

## АНАЛИЗ КОНЦЕНТРАЦИИ РУТИНА В ЖИДКОМ ЭКСТРАКТЕ ДЕКСЕРИЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ (ВЭЖХ)

*Ахматохунова М.*

*Андижанского государственного медицинского институт,  
старший преподаватель 1-кафедры фармацевтических наук.*

*Шокиров А.*

*Андижанского государственного медицинского институт,  
магистрант 1-кафедры фармацевтических наук.*

**Аннотация.** Целью данного исследования является определение концентрации рутина в жидком экстракте Дексерич с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Рутин, флавоноид с многочисленными фармакологическими свойствами, широко присутствует в растениях, в том числе в тех, которые используются в растительных препаратах, таких как Дексерич. ВЭЖХ-анализ выявил наличие рутина в жидком экстракте Дексерич в различных концентрациях. Результаты подчеркивают важность точных аналитических методов при оценке состава растительных экстрактов для обеспечения качества и терапевтической эффективности.

**Ключевые слова:** рутин, Дексерич, жидкий экстракт, высокоэффективная жидкостная хроматография, ВЭЖХ.

**Annotation.** The purpose of this study is to determine the concentration of rutin in the liquid extract of Dexerich using high performance liquid chromatography (HPLC). Rutin, a flavonoid with numerous pharmacological properties, is widely present in plants, including those used in herbal preparations such as Dexerich. HPLC analysis revealed the presence of rutin in the liquid extract of Dexerich in various concentrations. The results highlight the importance of accurate analytical methods when assessing the composition of plant extracts to ensure quality and therapeutic efficacy.

**Key words:** rutin, Dexeric, liquid extract, high-performance liquid chromatography, HPLC.

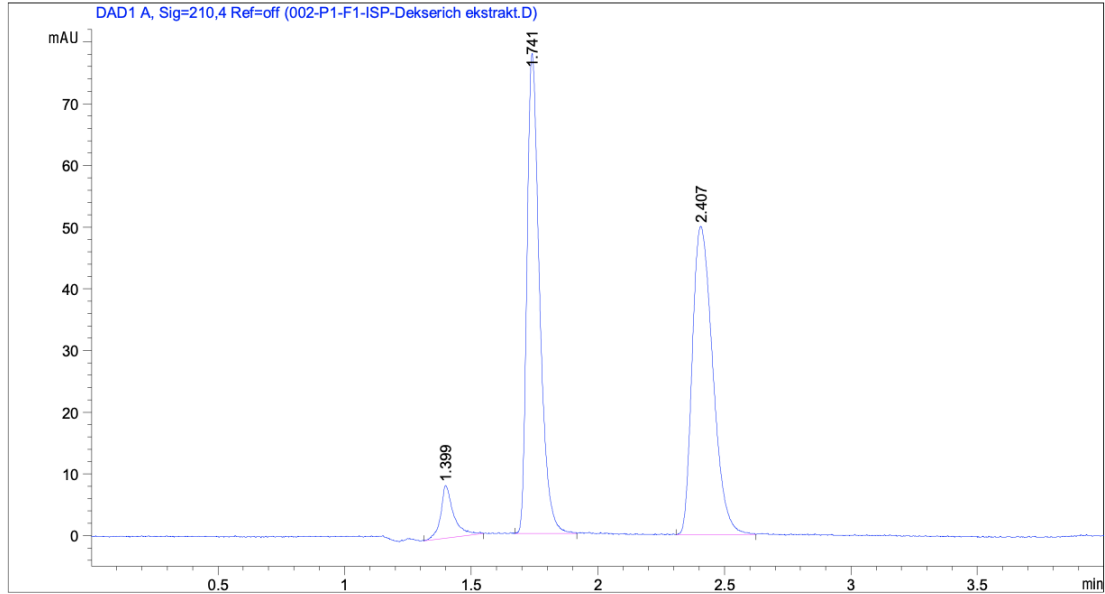
**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqotning maqsadi yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) yordamida Dexerich suyuq ekstraktidagi rutin konsentratsiyasini aniqlashdir. Rutin, ko'plab farmakologik xususiyatlarga ega flavonoid, o'simliklarda, shu jumladan Dexerich kabi o'simlik preparatlarida ishlatiladigan keng tarqalgan. HPLC tahlili Dexerich suyuq ekstraktida turli konsentratsiyalarda rutin mavjudligini aniqladi. Natijalar sifat va terapevtik samaradorlikni ta'minlash uchun o'simlik ekstraktlari tarkibini baholashda aniq analitik usullarning muhimligini ta'kidlaydi.

**Kalit so'zlar:** rutin, Dekserik, suyuqlik ekstrakti, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, HPLC.

**Введение:** Рутин, флавоноидный гликозид, в изобилии содержится в различных растениях, включая фрукты, овощи и лекарственные травы. Он обладает многочисленными фармакологическими свойствами, такими как антиоксидантное, противовоспалительное, антидиабетическое и нейропротекторное действие. Рутин привлек внимание фитотерапии благодаря своим потенциальным терапевтическим преимуществам. Дексерич — это жидкий растительный экстракт, продаваемый из-за его предполагаемых полезных для здоровья свойств, содержащий множество растительных ингредиентов, включая растения, богатые рутином. Однако концентрация рутина в Дексерич тщательно не изучалась. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) — широко используемый аналитический метод для количественного определения различных соединений, включая флавоноиды, такие как рутин. В этом исследовании мы стремились проанализировать концентрацию рутина в жидком экстракте Dexerich с помощью ВЭЖХ.

**Материалы и методы:** Образцы жидкого экстракта Дексерич были получены от известного производителя. ВЭЖХ-анализ проводили с использованием ВЭЖХ 1260 Infinity компании Agilent Technologies, оснащенного 150-мм Zorbax Eclipse XDB-CN. Подвижная фаза состояла из MeOH и фосфатного буфера 85:15, для калибровки использовали стандарт рутина (чистота >98%). Условия ВЭЖХ были оптимизированы для разделения и количественного определения рутина. Объем инъекции составлял 20 микролитров, а скорость потока составляла 1 мл/мин. Длина волны обнаружения была установлена на уровне 210 нм. Время анализа 5 минут.

**Результаты:** анализ ВЭЖХ выявил наличие рутина в жидком экстракте Дексерич. В экстракте есть и другие соединения. Установлено, что время удерживания рутина составило 1,408 в стандартном растворе и 1,399 в испытуемом растворе. Концентрация рутина в жидком экстракте Дексерич составила 0,5056 мг/мл.



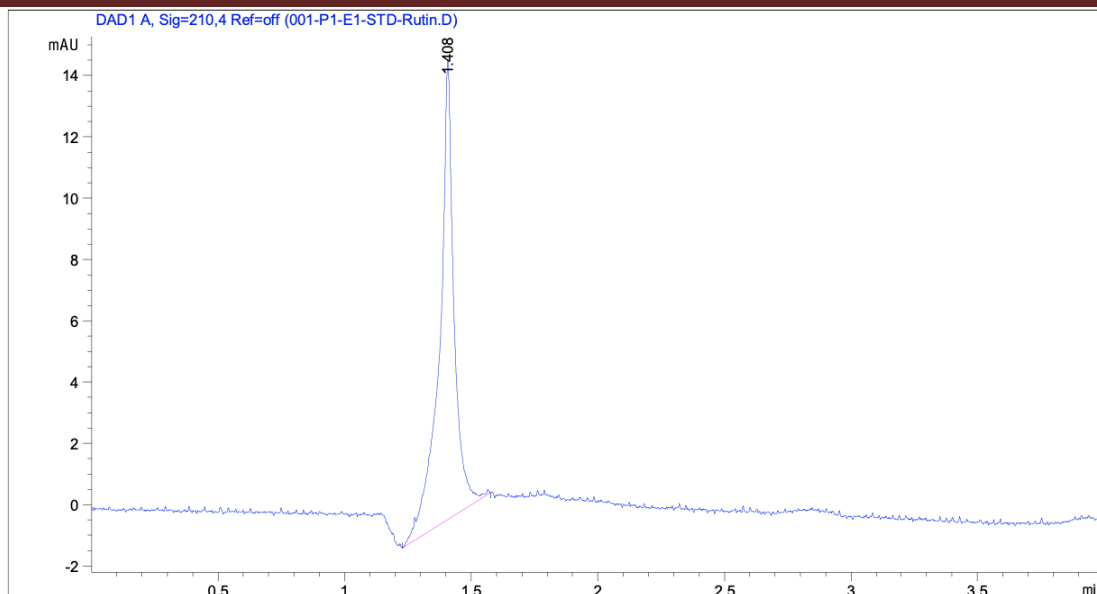
=====  
Area Percent Report  
=====

Sorted By : Signal  
Multiplier : 1.0000  
Dilution : 1.0000  
Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: DAD1 A, Sig=210,4 Ref=off

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [mAU*s]	Height [mAU]	Area %
1	1.399	BV R	0.0489	30.09850	8.48496	5.1830
2	1.741	BB	0.0524	269.23926	77.72019	46.3629
3	2.407	BB	0.0857	281.38306	49.96651	48.4541

Totals : 580.72081 136.17167



```

=====
                          Area Percent Report
=====

Sorted By      :      Signal
Multiplier    :      1.0000
Dilution      :      1.0000
Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: DAD1 A, Sig=210,4 Ref=off

Peak RetTime Type Width Area Height Area
# [min] [min] [mAU*s] [mAU] %
----|-----|----|-----|-----|-----|
  1  1.408  VV R  0.0529  59.53034  14.96611  100.0000

Totals :                          59.53034  14.96611
    
```

**Обсуждение:** Присутствие рутина в жидком экстракте Дексерич подтверждает использование в его рецептуре растений, богатых рутином. Определенная концентрация рутина предоставляет ценную информацию о потенциальной биологической активности Дексерич. Рутин, с его хорошо изученными фармакологическими свойствами, может способствовать терапевтическим эффектам, приписываемым Дексеричу. Однако необходимы дальнейшие исследования для выяснения точного вклада рутина и других компонентов в общую эффективность Дексерича.

**Заключение:** В заключение данное исследование демонстрирует наличие рутина в жидком экстракте Дексерич с помощью анализа ВЭЖХ. Определенная концентрация рутина дает важную информацию о составе и потенциальных терапевтических эффектах Дексерич. ВЭЖХ служит ценным аналитическим инструментом для контроля качества растительных экстрактов, гарантируя их эффективность и консистенцию.

### Библиография

1. Квон Й.И., Ваттем Д.А., Шетти К. Оценка клональных трав видов Lamiaceae для лечения диабета и гипертонии. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2006;15(1):107-118.
2. Ли Ю.С., Ким С.Ю., Ли Ш., Ким Дж.Й., Ким СиДжей, О Ю.С., Ким Ю.С., Ли Х.К. Защитное действие экстракта лука на индуцированную блеомицином цитотоксичность и генотоксичность в лимфоцитах человека. *Ж Энвайрон Биол.* 2008;29(2):199-204.
3. Ли Дж, Хуан Х, Фэн М, Чжоу В, Ши Х, Чжоу П, Ли Ю, Чжан З. Разделение и идентификация флавоноидов в традиционной китайской медицине - Хуанцинъ с помощью автономной двумерной высокоэффективной жидкостной хроматографии в сочетании с тандемная масс-спектрометрия. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2007;850(1-2):168-175.
4. Пумтонг Г., Асаванонда П., Лиладорнписид П. Эффективность мази зеленого чая для местного применения (3%) при острой кожной реакции на радиацию у больных раком молочной железы: рандомизированное контролируемое исследование. *J Med Assoc Тайский.* 2013;96(5):605-612.
5. Саркер С.Д., Нахар Л. Натуральная медицина: род Анжелика. *Curr Med Chem.* 2004;11(11):1479-1500.