



ISSN 2010-7145

FARMATSEVTIKA JURNALI

Фармацевтический журнал
Pharmaceutical journal

2025.
Tom 34. №2



НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТОВАН
ПО СТАНДАРТУ O'z Dst ISO/IEC 17025:2007**

Все виды услуг по
РАЗРАБОТКЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ
лекарственных средств

«Общие требования по компетентности
испытательных лабораторий
и калибровки»

НАШИ УСЛУГИ:

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- ◆ УСЛУГИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРЕПАРАТОВ;
- ◆ АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ПО СТАНДАРТУ O'z Dst 540:2010 «ВОДЫ МИНЕРАЛЬНЫЕ ПИТЬЕВЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ, ЛЕЧЕБНО-СТОЛОВЫЕ, СТОЛОВЫЕ» ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ;
- ◆ РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ;
- ◆ РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ АНАЛИЗА ИЛИ АДАПТИРОВАНИЯ ИМЕЮЩИХСЯ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ И УСЛОВИЙ;
- ◆ РАЗРАБОТКА И СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ФАРМАКОПЕЙНЫХ СТАТЕЙ И РЕГЛАМЕНТОВ;
- ◆ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ, СТЕРИЛЬНОСТИ, АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ А ТАКЖЕ ВЫЯВЛЕНИЕ РОСТОВЫХ СВОЙСТВ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД;
- ◆ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЭНДОТОКСИНОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ;
- ◆ РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ;
- ◆ ПРОВЕДЕНИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ, НАЧИНАЯ ОТ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ, ИЗУЧЕНИЕМ ЕЕ СТАБИЛЬНОСТИ, А ТАКЖЕ ПРОВЕДЕНИЕМ ПОЛНОГО ЦИКЛА, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ОБЩАЯ ТОКСИЧНОСТЬ, СПЕЦИФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ).



- ◆ РАЗРАБОТКА ПОЛНОГО ПАКЕТА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВА ПРЕПАРАТА, АДАПТИРОВАННЫХ ПОД ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА;
- ◆ ВСЕ ВИДЫ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ И РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ С СОЗДАНИЕМ, СТАНДАРТИЗАЦИЕЙ И ВНЕДРЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ;
- ◆ ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ПРОИЗВОДСТВО И КАЧЕСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЫПУСКАЕМЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, РАБОТАЮЩИХ ПО ПРАВИЛАМ GMP ИЛИ ПРИСТУПИВШИМ К ИХ ОСВОЕНИЮ И ВНЕДРЕНИЮ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Оказание научно-методической и практической помощи фармацевтическим предприятиям, организациям, НИИ и ВУЗам, занимающиеся вопросами создания и разработки новых лекарственных средств в сфере стандартизации, фармако-токсикологических исследований, и разработки нормативных документов с учетом международных требований.

Центр основан в 2001 году на базе Ташкентского фармацевтического института и ГУП «Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники», согласно приказа МЗ РУз.

СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НАУЧНОГО ЦЕНТРА

- ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
- ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ



- ЛАБОРАТОРИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
- ЛАБОРАТОРИЯ ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
- НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
- УЧЕБНЫЙ ТРЕНИНГ-ЦЕНТР ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ АНАЛИЗА

UDK: 615.074.615.917

TESTOSTERON FENILPROPIONATNING YuSSX TAHLIL QILISH USLUBINI ISHLAB CHIQISH

Yuldashev Zakirdjan Abidovich, Nurmatova Maloxat Ismatovna*

Toshkent farmasevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri
e-mail: malohat_nurmatova@mail.ru

Ushbu maqolada testosteron fenilpropionatning yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida tahlil qilish uslubini ishlab chiqish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Ishlab chiqilgan tahlil uslubida testosteron fenilpropionat xromatografik cho'qqisining ushlanish vaqti 9,466 daqiqalarni tashkil qilgan. Tadqiqotlarda uslubning aniqlash chegarasi 10 mkg/ml, chiziqli diapazoni esa 10–30 mkg/ml tashkil qilishi aniqlangan. Shuningdek, uslubning aniqligi o'rganilgan va nisbiy xatolik o'rtacha 0,6411 % tashkil qilgan. Ushbu uslubda testosteron fenilpropionatni aniqlash va miqdoriy tahlil o'tkazish uchun foydalanish imkoniyati ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: testosteron fenilpropionat, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, xromatogramma, ushlash vaqti, chiziqlilik, aniqlilik.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 6 maydagi "O'zbekiston Respublikasida giyohvandlik vositalari va psixotrop moddalarning noqonuniy aylanmasiga chek qo'yish orqali ularning aholi salomatligi va mamlakatimiz genofondiga salbiy ta'sirini bartaraf etish strategik chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-73-son Farmoni bilan giyohvandlik vositalari va narkojinoyatlarga qarshi kurashish bo'yicha 2024–2028 yillarga mo'ljallangan milliy strategiya keskin tasdiqlandi [1].

Milliy strategiyaning asosiy vazifalaridan biri aholi, ayniqsa, xotin-qizlar va yoshlarda giyohvandlikka qarshi immunitetni oshirish, o'quvchi, talabalar orasida psixotrop moddalarni iste'mol qilishga teskari munosabatni shakllantirish hamda giyohvandlik vositalari noqonuniy aylanmasining yangicha, ayniqsa, internet tarmog'i yordamida tarqatilayotgan usullariga barham berish choralarini rivojlantirishdan iborat [2].

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 27 sentyabrdagi 818-son qarorining 1-ilovasida kuchli ta'sir qiluvchi ayrim dori vositalar ro'yxati keltirilgan [3]. Ushbu ro'yxatda keltirilgan kuchli ta'sir qiluvchi dori vositalarni tibbiyotda qanday maqsadda qo'llanilishi va ularni nojo'ya ta'sirini chuqur o'rganish hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Ushbu ro'yxatda nomlari qayd etilgan dori vositalardan biri bu – testosteron fenilpropionatdir.

Testosteron fenilpropionat birinchi marta 1951 yilda sintez qilingan va 1953 yilda tibbiyotga jismoniy kuch bag'ishlovchi gormonal preparat sifatida taqdim etilgan.

Testosteron fenilpropionat farmakologik xususiyatiga ko'ra, erkaklarda gormonal muvozanatni doimiy ravishda saqlash uchun, tibbiyotda esa gipogonadizm, osteoporoz va boshqa kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi. Lekin hozirgi kunda voyaga yetmagan o's-

mir-yoshlarning ushbu dori vositasidan sportning og'ir atletika, bodibilding kabi turlari bilan shug'ullanuvchilarini tana mushaklari hajmini oshirish va jismoniy kuch-quvvat olish uchun ulardan notibbiy maqsadlarda foydalanilmoqda [4–5].

So'ngi yillarda Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy amaliy markazi va uning viloyatlardagi filiallarining sud-kimyo bo'limlariga sud-tergov xodimlari tomonidan chiqarilgan qarorlar, tibbiyot xodimlarini yo'llanmalari asosida testosteron fenilpropionat dori vositasidan o'tkir zaharlangan insonlardan olingan biologik suyuqliklar va boshqa namunalar tekshiruv uchun taqdim etilgan.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar o'rganilganda ma'lum bo'ldiki, sud-tibbiy ekspertizasi sud-kimyo bo'limlarida ushbu kuchli ta'sir qiluvchi moddani biologik suyuqliklardan ajratib olib tahlil qilishning tekshiruvdan o'tgan va tasdiqlangan uslublari mavjud emas. Shu bois, testosteron fenilpropionat zamonaviy tahlil uslublarini ishlab chiqish muhim vazifalar qatoriga kiritilgan.

Ishining maqsadi. Testosteron fenilpropionatni yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YuSSX) usulida tahlil qilish uslubini ishlab chiqish.

Materiallar va usullar. Tahlillar UB-detektor bilan jihozlangan "SHIMADZU" LC-20 Prominence SPD-M20A xromatografida olib borildi. Tahlillarda o'lchami 150×4,6 mm, 5µm bo'lgan, Perfekt Sil 300 ODS C-18 qo'zg'olmas fazali sorbent bilan to'ldirilgan kolonkadan, qo'zg'aluvchi faza sifatida esa asetoniitril va tozalangan suvning 20:80 nisbatidagi aralashmasidan foydalanildi. UB-detektor 240 nm to'lqin uzunligi, kolonka harorati 25°C, oqim tezligi 1,0 ml/daq etib belgilandi. Yuboriladigan hajm 20 mkl, xromatografiyalash

vaqti esa 10 daqiqani tashkil qildi. Tahlil uslubini ishlab chiqish uchun testosteron fenilpropionatning standart namunasidan eritma tayyorlab olindi.

Testosteron fenilpropionatni standart namunasi eritmasini tayyorlash

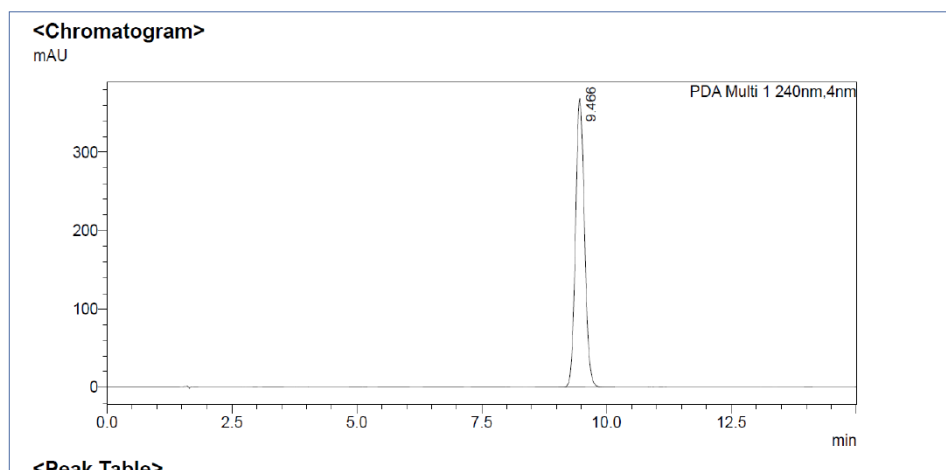
Buning uchun sig'imi 100 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga testosteron fenilpropionatning kukunidan 35 mg (a.t.) analitik tarozida o'lchab solindi va ustiga 50 ml asetonitril quyildi. Aralashma yaxshilab chayqatilib, hajmi o'lchov kolbasining belgisigacha shu erituvchi bilan yetkazildi va ushbu eritmadan tarkibida 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mkg/ml testosteron fenilpropionat saqlagan ishchi standart eritmalar tayyorlandi. Tayyor ishchi standart eritmalar teshiklar diametri 0,45 mkm bo'lgan maxsus filtrdan o'tkazildi va yuqorida keltirilgan sharoitlarda xromatografiyalandi. Tahlil natijasida har bir eritmaning xromatogrammasida 9,451-9,466 daqiqalarni tashkil etgan xromatografik cho'qqilar kuzatildi. Olingan natijalar 1-rasmda keltirilgan.

Yuqoridagi 1-rasmda keltirilgan xromatogrammadan ko'rinib turibdiki, testosteron fenilpropionatni ishchi standart eritmasi ishlab chiqilgan uslub yordamida xromatografiyalanganda 9,466 daqiqaga ega bo'lgan xromatografik cho'qqi hosil qildi.

Keyingi bosqichda ishlab chiqilgan usulning chiziqliligi o'rganildi. Buning uchun testosteron fenilpropionatning standart namunasi eritmasidan tarkibida 3,0; 2,5; 2,0; 1,5; 1,0 mg/ml miqdorda modda saqlagan ishchi standart eritmalar tayyorlandi. Ushbu eritmalar yuqorida keltirilgan sharoitlarda xromatografiyalandi va olingan xromatografik cho'qqilarning ko'rsatgichlari aniqlandi. Tajribada olingan natijalar 1-jadvalda keltirildi.

Yuqoridagi 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, turli konsentratsiyalardagi testosteron fenilpropionatni standart namuna eritmalarining o'sib boruvchi konsentratsiyasiga mos ravishda xromatografik cho'qqilarining yuzasining maydoni ham oshib bordi. Bunda xromatografik cho'qqi simmetriyasi 0,99 tashkil qilishi aniqlandi.

Tajribalarning keyingi bosqichida ishlab chiqilgan uslubning testosteron fenilpropionat uchun aniqlash chegarasi o'rganildi va cho'qqi maydoni yuzasining eritmadagi konsentratsiyasiga bog'liqligi chizmasi chizildi. Tajriba uchun olingan modda miqdori va ularga mos keluvchi xromatografik cho'qqi maydon yuzalari bog'liqligi chizmasi kompyuter boshqaruv dasturi orqali tuzib olindi (2-rasm).

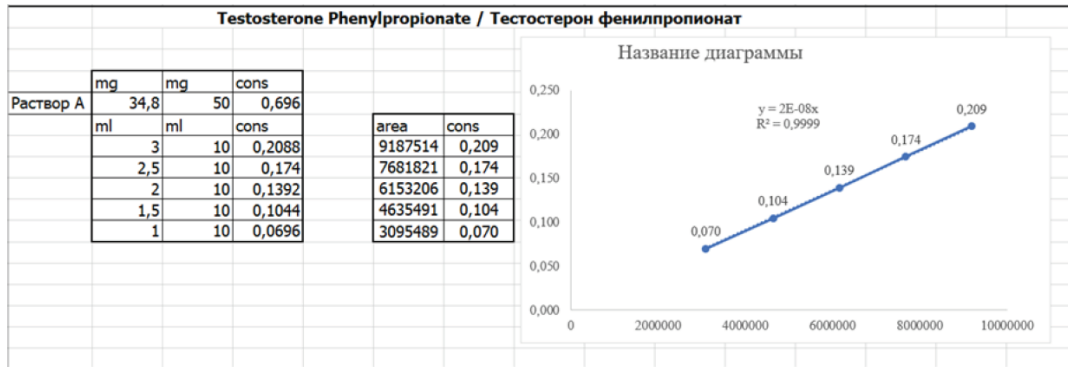


1-rasm. Testosteron fenilpropionatning standart namuna eritmasini xromatogrammasi

1-jadval

Testosteron fenilpropionatni tahlil uslubining chiziqliligini o'rganish natijalari

Eritmadagi modda miqdori, mg/ml	Testosteron fenilpropionatning xromatografik cho'qqi maydoni yuzasi	Ushlanish vaqti, daqiqa
3,0	9187514	9,466
2,5	7681821	9,465
2,0	6153206	9,453
1,5	4635491	9,452
1,0	3095489	9,451



2-rasm. Testosteron fenilpropionatni chiziqliligini aniqlashning natijasi

2-jadval

Testosteron fenilpropionatni ishlab chiqilgan xromatografiya uslubini aniqliligi o'rganish natijalari
(qo'shilgan miqdor 3,0 mg/ml)

Aniqlangan testosteron fenilpropionat miqdori		Olingan natijalarni metrologik qayta ishlash
mkg	%	
0,2992	98,75	$\bar{X} = 99,66$; $T(95\% - 4) = 2,78$
0,2993	99,78	$S^2 = 0,2641$; $S = 0,5139$;
0,2998	99,95	$S_x = 0,2298$; $\Delta X = 1,4287$;
0,2995	99,86	$\Delta \bar{X} = 0,6389$; $\epsilon = 1,4336\%$;
0,2998	99,96	$\bar{\epsilon} = 0,6411\%$

2-rasmdan keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, testosteron fenilpropionatning cho'qqi maydoni yuzasini uni eritmadagi konsentratsiyasiga bog'liqligi 10-30 mkg/ml oralig'ida proporsional va chiziqli ekanligi aniqlandi.

Tajribalarni keyingi bosqichi testosteron fenilpropionat ishchi standart namunadagi miqdorini aniqlash va uslubning aniqliligi o'rganishga bag'ishlandi. Buning uchun testosteron fenilpropionatni standart namunasidan ishchi eritmalar tayyorlandi. Tayyor ishchi eritmalar besh marotaba o'chanib xromatografiyalandi. Olingan natijalar metrologik qayta ishlandi. Natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadvaldan keltirilgan ma'lumotlarda ishlab chiqilgan yuqori samarali suyuqlik xromatografiya tahlil uslubini yordamida testosteron fenilpropionatni o'rtacha 99,66 % miqdorda aniqlash mumkinligi ko'rsatildi. Uslubning o'rtacha nisbiy xatoligi 0,6411 % tashkil qildi.

Mazkur uslub talab darajasida sezgirlik va aniqlikka ega bo'lganligi sababli uning yordamida biologik suyuqliklardan ajratib olingan testosteron fenilpropionatni, olingan ajratmalarni tegishli tozalashlardan so'ng, tahlil qilish mumkin.

Xulosa

1. Testosteron fenilpropionatni yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasida tahlil qilish uslubini ishlab chiqildi va testosteron fenilpropionat xromatografik cho'qqisining ushlanish vaqti 9,466 daqiqani tashkil qildi.

2. Ishlab chiqilgan uslubning aniqlash chegarasi 10 mkg/ml, chiziqli diapazoni esa 10-30 mkg/ml tashkil qildi. Testosteron fenilpropionatni 0,6411 % o'rtacha nisbiy xatolik bilan 99,66 % aniqlash mumkinligi ko'rsatildi.

3. Biologik suyuqlik va boshqa obyektlardan ajratib olingan testosteron fenilpropionatni chinligini va miqdorini aniqlashda ushbu uslubdan foydalanish tavsiya etildi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi-ning 2018-yil 27-oktyabrdagi "Vazirlar Mahkamasining «Giyohvandlik vositalari, psixotrop moddalar va prekursorlarni O'zbekiston Respublikasi hududiga olib kirish, undan olib chiqish va tranzit tarzida o'tkazish tartibini, shuningdek ularning muomalada bo'lishi yuzasidan nazoratni takomillashtirish to'g'risida»gi 2015 yil



12 noyabrda 330-son qaroriga o'zgartirishlar kiritish haqida"gi 878-son qarori.

2. JSST Yevropa regionida asosiy salomatlik ko'rsatkichlari. JSST, 2014.-S.1-2.

3. David J. Handelsman, Angelica L. Hirschberg, Stephane Bermon. Circulating Testosterone as the Hormonal Basis of Sex Differences in Athletic Performance: [англ.] // Endocrine Reviews[англ.]. - 2018. - Т. 39.

3. Thomas G. Travison, Hubert W. Vesper, Eric Orwoll, Frederick Wu, Jean Marc Kaufman. Harmonized Reference Ranges for Circulating Testosterone Levels in Men of Four Cohort Studies in the United States and Europe // The Journal of Clinical Endocrinology and

Metabolism. -2017-04-01. - Т. 102, вып. 4. - С. 1161-1173. - ISSN 1945-7197.

4. Abraham Morgentaler. Andrology: Testosterone reference ranges and diagnosis of testosterone deficiency // Nature Reviews. Urology. - 2017-05. -Т. 14, вып. 5. - С. 263-264. - ISSN 1759-4820.

5. Нурматова М.И., Юлдашев З.А. Обнаружение ацетамиприда в биологических объектах // II международная научно-практическая конференция «Лекарства человеку. Современные проблемы фармакотерапии и назначения лекарственных средств». Харьков, 2020. – С. 413-414.



РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ТЕСТОСТЕРОНА ФЕНИЛПРОПИОНАТА МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Юлдашев Закирджан Абидович, Нурматова Малохат Исматовна*

Ташкентский фармацевтический институт, Республика Узбекистан, Ташкент
E-mail: malohat_nurmatova@mail.ru

В данной статье приведены результаты исследования, проведенного с целью разработки методик анализа тестостерона фенилпропионата с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. Время удерживания хроматографического пика тестостерон фенилпропионата составило 9,466 минуты. В ходе исследований было установлено, что предел обнаружения метода составляет 10 мкг/мл, а его линейный диапазон - 10-30 мкг/мл. Кроме того, была изучена точность метода, и средняя относительная погрешность составила 0,6411 %. Разработанная методика может быть использована в анализе тестостерон фенилпропионата.

Ключевые слова: тестостерон фенилпропионат, высокоэффективная жидкостная хроматография, хроматограмма, время удерживания, линейность, точность.

DEVELOPMENT OF HPLC ANALYSIS METHOD FOR TESTOSTERONE PHENYLPROPIONATE

Yuldasdev Zakirdjan Abidovich, Nurmatova Malokhat Ismatovna*

Tashkent Pharmaceutical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent
e-mail: malohat_nurmatova@mail.ru

This article presents the results of a study conducted to develop a method for analyzing testosterone phenylpropionate using high-performance liquid chromatography (HPLC). In the developed analytical method, the retention time of the chromatographic peak of testosterone phenylpropionate was determined to be 9.466 minutes. The study established that the detection limit of the method is 10 µg/mL, while its linear range is 10-30 µg/mL. Additionally, the accuracy of the method was investigated, and the mean relative error was found to be 0.6411 %. The feasibility of using this method for the identification and quantitative analysis of testosterone phenylpropionate has been demonstrated.

Keywords: testosterone phenylpropionate, high-performance liquid chromatography, chromatogram, retention time, linearity, accuracy

Fayzullaev Jahongir Shavkat o'g'li, Mamatqulov Zuxridin Urmonovich, Abduraxmanov Baxtiyar Alimovich, Xalilov Ravshanjon Muratdjanovich, Xajibaev Temurbek Ataxanovich Rosa canina mevalaridan flavonoidlar saqlagan quruq ekstrakt olish texnologiyasi ishlab chiqish	Файзуллаев Жаҳонгир Шавкат угли, Маматқулов Зухридин Урмонович, Абдурахманов Бахтияр Алимович, Халилов Равшанжон Муратджанович, Хажобаев Темурбек Атаханович Разработка технологии получения сухого экстракта содержащего флавоноиды из плодов rosa canina	Fayzullaev Jakhongir Shavkat ogli, Mamatqulov Zukhrudin Urmonovich, Abdurakhmanov Bakhtiyar Alimovich, Khalilov Ravshanjon Muratdjanovich, Khajibaev Temurbek Atakhanovich Development of technology for obtaining dry extract stored flavonoids from the fruits of rosa canina	38
Olimov Xayrullo Qayumovich «SAFROART» quruq ekstraktini olish va fizik-mexanik ko'rsatkichlarini aniqlash	Olimov Xayrullo Qayumovich Получение сухого экстракта «САФРОАРТ» и определение его физико - механических свойств	Olimov Khayrullo Kayumovich Preparation of "SAFROART" dry extract and determination of physical and mechanical properties	45
Farmasevtik va toksikologik kimyo	Фармацевтическая и токсикологическая химия	Pharmaceutical and toxicological chemistry	
Yuldashev Zakirdjan Abidovich, Nurmatova Maloxat Ismatovna Testosteron fenilpropionatning YUSSX tahlil qilish uslubini ishlab chiqish	Юлдашев Закирджан Абидович, Нурматова Малохат Исмаевна Разработка методики анализа тестостерона фенолпропионата методом высокоэффективной жидкостной хроматографии	Yuldashev Zakirdjan Abidovich, Nurmatova Malokhat Ismatovna Development of an HPLC analysis method for testosterone phenylpropionate	50
Abduxaliqova Nargiza O'ktamovna, Yuldashev Zakirdjan Abidovich Metamfetaminni yupqa qatlam xromatografiya tahlil uslubini ishlab chiqish	Абдухаликова Наргиза Уктамовна, Юлдашева Закирджан Абидович Разработка методики обнаружения метамфетамина методом тонкослойной хроматографии	Abdukhalikova Nargiza Uktamovna, Yuldashev Zakirdjan Abidovich Determination of methamphetamine by the TLC method	55
Farmakologiya va klinik farmakologiya. Mikrobiologik va gistologik tadqiqotlar	Фармакология и клиническая фармакология. Микробиологические и гистологические исследования	Pharmacology and clinical pharmacology. Microbiological and histological studies	
Azimova Baxtigul Jovli qizi, Xusniddinova Azizaxon Ravshan qizi, Sharipov Avez To'ymurodovich, Rizayev Kamal Saidakbarovich Hesperidin va uning aglikon hesperetining fitokimyosi va farmakologiyasi: ko'krak bezi saratoniga qarshi preparatni ishlab chiqish istiqbollari	Азимова Бахтигул Жовли кизи, Хусниддинова Азизахон Равшан кизи, Шарипов Авез Туймуродович, Ризаев Камал Саидакбарович Фитохимия и фармакология гесперидина и его агликона гесперетина: перспективы разработки препарата против рака молочной железы	Azimova Bahtigul Jovli kizi, Xusniddinova Azizaxon Ravshan kizi, Sharipov Avez Tuymurodovich, Rizaev Kamal Saidakbarovich Phytochemistry and pharmacology of hesperidin and its aglycone hesperetin: prospects for the development of a drug against breast cancer	60

FARMATSEVTIKA JURNALI

Jurnalga 1992-yilda asos solingan yilda 6 marta chiqadi



8606

Nashriyot litsenziya raqami 8606. 02.03.2022.

"IBN-SINO" nashriyoti

Format 60x84 1/16. "Times New Roman" garniturası.

Bosishga 19.06.2025-yilda ruxsat berildi.

Bichimi 60x84_{1/8}. Bosma taboq 5,25.

Raqamli bosma usulida chop etildi. Adadi: 500 nusxa.

Tel.: +99871-256-37-38 Faks: +99871-256-45-04. Mob.: +99899-863-16-03

E-mail: info@pharmi.uz

Bosh muharrir: K.S. Rizayev

Bosh muharrir o'rinbosari: Z.A. Yuldashev

Texnik muharrir: A.A. Abduraximov

Guvohnoma 10-4273

Toshkent farmatsevtika instituti

"Tahririy-nashriyot bo'limi" bosmaxonasida chop etildi, 2025.

100015, Toshkent shahar, Oybek ko'chasi, 45 uy.