

Приложение 5  
УТВЕРЖДЕНА  
приказом Роспотребнадзора  
от 07.07.2020 № 379

## **ОБУЧАЮЩАЯ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ) ПРОГРАММА по вопросам здорового питания взрослого населения всех возрастов**

### **I. Общие положения**

Обучающая (просветительская) программа по вопросам здорового питания для взрослого населения всех возрастов разработана в целях реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек (Укрепление общественного здоровья)» национального проекта «Демография», а также в соответствии с Планом мероприятий Роспотребнадзора по реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» на 2019 год и перспективный период 2020-2024 годов, утвержденным приказом Роспотребнадзора от 25.01.2019 № 29, для решения задач по формированию среды, способствующей повышению информированности граждан об основных принципах здорового питания.

### **II. Целевой раздел**

#### **2.1. Актуальность программы:**

В современных условиях уровень здоровья населения является одним из факторов обеспечения экономического роста и национальной безопасности государства и, в этой связи, вопросы здорового питания взрослого населения всех возрастных групп в целях реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография», направлены на улучшение качества и продолжительности жизни.

#### **2.2. Цель программы:**

Целью программы является увеличение к 2024 году доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, включая соблюдение принципов здорового питания, через формирование информационно-образовательной среды, способствующей распространению устойчивых изменений в образе жизни, включая приверженность схемам питания, обеспечивающим ликвидацию микронутриентной недостаточности, сокращение потребления соли, добавленного сахара, насыщенных жиров, увеличение потребления овощей, фруктов, обеспечивающих профилактику алиментарно-зависимых заболеваний.

### **2.3. Задачи программы:**

Разработка, внедрение образовательной программы по вопросам здорового питания взрослого населения всех возрастов.

1. Освоение населением базовых принципов здорового питания.
2. Выработка у населения навыков, способствующих формированию персонального рациона питания.
3. Приобретение обучающимися практического опыта в области безопасного потребительского поведения.
4. Освоение обучающимися технологий приготовления блюд здорового питания.

### **2.4. Целевая аудитория программы**

Население в возрасте старше 18 лет, а также педагогические и медицинские работники, специалисты по вопросам здорового и лечебного питания, гигиены питания, работники пищевых производств и организаций общественного питания, специалисты профильных направлений научных и практических организаций.

#### **2.5.1. Разработка программы**

Образовательная программа объемом 15 часов состоит из четырех разделов, охватывающих тематику принципов здорового и безопасного питания в целом.

По функциональному принципу – образовательные программы для взрослого населения всех возрастов в области здорового питания и их методическое обеспечение, включает программы, методики и методические материалы для проведения просветительских мероприятий по вопросам формирования приверженности принципам здорового питания.

По территориальному принципу – реализуется комплекс исследований всех возрастных групп взрослого населения, программы которых рассмотрены и утверждены объединенным консультативным органом (научно-методическим советом).

Оказание консультативно-методической помощи органам и организациям Роспотребнадзора, медицинским организациям, работникам пищевых производств и организаций общественного питания и населению старше 18 лет по вопросам здорового питания.

Основными формами реализации программы выступают комбинированные уроки, лекционные и практические занятия. Также предполагается работа по освоению навыков построения и контроля собственной системы питания, ориентированной на здоровьесбережение и безопасность питания.

#### **2.5.3. Реализация программы**

Проведение обучения сотрудников территориальных органов и организаций Роспотребнадзора по обеспечению внедрения обучающих (просветительских) программам по вопросам здорового питания в соответствии с «дорожной картой».

## **2.6. Планируемые результаты освоения программы**

Результатами освоения образовательной программы должно стать:

1. Ликвидация информационного дефицита должны стать приоритетным этапом при формировании у взрослого населения навыков здорового питания.

2. Совершенствование системы лечебно-профилактического питания, которое способствует повышению общей резистентности организма, защитных функций физиологических барьеров, изменению метаболизма ксенобиотиков, компенсированию повышенных затрат пищевых и биологически активных веществ, воздействию пищевых веществ с заданными лечебно-профилактическими свойствами на состояние органов и систем организма.

3. Коррекция питания за счет применения биологически активных добавок, полиненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов, витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон.

4. Соблюдение основных принципов оптимального (здорового) питания, рекомендации по изменению структуры продовольственной корзины в сторону увеличения потребления овощей, фруктов и ягод, уменьшения потребления сахара.

## **III. Содержательный раздел**

### **3.1. Общее содержание обучающей (просветительской) программы:**

Образовательная программа включает четыре логически взаимосвязанных блока, изложение которых представлено в следующей последовательности:

- структура питания взрослого населения РФ; химический состав и энергетическая ценность рациона оптимального питания;
- пирамида здорового питания, основные группы пищевых продуктов, продукты, содержащие критически значимые компоненты пищи, правила здорового питания, специализированные пищевые продукты, БАД;
- принципы составления рациона здорового питания, технология приготовления блюд здорового питания, режим питания;
- качество и безопасность питания.

Широкое распространение заболеваний, риски возникновения которых напрямую связаны с нарушением питания (заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, ожирение, некоторые виды злокачественных новообразований и др.), представляет серьезную медико-социальную проблему, обусловленную неуклонным ростом числа больных, высокой частотой,

тяжестью и прогрессирующим различными осложнениями, снижением продолжительности жизни.

Ведущее место в системе лечебно-профилактических мероприятий, содержащей новые технические и санитарно-гигиенические решения, занимает профилактика неинфекционных заболеваний, которую следует рассматривать как существенную интегральную характеристику здоровья населения.

Среди факторов питания, имеющих важнейшее значение для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия, особая роль принадлежит полноценному и регулярному снабжению организма человека всеми необходимыми макро- и микроэлементами.

В современных условиях для коррекции состава рациона особый интерес представляет применение специализированной пищевой продукции, обладающей протекторными свойствами или повышающей резистентность организма. Разработан целый ряд профилактических продуктов с заданными свойствами за счет обогащения их пищевыми волокнами, витаминами, минеральными веществами и др.

В образовательной программе представлены сведения о значении в питании основных пищевых веществ и пищевых продуктов, а также критических компонентов пищевых продуктов, о роли лечебно-профилактического питания в профилактике неинфекционной заболеваемости работающих в тяжелых и вредных условиях труда.

#### IV. Организационный раздел

##### 4.1 Общие рамки организации обучающего процесса:

Курс рассчитан на 15 учебных часов и предполагает различные виды деятельности слушателей (прослушивание лекций, практическую работу и самостоятельную работу). В рамках изучения используются разнообразные источники информации (электронные ресурсы, учебная литература, нормативные документы, карты). Технологическое обеспечение курса подразумевает наличие в учебной аудитории презентационной техники (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловую (и) или маркерную доски, а также, оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

##### 4.2. Учебный план

№	Название раздела/темы	Количество часов/вид работы		
		лекция и практические работы	самостоятельная работа	всего
<b>1</b>	<b>Законы правильного питания</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1.1	Структура питания взрослого населения РФ. Что такое правильное	1	-	

	(оптимальное) питание? Законы правильного питания			
1.2	Химический состав и энергетическая ценность рациона оптимального питания (макро- и микронутриенты, минорные биологически активные вещества, вода)	1	1	
<b>2</b>	<b>Правила здорового питания</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
2.1	Основные группы пищевых продуктов. «Пирамида питания». Правила здорового питания	1	1	
2.2	Продукты, содержащие критически значимые компоненты пищи	1	1	
<b>3</b>	<b>Принципы формирования рациона здорового питания</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.1	Принципы составления рациона здорового питания, технология приготовления блюд, режим питания	1	1	
3.2	Специализированные пищевые продукты, БАД	1	1	
<b>4</b>	<b>Безопасность питания</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
4.1	Гигиенические принципы приготовления, хранения и потребления пищи	1		
4.2	Этикеточная надпись. Пищевые добавки	1	1	
<b>Итоговое занятие</b>			<b>1</b>	<b>1</b>
				<b>15</b>

### 4.3. Контроль состояния программы

#### Вопросы для проверки знаний

1. В чем функциональное значение пищи?
2. Что такое здоровое питание?
3. В чем сущность первого закона питания?
4. В чем сущность второго закона питания?
5. Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?
6. Какие пищевые вещества и продукты являются источниками энергии?
7. На что расходуется энергия в организме?
8. Как рассчитать суточные энергозатраты?
9. Как рассчитать калорийность рациона?
10. Что такое макронутриенты?
11. В чем состоит функциональная роль белка?
12. Чем заменимые аминокислоты отличаются от незаменимых?

13. Чем отличаются белки животного и растительного происхождения?
14. Из чего состоят жиры и какова их пищевая ценность?
15. Какие различия между насыщенными, моно- и полиненасыщенными жирными кислотами?
16. Что такое холестерин и чем опасно его избыточное потребление?
17. На какие основные группы подразделяются углеводы?
18. Какие вещества относятся к полисахаридам?
19. В чем состоит физиологическая роль пищевых волокон?
20. Какие продукты являются основными источниками белков, жиров, холестерина, углеводов и пищевых волокон?
21. Что такое микронутриенты?
22. В чем различие водо- и жирорастворимых витаминов?
23. Как проявляется витаминная недостаточность?
24. Какие основные функции витаминов?
25. В чем различие макро- и микроэлементов?
26. Какое физиологическое значение минеральных веществ?
27. Какие продукты являются источниками витаминов и минеральных веществ?
28. Какие основные причины недостаточности витаминов и минеральных веществ?
29. Что такое «минорные компоненты пищи»?
30. Какие продукты являются источниками основных групп минорных компонентов пищи?
31. Какими свойствами обладают минорные компоненты пищи?
32. Какова суточная потребность в воде?
33. Каковы последствия недостаточного и избыточного потребления воды?
34. Какие группы пищевых продуктов используются в питании?
35. Каковы пропорции потребления продуктов основных групп?
36. Каков химический состав и свойства продуктов каждой группы?
37. Можно ли употреблять продукты только одной группы и к чему это приведет?
38. Какие продукты из шестой группы употреблять не обязательно?
39. Что такое функциональные пищевые продукты?
40. С какой целью производят биологически активные добавки к пище?
41. Нужно ли всем считать калории?
42. Рацион здорового питания обеспечивается разнообразием продуктов.
43. Какое количество продуктов необходимо потреблять?
44. Как самостоятельно оценить уровень физической активности и величину энергозатрат?
45. Какие группы продуктов условно обозначают зеленым, желтым и красным цветом?
46. Привести примеры планирования питания для лиц с разной физической активностью.
47. Как проверить выполнение основных законов о питании?

48. Какие основные принципы питания при ожирении?
49. Сколько соли рекомендуется употреблять при ожирении?
50. Каков питьевой режим?
51. Как правильно распределять калорийность рациона в течение дня?
52. Каков должен быть режим питания?
53. Каково рекомендуемое количество порций продуктов и блюд в низкокалорийных рационах?
54. Каков рекомендуемый набор продуктов и блюд при ожирении?
55. С какой целью необходимо применять разгрузочные дни?
56. Какие существуют разгрузочные дни?
57. Какова методика применения разгрузочных дней?
58. Какие существуют правила потребления продуктов животного и растительного происхождения?
59. Каковы рекомендации относительно потребления продуктов первой группы?
60. Как часто надо употреблять овощи и фрукты?
61. Какие рекомендации касаются потребления жира?
62. Каковы рекомендации по потреблению молочных продуктов?
63. Сколько надо употреблять соли и сахара?
64. Какие размеры потребления алкогольных и безалкогольных напитков?
65. Почему необходимо поддерживать нормальную величину массы тела?
66. Каков должен быть режим питания?
67. Как правильно готовить пищу?
68. Как правильно выбрать продукты?
69. Каковы правила хранения продуктов и готовых блюд?
70. Как соблюдать личную гигиену во время приготовления пищи?
71. Как поддерживать санитарное состояние кухни?
72. Каковы основные правила приготовления пищи?

#### 4.4. Рекомендуемая литература

1. Батури́н А.К., Погожева А.В., Сазонова О.В. Основы здорового питания. Образовательная программа для студентов медицинских вузов и врачей. Методическое пособие. Москва, 2011 г. 79с.
2. Богатырев А.Н., Пряничникова Н.С., Макеева И.А. Натуральные продукты питания - здоровье нации // Пищевая промышленность. - 2017. - №8. – С. 26-29.
3. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2018 г., Росстат, 201
4. Кайшев В.Г., Серегин С.Н. Функциональные продукты питания: основа для профилактики заболеваний, укрепления здоровья и активного долголетия // Пищевая промышленность. - 2017. - №7. – С. 8-14.
5. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации (1987-2017 гг.) // Вопросы питания. 2018. Т.87, №4. С. 62-8. doi: 10.24411/0042-8833-

2018-10043.

6. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании // *Consilium Medicum*. 2017. Т. 19, № 12. С. 76–83.

7. Койнова А.Н. Индустрия пищевых добавок: состояние и перспективы развития // *Пищевая индустрия*. – 2019. - № 3 (41). – С. 36-39.

8. Литвинова О.С. Структура питания населения Российской Федерации. Гигиеническая оценка // *ЗНиСО*. - 2016. - №5 (278). – С. 11-14.

9. Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство/ под ред. В.А.Тутельяна, Д.Б. Никитюка. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 632 с.: ил. DOI:10.33029 /9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0

10. Онищенко Г.Г. Главное — профилактика // *Стандарты и качество*. 2016. № 8. С. 8–13

11. Онищенко Г.Г. Государственная политика по укреплению

12. Погожева А.В., Батулин А.К. Правильное питание - фундамент здоровья и долголетия // *Пищевая промышленность*. - 2017. - №10. – С. 58-61.

13. Погожева А.В., Батулин А.К. Питание и профилактика неинфекционных заболеваний. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. – 184 с. ISBN 978-620-2-07176-5

14. Ратушный А.С., Брыксина К.В., Борзикова С.С. Роль продуктов функционального назначения в питании человека // *Наука и образование: научный рецензируемый электронный журнал*. – 2018. - № 1.

15. Россия в цифрах. 2019: Крат.стат.сб./Росстат- М., 2019 - 549 с.

16. Скальный А.В. Оценка и коррекция элементного статуса населения - перспективное направление отечественного здравоохранения и экологического мониторинга // *Микроэлементы в медицине*. 2018. Т. 19, № 1. С. 5–13.

17. Гармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Баглушкина С.Ю. Гигиеническая оценка питания и риск заболеваемости, связанный с его нарушением // *Гигиена и санитария*. - 2016. - № 95 (9). – С. 868-872.

18. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Керимова М.Г., Елизарова Е.В. Актуальные вопросы диетологии, диетотерапии, госсанэпиднадзора и контроля лечебного питания в медицинских организациях. Учебное пособие. М.: 2016.- 265с.

19. Тутельян В.А., Жилинская Н.В., Саркисян В.А., Кочеткова А.А. Анализ нор-мативно-методической базы в сфере специализированной пищевой продукции в Российской Федерации // *Вопр. питания*. 2017. Т. 86, № 6. С. 29–35.

20. В.А.Тутельян, Г.Г. Онищенко, К.Г.Гуревич, А.В.Погожева. Здоровое питание. Роль БАД. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. ISBN 978-5-9704-5543-2

21. Устранение транс жиров из продуктов питания в Европе. Краткий аналитический обзор. Всемирная Организация Здравоохранения, Европейское бюро ВОЗ, 2015 *Eliminating trans fats in Europe. A policy brief. The Regional Office for Europe of the World Health Organization*, 2015.

22. Энциклопедия питания. Том 2. Нутриенты пищевых продуктов. Справочное издание / Черевко А.И. под общ. ред., Михайлов В.М. под общ. ред. и др. – Москва: КноРус, 2019. - 128 с.



23. Ющук Н.Д., Маев И.В., Гуревич К.Г. (ред.) Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. М. : Практика, 2015. 416 с.
24. CAC/GL 2-1985 Guidelines on Nutrition Labelling.
25. Draft Order laying down the additional form of presentation of the nutrition declaration recommended by the State pursuant to Articles L3232-8 and R3232-7 of the Public Health Code; Version as at 5 April 2017.
26. Fats and Fatty Acids in Human Nutrition: Report of an expert consultation: FAO Food And Nutrition Paper No. 91. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2010.
27. Guidance for Industry: A Food Labeling Guide. Food and Drug Administration, USA; 2013.
28. Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets, UK; 2016.
29. Pan American Health Organization Nutrient Profile Model. Washington, DC: PAHO; 2016.
30. WHO Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012.
31. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.
32. WHO Regional Office for Europe nutrient profile model. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen; 2015.

### **Электронные ресурсы**

1. Федеральная служба по аккредитации. Официальный интернет ресурс. URL: <https://fsa.gov.ru/>.
2. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru/home>.
3. Пищевая система MyPyramid (2005 г.) // <https://www.choosemyplate.gov/brief-history-usda-food-guides>; Food Pyramids: What Should You Really Eat? //Harvard School of Public Health. 2007. <https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/30/2012/10/healthy-eating-pyramid-huds-handouts.pdf>.
4. Мой здоровый рацион – приложение для ведения дневника питания и тренировок. URL: [https://health-diet.ru/health\\_diet/](https://health-diet.ru/health_diet/).
5. Канадское руководство по здоровому питанию // Официальный сайт правительства Канады. URL: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guide/resources/snapshot/languages/russian-russe.html>.
6. Официальный сайт Гидрометцентра России. URL: <https://meteoinfo.ru/>
7. Заболеваемость населения по основным классам болезней на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>

8. Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>
9. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2018 году, Росстат, 2019 [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food18/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html)
10. Результаты мониторинга здорового образа жизни, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019 <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9713>
11. Результаты исследования о рационе питания россиян и представлениях о правильном питании, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019. <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10047>
12. Итоги выборочного наблюдения поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения в 2018 году, Росстат [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR/Factors2018\\_2812/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html)
13. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2013 году, Росстат, 2013 [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food1/survey0/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/food1/survey0/index.html)
14. Руководство: по потреблению сахаров взрослыми и детьми. Резюме [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO\\_NMH\\_NHD\\_15.2\\_rus.pdf?sequence=3](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO_NMH_NHD_15.2_rus.pdf?sequence=3)

### **Нормативные документы**

1. Федерального закона от "О качестве и безопасности пищевых продуктов" (ред. от 01.03.2020) N 29-ФЗ
2. Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 N 55 (ред. от 05.12.2019) «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации». [Электронный документ]. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17579/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17579/).
3. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. [Электронный документ]. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-ru.pdf).
4. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) «О защите прав потребителей». [Электронный документ] Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/).
5. МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». [Электронный документ]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200076084>.
6. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания».
7. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 029/2012

«Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и вспомогательных средств».

8. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

9. Указ Президента Российской Федерации от 30.01.2010 № 120 «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации».

10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения».

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 № 1364-р об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.04.2017 № 738-р об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 № 1873-р об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года.

14. Приказ Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614 «Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»

15. Цветовая индикация на маркировке пищевой продукции в целях информирования потребителей. Методические рекомендации. МР 2.3.0122-18.

Приложение  
к обучающей (просветительской)  
программе по вопросам здорового  
питания для взрослого населения  
разного возраста

**Справочно-информационный материал  
для реализации обучающей (просветительской) программы вопросам  
здорового питания для взрослого населения разного возраста**

**ВВЕДЕНИЕ**

Питание является обязательным условием существования человека, основой физиологических процессов, протекающих в его организме, здоровья, долголетия и работоспособности. Пища служит единственным источником энергии, белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов.

**Пища или пищевые продукты** - это все объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые используются человеком для питания как источники энергии и пищевых веществ. Энергия - это способность выполнять какую-либо работу.

**Здоровое питание** – ежедневный рацион, полностью обеспечивающий физиологические потребности индивида в энергии, пищевых и биологически активных веществах, состоящий из пищевой продукции, отвечающей принципам безопасности и характеризующейся оптимальными показателями качества, создающий условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития и жизнедеятельности, способствующий укреплению здоровья и профилактике заболеваний.

Еще одним важным принципом построения рациона здорового питания является его персонализация, которая имеет гендерные и возрастные особенности, зависит от генетических особенностей, состояния пищевого статуса, и в частности, физического развития.

**ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Физическое развитие — динамический процесс роста (увеличение роста (длины) и массы тела, развитие органов и систем организма и их функциональных показателей) и биологического созревания ребёнка в определённом периоде детства или обратной инволюции органов и систем, тканей организма и ослабление всех функций в пожилом возрасте. Процесс развития совокупности морфологических и функциональных свойств организма (скорость роста, прирост массы тела, определённая последовательность увеличения различных частей организма и их пропорций, а также созревание различных органов и систем на определённом этапе развития), в основном

запрограммированных наследственными механизмами и реализуемых по определённому плану при оптимальных условиях жизнедеятельности.

**Физическое развитие** отражает процессы роста и развития организма на отдельных этапах постнатального онтогенеза (индивидуального развития), когда наиболее ярко происходят **преобразования генотипического потенциала в фенотипические проявления**. Особенности физического развития и телосложения человека в значительной мере зависят от его конституции. Процессы физического и полового развития взаимосвязаны и отражают общие закономерности роста и развития, но в то же время существенно зависят от социальных, экономических, санитарно-гигиенических и других условий, влияние которых в значительной мере определяется возрастом человека, при этом питание является одним из важнейших факторов, влияющим на физическое развитие.

Комплексная оценка физического развития включает полное антропометрическое обследование с 44 антропометрическими и 6 функциональными показателями, самотипологию и анализ состава тела. Однако в повседневной практике физическое развитие оценивают по антропометрическим показателям - рост стоя, масса тела (МТ), индекс массы тела (ИМТ), окружность грудной клетки (ОГК), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ) и индекс ОТ/ОБ

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \text{вес тела (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$$

Таблица 1

**ИМТ и его значения, определяющие соотношение роста и МТ у взрослых**

Индекс массы тела	Соответствие между МТ ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16—18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5—24,9	Норма
25—29,9	Избыточная масса тела
30—34,9	Ожирение 1 степени
35—39,9	Ожирение 2 степени
40 и более	Ожирение 3 степени

## **ЗАКОНЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

Когда речь идет о здоровом, оптимальном питании, следует помнить о двух основных законах.

**Закон первый: соответствие энергетической ценности (калорийности) рациона энерготратам человека.**

Важнейшая роль пищи заключается в обеспечении организма энергией. Энергия – это способность выполнять работу – физическую (механическую) или химическую.

Все физиологические процессы и реакции в живом организме осуществляются путем расходования энергии. Для обеспечения энергетического равновесия потребление энергии с пищей должно соответствовать энергетическим тратам.

**Суточные энерготраты** складываются из расхода энергии на:

1) **основной обмен** – энерготраты, необходимые для поддержания сердечной деятельности, дыхания, температуры тела и т.п. в состоянии относительного покоя. Он зависит от возраста, пола, массы тела. Считают, что его уровень у здорового человека среднего возраста приблизительно соответствует расходу 1 килокалории в час на каждый килограмм массы тела. В среднем для женщин он составляет 1400 ккал, а для мужчин – 1800 ккал. Более точно величину основного обмена можно рассчитать по следующим формулам:

	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
<b>18-30 лет</b>	$(15,3 \times \text{вес в кг}) + 679$	$(14,7 \times \text{вес в кг}) + 496$
<b>30-60 лет</b>	$(11,6 \times \text{вес в кг}) + 879$	$(8,7 \times \text{вес в кг}) + 829$
<b>старше 60 лет</b>	$(13,5 \times \text{вес в кг}) + 487$	$(10,5 \times \text{вес в кг}) + 596$

2) **пищевой термогенез** – энергия, которая расходуется на переваривание, всасывания и усвоение пищевых веществ (примерно 5-10% от общих энерготрат).

3) **физическую активность** (которая составляет 1000-1300 ккал в день и более).

Суточную потребность в калориях с учетом физической активности можно узнать, умножив величину основного обмена на коэффициент физической активности. Для расчета **суточного расхода энергии** с учетом физической активности используется следующая формула:

<b>Величина основного обмена</b>	X	1,4 (при малоподвижном образе жизни) 2,0 (при умеренно активном образе жизни) 2,5 (при высокой физической активности)
--	---	---

Для определения суммарного расхода энергии с учетом энерготрат, которые приходятся на пищевой термогенез (10% от общих энерготрат), полученная в указанной выше формуле величина умножается на 1,1.

Все затраты энергии в организме восполняются потреблением энергии, заключенной в основных пищевых веществах. Энергия пищи количественно выражается в энергетической ценности или калорийности.

Три класса основных пищевых веществ или макронутриентов - белки, жиры и углеводы пищи являются источниками энергии. При их окислении в любом живом организме и у человека освобождается энергия. За рубежом единицей измерения энергии является килоджоуль (кДж) пищи, а в нашей стране - килокалория (ккал). Необходимо знать, что 1 ккал = 4,2 кДж. Подсчитано, что при окислении 1 г белка и углеводов выделяется около 4 ккал, жиров – 9 ккал, а спирта – 7 ккал.

В сбалансированном (здоровом) рационе белки должны составлять 10-15% по калорийности, жиры - не более 30%, углеводы – 50-55%.

Потребность человека в энергии означает тот уровень потребляемой с пищей энергии, который уравнивает (покрывает) затраты энергии; при этом размеры тела (масса тела, рост), его состав и уровень физической активности соответствуют стабильному состоянию здоровья и обеспечивают поддержание экономически необходимой и социально желательной физической активности, главной составляющей которой является труд.

Потребность в энергии детей и подростков, беременных и кормящих женщин включает дополнительные потребности, связанные с ростом, образованием тканей, секрецией молока.

Любое несоответствие количества потребляемой энергии прямо отражается на массе тела человека. Если в течение какого-то времени масса тела не изменяется, то можно говорить о том, что между потреблением энергии с пищей и расходом ее в организме установился баланс. Избыток потребления энергии (переедание) или недостаток (недоедание, голод) нарушают этот баланс. Избыток потребления энергии приводит к отложению жира в теле и увеличению массы тела. Недостаток потребления энергии сопровождается снижением массы тела.

Таким образом, человек легко может оценить адекватность потребления энергии с пищей. При сохранении массы тела постоянной можно говорить о балансе потребляемой и расходуемой энергии. При этом необходимо только знать какая масса тела считается нормальной. (См предыдущий раздел)

Если величина индекса массы тела у взрослого составляет 18,5-25, то вес считается нормальным. При величине индекса массы тела 25-30 констатируется избыточный вес, при величине больше 30 - ожирение.

Избыточная масса тела и ожирение повышают риск развития таких заболеваний, как атеросклероз сосудов сердца и мозга, инсулиннезависимый диабет, гипертония, болезни желчевыводящих путей, остеопороз, некоторые формы рака.

Добиться снижения массы тела можно только уменьшив потребление энергии с пищей (т.е. количество пищи), либо увеличив физическую нагрузку, а лучше и эффективнее всего - одновременно осуществлять и то и другое

**Закон второй: Соответствие химического состава рациона человека его физиологическим потребностям в пищевых веществах.**

**Пищевые вещества или нутриенты** - это химические вещества, составные части пищевых продуктов, которые организм использует для построения, обновления и исправления своих органов и тканей, а также для получения из них энергии для выполнения работы.

Различают две группы пищевых веществ. Одна группа называется основными пищевыми веществами или макронутриентами (от греческого «макрос» - большой). Пищевые вещества другой группы называются микронутриентами (от греческого «микрос» - малый), в которую входят витамины и минеральные вещества.

**Макронутриенты или основные пищевые вещества** - белки, жиры и

углеводы - нужны человеку в количествах, измеряемых несколькими десятками граммов. Основными пищевыми веществами они называются потому, что дают при окислении энергию для выполнения всех функций организма.

**Микронутриенты** - витамины и минеральные вещества - нужны человеку и находятся в пище в очень малых количествах - в миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении энергии пищи, в регуляции функций в осуществлении процессов роста и развития организма.

Помимо этого пищевые вещества подразделяются на незаменимые и заменимые. **Незаменимые пищевые вещества** – это 10 аминокислот, входящие в состав белков, некоторые жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, которые не образуются в организме, но необходимы для нормального обмена веществ.

Среди всех пищевых веществ есть вещества, которые не образуются в организме человека. Эти пищевые вещества называются *незаменимыми или эссенциальными*. Они обязательно должны поступать с пищей. Отсутствие в пище любого из этих пищевых веществ приводит к заболеванию, а при длительном недостатке - к смерти, независимо от того, много или мало нужно такого вещества.

**Заменимые пищевые вещества** могут образоваться в организме человека из незаменимых пищевых веществ. Поэтому они называются заменимыми, т.е. их можно заменить, имея в достатке незаменимые пищевые вещества. Однако заменимые пищевые вещества также должны поступать с пищей в определенных количествах, так как они служат источниками энергии.

Все пищевые вещества составляют 6 главных групп - углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества и вода.

Кроме того, пища содержит большое количество **других биологически активных веществ**, имеющих значение для сохранения здоровья и профилактики многих хронических заболеваний. К ним относится множество химических компонентов, содержащихся преимущественно в растительных продуктах, объединяемых общим названием фитосоединения.

Потребление необходимого количества пищевых веществ и в нужных соотношениях составляет один из основных научных принципов оптимального, здорового питания.

Потребности каждого человека в энергии и пищевых веществах (белке, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах) **индивидуальны** и закреплены генетически, и зависят от пола, возраста, физической активности и ряда факторов окружающей среды.

**«Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»** представляют собой групповую количественную характеристику потребности для каждого пищевого вещества, которая выше индивидуальных величин потребности.

В 2016 г Приказом Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614 были утверждены «Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых



продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»:

Таблица 2

**Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых  
продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания**

№ п/п	Наименование продуктов	кг/год/человек
1.	Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые), в том числе:	96
	мука для выпечки хлеба и кондитерских изделий из неё*:	64
	ржаная	20
	пшеничная, в том числе:	44
	мука пшеничная витаминизированная	24
	крупы, макаронные изделия и бобовые, в том числе:	32
	рис	7
	прочие крупы, в том числе:	14
	гречневая	4
	манная	2
	овсяная	2
	пшенная	2
	прочие	4
	макаронные изделия	8
	бобовые (горох, фасоль, чечевица и др.)	3
2.	Картофель	90
3.	Овощи и бахчевые, в том числе:	140
	капуста белокочанная, краснокочанная, цветная и др.	40
	помидоры	10
	огурцы	10
	морковь	17
	свекла	18
	лук	10
	прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	20
	бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	15

4.	Фрукты свежие, в том числе:	100
	виноград	6
	цитрусовые	6
	косточковые	8
	ягоды	7
	яблоки	50
	груши	8
	прочие фрукты	5
	сухофрукты в пересчете на свежие фрукты	10
5.	Сахар	24
6.	Мясопродукты, в том числе:	73
	говядина	20
	баранина	3
	свинина	18
	птица (цыплята, куры, индейка, утки, гуси и др.)	31
	мясо других животных (конина, оленина и др.)	1
7.	Рыбопродукты	22
8.	Молоко и молокопродукты всего в пересчете на молоко,	
	в том числе:	325
	молоко, кефир, йогурт с жирностью 1,5 - 3,2%	50
	молоко, кефир, йогурт с жирностью 0,5 - 1,5%	58
	в том числе витаминизированные	50
	сметана, сливки с жирностью 10 - 15%	3
	масло животное	2
	творог с жирностью 9 - 18%	9
	творог с жирностью 0 - 9%	10
	сыр	7
9.	Яйца (штук)	260
10.	Масло растительное	12
11.	Соль поваренная, всего	4
	в том числе йодированная	2,5

\* Не менее 30% муки должно быть представлено сортами грубого помола.

Характеризуя вышеуказанные нормы следует особенно подчеркнуть, что их качественная и количественная продуктовая составляющая в полной мере отвечает принципам здорового питания и, что очень важно, отражает ситуацию с современным питанием населения России, включая его развитие.

## **ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Однако человек в процессе питания имеет дело не с пищевыми веществами, а с пищевыми продуктами. Поступление пищевых веществ в нужных количествах и соотношениях осуществляется через потребление разнообразного набора пищевых продуктов. Поэтому понимание принципов и правил здорового питания должно выражаться в правилах и принципах потребления различного вида пищи.

В зависимости от содержания различных пищевых веществ существует классификация продуктов по группам. Продукты, включенные в одну группу, содержат приблизительно одинаковый набор пищевых веществ.

Потребляя рекомендуемое число условных порций каждой группы продуктов, можно полностью обеспечить потребности организма всеми необходимыми пищевыми веществами в достаточном количестве.

**I группа продуктов - хлеб, зерновые и картофель** находятся в основании пирамиды. Эти продукты составляют основу рациона и их необходимо употреблять в наибольшем количестве.

Зерновые обеспечивают организм необходимым количеством энергии и углеводов, которые служат источником легкоусвояемых калорий, входят в состав гормонов, ферментов, секретов желез. Наряду с углеводами зерновые продукты содержат белок, пищевые волокна, витамины группы В (главным образом тиамин, а также рибофлавин, ниацин и фолат), минеральные вещества (магний, фосфор, железо, цинк, селен). Зерновые продукты способствуют нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта, повышают защитные силы и энергетический потенциал организма, уменьшают уровень холестерина в сыворотке крови, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и некоторых видов злокачественных образований.

Зерновые продукты получают из пшеницы, риса, овса, кукурузной муки, ячменя и др. Их могут изготавливать из цельносмолотого и очищенного зерна. Цельносмолотое зерно содержит цельное ядро зерна (отруби, зародыши и эндосперм). К продуктам из цельного зерна относятся: коричневый рис, гречка, овсяная мука, попкорн, хлопья к завтраку (из цельной пшеницы), мюсли, ячмень, рожь, кукуруза, хлеб, крекерыбулочки и рулеты из муки цельносмолотого зерна, крупяные супы.

Очищенное зерно не содержит отруби и зародыши, в нем меньше клетчатки, железа, а также многих витаминов группы В. К продуктам из очищенного зерна относятся пшеничный хлеб, лапша, макаронные изделия, кукурузные хлопья, крекеры, лепешки, блины, оладьи, вареники, пирожки, булочки и рулеты из пшеничной муки высшего сорта, белый рис.

Каждый прием пищи должен содержать продукты этой группы. Частота потребления этих продуктов представлена в Табл.1.

**II группа продуктов - овощи** являются важным элементом здорового питания. Рацион, богатый фруктами и овощами, имеет низкую калорийность, способствует улучшению работы желудочно-кишечного тракта, состояния иммунной системы, обмен веществ, выведению из организма жиров, токсических веществ, канцерогенов, аллергенов, снижению уровня холестерина в сыворотке крови, риска развития ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, остеопороза, некоторых видов онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки), образования камней в печени и почках.

В овощах мало жиров и нет холестерина. Они являются важным источником многих веществ: пищевых волокон, калия, фолатов, каротиноидов (провитамина А), Е, С, минорных компонентов пищи (органических кислот, индолов, полифенолов, эфирных масел, фитонцидов, хлорофилла). Благодаря большому содержанию калия (картофель, фасоль, томаты, стебли свеклы, соевые бобы, тыква, шпинат, чечевица и лущеный горох) овощи способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

**III группа продуктов – фрукты** также, как и овощи, являются важным элементом здорового питания. В них содержатся пищевые и биологически активные вещества (калий, пищевые волокна, витамин С, фолат и др.), необходимые для поддержания здоровья и снижающие риск развития некоторых хронических заболеваний: сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых, некоторых онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки и др.), мочекаменной болезни и остеопороза, способствует уменьшению калорийности рациона. Большинство фруктов обычно имеют мало жира, натрия и калорий, не содержат холестерин.

**IV группа - молочные продукты** (молоко, йогурт, сыр и др.) рекомендуются в количестве. Показано, что рационы с включением молока и молочных продуктов способствуют укреплению костей и зубов, улучшению состояния кожи, ногтей, волос, поддержанию нормального уровня артериального давления, кишечной моторики и состава микрофлоры, уменьшению риска остеопороза. В молочных продуктах содержатся кальций, фосфор, калий, витамины А, D, группы В и белок.

Один стакан молока или жидких кисломолочных продуктов удовлетворяет потребность в кальции на 25%, а витамине В2 – на 20%. Кальций важен при образовании костей и зубов и для поддержания костной массы. Молочные продукты – это основной источник кальция, который содержится в них в благоприятных соотношениях с фосфором и магнием. Необходимый уровень кальция и фосфора поддерживается витамином D. Рационы с включением молочных продуктов (йогуртов, молока), содержащих калий способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

Потребление молочных продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров и холестерина (сыры, цельное молоко и продукты из них) повышает уровень «вредного» холестерина в крови в составе липопротеинов низкой

плотности, увеличивает риск возникновения ишемической болезни сердца, способствуют ожирению. Лучше употреблять нежирные или обезжиренные молочные продукты, которые содержат мало или вообще не содержат твердого жира и холестерина.

**V группа продуктов - белковые продукты** - рекомендуются в количестве. Эта группа включает такие продукты, как мясо, курица, рыба, яйца, сухие бобы, фасоль, орехи, семечки. Продукты этой группы богаты полноценным белком, содержат витамины группы В (ниацин, тиамин, рибофлавин, В6 и В12), витамин Е, железо, цинк и магний.

Мясные продукты, птица, рыба и морепродукты способствуют повышению защитных сил и энергетического потенциала организма, снижению риска развития анемии и йододефицитных состояний. Потребление этих продуктов следует, однако, ограничить из-за большой калорийности, высокого содержания насыщенных жиров и холестерина (яичный желток, субпродукты).

Жирные сорта морской рыбы нормализуют липидный обмен, улучшают мозговую деятельность, зрение, состояние кожи, работу сердца и сосудов, процессы свертывания крови. Некоторые виды рыбы (скумбрия, сардина, лосось, сельдь) богаты ПНЖК омега-3 (эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты). Морская рыба богаче минеральными солями (йод, фосфор, железо, медь, цинк).

Продукты из соевых бобов снижают уровень холестерина в крови, риск сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов злокачественных образований (опухоли молочной железы), облегчают протекание климактерического периода. Многие орехи (грецкие) и семечки являются источниками ненасыщенных жирных кислот, а другие (семена подсолнечника, миндаль, грецкие орехи) – важным источником витамина Е.

Рыбу, орехи, семечки, содержащие полезные масла, предпочтительно использовать вместо мяса и курицы, а большинство продуктов из мяса и курицы должны быть постными и низкой жирности.

**VI группа продуктов** – это **жиры**, представленные растительным и сливочным маслом, маргарином, различными видами кулинарных жиров. Эти продукты следует использовать в ограниченных количествах и нечасто. К этой же группе отнесены **алкоголь** и **сахар**, в том числе содержащийся в сладостях, сладких напитках. Эти продукты содержат много калорий, но в них практически нет витаминов и минеральных веществ. Чтобы предупредить ожирение, сахарный диабет, а также кариес, эти продукты не рекомендуется употреблять часто.

Масла – это **жиры**, находящиеся в жидком состоянии при комнатной температуре, например, подсолнечное, оливковое, соевое, кукурузное, хлопковое и др. Высоким содержанием масел отличается орехи, оливы, некоторые сорта рыбы, авокадо. Масло входит в состав майонеза, некоторых соусов для салатов и мягких видов спредов, не содержащих транс-жиров.

Большинство растительных масел имеют высокое содержание МНЖК или ПНЖК, низкое - НЖК и не содержат холестерина. Масла также являются основным источником витамина Е. Тем не менее, некоторые растительные

масла, включая кокосовое масло и пальмовое масло, имеют высокое содержание насыщенных жиров и в диетическом питании рассматриваются как твердые жиры.

Твердые жиры вырабатываются из продуктов животного происхождения, а также из растительных масел в процессе гидрогенизации. Наиболее распространенными твердыми жирами являются сливочное масло, говяжий жир (сало, околопочечный жир), куриный жир, свиной жир (лярд), маргарин в брусках, кулинарный жир, добавляемый в тесто. Твердые жиры содержат больше НЖК и/или транс-жиров, чем растительные масла.

И в маслах, и твердых жирах содержится около 120 калорий на столовую ложку. Поэтому количество потребляемого масла необходимо ограничивать.

Обычный рафинированный **сахар** не содержит никаких пищевых веществ, кроме сахарозы. Существует понятие «добавленный сахар» - это сахар или его растворы (сиропа), которые добавляются в пищу или напитки в ходе их обработки и приготовления.

Сахар, содержащийся в естественном состоянии в таких продуктах, как например, овощи, фрукты и молоко, не является добавленным. Из плодов и овощей наиболее богаты сахарами бананы, ананасы, виноград, хурма, инжир, персики, абрикосы, слива, вишня, яблоки, груши, арбузы, дыни, свекла, морковь. Организм человека в полной мере удовлетворяет свою потребность в простых сахарах за счет обычных продуктов и нет необходимости потреблять специально. Но исключение составляют группы населения с высокими энерготратами, на пример спортсмены, которые нуждаются в специальных рекомендациях по питанию.

К продуктам, содержащим много добавленного сахара, относятся обычные безалкогольные напитки, варенье, джемы, повидло, компоты, различные виды конфет, пирожные, торты, кексы, печенья, пироги, фруктовые напитки, десерты и продукты на молочной основе (глазированные сырки, сырковая масса, мороженое, сладкий йогурт, ), зерновые продукты (сладкие рулеты).

Общепринятого определения «умеренного» потребления **алкоголя** не существует. Условно оно соответствует ежедневному потреблению в пересчете на чистый спирт от 10 до 30 г для женщин и от 20 до 40 г для мужчин. А чрезмерное потребление - это регулярное употребление более 40 г/день в течение длительных периодов. Один грамм алкоголя дает примерно 7 ккал энергии. Алкоголь способствует развитию ожирения, цирроза печени, гипертензии и геморрагического инсульта.

В таблице 3 для каждой группы указано минимальное и максимальное количество условных порций продуктов, которые рекомендуется потреблять ежедневно. За условные объемные порции пищи для простоты использования приняты объем стакана или чашки, или полупорционной глубокой тарелки, соответствующие 250 мл продукта; за условные весовые порции - 80-120 г вареного мяса или рыбы в размере карточной колоды или аудиокассеты.

Таблица 3

## Продукты рациона здорового питания

Группы продуктов	Перечень продуктов	Размер порции, г	Размер порции, бытовые меры или штуки
<b>Продукты, составляющие основу рациона здорового питания (потребляются несколько раз в день)</b>			
<b>Овощи (свежие, замороженные и консервированные)</b>			
Ярко окрашенные (красные, оранжевые, темно-зеленые) овощи	помидоры, морковь томатный и морковный соки, красный, оранжевый и желтый перец, тыква, сладкий картофель, красный репчатый лук брокколи; зелень (петрушка, укроп, кинза, лук) шпинат; салат; листовая капуста;, репа и зелень горчицы, морские водоросли	125 (100-150)	3-4 средних соцветий брокколи, 3-4 ст.л. нарезанной смеси овощей. 1 средний помидор, ½ перца, 150 мл овощного сока, 2/3 стакана кубиков тыквы, 200-300 мл овощного супа
Крахмалистые овощи	картофель, кукуруза, зеленый горошек, зеленая фасоль, свекла, плантан (крупный овощной банан) и маниока	125 (100-150)	1 средний картофель, 2-3 ст.л. консервированной кукурузы, горошка 3 ст. ложки тушеных (отварных) овощей, 200-300 мл борща или картофельного супа
Другие овощи	салат айсберг, зеленая фасоль, зеленый перец, огурцы, капуста, сельдерей, кабачки, чеснок, лук	125 (100-150)	1 средний огурец, 3 ст.л. салата из капусты или смеси сырых овощей
<b>Фрукты</b> (свежие, замороженные, консервированные и сушеные) и фруктовые соки	апельсины и апельсиновый сок, мандарины, яблоки и яблочный сок с мякотью, груши, бананы, виноград, дыни, сухофрукты, ягоды	125 (100-150)	Средний апельсин, яблоко, персик или груша, 2 средних мандарина, крупные сливы, 2/3 стакана ягод, 150 мл сока
<b>Зерновые</b>			
Цельнозерновые продукты:	Цельнозерновые: хлеб, хлопья и крекеры, овсянка, гречиха,	50 хлеб	2-3 кусочка батона нарезного,

	киноа, попкорн (без соли или сахара) и коричневый рис	150-200 каши	1 средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
Продукты из очищенного зерна (их выбор должен быть обоснован)	белый хлеб, крупы из очищенного зерна (рис, кукуруза, пшено, манка, перловка) и хлебобулочные изделия (макаронны, сухари и др.)	50 хлеб 150-200 каши	2-3 кусочка батона нарезного, средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
<b>Молочные продукты</b> (предпочтение должно отдаваться обезжиренным продуктам или с низким содержанием жира без добавленного сахара)			
Жидкие молочные продукты	Молоко, кефир, простокваша, ряженка, йогурт и др. питьевые молокопродукты	180-200	1 стакан
Пастообразные и полутвердые	Творог	120	
<b>Белковые продукты</b>			
Мясо, птица, яйца	Мясо (говядина, баранина, свинина, конина, оленина и др. без видимого жира), птица (без кожи), яйца.	100 г (80-120)	кусок мяса размером в колоду карт, 2-3 куриных крыла, 1 куриный окорочок, 2 куриных яйца
Морепродукты	Рыба морская и речная, ракообразные (креветки, раки и др.), моллюски (улитки, мидии, гребешки, устрицы, кальмары и др.), иглокожие (трепанг), рыбные консервы в собственном соку	100 г (80-120)	3-4 крупные креветки
Бобовые (фасоль горох) орехи и семена, грибы	Зрелый горох, бобы фасоли, нута, сои и др., продукты на основе концентратов и изолятов сои	100 (80-100)	2/3 стакана отварного гороха или фасоли
Растительные масла	Подсолнечное, кукурузное, соевое, льняное, оливковое	5 мл	1 чайная ложка
<b>Продукты с высоким содержанием жира, соли или сахара, потребление которых должно быть ограничено</b>			
Овощные консервы с высоким содержанием соли и/или	Соленые и маринованные огурцы, помидоры, квашеная капуста, овощные салаты и закуски, овощная икра из баклажан, кабачков и др.,	30-50	Небольшой огурец или помидор, 1-2 ст.л. как компонент гарнира или в составе салатов



жира	консервированные грибы		
<b>Фрукты</b> консервированные	Компоты с сахаром, фруктовые нектары, морсы	125 (100-150)	150 мл нектара
<b>Изделия из муки и круп</b> с высоким содержанием сахара или жира:	Сдобная выпечка, жареные пирожки, чебуреки, беляши, запеканки, пудинги, круассаны	75 50-100	1 калорийная булочка
Мучные кондитерские изделия.	Печенье, пряники, вафли, торты и пирожные	50 (30-70)	3-5 шт. печенья, 1-2 пряника, кусочка батона нарезного, 1 средняя булочка, 3-4 столовые ложки каши, стакан попкорна
Жидкие и полужидкие <b>молочные продукты</b>	Йогурты с фруктовыми наполнителями, молочные десерты	80-120	
Пастообразные, с жирностью более 3,5% и/или с сахаром.	Творожки, сырковая масса, сырки глазированные		2-3 ст.л.
Продукты из <b>мяса, птицы</b>	Колбасные изделия, паштеты, консервы, мясные деликатесы,	30	
<b>Морепродукты</b>	Соленая, копченая и вяленая рыба, рыбные консервы, рыбные деликатесы	20-30	
<b>Жировые продукты</b>	Масло сливочное, сметана, сливки	5	1 ч.л.
Кондитерские изделия	Конфеты	15	

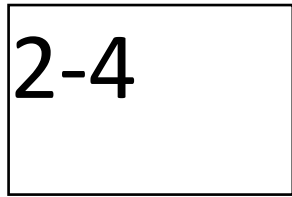
Выбор пищи для составления здорового рациона может осуществляться по определенной схеме согласно принципу «или-или». Это значит, что из каждой группы пищевых продуктов выбирается любой один. Частота потребления продуктов представлена в количестве порций в день. В схему включены некоторые рекомендации по выбору продуктов (табл. 4).

Таблица 4.

**Правильное питание - выбирайте по принципу «или-или»**

<b>МЯСО, РЫБА, ПТИЦА</b>	
<p>Выбирайте нежирные сорта мясных продуктов 2-3 раза в день; на 1 прием:  80-100 г говядины или баранины или 60-80 г свинины  или 80-100 г птицы (куриная ножка)  или 2 куриных яйца (не более 4-5 шт. в неделю)  или 1-2 котлеты  или 3-4 ст.ложки не жирной мясной тушенки  или 0,5-1 стакан гороха или фасоли  или 80-100 г рыбы (не менее 2-3 раз в неделю)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; margin: 0 auto;">1-2</div>
<b>ФРУКТЫ, ЯГОДЫ свежiezамороженные, или консервированные</b>	
<p>Наиболее полезны яркоокрашенные 2 и более раз в день; на 1 прием:  1 яблоко или груша  или 3-4 средней сливы или 1/2 стакана ягод  или 1/2 апельсина или грейпфрута  или 1 персик или 2 абрикоса  или 1 гроздь винограда  или 1 стакан фруктового  или плодово-ягодного сока  или полстакана сухофруктов</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; margin: 0 auto;">2-4</div>
<b>ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КАШИ</b>	
<p>6-8 приемов в день; на 1 прием:  Хлеб белый или черный 1-2 куска  или 3-4 галеты или 4 сушки или 1 бублик  или порция (150-200 г) пшеничной или гречневой  или перловой каши  или порция (200-250 г) манной или овсяной  или порция (150-200 г) отварных макарон  или 1-2 блина</p> <p>Ограничивайте или исключайте добавление жиров к блюдам!</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; margin: 0 auto;">6</div>
<b>МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ</b>	
<p>Выбирайте низкожирные сорта молока и продуктов без добавления сахара  3 раза в день; на 1 прием  1 стакан молока или кефира или простокваши  или йогурта  или 60-80 г (3-4 ст.л.) нежирного  или полужирного творога</p> <p>или 30-50 г твердого  или 1/2 плавленого сыра</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; margin: 0 auto;">3</div>
<b>ОВОЩИ</b>	
Наиболее полезны темно-зеленые и желто-красные	

3-4 раза в день; на 1 прием:  
 Ежедневно источники витамина С и каротина:  
 100-150 г капусты  
 или 1-2 моркови  
 или пучок зеленого лука  
 или другой зелени  
 или 1 помидор или 1 стакан  
 томатного сока  
 Всего за 1 день 400 г и более овощей  
 Картофель 3-4 клубня в день



2-4

#### ЖИРЫ, СЛАДОСТИ, САХАР

Ограничивайте потребление!  
 до: 1-2 ст.ложки растительного масла  
 или 5-10 г сливочного масла или  
 маргарина для приготовления блюд;  
 до: 5-6 чайных ложек (40-50 г.) сахара  
 или 3 шоколадных конфет  
 или 5 карамелей  
 или 5 ч.ложек варенья или меда  
 или 2-3 вафель



?

### СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ

Помимо традиционных (натуральных) пищевых продуктов для оптимизации рациона используются и специально созданные – обогащенные продукты (это традиционные продукты, в которые специально добавляются незаменимые пищевые вещества: витамины, минеральные вещества, пищевые волокна и др. 15 до 50% от суточной потребности на 100 г или порцию) функциональные продукты и биологически активные добавки к пище.

Применение обусловлено тем, что в течение последних десятилетий энерготраты человека снизились в 1,5-2 раза. Пропорционально этому необходимо уменьшить и потребление пищи - иначе неизбежны переедание, избыточный вес, что приведет к развитию диабета, гипертонической болезни, атеросклероза и других заболеваний. Однако средний рацион, рассчитанный на 2500 килокалорий в день, дефицитен по крайней мере, на 20-30%, по большинству витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и др.

**Функциональные продукты** – это специально разработанные пищевые продукты с заданными химическим составом (путем элиминации, обогащения или замены нутриентов и биологически активных веществ), энергетической ценностью, физическими свойствами. К ним, например, относятся продукты, обогащенные пищевыми волокнами (в т.ч. пребиотиками), пробиотиками – микроорганизмами (бифидо- и лактобактериями), антиоксидантами, витаминами (А, С, Е и др.), минеральными веществами (кальцием и др.), микроэлементами (железом, цинком, фтором, селеном и др.), флавоноидами (фитоэстрогенами, кверцетином и др.).

Эти пищевые продукты помимо высокой пищевой ценности обладают выраженным физиологическим эффектом. Основными направлениями действия функциональных продуктов являются, например, такие как повышение физической выносливости, улучшение иммунитета, состояния пищеварения, регуляция аппетита и др.

**Биологически активные добавки (БАД)** – композиция природных (витамины, минералы, аминокислоты, жирные кислоты, пищевые волокна и др. вещества) или биологически активных веществ, вводимых в пищевой рацион с целью улучшения его ценности и обогащения отдельными пищевыми компонентами. БАД могут быть использованы в рационе с целью дополнения питания сбалансированными комплексами витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и др.

Регулярный и целенаправленный прием БАД позволяет решить многие проблемы. С их помощью можно достаточно легко и быстро восполнить дефицит жизненно важных пищевых веществ. Они дают возможность индивидуализировать рацион человека в зависимости от пола, возраста, уровня энерготрат, особенностей метаболического статуса, физиологического состояния.

С помощью БАД осуществляется немедикаментозное регулирование и поддержание функций отдельных органов и систем организма. Наряду с этим их употребление способствует повышению адаптационного потенциала в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

В то же время БАД не являются лекарственными препаратами, ими нельзя лечить. Сама сущность БАД исходит из их названия – это добавки к пище, то есть часть повседневного рациона.

Они используются в питании:

- как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ (для обогащения ими рациона);
- для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем (в т.ч. мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия);
- в качестве продуктов общеукрепляющего действия;
- для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта;
- для нормализации белкового, углеводного, жирового, витаминного и других видов обмена веществ.

## ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНА ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Индивидуальные потребности в пищевых веществах и энергии существенно различаются в зависимости от пола, возраста, характера труда, физической нагрузки, физиологического состояния (беременность, кормление грудью), наличие заболевания и т.д. Однако существуют научные рекомендации о наиболее общих целях в питании современного человека.

Эти общие цели в питании, к которым должны стремиться все люди при планировании индивидуального потребления пищи, что бы сохранить здоровье и продлить активную жизнь и долголетие, были сформулированы Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) (табл. 5).

**Таблица 5**

### Принципы оптимального питания (ВОЗ, 1991)

Пищевые вещества и продукты	Пороги потребления	
	Низший порог	Высший порог
Общие жиры, % энергии	15%	30%
Насыщенные ЖК	0%	10%
ПНЖК	3%	7%
Холестерин пищи, мг/день	0	300
Общие углеводы, % энергии	55%	75%
Сложные углеводы, % энергии	50%	70%
Пищевые волокна (некрахмальные полисахариды), г/день	16	24
Общие пищевые волокна, г/день	27	40
Свободные (чистые) сахара, % энергии	0%	10%
Белок, % энергии*)	10%	15%
Соль, г/день	не известен	5
Сырые фрукты и овощи, г/день	> 400	
Рыба, г/день	> 20	
Орехи, зерновые, бобовые, г/день	> 30	
Общая калорийность: потребление энергии должно быть достаточным для роста детей, для беременных и кормящих женщин, для достижения определенного уровня работоспособности и физической активности и для поддержания определенных запасов в организме детей и взрослых. Индекс массы тела взрослых должен быть на уровне 20-22.		
*- колебания в потребности в белке обусловлены его биологической ценностью. Белки животного происхождения (молоко, мясо, рыба) усваиваются на 100%, растительные белки в зависимости от вида усваиваются на 50% (пшеница) – 80% (лиственная зелень, картофель).		

На основании практических рекомендаций можно обеспечить организм всеми необходимыми веществами, сохранить здоровье и вести активный образ

жизни до глубокой старости.

### ПРАВИЛА ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Предлагаем 11 основных правил здорового питания. Соблюдение этих правил обеспечит здоровье и будет способствовать профилактике алиментарно-зависимых заболеваний.

#### 1. Потребляйте разнообразную пищу, в основе которой лежат продукты, как животного, так и растительного происхождения.

Продукты животного и растительного происхождения должны взаимно дополнять друг друга в питании, так как содержат различные полезные вещества. Так, продукты животного происхождения содержат незаменимые аминокислоты, витамины А, группы В, кальций, медь, железо, цинк (табл. 6).

Таблица 6

#### Мозаика здорового питания

Продукты из зерна	+	Овощи, фрукты	+	Молочные продукты	+	Мясо, рыба, птица, бобовые	=	Правильное питание
Белки				Белок		Белок		Белок
				Жир		Жир		Жир
Углеводы		Углеводы						Углеводы
Пищевые волокна		Пищевые волокна						Пищевые волокна
Витамин В <sub>1</sub>		Витамин В <sub>1</sub>				Витамин В <sub>1</sub>		Витамин В <sub>1</sub>
Витамин В <sub>2</sub>				Витамин В <sub>2</sub>		Витамин В <sub>2</sub>		Витамин В <sub>2</sub>
Витамин РР						Витамин РР		Витамин РР
		Фолацин				Фолацин		Фолацин
				Витамин В <sub>12</sub>		Витамин В <sub>12</sub>		Витамин В <sub>12</sub>
		Витамин С						Витамин С
		β-каротин (провитамин А)		Витамин А				Витамин А
				Витамин D				Витамин D
				Кальций				Кальций
Железо		Железо				Железо		Железо
Цинк				Цинк		Цинк		Цинк
Магний		Магний		Магний		Магний		Магний

В то же время продукты растительного происхождения являются источником растительного белка, ПНЖК, витаминов (С, Р, К, фолата, В<sub>6</sub>,

каротиноидов), минеральных веществ (калия, кальция и магния), пищевых волокон, а также ряда биологически активных веществ, таких как фитостерины и флавоноиды. Рекомендуется потреблять не менее 400 г овощей (помимо картофеля) и фруктов в день, преимущественно в сыром виде.

Нет пищи абсолютно плохой или абсолютно хорошей. Плохим или хорошим бывает тот набор продуктов и способы его приготовления, т.е. рацион питания или диета, которые человек выбирает и потребляет.

Только при потреблении каждый день пищевых продуктов из всех групп представляется возможным получить с пищей все необходимые пищевые вещества и достаточное количество энергии. Разнообразное питание означает потребление каждый день продуктов из всех основных групп.

## **2. Потребляйте несколько раз в день хлеб и хлебобулочные изделия, зерновые продукты, рис, картофель, макаронные изделия, бобовые.**

Необходимо, чтобы за счет этой группы продуктов поступало более половины суточной энергии, так как они содержат мало жиров, богаты белком, минералами (калия, кальция и магния) и витаминами (витаминов группы В, С).

Различные сорта хлеба (пшеничный, ржаной, отрубный, из муки грубого помола, цельносмолотого зерна) являются хорошим источником витаминов группы В, калия, железа, фосфора, пищевых волокон. Особенно их много в хлебе из цельносмолотого зерна.

## **3. Несколько раз в день ешьте разнообразные овощи и фрукты, предпочтительно в свежем виде (не менее 400 г в день)**

Необходимо съедать в день не менее 400 г овощей (помимо картофеля) и фрукто- в (это значит, что использовать для приготовления следует 600- 700 г.- кожуру от апельсина или банана, также как семечки от яблока или груши, кочерыжку от капусты и др. мы не едим) . Там, где потребление овощей и фруктов находится на этом уровне или выше, распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов рака и большинства дефицитов питательных микроэлементов среди населения ниже.

Сырые овощи и фрукты содержат мало жиров и энергии, так что их употребление помогает снизить риск ожирения. Потребление в течение всего года максимально разнообразных овощей и фруктов обеспечивает достаточное количество витамина С, каротиноидов, некоторых витаминов группы В, включая фолат, микроэлементов и минералов, такие, как калий, магний и кальций, растворимых и нерастворимых пищевых волокон и множества незаменимых непищевых веществ, таких, как фитостерины и флавоноиды и др..

При консервировании или при покупке подвергшихся обработке овощей и фруктов следует отдавать предпочтение тем из них, в которые добавляется минимальное количество жиров, растительных масел, сахара и соли (это указывается на этикетке). Наличие свежей продукции колеблется в зависимости от времени года и от местности, однако обеспечить разнообразный ассортимент в течение всего года может помочь потребление замороженных, сушеных и консервированных овощей и фруктов и соков.

#### **4. Контролируйте потребление жиров (не более 30% суточной энергии) и заменяйте большую часть насыщенных жиров ненасыщенными растительными маслами или мягкими спредами**

Жиры обеспечивают организм энергией и незаменимыми жирными кислотами, часть из которых способствуют усвоению жирорастворимых витаминов (А, D, Е и К). Однако потребление больших количеств насыщенных жиров связано с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому ограничивайте потребление тугоплавких жиров (бараний, говяжий жир, свиное сало), жирных сортов мяса, птицы, внутренних органов животных, переработанных мясных продуктов (колбасы!!!), копченостей. Кроме того, потребление больших количеств любого жира или растительного масла может привести к увеличению массы тела.

На долю жиров должно приходиться не более 30% энергии. При этом необходимо, чтобы насыщенный жир обеспечивал менее 10% суммарного поступления энергии, полиненасыщенный - примерно около 10%. Остальной пищевой жир должен быть мононенасыщенным.

Потребление молочных продуктов с низким содержанием жира, нежирных сортов мяса и птицы, морской рыбы, растительных продуктов обеспечит рекомендуемое общее количество жира, составляющее не более 30% от суточной калорийности рациона. Заменяйте большую часть насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, растительными маслами. Включение в рацион 20-25 г растительных масел обеспечивает потребность организма в ПНЖК, витамине Е, а также в некоторых веществах (фосфатиды, стерин и др.), обладающих важным биологическим действием, в том числе способствующих правильному обмену жиров в организме. В табл.6 приведены данные о содержании жира в пищевых продуктах, что поможет выбору продуктов с низким содержанием жира (табл. 7).

**Таблица 7**

#### **Содержание жира в пищевых продуктах**

<b>Группы продуктов</b>	<b>Низкожировые</b>	<b>Среднее содержание жира</b>	<b>Высокожировые</b>
Фрукты	Все фрукты (исключая оливы, авокадо) Фруктовые соки	Оливы	Авокадо
Овощи	Все овощи без жировых заправок Овощные соки и вегетарианские супы		Овощи с жировыми заправками Жареные овощи
Хлеб, другие зерновые продукты	Черный и белый хлеб Отварные макароны и крупяные каши без	Молочные каши Булочки Печенье несдобное	Сдобные булочки и печенье Жареные на жиру гренки



	масла и молока Кукурузные, рисовые и другие хлопья		Торты, пирожные
Молочные продукты	Обезжиренные молоко и кисломолочные продукты Обезжиренный творог Молочное мороженое	1 или 2% молоко и кисломолочные продукты Творог полужирный Брынза Рассольные сыры (сулугуни, адыгейский)	Цельное молоко Твердые и плавленые сыры Жирный творог Сливки Сметана Пломбир, сливочное мороженое
Мясо животных и птицы	Мясо птицы без кожи Тошая говядина	Мясо птицы с кожей Говядина и баранина с удаленным видимым жиром	Свинина Жареная говядина Жареная птица Колбасы, сосиски Ветчина, бекон Свиная тушенка
Рыба	Нежирные сорта рыбы (треска, ледяная, хек)	Некоторые сорта рыбы (лосось, сельдь)	Осетрина, сардины, палтус. Консервы в масле
Блюда из яиц	Яичные белки	Цельное яйцо	Яичница
Бобовые	Фасоль, горох, бобы, чечевица	Соевые бобы	
Орехи, семечки			Орехи и семечки
Жиры, масла и соусы	Кетчуп, уксус, горчица	Майонез Сметанные соусы	Все жиры и масла
Сладости, кондитерские Изделия	Варенье, джемы Зефир, пастила		Торты, пирожные Халва, вафли Шоколад
Напитки	Прохладительные напитки Кофе, чай		Алкогольные напитки (из спирта образуются жиры в организме)

## **5. Заменяйте жирные мясо и мясные продукты фасолью, бобами, чечевицей, рыбой, птицей или нежирным мясом**

Бобы, фасоль, чечевица и орехи, а также мясо, птица, рыба (в том числе моллюски, ракообразные и сардины) и яйца служат важными источниками белков и железа. Бобовые - это богатые источники железа, которое усваивается не так хорошо, как железо, присутствующее в мясе и рыбе. Одна порция отварного мяса способна почти полностью удовлетворить потребность взрослого мужчины и на 50% женщины в железе.

Усвоение железа улучшается при употреблении бобовых вместе с овощами, содержащими аскорбиновую и др. органические кислоты. Употребление печени один раз в неделю представляет собой действенный способ предотвращения железодефицитной анемии.

Другим способом улучшения усвоения железа является употребление фасоли и бобов вместе с небольшим количеством нежирного мяса или рыбы. Необходимо выбирать нежирные части туши, а весь видимый жир следует срезать. Такие мясные продукты, как колбаса, запеченное в тесте мясо, салями и мясные консервы обычно содержат большое количество насыщенных жиров, и поэтому их нельзя считать полноценной заменой мяса, их нужно заменять бобами, фасолью, чечевицей, рыбой, яйцами, птицей (без кожи) или нежирным мясом.

Среднее потребление красного мяса рекомендуется ограничить до 80-100 г в день или заменять его на рыбу, птицу или мясо диких животных.

## **6. Ежедневно потребляйте молоко, сыр, кисломолочные продукты (творог, кефир, простоквашу, ацидофилин, йогурт) с низким содержанием жира, сахара и соли.**

Включение в рацион молочных продуктов не только обеспечивает организм полноценными животными белками, оптимально сбалансированными по аминокислотному составу, но и является прекрасным источником легкоусвояемых соединений кальция, а также витаминов А, В<sub>2</sub>, D. Помимо этого в кисломолочных продуктах, в которых сохраняются основные полезные свойства молока, содержатся микроорганизмы, препятствующие развитию гнилостных микробов в толстом кишечнике.

Можно обойтись без различных видов сливок и сметаны, поскольку они содержат много насыщенного жира и очень мало белка или других незаменимых микронутриентов. Вместо сметаны для заправки салатов нужно использовать нежирный йогурт или другие продукты низкой жирности.

Можно получать достаточно кальция при сохранении низкого уровня потребления жиров, выбирая рекомендуемое нежирное молоко и нежирные молочные продукты в умеренных количествах. В таких молочных продуктах, как сыр, может быть высокое содержание соли, поэтому, желательно употребление малосоленых сортов, ориентируясь по этикетке.

## **7. Выбирайте такие продукты, в которых мало сахара, ограничивая частоту употребления рафинированного сахара, сладких напитков и сладостей**

Сахар (коричневый сахар, сахаристые вещества из кукурузы, фруктоза, концентрат фруктового сока, глюкоза, мед, лактоза, мальтоза, сахар-сырец, столовый сахар или сироп) дает ощущение сладости и обеспечивают организм энергией. Поскольку он содержит только калории и мало пищевых веществ, их можно легко исключить из рациона без какого-либо риска для здоровья.

Сахар способствует развитию ожирения и кариеса зубов. Для придания пище сладкого вкуса в нее добавляются искусственные подсластители (заменители сахара) такие, как сахарин и аспартам. Большинство заменителей не способствуют развитию кариеса зубов, не содержат калорий и могут успешно применяться в рационе питания больных сахарным диабетом или в низкокалорийных рационах.

Сахар применяется при приготовлении пищи в качестве консерванта, загустителя и вспомогательного вещества для выпечки. Например, в одной порции сладкого пирога или в пирожном может содержаться около 30 г сахара, а в 300 миллилитрах безалкогольного напитка примерно 40 г, что дает приблизительно 110 и 150 ккал энергии соответственно.

Рекомендуется, чтобы с сахаром поступало не более 10% суточной энергии. А для эффективной профилактики кариеса его содержание не должно превышать 5% калорийности рациона.

## **8. Выбирайте пищу с низким содержанием соли. Суммарное потребление соли должно быть не более одной чайной ложки (5-6 г) в день, включая соль, находящуюся в хлебе и обработанных или консервированных продуктах.**

С потреблением больших количеств соли связана высокая распространенность гипертензии и повышенная заболеваемость и смертность от инсульта. Поэтому верхний предел потребления соли, по рекомендации ВОЗ, должен быть 5-6 г в день. Большинство людей съедают намного больше этого количества, поскольку соль скрыта в таких продуктах, как хлеб, сыр, консервированные и обработанные мясные (колбасы, сосиски), рыбные (селедка) и деликатесы из них.

Привыкнув к соли, многие добавляют ее в пищу для усиления соленого вкуса, часто даже не попробовав еду предварительно. Предпочтение соленой пищи ослабевает, если постепенно снижать потребление соли. Следует иметь в виду, что такие продукты как хлеб и переработанное мясо (колбасы, сосиски, деликатесы) являются основными источниками поступления соли. 100 г хлеба может содержать более 1 г поваренной соли, отдавайте предпочтение ржано-пшеничным сортам или бородинскому хлебу.

Можно вообще не добавлять соль в еду ни во время приготовления, ни за столом. Вот несколько простых способов уменьшить потребление соли:

- Не забывайте читать этикетки, на них некоторые производители указывают количество соли.
- Пищевые продукты, содержащие много соли (копченые, консервированные, маринованные и вяленые продукты и деликатесы), нужно есть в малых количествах и не употреблять регулярно.

- Следует увеличить потребление продуктов, в которых содержится мало соли, таких как овощи и фрукты.
- Необходимо уменьшить количество соли, добавляемой при приготовлении еды; вместо нее для придания аромата можно добавлять травы и специи.
- Не нужно добавлять соль в пищу автоматически, нужно вначале попробовать еду.

Вся соль, используемая в пищевой промышленности и покупаемая для домашнего потребления должна быть йодированной путем добавления йодата калия.

## **9. Соблюдайте правильный водный режим. Употребление алкоголя необходимо ограничить до 2 порциями (по 10 г спирта каждая) в день**

Соблюдайте рациональный водный режим как важное условие сохранения здоровья. Рекомендуется потребление 1,5-2 л жидкости в день. Помните, что избыточное потребление воды приносит несомненный вред, так как создается повышенная нагрузка на сердце, почки, из организма выводятся минеральные вещества и витамины. Используйте для утоления жажды хлебный квас, отвар из сухофруктов, зеленый чай, клюквенный морс, фруктовые соки, минеральную воду или обезжиренное молоко.

Алкоголь получают путем ферментации углеводов, и содержание энергии в нем составляет 7 ккал на грамм. Отмечено отрицательное влияние чрезмерного употребления алкоголя на состояние головного мозга, печени, сердечной мышцы, крови, кишечника, нервов, поджелудочной железы и, наконец, на состояние питания. Алкогольная зависимость может привести к дефициту пищевых веществ, включая тиамин, рибофлавин, ниацин, пиридоксин, фолиевую кислоту и витамин С, цинк и магний.

Рекомендуется принимать алкоголя не более 20 г в день. В некоторых странах установлен более низкий уровень потребления алкоголя для женщин. Беременным и кормящим женщинам вообще следует воздерживаться от спиртного.

## **10. Поддерживайте массу тела в рекомендуемых пределах (индекс массы тела от 20 до 25) путем получения умеренных, предпочтительно ежедневных физических нагрузок и правильного питания**

По сути дела все вышеперечисленные рекомендации направлены на поддержание массы тела в пределах нормы. Это достигается путем выбора полноценного рациона в соответствии пищевой пирамидой, уравновешиваемого ежедневной физической нагрузкой.

Идеальная масса тела взрослого человека находится в пределах ИМТ от 18 до 25. Ожирение (ИМТ больше 30), особенно при распределении жира в области живота, повышает риск инсулиннезависимого диабета, гипертензии, сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов рака, артрита и других болезней.

Безопасным темпом снижения массы тела является примерно 0,5 кг в неделю, пока не будет достигнута цель. Для ускоренного похудения не следует придерживаться низкокалорийных диет, которые строго ограничивают

поступление энергии или не позволяют человеку есть разнообразную пищу, особенно овощи, фрукты, хлеб и картофель, мясо без жира и птицу без кожи. Крайние меры для похудения, такие как применение слабительных средств, лекарственных препаратов центрального действия и диуретиков, просто опасны.

### **11. Соблюдайте правильный режим питания. Готовьте пищу безопасным и гигиеничным способом. Уменьшить количество добавляемых жиров помогает приготовление пищи на пару, выпечка, варка или обработка в микроволновой печи**

Важное значение имеет правильный режим питания, то есть распределение количества пищи в течение дня (кратность питания), ее энергетической ценности, химического состава, продуктового набора на отдельные приемы, определенное время приема и продолжительность интервалов между приемами пищи, а также соблюдение **правил приема пищи**.

Основными нарушениями, которые часто допускаются в питании, являются редкая еда, значительные по объему количества пищи, слишком горячая или холодная пища, беспорядочная еда, обильный прием пищи перед сном, еда на ходу, торопливость при приеме пищи, недостаточное ее пережевывание.

Для здоровых людей рекомендуется 4-5 разовое питание с 3-4-часовыми промежутками. Завтрак должен составлять 25-30% дневного рациона, обед – 30-35%, ужин – 20-25%. В промежутке между основными приемами пищи можно устраивать перекусы (5-15% от общей калорийности): употреблять фрукты, сухофрукты, орехи, низкожирные молочные продукты без сахара.

Продукты нужно готовить так, чтобы сохранить их пищевые качества и ограничить вероятность заражения. Значительная часть общей распространенности пищевых отравлений связана с такими факторами, как: приготовление пищи задолго до ее потребления, длительное хранение пищи при температуре, недостаточное прогревание, перекрестное заражение и контакт пищи с инфицированным человеком.

Соблюдайте **правила кулинарной обработки и гигиенические правила приема пищи**, в том числе:

1. Подвергайте пищевые продукты тщательной кулинарной обработке, обеспечивающей уничтожение микробов под влиянием высокой температуры.
2. Съедайте приготовленную пищу как можно скорее, чтобы исключить размножения микрофлоры при ее остывании, свежеприготовленная пища в меньшей степени теряет концентрацию витаминов;
3. Тщательно соблюдайте правила хранения приготовленной пищи. При хранении пища должна находиться либо в горячем состоянии (около 60°C или выше), либо в охлажденном (около 10°C или ниже), особенно если она хранится более четырех часов. Продукты питания для грудных детей вообще не подлежат хранению.
4. Приготовленную пищу разогревайте до температуры не ниже 70°C.
5. Не допускайте, чтобы сырые продукты соприкасались с приготовленными.
6. Соблюдайте правила личной гигиены перед приемом пищи. Нужно мыть

руки после приготовления сырой пищи перед тем, как прикасаться к приготовленной пище. Инфицированные участки кожи нужно закрывать.

7. Содержите в чистоте все поверхности в кухне.

8. Охраняйте продукты от насекомых, грызунов и прочих животных (в плотно закрытых емкостях).

9. Пользуйтесь чистой водой.

Следует до минимума сократить количество жиров, растительного масла, соли и сахара, добавляемых при консервировании, кулинарной обработке или приготовлении пищи.

Приготовление на пару, на гриле, выпечка и варка полезнее для здоровья, чем жарение, так как для этих способов нужно меньше жира. Если все же необходимо поджарить пищу, меньше жира требуется при использовании сковород с тефлоновым покрытием.

Пищу можно готовить в собственном соку или в нежирном соусе, или же обернуть алюминиевой фольгой и запечь в печи; особенно вкусными получаются в запеченном виде рыба и мясо.

Пищу можно готовить на гриле без добавления дополнительного количества растительного масла или жиров, а использование холодильников и морозильников позволит сократить необходимость добавления сахара и соли для консервирования продуктов.

Прекрасную альтернативу фабричным блюдам из зерновых продуктов для завтрака, которые стоят относительно дорого и могут содержать большое количество сахара и соли, представляют необработанные зерновые продукты, такие, как мюсли или каша.

Для подслащивания каши домашнего приготовления можно использовать мед или варенье, но и ими не нужно злоупотреблять, вместо них сладкие ягоды или фрукты.

## **ПРОДУКТЫ-ИСТОЧНИКИ КРИТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ**

Содержание критически значимых пищевых веществ в конкретных продуктах зависит от технологии их производства, качества исходного сырья, органолептических свойств, установленных сроков годности, сложившихся пищевых привычек потребителей и может колебаться в значительной степени.

На основе анализа структуры суточного потребления по основным группам пищевых продуктов в Российской Федерации рассчитано среднесуточное потребление и выявлена пищевая продукция промышленного производства, которая является источником потребления поваренной соли, сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот (табл. 8).

Таблица 8

**Среднесуточное потребление пищевой продукции промышленного производства населением Российской Федерации, включая долю критически значимых пищевых веществ**

Наименование продуктов	Среднесуточное потребление, г	Доля критически значимых пищевых веществ по группам продуктов, %		
		Поваренная соль	Сахар	Жир
Хлебные продукты	210	27	11	5
Овощные и фруктовые консервы, соковая продукция	80	10	11	2
Мясопродукты	80	35	0	23
Рыбопродукты	20	14	0	2
Масла, жиры	30	0	0	30
Молочные продукты	260	14	6	17
Сахар, включая кондитерские изделия в пересчете на сахар	90	0	72	21

**Основные пищевые источники поступления критически значимых пищевых веществ в рационе**

**Натрий (Поваренная соль):** хлеб и хлебные продукты, колбасные изделия и мясные консервы, сыры, консервированные овощи и соленья, соленая и копченая рыбная продукция, и различные комбинированные продукты (соусы, кетчупы и др.).

Усредненные диапазоны содержания поваренной соли в пересчете на натрий в основных группах пищевых продуктов приведены в таблице 9.

Таблица 9

**Усредненные диапазоны содержания натрия в основных группах пищевых продуктов**

Наименование продукта	Натрий, мг/100 г	
	min	max
Хлебные продукты	246	499
Мясные консервы	400	800
Колбасы вареные	700	1000
Колбасы с/к	1500	2000
Овощные консервы и соленья	600	1100
Рыбные консервы	500	700
Рыба копченая и соленая	700	5600

**Добавленные сахара:** мучные кондитерские изделия, торты и пирожные,

конфеты, сладкие кисломолочные продукты и творожные изделия, сладкие безалкогольные напитки.

Усредненные диапазоны содержания добавленных сахаров в основных группах пищевых продуктов представлены в таблице 10

**Таблица 10**

**Усредненные диапазоны содержания добавленных сахаров  
в основных группах пищевых продуктов**

Наименование продукта	Сахар, г/100 г	
	min	max
Печенье	20	45
Конфеты	48	84
Пирожные и торты	16	55
Сырки твороженные	22	30
Йогурты	6	15
Безалкогольные напитки	5	12
Соковая продукция	0	15

**Жиры**, в том числе жиры с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот: продукты, произведенные с использованием мясного и молочного сырья, кондитерские изделия, некоторые виды масложировой продукции и соусы.

**Мясные продукты**, такие как колбасы, сосиски и сардельки, мясные деликатесы, готовые кулинарные изделия, полуфабрикаты и консервы, позиционируются как источник полноценного белка с высокой усвояемостью и биологической ценностью, в тоже время они **являются основными источниками жира**. Содержание белка в вареных колбасах, сосисках и сардельках колеблется **от 8% до 13%**, тогда как жира - **от 15% до 38%**, при этом соотношение белок/жир составляет **от 1:1,15 до 1:4,75**, хотя для большинства вареных колбас это соотношение соответствует **1:1,6-2,5**.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных мясопродуктах приведены в таблице 11.

**Таблица 11**

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных мясопродуктах**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Сосиски, сардельки	18	33
Колбасы вареные	15	38
Колбасы п/к	40	46
Колбасы в/к	39	48
Колбасы с/к	22	56
Мясные деликатесы с/к	47	69



**Молочные продукты** - молоко и кисломолочные продукты (кефир, ряженка, йогурт, простокваша и др.), сметана, сливки, творог, сыры и др. Главным достоинством этой группы продуктов является наличие высококачественного и легко усвояемого белка, а также кальция.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных молочных продуктах приведены в таблице 12.

Таблица 12

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных молочных продуктах**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Йогурты питьевые + кефирная линейка	0,1	4
Йогурты ложковые	0,5	4
Творожно-йогуртные продукты	0,1	5
Молочные десерты	0,05	8,96
Творог	0,1	9
Глазированные сырки	19,9	24,7

В **кондитерских изделиях** в зависимости от состава компонентов содержание жира достигает **39%**.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных кондитерских изделиях приведены в табл. 13.

Таблица 13

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных кондитерских изделиях**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Печенье	9,4	23,6
Пирожные	16,2	38,6
Конфеты глазированные шоколадом	14,6	39,5
Шоколад	30,3	35,5

Содержание **жиров с насыщенными жирными кислотами** в пищевом продукте связано с видом жира, используемом при производстве пищевой продукции: в свином жире содержится **в среднем 45%** жиров с насыщенными жирными кислотами; в говяжьем - **около 60%**, в молочном - **65%**, в курином - **около 30%**.

Содержание жиров с насыщенными жирными кислотами в мясных продуктах колеблется **от 3,3 % до 11,6%** в зависимости от количества жира и вида используемого сырья, при этом у существенной доли ассортимента колбасных изделий оно составляет **в среднем 5-6%**. В молочной продукции при

уровне жира до **10%** также содержится **5-6%** жиров с насыщенными жирными кислотами.

**Трансизомеры жирных кислот** в пищевых продуктах могут быть как природного происхождения, так и технологического (образовываться из ненасыщенных жирных кислот при гидрогенизации жидких растительных масел).

Трансизомеры, образованные в результате промышленной переработки жидких масел, существенно повышают риски развития сердечно-сосудистых заболеваний, поэтому их **содержание в масложировой продукции является показателем безопасности** и строго регламентируется. В соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию» (ТРТС 024/2011) содержание трансизомеров жирных кислот в масложировой продукции **не должно превышать 2% (для твёрдых маргаринов - не более 20%)**.

Рекомендуемые уровни суммарного суточного поступления с рационом критически значимых пищевых веществ (поваренной соли, сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот), рассчитанные с позиций современной нутрициологии, основанных на результатах многочисленных фундаментальных и эпидемиологических исследований, приведены в табл. 14.

**Таблица 14**

**Рекомендуемые уровни суммарного суточного поступления с рационом критически значимых пищевых веществ (поваренной соли, сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот)**

Пищевые вещества	Рекомендуемый уровень суточного поступления
Поваренная соль	<b>&lt; 5 г/сутки</b> (или в пересчете на натрий <b>2000 мг/сутки</b> )
Добавленный сахар	<b>&lt; 50 г/сутки</b> (или <b>&lt;10%</b> калорийности рациона из расчета 2000 ккал/сутки)
Жир, в т.ч.:	<b>&lt; 65 г/сутки</b> (или <b>&lt; 30 %</b> калорийности рациона из расчета 2000 ккал/сутки)
- с насыщенными жирными кислотами	<b>&lt; 20 г/сутки</b> (или <b>&lt;10%</b> калорийности рациона из расчета 2000 ккал/сутки)
- с трансизомерами жирных кислот (за исключением молочного жира)	<b>&lt;2 г/сутки</b> (или <b>&lt;1%</b> калорийности рациона из расчета 2000 ккал/сутки)

При разработке цветовых схем маркировки пищевой продукции, ранжирующих ее в соответствии с пищевой ценностью и содержанием критически значимых пищевых веществ, необходимо использовать приведенные в таблице 15 дифференцированные критерии, полученные путем анализа среднесуточного потребления пищевой продукции в Российской Федерации и

усредненных значений критически значимых пищевых веществ.

**Таблица 15**

**Дифференцированные критерии отнесения пищевой продукции промышленного производства к продуктам с избыточным содержанием поваренной соли, добавленного сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот**

Пищевые вещества	Уровень избыточности, г/100 г	Пищевая продукция
Поваренная соль [натрий]	>1,20 [0,48]	хлеб и хлебобудничные продукты
	>1,75 [0,70]	переработанные мясные продукты и рыбные продукты
добавленный сахар	>22,00	твердые продукты
	>7,00	напитки, жидкие и пастообразные молочные продукты
жир, в т.ч.:	>18,00	мясные продукты (при содержании белка не менее 12%)
	>9,00	творожные продукты
- с насыщенными жирными кислотами	>5,00	все группы продуктов
- с трансизомерами жирных кислот (за исключением молочного жира)	>2,0	все группы продуктов

При условии содержания критически значимых пищевых веществ в пищевой продукции, указанных в таблице 15 границ значений и при существующей структуре потребления, будут достигнуты целевые уровни их суточного поступления с рационом.

## **ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩИ**

Как бы ни была развита система общественного питания, пища, приготовленная дома, обычно самая вкусная и качественная. Когда мы готовим для себя, то стараемся делать это как можно лучше и аккуратнее. В то же время при выборе продуктов и в процессе приготовления пищи в домашних условиях, чтобы избежать пищевых отравлений, необходимо соблюдать определенные гигиенические правила.

Микроорганизмы встречаются везде, но наиболее часто находятся в фекалиях, почве и воде, на коже животных и людей. Например, на одном квадратном сантиметре человеческой кожи постоянно проживают 100 тысяч бактерий.

Не все микробы опасны. Некоторые из них помогают переваривать пищу, производить лекарства или готовить продукты и напитки. Другие - болезней не

вызывают, но портят внешний вид, вкус и запах продуктов.

Действительно опасные микроорганизмы называют патогенными. Они не меняют внешний вид и вкус продуктов, но могут вызвать болезнь и даже смерть. К ним относятся, например, бактерии сальмонелла, шигелла, кишечная палочка *E. coli*, паразиты вроде трихинеллы, вирус гепатита А и норовирус.

Микроорганизмы находятся в шерсти животных, загрязненной воде или пищевых продуктах. И, попав в благоприятную среду, начинают интенсивно делиться. Для размножения микробов нужно питание, вода и тепло. Тогда за 6 часов из одной бактерии может получиться до 16 миллионов потомков.

Но даже от самых вредоносных микроорганизмов можно защититься, соблюдая несколько несложных правил.

### Как правильно выбирать продукты?

При покупке продуктов следует помнить, что в сыром виде они, также как и неочищенная вода, могут содержать опасные бактерии, токсины и химические вещества.

Поэтому необходимо выбирать только свежие продукты, без гнили и плесени, а фрукты и овощи должны быть с неповрежденной кожурой. Даже идеальные на вид продукты следует тщательно вымыть. Если же продукты тронуты плесенью - их нужно выбрасывать целиком, а не отрезать зацветший кусочек, употребляя остальную часть для приготовления пищи.

С особым подозрением при покупке продуктов надо относиться к мясу и рыбе, которые в теплое время года лежат не в холодильнике, либо на грязных прилавках. Также следует избегать покупки молочных продуктов из рук продавцов, стоящих на солнцепеке около рынка.

Лучше выбирать продукты, прошедшие дополнительную обработку, например, пастеризованное молоко. Но даже в этом случае необходимо обращать внимание на дату его изготовления, чтобы не приобрести просроченный товар.

При выборе продуктов необходимо обращать внимание на этикеточную надпись, где указан состав продукта. Помимо традиционного сырья в ней указаны вещества, которые добавляют в пищевые продукты для повышения их безопасности, длительности хранения, сохранения или улучшения вкуса, консистенции или внешнего вида. Их, называют **пищевыми добавками**. Пищевые добавки могут быть растительного, животного, минерального происхождения и синтетическими.

Пищевые добавки сознательно вводят в состав пищевых продуктов для достижения специальных технологических целей, о чем потребитель, как правило, даже не подозревает. Сегодня применяется несколько тысяч пищевых добавок, каждая из которых выполняет определенную функцию.

Европейский союз для единообразия использования пищевых добавок разработал систему их цифровой кодификации. Каждому ингредиенту присвоен трех- или четырехзначный номер с предшествующей буквой Е («Е» – начальная буква в слове «Europe» – Европа):

E100–E182 – красители – усиливают или восстанавливают цвет продукта;

E200–E299 – консерванты – увеличивают срок хранения продуктов, защищая их от микробов и грибков;

E300–E399 – антиокислители – защищают продукты от окисления;

E400–E499 – стабилизаторы – сохраняют необходимую консистенцию продуктов, загустители – повышают вязкость;

E500–E599 – эмульгаторы – создают однородную смесь, например, масла и воды;

E600–E699 – усилители вкуса и аромата;

E700–E800 – запасные индексы;

E900–E999 – пеногасители – предупреждают или снижают образование пены, придают продуктам приятный внешний вид.

Глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности входят во все указанные группы, а так же в новую группу E1000.

### **Как поддерживать личную гигиену и санитарное состояние кухни?**

Чтобы отравить здорового человека, требуется не больше 15–20 патогенных микроорганизмов. Поэтому не надо забывать мыть руки перед контактом с пищевыми продуктами, в процессе их приготовления и перед едой. На сырых продуктах могут находиться патогенные микроорганизмы, которые погибают при термической обработке, но на руках они остаются.

Стоит помыть руки не только после посещения туалета или игр с животными, но и после контакта с бытовыми химикатами и даже курения – в сигаретах, помимо никотина и смол, есть и опасные бактерии. Руки необходимо мыть с мылом, намыливать их не менее 20 секунд, при этом температура воды не имеет значения.

Даже на внешне чистой кухне необходимо уделять особое внимание предметам, непосредственно контактирующим с пищей. Поэтому очень важно поддерживать на кухне чистоту и порядок.

Многие из опасных для здоровья микроорганизмов передаются с грязными руками, хозяйственными тряпками и, особенно, через разделочные доски. Их нужно не только ополаскивать водой, пусть даже и горячей, но и дезинфицировать с применением моющих средств.

Особое внимание стоит обратить на разделочные доски и ножи, использующиеся для сырого мяса и рыбы. Для разделывания этих продуктов лучше не покупать деревянные доски, так как они плохо моются и еще хуже сохнут, создавая благоприятную влажную среду для патогенных микроорганизмов.

Все пищевые отходы с тарелок и кастрюль необходимо срочно отправлять в мусорное ведро, которое надо регулярно опустошать.

Кухонные полотенца, тряпки и прихватки следует регулярно менять, стирать и выбрасывать по мере прихода в негодность. На них скапливается не только грязь, но и микробы.

Не допустимо также присутствие на кухонных столах домашних животных.

## **Как правильно хранить продукты?**

Для обеспечения качества и безопасности продуктов необходимо соблюдать правила их хранения. Простое прикосновение способно перенести вредные микробы на пищу и спровоцировать пищевое отравление. Не надо забывать мыть перед употреблением фрукты, овощи, зелень, и даже яйца. После каждого приготовления пищи надо обязательно вымыть всю посуду, убрать мусор, а готовое блюдо поместить в холодильник. Поверхность разделочных столов и посуду необходимо вымыть после каждого контакта с сырыми продуктами.

Необходимо отделять сырые продукты от готовых блюд. Нередко сырые и готовые продукты встречаются на разделочных досках, полках холодильника или «пересекаются» при помощи ножей.

В сырых овощах, фруктах, мясе, птице и морепродуктах попадают опасные микроорганизмы, которые всегда гибнут при термической обработке. Однако если во время приготовления или хранения рядом с сырой пищей окажется готовое блюдо, опасные микробы могут попасть на него и привести к заражению.

Воду из-под крана лучше употреблять кипяченой или применять специальные фильтры для ее дополнительной очистки. Даже совершенно чистые на вид фрукты и овощи надо тщательно вымыть, особенно, если их планируется съесть сырыми.

Особенно сильно вредные микроорганизмы размножаются на продуктах, содержащих кровь и или тканевую жидкость, которые богаты легко усваиваемым белком. Именно поэтому обязательно надо хранить сырые и готовые продукты как можно дальше друг от друга или раскладывать по контейнерам с крышками. Также при обработке разных типов продуктов нужно пользоваться разными ножами и разделочными досками.

Оптимальный температурный режим хранения продуктов должен быть ниже +5 или выше +60 градусов. При комнатной температуре опасные микроорганизмы размножаются очень хорошо. Именно поэтому не стоит оставлять пищу при комнатной температуре дольше, чем на два часа и, как только она остынет, необходимо сразу убрать ее в холодильник, где хранить в закрытой посуде или пластиковом контейнере.

Размораживать продукты также рекомендуется не при комнатной температуре, а на нижней полке холодильника. Если обед или ужин задерживается, стоит сохранять приготовленную пищу горячей, при температуре выше +60 градусов.

Лучше сразу выбрасывать вздувшиеся консервы или даже слегка заветрившие продукты.

## **Как правильно готовить пищу?**

В процессе приготовления продукты необходимо хорошо проваривать или прожаривать. Патогенные микроорганизмы, вызывающие заболевания у человека (сальмонеллы, шигеллы и даже вирус гепатита А), не выживают при температурной обработке. Чтобы их уничтожить, надо продержать продукт

не менее 10 минут при температуре +70 градусов С. Причем необходимо, чтобы эта температура распространялась по всей толщине продукта.

Именно поэтому супы рекомендуется разогревать до кипения. При кипячении микроорганизмы погибают быстрее. Так что вареная пища всегда будет более безопасной, чем жареная. А жареный стейк будет безопаснее котлет, поскольку микробам с загрязненных рук труднее попасть в середину мяса, чем внутрь сформованной котлеты.

Основной признак готовности жареного мяса или рыбы — абсолютно прозрачный сок. Особенно тщательно надо готовить блюда из мясного фарша, яиц, морепродуктов, больших кусков мяса и цельных тушек птицы.

Необходимо обратить внимание на температурную обработку яиц. Во-первых, в нынешней ситуации стоит совсем забыть про сырые яйца: очень велик риск заражения сальмонеллезом. Но и яйца всмятку — это не полная защита. Они варятся всего 90 секунд, и внутри продукта температура поднимается не очень высоко. Все сальмонеллы не успевают погибнуть за это время. Поэтому рекомендуем варить яйца вкрутую.

Готовую пищу лучше разогревать в кастрюле и на сковороде. В микроволновой печи продукты разогреваются быстро, и поэтому все микробы погибнуть не успевают.

Приложение 6  
УТВЕРЖДЕНА  
приказом Роспотребнадзора  
от 07.07.2020 № 379

## **ОБУЧАЮЩАЯ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ) ПРОГРАММА по вопросам здорового питания для беременных и кормящих женщин**

### **I Общие положения**

Обучающая (просветительская) программа по вопросам здорового питания для беременных и кормящих женщин разработана в целях реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек (Укрепление общественного здоровья)» национального проекта «Демография», а также в соответствии с Планом мероприятий Роспотребнадзора по реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» на 2019 год и перспективный период 2020-2024 годов, утвержденным приказом Роспотребнадзора от 25.01.2019 № 29, для решения задач по формированию среды, способствующей повышению информированности граждан об основных принципах здорового питания.

В Российской Федерации одной из основных задач государственной политики в области здорового питания населения является создание экономической, законодательной и материальной базы, обеспечивающей обучение населения принципам рационального, здорового питания. В области формирования у населения принципов и навыков здорового питания - ликвидация информационного дефицита в вопросах культуры питания и разработка программ обучения, как для специалистов, так и населения. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Утв. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г №20), постулирует, что «формирование здорового типа питания потребует разработки для населения обучающих (просветительских) программ по проблемам здорового питания как важнейшего компонента здорового образа жизни с привлечением средств массовой информации, создание специальных обучающих программ».

В настоящей программе представлена информация об основах здорового питания женщин в период беременности и грудного вскармливания, режиме питания, ассортименте продуктов и блюд, в том числе специализированной продукции питания для данного контингента женщин, призванная способствовать сохранению и укреплению здоровья матери и ребенка.



## II Целевой раздел

### 2.1 Актуальность программы

Здоровое питание – важнейшая составляющая качества жизни. Под ним понимается интегральный показатель психического, физического и социального функционирования человека.

Результаты исследований последних лет позволили сделать вывод о том, что до 50% самых распространенных заболеваний современного человека обусловлены нарушениями структуры питания, оказывающих негативные последствия для здоровья населения, пищевого статуса и приводящие к постоянному росту числа алиментарно-зависимых неинфекционных заболеваний, которые являются основной причиной смертности населения экономически развитых стран, в том числе и России.

Здоровое питание – ежедневный рацион, полностью обеспечивающий физиологические потребности человека в энергии, пищевых и биологически активных веществах, состоящий из пищевой продукции, отвечающей требованиям безопасности и характеризующейся оптимальными показателями качества, создающий условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития и жизнедеятельности, способствующий сохранению здоровья человека, в том числе репродуктивного, и профилактики заболеваний. Принципы здорового питания: соответствие энергетической ценности рационов питания энерготратам; соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям организма человека в макро- (белки и аминокислоты, жиры и жирные кислоты, углеводы) и микронутриентах (витамины, минеральные вещества и микроэлементы, биологически активные вещества); включение в состав рациона питания специализированных пищевых продуктов со сниженным содержанием насыщенных жиров, в том числе транс-изомеров жирных кислот, простых сахаров и поваренной соли, а также обогащенных витаминами, пищевыми волокнами и биологически активными компонентами. Рацион здорового питания должен быть максимально разнообразным с оптимальным режимом питания; продукты и блюда подвергаться технологической и кулинарной обработке, обеспечивающей их высокие вкусовые достоинства и сохранность исходной пищевой ценности; обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания, в том числе соблюдение всех санитарно-эпидемиологических требований на всех этапах получения продовольственного сырья, хранения, транспортирования и реализации; правовую защиту от использования в питании фальсифицированной продукции.

Питанию женщин в период беременности и лактации в настоящее время уделяется особое внимание в связи с доказанным программирующим влиянием алиментарных факторов в критические периоды развития ребенка. Организация правильного питания беременных женщин является одним из важных условий нормального течения и благополучного исхода беременности, поддержания здоровья беременной женщины и обеспечения

адекватного роста и развития плода, а в последующем рожденного ребенка. Не полноценное питание может способствовать формированию анемий, гестозов и фетоплацентарной недостаточности, которая нередко является причиной перинатальной патологии. Здоровое питание женщины в период лактации расценивается в настоящее время не только с позиции профилактики алиментарнозависимых состояний у ребенка на ранних этапах его развития, но и в качестве фактора профилактики нарушений пищевого поведения в последующие периоды детства.

Во время беременности происходит развитие плода, требующее адекватного снабжения энергией и всем комплексом факторов питания; при этом сама беременная нуждается в обеспечении всеми необходимыми пищевыми веществами. Как показывают отечественные исследования, в питании беременных и кормящих женщин имеются значительные системные нарушения в виде неадекватного режима питания, несоблюдения требований к качественному и количественному составу рационов и технологии приготовления пищи. Отсутствуют рекомендации, позволяющие внедрять индивидуализированные подходы к организации питания женщины в эти декретируемые периоды жизни.

Следует подчеркнуть, что одной из серьезных проблем при беременности является задача контроля массы тела женщины, неизбежно увеличивающейся вследствие роста плода и плаценты, увеличения объема крови, а также жировых депо женщины в результате анаболической перестройки обмена веществ. При этом оптимальным увеличением массы тела считают 11-13 кг за весь период беременности. При оценке пищевого статуса во время беременности большое значение имеет прибавка массы тела во время беременности, которая зависит от пищевого статуса женщины к моменту наступления беременности. Так, при ИМТ к моменту наступления беременности менее 18,5 диапазон общей прибавки массы тела составляет 12,5-18 кг; при ИМТ 18,5 - 24,9 диапазон общей прибавки массы тела составляет 11,5-16 кг; при ИМТ 25,0-29,9 диапазон общей прибавки массы тела составляет 7-11,5 кг; а при ИМТ более 30,0 диапазон общей прибавки массы тела составляет 5-9 кг.

Значительное превышение этих величин может явиться причиной развития ожирения, а также других форм метаболического синдрома у женщин, сохраняющегося и после родов. Напротив, меньшее увеличение массы тела, как правило, свидетельствует о нарушениях здоровья женщин и может быть сопряжено с дефектами развития плода. Очевидно, что важная роль в профилактике изменений массы тела принадлежит алиментарной коррекции рационов и обеспечению его соответствия рассмотренным принципам.

Наряду с проблемой ожирения, в акушерской практике нередко встречаются, в особенности в условиях современной социально-экономической обстановки, и другие отклонения от рассмотренных принципов питания. При этом их причиной могут быть не только низкая покупательная способность беременной женщины и ее семьи, но и

неправильные пищевые приоритеты, а также осложнения в течение беременности

Однако независимо от причин, вызвавших алиментарные нарушения, их итогом могут явиться такие серьезные отклонения в состоянии здоровья женщин, как формирование метаболического синдрома, остеопороз, нарушения иммунного статуса, кишечного микробиоценоза и др., которые, в свою очередь, могут послужить причиной нарушения роста и развития плода, а затем и родившегося младенца.

Результаты исследований фактического питания свидетельствуют о том, что большая часть женщин (78,1% женщин во время беременности и 76,9 % женщин соответственно во время лактации) принимают пищу не чаще 4 раз в день. Регулярно во время беременности (не менее 5-7 раз в неделю) потребляли молоко, кисломолочные продукты, мясо, птицу, овощи, фрукты, хлеб и хлебобулочные изделия 41,5-78,9% женщин, а во время лактации - 50,4 -79,6%. Не получают регулярно (несколько раз в неделю) овощей - 25% беременных и 29% кормящих женщин; фруктов - 20% беременных и 20% кормящих женщин. Следует подчеркнуть, что значительная часть обследуемых женщин (36,8 % беременных и 24,8% кормящих матерей) не менее 4-5 раз в неделю используют в питании колбасные изделия (сосиски, колбасы). Не менее 3-х раз в неделю острые блюда потребляют 43,6% беременных женщин, соленые 55,7%, копченые продукты - 50,2%. Для всех характерно редкое (менее 2-х раз в неделю) включение в питание рыбы - 8,3-13,0%.

При этом установлено, что свое питание как рациональное, оценивали 38,4% беременных и 56,9% кормящих женщин, остальные не придерживались никаких рекомендаций по питанию.

Потребность женщины в период беременности в микронутриентах повышается в среднем на 25%. Расчеты показывают, что даже идеально построенный рацион питания дефицитен по большинству витаминов и минеральных веществ и не может обеспечить организм женщины. Дефицит микронутриентов имеют от 50 до 70% беременных (дефицит витаминов группы В — у 20–100%, аскорбиновой кислоты — у 13–50%, каротиноидов — у 25–94% обследованных). Дефицит витаминов А, Е, В1, В2 выявляется и у кормящих матерей (58%), и у их новорожденных детей (32%). Дефицит витаминов среди беременных и кормящих обнаруживается у женщин вне зависимости от сезона года и места проживания.

Это связано, прежде всего, с тем, что женщины редко используют витаминно-минеральные комплексы во время беременности и лактации. Так, 55,7% беременных женщин использовали витаминно-минеральные комплексы регулярно на протяжении беременности, 20,8% использовали нерегулярно и 23,5% их не использовали. Среди кормящих матерей - 22% использовали ВМК, 31% нерегулярно использовали и 47,1% не использовали.

В настоящее время для оптимизации питания беременных женщин разработаны и широко используются также специализированные продукты,

обогащенные витаминами и минеральными веществами (сухие и жидкие смеси на молочной и соевой основе, соки, напитки, чай). Однако, как показали результаты опроса только 16,5% беременных женщин и 21,2 % кормящих матерей использовали специализированные продукты питания.

Полученные данные свидетельствуют о недостаточно сформированном отношении к здоровому питанию населения РФ и, в частности, беременных и кормящих женщин. В связи с чем требуется организация образовательных мероприятий, направленных на повышение мотивации данной категории населения приверженности правильному питанию, основой которого должны стать специально разработанные обучающие (просветительские) программы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Батурин А.К., Конь И.Я., Гмошинская М.В., Абрамова Т.В., Ларионова З.Г., Сафронова А.И. Результаты ретроспективного изучения особенностей питания женщин в период беременности и лактации // Фарматека. - №12.-2016.-с.56-60.
2. Вржесинская О.А., Гмошинская М.В., Переверзева О.Г., Коденцова В.М., Тоболева М.А., Фандеева Т.А. Оценка обеспеченности витаминами беременных женщин неинвазивными методами //Фарматека.- 2015.- №3 (296). Репродуктивное здоровье.- С.48-50
3. Гмошинская М.В., Конь И.Я., Шилина Н.М., Фурцев В.И., Будникова Е.В., Сафронова А.И., Куркова В.И., Абрамова Т.В., Соколова А.Г. Изучение возможного программирующего влияния избыточной массы тела и ожирения у беременных женщин на физическое развитие детей первого года жизни, находящихся на исключительно грудном вскармливании //Педиатрия им.Г.Н.Сперанского. – 2016. -№1. – с.57-60.
4. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Утв. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г №20).
5. Иловайская И.А Влияние ожирения у женщин на фертильность и вынашивание беременности//РМЖ.-2016.-№1.-с.32-37.
6. Коденцова В.М. Витамины. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство». 2015. 408 с.
7. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Щеплягина Л.А., Коростелева М.М., Тоболева М.А., Алешина И.В., Куркова В.И., Ларионова З.Г. //Костная прочность у беременных женщин города Москвы: возможное влияние алиментарных факторов и особенностей течения беременности// Вопросы питания.- Том 83.- №6.- 2014.- С.58-65.
8. Конь И.Я., Шилина Н.М., Гмошинская М.В. Грудное вскармливание и ожирение: новые аспекты проблемы. Педиатрия им.Г.Н.Сперанского. 2016. – Т.95, №4. – с.92-97.
9. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: методические рекомендации / ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. — М.: б. и., 2019. — 112 с.

10. Тутельян В.А., Конь И.Я. Детское питание: Руководство для врачей 4-е изд., перераб. и доп. М.: МИА, 2017, 784 с.
11. Ian Darnton-Hill. Nutrition counseling during Pregnancy. Biological, behavioural and contextual rationale. July 2013.
12. Bricker L, Reed K, Wood L, Neilson JP. Nutritional advice for improving outcomes in multiple pregnancies. Cochrane Database Syst. Rev. 2015 Nov 24; (11).
13. Forestell C.A. The Development of Flavor Perception and Acceptance: The Roles of Nature and Nurture. Preventive Aspects of Early Nutrition. Karger—2016—135-145.
14. Harris MA, Reece MS, McGregor JA, Wilson, Burke SM. The Effect of Omega-3 Docosahexaenoic Acid Supplementation on Gestational length: Randomized Trial of Supplementation Compared to Nutrition Education for Increasing n-3 Intake from Foods. Biomed Res Int. 2015, 103(1).
15. Lucas A. Growth and later health: a general perspective. Nestle Nutr. Workshop. Ser. Pediatr. Program. 2010; 65: 1–9.
16. Nehring I., Kostka T., von Kries R., Rehfues E.A. Impacts of in utero and early infant taste experiences on later taste acceptance: a systematic review. J Nutr —2015—145– 1271-1279. DOI: 10.3945/jn.114.203976.
17. Mennella J.A. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. Am J Clin Nutr —2014— 99–704-711S. DOI: 10.3945/ajcn.113.067694.

**2.2 Цель программы:** формирование у беременных и кормящих женщин осознанного отношения к правильному питанию путем распространения среди них знаний и навыков по организации здорового питания как важнейшему фактору формирования здоровья ребенка, его пищевого поведения, сохранения здоровья женщины, поддержания полноценной и длительной лактации, профилактики неинфекционных заболеваний.

### **2.3 Задачи программы**

1. Ознакомление женщин с программирующим влиянием алиментарных факторов в критические периоды развития ребенка; критически значимыми нутриентами для роста и развития плода, нормального течения беременности, благополучного исхода родов и полноценной и длительной лактации; особенностями организации питания в первой и второй половине беременности и в период кормления грудью; ассортиментом продуктов и блюд, режимом питания.

2. Формирование у беременных и кормящих женщин необходимых осознанного отношения к здоровому питанию в семье.

3. Здоровое питание в период беременности и лактации - одна из составляющих системы поддержки полноценной и длительной лактации.

### **2.4 Целевая аудитория программы**

Беременные и кормящие женщины, члены их семей.

## ***2.5 Механизмы реализации программы***

Программа реализуется на базе женских консультаций для беременных женщин и на базе ЛПМО родовспоможения и детства для кормящих матерей путем:

- устной пропаганды: лекции, беседы;
- печатной пропаганды: брошюры, буклеты;
- использования интернет-ресурсов.

### ***2.5.1 Разработка программы***

Программа состоит из 5 разделов, включающих ознакомление женщин с: 1) принципами здорового питания; 2) значением здорового питания женщин в период беременности и лактации; программирующей ролью питания; ролью пищевых веществ для роста и развития плода, полноценной и длительной лактации; 3) рекомендуемым ассортиментом продуктов и блюд для женщин в период беременности и лактации; принципами формирования рациона здорового питания беременных женщин; 4) режимом питания; специализированной продукцией питания для беременных и кормящих женщин (витамино-минеральными комплексами, специализированными продуктами); 5) особенностями организации здорового питания женщин в период лактации.

### ***2.5.2 Внедрение программы***

Внедрение программы осуществляется на базе женских консультаций, родильных домов, ЛПМО родовспоможения и детства.

### ***2.5.3 Реализация программы***

Основные формы реализации программы - лекции, занятия в малокомплектных группах, на мероприятиях для беременных и кормящих женщин, использование интернет-ресурсов, распространение брошюр и буклетов по организации здорового питания в период беременности и грудного вскармливания. Программы может реализовываться в очной форме, очно-заочной и в дистанционной он-лайн форме. Следует подчеркнуть, что разделы по питанию беременных и кормящих женщин включаются в курс лекций для беременных, который предусматривает рассмотрение ряда других вопросов (особенностей течения беременности, родового периода, ухода за новорожденными, подготовки к грудному вскармливанию и др.).

## ***2.6 Планируемые результаты освоения программы***

Программа предусматривает комплексное рассмотрение вопросов здорового питания в период беременности и лактации, важность организации здорового питания в семье в связи с программирующим влиянием алиментарных факторов в критические периоды развития ребенка, включая период беременности и лактации. При обучении здоровому питанию необходимо формировать консерватизм привычек и пищевого поведения женщин в период беременности и лактации.

В результате освоения обучающей (просветительской) программы у беременных и кормящих женщин должна быть сформирована осознанная потребность в здоровом питании женщин и семьи в целом.

### **III Содержательный раздел**

#### **3.1 Общее содержание программы**

Обучающая (просветительская) программа включает два блока: для беременных женщин и кормящих матерей. При организации занятий в условиях женской консультации эти два блока могут быть соединены.

#### **3.2 Этапы реализации программы**

Первый этап:

1. Формирование методических материалов для медицинских работников, вовлеченных в образовательную деятельность, по вопросам здорового питания женщин, алиментарных факторах риска, критических нутриентах в период беременности и кормления грудью;

2. Подготовка контрольных материалов для оценки знаний обучающихся (для исходного, промежуточного и итогового контроля).

Второй этап:

1. Создание информационных материалов по организации здорового рациона питания в период беременности и грудного вскармливания, в том числе в виде печатной продукции (брошюр, буклетов);

2. Разработка он-лайн платформы для дистанционного обучения;

Третий этап:

1. Организация просветительской работы среди медицинских работников по вопросам организации здорового питания беременных женщин и кормящих матерей.

2. Реализация программ в пилотных проектах

3. Коррекция программы

### **IV Организационный раздел**

#### **4.1 Общие рамки организации обучающего процесса**

Курс рассчитан на 18 учебных часов и включает:

- лекционные занятия
- самостоятельную подготовку
- практические занятия

Женщинам может быть предложено "домашнее задание": создание собственного меню с последующим обсуждением. На занятиях должно быть предусмотрено время для дискуссии

Технологическое обеспечение программы подразумевает наличие презентационной техники, а также возможности подключения к сети Интернет.

#### **4.2 Учебный план**

№	Тема	Количество часов			
		лекции	Самопод-готовка	Практические занятия	всего
1	Принципы здорового питания. Промежуточный контроль знаний	1	1	1	3
2	Значение здорового питания	1	1	1	3

.	женщин в период беременности и лактации; программирующая ролью питания; роль пищевых веществ для роста и развития плода, полноценной и длительной лактации Промежуточный контроль знаний				
2	Рекомендуемый ассортимент продуктов и блюд для женщин в период беременности и лактации; принципы формирования рациона здорового питания беременных женщин Промежуточный контроль знаний	1	1	1	3
4	Режим питания; специализированная продукция питания для беременных и кормящих женщин (витаминно-минеральные комплексы, специализированные продукты) Промежуточный контроль знаний	1	1	1	3
5	Особенностями организации здорового питания женщин в период лактации Итоговый контроль знаний	1	1	1	3
	Всего	5	5	5	15

#### 4.2.1. Принципы здорового питания

Когда речь идет о здоровом, оптимальном питании, следует помнить о двух основных законах.

Закон первый: соответствие энергетической ценности (калорийности) рациона энерготратам человека.

Важнейшая роль пищи заключается в обеспечении организма энергией. Энергия – это способность выполнять работу – физическую (механическую) или химическую.

Все физиологические процессы и реакции в живом организме осуществляются путем расходования энергии. Для обеспечения энергетического равновесия потребление энергии с пищей должно соответствовать энергетическим тратам.

Суточные энерготраты складываются из расхода энергии на:



1) основной обмен – энерготраты, необходимые для поддержания сердечной деятельности, дыхания, температуры тела и т.п. в состоянии относительного покоя. Он зависит от возраста, пола, массы тела. Считают, что его уровень у здорового человека среднего возраста приблизительно соответствует расходу 1 килокалории в час на каждый килограмм массы тела. В среднем для женщин он составляет 1400 ккал, а для мужчин – 1800 ккал. Более точно величину основного обмена можно рассчитать по следующим формулам:

2) пищевой термогенез – энергия, которая расходуется на переваривание, всасывания и усвоение пищевых веществ (примерно 5-10% от общих энерготрат).

3) физическую активность (которая составляет 1000-1300 ккал в день и более).

Все затраты энергии в организме восполняются потреблением энергии, заключенной в основных пищевых веществах. Энергия пищи количественно выражается в энергетической ценности или калорийности.

Три класса основных пищевых веществ или макронутриентов - белки, жиры и углеводы пищи являются источниками энергии. При их окислении в любом живом организме и у человека освобождается энергия. Необходимо знать, что при окислении 1 г белка и углеводов выделяется около 4 ккал, жиров – 9 ккал.

В сбалансированном (здоровом) рационе белки должны составлять 10-15% по калорийности, жиры - не более 30%, углеводы – 50-55%.

Потребность человека в энергии означает тот уровень потребляемой с пищей энергии, который уравнивает (покрывает) затраты энергии; при этом размеры тела (масса тела, рост), его состав и уровень физической активности соответствуют стабильному состоянию здоровья и обеспечивают поддержание экономически необходимой и социально желательной физической активности, главной составляющей которой является труд.

Потребность в энергии беременных и кормящих женщин включает дополнительные потребности, связанные с ростом, образованием тканей, секрецией молока.

Любое несоответствие количества потребляемой энергии прямо отражается на массе тела человека. Если в течение какого-то времени масса тела не изменяется, то можно говорить о том, что между потреблением энергии с пищей и расходом ее организмом установлен баланс. Избыток потребления энергии (переедание) или недостаток (недоедание, голод) нарушают этот баланс. Избыток потребления энергии приводит к отложению жира в теле и увеличению массы тела. Недостаток потребления энергии сопровождается снижением массы тела.

Избыточная масса тела и ожирение повышают риск развития таких заболеваний, как атеросклероз сосудов сердца и мозга, инсулиннезависимый диабет, гипертония, болезни желчевыводящих путей, остеопороз, некоторые формы рака.

Закон второй: Соответствие химического состава рациона человека его физиологическим потребностям в пищевых веществах.

Пищевые вещества или нутриенты - это химические вещества, составные части пищевых продуктов, которые организм использует для построения, обновления и исправления своих органов и тканей, а также для получения из них энергии для выполнения работы.

Различают две группы пищевых веществ. Одна группа называется основными пищевыми веществами или макронутриентами (от греческого «макрос» - большой). Пищевые вещества другой группы называются микронутриентами (от греческого «микрос» - малый), в которую входят витамины и минеральные вещества.

Макронутриенты или основные пищевые вещества - белки, жиры и углеводы - нужны человеку в количествах, измеряемых несколькими десятками граммов. Основными пищевыми веществами они называются потому, что дают при окислении энергию для выполнения всех функций организма.

Микронутриенты - витамины и минеральные вещества - нужны человеку и находятся в пище в очень малых количествах - в миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении энергии пищи, в регуляции функций в осуществлении процессов роста и развития организма.

Помимо этого, пищевые вещества подразделяются на незаменимые и заменимые. Незаменимые пищевые вещества – это 10 аминокислот, входящие в состав белков, некоторые жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, которые не образуются в организме, но необходимы для нормального обмена веществ.

Среди всех пищевых веществ есть вещества, которые не образуются в организме человека. Эти пищевые вещества называются незаменимыми или эссенциальными. Они обязательно должны поступать с пищей. Отсутствие в пище любого из этих пищевых веществ приводит к заболеванию, а при длительном недостатке - к смерти, независимо от того, много или мало нужно такого вещества.

Заменимые пищевые вещества могут образоваться в организме человека из незаменимых пищевых веществ. Поэтому они называются заменимыми, т.е. их можно заменить, имея в достатке незаменимые пищевые вещества. Однако заменимые пищевые вещества также должны поступать с пищей в определенных количествах, так как они служат источниками энергии.

Все пищевые вещества составляют 6 главных групп - углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества и вода.

Кроме того, пища содержит большое количество других биологически активных веществ, имеющих значение для сохранения здоровья и профилактики многих хронических заболеваний. К ним относится множество химических компонентов, содержащихся преимущественно в растительных продуктах, объединяемых общим названием фитосоединения.

Потребление необходимого количества пищевых веществ и в нужных соотношениях составляет один из основных научных принципов оптимального, здорового питания.

Потребности каждого человека в энергии и пищевых веществах (белке, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах) индивидуальны и закреплены генетически, и зависят от пола, возраста, физической активности и ряда факторов окружающей среды.

«Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» представляют собой групповую количественную характеристику потребности для каждого пищевого вещества, которая выше индивидуальных величин потребности.

#### Основные группы пищевых продуктов

Однако человек в процессе питания имеет дело не с пищевыми веществами, а с пищевыми продуктами. Поступление пищевых веществ в нужных количествах и соотношениях осуществляется через потребление разнообразного набора пищевых продуктов. Поэтому понимание принципов и правил здорового питания должно выражаться в правилах и принципах потребления различного вида пищи.

В зависимости от содержания различных пищевых веществ существует классификация продуктов по группам. Продукты, включенные в одну группу, содержат приблизительно одинаковый набор пищевых веществ.

Потребляя рекомендуемое число условных порций каждой группы продуктов, можно полностью обеспечить потребности организма всеми необходимыми пищевыми веществами в достаточном количестве.

*I группа продуктов* - хлеб, зерновые находятся в основании пирамиды. Эти продукты составляют основу рациона и их необходимо употреблять в наибольшем количестве.

Зерновые обеспечивают организм необходимым количеством энергии и углеводов, которые служат источником легкоусвояемых калорий, входят в состав гормонов, ферментов, секретов желез. Наряду с углеводами зерновые продукты содержат белок, пищевые волокна, витамины группы В (главным образом тиамин, а также рибофлавин, ниацин и фолат), минеральные вещества (магний, фосфор, железо, цинк, селен). Зерновые продукты способствуют нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта, повышают защитные силы и энергетический потенциал организма, уменьшают уровень холестерина в сыворотке крови, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и некоторых видов злокачественных образований.

Зерновые продукты получают из пшеницы, риса, овса, кукурузной муки, ячменя и др. Их могут изготавливать из цельносмолотого и очищенного зерна. Цельносмолотое зерно содержит цельное ядро зерна (отруби, зародыши и эндосперм). К продуктам из цельного зерна относятся: коричневый рис, гречка, овсяная мука, попкорн, хлопья к завтраку (из цельной пшеницы), мюсли, ячмень, рожь, кукуруза, хлеб, крекеры, булочки и рулеты из муки цельносмолотого зерна, крупяные супы.

Очищенное зерно не содержит отруби и зародыши, в нем меньше клетчатки, железа, а также многих витаминов группы В. К продуктам из очищенного зерна относятся пшеничный хлеб, лапша, макаронные изделия, кукурузные хлопья, крекеры, лепешки, блины, оладьи, вареники, пирожки, булочки и рулеты из пшеничной муки высшего сорта, белый рис.

Каждый прием пищи должен содержать продукты этой группы. Частота потребления этих продуктов представлена в таблице 1.

*II группа продуктов* - овощи являются важным элементом здорового питания. Рацион, богатый фруктами и овощами, имеет низкую калорийность, способствует улучшению работы желудочно-кишечного тракта, состояния иммунной системы, обмен веществ, выведению из организма жиров, токсических веществ, канцерогенов, аллергенов, снижению уровня холестерина в сыворотке крови, риска развития ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, остеопороза, некоторых видов онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки), образования камней в печени и почках.

В овощах мало жиров и нет холестерина. Они являются важным источником многих веществ: пищевых волокон, калия, фолатов, каротиноидов (провитамина А), Е, С, минорных компонентов пищи (органических кислот, индолов, полифенолов, эфирных масел, фитонцидов, хлорофилла). Благодаря большому содержанию калия (картофель, фасоль, томаты, стебли свеклы, соевые бобы, тыква, шпинат, чечевица и лущеный горох) овощи способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

*III группа продуктов* – фрукты также, как и овощи, являются важным элементом здорового питания. В них содержатся пищевые и биологически активные вещества (калий, пищевые волокна, витамин С, фолат и др.), необходимые для поддержания здоровья и снижающие риск развития некоторых хронических заболеваний: сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых, некоторых онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки и др.), мочекаменной болезни и остеопороза, способствует уменьшению калорийности рациона. Большинство фруктов имеют мало жира, натрия и калорий, не содержат холестерин.

*IV группа - молочные продукты* (молоко, йогурт, сыр и др.) рекомендуются в количестве. Показано, что рационы с включением молока и молочных продуктов способствуют укреплению костей и зубов, улучшению состояния кожи, ногтей, волос, поддержанию нормального уровня артериального давления, кишечной моторики и состава микрофлоры, уменьшению риска остеопороза. В молочных продуктах содержатся кальций, фосфор, калий, витамины А, D, группы В и белок.

Один стакан молока или жидких кисломолочных продуктов удовлетворяет потребность в кальции на 25%, а витамине В2 – на 20%. Кальций важен при образовании костей и зубов и для поддержания костной массы. Молочные продукты – это основной источник кальция, который содержится в них в благоприятных соотношениях с фосфором и магнием.

Необходимый уровень кальция и фосфора поддерживается витамином D. Рационы с включением молочных продуктов (йогуртов, молока), содержащих калий способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

Потребление молочных продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров и холестерина (сыры, цельное молоко и продукты из них) повышает уровень «вредного» холестерина в крови в составе липопротеинов низкой плотности, увеличивает риск возникновения ишемической болезни сердца, способствуют ожирению. Лучше употреблять нежирные или обезжиренные молочные продукты, которые содержат мало или вообще не содержат твердого жира и холестерина.

*V группа продуктов - белковые продукты* - рекомендуются в количестве. Эта группа включает такие продукты, как мясо, курица, рыба, яйца, сухие бобы, фасоль, орехи, семечки. Продукты этой группы богаты полноценным белком, содержат витамины группы B (ниацин, тиамин, рибофлавин, B6 и B12), витамин E, железо, цинк и магний.

Мясные продукты, птица, рыба и морепродукты способствуют повышению защитных сил и энергетического потенциала организма, снижению риска развития анемии и йододефицитных состояний. Потребление этих продуктов следует, однако, ограничить из-за большой калорийности, высокого содержания насыщенных жиров и холестерина (яичный желток, субпродукты).

Жирные сорта морской рыбы нормализуют липидный обмен, улучшают мозговую деятельность, зрение, состояние кожи, работу сердца и сосудов, процессы свертывания крови. Некоторые виды рыбы (скумбрия, сардина, лосось, сельдь) богаты ПНЖК омега-3 (эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты). Морская рыба богаче минеральными солями (йод, фосфор, железо, медь, цинк).

Продукты из соевых бобов снижают уровень холестерина в крови, риск сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов злокачественных образований (опухоли молочной железы), облегчают протекание климактерического периода. Многие орехи (грецкие) и семечки являются источниками ненасыщенных жирных кислот, а другие (семена подсолнечника, миндаль, грецкие орехи) – важным источником витамина E.

Рыбу, орехи, семечки, содержащие полезные масла, предпочтительно использовать вместо мяса и курицы, а большинство продуктов из мяса и курицы должны быть постными и низкой жирности.

*VI группа продуктов – это жиры*, представленные растительным и сливочным маслом, маргарином, различными видами кулинарных жиров. Эти продукты следует использовать в ограниченных количествах и нечасто. К этой же группе отнесены *алкоголь и сахар*, в том числе содержащийся в сладостях, сладких напитках. Эти продукты содержат много калорий, но в них практически нет витаминов и минеральных веществ.

Масла – это жиры, находящиеся в жидком состоянии при комнатной температуре, например, подсолнечное, оливковое, соевое, кукурузное,

хлопковое и др. Высоким содержанием масел отличается орехи, оливы, некоторые сорта рыбы, авокадо. Масло входит в состав майонеза, некоторых соусов для салатов и мягких видов спредов, не содержащих транс-жиров.

Большинство растительных масел имеют высокое содержание МНЖК или ПНЖК, низкое - НЖК и не содержат холестерина. Масла также являются основным источником витамина Е. Тем не менее, некоторые растительные масла, включая кокосовое масло и пальмовое масло, имеют высокое содержание насыщенных жиров и в диетическом питании рассматриваются как твердые жиры.

Твердые жиры вырабатываются из продуктов животного происхождения, а также из растительных масел в процессе гидрогенизации. Наиболее распространенными твердыми жирами являются сливочное масло, говяжий жир (сало, окопечный жир), куриный жир, свиной жир (лярд), маргарин в брусках, кулинарный жир, добавляемый в тесто. Твердые жиры содержат больше НЖК и/или транс-жиров, чем растительные масла.

И в маслах, и твердых жирах содержится около 120 калорий на столовую ложку. Поэтому количество потребляемого масла необходимо ограничивать.

Обычный рафинированный сахар не содержит никаких пищевых веществ, кроме сахарозы. Существует понятие «добавленный сахар» - это сахар или его растворы (сиропы), которые добавляются в пищу или напитки в ходе их обработки и приготовления.

Сахар, содержащийся в естественном состоянии в таких продуктах, как например, овощи, фрукты и молоко, не является добавленным. Из плодов и овощей наиболее богаты сахарами бананы, ананасы, виноград, хурма, инжир, персики, абрикосы, слива, вишня, яблоки, груши, арбузы, дыни, свекла, морковь. Организм человека со стандартной физической активностью в полной мере удовлетворяет свою потребность в простых сахарах за счет обычных продуктов и нет необходимости потреблять специально.

К продуктам, содержащим много добавленного сахара, относятся обычные безалкогольные напитки, варенье, джемы, повидло, компоты, различные виды конфет, пирожные, торты, кексы, печенья, пироги, фруктовые напитки, десерты и продукты на молочной основе (глазированные сырки, сырковая масса, мороженое, сладкий йогурт), зерновые продукты (сладкие рулеты).

В таблице для каждой группы указано минимальное и максимальное количество условных порций продуктов, которые рекомендуется потреблять ежедневно. За условные объемные порции пищи для простоты использования приняты объем стакана или чашки, или полупорционной глубокой тарелки, соответствующие 250 мл продукта; за условные весовые порции - 80-120 г вареного мяса или рыбы в размере карточной колоды или аудиокассеты.

Таблица 4.1 Продукты рациона здорового питания

Группы продуктов	Перечень продуктов	Размер	Размер порции, бытовые меры или
		ер	

		порции, г	штуки
<i>Продукты, составляющие основу рациона здорового питания (потребляются несколько раз в день)</i>			
<b>Овощи (свежие, замороженные и консервированные)</b>			
Ярко окрашенные (красные, оранжевые, темно-зеленые) овощи	помидоры, морковь томатный и морковный соки, красный, оранжевый и желтый перец, тыква, сладкий картофель, красный репчатый лук брокколи; зелень (петрушка, укроп, кинза, лук) шпинат; салат; листовая капуста; репа и зелень горчицы, морские водоросли	125 (100-150)	3-4 средних соцветий брокколи, 3-4 ст.л. нарезанной смеси овощей. 1 средний помидор, ½ перца, 150 мл овощного сока, 2/3 стакана кубиков тыквы, 200-300 мл овощного супа
Крахмалистые овощи	картофель, кукуруза, зеленый горошек, зеленая фасоль, свекла, плантан (крупный овощной банан) и маниока	125 (100-150)	1 средний картофель, 2-3 ст.л. консервированной кукурузы, горошка 3 ст. ложки тушеных (отварных) овощей, 200-300 мл борща или картофельного супа
Другие овощи	салат айсберг, зеленая фасоль, зеленый перец, огурцы, капуста, сельдерей, кабачки, чеснок, лук	125 (100-150)	1 средний огурец, 3 ст.л. салата из капусты или смеси сырых овощей
<b>Фрукты</b> (свежие, замороженные, консервированные и сушеные) и фруктовые соки	апельсины и апельсиновый сок, мандарины, яблоки и яблочный сок с мякотью, груши, бананы, виноград, дыни, сухофрукты, ягоды	125 (100-150)	Средний апельсин, яблоко, персик или груша, 2 средних мандарина, крупные сливы, 2/3 стакана ягод, 150 мл сока
<b>Зерновые</b>			
Цельнозерновые продукты:	Цельнозерновые: хлеб, хлопья и крекеры, овсянка, гречиха, киноа, попкорн (без соли или сахара) и коричневый рис	50 хлеб 150-200 каши	2-3 кусочка батона нарезного, 1 средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
Продукты из	белый хлеб, крупы из	50	2-3 кусочка батона

очищенного зерна (их выбор должен быть обоснован)	очищенного зерна (рис, кукуруза, пшено, манка, перловка) и хлебобулочные изделия (макароны, сухари и др.)	хлеб 150-200 каши	нарезного, средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
<b>Молочные продукты</b> (предпочтение должно отдаваться обезжиренным продуктам или с низким содержанием жира без добавленного сахара)			
Жидкие молочные продукты	Молоко, кефир, простокваша, ряженка, йогурт и др. питьевые молокопродукты	180-200	1 стакан
Пастообразные и полутвердые	Творог	120	
<b>Белковые продукты</b>			
Мясо, птица, яйца	Мясо (говядина, баранина, свинина, конина, оленина и др. без видимого жира), птица (без кожи), яйца.	100 г (80-120)	кусочек мяса размером в колоду карт, 2-3 куриных крыла, 1 куриный окорочок, 2 куриных яйца
Морепродукты	Рыба морская и речная, ракообразные (креветки, раки и др.), моллюски (улитки, мидии, гребешки, устрицы, кальмары и др.), иглокожие (трепанг), рыбные консервы в собственном соку	100 г (80-120)	3-4 крупные креветки
Бобовые (фасоль, горох), орехи и семена, грибы	Зрелый горох, бобы фасоли, нута, сои и др., продукты на основе концентратов и изолятов сои	100 (80-100)	2/3 стакана отварного гороха или фасоли
<b>Растительные масла</b>	Подсолнечное, кукурузное, соевое, льняное, оливковое	5 мл	1 чайная ложка
<i>Продукты с высоким содержанием жира, соли или сахара, потребление которых должно быть ограничено</i>			
<b>Овощные консервы с высоким содержанием соли и/или жира</b>	Соленые и маринованные огурцы, помидоры, квашеная капуста, овощные салаты и закуски, овощная икра из баклажан, кабачков и др., консервированные	30-50	Небольшой огурец или помидор, 1-2 ст.л. как компонент гарнира или в составе салатов



	грибы		
<b>Фрукты</b> консервированные	Компоты с сахаром, фруктовые нектары, морсы	125 (100-150)	150 мл нектара
<b>Изделия из муки и круп</b> с высоким содержанием сахара или жира:	Сдобная выпечка, жареные пирожки, чебуреки, беляши, запеканки, пудинги, круассаны	75 50-100	1 калорийная булочка
Мучные кондитерские изделия.	Печенье, пряники, вафли, торты и пирожные	50 (30-70)	3-5 шт. печенья, 1-2 пряника, кусочка батона нарезного, 1 средняя булочка, 3-4 столовые ложки каши, стакан попкорна
Жидкие и полужидкие <b>молочные продукты</b>	Йогурты с фруктовыми наполнителями, молочные десерты	80-120	
Пастообразные, с жирностью более 3,5% и/или с сахаром.	Творожки, сырковая масса, сырки глазированные		2-3 ст.л.
Продукты из <b>мяса, птицы</b>	Колбасные изделия, паштеты, консервы, мясные деликатесы,	30	
<b>Морепродукты</b>	Соленая, копченая и вяленая рыба, рыбные консервы, рыбные деликатесы	20-30	
<b>Жировые продукты</b>	Масло сливочное, сметана, сливки	5	1 ч.л.
Кондитерские изделия	Конфеты	15	

Выбор пищи для составления здорового рациона может осуществляться по определенной схеме согласно принципу «или-или». Это значит, что из каждой группы пищевых продуктов выбирается любой один (табл. 4.1).

#### **Специализированные продукты**

Помимо традиционных (натуральных) пищевых продуктов для оптимизации рациона используются и специально созданные – обогащенные

продукты (это традиционные продукты, в которые специально добавляются незаменимые пищевые вещества: витамины, минеральные вещества, пищевые волокна и др. 15 до 50% от суточной потребности на 100 г или порцию) функциональные продукты и биологически активные добавки к пище.

Применение обусловлено тем, что в течение последних десятилетий энерготраты человека снизились в 1,5-2 раза. Пропорционально этому необходимо уменьшить и потребление пищи - иначе неизбежны переедание, избыточный вес, что приведет к развитию диабета, гипертонической болезни, атеросклероза и других заболеваний. Однако средний рацион, рассчитанный на 2500 килокалорий в день, дефицитен по крайней мере, на 20-30%, по большинству витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и др.

**Функциональные продукты** – это специально разработанные пищевые продукты с заданными химическим составом (путем элиминации, обогащения или замены нутриентов и биологически активных веществ), энергетической ценностью, физическими свойствами. К ним, например, относятся продукты, обогащенные пищевыми волокнами (в т.ч. пребиотиками), пробиотиками – микроорганизмами (бифидо- и лактобактериями), антиоксидантами, витаминами (А, С, Е и др.), минеральными веществами (кальцием и др.), микроэлементами (железом, цинком, фтором, селеном и др.), флавоноидами (фитоэстрогенами, кверцетином и др.).

Эти пищевые продукты помимо высокой пищевой ценности обладают выраженным физиологическим эффектом. Основными направлениями действия функциональных продуктов являются, например, такие как повышение физической выносливости, улучшение иммунитета, состояния пищеварения, регуляция аппетита и др.

**Биологически активные добавки (БАД)** – композиция природных (витамины, минералы, аминокислоты, жирные кислоты, пищевые волокна и др. вещества) или биологически активных веществ, вводимых в пищевой рацион с целью улучшения его ценности и обогащения отдельными пищевыми компонентами. БАД могут быть использованы в рационе с целью дополнения питания сбалансированными комплексами витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и др.

Регулярный и целенаправленный прием БАД позволяет решить многие проблемы. С их помощью можно достаточно легко и быстро восполнить дефицит жизненно важных пищевых веществ. Они дают возможность индивидуализировать рацион человека в зависимости от пола, возраста, уровня энерготрат, особенностей метаболического статуса, физиологического состояния.

С помощью БАД осуществляется немедикаментозное регулирование и поддержание функций отдельных органов и систем организма. Наряду с этим их употребление способствует повышению адаптационного потенциала в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

В то же время БАД не являются лекарственными препаратами, ими

нельзя лечить. Сама сущность БАД исходит из их названия – это добавки к пище, то есть часть повседневного рациона.

Они используются в питании:

- как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ (для обогащения ими рациона);
- для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем (в т.ч. мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия);
- в качестве продуктов общеукрепляющего действия;
- для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта;
- для нормализации белкового, углеводного, жирового, витаминного и других видов обмена веществ.

#### **4.2.2 Значение здорового питания для женщин в период беременности и лактации. Программирующая роль питания. Роль пищевых веществ для роста и развития плода, полноценной и длительной лактации**

Учитывая программирующее влияние питания женщин в период беременности и лактации на развитие ребенка, состояние его здоровья при рождении и в последующие этапы жизни, организацию здорового питания женщин необходимо признать имеющей огромное значение. Склонность ребенка к ожирению и неинфекционным заболеваниям (НИЗ), связанным с питанием, может быть запрограммирована в период его внутриутробного развития и раннего детства и зависит от состояния питания матери в предконцептуальный период, во время беременности и лактации. Рост плода во многом регулируется нутритивной поддержкой. Плацента отвечает за доставку питательных веществ в течение большей части беременности. Размер плаценты, ее "работоспособность" и рост плода могут быть обусловлены материнским нутритивным статусом до беременности и на ранних сроках беременности. В противоположность этому, на более поздних сроках беременности он имеет меньшее влияние на рост плода. Материнское питание до и в течение ранних сроков беременности имеет большее влияние на гестационный рост, нежели питание матери на более поздних сроках, что предполагает возможность регуляции фетального роста и продолжительности беременности. Таким образом, нутритивные факторы, регулирующие рост плода, потенциальный постнатальный рост и фенотип могут быть связаны с материнским нутритивным статусом до зачатия.

Неполноценное же питание женщины во время беременности способствует развитию анемии, гестозов, фетоплацентарной недостаточности и задержки развития плода, а следовательно, и перинатальной патологии. Рост и развитие плода требуют его адекватного снабжения энергией и всем комплексом незаменимых и заменимых факторов питания; вместе с тем, необходимо обеспечение всеми необходимыми пищевыми веществами самой беременной женщины с учетом физиологических изменений, происходящих в этот периодов организме, для поддержания ее здоровья и комфортного

самочувствия на всех этапах беременности. Критические факторы пищевых рационов женщин в период развития плода представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Критические факторы пищевых рационов женщин в период развития плода

Необходимые	Требующие элиминации
Белок Витамины: фолиевая кислота ретинол Микронутриенты: цинк, железо селен, йод и др. ПНЖК $\omega$ -6 и $\omega$ -3 семейств	Контаминанты Токсичные элементы Пестициды Микотоксины Радионуклиды Патогенные бактерии Пищевые аллергены

В литературе накоплено значительное число наблюдений, свидетельствующих о том, что дефицит энергии и белка в рационе матери и в конечном счете в «рационе» плода ведет к задержке его роста и развитию внутриутробной гипотрофии, рождению плодов с низкой массой тела. Следует признать, что недостаток в снабжении белком и энергией плода может возникнуть лишь при очень выраженном дефиците белка в рационе матери, так как при небольшой нехватке белка в питании матери она «снабжает» плод достаточным количеством белка за счет расходования собственных белковых резервов.

В качестве некоторых наиболее ярких примеров, иллюстрирующих это положение, можно привести данные, подтверждающие неблагоприятное влияние для развития плода дефицита энергии, белка; полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), включая дисбаланс соотношения двух классов внутри этой группы нутриентов —  $\omega$ -6 и  $\omega$ -3 ПНЖК; фолиевой кислоты; цинка и йода, а также недостатка и избытка витамина А.

Как известно, ПНЖК необходимы как компонент миелиновых мембран, играющий главную роль в формировании и функционировании нервной системы плода, причем для образования нейросетчатки крайне важным считается достаточное поступление не только суммы ПНЖК, но и необходимых количеств  $\omega$ -3-жирных кислот, к числу которых относятся  $\omega$ -линоленовая (18:3), эйкозапентаеновая (20:5) и докозагексаеновая (22:6) жирные кислоты. Поэтому дефицит указанных жирных кислот в рационе матери может вести к нарушениям формирования головного мозга, особенно зрительного анализатора.

Классическим примером роли дефицита пищевых веществ в нарушении эмбрионального развития являются данные о тяжелых врожденных дефектах нервной трубки (ДНТ), возникающих при дефиците фолиевой кислоты, в том числе и несовместимой с жизнью анэнцефалии. Сходные дефекты развития нервной трубки могут возникать у эмбриона и при дефиците другого микронутриента — цинка. ДНТ возникают в начале эмбрионального развития при незакрытой нервной трубке. Поскольку нервная трубка закрывается в раннем эмбриональном периоде (28 дней после зачатия), женщина должна начать прием фолиевой кислоты до наступления беременности или на ее начальном этапе. Отсюда исследователи, занимающиеся разработкой подходов к преконцептуальной обеспеченности женщин репродуктивного возраста фолиевой кислотой, подчеркивают необходимость продолжения изучения по определению точных сроков назначения, форм введения и дозировки. При этом все исследователи подчеркивают важность использования фолиевой кислоты у женщин репродуктивного возраста. Врожденные пороки развития плода также могут быть следствием как дефицита, так и в еще большей степени избытка витамина А, обладающего тератогенным действием.

При рассмотрении вопроса о роли правильного питания беременной женщины в развитии эмбриона и плода необходимо также указать на чрезвычайно актуальную проблему адекватного *обеспечения женщин кальцием и железом*.

Кальций абсолютно необходим ребенку для построения костей и зубов. Поэтому при его недостаточном поступлении в организм матери с пищей происходит мобилизация эндогенного кальция из костей, зубов и других тканей женщины, который и восполняет плоду дефицит пищевого кальция. Следствием этого может служить развитие остеопороза и поражение зубов (вплоть до их выпадения) у беременной женщины.

Что касается железа, то его достаточное поступление в организм беременной женщины считается необходимым условием отложения запасов железа в организме плода, что, в свою очередь, служит одним из основных факторов профилактики железодефицитной анемии у детей первого года жизни. В связи с широкой распространенностью этого состояния среди российских детей особенно важно обеспечить условия для формирования запасов железа у беременных женщин и младенцев.

Учитывая необходимость обеспечения роста и развития плода, роста и функционирования плаценты, беременная женщина имеет особые потребности в количестве нутриентов. Данные о базисных потребностях и дополнительных количествах пищевых веществ в течение беременности представлены в табл. 4.2. Как видно из таблицы, адекватное поступление всего комплекса пищевых веществ, необходимых для удовлетворения физиологических потребностей беременной женщины, не является некой постоянной величиной, а меняется в динамике беременности. В I триместре беременности рост энерготрат женщины относительно незначителен, поскольку, с одной стороны, женщина продолжает работать и вести

активный образ жизни, а с другой — дополнительные потребности в энергии, требуемые для обеспечения роста плода, также невелики, учитывая его небольшие размеры. Основным условием правильного питания в этот период является достаточное разнообразие рациона и включение в него всех групп продуктов, а также обогащение его всеми необходимыми витаминами и микроэлементами. На начальных этапах беременности нередко возникают изменения аппетита и пищевые извращения (острая потребность в соленом и кислом, желание есть мел, скорлупу яиц и др.). Эти изменения пищевого поведения женщин требуют самого пристального внимания со стороны врачей-акушеров и среднего медперсонала, направленного на обеспечение таких женщин всеми необходимыми пищевыми веществами, путем индивидуального подбора продуктов и блюд.

В отличие от I триместра беременности, II и III триместры характеризуются существенным повышением потребности в энергии и пищевых веществах (табл. 4.3), обусловленных увеличением размеров плода и необходимостью его дополнительного обеспечения пищевыми веществами и энергией, а также ростом плаценты.

Таблица 4.3 Рекомендуемые нормы физиологической потребности беременных женщин в основных пищевых веществах и энергии во втором и третьем триместрах беременности\*

Пищевые вещества	Базовая потребность* женщины 18-29 лет	Дополнительная потребность* при беременности
Энергия, ккал	2200	350
Белок, г		
в т. ч. животного происхождения	66 33	30 20
% от ккал	12	
Жиры, г	73	12
Жир, % от ккал	30	
МНЖК, % от ккал	10	
ПНЖК, % от ккал	6-10	
Омега-6, % от ккал	5-8	
Омега-3, % от ккал	1-2	
фосфолипиды, г	5-7	
Углеводы, г	318	30
Сахар, % от ккал	<10	
Пищевые волокна, г	20	
Витамин С, мг	90	10
Витамин В1, мг	1,5	0,2
Витамин В2, мг	1,8	0,2
Витамин В6, мг	2,0	0,3
Ниацин, мг	20	2
Витамин В12, мг	3,0	0,5
Фолаты, мкг	400	200
Пантотеновая кислота, мг	5,0	1,0
Биотин, мкг	50	
Витамин А, мкг рет. экв.	900	100
Бета-каротин, мг	5,0	
Витамин Е, мг ток. экв.	15	2
Витамин Д, мкг	10	2,5
Витамин К, мкг	120	
Кальций, мг	1000	300
Фосфор, мг	800	200
Магний, мг	400	50
Калий, мг	2500	
Натрий, мг	1300	

Хлориды, мг	2300	
Железо, мг	18	15
Цинк, мг	12	3
Йод, мкг	150	70
Медь, мг	1,0	0,1
Марганец, мг	2,0	0,2
Селен, мкг	55	10
Хром, мкг	50	
Молибден, мкг	70	
Фтор, мг	4,0	
*Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08		

Проведенный анализ рационов питания беременных и кормящих женщин в РФ свидетельствует о недостаточном содержании в нем микронутриентов. Так, анализ фактического питания показал, что потребление витаминов: С, фолиевой кислоты, В1 и В2 не достигает рекомендуемых норм. Обследование женщин-россиянок детородного возраста и беременных свидетельствует о том, что недостаточность витаминов в разном сочетании и степени выраженности обнаруживается независимо от времени года и места проживания. Это связано, прежде всего, с тем, что редко женщины используют витаминно-минеральные комплексы во время беременности и лактации. Так, 55,7% беременных женщин регулярно использовали витаминно-минеральные комплексы (ВМК) на протяжении беременности, 20,8% использовали нерегулярно и 23,5% их не использовали. Среди кормящих матерей - 22% использовали ВМК, 31% нерегулярно использовали и 47,1% не использовали.

Дефицит минеральных веществ и витаминов распространен повсеместно, его испытывают более 2 млрд жителей нашей планеты. ВОЗ (2017) рекомендует дополнительное назначение беременным женщинам фолиевой кислоты (400 мкг) и железа (30–60 мг), а также кальция (1,5–2,0 г) в группах со сниженным уровнем его потребления. Прием витамина А рекомендован только тем беременным, которые проживают в дефицитных по его содержанию регионах. Из положительных эффектов комплексного использования фолиевой кислоты и железа с высокой степенью доказательности подтверждено снижение риска развития у плода дефектов нервной трубки и других пороков развития, сокращение доли детей, рожденных с дефицитом массы тела и уменьшение перинатальной смертности. В соответствии с Клиническим протоколом Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС, Москва, 2017 г.), женщинам, готовящимся к зачатию, необходимо в течение 3 мес. прекоцепционного периода и как минимум на протяжении I триместра гестации принимать фолаты в дозировке 400–800 мкг/сут. В группах высокого риска дефекта нервной трубки доза должна быть увеличена до 4000 мкг/сут (под контролем содержания гомоцистеина в



крови). Решение о дотации железа необходимо основывать на данных лабораторной оценки показателей, характеризующих обеспеченность организма железом. Рекомендации о назначении всем без исключения женщинам профилактической дозы железа 60 мг/сут касаются развивающихся стран. Европейская практика предусматривает профилактический прием препаратов железа беременным группы риска: женщинам с анемией в анамнезе; многорожавшим, с многоплодной беременностью, гестозами, с уровнем гемоглобина в I триместре < 120 г/л и др. Рутинное назначение 30 мг элементарного железа в сутки всем беременным на протяжении II и III триместров используется в США. Для профилактики железодефицита женщинам, готовящимся к зачатию, и беременным возможно назначение комплексных средств, содержащих в составе железо и витамины (линейка Флорадикс и др). Всем женщинам, готовящимся к зачатию, желательно получать витамин D в дозе 600–800 МЕ/сут. Решение о назначении более высоких доз витамина D необходимо принимать на основании определения его концентрации в крови. Гиповитаминоз D подлежит обязательной коррекции. Ввиду важной роли докозагексаеновой кислоты в питании беременных и кормящих для нормального развития плода и ребенка минимальное ее потребление должно составлять 200 мг/сут.

При разработке рационов питания беременных женщин следует учитывать физиологические изменения, происходящие в период беременности, и необходимость поддержания здоровья и комфортного самочувствия женщины на всех этапах беременности. Гормональная перестройка организма женщины, направленная, в частности, на снижение тонуса матки, приводит одновременно к снижению тонуса и других гладких мышц, в том числе и гладкой мускулатуры кишечника. Следствием этого является склонность многих беременных женщин к запорам. Нарушение двигательной активности кишечника в сочетании со значительным увеличением размера матки ведет к высокому стоянию диафрагмы, что, в свою очередь, меняет положение желудка и неблагоприятно влияет на его функциональное состояние. В этот период также существенно увеличивается объем крови на фоне относительно меньшего увеличения массы эритроцитов, что ведет к снижению в крови уровня гемоглобина, альбумина и других белков. Необходимость экскреции продуктов обмена веществ плода и отсутствие у него автономной системы их удаления приводит к резкому повышению метаболической активности печени и почек женщины. С учетом физиологических сдвигов при построении рационов питания женщин во II и III триместрах беременности следует повышать содержание в них белка, кальция, железа, растительных волокон и, напротив, ограничивать потребление соли и жидкости. Учитывая высокую потребность беременных женщин в витаминах и минеральных веществах и тот факт, что их содержание в натуральных продуктах не может полностью ее обеспечить, целесообразно использование специализированных витаминно-минеральных комплексов или обогащенных микронутриентами молочных продуктов.

Для решения этих задач необходимо выполнение следующих правил.

1. Включение всех групп продуктов в рационы питания.
2. Сохранение пищевых стереотипов, если до наступления беременности питание женщины было достаточно адекватным.
3. Обеспечение дополнительного поступления с пищей начиная со II триместра беременности:
  - энергии, необходимой для роста плода, формирования и роста плаценты, обеспечения перестройки метаболических процессов в организме женщины;
  - белка, необходимого для роста плода, роста плаценты, роста матки, роста грудных желез;
  - кальция, железа и йода — участвующих в построении скелета плода, сохранности здоровья матери, формирования депо железа в организме матери и плода синтеза гормонов щитовидной железы;
  - пищевых волокон, необходимых для адекватной перистальтики кишечника.
4. Ограниченное потребление соли и соленых продуктов, способствующих задержке жидкости в организме и формированию гестозов.
5. Исключение потенциально опасных продуктов из рациона питания
6. Ограничение продуктов с высокой сенсibiliзирующей активностью (облигатных аллергенов)
7. Щадящая кулинарная обработка.
8. Максимальный учет индивидуальных потребностей женщин, пищевых привычек, непереносимости отдельных видов продуктов.
9. Дополнительный прием витаминно-минеральных препаратов, БАД или специализированных для беременных женщин продуктов питания, обогащенных белком, эссенциальными жирными кислотами, витаминами, минеральными солями. В отличие от витаминно-минеральных препаратов, в состав БАД для беременных и кормящих женщин входят витамины и минералы в количествах, не превышающих 100% от рекомендуемых физиологических норм потребления для данного контингента женщин.

Следует подчеркнуть, что одной из серьезных проблем при беременности является задача контроля массы тела женщины, неизбежно увеличивающейся вследствие роста плода и плаценты, увеличения объема крови, а также жировых депо женщины в результате анаболической перестройки обмена веществ. При этом оптимальным увеличением массы тела считают 11-13 кг за весь период беременности. При оценке пищевого статуса во время беременности большое значение имеет прибавка массы тела во время беременности, которая зависит от пищевого статуса женщины к моменту наступления беременности. Так, при ИМТ к моменту наступления беременности менее 18,5 диапазон общей прибавки массы тела составляет 12,5-18 кг; при ИМТ 18,5 - 24,9 диапазон общей прибавки массы тела

составляет 11,5-16 кг; при ИМТ 25,0-29,9 диапазон общей прибавки массы тела составляет 7-11,5 кг; а при ИМТ более 30,0 диапазон общей прибавки массы тела составляет 5-9 кг.

Значительное превышение этих величин может явиться причиной развития ожирения, а также других форм метаболического синдрома у женщин, сохраняющегося и после родов. Напротив, меньшее увеличение массы тела, как правило, свидетельствует о нарушениях здоровья женщин и может быть сопряжено с дефектами развития плода. Очевидно, что важная роль в профилактике изменений массы тела принадлежит алиментарной коррекции рационов и обеспечению его соответствия рассмотренным принципам.

Наряду с проблемой ожирения, в акушерской практике нередко встречаются, в особенности в условиях современной социально-экономической обстановки, и другие отклонения от рассмотренных принципов питания. При этом их причиной могут быть не только низкая покупательная способность беременной женщины и ее семьи, но и неправильные пищевые приоритеты, а также осложнения в течение беременности

Однако независимо от причин, вызвавших алиментарные нарушения, их итогом могут явиться такие серьезные отклонения в состоянии здоровья женщин, как формирование метаболического синдрома, остеопороз, нарушения иммунного статуса, кишечного микробиоценоза и др., которые, в свою очередь, могут послужить причиной нарушения роста и развития плода, а затем и родившегося младенца. В заключение следует подчеркнуть, что, одной из важнейших причин нарушения питания женщин в период беременности, является недостаточность знаний населения РФ и, в частности, беременных женщин о принципах и критериях здорового питания. В связи с этим обучение женщин принципам здорового питания служит профилактикой алиментарно-зависимых нарушений в период беременности.

#### **4.2.3. Рекомендуемый ассортимент продуктов и блюд для женщин в период беременности и лактации. Принципы формирования здорового рациона питания беременных женщин.**

При организации питания беременных и кормящих женщин следует учитывать, что их рацион должен включать все основные группы продуктов, и в частности, мясо и мясопродукты; рыбу и рыбопродукты; молоко и молочные продукты (включая кефир, йогурт, ряженку, творог, сыр, сметану и др.); хлеб и хлебобулочные изделия (предпочтительнее ржанопшеничный); крупы и макаронные изделия; пищевые жиры (сливочное масло и растительные жиры — подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое масло и др.), яйца, овощи и фрукты, кондитерские изделия и сахар. Такие продукты, как мясо (говядина, свинина, кролик и др.) или птица, молочные продукты, хлеб и хлебобулочные изделия, крупы и макаронные изделия, пищевые жиры, овощи и фрукты должны включаться в рацион питания ежедневно. Творог, яйца, кондитерские изделия, сыр, сухофрукты используются несколько раз в неделю.

Очень важно достаточное потребление овощей (до 500 г/сутки) и фруктов (желательно не менее 300 г/сутки). Сахар и кондитерские изделия (предпочтительнее зефир, мармелад, пастилу, нежирные пирожные и торты) следует потреблять в ограниченном количестве (до 60 и 20 г в сутки соответственно).

Очень важно, чтобы пищевые рационы беременных женщин включали достаточные количества пищевых волокон, стимулирующих двигательную активность кишечника, и, тем самым, предотвращающих запоры, которые, как было отмечено, нередко возникают у беременных. Важнейшим источником пищевых волокон являются крупы (пшеничная, гречневая, овсяная), хлеб грубого помола, различные овощи, фрукты и ягоды, сухофрукты).

В таблице 4.4 представлены продукты, включаемые в рацион питания беременных и кормящих женщин, рекомендации по составлению рационов, позволяющие реализовать принцип персонализации. За основу взяты рекомендуемые наборы для беременных и кормящих женщин № 15-3/691-04, утвержденные Минздравсоцразвития РФ 15.05.2006. За условные объемные порции приняты объем порционной тарелки, соответствующие 250 мл, стакана 200 мл. Зная количество порций, рекомендуемых для ежедневного потребления по группе продуктов, женщина самостоятельно может выбрать продукты и блюда из данной группы продуктов. При расчете условных порций следует учитывать индекс массы тела женщины до беременности.

Таблица 4.4 Наборы продуктов, включаемые в рацион питания беременных и кормящих женщин\*

Группы продуктов	Количество продуктов в ед. измерения	Количество условных порций
Хлеб, зерновые, Картофель	Хлеб пшеничный 3-4 куска по 30 г	3
	Хлеб ржано-пшеничный- 2 куска по 50 г	2
	Картофель для приготовления супов 1/4 тарелки	1
	Картофель для приготовления гарнира 1 тарелка	1
	Каша молочная 1 тарелка	1
	Каша гарнир 1 тарелка	1
	Макаронные изделия как гарнир 1 тарелка	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>6-8 порций хлеба, злаковых и картофеля</b>
Овощи	Салат из свежих или отварных овощей 1/2 тарелки	1

	Овощной гарнир 1 тарелка	1
	Овощи для сложного гарнира ½ тарелки	1
	Овощи для приготовления супов 1/4тарелки	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>3-5 порций овощей</b>
Фрукты	Яблоки, груши 2-3 шт	2-3
	Соки 1 стакан или	1
	Компот из свежих фруктов, сухофруктов 1 стакан	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>2-4 порций фруктов</b>
Молочные продукты	Молоко для приготовления каш 1/2 стакана	1/2
	Молоко для приготовления напитков 1/2 стакана	1/2
	Кефир или кисломолочный напиток 2 стакана для беременных и 3 стакана для кормящих женщин	2/3
	Творог для приготовления блюд (запеканки, пудинги) 120-140 г, в натуральном виде 100-120г 3-4 раза в неделю	1
	Сыр 1-2 кусочка по 15 г	1
	Сметана 10-15% жирности 1 десертная ложка в супы, блюда	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>4/5 порций молочных продуктов для беременных/кормящих женщин</b>
Мясо, рыба, яйца	Мясо 85-90 г (нетто) в готовом виде (110-120 – брутто, в сыром виде) или грудка куриная	1 <sup>1/4</sup>
	Рыба ½ порционной тарелки 3-4 раза в неделю	1
	Яйцо 1 шт. 3-4 раза в неделю	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>2-3 порции мяса, рыбы, яиц</b>
Жиры и масла	Масло растительное 15г в салаты, гарниры, выпечку и блюда	1
	Масло сливочное 25г. в натуральном виде на хлеб, в каши, гарниры, выпечку и блюда	1
	<b>Всего по группе</b>	<b>2-3 порции жиров и масел</b>

Сахар и кондитерские изделия	Сахар до 60г, печенье, конфеты, варенье –30 г/1 порция (3 печенья, 3 конфеты, 2 столовые ложки варенья)	
*Оптимальный подбор суточного рациона. А.К.Батурин, А.В.Погожева, О.В.Сазонова Основы здорового питания. Методическое пособие, 79 с., М. 2011.		

Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования беременными и кормящими женщинами представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования беременными и кормящими женщинами

Продукты для ежедневного использования	Продукты для использования в питании несколько раз в неделю*	Продукты, которые не рекомендуется включать в рацион питания беременных и кормящих женщин
<p><i>Мясо и мясопродукты*</i> Говядина, кролик Свинина и баранина мясные, нежирные Мясо птицы - цыплята, курица, индейка в т.ч. нежирные окорочка, грудка</p>	<p><i>Мясопродукты</i> Субпродукты — сердце, язык Ветчина из говядины, индейки, кур, нежирных сортов свинины: не чаще 1–2 р/нед.</p>	<p>Мясо утки и гуся Биштексы, копченые колбасы Крепкие бульоны Бараний жир, сало, майонез, кулинарные жиры, продукты, приготовленные во фритюре Торты, пирожные, содержащие большие количества крема; горький шоколад Чипсы, специи, хрен, горчица, лук, чеснок; соусы, содержащие уксус и соль (кетчуп) маринованные овощи и фрукты (огурцы, томаты, сливы, яблоки и др.)</p> <p><b>ЗАПРЕЩЕННЫЕ ПРОДУКТЫ И БЛЮДА:</b> Из плохо прожаренного мяса Молоко без термической обработки Утиные и гусиные яйца</p>
<p><i>Молоко и молочные продукты</i> Молоко 2,5% - 3,2% жирности, пастеризованное, стерилизованное, сухое, в т.ч. специализированные для беременных и кормящих женщин Сметана 10–15% жирности Кефир 1,5–3,2% жирности Йогурты молочные, не содержащие цитрусовых и других фруктов с высокой сенсibiliзирующей активностью Ряженка, варенец, бифидок и другие кисломолочные напитки промышленного выпуска</p>	<p><i>Рыба и рыбопродукты</i> не менее 2-х раз в неделю Треска, хек, минтай, ледяная рыба, судак, окунь, горбуша, лосось, форель, сельдь (вымоченная) и др. <i>Молочные продукты</i> Творог промышленного выпуска жирностью 5-9% жирности Сыры неострых сортов <i>Яйца 3-4 раза в неделю в виде омлетов; в вареном виде</i></p>	
<p><i>Пищевые жиры</i> Сливочное масло. Растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и др.).</p>	<p><i>Консервы</i> Компоты из яблок, груш, слив, вишен и др. Бобовые Кукуруза сахарная кабачковая, баклажанная икра Морская капуста</p>	
<p><i>Овощи</i> в т.ч. быстрозамороженные Картофель, все виды капусты (белокочанная, цветная и др.), морковь, свекла, огурцы, кабачки, патиссоны, петрушка, укроп, сельдерей, томаты</p>		

(ограниченно), огурцы, томаты и др.	<i>Фрукты</i> Бананы, цитрусовые, тропические плоды - ограниченно Сухофрукты  Некрепкий кофе
<i>Фрукты</i> Яблоки, груши, слива, вишни, черешня, абрикосы, персики, ягоды Замороженные фрукты и ягоды	
<i>Соки и напитки</i> Натуральные соки, нектары и фруктовые напитки промышленного выпуска (осветленные и с мякотью) - из яблок, груш, слив, абрикосов, персиков, вишни, черешни Чай	
<i>Хлеб:</i> ржано-пшеничный, пшеничный или из смеси муки, сдобавление цельного зерна, отрубей <i>Крупа:</i> рис, пшено, овсяная, гречневая, кукурузная, ячменная и др. <i>Макаронные изделия</i> — все виды	
<i>Специализированные продукты для беременных и кормящих женщин</i> Сухие белково-витаминно-минеральные соевые смеси, смесь на основе коровьего или козьего молока для беременных и кормящих женщин, Чаи гранулированные Соки Каши	

\*Потребление сосисок, сарделек (говяжьих), колбас вареных не чаще 1-2 раз в неделю – после тепловой обработки. Данные продукты не являются обязательными для питания беременных и кормящих женщин.

Внимание следует уделить в правильной кулинарной обработке, особенно во второй половине беременности. Подходящими способами приготовления пищи являются отваривание, тушение, запекание, приготовление на пару.

#### **4.2.4. Режим питания. Специализированная продукция питания для беременных и кормящих женщин (витаминно-минеральные комплексы, специализированные продукты)**

Режим питания является одним из важных элементов рационального питания, несоблюдение которого может оказать отрицательное действие на здоровье детей. Режим питания включает следующие понятия: кратность приема пищи в течение дня; количественное распределение пищи по отдельным ее приемам – завтрак, обед, полдник, ужин. Кроме того, в режиме питания необходимо учитывать рекомендуемый разовый объем пищи для взрослых. Необходимо исключение приемов большого количества пищи, длительных промежутков между приемами пищи.

Также при подборе блюд следует помнить, что пища должна быть разнообразной, не должно быть повторения ее в течение дня, не допускается повторение одних и тех же блюд или кулинарных изделий также и в

последующие 2-3 дня. Чтобы максимально обеспечить разнообразие набора продуктов, а соответственно и оптимальную сбалансированность рациона по макро и микронутриентам, необходимо, чтобы в течение дня присутствовали продукты из всех пищевых групп.

Для беременных женщин и кормящих матерей рекомендуется 6 приемов пищи (желательно за 30-40 минут до кормления ребенка): кисломолочные продукты до завтрака или на ночь, завтрак, второй завтрак, обед, полдник и ужин.

На завтрак лучше использовать различные молочные каши, яичные блюда, бутерброды с сыром, блюда из творога, а на ужин овощные блюда, запеканки и котлеты из круп или овощей, отварные мясо, рыбу или блюда из творога. Из напитков на завтрак злаковый кофе на цельном молоке, чай с молоком; на ужин - чай, чай с молоком. Рекомендуются кефир, бифидокефир, биокефир, ряженка 2,5%. Второй завтрак включает сок или фрукты.

Обед включает салат, первое, второе и третье блюда. Целесообразно подавать салат из огурцов, помидоров, свежей капусты, моркови, свеклы и др. с добавлением свежей зелени. Салат следует заправлять растительным маслом (кукурузным, подсолнечным и др.).

Ассортимент первых блюд может быть весьма широким и включать щи, борщи, супы вегетарианские, рыбные. Вторые блюда могут быть из мяса или рыбы в виде котлет, биточков, гуляша, в отварном, тушеном виде и пр. Гарнир можно приготовить из картофеля, овощей, из круп и макаронных изделий. В качестве третьего блюда - компот или кисель из свежих или сухих фруктов.

Полдник обычно состоит из молочного продукта (кефир, йогурт и др.) Желательно в состав полдника включать свежие фрукты или ягоды.

Примерный режим питания следующий.

6-7 часов. Стакан кисломолочного напитка.

9.00 завтрак. Он может состоять из творожной запеканки или сырников или творога со сметаной или гречневой каши (овсяной или рисовой), хлеба с маслом и сыром, чая.

11.00. Второй завтрак. Фруктовый сок или фрукты.

14.00. Обед. В обед можно приготовить салат, суп, мясное или рыбное блюдо, гарнир – овощи. На третье компот.

17.00. Полдник. Кисломолочный напиток и кондитерские изделия (вафли, печенье) или выпечка (булочка).

19.00 ужин. Каша или овощное блюдо с рыбой, мясными изделиями. Чай.

На ночь – стакан кисломолочного продукта.

В настоящее время доказано, что рационы, составленные только из натуральных и традиционных продуктов питания, в полной мере не могут обеспечить потребность человека в важных компонентах пищи, в связи с чем, одним из способов обеспечения беременных и кормящих женщин всеми необходимыми пищевыми веществами, в первую очередь витаминами и минеральными веществами, является включение в их рацион



*специализированных продуктов питания.* Эти продукты «специального назначения» направлены на обеспечение беременных и кормящих женщин всеми необходимыми им пищевыми веществами, и, в первую очередь, белком, витаминами и минеральными веществами. Это сухие и жидкие продукты на молочной или безмолочной основе, обогащенные витаминами и минеральными веществами. Они могут назначаться вместо витаминно-минеральных комплексов (ВМК). К специализированным продуктам для питания беременных и кормящих женщин относятся также зерновые продукты, обогащенные соки и сокосодержащие напитки, БАД к пище – травяные лактогенные чай. Основные группы специализированных продуктов для беременных и кормящих женщин представлены на рис. 4.2.1.

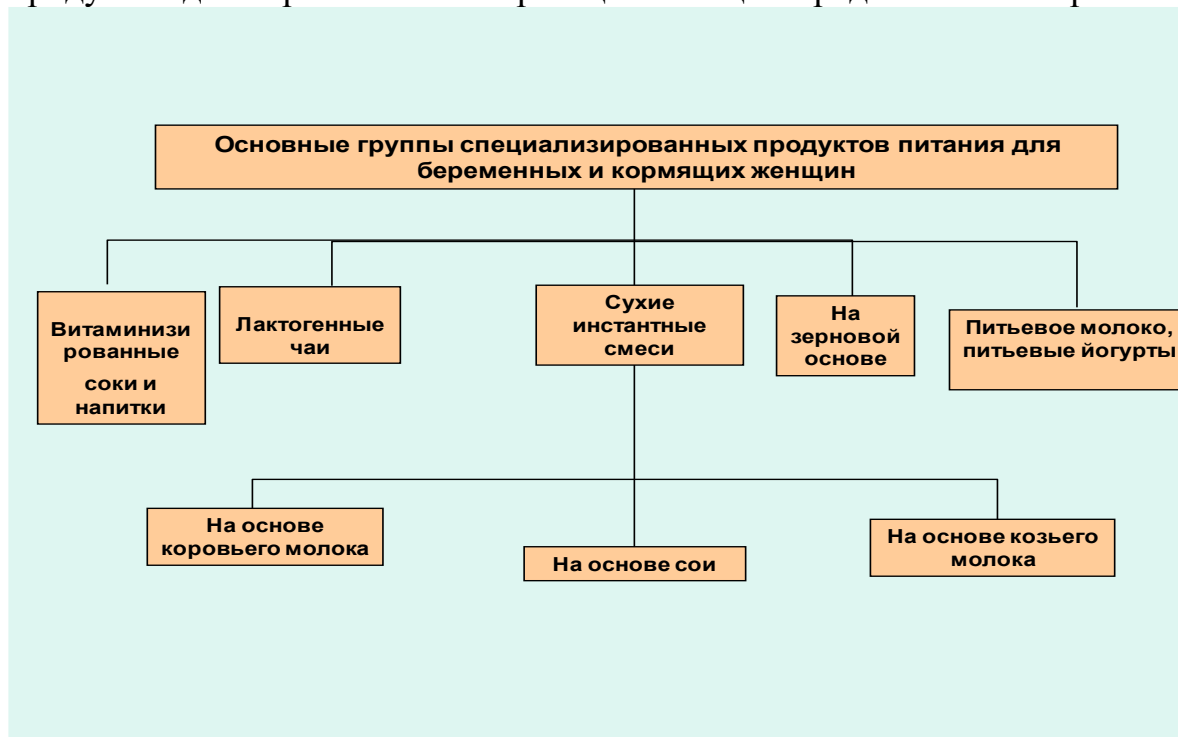


Рис. 4.1. Основные группы специализированных продуктов для беременных и кормящих женщин.

*Основные группы специализированных продуктов для беременных и кормящих женщин:*

- смеси, основой которых служит коровье или козье молоко, изолят соевого белка, к которым добавляют растительные масла, важнейшие витамины, минеральные соли и микроэлементы. Эти продукты можно включать в рацион женщин для улучшения их обеспеченности витаминами (наряду с традиционными поливитаминными препаратами, специально предназначенными для беременных и кормящих женщин). Для кормящих матерей можно рекомендовать сухие инстантные смеси на молочной основе, содержащие лактогенные добавки. В период приема витаминно-минеральных комплексов, специализированные инстантные смеси для беременных и кормящих женщин не используют. витаминизированные соки и сокосодержащие напитки,

дополнительно обогащенные витаминами, минеральными веществами (например, кальцием, железом).

- лактогенные травяные чаи, предназначенные для стимуляции лактации,
- продукты на зерновой основе: сухие смеси на зерномолочной основе с фруктово-овощными добавками, пудинги для беременных и кормящих матерей, в том числе обогащенные пребиотиками

#### **4.2.5. Особенности организации здорового питания женщин в период лактации**

Материнское молоко остается незаменимым пищевым продуктом для детей первых месяцев жизни. Недостаточное или неправильное питание матери во время беременности и лактации, т.е. дефицит незаменимых пищевых веществ, в том числе витаминов, и, как следствие, продуцирование молока с пониженным содержанием витаминов и эссенциальных пищевых веществ может являться одной из причин развития таких алиментарно-зависимых состояний у детей раннего возраста. Многочисленными исследованиями доказано, что недостаточная или пограничная обеспеченность витаминами кормящих женщин отрицательно сказывается на показателях роста, нервно-психического развития ребенка. Женщины, дополнительно не принимавшие витамины в течение беременности и кормления грудью, не в состоянии обеспечить своего ребенка необходимым количеством витаминов. Объем молока и содержание в нем витаминов покрывает потребность ребенка в витаминах не более чем наполовину.

Кормление грудью сопряжено с секрецией грудными железами значительных объемов молока, содержащего большие количества пищевых веществ — белков, жиров, углеводов и др. Для восполнения этих «потерь» пищевые рационы кормящих женщин должны дополнительно включать 30 - 40 г белка, 15 г жира, 30 - 40 г углеводов, что соответствует 400 - 500 ккал. Рекомендуемые нормы физиологической потребности кормящих женщин в основных пищевых веществах и энергии представлены в табл. 4.6

Таблица 4.6 Рекомендуемые нормы физиологической потребности кормящих женщин в основных пищевых веществах и энергии

Пищевые вещества	Базовая потребность* женщины 18-29 лет	Дополнительная потребность*	
		1-6 мес. лактации	7-12 мес. лактации
Энергия, ккал	2200	500	450
Белок, г			
в т. ч. животного происхождения	66 33	40 26	30 20
% от ккал	12	-	-
Жиры, г	73	15	15
Жир, % от ккал	30	-	-
МНЖК, % от ккал	10	-	-

ПНЖК, % от ккал	6-10	-	-
Омега-6, % от ккал	5-8	-	-
Омега-3, % от ккал	1-2	-	-
Фосфолипиды, г	5-7	-	-
Углеводы, г	318	40	30
Сахар, % от ккал	<10	-	-
Пищевые волокна, г	20	-	-
Витамин С, мг	90	30	30
Витамин В1, мг	1,5	0,3	0,3
Витамин В2, мг	1,8	0,3	0,3
Витамин В6, мг	2,0	0,5	0,5
Ниацин, мг	20	3	3
Витамин В12, мг	3,0	0,5	0,5
Фолаты, мкг	400	100	100
Пантотеновая кислота, мг	5,0	2,0	2,0
Биотин, мкг	50	-	-
Витамин А, мкг рет. экв.	900	400	400
Бета-каротин, мг	5,0	-	-
Витамин Е, мг ток. экв.	15	4	4
Витамин Д, мкг	10	2,5	2,5
Витамин К, мкг	120	-	-
Кальций, мг	1000	400	400
Фосфор, мг	800	200	200
Магний, мг	400	50	50
Калий, мг	2500	-	-
Натрий, мг	1300	-	-
Хлориды, мг	2300	-	-
Железо, мг	18	0	0
Цинк, мг	12	3	3
Йод, мкг	150	140	140
Медь, мг	1,0	0,4	0,4
Марганец, мг	2,0	0,8	0,8
Селен, мкг	55	10	10
Хром, мкг	50	-	-
Молибден, мкг	70	-	-
Фтор, мг	4,0	-	-

\*Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08

Это особенно важно в первые месяцы лактации, когда ее объем может достигать одного литра и более. По мере увеличения в рационе младенца квоты продуктов прикорма (5-6-й месяц жизни ребенка и старше), объем необходимого ему женского молока снижается, и соответственно уменьшается потребность матери в дополнительных количествах энергии и пищевых веществ. Вместе с тем, молоко может служить источником ряда контаминантов, облигатных аллергенов, гистаминолибераторов, которые могут явиться причинами нарушения состояния здоровья младенцев, находящихся на грудном вскармливании. Следует также указать, что особенности химического состава рационов матерей, в частности содержание в их составе сладостей, соленых продуктов, способны оказывать существенное влияние на становление вкусовых предпочтений младенцев. Таким образом, вкусовой опыт (внутриутробный и в периоде лактации), определяет отношение ребенка к продукту в дальнейшем. Пищевое программирование вкусовых предпочтений наиболее ярко проявляется у детей раннего возраста, но имеет место и в дальнейшем периоде жизни. При организации питания беременных и кормящих женщин следует учитывать, что оно является основой, фундаментом формирования пищевого поведения ребенка и от того, насколько осознано относится беременная и кормящая женщина к своему питанию, зависит ее отношение к здоровому питанию ребенка во все возрастные периоды.

Таким образом, питание кормящей женщины должно обеспечивать:

- 1) удовлетворение всех физиологических потребностей матери в энергии и основных пищевых веществах;
- 2) дополнительное снабжение энергией и пищевыми веществами, необходимое для продукции достаточного количества молока с высокой пищевой ценностью;
- 3) предотвращение поступления с молоком матери в организм младенцев продуктов, содержащих облигатные аллергены и гистаминолибераторы и соединения, способные вызвать раздражение слизистой пищеварительного тракта (эфирные масла, перекиси жирных кислот и др.).

Необходимо разнообразить блюда в течение дня и всей недели и сочетать продукты животного и растительного происхождения. Включение в рацион максимально широкого ассортимента продуктов является гарантией того, что кормящие матери получают достаточное количество всех необходимых им пищевых веществ.

При организации питания кормящих женщин следует учитывать, что их рацион должен включать все основные группы продуктов, в частности, мясо и мясопродукты; рыбу и рыбопродукты; молоко и молочные продукты (кефир, йогурт, ряженку, творог, сыр, сметану и др.); хлеб и хлебобулочные изделия; крупы и макаронные изделия; пищевые жиры (сливочное масло и растительные жиры — подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое масло и др.), яйца, овощи и фрукты, кондитерские изделия и сахар. Такие продукты, как мясо (говядина, свинина, кролик и др.) или птица, молочные продукты,

хлеб и хлебобулочные изделия, крупы и макаронные изделия, пищевые жиры, овощи и фрукты должны включаться в рацион питания ежедневно. Творог, яйца, кондитерские изделия, сыр, сухофрукты используются несколько раз в неделю. Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования беременными и кормящими женщинами представлен в таблице 4.5.

#### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батурин А.К., Конь И.Я., Гмошинская М.В., Абрамова Т.В., Ларионова З.Г., Сафронова А.И. Результаты ретроспективного изучения особенностей питания женщин в период беременности и лактации // Фарматека. 2016. №12. С. 56-60
2. Батурин А.К., Погожева А.В., Сазонова О.В. Основы здорового питания Методическое пособие. Утв. профильной комиссией по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития России Москва: 2011. 79 с.
3. Бекетова Н.А., Коденцова В.М., Шилина Н.М., Гмошинская М.В., Переверзева О.Г., Абрамова Т.В., Георгиева О.В. Влияние приема витаминно-минеральных комплексов на биомаркеры антиоксидантного статуса беременных женщин // Вопросы детской диетологии, т.13, №5, 2015, с. 25-30
4. Боровик Т.Э., Скворцова В.А., Яцык Г.В., Беляева И.А., Лукоянова О.Л., Семенова Н.Н., Терзян Э.О. Оптимизация питания кормящих матерей специализированными молочными продуктами // Вопросы современной педиатрии. 2011. Т. 10. № 5. С. 111-116.
5. Вржесинская О.А., Гмошинская М.В., Переверзева О.Г., Коденцова В.М., Тоболева М.А., Фандеева Т.А. Оценка обеспеченности витаминами беременных женщин неинвазивными методами // Фарматека.- 2015.- №3 (296). Репродуктивное здоровье. - С.48-50
6. Гмошинская М.В., Ларионова З.Г., Алешина И.В., Конь И.Я. Использование продуктов детского питания промышленного выпуска в рационе беременных женщин // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2014. № 3. С. 116-119.
7. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Утв. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г №20).
8. М. Витамины. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство». 2015. 408 с.
9. Конь И.Я., Коновалова Л.С., Гмошинская М.В. и др. Питание беременных и кормящих женщин: использование специализированных продуктов // Вопр. современной педиатрии. 2011. Т. 10. № 5. С. 81-87.
10. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Сафронова А.И. и др. Костная прочность у беременных женщин города Москвы: возможное влияние алиментарных факторов и особенностей течения беременности // Вопросы питания. 2014. Т. 83. №6. 2014. С.58-65.

11. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Абрамова Т.В. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей раннего возраста. М.:ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство». 2015. 216 с.
12. МР 2.3.1.2432-08 Рациональное питание: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. М., 2008.50 с.
13. Прилепская В.Н., Кутуева Ф.Р, Кулешов В.М., Андреева М.Д., Ткаченко Л.В.,Зайцева Т.Д, Погодина Т.А. Результаты Российской неинтервенционной (наблюдательной) программы по назначению витаминно-минерального комплекса для профилактики гиповитаминозов и дефицита минеральных веществ «ПРОГНОСТИК» у беременных женщин. Гинекология 2016.- ТОМ 18.- №4 , с.5-12
14. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: методические рекомендации / ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. — М.: б. и., 2019. — 112 с.
15. Тутельян В.А., Конь И.Я. Детское питание: Руководство для врачей 4-е изд., перераб. и доп. М.: МИА, 2017, 784 с.
16. Astbury S, Mostyn A, Symonds ME, Bell RC. Nutrient availability, the microbiome, and intestinal transport during pregnancy. *Appl Physiol Nutr Metab.*2015 Nov; 40(11)
17. Bloomfield F., Jaquiere A., Oliver M. Nutritional regulation of fetal growth The First 1000 Days. *Nestle Nutr. Inst. Workshop Ser. Vol 74*, pp 79-89, 2013
18. Bricker L, Reed K, Wood L, Neilson JP. Nutritional advice for improving outcomes in multiple pregnancies. *Cochrane Database Syst. Rev.* Nov 24; (11)2015.
19. Caterina A, Munoz-Machicao JA, Torres-Espinola FJ, Martinez-Zaldivar C, Diaz-Piedra C, Gil A. Folate and long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation during pregnancy has long-term effects on the attention system of 8,5-y-old offspring:a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2016
20. Chandler-Laney PC, Gower BA, Fields DA. Gestational and early life influences on infant body composition at one year. *Obesity* 2013;21(1):144–148
21. Ian Darnton-Hill. Nutrition counseling during Pregnancy. Biological, behavioural and contextual rationale. July 2013.
22. Harris MA, Reece MS, McGregor JA, Wilson, Burke SM. The Effect of Omega-3 Docosahexaenoic Acid Supplementation on Gestational length: Randomized Trial of Supplementation Compared to Nutrition Education for Increasing n-3 Intake from Foods. *Biomed Res Int.*2015, 103(1).
23. Koletzko B, Brands B, Poston L, Godfrey K, Demmelmair H. Early nutrition programming of long-term health. In: Symposium on “Metabolic flexibility in animal and human nutrition” Session I: early nutrition programming, life performance and cognitive function. *Proc Nutr Soc.* 2012;71(3):371–378

Приложение 7  
УТВЕРЖДЕНА  
приказом Роспотребнадзора  
от 07.07.2020 № 379

## **ОБУЧАЮЩАЯ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ) ПРОГРАММА по вопросам здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности**

### **I. Общие положения**

Обучающая (просветительская) программа по вопросам здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности разработана в целях реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек (Укрепление общественного здоровья)» национального проекта «Демография», а также в соответствии с Планом мероприятий Роспотребнадзора по реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» на 2019 год и перспективный период 2020-2024 годов, утвержденным приказом Роспотребнадзора от 25.01.2019 № 29, для решения задач по формированию среды, способствующей повышению информированности граждан об основных принципах здорового питания.

### **II. Целевой раздел**

#### **2.1. Актуальность программы:**

Состояние здоровья населения является главным фактором, обеспечивающим уровень национальной безопасности и экономический рост государства. Питание является обязательным условием существования человека, основой физиологических процессов, протекающих в его организме, здоровья, долголетия и работоспособности. Пища служит единственным источником энергии, белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов. Здоровое питание – ежедневный рацион, полностью обеспечивающий физиологические потребности индивида в энергии, пищевых и биологически активных веществах, состоящий из пищевой продукции, отвечающей принципам безопасности и характеризующейся оптимальными показателями качества, создающий условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития и жизнедеятельности, способствующий укреплению здоровья и профилактике заболеваний. Еще одним важным принципом построения рациона здорового питания является его персонализация, которая имеет гендерные и возрастные особенности, зависит от генетических особенностей, состояния пищевого статуса, и в частности, физического развития, а также физической нагрузки.

Таким образом, вопросы здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности в целях реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография», направлены на улучшение качества и продолжительности жизни.

## **2.2. Цель программы:**

Целью программы является увеличение к 2024 году доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, включая соблюдение принципов здорового питания, через формирование информационно-образовательной среды, способствующей распространению устойчивых изменений в образе жизни, включая повышение физической активности, приверженность схемам питания, обеспечивающим ликвидацию микронутриентной недостаточности, сокращение потребления соли, добавленного сахара, насыщенных и трансжиров, увеличение потребления овощей, фруктов, обеспечивающих профилактику алиментарно-зависимых заболеваний.

## **2.3. Задачи программы:**

Разработка, внедрение обучающей (просветительской) программы по вопросам здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности.

## **2.4. Целевая аудитория программы**

Профильные специалисты медицинских, образовательных, научных (в области физической культуры и медицины), практических организаций, социальных служб. Органы управления физической культурой и спортом в Российской Федерации: Государственный комитет Российской Федерации по физической культуре и туризму; Олимпийский комитет России; Спортивный комитет Министерства обороны Российской Федерации; Общественные объединения физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности; Физкультурно-спортивные общества; Спортивные федерации (ассоциации, союзы) Федерации (ассоциации, союзы) по видам спорта; Образовательные учреждения сферы физической культуры и спорта - государственные и негосударственные, в том числе специализированные учреждения высшего, среднего профессионального и дополнительного образования.

## **2.5. Механизмы реализации программы**

Оказание консультативно-методической помощи физкультурным и спортивным, медицинским и образовательным организациям, органам и организациям Роспотребнадзора, хозяйствующим субъектам, спортивным клубам, спортсменам и лицам с повышенным уровнем физической активности по вопросам здорового питания.

Мониторинг за состоянием питания различных групп населения с повышенным уровнем физической активности в различных регионах, с целью детальной оценки состояния питания.

Проведение научно-исследовательских работ, направленных на создание



научного обоснования и методического обеспечения просветительских программ в области здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности, включая анализ и оценку эффективности лучших практик.

Разработка и демонстрация информационно-методических комплексов для просветительских программ в области здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности.

Анализ эффективности мероприятий по проведению просветительской деятельности по вопросам здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности.

### **2.5.1. Разработка программы**

Обучающая (просветительская) программа объемом 15 часов состоит из четырех разделов, охватывающих тематику принципов здорового и безопасного питания.

Обучающие (просветительские) программы в области здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности и их методическое обеспечение включает программы, методики и методические материалы для проведения просветительских мероприятий по вопросам формирования у населения приверженности принципам здорового питания с учетом региональных, возрастных и гендерных особенностей во взаимосвязи со структурой питания.

### **2.5.2. Внедрение программы**

Субъекты для реализации научно-исследовательских работ – взрослое население всех возрастов, в том числе беременные и кормящие женщины, лица пожилого и старческого возраста, лица с повышенным уровнем физической активности в различных регионах Российской Федерации.

Субъекты для реализации обучающей (просветительской) программы – лица с повышенным уровнем физической активности в различных регионах Российской Федерации.

### **2.5.3. Реализация программы**

Проведение обучения сотрудников территориальных органов и организаций Роспотребнадзора по обеспечению внедрения обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания в соответствии с «дорожной картой».

## **2.6. Планируемые результаты освоения программы**

Результатами освоения обучающей (просветительской) программы должны стать:

1. Ликвидация информационного дефицита у лиц с повышенным уровнем физической активности в области навыков здорового питания.
2. Соблюдение основных принципов рационального и сбалансированного питания, имеющих особенности для лиц с повышенным уровнем физической активности.
3. Коррекция рациона питания отдельных лиц с повышенным уровнем

физической активности путем введением в него специализированных пищевых продуктов и биологически активных добавок, включающих витамины, полиненасыщенные жирные кислоты и фосфолипиды, минеральные вещества, пищевых волокна, флавоноиды и другие.

4. Приобретение обучающимися практического опыта в области безопасного потребительского поведения.

5. Освоение обучающимися технологий приготовления блюд здорового питания.

6. Совершенствование систем организованного питания, способствующих сохранению и укреплению здоровья, адаптации организма к повышенным уровням физической активности с помощью адекватной компенсации повышенных затрат пищевых и биологически активных веществ.

В результате освоения обучающей (просветительской) программы у обучающихся лиц должны сформироваться навыки оценки фактического питания, пищевого статуса и построения оптимального рациона здорового питания.

### **III. Содержательный раздел**

#### **3.1. Общее содержание обучающей (просветительской) программы.**

Обучающая (просветительская) программа включает четыре последовательных блока:

- 1) Основные принципы рационального (оптимального) питания человека.
- 2) Основные эссенциальные и заменимые компоненты пищи;
- 3) Особенности индивидуальной оптимизации питания у лиц с повышенным уровнем физической активности.
- 4) Особенности организации общественного питания для лиц с повышенным уровнем физической активности

Физическая культура и спорт являются наиболее универсальным способом физического и духовного оздоровления нации. В 90-е годы XX и первом десятилетии нынешнего века в стране практически не велась пропаганда здорового образа жизни и ценностей физической культуры и спорта. Не был сформирован идеал физического здоровья как важнейшей составляющей образа жизни и общественного престижа страны. Здоровый образ жизни людей не приобрел нравственной ценности и меры в качестве одного из направлений государственной политики и воспитательной функции общественных организаций, профессиональных и творческих союзов, средств массовой информации, особенно телевидения.

С 4 июля 2007 года, когда в Гватемале во время 119-й сессии МОК г. Сочи был выбран столицей Олимпийских игр—2014, в Российской Федерации началось возрождение спорта высших достижений. Не смотря на это, в настоящий период сохранился ряд внутренних противоречий между старыми и современными организационными структурами и выполняемыми функциями; целями школьного физического воспитания и существующей практикой проведения уроков физической культуры в школах; успешными выступлениями российских сборных студенческих спортивных команд и уровнем массовых студенческих

соревнований, влияющих на состояние массовой физической культуры и спорта.

Особую роль в достижении высоких спортивных результатов за счет больших физических и нервно-психических нагрузок, которым подвержены в периоды тренировок и соревнований спортсмены, играет питание. В обучающей (просветительской) программе представлены сведения о значении основных пищевых веществ и продуктов, их критических компонентов, особенностях рациона питания, направленного на компенсацию энергозатрат и незаменимых пищевых веществ, активацию анаболических и восстановительных процессов у лиц с повышенным уровнем физической активности.

### **3.2. Этапы реализации программы.**

#### **Первый этап (01.09.2019 – 15.12.2020):**

1.1 Проведение анализа фактического питания лиц с повышенным уровнем физической активности.

1.2 Анализ результатов оценки пищевого статуса лиц с повышенным уровнем физической активности.

#### **Второй этап (01.02.2020 - 15.12.2021):**

2.1 Оценка риска развития у лиц с повышенным уровнем физической активности алиментарно-зависимых заболеваний.

2.3 Методические рекомендации по оптимизации питания лиц с повышенным уровнем физической активности.

#### **Третий этап (01.02.2020 - 15.12.2023):**

3.1 Формирование информационных материалов по тематикам: факторы риска развития алиментарно-зависимых заболеваний у лиц с повышенным уровнем физической активности; специализированные пищевые продукты для питания спортсменов и БАД, базовые правила и эффективность их применения.

3.2 Создание тематических рубрик на сайте по вопросам здорового питания.

3.3 Подготовка наглядных информационных (буклетов) и публикационных материалов по тематике фактического питания и здорового образа жизни для лиц с повышенным уровнем физической активности.

#### **Четвертый этап (01.04.2020 - 15.12.2024):**

4.1 Подготовка материалов к проведению семинаров и лекций для специалистов, занимающихся вопросами организации питания лиц с повышенным уровнем физической активности.

4.2 Подготовка материалов к проведению семинаров и лекций для специалистов по питанию спортивных и медицинских организаций, центров, образовательных и научных учреждений.

4.3 Организация просветительской работы среди работников АПК и предприятий пищевой промышленности.

## IV. Организационный раздел

### 4.1 Общие рамки организации обучающего процесса:

Курс рассчитан на 15 учебных часов и предполагает различные виды деятельности слушателей (просмотр лекций, практическую (семинар) и самостоятельную работу). В рамках изучения используют различные источники информации (электронные ресурсы, учебная литература, нормативные документы, карты). Технологическое обеспечение курса подразумевает наличие в учебной аудитории презентационной техники (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловую (и) или маркерную доски, а также, оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

### 4.2. Учебный план

№	Название раздела/темы	Количество часов/вид работы		
		лекции и семинары	самостоятельная работа	всего
<b>1</b>	<b>Законы и правила здорового питания</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
1.1	Законы оптимального питания			
1.2	Химический состав и энергетическая ценность рациона оптимального питания (макро- и микронутриенты, минорные биологически активные вещества, вода)			
1.3	«Пирамида питания». Основные группы пищевых продуктов. Продукты, содержащие критически значимые компоненты пищи			
<b>2</b>	<b>Энерготраты и пищевой статус</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
2.1	Оценка уровня физического развития			
2.2	Определение суточных энерготрат			
2.3	Оценка фактического питания и пищевого статуса			
<b>3</b>	<b>Принципы формирования рациона здорового питания лиц с повышенной физической активностью</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.1	Принципы составления оптимального рациона питания, режим питания			
3.2	Принципы включения в рацион питания лиц с повышенной физической активностью специализированных пищевых продуктов и БАД			

<b>4</b>	<b>Безопасность питания в организованных коллективах</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
4.1	Гигиенические принципы транспортировки, хранения, приготовления и потребления пищи			
4.2	Маркировка специализированных пищевых продуктов и БАД для спортсменов.			
<b>Итоговое занятие</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
				<b>15</b>

### 4.3. Контроль состояния программы

#### Вопросы для проверки знаний

1. В чем состоит функциональное значение пищи?
2. Что такое оптимальное питание?
3. В чем сущность первого закона питания?
4. В чем сущность второго закона питания?
5. Какие пищевые вещества и продукты являются источниками энергии?
6. Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?
7. На что расходуется энергия в организме?
8. Как рассчитать суточные энергозатраты?
9. Как рассчитать калорийность блюда, пищевого продукта и рациона питания?
10. Что такое макронутриенты?
11. В чем состоит функциональная роль белка?
12. Чем отличаются незаменимые аминокислоты от заменимых?
13. Чем отличаются белки животного от белков растительного происхождения?
14. В чем состоит физиологическая роль жиров?
15. В чем различия насыщенных, моно- и полиненасыщенных жирных кислотам?
16. Что такое холестерин и чем опасно его избыточное потребление?
17. На какие основные группы подразделяют углеводы?
18. Какие вещества относят к полисахаридам?
19. В чем состоит физиологическая роль пищевых волокон?
20. Какие продукты являются основными источниками белков, жиров, холестерина, углеводов и пищевых волокон?
21. Что такое микронутриенты?
22. В чем различие водо- и жирорастворимых витаминов?
23. Как проявляется витаминная недостаточность?
24. Какие основные функции витаминов?
25. В чем различие макро- и микроэлементов?
26. В чем состоит физиологическая роль минеральных веществ?
27. Какие продукты являются источниками витаминов и минеральных веществ?

28. Перечислите основные причины недостаточности витаминов и минеральных веществ?

29. Что такое «минорные компоненты пищи»?

30. Какие продукты являются источниками основных групп минорных компонентов пищи?

31. Какими свойствами обладают минорные компоненты пищи?

32. Какова суточная потребность в воде?

33. Каковы последствия недостаточного и избыточного потребления воды?

34. Какие группы пищевых продуктов используются в питании?

35. Каковы пропорции потребления продуктов основных групп?

36. Каков химический состав и свойства продуктов каждой группы?

37. Можно ли употреблять продукты только одной группы и к чему это приведет?

38. Какие продукты из шестой группы употреблять не обязательно?

39. Что такое специализированные пищевые продукты для питания спортсменов?

40. С какой целью включают в рацион питания биологически активные добавки к пище?

41. Когда предпочтительнее принимать специализированные пищевые продукты в виде напитков?

42. Как по данным, указанным на этикетках специализированных пищевых продуктов и БАДов для спортсменов, можно определить необходимую комбинацию и количество для приема в сутки?

43. Нужно ли всем считать калории?

44. Какие показатели используют для определения уровня физического развития?

45. Какие показатели используют при оценке пищевого статуса?

46. Чем отличается пищевой статус и фактическое питание человека?

47. Какие основные методы используют для определения фактического питания?

48. Какие размеры порций пищевых продуктов принято использовать для расчета разнообразия и правильности фактического питания?

49. Каким соотношением групп пищевых продуктов обеспечивается разнообразие рациона здорового питания?

50. Какое количество продуктов (порций) необходимо потреблять?

51. Как самостоятельно оценить уровень физической активности и величину энерготрат?

52. Какие группы продуктов условно обозначают зеленым, желтым и красным цветом?

53. Приведите примеры планирования питания для лиц с разной физической активностью.

54. Как проверить выполнение основных законов о питании?

55. Каков должен быть режим питания у лиц с повышенной физической активностью?

56. Как правильно распределять калорийность рациона по приемам пищи в течение дня?

57. Каков питьевой режим лиц с повышенной физической активностью?

58. Сколько соли рекомендуется употреблять лицам с повышенной физической активностью?

59. Какие основные принципы питания при быстром снижении массы тела?

60. Назовите основные принципы питьевого режима при быстром снижении массы тела.

61. Что может входить в рекомендуемый набор продуктов и блюд при быстром снижении массы тела?

62. Каково рекомендуемое количество порций продуктов и блюд в низкокалорийных рационах?

63. С какой целью необходимо применять разгрузочные дни?

64. Какие существуют разгрузочные дни?

65. Какова методика применения разгрузочных дней?

66. Какие существуют правила потребления продуктов животного и растительного происхождения?

67. Каковы рекомендации относительно потребления продуктов первой группы?

68. Как часто надо употреблять овощи и фрукты?

69. Какие пищевые продукты являются основными источниками жира?

70. Какие пищевые продукты являются основными источниками насыщенных жирных кислот и холестерина?

71. Какие рекомендации касаются потребления продуктов, являющихся основными источниками жира?

72. Каковы рекомендации по потреблению молочных продуктов?

73. Что такое «добавленный сахар», и какие продукты являются его источником?

74. Какие продукты содержат большое количество соли?

75. Сколько надо употреблять соли и сахара?

76. Какую соль предпочтительнее употреблять при приготовлении и досаливании готовых блюд?

77. Приносит ли пользу лицам, поддерживающим здоровье и высокую физическую активность, потребление алкогольных и содержащих добавленный сахар безалкогольных напитков?

78. Почему необходимо поддерживать нормальную величину массы тела?

79. Почему у лиц с высокой физической активностью масса тела может быть выше, чем у не занимающихся физической культурой с одинаковыми показателями окружности талии и бедер?

80. Каким должен быть режим питания и потребления воды при повышенной температуре и влажности окружающей среды у лиц с высокой физической активностью?

81. Назовите основные правила гигиены при приготовлении пищи в организованных коллективах?

82. Как правильно выбрать продукты?

83. Каковы правила хранения продуктов и готовых блюд?
84. Как соблюдать личную гигиену во время приготовления пищи?
85. Как поддерживать санитарное состояние кухни?
86. Каковы основные правила приготовления пищи?
87. На что необходимо обращать внимание при приобретении специализированных пищевых продуктов и БАД для питания спортсменов в маркировке и рекомендациях по применению?
88. Где можно получить информацию о запрещенных веществах, в том числе в специализированных пищевых продуктах и БАД для спортсменов?
89. К каким последствиям для здоровья приводит прием специализированных пищевых продуктов и БАД, содержащих запрещенные вещества?
90. Какие пищевые вещества критически значимы для обеспечения здоровья при высоких физических нагрузках?
91. Какие витамины накапливаются в организме и не могут быть рекомендованы к постоянному потреблению в дозах выше адекватного суточного уровня?
92. К чему приводит потребление высоких доз кофеинсодержащих продуктов, в том числе специализированных и БАД?
93. Какие пищевые продукты лучше потреблять непосредственно после тренировки: жировые, углеводные или белковые?
94. К каким последствиям может приводить потребление напитков или продуктов с высоким содержанием «добавленного» (простого) сахара перед тренировкой?
95. Через какое время после начала тренировки следует начать потреблять воду?
96. Через какое время после начала тренировки следует потреблять изотонические напитки?
97. Можно ли постоянно потреблять высокие дозы водорастворимых витаминов?
98. К чему может привести постоянная высокобелковая диета?
99. Какие пищевые продукты способствуют поддержанию длительной выносливости на высоком уровне?
100. Какие пищевые продукты наиболее часто вызывают аллергию?

#### **4.4. Рекомендуемая литература.**

1. Батурин А.К., Погожева А.В., Сазонова О.В. Основы здорового питания. Образовательная программа для студентов медицинских вузов и врачей. Методическое пособие. Москва, 2011г. 79 с.
2. Богатырев А.Н., Пряничникова Н.С., Макеева И.А. Натуральные продукты питания - здоровье нации // Пищевая промышленность. - 2017. - №8. – С. 26-29.
3. Бойко Е.А. Питание и диета для спортсменов. М., «Вече», 2006. 176 с.



4. Выборная К.В., Кобелькова И.В., Лавриненко С.В., Пузырева Г.А., Соколов А.И., Никитюк Д.Б. Современные методы оценки дегидратации у спортсменов // Вестник спортивной науки. 2018. № 3. С. 25-29.
5. Дмитриев А.В., Гунина Л.М. Основы спортивной нутрициологии. СПб, 2018. – 560 с.
6. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2018 г., Росстат, 201
7. Кайшев В.Г., Серегин С.Н. Функциональные продукты питания: основа для профилактики заболеваний, укрепления здоровья и активного долголетия // Пищевая промышленность. - 2017. - №7. – С. 8-14.
8. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации (1987-2017 гг.) // Вопросы питания. 2018. Т.87, №4. С. 62-8. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10043.
9. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании // Consilium Medicum. 2017. Т. 19, № 12. С. 76–83.
10. Койнова А.Н. Индустрия пищевых добавок: состояние и перспективы развития // Пищевая индустрия. – 2019. - № 3 (41). – С. 36-39.
11. Колеман Э. Питание для выносливости. – Мурманск: Изд-во «Туллома», 2005. – 192 с.
12. Куршакова Ю.С., Зенкевич П.И., Дунаевкая Т.Н. Оценка показателей физического развития, в зависимости от возраста и пола, региональных норм. «Размерная типология населения», М., изд. «Легкая индустрия», 1994, 439с.
13. Литвинова О.С. Структура питания населения Российской Федерации. Гигиеническая оценка // ЗНиСО. - 2016. - №5 (278). – С. 11-14.
14. Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство/ под ред. В.А.Тутельяна, Д.Б. Никитюка. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 632 с.: ил. DOI:10.33029 /9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0
15. Онищенко Г.Г. Главное — профилактика // Стандарты и качество. 2016. № 8. С. 8–13
16. Онищенко Г.Г. Государственная политика по укреплению
17. Парастаев С.А. Регидратация при занятиях физической культурой и спортом // РАСМИРБИ. -2007. -№ 3. -С. 17-18.
18. Погожева А.В., Батулин А.К. Правильное питание - фундамент здоровья и долголетия // Пищевая промышленность. - 2017. - №10. – С. 58-61.
19. Погожева А.В., Батулин А.К. Питание и профилактика неинфекционных заболеваний. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. – 184 с. ISBN [978-620-2-07176-5](https://doi.org/10.1007/978-620-2-07176-5)
20. Покровский А.А., Ларичева К.А., Рогозкин В.А. Рекомендации по питанию спортсменов. М., «Физкультура и спорт», 1975 г. 49 с.
21. Ратушный А.С., Брыксина К.В., Борзикова С.С. Роль продуктов функционального назначения в питании человека // Наука и образование: научный рецензируемый электронный журнал. – 2018. - № 1.
22. Россия в цифрах. 2019: Крат. стат. сб./Росстат- М., 2019 - 549 с.

23. Скальный А.В. Оценка и коррекция элементного статуса населения - перспективное направление отечественного здравоохранения и экологического мониторинга // Микроэлементы в медицине. 2018. Т. 19, № 1. С. 5–13.

24. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Баглушкина С.Ю. Гигиеническая оценка питания и риск заболеваемости, связанный с его нарушением // Гигиена и санитария. - 2016. - № 95 (9). – С. 868-872.

25. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Керимова М.Г., Елизарова Е.В. Актуальные вопросы диетологии, диетотерапии, госсанэпиднадзора и контроля лечебного питания в медицинских организациях. Учебное пособие. М.: 2016.- 265с.

26. Тутельян В.А., Жилинская Н.В., Саркисян В.А., Кочеткова А.А. Анализ нор-мативно-методической базы в сфере специализированной пищевой продукции в Российской Федерации // Вопр. питания. 2017. Т. 86, № 6. С. 29–35.

27. В.А. Тутельян, Г.Г. Онищенко, К.Г.Гуревич, А.В. Погожева. Здоровое питание. Роль БАД. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. ISBN 978-5-9704-5543-2

28. Устранение транс жиров из продуктов питания в Европе. Краткий аналитический обзор. Всемирная Организация Здравоохранения, Европейское бюро ВОЗ, 2015 Eliminating trans fats in Europe. A policy brief. The Regional Office for Europe of the World Health Organization, 2015.

29. Энциклопедия питания. Том 2. Нутриенты пищевых продуктов. Справочное издание / Черевко А.И. под общ. ред., Михайлов В.М. под общ. ред. и др. – Москва: КноРус, 2019. - 128 с.

30. Ющук Н.Д., Маев И.В., Гуревич К.Г. (ред.) Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. М. : Практика, 2015. 416 с.

31. SAC/GL 2-1985 Guidelines on Nutrition Labelling.

32. Draft Order laying down the additional form of presentation of the nutrition declaration recommended by the State pursuant to Articles L3232-8 and R3232-7 of the Public Health Code; Version as at 5 April 2017.

33. Fats and Fatty Acids in Human Nutrition: Report of an expert consultation: FAO Food And Nutrition Paper No. 91. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2010.

34. Guidance for Industry: A Food Labeling Guide. Food and Drug Administration, USA; 2013.

35. Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets, UK; 2016.

36. Maughan, R. (1998). The sports drink as a functional food: Formulations for successful performance // Proceedings of the Nutrition Society, 57(1), 15-23. doi:10.1079/PNS19980005

37. Pan American Health Organization Nutrient Profile Model. Washington, DC: PAHO; 2016.

38. WHO Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012.

39. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.

40. WHO Regional Office for Europe nutrient profile model. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen; 2015.

### Электронные ресурсы

1. Федеральная служба по аккредитации. Официальный интернет ресурс. URL: <https://fsa.gov.ru/>.
2. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru/home>.
3. Пищевая система MyPyramid (2005 г.) // <https://www.choosemyplate.gov/brief-history-usda-food-guides>; Food Pyramids: What Should You Really Eat? //Harvard School of Public Health. 2007. <https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/30/2012/10/healthy-eating-pyramid-huds-handouts.pdf>.
4. Мой здоровый рацион – приложение для ведения дневника питания и тренировок. URL: [https://health-diet.ru/health\\_diet/](https://health-diet.ru/health_diet/).
5. Канадское руководство по здоровому питанию // Официальный сайт правительства Канады. URL: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guide/resources/snapshot/languages/russian-russe.html>.
6. Официальный сайт Гидрометцентра России. URL: <https://meteoinfo.ru/>
7. Заболеваемость населения по основным классам болезней на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>
8. Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>
9. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2018 году, Росстат, 2019 [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food18/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html)
10. Результаты мониторинга здорового образа жизни, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019 <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9713>
11. Результаты исследования о рационе питания россиян и представлениях о правильном питании, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019. <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10047>
12. Итоги выборочного наблюдения поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения в 2018 году, Росстат [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR/Factors2018\\_2812/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html)
13. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2013 году, Росстат, 2013 [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food1/survey0/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/food1/survey0/index.html)
14. Руководство: по потреблению сахаров взрослыми и детьми. Резюме [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO\\_NMН\\_NHD\\_15.2\\_rus.pdf?sequence=3](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO_NMН_NHD_15.2_rus.pdf?sequence=3)
- 15.<sup>1</sup> Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA, Koh YO. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. Am J Clin Nutr. 1990; 51(2):241–247.
- 16.<sup>1</sup> IOM. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). INSTITUTE OF

MEDICINE OF THE NATIONAL ACADEMIES; Washington, D.C: 2005.

- 17.<sup>1</sup> Sabouchi NS, Rahmandad H, Ammerman A. Best-fitting prediction equations for basal metabolic rate: informing obesity interventions in diverse populations. *Int J Obes (Lond)*. 2013 Oct;37(10):1364-70.
- 18.<sup>1</sup> Harris JA, Benedict FG. *A Biometric Study of Basal Metabolism in Man*. Washington, DC, USA: Carnegie Institute of Washington; 1919. Publication No. 279.
- 19.<sup>1</sup> Roza, Allan M; Shizgal, Harry M. The Harris Benedict equation reevaluated: resting energy requirements and the body cell mass. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1984. 40: 168–182.
- 20.<sup>1</sup> WHO. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1985; 724:1–206. - ссылки
- 21.. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1985; 724:1–206.

### **Нормативные документы**

1. Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 N 55 (ред. от 05.12.2019) «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации». [Электронный документ]. «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17579/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17579/).
2. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. [Электронный документ]. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-ru.pdf).
3. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) «О защите прав потребителей». [Электронный документ] Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/).
4. MP 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». [Электронный документ]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200076084>.

Приложение  
к обучающей (просветительской)  
программе вопросам здорового  
питания для лиц с повышенным  
уровнем физической активности

**Справочно-информационный материал  
для реализации обучающей (просветительской) программы вопросам  
здорового питания для лиц с повышенным уровнем физической активности**

**Введение**

Достижение высоких спортивных результатов невозможно без значительных физических и нервно-психических нагрузок, которым постоянно подвержены профессиональные спортсмены. Спорт высших достижений происходит на фоне максимального использования функциональных ресурсов организма, что отражается на состоянии здоровья, качестве жизни профессиональных спортсменов. По современным данным, в России хорошее состояние здоровья имеют только 15-28% действующих спортсменов высокого класса (уровень мастера спорта и выше), более 50% страдают различными хроническими заболеваниями. Заболевания пищеварительной системы, нарушения обмена веществ устойчиво занимают второе место в структуре заболеваемости профессиональных спортсменов, уступая лишь травмам и другим заболеваниям опорно-двигательного аппарата. Патологией пищеварительной системы и различными нарушениями обмена веществ страдают не менее 20-35% профессиональных спортсменов и до 65% спортсменов высокого уровня, закончивших спортивную карьеру.

В максимальной степени эти вопросы затрагивают спорт высших достижений, медицинское и научное сопровождение которого является важнейшей государственной задачей. Эти спортсмены высочайшей спортивной квалификации, являются гордостью и надеждой страны; к ним необходим индивидуальный подход, обеспечивающий формирование высокого адаптационного потенциала, поддержания самой высокой спортивной формы, персональных подходов, направленных на достижение самых высоких спортивных результатов, сохранения и улучшения уровня их здоровья.

В тоже время, лица, занимающиеся физической культурой и, особенно спортом, остро нуждаются в знаниях по оптимизации питания при высоких физических и нервно-психических нагрузках, а также в период восстановления после их окончания. Общие законы здорового питания распространяются на все население, а люди с повышенной или высокой физической нагрузкой, должны иметь представление о правилах их компенсации с помощью обычного рациона и введения в него при необходимости специализированных пищевых продуктов и БАД для питания спортсменов.

## Глава 1 ЗАКОНЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Когда речь идет о здоровом, оптимальном питании, следует помнить о двух основных законах.

**Закон первый: соответствие энергетической ценности (калорийности) рациона энерготратам человека.**

Все физиологические процессы и реакции в живом организме осуществляются путем расходования энергии. Для обеспечения энергетического равновесия потребление энергии с пищей должно соответствовать энергетическим тратам.

Для правильной оценки энерготрат и повышения физической активности необходимо оценить уровень физического развития человека.

Физическое развитие оценивают при помощи двух анкет анкетно-опросным методом:

- Анкеты оценки физического развития (Анкета №1, рис. 1) и
- Анкеты оценки уровня спортивной формы при повышенной физической активности (Анкета №2).

**Анкета оценки физического развития** содержит данные о возрасте, поле и некоторых антропометрических параметрах. Базовое антропометрическое обследование включает определение роста человека при помощи стандартного ростомера и массы тела (МТ) с помощью стандартных медицинских весов. С помощью сантиметровой ленты измеряют окружность грудной клетки (ОГ), окружность талии (ОТ) и окружность бедер (ОБ) по стандартной методике. Так же вычисляют следующие индексы: индекс массы тела (ИМТ) и соотношение ОТ/ОБ, величины которых косвенно отражают содержание жировой ткани в организме.

### *Анкета оценки физического развития (Анкета №1)*

**Фамилия, имя, отчество**

---

Возраст \_\_\_\_\_ лет

Пол    М        Ж    (отметить нужное)

Рост \_\_\_\_\_ см

Масса тела \_\_\_\_\_ кг

Окружность грудной клетки \_\_\_\_\_ см

Окружность талии \_\_\_\_\_ см

Окружность бедер \_\_\_\_\_ см

ИМТ = Масса тела (кг) / рост (м)<sup>2</sup>

Ваш ИМТ = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Ваш показатель ОТ/ОБ = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Рисунок 1 – Анкета 1 для оценки физического развития

Оценка наличия дефицита массы тела или избыточной массы тела и определения степени ожирения проводится в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации здравоохранения (ВОЗ) на основании определения следующих показателей:

Индекс массы тела (ИМТ или индекс Кетле 2) рассчитывается по формуле:

$$ИМТ = \text{Масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$$

Таблица 1

### Классификация значений ИМТ и риск развития сопутствующих заболеваний

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Классификация	Риск сопутствующих заболеваний
Менее 18,5	Дефицит МТ	Низкий (но повышается риск развития осложнений, связанных с недостаточностью МТ)
18,5-24,9	Нормальная МТ	Средний
25,0-29,9	Избыточная МТ	Умеренно повышенный
30,0-34,9	Ожирение I степени	Значительно повышенный
35,0-39,9	Ожирение II степени	Сильно повышенный
Свыше 40	Ожирение III степени	Резко повышенный

Таблица 2

### Нормальные значения ИМТ у взрослого населения с учетом возраста

Возрастная группа	Нормальное значение ИМТ
19-24 года	<20
25-34 года	20-25
35-44 года	21-26
45-54 года	22-27
55-64 года	23-28
Более 60 лет	24-29

Окружность талии (ОТ) является показателем отложения жировой ткани в области живота у человека. Округность талии измеряют в положении стоя, посредине расстояния между нижними ребрами (реберной дугой) и подвздошными гребнями. В идеале этот показатель не должен превышать 94 у мужчин и 80 сантиметров - у женщин (смотри таблицу 3). При абдоминально-висцеральном ожирении (фигура по типу «яблока», когда у человека увеличивается риск развития сахарного диабета II типа и сердечно-сосудистых заболеваний) этот показатель составляет более 102 сантиметров у мужчин и более 88 сантиметров у женщин.

Таблица 3

### Значение величины окружности талии у мужчин и женщин

Пол	Норма	Тревожная зона	Необходима консультация специалиста
Мужчины	< 94 см	94 - 101 см	≥ 102 см
Женщины	< 80 см	80 - 87 см	≥ 88 см

Отношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ) в литературе встречается как сокращение ИТБ (индекс талия/бедра). Распределение жира по телу определяется соотношением: обхват талии (наименьшая окружность, измеренная ниже грудной клетки над пупком или на его линии), деленный на обхват ягодиц (наибольшая окружность, измеренная на уровне ягодиц). Этот показатель отражает распределение жировой ткани в составе тела. Принципиальная важность данного показателя связана с тем, что его увеличение выше референсных значений может отражать риск алиментарно-зависимых заболеваний даже при нормальных значениях ИМТ.

Доказано, что особенно неблагоприятно влияет на состояние сердечно-сосудистой системы отложение жира в области верхнего плечевого пояса и в области живота - так называемый «верхний тип ожирения», или ожирение типа «яблоко». В норме показатель ИТБ (ОТ / ОБ) составляет для мужчин - 0,85; для женщин - 0,65 - 0,85 и является показателем промежуточного типа распределения жира. Если у человека имеется абдоминально-висцеральное ожирение («верхний тип ожирения»), у него определяются значения отношения ОТ/ОБ более 0,85 у женщин и более 1,0 у мужчин (Stern et al., 1995).

**Анкета оценки уровня спортивной формы** при повышенной физической активности содержит информацию о количестве, продолжительности и интенсивности занятий, а так же информацию об участии в любительских соревнованиях.

#### *Анкета оценки уровня спортивной формы (Анкета №2)*

1. Вид физической активности или спорта \_\_\_\_\_
2. Уровень спортивного мастерства (отметить нужное)  
спортивный разряд отсутствует, юношеский разряд III-I, взрослый разряд III-I
3. Продолжительность занятий (с какого возраста, на протяжении скольких лет) \_\_\_\_\_
4. Общая характеристика занятия (продолжительность занятий – количество часов в день) \_\_\_\_\_
5. Количество занятий в неделю \_\_\_\_\_
6. Интенсивность занятия (в баллах –от 1 до 5; отметить нужное по мнению спортсмена-любителя) 1 2 3 4 5
7. Частота участия в любительских соревнованиях (количество выступлений за календарный период времени) \_\_\_\_\_

Рисунок 2 – Анкета № 2 для оценки уровня спортивной формы

Данная анкета позволяет косвенно оценить уровень энергозатрат для коррекции рациона по калорийности и макронутриентному составу.

**Суточные энергозатраты** складываются из расхода энергии на:

- 1) основной обмен – энергозатраты, необходимые для поддержания сердечной деятельности, дыхания, температуры тела и т.п. в состоянии относительного покоя. Он зависит от возраста, пола, массы тела.
- 2) Специфическое динамическое действие пищевых веществ (СДД) – энергозатраты на усвоение белков, жиров и углеводов пищи (10% от суточных энергозатрат)



### 3) энерготраты на различные виды деятельности.

Потребность человека в энергии означает тот уровень потребляемой с пищей энергии, который уравнивает (покрывает) затраты энергии; при этом размеры тела (масса тела, рост), его состав и уровень физической активности соответствуют стабильному состоянию здоровья и обеспечивают поддержание экономически необходимой и социально желательной физической активности, главной составляющей которой является труд.

Для понимания, на сколько можно повысить физическую активность, то есть, с какой скоростью увеличивать нагрузки за определенный период времени – неделю, месяц и т.д., необходимо оценивать адаптационный потенциал человека.

При оценке уровня адаптационного потенциала у лиц, повышающих физическую активность и занимающихся спортом, выполняют исследования по изменению уровней систолического и диастолического давления и частоты сердечных сокращений до и после нагрузки.

#### - Тесты на физическую подготовленность.

Определение физической подготовленности включают оценку количества:

- подтягиваний на турнике (только для мужчин, мальчиков);
- отжиманий от пола;
- приседаний в минуту;
- проведения кистевой динамометрии (правой и левой кистей с помощью кистевого эспандера) и становой динамометрии. Все измерения проводят двукратно и фиксируют лучшие результаты.

Полученные результаты сравниваются с нормативами:

Таблица 4

#### Нормативы для определения физической подготовленности

Физическое упражнение	«Отлично»		«Хорошо»		«Плохо»	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Подтягивания на турнике (всего раз)	10 и более	-	5-9	-	менее 5	-
Отжимания от пола (всего раз)	20-25	15-20	10-19	5-14	менее 10	менее 5
Приседания (раз в минуту)	20-25		15-19		менее 15	

Проведение динамометрии позволяет получить информацию для объективной оценки уровня силовой подготовки спортсмена-любителя. Оценивая результаты динамометрии, следует учитывать как абсолютную величину мышечной силы, так и отнесенную к весу тела. Относительная величина мышечной силы будет более объективным показателем, так как хорошо известно, что *увеличение силы в процессе занятий физической культурой в*

*значительной степени связано с увеличением МТ за счет увеличения мышечной массы (ММТ). Увеличение процентного содержания мышечной массы (%ММТ) легко выявляется при определении состава тела методом биоимпедансометрии (БИА). Измерения окружностей плеча, предплечья, бедра и голени (производятся до занятия), а также величины кожно-жировых складок позволят в определенной степени судить об изменениях мышечной и жировой массы (дополнительные методы полного антропометрического обследования).*

Расчет относительных величин мышечной силы производится по формуле:

$$\text{Относительная величина силы кисти (\%)} = \text{сила кисти (кг)} * 100\% / \text{МТ (кг)}$$

Таблица 5

Абсолютная величина силы кисти (кг) (по Г.С.Туманяну, Э.Г. Мартиросову, 1976)

Пол	Сила кисти (кг)	
	правая	левая
мужчины	52-60	50,5-56
женщины	35-43	33-40

Любое несоответствие количества потребляемой энергии прямо отражается на массе тела человека. Если в течение какого-то времени масса тела не изменяется, то можно говорить о том, что между потреблением энергии с пищей и расходом ее организмом установился баланс. Избыток потребления энергии (переедание) или недостаток (недоедание, голод) нарушают этот баланс. Избыток потребления энергии приводит к отложению жира в теле и увеличению массы тела. Недостаток потребления энергии сопровождается снижением массы тела.

Таким образом, человек легко может оценить адекватность потребления энергии с пищей. При сохранении массы тела постоянной можно говорить о балансе потребляемой и расходуемой энергии. При этом необходимо только знать какая масса тела считается нормальной (табл. 2).

Добиться снижения массы тела можно только уменьшив потребление энергии с пищей (т.е. количество пищи), либо увеличив физическую нагрузку, а лучше и эффективнее всего - одновременно осуществлять и то и другое.

Важнейшая роль пищи заключается в обеспечении организма энергией. Энергия – это способность выполнять работу – физическую (механическую) или химическую.

Все затраты энергии в организме восполняются потреблением энергии, заключенной в основных пищевых веществах. Энергетическая ценность пищи количественно выражается в килокалориях.

Три класса основных пищевых веществ или макронутриентов - белки, жиры и углеводы пищи, - являются источниками энергии. При их окислении в любом живом организме и у человека освобождается энергия. За рубежом единицей

измерения энергии является килоджоуль (кДж) пищи, а в нашей стране - килокалория (ккал). Необходимо знать, что 1 ккал = 4,2 кДж. Подсчитано, что при окислении 1 г белка и углеводов выделяется около 4 ккал, жиров – 9 ккал, а спирта – 7 ккал.

В структуре общей (суточной) энергетической ценности сбалансированного (здорового) рациона белки должны составлять 10-15% по калорийности, жиры - не более 30%, углеводы – 50-55%.

**Закон второй: Соответствие химического состава рациона человека его физиологическим потребностям в пищевых веществах.**

**Пищевые вещества или нутриенты** - это химические вещества, составные части пищевых продуктов, которые организм использует для построения, обновления и исправления своих органов и тканей, а также для получения из них энергии для выполнения работы.

Различают две группы пищевых веществ. Одна группа называется основными пищевыми веществами или макронутриентами (от греческого «макрос» - большой). Пищевые вещества другой группы называются микронутриентами (от греческого «микрос» - малый), в которую входят витамины и минеральные вещества.

**Макронутриенты или основные пищевые вещества** - белки, жиры и углеводы - нужны человеку в количествах, измеряемых несколькими десятками граммов. Основными пищевыми веществами они называются потому, что дают при окислении энергию для выполнения всех функций организма.

**Микронутриенты** - витамины и минеральные вещества - нужны человеку и находятся в пище в очень малых количествах - в миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении энергии пищи, в регуляции функций в осуществлении процессов роста и развития организма.

Среди всех пищевых веществ есть вещества, которые не образуются в организме человека. Эти пищевые вещества называют *незаменимыми или эссенциальными*. Они обязательно должны поступать с пищей. Отсутствие в пище любого из этих пищевых веществ приводит к заболеванию, а при длительном недостатке - к смерти, независимо от того, много или мало нужно такого вещества.

**Незаменимые пищевые вещества** – это 10 аминокислот, входящие в состав белков, некоторые жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, которые не образуются в организме, но необходимы для нормального обмена веществ.

**Заменимые пищевые вещества** могут образоваться в организме человека из незаменимых пищевых веществ. Поэтому они называются заменимыми, т.е. их можно заменить, имея в достатке незаменимые пищевые вещества. Однако заменимые пищевые вещества также должны поступать с пищей в определенных количествах, так как они служат источниками энергии.

Все **пищевые вещества** составляют 6 главных групп - углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества и вода.

Кроме того, **пищевые продукты** содержит большое количество **других биологически активных веществ**, имеющих значение для сохранения здоровья и профилактики многих хронических заболеваний. К ним относится множество химических компонентов, содержащихся преимущественно в растительных продуктах, объединяемых общим названием фитосоединения.

Потребление необходимого количества пищевых веществ и в нужных соотношениях составляет один из основных научных принципов оптимального (здорового) питания.

Потребности каждого человека в энергии и пищевых веществах (белках, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах) **индивидуальны** и закреплены генетически, и зависят от пола, возраста, физической активности и ряда факторов окружающей среды.

**«Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»** представляют собой групповую количественную характеристику потребности для каждого пищевого вещества, которая может быть выше индивидуальных величин потребности.

### **Оценка фактического питания**

Оценка фактического питания на практике может осуществляться с помощью ежедневного ведения дневника питания с точным указанием качества и количества потребляемой пищи и времени ее потребления (кроме трех основных приемов пищи указываются все перекусы).

Дневник заполняют минимум за три дня – два будних (обычный и день тренировки) и один выходной. Заполнение дневников происходит в индивидуальном порядке самим респондентом или интервьюером анкетно-опросным методом. Если есть возможность, то в идеале каждую порцию продукта лучше взвешивать (опросно-весовой метод). Рассчитать калорийность и пищевую ценность рациона можно вручную, используя таблицы пищевой и энергетической ценности основных продуктов и блюд, а так же воспользовавшись доступными в интернете или лицензионными программами. Не менее важно оценить режим питания.

#### *Анкета для оценки режима питания*

**Фамилия, имя, отчество** \_\_\_\_\_

**1 Сколько раз в день Вы принимаете пищу (выбрать нужное):**

1-2 раза, 3-4 раза, 5-7 раз, 8 и более раз.

раз.

**2 Ваш обычный завтрак включает:**

Чай (кофе), бутерброд, горячее блюдо (яичница, каша, омлет), молоко или

кефир, овощи или фрукты, хлеб или выпечка

Укажите другие продукты, если их нет в перечне: \_\_\_\_\_

**3 Регулярно ли во время обеда Вы потребляете (отметить нужное):**  
Овощные закуски, горячее первое блюдо, горячее второе блюдо

**4 В какое время дня Вы обычно полноценно ужинаете:**  
18-19 часов, 20-21 час, после 21 часа (отметить нужное)

**5 Употребляете ли Вы биологически активные добавки и витаминные препараты, минеральные комплексы, специализированные продукты (если «да», то какие?):**

Регулярно, не регулярно, никогда.

Название \_\_\_\_\_

Рисунок 3 – Анкета для оценки режима питания

Дополнительный метод – определение частоты фактического потребления пищевых продуктов, которое производится с помощью заполнения вопросника анализа частоты потребления пищи анкетно-опросным методом.

Вопросник содержит развернутый перечень вопросов о частоте потребления пищевых продуктов и блюд респондентом за последние 30 дней. **Несмотря на трудоемкость заполнения данного вопросника, выполнение данного пункта является желательным.** Заполнение данного вопросника позволяет индивидуально проанализировать рацион питания и оценить количество потребляемых пищевых веществ и энергии с целью дальнейшей корректировки рациона для улучшения общей и физической работоспособности и здоровья в целом. После заполнения вопросника следует воспользоваться программой, которая позволит рассчитать среднесуточную калорийность рациона и частоту потребления продуктов, поможет определить погрешности режима питания и самого рациона.

### **Оценка обмена покоя (оп) и расчет среднесуточной потребности в энергии и основных макронутриентах в соответствии с уровнем физической активности**

#### **Оценка обмена покоя**

Основной (базовый) обмен (ОО) веществ – это тот обмен, который происходит в организме человека в состоянии абсолютного покоя. Калории расходуются только на физиологические процессы (работу сердца, легких, циркуляцию крови, на обновление клеток, поддержание температуры и т.п.).

Существуют определенные условия для измерения величины основного обмена (ВОО):

- утром сразу после сна лежа (не вставая с кровати),

- натощак (12-ти часовое голодание),
- без внешних раздражителей,
- при комфортной температуре воздуха (20°С).

Такое измерение довольно проблематично (исследуемому не удается измерить ОП сразу после сна, т.к. ему надо добраться до места измерения), поэтому измеряют обмен покоя (ОП), создавая максимально комфортные и приближенные к измерению ВОО условия.

Основные факторы, определяющие потребность в энергии в состоянии покоя, это:

- Возраст – детям необходимо больше энергии, так как они растут, а организм пожилого человека имеет очень низкие энергетические потребности;
- Пол (в большинстве случаев потребность в калориях для женщин меньше, чем для мужчин);
- Рост и масса тела (величина базового обмена прямо пропорциональна площади поверхности тела);
- Мышечная масса (чем больше мышц – тем больше нужно энергии).

Кроме того, базовое количество калорий (количество калорий, которое необходимо для поддержания основного обмена) зависит и от физиологического статуса (здоровый, болеющий, беременный или растущий организм), гормонального фона.

### **ОП (ВОО) можно измерить или рассчитать**

#### **Расчетные методы:**

Для расчета величины ВОО существуют специальные формулы.

Расчет по данным формулам осуществляется в том случае, если нет возможности померить ОП с помощью непрямой калориметрии на метаболографе и невозможно измерить состав тела.

Формула основного обмена Маффина-Джеора (или Миффлина-Сан Жеора) – это современный метод расчёта. Формула выведена в 2005 году и по утверждению Американской Диетической Ассоциации (АДА) на сегодняшний день позволяет наиболее точно рассчитать сколько калорий тратит организм здорового взрослого человека в состоянии покоя.

Расчет базового обмена веществ по формуле Миффлина-Сан Жеора:

Для женщин:

$$\text{ВОО} = 9,99 * \text{вес(кг)} + 6.25 * \text{рост (см)} - 4,92 * \text{возраст} - 161$$

Для мужчин:

$$\text{ВОО} = 9,99 * \text{вес (кг)} + 6.25 * \text{рост (см)} - 4,92 * \text{возраст} + 5.$$

**Расчет среднесуточной потребности в энергии и основных макронутриентах в соответствии с уровнем физической активности.**

ВОО является отправной точкой для определения величины суточных энергозатрат и соответствующей им суточной калорийности рациона питания. Суточный расход энергии определяют расчетным путем, умножая ВОО на коэффициент физической активности. По уровню физической активности мужчины разделены на 5 групп, а женщины – на 4 группы.

### **Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности**

**I группа (очень низкая физическая активность; мужчины и женщины)** – работники преимущественно умственного труда, коэффициент физической активности – **1,4** (*государственные служащие административных органов и учреждений, научные работники, преподаватели вузов, колледжей, учителя средних школ, студенты, специалисты-медики, психологи, диспетчеры, операторы в т.ч. техники по обслуживанию ЭВМ и компьютерного обеспечения, программисты, работники финансово-экономической, юридической и административно-хозяйственной служб, работники конструкторских бюро и отделов, рекламно-информационных служб, архитекторы и инженеры по промышленному и гражданскому строительству, налоговые служащие, работники музеев, архивов, библиотекари, специалисты службы страхования, дилеры, брокеры, агенты по продаже и закупкам, служащие по социальному и пенсионному обеспечению, патентоведы, дизайнеры, работники бюро путешествий, справочных служб и других родственных видов деятельности*);

**II группа (низкая физическая активность; мужчины и женщины)** – работники занятые легким трудом, коэффициент физической активности – **1,6** (*водители городского транспорта, рабочие пищевой, текстильной, швейной, радиоэлектронной промышленности, операторы конвейеров, весовщицы, упаковщицы, машинисты железнодорожного транспорта, участковые врачи, хирурги, медсестры, продавцы, работники предприятий общественного питания, парикмахеры, работники жилищно-эксплуатационной службы, реставраторы художественных изделий, гиды, фотографы, техники и операторы радио и телевидения, таможенные инспектора, работники милиции и патрульной службы и других родственных видов деятельности*);

**III группа (средняя физическая активность; мужчины и женщины)** – работники средней тяжести труда, коэффициент физической активности – **1,9** (*слесари, наладчики, станочники, буровики, водители электрокаров, экскаваторов, бульдозеров и другой тяжелой техники, работники тепличных хозяйств, растениеводы, садовники, работники рыбного хозяйства и других родственных видов деятельности*);

**IV группа (высокая физическая активность; мужчины и женщины)** – работники тяжелого физического труда, коэффициент физической активности – **2,2** (*строительные рабочие, грузчики, рабочие по обслуживанию железнодорожных путей и ремонту автомобильных дорог, работники лесного,*

*охотничьего и сельского хозяйства, деревообработчики, физкультурники, металлурги доменщики-литейщики и другие родственные виды деятельности);*

**V группа (очень высокая физическая активность; мужчины)** – работники особо тяжелого физического труда, коэффициент физической активности - **2,5** (*спортсмены высокой квалификации в тренировочный период, механизаторы и работники сельского хозяйства в посевной и уборочный период, шахтеры и проходчики, горнорабочие, вальщики леса, бетонщики, каменщики, грузчики немеханизированного труда, оленеводы и другие родственные виды деятельности*).

### **Пример расчета:**

Количество физической нагрузки	Суточный расход энергии
Минимальные нагрузки (сидячая работа)	ВОО * 1.2
Немного дневной активности и легкие упражнения 1-3 раза в неделю	ВОО * 1.4
Тренировки 4-5 раз в неделю (или работа средней тяжести)	ВОО * 1.5
Интенсивные тренировки 4-5 раз в неделю	ВОО * 1.6
Ежедневные тренировки	ВОО * 1.7
Ежедневные интенсивные тренировки или тренировки 2 раза в день	ВОО * 1.8
Тяжелая физическая работа или интенсивные тренировки 2 раза в день	ВОО * 1.9

### **Методика расчета суточных потребностей в пищевых веществах и энергии**

Физиологические потребности в энергии и пищевых веществах рассчитываются исходя из идеального веса (60 кг для женщин и 70 кг для мужчин) представлены в таблицах 6 и 7.

Физиологические потребности в энергии для взрослых составляют **от 2100 до 4200 ккал/сутки** (30 – 60 ккал/кг МТ/сут.) для мужчин и **от 1800 до 3050 ккал/сутки** (30 – 50,8 ккал/кг МТ/сут.) - для женщин.

Физиологическая потребность в белке для взрослого населения - **от 65 до 117 г/сутки** (0,92 – 1,67 г/кг МТ/сут.) для мужчин, и **от 58 до 87 г/сутки** (0,96 – 1,45 г/кг МТ/сут.) для женщин.

Физиологическая потребность в жирах – **от 70 до 154 г/сутки** (1 – 2,2 г/кг МТ/сут.) для мужчин и **от 60 до 102 г/сутки** (1 – 1,7 г/кг МТ/сут.) для женщин.



Физиологическая потребность в усвояемых углеводах для взрослого человека составляет **50-60 %** от энергетической суточной потребности - **от 257 до 586 г/сутки (4,2 – 8,37 г/кг МТ/сут.)**.

### Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для мужчин

Показатели, ( в сутки)	Группа физической активности, (коэффициент физической активности)															Мужчин ы старше 60 лет
	I (1,4)			II (1,6)			III (1,9)			IV (2,2)			V (2,5)			
	Возрастные группы															
	18- 29	30- 39	40- 59	18- 29	30- 39	40- 59	18- 29	30- 39	40- 59	18- 29	30- 39	40- 59	18- 29	30- 39	40- 59	
	Энергия и макронутриенты															
Энергия, ккал	245 0	230 0	210 0	280 0	265 0	250 0	330 0	315 0	295 0	385 0	360 0	340 0	420 0	395 0	375 0	2300
2 Белок, г	72	68	65	80	77	72	94	89	84	108	102	96	117	111	104	68
в т.ч. животный, г	36	34	32,5	40	38,5	36	47	44,5	42	54	51	48	58,5	55,5	52	34
% от ккал	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
3 Жиры, г	81	77	70	93	88	83	110	105	98	128	120	113	154	144	137	77
Жир, % от ккал	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	33	33	33	30
МНЖК, % от ккал	10															

	ПНЖК, % от ккал	6-10															
	Омега-6, % от ккал	5-8															
	Омега-3, % от ккал	1-2															
	Фосфолипиды, г	5-7															
4	Углеводы, г	358	335	303	411	387	366	484	462	432	566	528	499	586	550	524	335
	Сахар, % от ккал	<10															
	Пищевые волокна, г	20															
		<b>Витамины</b>															
	Витамин С, мг	90															
	Витамин В1, мг	1,5															
	Витамин В2, мг	1,8															
	Витамин В6, мг	2,0															
	Ниацин, мг	20															
	Витамин В12,	3,0															

МКГ		
Фолаты, МКГ	400	
Пантотеновая Кислота, МГ	5,0	
Биотин, МКГ	50	
Витамин А, МКГ рет.экв.	900	
Бета-каротин, МГ	5,0	
Витамин Е, МГ ток. Экв.	15	
Витамин D, МКГ	10	15
Витамин К, МКГ	120	
	<b>Минеральные вещества</b>	
Кальций, МГ	1000	1200
Фосфор, МГ	800	
Магний, МГ	400	
Калий, МГ	2500	
Натрий, МГ	1300	

Хлориды, мг	2300
Железо, мг	10
Цинк, мг	12
Йод, мкг	150
Медь, мг	1,0
Марганец, мг	2,0
Селен, мкг	70
Хром, мкг	50
Молибден, мкг	70
Фтор, мг	4,0

\*Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15% и пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

**Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для женщин**

Показатели, ( в сутки)	Группа физической активности, (коэффициент физической активности)												Женщины старше 60 лет
	I (1,4)			II (1,6)			III (1,9)			IV (2,2)			
	Возрастные группы												
	18-29	30-39	40-59	18-29	30-39	40-59	18-29	30-39	40-59	18-29	30-39	40-59	
	Энергия и макронутриенты												
<b>Энергия, ккал</b>	2000	1900	1800	2200	2150	2100	2600	2550	2500	3050	2950	2850	1975
2 <b>Белок, г</b>	61	59	58	66	65	63	76	74	72	87	84	82	61
в т.ч. животный, г	30,5	29,5	29	33	32,5	31,5	38	37	36	43,5	42	41	30,5
% от ккал	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3 <b>Жиры, г</b>	67	63	60	73	72	70	87	85	83	102	98	95	66
Жир, % от ккал	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
МНЖК, % от ккал	10												

	ПНЖК, % от ккал	6-10												
	Омега-6, % от ккал	5-8												
	Омега-3, % от ккал	1-2												
	Фосфолипиды, г	5-7												
4	<b>Углеводы, г</b>	289	274	257	318	311	305	378	372	366	462	432	417	284
	Сахар, % от ккал	<10												
	Пищевые волокна, г	20												
		<b>Витамины</b>												
	Витамин С, мг	90												
	Витамин В1, мг	1,5												
	Витамин В2, мг	1,8												
	Витамин В6,	2,0												

мг		
Ниацин, мг	20	
Витамин В12, мкг	3,0	
Фолаты, мкг	400	
Пантотеновая Кислота, мг	5,0	
Биотин, мкг	50	
Витамин А, мкг рет.экв.	900	
Бета-каротин, мг	5,0	
Витамин Е, мг ток. экв.	15	
Витамин D, мкг	10	15
Витамин К, мкг	120	
	<b>Минеральные вещества</b>	
Кальций, мг	1000	1200



Фосфор, мг	800
Магний, мг	400
Калий, мг	2500
Натрий, мг	1300
Хлориды, мг	2300
Железо, мг	18
Цинк, мг	12
Йод, мкг	150
Медь, мг	1,0
Марганец, мг	2,0
Селен, мкг	55
Хром, мкг	50
Молибден, мкг	70
Фтор, мг	4,0

\*Для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера энерготраты увеличиваются на 15%, пропорционально возрастают потребности в белках, жирах и углеводах.

Особо необходимо отметить, что здоровое питание исключает прием допинговых и других препаратов стимулирующего действия (анаболических стероидов и др.), отказ от алкоголя и табакокурения.

### **Рекомендации по питанию для тех, кто ведет активный образ жизни, занимается физической культурой, любительским спортом, фитнесом**

Физические упражнения очень полезны для организма. С помощью физкультуры можно поддерживать себя в хорошей форме. Делайте любые движения, которые приносят вам удовольствие. Неважно, катаетесь ли вы на велосипеде, занимаетесь ли вы бегом трусцой, прыгаете через скакалку, занимаетесь ли вы спортивной ходьбой, ходите ли в поход, или на танцы, закаливаетесь. Движение жизненно необходимо для поддержания здоровья. Для того, чтобы вести активный образ жизни – бегать, прыгать, просто двигаться с лёгкостью, нам необходимо тренировать свой организм с помощью упражнений. Получасовая утренняя гимнастика, 15-20-минутный бег, игра в настольный теннис, плавание, любые другие упражнения обеспечат вам состояние «мышечной радости», будут способствовать улучшению настроения и общего состояния организма, снижению риска развития гипертонии, атеросклероза, ожирения и др. заболеваний, являющихся бедой XXI века. Умеренные нагрузки, не вызывающие значительной усталости, чувства истощения организма, укрепляют кости, их соединения, мышцы, способствуют лучшей работе кишечника и других внутренних органов. При недостатке подвижности – состоянии гиподинамии – мышцы становятся дряблыми, слабыми, теряется былая сила, из костей уходят соли кальция, нарушается кровообращение, человек становится слабым и вялым.

Польза физической активности максимальна в том случае, когда она сочетается с полноценным отдыхом и оптимальным питанием.

**Важно знать, что *принципы питания людей, занимающихся физической культурой, должны соответствовать основным принципам здорового питания.***

Занятия физической культурой по интенсивности физических нагрузок несопоставимы с занятиями спортом, особенно профессиональным, направленным на достижение высоких спортивных результатов. Энерготраты при занятиях физической культурой не требуют применения специальных рационов питания с повышенной калорийностью и пищевой ценностью. Полезно помнить, что:

- энерготраты при утренней получасовой гимнастике, при 15-20-минутном беге трусцой, плавании вполне компенсируются приёмом стакана сладкого чая и бутерброда с маслом.
- расход энергии при игре в футбол, волейбол и другие спортивные игры в течение часа соответствует употреблению яичницы из двух яиц и бутерброду с маслом и колбасой.

- бег (не ходьба!) на лыжах в течение 30-40 минут по калорийности компенсируется порцией жареного картофеля (примерно 150-200 г) с жареной свиной.

*Люди, выполняющие физические упражнения, должны помнить, что:*

- Физические упражнения не следует проводить натощак и/или при наличии чувства жажды.

- Начинать физические упражнения необходимо не менее, чем через 1 час после приёма пищи.

- Приём пищи перед физическими упражнениями должен быть лёгким, состоящим на выбор из фруктов, йогурта, кефира, сыра в количестве примерно 100 г. Желательно выпить 250-300 мл прохладной, но не холодной, жидкости, в качестве которой можно использовать воду, в том числе минеральную, некрепкий чай, фруктовые и овощные соки и напитки, морсы.

- В ходе выполнения физических упражнений даже при отсутствии чувства жажды желательно выпивать по 50 мл прохладной жидкости через каждые 30 минут.

- Непосредственно после окончания выполнения физических упражнений необходимо выпить 250-300 мл прохладной жидкости.

- Принимать пищу после окончания физических упражнений необходимо не ранее, чем через 1 час.

- Приём пищи после физических упражнений должен на выбор включать каши, макаронные изделия, мясные продукты, рыбу, творог.

Многие из нас занимаются физкультурой для улучшения фигуры путём уменьшения количества жировой ткани. Эта цель достижима только при снижении калорийности пищи. Если, занимаясь физкультурой, вы ставите целью сбросить лишние килограммы, то следует ограничивать употребление в пищу следующих продуктов питания повышенной калорийности:

- сдобных булочек, пирожков и хлеба высшего сорта;
- сгущенного молока;
- сыров, содержащих более 30% жирности, плавленых сыров;
- жирного мяса (свинина и др.), готовых колбас, сосисок, паштетов, кожу домашней птицы.
- сливочного масла, маргарина, майонеза;
- овощей, обжаренных на комбинированных жирах, маргарине, сливочном масле;
- картофельных чипсов;
- сливочного мороженого, пудингов, сметанных и масляных кремов, пирожных, тортов, бисквитов и конфет;
- сладких газированных напитков.

Распределение калорийности приема пищи в течение дня должно быть связано со временем и количеством тренировочных занятий. Энергетическая ценность первого завтрака должна равняться 10-25%, второго завтрака составлять 20-25% общей суточной калорийности пищи. Физиологическое значение обеда

направлено на восполнение энерготрат организма во время тренировочных занятий. Калорийность обеда должна равняться приблизительно 35% суточной калорийности рациона. Во время полдника юным спортсменам полагается получать примерно 5-10%. Ужина – 25% от общей калорийности рациона. Целесообразно проводить ужин за 1,5-2 ч. до сна. Более поздний ужин не показан, поскольку в этом случае возможен беспокойный сон и некоторые нарушения функциональной деятельности анатомических систем организма. Непосредственно перед сном желателен прием простокваши (кефира), уменьшающих чувство голода и являющихся источником полноценного белка, что способствует активизации процессов восстановления.

**Важно** принимать пищу на протяжении дня в строго установленное время, поскольку это оптимизирует деятельность пищеварительного тракта, пищеварительных желез, улучшает процессы пищеварения и усвоения пищи.

Важно знать состав принимаемой пищи. Все знают, что для наращивания мышц необходим белок, для обеспечения энергии - углеводы и жиры. О том, сколько же нужно этих компонентов, в каком виде они поступают в организм, обычно не задумываются. Есть еще вещества, которых мало, но без них ни белки, ни жиры, ни углеводы не принесут пользы. Это витамины и минеральные соли - вещи, о которых мы часто слышим.

**Белки** - основной «строительный» материал тела. Они входят в состав мышц, связок, кожи и внутренних органов, используются в качестве источника энергии (1 г белка в идеале дает 4,46 ккал, однако, с учетом затрат на усвоение в процессе пищеварения эта цифра уменьшается примерно до 4 ккал).

Белок, поступающий в составе пищи, в организме распадается на составные части – аминокислоты, которые затем используются для построения наших собственных белков. Поэтому большое значение имеет аминокислотный состав белка. Принято делить все аминокислоты (их немногим более 20) на заменимые и незаменимые. Незаменимыми называются те аминокислоты, которые организм не может синтезировать сам и должен получать с пищей. К ним относят триптофан, лизин, лейцин, изолейцин, валин, треонин, метионин и фенилаланин. Еще две аминокислоты (цистеин и тирозин) могут в случае необходимости синтезироваться организмом, за что их в англоязычной литературе называют «полузаменимыми». Иногда к незаменимым аминокислотам причисляют гистидин. Остальные аминокислоты - аланин, аргинин, аспарагин, аспарагиновая кислота, глутамин, глутаминовая кислота, глицин, пролин и серин – заменимые, синтезируются, в том числе и в организме.

Кроме того, есть несколько аминокислот, которые не входят в состав белка, но выполняют в организме важные функции. К ним относятся гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) и диоксифенилаланин (ДОФА) - важнейшие компоненты нервной системы, участвующие в передаче нервных импульсов.

Особенно важны для организма лейцин, изолейцин и валин. Они представляют из себя некую основу, вокруг которой строится весь обмен веществ белков. Белки, в которых не хватает заменимых аминокислот, называются

неполноценными; те же, в которых незаменимых аминокислот достаточно - полноценными. Оптимальны в питании белки молока, мяса и яиц. Мясо богато глутамином, яйца - метионином. Наиболее сбалансирован состав белка коровьего молока и яйца. Продуктами с высоким содержанием белка являются яйца, куриное мясо, индейка; молочные продукты - творог, сыр, йогурт, кефир, молоко; постная говядина; рыба; бобовые (горох, фасоль, чечевица); орехи. Белки, содержащиеся в мясной пище, при ее термической обработке, становятся более легкоусвояемыми, хотя их пищевая ценность падает. Из растительных белков оптимальны белки сои, которые имеют высокую биологическую ценность и хорошую усвояемость. Белки бобовых растений усваиваются лучше после длительной обработки. Растительные белки по большей части получают из семян, где они запасаются как "строительный материал" для будущего растения. Белки, содержащиеся в грибах, плохо усваиваются организмом из-за их волокнистой структуры.

«Идеальный» для организма белок содержит в 1 г следующие пропорции аминокислот:

- изолейцин -40 мг, лейцин-70 мг, лизин-55 мг, метионин и цистин (в сумме)– 35 мг, фенилаланин и тирозин (в сумме) – 60 мг, триптофан -10 мг, треонин – 40 мг, валин – 50 мг. Зная состав "идеального" белка, можно рассчитать содержание незаменимых аминокислот в анализируемом белке по отношению к идеалу. Этот критерий затем используют для оценки сбалансированности рациона. Анализ этого показателя сразу выявляет, каких аминокислот не будет хватать в рационе. Например, если в пище не хватает серосодержащих аминокислот, можно дополнить рацион яичным белком. Следует учитывать, что физические нагрузки предъявляют особые требования к качеству белка, и даже заменимые аминокислоты должны поступать из пищи в достаточном количестве. Указанный критерий не стоит абсолютизировать, поскольку значение имеет не только соотношение поступления отдельных аминокислот, но и каждой из них в отдельности.

Существенное значение имеет показатель биологической ценности белка (BV,) – т.е. "количество белка, запасаемого организмом при употреблении в пищу 100 г данного белка пищи» Для белка сыворотки коровьего молока (лактоальбумин, альбумин) BV почти равен 100, для казеина и белков сои - 75, для белков мяса и рыбы – 80. У большинства растительных белков BV приближается к 50. Исключения составляют белок картофеля (но, его мало - около 2 % сухого веса) и орехов. Термическая обработка пищи приводит к падению биологической ценности белка. Она, однако, необходима, и не только из-за органолептических свойств пищи. Употребление сырых яиц, к примеру, может привести к сальмонеллезу, сырого молока – к стафилококковым и другим инфекциям.

Еще один широко применяемый критерий - показатель эффективности белка (PER). Он определяется по воздействию данного белка на рост мускулатуры. Показатели эффективности для разных белков тоже различны, но и

здесь белок сыворотки остается лидером. Сбалансированность по аминокислотам и оптимальная химическая структура - важнейшие характеристики белка.

Наиболее новый критерий качества потребляемого белка - показатель усвояемости, скорректированный по аминокислотному составу (PDCAAS). Однако он не учитывает существенного различия в пищевой ценности белков из разных источников. По этому показателю лидируют соевый белок, казеинат молока и яичный белок (1,00). Для говядины этот показатель составляет 0,92, для гороха - 0,69, фасоли консервированной - 0,68, овса (геркулесовые хлопья) - 0,68, чечевицы (консервированной) - 0,2, арахиса - 0,52, пшеницы - 0,40, глютена цельной пшеницы - 0,25.

Широко распространено мнение о том, что потребности при высоких физических нагрузках в белке повышены. Считается, что для увеличения выносливости следует компенсировать расход мышечного белка, расходуемого на окислительные процессы. Для увеличения силы считается полезным давать дополнительный белок в целях наращивания мышечной массы (т.н. анаболический эффект). Вместе с тем, убедительных научных данных, подтверждающих эти положения, в настоящее время не получено (в отличие от дополнительного приема углеводов, для которого эффект повышения выносливости - строго доказанный факт). Кроме того, приводя гипотетические предположения о пользе добавочных количеств белка, нельзя не учитывать очевидных негативных эффектов его передозировки, которые могут начаться уже с дозы 2-4 г белка на кг массы тела. В числе этих неблагоприятных эффектов - нарушение функции почек и отрицательный баланс кальция (способный привести к остеопорозу).

В настоящее время установлено, что при высоких физических нагрузках, несмотря на повышение потребления энергии, не очень значительно увеличивается потребность в белке. Взрослый человек, ведущий «не спортивный образ жизни», должен получать 11-12% суточной нормы калорий за счет белков (как животных, так и растительных, примерно в равных пропорциях). У интенсивно тренирующихся спортсменов в определенных условиях квота потребления белка может быть несколько повышена в сравнении с этими показателями.

**Углеводы** - основной источник энергии для организма. Углеводы могут перерабатываться в организме, что приводит в итоге к образованию воды, углекислого газа и энергии. При частичном "сжигании" углеводов образуется молочная кислота, которая также может использоваться как резервное "топливо". Один грамм углеводов в идеале дает 5 ккал, однако на его усвоение тратится меньше энергии, чем для белка - около 20 процентов общего числа калорий, и в результате организм получает около 4 ккал. Кроме того, из углеводов состоит резервный источник энергии в мышцах и печени - гликоген. Углеводы состоят из молекул, имеющих «кольцеобразную» структуру, содержащих 5-6 атомов углерода и замкнутых в цикл через кислород. Иногда несколько колец связаны между собой и образуют длинные цепочки или разветвленные сети. Если в

молекуле одно-два кольца, такие углеводы традиционно называют "простыми" (глюкоза, фруктоза, галактоза имеют по одному кольцу; сахароза состоит из соединенных молекул глюкозы и фруктозы, а лактоза - из молекул галактозы и глюкозы), а если более - "сложными". Молекула, имеющая только одно кольцо, называется моносахаридом; два кольца - дисахаридом; если колец более 10 - это полисахариды. Крахмал и декстрины – полисахариды, целлюлоза тоже полисахарид (сложный углевод), но наш организм ее не усваивает из-за отсутствия необходимых ферментов. Простые углеводы содержатся во фруктах и ягодах. Мы также потребляем простые углеводы в составе пирожных, тортов, меда и просто столового сахара, который представляет собой химически чистую сахарозу. Они легко усваиваются и могут давать кратковременный прирост энергии. Простые сахара поставляют основное количество энергии при потреблении так называемых "продуктов повышенной биологической ценности" - меда, сухофруктов и шоколада.

Наиболее распространенный углевод - крахмал, который в большом количестве содержится в крупах и макаронах (55-70 %), бобовых (40-45 %), хлебе (30-40 %), картофеле (16 %). В организме крахмал расщепляется до глюкозы. Некоторые крахмалы также содержат мальтозу, пищевое значение которой ограничено. В обработанной пище, а также специальных белково-углеводных смесях и углеводных напитках встречаются продукты частичного распада крахмалов - декстрины и мальтодекстрины. Они усваиваются лучше, чем крахмал.

Скорость усвоения разных углеводов зависит от показателя, называемого гликемическим индексом. *Гликемический индекс* (ГИ) определяется способностью данного углевода (или продукта) вызывать увеличение уровня сахара в крови. За 100 принят ГИ белого хлеба. Чем выше гликемический индекс, тем быстрее растет уровень сахара после приема этого продукта. Резкое возрастание уровня сахара в крови вызывает усиленное выделение из поджелудочной железы инсулина (гормона, регулирующего уровень сахара в крови).

При избытке углеводов в рационе, часть их преобразуется в жировую ткань. Углеводы с высоким ГИ при неумеренном употреблении способствуют наращиванию жировых запасов. Углеводы с низким гликемическим индексом обеспечивают равномерное поступление глюкозы в кровь, а следовательно, к и более длительному энергообеспечению организма. Вследствие этого потребление таких продуктов способствует лучшей работе гормональной системы и оптимальной работоспособности. Показатель ГИ имеет первоочередное значение в диетологии. Так, ГИ фруктозы ниже, чем многих "сложных" декстринов, поскольку для превращения в глюкозу ей необходимо пройти сложную цепь биохимических реакций. Строение полисахарида также влияет на гликемический индекс, поскольку определяет скорость расщепления углеводной цепочки ферментами.

При незначительной нагрузке потребность в углеводах составляет около 4-5 г/кг массы тела в день, при умеренных (1-2 часа в день) – 5-6 г, умеренно-высоких

нагрузках (2-4 часа) – 6-7 г, высоких нагрузках (более 4 часов в день) – 7- 10 г. Продуктами с высоким содержанием углеводов являются каши, макароны, фрукты и овощи, сухое печенье, крекеры, картофель.

**Пищевые волокна** состоят, прежде всего, из целлюлозы, а потому не усваиваются и «уходят» из организма «невредимыми». Вместе с тем, пищевые волокна чрезвычайно полезны и обязательно должны присутствовать в рационе людей, занимающихся физической культурой и спортом. Они способствуют оптимизации деятельности желудочно-кишечного тракта (улучшают моторику, препятствуют запорам), являются субстратом для роста и функционирования полезной микрофлоры кишечника. Больше всего клетчатки в овощах (14% сухого веса в капусте и 2,9% в картофеле), бобовых (3-5%), в ягодах (до 5 %). Другой углевод, не усваиваемый организмом - пектин (его много в разных фруктах) способствует выведению токсичных веществ и продуктов распада. Суммарная потребность в этих веществах, иногда ошибочно называемых балластными - 20-30 г в сутки. Тепловая обработка приводит к частичному расщеплению полисахаридов с образованием более легкоусвояемых соединений.

**Жиры** - необходимы для обеспечения энергией (1 г жира при расщеплении дает примерно 9 ккал), для процессов роста и жизнедеятельности организма. При недостатке жира в рационе нарушаются процессы роста и развития, структура и функциональная деятельность многих органов и систем. Жиры обеспечивают энергию для расщепления белков пищи и дальнейшего построения собственных белков организма, причем более эффективно, нежели углеводы. В качестве источника энергии главным образом используются триглицериды, содержащие насыщенные жирные кислоты. Чем тверже жир, тем больше в нем насыщенных жирных кислот. Наиболее богаты ими животные жиры (говяжий и бараний жиры), а также маргарин - продукт насыщения жидких масел водородом. Мононенасыщенные жирные кислоты (олеиновая) способствуют нормализации холестерина обмена. Больше всего их в оливковом масле (67%). В свином жире также много ненасыщенных жирных кислот. Яичный желток богат прежде всего ненасыщенными жирами. Полиненасыщенные жирные кислоты (арахидоновая, линолевая, линоленовая) выполняют несколько другие функции. Они участвуют в механизмах защиты клеток от окислительного стресса; их эфиры входят в состав мембран - оболочки клеток, определяющих транспорт разных веществ (пищевых - внутрь клетки, продуктов обмена – наружу), защищающих клетки от проникновения извне чужеродных субстанций. Если организм не получит достаточно строительного материала для клеточных мембран, восстановление после нагрузки замедлится. Эти кислоты также используются для синтеза важнейших регуляторов жизненных процессов, называемых простагландинами. Причем из омега-3 ненасыщенных кислот (линоленовая) получают вещества, обладающие противовоспалительной активностью, а из омега-6 ненасыщенных (линолевая) - простагландины, способствующие развитию воспаления. Необходимо поддерживать правильное соотношение омега-3 и омега-6 ненасыщенных кислот, употребляя различные масла. Так, линолевая кислота содержится в подсолнечном масле (до 66 %). Арахидоновой кислоты в природных



продуктах мало, но организм может ее синтезировать из линолевой при участии витамина В<sub>6</sub>.

**Холестерин** при избытке способен «осаждаться» в виде бляшек на внутренней поверхности артерий (атеросклероз). В строго определенных количествах холестерин необходим организму, так как он используется в синтезе важнейших гормонов (тестостерон, эстрогены), желчных кислот. Недостаток холестерина встречается редко, но приводит к недостаточности синтеза некоторых биологически активных веществ.

В маслах (особенно нерафинированных) присутствуют также фосфорсодержащие вещества - фосфолипиды, входящие в состав клеточных мембран. Много фосфолипидов в яйцах (более 3%), неочищенных растительных маслах (1-2 %). Эти вещества способствуют улучшению работы головного мозга, периферической нервной системы, некоторые из них обладают липотропным действием (ускоряют метаболизм жиров). Лецитин, имеющийся в яичном желтке, помогает лучшему усвоению жира за счет образования эмульсии, а также снижает уровень липопротеинов низкой плотности ("плохого" холестерина) в крови. Поэтому у физически активных людей, потребляющих даже большое количество цельных яиц, уровень холестерина может быть в норме. Бета-ситостерин из растительных масел также нормализует холестериновый обмен.

Растительные масла и животные жиры содержат витамины. Сливочное масло богато витамином А, растительные масла - витамином Е. В питании лиц, повышающих физическую активность, недопустимо пренебрегать жирами, основу которых должны составлять неочищенные растительные масла (подсолнечное, хлопковое, оливковое). Вообще, насыщенные жиры должны составлять не более трети калорий, поступающих в организм со всеми жирами. В рацион следует включать хлопковое, льняное, рапсовое масло. Это необходимо для поддержания баланса между омега-3 и омега-6 ненасыщенными жирными кислотами. С той же целью можно использовать рыбий жир (если к нему нет аллергии), сливочное масло, сметану (в ней кроме жира содержится белок и микроэлементы). Не следует употреблять говяжий, бараний и кулинарные жиры.

### **Витамины, макро- и микроэлементы**

Оптимальное питание должно обеспечивать потребности организма не только в энергии и всех основных пищевых веществах – белках, углеводах, жирах, пищевых волокнах, но и обязательно витаминах, минеральных солях, микроэлементах и других биологически активных компонентах пищи. Организм, особенно при повышенных физических нагрузках, должен быть обеспечен витаминами, которые задействованы фактически во всех биохимических реакциях и физиологических процессах организма, крайне необходимы для процессов жизнедеятельности. Обменные процессы, происходящие в костной и мышечной тканях, в тканевых компонентах суставов и других соединений костей в обязательном порядке ассоциированы с витаминным спектром организма. При недостатке витаминов постепенно развиваются гиповитаминозы – состояния

неполного, частичного витаминного голодания, угрожающие здоровью. Без витаминов мышечная масса будет снижаться, кости утончатся, и организм начнет входить в состояние болезни.

Витамины делятся на две категории: жирорастворимые и водорастворимые. Жирорастворимые витамины (А, Д, Е, К) запасаются в жировых тканях организма и не всегда требуют ежедневного поступления, то есть если вы какое-то время получали их в достаточном количестве, в дальнейшем ваш организм будет жить на своем "запасе". Водорастворимые витамины (кроме витамина С) - это соединения из комплекса витаминов группы В: тиамин (витамин В<sub>1</sub>), рибофлавин (В<sub>2</sub>), ниацин (В<sub>3</sub>), пиридоксин (В<sub>6</sub>), кобаламин (В<sub>12</sub>), а также фолиевая кислота, биотин и пантотеновая кислота. Из-за малой растворимости в жирах они с трудом проникают в жировые ткани, не накапливаются в организме (кроме В<sub>12</sub>, накапливающегося в печени), и избыток их выделяется с мочой. Рекомендуются и максимально допустимые дозы витаминов, как правило, указаны на предлагаемых в аптечной сети БАДах и специализированных пищевых продуктах для питания спортсменов. Следует знать, что:

**Витамин С (аскорбиновая кислота)** является антиоксидантом (антиоксидантом), защищающим клетки и ткани от повреждения свободными радикалами, ускоряющим их восстановление и рост. Аскорбиновая кислота участвует в метаболизме аминокислот, особенно в образовании коллагена - основного структурного материала соединительных тканей, являющихся важнейшим компонентом связок, суставов. При недостаточной прочности, эластичности связок, капсул суставов существенно возрастает риск травмы. Более того, травмы становятся неизбежными. Кроме того, витамин С способствует усвоению железа. Железо необходимо, в том числе, и для создания гемоглобина, основного переносчика кислорода. Аскорбиновая кислота задействована также в процессах синтеза стероидных гормонов, в том числе тестостерона. Источники: цитрусовые, дыни, красный и зеленый сладкий перец, брокколи, томаты, другие овощи и фрукты.

**Витамин А** участвует в синтезе белков (основном процессе, происходящем при росте мышц), запасании гликогена, что необходимо для увеличения запасов энергии в организме. Этот витамин напрямую связан со зрительным процессом, так как входит в состав светочувствительных клеток глаза (в виде производного - ретиналя). Рацион питания обычно содержит недостаточно этого витамина. К тому же высокая физическая активность не способствует накоплению витамина А, а большие количества жира в пище приводят к усиленному выделению его с калом. В-каротин содержится в моркови и некоторых других овощах; он является биологическим предшественником витамина А, усваивается в присутствии продуктов, содержащих жир. Источники: сладкий картофель, морковь, молочные продукты, печень, рыбий жир. При передозировке этого витамина возникает желтуха, общая слабость, диарея, шелушение и отслаивание кожи.

**Витамин Д** (Д<sub>2</sub> - эргокальциферол; Д<sub>3</sub> - холекальциферол) имеют ключевую роль в усвоении кальция и фосфора. Он обладает противорахитическим эффектом,

необходим для роста и развития костей и зубов. Желательно потреблять продукты, содержащие этот витамин, и выпивать каждый день, по крайней мере, стакан молока. Образуется в коже при облучении солнечным светом. Источники: молочные продукты, яйца, масло и др. При передозировке витамин Д, так же как и ретинол, токсичен, а кроме того, способен стимулировать развитие опухолей.

**Витамин Е** - антиокислитель, защищающий клеточные мембраны, защищает клетки и ткани организма от повреждающего действия активных форм кислорода, особенно при физическом и эмоциональном перенапряжении, способствует повышению выносливости. Источники: растительные масла, пшеничные отруби, орехи, зеленые овощи. Токсичность витамина Е очень низка, хотя при передозировке могут наблюдаться некоторые побочные эффекты.

**Тиамин (витамин В<sub>1</sub>)** – один из важнейших в питании лиц с повышенной физической активностью витамин, один из основных компонентов процесса синтеза белка и роста клеток, участвует в обмене углеводов и обеспечении энергией мышечной и нервной систем (в том числе головного, спинного мозга, сердца, а также других органов и тканей). Он также участвует в образовании гемоглобина - компонента крови, переносящего кислород к различным тканям. Снабжение кислородом мышц особенно важно при интенсивных тренировках. Тиамин повышает производительность труда и требуется атлетам в повышенных количествах. Чем больше частота и интенсивность тренировок, тем больше требуется тиамина. Источники: пивные дрожжи, бобовые, зерновые, внутренние органы животных, например печень, почки.

**Рибофлавин (витамин В<sub>2</sub>)** участвует в трех процессах выделения энергии: метаболизме глюкозы, окислении жирных кислот и усвоении водорода в цикле Кребса. Этот витамин повышает степень возбудимости мышечной ткани. Он важен для восприятия различных цветов в процессе зрения (цветового зрения). Источники: зерновые, мясо, печень, молочные продукты.

**Ниацин (витамин В<sub>3</sub>)** участвует в обмене углеводов и обеспечении организма энергией, более чем в 60 процессах метаболизма. Он важен для деятельности нервной и мышечной систем, состояния кожных покровов, желудочно-кишечного тракта. Необходим для обеспечения питания мышц в ходе тренировки. Источники: мясо тунца, печень, грибы, молоко, яйца.

**Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)** участвует в метаболизме белка, аминокислот и серы, процессах роста и утилизации углеводов, кроветворения, костной ткани. Важен для деятельности нервной системы, в том числе головного мозга, состояния ногтей, волос, кожных покровов. Этот витамин напрямую связан с утилизацией белка.

**Фолиевая кислота (фолацин, витамин М)** участвует в кроветворении, синтезе генетического аппарата клетки (ДНК и РНК), метаболизме аминокислот. Фолиевая кислота необходима для деления клеток, роста и развития всех органов и тканей. БАД, содержащие фолиевую кислоту, необходимы при интенсивных

физических нагрузках. Источники: овощи (особенно листовые - салат, шпинат), фрукты, бобовые.

**Кобаламин (витамин В<sub>12</sub>)** выполняет огромное количество функций, в том числе регулирование метаболизма углеводов и обеспечение жизнедеятельности нервных волокон (спинного мозга и периферических нервов). Стимуляция мышц через нервы - ключевая стадия выполнения любого движения. Витамин В<sub>12</sub> содержится только в пище животного происхождения. Источники: мясо, рыба, морские продукты, *молоко*, птица.

**Биотин (витамин Н)** участвует в обмене углеводов и жиров. Исследований по роли биотина при повышенной физической нагрузке очень мало. Источники: дрожжи, печень, яичный желток, соя, зерновые.

**Витамины группы К:** К<sub>1</sub> (филлохинон), К<sub>2</sub> (менахинон), К<sub>3</sub> (менадион). Регулируют процессы свертывания крови. Хотя эти вещества не рассматривают как наиболее важные для жизни, их стоит принимать при физических нагрузках, связанных с опасностью микротравм. Кроме того, они снижают риск излишних кровопотерь при менструации, травмах и кровоизлияниях. Источники: зелень (салат). Витамины группы К могут синтезироваться в тканях, а при повышенной свертываемости крови их избыток способен вызвать тромбоз.

**Холин (витамин В<sub>4</sub>)**. Входит в состав лецитина, необходимого для построения клеточных мембран и плазмы крови. Предшественник нейротрансмиттера ацетилхолина. Обладает липотропным действием. Источники: мясо, рыба, яичный желток, соевая мука.

**Оротовая кислота (витамин В<sub>13</sub>)** стимулирует белковый обмен, участвует в синтезе нуклеиновых кислот. В виде оротата калия входит в состав некоторых поливитаминных препаратов. Основной источник - дрожжи.

**Минеральные вещества** делят на две группы: макро- и микроэлементы.

**Макроэлементы** содержатся в организме в достаточных количествах, от нескольких до сотен грамм. Они входят в состав основных тканей - костей, крови, мышц. К ним относят натрий, калий, кальций, фосфор, железо.

**Микроэлементы** содержатся в организме в незначительных количествах (миллиграммы или микрограммы), они, однако, входят в состав ферментных систем как коферменты (активаторы и катализаторы биохимических процессов), имеют важнейшее биологическое значение.

### **Биологические функции основных минеральных веществ**

**Калий** - один из важнейших электролитов в организме, вместе с натрием регулирует содержание воды внутри клеток. Обеспечивает поддержание в нервах и на поверхности клеточных мембран электрического потенциала, регулирующего сокращение мышц. Включается в механизм накопления гликогена - основного источника энергии в клетке. Неудовлетворительный «калий-натриевый баланс» приводит к нарушению водного обмена, обезвоживанию,

ослаблению мускулатуры. Поступление калия с пищей удовлетворяет потребность в этом элементе. Содержится в молоке, фруктах, овощах, гречке. Избыток калия по отношению к натрию может вызвать нарушение работы сердечно-сосудистой системы, поэтому набирающие популярность "калиевые диеты" просто опасны.

**Натрий** - электролит, играющий ключевую роль в регулировании водно-электролитного баланса. Содержание натрия в организме определяет количество удерживаемой тканями воды. Нормальная пища обычно содержит достаточное (и даже избыточное) количество натрия. Слишком жесткие ограничения запускают механизмы, предотвращающие дальнейшую потерю натрия и воды. Натрий играет важную роль в обеспечении выносливости, так как он участвует в передаче нервных импульсов. Этого элемента не должно быть слишком мало или слишком много. Натрий содержится в поваренной соли, переработанных пищевых продуктах (мясная и рыбная гастрономия).

**Кальций** – важнейший макроэлемент, который напрямую участвует в сокращении мышц, влияет на процессы возбуждения нервных клеток, мышечных волокон, свертывания крови, способствует активации многих ферментов, является строительным материалом для костей. Витамин Д способствует лучшему усвоению кальция, причем оба компонента соседствуют в различных молочных продуктах. Кальций содержится в молочных продуктах, зеленых овощах, бобовых.

**Железо** входит в состав гемоглобина крови, отвечающего за транспорт кислорода и выполнение окислительных реакций. Железо входит в состав миоглобина, ряда ферментов. Железо содержится в мясе (говядина, баранина), бобовых, зеленых овощах, зерновых.

**Фосфор** содержится в организме в больших количествах, из них 80% - в составе скелета. Фосфор - составная часть богатых энергией фосфорных соединений, нуклеиновых кислот. Напрямую участвует в процессах метаболизма, составляя часть важных энергоносителей - аденозинтрифосфата (АТФ) и креатинфосфата. Фосфор «работает» совместно с кальцием. Он помогает обеспечивать скорость и мощь сокращений мышц, что важно как для силовой, так и для скоростной тренировки.

**Магний** задействован в механизмах возбуждения нервов, мышечной ткани (нервно-мышечная передача), участвует в активации ряда ферментов, оказывает положительное влияние на спортивную результативность. Магний - один из ключевых компонентов в запасании энергии и синтезе белка. Он теряется в больших количествах с потом. Многие спортсмены не восполняют эту потерю с питанием, так как не едят большинство продуктов, богатых магнием (орехи, бобовые и т.д.). Магний содержится в орехах, продуктах из цельного зерна, бобовых, бананах, зеленых овощах.

**Медь** участвует в процессе усвоения кислорода и многих ферментативных реакциях, увеличивает скорость кровообращения при интенсивной физической

нагрузке. По этой причине медь - один из наиболее важных для спортсмена микроэлементов. Источники меди: мясо (внутренние органы), морские продукты, орехи.

**Хром** - микроэлемент, являющийся важнейшим фактором обеспечения переносимости глюкозы, обеспечивающий связывание инсулина с тканями. Способствует переносу глюкозы, аминокислот и жирных кислот в клетки. Хром содержится в черном перце, сыре, грибах, пшенице.

**Цинк** – активатор многих ферментов, участвует практически во всех стадиях роста клеток. Он необходим для работы более чем 300 различных ферментов. К тому же, интенсивные тренировки способствуют ускоренной потере цинка. Питание многих спортсменов слишком бедно этим элементом. Цинк содержится в зерновых.

**Йод** входит в состав гормонов щитовидной железы, регулирующих метаболизм пищевых веществ и тепловыделение в организме. Недостаток йода вызывает так называемую базедову болезнь (зоб), характеризующуюся накоплением в организме жира, вялостью, ненормальным разрастанием щитовидной железы.

Йод содержится в морских продуктах. Для питания в подавляющем большинстве регионов Российской Федерации, являющихся дефицитными по содержанию йода, необходимо использовать йодированную соль.

**Селен** – микроэлемент, обладающий мощными антиоксидантными свойствами.

**Марганец** является активатором некоторых ферментных систем.

**Молибден** активирует некоторые ферменты, участвующие в метаболизме белков. Делает более эффективной работу антиоксидантов, в том числе витамина С. Важный компонент системы тканевого дыхания. Усиливает синтез аминокислот, улучшает накопление азота. При недостатке молибдена страдают анаболические процессы, наблюдается ослабление иммунной системы.

Следует учитывать, что избыточное поступление в организм одного микроэлемента может привести к функциональным нарушениям и повышенному выделению другого или нежелательным побочным эффектам. Например, избыток цинка ведет к снижению уровня холестеринасодержащих липидов высокой плотности ("хорошего" холестерина). Избыток кальция может приводить к недостатку фосфора, и наоборот. Избыток молибдена способствует уменьшению содержания меди. Некоторые микроэлементы (селен, хром, медь) в избыточных дозах токсичны. Рекомендуются нормы потребления витаминов, минералов («Питание человека (с основами нутрициологии)» А.Н. Матринчик, И.В. Маев, А.Б. Петухов, М., 2002).

## Вода и водный баланс

**Вода** необходима для обеспечения жизнедеятельности организма. Потеря 9-12% воды довольно быстро приведет к смерти. Вода содержится в составе органов и тканей организма (в скелетной мускулатуре ее 72%, в костной ткани – 2%). Общее содержание воды колеблется от 50 до 70 %, в зависимости от возраста (у детей воды больше, чем у пожилых), пола и телосложения (в женском организме примерно на 10% меньше воды из-за меньшего количества мышц и большего - жира). Для сравнения: содержание белка в теле человека 14-23%, жира - 4-27%, минеральных веществ 4,9-6%. Вода содержится внутри клеток (примерно 62% ее общего количества) и вне клеток (примерно 38%). Среднее время полувывода из организма попавшей туда воды составляет 3,3 дня.

При потреблении и выводе из организма равных количеств воды поддерживается водный баланс. В среднем человеку необходимо примерно два литра воды в день для восполнения потерь. Естественно, при значительных физических нагрузках затраты могут возрастать, достигая 3-4 литров в день. Вода поступает при потреблении напитков и пищевых продуктов, а также в результате процессов метаболизма. Первый путь дает примерно 60% общего потребления воды, второй – 30% и третий - около 10%. Существуют и разные пути вывода воды из организма. С мочой выводится в сутки 50-60% воды, с выдыхаемым воздухом – около 20%. 15-20 % воды удаляется из организма с потом (в зависимости от интенсивности нагрузок), и менее 5% - с калом.

Содержание воды в разных пищевых продуктах различно. Например, листья салата и огурцы на 96% состоят из воды, в молоке 87% воды, апельсинах - 88%, яйцах - 74%, говядине - 60%. Жирные и частично высушенные продукты содержат меньше воды. Обычный рацион в 2000 калорий обеспечивает 500-800 грамм воды в день.

Минеральная вода содержит большое количество микроэлементов и хорошо утоляет жажду. Однако минеральные воды бывают разные: кислые и щелочные (в зависимости от показателя pH), богатые натрием, кальцием, железом. Кислые воды не рекомендуются людям с повышенной кислотностью. Избыток натрия вреден при патологии сердца, что возможно и в юном возрасте. В тех случаях, когда организм теряет много жидкости, можно восполнять потери, употребляя до 1 литра минеральной воды в день.

Чай и кофе, прежде всего, используют как источники кофеина, злоупотребление ими не показано. Этот природный алкалоид стимулирует работу нервной системы, ускоряет все обменные процессы, временно повышает выносливость. В чае содержатся дубильные вещества, улучшающие работу желудочно-кишечного тракта, и флавоноиды - природные антиокислители, защищающие организм от разрушительного действия свободных радикалов. Наибольшее количество флавоноидов содержится в зеленом чае. Большие количества кофеин содержащих напитков вызывают нарушения работы мозга и сердца, а кроме того, сильное обезвоживание. Дубильные вещества также

связывают железо в нерастворимые соединения. Одна чашка кофе с утра или стакан чая за час до тренировки вполне допустимы.

***Если Вы хотите поддерживать высокую физическую активность и хорошее состояние здоровья - алкогольные напитки, в том числе пиво, слабоалкогольные коктейли, совершенно недопустимы.*** Квас, особенно приготовленный дома, содержит большое количество углеводов, витамины группы В и флавоноиды, его употребление допустимо (но не в избыточных количествах).

Молоко – это великолепный источник полноценного белка, хотя в цельном молоке много жира. Молочные продукты богаты и другими полезными пищевыми веществами (кальций, витамин Д). Перед тренировкой молоко пить не следует из-за его мочегонного действия. Кефир, ряженка, жидкие несладкие йогурты - прекрасное дополнением к рациону. Польза жидких кисломолочных продуктов состоит и в том, что они нормализуют микрофлору кишечника, препятствуют дисбактериозу, улучшают процессы пищеварения.

Соки (особенно натуральные) - хороший источник витаминов, содержат углеводы (фруктозу и глюкозу), а соки с мякотью - и пищевые волокна. В то же время, соки недостаточно хорошо устраняют жажду из-за высокого количества быстроусвояемых простых сахаров. В качестве источника жидкости вполне пригодны арбуз и дыня, в них достаточно много пищевых волокон. Компоты из сухих фруктов также содержат определенное количество витаминов и флавоноидов. В тоже время в них слишком много сахара, особенно - в готовых консервированных компотах.

***Водный баланс.*** Утрата 9-12% воды является чрезвычайной ситуацией для организма и ведет к летальному исходу. Потеря 2% массы тела за счет воды снижает работоспособность на 3-7%. А при потере 40% белка, жира и углеводов человек может длительное время оставаться в живых. В период повышенной физической активности необходимо следить за состоянием водного баланса и «правильно» пить воду. Пепси-кола, кока-кола, холодный чай и другие газированные и негазированные напитки промышленного изготовления, а также крепкий кофе в этом случае не подходят в качестве источников воды, так как содержащийся во многих из них кофеин является слабым диуретиком, а сахар вызывает дополнительную потребность в потреблении чистой воды.

Нельзя забывать, что в настоящее время проявляется избыточный интерес к фармакологии. Ее принимают за панацею. То есть большинство людей, стремящихся к быстрым изменениям физической формы и высоким спортивным результатам, считают, что приняв биологически активные добавки (БАД) или специализированные пищевые продукты для питания спортсменов (СПП), можно стать «чемпионом». Это глубочайшее заблуждение, так как изменение в первую очередь состава тела (увеличения количества мышечной и снижения жировой массы, улучшение показателей выносливости (и скоростной и силовой)), а так же улучшение самочувствия и состояния здоровья возможно только при правильной



организации занятий физической культурой, то есть строгом дозировании физических нагрузок, и с другой стороны – правильном обеспечении пищевыми веществами и энергией организма в этих условиях. То есть, сколько не принимай витаминов, белков (в англ. - протеинов) и «гейнеров» (углеводно-белковых смесей или батончиков) – лежа на диване чемпионом не станешь. Использование не имеющих государственной регистрации СПП и БАД, таблеток или инъекционных форм фармакологических препаратов (например, анаболических стероидов), не только неэффективно, но и заведомо вредно для здоровья, иногда опасно для жизни и всегда подлежит изучению на предмет отсутствия запрещенных веществ.

### **Специализированные пищевые продукты**

Помимо традиционных (натуральных) пищевых продуктов для оптимизации рациона используются и специально созданные продукты измененного состава (со сниженным или повышенным содержанием пищевых веществ, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и др., обогащенными считают содержащие биологически активные вещества в количестве 15 - 50% от суточной потребности на 100 г или порцию) функциональные продукты и биологически активные добавки к пище.

Применение обусловлено тем, что в течение последних десятилетий энерготраты человека снизились в 1,5-2 раза. Пропорционально этому необходимо уменьшить и потребление высококалорийной пищи - иначе неизбежны переедание, избыточный вес, что приведет к развитию диабета II типа, гипертонической болезни, атеросклероза и других заболеваний. Однако средний рацион, рассчитанный на 2500 килокалорий в день, дефицитен по крайней мере, на 20-30%, по большинству витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и др.

**Пищевая продукция диетического профилактического питания** - специализированная пищевая продукция, предназначенная для коррекции углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ, в которой изменено содержание и (или) соотношение отдельных веществ относительно естественного их содержания и (или) в состав которой включены не присутствующие изначально вещества или компоненты, а также пищевая продукция, предназначенная для снижения риска развития заболеваний.

**Пищевая продукция для питания спортсменов** - специализированная пищевая продукция заданного химического состава, повышенной пищевой ценности и (или) направленной эффективности, состоящая из комплекса продуктов или представленная их отдельными видами, которая оказывает специфическое влияние на повышение адаптивных возможностей человека к физическим и нервно-эмоциональным нагрузкам;

К специализированным относят продукты, обогащенные пищевыми волокнами (в т. ч. пребиотиками), пробиотиками – микроорганизмами (бифидо- и

лактобактериями), антиоксидантами, витаминами (А, С, Е и др.), минеральными веществами (кальцием и др.), микроэлементами (железом, цинком, фтором, селеном и др.), флавоноидами (фитоэстрогенами, кверцетином и др.).

Эти пищевые продукты помимо высокой пищевой ценности обладают выраженным физиологическим эффектом. Основными направлениями действия функциональных продуктов являются, например, такие как повышение физической выносливости, улучшение иммунитета, состояния пищеварения, регуляция аппетита и др.

**Биологически активные добавки (БАД)** – биологически активные добавки к пище (БАД) - природные и (или) идентичные природным биологически активные вещества, а также пробиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевой продукции.

Если человек занимается физической культурой и повысил свои энергозатраты до 3000-3500 ккал и рацион питания соответствует по энергетической ценности и структура его оптимальна (разнообразна и сбалансирована), то прием СПП и БАД не требуется. Если питание невозможно разнообразить и сбалансировать и есть дефицит определенных при изучении фактического питания и пищевого статуса (лабораторные исследования крови, мочи, при возможности на витаминный статус), веществ, то регулярный и целенаправленный прием БАД и СПП позволяет быстро восполнить дефицит жизненно важных пищевых веществ. Они дают возможность индивидуализировать рацион человека в зависимости от пола, возраста, уровня энергозатрат, особенностей метаболического статуса, физиологического состояния.

С помощью СПП и БАД (в случае определения дефицита конкретных биологически активных веществ или макронутриентов) осуществляется немедикаментозное регулирование и поддержание функций отдельных органов и систем организма. Наряду с этим их употребление способствует повышению адаптационного потенциала в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

В то же время СПП и БАД не являются лекарственными препаратами, ими нельзя лечить или добиться высоких спортивных результатов. Сама сущность СПП и БАД исходит из их названия – это дополнение к пище, то есть часть повседневного рациона.

Они используются в питании как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ (для обогащения ими рациона) для нормализации:

- и/или улучшения функционального состояния органов и систем (в т.ч. мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия);

- микрофлоры желудочно-кишечного тракта;
- белкового, углеводного, жирового, витаминного и других видов обмена веществ;
- работы иммунной системы.

Приложение  
УТВЕРЖДЕНА  
приказом Роспотребнадзора  
от 07.07.2020 № 379

## **ОБУЧАЮЩАЯ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ) ПРОГРАММА по вопросам здорового питания лиц пожилого и старческого возраста**

### **I. Общие положения**

Обучающая (просветительская) программа по вопросам здорового питания людей пожилого и старческого возраста для вышеуказанной категории населения и людей, обеспечивающих и осуществляющих уход и кормление, разработана в целях реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек (Укрепление общественного здоровья)» национального проекта «Демография», а также в соответствии с Планом мероприятий Роспотребнадзора по реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» на 2019 год и перспективный период 2020-2024 годов, утвержденным приказом Роспотребнадзора от 25.01.2019 № 29, для решения задач по формированию среды, способствующей повышению информированности граждан об основных принципах здорового питания.

### **II. Целевой раздел**

#### **2.1. Актуальность программы:**

По данным ряда исследований нарушения питания выявляются у большинства людей пожилого и старческого возраста. Продемонстрировано улучшение общего состояния и качества жизни, снижение общей заболеваемости, частоты обострений и осложнений, стабилизация течения хронических заболеваний, нормализация клинических и лабораторных показателей на фоне коррекции питания у пациентов данной возрастной категории.

Комплексная оценка особенностей питания и пищевого статуса населения пожилого и старческого возраста позволит определить пути оптимизации питания в данной возрастной группе. Планируемые результаты исследования позволят повысить качество питания и уровень здоровья в данной группе населения, будут способствовать улучшению качества и продолжительности активной жизни, что соответствует целям и задачам федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» приоритетного национального проекта

«Демография». Все это обуславливает высокую научную, практическую и экономическую актуальность данного исследования.

## **2.2. Цель программы:**

Целью программы является получение знаний по вопросам здорового питания лиц пожилого и старческого возраста, ориентированными на здоровьесбережение и здоровое питание.

## **2.3. Задачи программы:**

1. Разработка, внедрение образовательной программы по вопросам здорового питания для населения пожилого и старческого возраста.

2. Разработка, внедрение образовательной программы по вопросам организации питания людей пожилого и старческого возраста для родственников, социальных работников и других специалистов, обеспечивающих и осуществляющих уход и кормление людей пожилого и старческого возраста.

3. Подготовка наглядных материалов, методических пособий и/или рекомендаций по формированию рациона и организации питания людей пожилого и старческого возраста.

## **2.4. Целевая аудитория программы**

Население в возрасте 60 лет и старше, медицинские, педагогические и социальные работники, специалисты по вопросам здорового и лечебного питания, гигиены питания, работники пищевых производств и организаций общественного питания, специалисты профильных научных и практических организаций, родственники и другие лица, осуществляющие уход и кормление лиц пожилого и старческого возраста.

## **2.5. Механизмы реализации программы**

Мониторинг за состоянием питания людей пожилого и старческого возраста в различных регионах.

Выборочная оценка пищевого статуса людей пожилого и старческого возраста с учетом местонахождения (дом, социальное учреждение, медицинская организация).

Проведение научно-исследовательских работ, направленных на создание научного обоснования и методического обеспечения просветительских программ в области здорового питания для людей пожилого и старческого возраста, включая анализ и оценку эффективности лучших практик.

Разработка и демонстрация информационно-методических комплексов для просветительских программ в области здорового питания людей пожилого и старческого возраста.

Анализ эффективности мероприятий по проведению просветительской деятельности по вопросам здорового питания людей пожилого и старческого возраста.

### **2.5.1. Разработка программы**

Образовательная программа объемом 15 часов состоит из четырех разделов, охватывающих тематику принципов здорового и безопасного питания в целом.

По функциональному принципу - ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» разрабатывает образовательные программы в области здорового питания и их методическое обеспечение, включая программы, методики и методические материалы для проведения просветительских мероприятий по вопросам формирования приверженности принципам здорового питания, для людей пожилого и старческого возраста, а также для их родственников, социальных работников и других специалистов, осуществляющих кормление и уход лиц пожилого и старческого возраста.

По территориальному принципу - реализуется комплекс исследований питания людей пожилого и старческого возраста, программы которых рассмотрены и утверждены объединенным консультативным органом (научно-методическим советом).

### **2.5.2. Внедрение программы**

Оказание консультативно-методической помощи органам и организациям Роспотребнадзора, медицинским и социальным организациям, работникам пищевых производств и организаций общественного питания и населению по вопросам здорового питания лиц пожилого и старческого возраста.

Основными формами реализации программы выступают комбинированные уроки, лекционные и практические занятия. Также предполагается работа по освоению навыков построения и контроля системы питания людей пожилого и старческого возраста, ориентированной на здоровьесбережение и безопасность питания.

### **2.5.3. Реализация программы**

Проведение тематических лекций (очно, заочно, дистанционно) для сотрудников территориальных органов и организаций Роспотребнадзора по обеспечению внедрения образовательных и просветительских программ по вопросам здорового питания людей пожилого и старческого возраста на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» в соответствии с «дорожной картой»:

- для руководителей отделов территориальных органов и организаций – очно, на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»;

- для специалистов территориальных органов и организаций – заочно, дистанционно (во видео-конференц-связи), на базе ФГБУН «ФИЦ питания и

биотехнологии».

## **2.6. Планируемые результаты освоения программы**

Результатами освоения образовательной программы должно стать:

1. Ликвидация информационного дефицита - приоритетный этап при формировании у людей пожилого и старческого возраста навыков здорового питания.

2. Совершенствование системы лечебно-профилактического питания, которое способствует повышению общей резистентности организма, защитных функций физиологических барьеров, изменению метаболизма ксенобиотиков, компенсированию повышенных затрат пищевых и биологически активных веществ, воздействие пищевых веществ с заданными лечебно-профилактическими свойствами на состояние органов и систем организма людей пожилого и старческого возраста.

3. Коррекция питания людей пожилого и старческого возраста за счет применения биологически активных добавок, полиненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов, витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон.

4. Соблюдение основных принципов оптимального (здорового) питания людей пожилого и старческого возраста, рекомендации по изменению структуры продовольственной корзины в сторону увеличения потребления блюд с высокой пищевой плотностью, источников полноценного белка, овощей, фруктов и ягод, уменьшения потребления сахара и соли.

## **III. Содержательный раздел**

### **3.1. Общее содержание образовательной программы:**

Образовательная программа включает несколько логически взаимосвязанных блоков, изложение которых представлено в следующей последовательности:

- структура питания взрослого населения РФ; химический состав и энергетическая ценность рациона оптимального питания, в том числе у людей пожилого и старческого возраста;

- пирамида здорового питания, основные группы пищевых продуктов, продукты, содержащие критически значимые компоненты пищи, правила здорового питания, специализированные пищевые продукты, биологически активные добавки (БАД) и особенности их применения у людей пожилого и старческого возраста;

- принципы составления рациона здорового питания, технология приготовления блюд здорового питания, режим питания с учетом особенностей, в том числе у людей пожилого и старческого возраста;

- качество и безопасность питания;

- общедоступная диагностика нарушений пищевого статуса у людей пожилого и старческого возраста;

- особенности пищевого статуса, питания и кормления людей пожилого и старческого возраста.

Широкое распространение заболеваний, риски возникновения и прогрессирования которых напрямую связаны с нарушением питания (заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, ожирение, некоторые виды злокачественных новообразований и др.), представляет серьезную медико-социальную проблему, обусловленную неуклонным ростом числа больных, высокой частотой, тяжестью и прогрессированием различных осложнений, снижением продолжительности жизни.

Ведущее место в системе лечебно-профилактических мероприятий, содержащей новые технические и санитарно-гигиенические решения, занимает профилактика неинфекционных заболеваний, которую следует рассматривать как существенную интегральную характеристику здоровья населения.

Среди факторов питания, имеющих важнейшее значение для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия, особая роль принадлежит полноценному и регулярному снабжению организма человека всеми необходимыми макро- и микроэлементами.

В современных условиях для коррекции состава рациона людей пожилого и старческого возраста особый интерес представляет применение специализированной пищевой продукции, обладающей протекторными свойствами или повышающей резистентность организма. Разработан целый ряд профилактических продуктов с заданными свойствами за счет обогащения их пищевыми волокнами, витаминами, минеральными веществами и др.

В образовательной программе представлены сведения о значении в питании основных пищевых веществ и пищевых продуктов, а также критических компонентов пищевых продуктов, о роли лечебно-профилактического питания и особенностях питания и кормления людей пожилого и старческого возраста.

### **3.2. Этапы и сроки реализации программы.**

#### **Первый этап (01.09.2019 - 15.12.2020):**

1.1 Анализ литературных и собственных данных об особенностях питания людей пожилого и старческого возраста;

#### **Второй этап (01.09.2020 - 01.09.2021):**

2.1 Проведение анализа оценки пищевого статуса людей пожилого и старческого возраста в Клинике лечебного питания ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

2.2. Анализ результатов оценки фактического питания людей пожилого и старческого возраста

#### **Третий этап (01.02.2021 - 15.12.2023):**

3.1 Формирование информационных материалов по тематикам: особенности питания людей пожилого и старческого возраста; современные специализированные продукты, БАД и эффективность их применения у людей пожилого и старческого возраста.



3.2 Создание тематических рубрик на сайте по вопросам питания людей пожилого и старческого возраста.

3.3 Подготовка наглядных информационных (буклетов) и публикационных материалов по тематике особенностей рационов и организации питания людей пожилого и старческого возраста.

**Четвертый этап (01.04.2021 - 15.12.2024):**

4.1 Методические рекомендации к оптимизации питания людей пожилого и старческого возраста.

4.2 Подготовка материалов к проведению семинаров и лекций для специалистов, занимающихся вопросами организации питания людей пожилого и старческого возраста.

4.3 Подготовка материалов к проведению семинаров и лекций для специалистов по организации питания людей пожилого и старческого возраста медицинских организаций, центров, медицинских образовательных и научных учреждений.

4.4. Организация просветительской работы среди работников АПК и предприятий пищевой промышленности.

#### **IV. Организационный раздел**

##### **4.1 Общие рамки организации образовательного процесса:**

Курс рассчитан на 15 учебных часов и предполагает различные виды деятельности слушателей (прослушивание лекций, практическую работу и самостоятельную работу). В рамках изучения используются разнообразные источники информации (электронные ресурсы, учебная литература, нормативные документы, карты). Технологическое обеспечение курса подразумевает наличие в учебной аудитории презентационной техники (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловую (и) или маркерную доски, а также, оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

##### **4.2. Учебный план**

№	Название раздела/темы	Количество часов/вид работы		
		лекция и практические работы	самостоятельная работа	всего
<b>1</b>	<b>Законы правильного питания</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1.1	Структура питания взрослого населения РФ. Что такое правильное (оптимальное) питание? Законы правильного питания	1	-	1
1.2	Химический состав и энергетическая ценность рациона оптимального питания (макро- и микронутриенты, минорные биологически активные вещества, вода).	1	1	2

<b>2</b>	<b>Правила здорового питания</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
2.1	Основные группы пищевых продуктов. «Пирамида питания». Правила здорового питания. Продукты, содержащие критически значимые компоненты пищи	1	1	2
<b>3</b>	<b>Принципы формирования рациона здорового питания. Безопасность питания</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
3.1	Принципы составления рациона питания для людей пожилого и старческого возраста, технология приготовления блюд, режим питания	2	1	3
3.2	Гигиенические принципы приготовления, хранения и потребления пищи. Этикеточная надпись.	1	1	2
<b>4</b>	<b>Особенности питания людей пожилого и старческого возраста</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
4.1	Особенности пищевого статуса и организации питания людей пожилого и старческого возраста.	1	1	2
4.2	Специализированные пищевые продукты, БАД для людей пожилого и старческого возраста	1	-	1
<b>Итоговое занятие</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
				<b>15</b>
				<b>15</b>

### 4.3. Контроль состояния образовательной программы

#### Вопросы для проверки знаний

1. В чем функциональное значение пищи?
2. Что такое здоровое питание?
3. В чем сущность первого закона питания?
4. В чем сущность второго закона питания?
5. Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?
6. Какие пищевые вещества и продукты являются источниками энергии?
7. На что расходуется энергия в организме?
8. Как рассчитать суточные энергозатраты?
9. Как рассчитать калорийность рациона?
10. Что такое макронутриенты?
11. В чем состоит функциональная роль белка?
12. Чем заменимые аминокислоты отличаются от незаменимых?
13. Чем отличаются белки животного и растительного происхождения?
14. Из чего состоят жиры и какова их пищевая ценность?
15. Какие различия между насыщенными, моно- и полиненасыщенными жирными кислотами?
16. Что такое холестерин и чем опасно его избыточное потребление?

17. На какие основные группы подразделяются углеводы?
18. Какие вещества относятся к полисахаридам?
19. В чем состоит физиологическая роль пищевых волокон?
20. Какие продукты являются основными источниками белков, жиров, холестерина, углеводов и пищевых волокон?
21. Что такое микронутриенты?
22. В чем различие водо- и жирорастворимых витаминов?
23. Как проявляется витаминная недостаточность?
24. Какие основные функции витаминов?
25. В чем различие макро- и микроэлементов?
26. Какое физиологическое значение минеральных веществ?
27. Какие продукты являются источниками витаминов и минеральных веществ?
28. Какие основные причины недостаточности витаминов и минеральных веществ?
29. Что такое «минорные компоненты пищи»?
30. Какие продукты являются источниками основных групп минорных компонентов пищи?
31. Какими свойствами обладают минорные компоненты пищи?
32. Какова суточная потребность в воде?
33. Каковы последствия недостаточного и избыточного потребления воды?
34. Какие группы пищевых продуктов используются в питании?
35. Каковы пропорции потребления продуктов основных групп?
36. Каков химический состав и свойства продуктов каждой группы?
37. Можно ли употреблять продукты только одной группы и к чему это приведет?
38. Какие продукты из шестой группы употреблять не обязательно?
39. Что такое специализированные и функциональные пищевые продукты?
40. С какой целью производят биологически активные добавки к пище?
41. Нужно ли всем считать калории?
42. Рацион здорового питания обеспечивается разнообразием продуктов.
43. Какое количество продуктов необходимо потреблять?
44. Как самостоятельно оценить уровень физической активности и величину энерготрат?
45. Какие группы продуктов условно обозначают зеленым, желтым и красным цветом?
46. Привести примеры планирования питания для лиц с разной физической активностью.
47. Как проверить выполнение основных законов о питании?
48. Какие основные принципы питания при ожирении?
49. Сколько соли рекомендуется употреблять при ожирении?
50. Каков питьевой режим?
51. Как правильно распределять калорийность рациона в течение дня?
52. Каков должен быть режим питания?

53. Каково рекомендуемое количество порций продуктов и блюд в низкокалорийных рационах?
54. Каков рекомендуемый набор продуктов и блюд при ожирении?
55. С какой целью необходимо применять разгрузочные дни?
56. Какие существуют разгрузочные дни?
57. Какова методика применения разгрузочных дней?
58. Какие существуют правила потребления продуктов животного и растительного происхождения?
59. Каковы рекомендации относительно потребления продуктов первой группы?
60. Как часто надо употреблять овощи и фрукты?
61. Какие рекомендации касаются потребления жира?
62. Каковы рекомендации по потреблению молочных продуктов?
63. Сколько надо употреблять соли и сахара?
64. Какие размеры потребления алкогольных и безалкогольных напитков?
65. Каков должен быть режим питания?
66. Как правильно готовить пищу?
67. Как правильно выбрать продукты?
68. Каковы правила хранения продуктов и готовых блюд?
69. Как соблюдать личную гигиену во время приготовления пищи?
70. Как поддерживать санитарное состояние кухни?
71. Каковы основные правила приготовления пищи?
72. Факторы, обуславливающие особые потребности в питании людей пожилого и старческого возраста.
73. Диагностика пищевого статуса у людей пожилого и старческого возраста.
74. Особенности составления рациона для людей пожилого и старческого возраста.
75. Организация питания людей пожилого и старческого возраста.

#### **4.4. Рекомендуемая литература.**

1. Батурич А.К., Пожежева А.В., Сазонова О.В. Основы здорового питания. Образовательная программа для студентов медицинских вузов и врачей. Методическое пособие. Москва, 2011 г. 79с.
2. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2018 г., Росстат, 201
3. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации (1987-2017 гг.) // Вопросы питания. 2018. Т.87, №4. С. 62-8. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10043.
4. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании // Consilium Medicum. 2017. Т. 19, № 12. С. 76–83.
5. Литвинова О.С. Структура питания населения Российской Федерации. Гигиеническая оценка // ЗНиСО. - 2016. - №5 (278). – С. 11-14.

6. Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство/ под ред. В.А.Тутельяна, Д.Б. Никитюка. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 632 с.: ил. DOI:10.33029 /9704-5352-0-NKD-2020-1-632. ISBN 978-5-9704-5352-0
7. Онищенко Г.Г. Главное — профилактика // Стандарты и качество. 2016. № 8. С. 8–13
8. Погожева А.В., Батулин А.К. Питание и профилактика неинфекционных заболеваний. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. – 184 с. ISBN [978-620-2-07176-5](https://doi.org/10.1007/978-620-2-07176-5)
9. Россия в цифрах. 2019: Крат. стат. сб./ Росстат- М., 2019 - 549 с.
10. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Керимова М.Г., Елизарова Е.В. Актуальные вопросы диетологии, диетотерапии, госсанэпиднадзора и контроля лечебного питания в медицинских организациях. Учебное пособие. М.: 2016.- 265с.
11. Тутельян В.А., Жилинская Н.В., Саркисян В.А., Кочеткова А.А. Анализ нор-мативно-методической базы в сфере специализированной пищевой продукции в Российской Федерации // Вопр. питания. 2017. Т. 86, № 6. С. 29–35.
12. В.А.Тутельян, Г.Г. Онищенко, К.Г.Гуревич, А.В.Погожева. Здоровое питание. Роль БАД. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. ISBN 978-5-9704-5543-2
13. Устранение транс жиров из продуктов питания в Европе. Краткий аналитический обзор. Всемирная Организация Здравоохранения, Европейское бюро ВОЗ, 2015 Eliminating trans fats in Europe. A policy brief. The Regional Office for Europe of the World Health Organization, 2015.
14. Энциклопедия питания. Том 2. Нутриенты пищевых продуктов. Справочное издание / Черевко А.И. под общ. ред., Михайлов В.М. под общ. ред. и др. – Москва: КноРус, 2019. - 128 с.
15. Ющук Н.Д., Маев И.В., Гуревич К.Г. (ред.) Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. М. : Практика, 2015. 416 с.
16. Fats and Fatty Acids in Human Nutrition: Report of an expert consultation: FAO Food And Nutrition Paper No. 91. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2010.
17. Guidance for Industry: A Food Labeling Guide. Food and Drug Administration, USA; 2013.
18. Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets, UK; 2016.
19. Pan American Health Organization Nutrient Profile Model. Washington, DC: PAHO; 2016.
20. WHO Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012.
21. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.
22. WHO Regional Office for Europe nutrient profile model. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen; 2015.

23. Bales CW, Locher JL, Saltzman E. Handbook of Clinical Nutrition and Aging. 3rd ed. New York, NY: Humana Press. Springer New York Heidelberg Dordrecht London; 2015. ISBN 978-1-4939-1928-4. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1929-1>

24. Раздел Официальная статистика: Старшее поколение. Федеральная служба государственной статистики. Ссылка активна на 19.07.2017. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/generation/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/generation/) [Razdel Oficial'naja statistika: Starshee pokolenie. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Ssylka aktivna na 19.07.2017. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/generation/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/generation/) (in Russ.)].

25. Ушкалова Е.А., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Чухарева Н.А., Бевз А.Ю. Особенности фармакотерапии у пожилых пациентов. введение в проблему. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016;12(1):94-100. [Ushkalova EA, Tkacheva ON, Runikhina NK, Chukhareva NA, Bevz A.Y. Features of pharmacotherapy in the elderly patients. Introduction to the problem. Ration Pharmacother Cardiol 2016;12(1):94-100. (In Russ.)] <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2016-12-1-94-100>

26. Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года. Ссылка активна 20.07.2017. <http://government.ru/docs/21692/> [Strategija dejstvij v interesah grazhdan starshego pokolenija v Rossijskoj Federacii do 2025 goda. Ssylka aktivna 20.07.2017. <http://government.ru/docs/21692/> (in Russ.)].

27. Ткачева О.Н. Обращение к читателям. Лечебное дело. 2017;2:4-6. [Tkacheva ON. Obraschenie k chitateliam. Lechebnoe delo. 2017;2:4-6. (In Russian)]. Ссылка активна 25.07.2017. [http://www.atmosphere-ph.ru/modules/Magazines/articles/delo/ld\\_2\\_2017\\_4.pdf](http://www.atmosphere-ph.ru/modules/Magazines/articles/delo/ld_2_2017_4.pdf)

28. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Хотимченко С.А. Нормативная база оценки качества и безопасности пищи. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2017;2:74-120. [Tutelyan VA, Nikityuk DB, Khotimchenko SA. Normative base for food quality and safety assessment. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2017;2:74-120. (In Russian)]. Ссылка активна 24.07.2017. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29111621>

29. Jyväkörpi S. Nutrition of Older People and the Effect of Nutritional Interventions on Nutrient Intake, Diet Quality and Quality of Live. Academic Dissertation. Helsinki 2016;146 p.-p.7.

30. Методические рекомендации 2.3.1.2432—08. «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Ссылка активна 21.07.2017.

[Metodicheskie rekomendacii 2.3.1.2432—08. «Normy fiziologicheskikh potrebnostej v jenergii i pishhevyh veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija Rossijskoj Federacii». Ssylka aktivna 21.07.2017. (in Russ.)].  
[http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=4583](http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=4583)

31. Стародубова А.В., Вараева Ю.Р., Косюра С.Д., Ливанцова Е.Н. Проблемы оптимального питания пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной патологией на фоне ожирения. *Терапевтический архив*; 2019; 10(91):19-27.

32. Bales CW, Locher JL, Saltzman E. *Handbook of Clinical Nutrition and Aging*. 3rd ed. New York, NY: Humana Press. Springer New York Heidelberg Dordrecht London; 2015. ISBN 978-1-4939-1928-4. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1929-1>

33. Wolff J.L., Starfield B., Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med*. 2002;162(20):2269–2276. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.20.2269>

34. Jyväkörpi S. *Nutrition of Older People and the Effect of Nutritional Interventions on Nutrient Intake, Diet Quality and Quality of Live*. Academic Dissertation. Helsinki 2016;146 p.-p.7.

35. Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, Bhasin S, Cella D, Deutz NE, Doehner W, Fearon KC, Ferrucci L, Hellerstein MK, Kalantar-Zadeh K, Lochs H, MacDonald N, Mulligan K, Muscaritoli M, Ponikowski P, Posthauer ME, Rossi Fanelli F, Schambelan M, Schols AM, Schuster MW, Anker SD; Society for Sarcopenia, Cachexia, and Wasting Disease. Nutritional Recommendations for the Management of Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2010;11(6):391—396. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.04.014>

36. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: A position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):542—559. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.021>

37. Campbell WW, Trappe TA, Wolfe RR, Evans WJ. The recommended dietary allowance for protein may not be adequate for older people to maintain skeletal muscle. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(6):373—380. Accessed July 18, 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11382798>

38. Mathus-Vliegen E.M.H. Obesity and the Elderly. *J Clin Gastroenterol*. 2012;42(7):533-544. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31825692ce>

39. Han T.S., Tajar A., Lean M.E. Obesity and weight management in the elderly. *Br Med Bull*. 2011;97:169–196. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldr002>

40. DeCaria J.E., Sharp C., Petrella R.J. *Geriatric Review*. Scoping review

report% obesity in older adults. *International Journal of Obesity*. 2012;36:1141-1150. <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.29>

41. Porter Starr K.N., McDonald S.R., Weidner J.A., Bales C.W. Challenges in the Management of Geriatric Obesity in High Risk Populations. *Nutrients*. 2016;8:262. <https://doi.org/10.3390/nu8050262>

42. Kennedy R.L., Chokkalingham K., Srinivasan R. Obesity in the elderly: who should we be treating, and why, and how? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004;7(1):3–9. <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=15090896#>

43. Diouf I., Charles M.A., Ducimetiere P. Evolution of obesity prevalence in France: an age-period-cohort analysis. *Epidemiology*. 2010;21(3):360–365. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181d5bff5>

44. Gutierrez-Fisac J.L., Guallar-Castillon P., Leon-Munoz L.M., Graciani A., Banegas J.R., Rodriguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev*. 2012;13(4):388–392. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00964.x>

45. Visscher T., Seidell J., Molarius A., van der Kip D., Hofman A., Witteman J. A comparison of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25(11):1730-1735. Accessed July 14, 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11753597>

46. Pi-Sunyer, X. The medical risks of obesity. *Postgrad. Med*. 2009;121(6):21–33. <https://doi.org/10.3810/pgm>

47. Hoch C., Reynolds C.F., III, Monk T., Buysse D., Yeager A., Houck P., Kupfer D. Comparison of sleep-disordered breathing among healthy elderly in the seventh, eighth, and ninth decades of life. *Sleep*. 1990;13(6):502–511. Accessed July 1, 2017. [https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content\\_public/Journal/sleep/13/6/10.1093\\_sleep\\_13.6.502/5/130604.pdf?Expires=1501063910&Signature=bY2ztSD8gXyV-X9z72A6~eFIOQPUDxOJVisQQSnB2LwnWmsJZBiGaeWaq~EYUcKYEmxkJ43qrUJt37Ncagkkt0vFTCH3FWlyyRhbpp6UIqj3228Ffsa9ApAwwXg6hsONz1HeWUuGMDvgs2HQ18TKuA0qL9fjyHAsXB4HkEy05hH0Hfv0w~UmPjPzOhRUNB3Qyb6s3pnZCZjrICZTaziXMuW44nSQKsC9DIS~fWkLKSJm~7AN7H08On30OqWRNmnxJV87Vz6blNTXyDX~-ZMoi3iDmmb8A4FzsP9DpHkgD12ffKmyMV~KtoDLC5eJ2SnceN-LDwJk7-rmqDq1nKoJAQ\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPAVW3Q](https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/sleep/13/6/10.1093_sleep_13.6.502/5/130604.pdf?Expires=1501063910&Signature=bY2ztSD8gXyV-X9z72A6~eFIOQPUDxOJVisQQSnB2LwnWmsJZBiGaeWaq~EYUcKYEmxkJ43qrUJt37Ncagkkt0vFTCH3FWlyyRhbpp6UIqj3228Ffsa9ApAwwXg6hsONz1HeWUuGMDvgs2HQ18TKuA0qL9fjyHAsXB4HkEy05hH0Hfv0w~UmPjPzOhRUNB3Qyb6s3pnZCZjrICZTaziXMuW44nSQKsC9DIS~fWkLKSJm~7AN7H08On30OqWRNmnxJV87Vz6blNTXyDX~-ZMoi3iDmmb8A4FzsP9DpHkgD12ffKmyMV~KtoDLC5eJ2SnceN-LDwJk7-rmqDq1nKoJAQ__&Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPAVW3Q)

48. Young T., Peppard P.E., Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J. Appl. Phys.* 2005;99(4):1592–1599. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00587>

49. Zerr K.J., Furnary A.P., Grunkemeier G.L., Bookin S., Kanhere V., Starr



A. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann. Thorac. Surg.* 1997;63(2):356–361. [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-4975\(96\)01044-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-4975(96)01044-2)

50. Ambiru S., Kato A., Kimura F., Shimizu H., Yoshidome H., Otsuka M., Miyazaki M. Poor postoperative blood glucose control increases surgical site infections after surgery for hepato-biliary-pancreatic cancer: A prospective study in a high-volume institute in Japan. *J. Hosp. Infect.* 2008;68(3):230–233. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2007.12.002>

51. Garrow J.S., Summerbell C.D. Meta-analysis: effect of exercise, with or without dieting, on the body composition of overweight subjects. *Eur J Clin Nutr.* 1995;49(1):1–10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7713045>

52. Shah K., Stufflebam A., Hilton T.N., Sinacore D.R., Lkein S., Villareal D.T. Diet and exercise interventions reduce intrahepatic fat content and improve insulin sensitivity in obese older adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(12):2162–2168. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.126>

53. Witham M.D., Avenell A. Interventions to achieve long-term weight loss in obese older people: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2010;39:176–184. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp251>

54. Messier S.P., Loeser R.F., Miller G.D., Morgan T.M., Rejeski W.J., Sevick M.A., Ettinger W.H. Jr, Pahor M., Williamson J.D. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis Rheum.* 2004;50(5):1501–1510. <https://doi.org/10.1002/art.20256>

55. Leff D.R., Heath D. Surgery for obesity in adulthood: clinical review. *BMJ.* 2009;339:b3402. <https://doi.org/10.1136/bmj.b3402>

56. Kyrou I, Tsigos C. Obesity in the elderly diabetic patient: is weight loss beneficial? No. *Diabetes Care.* 2009;32(suppl 2):S403–S409. <https://doi.org/10.2337/dc09-S348>

57. Dengel DR, Hagberg JM, Coon PJ, Drinkwater DT, Goldberg AP. Effects of weight loss by diet alone or combined with aerobic exercise on body composition in older obese men. *Metabolism.* 1994;43:867–871. [http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495\(94\)90268-2](http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495(94)90268-2)

58. Gallagher D, Kovera AJ, Clay-Williams G, Agin D, Leone P, Albu J, Matthews DE, Heymsfield SB. Weight loss in postmenopausal obesity: no adverse alterations in body composition and protein metabolism. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2000;279:E124–E131. <https://pdfs.semanticscholar.org/e322/b0db981c8df6d08603be07241eac84043305.pdf>

59. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel J-P, Rolland Y, Schneider SM, Topinkova E, Vandewoude M,

Zamboni M. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the Euro- pean working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*. 2010;39:412–23. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>

60. Burns-Cox N, Gingell C. The andropause: fact or fiction? *Postgrad Med J*. 1997;73:553–6. <https://doi.org/10.1136/pgmj.73.863.553>

61. Atkinson RA, Srinivas-Shankar U, Roberts SA, Connolly MJ, Adams JE, Oldham JA, et al. Effects of testosterone on skeletal muscle architecture in intermediate-frail and frail elderly men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010;65:1215–9. <https://doi.org/10.1093/gerona/glq118>

62. Wu FC, Tajar A, Beynon JM, Pye SR, Silman AJ, Finn JD, et al. Identification of late-onset hypogonadism in middle-aged and elderly men. *N Engl J Med*. 2010;363:123–35. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0911101>

63. Sinha I, Sinha-Hikim AP, Wagers AJ, Sinha-Hikim I. Testosterone is essential for skeletal muscle growth in aged mice in a heterochronic parabiosis model. *Cell Tissue Res*. 2014;357(3):815–21. <https://doi.org/10.1007/s00441-014-1900-2>

64. Sinha-Hikim I, Artaza J, Woodhouse L, Gonzalez-Cadavid N, Singh AB, Lee MI, Storer TW, Casabuti R, Shen R, Bhasin S. Testosterone-induced increase in muscle size in healthy young men is associated with muscle fiber hypertrophy. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2002;283:E154–64. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00502.2001>

65. Surampudi PN, Wang C, Swerdloff R. Hypogonadism in the aging male diagnosis, potential benefits, and risks of testosterone replacement therapy. *Int J Endocrinol*. 2012;2012:625434. <https://doi.org/10.1155/2012/625434>

66. Rowe JW, Kahn RL. Human aging: usual and successful. *Science*. 1987;237:143–9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3299702>

### Электронные ресурсы

1. Федеральная служба по аккредитации. Официальный интернет ресурс. URL: <https://fsa.gov.ru/>.

2. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru/home>.

3. Пищевая система MyPyramid (2005 г.) // <https://www.choosemyplate.gov/brief-history-usda-food-guides>; Food Pyramids: What Should You Really Eat? //Harvard School of Public Health. 2007. <https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/30/2012/10/healthy-eating-pyramid-huds-handouts.pdf>.

4. Мой здоровый рацион – приложение для ведения дневника питания и тренировок. URL: [https://health-diet.ru/health\\_diet/](https://health-diet.ru/health_diet/).

5. Канадское руководство по здоровому питанию // Официальный сайт правительства Канады. URL: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guide/resources/snapshot/languages/russian-russe.html>.
6. Официальный сайт Гидрометцентра России. URL: <https://meteoinfo.ru/>
7. Заболеваемость населения по основным классам болезней на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>
8. Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями на 28.11.2019 <https://www.gks.ru/folder/13721>
9. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2018 году, Росстат, 2019 [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food18/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/food18/index.html)
10. Результаты мониторинга здорового образа жизни, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019 <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9713>
11. Результаты исследования о рационе питания россиян и представлениях о правильном питании, Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2019. <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10047>
12. Итоги выборочного наблюдения поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения в 2018 году, Росстат [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR/Factors2018\\_2812/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/Factors2018_2812/index.html)
13. Итоги выборочного наблюдения рациона питания населения в 2013 году, Росстат, 2013 [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/food1/survey0/index.html](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/food1/survey0/index.html)
14. Руководство: по потреблению сахаров взрослыми и детьми. Резюме [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO\\_NMH\\_NHD\\_15.2\\_rus.pdf?sequence=3](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155735/WHO_NMH_NHD_15.2_rus.pdf?sequence=3)

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" (ред. от 01.03.2020) N 29-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 N 55 (ред. от 05.12.2019) «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации». [Электронный документ]. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17579/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17579/).
3. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. [Электронный документ]. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-ru.pdf).
4. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) «О защите прав потребителей». [Электронный документ] Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/).

5. МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». [Электронный документ]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200076084>.

6. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания».

7. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и вспомогательных средств».

8. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

9. Указ Президента Российской Федерации от 30.01.2010 № 120 «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации».

10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения».

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.06.2016 № 1364-р об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.04.2017 № 738-р об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года.

13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 № 1873-р об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года.

14. Приказ Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614 «Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»

15. Цветовая индикация на маркировке пищевой продукции в целях информирования потребителей. Методические рекомендации. МР 2.3.0122-18.

Приложение  
к обучающей (просветительской)  
программе по вопросам здорового  
питания людей пожилого и  
старческого возраста

**Справочно-информационный материал  
для реализации обучающей (просветительской) программы вопросам  
здорового питания к обучающей (просветительской) программе по  
вопросам здорового питания людей пожилого и старческого возраста**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Питание является обязательным условием существования человека, основой физиологических процессов, протекающих в его организме, здоровья, долголетия и работоспособности. Пища служит единственным источником энергии, белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов.

**Пища или пищевые продукты** - это все объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые используются человеком для питания как источники энергии и пищевых веществ. Энергия - это способность выполнять какую-либо работу.

**Здоровое питание** – ежедневный рацион, полностью обеспечивающий физиологические потребности индивида в энергии, пищевых и биологически активных веществах, состоящий из пищевой продукции, отвечающей принципам безопасности и характеризующейся оптимальными показателями качества, создающий условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития и жизнедеятельности, способствующий укреплению здоровья и профилактике заболеваний.

Потребности в макро- и микронутриентах варьируются в зависимости от возраста. Важным принципом построения рациона здорового питания является его персонализация, которая имеет гендерные и возрастные особенности, зависит от генетических особенностей, состояния пищевого статуса, и в частности, физического развития.

Согласно классификации ВОЗ, выделяют пожилой, старческий возраст и долгожительство.

**Пожилой возраст** (ранняя старость) - возраст от 60 до 75 лет.

**Старческий возраст** (средняя старость) – возраст от 75 до 90 лет.

**Долгожительство** (поздняя старость) – возраст более 90 лет.

Данная обучающая программа разработана для ознакомления с основами питания лиц старше 60 лет.

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Физическое развитие — динамический процесс роста (увеличение роста (длины) и массы тела, развитие органов и систем организма и их функциональных показателей) и биологического созревания ребёнка в определённом периоде детства или обратной инволюции органов и систем, тканей организма и ослабление всех функций в пожилом возрасте. Процесс развития совокупности морфологических и функциональных свойств организма (скорость роста, прирост массы тела, определённая последовательность увеличения различных частей организма и их пропорций, а также созревание различных органов и систем на определённом этапе развития), в основном запрограммированных наследственными механизмами и реализуемых по определённому плану при оптимальных условиях жизнедеятельности.

**Физическое развитие** отражает процессы роста и развития организма на отдельных этапах постнатального онтогенеза (индивидуального развития), когда наиболее ярко происходят **преобразования генотипического потенциала в фенотипические проявления**. Особенности физического развития и телосложения человека в значительной мере зависят от его конституции. Процессы физического и полового развития взаимосвязаны и отражают общие закономерности роста и развития, но в то же время существенно зависят от социальных, экономических, санитарно-гигиенических и других условий, влияние которых в значительной мере определяется возрастом человека, при этом питание является одним из важнейших факторов, влияющим на физическое развитие.

Комплексная оценка физического развития включает полное антропометрическое обследование с 44 антропометрическими и 6 функциональными показателями, самотипологию и анализ состава тела. Однако в повседневной практике физическое развитие оценивают по антропометрическим показателям - рост стоя, масса тела (МТ), индекс массы тела (ИМТ), окружность грудной клетки (ОГК), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ) и индекс ОТ/ОБ.

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \text{вес тела (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$$

**Таблица 1**

### ИМТ и его значения, определяющие соотношение роста и МТ у взрослых

Индекс массы тела	Соответствие между МТ ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16—18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5—24,9	Норма
25—29,9	Избыточная масса тела
30—34,9	Ожирение 1 степени
35—39,9	Ожирение 2 степени
40 и более	Ожирение 3 степени

Избыточная масса тела и ожирение повышают риск развития таких заболеваний, как атеросклероз сосудов сердца и мозга, сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, болезни желчевыводящих путей, остеопороз и некоторые формы онкологических заболеваний.

Добиться снижения массы тела можно только уменьшив потребление энергии с пищей (т.е. количество пищи), либо увеличив физическую нагрузку, а лучше и эффективнее всего - одновременно осуществлять и то, и другое.

Эпидемиологические данные свидетельствуют, что в группе лиц пожилого и старческого возраста более высокая ожидаемая продолжительность жизни наблюдается при ИМТ от 25,0 до 29,9 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует избыточной массе тела.

## ЗАКОНЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Когда речь идет о здоровом, оптимальном питании, следует помнить о двух основных законах.

**Закон первый: соответствие энергетической ценности (калорийности) рациона энерготратам человека.**

Важнейшая роль пищи заключается в обеспечении организма энергией. Энергия – это способность выполнять работу – физическую (механическую) или химическую.

Все физиологические процессы и реакции в живом организме осуществляются путем расходования энергии. Для обеспечения энергетического равновесия потребление энергии с пищей должно соответствовать энергетическим тратам.

**Суточные энерготраты** складываются из расхода энергии на:

1) **основной обмен** – энерготраты, необходимые для поддержания сердечной деятельности, дыхания, температуры тела и т.п. в состоянии относительного покоя. Он зависит от возраста, пола, массы тела. Считают, что его уровень у здорового человека среднего возраста приблизительно соответствует расходу 1 килокалории в час на каждый килограмм массы тела. В среднем для женщин он составляет 1400 ккал, а для мужчин – 1800 ккал. Более точно величину основного обмена можно рассчитать по следующим формулам:

	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
<b>18-30 лет</b>	(15,3 х вес в кг) + 679	(14,7 х вес в кг) + 496
<b>30-60 лет</b>	(11,6 х вес в кг) + 879	(8,7 х вес в кг) + 829
<b>старше 60 лет</b>	(13,5 х вес в кг) + 487	(10,5 х вес в кг) + 596

2) **пищевой термогенез** – энергия, которая расходуется на переваривание, всасывания и усвоение пищевых веществ (примерно 5-10% от общих энерготрат).

3) **физическую активность** (которая составляет 1000-1300 ккал в день и более).

Суточную потребность в калориях с учетом физической активности можно узнать, умножив величину основного обмена на коэффициент физической активности. Для расчета **суточного расхода энергии** с учетом физической активности используется следующая формула:

<b>Величина основного обмена</b>	X	1,4 (при малоподвижном образе жизни) 2,0 (при умеренно активном образе жизни) 2,5 (при высокой физической активности)
--	---	---

Для определения суммарного расхода энергии с учетом энерготрат, которые приходятся на пищевой термогенез (10% от общих энерготрат), полученная в указанной выше формуле величина умножается на 1,1.

Все затраты энергии в организме восполняются потреблением энергии, заключенной в основных пищевых веществах. Энергия пищи количественно выражается в энергетической ценности или калорийности.

Три класса основных пищевых веществ или макронутриентов - белки, жиры и углеводы пищи являются источниками энергии. При их окислении в любом живом организме и у человека освобождается энергия. За рубежом единицей измерения энергии является килоджоуль (кДж) пищи, а в нашей стране - килокалория (ккал). Необходимо знать, что 1 ккал = 4,2 кДж. Подсчитано, что при окислении 1 г белка и углеводов выделяется около 4 ккал, жиров – 9 ккал, а спирта – 7 ккал.

В сбалансированном (здоровом) рационе белки должны составлять 10-20% по калорийности, жиры - не более 30%, углеводы – 50-55%.

Потребность человека в энергии означает тот уровень потребляемой с пищей энергии, который уравнивает (покрывает) затраты энергии; при этом размеры тела (масса тела, рост), его состав и уровень физической активности соответствуют стабильному состоянию здоровья и обеспечивают поддержание экономически необходимой и социально желательной физической активности, главной составляющей которой является труд.

Потребность в энергии детей и подростков, беременных и кормящих женщин включает дополнительные потребности, связанные с ростом, образованием тканей, секрецией молока.

Любое несоответствие количества потребляемой энергии прямо отражается на массе тела человека. Если в течение какого-то времени масса тела не изменяется, то можно говорить о том, что между потреблением энергии с пищей и расходом ее организмом установился баланс. Избыток потребления энергии (переедание) или недостаток (недоедание, голод) нарушают этот баланс. Избыток потребления энергии приводит к отложению жира в теле и увеличению массы тела. Недостаток потребления энергии сопровождается снижением массы тела.

Таким образом, человек легко может оценить адекватность потребления энергии с пищей. При сохранении массы тела постоянной можно говорить о балансе потребляемой и расходуемой энергии. При этом необходимо только знать какая масса тела считается нормальной. (См предыдущий раздел)



## **Закон второй: Соответствие химического состава рациона человека его физиологическим потребностям в пищевых веществах.**

**Пищевые вещества или нутриенты** – это химические вещества, составные части пищевых продуктов, которые организм использует для построения, обновления и исправления своих органов и тканей, а также для получения из них энергии для выполнения работы.

Различают две группы пищевых веществ. Одна группа называется основными пищевыми веществами или макронутриентами (от греческого «макрос» - большой). Пищевые вещества другой группы называются микронутриентами (от греческого «микрос» - малый), в которую входят витамины и минеральные вещества.

**Макронутриенты или основные пищевые вещества** - белки, жиры и углеводы – нужны человеку в количествах, измеряемых несколькими десятками граммов. Основными пищевыми веществами они называются потому, что дают при окислении энергию для выполнения всех функций организма.

**Микронутриенты** - витамины и минеральные вещества – нужны человеку и находятся в пище в очень малых количествах – в миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении энергии пищи, в регуляции функций в осуществлении процессов роста и развития организма.

Помимо этого, пищевые вещества подразделяются на незаменимые и заменимые.

Пищевые вещества, которые не образуются в организме человека, называются *незаменимыми или эссенциальными*. Они обязательно должны поступать с пищей. Отсутствие в пище любого из этих пищевых веществ приводит к заболеванию, а при длительном недостатке – к смерти, независимо от того, много или мало нужно такого вещества.

**Незаменимые пищевые вещества** – это 10 аминокислот, входящие в состав белков, некоторые жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, которые не образуются в организме, но необходимы для нормального обмена веществ.

**Заменимые пищевые вещества** могут образоваться в организме человека. Поэтому они называются заменимыми, т.е. их можно заменить, имея в достатке незаменимые пищевые вещества. Однако заменимые пищевые вещества также должны поступать с пищей в определенных количествах, так как они служат источниками энергии.

Все пищевые вещества составляют 6 главных групп – углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества и вода.

Кроме того, пища содержит большое количество **других биологически активных веществ**, имеющих значение для сохранения здоровья и профилактики многих хронических заболеваний. К ним относится множество химических компонентов, содержащихся преимущественно в растительных продуктах, объединяемых общим названием фитосоединения.

Потребление необходимого количества пищевых веществ и в нужных соотношениях составляет один из основных научных принципов оптимального, здорового питания.

Потребности каждого человека в энергии и пищевых веществах (белке, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах) **индивидуальны** и закреплены генетически, и зависят от пола, возраста, физической активности и ряда факторов окружающей среды.

**«Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»** представляют собой групповую количественную характеристику потребности для каждого пищевого вещества, которая выше индивидуальных величин потребности.

В 2016 г Приказом Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614 были утверждены «Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»:

**Таблица 2**

**Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания**

№ п/п	Наименование продуктов	кг/год/человек
1.	Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые), в том числе:	96
	мука для выпечки хлеба и кондитерских изделий из неё*:	64
	ржаная	20
	пшеничная, в том числе:	44
	мука пшеничная витаминизированная	24
	крупы, макаронные изделия и бобовые, в том числе:	32
	рис	7
	прочие крупы, в том числе:	14
	гречневая	4
	манная	2
	овсяная	2
	пшеничная	2
	прочие	4

	макаронные изделия	8
	бобовые (горох, фасоль, чечевица и др.)	3
2.	Картофель	90
3.	Овощи и бахчевые, в том числе:	140
	капуста белокочанная, краснокочанная, цветная и др.	40
	помидоры	10
	огурцы	10
	морковь	17
	свекла	18
	лук	10
	прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	20
	бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	15
4.	Фрукты свежие, в том числе:	100
	виноград	6
	цитрусовые	6
	косточковые	8
	ягоды	7
	яблоки	50
	груши	8
	прочие фрукты	5
	сухофрукты в пересчете на свежие фрукты	10
5.	Сахар	24
6.	Мясопродукты, в том числе:	73
	говядина	20
	баранина	3
	свинина	18
	птица (цыплята, куры, индейка, утки, гуси и др.)	31
	мясо других животных (конина, оленина и др.)	1
7.	Рыбопродукты	22
8.	Молоко и молокопродукты всего в пересчете на молоко,	
	в том числе:	325
	молоко, кефир, йогурт с жирностью 1,5 - 3,2%	50
	молоко, кефир, йогурт с жирностью 0,5 - 1,5%	58
	в том числе витаминизированные	50

	сметана, сливки с жирностью 10 - 15%	3
	масло животное	2
	творог с жирностью 9 - 18%	9
	творог с жирностью 0 - 9%	10
	сыр	7
9.	Яйца (штук)	260
10.	Масло растительное	12
11.	Соль поваренная, всего	4
	в том числе йодированная	2,5

\* Не менее 30% муки должно быть представлено сортами грубого помола.

Характеризуя вышеуказанные нормы следует особенно подчеркнуть, что их качественная и количественная продуктовая составляющая в полной мере отвечает принципам здорового питания и, что очень важно, отражает ситуацию с современным питанием населения России, включая его развитие.

## ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Однако человек в процессе питания имеет дело не с пищевыми веществами, а с пищевыми продуктами. Поступление пищевых веществ в нужных количествах и соотношениях осуществляется через потребление разнообразного набора пищевых продуктов. Поэтому понимание принципов и правил здорового питания должно выражаться в правилах и принципах потребления различного вида пищи.

В зависимости от содержания различных пищевых веществ существует классификация продуктов по группам. Продукты, включенные в одну группу, содержат приблизительно одинаковый набор пищевых веществ.

Потребляя рекомендуемое число условных порций каждой группы продуктов, можно полностью обеспечить потребности организма всеми необходимыми пищевыми веществами в достаточном количестве.

**I группа продуктов - хлеб, зерновые и картофель** находятся в основании пирамиды. Эти продукты составляют основу рациона и их необходимо употреблять в наибольшем количестве.

Зерновые обеспечивают организм необходимым количеством энергии и углеводов, которые служат источником легкоусвояемых калорий и входят в состав гормонов, ферментов и секретов желез. Наряду с углеводами зерновые продукты содержат белок, пищевые волокна, витамины группы В (главным образом тиамин, а также рибофлавин, ниацин и фолат), минеральные вещества (магний, фосфор, железо, цинк, селен). Зерновые продукты способствуют нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта, повышают защитные силы и энергетический потенциал организма, уменьшают уровень холестерина в

сыворотке крови, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и некоторых видов злокачественных образований.

Зерновые продукты получают из пшеницы, риса, овса, кукурузной муки, ячменя и др. Их могут изготавливать из цельносмолотого и очищенного зерна. Цельносмолотое зерно содержит цельное ядро зерна (отруби, зародыши и эндосперм). К продуктам из цельного зерна относятся: коричневый рис, гречка, овсяная мука, попкорн, хлопья к завтраку (из цельной пшеницы), мюсли, ячмень, рожь, кукуруза, хлеб, крекеры, булочки и рулеты из муки цельносмолотого зерна, крупяные супы.

Очищенное зерно не содержит отруби и зародыши, в нем меньше клетчатки, железа, а также многих витаминов группы В. К продуктам из очищенного зерна относятся пшеничный хлеб, лапша, макаронные изделия, кукурузные хлопья, крекеры, лепешки, блины, оладьи, вареники, пирожки, булочки и рулеты из пшеничной муки высшего сорта, белый рис.

Каждый прием пищи должен содержать продукты этой группы. Частота потребления этих продуктов представлена в Табл.1.

**II группа продуктов - овощи** являются важным элементом здорового питания. Рацион, богатый фруктами и овощами, имеет низкую калорийность, способствует улучшению работы желудочно-кишечного тракта, состояния иммунной системы, обмена веществ, выведению из организма жиров, токсических веществ, канцерогенов, аллергенов, снижению уровня холестерина в сыворотке крови, риска развития ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, остеопороза, некоторых видов онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки), образования камней в печени и почках.

В овощах мало жиров и нет холестерина. Они являются важным источником многих веществ: пищевых волокон, калия, фолатов, каротиноидов (провитамина А), Е, С, минорных компонентов пищи (органических кислот, индолов, полифенолов, эфирных масел, фитонцидов, хлорофилла). Благодаря большому содержанию калия (картофель, фасоль, томаты, стебли свеклы, соевые бобы, тыква, шпинат, чечевица и лущеный горох) овощи способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

**III группа продуктов – фрукты** также, как и овощи, являются важным элементом здорового питания. В них содержатся пищевые и биологически активные вещества (калий, пищевые волокна, витамин С, фолат и др.), необходимые для поддержания здоровья и снижающие риск развития некоторых хронических заболеваний: сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых, некоторых онкологических заболеваний (рака полости рта, желудка, толстой кишки и др.), мочекаменной болезни и остеопороза, способствует уменьшению калорийности рациона. Большинство фруктов обычно имеют мало жира, натрия и калорий, не содержат холестерин.

**IV группа - молочные продукты** (молоко, йогурт, сыр и др.). Показано, что рационы с включением молока и молочных продуктов способствуют укреплению костей и зубов, улучшению состояния кожи, ногтей, волос, поддержанию нормального уровня артериального давления, кишечной моторики и состава микрофлоры, уменьшению риска остеопороза. В молочных продуктах содержатся кальций, фосфор, калий, витамины А, D, группы В и белок.

Один стакан молока или жидких кисломолочных продуктов удовлетворяет потребность в кальции на 25%, а витамине В2 – на 20%. Кальций важен при образовании костей и зубов и для поддержания костной массы. Молочные продукты – это основной источник кальция, который содержится в них в благоприятных соотношениях с фосфором и магнием. Необходимый уровень кальция и фосфора поддерживается витамином D. Рационы с включением молочных продуктов (йогуртов, молока) способствуют поддержанию нормального уровня артериального давления.

Потребление молочных продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров и холестерина (сыры, цельное молоко и продукты из них) повышает уровень «вредного» холестерина в крови в составе липопротеинов низкой плотности, увеличивает риск возникновения ишемической болезни сердца, способствуют ожирению. Лучше употреблять нежирные молочные продукты, которые содержат мало твердого жира и холестерина.

**V группа продуктов - белковые продукты.** Эта группа включает такие продукты, как мясо, курица, рыба, яйца, сухие бобы, фасоль, орехи, семечки. Продукты этой группы богаты полноценным белком, содержат витамины группы В (ниацин, тиамин, рибофлавин, В6 и В12), витамин Е, железо, цинк и магний.

Мясные продукты, птица, рыба и морепродукты способствуют повышению защитных сил и энергетического потенциала организма, снижению риска развития анемии и йододефицитных состояний. Потребление этих продуктов следует, однако, ограничить из-за большой калорийности, высокого содержания насыщенных жиров и холестерина (яичный желток, субпродукты).

Жирные сорта морской рыбы нормализуют липидный обмен, улучшают мозговую деятельность, зрение, состояние кожи, работу сердца и сосудов, процессы свертывания крови. Некоторые виды рыбы (скумбрия, сардина, лосось, сельдь) богаты ПНЖК омега-3 (эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты). Морская рыба богаче минеральными солями (йод, фосфор, железо, медь, цинк).

Продукты из соевых бобов снижают уровень холестерина в крови, риск сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов злокачественных образований (опухоли молочной железы), облегчают протекание климактерического периода. Многие орехи (грецкие) и семечки являются источниками ненасыщенных жирных кислот, а другие (семена подсолнечника, миндаль, грецкие орехи) – важным источником витамина Е.

Рыбу, орехи, семечки, содержащие полезные масла, предпочтительно использовать вместо мяса и курицы, а большинство продуктов из мяса и курицы должны быть постными и низкой жирности.

Особенностью лиц пожилого и старческого возраста является высокий риск прогрессирующих атрофических дегенеративных изменений скелетной мускулатуры – потере мышечной массы и силы – саркопении, и высокая частота сопутствующих заболеваний. Для поддержания и коррекции мышечной массы в данной возрастной группе необходимы регулярная физическая активность и адекватное поступление белка с пищей. В связи с чем, потребность в белке у лиц пожилого и старческого возраста в некоторых случаях может возрастать до 1,2 г/кг в сутки (в отдельных случаях до 1,5 г/кг), что превосходит обычные потребности (0,8-1,0 г/кг/сутки). Данное количество белка в рационе безопасно с учетом сохранения нормальной скорости клубочковой фильтрации почек (30 мл/мин/м<sup>2</sup> и более). При этом соотношение белков животного и растительного происхождения должно составлять 1:1.

**VI группа продуктов** – это **жиры**, представленные растительным и сливочным маслом, маргарином, различными видами кулинарных жиров. Эти продукты следует использовать в небольших количествах и нечасто. К этой же группе отнесены **алкоголь** и **сахар**, в том числе содержащийся в сладостях, сладких напитках. Эти продукты содержат много калорий, но в них практически нет витаминов и минеральных веществ. Чтобы предупредить ожирение, сахарный диабет, а также кариес, эти продукты не рекомендуется употреблять часто.

Масла – это **жиры**, находящиеся в жидком состоянии при комнатной температуре, например подсолнечное, оливковое, соевое, кукурузное, хлопковое и др. Высокое содержание жиров характерно для орехов, олив, некоторых сортов рыбы, авокадо. Масла входят в состав майонеза, некоторых соусов для салатов и мягких видов спредов, не содержащих транс-жиров.

Большинство растительных масел имеют высокое содержание МНЖК или ПНЖК, низкое - НЖК и не содержат холестерина. Масла также являются основным источником витамина Е. Тем не менее, некоторые растительные масла, включая кокосовое масло и пальмовое масло, имеют высокое содержание насыщенных жиров и в диетическом питании рассматриваются как твердые жиры.

Твердые жиры вырабатываются из продуктов животного происхождения, а также из растительных масел в процессе гидрогенизации. Наиболее распространенными твердыми жирами являются сливочное масло, говяжий жир (сало, околопочечный жир), куриный жир, свиной жир (лярд), маргарин в брусках, кулинарный жир, добавляемый в тесто. Твердые жиры содержат больше НЖК и/или транс-жиров, чем растительные масла.

И в маслах, и твердых жирах содержится около 120 калорий на столовую ложку. Поэтому количество потребляемого масла необходимо ограничивать.

Обычный рафинированный **сахар** не содержит никаких пищевых веществ, кроме сахарозы. Существует понятие «добавленный сахар» - это сахар или его растворы (сиропы), которые добавляются в пищу или напитки в ходе их обработки и приготовления. Потребление простых сахаров обычно ограничивается 10% от суточной калорийности рациона и должно составлять не

более 50 г в сутки. Однако для пациентов пожилого и старческого возраста не рекомендуется потребление более 25 г простых сахаров в сутки в связи с возрастным снижением толерантности к углеводам.

Сахар, содержащийся в естественном состоянии в таких продуктах, как например, овощи, фрукты и молоко, не является добавленным. Из плодов и овощей наиболее богаты сахарами бананы, ананасы, виноград, хурма, инжир, персики, абрикосы, слива, вишня, яблоки, груши, арбузы, дыни, свекла, морковь. Организм человека в полной мере удовлетворяет свою потребность в простых сахарах за счет обычных продуктов и нет необходимости потреблять их специально. Но исключения составляют группы населения с высокими энерготратами, например спортсмены, которые нуждаются в специальных рекомендациях по питанию.

К продуктам, содержащим много добавленного сахара, относятся обычные безалкогольные напитки, варенье, джемы, повидло, компоты, различные виды конфет, пирожные, торты, кексы, печенья, пироги, фруктовые напитки, десерты и продукты на молочной основе (глазированные сырки, сырковая масса, мороженое, сладкий йогурт), зерновые продукты (сладкие рулеты).

Общепринятого определения «умеренного» потребления **алкоголя** не существует. Условно оно соответствует ежедневному потреблению в пересчете на чистый спирт от 10 до 30 г для женщин и от 20 до 40 г для мужчин. А чрезмерное потребление - это регулярное употребление более 40 г/день в течение длительных периодов. Один грамм алкоголя дает примерно 7 ккал энергии. Алкоголь способствует развитию ожирения, цирроза печени, гипертензии и геморрагического инсульта, и не является частью здорового рациона питания.

В таблице 3 для каждой группы указано минимальное и максимальное количество условных порций продуктов, которые рекомендуется потреблять ежедневно. За условные объемные порции пищи для простоты использования приняты объем стакана или чашки, или полупорционной глубокой тарелки, соответствующие 250 мл продукта; за условные весовые порции - 80-120 г вареного мяса или рыбы в размере карточной колоды или аудиокассеты.

Таблица 3

### Продукты рациона здорового питания

Группы продуктов	Перечень продуктов	Размер порции, г	Размер порции, бытовые меры или штуки
<b>Продукты, составляющие основу рациона здорового питания (потребляются несколько раз в день)</b>			
<b>Овощи (свежие, замороженные и консервированные)</b>			
Ярко окрашенные (красные, оранжевые, темно-зеленые) овощи	помидоры, морковь томатный и морковный соки, красный, оранжевый и желтый перец, тыква, сладкий картофель, красный репчатый лук, брокколи, зелень (петрушка, укроп, кинза,	125 (100-150)	3-4 средних соцветий брокколи, 3-4 ст.л. нарезанной смеси овощей. 1 средний помидор, ½ перца,



	лук), шпинат, листовой салат, репа и зелень горчицы, морские водоросли		150 мл овощного сока, 2/3 стакана кубиков тыквы, 200-300 мл овощного супа
Крахмалистые овощи	картофель, кукуруза, зеленый горошек, зеленая фасоль, свекла, плантан (крупный овощной банан) и маниока	125 (100-150)	1 средний картофель, 2-3 ст.л. консервированной кукурузы, зеленого горошка, 3 ст. ложки тушеных (отварных) овощей, 200-300 мл борща или картофельного супа
Другие овощи	салат айсберг, зеленая фасоль, зеленый перец, огурцы, капуста, сельдерей, кабачки, чеснок, лук	125 (100-150)	1 средний огурец, 3 ст.л. салата из капусты или смеси сырых овощей
<b>Фрукты (свежие, замороженные, консервированные и сушеные)</b>			
<b>Фрукты</b>	апельсины, мандарины, яблоки, груши, бананы, виноград, дыни, сухофрукты, ягоды	125 (100-150)	Средний апельсин, яблоко, персик или груша, 2 средних мандарина, крупные сливы, 2/3 стакана ягод
<b>Зерновые</b>			
Цельнозерновые продукты	Цельнозерновые хлеб, хлопья и крекеры, овсянка, гречиха, киноа, попкорн (без соли или сахара) и коричневый рис	50 хлеб 150-200 каши	2-3 кусочка батона нарезного, 1 средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
Продукты из очищенного зерна (их выбор должен быть обоснован)	белый хлеб, крупы из очищенного зерна (рис, кукуруза, пшено, манка, перловка) и хлебобулочные изделия (макаронны, сухари и др.)	50 хлеб 150-200 каши	2-3 кусочка батона нарезного, средняя булочка, 3-4 ст.л. каши, стакан попкорна
<b>Молочные продукты</b> (предпочтение должно отдаваться продуктам с низким содержанием жира без добавленного сахара)			
Жидкие молочные продукты	Молоко, кефир, простокваша, ряженка, йогурт и др. питьевые молокопродукты	180-200	1 стакан
Пастообразные и полутвердые	Творог	120	
<b>Белковые продукты</b>			
Мясо, птица, яйца	Мясо (говядина, баранина, свинина, конина, оленина и др. без видимого жира), птица (без кожи), яйца	100 г (80-120)	кусоч мяса размером в колоду карт, 2-3 куриных крыла, 1 куриный окорочок, 2 куриных яйца
Морепродукты	Рыба морская и речная, ракообразные (креветки, раки и др.), моллюски (улитки, мидии, гребешки, устрицы, кальмары и др.), иглокожие (трепанг), рыбные консервы в собственном соку	100 г (80-120)	3-4 крупные креветки
Бобовые	Зрелый горох, бобы фасоли, нута,	100	2/3 стакана отварного

(фасоль, горох) орехи и семена, грибы	сои и др., продукты на основе концентратов и изолятов сои	(80-100)	гороха или фасоли
<b>Растительные масла</b>			
<b>Растительные масла</b>	Подсолнечное, кукурузное, соевое, льняное, оливковое	5 мл	1 чайная ложка
<b>Продукты с высоким содержанием жира, соли или сахара, потребление которых должно быть ограничено</b>			
<b>Овощные консервы с высоким содержанием соли и/или жира</b>	Соленые и маринованные огурцы, помидоры, квашеная капуста, овощные салаты и закуски, овощная икра из баклажан, кабачков и др., консервированные грибы	30-50	Небольшой огурец или помидор, 1-2 ст.л. как компонент гарнира или в составе салатов
<b>Фрукты консервированн ые</b>	Компоты с сахаром, фруктовые нектары, морсы, фруктовые соки	125 (100- 150)	150 мл нектара
<b>Изделия из муки и круп с высоким содержанием сахара или жира</b>	Сдобная выпечка, жареные пирожки, чебуреки, беляши, запеканки, пудинги, круассаны	75 (50-100)	1 калорийная булочка
<b>Мучные кондитерские изделия</b>	Печенье, пряники, вафли, торты и пирожные	50 (30-70)	3-5 шт. печенья, 1-2 пряника, 1 средняя булочка
<b>Жидкие и полужидкие молочные продукты</b>	Йогурты с фруктовыми наполнителями, молочные десерты	80-120	
<b>Пастообразные молочные продукты, с жирностью более 3,5% и/или с сахаром.</b>	Творожки, сырковая масса, сырки глазированные		2-3 ст.л.
<b>Продукты из мяса, птицы</b>	Колбасные изделия, паштеты, консервы, мясные деликатесы,	30	
<b>Морепродукты</b>	Соленая, копченая и вяленая рыба, рыбные консервы, рыбные деликатесы	20-30	
<b>Жировые продукты</b>	Масло сливочное, сметана, сливки	5	1 ч.л.
<b>Кондитерские изделия</b>	Конфеты	15	

Выбор пищи для составления здорового рациона может осуществляться по определенной схеме согласно принципу «или-или». Это значит, что из каждой группы пищевых продуктов выбирается любой один. Частота потребления продуктов представлена в количестве порций в день. В схему включены некоторые рекомендации по выбору продуктов (табл. 4).

Таблица 4.

Правильное питание - выбирайте по принципу «или-или»

МЯСО, РЫБА, ПТИЦА
<p>Выбирайте нежирные сорта мясных продуктов 2-3 раза в день; на 1 прием:  80-100 г говядины или баранины или 60-80 г свинины  или 80-100 г птицы (куриная ножка)  или 2 куриных яйца (не более 4-5 шт. в неделю)  или 1-2 котлеты  или 3-4 ст.ложки не жирной мясной тушенки  или 0,5-1 стакан гороха или фасоли  или 80-100 г рыбы (не менее 2-3 раз в неделю)</p>
ФРУКТЫ, ЯГОДЫ свежемороженные, или консервированные
<p>Наиболее полезны ярко окрашенные 2 и более раз в день; на 1 прием:  1 яблоко или груша  или 3-4 средней сливы или 1/2 стакана ягод  или 1/2 апельсина или грейпфрута  или 1 персик или 2 абрикоса  или 1 гроздь винограда  или 1 стакан фруктового  или плодово-ягодного сока  или полстакана сухофруктов</p>
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КАШИ
<p>6-8 приемов в день; на 1 прием:  Хлеб белый или черный 1-2 куска  или 3-4 галеты или 4 сушки или 1 бублик  или порция (150-200 г) пшеничной или гречневой  или перловой каши  или порция (200-250 г) манной или овсяной  или порция (150-200 г) отварных макарон  или 1-2 блина  Ограничивайте или исключайте добавление жиров к блюдам!</p>
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ
<p>Выбирайте низкожирные сорта молока и продуктов без добавления сахара  3 раза в день; на 1 прием  1 стакан молока или кефира или простокваши  или йогурта  или 60-80 г (3-4 ст.л.) нежирного  или полужирного творога  или 30-50 г твердого  или 1/2 плавленого сыра</p>

<b>ОВОЩИ</b>
<p>Наиболее полезны темно-зеленые и желто-красные 3-4 раза в день; на 1 прием: Ежедневно источники витамина С и каротина: 100-150 г капусты или 1-2 моркови или пучок зеленого лука или другой зелени или 1 помидор или 1 стакан томатного сока Всего за 1 день 400 г и более овощей Картофель 3-4 клубня в день</p>
<b>ЖИРЫ, СЛАДОСТИ, САХАР</b>
<p>Ограничивайте потребление! до: 1-2 ст. ложки растительного масла  или 5-10 г сливочного масла для приготовления блюд; до: 5-6 чайных ложек (40-50 г) сахара или 3 шоколадных конфеты или 5 карамельных конфет или 5 ч. ложек варенья или меда или 2-3 вафли</p>

## **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ**

Помимо традиционных (натуральных) пищевых продуктов для оптимизации рациона используются и специально созданные – обогащенные продукты (это традиционные продукты, в которые специально добавляются незаменимые пищевые вещества: витамины, минеральные вещества, пищевые волокна и др. 15 до 50% от суточной потребности на 100 г или порцию) функциональные продукты, специализированные пищевые продукты и биологически активные добавки к пище.

Применение обусловлено тем, что в течение последних десятилетий энерготраты человека снизились в 1,5-2 раза. Пропорционально этому необходимо уменьшить и потребление пищи – иначе неизбежны переизбыток, избыточный вес, что приведет к развитию диабета, гипертонической болезни, атеросклероза и других заболеваний. Однако средний рацион, рассчитанный на 2500 килокалорий в день, дефицитен по крайней мере, на 20-30%, по большинству витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и др.

**Специализированная пищевая продукция** – пищевая продукция, для которой установлены требования к содержанию и (или) соотношению отдельных веществ или всех веществ и компонентов и (или) изменено содержание и (или) соотношение отдельных веществ относительно естественного их содержания в такой пищевой продукции и (или) в состав включены не присутствующие изначально вещества или компоненты (кроме

пищевых добавок и ароматизаторов) и (или) изготовитель заявляет об их лечебных и (или) профилактических свойствах, и, которая предназначена для целей безопасного употребления этой пищевой продукции отдельными категориями людей.

**Функциональный пищевой продукт** – пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтверждёнными свойствами, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающий или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит пищевых веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счёт наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов.

**Биологически активные добавки (БАД)** – композиция природных (витамины, минералы, аминокислоты, жирные кислоты, пищевые волокна и др. вещества) или биологически активных веществ, вводимых в пищевой рацион с целью улучшения его ценности и обогащения отдельными пищевыми компонентами. БАД могут быть использованы в рационе с целью дополнения питания сбалансированными комплексами витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и др.

БАД, функциональные и специализированные продукты не являются лекарственными препаратами, ими нельзя лечить. Это добавки к пище, то есть часть повседневного рациона.

Они используются в питании:

- как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ (для обогащения ими рациона);
- для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем (в т.ч. мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия);
- в качестве продуктов общеукрепляющего действия;
- для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта;
- для нормализации белкового, углеводного, жирового, витаминного и других видов обмена веществ.

## **ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНА ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

Индивидуальные потребности в пищевых веществах и энергии существенно различаются в зависимости от пола, возраста, характера труда, физической нагрузки, физиологического состояния (беременность, кормление грудью), наличие заболевания и т.д. Однако существуют научные рекомендации о наиболее общих целях в питании современного человека.

Эти общие цели в питании, к которым должны стремиться все люди при планировании индивидуального потребления пищи, что бы сохранить здоровье

и продлить активную жизнь и долголетие, были сформулированы Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) (табл. 5).

Таблица 5

### Принципы оптимального питания (ВОЗ, 1991)

Пищевые вещества и продукты	Пороги потребления	
	Низший порог	Высший порог
Общие жиры, % энергии	15%	30%
Насыщенные ЖК	0%	10%
ПНЖК	3%	7%
Холестерин пищи, мг/день	0	300
Общие углеводы, % энергии	55%	75%
Сложные углеводы, % энергии	50%	70%
Пищевые волокна (некрахмальные полисахариды), г/день	16	24
Общие пищевые волокна, г/день	27	40
Свободные (чистые) сахара, % энергии	0%	10%
Белок, % энергии*)	10%	15%
Соль, г/день	не известен	5
Сырые фрукты и овощи, г/день	> 400	
Рыба, г/день	> 20	
Орехи, зерновые, бобовые, г/день	> 30	
Общая калорийность: потребление энергии должно быть достаточным для роста детей, для беременных и кормящих женщин, для достижения определенного уровня работоспособности и физической активности и для поддержания определенных запасов в организме детей и взрослых. Индекс массы тела взрослых должен быть на уровне 20-22.		
*- колебания в потребности в белке обусловлены его биологической ценностью. Белки животного происхождения (молоко, мясо, рыба) усваиваются на 100%, растительные белки в зависимости от вида усваиваются на 50% (пшеница) – 80% (лиственная зелень, картофель).		

На основании практических рекомендаций можно обеспечить организм всеми необходимыми веществами, сохранить здоровье и вести активный образ жизни до глубокой старости.

### ПРАВИЛА ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Предлагаем 11 основных правил здорового питания. Соблюдение этих правил обеспечит здоровье и будет способствовать профилактике алиментарно-зависимых заболеваний.

#### 1. Потребляйте разнообразную пищу, в основе которой лежат продукты, как животного, так и растительного происхождения.

Продукты животного и растительного происхождения должны взаимно дополнять друг друга в питании, так как содержат различные полезные вещества. Так, продукты животного происхождения содержат незаменимые аминокислоты, витамины А, группы В, кальций, медь, железо, цинк (табл. 6).

Таблица 6

## Мозаика здорового питания

Продукты из зерна	+	Овощи, фрукты	+	Молочные продукты	+	Мясо, рыба, птица, бобовые	=	Правильное питание
Белки				Белок Жир		Белок Жир		Белок Жир
Углеводы		Углеводы						Углеводы
Пищевые волокна		Пищевые волокна						Пищевые волокна
Витамин В <sub>1</sub>		Витамин В <sub>1</sub>				Витамин В <sub>1</sub>		Витамин В <sub>1</sub>
Витамин В <sub>2</sub>				Витамин В <sub>2</sub>		Витамин В <sub>2</sub>		Витамин В <sub>2</sub>
Витамин РР						Витамин РР		Витамин РР
		Фолацин				Фолацин		Фолацин
				Витамин В <sub>12</sub>		Витамин В <sub>12</sub>		Витамин В <sub>12</sub>
		Витамин С						Витамин С
		β-каротин (провитамин А)		Витамин А				Витамин А
				Витамин D				Витамин D
				Кальций				Кальций
Железо		Железо				Железо		Железо
Цинк				Цинк		Цинк		Цинк
Магний		Магний		Магний		Магний		Магний

В то же время продукты растительного происхождения являются источником растительного белка, ПНЖК, витаминов (С, Р, К, фолата, В<sub>6</sub>, каротиноидов), минеральных веществ (калия, кальция и магния), пищевых волокон, а также ряда биологически активных веществ, таких как фитостерины и флавоноиды. Рекомендуются потреблять не менее 400 г овощей (помимо картофеля) и фруктов в день, преимущественно в сыром виде.

Нет пищи абсолютно плохой или абсолютно хорошей. Плохим или хорошим бывает тот набор продуктов и способы его приготовления, т.е. рацион питания или диета, которые человек выбирает и потребляет.

Только при потреблении каждый день пищевых продуктов из всех групп представляется возможным получить с пищей все необходимые пищевые вещества и достаточное количество энергии. Разнообразное питание означает потребление каждый день продуктов из всех основных групп.

## 2. Потребляйте несколько раз в день хлеб и хлебобулочные изделия, зерновые продукты, рис, картофель, макаронные изделия, бобовые.

Необходимо, чтобы за счет этой группы продуктов поступало более половины суточной энергии, так как они содержат мало жиров, богаты белком, минералами (калия, кальция и магния) и витаминами (витаминов группы В, С).

Различные сорта хлеба (пшеничный, ржаной, отрубный, из муки грубого помола, цельносмолотого зерна) являются хорошим источником витаминов

группы В, калия, железа, фосфора, пищевых волокон. Особенно их много в хлебе из цельнозернового зерна.

### **3. Несколько раз в день ешьте разнообразные овощи и фрукты, предпочтительно в свежем виде (не менее 400 г в день).**

Необходимо съесть в день не менее 400 г овощей (помимо картофеля) и фруктов (это значит, что использовать для приготовления следует 600-700 г – кожуру от апельсина или банана, также как семечки от яблока или груши, кочерыжку от капусты и др. мы не едим). Там, где потребление овощей и фруктов находится на этом уровне или выше, распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов рака и большинства дефицитов питательных микроэлементов среди населения ниже.

Сырые овощи и фрукты содержат мало жиров и энергии, так что их употребление помогает снизить риск ожирения. Потребление в течение всего года максимально разнообразных овощей и фруктов обеспечивает достаточное количество витамина С, каротиноидов, некоторых витаминов группы В, включая фолат, микроэлементов и минералов, такие, как калий, магний и кальций, растворимых и нерастворимых пищевых волокон и множества незаменимых непищевых веществ, таких, как фитостерины и флавоноиды и др..

При консервировании или при покупке подвергшихся обработке овощей и фруктов следует отдавать предпочтение тем из них, в которые добавляется минимальное количество жиров, растительных масел, сахара и соли (это указывается на этикетке). Наличие свежей продукции колеблется в зависимости от времени года и от местности, однако обеспечить разнообразный ассортимент в течение всего года может помочь потребление замороженных, сушеных и консервированных овощей и фруктов и соков.

### **4. Контролируйте потребление жиров (не более 30% суточной энергии) и заменяйте большую часть насыщенных жиров ненасыщенными растительными маслами или мягкими спредами**

Жиры обеспечивают организм энергией и незаменимыми жирными кислотами, часть из которых способствуют усвоению жирорастворимых витаминов (А, D, Е и К). Однако потребление больших количеств насыщенных жиров связано с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому ограничивайте потребление тугоплавких жиров (бараний, говяжий жир, свиное сало), жирных сортов мяса, птицы, внутренних органов животных, переработанных мясных продуктов (колбасы!!!), копченостей. Кроме того, потребление больших количеств любого жира или растительного масла может привести к увеличению массы тела.

На долю жиров должно приходиться не более 30% энергии. При этом необходимо, чтобы насыщенный жир обеспечивал менее 10% суммарного поступления энергии, полиненасыщенный - примерно около 10%. Остальной пищевой жир должен быть мононенасыщенным.

Потребление молочных продуктов с низким содержанием жира, нежирных сортов мяса и птицы, морской рыбы, растительных продуктов обеспечит



рекомендуемое общее количество жира, составляющее не более 30% от суточной калорийности рациона. Заменяйте большую часть насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, растительными маслами. Включение в рацион 20-25 г растительных масел обеспечивает потребность организма в ПНЖК, витамине Е, а также в некоторых веществах (фосфатиды, стерины и др.), обладающих важным биологическим действием, в том числе способствующих правильному обмену жиров в организме. В табл.6 приведены данные о содержании жира в пищевых продуктах, что поможет выбору продуктов с низким содержанием жира (табл. 7).

Таблица 7

## Содержание жира в пищевых продуктах

Группы продуктов	Низкожировые	Среднее содержание жира	Высокожировые
Фрукты	Все фрукты (исключая оливы, авокадо) Фруктовые соки	Оливы	Авокадо
Овощи	Все овощи без жировых заправок Овощные соки и вегетарианские супы		Овощи с жировыми заправками Жареные овощи
Хлеб, другие зерновые продукты	Черный и белый хлеб Отварные макароны и крупяные каши без масла и молока Кукурузные, рисовые и другие хлопья	Молочные каши Булочки Печенье несдобное	Сдобные булочки и печенье Жареные на жиру гренки Торты, пирожные
Молочные продукты	Обезжиренные молоко и кисломолочные продукты Обезжиренный творог Молочное мороженое	1 или 2% молоко и кисломолочные продукты Творог полужирный Брынза Рассольные сыры (сулугуни, адыгейский)	Цельное молоко Твердые и плавленые сыры Жирный творог Сливки Сметана Пломбир, сливочное мороженое
Мясо животных и птицы	Мясо птицы без кожи Тощая говядина	Мясо птицы с кожей Говядина и баранина с удаленным видимым жиром	Свинина Жареная говядина Жареная птица Колбасы, сосиски Ветчина, бекон Свиная тушенка
Рыба	Нежирные сорта рыбы (треска, ледяная, хек)	Некоторые сорта рыбы (лосось, сельдь)	Осетрина, сардины, палтус. Консервы в масле
Блюда из яиц	Яичные белки	Цельное яйцо	Яичница
Бобовые	Фасоль, горох, бобы, чечевица	Соевые бобы	
Орехи, семечки			Орехи и семечки
Жиры, масла и соусы	Кетчуп, уксус, горчица	Майонез Сметанные соусы	Все жиры и масла

Сладости, кондитерские Изделия	Варенье, джемы Зефир, пастила		Торты, пирожные Халва, вафли Шоколад
Напитки	Прохладительные напитки Кофе, чай		Алкогольные напитки (из спирта образуются жиры в организме)

### **5. Заменяйте жирные мясо и мясные продукты фасолью, бобами, чечевицей, рыбой, птицей или нежирным мясом.**

Бобы, фасоль, чечевица и орехи, а также мясо, птица, рыба (в том числе моллюски, ракообразные и сардины) и яйца служат важными источниками белков и железа. Бобовые – это богатые источники железа, которое усваивается не так хорошо, как железо, присутствующее в мясе и рыбе. Одна порция отварного мяса способна почти полностью удовлетворить потребность взрослого мужчины и на 50% женщины в железе.

Усвоение железа улучшается при употреблении бобовых вместе с овощами, содержащими аскорбиновую и др. органические кислоты. Употребление печени один раз в неделю представляет собой действенный способ предотвращения железодефицитной анемии.

Другим способом улучшения усвоения железа является употребление фасоли и бобов вместе с небольшим количеством нежирного мяса или рыбы. Необходимо выбирать нежирные части туши, а весь видимый жир следует срезать. Такие мясные продукты, как колбаса, запеченное в тесте мясо, саями и мясные консервы обычно содержат большое количество насыщенных жиров, и поэтому их нельзя считать полноценной заменой мяса, их нужно заменять бобами, фасолью, чечевицей, рыбой, яйцами, птицей (без кожи) или нежирным мясом.

Среднее потребление красного мяса рекомендуется ограничить до 80-100 г в день или заменять его на рыбу, птицу или мясо диких животных.

### **6. Ежедневно потребляйте молоко, сыр, кисломолочные продукты (творог, кефир, простоквашу, ацидофилин, йогурт) с низким содержанием жира, сахара и соли.**

Включение в рацион молочных продуктов не только обеспечивает организм полноценными животными белками, оптимально сбалансированными по аминокислотному составу, но и является прекрасным источником легкоусвояемых соединений кальция, а также витаминов А, В<sub>2</sub>, D. Помимо этого в кисломолочных продуктах, в которых сохраняются основные полезные свойства молока, содержатся микроорганизмы, препятствующие развитию гнилостных микробов в толстом кишечнике.

Можно обойтись без различных видов сливок и сметаны, поскольку они содержат много насыщенного жира и очень мало белка или других незаменимых микронутриентов. Вместо сметаны для заправки салатов нужно использовать нежирный йогурт или другие продукты низкой жирности.

Можно получать достаточно кальция при сохранении низкого уровня потребления жиров, выбирая рекомендуемое нежирное молоко и нежирные молочные продукты в умеренных количествах. В таких молочных продуктах, как сыр, может быть высокое содержание соли, поэтому, желательно употребление малосоленых сортов, ориентируясь по этикетке.

### **7. Выбирайте такие продукты, в которых мало сахара, ограничивая частоту употребления рафинированного сахара, сладких напитков и сладостей.**

Сахар (коричневый сахар, сахаристые вещества из кукурузы, фруктоза, концентрат фруктового сока, глюкоза, мед, лактоза, мальтоза, сахар-сырец, столовый сахар или сироп) дает ощущение сладости и обеспечивает организм энергией. Поскольку он содержит только калории и мало пищевых веществ, их можно легко исключить из рациона без какого-либо риска для здоровья.

Сахар способствует развитию ожирения и кариеса зубов. Для придания пище сладкого вкуса в нее добавляются искусственные подсластители (заменители сахара) такие, как сахарин и аспартам. Большинство заменителей не способствуют развитию кариеса зубов, не содержат калорий и могут успешно применяться в рационе питания больных сахарным диабетом или в низкокалорийных рационах.

Сахар применяется при приготовлении пищи в качестве консерванта, загустителя и вспомогательного вещества для выпечки. Например, в одной порции сладкого пирога или в пирожном может содержаться около 30 г сахара, а в 300 миллилитрах безалкогольного напитка примерно 40 г, что дает приблизительно 110 и 150 ккал энергии соответственно.

Рекомендуется, чтобы с сахаром поступало не более 10% суточной энергии. А для эффективной профилактики кариеса его содержание не должно превышать 5% калорийности рациона.

### **8. Выбирайте пищу с низким содержанием соли. Суммарное потребление соли должно быть не более одной чайной ложки (5-6 г) в день, включая соль, находящуюся в хлебе и обработанных или консервированных продуктах.**

С потреблением больших количеств соли связана высокая распространенность артериальной гипертензии и повышенная заболеваемость и смертность от инсульта. Поэтому верхний предел потребления соли, по рекомендации ВОЗ, должен быть 5-6 г в сутки. Большинство людей съедают намного больше этого количества, поскольку соль скрыта в таких продуктах, как хлеб, сыр, консервированные и обработанные мясные (колбасы, сосиски), рыбные (сеledка) и деликатесы из них.

Привыкнув к соли, многие добавляют ее в пищу для усиления соленого вкуса, часто даже не попробовав еду предварительно. Предпочтение соленой пищи ослабевает, если постепенно снижать потребление соли. Следует иметь в виду, что такие продукты как хлеб и переработанное мясо (колбасы, сосиски, деликатесы) являются основными источниками поступления соли. 100 г хлеба

может содержать более 1 г поваренной соли, отдавайте предпочтение ржано-пшеничным сортам или бородинскому хлебу.

Можно вообще не добавлять соль в еду ни во время приготовления, ни за столом. Вот несколько простых способов уменьшить потребление соли:

- Не забывайте читать этикетки, на них некоторые производители указывают количество соли.
- Пищевые продукты, содержащие много соли (копченые, консервированные, маринованные и вяленые продукты и деликатесы), нужно есть в малых количествах и не употреблять регулярно.
- Следует увеличить потребление продуктов, в которых содержится мало соли, таких как овощи и фрукты.
- Необходимо уменьшить количество соли, добавляемой при приготовлении еды; вместо нее для придания аромата можно добавлять травы и специи.
- Не нужно добавлять соль в пищу автоматически, нужно вначале попробовать еду.

Вся соль, используемая в пищевой промышленности и покупаемая для домашнего потребления должна быть йодированной путем добавления йодата калия.

## **9. Соблюдайте правильный водный режим. Употребление алкоголя необходимо ограничить до 2 порциями (по 10 г спирта каждая) в день.**

Соблюдайте рациональный водный режим как важное условие сохранения здоровья. Рекомендуется потребление 1,5-2 л жидкости в день. Помните, что избыточное потребление воды приносит несомненный вред, так как создается повышенная нагрузка на сердце, почки, из организма выводятся минеральные вещества и витамины. Используйте для утоления жажды отвар из сухофруктов, зеленый чай, клюквенный морс, минеральную воду или обезжиренное молоко.

Алкоголь получают путем ферментации углеводов, и содержание энергии в нем составляет 7 ккал на грамм. Отмечено отрицательное влияние чрезмерного употребления алкоголя на состояние головного мозга, печени, сердечной мышцы, крови, кишечника, нервов, поджелудочной железы и, наконец, на состояние питания. Алкогольная зависимость может привести к дефициту пищевых веществ, включая тиамин, рибофлавин, ниацин, пиридоксин, фолиевую кислоту и витамин С, цинк и магний.

## **10. Поддерживайте массу тела в рекомендуемых пределах путем получения умеренных, предпочтительно ежедневных физических нагрузок и правильного питания**

По сути дела все вышеперечисленные рекомендации направлены на поддержание массы тела в пределах нормы. Это достигается путем выбора полноценного рациона в соответствии пищевой пирамидой, уравниваемого ежедневной физической нагрузкой.

Идеальная масса тела взрослого человека находится в пределах ИМТ от 18 до 25, а для лиц пожилого и старческого, как было указано выше, и до 29,9 кг/м<sup>2</sup>. Ожирение (ИМТ больше 30), особенно при распределении жировой ткани

в области живота (т.н. висцеральная жировая ткань), повышает риск сахарного диабета 2 типа, артериальной гипертензии, сердечно-сосудистых заболеваний, некоторых видов онкологических заболеваний, артрита и других болезней.

Безопасным темпом снижения массы тела является примерно 0,5 кг в неделю, пока не будет достигнута цель. Для ускоренного похудения не следует придерживаться низкокалорийных диет, которые строго ограничивают поступление энергии или не позволяют человеку есть разнообразную пищу, особенно овощи, фрукты, хлеб и картофель, мясо без жира и птицу без кожи. Крайние меры для похудения, такие как применение слабительных средств, лекарственных препаратов центрального действия и диуретиков, просто опасны.

### **11. Соблюдайте правильный режим питания. Готовьте пищу безопасным и гигиеничным способом. Уменьшить количество добавляемых жиров помогает приготовление пищи на пару, выпечка, варка или обработка в микроволновой печи**

Большое значение имеет правильный режим питания, то есть распределение количества пищи в течение дня (кратность питания), ее энергетической ценности, химического состава, продуктового набора на отдельные приемы, определенное время приема и продолжительность интервалов между приемами пищи, а также соблюдение **правил приема пищи**.

Основными нарушениями, которые часто допускаются в питании, являются редкая еда, значительные по объему количества пищи, слишком горячая или холодная пища, беспорядочная еда, обильный прием пищи перед сном, еда на ходу, торопливость при приеме пищи, недостаточное ее пережевывание.

Для здоровых людей рекомендуется 4-5 разовое питание с 3-4-часовыми промежутками. Завтрак должен составлять 25-30% дневного рациона, обед – 30-35%, ужин – 20-25%. В промежутке между основными приемами пищи можно устраивать перекусы (5-15% от общей калорийности): употреблять фрукты, сухофрукты, орехи, низкожирные молочные продукты без сахара.

Продукты нужно готовить так, чтобы сохранить их пищевые качества и ограничить вероятность заражения. Значительная часть общей распространенности пищевых отравлений связана с такими факторами, как: приготовление пищи задолго до ее потребления, длительное хранение пищи при температуре, недостаточное прогревание, перекрестное заражение и контакт пищи с инфицированным человеком.

Соблюдайте **правила кулинарной обработки и гигиенические правила приема пищи**, в том числе:

1. Подвергайте пищевые продукты тщательной кулинарной обработке, обеспечивающей уничтожение микробов под влиянием высокой температуры.
2. Съедайте приготовленную пищу как можно скорее, чтобы исключить размножения микрофлоры при ее остывании, свежеприготовленная пища в меньшей степени теряет концентрацию витаминов.
3. Тщательно соблюдайте правила хранения приготовленной пищи. При хранении пища должна находиться либо в горячем состоянии (около 60°C или

выше), либо в охлажденном (около 10°C или ниже), особенно если она хранится более четырех часов. Продукты питания для грудных детей вообще не подлежат хранению.

4. Приготовленную пищу разогревайте до температуры не ниже 70°C.
5. Не допускайте, чтобы сырые продукты соприкасались с приготовленными.
6. Соблюдайте правила личной гигиены перед приемом пищи. Нужно мыть руки после приготовления сырой пищи перед тем, как прикасаться к приготовленной пище. Инфицированные участки кожи нужно закрывать.
7. Содержите в чистоте все поверхности в кухне.
8. Охраняйте продукты от насекомых, грызунов и прочих животных (в плотно закрытых емкостях).
9. Пользуйтесь чистой водой.

Следует до минимума сократить количество жиров, растительного масла, соли и сахара, добавляемых при консервировании, кулинарной обработке или приготовлении пищи.

Приготовление на пару, на гриле, запекание и отваривание полезнее для здоровья, чем жарение, так как для этих способов нужно меньше жира. Если все же необходимо поджарить пищу, меньше жира требуется при использовании сковород с тефлоновым покрытием.

Пищу можно готовить в собственном соку или в нежирном соусе, или же обернуть алюминиевой фольгой и запечь в печи; особенно вкусными получаются в запеченном виде рыба и мясо.

Пищу можно готовить на гриле без добавления дополнительного количества растительного масла или жиров, а использование холодильников и морозильников позволит сократить необходимость добавления сахара и соли для консервирования продуктов.

Прекрасную альтернативу фабричным блюдам из зерновых продуктов для завтрака, которые стоят относительно дорого и могут содержать большое количество сахара и соли, представляют необработанные зерновые продукты, такие, как мюсли или каша.

Для подслащивания каши домашнего приготовления можно использовать мед или варенье, но и ими не нужно злоупотреблять, вместо них сладкие ягоды или фрукты.

## **ПРОДУКТЫ-ИСТОЧНИКИ КРИТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ**

Содержание критически значимых пищевых веществ в конкретных продуктах зависит от технологии их производства, качества исходного сырья, органолептических свойств, установленных сроков годности, сложившихся пищевых привычек потребителей и может колебаться в значительной степени.

На основе анализа структуры суточного потребления по основным группам пищевых продуктов в Российской Федерации рассчитано среднесуточное потребление и выявлена пищевая продукция промышленного производства, которая является источником потребления поваренной соли,

сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот (табл. 8).

Таблица 8

**Среднесуточное потребление пищевой продукции промышленного производства населением Российской Федерации, включая долю критически значимых пищевых веществ**

Наименование продуктов	Среднесуточное потребление, г	Доля критически значимых пищевых веществ по группам продуктов, %		
		Поваренная соль	Сахар	Жир
Хлебные продукты	210	27	11	5
Овощные и фруктовые консервы, соковая продукция	80	10	11	2
Мясопродукты	80	35	0	23
Рыбопродукты	20	14	0	2
Масла, жиры	30	0	0	30
Молочные продукты	260	14	6	17
Сахар, включая кондитерские изделия в пересчете на сахар	90	0	72	21

**Основные пищевые источники поступления критически значимых пищевых веществ в рационе**

**Натрий (Поваренная соль):** хлеб и хлебные продукты, колбасные изделия и мясные консервы, сыры, консервированные овощи и соленья, соленая и копченая рыбная продукция, и различные комбинированные продукты (соусы, кетчупы и др.).

Усредненные диапазоны содержания поваренной соли в пересчете на натрий в основных группах пищевых продуктов приведены в таблице 9.

Таблица 9

**Усредненные диапазоны содержания натрия в основных группах пищевых продуктов**

Наименование продукта	Натрий, мг/100 г	
	min	max
Хлебные продукты	246	499
Мясные консервы	400	800
Колбасы вареные	700	1000
Колбасы с/к	1500	2000
Овощные консервы и соленья	600	1100
Рыбные консервы	500	700
Рыба копченая и соленая	700	5600

**Добавленные сахара:** мучные кондитерские изделия, торты и пирожные, конфеты, сладкие кисломолочные продукты и творожные изделия, сладкие безалкогольные напитки.

Усредненные диапазоны содержания добавленных сахаров в основных группах пищевых продуктов представлены в таблице 10.

**Таблица 10**

**Усредненные диапазоны содержания добавленных сахаров  
в основных группах пищевых продуктов**

Наименование продукта	Сахар, г/100 г	
	min	max
Печенье	20	45
Конфеты	48	84
Пирожные и торты	16	55
Сырки твороженные	22	30
Йогурты	6	15
Безалкогольные напитки	5	12
Соковая продукция	0	15

**Жиры, в том числе жиры с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот:** продукты, произведенные с использованием мясного и молочного сырья, кондитерские изделия, некоторые виды масложировой продукции и соусы.

**Мясные продукты,** такие как колбасы, сосиски и сардельки, мясные деликатесы, готовые кулинарные изделия, полуфабрикаты и консервы, позиционируются как источник полноценного белка с высокой усвояемостью и биологической ценностью, в тоже время они **являются основными источниками жира.** Содержание белка в вареных колбасах, сосисках и сардельках колеблется **от 8% до 13%**, тогда как жира - **от 15% до 38%**, при этом соотношение белок/жир составляет **от 1:1,15 до 1:4,75**, хотя для большинства вареных колбас это соотношение соответствует **1:1,6-2,5**.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных мясопродуктах приведены в таблице 11.

**Таблица 11**

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных мясопродуктах**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Сосиски, сардельки	18	33
Колбасы вареные	15	38
Колбасы п/к	40	46
Колбасы в/к	39	48
Колбасы с/к	22	56
Мясные деликатесы с/к	47	69



**Молочные продукты** – молоко и кисломолочные продукты (кефир, ряженка, йогурт, простокваша и др.), сметана, сливки, творог, сыры и др. Главным достоинством этой группы продуктов является наличие высококачественного и легко усвояемого белка, а также кальция.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных молочных продуктах приведены в таблице 12.

**Таблица 12**

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных молочных продуктах**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Йогурты питьевые + кефирная линейка	0,1	4
Йогурты ложковые	0,5	4
Творожно-йогуртные продукты	0,1	5
Молочные десерты	0,05	8,96
Творог	0,1	9
Глазированные сырки	19,9	24,7

В **кондитерских изделиях** в зависимости от состава компонентов содержание жира достигает **39%**.

Усредненные диапазоны содержания жира в основных кондитерских изделиях приведены в табл. 13.

**Таблица 13**

**Усредненные диапазоны содержания жира в основных кондитерских изделиях**

Наименование продукта	Жир, г/100 г	
	min	max
Печенье	9,4	23,6
Пирожные	16,2	38,6
Конфеты глазированные шоколадом	14,6	39,5
Шоколад	30,3	35,5

Содержание **жиров с насыщенными жирными кислотами** в пищевом продукте связано с видом жира, используемом при производстве пищевой продукции: в свином жире содержится **в среднем 45%** жиров с насыщенными жирными кислотами; в говяжьем - **около 60%**, в молочном - **65%**, в курином - **около 30%**.

Содержание жиров с насыщенными жирными кислотами в мясных продуктах колеблется **от 3,3 % до 11,6%** в зависимости от количества жира и вида используемого сырья, при этом у существенной доли ассортимента колбасных изделий оно составляет **в среднем 5-6%**. В молочной продукции при уровне жира **до 10%** также содержится **5-6%** жиров с насыщенными жирными кислотами.

**Трансизомеры жирных кислот** в пищевых продуктах могут быть как природного происхождения, так и технологического (образовываться из ненасыщенных жирных кислот при гидрогенизации жидких растительных масел).

Трансизомеры, образованные в результате промышленной переработки жидких масел, существенно повышают риски развития сердечно-сосудистых заболеваний, поэтому их **содержание в масложировой продукции является показателем безопасности** и строго регламентируется. В соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию» (ТРТС 024/2011) содержание трансизомеров жирных кислот в масложировой продукции **не должно превышать 2% (для твёрдых маргаринов - не более 20%)**.

Рекомендуемые уровни суммарного суточного поступления с рационом критически значимых пищевых веществ (поваренной соли, сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот), рассчитанные с позиций современной нутрициологии, основанных на результатах многочисленных фундаментальных и эпидемиологических исследований, приведены в табл. 14.

**Таблица 14**

**Рекомендуемые уровни суммарного суточного поступления с рационом критически значимых пищевых веществ (поваренной соли, сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот)**

Пищевые вещества	Рекомендуемый уровень суточного поступления
Поваренная соль	<b>&lt; 5 г/сутки</b> (или в пересчете на <b>натрий 2000 мг/сутки</b> )
Добавленный сахар	<b>&lt; 50 г/сутки</b> (или <b>&lt;10% калорийности рациона</b> из расчета 2000 ккал/сутки)
Жир, в т.ч.:	<b>&lt; 65 г/сутки</b> (или <b>&lt; 30 % калорийности рациона</b> из расчета 2000 ккал/сутки)
- с насыщенными жирными кислотами	<b>&lt; 20 г/сутки</b> (или <b>&lt;10% калорийности рациона</b> из расчета 2000 ккал/сутки)
- с трансизомерами жирных кислот (за исключением молочного жира)	<b>&lt;2 г/сутки</b> (или <b>&lt;1% калорийности рациона</b> из расчета 2000 ккал/сутки)

При разработке цветовых схем маркировки пищевой продукции, ранжирующих ее в соответствии с пищевой ценностью и содержанием критически значимых пищевых веществ, необходимо использовать приведенные в таблице 15 дифференцированные критерии, полученные путем анализа среднесуточного потребления пищевой продукции в Российской Федерации и усредненных значений критически значимых пищевых веществ.

Таблица 15

**Дифференцированные критерии отнесения пищевой продукции промышленного производства к продуктам с избыточным содержанием поваренной соли, добавленного сахара, жиров с насыщенными жирными кислотами и трансизомерами жирных кислот**

Пищевые вещества	Уровень избыточности, г/100 г	Пищевая продукция
Поваренная соль [натрий]	>1,20 [0,48]	хлеб и хлебобулочные изделия
	>1,75 [0,70]	переработанные мясные продукты и рыбные продукты
добавленный сахар	>22,00	твердые продукты
	>7,00	напитки, жидкие и пастообразные молочные продукты
жир, в т.ч.:	>18,00	мясные продукты (при содержании белка не менее 12%)
	>9,00	творожные продукты
- с насыщенными жирными кислотами	>5,00	все группы продуктов
- с трансизомерами жирных кислот (за исключением молочного жира)	>2,0	все группы продуктов

При условии содержания критически значимых пищевых веществ в пищевой продукции, указанных в таблице 15 границ значений и при существующей структуре потребления, будут достигнуты целевые уровни их суточного поступления с рационом.

### ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩИ

Как бы ни была развита система общественного питания, пища, приготовленная дома, обычно самая вкусная и качественная. Когда мы готовим для себя, то стараемся делать это как можно лучше и аккуратнее. В то же время при выборе продуктов и в процессе приготовления пищи в домашних условиях, чтобы избежать пищевых отравлений, необходимо соблюдать определенные гигиенические правила.

Микроорганизмы встречаются везде, но наиболее часто находятся в фекалиях, почве и воде, на коже животных и людей. Например, на одном квадратном сантиметре человеческой кожи постоянно проживают 100 тысяч бактерий.

Не все микробы опасны. Некоторые из них помогают переваривать пищу, производить лекарства или готовить продукты и напитки. Другие – болезней не вызывают, но портят внешний вид, вкус и запах продуктов.

Действительно опасные микроорганизмы называют патогенными. Они не меняют внешний вид и вкус продуктов, но могут вызвать болезнь и даже смерть.

Микроорганизмы находятся в шерсти животных, загрязненной воде или пищевых продуктах. И, попав в благоприятную среду, начинают интенсивно делиться. Для размножения микробов нужно питание, вода и тепло. Тогда за 6 часов из одной бактерии может получиться до 16 миллионов потомков.

Но даже от самых вредоносных микроорганизмов можно защититься, соблюдая несколько несложных правил.

### **Как правильно выбирать продукты?**

При покупке продуктов следует помнить, что в сыром виде они, также как и неочищенная вода, могут содержать опасные бактерии, токсины и химические вещества.

Поэтому необходимо выбирать только свежие продукты, без гнили и плесени, а фрукты и овощи должны быть с неповрежденной кожурой. Даже идеальные на вид продукты следует тщательно вымыть. Если же продукты тронуты плесенью – их нужно выбрасывать целиком, а не отрезать зацветший кусочек, употребляя остальную часть для приготовления пищи.

С особым подозрением при покупке продуктов надо относиться к мясу и рыбе, которые в теплое время года лежат не в холодильнике, либо на грязных прилавках. Также следует избегать покупки молочных продуктов из рук продавцов, стоящих на солнцепеке около рынка.

Лучше выбирать продукты, прошедшие дополнительную обработку, например, пастеризованное молоко. Но даже в этом случае необходимо обращать внимание на дату его изготовления, чтобы не приобрести просроченный товар.

При выборе продуктов необходимо обращать внимание на этикеточную надпись, где указан состав продукта. Помимо традиционного сырья в ней указаны вещества, которые добавляют в пищевые продукты для повышения их безопасности, длительности хранения, сохранения или улучшения вкуса, консистенции или внешнего вида. Их, называют **пищевыми добавками**. Пищевые добавки могут быть растительного, животного, минерального происхождения и синтетическими.

Пищевые добавки сознательно вводят в состав пищевых продуктов для достижения специальных технологических целей, о чем потребитель, как правило, даже не подозревает. Сегодня применяется несколько тысяч пищевых добавок, каждая из которых выполняет определенную функцию.

Европейский союз для единообразия использования пищевых добавок разработал систему их цифровой кодификации. Каждому ингредиенту присвоен трех- или четырехзначный номер с предшествующей буквой E («E» – начальная буква в слове «Europe» – Европа):

E100–E182 – красители – усиливают или восстанавливают цвет продукта;

E200–E299 – консерванты – увеличивают срок хранения продуктов, защищая их от микробов и грибков;

E300–E399 – антиокислители – защищают продукты от окисления;

E400–E499 – стабилизаторы – сохраняют необходимую консистенцию продуктов, загустители – повышают вязкость;

E500–E599 – эмульгаторы - создают однородную смесь, например, масла и воды;

E600–E699 – усилители вкуса и аромата;

E700–E800 – запасные индексы;

E900–E999 – пеногасители – предупреждают или снижают образование пены, придают продуктам приятный внешний вид.

Глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности входят во все указанные группы, а также в новую группу E1000.

### **Как поддерживать личную гигиену и санитарное состояние кухни?**

Чтобы отравить здорового человека, требуется не больше 15–20 патогенных микроорганизмов. Поэтому не надо забывать мыть руки перед контактом с пищевыми продуктами, в процессе их приготовления и перед едой. На сырых продуктах могут находиться патогенные микроорганизмы, которые погибают при термической обработке, но на руках они остаются.

Стоит помыть руки не только после посещения туалета или игр с животными, но и после контакта с бытовыми химикатами и даже курения – в сигаретах, помимо никотина и смол, есть и опасные бактерии. Руки необходимо мыть с мылом, намыливать их не менее 20 секунд, при этом температура воды не имеет значения.

Даже на внешне чистой кухне необходимо уделять особое внимание предметам, непосредственно контактирующим с пищей. Поэтому очень важно поддерживать на кухне чистоту и порядок.

Многие из опасных для здоровья микроорганизмов передаются с грязными руками, хозяйственными тряпками и, особенно, через разделочные доски. Их нужно не только ополаскивать водой, пусть даже и горячей, но и дезинфицировать с применением моющих средств.

Особое внимание стоит обратить на разделочные доски и ножи, использующиеся для сырого мяса и рыбы. Для разделывания этих продуктов лучше не покупать деревянные доски, так как они плохо моются и еще хуже сохнут, создавая благоприятную влажную среду для патогенных микроорганизмов.

Все пищевые отходы с тарелок и кастрюль необходимо срочно отправлять в мусорное ведро, которое надо регулярно опустошать.

Кухонные полотенца, тряпки и прихватки следует регулярно менять, стирать и выбрасывать по мере прихода в негодность. На них скапливается не только грязь, но и микробы.

Не допустимо также присутствие на кухонных столах домашних животных.

### **Как правильно хранить продукты?**

Для обеспечения качества и безопасности продуктов необходимо соблюдать правила их хранения. Простое прикосновение способно перенести

вредные микробы на пищу и спровоцировать пищевое отравление. Не надо забывать мыть перед употреблением фрукты, овощи, зелень, и даже яйца. После каждого приготовления пищи надо обязательно вымыть всю посуду, убрать мусор, а готовое блюдо поместить в холодильник. Поверхность разделочных столов и посуду необходимо вымыть после каждого контакта с сырыми продуктами.

Необходимо отделять сырые продукты от готовых блюд. Нередко сырые и готовые продукты встречаются на разделочных досках, полках холодильника или «пересекаются» при помощи ножей.

В сырых овощах, фруктах, мясе, птице и морепродуктах попадают опасные микроорганизмы, которые всегда гибнут при термической обработке. Однако если во время приготовления или хранения рядом с сырой пищей окажется готовое блюдо, опасные микробы могут попасть на него и привести к заражению.

Воду из-под крана лучше употреблять кипяченой или применять специальные фильтры для ее дополнительной очистки. Даже совершенно чистые на вид фрукты и овощи надо тщательно вымыть, особенно, если их планируется съесть сырыми.

Особенно сильно вредные микроорганизмы размножаются на продуктах, содержащих кровь и или тканевую жидкость, которые богаты легко усваиваемым белком. Именно поэтому обязательно надо хранить сырые и готовые продукты как можно дальше друг от друга или раскладывать по контейнерам с крышками. Также при обработке разных типов продуктов нужно пользоваться разными ножами и разделочными досками.

Оптимальный температурный режим хранения продуктов должен быть ниже +5 или выше +60 градусов. При комнатной температуре опасные микроорганизмы размножаются очень хорошо. Именно поэтому не стоит оставлять пищу при комнатной температуре дольше, чем на два часа и, как только она остынет, необходимо сразу убрать ее в холодильник, где хранить в закрытой посуде или пластиковом контейнере.

Размораживать продукты также рекомендуется не при комнатной температуре, а на нижней полке холодильника. Если обед или ужин задерживается, стоит сохранять приготовленную пищу горячей, при температуре выше +60 градусов.

Лучше сразу выбрасывать вздувшиеся консервы или даже слегка заветрившие продукты.

### **Как правильно готовить пищу?**

В процессе приготовления продукты необходимо хорошо проваривать или прожаривать. Патогенные микроорганизмы, вызывающие заболевания у человека (сальмонеллы, шигеллы и даже вирус гепатита А), не выживают при температурной обработке. Чтобы их уничтожить, надо продержать продукт не менее 10 минут при температуре +70 градусов С. Причем необходимо, чтобы эта температура распространялась по всей толщине продукта.

Именно поэтому супы рекомендуется разогревать до кипения. При кипячении микроорганизмы погибают быстрее. Так что вареная пища всегда будет более безопасной, чем жареная. А жареный стейк будет безопаснее котлет, поскольку микробам с загрязненных рук труднее попасть в середину мяса, чем внутрь сформованной котлеты.

Основной признак готовности жареного мяса или рыбы — абсолютно прозрачный сок. Особенно тщательно надо готовить блюда из мясного фарша, яиц, морепродуктов, больших кусков мяса и цельных тушек птицы.

Необходимо обратить внимание на температурную обработку яиц. Во-первых, в нынешней ситуации стоит совсем забыть про сырые яйца: очень велик риск заражения сальмонеллезом. Но и яйца всмятку — это не полная защита. Они варятся всего 90 секунд, и внутри продукта температура поднимается не очень высоко. Все сальмонеллы не успевают погибнуть за это время. Поэтому рекомендуем варить яйца вкрутую.

Готовую пищу лучше разогревать в кастрюле и на сковороде. В микроволновой печи продукты разогреваются быстро, и поэтому все микробы погибнуть не успевают.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВОГО СТАТУСА ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

### **Термины и определения**

Геронтология – наука, изучающая старение человека.

«Здоровое» старение – сохранение социальной, физической активности и когнитивных функций, наряду с отсутствием хронических заболеваний и инвалидности.

Старение – процесс постепенного нарушения и потери важных функций биологического организма или его частей, в частности способности к размножению и регенерации.

Старость – период жизни от утраты способности организма к размножению до смерти.

### **Возрастная периодизация взрослого населения**

25-44 лет – молодой возраст (молодость).

45-59 лет – средний возраст (зрелость).

60-74 лет – пожилой возраст (ранняя старость).

75-89 лет – старческий возраст (старость).

90 и более лет – возраст долгожителей (поздняя старость).

### **Проблемы питания лиц пожилого и старческого возраста**

Одной из наиболее распространенных проблем при ведении пожилых пациентов является неполноценное питание, которое характерно практически для всех категорий людей старшего поколения, проживающих самостоятельно, в семьях, в медицинских или социальных учреждениях. По данным исследования,

проведенного в США, около 48% пожилых имеют умеренные и 43% – тяжелые нарушения пищевого статуса.

Неполноценное питание и нерациональная диета характерны практически для всех людей старшего поколения. До половины лиц из данной возрастной группы имеют тяжелые нарушения пищевого статуса. Наиболее часто наблюдается низкий уровень потребления белка (более 2/3 лиц пожилого и старческого возраста), омега-3 полиненасыщенных жирных кислот и пищевых волокон; часто встречается недостаточная обеспеченность или дефицит витаминов Д, Е, фолиевой кислотой и тиамина, а также витаминов В6, В12, каротиноидов; а также кальция, магния и калия.

Старение ассоциировано с уменьшением мышечной массы. В среднем к концу жизни человек теряет более 1/3 мышечной массы по сравнению с ее пиком, приходящимся на 20 лет. Низкое потребление белка и снижение физической активности способствуют потере мышечной массы.

Питание пациентов пожилого и старческого возраста с сопутствующими хроническими заболеваниями является одной из наиболее сложных диетологических проблем. В настоящее время наиболее часто затрагиваются вопросы, связанные с оптимальным потреблением белка в пожилом и старческом возрасте.

Коморбидная патология встречается достаточно часто и усугубляет нарушения пищевого статуса. Для пожилых пациентов характерно накопление висцеральной жировой ткани и увеличение окружности талии (ОТ), что ассоциировано с повышением частоты метаболического синдрома и сахарного диабета (СД). Именно наличие метаболических нарушений и обуславливает широкий спектр коморбидных состояний у лиц старшей возрастной группы. Так, наблюдается повышение частоты сердечно-сосудистых заболеваний, СД 2-го типа, когнитивных нарушений, онкологических заболеваний, поражения опорно-двигательного аппарата и синдрома ночного апноэ.

Наибольшее число разногласий в этих случаях связано со сложностями оказания диетологической помощи пациентам с ожирением. Ожирение часто является одним из фоновых состояний у пожилых пациентов с коморбидной патологией, причем наиболее характерно наличие саркопенического ожирения. Саркопеническим ожирением принято обозначать сочетание увеличения жировой массы и снижения мышечной массы, что часто встречается у пожилых. При этом значительно повышается частота целого ряда неблагоприятных исходов, в том числе почти на 1/3 повышается риск смертности. При снижении массы тела у пожилых людей до 1/4 потери массы тела приходится на мышечную массу, а набор веса происходит только за счет жировой ткани. Также при быстрой потере массы тела может происходить значительное снижение минеральной плотности костной ткани и повышение частоты переломов. Вследствие этого рекомендовано медленное снижение массы тела – на 0,5–1 кг в неделю.



### Причины недостаточной обеспеченности макро- и микронутриентами

- снижение потребности в энергии и снижение калорийности рациона (сопровождаются снижением содержания в рационе важнейших пищевых веществ, в том числе белков, витаминов и минералов);
- сложности с пережевыванием пищи (из-за стоматологических проблем часто отдается предпочтение более мягким продуктам, но они, как правило, содержат мало белка);
- снижение аппетита (замедленное опорожнение желудка способствует снижению аппетита; гормональные изменения, связанные с возрастом, могут способствовать длительному сохранению чувства сытости);
- наличие сопутствующих хронических и острых заболеваний (инфекции, операции и другие стрессовые ситуации сопровождаются повышением физиологической потребности в энергии и пищевых веществах на фоне сниженного аппетита);
- полипрагмазия (характерна для данной группы пациентов, может сопровождаться снижением аппетита и нарушениями всасывания);
- психологические проблемы (одиночество, депрессия);
- нездоровые привычки и недостаток навыков приготовления пищи;
- физическая немощность (невозможность или ограничение возможности делать покупки, готовить, самостоятельно питаться; отсутствие физической силы также может способствовать предпочтительному потреблению упакованных и готовых к употреблению пищевых продуктов с низкой пищевой ценностью);
- экономические проблемы и недоступность качественной еды (низкий фиксированный доход, нищета, мясо более дорогое, чем продукты с высоким содержанием простых углеводов);
- пренебрежение уточнением норм физиологических потребностей в пищевых веществах для данной группы населения.

### Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для лиц пожилого и старческого возраста (старше 60 лет)

	Показатели (в сут.)	Мужчины	Женщины
1	<b>Энергия*</b> , ккал	2300	1 975
2	<b>Белок</b> , г	68	61
	в т. ч. животный, г	34	30,5
	% от ккал	12	12
3	<b>Жиры</b> , г	77	66
	Жир, % от ккал	30	
	МНЖК, % от ккал	10	
	ПНЖК, % от ккал	6—10	
	Омега-6, % от ккал	5—8	
	Фосфолипиды, г	5—7	
4	<b>Углеводы</b> , г	335	284
	Сахар, % от ккал	< 10	
	Пищевые волокна, г	20	
	<b>Витамины</b>		

Витамин С, мг	90	
Витамин В <sub>1</sub> , мг	1,5	
Витамин В <sub>2</sub> , мг	1,8	
Витамин В <sub>6</sub> , мг	2,0	
Ниацин, мг	20	
Витамин В <sub>12</sub> , мкг	3,0	
Фолаты, мкг	400	
Пантотеновая кислота, мг	5,0	
Биотин, мкг	50	
Витамин А, мкг рет. экв.	900	
Бета-каротин, мг	5,0	
Витамин Е, мг ток. экв.	15	
Витамин D, мкг	15	
Витамин К, мкг	120	
<b>Минеральные вещества</b>		
Кальций, мг	1200	
Фосфор, мг	800	
Магний, мг	400	
Калий, мг	2 500	
Натрий, мг	1 300	
Хлориды, мг	2 300	
Железо, мг	10	18
Цинк, мг	12	
Йод, мкг	150	
Медь, мг	1,0	
Марганец, мг	2,0	
Селен, мкг	70	55
Хром, мкг	50	
Молибден, мкг	70	
Фтор, мг	4,0	

### Рекомендации по питанию для здоровых пожилых пациентов

1	Поддерживайте «здоровую» массу тела, хорошо питайтесь и будьте физически активны ежедневно.
2	<p>Ешьте хорошо и разнообразно, включая разные продукты из всех основных групп продуктов питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ешьте много овощей и фруктов.</li> <li>• Ешьте много хлеба и злаков, предпочтительно цельнозерновых.</li> <li>• Употребляйте молоко и молочные продукты, предпочтительно с пониженным содержанием жира или обезжиренные.</li> <li>• Включите в рацион постное мясо, птицу, морепродукты, яйца, орехи, семена или бобовые.</li> </ul>
3	Пейте много жидкости каждый день, особенно воду.
4	<p>Готовьте продукты или выбирайте готовые блюда, продукты, напитки и закуски:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с минимальным добавленным жиром, особенно насыщенным жиром</li> <li>• с низким содержанием соли (при использовании соли выбирайте йодированную соль)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• с небольшим добавлением сахара (ограничьте потребление продуктов с высоким содержанием сахара).</li></ul>
5	Используйте каждую возможность принимать пищу с другими людьми.
6	Принимайте пищу как минимум три раза каждый день. Рекомендуется питательные перекусы особенно тем, кто имеет недостаточную массу тела и плохой аппетит.
7	Обращайте внимание на безопасность пищи при покупке, подготовке, приготовлении и хранении пищевых продуктов и готовых блюд.
8	Если Вы все-таки решите выпить алкогольный напиток, уменьшите дозу.
9	Будьте физически активными, выполняя физические упражнения средней интенсивности по меньшей мере 30 минут в день большинство дней недели.