. 35-40.
12. Ўзбекистон Республикаси Давлат Фармакопеяси. Биринчи нашр. I жилд, 1 қисм. Тошкент: «Шарқ» НМАК, 2021. -605б.
13. Методические указания по изучению общетоксического действия

фармакологических веществ. / В Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р.У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 263 - 266.

14. Основные методы статистиче-

ской обработки результатов фармакологических экспериментов. /В Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – С. 763-774.

ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И КУМУЛЯТИВНЫХ СВОЙСТВ КАПСУЛ “ГЕЛЬМИНТ-АРТ”

Юлдашева Шахло Хабибуллаевна

*Ташкентский фармацевтический
институт, г. Ташкент, РУз
shaxlo.dr@gmail.com*

Данная исследовательская работа посвящена изучению подострой токсичности и кумулятивных свойств капсулы “Гельминт-АРТ”. При проведении этих исследований использовались подопытные животные (крысы, мыши). По результатам проведенного исследования, капсулы “Гельминт-АРТ” в исследованных дозах не оказывает общетоксического действия. Он также не обладает кумулятивным свойством.

Ключевые слова: капсула, белые мыши, крысы, подострая токсичность, кумулятивное свойство, клиническое состояние, физиологическое состояние.

STUDY OF SUBACUTE TOXICITY AND CUMULATIVE PROPERTIES OF THE “HELMINTH-ART” CAPSULE

Yuldasheva Shakhlo Khabibullayevna

*Tashkent Pharmaceutical Institute,
Tashkent c., Uzbekistan
shaxlo.dr@gmail.com*

This research paper is devoted to the study of the subacute toxicity and cumulative properties of the “Helminth-ART” capsule. Experimental animals (rats, mice) were used in these studies. According to the results of the study, “Helminth-ART” capsules in the studied doses do not have a general toxic effect. It also does not have a cumulative property.

Keywords: capsule, white mice, rats, subacute toxicity, cumulative property, clinical condition, physiological condition.

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Юнусова Холида Маннановна¹, Илхамова Наргиза Бахтияровна¹,
Касимова Шурангиз Адизжоновна²

¹Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент,
Республика Узбекистан

²Фармацевтическое предприятие ООО «САМО», г. Ташкент,
Республика Узбекистан
e-mail: nargiza.samo@yandex.ru

В данной работе представлены результаты анализа общей ситуации на фармацевтическом рынке препаратов железа, применяемых для лечения железодефицитной анемии (ЖДА), зарегистрированных в Республике Узбекистан. Рассмотрены современные тенденции и особенности рынка железосодержащих препаратов, проанализированы их ассортимент, спрос и предложение в разрезе отечественного фармацевтического производства и импорта. Особое внимание уделено качественным и количественным характеристикам препаратов железа. Зарегистрированные препараты железа систематизированы по составу, международному непатентованному наименованию (МНН), лекарственной форме (ЛФ) и производителем.

Результаты данного исследования могут быть полезны фармацевтическим специалистам, а также государственным регулирующим органам в сфере здравоохранения с целью оптимизации доступности и эффективности лечения дефицита железа в Узбекистане.

Полученные данные могут стать

основой для повышения доступности и качества медицинской помощи при лечении анемии и других заболеваний, связанных с дефицитом железа в организме.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, препараты железа, ферротерапия, монопрепарат, комбинированный препарат.

Введение. Известно, что дефицит железа (ДЖ) является основной причиной анемии примерно у 2 млрд человек [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) во всем мире от анемии страдает 29,9% взрослого населения планеты, в том числе полмиллиарда женщин в возрасте 15–49 лет и 269 миллионов детей в возрасте 6–59 месяцев [2]. В 2019 г. 30% (539 миллионов) небеременных женщин и 37% (32 миллиона) беременных женщин в возрасте от 15 до 49 лет страдали от анемии. Также анемия стала причиной 50 миллионов лет здоровой жизни, потерянных по причине инвалидности, где одной из основных причин был ДЖ в рационе питания [3].

ДЖ занимает первое место среди 38 наиболее распространенных заболева-

9. Каримова Сумбула Бекдурди қизи, Садикова Нозима Саидовна, Эрнараров Обид Муртазаевич, Саидкаримова Ёрқиной Тухтаевна, Тулаганов Абдуқодир Абдурахманович. РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ANTHEMIS TINCTORIA L	58
10. Машарипова Рисолат Рўзимовна, Олимов Немат Каюмович, Рустамов Иброхим Худайбериевич. ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ СУХОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ КОЖУРЫ ПЛОДОВ ГРАНАТА	64
11. Хасанова Барно Жалоладдиновна, Олимов Немат Каюмович, Абдуллаева Мунира Убайдуллаевна, Сидаметова Зайнаб Энверовна. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ РУТИНА В ПРЕПАРАТЕ «АЛЕРВА» МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ	71
12. Шерматова Ирода Бахтиёр қизи, Сагдуллаев Шомансур Шахсаидович. БИОСИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА	75
13. Элинская Ольга Леонтьевна, Нурматова Малохат Исматовна, Азимова Дилафруз Фуркат қизи. ОБ ОЦЕНКЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ СИРОПА InSweet	84
14. Юлдашева Шахло Хабибуллаевна. ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И КУМУЛЯТИВНЫХ СВОЙСТВ КАПСУЛ “ТЕЛЬМИНТ-АРТ”	93
15. Юнусова Холида Маннановна, Илхамова Наргиза Бахтияровна, Касимова Шурангиз Адизжоновна. КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	102
Книжная полка	109

FARMATSIYA

3/2025

*Главный редактор – д.т.н., профессор **Тиллаева Г.У.***

*Зам.главного редактора – к.ф.н, доцент **Максудова Ф.Х.***

*Компьютерная верстка – к.б.н., доцент **Кахоров Б.А.***

*Дизайн обложки – ассистент **Хакимжанова Ш.О.***

Международный стандартный номер издания – ISSN-C-31796

Информационный бюллетень включен в перечень научных изданий, рекомендуемых к публикации постановлением Президиума ОАК от 31 марта 2023 года № **335/5** основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук по фармацевтической технологии, фармацевтической химии, фармакогнозии, организации фармацевтического дела и экономике фармацевтики, фармакологии.

*Отпечатано в **ЧП «PULATOV I.N.»***

Подписан к печати 04.06.2025 г.

Формат А4. Объем 116 стр. Тираж: 30 экз. Цена договорная.

***E.mail:** immunitet2015@mail.ru*

Наш сайт: <https://pharmjournal.uz>

г. Ташкент, Тел.: (0371) 246-82-67, +998-90-992-50-12
