

# КОЛЛАГЕН VS ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕЛЯ «КОЛЛОСТ» И ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ 2%-НОЙ НАТИВНОЙ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОРРЕКЦИИ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЖИ ЛИЦА

**Филиппова  
Кира  
Александровна**

пластический  
хирург,  
дерматовенеролог,  
врач-косметолог,  
«Клиника  
на Цветном»,  
Москва



**Н**а современном рынке индустрии красоты имеются препараты для интрадермальной терапии разнообразных составов. Гиалуроновая кислота, витамины, аминокислоты, пептиды, микроэлементы, коллаген, полинуклеотиды, факторы роста – вот далеко не весь перечень, от которого кругом может пойти голова не только у пациента при выборе процедуры, но и у врача-косметолога. Впрочем, если разобраться в составах коктейлей и проанализировать годами копившиеся данные о свойствах входящих в них компонентов, то несомненным лидером окажется гиалуроновая кислота (ГК), а витамины и прочие ингредиенты в основном добавляются в коктейли на ее основе в качестве сопутствующих веществ. Другим базовым компонентом в препаратах, предназначенных для нужд эстетической медицины, служит коллаген. И тут закономерно возникает целый ряд вопросов: «Какой из этих двух компонентов предпочесть?», «При каких показаниях один из них окажется эффективнее другого?», «Какова продолжительность сохранения результата при применении каждого из них?».

### Правильный выбор препарата обеспе- чивает эффективность процедуры биоревитализации

Принцип биоревитализации (применения ГК определенной концентрации и

молекулярного веса) сводится не столько к восполнению эндогенного возрастного дефицита гиалуроновой кислоты, сколько к стимуляции синтетической и пролиферативной активности фибробластов. Ключевую роль здесь играет взаимодействие различных фрагментов молекулы гиалуроновой кислоты с рецепторами CD44: связывание с рецепторами на поверхности фибробластов и хондроцитов обеспечивает активное функционирование и пролиферацию клеток. В итоге происходят изменения следующих показателей:

- повышение уровня гидратации кожи;
- стимуляция синтеза собственных гликозаминогликанов, в том числе и гиалуроновой кислоты;
- подавление процессов патологической дегградации компонентов внеклеточного матрикса за счет ингибирования матриксных металлопротеиназ;
- модуляция воспаления за счет подавления развития каскада арахидоновой кислоты;
- защита клеток и компонентов внеклеточного матрикса от повреждения активными формами кислорода;
- связывание токсинов и обеспечение дренажа.

Но из клинических наблюдений можно сделать вывод, что отзывы об эффекте процедуры биоревитализации варьируют у разных групп пациентов. Например, пациенты с деформационно-отечным типом старения нередко предъявляют жалобы, связанные с длительной пастозностью корректируемой области. Особенно часто это

происходит у пациентов, имеющих гипертрофию подкожно-жировой клетчатки, пальпебральные и малярные грыжи в периорбитальной области. Таким пациентам, по нашему убеждению, больше подходят препараты на основе коллагена. Препараты коллагена могут одинаково эффективно использоваться у пациентов разных возрастных групп и морфотипов старения (с выраженным объемом покровных тканей и с мелкоморщинистым эластозным морфотипом).

## Препарат «Коллост»

Восстановительный коллагеновый комплекс «Коллост 7%» разработан российской компанией «Ниармедик» и производится ООО «Биофармахолдинг». «Коллост» – это уникальный биоматериал на основе очищенного природного коллагена животного происхождения, который стимулирует процесс восстановления тканей, в том числе и кожи.

Технология получения коллагена в составе геля «Коллост» подразумевает его глубокую очистку от примесей с сохранением структуры и свойств этого важного для жизнедеятельности белка. Биоматериал зарегистрирован в РФ в качестве инъекционного медицинского изделия (регистрационное удостоверение № ФСР 2008/02112 от 26 февраля 2016 г.).

Нитевидная структура макромолекулы коллагена служит основой

для направленной миграции клеток. Вместе с тем нативная структура коллагена материала «Коллост» позволяет фибробластам мигрировать направленно и на большее расстояние, чем обычно. Имплантат, постепенно рассасываясь, замещается аутологичной тканью, которая по своей гистологической структуре сходна с окружающими тканями.

## Показания к применению препарата «Коллост»

1. Рубцы на коже лица и тела (атрофические, посттравматические, постхирургические, постакне, стрии).
2. Возрастные изменения кожи (дермальные заломы, эластоз).
3. Гипотония кожи на различных участках лица, шеи, декольте и тела (возрастная, возникшая после беременности, лактации, резких скачков массы тела, несбалансированной диеты).
4. Избыток кожного локута.
5. Восстановление кожи лица и тела после лазерных шлифовок, химических пилингов, инсоляции, пластических операций, а также подготовка к ним.

## Результаты сравнительного исследования препаратов «Коллост 7%» и гиалуроновой кислоты 2%-ной

Недавно в двух институтах было проведено исследование препарата «Коллост»: в АО «Институт пластической хирургии и косметологии» (главный исследователь Стенько А.Г.) и ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» (главный исследователь – Петинати Я.А.).

*Название исследования:* «Изучение эффективности и безопасности восстановительного коллагенового комплекса «Коллост 7%» в коррекции возрастных изменений кожи лица»

*Исследуемое показание:* коррекция возрастных изменений кожи лица.

*Дизайн исследования:* проспективное наблюдательное сравнительное исследование.

*Исследуемый комплекс:* «Коллост 7%».

*Комплекс сравнения:* препарат на основе нативной гиалуроновой кислоты (ГК) 2%-ной зарубежного производства.

*Целью исследования* являлось изучение эффективности восстановительного коллагенового комплекса «Коллост 7%» в коррекции возрастных изменений кожи лица в сравнении с комплексом на основе 2%-ной нестабилизированной гиалуроновой кислоты.

*Задачи исследования:*

1. Оценить в динамике состояние кожи лица, включая степень выраженности морщин и складок по клиническим признакам (шкалам) и инструментальными методами.

2. Определить в динамике морфофункциональные показатели кожи лица (гидратация рогового слоя, эластичность кожи, уровень микроциркуляции, УЗ-толщина эпидермиса и дермы, акустическая плотность дермы).

3. Провести оценку эффективности проводимой терапии врачами-исследователями и участниками по универсальной шкале анализа эстетического результата GAIS.

4. Оценить безопасность лечения (регистрация нежелательных явлений).

Всего в исследовании приняло участие 64 пациента женского пола, включено в основной этап исследования по 30 пациентов (в основную группу и группу сравнения) в возрасте 35–65 лет (включительно) с возрастными изменениями кожи лица.

Участники исследования методом случайной выборки были распределены на 2 группы:

- группа 1 – эстетическая коррекция лица проводилась с использованием коллагенового биоматериала «Коллост 7%»;
- группа 2 – эстетическая коррекция лица проводилась с использованием биоревитализанта на основе нестабилизированной гиалуроновой кислоты 2%-ной.

Всем участникам исследования был проведен курс из трех процедур инъекций одного из комплексов.

С помощью детального осмотра, инструментальных методов исследования

### Преимущества препарата «Коллост»

- Является матрицей для направленной тканевой регенерации
- Высокая биосовместимость
- Биодegradация
- Активирует синтез собственного коллагена
- Отсутствие токсичности
- Не мигрирует
- Не вызывает формирования фиброзной капсулы

Таблица 1. Результаты сравнительного исследования

Показатель	Коллост 7%-ный	Нативная ГК 2%-ная	Результаты
Оценка эффективности процедур по глубине морщин по фотошкале Мерц	На этапе скрининга показатель глубины морщин составлял 12 [11; 16] баллов, а на этапе процедуры 3–8 [7; 11]; медиана снижения показателя составила –28,57 [–36,36; –23,08] %	На этапе скрининга показатель глубины морщин составлял 10,5 [8; 14] баллов, а на этапе процедуры 3–6,5 [3; 9] баллов; медиана снижения показателя составила –37,50 [–50,00; –33,33] %	Данные расчеты свидетельствуют о том, что динамика изменения глубины морщин с момента скрининга до окончания курса процедур была сопоставима, но преобладала в группе коллагена
Оценка эффективности в отношении показателей гидратации эпидермиса	Статистически значимое увеличение уровня гидратации не было отмечено ни в одной из оцениваемых областей лица, хотя по всем показателям наблюдалась положительная тенденция, что отражено на диаграммах размаха показателя	Статистически значимое улучшение наблюдалось для всех показателей за исключением гидратации в области глабеллы	Необходимо отметить, что величина указанного улучшения была относительно невелика (медиана составила 13,5% против 8% в группе комплекса «Коллост»), а при проведении межгруппового сравнения статистически значимые различия между комплексами не были выявлены. Исключение составил показатель гидратации эпидермиса в области лба на этапе первой процедуры. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о не меньшей эффективности препарата «Коллост 7%» в отношении гидратации эпидермиса, так как различия между препаратами после завершения всего курса процедур статистически незначимы
Оценка эффективности в отношении показателей эластичности кожи	Эластичность кожи в области лба увеличилась на 30,90%. Эластичность кожи в области глабеллы увеличилась на 19,10%. Эластичность кожи в области щек увеличилась на 15,75%	Эластичность кожи в области лба увеличилась на 10,78 [–8,78; 33,00]%. Эластичность кожи в области глабеллы увеличилась на 10,52 [0,78; 34,73]%. Различия между группами по данному показателю на этапе третьей процедуры статистически значимы. Эластичность кожи в области щек – статистически значимого изменения не произошло	При оценке объединенного по всем показателям (лоб, глабелла, щеки) значения эластичности кожи были отмечены статистически значимые различия между комплексами на этапе третьей процедуры и в динамике показателя, причем «Коллост 7%» имел превосходящую эффективность
Оценка эффективности в отношении показателей микроциркуляции и лимфоциркуляции	Медиана относительной динамики микроциркуляции составила 27,06. Медиана относительной величины улучшения лимфоциркуляции составила 41,80	Медиана относительной динамики микроциркуляции составила 11,71. Медиана относительной величины улучшения лимфоциркуляции составила 25,49%	Таким образом, можно сделать вывод об эффективности комплекса «Коллост 7%» в отношении улучшения показателей микроциркуляции и лимфоциркуляции
Оценка эффективности в отношении показателей окислительного метаболизма	Значение увеличилось более чем в два раза: медиана относительной динамики составила 104,57	Медиана относительной динамики составила 92,05	Различия между группами по данному показателю на всем протяжении исследования отсутствовали

(измерение влажности и эластичности кожи, уровня микроциркуляции и аутофлуоресценции, ультразвуковое сканирование), 3D-фотографирования были оценены исходное состояние кожи лица и результат коррекции возрастных изменений кожи у каждого участника. Все методы диагностики являлись неинвазивными, не были связаны с нарушением целостности кожи. Также в ходе исследования фиксировались нежелательные явления (НЯ), которые могли быть связаны с индивидуальной непереносимостью комплексов, самой процедурой инъекций.

Эффективность исследуемых комплексов оценивалась по следующим параметрам:

- оценка толщины кожи и ПЖК по Белоусову А.Е.;
- оценка эффективности одной процедуры по глобальной шкале эстетического улучшения (GIAS);
- оценка эффективности курса процедур по глобальной шкале эстетического улучшения (GIAS);
- особенности социализации;
- результаты УЗ-сканирования – толщина эпидермиса, дермы и плотность дермы в области лба, щеки и периорбитальной области;
- оценка эффективности процедур по интегральному показателю фотостарения кожи по Гейниц-Alexades-Armenakas;
- оценка эффективности процедур по глубине морщин по фотошкале Мерц;
- оценка эффективности в отношении показателей гидратации эпидермиса;
- оценка эффективности в отношении показателей эластичности кожи;
- оценка эффективности в отношении показателей микроциркуляции и лимфоциркуляции;
- оценка эффективности в отношении показателей метаболизма (окислительного).

Суммарные результаты исследования представлены в **таблице 1**.

Диаграммы, полученные на основе данных сравнительных инструментальных измерений, представлены на **рис. 1–6**.

**Вывод.** Таким образом, можно сделать вывод о сопоставимой эффектив-

ности применения комплексов в отношении коррекции возрастных изме-

нений кожи с выбором значимости определенного показателя (**табл. 2**).

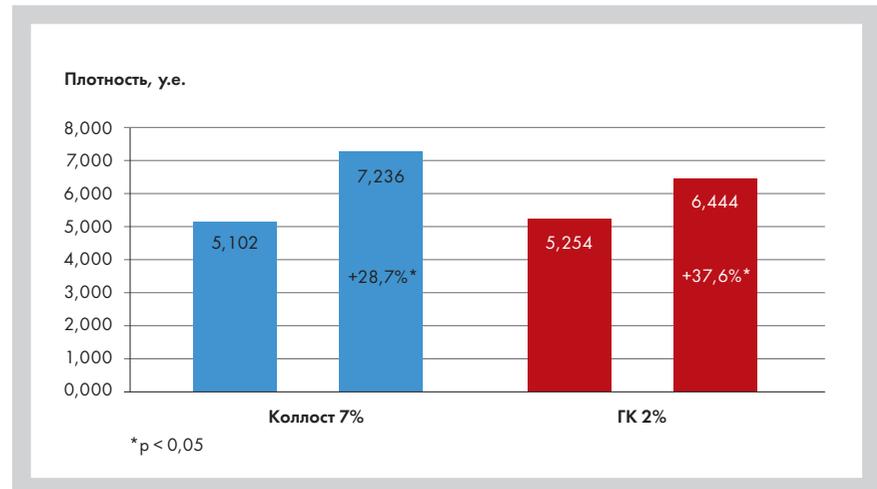


Рис. 1. УЗ-сканирование, плотность дермы, лоб

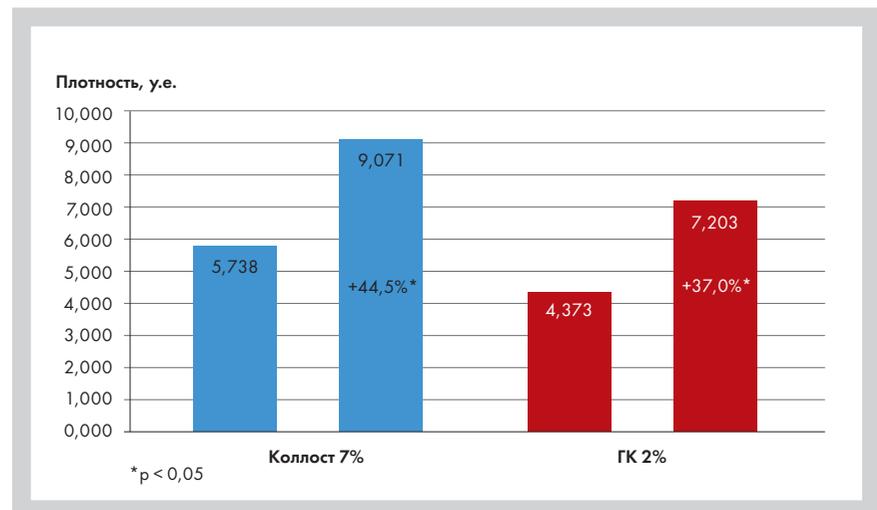


Рис. 2. УЗ-сканирование, плотность дермы, параорбитальная область

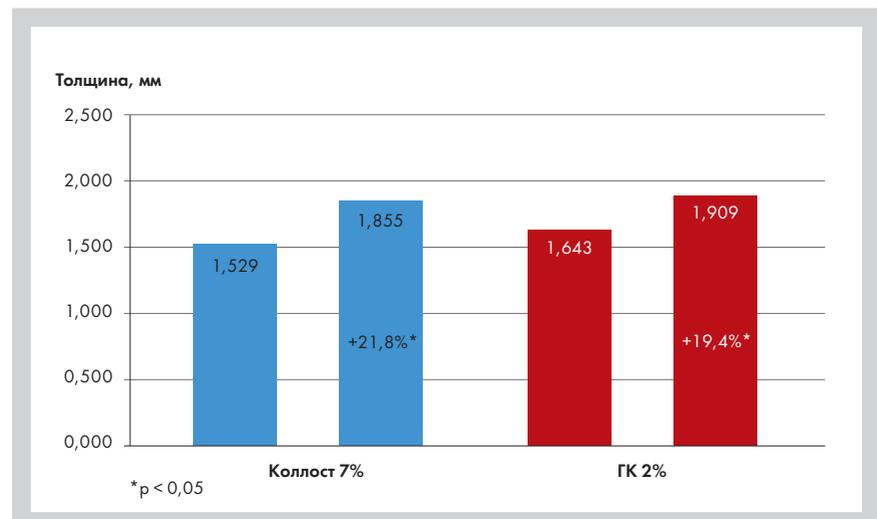


Рис. 3. УЗ-сканирование, толщина дермы, щека

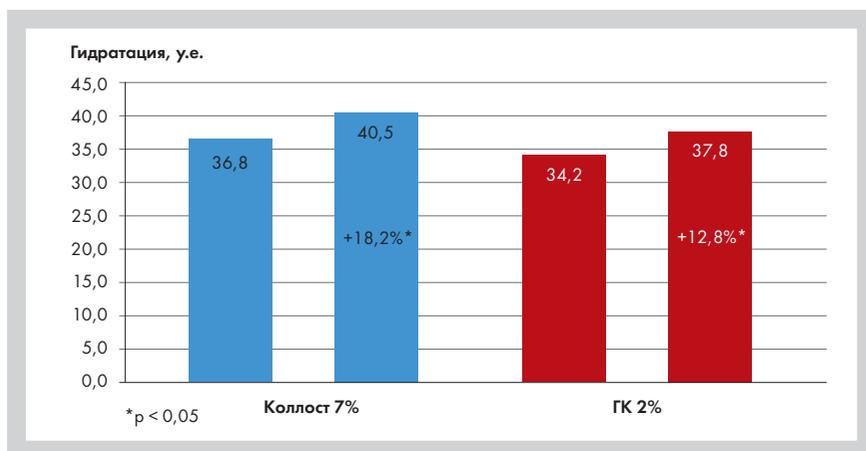


Рис. 4. Гидратация эпидермиса в области щек

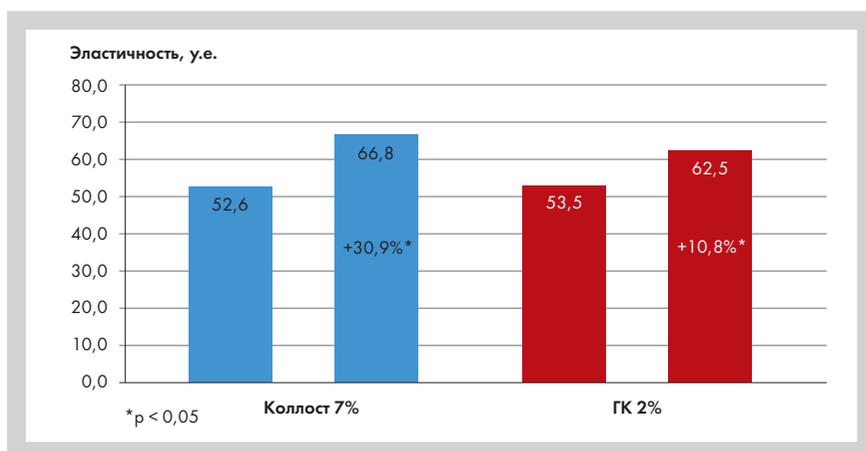


Рис. 5. Эластичность кожи в области лба

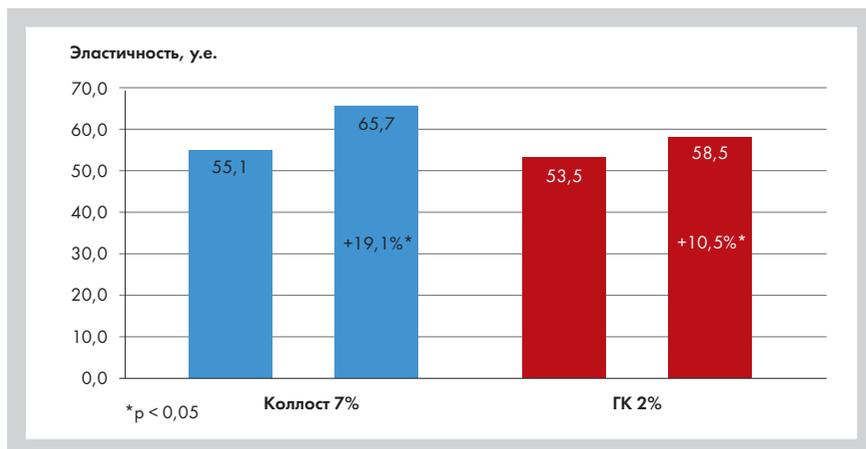


Рис. 6. Эластичность кожи в области гласселлы

Таблица 2. Краткие выводы, суммирующие полученные данные

Показатель	Препарат выбора
Эластичность кожи	Гель «Коллост»
Гидратация кожи	Гиалуроновая кислота
Глубина морщин	Гель «Коллост»
Окислительный метаболизм	ГК и гель «Коллост»
Лимфодренаж и микроциркуляция	ГК и гель «Коллост» с преобладанием результативности последнего

## И в заключение

С целью сокращения периода социальной реабилитации (отечности) и достижения максимально хороших результатов при коррекции возрастных изменений лица у пациентов различных морфотипов старения, базируясь на полученных суммарных данных двух независимых исследований, мы можем рекомендовать использование препарата «Коллост 7%» в качестве препарата выбора. Препарат «Коллост 7%» продемонстрировал сопоставимую, а по некоторым показателям и большую эффективность при коррекции возрастных изменений дермы в вышеупомянутых исследованиях. ■

## ЛИТЕРАТУРА

[1] Понеделькина И.Ю., Лукина Е.С., Финоков В.Н. Кислые гликозаминогликаны и их химическая модификация // Биорг. хим. – 2008. – Т. 34, № 1. – С. 5–28.

[2] Способ получения модифицированной гиалуроновой кислоты // И.Ю. Понеделькина, А.Г. Хасанов, М.С. Кунафин, О.В. Мрих, С.А. Башкатов, У.М. Джемилев, В.М. Тимербулатов, Т.И. Парфенова, Р.Ш. Суфиярова, Ф.А. Каюмов, Р.Р. Фаязов, И.Ф. Суфияров. Патент РФ 2191782. Патентообладатель: Институт нефтехимии и катализа АН РБ и УНЦ РАН. Публикация патента: 27.10.2002

[3] Stern R. Hyaluronan catabolism: a new metabolic pathway (англ.) // Eur J Cell Biol journal. – 2004. – August (vol. 83, no. 7). – P. 317–325.