**УДК 616.7**

**Коллаген – «модный» белок для повышения упругости кожи**

Преподаватель

Анненкова Елена Александровна

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Магнитогорский медицинский колледж

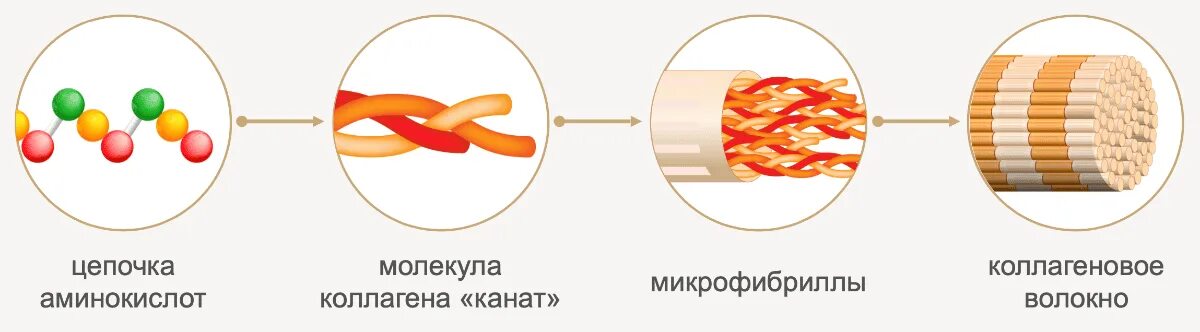
им. П. Ф. Надеждина»

г. Магнитогорск

**Актуальность темы:** «коллаген» звучит так часто, как будто речь идет о чудо-средстве, его обсуждают в социальных сетях, добавляют в коктейли, назначают врачи, и даже бьюти-блогеры ссылаются на коллаген в рекламе молодости кожи. Коллаген отвечает за упругость кожи и подвижность суставов. С возрастом его синтез замедляется, и начинают появляться первые признаки старения — морщины, сухость кожи, снижение подвижности. Коллаген бывает жидкий, порошок, капсулы и таблетки, возникает вопрос: какой же лучше?

**Ключевые слова**: коллаген, аминокислоты, белок.

**Коллаген** – это белок – каркас соединительной ткани. Он есть в костях, связках, хрящах, коже, зубах, стенках кровеносных сосудов, структурах глаза.



*Рис.1 Строение коллагена*

Коллаген состоит из трех аминокислотных цепочек. Каждая цепочка – это последовательность 18 аминокислот, включая глицин, аланин, аргинин, пролин, лизин и их модификации – гидроксипролин, гидроксилизин.

Превращение лизина и пролина в гидроксилизин и гидроксипролин происходит под действием фермента гидроксилазы. Чтобы фермент гидроксилаза работал, нужны медь и аскорбиновая кислота.

7 аминокислот, входящих в состав коллагена, незаменимы, т.е. не образуются в организме и должны поступать с пищей или в составе биологически активных добавок (БАД).

Коллаген бывает разных типов, которые отличаются друг от друга последовательностью аминокислот и степенью их модификации.

Самые распространенные в организме типы – это I, II, III.

Первый и третий типы выполняют одинаковые задачи. Они отвечают за состояние кожи: ее упругость и молодость. В БАД эти два типа часто объединены вместе.

I тип коллагена находится также в костях, сухожилиях, связках.

III тип, помимо кожи, есть в мышцах и стенках кровеносных сосудов.

II тип – это коллаген суставов. Он не столько создает каркас соединительной ткани хряща, но и оказывает противовоспалительное действие. II тип коллагена есть и в структурах глаза.

Коллаген вырабатывается клетками соединительной ткани фибробластами. С возрастом запасы коллагена уменьшаются – ежегодно человек теряет примерно 1% коллагена.



*Рис.2 Снижение выработки коллагена фибробластами с возрастом человека*

В организме постоянно происходят процессы обновления тканей. Это касается и соединительной ткани. Новый коллаген образуется, старый разрушается. В молодом возрасте эти процессы сбалансированы.

По мере старения организма - разрушение коллагена преобладает над его синтезом. Каркас соединительной ткани теряет прочность, и это сказывается и на состоянии кожи, и на состоянии суставов, связок, сухожилий.

Коллаген – крупная молекула. В одной цепочке порядка 1400 аминокислот. А таких цепочек в молекуле коллагена - 3. В ЖКТ под действием ферментов она распадется на аминокислоты, из которых затем организм синтезирует белки.

В БАД содержится **гидролизованный коллаген**, т.е. расщепленный на короткие цепочки аминокислот (пептиды), которые всасываются в ЖКТ. Они стимулируют фибробласты – главные клетки соединительной ткани, и те начинают производить тот коллаген, который нужен организму.

**Происхождение коллагена, содержащегося в БАД:**

1. Животный коллаген: из шкур, суставов, хрящевой ткани крупного рогатого скота, свиней;

2. Морской коллаген: из кожи, чешуи, костей морских рыб и других морских обитателей; Морской коллаген имеет меньший размер молекул, благодаря чему усваивается быстрее и эффективнее, особенно в форме пептидов.

**NB! Морской коллаген получают из рыб, поэтому людям с аллергией на морепродукты он может не подойти. В этом случае лучше выбирать альтернативу на основе животного коллагена — они тоже работают, просто чуть медленнее для кожи, зато отлично поддерживают суставы и связки.**

3. Растительный коллаген: из белка пшеницы. Выделение пшеничных протеинов – процесс высокотехнологичный (БАД дорогие).

**Жидкий коллаген:**

**-** может быть чистым или в комбинации с витаминами;

- хорошо усваивается;

- небольшой срок хранения, если упаковка была вскрыта;

- нужно хранить в холодильнике.

**Порошкообразный коллаген**:

- разводится водой или соком;

- можно самостоятельно регулировать дозировку;

- хорошо усваивается;

- срок годности выше, чем у жидкого коллагена;

- не требует хранения в холодильнике;

- бывает расфасован в саше, удобно брать с собой.

**Коллаген в таблетках или капсулах:**

- принимаются несколько раз в день, что неудобно;

- усваиваются хуже.



*Рис.3 Жидкий коллаген ЭКОлаб 100 мл*

*Рис.4 Порошкообразный коллаген, коллаген в капсулах и шипучих таблетках Эвалар*

**Суточная дозировка коллагена:** 5-6 грамм для профилактики и 10-12 грамм для лечения. **Курс приема** коллагена 2-3 месяца. При необходимости его можно принимать и полгода, и год.

Коллаген пьют строго на голодный желудок за полчаса до еды, чтобы он не смешивался с белками пищи, иначе аминокислоты могут пойти на строительство других белков, нужных организму, а не на выработку коллагена.

Многие БАД уже содержат витамин С, т.к. он необходим для синтеза собственного коллагена из аминокислотных остатков, а если в составе БАД нет аскорбиновой кислоты, то ее нужно пить отдельно.

Коллаген в виде порошка нужно смешать сначала с небольшим количеством теплой воды или сока, хорошо размешать, чтобы не было комочков, и только потом добавить остальную часть жидкости.

Хорошо, если в добавке с коллагеном есть и гиалуроновая кислота, т.к. она удерживает в тканях воду, увлажняет кожу, входит в состав суставной жидкости и хряща, смазывает суставные поверхности, предупреждает их трение и изнашивание, повышает подвижность сустава, обеспечивает его амортизацию. При ее дефиците прекращается образование хондроцитов (основных клеток хрящевой ткани).

**NB!** **Если человек на жесткой диете, и ему катастрофически не хватает белка, то все аминокислоты, который получит организм в составе добавки с коллагеном, он отправит на самые первостепенные нужды, поэтому ожидаемого эффекта может не быть очень долго.**

**Показания к применению коллагена:**

- если кожа начала терять упругость, стали появляться морщинки;

- тем, кто хочет предупредить или хотя бы отсрочить возрастные изменения в суставах;

- в менопаузе для предотвращения потери костной массы, т.к. коллаген – основа костей;

- спортсменам – для укрепления хрящей, сухожилий, костей и связок (коллаген защищает от травм);

- в период восстановления после травм костей, суставов, связок;

- тем, кто «сидит» на безбелковых диетах;

- тем, у кого ухудшилось зрение;

- тем, у кого разрушаются зубы.

**Противопоказания к применению коллагена:**

- аллергия (особенно на морепродукты, если речь о морском коллагене);

- беременность и лактация;

- обострение хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Для синтеза коллагена нужно потреблять достаточное количество животных и растительных белков, которые пополняют организм необходимыми аминокислотами. Источником белка, например, является говяжий бульон, он должен регулярно присутствовать в рационе здорового человека. Бульон из говяжьих и свиных костей тоже содержит много коллагена, как и блюда из курицы с кожей.

Для синтеза коллагена в организме необходимы: [витамин С](https://zdravcity.ru/blog-o-zdorovie/vitamin-s-v-chem-ego-polza-i-kak-pravilno-prinimat/), А, [D3](https://zdravcity.ru/blog-o-zdorovie/o-vezdesushchem-vitamine-d/) и Е. Коллаген из БАД в организме расщепляется до аминокислот из которых состоит любой белок. Затем эти аминокислоты снова формируют белок, он направиться в тот участок тела, который испытывает его дефицит.

Если где-то есть воспаление или проблемы с выработкой инсулина, системы организма направят аминокислоты именно туда. Повлиять, чтобы белок улучшил, например, конкретно состояние волос, а не связок,  невозможно.

Первые заметные результаты применения коллагена появляются через 8–12 недель регулярного приема. У кого-то чуть раньше — особенно по коже (улучшение текстуры, увлажненность), у кого-то позже — например, по суставам или волосам. Все зависит от возраста, образа жизни, питания и исходного состояния организма. Главное — не бросать прием после первых двух недель, если ничего не меняется.

Коллаген участвует в восстановлении хрящевой ткани и может снизить болезненность, скованность движений. Он часто входит в комплексную терапию при артрозе и других заболеваниях суставов.

Коллаген помогает удерживать влагу и поддерживать каркас кожи, делая ее более гладкой и упругой.

Регулярный прием биологически активных добавок с коллагеном и витаминами улучшает внешний вид — особенно в комплексе с правильным уходом за кожей (косметические крема).

**Список используемых источников:**

1. Гидролизаты коллагена в профилактике и лечении заболеваний суставов.- URL: <http://www.pharmocean.ru> (дата обращения: 23.07.2025). – Текст: электронный.

2. Коллаген – модная добавка или польза для здоровья. – URL: http://www.perm.centr-light.ru (дата обращения: 22.07.2025). – Текст: электронный.

3. Коллаген. – URL: <http://www.apteka.ru> (дата обращения: 23.07.2025). – Текст: электронный.