

EXPERT PROTOCOL · COPPER TRIPEPTIDE · SKIN / HAIR / REGENERATION

GHK-Cu

Медный трипептид · Флакон 100 мг · Полноценный месячный курс.
Естественный трипептид человеческой плазмы (Глицил-L-Гистидил-L-Лизин Медь) с колоссальным сродством к ионам меди. Дозировка 100 мг рассчитана ровно на один **30-дневный** регенеративный курс — один флакон, одна ампула воды, тридцать инъекций.

ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ В REV.04

Разведение исправлено с 4 мл на **3 мл** — больше во флакон физически не входит. Пересчитаны концентрация и деления шприца. Курс приведён к единой схеме на **30 дней** вместо диапазонов «20-80 дней». Добавлена пошаговая инструкция разведения.

01 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТА

EFFECT 01 · ДЕРМА

Дерматологическое омоложение

Мощнейший стимулятор выработки коллагена I и III типов, эластина, протеогликанов и гликозаминогликанов. Разглаживает глубокие морщины, повышает упругость кожи.

EFFECT 02 · АНГИОГЕНЕЗ

Ангиогенез и заживление

Ускоряет деление фибробластов и рост микрососудов. Сокращает сроки реабилитации после травм, ожогов, лазерных шлифовок, пластических вмешательств.

EFFECT 03 · ТРИХОЛОГИЯ

Восстановление волос

Увеличивает размер волосяных луковиц, останавливает дистрофию фолликулов. Переводит спящие луковицы из фазы телогена в анаген — активный рост.

EFFECT 04 · ANTI-INFLAMMATORY

Противовоспалительный · Детокс

Блокирует окислительный стресс, снижает уровень провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-1) и ускоряет детоксикацию тканей.

02 ПРАВИЛО СТАРТА · ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Перед началом курса необходимо сдать базовый анализ крови. Регенеративный отклик напрямую зависит от наличия пластического материала.

KEY MARKER

ОБЩИЙ БЕЛОК КРОВИ — целевой показатель > 75 г/л

Если показатель ниже нормы, организм направит пептиды и аминокислоты на закрытие базовых дефицитов внутренних органов, существенно снижая косметический и регенеративный эффекты на коже и волосах.

Cu

При суммарной длительности курсов более 60 дней контролируйте уровни **меди** и **церулоплазмينا** в крови. Медь в составе трипептида накапливается при непрерывной терапии — важно избегать дисбаланса микроэлементов. Именно поэтому базовый курс ограничен **30 днями** с обязательным перерывом.

03 ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕДЕНИЮ · ВИАЛА 100 МГ

Флакон CU100 вмещает **максимум 3 мл** жидкости — это ровно одна ампула бактериостатической воды из упаковки biohask. Попытка ввести 4 мл приведёт к переполнению и потере препарата.

РАСТВОРИТЕЛЬ	Бактериостатическая вода — 3 мл (1 ампула из упаковки 5 шт)
МАКСИМУМ ВО ФЛАКОН	3 мл — физический предел виалы
КОНЦЕНТРАЦИЯ	100 мг / 3 мл = 33,3 мг/мл
1 ЕД ШПРИЦА U-100	0,33 мг (0,01 мл)
5 ЕД НА ШПРИЦЕ	1,67 мг — стартовая доза (дни 1-3)
10 ЕД НА ШПРИЦЕ	3,33 мг — рабочая доза курса
15 ЕД НА ШПРИЦЕ	5,0 мг — интенсив, только по показаниям
ЦВЕТ РАСТВОРА	прозрачный кобальтово-синий — норма для медного комплекса

×

НУЖНА ИМЕННО БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКАЯ ВОДА — вода для инъекций с 0,9 % бензилового спирта. Обычная стерильная вода консерванта не содержит: флакон вскрывается 30 раз за курс, и без бактериостатика раствор хранить нельзя.

03 РАЗВЕДЕНИЕ ШАГ ЗА ШАГОМ

- | | |
|--------|--|
| ШАГ 01 | Согреть флакон. Достаньте виалу из холодильника и дайте ей 10–15 минут постоять при комнатной температуре. Холодный лиофилизат растворяется дольше и даёт осадок. |
| ШАГ 02 | Обработать пробку. Снимите пластиковый колпачок, протрите резиновую пробку спиртовой салфеткой и дайте спирту высохнуть 10–15 секунд. Больше пробки ничем не касайтесь. |
| ШАГ 03 | Набрать ровно 3 мл воды. Обычным двухкомпонентным шприцем 3–5 мл наберите одну полную ампулу бактериостатической воды. Не 4 мл — столько во флакон не войдёт. |
| ШАГ 04 | Ввести по стенке. Проколите пробку под углом ~45° и выпускайте воду тонкой струёй по внутренней стенке флакона , 20–30 секунд. Нельзя направлять струю прямо в порошок: медный пептид от удара пенится и частично денатурирует. |
| ШАГ 05 | Выровнять давление. Не вынимая иглу, дайте вакууму втянуть остаток воды. Только после этого извлеките шприц — иначе часть раствора выбросит обратно в шприц. |
| ШАГ 06 | Растворить вращением. Медленно вращайте флакон между ладонями 30–60 секунд, затем оставьте на 5–10 минут. Раствор должен стать полностью прозрачным, глубокого синего цвета, без сухих крупинок на дне. Не трясти. |
| ШАГ 07 | Подписать дату. Напишите дату разведения на этикетке. Хранение — строго в холодильнике +2...+8 °C, до 28 дней (стандарт USP <51> для бактериостатической воды). Замораживать нельзя. |
| ШАГ 08 | Набрать дозу. Каждый день — новый одноразовый инсулиновый шприц U-100 со впаянной иглой (30G–31G, 6–8 мм). Набирайте 10 ЕД непосредственно перед инъекцией и согрейте шприц в ладони 1–2 минуты — тёплый раствор щиплет заметно меньше. |



Проверка себя: после разведения в шприце U-100 **вся шкала 100 ЕД = 33,3 мг**. Если ваш калькулятор показывает 25 мг/мл — вы развели на 4 мл по старой ревизии протокола, и все дозы в делениях будут занижены на четверть.

04 СХЕМА КУРСА · 30 ДНЕЙ

Препарат вводится подкожно инсулиновым шприцем в жировую складку, один раз в сутки. Один флакон 100 мг, разведённый на 3 мл, полностью закрывает месячный курс.

ДНИ	ДОЗА	НА ШПРИЦЕ U-100	ОБЪЁМ	ЗАДАЧА ЭТАПА
1-3	1,67 мг	5 ЕД	0,05 мл	проверка переносимости меди: жжение, зуд, покраснение
4-30	3,33 мг	10 ЕД	0,10 мл	рабочая доза курса

Σ

Расход за курс: $3 \times 5 \text{ ЕД} + 27 \times 10 \text{ ЕД} = 285 \text{ ЕД}$ из 300. После последней инъекции во флаконе останется ~15 ЕД — это запланированный запас на неточный набор, а не брак. Разводите флакон в день первой инъекции и не делайте длинных пропусков: срок годности раствора (28 дней) должен покрыть весь курс.

04.1 ИНТЕНСИВНЫЙ ВАРИАНТ · ПО ПОКАЗАНИЯМ

СУТОЧНАЯ ДОЗА	5,0 мг · 15 ЕД на шприце U-100
ПОКАЗАНИЯ	Постоперационный период, ускоренное заживление рубцов и швов, острые травмы
РАСХОД ФЛАКОНА	20 дней. На полные 30 дней потребуется 1,5 флакона
КОМУ ПОДХОДИТ	Только опытным, при подтверждённо хорошей переносимости меди



Интенсивная схема — это не «ускоренный anti-age». Она оправдана только острой регенеративной задачей и назначается вместе с врачом.

04.2 ПАУЗА МЕЖДУ КУРСАМИ

КУРС	30 дней непрерывного ежедневного применения
ПАУЗА	6-8 недель обязательного перерыва
ПОВТОР	Далее курс можно повторить. При суммарно более 60 дней — контроль меди и церулоплазмина

05 РАСЧЁТ РАСХОДНИКОВ · 30 ДНЕЙ

Полный комплект на один месячный курс по рабочей схеме 10 ЕД (3,33 мг) в сутки.

#	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	НАЗНАЧЕНИЕ
01	Виала GHK-Cu 100 мг	1 шт	Ровно на 30 дней курса
02	Бактериостатическая вода	1 ампула 3 мл	Одна ампула на один флакон. Продаётся упаковкой 5 шт (15 мл)
03	Шприц двухкомпонентный 3-5 мл	1 шт	Строго для разведения лиофилизата
04	Спиртовые салфетки инъекционные	35 шт	Обработка пробки и кожи перед каждым уколом
05	Инсулиновые шприцы U-100 иглы 30G-31G · 6-8 мм · впаянные	30 шт	Новый шприц на каждую инъекцию — повторное использование недопустимо



ТОЛЬКО ШПРИЦЫ СО ВПАЯННОЙ ИГЛОЙ. В носике шприцев со съёмной иглой остаётся «мёртвая зона» — потеря до 10-15 % дорогостоящего синего раствора при каждом уколе. За курс это ~3-4 инъекции, выброшенных впустую.

1:1

Простое соотношение на всю линейку: **1 флакон GHK-Cu = 1 ампула воды = 1 месяц курса.** Если вода закончилась раньше — вы разводите неправильно.

06 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

STATE 01 · ПОРОШОК

Лиофилизат

Тёмный шкаф до +25 °C: до 1 года.
Морозильная камера (−18 °C): до 3 лет.
Кратковременный транспортный нагрев сухой субстанции не вредит.

STATE 02 · СИНИЙ РАСТВОР

После разведения

Строго в холодильнике при +2...+8 °C, до 28 дней (стандарт USP <51>). Держать вдали от морозильной камеры. Курса в 30 дней хватает впрыток — не затягивайте с началом.



ЗАМОРАЖИВАНИЕ РАЗВЕДЁННОГО РАСТВОРА ПОЛНОСТЬЮ РАЗРУШАЕТ ПЕПТИДНУЮ СТРУКТУРУ. Восстановлению не подлежит — только утилизация.

07 СПЕЦИФИКА ИНЪЕКЦИЙ И КОМФОРТ

Cu **ИОНЫ МЕДИ ПРИДАЮТ РАСТВОРУ КИСЛУЮ СРЕДУ.** Из-за этого подкожное введение GHK-Cu сопровождается характерным «щипанием», жжением, локальным покраснением или временным зудом в месте инъекции. Это физиологический ответ тучных клеток — не аллергия. Проходит в течение 10–30 минут после укола.

ЛАЙФХАК 01

Температурный баланс

Никогда не вводите холодный раствор напрямую из холодильника. Наберите дозу в шприц и согрейте в ладонях 10 минут перед инъекцией.

ЛАЙФХАК 02

Анатомическая зона

Избегайте высокочувствительной зоны вокруг пупка. Лучшие места с минимальной чувствительностью — боковые складки талии («ушки») или внешняя часть бедра.

ЛАЙФХАК 03

Ротация мест уколов

Строго чередуйте точки инъекций каждый день. Это предотвращает уплотнения и локальную сенсibilизацию кожи.

ЛАЙФХАК 04

Борьба с зудом

При гиперчувствительности за 1 час до инъекции примите антигистаминное (Эриус, Зодак) или нанесите вокруг места укола Фенистил. Не наносите гель на саму точку прокола.



Синий след на коже или лёгкая пигментация в зоне частых инъекций — обратимое явление, связанное с медью. Проходит за несколько недель после окончания курса. Ротация мест снижает его до минимума.

08 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Строгие ограничения, при которых курс GHK-Cu не назначается. Список абсолютных противопоказаний — оцените каждый пункт до старта.

✗ **Болезнь Вильсона-Коновалова и другие нарушения обмена меди / церулоплазмينا**

Подкожная медь идёт в обход ЖКТ-регуляции — строго противопоказано.

✗ **Активный или недавний онкопроцесс**

GHK-Cu стимулирует ангиогенез и пролиферацию фибробластов — противопоказан.

✗ **Беременность и грудное вскармливание**

Курс не проводится.

✗ **Известная гиперчувствительность к меди**

Курс не проводится.



КОГДА ОСТАНОВИТЬСЯ. Локальное жжение и зуд обычно физиологичны. НО нарастающий отёк, крапивница за пределами места укола, необычные кожные проявления, затруднение дыхания → прекратить курс и обратиться за помощью. Старт под наблюдением врача.



Информация носит справочно-образовательный характер, отражает опыт сообщества и не является медицинской рекомендацией или инструкцией к применению. Товары реализуются как материалы для лабораторных исследований. Не для диагностики, лечения или профилактики заболеваний. Перед применением проконсультируйтесь с врачом; учитывайте противопоказания. Материал подготовлен при участии научного консультанта — врача Садыковой Айгерим Нурлановны.