УДК 577.16
ББК 28.072
М13

Маев И.В.

М13 Витамины / И.В.Маев, А.Н.Казюлин, П.А.Белый. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 544 с. : ил.

ISBN 978-5-98322-765-1

В книге рассматриваются исторический, социологический и экономический аспекты недостаточности питания современного человека, приведены классификации микронутриентов, описаны их основные физиологические функции, причины недостаточности витаминов, основы эпидемиологии питания, рекомендуемые нормы потребления витаминов. Кроме того, в книге публикуются данные современных эпидемиологических исследований о нарушениях питания в России и других странах мира, профилактический и лечебный эффект диетического потребления микронутриентов. Проведен анализ причин недостаточного эффекта модификации диеты в профилактической и клинической медицине, и доказано, что оптимальным направлением витаминотерапии является создание и прием витаминных и витаминно-минеральных комплексов. В книгу включены основные принципы рационального составления витаминных комплексов, особенности взаимодействия витаминов с другими компонентами пищи и лекарственными средствами. Приведены данные эпидемиологических, клинических, интервенционных исследований, обзоров, мнения авторитетных авторов и центров, подтверждающие перспективность данного направления профилактической и клинической медицины.

Книга предназначена для научных работников, занимающихся фундаментальными вопросами медицины, практических врачей, системы последипломного образования, студентов высших медицинских учебных заведений.

УДК 577.16
ББК 28.072

ISBN 978-5-98322-765-1

© Маев И.В., Казюлин А.Н., Белый П.А., 2011
© Оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вступление 7

Список сокращений 9

Глава 1. Исторические, социологические и экономические аспекты недостаточности питания 10

Глава 2. Классификация витаминов и их недостаточности 27
2.1. Классификация витаминов 27
2.2. Классификация микроэлементов . . . 29
2.3. Основные физиологические функции микронутриентов 30
2.4. Классификация недостаточности витаминов 30
2.5. Развитие алиментарной витаминной недостаточности 33

Глава 3. Роль витамина А и каротиноидов в профилактической и клинической медицине 36
3.1. Роль витамина А в профилактической и клинической медицине 36
3.1.1. Исторический аспект 36
3.1.2. Номенклатура 36
3.1.3. Биологическая активность витамина А 37
3.1.4. Потребность в витамине А . . . 42
3.1.5. Содержание витамина А в продуктах питания 42
3.1.6. Причины гиповитаминоза А 42
3.1.7. Клинические проявления недостаточности витамина А 49
3.1.8. Токсичность 57
3.1.9. Тератогенез 59
3.2. Роль каротиноидов в профилактической и клинической медицине 61
3.2.1. Исторический аспект 61
3.2.2. Номенклатура 61
3.2.3. Биологическая активность каротиноидов 61
3.2.4. Потребность в каротиноидах 72
3.2.5. Содержание каротиноидов в продуктах питания 72
3.2.6. Причины недостаточности каротиноидов 72
3.2.7. Клинические проявления недостаточности каротиноидов 77
3.2.8. Токсичность 78
3.2.9. Гиперкератиноз 78
3.2.10. Взаимосвязь между потреблением этилового спирта, заболеваниями печени и концентрацией (3-каротина 78
3.2.11. Взаимодействие (3-каротина и табачного дыма 79

Глава 4. Роль витамина D в профилактической и клинической медицине 81
4.1. Исторический аспект 81
4.2. Номенклатура 82
4.3. Биологическая активность витамина D 82
4.4. Потребность в витамине D 94
4.5. Содержание витамина D в продуктах питания 95
4.6. Причины гиповитаминоза D 95
4.7. Клинические проявления недостаточности витамина D 101
4.8. Токсичность 119

Глава 5. Роль витамина Е в профилактической и клинической медицине 121
5.1. Исторический аспект 121
5.2. Номенклатура 121
5.3. Биологическая активность витамина Е 122
5.4. Потребность в витамине Е 136
5.5. Содержание витамина Е в продуктах питания 137
5.6. Причины гиповитаминоза Е 137
5.7. Клинические проявления недостаточности витамина Е 144
5.8. Токсичность 153

Глава 6. Роль витамина К в профилактической и клинической медицине 155
6.1. Исторический аспект 155
6.2. Номенклатура 155
6.3. Биологическая активность витамина К 155
6.4. Потребность в витамине К 159
6.5. Содержание витамина К в продуктах питания 159
6.6. Причины гиповитаминоза К 159
6.7. Клинические проявления недостаточности витамина К 161
6.8. Токсичность 163

Глава 7. Роль витамина С в профилактической и клинической медицине 164
7.1. Исторический аспект 164
7.2. Номенклатура 165
7.3. Биологическая активность витамина С 165
7.4. Потребность в витамине С 177
7.5. Содержание витамина С в продуктах питания 178
7.6. Причины гиповитаминоза С 178
7.7. Клинические проявления недостаточности витамина С 183
7.8. Токсичность 187

Глава 8. Роль витамина B_1 в профилактической и клинической медицине 189
8.1. Исторический аспект 189
8.2. Биологическая активность витамина B_1 190
8.3. Потребность в витамине B_1 193
8.4. Содержание витамина B_1 в продуктах питания 193
8.5. Причины гиповитаминоза B_1 194
8.6. Клинические проявления недостаточности витамина B_1 196
8.7. Токсичность 204

Глава 9. Роль витамина B_2 в профилактической и клинической медицине 205
9.1. Исторический аспект 205
9.2. Биологическая активность витамина B_2 205
9.3. Потребность в витамине B_2 208
9.4. Содержание витамина B_2 в продуктах питания 209
9.5. Причины гиповитаминоза B_2 209
9.6. Клинические проявления недостаточности витамина B_2 211
9.7. Токсичность 213

Глава 10. Роль витамина B_6 в профилактической и клинической медицине 214
10.1. Исторический аспект 214
10.2. Номенклатура 214
10.3. Биологическая активность витамина B_6 214
10.4. Потребность в витамине B_6 220
10.5. Содержание витамина B_6 в продуктах питания 222
10.6. Причины гиповитаминоза B_6 222
10.7. Клинические проявления недостаточности витамина B_6 224
10.8. Токсичность 226

Глава 11. Роль витамина РР в профилактической и клинической медицине 228
11.1. Исторический аспект 228
11.2. Номенклатура 228
11.3. Биологическая активность витамина РР 229
11.4. Потребность в витамине РР 233
11.5. Содержание витамина РР в продуктах питания 233
11.6. Причины гиповитаминоза РР 233
11.7. Клинические проявления недостаточности витамина РР 235
11.8. Токсичность 237

Глава 12. Роль фолиевой кислоты в профилактической и клинической медицине 238
12.1. Исторический аспект 238
12.2. Номенклатура 238
12.3. Биологическая активность фолиевой кислоты 239
12.4. Потребность в фолиевой кислоте . . . 248
12.5. Содержание фолиевой кислоты в продуктах питания 249
12.6. Причины недостаточности фолиевой кислоты 249
12.7. Клинические проявления недостаточности фолиевой кислоты 252
12.8. Токсичность 256

Глава 13. Роль витамина B_{12} в профилактической и клинической медицине 257
13.1. Исторический аспект 257
13.2. Номенклатура 257
13.3. Биологическая активность витамина B_{12} 258
13.4. Потребность в витамине B_{12} 262
13.5. Содержание витамина B_{12} в продуктах питания 263
13.6. Причины гиповитаминоза B_{12} 263
13.7. Клинические проявления недостаточности витамина B_{12} 265
13.8. Токсичность 268

Глава 14. Роль пантотеновой кислоты в профилактической и клинической медицине 270
14.1. Исторический аспект 270
14.2. Номенклатура 270
14.3. Биологическая активность пантотеновой кислоты 270
14.4. Потребность в пантотеновой кислоте 272
14.5. Содержание пантотеновой кислоты в продуктах питания 272

14.6. Причины недостаточности пантотеновой кислоты . . . 272
14.7. Клинические проявления недостаточности пантотеновой кислоты . . . 272
14.8. Токсичность . . . 274

Глава 15. Роль биотина в профилактической и клинической медицине . . . 275
15.1. Исторический аспект . . . 275
15.2. Номенклатура . . . 275
15.3. Биологическая активность биотина . . . 275
15.4. Потребность в биотине . . . 277
15.5. Содержание биотина в продуктах питания . . . 277
15.6. Причины недостаточности биотина . . . 277
15.7. Клинические проявления недостаточности биотина . . . 279
15.8. Токсичность . . . 280

Глава 16. Основы эпидемиологии питания . . . 281
16.1. Понятие и задачи эпидемиологии питания . . . 281
16.2. Классификация и краткая характеристика исследований в эпидемиологии питания . . . 281
16.3. Достоверность и надежность результатов эпидемиологических исследований . . . 283
16.4. Ошибки в эпидемиологических исследованиях . . . 284
16.5. Сопутствующие маскирующие факторы . . . 284
16.6. Методы изучения фактического потребления микронутриентов . . . 285
16.7. Биомаркеры пищевого статуса . . . 285

Глава 17. Нормы и рекомендации в нутрициологии . . . 289

Глава 18. Данные эпидемиологических и клинико-биохимических исследований о недостаточности витаминов в различных регионах мира . . . 298
18.1. Данные исследований в развитых странах мира . . . 299
18.1.1. Данные исследований в США . . . 299
18.1.2. Данные исследований в Европе . . . 301
18.1.3. Данные исследований в Японии и Южной Корее . . . 304
18.2. Данные исследований в развивающихся странах . . . 305
18.2.1. Данные исследований в странах Латинской Америки . . . 305
18.2.2. Данные исследований в странах Африки . . . 305
18.2.3 Данные исследований в странах Азии . . . 306

Глава 19. Частота витаминной недостаточности и витаминодефицитных заболеваний в России по данным клинико-биохимических исследований 308
19.1. Состояние пищевого статуса населения России . . . 308
19.2. Частота обеспечения витаминами в России . . . 312
19.3. Распространенность дефицита микронутриентов у беременных и кормящих женщин, новорожденных и грудных детей . . . 315
19.4. Обобщенные данные, полученные в результате клинико-биохимических исследований в различных регионах России . . . 321

Глава 20. Профилактический и лечебный эффект потребления питательных веществ . . . 326
20.1. Роль потребления питательных веществ в профилактической и клинической кардиологии . . . 327
20.2. Роль потребления питательных веществ в профилактической и клинической неврологии . . . 336
20.3. Роль потребления питательных веществ в профилактической и клинической онкологии . . . 337
20.4. Роль потребления питательных веществ в профилактической и клинической пульмонологии . . . 349
20.5. Роль потребления питательных веществ в обеспечении репродуктивной функции и в педиатрии . . . 350
20.6. Роль потребления питательных веществ в профилактической и клинической офтальмологии . . . 350
20.7. Рекомендации по питанию для населения . . . 351

Глава 21. Причины недостаточного эффекта модификации диеты в профилактической и клинической медицине . . . 355

Глава 22. Эволюция взглядов на прием витаминных и витаминно-минеральных комплексов в профилактической и клинической медицине . . . 362

Глава 23. Частота использования обогащенных продуктов, монопрепаратов витаминов, витаминных и витаминно-минеральных комплексов в различных регионах мира 369

Глава 24. Принципы составления витаминных и витаминно-минеральных комплексов с учетом взаимодействия микронутриентов 373

Глава 25. Необходимость учета взаимодействия витаминов с медикаментозными средствами при назначении витаминных и витаминно-минеральных комплексов 383

Глава 26. Данные о наиболее важных с клинической точки зрения взаимодействиях отдельных витаминов с микро- и макронутриентами, лекарственными средствами 386
Витамин B_1 386
Витамин B_2 386
Витамин B_6 387
Витамин B_{12} 387
Фолиевая кислота 387
Пантотеновая кислота 388
Витамин PP 388
Витамин C 388
Биотин 389
Витамин A 389
Витамин D 389
Витамин E 389
Витамин K 390
Каротиноиды 390

Глава 27. Анализ некоторых причин отрицательных результатов ряда исследований монотерапии витаминами для первичной и вторичной профилактики заболеваний 391

Глава 28. Эффективность применения витаминных и витаминно-минеральных комплексов в профилактической и клинической медицине 400
28.1. Принципы применения витаминных и витаминно-минеральных комплексов для первичной и вторичной профилактики 400
28.2. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов для уменьшения выраженности оксидативного стресса 402
28.3. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в кардиологии 404
28.4. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в онкологии 407
28.5. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в гастроэнтерологии, колопроктологии, гепатологии 410
28.6. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в пульмонологии 413
28.7. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в периконцепционный период и во время лактации 414
28.8. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в педиатрии 436
28.9. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в обеспечении нормального состояния молочных желез 448
28.10. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в урологии 449
28.11. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в гематологии 450
28.12. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в неврологии и психиатрии 450
28.13. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в эндокринологии 454
28.14. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в офтальмологии 456
28.15. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в дерматологии 457
28.16. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в травматологии, ортопедии, ревматологии и спортивной медицине 458
28.17. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов при токсико- и наркомании 461
28.18. Применение витаминных и витаминно-минеральных комплексов в иммунологии 461

Заключение 463

Литература 465