

EXPERT PROTOCOL · CELLULAR COENZYME · ENERGY / LONGEVITY / SIRTUINS

# NJ100 NAD+

Никотинамидадениндинуклеотид · Флакон 100 мг · Стандарт 50 мг/мл

Важнейший клеточный кофермент, обеспечивающий синтез АТФ в митохондриях и активацию белков долголетия

(сиртуинов SIRT1–7). Клинические дозировки 25–100 мг для системного восстановления энергетики тканей.

## 01 ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

**NJ100 NAD+ (Никотинамидадениндинуклеотид)** — **важнейший клеточный кофермент**, присутствующий во всех живых клетках. Обеспечивает окислительно-восстановительные реакции, синтез АТФ в митохондриях и активацию белков долголетия (**сиртуинов SIRT1–7**). В отличие от сигнальных пептидов, применяется в терапевтических дозировках **от 25 до 100 мг** для системного восстановления энергетического статуса тканей.

// ТРИ ВЕКТОРА ДЕЙСТВИЯ NAD+

### АТФ

#### Энергетика

Митохондриальный  
синтез АТФ

### СИРТУИНЫ

#### Долголетие

Активация SIRT1–7  
Anti-age

### РЕДОКС

#### Восстановление

Окислительно-  
восстановительный баланс

**Тройная роль кофермента:** энергия + омоложение + клеточный редокс-контроль

// EFFECT 01 · МИТОХОНДРИИ

### Синтез АТФ и клеточная энергетика

Кофактор ключевых митохондриальных дегидрогеназ. Восстанавливает **производство АТФ** в состаренных или повреждённых клетках, борется с хронической усталостью.

// EFFECT 02 · СИРТУИНЫ · ANTI-AGE

### Активация белков долголетия

NAD+ — единственный субстрат, необходимый для работы **сиртуинов SIRT1–SIRT7**. Активация каскада отвечает за защиту ДНК, репарацию клеток и торможение биологического старения.

// EFFECT 03 · РЕДОКС

### Окислительно-восстановительные реакции

Ключевой переносчик электронов в электрон-транспортной цепи. Регулирует **окислительный статус** тканей, снижает нагрузку свободных радикалов.

## 02 СИНЕРГИЯ И МЕСТО В БИОХАКИНГ-СТЕКЕ

NAD<sup>+</sup> — **фундаментальный уровень** клеточной энергетики. В отличие от митохондриальных пептидов (SS-31, MOTS-c), которые **защищают** и **оптимизируют** работу митохондрий, NAD<sup>+</sup> **восполняет топливо** для их работы.

### // СИНЕРГИЯ 01

#### NAD<sup>+</sup> + SS-31

**SS-31** восстанавливает мембрану митохондрий (кардиолипин).

**NAD<sup>+</sup>** восполняет коферментное топливо для синтеза АТФ.

Идеально для восстановления после нейроинфекций, СХУ, интенсивных когнитивных нагрузок.

### // СИНЕРГИЯ 02

#### NAD<sup>+</sup> + MOTS-c

**MOTS-c** активирует AMPK и метилфолатный цикл.

**NAD<sup>+</sup>** дает субстрат для сиртуинов и редокс-реакций.

Мощный anti-age протокол при работе с биологическим возрастом (эпигенетические часы Horvath).

// **LONGEVITY** Для **полного anti-age протокола** NAD<sup>+</sup> вводится параллельно с эпителином (регуляция теломеразы) и GHK-Cu (регенерация кожи + очистка). NAD<sup>+</sup> выполняет роль **клеточного «зарядного устройства»** для всех остальных агентов.

## 03 ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕДЕНИЮ · ВИАЛА 100 МГ

Для обеспечения комфортного набора клинических доз на стандартном инсулиновом шприце U-100 флакон 100 мг разводится ровно в **2 мл** бактериостатической воды. Концентрация раствора — **50 мг/мл**.

### // РАСТВОРИТЕЛЬ

Бактериостатическая вода · объём **2 мл**

### // КОНЦЕНТРАЦИЯ

100 мг / 2 мл = **50 мг/мл** (весь флакон = 200 ЕД)

### // 20 ЕД НА ШПРИЦЕ

= **10 мг** (стартовая адаптационная доза)

### // 50 ЕД НА ШПРИЦЕ

= **25 мг** (мягкая рабочая доза)

### // 100 ЕД (ПОЛНЫЙ ШПРИЦ)

= **50 мг** (основная терапевтическая доза за 1 укол)

### // 200 ЕД (2 ШПРИЦА × 100 ЕД)

= **100 мг** (максимальная клиническая доза)



#### КРУПНЫЕ ДОЗЫ · ОГРАНИЧЕНИЕ ШПРИЦА U-100.

В отличие от пептидов, NAD<sup>+</sup> применяется в клинических дозах десятками мг. Основная доза 50 мг заполняет **весь шприц U-100 (100 ЕД = 1 мл)**. Для дозы 100 мг требуются **2 отдельных укола по 50 мг** или переход на шприц большего объёма (2 мл).



#### КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО ТРЯСТИ ИЛИ ВЗБАЛТЫВАТЬ ВИАЛУ.

Плавными вращательными движениями покачивай флакон до полного растворения. Готовый раствор должен быть абсолютно прозрачным.

## 04 КЛИНИЧЕСКИЕ СХЕМЫ · 2 ФАЗЫ ПРОТОКОЛА

Инъекции выполняются **подкожно** в жировую складку. Также допускается **внутримышечное введение**. Из-за высокой метаболической активности кофермента введение **только в первой половине дня** — Николотинамидные метаболиты активируют ЦНС и могут нарушить сон.

// ФАЗА 01 · АДАПТАЦИЯ · НЕДЕЛЯ 1

### ПРОВЕРКА СОСУДИСТОГО ОТКЛИКА

Оценка индивидуальной реакции организма на кофермент. Мягкий стартовый режим

// РАЗОВАЯ ДОЗА

**25 – 50 мг**

50 – 100 ЕД на шприце U-100

// ЦЕЛЬ ФАЗЫ

**Оценка отклика**

Сосудистая переносимость + приливая реакция

// ЧАСТОТА

**2 раза в неделю**

Через 3–4 дня отдыха

// ПЕРЕХОД

**На фазу 02**

При хорошей переносимости

// ФАЗА 02 · ОСНОВНОЙ КУРС · НЕДЕЛИ 2–6

### РАБОЧАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ДОЗА

Стандартный анти-возрастной / энергетический протокол · **1 флакон = 1–2 инъекции**

// РАЗОВАЯ ДОЗА

**50 – 100 мг**

1 или 2 полных шприца U-100

// РАСХОД ФЛАКОНА

**1–2 инъекции**

Флакон 100 мг = 2 укола по 50 мг или 1 укол на 100 мг

// ЧАСТОТА

**2 раза в неделю**

Например: вторник + пятница

// КУРС

**4–6 недель**

Требуется несколько виал на курс

РАСЧЁТ ПОЛНОГО КУРСА (5 НЕДЕЛЬ, ДОЗА 100 МГ)

// COURSE

**5 недель × 2 инъекции × 100 мг = 1000 мг = 10 флаконов по 100 мг.**

При базовой дозе 50 мг × 2 раза/нед × 5 недель = 500 мг = 5 флаконов. Оптимально закупать сразу пакет на весь курс.

## 05 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТКЛИК И БЕЗОПАСНОСТЬ

### ПРИЛИВНАЯ РЕАКЦИЯ ТУЧНЫХ КЛЕТОК

// FLUSH REACTION

При введении NAD<sup>+</sup> возможен **кратковременный системный отклик**: ощущение **тепла**, лёгкое **головокружение** или **прилив к лицу** в первые **5–10 минут** после укола.

Это не аллергия, а физиологическая реакция тучных клеток на быстрое введение крупных доз кофермента. Реакция ослабевает от инъекции к инъекции по мере адаптации организма.

### 3 ПРАВИЛА МИНИМИЗАЦИИ ДИСКОМФОРТА

**1**

#### СОГРЕВАЙ РАСТВОР.

Никогда не вводи холодный раствор напрямую из холодильника. Набери дозу в шприц и **согрей в ладонях 10 минут** перед инъекцией.

**2**

#### ВВОДИ МАКСИМАЛЬНО МЕДЛЕННО.

Скорость введения — ключевой фактор. Крупная доза, введённая быстро, провоцирует резкий выброс медиаторов. Растяни укол на 1–2 минуты плавным давлением на поршень.

**3**

#### РАЗДЕЛЯЙ ДОЗУ ПРИ СИЛЬНОЙ РЕАКЦИИ.

При индивидуальной чувствительности разбей дозу 100 мг на **два разных дня** по 50 мг или уменьши разовый объём.

// **TIMING** Инъекция только в первой половине дня. Кофермент активирует метаболизм на 6–8 часов, поэтому вечерние уколы могут вызвать бессонницу и перевозбуждение ЦНС.

06

РАСЧЁТ РАСХОДНИКОВ · КУРС 5 НЕДЕЛЬ (100 МГ × 2 РАЗА/НЕД)

Расчёт на **основной курс**: 5 недель × 2 инъекции × 100 мг = **1000 мг** вещества = **10 флакон по 100 мг**. Один флакон используется на 1 инъекцию 100 мг или 2 инъекции по 50 мг.

| #  | НАИМЕНОВАНИЕ                                                              | КОЛ - ВО                                | НАЗНАЧЕНИЕ                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 01 | Вials NJ100 NAD+ (100 мг)                                                 | 10 шт                                   | На 5 недель курса при 100 мг × 2 раза/нед          |
| 02 | Бактериостатическая вода (2 мл)                                           | 10 амп                                  | По одной ампуле на каждую вialу                    |
| 03 | Шприц обычный 3–5 мл                                                      | 10 шт                                   | Забор воды и разведение каждой вialы               |
| 04 | Спиртовые салфетки инъекционные                                           | 30 шт                                   | 10 — на пробки вial<br>20 — на кожу перед уколами  |
| 05 | Инсулиновые шприцы U-100 · 1 мл<br>Иглы 30G–31G · длина 6–8 мм · впаянные | 20 шт<br>По 2 шприца на инъекцию 100 мг | 2 полных шприца × 100 ЕД (по 50 мг) на дозу 100 мг |

!

КРИТИЧЕСКИ ВАЖНО — только шприцы со ВПАЯННОЙ иглой.

В носике шприцев со съёмной иглой остаётся «мёртвая зона» — потеря до 10–15% дорогостоящего NAD+ при каждом уколе.

СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛАКОНА 100 МГ

// STRATEGY

✓ Одна инъекция 100 мг: развёл, набрал 2 шприца по 100 ЕД, ввёл в 2 разные точки за один сеанс.

✓ Две инъекции по 50 мг: развёл, взял 1 шприц 100 ЕД сейчас, второй — через 3 дня.

USP-окно 28 дней позволяет использовать разведённый флакон в течение 4 недель. Оптимальная стратегия — 2 укола по 50 мг с интервалом 3–4 дня.

07

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Порошок · лиофилизат

// STATE 01

Холодильник +2...+8°C:

до 1 года

Морозильная камера:

до 3 лет

В отличие от пептидов, NAD+ требует холодильника даже в сухом виде.

Раствор · жидкий

// STATE 02

СТРОГО в холодильнике

при +2...+8°C

Срок стабильности:

до 28 дней

(согласно USP <51>)



## НЕ ЗАМОРАЖИВАТЬ ГОТОВЫЙ РАСТВОР.

Кристаллизация воды разрушает молекулярную структуру кофермента.