ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора фармацевтических наук, профессора кафедры фармацевтического естествознания Института фармации им. А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), **Сергуновой Екатерины Вячеславовны** на диссертационную работу ***Дунилина Александра Денисовича*** на тему «Сравнительное фармакогностическое изучение цветков каштана конского различных регионов произрастания», представленной на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Актуальность темы исследования

Расширение номенклатуры лекарственного растительного сырья и разработка на его основе эффективных и безопасных лекарственных препаратов сегодня является приоритетным в современной фармацевтической науке.

Среди растений отечественной флоры интерес представляет каштан конский (*Aesculus hippocastanum* L.) который широко используется в научной и народной медицине многих стран. Официнальным сырьем являются семена, в народной медицине наряду с семенами используются цветки каштана конского. Однако цветки не имеют статуса официнального лекарственного растительного сырья (ЛРС) и не включены в Государственную Фармакопею Российской Федерации. Данные об особенностях накопления биологически активных веществ (БАВ) в цветках каштана конского разных регионов произрастания отсутствуют.

В связи с чем работа Дунилина А.Д., посвященная сравнительному фармакогностическому изучению и разработке подходов к стандартизации нового вида ЛРС, актуальна.

9 листов № 1230102-23-114
19 10 2026
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации
тел./факс +7(846) 374-10-03

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения диссертационной работы соответствуют ее содержанию и отражают основные результаты проведенных исследований.

Экспериментальная часть работы выполнена с использованием современных фармакогностических, физико-химических методов анализа, а также технологических испытаний, методов математической статистики и обработки результатов анализа. Все результаты получены с применением фармакопейных, аттестованных и валидированных методик, в том числе ранее описанных в научной литературе, на приборах, прошедших поверку и калибровку. Обоснованность научных положений диссертации и выводов, полученных в результате экспериментальных исследований, обусловлена достижением поставленных цели и задач. Практические рекомендации носят прикладной характер и направлены на использование разработанных критериев подлинности и качества цветков каштана конского в научной, образовательной и производственной практике.

Достоверность полученных результатов и новизна исследования

Достоверность полученных результатов подтверждается многократным повторением экспериментов и их статистической обработкой, использованием современных экспериментальных методов исследования (высокоэффективная жидкостная хроматография, капиллярный электрофорез, тонкослойная хроматография, газожидкостная хроматография, спектрофотометрия, ИК-спектроскопия). Проведенное информационно-аналитическое исследование основано на многочисленных зарубежных и отечественных публикациях. Исследования выполнены с учетом требований Государственной Фармакопеи Российской Федерации XV издания.

Научная новизна состоит в то, что впервые было проведено сравнительное фармакогностическое исследование цветков каштана конского различных регионов произрастания, позволяющее установить широту варьирования БАВ, оптимальные сроки заготовки ЛРС с максимальным содержанием БАВ.

Существенным научным результатом является детальное исследование состава БАВ (аминокислоты, органические кислоты, фенольные соединения, тритерпеновые сапонины, стерины и сахара) и отслежена региональная динамика их накопления. Установлены нормативы числовых показателей качества ЛРС. Изучены морфолого-анатомические признаки подлинности сырья, в том числе впервые с применением растровой электронной микроскопии. Установлены особенности накопления тяжелых металлов, а также содержание радионуклидов и остаточных пестицидов в цветках каштана конского.

Впервые разработаны и валидированы методики определения флавоноидов, тритерпеновых сапонинов, лейкоантоцианов и антиокислительной активности (АОА) в цветках каштана конского.

Проведен фармакологический скрининг по установлению потенциальных антиоксидантной, флеботропной, мембранопротекторной активностей изучаемого ЛРС и разрабатываемых препаратов на его основе.

Впервые установлена антимикробная и противогрибковая активность жидкого экстракта, полученного на основе цветков каштана конского, и проведена его стандартизация.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Полученные результаты исследования представляют научный и практический интерес. Сформированный комплексный подход может применяться при решении аналогичных задач по изучению новых видов ЛРС и получаемых ЛРП на его основе, а также для актуализации вопросов

стандартизации для действующих ЛРС и ЛРП. Результаты проведенных исследований включены в проект фармакопейной статьи «Конского каштана обыкновенного цветки» для ГФ РФ, включающий сведения, необходимые для стандартизации нового вида сырья.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс фармацевтического факультета Воронежского государственного университета (ВГУ), лесного факультета Воронежского государственного лесотехнического университета, а также в работу ботанического сада им. профессора Б.М. Козо-Полянского ВГУ, о чем свидетельствуют акты внедрения.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Научные положения диссертационной работы соответствуют пунктам 5, 6 и 7 паспорта научной специальности 3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Полнота освещения результатов диссертации

По результатам исследования опубликовано 25 печатных работ, в том числе 13 статей в журналах, включенных ВАК в перечень рецензируемых научных изданий, из которых 3 статьи опубликовано в журналах, входящих в международные реферативные базы данных, получен 1 патент РФ на изобретение № 2862904.

Материалы исследования были апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Структура и содержание диссертации

Диссертационная работа Дунилина А.Д. изложена на 283 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы (1 глава), описания объектов и методов исследования (2 глава), четырех глав экспериментальных исследований, общих выводов, списка сокращений, списка литературы, включающего 275 источников, из которых 82 на иностранном языке и 11 приложений. Работа проиллюстрирована 84 рисунками, 87 таблицами.

Во введении автором обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, показана степень разработанности темы, отмечена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, изложены положения, выносимые на защиту, приведена информация о достоверности научных положений и выводов, апробации результатов исследования, личном вкладе автора, внедрении результатов исследования, соответствии диссертации паспорту научной специальности, связи задач исследования с проблемным планом фармацевтической науки, объеме и структуре работы, количестве публикаций.

Первая глава посвящена информационно-аналитическому исследованию научной литературы о представителях рода Каштан (Aesculus), ботанико-фармакогностической характеристики каштана конского. Также в этой главе приведены сведения о химическом составе, биологической активности и медицинском применении сырья каштана конского. Представлен сравнительный анализ требований национальных фармакопей к качеству сырья каштана конского.

Вторая глава «Объекты и методы исследования» включает описание объекта исследования, реактивов и оборудования, и методики проводимых испытаний.

В третьей главе соискатель приводит результаты собственного морфолого-анатомического изучения цветков каштана конского. При углубленном микроскопическом анализе (традиционная, люминесцентная, растровая электронная микроскопия) выявлены и визуализированы признаки, имеющие макро- и микродиагностическое значение и позволяющие устанавливать подлинность цельных, измельченных и порошка цветков. Определены показатели качества цветков каштана конского, заготовленных в различных регионах РФ и установлены их нормы: влажность, зола общая и зола нерастворимая в хлористоводородной кислоте, допустимые примеси. Изучена региональная изменчивость данных характеристик доброкачественности сырья.

В главе 4 представлены результаты проведенных испытаний по изучению накопления экотоксикантов в цветках каштана конского. Обнаружен 58 химический элемент. В ходе анализа определено содержание тяжелых металлов, радионуклидов и остаточных пестицидов, нормируемых в растительном сырье. Их концентрация не превышает допустимых пределов, приведенных в нормативной документации.

Пятая глава посвящена фитохимическому исследованию и разработке подходов к стандартизации цветков каштана конского. Автором изучен профиль БАВ (флавоноиды, дубильные вещества, антоцианы, сапонины, аминокислоты, фитостерины, органические кислоты, полисахаридный комплекс) цветков каштана конского разных регионов заготовки. Определена эколого-географическая вариабельность накопления групп БАВ в сырье.

Автором предложены целевые группы БАВ для стандартизации и оценки качества цветков каштана конского, разработаны и валидированы спектрофотометрические методики определения суммы флавоноидов в пересчете на рутин, суммы лейкоантоцианов в пересчете на цианидин-3-О-глюкозид и суммы тритерпеновых сапонинов в пересчете на β-эсцин.

Даны рекомендации по заготовке, сушке, сроку и условиям хранения сырья.

Материалы главы легли в основу проекта фармакопейной статьи «Конского каштана обыкновенного цветки» и инструкции по сбору и сушке.

Шестая глава включает исследования по фармакологическому скринингу и выбору оптимальной лекарственной формы на основе ЛРС.

Дана оценка антиоксидантному потенциалу извлечений из цветков каштана конского.

Доклинические исследования водных извлечений из цветков каштана конского использованием тест-системы инфузорий Parametium caudatum в тесте «функциональная нагрузка» доказали наличие биостимулирующего и мембранопротекторного действия, жидкий экстракт цветков проявлял антимикробную и фунгицидную активности, что указывает на перспективность изучения фармакологических свойств цветков каштана конского и препаратов на их основе.

Разработаны методики количественного определения основных групп БАВ (флавоноидов, сапонинов) в лекарственных формах (настой, настойка, экстракт жидкий) и проведена их стандартизация.

Каждая глава завершается выводами.

В общих выводах отражены обобщенные результаты решения поставленных диссертантом задач исследования.

В приложениях приведены акты внедрение результатов исследования и протоколы проведения фармакологических испытаний и фитохимического анализа.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Структура и содержание автореферата полностью соответствует и отражает текст и выводы диссертационной работы. Общие выводы, приведенные в тексте диссертации и автореферате, совпадают.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертационная работа Дунилина Александра Денисовича является самостоятельным, последовательным, законченным, логически структурированным научным исследованием. Тем не менее, при общей положительной оценке диссертационной работы в процессе ее рассмотрения возникли следующие вопросы и замечания, требующие пояснения:

1. Вы исследовали цветки каштана конского разных регионов произрастания. Почему определение показателей безопасности проводили только на примере сырья, произрастающего на территории Воронежской области?
2. Чем был обусловлен выбор спирта этилового в качестве экстрагента при определении соединений антоциановой природы в цветках каштана конского?
3. Изучая цветки каштана конского разных регионов произрастания, какие бы Вы выделили эколого-географические параметры, влияющие на содержание разных групп БАВ и антиокислительную активность в сырье?
4. На Ваш взгляд, не повлияет ли заготовка цветков каштана конского в периоды бутонизации и массового цветения на созревание плодов и накопление их фитомассы?
5. В чем преимущество метода цериметрии для определения антиоксидантной активности лекарственного растительного сырья?

Вышеперечисленные замечания и вопросы носят дискуссионный характер, не снижают ценность выполненной диссертационной работы и не влияют на положительную оценку проведенного исследования.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Дунилина Александра Денисовича на тему «Сравнительное фармакогностическое изучение цветков каштана конского различных регионов произрастания» на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук является завершенной научно-

квалификационной работой, в которой содержится решение важной задачи по исследованию нового вида лекарственного растительного сырья как перспективного источника биологически активных веществ, имеющей существенное значение для фармацевтической науки, что соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (в ред. Постановления правительства РФ от 25.01.2024г. № 62), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Дунилин Александр Денисович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Официальный оппонент:
доктор фармацевтических наук (14.00.02 - фармацевтическая химия, фармакогнозия), доцент, профессор кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Сергунова Екатерина Вячеславовна

119048, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2, 8 (499) 248-53-83, srgvev@mail.ru

Подпись доктора фармацевтических наук Сергуновой Е.В. заверяю

Ученый секретарь совета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), «Заслуженный врач РФ», доктор медицинских наук, профессор О.Н. Воскресенская

«12» 10 2026 г.

С отзывом ознакомлен
19.10.2026