

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания.....	7
Список сокращений.....	12
Введение. В.А. Тутельян.....	15

РАЗДЕЛ I. Основы нутрициологии

Глава 1. Наука о питании	19
1.1. История развития научных представлений о питании человека. В.А. Тутельян.....	19
1.2. Оптимальное питание. Законы. В.А. Тутельян.....	22
1.3. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. В.А. Тутельян, А.К. Батулин, А.В. Погожева.....	25
1.4. Антропонутициология в решении проблем здоровьесбережения и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний. Д.Б. Никитюк.....	35
Глава 2. Энергетический обмен. Д.Б. Никитюк, К.В. Выборная, А.И. Соколов	41
Глава 3. Макронутриенты: белки, жиры и углеводы.....	47
3.1. Белки. В.К. Мазо, С.Н. Зорин	47
3.2. Жиры и масла. В.В. Бессонов, А.А. Когеткова, А.П. Незаев	53
3.3. Углеводы. М.М.Г. Гаппаров, А.В. Погожева	78
Глава 4. Микронутриенты: витамины и минеральные вещества.....	86
4.1. Витамины. В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская.....	86
4.2. Витаминоподобные вещества. В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская.....	113
4.3. Минеральные вещества. Макроэлементы. В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская	117
4.4. Микроэлементы. И.В. Гмошинский, А.Н. Тимонин.....	122
4.5. Витаминно-минеральные комплексы в диетическом профилактическом и диетическом лечебном питании. Н.В. Жилинская, В.М. Коденцова	138
4.6. Условно-эссенциальные микроэлементы. В.К. Мазо.....	144
Глава 5. Биологически активные вещества. К.И. Эллер, И.Б. Перова, Е.В. Рылина, И.В. Аксенов.....	150
Глава 6. Значение воды в питании. М.М.Г. Гаппаров, А.В. Погожева.....	168

РАЗДЕЛ II. Питание здорового населения

Глава 7. Структура питания населения Российской Федерации.....	175
7.1. Эпидемиология питания. А.К. Батулин, А.Н. Мартингик, Е.А. Смирнова, К.В. Кудрявцева, А.В. Погожева	175
7.2. Образовательные программы в области здорового питания для специалистов и населения. А.В. Погожева, И.Ю. Тармаева, М.А. Каде, Е.В. Елизарова	198
Глава 8. Возрастная нутрициология	213
8.1. Питание и репродуктивное здоровье. С.В. Симоненко, Т.А. Антипова	213
8.2. Питание беременных и кормящих женщин. И.Я. Конь, М.В. Гмошинская	216
8.3. Питание детей первого года жизни. И.Я. Конь, М.В. Гмошинская, Е.А. Пыррева.....	224
8.4. Концепция «Питание в первые 1000 дней жизни». И.Я. Конь, Н.М. Шилина.....	246
8.5. Питание детей дошкольного и школьного возраста. И.Я. Конь, А.И. Сафронова	251
8.6. Питание лиц пожилого возраста. Е.С. Симоненко, С.В. Фелик	258

Глава 9. Питание отдельных групп населения	262
9.1. Питание в экстремальных условиях. <i>В.Ф. Добровольский,</i> <i>А.О. Камбаров, Л.П. Павлова.....</i>	<i>262</i>
9.2. Питание спортсменов. <i>Д.Б. Никитюк, А.В. Погожева.....</i>	<i>277</i>
Глава 10. Специализированное питание.....	285
10.1. Специализированные продукты для питания спортсменов. <i>Д.Б. Никитюк, Р.А. Ханферьян.....</i>	<i>285</i>
10.2. Функциональные и обогащенные пищевые продукты. <i>А.А. Козеткова, В.М. Воробьева.....</i>	<i>295</i>
10.3. Биологически активные добавки к пище. <i>В.А. Тутельян,</i> <i>Л.В. Кравченко, Н.В. Лашнева, Б.П. Суханов, О.В. Багрянцева,</i> <i>Н.В. Трусов.....</i>	<i>303</i>
Глава 11. Концепции питания. А.В. Погожева.....	314
11.1. Углеводные диеты (вегетарианство, сыроедение)	314
11.2. Белковые диеты (диета Дюкана, японская диета и др.)	317
11.3. Белково-жировые диеты (диета американских астронавтов, диета доктора Аткинса, очковая диета, кремлевская диета)	318
11.4. Раздельное питание	320
11.5. Питание на основе религиозных традиций	321
Глава 12. Питание и качество жизни. С.Е. Акользина, А.К. Батурин, <i>А.В. Погожева, А.Л. Абалина.....</i>	<i>324</i>
РАЗДЕЛ III. Лечебное питание	
Глава 13. Лечебное питание. Общие вопросы.....	335
13.1. Этапы развития диетологии в России. <i>А.В. Стародубова.....</i>	<i>335</i>
13.2. Современные представления о механизмах лечебного действия пищи. <i>В.А. Тутельян</i>	<i>339</i>
13.3. Система оказания высокотехнологичной диагностической и медицинской помощи «Нутритест-ИП» и «Нутрикор-ИП». <i>В.А. Тутельян.....</i>	<i>342</i>
13.4. Методы молекулярной генетики в нутрициологии. <i>Е.Ю. Сорокина, А.В. Погожева</i>	<i>352</i>
Глава 14. Организация диетического лечебного питания в стационарных условиях. З.М. Зайнудинов, М.С. Павлюткова, А.В. Погожева ...	360
14.1. Организация лечебного питания	362
14.2. Система контроля лечебного питания	367
14.3. Общие требования к доставке и хранению пищевых продуктов.....	370
14.4. Санитарно-гигиенические требования к пищеблокам.....	373
14.5. Устройство и оборудование пищеблоков	378
14.6. Современные технологии приготовления блюд лечебного питания	382
Глава 15. Лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. В.А. Исаков, С.В. Морозов, В.И. Пилипенко	394
15.1. Лечебное питание при заболеваниях пищевода	394
15.2. Лечебное питание при функциональных расстройствах желудка и двенадцатиперстной кишки.....	399
15.3. Лечебное питание при гастритах	403
15.4. Лечебное питание при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	407
15.5. Лечебное питание после резекции желудка по поводу онкологических заболеваний.....	410
15.6. Лечебное питание при синдроме раздраженного кишечника.....	417
15.7. Лечебное питание при воспалительных заболеваниях кишечника ...	423

15.8. Лечебное питание при кишечных инфекциях.....	427
15.9. Лечебное питание при энтеропатиях	430
Глава 16. Лечебное питание при заболеваниях гепатобилиарной системы и поджелудочной железы. <i>В.А. Исаков, С.В. Морозов, В.И. Пилипенко</i>	435
16.1. Лечебное питание при заболеваниях печени	435
16.2. Лечебное питание при заболеваниях желчевыделительной системы.....	442
16.3. Лечебное питание при заболеваниях поджелудочной железы.....	448
Глава 17. Лечебное питание при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. <i>С.А. Дербенева</i>	456
17.1. Лечебное питание при ишемической болезни сердца и дислипидемиях	456
17.2. Лечебное питание при артериальной гипертензии	464
17.3. Лечебное питание при хронической сердечной недостаточности.....	469
17.4. Лечебное питание при диастолической сердечной недостаточности на фоне ожирения	470
17.5. Лечебное питание при оперативных вмешательствах на сердце и сосудах	473
17.6. Опыт применения различных диет в коррекции сердечно-сосудистых заболеваний. <i>А.В. Стародубова</i>	475
Глава 18. Лечебное питание при заболеваниях почек. <i>К.М. Гаппарова, Х.Х. Шарафетдинов, Ю.Г. Чехонина</i>	479
18.1. Лечебное питание при остром диффузном гломерулонефрите	480
18.2. Лечебное питание при хроническом гломерулонефрите с синдромом хронической почечной недостаточности	481
18.3. Лечебное питание при почечнокаменной болезни.....	485
18.4. Лечебное питание в отдаленные сроки после трансплантации почки	489
Глава 19. Лечебное питание при нарушениях обмена веществ и заболеваниях эндокринной системы. <i>К.М. Гаппарова, Х.Х. Шарафетдинов</i>	498
19.1. Лечебное питание при ожирении	498
19.2. Лечебное питание при подагре.....	502
19.3. Лечебное питание при сахарном диабете	508
19.4. Лечебное питание при тиреотоксикозе.....	526
19.5. Лечебное питание при гипотиреозе.....	529
19.6. Лечебное питание при аддисоновой болезни.....	532
Глава 20. Лечебное питание при заболеваниях органов дыхания. <i>В.А. Ревякина, Х.Х. Шарафетдинов</i>	536
20.1. Лечебное питание при пневмониях	536
20.2. Лечебное питание при нагноительных заболеваниях легких	538
20.3. Лечебное питание при туберкулезе	543
Глава 21. Лечебное питание при пищевой аллергии. <i>В.А. Ревякина</i>	552
Глава 22. Лечебное питание при некоторых других заболеваниях и состояниях. <i>Х.Х. Шарафетдинов, О.А. Плотникова</i>	571
22.1. Лечебное питание при онкологических заболеваниях	571
22.2. Лечебное питание при ожоговой болезни	580
22.3. Лечебное питание при травмах.....	585
22.4. Лечебное питание при пострадиационном синдроме	590
22.5. Лечебное питание при заболеваниях и состояниях, сопровождающихся интоксикацией. <i>Т.Л. Пилат</i>	596
Глава 23. Лечебное питание при генетических, врожденных и редких (орфанных) заболеваниях. <i>Т.В. Строкова</i>	610
23.1. Муковисцидоз.....	610
23.2. Фенилкетонурия.....	615

23.3. Тирозинемия.....	622
23.4. Гомоцистинурия	626
23.5. Гистидинемия	627
23.6. Аденолейкодистрофия	628
Глава 24. Лечебное голодание (разгрузочно-диетическая терапия). <i>В.А. Максимов</i>	632
Глава 25. Специализированное лечебное питание. <i>Т.С. Попова,</i> <i>А.Е. Шестопалов</i>	649
25.1. Парентеральное питание.....	649
25.2. Энтеральное питание.....	657
РАЗДЕЛ IV. Качество, технологии и безопасность пищи	
Глава 26. Качество пищевых продуктов. <i>В.А. Саркисян, И.С. Воробьева</i>	681
Глава 27. Безопасность пищи	686
27.1. Контаминанты. <i>С.А. Хотимченко, В.В. Бессонов, И.В. Гмошинский,</i> <i>Л.В. Кравченко, И.Б. Седова, С.А. Шевелева, О.В. Багрянцева, К.И. Эллер</i>	686
27.2. Радиологическая безопасность. Облученные продукты. <i>Г.Н. Шатров, О.В. Багрянцева</i>	780
27.3. Биологическая безопасность. <i>С.А. Шевелева, Е.А. Черникова,</i> <i>Н.Р. Ефимогкина</i>	793
Глава 28. Пищевые добавки, ароматизаторы, технологические вспомогательные средства. <i>О.В. Багрянцева, Г.Н. Шатров</i>	869
Глава 29. Контроль качества и безопасности пищевых продуктов.....	939
29.1. Контроль биобезопасности пищевых продуктов. <i>С.А. Шевелева</i>	939
29.2. Методы выявления фальсификации пищевых продуктов. <i>К.И. Эллер, А.С. Кошегкина</i>	958
Глава 30. Технологии производства пищевых продуктов	967
30.1. Органическое, био- и экопроизводство. <i>С.А. Хотимченко,</i> <i>А.А. Козеткова, В.М. Воробьева, Н.В. Жилинская</i>	967
30.2. Биотехнологические основы глубокой переработки сельскохозяйственного сырья. <i>Е.М. Серба</i>	975
30.3. Новые (инновационные) технологии в пищевой промышленности. <i>Н.В. Жилинская</i>	988
Глава 31. Новые источники пищи: настоящее и будущее. <i>В.А. Тутельян,</i> <i>И.Н. Аксюк, Н.В. Тышко</i>	992
Приложения	
Приложение 1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения	
Приложение 2. Адекватные и верхние допустимые уровни минорных и биологически активных веществ природного происхождения в биологически активных добавках	
Приложение 3. Нормы лечебного питания	
Клинические и методические рекомендации по профилю «Диетология и нутрициология»	
Предметный указатель	1030

ВВЕДЕНИЕ

Питание — это основа жизнедеятельности человека, один из важнейших факторов, способствующих снижению риска развития алиментарно-зависимых заболеваний (АЗЗ), обеспечивающих активное долголетие, участвующих в формировании и реализации адаптационного потенциала организма.

Широкомасштабные эпидемиологические исследования, проведенные ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», выявили значительные нарушения в структуре питания и пищевом статусе взрослых и детей, которые являются одной из основных причин повышения распространенности в Российской Федерации АЗЗ, таких как атеросклероз, артериальная гипертензия (АГ), гиперлипотеинемия (ГЛП), сахарный диабет (СД) 2-го типа, ожирение, остеопороз, подагра, желчно-каменная болезнь (ЖКБ), железодефицитная анемия. Для большинства населения Российской Федерации характерно резко возросшее несоответствие между низким уровнем энерготрат и избыточным потреблением высококалорийных пищевых продуктов на фоне существенного снижения обеспеченности организма эссенциальными пищевыми веществами, в первую очередь микронутриентами и минорными биологически активными компонентами пищи.

Первая глобальная министерская конференция по формированию здорового образа жизни и профилактике неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистых болезней, СД, онкологических заболеваний, заболеваний легких) в итоговой Московской декларации обозначила, что для успешной борьбы с этими заболеваниями необходима реализация широкого ряда многоуровневых и межсекторальных (межведомственных) мер с привлечением общественных структур, направленных на снижение распространенности факторов риска развития этих заболеваний и тем самым их профилактику на индивидуальном и популяционном уровнях.

Указом Президента РФ В.В. Путина от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» в качестве первоочередных задач Правительству Российской Федерации поручено обеспечить «реализацию мероприятий по формированию здорового образа жизни граждан Российской Федерации», а также утвердить «план мероприятий по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 г.».

В соответствии с национальными приоритетами, определенными Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.», важнейшими национальными проектами явились «Наука», «Здравоохранение» и «Демография». Организация лечебного и профилактического питания — это часть государственной политики, так как питание представляет собой социальный фактор. Поэтому так важны неукоснительное исполнение норм питания, контроль организации питания, что будет обеспечивать сбережение и укрепление здоровья населения нашей страны.

Настоящее, третье издание руководства посвящено вопросам питания здорового и больного человека и не имеет зарубежных аналогов. По своему содержанию оно в достаточном объеме отражает современное состояние отечественной нутрициологии. Практическое использование данного руководства будет способствовать улучшению состояния питания различных групп населения, организации и повышению эффективности применения лечебного питания в медицинских организациях и санаторно-курортных учреждениях, а также в системе общественного

питания. Данное издание опирается на теоретические взгляды и сведения современной науки о питании в целом.

В разделе I представлены материалы, содержащие фундаментальные сведения об основных законах науки о питании, роли макро- и микронутриентов и биологически активных веществ (БАВ) в питании человека.

Во II разделе содержатся сведения о структуре питания различных групп населения, методах эпидемиологических исследований и оценки пищевого статуса.

В III разделе представлены основные требования к диетической терапии при каждом заболевании, методика дифференцированного применения стандартных диет и их вариантов, описание химического состава и энергетической ценности рациона, указания по моделированию диеты с учетом индивидуальных особенностей течения болезни.

В IV разделе освещены вопросы качества и безопасности пищи (в том числе нано- и биобезопасности), современные технологии производства традиционных и специализированных пищевых продуктов.

Авторы руководства выражают искреннюю благодарность всем сотрудникам ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», научные и клинические исследования которых способствовали подготовке настоящего издания.

Доктор медицинских наук, профессор,
академик РАН В.А. Тутельян

Глава 8

Возрастная нутрициология

8.1. ПИТАНИЕ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Во всем мире существует понятие «планирование беременности». Это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных условий зачатия, вынашивания и рождения здорового ребенка. Оптимальный возраст для первой беременности — 21–26 лет. Уже завершён период полового созревания, гормональный фон стабилизирован, организм молод, ткани связок, суставов эластичны. Повышенное внимание уделяется питанию, физическим нагрузкам и сознательному подходу к планированию беременности. Планирование беременности — это подготовка матери и отца к зачатию, что определит здоровье будущего малыша и минимизирует угрозу для здоровья мамы в период беременности и послеродовое время. Подтверждена связь между сбалансированной диетой женщины в период планирования беременности и благоприятным вынашиванием плода. Дефицит или избыток пищевых веществ приводит к невынашиванию беременности, задержке внутриутробного развития, к преждевременному рождению, рождению младенцев с аномалиями развития органов, систем, с явлениями дистрофии и т.д. Демографическая ситуация опирается на прогнозирование численности и возрастного состава женщин репродуктивного возраста (**табл. 8.1**) [1].

Таблица 8.1. Прогноз численности женского населения репродуктивного возраста в Российской Федерации

Возрастная группа, лет	2008 г., тыс. человек	2013 г., тыс. человек	2018 г., тыс. человек	Темп роста (убыли) за 2008–2013 гг., %	Темп роста (убыли) за 2008–2018 гг., %
15–19	5001	3356	3143	–32,9	–37,2
20–24	6305	4959	3327	–21,3	–47,2
25–29	5731	6236	4897	8,8	–14,6
30–34	5302	5656	6152	6,7	16,0
35–39	4923	5201	5551	5,6	12,8
40–44	5078	4789	5064	–5,7	–0,3
45–49	6323	4869	4600	–23,0	–27,2
Всего	38 663	35 066	32 734	–9,3	–15,3

В ближайшие годы будут происходить изменения, выражающиеся в сокращении численности женщин младших возрастных категорий и увеличении средних возрастных групп (**рис. 8.1**).

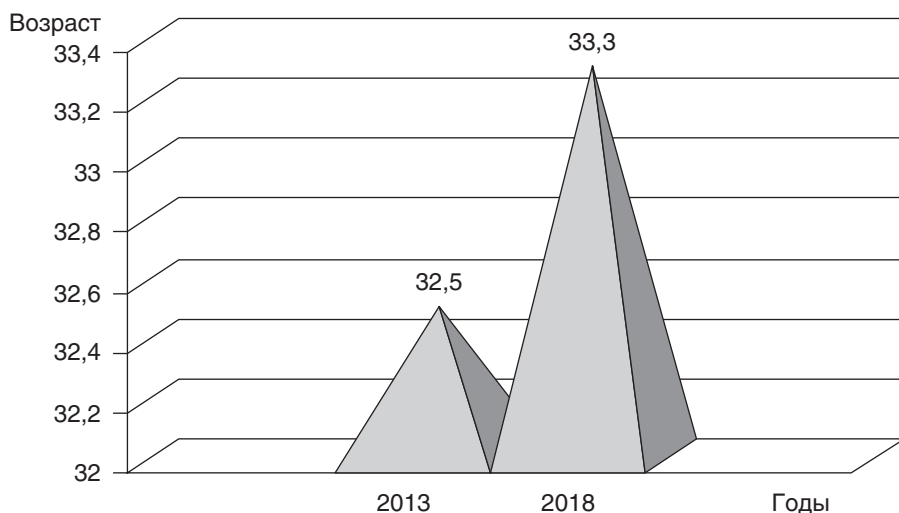


Рис. 8.1. Прогнозируемый средний возраст репродуктивного контингента женщин в Российской Федерации

Фундамент здоровья женщин детородного возраста закладывается в детстве и юношестве. К числу АЗЗ у женщин репродуктивного возраста относят ССЗ, ожирение, гипо- и авитаминоз, анемию, остеопороз и др. Избыточную массу тела имеют 30–60% российских женщин репродуктивного возраста, в том числе 25–27% страдают ожирением [2, 3]. Избыточная масса тела и ожирение при беременности являются фактором риска осложненного течения беременности и родов, анемии, преэклампсии, высокой частоты запоздалых, преждевременных и оперативных родов, рождения крупных плодов [8]. Распространенность анемий среди женщин репродуктивного возраста составляет 12–27% (до 50–86% у женщин, получающих несбалансированное питание) [4]. Недостаточная обеспеченность витаминами наносит большой ущерб здоровью женщины и может являться причиной врожденных уродств, гипотрофии, недоношенности, нарушений физического и умственного развития будущего потомства. Установлено, что основными нарушениями питания женщин детородного возраста являются недостаточное обеспечение такими нутриентами, как фолиевая кислота, цинк, железо, магний, йод, кальций и длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (ДЦ ПНЖК) ω -3.

Потребность в белках у женщин репродуктивного возраста определяется необходимостью обеспечения оптимального физиологического уровня поступления незаменимых АК (молоко, молочные продукты, яйца, мясо и мясопродукты, рыба, морепродукты).

Жиры. Особое значение для организма женщины, планирующей беременность, имеют ПНЖК ω -6, ω -3, являющиеся структурными элементами клеточных мембран. Жирные кислоты ω -6 содержатся практически во всех растительных маслах.

Основным пищевым источником ω -3 ЖК являются жирные сорта рыб и некоторые морепродукты.

Углеводы неусвояемые (клетчатка) содержатся в овощах и злаках, способствуют нормальной работе кишечника. Избыточное потребление усвояемых углеводов (содержатся в сладких продуктах, соках, фруктах и напитках) повышает риск ожирения. Оптимальным источником медленно всасывающихся углеводов являются крупы.

Важным условием поддержания репродуктивного здоровья в период планирования беременности является прием адекватных количеств витаминов и минеральных веществ.

Фолиевая кислота в качестве кофермента участвует в метаболизме нуклеиновых и АК. Ее дефицит ведет к торможению роста и деления клеток, особенно в костном мозге, эпителии кишечника и др. [6]. Она предупреждает развитие у плода дефектов закрытия нервной трубки, анэнцефалии, а также гипотрофии и недоношенности, необходима для процесса эмбриогенеза и нормального образования клеток крови.

Кальций — необходимый элемент минерального матрикса кости, выступает регулятором нервной системы, участвует в мышечном сокращении, снижает риск развития АГ, преэклампсии, остеопороза и поражения зубов у беременных, нарушений остеогенеза у ребенка. Следствием недостатка кальция может служить развитие [6, 7]. В то же время избыточное поступление кальция, особенно в виде ВМК или БАД, может приводить к отложению кальция в плаценте, преждевременному закрытию родничка.

Магний является участником энергетического и углеводного обменов, синтеза белков и процесса передачи генетической информации, входит в состав образующихся клеток будущего ребенка, клеток материнской крови и плаценты. Во время беременности потребность в магии возрастает в 2–3 раза, в связи с чем нередко в организме развивается его дефицит (тревожность, бессонница, судороги, астения, повышение маточного тонуса и угроза выкидыша на ранних сроках беременности) [9].

Недостаток **железа** в организме в период до и во время беременности отрицательно сказывается на обеспеченности железом плода и увеличивает вероятность рождения ребенка с проявлениями железодефицита, приводит к нарушениям когнитивных функций и иммунитета женщины.

Дефицит **цинка** оказывает влияние на развитие эмбриона и плода посредством снижения клеточной пролиферации, синтеза белка, увеличения активности свободнорадикальных процессов, гибели клеток, снижения связи с гормонами и факторами транскрипции, сопровождается снижением иммунитета, повышенной заболеваемостью, увеличивает частоту осложнений беременности и рецидивов хронических заболеваний.

Недостаточное поступление йода приводит к эндемическому зобу с гипотиреозом и замедлению обмена веществ, АГ, отставанию физического и умственного развития ребенка [6].

В нашей стране и за рубежом широко используются продукты для питания беременных и кормящих женщин. Анализ рынка показывает, что продукты питания для женщин, планирующих беременность, отсутствуют, а присутствует ограниченное количество БАД и ВМК [5]. Фолиевую кислоту содержали 90% БАД, витамин Е — 76%, цинк и железо — 75%, кальций — 60%, ω -3 ЖК — 10% (рис. 8.2).

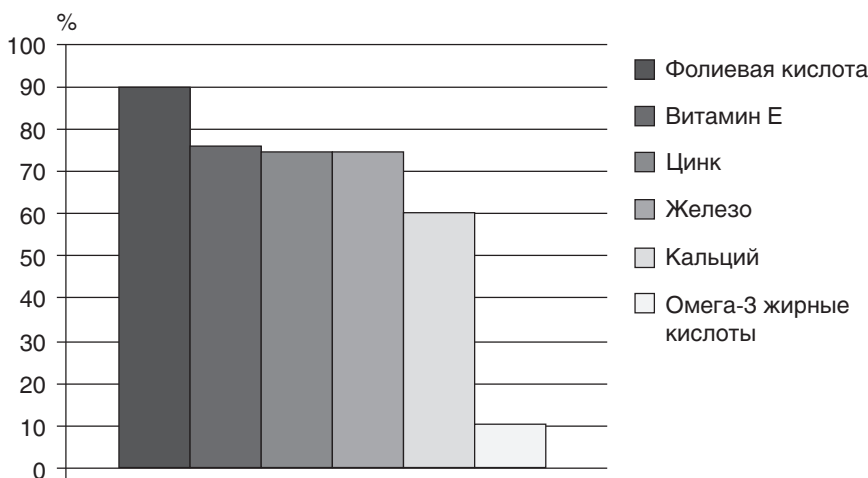


Рис. 8.2. Наличие основных микронутриентов в составе биологически активных добавок и витаминно-минеральных комплексов для женщин, планирующих беременность

Литература



8.2. ПИТАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН

Неполноценное питание женщины во время беременности способствует развитию анемии, гестозов, фетоплацентарной недостаточности и задержки развития плода, которые нередко являются причиной перинатальной патологии. Плацента отвечает за доставку пищевых веществ в течение беременности, но на ранних сроках питание — гистиотрофное. Размер плаценты, ее «работоспособность» и рост плода могут быть обусловлены материнским нутритивным статусом до и на очень ранних сроках беременности. В противоположность этому на более поздних сроках беременности он имеет меньшее влияние на рост плода [1]. Рост и развитие плода требуют его адекватного снабжения энергией и всем комплексом незаменимых и заменимых факторов питания; вместе с тем важно обеспечение всеми необходимыми пищевыми веществами самой беременной с учетом физиологических изменений, происходящих в период беременности, и поддержания ее здоровья и комфортного самочувствия на всех этапах беременности [2–7].

С учетом необходимости обеспечения роста и развития плода, роста и функционирования плаценты беременная должна получать дополнительные количества указанных пищевых веществ [8]. В I триместре беременности энерготраты женщины меняются незначительно: она продолжает работать и вести активный образ жизни, а дополнительные потребности в энергии, требуемые для обеспечения роста плода, еще невелики. В этот период необходимо разнообразие рациона, обогащение его 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.).

II и III триместры характеризуются существенным повышением потребности в энергии и пищевых веществах (Приложение 1), обусловленных значительным увеличением размеров плода и необходимостью его дополнительного обеспече-

ния пищевыми веществами и энергией, а также ростом плаценты. Происходит гормональная перестройка организма женщины, направленная на снижение тонуса матки, кишечника, следствием чего могут быть запоры, высокое стояние диафрагмы, изменение положения и функции желудка. Увеличивается объем крови, снижается уровень гемоглобина, альбумина и других белков. Необходимость экскреции продуктов обмена веществ плода и отсутствие у него автономной системы их удаления приводят к повышению метаболической активности печени и почек женщины. Поэтому в этот период беременности следует повышать содержание в рационе белка, кальция, железа, ПВ, ограничивая потребление соли и жидкости.

Основные задачи организации здорового питания беременных следующие.

1. Удовлетворение физиологических потребностей плода в основных пищевых веществах и энергии, необходимых для его адекватного роста и развития.
2. Удовлетворение физиологических потребностей беременной в основных пищевых веществах и энергии, необходимых для сохранения ее здоровья и работоспособности.
3. Обеспечение комфортного самочувствия, хорошего настроения и высокой активности женщины на всех этапах беременности.

Для решения этих задач необходимо выполнение следующих правил.

1. Включение всех групп продуктов в рационы питания.
2. Необходимо сохранение адекватных пищевых стереотипов.
3. Начиная со II триместра беременности обеспечение дополнительного поступления с пищей энергии, необходимой для роста плода, формирования и роста плаценты, обеспечения перестройки метаболических процессов в организме женщины; белка, необходимого для роста плода, плаценты, матки, грудных желез; кальция, железа и йода, необходимых для построения скелета плода, формирования депо железа в организме матери и плода, синтеза гормонов щитовидной железы; пищевых волокон, необходимых для адекватной перистальтики кишечника.
4. Контроль за потреблением соли, способствующей развитию отеков.
5. Максимальный учет индивидуальных потребностей женщин, их пищевых привычек, непереносимости отдельных видов продуктов.
6. Дополнительный прием ВМК или СПП, обогащенных белком, эссенциальными ЖК, витаминами, минеральными солями.

Кормление грудью сопряжено с секрецией грудными железами значительных объемов молока, содержащего большие количества пищевых веществ — белков, жиров, углеводов и др. Рекомендуемые нормы физиологической потребности кормящих женщин в основных пищевых веществах и энергии представлены в Приложении 1.

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 пред-

почтений наиболее ярко проявляется у детей раннего возраста, но имеет место и в дальнейшем периоде жизни. Питание матери является основой формирования пищевого поведения ребенка.

Питание кормящей должно обеспечивать предотвращение поступления с молоком матери в организм младенцев потенциально опасных для здоровья ребенка пищевых веществ.

Рацион беременных и кормящих женщин должен включать все основные группы продуктов: мясо и мясопродукты; рыбу и рыбопродукты; молоко и молочные продукты (включая кефир, йогурт, ряженку, творог, сыр, сметану и др.); хлеб и хлебобулочные изделия (предпочтительнее ржано-пшеничные); 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 ежедневно. Творог, яйца, кондитерские изделия, сыр, сухофрукты используются несколько раз в неделю (**табл. 8.2**).

Таблица 8.2. Наборы продуктов, включаемые в рацион беременных и кормящих женщин¹

Группы продуктов	Количество продуктов	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
	Всего по группе	6–8 порций хлеба, злаковых и картофеля
Овощи	Салат из свежих или отварных овощей (1/2 тарелки)	1
	Овощной гарнир (1 тарелка)	1
	Овощи для сложного гарнира (1/2 тарелки)	1
	Овощи для приготовления супов (1/4 тарелки)	1
	Всего по группе	3–5 порций овощей
Фрукты	Яблоки, груши (2–3 шт.)	2–3
	Соки (1 стакан)	1
	Компот из свежих фруктов, сухофруктов (1 стакан)	1
	Всего по группе	2–4 порции фруктов
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

¹ Оптимальный подбор суточного рациона. Батурин А.К., Погожева А.В., Сазонова О.В. Основы здорового питания. Метод. пособие. М., 2011 [11].

Группы продуктов	Количество продуктов	Количество условных порций
	Творог для приготовления блюд (запеканки, пудинги — 120–140 г, в натуральном виде — 100–120 г 3–4 раза в неделю)	1
	Сыр (1–2 кусочка по 15 г)	1
	Сметана 10–15% жирности (1 десертная ложка в супы и другие блюда)	1
	Всего по группе	4/5 порций молочных продуктов для беременных/кормящих
Мясо, рыба, яйца	Мясо (85–90 г — нетто, в готовом виде, или 110–120 г — брутто, в сыром виде, или грудка куриная)	11/4
	Рыба (1/2 порционной тарелки 3–4 раза в неделю)	1
	Яйцо (1 шт. 3–4 раза в неделю)	1
	Всего по группе	2–3 порции мяса, рыбы, яиц
Жиры и масла	Масло растительное (15 г в салаты, гарниры, выпечку и блюда)	1
	Масло сливочное (25 г в натуральном виде на хлеб, в каши, гарниры, выпечку и блюда)	1
	Всего по группе	2–3 порции жиров и масел
Сахар и кондитерские изделия	Сахар (до 60 г), печенье, конфеты, варенье (30 г/1 порция — 3 печенья, 3 конфеты, 2 ст. л. варенья)	—

Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования беременными и кормящими, представлен в табл. 8.3 и 8.4.

Важным способом обеспечения беременных и кормящих всеми необходимыми им пищевыми веществами, в первую очередь витаминами и минеральными веществами, служит включение в их рацион СПП [13–15]. Основные группы СПП для беременных и кормящих: 1) смеси, основой которых служит коровье и козье молоко, изолят соевого белка, к которым добавляют растительные масла, важнейшие витамины и микроэлементы; 2) продукты, содержащие лактогенные добавки, которые увеличивают секрецию грудного молока.

В период приема ВМК и СПП для беременных и кормящих не используют витаминизированные соки и напитки, обогащенные витаминами, кальцием, железом; лактогенные (травяные) чаи, предназначенные для стимуляции лактации; продукты на зерновой основе (каши с фруктовыми добавками, пудинги для беременных и кормящих матерей, в том числе обогащенные пребиотиками). СПП для беременных и кормящих могут использоваться у женщин с АЗЗ (табл. 8.5). Использование ВМК на протяжении беременности не оказывает неблагоприятного воздействия на антропометрические показатели новорожденных и частоту рождения детей с макросомией [17].

Таблица 8.3. Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования беременными

Продукты для ежедневного использования	Продукты для использования в питании несколько раз в неделю	Продукты, которые не рекомендуются включать в рацион
<i>Мясо и мясoproдукты*</i> Говядина. Свинина и баранина нежирные. Мясо птицы (цыпленка, курица, индейка, в том числе нежирные окорочка, грудка)	Субпродукты (сердце, язык). Ветчина из говядины, индейки, кур, нежирных сортов свинины: не чаще 1–2 раза в неделю <i>Рыба и рыбопродукты: не менее 2 раз в неделю</i> лю (треска, хек, минтай, ледяная рыба, судак, окунь, горбуша, лосось, форель, сельдь вымоченная и др.). <i>Яйца: 3–4 раза в неделю</i> в виде омлетов, в вареном виде. <i>Консервы</i> Компоты из яблок, груш, слив, вишен и др. Бобовые. Кукуруза сахарная. Кабачковая, баклажанная икра. Морская капуста. <i>Фрукты и ягоды</i> Сезонные (слива, вишня, черешня, абрикосы, персики), замороженные. Цитрусовые, тропические плоды — ограничено. Сухофрукты. <i>Напитки</i> Некрепкий кофе. <i>Кондитерские изделия</i> Шоколад	Мясо утки и гуся. Бифштексы, люля-кебаб, копченые и варено-копченые колбасы, закусовые консервы. Крепкие бульоны. Рыбные деликатесы. Бараний жир, сало, майонез, кулинарные жиры; продукты, приготовленные во фритюре. Пончики, чебуреки. Торты, пирожные, содержащие большое количество крема. Чипсы, специи, хрен, горчица, лук, чеснок; соусы, содержащие уксус и соль (кетчуп); маринованные овощи и фрукты (огурцы, томаты, сливы, яблоки и др.). <i>Запрещенные продукты и блюда</i> Из плохо прожаренного мяса. Молоко без термической обработки. Утиные и гусиные яйца
<i>Молоко и молочные продукты</i> Молоко 2,5–3,2% жирности (пастеризованное, сухое, в том числе специальное для беременных и кормящих женщин). Сметана 10–15% жирности. Кефир 1,5–3,2% жирности. Йогурты молочные. Ряженка, варенец, кефир и другие кисломолочные напитки промышленного выпуска. Творог промышленного выпуска 5–9% жирности. Сыры		
<i>Пищевые жиры</i> Сливочное масло. Растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и др.)		
<i>Овощи</i> Картофель, все виды капусты (белокочанная, цветная и др.), морковь, свекла, огурцы, кабачки, патиссоны, петрушка, укроп, сельдерей, сезонные овощи (огурцы, томаты и др.), в том числе быстрозамороженные		
<i>Фрукты</i> Яблоки, груши, бананы		

Соки и напитки Натуральные соки, нектары и фруктовые напитки промышленного выпуска (осветленные и с мякотью из яблок, груш, слив, абрикосов, персиков, вишни, черешни). Чай		
Хлеб (ржаной, пшеничный или из смеси муки). Крупа (рис, пшено, овсяная, гречневая, кукурузная, ячменная и др.). Макаронные изделия (все виды)		
Кондитерские изделия (пастила, мармелад, зефир, карамель) <i>Специализированные продукты для беременных и кормящих женщин**</i> Сухие белково-витаминно-минеральные молочные или соевые смеси, смесь на основе козьего молока. Чай гранулированный, соки, каши		

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

** По показаниям.

Таблица 8.4. Ассортимент основных пищевых продуктов, рекомендуемый для ежедневного использования, для использования в питании несколько раз в неделю и не рекомендуемый для использования кормящими

Продукты для ежедневного использования	Продукты для использования в питании несколько раз в неделю	Продукты, которые не рекомендуются включать в рацион
<i>Мясо и мясoproдукты*</i> Говядина. Свинина и баранина нежирные. Мясо птицы (цыплята, курица, индейка, в том числе нежирные окорочка, грудка) <i>Молоко и молочные продукты</i> Молоко 2,5–3,2% жирности (пастеризованное, стерилизованное, сухое, в том числе специальное для беременных и кормящих). Сметана 10–15% жирности. Кефир 1,5–3,2% жирности. Йогурты молочные. Ряженка, варенец, бифидок и другие кисломолочные напитки промышленного выпуска. Творог промышленного выпуска 5–9% жирности. Сыры	Субпродукты (сердце, язык). Ветчина из говядины, индейки, кур, нежирных сортов свинины: не чаще 1–2 раза в неделю. Рыба и рыбопродукты: не менее 2 раз в неделю (треска, хек, минтай, ледяная рыба, судак, окунь, горбуша, лосось, форель, сельдь вымоченная и др.). <i>Яйца:</i> 3–4 раза в неделю в виде омлетов, в вареном виде. <i>Консервы</i> Компоты из яблок, груш, слив, вишен и др. Бобовые. Кукуруза сахарная. Кабачковая, баклажанная икра. Морская капуста. <i>Фрукты</i> Бананы, цитрусовые, тропические плоды — ограниченно. Сухофрукты. <i>Напитки</i> Некрепкий кофе	Мясо утки и гуся. Бифтексы, люля-кебаб, копченые и варено-копченые колбасы, закусочные консервы. Крепкие бульоны. Рыбные деликатесы. Бараний жир, сало, майонез, кулинарные жиры; продукты, приготовленные во фритюре. Пончики, чебуреки. Торты, пирожные, содержащие большое количество 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.). <i>Запрещенные продукты и блюда</i> Из плохо прожаренного мяса. Молоко без термической обработки. Утиные и гусиные яйца

<i>Пищевые жиры</i> Сливочное масло. Растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и др.) <i>Овощи</i> Картофель, все виды капусты (белокочанная, цветная и др.)**, морковь, свекла, огурцы, кабачки, патиссоны, петрушка, укроп, сельдерей, сезонные овощи (огурцы, томаты и др.), в том числе быстрозамороженные <i>Фрукты и ягоды***</i> Яблоки, груши, бананы. Сезонные (слива, вишня, черешня, абрикосы, персики)** . Замороженные <i>Соки и напитки**</i> Натуральные соки из яблок, груш. Чай Хлеб (ржаной, пшеничный или из смеси муки). Крупа (рис, пшено, овсяная, гречневая, кукурузная, ячменная и др.). Макаронные изделия (все виды) Кондитерские изделия (пастила, мармелад, зефир, карамель) <i>Специализированные продукты для беременных и кормящих****</i> Сухие белково-витаминно-минеральные молочные или соевые смеси, смесь на основе козьего молока, в том числе содержащие лактогенные добавки. Чай гранулированный, соки, каши		

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

** Ограничено, вводить в рацион постепенно, под контролем состояния ребенка.

*** Ограничено после родов, яблоки предпочтительно запеченные.

**** По показаниям.

Таблица 8.5. Перечень специализированных продуктов для питания беременных и кормящих женщин с различной алиментарно-зависимой патологией*

Патология	Группа продуктов
Недостаточное потребление белка, энергии, макро- и микронутриентов	Сбалансированные молочные и соево-молочные смеси, обогащенные ПНЖК, витаминами, макро- и микронутриентами
Недостаточное потребление микронутриентов, в том числе женщинами с избыточной массой тела и ожирением	Сухие смеси, обогащенные витаминами
	Сухие смеси, обогащенные некоторыми микронутриентами с низким содержанием жира
Гиповитаминозы	Биологически активные добавки к пище, содержащие ВМК
Анемии	Специализированные смеси, обогащенные витаминами, макро- и микроэлементами, ПНЖК. Фруктовые соки для беременных и кормящих, обогащенные витаминами и железом отечественного и зарубежного производства. БАД — источники поливитаминов и железа
Остеопороз	Специализированные смеси, обогащенные витаминами, макро- и микроэлементами, включая кальций. Фруктовые соки для беременных и кормящих, обогащенные витаминами и кальцием отечественного и зарубежного производства. Молоко и йогурты, обогащенные кальцием, предназначенные для беременных и кормящих
Гипогалактия	Сухие молочные и молочно-соевые смеси, обогащенные микронутриентами, с лактогенными добавками

* Утв. Минздравсоцразвития РФ. № 15-3/691-04.

Одной из серьезных медицинских проблем при беременности является увеличение массы тела женщины. Оптимальным увеличением массы тела считают 11–13 кг за весь период беременности. При ИМТ к моменту наступления беременности менее 18,5 кг/м² диапазон общей прибавки массы тела составляет 12,5–18 кг; при ИМТ 18,5–24,9 кг/м² — 11,5–16 кг; при ИМТ 25,0–29,9 кг/м² — 7–11,5 кг; а при ИМТ более 30,0 кг/м² — 5–9 кг. Значительное превышение этих величин может явиться причиной развития ожирения и других форм метаболического синдрома, сохраняющегося и после родов. Меньшее увеличение массы тела свидетельствует о нарушениях здоровья женщин и может быть сопряжено с дефектами развития плода. Итогом алиментарных нарушений могут быть метаболический синдром, остеопороз, нарушения иммунного статуса, кишечного микробиоценоза, которые могут послужить причиной нарушения роста и развития плода, а затем и родившегося младенца. Важно обеспечить обучение женщин через систему школ молодых матерей.

Литература



8.3. ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Грудное вскармливание

Естественное вскармливание — вскармливание грудным молоком при прикладывании к груди биологической матери. Любые другие способы вскармливания ребенка женским молоком (вскармливание кормилицей; сцеженным материнским