



FARMATSEVTIKA JURNALI
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
PHARMACEUTICAL JOURNAL



2
2018

studied medicines were found to be similar to the characteristic absorption lines in standard samples.

Key words: Raman spectroscopy, sildenafil citrate, meloxicam, standard samples, tablets.

Тошкент фармацевтика
институту

01.03.2018 й
қабул қилинди

УДК 615.014

Х.Қ. Олимов, М.А. Тожиев

ТОКСИКОЛОГИК АҲАМИЯТГА ЭГА БЎЛГАН ДОРИ МОДДАЛАРИНИ ЧИНЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Метопролол ва атенолол дори воситаси, стенокардияни биринчи босқичини даволашда, инфарктни олдини олишда ҳамда мигренни даволашда, тиббиёт амалиётида кенг қўлланилади. Дори воситасини биологик суюқликлардан (қон, пешоб, ошқозон чайиндиси), биологик объект (бўйрак ва жигар)дан ажратиш олишнинг кимё-токсикологик боғлиқлиги ўрганилмаган. ЮҚХ усулида метопролол ва атенололни таҳлил усули ишлаб чиқилди. Этанол-30% сирка кислота-бензол (3:1:1) система эритувчи сифатида танлаб олинди. Моддани кўтарилиб тўпланган ерини аниқлаш мақсадида дастлаб УБ нурида кўрилди, сўнгра Драгендорф реактивида доғ ҳосил бўлиши аниқланди.

Таянч иборалар: Метопролол, атенолол, силуфол, пластинка УФ-254, реактив Драгендорф, йод, бромфенол кўки, бромтимол кўки.

Метопролол-(Metoprolol) (\pm) – (Изопропил-амино)-3-[пара-(метоксиэтил)-фенокси]-2-пропанол оқ майда кукун кристалл ҳолдаги модда бўлиб сувда яхши эрийди, хлороформда қийин эрийди, этил эфирида, петролей эфирида, бензолда, толуолда эримайди.

Атенолол-(Atenololum) (\pm) 4-(2-окси-3-изопропиламино-пропокси) фенилацетамид оқ кукун кристалл модда сувда эрийди, спиртда кам, ацетонда, хлороформда, этил эфирда, петролейн эфирида, бензолда, толуолда эримайди.

Метопролол кардиоселектив β 1-адрено-блокатор бўлиб, қисқа вақт таъсир этувчи, атенолол эса кардиоселектив β 1-адреноблокатор узоқ муддатли таъсир этувчи дори воситаси ҳисобланади. Метопролол қабул қилинганда, 1-2 соат ичида тўлиқ сўрилиб, биосамарадорлиги 50-70 % ташкил қилади.

Атенолол узоқ муддат таъсир этиб, 6-9 соат давом этади. Препарат гидрофил бирикма бўлиб, гематоэнцефалик тўсиқдан ўта олмайди, аксинча плацентар тўсиқдан ўтади. Атенолол қабул қилингандан сўнг 50 % сўрилиб, қонда максимум концентрацияси 2-4 соат ичида содир бўлади. Қолган қисми ахлат билан ўзгармаган ҳолда чиқарилади ва препаратнинг озгина миқдори гематоэнцефалик тўсиқ орқали ўтади. Плазма оқсиллари билан боғланиши кам. Атенолол метаболитга учрамай асосан бўйрак орқали чиқиб кетади.

Метопролол асосан стенокардия, миокард инфарктни бошланғич даврида, инфаркт миокардни қайта содир бўлишини олдини олишда, қон босими ошганида, юрак тахикардиясида, шу

билан бирга мигрен касаллигини олдини олишда ҳам қўлланилади.

Атенолол эса артериал қон босими ошганида стенокардияда, миокард инфаркт хуруж этганида, тахикардия содир бўлганда қўлланилади [1,4].

Метопролол ва атенололни бемор томонидан билмаган ҳолда меъеридан ошириб қабул қилинганда, заҳарланиш аломатлари содир бўлиб, бош айланиши, бош оғриғи, уйқусизлик, депрессия, тиришиш, юракни тез уриши, қон босимини тезда пасайиши, кўкракда оғриқ содир бўлиши, нафас олишни қийинлашиши, терида тошмалар тошиши, қўнғил айнаши, қусиш, қоринда қаттиқ оғриқ содир бўлиб, айрим ҳолларда эса заҳарланиш ўлим билан тугайди. Метопролол ва атенолол суд-кимё амалиётида ўрганилмаган препаратлар ҳисобланиб биологик суюқликлардан (қон, пешоб, ошқозон чайиндиси) ажратиш олиш ва уларни тозалаб олиш, таҳлил қилиш усули мавжуд эмас. Уларни субстанция ва таблетка дори шаклларида, биологик объектларда, ўта сезгир ўзига хос бўлган сифат реакциялар ёрдамида чинлигини аниқлаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

Ишни мақсади: Метопролол ва атенололни субстанция ва дори шаклларида чинлигини ЮҚХ усулида аниқлашда органик эритувчилар аралашмасини (системани), ҳамда очувчи реактивларни танлаш ва реактивларни моддаларга нисбатан реакция сезгирлигини аниқлаш [2].

Тажриба қисми: Метопролол ва атенололларни субстанцияларидан алоҳида 0,01 г тортма олиб 5 мл тозаланган сувда эритилди, таблет-

ка дори шакллари эса алоҳида-алоҳида олиб майдалаб, кукун ҳолига келтирилиб 5 мл тозаланган сувда чайқатиб эритилди ва зич қоғоз филтър орқали филтърлаб олинди. Моддаларни субстанция эритмаларидан ва филтратлардан 0,01 мл (20 мкг) олиб хроматографик силуфол пластинкасининг старт чизиғига томизилиб, 30-40°C ҳароратда қуритгичда қуритилиб, олдиндан эритувчилар аралашмасини буғи билан тўйинтирилган хроматографик камерага туширилди. Хроматограммада эритувчиларнинг фронт чизиғи кўтарилиб, финиш чизиғига етиб келганида, пластинкани камерадан олиб, 30-40°C ҳароратда қуритгичда қуритиб, модда-

ларни пластинка бўйлаб кўтарилиб тўпланган ерини ва Rf қийматларини аниқлаш мақсадида, Ультра бинафша нурида кўрилганда бинафша рангли товланиш ҳосил қилиши аниқланди, шу билан бирга турли кимёвий хоссага эга бўлган, доғ ҳосил қилувчи реактивлар пуркаб кўрилди [3]. Бир вақтни ўзида 0,01 % стандарт моддаларни таҳлили амалга оширилди.

Метопролол ва атенололни ЮҚХ таҳлили натижалари қуйидаги 1,2,3 жадвалларда келтирилган.

1-жадвалдан кўриниб турибдики, олиб борилган хроматографик изланишлар натижасида

1-жадвал

Метопролол ва атенололни ЮҚХ таҳлил натижалари

№	Органик эритувчилар аралашмаси	Rf қийматлари	
		Метопролол	Атенолол
1	Этил спирти-тозаланган сув (9:1)	0,08-0,10	0,10-0,12
2	Этил спирти- тозаланган сув (3:3)	0,10-0,12	0,08-0,10
3	Этил спирти-бензол- тозаланган сув (3:1:1)	0,64-0,66	0,45-0,47
4	Этил спирти-ацетон - тозаланган сув (1:1:2)	0,05-0,07	0,06-0,08
5	Этил спирти-30 % ли сирка кислота-бензол (3:1:1*)	0,60-0,62	0,47-0,49
6	Этил спирти-бензол- тозаланган сув (1:1:1)	0,43-0,45	0,57-0,59
7	Этил спирти-ацетон - тозаланган сув (5:4:1)	0,18-0,20	0,14-0,16
8	Этил спирти- тозаланган сув (5:1)	0,51-0,53	0,54-0,56
9	Этил спирти-ацетон-хлороформ (2:1:4)	0,14-0,16	0,18-0,20
10	Этил спирти-гексан-бензол (1:2:3)	0,03-0,06	0,02-0,05

2-жадвал

Метопрололни очувчи реактивларга нисбатан реакция сезгирлиги ва суюлтириш чегараси

Реакция сезгирлиги, мкг	Доғ ҳосил қилувчи реактивлар						
	УБ-нури	Модификацияланган Драгендорф реактиви	Йод буғи	Бромфенол кўки	Бромти-мол кўки	Реактив Марки	Суюлтириш чегараси
10	+	+	+	+	+	+	–
9	+	+	+	+	+	+	–
8	+	+	+	+	++	+	1:5000
7	+	+	+	++	–	+	1:5700
6	+	+	+	–	–	+	–
5	+	+	+	–	–	+	–
4	+	+	++	–	–	+	1:10000
3	+	+	–	–	–	+	–
2	+	+	–	–	–	++	1:20000
1	+	++	–	–	–	–	1:4000
0,5	++	–	–	–	–	–	1:80000

+ реактивларга сезгир, ++ реактивларга нисбатан ўта сезгир, – сезгирлиги йўқ

бир нечта органик эритувчилар аралашмаси системалардан фойдаланилди. Улар орасида этил спирти-30 % ли сирка кислота-бензол (3:1:1) нисбатдаги система мақсадга мувофиқ деб топилди. Чунки бу системада бошқа системаларга нисбатан, ҳар иккала дори модда аниқ ажралиб чиқди.

Кейинги босқичда, метопролол ва атенололни юпқа қатламли хроматография усулида таҳлил қилиб, дори моддаларини реактивларга нисбатан бўлган сезгирлиги ва эритмаларни суюлтириш чегараларини қуйида келтирилган ҳисоблаш формулалар ёрдамида ҳисоблаб то-

пилди [2]:

$$C = V \cdot 10^6 / m, \quad m = V \cdot 10^6 / C, \quad V = C \cdot m / 10^6$$

Бунда: m – реакциянинг сезгирлиги, мкг (γ)

C – эритмаларни суюлтириш чегараси

V – текширилувчи эритмани ҳажми, мл

Жадвал-2 ва 3 дан кўриниб турибдики, метопролол ва атенололни дори шаклларини хроматографик таҳлил жараёнида бир нечта реактивларга нисбатан реакция сезгирлигини аниқлаш натижасида УБ нури энг сезгир эканлиги аниқланди. Унинг сезгирлиги 0,5 мкг.

3-жадвал

Атенололни очувчи реактивларга нисбатан реакция сезгирлиги ва суюлтириш чегараси

Реакция сезгирлиги, мкг	Доғ ҳосил қилувчи реактивлар						
	УБ-нури	Модификацияланган Драгендорф реактиви	Йод буғи	Бромфенол кўки	Бромтимол кўки	Реактив Марки	Суюлтириш чегараси
10	+	+	+	+	+	+	–
9	+	+	+	+	+	+	–
8	+	+	+	+	++	+	1:5000
7	+	+	+	+	–	+	–
6	+	+	+	++	–	+	1:6600
5	+	+	+	–	–	+	–
4	+	+	++	–	–	+	1:10000
3	+	+	–	–	–	+	–
2	+	+	–	–	–	++	1:20000
1	+	++	–	–	–	–	1:40000
0,5	++	–	–	–	–	–	1:80000

+ реактивларга сезгир, ++ реактивларга нисбатан ўта сезгир, – сезгирлиги йўқ

Хулоса. Метопролол ва атенололни субстанция ва дори шакли-таблеткаларда чинлигини аниқлашни юпқа қатламли хроматографик таҳлил усули ишлаб чиқилди. Очувчи реактивлар сифатида турли хил кимёвий хоссага эга бўлган реактивлар пуркаб кўрилиб реакция сезгирлиги ўрганилиб, суюлтириш чегараси аниқланди.

Адабиётлар:

1. Машковский М.Д. *Лекарственные средства*. Изд. 16; М.2010. С.272-273.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XII издание. Т. 1. М: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. 696 с.
3. United States Pharmacopeia. *The United States Pharmacopeial Convention*, 2009. 1792 с.
4. <http://vetinharm.com/preparaty-ot-davleniya/atenolol.html>.

Метопролол ва атенололни юпқа қатламли хроматография усулида чинлигини аниқлашда органик эритувчилар аралашмаси (система) сифатида этил спирт-30% сирка кислота-бензол (3:1:1), метопролол учун $R_f=0,60$, атенолол учун эса $R_f=0,47$ очувчи реактив сифатида Мунье бўйича модификацияланган Драгендорф реактиви ва УБ нури мақсадга мувофиқ деб топилди.

X.Q. Olimov, M.A Tojiev

DETERMINATION THE IDENTITY OF DRUGS HAVING TOXICOLOGICAL PROPERTY

Preparations metoprolol and atenolol are widely applied in the medical practice, for the treatment of the first stage of stenocardia, prevent re-infarction, in arterial hypertension, tachycardia, as well as for the treatment of migraine

Preparations are less studied in the chemical-toxicological relation. There is no available methods for allocating from biological fluids (blood, urine, wash the stomach) as well as from biological objects (liver, kidneys).

Developed a technique identifying metoprolol and atenolol TLC: solvent system is ethanol-30% acetic acid-benzole (3: 1: 1). Initially for determining rising of level substances is defected in the UV light after that is defined by Dragendorff reagents till the appearing spots.

Key words: Metoprolol, atenolol, silufol plate, UV-254, reagent Dragendorff, iodine, bromophenol blue, bromothymol blue.

Х. Х. ОЛИМОВ, М.А. ТОЖИЕВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ, ИМЕЮЩИХ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Препараты метопролол и атенолол широко применяются в медицинской практике для лечения первой стадии стенокардии, предотвращения повторного инфаркта миокарда, при артериальной гипертензии, тахикардии, а также для лечения мигрени. Препараты относятся к мало изученным в химико-токсикологическом отношении. Не имеется метода выделения из биологических жидкостей (кровь, моча, промывных желудок), а также из биологических объектов (печень, почки).

Разработана методика идентификации метопролола и атенолола методом ТСХ: системы растворителей этиловый спирт-30% уксусная кислота-бензол (3:1:1). Место локализации препаратов на пластинке обнаружены в УФ свете при длине волны 254 нм, а также реактивом Драгендорфа.

Ключевые слова: Метопролол, атенолол, пластинка силиуфол, УФ-254, реактивы Драгендорфа, пары йода, бромфеноловые синий, бромтимоловые синий.

Тошкент фармацевтика
институту

05.04.2018 й.
кабул қилинди

УДК. 615.074:615.454

З.У. Усманиева, М.А.Таджиев, Р.Рашитов

ИЗОЛИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕБЕНДАЗОЛА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА МЕТОДОМ ВЭЖХ

Разработаны условия обнаружения и определения мебендазола методом ВЭЖХ. При хроматографировании время удерживания стандартного раствора мебендазола составила 3,35 мин. Для количественного определения мебендазола построен калибровочный график, линейность которого составила 10,0-50,0 мкг. Предел обнаружения мебендазола составляет 0,5 мкг/мл. Показана возможность применения данного метода при количественном анализе мебендазола, изолированного из биологического объекта. Мебендазол изолируется из биологического объекта в количестве 54,62%.

Ключевые слова: Мебендазол, метод ВЭЖХ, хроматограмма, биологический объект, экстракция.

Для борьбы с гельминтозами широко применяют мебендазол и его лекарственные формы в виде суспензии и таблеток. Мебендазол по химической структуре относится к группе бензимидазола. Он активен в отношении кишечных паразитов, включая нематоды, цестоды, трема-

тоды и простейшие. При широком применении этого препарата, в случаях передозировки или неправильном использовании, он может вызвать сильные отравления. В случаях отравления мебендазолом возникают головокружение, тошнота, рвота и некоторые недомогания. При этом

МУНДАРИЖА
ФАРМАЦЕВТИКА ЖУРНАЛИ
№ 2, 2018 й

Бош муҳаррир саҳифаси	3
Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3775 қарори.....	5

Фармация ширкати ташкил этиш

М.Д.Таджибаева, В.Р.Хайдаров, М.М.Қодиров. Ўзбекистон Республикасида импорт ўрнини босадиган антианемик дори воситаларни истиқболларини ўрганиш	10
---	----

Доривор ўсимликлар

Д.Х.Нуруллаева, Н.Т.Фарманова. Сули меваси (<i>Avena sativa L.</i>) таркибидаги заҳарли оғир металллар миқдорини аниқлаш	14
Г.М. Дусчанова, Н.К. Олимов, А.А. Мухитдинов, Ш.М. Олимова. Интродукция шароитида етиштирилган <i>Echinacea purpurea L.Moench.</i> ўсимлиги ассимиляцияловчи органларининг анатомик тузилиши	16
З.А.Кадилова, Ш.С.Ташмухамедова, Р.Х.Маджидова. <i>Physalis alkekengi</i> доривор ўсимлиги диагностикаси	21

Фармацевтик кимё

Х.Г. Юнусходжаева, М.Г. Исмаилова. «Зеротокс-Л» комбинирланган энтеросорбентнинг асосий сифат кўрсаткичларини аниқлаш	26
Г.Т. Мавлонов, Х.О. Турсунов, О.В. Ли, А.Я. Ибрагимов. Компьютер технологияларининг доривор ўсимликларни метаболом профилаш ва стандартлашга тадбиқи.....	31
З.Д. Бобоев, С.А. Фазлиев, А.Т. Шарипов, С.Н. Аминов. «Йод-β-ЦД» субстанцияси миқдорий таҳлил усули валидацияси.....	37
М.М. Мирзаева, Қ.А. Убайдуллаев. Флуорокурарин бромидни спектрофотометрик усулдаги таҳлилин ишлаб чиқиш ва валидациялаш	41
Н.Б. Саидкаримова, А.Н. Юнусходжаев. Маҳаллий дори препаратлари сифатини назорат қилишда раман спектроскопия усулининг қўлланилиш истиқболлари	44
Х.Қ. Олимов, М.А. Тожиев. Токсикологик аҳамиятга эга бўлган дори моддаларини чинлигини аниқлаш.....	49
З.Ў. Усманиева, М.А.Тожиев, Р.Рашитов. Мебендазолни биологик материалдан ажратиш олиш ва ЮССХ усулида таҳлил қилиш.....	52
Ф.С. Жалилов, М.А.Таджиев, Л.Т. Пулатова. Сувли эритмалардан сертралинни мўътадил экстракция жараёни ўрганиш	56
Л.Т. Пулатова, Ф.С. Жалилов, Ф.А. Хакимова, С.И. Мингбаева. Божхона экспертизасини ўтказиш жараёнида on-line режимида хроматография усулларида фойдаланган ҳолда калбакилаштирилган дори препаратларини аниқлаш.....	60

Фармацевтик технология

А.И.Шукуров, Х.Э.Юнусов, А.А.Саримсоков, С.Ш. Рашидова. Вирусга қарши биоэрувчан кўз учун полимер дори пленкаси	66
Х.М.Юнусова, Н.Н.Шерходжаева. Қизилмия экстрактдан тез эрувчан таблеткалар ишлаб чиқишда боғловчи моддаларни танлаш	72
Х.М.Юнусова, М.Ш. Жалолитдинова. «Ортоф-5» таблеткаларини яратиш борасидаги тадқиқотлар	75
Р.Ю.Закирова, А.Т.Шарипов, С.Н.Аминов. Антибовасин суртманнинг структура-механик ва реологик хоссалари ўрганиш.....	79

Фармакология

Р.Х.Султанова, Р.Т.Туляганов, Д.А.Юсупова, Н.В.Шильцова. Висмут (III) ни гистидинли координацион бирикмасининг ошқозон ичак тракти аъзоларига таъсири морфологияси	83
З.Р.Файзуллаева, Н.С.Асадуллаев, М.А.Ходжаева. Ёнғоқ барглари экстрактининг антибактериал хусусиятини ўрганиш.....	87
О.И. Бойқараева, З.М.Еникеева, А.Ф.Дўсмагов. Колхипритнинг синтези, хоссалари ва ўсмага қарши фаоллиги.....	90
Р.Т.Туляганов, Г.М.Исмоилова. Магником препаратининг ўткир ва суриккали захарлилигини ўрганиш.....	95

Ахборот

Тошкент фармацевтика институтида олий таълим тизимини ривожлантиришга оид Президент Қарорлари ижроси	102
2018 йилда докторлик диссертация ишини ҳимоя қилган касбдошларимизни табриклаймиз	103
Фан янгиликлари	104

CONTENTS
PHARMACEUTICAL JOURNAL
№ 2, 2018

Introductory Editor-in-Chief.....	3
Decrees of the President of the Republic of Uzbekistan PP-3775.....	5

Pharmacy organizing

M.D.Tadjibaeva, V.R.Xaydarov, M.M.Kodirov. The research of the import substitution of antianemic medicines in the Republic of Uzbekistan.....	10
---	----

Medicinal plants

D.X.Nurullaeva, N.T.Farmanova. Determination of the content of toxic heavy metals in the fruit of oat	14
G.M. Duschanova, N.K. Olimov, A.A. Mukhitdinov, Sh.M. Olimova. Anatomical structure of the assimilating organs <i>Echinacea Purpurea (L.) Moench</i> . In conditions of introduction	16
Z.A.Kadirova, Sh.S.Tashmukhamedova, R.X.Madjidova. Diagnosis of medicinal plant <i>Physalis Alkekengi</i> ..	21

Pharmaceutical chemistry

K.G. Yunuskhodjaeva, M.G. Ismailova. Determination of basic quality characteristics of combined enterosorbent “Zerotox-L”	26
G.T. Mavlonov, Tursunov X.O., O.V. Lee, A.Y. Ibragimov. Application of digital technologies on metabolomic profiling and standardization of medicinal plants	31
Z.D. Boboev, S.A. Fazliyev, A.T. Sharipov, S.N. Aminov. Validation of the quantity analysis method of “Iodine- β -CD” substance	37
M.M.Mirzayeva, Q.A. Ubaydullaev. The development and validation of spectrophotometric method of analysis of fluorouracil bromide	41
N.B.Saidkarimova, A.N.Yunuskhodjaev. Potential applications of the raman spectroscopy method for the quality control of the local medicines.....	44
X.Q. Olimov M.A Tojiev. Determination the identity of drugs having toxicological property	49
Z.U.Usmanalieva, M.A.Tadjiev, R.Rashitov. Isolation and determination of mebendazole from biological material by HPLC method.....	52
F.S. Jalilov, M.A. Tadjiyev, L.T. Pulatova. Studying of optimum conditions of sertraline extract from water solutions.....	56
L. T. Pulatova, F. S. Jalilov, F. A. Hakimova, S. I. Mingbayeva. Identification of counterfeited medicines with use the chromatographic methods on-line when conducting customs examination	60

Pharmaceutical technology

A.I.Shukurov, Kh.E. Yunusov, A.A.Sarymsakov, S.Sh.Rashidova. Antiviral biosolubleophthalmic polymer drug film	66
Kh. M. Yunusova, N. N. Shirkhodzhaeva. To the question of selecting binding substances for developmentquick-solved tablets with extract of milk	72
Kh. M. Yunusova, M.Sh. Jaloliddinova. Research in the field of development of technology Ortof-S tablet .	75
R.Yu.Zakirova, A.T.Sharipov, S.N.Aminov. Studying of structural-mechanical and reological properties of the ointment “Antibovasin”	79

Pharmacology

R.Kh.Sultanova, R.T.Tulyaganov, D.A. Yusupova, N.V.Shiltsova. Influence of the coordination preparation bismuth (III) with glistidin on the morphological picture of the organs of the gastrointestinal tract	83
---	----

Z.R.Fayzullaeva, N.S.Asadullaev, M.A.Khodjaeva. Study of the antibacterial properties of the extract from walnut leaves	87
O.I. Boikaraeva, Z.M.Yenikeeva A.F. Dusmatov. Synthesis, properties and antitumor activity of kolchiprit ..	90
R.T.Tulyaganov, G.M. Ismoilova. Study of acute and chronic toxicity of preparation Magnikom	95

Information

Implementation of Decisions of the President on the development of higher education in the Tashkent Pharmaceutical Institute	102
Congratulations	103
News	104

СОДЕРЖАНИЕ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
№ 2, 2018 г

Вступительное слово главного редактора.....	3
Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3775.....	5

Организация фармацевтического дела

М.Д.Таджибаева, В.Р. Хайдаров, М.М. Кодиров. Исследование перспектив импортозамещения антианемических лекарственных средств в Республике Узбекистан.....	10
--	----

Лекарственные растения

Д.Х. Нуруллаева, Н.Т. Фарманова. Определение содержания токсичных тяжелых металлов в плодах овса посевного	14
Г.М. Дусчанова, Н.К. Олимов, А.А. Мухитдинов, Ш.М. Олимова. Анатомическое строение ассимилирующих органов <i>Echinacea Purpurea(L.) Moench.</i> в условиях интродукции	16
З.А.Кадилова, Ш.С.Ташмухамедова, Р.Х.Маджидова. Диагностика лекарственного растения <i>Physalis alkekengi</i>	21

Фармацевтическая химия

Х.Г.Юнусходжаева, М.Г.Исмаилова. Определение основных качественных характеристик комбинированного энтеросорбента «Зеротокс-Л»	26
Г.Т. Мавлонов, Турсунов Х.О., О.В. Ли, А.Я. Ибрагимов. Применение цифровых технологий к метаболомному профилированию и стандартизации лекарственных растений	31
З.Д. Бобоев, С.А. Фазлиев, А.Т. Шарипов, С.Н. Аминов. Валидация методики количественного определения субстанции «Йод-β-ЦД»	37
М.М.Мирзаева, К.А. Убайдуллаев. Разработка и валидация спектрофотометрического метода анализа флуорокурарина бромиды	41
Н.Б.Саидкаримова, А.Н.Юнусходжаев. Перспективы применения метода рамановской спектроскопии в контроле качества отечественных лекарственных препаратов.....	44
Х. Х. Олимов. М.А. Тожиев. Определение подлинности лекарственных веществ, имеющих токсикологическое значение.....	49
З.У. Усманиева, М.А.Таджиев, Р.Рашитов. Изолирование и определение мебендазола из биологического материала методом ВЭЖХ.....	52
Ф. С. Жалилов, М.А.Таджиев, Л.Т. Пулатова. Изучение оптимальных условий экстракции сертралина из водных растворов	56
Л.Т. Пулатова, Ф.С. Жалилов, Ф.А. Хакимова, С.И. Мингбаева. Выявление фальсифицированных лекарственных препаратов с использованием хроматографических методов в режиме on-line при проведении таможенной экспертизы	60

Фармацевтическая технология

А.И.Шукуров, Х.Э.Юнусов, А.А.Сарымсаков, С.Ш.Рашидова. Противовирусная биорастворимая полимерная глазная лекарственная пленка	66
Х.М.Юнусова, Н.Н.Шерходжаева. К вопросу выбора связывающих веществ для разработки быстрорастворимых таблеток с экстрактом солодки.....	72
Х.М.Юнусова, М.Ш. Жалолитдинова. Исследование в области разработки технологии таблеток «Ортоф-S»	75
Р.Ю.Закирова, А.Т.Шарипов, С.Н.Аминов. Изучение реологических и структурно-механических свойств мази “Антибовасин”.....	79

Фармакология

Р.Х.Султанова, Р.Т.Туляганов, Д.А.Юсупова, Н.В.Шильцова. Влияние координационного препарата висмута (III) с гистидином на морфологическую картину органов желудочно-кишечного тракта	83
З.Р.Файзуллаева, Н.С.Асадуллаев, М.А.Ходжаева Изучение антибактериальные свойства экстракта из листьев ореха грецкого	87
О.И. Бойкараева, З.М.Еникеева, А.Ф.Дусматов. Синтез, свойства и противоопухолевая активность колхиприта	90
Р.Т.Туляганов, Г.М.Исмоилова. Изучение острой и хронической токсичности препарата Магником	95

Информация

Реализация Постановления Президента по развитию системы высшего образования в Ташкентском фармацевтическом институте	102
Поздравляем	103
Новости медицины	104