

# КЛИНИЧЕСКАЯ ДИЕТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

**Руководство для врачей**

*Под редакцией  
профессора Т.Э. Боровик,  
профессора К.С. Ладодо*

*2-е издание, переработанное и дополненное*



Медицинское информационное агентство  
Москва  
2015

УДК 615.874:616-053.2

ББК 51.230+53.51

К49

**Рецензент:**

*В.К. Таточенко*, доктор медицинских наук, профессор,  
главный научный сотрудник Научного центра здоровья детей.

**Составители:**

*С.Г. Грибакин*, доктор медицинских наук, профессор;  
*В.А. Скворцова*, доктор медицинских наук, профессор.

К49

**Клиническая диетология детского возраста:** Руководство для врачей / Под ред. проф. Т.Э. Боровик, проф. К.С. Ладодо. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. — 720 с.: ил.

ISBN 978-5-9986-0225-2

Руководство посвящено актуальной проблеме — лечебному питанию детей. В нем обобщен многолетний научный и практический опыт коллектива сотрудников отделения питания здорового и больного ребенка Научного центра здоровья детей, а также ведущих специалистов в области педиатрии, работающих в медицинских университетах и научно-исследовательских центрах Российской Федерации. Подробно освещаются патогенез, клиническое течение, диагностика, лечение детей с различными соматическими, наследственными, хирургическими, инфекционными, неврологическими болезнями.

Особое внимание уделяется обоснованию, разработке и использованию лечебного питания в зависимости от вида патологии. Приводятся основные принципы построения лечебных рационов, дается характеристика лечебных свойств специализированных продуктов, их состав и возможность использования в диетотерапии при различных болезнях детского возраста. Подробно разбираются вопросы питания детей при алиментарно-зависимых состояниях, функциональном нарушении желудочно-кишечного тракта, заболеваниях почек, органов пищеварения, пищевой непереносимости, ожирении, острых кишечных инфекциях. Большое внимание уделено вскармливанию недоношенных и детей с перинатальной патологией центральной нервной системы. Впервые подробно рассмотрены особенности питания детей-спортсменов, а также проблема недостаточности питания, определение нутритивного статуса детей, парентеральное питание в педиатрии и детской хирургии.

Отдельная глава посвящена характеристике отечественных и зарубежных продуктов промышленного производства для питания детей раннего возраста — адаптированных молочных смесей, продуктов прикорма на зерновой, плодово-ягодной, овощной, мясной основах.

Для врачей-педиатров, диетологов, преподавателей и студентов медицинских вузов.

УДК 615.874:616-053.2

ББК 51.230+53.51

ISBN 978-5-9986-0225-2

© Коллектив авторов, 2015

© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Авторский коллектив.....	11
Список сокращений .....	12
Введение .....	15
<b>Глава 1. Основные принципы питания больного ребенка .....</b>	<b>18</b>
<b>Глава 2. Использование материнского молока при трудностях организации грудного вскармливания .....</b>	<b>32</b>
2.1. Состояния, требующие частичного или полного вскармливания ребенка сцеженным грудным молоком .....	38
2.1.1. Гипогалактия.....	38
2.1.2. Лактостаз.....	39
2.1.3. Плоские или втянутые соски .....	39
2.1.4. Болезненность сосков при сосании ребенком, трещины сосков.....	40
2.1.5. Вяло сосущий ребенок.....	40
2.1.6. Кормление близнецов .....	41
2.1.7. Выход женщины на работу/учебу.....	41
2.1.8. Прием женщиной лекарств, не совместимых с кормлением грудью .....	41
2.2. Медицинские показания для кормления ребенка сцеженным грудным молоком .....	42
2.3. Создание индивидуального банка грудного молока .....	43
2.4. Грудное вскармливание детей с перинатальным поражением центральной нервной системы .....	44
Литература.....	46
<b>Глава 3. Вскармливание недоношенных детей .....</b>	<b>49</b>
3.1. Основные подходы к питанию недоношенных детей .....	50
3.2. Способы вскармливания недоношенных детей .....	52
3.2.1. Вскармливание детей, родившихся с массой тела более 2001 г (срок гестации 33 недели и более).....	52
3.2.2. Вскармливание детей, родившихся с массой тела 1501–2000 г (срок гестации 30–33 недели).....	57
3.2.3. Вскармливание детей, родившихся с массой тела 1001–1500 г (ОНМТ, срок гестации 28–30 недель) .....	59
3.2.4. Вскармливание детей, родившихся с массой тела менее 1000 г (ЭНМТ, срок гестации менее 28 недель) .....	62
3.3. Питание недоношенных детей после выписки из стационара .....	66
3.4. Введение прикорма преждевременно родившимся детям.....	70
Литература.....	72

<b>Глава 4. Железодефицитные состояния у детей и их коррекция</b> .....	74
4.1. Этиология железодефицитных состояний.....	74
4.2. Клинические проявления железодефицитных состояний .....	77
4.3. Лабораторные показатели обмена железа .....	80
4.4. Показатели запасов железа в организме.....	84
4.5. Лечебное питание при железодефицитных состояниях.....	85
4.6. Принципы лечения железодефицитных состояний.....	91
Литература.....	96
<b>Глава 5. Рахит у детей</b> .....	99
5.1. Этиологические и патогенетические факторы рахита.....	102
5.2. Клинико-лабораторная диагностика и классификация рахита.....	109
5.3. Антенатальная профилактика рахита.....	117
5.4. Постнатальная профилактика рахита.....	119
5.5. Лечение рахита.....	124
5.6. Гипервитаминоз D в практике педиатра.....	131
Литература.....	133
<b>Глава 6. Недостаточность питания</b> .....	136
6.1. Диетологическая коррекция недостаточности питания .....	148
6.2. Медикаментозная терапия при тяжелой недостаточности питания .....	154
6.3. Шкалы оценки риска развития недостаточности питания у детей.....	155
Литература.....	157
<b>Глава 7. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей грудного возраста и их диетологическая коррекция</b> .....	159
7.1. Синдром срыгиваний.....	160
7.2. Кишечные колики .....	165
7.3. Функциональные запоры .....	170
Литература.....	173
<b>Глава 8. Лечебное питание при пищевой аллергии</b> .....	177
8.1. Этиологические и патогенетические факторы пищевой аллергии.....	177
8.2. Распространенность пищевой аллергии .....	181
8.3. Клинические проявления пищевой аллергии.....	181
8.4. Основные пищевые аллергены .....	183
8.5. Перекрестные реакции к пищевым аллергенам .....	186
8.6. Диагностика пищевой аллергии.....	192
8.7. Основные принципы диетотерапии .....	193
8.8. Диетотерапия при пищевой аллергии у детей первого года жизни.....	193
8.8.1. Диетотерапия при аллергии к БКМ на фоне грудного вскармливания .....	195
8.8.2. Питание кормящей женщины при наличии аллергии к БКМ у ребенка.....	195

8.8.3.	Диагностическое применение лечебной смеси .....	197
8.8.4.	Диетотерапия при аллергии к БКМ на фоне смешанного или искусственного вскармливания .....	198
8.8.5.	Выбор смеси при аллергии к БКМ.....	198
8.8.6.	Специализированные смеси для детей с аллергией к БКМ .....	199
8.8.7.	Тактика ведения больных на этапе расширения рациона.....	205
8.8.8.	Организация прикорма .....	207
8.9.	Питание детей старше года .....	211
8.10.	Диетические методы коррекции рациона детей с пищевой аллергией, длительно находящихся на элиминационных диетах .....	215
8.11.	Диетопрофилактика пищевой аллергии у детей раннего возраста .....	218
8.12.	Питание матери в периоде беременности и лактации.....	218
8.13.	Питание ребенка из группы риска аллергии .....	220
8.14.	Пробиотики и пребиотики в профилактике аллергии.....	224
	Литература.....	226
<b>Глава 9.</b>	<b>Лечебное питание при синдроме мальабсорбции.....</b>	<b>230</b>
	Литература.....	232
9.1.	Питание при непереносимости углеводов .....	232
9.1.1.	Лактазная недостаточность (МКБ-10: E73) .....	233
9.1.1.1.	Принципы лечения при лактазной недостаточности .....	236
9.1.2.	Непереносимость сахарозы.....	240
9.1.3.	Непереносимость моносахаридов .....	242
	Литература .....	244
9.2.	Питание при аллергической энтеропатии (МКБ-10: K52.2) .....	244
	Литература .....	249
9.3.	Питание при целиакии (МКБ-10: K90.0) и других формах непереносимости глютена .....	250
9.3.1.	Организация лечебного питания при целиакии у детей. Безглютеновая диета .....	253
9.3.2.	Современное представление о различных формах непереносимости глютена .....	260
	Литература .....	265
9.4.	Питание при муковисцидозе (МКБ-10: E84) .....	268
9.4.1.	Питание детей первого года жизни.....	274
9.4.2.	Питание дошкольников и школьников .....	277
9.4.3.	«Агрессивные» методы нутритивной поддержки больных МВ .....	281
	Литература .....	284
9.5.	Питание при болезни Крона (МКБ-10: K50.0) .....	288
	Литература .....	291
9.6.	Питание при редких заболеваниях, проявляющихся синдромом мальабсорбции .....	292
	Литература .....	295

<b>Глава 10. Лечебное питание детей при заболеваниях</b>	
<b>органов пищеварения</b> .....	298
10.1. Питание при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки .....	299
10.2. Питание при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни .....	309
10.3. Питание при заболеваниях кишечника .....	310
10.3.1. Лечебное питание при запорах .....	311
10.3.2. Лечебное питание при заболеваниях кишечника, сопровождающихся диареей.....	314
10.4. Питание при заболеваниях печени и желчных путей.....	319
10.5. Питание при заболеваниях поджелудочной железы.....	323
Литература.....	328
<b>Глава 11. Лечебное питание при заболеваниях почек</b> .....	330
11.1. Лечебное питание при остром и хроническом пиелонефрите .....	332
11.2. Диетотерапия при остром и хроническом гломерулонефрите .....	333
11.3. Питание при хронической почечной недостаточности (хроническая болезнь почек III–V стадии) (МКБ-10: N18) .....	339
11.4. Питание при острой почечной недостаточности (МКБ-10: N17) .....	342
11.5. Пересадка почки.....	344
11.6. Питание при IgA-нефропатии (болезнь Берже) .....	345
11.7. Питание при нефролитиазе и кристаллурии (МКБ-10: R82.9).....	346
11.8. Питание детей при тубулопатиях .....	352
Литература.....	357
<b>Глава 12. Ожирение: современное состояние, причины</b>	
<b>и питание детей с ожирением</b> .....	362
12.1. Эпидемиология и причины ожирения.....	362
12.2. Внутривутробное программирование ожирения .....	364
12.3. Программирование ожирения на первом году жизни.....	365
12.4. Программирование ожирения у детей раннего возраста .....	367
12.5. Классификация ожирения .....	368
12.6. Диагностика ожирения.....	371
12.7. Питание детей с ожирением.....	373
12.8. Альтернативные подходы к диетотерапии .....	380
12.9. Медикаментозная терапия ожирения .....	383
12.10. Хирургическое лечение ожирения .....	384
12.11. Лечебная гимнастика .....	384
12.12. Профилактика ожирения у детей раннего возраста.....	385
12.12.1. Антенатальная профилактика .....	385
12.12.2. Профилактика ожирения на первом году жизни.....	385
12.12.3. Адекватный сон младенца как мера снижения риска ожирения .....	386

12.12.4. Регулирование темперамента, эмоциональности и беспокойства ребенка.....	387
12.12.5. Введение прикорма .....	388
12.13. Профилактика ожирения у детей старше года .....	389
Литература.....	390

### **Глава 13. Нарушения микробиоценоза кишечника, возможности**

<b>их профилактики и диетической коррекции .....</b>	<b>395</b>
13.1. Влияние кишечной микробиоты на здоровье человека .....	395
13.2. Особенности состава микробиоты кишечника при различной патологии.....	397
13.3. Влияние пищи на микробиоценоз кишечника .....	400
13.4. Возможности диетической коррекции дисбиоза кишечника .....	402
13.5. Функциональные продукты пробиотического действия.....	405
13.6. Функциональные продукты пребиотического действия .....	415
Литература.....	420

### **Глава 14. Лечебное питание при наследственных нарушениях**

<b>обмена веществ .....</b>	<b>425</b>
14.1. Наследственные нарушения аминокислотного обмена и органические ацидурии .....	425
14.1.1. Клиническая характеристика наследственных аминоацидопатий и органических ацидурий.....	427
14.1.1.1. Фенилкетонурия.....	427
14.1.1.2. Другие формы гиперфенилаланинемии.....	428
14.1.1.3. Тирозинемия .....	429
14.1.1.4. Гомоцистинурия .....	431
14.1.1.5. Изовалериановая ацидемия .....	432
14.1.1.6. Метилмалоновая и пропионовая ацидемии .....	433
14.1.1.7. Глутаровая ацидурия .....	434
14.1.1.8. Болезнь кленового сиропа .....	435
14.1.1.9. Гистидинемия.....	436
14.1.2. Диетотерапия и специализированные лечебные продукты .....	437
14.1.2.1. Диетотерапия детей первого года жизни.....	442
14.1.2.2. Способ приготовления питания для больного ребенка грудного возраста.....	442
14.1.2.3. Особенности назначения прикорма.....	443
14.1.3. Лечебное питание детей старше года.....	449
14.1.4. Контроль эффективности лечения.....	457
14.1.5. Продолжительность диетического лечения.....	458
14.1.6. Профилактика синдрома материнской ФКУ .....	458
14.2. Наследственные нарушения обмена углеводов .....	459
14.2.1. Клиническая характеристика гликогенозов .....	459
14.2.2. Питание при гликогеновой болезни .....	460
14.3. Клиническая характеристика и диагностика галактоземии .....	463
14.3.1. Принципы диетотерапии.....	466
14.3.2. Организация диетотерапии детей первого года жизни .....	466

14.3.3. Особенности прикорма.....	468
14.3.4. Лечебное питание больных детей старше года.....	469
14.3.5. Медикаментозное лечение.....	471
14.3.6. Контроль эффективности диетотерапии.....	471
14.3.7. Отдаленные последствия классической галактоземии.....	472
Литература.....	472
<b>Глава 15. Лечебное питание при болезнях нервной системы у детей</b> .....	483
15.1. Нутритивная поддержка больных.....	483
15.2. Антропометрические измерения.....	486
15.3. Нутритивная поддержка.....	487
15.4. Сопутствующие состояния.....	490
Литература.....	491
15.5. Кетогенная диета в лечении эпилепсии у детей.....	492
Литература.....	500
<b>Глава 16. Лечебное питание при острых кишечных инфекциях у детей</b> .....	503
16.1. Классификация острых кишечных инфекций и критерии диагностики.....	504
16.2. Клинические критерии топического диагноза.....	506
16.3. Основные принципы и программа лечения.....	507
16.3.1. Регидрационная терапия.....	507
16.4. Диетотерапия.....	513
16.5. Ферментотерапия.....	517
16.5.1. Выбор ферментного препарата.....	517
Литература.....	523
<b>Глава 17. Оценка нутритивного статуса детей</b> .....	525
17.1. Клинические методы оценки состояния питания.....	526
17.2. Инструментальные методы оценки состояния питания.....	532
17.3. Лабораторные методы оценки состояния питания.....	533
17.3.1. Биохимический анализ крови и мочи.....	534
17.3.2. Клинический анализ крови.....	535
17.3.3. Исследование волос и ногтей.....	535
17.4. Оценка фактического питания.....	536
Литература.....	536
<b>Глава 18. Энтеральная нутритивная поддержка в педиатрической практике</b> .....	540
18.1. Определение потребности в основных нутриентах и энергии.....	542
18.2. Специализированные смеси для энтерального питания.....	544
18.3. Показания и выбор метода энтерального питания.....	546
18.4. Методы энтерального питания.....	550
18.5. Энтеральное питание больных в дооперационный период.....	552
18.6. Нутритивная поддержка больных в раннем послеоперационном периоде.....	553
Литература.....	555



<b>Глава 19. Парентеральное питание в педиатрии и детской хирургии</b> .....	557
19.1. Источники энергии .....	563
19.2. Источники азота.....	566
19.3. Фармаконутрицевтики.....	567
19.4. Осложнения парентерального питания .....	569
19.5. Алгоритм составления программы парентерального питания .....	571
Литература.....	572
<b>Глава 20. Организация питания детей-спортсменов</b> .....	574
20.1. Основные принципы питания юных спортсменов.....	575
20.2. Потребность в пищевых веществах и энергии у детей-спортсменов .....	583
20.3. Энергообеспечение физической нагрузки .....	586
20.4. Оценка нутритивного статуса юных спортсменов и контроль эффективности диетических мероприятий.....	586
20.5. Питание перед спортивной нагрузкой.....	591
20.6. Питание после спортивной нагрузки.....	592
20.7. Организация питьевого режима .....	592
20.8. Спортивные напитки.....	593
20.9. Питьевой режим.....	594
20.10. Базовый рацион детей и подростков, занимающихся спортом.....	595
20.11. Обогащенные продукты .....	599
20.12. Витамины и микроэлементы .....	599
20.13. Полиненасыщенные жирные кислоты.....	601
20.14. Пробиотики и пребиотики .....	602
20.15. Специализированные продукты .....	604
20.16. Алгоритм нутритивного обеспечения юных спортсменов на разных этапах тренировочного процесса .....	609
Литература.....	611
<b>Глава 21. Витамины и минеральные вещества в питании и поддержании здоровья детей</b> .....	616
21.1. Витамины: их роль и механизм действия .....	616
21.2. Минеральные вещества: их роль в питании и обмене веществ.....	621
21.3. Рекомендуемые нормы потребления витаминов, витаминоподобных соединений и минеральных веществ .....	623
21.4. Оценка обеспеченности организма витаминами и минеральными веществами .....	623
21.5. Методы оценки обеспеченности человека витаминами и минеральными веществами .....	626
21.5.1. Расчетные методы.....	627
21.5.2. Клинико-физиологические методы.....	628
21.5.3. Биохимические и физиологические методы .....	641

21.6. Обеспеченность витаминами и минеральными веществами детского населения России .....	641
21.7. Меры по профилактике дефицита и оптимизации витаминового статуса детей .....	643
21.8. Научные основы профилактического и лечебного применения витаминов .....	646
Литература.....	652
<b>Глава 22. Продукты для питания детей раннего возраста.....</b>	<b>654</b>
22.1. Детские молочные смеси .....	654
22.2. Детские каши промышленного выпуска .....	658
22.2.1. Каши монокомпонентные безмолочные безглютеновые .....	665
22.2.2. Каши монокомпонентные безмолочные глютенсодержащие .....	667
22.2.3. Каши поликомпонентные безмолочные безглютеновые .....	667
22.2.4. Каши поликомпонентные безмолочные глютенсодержащие .....	668
22.2.5. Каши монокомпонентные молочные безглютеновые .....	670
22.2.6. Каши монокомпонентные молочные глютенсодержащие .....	671
22.2.7. Каши поликомпонентные молочные безглютеновые .....	672
22.2.8. Каши поликомпонентные молочные глютенсодержащие .....	674
22.2.9. Каши с фруктовыми и овощными добавками .....	679
22.2.10. Жидкие каши с пребиотиками .....	684
22.3. Продукты на плодоовощной основе.....	685
22.3.1. Фруктовые и овощные соки .....	685
22.3.2. Фруктовые пюре.....	685
22.3.3. Овощные пюре .....	691
22.4. Продукты на мясной основе.....	691
<b>Приложения .....</b>	<b>709</b>
Приложение 1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей и подростков .....	709
Приложение 2. Рекомендуемые объемы блюд для детей различных возрастных групп .....	712
Приложение 3. Натуральные продукты питания, используемые в диетотерапии больных с наследственными нарушениями обмена аминокислот .....	713
Приложение 4. Низкобелковые и безбелковые продукты .....	715