



Сохранение соматического здоровья работающего: базовые принципы и новые направления



ЛОБЫКИНА Е.Н.
доктор мед.наук, профессор,

«Новокузнецкий ГИУВ»- филиал ФГБОУ ДПО
РМАНПО Минздрава России

Четыре типа хронических неинфекционных заболеваний можно предотвратить с помощью эффективной коррекции модифицируемых факторов риска

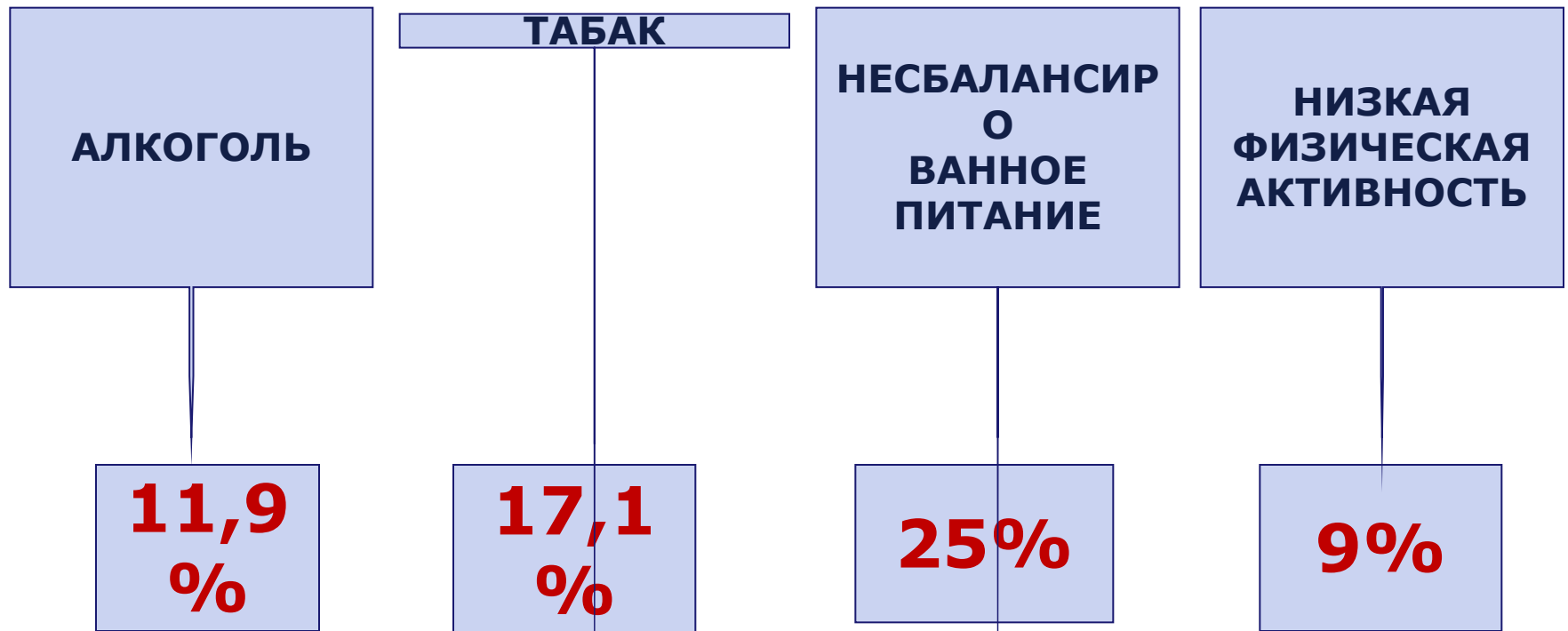


Модифицируемые факторы риска

Неинфекционные заболевания

	Курение	Нездоровое питание	Низкий уровень физической активности	Избыточное потребление алкоголя
Атеросклероз, Ишемическая болезнь сердца, Инсульт	✓	✓	✓	✓
Сахарный диабет	✓	✓	✓	✓
Онкология	✓	✓	✓	✓
Хроническая обструктивная болезнь легких	✓			

**9 ИЗ 10 СМЕРТЕЙ
ПРОИСХОДЯТ ПО ПРИЧИНЕ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**





Высокотехнологичные методы лечения

Операции на сердце при ишемической болезни сердца в США обеспечили только 5% снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Даже удвоение числа процедур обеспечит незначительное снижение смертности.

Мы делаем их:
слишком поздно,
слишком малому количеству больных
и они слишком дорогие.

**Вклад профилактики и коррекции факторов
риска в снижение сердечно-сосудистой смертности
составляет от 45 до 75%,
а различных методов лечения – от 55 до 25%.**

Roberto Ferrari. Президент ESC

2007-2009



Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ»

❖ Глава 4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН В СФЕРЕ ❖ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

Статья 27. Обязанности граждан в сфере охраны здоровья

1. **Граждане обязаны заботиться о сохранении своего здоровья.**
2. ~~Граждане в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, обязаны проходить медицинские осмотры,~~ а граждане, страдающие заболеваниями, представляющими опасность для окружающих, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, обязаны проходить медицинское обследование и лечение, а также **заниматься профилактикой этих заболеваний.**
3. Граждане, находящиеся на лечении, обязаны соблюдать режим лечения, в том числе определенный на период их временной нетрудоспособности, и правила поведения пациента в медицинских организациях.



Глава семьи:
Николай, 32 года,
мастер одного из цехов
металлургического
завода, здоров

Производственный стаж:

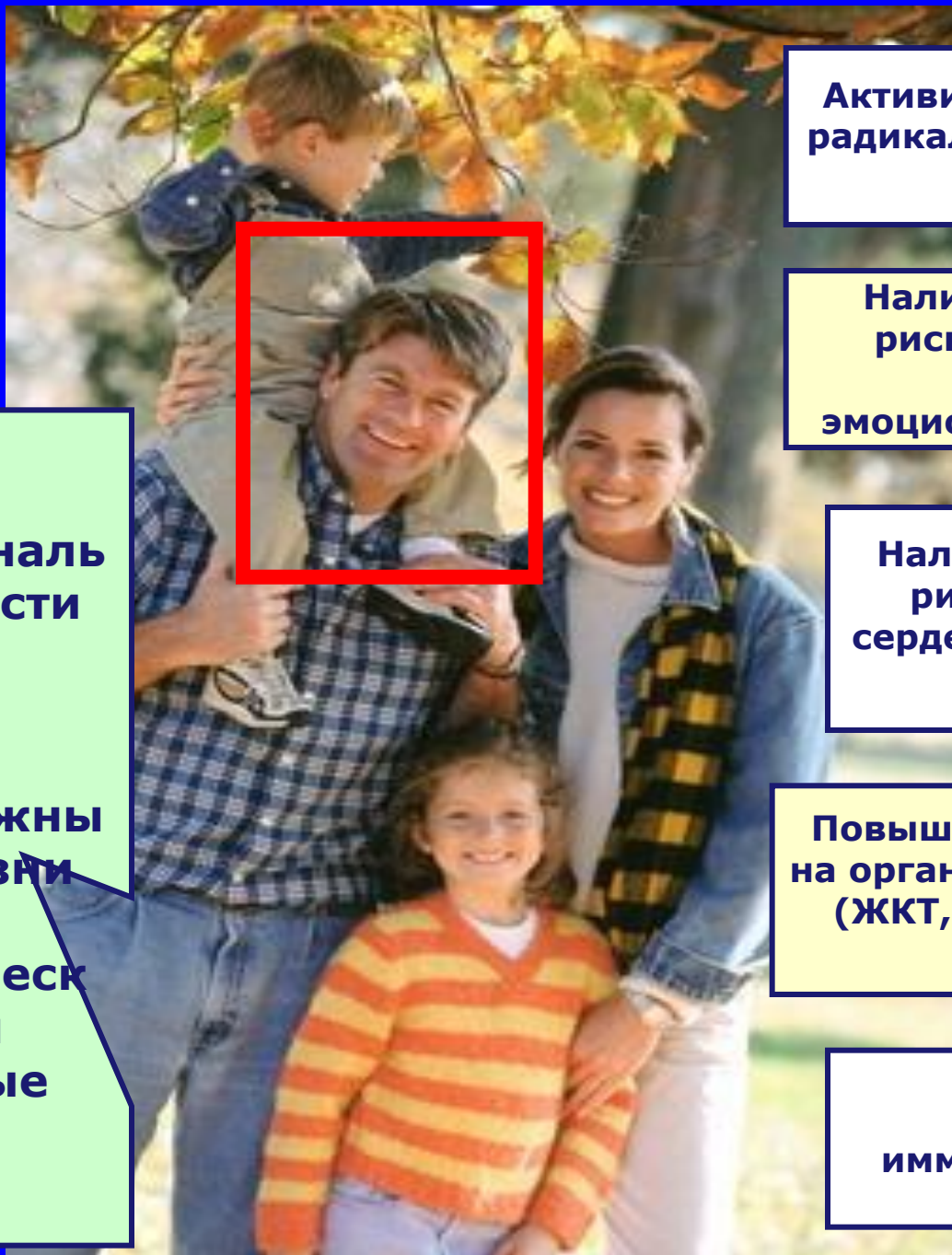
9 лет

Стаж курения: 12 лет

Проживание в городе: с детства

**Уровень физической
активности:**

НИЗКИЙ



**Активизация свободно
радикальных процессов
в клетке**

**Наличие факторов
риска нарушений
психо-
эмоциональной сферы**

**Наличие факторов
риска развития
сердечно-сосудистой
патологии**

**Повышенная нагрузка
на органы детоксикации
(ЖКТ, кожа, легкие,
почки)**

**Снижение
иммунной защиты**

- 1. Вредные привычки**
- 2. Профессиональные вредности (тяжелые условия работы)**
- 3. Малоподвижный образ жизни**
- 4. Стресс**
- 5. Психологические факторы (финансовые проблемы)**

Оценка дневного рациона взрослого мужчины (по содержанию отдельных пищевых в-в)

завтрак

Яичница (2 яйца, слив. масло-10г)
Бутерброды (2 шт.) / хлеб (100г)
слив. масло -10г, колбаса копч.-50 г
Кофе (сахар -20г)

обед

Салат(огурец-100г, помидор – 50г, раст.масло – 10г)
Суп-лапша (курица -30г, лапша-15г, картофель-50г)
Говядина с гарниром (мясо-100г, картофель отварной -150г, растит. масло-15г)
Яблочный сок -200мл, **хлеб** – 150г

ужин

Каша гречневая (250г)
Курица-гриль 150 г
Чай (сахар-20г) **Пряники** (100г)

вечером

Яблоко (200г) **Кефир** (200 мл)
Чай (сахар-20г) **Печенье** (30г)

Содержание:

витамин С- 30мг
(20%)
В1 - 0,96 мг (65%)
В2 - 1,5мг (88%)
В3 -13,2 мг (66%)
В6 -1,3мг (65%)
В12 -14,2 (71%)
А -2579 МЕ (78%)
Железо -9,7 мг (54%)
Медь -1,25мг%(84%)
Кальций – 110 мг (10%)
Йод -28 мкг (30%)

- ❖ Вредные привычки
- ❖ Профессиональные вредности
- ❖ Малоактивный образ жизни
- ❖ Дефицит макро и микронутриентов
- ❖ Стресс
- ❖ Психологические факторы (финансовые проблемы)

**Повышенная
потребность**

- ❖ **Белок** (иммунная, гормональная система, детоксикация)
- ❖ **Витамины группы В** (ЦНС, ЖКТ, углеводный, жировой обмен)
- ❖ **Витамины- антиоксиданты** (иммунитет, свободные радикалы, детоксикация)
- ❖ **Микронутриенты липидной природы** (омега-3 ЖК, фосфолипиды, фитостерины)

Содержание:

витамин С- 30мг (20%)
В1 - 0,96 мг (65%)
В2 - 1,5мг (88%)
В3 -13,2 мг (66%)
В6 -1,3мг (65%)
В12 -14,2 (71%)
А -2579 МЕ (78%)
Железо -9,7 мг (54%)
Медь -1,25мг%(84%)
Кальций – 110 мг(10%)
Йод -10 мкг (10%)

**Суточный рацион
питания не
обеспечивает
организм
необходимыми
пищевыми
веществами (как
для профилактики
заболеваний так и
для поддержания
здоровья)**



Стандартные рационы, составленные из традиционных продуктов питания и готовых блюд, вполне достаточных по калорийности, не могут полностью обеспечить потребности организма во всех необходимых витаминах и минеральных веществах!





Подавляющее большинство людей испытывают симптомы дефицита витаминов

- ❖ **До 70% российских женщин 20-45 лет регулярно чувствуют выраженную усталость к концу дня**
- ❖ **Это сочетается с недостаточной обеспеченностью магнием, витамином D, витаминами группы В**

Сравнительное фармакоэкономическое исследование витаминно-минеральных комплексов для реабилитации в период повышенных потребностей в микронутриентах Белинская А.Ю.1, Торшин И.Ю.2, Гришина Т.Р.1, Громова О.А.
Фармакоэкономика. 2015; Том 8, № 3

МИКРОНУТРИЕНТНЫЙ СТАТУС ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ (обобщенные данные 1990-2016 гг.)



у 40-80% - **недостаток** витаминов С, В1, В2, В6 и фолиевой кислоты

у 40-60% - **недостаток** каротина

у 10-30% - **недостаток** железа

повсеместный недостаток йода

недостаточное потребление кальция

в ряде регионов - недостаток фтора и селена

Характеристика ситуации

По данным НИИ питания РАМН
дефицит витаминов:

- характерен для всех регионов России
- носит всесезонный характер
- обнаружен практически у всех групп населения

По результатам обследований взрослого и детского населения Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Западной и Восточной Сибири, Кузбасса, Норильска, Башкирии, Марийской республики и других регионов



Недостаток витаминов – фактор риска алиментарно-зависимых заболеваний

- ❖ Атеросклероз
- ❖ Гипертоническая болезнь
- ❖ Гиперлипидемия
- ❖ Ожирение
- ❖ Сахарный диабет
- ❖ Остеопороз
- ❖ Подагра
- ❖ Некоторые злокачественные новообразования

Заболевания, вызванные недостатком витаминов и минералов

	Витамин B12	Витамин H	Витамин B5	Марганец	Хром	Фосфор	Витамин B9	Калий	Магний	Йод	Фтор	Витамин B2	Витамин A	Витамин B6	Витамин B1	Витамин E	Витамин C	Кальций	Железо	Медь	Селен	Цинк	Бета-каротин	Витамин PP	Витамин D3	Витамин D2
Выпадение волос														*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Зрение												*	*	*							*	*				
Кариес										*	*		*				*	*		*		*				
Зоб																				*	*					
Остеохондроз													*			*										
Рак молочн. железы, болезни сердца									*						*	*				*	*					
Болезни легких								*					*	*		*	*				*	*				
Болезни печени						*	*		*						*	*			*							
Камни в почках																	*									
Камни в желчн.				*	*	*		*	*					*									*			
Импотенция			*									*				*	*					*				
Рак прямой кишки			*					*							*				*							
Мышечные боли		*						*	*												*					
Боли в суставах						*							*	*		*	*			*	*					
Остеопороз	*			*			*				*						*	*		*		*				
Остеомалация				*												*										
Артрит														*	*	*	*			*	*					
Анемия (малокровие)	*						*		*					*	*	*			*	*						



Витамины как фактор защиты от неблагоприятного воздействия производства и окружающей среды

➔ **С и В2** участвуют в системе , обеспечивающей детоксикацию и выведение из организма различных чужеродных веществ (бензол, толуол, окись углеводорода и др.)

➔ **Вит.Е, С, бета-каротин** защищает организм от воздействия различных форм кислорода и продуктов перекисного окисления

➔ **Вит.Е** снижает токсическое действие кадмия, защищает эритроциты от действия свинца, уменьшает негативное влияние органических соединений ртути на ЦНС, , стимулирует процессы обезвреживания нитрозаминов

➔ **Вит.А** необходим для защиты эпителиальных тканей от действия различных повреждающих факторов, в т.ч. канцерогенов

➔ **Вит. В1, В6, В12, фолиевая кислота** играют важную роль в биотрансформации и обезвреживании химических чужеродных веществ

➔ **Вит.С** повышает устойчивость организма к воздействию стрессовых факторов (сильный шум, прерывистый свет, вибрация и т.п.)



Содержание витаминов в пищевом рационе лиц трудоспособного возраста

Витамин А. В-каротин

- ❖ Улучшение зрения
- ❖ Профилактика гастритов
- ❖ Повышение иммуннобиологической активности организма
- ❖ Участие в белковом обмене

Витамины группы В -дефицит

- ❖ Снижение активности многих процессов в организма
 - ❖ Снижается всасываемость вит.В2
 - ❖ Противоболевой эффект В1
 - ❖ При дефиците В12 и фолиевой кислоты увеличивается риск развития атеросклероза, венозного тромбоза и злокачественной патологии (возрастает риска развития рака молочной железы)
 - ❖ Витамины, обладающие липотропными свойствами, снижающие риск развития атеросклероза : холин, инозит, витамин В12 и фолиевая кислота, В15, В6. пантотеновая кислота, ПНЖК
-



Биомаркеры нездоровья (старения)

1. Мышечная масса
 2. Сила
 3. Основной обмен
 4. Количество (%) жировой ткани в теле
 5. Интенсивность аэробных процессов
 6. Толерантность крови к сахару
 7. Соотношение «холестерин/липопротеиды высокой плотности»
 8. Артериальное давление крови
 9. Плотность костной ткани
 10. Способность организма регулировать внутреннюю температуру
-



Биологические эффекты витамина D

Орган, система	Функция витамина D	Недостаточная обеспеченность организма витамином D
Кишечник	Всасывание кальция	Снижение всасывания кальция
Обмен кальция, костная ткань	Костеобразование и минерализация, ремоделирование костной ткани	Увеличение выделения, снижение минерализации костной ткани. У детей - рахит, у взрослых - остеомалация, остеопения, остеопороз, повышение риска переломов
Мышцы	Развитие скелетной мускулатуры, нервно-мышечная проводимость	Слабость мышц , увеличение частоты миопатий, приводящих к повышению риска падения

Биологические эффекты витамина D

Орган, система	Функция витамина D	Нарушения обмена и/или повышение риска, связанные с недостаточной обеспеченностью организма витамином D
Почки: ренин-ангиотензиновая система	Регуляция выработки ренина	Высокорениновая (почечная) гипертония, артериальная гипертензия,
В-Клетки поджелудочной железы	Секреция инсулина	Нарушение секреции инсулина, толерантности к глюкозе, риск сахарного диабета
Мозг (нейроны)	Когнитивная функция	Снижение когнитивных функций, повышение риска депрессивных состояний, старческой деменции, болезней Альцгеймера и Паркинсона



Биологические эффекты витамина D

Орган, система	Функция витамина D	Недостаточная обеспеченность организма витамином D
Иммунная система	Регуляция врожденного и приобретенного иммунитета, стимуляция функции макрофагов и синтеза антимикробных пептидов	Повышенная частота аутоиммунных заболеваний (воспалительные заболевания кишечника, рассеянный склероз, СД 2 т., бронхиальная астма, псориаз, системные заболевания соединительной ткани). Повышенная частота инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза

Биологические эффекты витамина D

Орган, система	Функция витамина D	Недостаточная обеспеченность организма витамином D
Углеводный и жировой обмен	Регуляция	Инсулинорезистентность, нарушения жирового обмена. Повышенный риск ожирения, метаболического синдрома, СД 2
Сердечно-сосудистая система	Предотвращение увеличения клеток миокарда, участие в синтезе и высвобождении в предсердии натрийуретического пептида, предотвращение ангиогенеза, кальцификации кровеносных сосудов, свертывание крови	Снижение эластичности сосудов, гипертрофия миокарда, артериальная гипертензия, атеросклероз, повышенный тромбогенез, риск сердечно-сосудистых заболеваний, инфаркта миокарда

Биологические эффекты витамина D

Орган, система	Функция витамина D	Недостаточная обеспеченность организма витамином D
Все клетки организма	Регуляция клеточного цикла	Повышение риска рака простаты, молочной железы, прямой кишки, лейкемии и других видов злокачественных опухолей

Число продуктов, содержащих значительное количество вит.Д, невелико: **икра, кета, куриные яйца.**

Небольшое количество содержатся в **сливках и сметане.**

Высокое содержание в **жире из печени рыб и морских животных.**

Эффекты витамина D

Риск смертности от всех заболеваний снижается до $OR = 1,0$ при витамине D в сыворотке ≥ 100 нмоль/л

- Самый большой метаанализ, который когда-либо проводился в исследованиях, опубликованных в период с 1966 по 2013 год, показал, что уровни 25-гидроксивитамина D < 75 нмоль/л связаны с более высокой смертностью всех причин, разрушая ранее предполагаемую U-образную кривую смертности, связанная с уровнями витамина D.
- мы призываем органы общественного здравоохранения рассмотреть вопрос о назначении в качестве RDA по меньшей мере $\frac{1}{4}$ уровней, предложенных Экспертным комитетом эндокринного общества, в качестве безопасного верхнего допустимого суточного приема.

Новые рекомендации предлагаемые утвердить RDA:

- 1000 ME для детей < 1 год по обогащенной формуле,
- 1500 ME для детей грудного возраста старше 6 мес,
- 3000 ME для детей > 1 год,

8000 ME/сут для людей старше 18 лет

Какие дозы?

ДОЗЫ 4000 МЕ в сутки – полностью безопасны при
постоянном приеме

Aging Dis. 2012 Aug;3(4):313-29. Epub 2012 Jun 6.

high-dose oral vitamin D: 41

исследование

Ниже риск осложнений

800 МЕ/Сут

1000 МЕ/Сут

2000 МЕ/Сут

4000 МЕ/сут

Безопасность для долговременной
профилактики, снижает риск всех
заболеваний у взрослых,

people.

D repletion in older people. Vitamin
omalacia and muscle weakness and
by skin synthesis by UVB-irradiation
however, these processes become
exposure. Reduced appetite and
D is common world-wide, but is more
in D, depending on serum
n-bony tissues; disorders associated
obacterial and viral], cardiovascular
acute vascular events, dementia,
D inadequacy, though causality is
older people requires intakes of
achieving such intakes usually
in undiagnosed primary
day are safe. Many experts suggest
people, especially when
blem[s]. Much higher doses than
/.

Senders, E.J. Williamson, J.A. Simpson, M.A. Kotowicz, D. Young, G.C. Nicholson, Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial, JAMA 303 (2010) 1815e1822.

Нормы концентрации витамина D: 25(OH)D3 в крови

Категория статуса витамина D	Уровень 25(OH)D3 25- гидроксиколекал ьци-феролнг/мл	Повысилась и норма метаболитов витамина D в крови
Гиповитаминоз и авитаминоз	< 12	
Риск неадекватного потребления	12–29	
Достаточное потребление	<u>40 – 100</u>	
Уровень, выше которого	>	

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ: нг/мл $\times 2.496$ = нмоль/л

Нормы омега -3 ПНЖК

Источник	Рекомендуемые дозы
Научно-экспертный комитет Канады, 1990	1-2 г/сут
Научный комитет по питанию ЕС, 1993	1-2 г/сут
ANS, Франция, 2000	2-2,5г/сут
Фармкомитет, США, 2000	1 г/сут

- ❖ Мета анализ по результатам 6 исследований показал эффективность приема от 400 до 1800 мг (ДГК+ЭПК) профилактировал снижение памяти у женщин и мужчин

- ❖ Zhang XW, Hou WS, Li V. et al. Omega-3 fatty acids and risk of cognitive decline in the elderly: a meta-analysis of randomized trials /Aging.Clin.Exp.Res.2016 ,28(1):165-6

Поддержите свой организм с помощью решений в области питания



3 шага на пути к здоровью

1. Устранение дефицита питательных веществ:
 - прием фолиевой кислоты, витаминов D, A, C, B12 и железа
2. Поддержание здоровья сердечно-сосудистой системы :
 - Широко рекомендуется употребление полиненасыщенных жирных кислот Омега-3 для поддержания здоровья сердца и кровеносных сосудов
 - Кофермент Q10 благоприятно воздействует на работу сердца, повышая эластичность кровеносных сосудов, поддерживая тем самым нормальный уровень артериального давления
 - Витамины группы B снижают уровни гомоцистеина - основного фактора риска развития сердечно-сосудистых заболеваний
3. Ограничение или имитация эффекта ограничения калорийности :

Как решить эту проблему?

➔ Увеличение в рационе доли свежих овощей и фруктов, продуктов и готовых блюд из цельного зерна, молока и мяса

➔ Использование функциональных (обогащенных витаминами и минеральными веществами) продуктов и готовых блюд

➔ Применение БАД к пище (например, поливитаминных препаратов)



Синтетические витамины

хорошо усваиваются
организмом

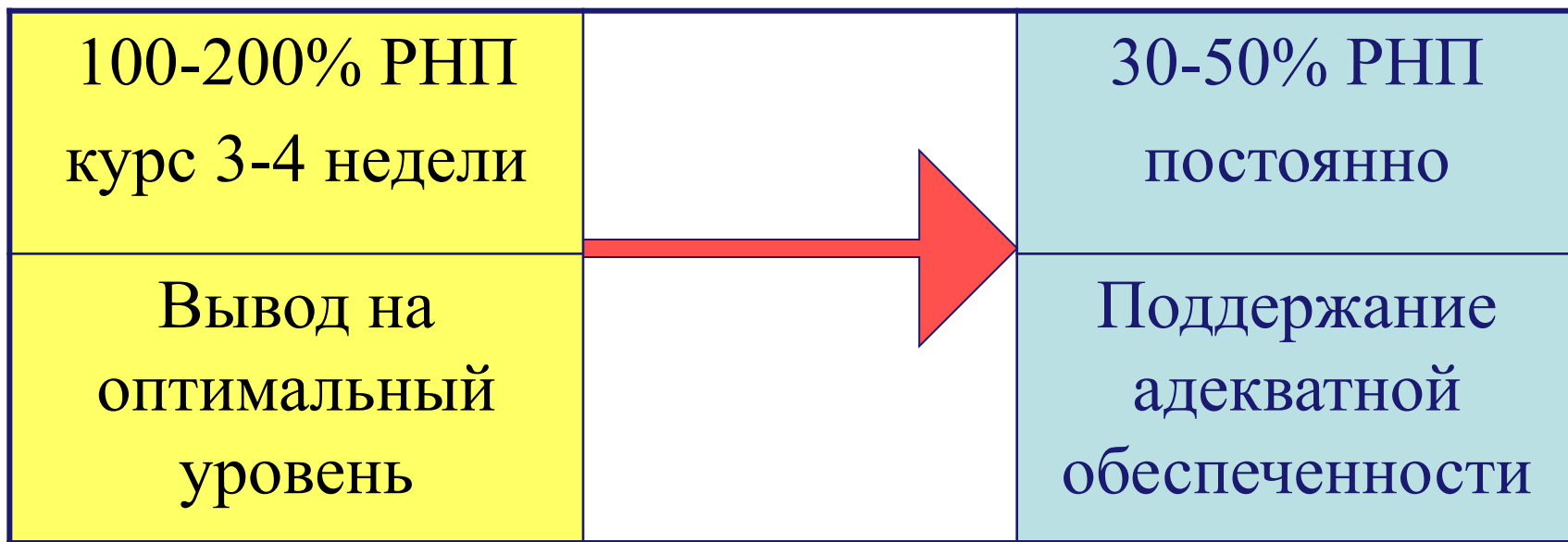
Carr A.C., Vissers M.C.M. Synthetic or Food-Derived Vitamin C—Are They Equally Bioavailable? Nutrients. 2013 Nov; 5(11): 4284–4304.

Shibata K., Hirose J., Fukuwatari T. Relationship Between Urinary Concentrations of Nine Water-soluble Vitamins and their Vitamin Intakes in Japanese Adult Males Nutr Metab Insights. 2014; 7: 61–75.

Clemente HA, Ramalho HM, Lima MS, Grilo EC, Dimenstein R. Maternal supplementation with natural or synthetic vitamin E and its levels in human colostrum. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015.-60(4):533-537.

- ❖ при оценке степени усвоения из пищевого продукта за 100% принимают усвоение **из синтетического препарата витамина**
- ❖ усвоение витаминов младенцами на искусственном вскармливании адаптированными смесями, содержащими синтетические витамины

Рекомендуемая схема приема витамино-минеральных комплексов



Коденцова В.М., Вржесинская О.А. //Традиционная медицина.- 2011.- № 5.- С.351-357.

Микронутриенты действуют по принципу рычага

- ❖ Рычаг позволяет поднимать значительный вес затрачивая сравнительно небольшие усилия...



Архимед = *витамины* + *минералы*

МОЗГОВОЙ ИНСУЛЬТ

Мозговой инсульт возникает при закупорке или разрыве сосуда, по которому кровь поступает к определенному участку мозга. В результате клетки этого участка мозга лишаются поступления кислорода и погибают. Тогда функции организма, которые контролируются этим участком мозга, нарушаются. Так, если данный участок мозга отвечает за движение, то его повреждение приводит к параличу руки, ноги.

МОЖНО ЛИ ПРЕДОТВРАТИТЬ ИНСУЛЬТ?

Можно, и первый шаг к профилактике инсульта – это знание факторов, которые приводят к его развитию.

Некоторые из этих факторов риска можно устранить (например, курение или избыточное потребление алкоголя).

А если фактор риска устранить невозможно, то важно добиться его контроля (например, стабильного снижения артериального давления до уровня < 140/90 мм рт. ст. при гипертонии).

ФАКТОРЫ РИСКА МОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТОВ

- Повышенное артериальное давление (это самый важный фактор риска мозговых инсультов)
- Стресс и депрессия
- Избыточное употребление алкоголя (разовое потребление крепкого алкоголя > 30 мл для женщин и > 30-60 мл для мужчин)
- Нарушение сердечного ритма сердца (мерцательная аритмия)
- Повышенный уровень холестерина (> 5 ммоль/л)
- Курение (не только активное, но и пассивное курение повреждает сосуды и приводит к их закупорке)
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Низкий уровень физической активности (менее 30 мин физической активности в день)
- Потребление овощей и фруктов меньше 400 граммов в день

ШЕСТЬ СИМПТОМОВ МОЗГОВОГО ИНСУЛЬТА

И

ИСКАЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ

Внезапное нарушение зрения на одном или двух глазах (нечеткое зрение, двоение предметов)



Н

НАРУШЕНИЕ РЕЧИ

Невнятная речь, нечеткое произношение и непонимание обращенных к человеку слов



С

СЛАБОСТЬ РУКИ

Внезапно возникшая слабость, онемение, нарушение чувствительности в руке и/или ноге (чаще на одной половине тела)



У

УТРАТА УСТОЙЧИВОСТИ

Внезапно возникшие трудности с ходьбой, головокружение, потеря баланса и координации



Л

АСИММЕТРИЯ ЛИЦА

Внезапно возникшее онемение и/или асимметрия лица



Ь

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ

(внезапная и сильная)



ТРЕВОГА!

При возникновении этих симптомов немедленно вызывайте СКОРУЮ ПОМОЩЬ по телефонам:

103 и 112

Несвоевременное обращение за медицинской помощью приводит к тяжелым осложнениям и инвалидности!





Если случился инсульт

- ❖ Симптомы: - асимметрия **лица**
 - слабость в **руке**
 - нарушение **речи**

Дома не лечить, если АД не выше 180 мм рт. ст.

Вызвать бригаду СМП, доставить пациента в специализированный стационар.

Если успеть в **4,5 часа** возможно проведение тромболитической терапии и эндоваскулярной тромбоэкстракции **с полным регрессом неврологической симптоматики.**

Спасибо за внимание!



Будьте здоровы!



Кафедра гигиены, эпидемиологии и здорового образа жизни
«Новокузнецкий ГИУВ»- филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава
России
тел. 8 (3843) 45-13-44



- ❖ Нет запрещенных продуктов, есть более или менее предпочтительные
 - ❖ Недопустимо увлечение каким нибудь одним видом или группой пищевых продуктов. Т.к. даже их высокая пищевая ценность не может восполнить дефекты одностороннего питания
 - ❖ Физиологически не оправдан переход с привычного питания на строгое вегетарианство и т.д.
 - ❖ Помнить взаимоусиливающий эффект всех компонентов ЗОЖ
-



140/90

давление ниже
140/90 мм.рт.ст.



5

общий холестерин
ниже 5 ммоль/л



0

сигарет



6

глюкоза ниже
6 ммоль/л



102 и 88

окружность талии
менее 102 см у мужчин
менее 88 см у женщин



500

грамм фруктов
и овощей



5

или

порций
в день



19-25

оптимальный
индекс массы
тела



30

минут умеренной
физической
активности



10000

шагов в день