

Summary
SOME ASPECTS OF PHARMACOLOGY AND PHARMACO-THERAPY
IN "CANON OF MEDICINE" BY AVICENNA

B.A. Ishankulova

The article is dedicated to great Tajik scientist-enciclopedia and physician with world fame Abuali ibn Sino. Her work of genius "Canon of Medicine" consists from 5 books, 2 of wich are dedicated to pharmacology. Sino described 800 medicines collected by many scientists in thousands years and added new medicines wich were the object of his investigations, and chemical preparations were too. Therefore Ibni Sino created new pharmacology. Great scientist observed individual sensity to medicines, allergic reactions and habitude to them. Avicenna discribed human "mizajes".

Key words: Avicenna, "Canon of Medicine", pharmacological heritage of great scientists



РАЗНЫЕ ТЕМЫ

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДУБИЛЬНЫХ
ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ КОРКА ПЛОДОВ ГРАНАТА

А.Х.Валиев, С. Д. Исупов

Научно-исследовательский фармацевтический центр МЗ РТ;
кафедра фармакогнозии и ОЭФ ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В этой статье речь идёт о разработке спектрофотометрического метода определения дубильных веществ в составе корки плодов граната. Данный метод по сравнению с ранее используемыми методами является наиболее точным и экономичным. Данная методика может быть использована для определения дубильных веществ в составе других лекарственных растительных средств.

Ключевые слова: спектрофотометрия, дубильные вещества, корка плодов граната

Актуальность. По данным авторов, отвар из кожуры плодов граната широко применяется как противопоносное средство, местно в виде полоскания применяется для лечения ангины, стоматита и ран [4,6-8]. В корке плодов граната содержится: зола-4.4%, макроэлементы (мг/г): K-18.9, Ca-4.0, Mg-0.5, Fe-0.5; микроэлементы (мкг/г): Mn-5.28, Cu-2.5, Zn-3.8, Mo-0.4, Cr-0.32, Al-33.68, Se-0.08, Ni-0.32, Sr-19.36, B-54.4, а также от 20 до 30% дубильных веществ и урсоловой кислоты [3,4,6]. Многие авторы вяжущее действие кожуры граната связывают с наличием большого количества в его составе дубильных веществ [4-6].

В связи с этим, с целью стандартизации лекарственных препаратов на основе кожуры плодов граната большое значение имеет разработка методов количественного определения дубильных веществ в его составе. В области фармацевтическом анализе, определение дубильных веществ в составе растительного сырья представляет собой большую трудность. Затруднение в определении дубильных веществ заключается в их сложной химической структуре и большой гигроскопической способности, которая влияет на процессы проведения анализа. До настоящего времени для количественного определения дубильных веществ в составе растительного сырья использова-

ли гравиметрические, желатиновые и перманганатометрические методы. Все вышеизложенные методы имеют следующие недостатки: гравиметрический - метод довольно трудоёмкий и дорогой, кроме того, результат получается неточный, т.к. порошок кожуры адсорбирует низкомолекулярные фенольные соединения; желатиновый - метод наиболее точный, т.к. позволяет определить количество истинных дубильных веществ, но длительность определения и трудность установления точки эквивалентности считаются недостатками; перманганатометрический - метод экономичный, быстрый, прост в исполнении, но недостаточно точный, т.к. перманганат калия окисляет частично и низкомолекулярные фенольные соединения [1,2].

Таким образом, количественное определение дубильных веществ в составе растительного сырья является одним из актуальных проблем фармацевтического анализа.

Цель работы: разработка спектрофотометрического метода определения дубильных веществ в составе корки плодов граната.

Материалы и методы исследования. Работа была проведена на спектрофотометре UV-1650 PC марки Shimadzu. В качестве стандартного образца использовали танин как 100%-ное полифенольное соединение. В качестве материала для исследования использовали порошок со следующим приготовлением: измельчали корку плодов граната с помощью тёрки, высушивали в течение 120 часов (5 суток) в комнате (защищая от попадания солнечных лучей) и помещали в сушильный шкаф при температуре 450С до состояния постоянной массы. Высушенное сырьё измельчали механическим путём, до размера частиц, проходящих сквозь сито диаметром 2мм. Из полученного порошка готовили раствор (1) и (2).

Приготовление раствора (1): около 0.35г (точная навеска) исследуемого порошка помещали в мерную колбу объёмом 100мл, добавляли почти 60мл воды и при частом встряхивании оставляли на водяной бане в течение 30минут. После охлаждения доводили объём раствора водой до метки и фильтровали. 2мл фильтрата разбавили почти 40мл воды в мерной колбе объёмом 50мл, добавили 2мл 10 %-ного раствора едкого натра и доводили объём раствора водой до метки.

Приготовление раствора (2): около 0.16г (точная навеска) высушенного до постоянной массы танина (ч.д.а.) помещали в мерную колбу объёмом 100мл, растворяли в 60мл воды и доводили объём раствора водой до метки. 2мл полученного раствора разбавляли почти 40мл водой в мерную колбу объёмом 50мл, добавляли 2мл 10 %-го раствора едкого натра и доводили объём раствора водой до метки (стандартный раствор).

Измеряли оптические плотности раствора (1) и (2), при волне максимума поглощения (278±2нм). Результат анализа рассчитывали по следующей формуле:

$$C_{\%} = \frac{E_1 \times m_0 \times 100\%}{E_0 \times m_1} = \frac{0,436 \times 0,16 \times 100\%}{0,839 \times 0,35} = 23,756\%$$

E_1 - оптическая плотность раствора (1), (испытуемый раствор);

m_0 - масса навеска танина, в граммах;

E_0 - оптическая плотность раствора (2), (стандартный раствор);

m_1 - масса навеска исследуемого порошка, в граммах;

$C_{\%}$ - содержание дубильных веществ в составе исследуемого порошка, в процентах.

Результаты и их обсуждение. На спектрограмме водного извлечения исследуемого порошка (рис.1) не получилась ни одного хорошо выраженного пика на определённой длине волны, которая даёт возможность определения содержания дубильного вещества в составе исследуемого препарата.

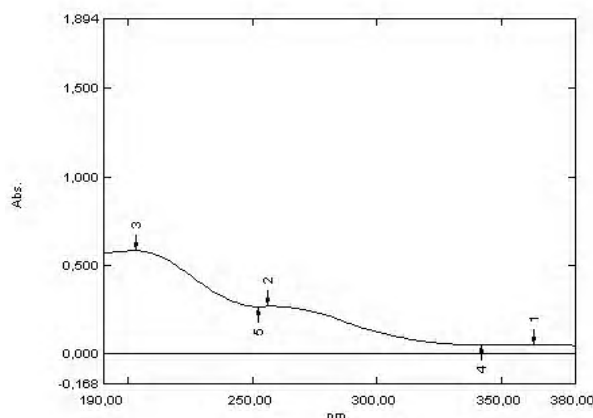


Рис.1. Спектрограмма водного извлечения исследуемого порошка.
1,2 и 3 - максимумы поглощения (не имеющие спектрофотометрические значение);
4 и 5 - минимумы поглощения (не имеющие спектрофотометрические значение)

Другая порция водного извлечения исследуемого порошка и раствор танина, после подщелачивания даёт на спектрограмме хорошо выраженный пик - максимум поглощения (рис. 2) и (рис. 3), по которому можно определить значение оптической плотности.

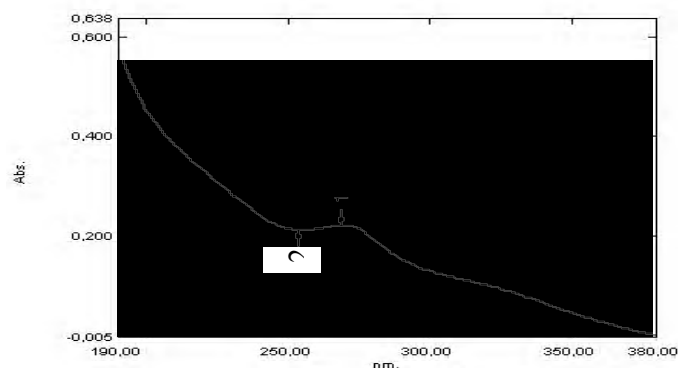


Рис.2. Спектрограмма подщелаченного раствора исследуемого порошка.

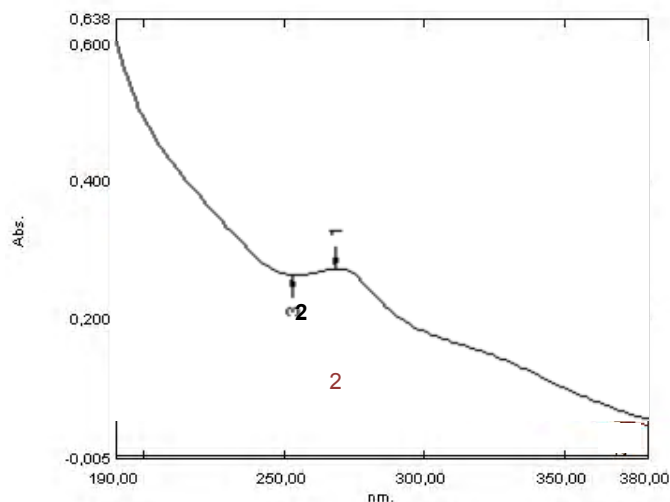


Рис.3. Спектрограмма подщелаченного раствора танина.

В рис.2. и 3; 2 и 3 - минимумы поглощения (не имеющие спектрофотометрическое значение), а 1 - максимум поглощения, который появился после щелочного гидролиза (имеющий спектрофотометрическое значение).

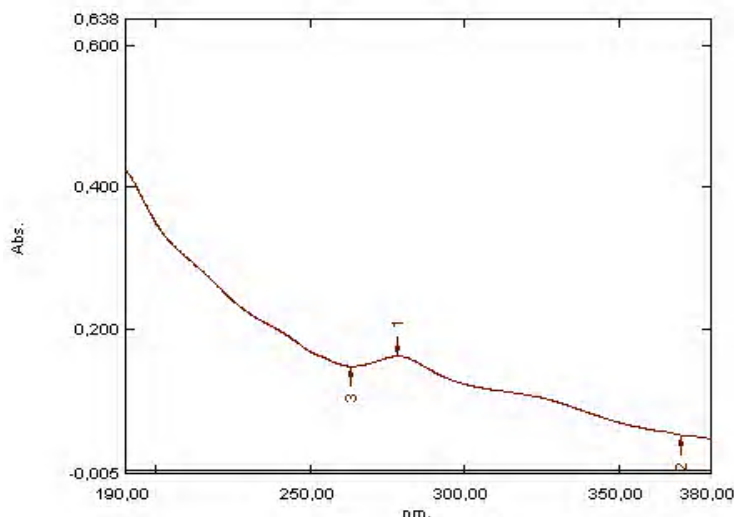


Рис.4. Спектрограмма подщелаченные растворы исследуемого порошка и танина, для сравнения.

Как видно из спектрограммы (рис.4), продукты щелочного распада танина и водное извлечение порошка из корки плодов граната, имеют почти одинаковый спектр поглощения, что даёт возможность определения содержания дубильного вещества по значению оптической плотности.

Область 270-280 нм, которая на этой спектрограмме даёт максимум поглощения, свойственна галловым кислотам (продукты распада гидролизуемых дубильных веществ), и катехины (продукты распада конденсируемых дубильных веществ), которые образовались после щелочного гидролиза.

Вывод. Разработан спектрофотометрический метод определения дубильных веществ в составе корки плодов граната, после их щелочного гидролиза. Из спектрограммы видно, что дубильные вещества без расщепления не дают чётко выраженного максимума поглощения, имеющего значение для его количественного определения. Такой максимум поглощения можно получить после щелочного гидролиза, по которому рассчитывается содержание дубильных веществ в составе корки плодов граната. Спектрофотометрический метод определения дубильных веществ в составе корки плодов граната, по сравнению с другими методами, является наиболее точным и его можно успешно применять для определения дубильных веществ в составе других растительных средств.

Литература

1. Государственная фармакопея XI. Выпуск 1. С.286-287
2. Гринкевич Н.И., Сафронович Л.Н. Химический анализ лекарственных растений// М. "Высшая школа". 1983. С.111-112
3. Ловкова М.Я., Рабинович А.М., Пономарёва С.М., Бузук Г.Н., Соколова С.М. Почему растения лечат?//М. "Наука".1990. С.140-141
4. Нуралиев Ю. Лекарственные растения//Душанбе. "Маориф". 1989. С. 202-204
5. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям//М. "Медицина". 1990. С.395-396
6. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана//Душанбе. 1989. С.100-103

7. Nawwar M.A.M, et al. Phytochemistry// 1994. 37(4). 1175-1177
8. Neyhofer H, et al. Pharmazie//1993. 48(5). 389-391

Хулоса

Усули спектрофотометрии муайян кардани моддаҳои даббоғӣ дар пӯсти меваи анор А.Х. Валиев, С.Ҷ. Исупов

Дар мақолаи мазкур сухан дар бораи таҳияи усули спектрофотометрии муайян кардани моддаҳои даббоғӣ дар пӯсти меваи анор меравад. Ин усул дар муқоиса бо дигар усулҳои пеш аз ин истифодашаванда бисёртар дақиқ ва каммасраф мебошад.

Усули мазкурро барои муайян кардани моддаҳои даббоғӣ дар таркиби дигар маводҳои рустаниҳои доругӣ истифода бурдан мумкин аст.

Summary

SPECTROPHOTOMETRICAL METHOD OF THE DETERMINATION OF ILEX MATTERS IN THE PEEL OF POMEGRANATE-FRUITS A.H. Valiev, S.D. Isupov

In the article working out of spectrophotometrical method of determination of ilex matters in the peel of pomegranate-fruits is given. The method is the most precise and economical, and may be used for the determination of ilex matters in other plant objects.

Key words: spectrophotometry, ilex matters, pomegranate



АНАЛИЗ ЗАКУПКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

А.Г. Маъруфов

Научно - исследовательский фармацевтический центр МЗ РТ

В статье приведён анализ закупки лекарственных средств в медицинских учреждениях Республики Таджикистан на примере Республиканского клинического онкологического центра. Данные показывают, что в указанной клинике год за годом увеличивается количество закупленных жизненно - важных и основных лекарственных средств и уменьшается количества второстепенных медикаментов.

Ключевые слова: закупка лекарственных средств, ABC/VEN анализ, основные и генерические лекарственные средства

Введение. Наиболее важным направлением реформы системы здравоохранения в переходный период является разработка и внедрение новой системы финансирования, более совершенные механизмы распределения финансовых средств и обеспечение прозрачности их использования [1]. Учитывая то, что большая часть стоимости лечения составляют расходы на лекарственные средства, рациональное использование финансовых средств, выделенных для закупки этих ле-