

Сведения об авторах

Е.Д. Шмонова* – обучающийся Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова

В.А. Гук – кандидат медицинских наук, старший преподаватель

Information about the authors

E.D. Shmonova* - Student of S.M. Kirov Military Medical Academy

V.A. Guk – Candidate of Sciences (Medicine), Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

shmonowa2003@yandex.ru

ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЯ

УДК: 615.19

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И ЗДОРОВЬЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Алтынбаева Мария Юрьевна, Илюшина Дарья Александровна, Козырева Анастасия Денисовна, Лежнина Оксана Сергеевна, Прошкуратова Ангелина Андреевна, Деняева Анна Юрьевна, Завьялова Валерия Вадимовна, Гаврилов Андрей Станиславович

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Коллаген — ключевой структурный белок, необходимый для поддержания здоровья кожи, суставов, волос и соединительных тканей. С возрастом синтез коллагена снижается, что приводит к ухудшению состояния тканей. Добавки с гидролизированным коллагеном приобретают популярность как средство поддержания здоровья и молодости, что требует детального анализа их эффективности и рыночных тенденций. **Цель исследования** – выявить наиболее перспективные и востребованные формы коллагенсодержащих продуктов на основе предпочтений потребителей и анализа рынка. **Материал и методы.** Проведен анализ научных статей, клинических исследований и отзывов потребителей о коллагеновых добавках. Изучен ассортимент коллагеновых продуктов на маркетплейсах Wildberries™, OZON™ и Amazon™, включая порошки, капсулы, жидкие формы и жевательные добавки. **Результаты.** Коллаген играет ключевую роль в поддержании прочности и эластичности соединительных тканей. Гидролизированный коллаген улучшает эластичность кожи, снижает боль в суставах и поддерживает здоровье опорно-двигательного аппарата. Анализ рынка выявил высокий спрос на коллагеновые продукты, при этом наиболее популярными формами являются порошки и капсулы благодаря их удобству и доступной цене. Основными потребителями являются женщины старше 35 лет и спортсмены. **Выводы.** Гидролизированный коллаген эффективен для улучшения состояния кожи, снижения боли в суставах и поддержания функций опорно-двигательного аппарата. Наиболее перспективными формами являются порошки и капсулы, сочетающие удобство, эффективность и доступную цену. Результаты исследования могут быть использованы для разработки новых коллагенсодержащих продуктов.

Ключевые слова: коллаген, гидролизированный коллаген, здоровье кожи, здоровье суставов, анализ рынка, биологически активные добавки.

MARKETING ANALYSIS OF COLLAGEN-CONTAINING SUPPLEMENTS AFFECTING THE GENERAL CONDITION OF THE BODY AND THE HEALTH OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Altynbaeva Maria Yurievna, Ilyushina Darya Alexandrovna, Kozyreva Anastasia Denisovna, Lezhnina Oksana Sergeevna, Proshkuratova Angelina Andreevna, Denyaeva Anna Yurievna, Zavyalova Valeria Vadimovna, Gavrillov Andrey Stanislavovich

Department of Pharmacy

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Collagen is a key structural protein essential for maintaining skin, joint, hair, and connective tissue health. With age, collagen synthesis declines, leading to tissue deterioration. Hydrolyzed collagen supplements have gained

popularity for supporting health and youthfulness, necessitating a detailed analysis of their effectiveness and market trends. **The aim of the study** is to identify the most promising and in-demand forms of collagen-containing products based on consumer preferences and market analysis. **Material and methods.** The study analyzed scientific articles, clinical studies, and consumer reviews on collagen supplements. Marketplaces like Wildberries™, OZON™, and Amazon™ were examined to assess the popularity of various collagen product forms, including powders, capsules, liquids, and chewables. **Results.** Collagen is crucial for maintaining connective tissue strength and elasticity. Hydrolyzed collagen improves skin elasticity, reduces joint pain, and supports musculoskeletal health. Market analysis revealed high demand for collagen products, with powders and capsules being the most popular due to their convenience and affordability. The primary consumers are women over 35, younger women, and athletes. **Conclusions.** Hydrolyzed collagen supplements are effective in improving skin health, reducing joint pain, and supporting musculoskeletal function. Powders and capsules are the most promising forms, offering a balance of convenience, effectiveness, and affordability. These findings can guide the development of new collagen-containing products to meet consumer needs.

Keywords: collagen, hydrolyzed collagen, skin health, joint health, market analysis, dietary supplements.

ВВЕДЕНИЕ

Коллаген является ключевым структурным белком организма, играющим важную роль в поддержании здоровья кожи, суставов, волос и соединительных тканей. С возрастом синтез коллагена снижается, что приводит к ухудшению состояния кожи, суставов и других тканей. Добавки с гидролизированным коллагеном становятся популярным средством для поддержания здоровья и молодости.

Цель исследования – поиск наиболее перспективной и востребованной формы выпуска коллагенсодержащих продуктов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании проведен анализ научных статей и клинических исследований, посвященных влиянию коллагеновых добавок на здоровье кожи, суставов и других тканей. Также рассмотрены отзывы потребителей и ассортимент коллагеновых продуктов на маркетплейсах, таких как Wildberries™, OZON™ и Amazon™.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Коллаген — ключевой белок, обеспечивающий прочность и эластичность соединительных тканей, таких как кожа, кости, суставы и сосуды. Синтез коллагена максимален до 25 лет, после чего снижается. В коже преобладают фибриллярные коллагены I, III и V типов. Коллаген I типа составляет 80–90% коллагена кожи и обеспечивает её основные биомеханические свойства. Нарушение его синтеза приводит к снижению прочности кожи, дряблости и гравитационному птозу. Коллаген III типа (8–12% коллагена кожи) преобладает в перинатальном возрасте, формирует ретикулярную ткань и регулирует диаметр коллагеновых волокон, участвуя в заживлении ран, клеточной адгезии и дифференцировке. Дефицит коллагена III типа приводит к аномальному фибрилlogenезу коллагена I типа и нарушению регенерации тканей [1].

Нативный коллаген обладает иммуноопосредованным механизмом, подавляющим воспаление и катаболизм тканей суставов, тогда как гидролизированный коллаген содержит биологически активные пептиды, оказывающие хондропротекторное действие [2]. Дефицит коллагена, особенно II типа, приводит к разрушению хрящевой ткани, снижению плотности костей, болям и ограничению подвижности. В терапии остеоартрита эффективно применяются хондропротекторы, включая гидролизированный коллаген, которые, согласно систематическому анализу 69 клинических исследований, значительно уменьшают боль в суставах при коротких и средних курсах лечения [3].

Коллаген играет ключевую роль в поддержании здоровья опорно-двигательного аппарата (далее - ОДА), кожи, волос и других тканей. Он способствует снижению боли и улучшению подвижности у пациентов с остеоартритом, укрепляет костную и мышечную ткани, особенно при длительном приеме (10–20 г/день в течение 6–9 месяцев) [4]. Для кожи коллаген улучшает эластичность, уменьшает морщины, особенно в сочетании с витамином С

и гиалуроновой кислотой [5], ускоряет заживление ожогов [6], а также укрепляет структуру волос и предотвращает их выпадение [7].

Данные свойства коллагена особенно важны на фоне роста заболеваемости костно-мышечной системы и соединительной ткани, которые по данным Росстата, увеличились с 3662,6 тыс. чел. в 2020 году до 4561,6 тыс. чел. в 2023 году. Для профилактики и лечения таких заболеваний эффективны продукты, обогащенные коллагеном, гиалуроновой кислотой, витамином С и сульфатом хондроитина.

На маркетплейсах, таких как AmazonTM, OZONTM и WildberriesTM, представлен широкий ассортимент коллагеновых продуктов, что свидетельствует о высокой популярности данной категории товаров среди потребителей. По данным на март 2025 года на OZONTM присутствует 14301 коллагенсодержащих продуктов, на WildberriesTM - 85782, на AmazonTM - более 10000 товаров.

Проведен анализ ключевых слов на интернет-площадках. Популярные запросы на AmazonTM: таблетки с коллагеном 122 результата, пептиды коллагена 217 результатов, жевательные резинки с коллагеном 429 результатов, коллаген для женщин 415 результатов, добавки с коллагеном 245 результатов, капсулы с коллагеном 125 результатов, порошок с коллагеном 202 результата, порошок с коллагеновыми пептидами 732 результата. На WildberriesTM также наблюдается высокий спрос на коллаген для суставов (17654 товара), морской коллаген (16707 товаров), пептидный коллаген (3480 товаров). На OZONTM популярными запросами являются: коллаген морской (2180 товаров), коллаген для суставов (8677 товаров), коллаген порошок (2674 товара), коллаген желе (573 товара).

Среди лидеров рынка выделяются следующие бренды: на AmazonTM - Vital ProteinsTM, Sports ResearchTM, Ancient NutritionTM, Great Lakes WellnessTM, YoutheoryTM; на WildberriesTM - 1WINTM, HealthlsTM, VitaMealTM, PWR ultimate powerTM, VitaminumTM; на OZONTM - 1WINTM, HealthlsTM, GLS PharmaceuticalsTM, Natural HealthTM, OlimseTM.

Анализ ценовых категорий коллагеновой продукции на маркетплейсах выявил следующее распределение. На платформе WildberriesTM основная доля товаров (71007 единиц) сосредоточена в ценовом диапазоне от 65 до 2000 рублей, тогда как категории от 2000 до 4000 рублей и выше 4000 рублей представлены 10534 и 4295 товарами соответственно. На OZONTM наблюдается аналогичная тенденция: 6411 товаров находятся в диапазоне от 187 до 2000 рублей, а более дорогие категории (от 2000 до 4000 рублей и выше 4000 рублей) включают 1961 и 1406 товаров. На AmazonTM основная часть предложений (377 и 352 единицы) располагается в среднем ценовом сегменте от \$25 до \$50, в то время как товары стоимостью менее \$25 и выше \$25 представлены 36 и 68 предложениями соответственно. Такое распределение отражает разнообразие рыночного предложения и позволяет удовлетворить запросы потребителей с разным уровнем дохода.

Анализ отзывов покупателей WildberriesTM показал, что основной аудиторией являются женщины старше 35 лет, которые заботятся о своём здоровье и внешнем виде. Они стремятся решить такие проблемы, как сухость и дряблость кожи, выпадение волос, ломкость ногтей, а также боли в суставах. Женщины младше 35 лет также проявляют интерес к продукту, что связано с растущей осознанностью в вопросах профилактики возрастных изменений и поддержания здоровья на ранних этапах. Продукт также используется спортсменами, которые принимают его для восстановления после тренировок и поддержания здоровья суставов.

Анализ номенклатуры интернет-ритейлеров показывает, что основными формами выпуска коллагеновых продуктов являются: порошки — наиболее популярная форма, так как она удобна для добавления в напитки и блюда; капсулы — занимают второе место по популярности, предпочитают теми, кто ищет удобство в применении; жидкий коллаген — набирает популярность благодаря быстрому усвоению; жевательные резинки — привлекают внимание любителей сладкого и тех, кто не любит порошки и капсулы; желе — новая форма,

которая становится всё более популярной благодаря приятному вкусу и текстуре; таблетки — удобны для тех, кто предпочитает традиционные формы добавок.

В ассортименте маркетплейсов, таких как WildberriesTM и AmazonTM, представлены разнообразные формы выпуска коллагена, включая порошки, капсулы, таблетки, жидкие концентраты, готовые функциональные напитки, батончики и жевательные конфеты. Каждая из этих форм имеет свои преимущества и недостатки, что определяет их востребованность среди потребителей.

Порошковые формы, несмотря на необходимость дополнительного приготовления и возможный специфический вкус или запах, отличаются высокой концентрацией активного вещества и экономичностью. Капсулы и таблетки, хотя и обладают меньшей биодоступностью по сравнению с жидкими формами, обеспечивают удобство и портативность, что делает их популярными среди пользователей. Жидкие концентраты и функциональные напитки характеризуются высокой биодоступностью и быстрым усвоением, однако их повышенная стоимость, более короткий срок годности и необходимость хранения в холодильнике после вскрытия могут снижать их привлекательность. Батончики и жевательные конфеты, сочетающие в себе приятный вкус и удобство использования, часто содержат меньшее количество активного вещества и могут включать дополнительные компоненты, такие как сахар или искусственные добавки, что снижает их пользу для здоровья. Исходя из проведенного анализа, наиболее перспективными и востребованными формами выпуска коллагена являются порошки и капсулы. Порошки привлекают потребителей высокой концентрацией активного вещества и экономичностью, а капсулы — удобством и портативностью. Эти формы пользуются популярностью благодаря своей универсальности и доступной цене, что делает их оптимальным выбором для широкого круга потребителей.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования подтверждают, что гидролизированный коллаген является эффективным средством для улучшения состояния кожи, снижения боли в суставах и поддержания здоровья опорно-двигательного аппарата [3, 4, 5, 6, 7]. Наиболее перспективными формами выпуска являются порошки и капсулы, которые сочетают в себе удобство, эффективность и доступную цену. Эти формы могут быть рекомендованы для разработки новых продуктов, отвечающих потребностям различных групп потребителей, включая женщин старше 35 лет, молодых женщин и спортсменов.

Однако для более точных выводов необходимы дополнительные исследования, особенно в области долгосрочного воздействия коллагеновых добавок на здоровье, а также изучение влияния различных форм выпуска на биодоступность и эффективность коллагена. Полученные результаты могут быть полезны как для клинической практики, так и для разработки новых продуктов, направленных на удовлетворение растущего спроса на коллагенсодержащие добавки.

ВЫВОДЫ

Проведен анализ литературы по коллагену и установлено, что коллаген является ключевым структурным белком, обеспечивающим прочность и эластичность соединительных тканей, таких как кожа, суставы и кости. Оценена эффективность коллагена, особенно его гидролизованной формы, которая доказала свою результативность в улучшении состояния кожи, снижении боли в суставах и укреплении костной и мышечной ткани. Также рассмотрены различные формы выпуска коллагенсодержащих продуктов, их преимущества и недостатки, что позволило выделить наиболее перспективные варианты. Проведен анализ маркетплейсов (WildberriesTM, OZONTM, AmazonTM), который выявил высокий спрос на коллагенсодержащие продукты. Основной целевой аудиторией выступают женщины старше 35 лет, стремящиеся решить проблемы, связанные с возрастными изменениями (сухость кожи, выпадение волос, боли в суставах), а также молодые женщины, заинтересованные в профилактике. Также коллаген активно используется спортсменами для восстановления и

поддержания функций ОДА. Наиболее перспективной и востребованной формой выпуска являются порошки и капсулы, что обусловлено их универсальностью, доступной ценой и удобством применения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Синтез коллагена в коже, его функциональные и структурные особенности / Борzych О. Б., Шнайдер О.Б. [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 16. – №. 4. – С. 443-450.
2. Трухан, Д.И. Гидролизированный морской коллаген в комплексной терапии дегенеративно-дистрофических изменений опорно-двигательного аппарата / Трухан Д. И., Иванова Д. С. // Клинический разбор в общей медицине. – 2023. – Т. 4. – № 8. – С. 60-66.
3. О перспективах использования неденатурированного коллагена II типа в терапии остеоартрита и других заболеваний суставов / Громова О. А. [и др.] // Современная ревматология. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 111-116.
4. Collagen peptides supplementation improves function, pain, and physical and mental outcomes in active adults / Kviatkovsky S. A. [et al.] // Journal of the International Society of Sports Nutrition. – 2023. – Т. 20. – №. 1. – С. 2243252.
5. The Effects of Dietary Supplementation with Collagen and Vitamin C and Their Combination with Hyaluronic Acid on Skin Density, Texture and Other Parameters: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial / Žmitek K. [et al.] // Nutrients. – 2024. – Т. 16. – №. 12. – С. 1908.
6. The effect of a hydrolyzed collagen-based supplement on wound healing in patients with burn: A randomized double-blind pilot clinical trial | Miyab K. B. [et al.] // Burns. – 2020. – Т. 46. – №. 1. – С. 156-163.
7. Efficacy and tolerability of an oral supplement containing amino acids, iron, selenium, and marine hydrolyzed collagen in subjects with hair loss (androgenetic alopecia, AGA or FAGA or telogen effluvium). A prospective, randomized, 3-month, controlled, assessor-blinded study / Milani M., Colombo F., GFM-O-Trial Investigators Group: Chiara Baraldo (Padova) [et al.] // Skin Research and Technology. – 2023. – Т. 29. – №. 6. – С. e13381.

Сведения об авторах

М.Ю. Алтынбаева* – студент
Д.А. Илюшина – студент
А.Д. Козырева – студент
О.С. Лежнина – студент
А.А. Прошкуратова – студент
А.Ю. Деняева – студент
В.В. Завьялова – студент
А.С. Гаврилов – доктор фармацевтических наук, доцент

Information about the authors

M.Y. Altynbaeva* – Student
D.A. Ilyushina – Student
A.D. Kozyreva – Student
O.S. Lezhnina – Student
A.A. Proshkuratova – Student
A.Y. Denyaeva – Student
V.V. Zavyalova – Student
A.S. Gavrilov – Doctor of Sciences (Pharmaceutical), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

altynbaevam04@mail.ru

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И ЗДОРОВЬЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Алтынбаева Мария Юрьевна, Илюшина Дарья Александровна, Козырева Анастасия Денисовна, Лежнина Оксана Сергеевна, Прошкуратова Ангелина Андреевна, Деняева Анна Юрьевна, Завьялова Валерия Вадимовна, Гаврилов Андрей Станиславович

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Заболевания опорно-двигательного аппарата (артроз, сколиоз и другие) связаны с нарушением синтеза коллагена. Коллаген гидролизированный, является важным компонентом лечебно-профилактического питания.

Цель исследования – анализ данных литературы эффективности коллагена для улучшения состояния соединительной ткани, суставов и кожи. **Материал и методы.** Проведен обзор научной литературы, клинических