

Журнал 1996 йилдан бошлаб нашр этилади

# ЎЗБЕКИСТОН FARMATSEVTİK XABARNOMASI

Илмий-амалий фармацевтика журналі

## 1/2021

январь-март 2021

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Научно-практический фармацевтический журнал

Фармакология

Расмий ҳужжатлар

Фармация ва тиббиёт янгиликлари

Фармакогнозия ва фармацевтик кимё

Фармацевтика ишини ташкил этиш  
ва дори воситалари технологияси

Лицензиялаш ва назорат қилиш  
бошқармаси маълумотномаси

Дори воситалари, тиббий буюмлар  
ва тиббий техникани рўйхатдан  
утказилганлик тўғрисидаги янгиликлар

ISSN 2181-0311

[www.uzpharm-control.uz](http://www.uzpharm-control.uz)

РАСМИЙ ҲУЖЖАТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирининг “Асосий дори воситалари рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида” 2021 йил 25 февралдаги 2-сонли Буйруғи ..... 5

**ФАРМАЦЕВТИКА ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА  
ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

К.Р. Рамазонава, И.А. Ходжаева. *Кобальт-30 Нео капсуласининг таркибини танлаш ва технологиясини ишлаб чиқиш*..... 20

М.С. Нишанбаева, Ш.А. Темурова, З.А. Назарова. *Nigella sativa L. асосида иммунмодуловчи таъсирга эга биологик фаол қўшимчалар технологиясини ишлаб чиқиш*..... 24

Н.Д. Суюнов, С.Л. Жўраева. *Неврозда беморларни дори воситалари билан таъминланишининг фармакоиктисодий таҳлили*..... 28

**ФАРМАКОГНОЗИЯ ВА ФАРМАЦЕВТИК КИМЁ**

Н.К. Абдуллаева, Р.А. Хусаинова, Н.Э. Юнусхожиева. *«Кобафен» лиофил препаратининг миқдорини аниқлаш*..... 35

Н.Н. Эргашев, Қ.У. Убайдуллаев. *Семизўт қуруқ экстракти асосида олинган “Гилнопор” шамчасини стандартлаш*..... 39

Р.А. Ботиров, А.З. Садиқов, Ш.Ш. Сагдуллаев, Ш.З. Турсунова. *Sarparris spinosa ўсимлигидан стахидрин алкалоидини олиш*..... 43

М.А. Маматханова, Ф.А. Абдуллаева, Л.Д. Котенко, Р.М. Халилов, А.У. Маматханов. *Ferula tenuisecta ўсимлигининг ер устки қисмини стандартлаш*..... 47

И.К. Сабуров, Н.А. Юнусходжаева. *Қолдиқ модда сифатида дротаверин гидрохлорид миқдорини аниқлаш учун ЮССХ усулини валидациялаш*..... 52

М.М. Рахматуллаева, А.Т. Шарипов. *Пропресорбенит субстанциясини олиш ва сифатини назорат қилиш*..... 57

Б.Ж. Холгураев, А.А. Сарымсаков, А.А. Атаханов. *Биопарчаланувчи «Гепроцел» гемостатик препарати*..... 62

**ФАРМАКОЛОГИЯ**

М.О. Шомахсудова, Ю.Р. Мирзаев, Э.М. Рузимов, А.А. Тулаганов, Я.К. Назирова. *Экма заъфарон доривор ўсимлигининг ноотроп таъсирини ўрганиш*..... 68

Ш.Б. Даминова, М.С. Мухамедова, З.Д. Холматова, Ш.Р. Газиева. *“Флунол сироп” препаратининг антимикотик самарадорлиги ва ўзлаштираолинишлигини қиёсий тадқиқоти*..... 71

Г.Г. Рахмонова, Р.Р. Махмудов, К.Р. Баратов, Р.А. Якубова, Д.Г. Абдугафурова, Н.Г. Абдулладжанова, Н.А. Тагайалиева. *Rhus glabra полифенолларидан олинган ПС-5 моддасининг ўткир ва субхроник захарлилигини ўрганиш*..... 76

Б.А. Имамалиев, А.У. Абдухоликов. *«Mediofarm» корхонаси томонидан ишлаб чиқилган «Қизилмия илдизи сиропи»нинг биоэквивалентлигини ўрганиш*..... 80

З.Д. Бобоев, Ш.Ш. Гулямов, А.Т. Шарипов, Д.Н. Бобоев. *«Бетайодекса» капсуласининг фармако-токсикологик тадқиқотлари*..... 85

**КОНТРАФАКТ, ҚАЛБАКИЛАШТИРИЛГАН ВА СИФАТСИЗ  
ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ВА ТИББИЙ БУЮМЛАР ТЎҒРИСИДАГИ МАЪЛУМОТЛАР**

Контрафакт, қалбакилаштирилган ва сифатсиз дори воситалари ва тиббий буюмлар рўйхати (2021 йил I чорак)..... 91

**ЛИЦЕНЗИЯЛАШ ВА НАЗОРАТ ҚИЛИШ БОШҚАРМАСИ МАЪЛУМОТНОМАСИ**

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги фармацевтика тармоғини ривожлантириш агентлигининг лицензиялаш ва назорат қилиш бошқармаси маълумотномаси..... 97

**ДОРИ ВОСИТАЛАРИ, ТИББИЙ БУЮМЛАР ВА ТИББИЙ ТЕХНИКАНИ РЎЙХАТДАН  
ЎТКАЗИЛГАНЛИК ТЎҒРИСИДАГИ ЯНГИЛИКЛАР**

Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўлланишга рухсат этилган дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника Давлат Реестрига қўшимчалар (2021 йил I чорак)..... 102

Ўзбекистон Республикасида тасдиқланган меъёрий - тахлилий ҳужжатлар рўйхати..... 161

**ФАРМАЦИЯ ВА ТИББИЁТ ЯНГИЛИКЛАРИ**

Дори воситаларининг ножўя таъсирлари..... 162

Янгиликлар..... 164

И.К. Сабуров, Н.А. Юнусходжаева

**ҚОЛДИҚ МОДДА СИФАТИДА ДРОТАВЕРИН ГИДРОХЛОРИД МИҚДОРINI АНИҚЛАШ  
УЧУН ЮССХ УСУЛИНИ ВАЛИДАЦИЯЛАШ****ВАЛИДАЦИЯ РАЗРАБОТАННОЙ ВЭЖХ МЕТОДИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ДРОТАВЕРИН ГИДРОХЛОРИДА**

Тошкент фармацевтика институти

Мақолада усқунанинг дротаверин гидрохлорид қолдиқ миқдоридан қай даражада тозаланганлигини аниқлаш мақсадида ишлаб чиқилган ЮССХ услуби ва унинг валидацион параметрлари баён этилган. Хусусан, услубнинг селективлиги, аниқлиги, тўғрилиги, чизиклилиги ва прецизионлиги (қайтарувчанлиги) каби ўлчамлари математик статистика усули билан исботланган.

**Таянч иборалар:** аналитик таҳлил усуллари валидацияси, усулнинг хусусийлиги, усулнинг аниқлилиги, усулнинг чизиклилиги.

**Кириш.** Бугунги кунда ишлаб чиқаришнинг фармацевтика соҳасида қўлланилаётган таҳлил усуллари кундан кунга ривожланиб ва мукамаллашиб бормоқда. Янги таҳлил усуллари, янги таҳлил усқуналари ишлаб чиқилмоқда. Шу билан биргаликда ишлаб чиқилаётган таҳлил усуллари тўғридан-тўғри инсон саломатлиги билан боғлиқ бўлган дори воситаларининг сифат кўрсаткичларини баҳолаш учун қўлланилаётганлиги, мазкур таҳлил усулларининг ишончилигини ҳамда улардан кутилаётган натижаларга эриштираётганлигини текшириш ва буни амалий исботлашни талаб қилади. Хозирда фармацевтика соҳасида қўлланилаётган таҳлил усулларининг валидация қилиниши лозимлиги соҳадаги сифат стандарти «Яхши ишлаб чиқариш амалиёти»нинг (GMP – Good Manufacturing Practice) асосий талабларидан биридир.

Таҳлил усулларининг валидацияси – танланган усулда экспериментал текширишлар ўтказиш орқали, муайян усулдан кутилаётган

натижага эришилаётганлиги ва олинаётган таҳлил натижаларининг ишончилиги баҳоланади. Ўз ўрнида усулнинг қўлланилиш соҳасидан келиб чиқиб валидация кўрсаткичлари танланилади. Улар қуйидаги йўналишлар бўлиши мумкин:

1. Чинликни текшириш учун мўлжалланган таҳлил усуллари;
2. Таркибдаги ёт моддаларнинг миқдорий таҳлилини ўтказиш учун ишлаб чиқилган усуллар;
3. Таркибдаги ёт моддаларни чегаравий миқдорини текшириш учун қўлланиладиган усуллар;
4. Асосий таъсир этувчи дори моддасининг миқдорий таҳлилини қилиш учун белгиланган усуллар;
5. Эрувчанлик тестидаги миқдорий таҳлил усуллари.

Валидацияланиши лозим бўлган таҳлил усуллари ҳамда кўрсаткичлари бўйича маълумот қуйидаги жадвалда келтирилган.

1-жадвал

**Валидацияланиши лозим бўлган таҳлил усуллари ҳамда кўрсаткичлари**

№	Аналитик усуллар валидацияси кўрсаткичлари	Таҳлил усулларининг турлари				
		Чинликни аниқлаш	Ёт моддаларнинг миқдорини аниқлаш	Ёт моддаларнинг чегаравий миқдорини аниқлаш	Миқдорий таҳлил усуллари	Эрувчанлик тестидаги миқдорий таҳлил усуллари
1	Аниқлилик	-	+	-	+	+
2	Хусусийлик	+	+	+	+	+
3	Чизиклилик	-	+	-	+	+
4	Такрорланувчанлик	-	+	-	+	+
5	Лабораториялар ўртасидаги такрорланувчанлик	-	+	-	+	+
6	Сезгирлик чегараси	-	+	+	-	-
7	Миқдорий аниқлаш чегараси	-	+	-	-	-
8	Қўлланилиш диапозони	-	+	-	+	+
9	Чидамлилик	-	+	-	+	+



Демак, юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотлар асосида шуни хулоса қилиш мумкинки, қўлланилиш соҳасига кўра таҳлил усулларининг валидацияланиш кўрсаткичлари ҳам турлича бўлади.

Фойдаланилаётган таҳлил усули ёт моддаларни миқдорини аниқлаш учун қўлланиладиган ҳолатларда, ушбу усуллар аниқлилик, хусусийлик, чизиқлилик, такрорланувчанлик, лабораториялар ўртасидаги такрорланувчанлик, сезгирлик чегараси, миқдорий аниқлаш чегараси, қўлланилиш диапозони ва чидамлилик кўрсаткичлари бўйича валидацияланиши лозим экан [1, 2]. Шундан келиб чиқган ҳолда, тозалаш ишлари жараёнида қолдик ёт модда сифатида дротаверин гидрохлоридни аниқлаш учун ишлаб чиқилган махсус юқори самарали суюқлик хроматография (ЮССХ) усули биринчи бокичда куйида келтирилган 3 та кўрсаткич бўйича валидация қилинди.

*Усулнинг хусусийлигини* – ўрганиш орқали мазкур усулнинг худди шу шароитларда жараёнда иштирок этаётган бошқа бир модда асосий аниқланаётган дори моддасининг таҳлилига таъсир этмаслиги баҳоланди. Аниқроқ қилиб айтганда, хроматография таҳлилларида айни аниқланаётган модданинг ушланиш вақтида бошқа моддаларнинг йўқлиги текширилди.

*Усулнинг аниқлигини* – баҳолаш орқали таҳлил усулининг турли концентрацияларда, аниқланган натижалар ва назарий миқдорлар орасидаги яқинлик баҳоланди.

*Усулнинг чизиқлигини* – ўрганиш натижасида таҳлил усулининг аниқланган натижалар ва назарий концентрациялар орасидаги тўғри пропорционалик даражаси баҳоланди.

**Ишнинг мақсади.** Қолдик миқдорни аниқлаш учун ишлаб чиқилган ЮССХ усулини аниқлилик, чизиқлилик ва хусусийлик валидацион кўрсаткичлари бўйича валидация қилиш.

**Материаллар ва усуллар.** Юқори самарали суюқлик хроматографи:

- ишлаб чиқарувчи мамлакат – Америка Қўшма Штатлари;
- ишлаб чиқарувчи корхона – Agilent Technologies;
- усқунанинг модели – 1200;
- таҳлиллар ўтказилган колонка – Zorbax XDB C-18;
- колонкадаги сорбент ўлчамлари – 5 мкм;
- колонка ўлчами – 150x4,6 мм;
- дротаверин қолдик миқдорини аниқлашнинг ЮССХ усули;
- 25 мл, 50 мл, 100 мл ҳажмли ўлчов қолбалари;
- 1 мл, 2 мл, 5 мл ҳажмли ўлчов пипеткалари;
- аналитик тарози;
- инъекцион сув;
- 0,45 мкм ли филтрлар.

**Таҳлил усулининг баёни:**

- ✓ Харакатчан фаза: фосфатли буфер (pH=3,0) ва ацетонитрил 60:40 нисбатда;
- ✓ Тўлқин узунлиги: 210 нм;
- ✓ Оқим тезлиги: 1,5 мл/дақ;
- ✓ Киритиладиган намуна ҳажми: 20мкл;

*Харакатчан фазанинг тайёрланиши:* 6,6 г аниқ тортилган калий дигидрофосфат ( $KH_2PO_4$ ) 1000 мл ҳажмли қолбага солинади. Устига 950 мл тозаланган сув қўшилади. Эритма яхшилаб чайқатилади ва ортофосфат кислотасининг ( $H_3PO_4$ ) 0,1 М ли эритмаси ёрдамида pH қиймати 3,0 келтирилади. Тайёр буфер эритмасининг ҳажми тозаланган сув ёрдамида қолба белгисигача етказилади. Тайёрланган буфер эритмаси ацетонитрил билан 60:40 нисбатда аралаштирилади. 0,45μ ўлчамли миллипор филтрлари ёрдамида филтрланади ва дегазацияланади.

**Тажириба қисми.** Ишлаб чиқилган усулни валидация қилиш учун аниқланиш лозим бўлган концентрацияга (2,8 мкг/мл) нисбатан ҳисобланганда 25%, 50%, 100%, 200% ва 400% га тенг концентрацияли эритмалар тайёрланди. Тайёрланиш жараёни ҳар бир концентрация учун 2-жадвалда келтирилган.

**2-жадвал**

**Валидация жараёнида қўлланилган эритмаларнинг аниқ тортимлари ва суюлтириш даражалари бўйича маълумот**

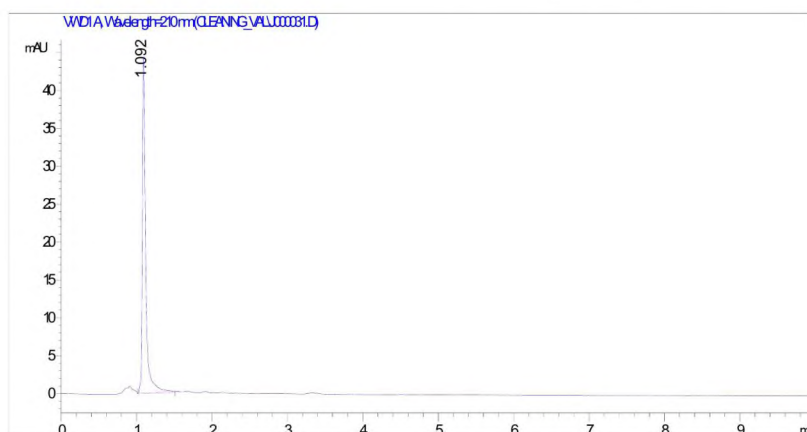
№	Концентрация	Аниқ тортим миқдори	1-суюлтириш даражаси	2-суюлтириш даражаси	3-суюлтириш даражаси	Суюлтирувчи
1	100% (2,8мкг/мл)	700мг	25мл гача (А эритма)	0,1 мл А эритмадан олиб, 100 мл гача (В эритма)	5 мл В эритмадан олиб, 50 мл гача (С эритма)	Харакатчан фаза (Буфер-ACN 60:40 нисбатда)
2	25% (0,7мкг/мл)	-	С эритмадан 5 мл олиб устига 15 мл	-	-	

			суюлтирувчи қўшилади		
3	50% (1,4мкг/мл)	-	С эритмадан 5 мл олиб устига 5 мл суюлтирувчи қўшилади	-	-
4	200% (5,6мкг/мл)		25мл гача (A1 эритма)	0,1 мл A1 эритмадан олиб, 100 мл гача (B1 эритма)	10 мл B1 эритмадан олиб, 50 мл гача (C1 эритма)
5	400% (11,2мкг/мл)		25мл гача (A2 эритма)	0,1 мл A2 эритмадан олиб, 100 мл гача (B2 эритма)	10 мл B2 эритмадан олиб, 25 мл гача (C2 эритма)
6	PLACEBO	Харакатчан фаза (Буфер-ACN 60:40 нисбатда)			

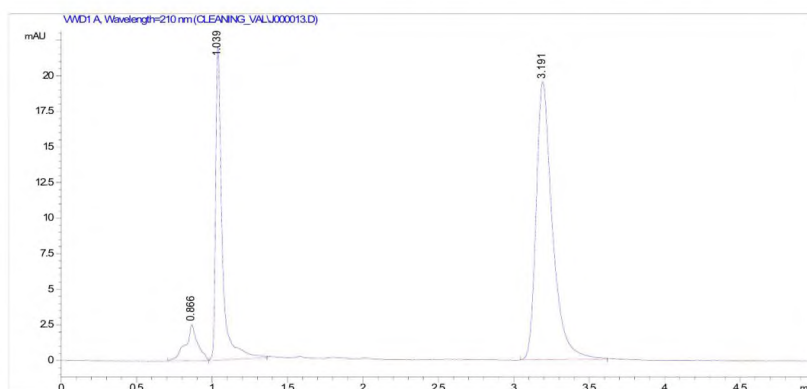
Ишлаб чиқилган усулнинг хусусийлигини ўрганиш учун «Placebo» ва **100%** эритмалардан (юқорида келтирилган усулда тайёрланган) фойдаланилди. Дастлаб «Placebo» эритмаси наъмунаси таҳлилга киргизилди. Кейинги навбатда **100%** концентрацияли эритма

жўнатилди. Таҳлил натижасида қуйидаги хроматограммалар олинди.

**Хусусийликни баҳолаш мезони.** Бунга қўра «Placebo» эритмасидан олинган хроматограммада аниқланаётган модданинг ушланиш вақтига мос келадиган ораликда ҳеч қандай чўққи кузатилмаслиги керак.



1-расм. «Placebo» эритмаси таҳлилидан олинган хроматограмма



2-расм. 100% (танланган концентрацияга нисбатан) эритма таҳлилидан олинган хроматограмма

Таҳлил натижасида «Placebo» эритмасидан олинган хроматограммада дротаверин гидрохлориднинг ушланиш вақтида ҳеч қандай бошқа чўққининг йўқлиги кузатилди. **Ишлаб чиқилган усулнинг хусусийлиги тасдиқланди.**

Усулнинг чизиклилигини ўрганиш мақсадида 25% ли, 50% ли, 100%, 200% ли ва 400% ли эритмалардан фойдаланилди.

**Чизиклиликини баҳолаш мезони.** Турли хил концентрациядаги эритмаларнинг назарий

миқдорларини амалда аниқланган миқдорларига солиштириш орқали аниқланган корреляцион

коэффициенти 0,99-1,01 оралиғида бўлиши керак.

3-жадвал

Усул чизиқлилигини аниқлаш бўйича таҳлил натижалари

Нисбий тенглаштирмалар	Назарий ҳисобланган концентрациялар	Амалий тайёрланган концентрациялар	Хроматограммадаги чўққиларнинг юзаси
25%	0,7 мкг/мл	0,7001 мкг/мл	41,37209
50%	1,4 мкг/мл	1,4002 мкг/мл	77,17941
100%	2,8 мкг/мл	2,8004 мкг/мл	145,76787
200%	5,6 мкг/мл	5,6008 мкг/мл	294,94766
400%	11,2 мкг/мл	11,2016 мкг/мл	541,95709

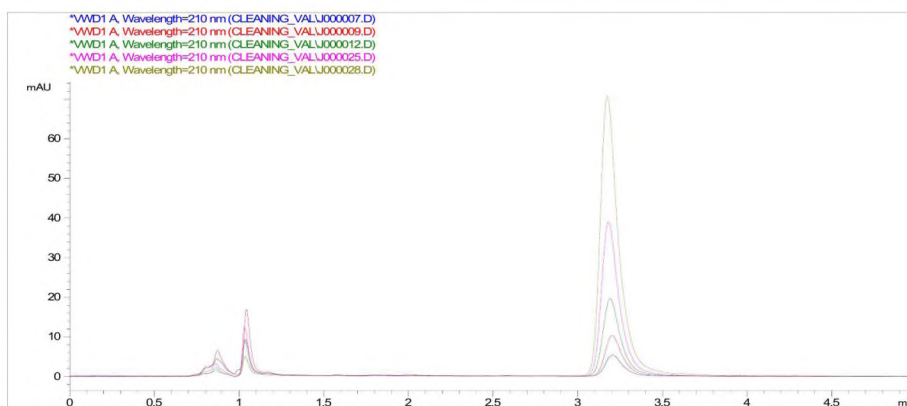
Олинган натижалар асосида эритмалар концентрациясининг улар таҳлилидан олинган хроматограммалардаги чўққиларнинг юзаларига

нисбати боғлиқлиги графиги чизилди. Натижаларга таяниб корреляцион коэффициент ҳисобланди.

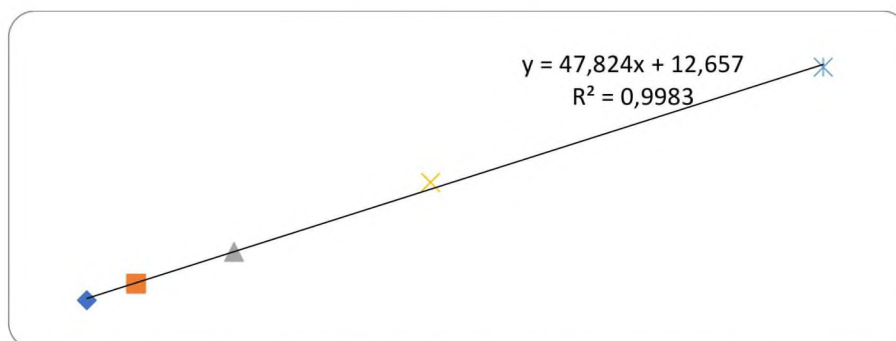
4-жадвал

Чизиқлилик кўрсаткичлари

Концентрациялар оралиғи	Корреляцион коэффициент	Калибрлаш эгрисининг оғмаси	Кесишма
0,7 – 11,2 мкг/мл	0,99916	47,82	12,65



3-расм. Чизиқлилик таҳлилидан олинган турли концентрацияли эритмаларнинг хроматограммалари.



4-расм. Чизиқлилик натижалари асосида олинган график

Таҳлил натижалари асосида ҳисобланган корреляция коэффициенти 0,99916 га тенг бўлди. Бу натижа чизиқлилик мезони талабини қаноатлантиради, ҳамда **усулнинг чизиқлилиги тасдиқланди.**

Усулнинг аниқлилигини ўрганиш учун иккита тадқиқотчи томонидан алоҳида 50% ли,

100% ли ва 200% ли эритмалар тайёрланди. Тайёрланган ҳар бир эритма 3 мартадан миқдорий таҳлил қилинди. Таҳлил натижасида аниқланган дротаверин гидрохлорид эритмаларнинг чўққилари назарий миқдорларига солиштириш билан усулнинг аниқлилик даражаси баҳоланди.



**Аниқлилиқни баҳолаш мезони.** Таҳлил натижасида аниқланган миқдорлар назарий миқдорларни 100% деб (ҳар бир эритма учун индивидуал равишда) қаралганда, натижалар

95% дан 105% гача (ёт моддалар таҳлили учун) бўлган оралиқда жойлашиши лозим.

Қуйидаги жадвалларда усулнинг аниқлилиғини баҳолаш борасида бажарилган таҳлиллар натижалари келтирилди.

**5-жадвал**

**Аниқлилиқ мезони натижалари\***

Назарий концентрация	1-тадқиқотчи		2-тадқиқотчи	
	Чўққи юзалари	Аниқланганлик фоизи	Чўққи юзалари	Аниқланганлик фоизи
50%	76,91942	95,99%	75,99965	97,15%
	77,17941	95,67%	76,59843	96,39%
	76,84325	96,10%	77,12985	95,73%
100%	146,22124	100,99%	145,74892	101,32%
	146,76518	100,62%	145,76787	101,30%
	147,22441	100,30%	146,86026	100,55%
150%	210,97513	104,99%	212,49823	104,24%
	211,80757	104,58%	213,16598	103,91%
	210,99655	104,98%	211,95468	104,50%

Таҳлил натижалари усулнинг аниқлиқ (тўғрилиқ даражаси) турли концентрацияларда 95-105% оралиғида эканлиғини аниқлади ва бу билан **усулнинг аниқлиғи тасдиқланди.**

Усулнинг қайтарилувчанлиғини (такрорланувчанлиғини) ўрганиш мақсадида 100% (танланган концентрацияга нисбатан) эритмалардан фойдаланилди.

**Қайтарилувчанлиғини (такрорланувчанлиқни) баҳолаш мезони.** Валидацияланаётган аналитик усул такрорланувчанлик кўрсаткичи бўйича қониқарли баҳоланиши учун таҳлил қилинган бир нечта (кўп ҳолларда бу 10 марталик таҳлилдан ташкил топади) таҳлилдан олинган натижаларидаги нисбий стандарт четланиш 2% дан ортиб кетмаслиғи керак.

**6-жадвал**

**Такрорланувчанлик таҳлили натижалари**

№	Концентрация	Текширилувчи эритма чўққи юзаси	Тортим массаси	ОСО (нисбий стандарт четланиш)
1	100%	146,86026	0,7001гр	0,901523%
2		147,22441	0,7001гр	
3		146,76518	0,7001гр	
4		146,22124	0,7001гр	
5		147,66826	0,7001гр	
6		148,59988	0,7001гр	
7		145,76787	0,7001гр	
8		145,24635	0,7001гр	
9		145,74892	0,7001гр	
10		149,43343	0,7001гр	

Бажарилган таҳлиллар натижаси усулнинг нисбий стандарт четланиши 2% дан ошмаслиғини кўрсатиб турибди. Мазкур ҳолатда нисбий стандарт четланиш 0,901523% га тенг. Бу усулнинг такрорланувчан эканлиғини исботлайди.

**Хулоса.** Ўтказилган экспериментал тажрибалар натижалари асосида дротаверин гидрохлорид дори моддасининг қолдиқ миқдорларини аниқлаш учун ишлаб чиқилган

ЮССХ усулининг хусусийлиғи, аниқлилиғи, чизиклилиғи ва такрорланувчанлиғини валидациялаш орқали тасдиқланди. Олинган натижалар валидация мезонлари талабига тўлиқ мос эканлиғини инобатга олиб, ушбу усулни тозалаш жараёнлари валидациясида дротаверин гидрохлорид дори моддасининг қолдиқ миқдорини аниқлаш учун қўллашга яроқли деб топилди.

**Адабиётлар**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XII издания. М. 2007.
2. Береговых В.В., Пятигорская Н.В., Беляев В.В., Аладышева Ж.И., Мешковский А.П. Валидация в производстве лекарственных средств / Под ред. чл. корр. РАМН, проф. В.В. Береговых.-

М.: Издательский дом «Русский врач», 2010.– 286 с.

3. Эрмер Йоахим, Миллер Джон. Валидация методик в фармацевтическом анализе. Примеры наилучшей практики. Пер. с англ. — М.: Группа компаний Виалек, -2013. - 512 с.

4. Н.А. Юнусходжаева, К.А. Убайдуллаев. Разработка и валидация методики количественного определения суммы флавоноидов жидкого экстракта “Гемоста”//Фармацевтический журнал. 2017.- №1.-С. 29-33.

**И.К. Сабуров, Н.А. Юнусходжаева**

**Валидация разработанной ВЭЖХ методики для определения остаточных количеств дротаверин гидрохлорида**

В статье описано научное исследование по валидации ВЭЖХ методики определения дротаверина гидрохлорида в качестве примесей по валидационным критериям специфичность, точность (правильность) и линейность.

**Ключевые слова:** валидация аналитических методик, специфичность метода, точность (правильность) метода, линейность метода.

**I.K. Saburov, N.A. Yunuskhodjayeva**

**Validation of the developed HPLC method for the determination of residual amounts of drotaverine hydrochloride**

The article describes scientific research on the HPLC validation of the method for determining drotaverine hydrochloride as impurities according to validation criteria specificity, accuracy (correctness) and linearity.

**Key words:** validation of analytical methods, specificity of the method, accuracy (correctness) of the method, linearity of the method.

УДК 615.014.581.2.

**М.М. Рахматуллаева, А.Т. Шарипов**

**ПРОПРЕСОРБЕНИТ СУБСТАНЦИЯСИНИ ОЛИШ ВА СИФАТИНИ  
НАЗОРАТ ҚИЛИШ**

**ПОЛУЧЕНИЕ СУБСТАНЦИИ ПРОПРЕСОРБЕНИТА И МЕТОДЫ  
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА**

**Тошкент фармацевтика институти**

Захарли моддалар ва патоген микрофлорага фаол бўлган, тиббиёт амалиётида ичак микрофлорасини нормаллаштирувчи таъсирга эга бўлган проп्रेसорбенит субстанцияси олинди ва сифат назорати усуллари тадқиқотлари олиб борилди. Пропресорбенит субстанциясининг элемент таркиби ўрганилди, инулин миқдори 1,47% эканлиги аниқланди.

**Таянч иборлар:** навбахор бентонит гилмояси, *Lactobacillus plantarum mal*, *Lactobacillus plantarum 42* микробиологик тозалиги, чинлиги, оғир металлар, инулин, элементлар таркиби.

Ҳозирги кунда организмга кўп томонлама фармакологик таъсир этувчи ва комбинирланган тарзда самара берувчи дори воситаларни жадал суратда излаш эҳтиёжи сезилмоқда.

Бугунги кунда захарли моддалар ва патоген микрофлорага фаол бўлган, тиббиёт амалиётида қўллашга мўжалланган пробиоэнтеросорбентлар ва уларнинг комбинирланган дори шакллаларини ишлаб чиқариш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Захарли моддалар ва патоген микрофлорага фаол бўлган, тиббиёт

амалиётида ичак микрофлорасини нормаллаштирувчи энтеросорбентлар ва уларнинг комбинирланган дори воситасини ишлаб чиқаришни мақсад қилиб олинди [1, 2].

Ноорганик, физик ва коллоид кимё кафедраси ходимлари томонидан ишлаб чиқилган янги Навбахит гилмояси ва пробиотиклар (*Lactobacillus plantarum mal* и *Lactobacillus plantarum 42* штаммлари), пребиотик (гликоинувит субстанцияси) асосида биринчи марта симбиотик таъсирга эга фармацевтик композиция олинди.