



Основы персонализированного питания для здорового долголетия

Москалев Алексей Александрович

д.б.н., проф., чл-корр. РАН

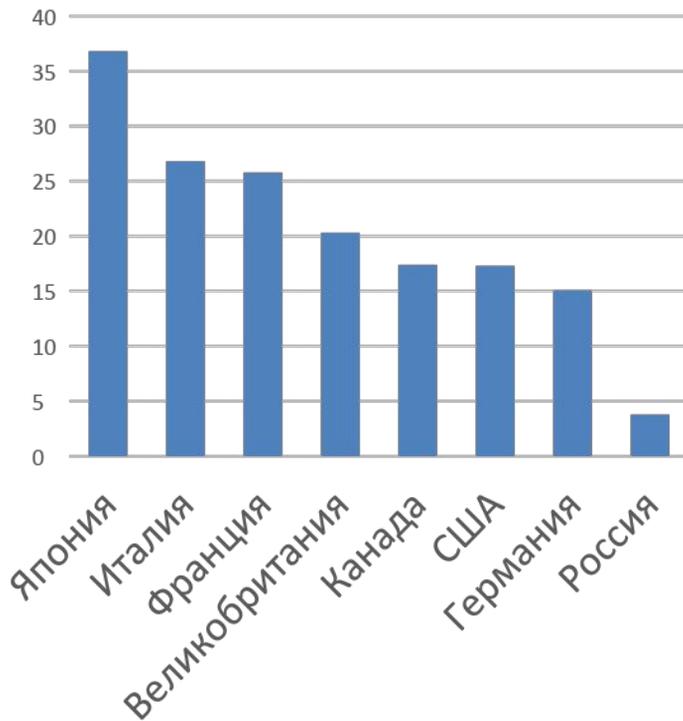
Превенция

Превентивная медицина — это направление в современной медицинской науке и практике, главной целью которой является сохранение здоровья человека.

Если бы мы могли предоставить каждому правильное количество упражнений и питания, ни слишком мало, ни слишком много, мы бы нашли путь к здоровью

ГИППОКРАТ

Количество 100-летних
на 100 000 населения
в 2010 году



Основные источники белка в пище на Окинаве и в США



Окинава



США

Окинавский образ жизни и диета

- сельскохозяйственный труд на свежем воздухе
- карате, кабудо
- спокойствие, дружелюбие, стоицизм, самоанализ
- мощное социальное взаимодействие (вовлечение пожилых в воспитание детей)



Средиземноморская диета

- Приверженность средиземноморской диете ассоциировалась с 30% снижением риска развития депрессии и кардиометаболических рисков
- Овощи, фрукты, цельнозерновые продукты, орехи, рыба, оливковое масло, низкое потребление мяса

Юг Италии (Компания: Чиленто и Сардиния)

- Выпас скота и сельхозработы на свежем воздухе
- Спокойное течение жизни
- Крепкие семейные связи и забота о пожилых

По воскресеньям и особым праздникам



Диета DASH

- Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) состоит из набора рекомендаций, включающих повышенное потребление цельнозерновых, фруктов и овощей, нежирных молочных продуктов и орехов, а также снижение потребления сладостей, натрия, красного и переработанного мяса.
- Систематический обзор и метаанализ проспективных исследований предоставили доказательства связи доза-ответ между соблюдением диеты DASH и смертностью от ССЗ, рака, инсульта и всех причин. **DOI:** [10.1186/s12937-020-00554-8](https://doi.org/10.1186/s12937-020-00554-8)

Диета MIND

- MIND (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay) – гибрид средиземноморской диеты и диеты DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension).
- Предусматривает деление продуктов питания на 15 групп.
- Зеленые листовые овощи, другие овощи, орехи, ягоды, бобовые, цельнозерновые, рыба, курица, оливковое масло — считаются полезными для мозга.
- Потребление красного мяса, сливочного масла и маргарина, жирного сыра, выпечки и сладостей, а также жареной пищи и фастфуда — следует ограничить.

Диета MIND

- Необходимо в день съесть хотя бы три порции цельнозерновых, порцию листового салата с еще одним каким-нибудь овощем. В течение дня можно перекусывать орехами. Бобовые следует употреблять примерно через день, белое куриное мясо и ягоды, в особенности чернику и клубнику, — хотя бы дважды в неделю, а рыбу — хотя бы раз в неделю.
- Объем потребления сливочного масла не должен превышать столовой ложки в день, сыра, а также жареной пищи или фастфуда — менее порции в неделю.

Диета MIND

- Создатели диеты в течение почти 5 лет наблюдали за 960 пожилыми людьми, средний возраст которых составлял 81,4 года.
- Мозг пожилых людей, в течение 5 лет строго придерживавшихся MIND, был на 7,5 лет моложе (по global cognitive score [PMC3656460]), чем тех, кто не был столь последователен и позволял себе время от времени отступать от диеты. Кроме того, строгое следование диете MIND более чем на 53% снизило риск развития болезни Альцгеймера. Однако диета оказалась полезной и для тех, кто придерживался ее лишь в общих чертах — в этой группе риск болезни Альцгеймера снизился на 35%.

Вегетарианство

- Индийские вегетарианцы массово страдают абдоминальным ожирением и сахарным диабетом 2 типа (последних в 1.5 раза больше чем в США), так как едят много рафинированных углеводов
- Если невегетарианец заботится о здоровье, не пьет и не курит, его смертность от рака или сердечно-сосудистых заболеваний не отличается от вегетарианца
- Адвентисты 7 дня вегетарианцы, у которых общая смертность ниже, но они не пьют и не курят, физически трудятся
- У вегетарианцев низкий ЛПВП («хороший» холестерин) и B12

Исследования болезней сердца в Фрамингеме

Долгосрочное исследование сердечно-сосудистой системы людей, проживающих в небольшом городе Фрамингем в штате Массачусетс, показало, что мужчины и женщины с оптимально низкими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний в возрасте 50 лет имеют очень низкий риск наступления сердечного приступа в течение жизни и значительно более длительную жизнь.

- У тех, кто имел оптимальные уровни холестерина кровяного давления и глюкозы, имел здоровую массу тела и не курил, риск сердечно-сосудистых заболеваний в течение жизни составлял всего 5%.
- Наличие отличающихся от нормы уровней одного из факторов риска увеличивало риск до 50%.
- У людей с двумя или более повышенными основными факторами риска вероятность развития сердечного приступа поднималась до 69%.
- В среднем, люди с оптимально низкими факторами риска жили более чем на 11 лет дольше, чем люди с двумя или более аномальными факторами риска.

Оптимальные кардиометаболические факторы

- ЛПНП или уровень «плохого» холестерина — от 50 до 70 мг/дл (1,3-1,8 ммоль/л)
DOI: [10.1016/j.jacc.2004.03.046](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2004.03.046)
- натощак уровень глюкозы составляет менее 85 мг/дл (<4,7 ммоль/л) DOI: [10.2337/diacare.22.2.233](https://doi.org/10.2337/diacare.22.2.233)
- артериальное давление ниже 120/80 мм рт. ст.
DOI: [10.1093/eurheartj/ehy495](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy495)
- сывороточный С-реактивный белок (системный маркер воспаления) ниже 0,7 мг/л (6,6 нмоль/л)
DOI: [10.1056/NEJM200003233421202](https://doi.org/10.1056/NEJM200003233421202)

Западный режим питания

- Калорийные продукты с низкой пищевой ценностью («рафинированные»)
- Избыточное количество животного белка
- Высокое соотношение омега-6 к омега-3
- Мало овощей, зелени и фруктов
- Такой режим способствует ожирению и рискам хронических заболеваний
- Аутопсия молодых погибших в ДТП и солдат (15-30 лет), придерживавшихся западного стиля, у 75% выявило поражение коронарных артерий и у 20% закупорку наполовину одной или нескольких коронарных артерий

Питание и рак

- Причины мутаций находятся в нашей окружающей среде и включают в себя вирусы, химические вещества, радиацию, канцерогены в пище и воздухе, а также чрезмерные уровни свободных радикалов, образующиеся в ходе метаболических процессов: например, когда наши клетки сжигают глюкозу и жирные кислоты для выработки энергии. Другие факторы, такие как инсулин и IGF-1, способствуют развитию рака не потому, что они вызывают мутации ДНК, а потому, что они подавляют починку ДНК и антиоксидантные клеточные механизмы, стимулируют деление клеток и предотвращают самоубийство необратимо мутировавших клеток.

Питание и рак

Хотя «семена» рака могут быть в изобилии, они растут, только если «почва» содержит:

- доступные метаболические субстраты (глюкоза и некоторые аминокислоты) для питания голодных опухолевых клеток;
- гормоны (инсулин, тестостерон, эстрогены, лептин), факторы роста (IGF-1, TGF бета, PDGF) и вызывающие воспаление цитокины, которые способствуют пролиферации клеток и росту рака;
- частичное подавление иммунных клеток, которые могут распознавать и убивать опухолевые клетки.

Ограничение калорий

- Снижение потребления калорий на 20-30%, но при оптимальном обеспечении всеми необходимыми витаминами и минералами, радикально улучшает многочисленные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у людей, привыкших к типичному западному рациону питания. Артериальное давление, например, даже после 70 лет, составляет 110/70 мм ртутного столба
- Общий уровень холестерина у людей, практикующих ограничение калорий при оптимальном питании, очень низок, в среднем 160 мг/дл, в то время как уровень холестерина ЛПВП («хорошего холестерина) очень высок, в среднем 65 мг/дл.

- У таких людей глюкоза в крови очень низкая (в среднем 80 мг/дл), а С-реактивный белок практически не обнаруживается.

DOI: [10.1016/j.vph.2015.02.003](https://doi.org/10.1016/j.vph.2015.02.003) DOI: [10.1073/pnas.0308291101](https://doi.org/10.1073/pnas.0308291101) DOI: [10.1016/j.jacc.2005.08.069](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2005.08.069)

Механизмы влияния оптимизации метаболизма на риски заболеваний

- подавление множественных путей воспаления
- активация клеточных путей, которые помогают перерабатывать молекулярный мусор и удалять токсичные несвязанные белки и неисправные органеллы
- повышение уровня ферментов, защищающих клетки от повреждения свободными радикалами
- повышение уровня экспрессии генов, восстанавливающих повреждение ДНК и хромосомные дефекты
- резкое снижение маркеров клеточного старения
- повышение уровней нейротрофического фактора мозга (BDNF), способствующего росту и выживанию нервных клеток

Как этого достичь?



Есть пищу большими порциями, но со значительными перерывами



Регулярно потреблять много разновидностей овощей, бобовые и цельное зерно, с периодическим добавлением орехов, семян, рыбы или иногда выращенной на пастбище органической домашней птицы.



Исключить из своей диеты рафинированную и переработанную пищу.



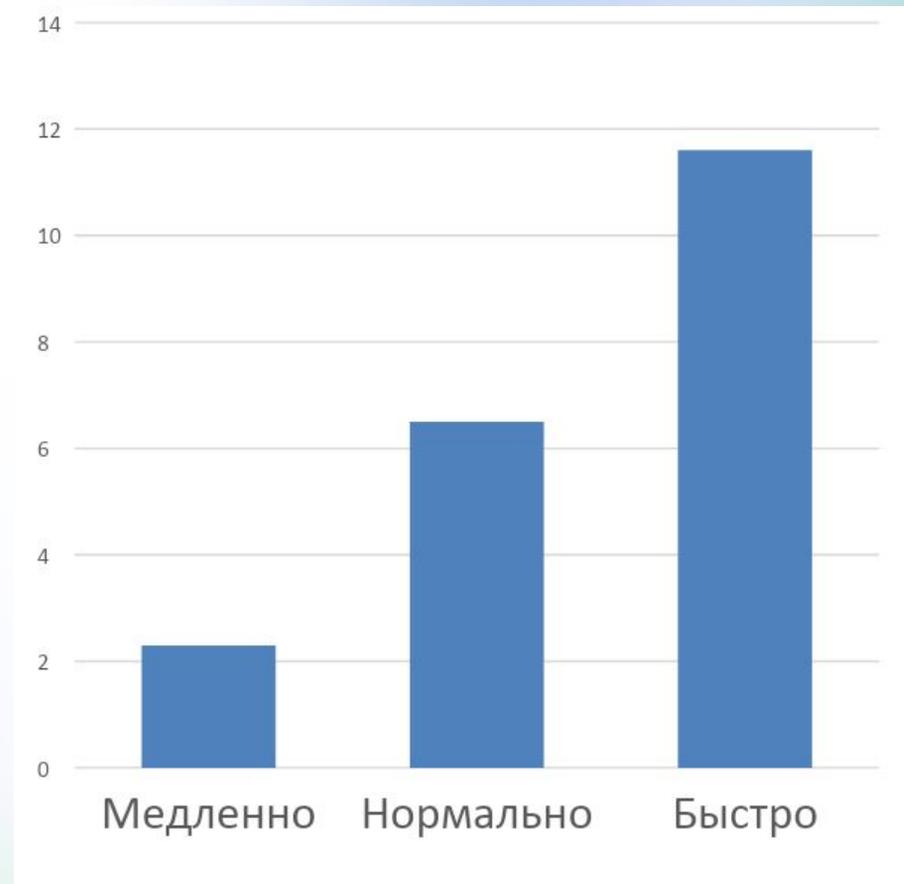
Не допускать употребление сладостей, сладких напитков, белого хлеба или риса, а также консервированных или предварительно упакованных продуктов.

Как этого достичь?

- заменить рафинированные и переработанные продукты большим количеством продуктов, богатых растительными волокнами;
- переставать есть до того, как почувствовали насыщение;
- раз или два раза в неделю есть только некрахмалистые сырые или вареные овощи, заправленные оливковым маслом первого отжима;
- потреблять большую часть пищи в течение ограниченного периода времени, например, 8-10 часов;
- есть пищу медленно (быстрее насыщение, улучшает вкус и удовольствие от еды).

**Заболеваемость
метаболическим
синдромом в зависимости
от скорости приема пищи
(%)**

Circulation. 2017;136:A20249



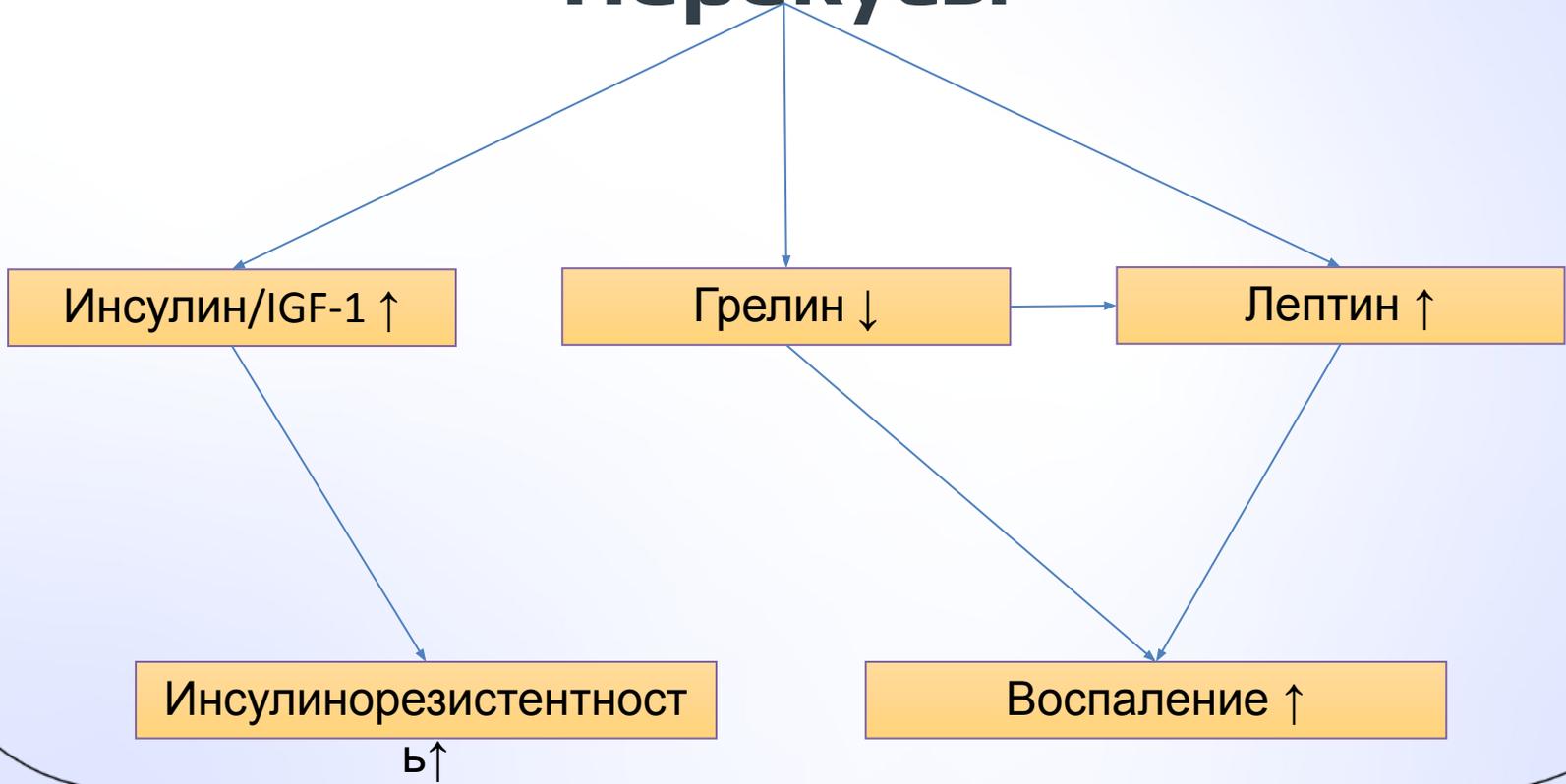
Периодическое голодание

- Влияние на здоровье и продолжительность жизни, которое заметили во всех классических исследованиях по ограничению калорийности животных, проведенных до сих пор, может частично объясняться периодическим голоданием.
- В лаборатории Л. Фонтана в США изучали влияние периодического поста на здоровье человека. В этих клинических рандомизированных исследованиях просили добровольцев поститься два-три раза в неделю (частота зависела от их базового веса и метаболического профиля), сохраняя при этом постоянное потребление калорий в остальные четыре-пять дней. Участники могут употреблять в пищу сколько хотят некрахмалистые сырые и вареные овощи, заправленные одной столовой ложкой оливкового масла первого отжима, лимонного сока или уксуса, за обедом и ужином. Авторы подсчитали, что, позволяя неограниченно употреблять в пищу различные виды овощей, ежедневное потребление калорий никогда не превышает 500 калорий, что эквивалентно еженедельному ограничению калорий примерно на 20-23%.
- Волонтеры, участвовавшие в этом исследовании, потеряли в среднем 7% от своей базовой массы тела, и около 25 кг всего за шесть месяцев, без подсчета калорий. Будьте аккуратны, чтобы не компенсировать в дни, которые следуют за постом.

Режим питания 16:8

- Ограничить прием пищи «пищевым окном» с 9 до 17 ч, это приведет к 16-часовому посту за пределами промежутка
- Не перекусывать между основными приемами пищи
- Достаточное питание необходимо употреблять на завтрак и обед, в то время как ужин может состоять из овощного салата или легкого супа
- Добровольцы, которые потребляли большую часть калорий в начале дня (980 за завтраком, 640 за обедом и 190 за ужином), потеряли в весе и имели улучшение показателей глюкозы в крови, переносимости глюкозы и уровень плазменного тестостерона выше, чем группа, которая съедала столько же калорий, но больше всего вечером (190 за завтраком, 640 за обедом и 980 за ужином) [10.1049/0S20130071](#)

Перекусы



Диета Кетофлекс 12/3 (по Брэдисону)

- минимизировать простые углеводы (соки, сахар, хлеб, картофель, рис, газировки, сладости, промышленно переработанная еда)
- голодание между ужином и завтраком минимум 12 ч
- масло МСТ, оливковое масло, авокадо, орехи
- Преимущественно растительная диета с упором на безкрахмальные овощи и зелень (низкий гликемический индекс), как сырые так и вареные
- Немного рыбы (дикая, а не искусственно выращенная)
- Фасоль, соя
- Яйца
- Мясо (говядина, птица) не как основное блюдо, а как вкусовая добавка (например мяса не более 60 г в день, выращенное на природных кормах)
- Отказаться от глютенных и молочных продуктов
- Принимать про- и пребиотики (хикама, репчатый и зеленый лук, чеснок, свежий артишок)
- Цельные фрукты
- Цельные продукты вместо промышленных
- Принимайте пищеварительные ферменты
- Не повреждайте пищу избыточной термической обработкой

Рекомендации по



питанию



Снижать калорийность диеты. Прерывистое голодание – раз в неделю съедать за день не более 500 ккал или отказываться от одного приема пищи 3-4 раза в неделю. Диета 16:8



Не менее 3 порций овощей и 1 порции фруктов в день (25 г пищевых волокон в день)



Регулярно оливковое масло, темный шоколад, цельнозерновые крупы



Не менее раза в неделю бобовые и орехи



Рыба 1-2 раза в неделю



Контролировать гликемический индекс и гликемическую нагрузку пищи, уровень поступающих фруктозы, лактозы, оксистеролов



Противовоспалительные полифенолы (зелень, ягоды и фрукты) и индукторы аутофагии полиамины (проростки зерно-бобовых)



Восполнять недостаток магния (греча, чечевица, орехи) и витамина К (листовые овощи)

АЛЕКСЕЙ МОСКАЛЁВ
доктор биологических наук, генетик, биогеронтолог

КИШЕЧНИК ДОЛГОЖИТЕЛЯ

7 ПРИНЦИПОВ ДИЕТЫ,
ЗАМЕДЛЯЮЩЕЙ СТАРЕНИЕ

Как решить
проблему
своего
пищеварения?



Профилактика
возраст-
зависимых
заболеваний

Что есть,
чтобы
дольше
жить
и реже
болеть?

АЛЕКСЕЙ МОСКАЛЁВ
доктор биологических наук, генетик, биогеронтолог

КАК ПОБЕДИТЬ СВОЙ ВОЗРАСТ?

8 УНИКАЛЬНЫХ СПОСОБОВ,
КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ДОСТИЧЬ
ДОЛГОЛЕТИЯ

Узнать и
измерить
свой биологический
возраст

Определить
и замедлить
скорость
старения

Снизить
вероятность
болезней
в позднем
возрасте



второе
издание

АЛЕКСЕЙ МОСКАЛЁВ
доктор биологических наук,
генетик, биогеронтолог

120 ЛЕТ ЖИЗНИ — ТОЛЬКО НАЧАЛО

КАК ПОБЕДИТЬ СТАРЕНИЕ?

Почему мы
стареем?

Режим дня
долгожителя

Как питаться, чтобы
дольше жить?



второе
издание

АЛЕКСЕЙ МОСКАЛЁВ
доктор биологических наук,
генетик, биогеронтолог

СЕКРЕТЫ ВЕЧНОЙ МОЛОДОСТИ



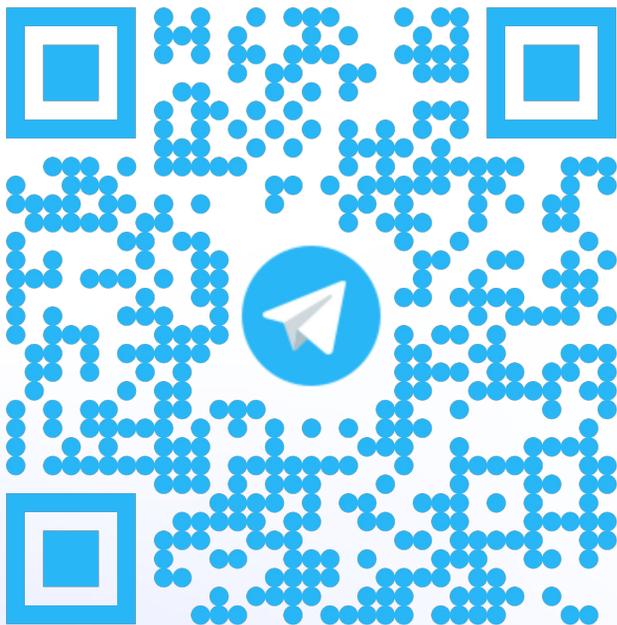
причины
старения кожи

гормоно-
заместительная
терапия

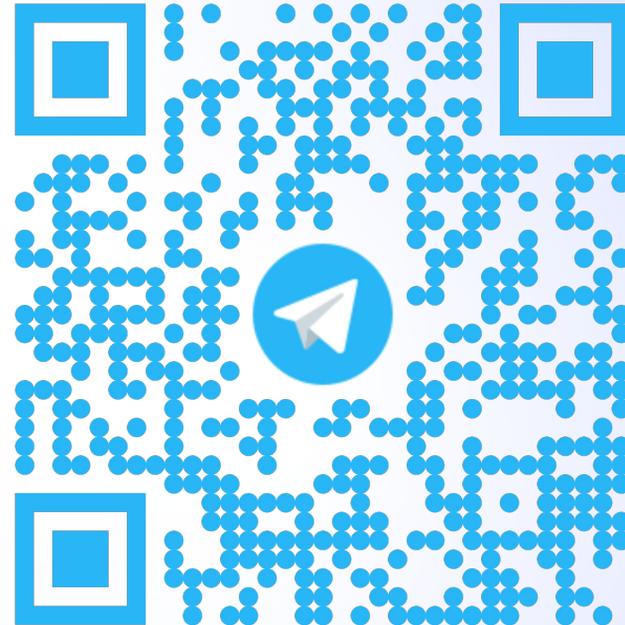
профилактика
симптомов
менопаузы

крепость
костной
и мышечной
ткани

формула
здоровых вен



@AgeManagment
<https://t.me/AgeManagment>



@UNN_GEROCHAT_BOT
https://t.me/unn_gerochat_bot