

Применение железосодержащих растительных препаратов в лечении железодефицитных состояний

М.Л. Татвидзе, доктор химической и биологической инженерий,
Н.О. Патаридзе, к.м.н., профессор,
Государственный университет имени Акакия Церетели, г. Кутаиси, Грузия

В современной медицинской практике лекарственные растения используются во все более крупных масштабах. Растения содержат комплексы биологически активных веществ, которые характеризуются мягким и пролонгированным воздействием на организм человека и практическим отсутствием токсических эффектов. Исходя из этого, расширение номенклатуры растительных лекарственных средств является актуальной задачей как в фармакологии, так и в современной медицине.

В фармакопеи стран мира внесены многие виды лекарственных растений, такие как крапива, бузина, шиповник и другие, хотя их минеральный состав и механизм действия полностью не изучены. Также следует отметить, что в современной медицинской практике для лечения и профилактики железодефицитной анемии (ЖДА) растительные лекарственные препараты не используются, несмотря на то что внушительное число лекарственных растений содержат достаточное количество элементарного железа.

Железо является важнейшим элементом для организма человека и, входя в состав гемоглобина, участвует в транспорте кислорода. Часто из-за нарушения режима питания, когда человек не получает достаточное количество железа, развивается сначала его дефицит, а затем ЖДА. Заболевание широко распространено среди детей, женщин и стариков. В группу риска входят многодетные матери, доноры крови, вегетарианцы, а также приверженцы православной религии, соблюдающие пост. Бедная витаминами и белками пища, нерегулярное питание, иногда даже голодание, диеты, экономические трудности — все эти факторы во многом способствуют развитию железодефицитных состояний.

Железодефицитная анемия — распространенное и хорошо изученное заболевание. Поэтому современная фармацевтическая промышленность интенсивно работает над разработкой и производством новых железосодержащих препаратов. Исходя из специфики заболевания, длительный прием таких препаратов сопровождается типичными для химических лекарственных средств побочными явлениями. Следует отметить, что лекарственные растения для лечения ЖДА не используются, хотя уникальное сочетание природного элементарного железа и биологически активных веществ

позволило бы эффективно использовать фитопрепараты в процессе лечения железодефицитных состояний.

Нами изучены лечебно-фармакологические свойства некоторых дикорастущих растений из экологически чистых горных районов Грузии, в частности крапивы двудомной, черники, бузины и шиповника. Методом жидкостной хроматографии высокого давления определены качественный и количественный состав биологически активных веществ, содержащихся в изучаемых лекарственных растениях.

На **рисунках 1-3** представлены хроматограммы фенольных соединений сухих листьев крапивы двудомной, сухих плодов черники и бузины.

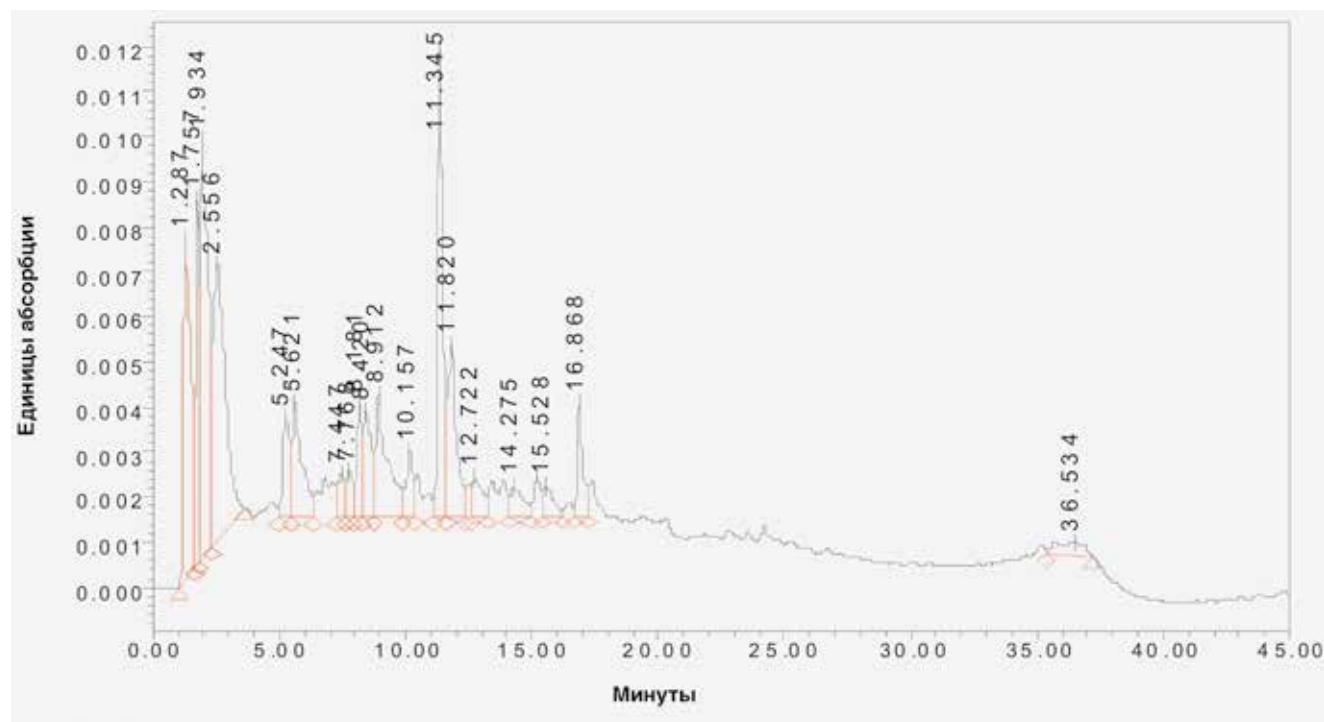
Методом атомно-абсорбционной спектроскопии определено количество элементарного железа в сухих листьях крапивы, сухих плодах черники и бузины, а также в их сухих экстрактах. В ходе исследований в промышленно-экспериментальных условиях были отобраны и обследованы образцы сырья лекарственных растений с более высоким содержанием железа, в частности, листья крапивы и плоды черники. В ходе эксперимента были созданы новые оптимизированные растительные лечебно-профилактические композиции для лечения ЖДА и разработана фармацевтическая технология их производства.

Методом инфракрасной спектроскопии был изучен и идентифицирован структурный состав и функциональные группы растительного сырья. Исследованы и проверены совместимость и стабильность композитов лекарственных фитопрепаратов.

На **рисунках 4 и 5** представлены спектрограммы композиций на основе экстракта листьев крапивы и экстракта черники.

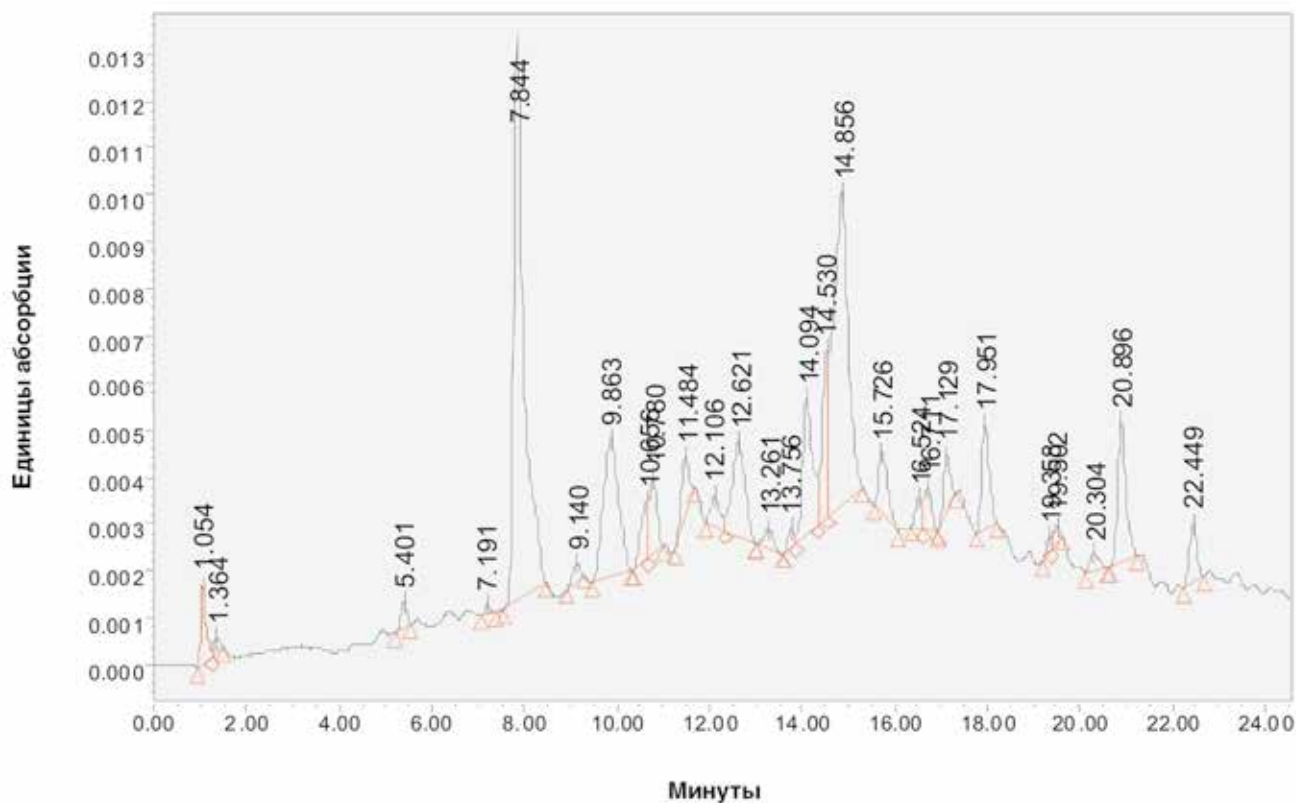
В результате экспериментов разработаны технологические режимы, которые обеспечили максимальный выход элементарного железа в сухом экстракте растительного сырья при минимальном количестве экстрактивных веществ. Установлено оптимальное количество сухих экстрактов биологически активных веществ в составе препаратов и содержание в них элементарного железа.

Составлены рецептуры двух новых растительных композиций для лечения ЖДА. В лечебно-профилактическом таблетированном препарате железосодержащим компонентом является обработанный с помощью спе-



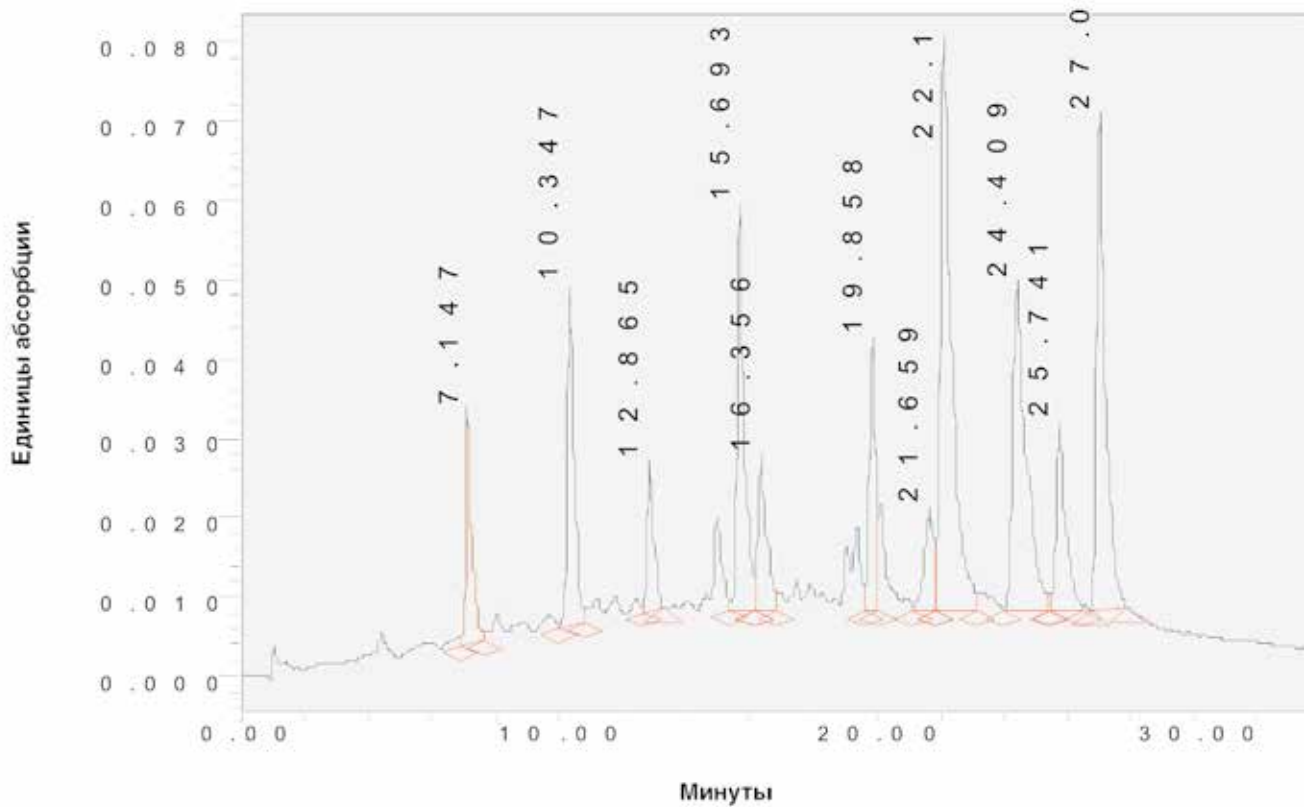
Детектирование при 360 нм.
Идентифицированы: изорамнетин-3-рутинозид; кверцетин-5-глюкозид; изокверцетин; рутин.

Рисунок 1. Хроматограмма фенольных соединений крапивы двудомной



Детектирование при 360 нм.
Идентифицированы: кверцетин-3-галактозид; кверцетин-3-глюкозид.

Рисунок 2. Хроматограмма фенольных соединений плодов черники



Детектирование при 370 нм.

Идентифицированы: рутин; кверцетин-3-глюкозид; кверцетин-3-рутинозид; самбунигрин.

Рисунок 3. Хроматограмма фенольных соединений плодов бузины

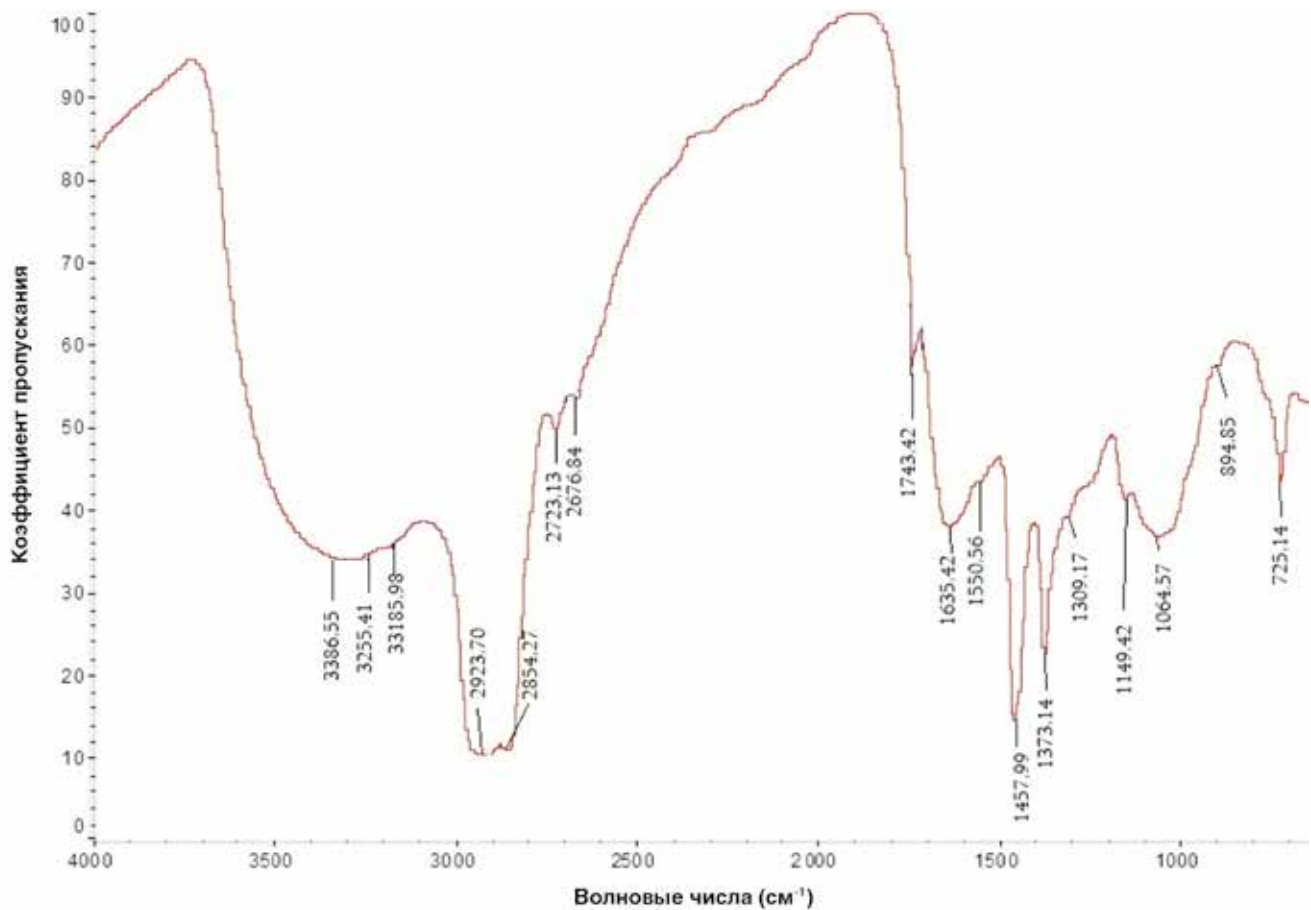


Рисунок 4. Спектрограмма фитопрепарата на основе экстракта сухих листьев крапивы двудомной

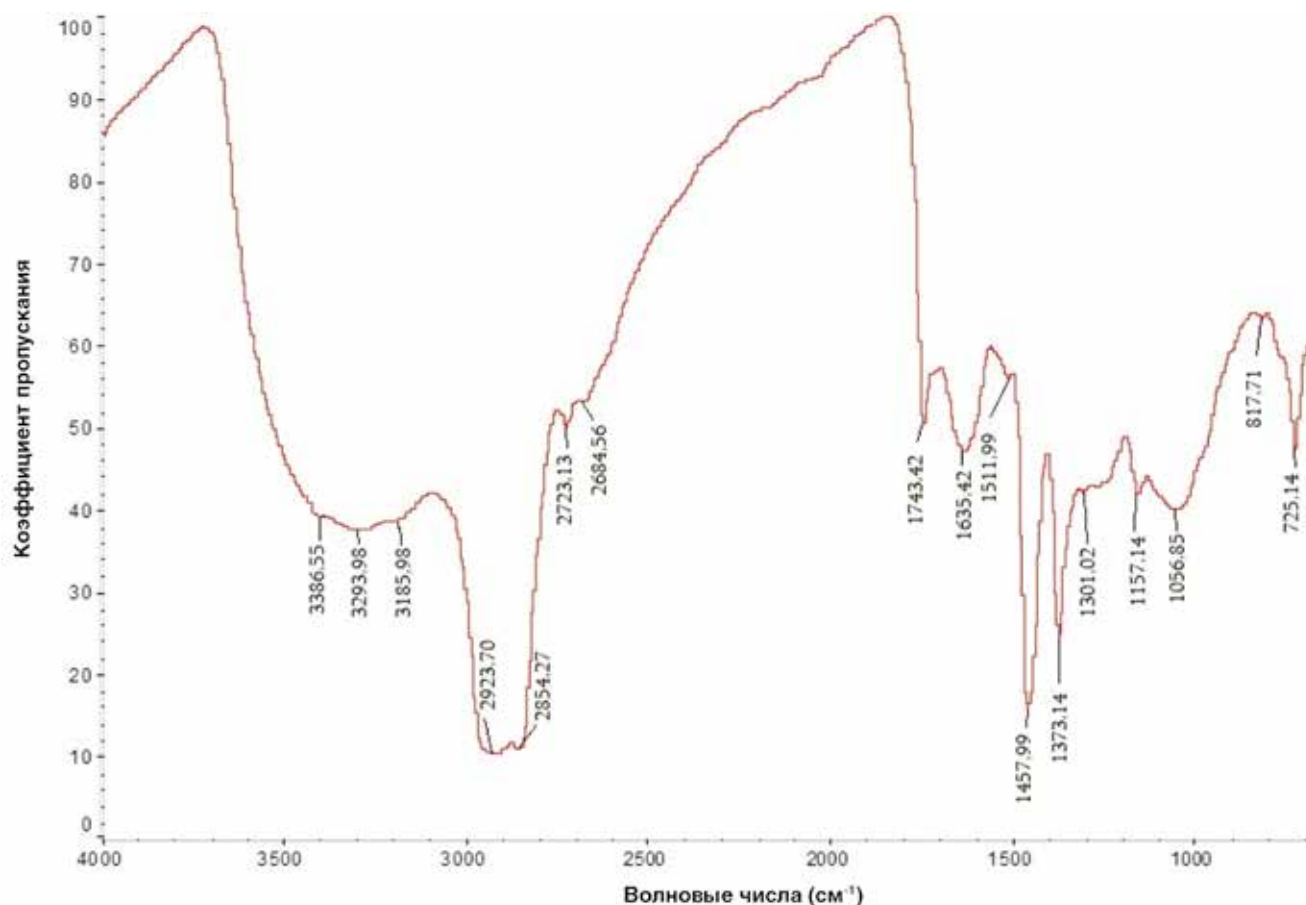


Рисунок 5. Спектрограмма фитопрепарата на основе экстракта сухих плодов черники

циальной технологии экстракт крапивы, а в лечебно-профилактическом фиточае железосодержащий компонент представлен экстрактом плодов черники. Оба препарата содержат аскорбиновую кислоту в качестве стимулятора усвоения железа, источником которой является диспергированная мякоть плодов шиповника. Для потенцирования лечебного эффекта в качестве дополнительного компонента представлена диспергированная фолиевая кислота.

Количество железа в суточной дозе препаратов полностью удовлетворяет потребность человека в этом микроэлементе. Немаловажно, что растительное железо созданных композиций усваивается организмом в комбинации с биологически активными веществами, природными аминокислотами и аскорбиновой кислотой, которая является мощным стимулятором абсорбции железа. Следует также отметить, что, как

и большинство натуральных продуктов, разработанные фитопрепараты практически безвредны и не обладают побочными эффектами.

Литература

1. Гематология. Новейший справочник под ред. К.М. Абдулкадирова. – Москва: Эскмо, 2004.
2. Арнальд-Шнебеллен Б., Гетц П., Грассар Э. и др. Энциклопедия лекарственных растений. Пер. на русский язык ЗАО «Издательский дом Ридерз Дайджест». Испания: Ридерз Дайджест, 2004.
3. Биологически активные вещества растительного происхождения. Справ. в 3-х т. Авт. Б.Н. Головкин, Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова, А.И. Шретер. Москва: Наука, 2001.
4. Пецуха В.С. Фармакогностическое изучение крапивы коноплевой. Автореферат дис. канд. фарм. наук. Улан-Удэ. 2009.
5. Nakatani N., Kikuzaki H., Hikida J., Ohba M., Inami O., Tamura I. Acylated anthocyanins from fruits of *Sambucus canadensis*. *Phytochemistry*. Osaka City University, Japan, 1995.
6. Grotewold E., Ed. *The Science of Flavonoids*, Springer, 2006.
7. Demirdoven N., Cheatum C.M., Chung H.S., Khalil M., Knoester J., Tokmakoff A. Two-dimensional infrared spectroscopy of antiparallel beta-sheet secondary structure. *Journal of the American Chemical Society* 2004; 126 (25).