

THE MERCK MANUAL

РУКОВОДСТВО ПО МЕДИЦИНЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

**ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
АКАД. РАМН А.Г. Чучалина**



Москва
Издательство «Литтерра»
2011

УДК 616(035.3)
ББК 53.0я81
М57

Перевод с английского осуществлен
ООО «Издательство «Литтерра»



М57 The Merck Manual. Руководство по медицине. Диагностика и лечение / гл. ред. Марк Х. Бирс ; пер. с англ. под ред. А. Г. Чучалина. — 2-е изд. — М. : Литтерра, 2011. — 3744 с.

ISBN 978-5-904090-37-1

Книга, которую Вы держите в руках, — известнейшее и авторитетнейшее руководство по клинической медицине. Оно издается уже более 100 лет, регулярно обновляется и переведено на многие языки мира.

Настоящее издание представляет собой перевод последнего, 18-го издания, в работе по актуализации которого принимали участие ведущие специалисты всего мира. В книге кратко, но вполне информативно изложены сведения по этиологии, патогенезу, диагностике и лечению внутренних болезней, а также проблемам из специальных разделов медицины (психиатрия, офтальмология, стоматология, оториноларингология, дерматология и т.д.).

Издание предназначено для врачей всех специальностей, студентов медицинских вузов, интернов, ординаторов, преподавателей клинических дисциплин.

УДК 616(035.3)
ББК 53.0я81

Авторы, редакторы и издатели справочника предприняли максимум усилий для обеспечения точности представленной информации, в том числе дозировок лекарственных средств. Тем не менее, эта информация не может служить заменой профессиональному клиническому мышлению. Кроме того, учитывая постоянные изменения, происходящие в медицинской науке, и возможность человеческой ошибки, пользователю справочника рекомендуется сверять эту информацию с другими источниками, в том числе с инструкциями по применению, а также принимать во внимание индивидуальные особенности больных. Пациенты не могут использовать эту информацию в целях самодиагностики и самолечения.

*Оригинальное издание The Merck Manual of Diagnosis&Therapy, 18th Edition
на английском языке было опубликовано в MMVI компанией Merck&Co., Inc*

ISBN 978-5-904090-37-1

© Merck Sharp&Dohme Corp. Whitehouse Station,
N.J., USA, All Rights Reserved

1

ПИТАНИЕ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нутрициология — наука о пище и ее влиянии на здоровье человека. Питательные вещества являются химическими соединениями, содержащимися в пище и используемыми организмом для роста, обеспечения жизнедеятельности и энергии. Питательные вещества (нутриенты), которые не синтезируются организмом, являются наиболее ценными (незаменимыми) и поэтому должны быть получены вместе с пищей. К ним относятся витамины, минералы, некоторые аминокислоты и жирные кислоты. Нутриенты, которые синтезируются организмом из других соединений, даже несмотря на то, что они могут быть получены с пищей, не являются незаменимыми. Макронутриенты необходимы организму в относительно большом количестве, микроэлементы — в небольшом количестве.

Недостаток определенных питательных веществ может вести к различным заболеваниям (например, квашиоркор, пеллагра), а также другим нарушениям (см. гл. 2 на стр. 12). Излишек потребления макронутриентов ведет к ожирению (см. стр. 70), а излишек потребления микронутриентов может вызывать токсические проявления.

МАКРОНУТРИЕНТЫ

В основном пища состоит из макронутриентов, которые служат источником энергии и многих незаменимых нутриентов. Углеводы, белки (включая незаменимые аминокислоты), жиры (включая эссенциальные жирные кислоты), макроэлементы и вода являются макроэлементами. Как источники энергии углеводы, жиры и белки взаимозаменяемы; жиры производят 9 ккал/г (37,8 кдж/г); белки и углеводы — 4 ккал/г (16,8 кдж/г).

Углеводы. Углеводы пищи расщепляются с образованием глюкозы и других моносахаридов. Углеводы повышают уровень глюкозы в крови и пополняют запас энергии. Простые углеводы, в основном моно-

сахариды или дисахариды¹, состоят из небольших молекул и являются низкомолекулярными соединениями, которые быстро всасываются. Сложные углеводы являются высокомолекулярными соединениями, молекулы которых при расщеплении образуют моносахариды. Сложные углеводы повышают уровень глюкозы в крови медленно, но более длительно. Глюкоза и сахароза являются простыми углеводами; крахмал и клетчатка (целлюлоза) — сложными углеводами (полисахаридами).

Гликемический индекс показывает, как быстро углеводы повышают уровень глюкозы в крови. Значения ряда выражаются от 1 (самое медленное повышение) до 100 (самое быстрое повышение, эквивалентно чистой глюкозе — см. табл. 1-1). Однако в действительности скорость повышения уровня глюкозы в крови также зависит от характера углеводов в пище.

Углеводы с высоким гликемическим индексом быстро повышают уровень глюкозы в крови до высоких цифр. Как результат, возрастает уровень инсулина, что вызывает гипогликемию и появление чувства голода, которые способствуют потреблению избытка калорий, а следовательно, увеличению веса. Углеводы с низким гликемическим индексом повышают уровень глюкозы в крови медленнее, в результате чего постпрандиальный уровень инсулина в крови ниже и чувство голода менее выражено. Вследствие этого создается более благоприятный липидный профиль и, следовательно, уменьшается риск развития ожирения, сахарного диабета и его осложнений.

Белки. Пищевые белки расщепляются с образованием пептидов и аминокислот. Белки необходимы для поддержания жизнедеятельности, обновления, функционирования и роста тканей. Однако если организм не получает достаточно калорий из депо (особенно жиров) или из пищи, белок может быть использован как источник энергии.

¹ Простые углеводы (моносахариды) не расщепляются при гидролизе. Сложные (олигосахариды): дисахариды, трисахариды и т.д. гидролизуются до моносахаридов, которые и всасываются.

**ТАБЛИЦА 1-1. ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС
НЕКОТОРЫХ ПРОДУКТОВ**

КАТЕГОРИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ИНДЕКС
Бобы	Фасоль	33
	Красная чечевица	27
Хлеб	Соя	14
	Хлеб ржаной	49
	Хлеб белый	69
	Из цельной пшеницы	72
Злаки	Все отруби	54
	Кукурузные хлопья	83
	Овсяная мука	53
	Воздушный рис	90
	Пшеничные хлопья	70
Молочные продукты	Молоко, мороженое, йогурт	34—38
Фрукты	Яблоки	38
	Бананы	61
	Апельсины	43
	Апельсиновый сок	49
	Клубника	32
Зерно	Ячмень	22
	Коричневый рис	66
	Белый рис	72
Макароны	—	38
Картофель	Растворимое пюре (белое)	86
	Пюре (белое)	72
	Сладкий картофель	50
Закуски	Кукурузные чипсы	72
	Овсяное печенье	57
	Картофельные чипсы	56
Сахар	Фруктоза	22
	Глюкоза	100
	Мед	91
	Рафинированный сахар	64

Использование организмом белка пищи для формирования тканей является чистым потреблением белка (положительный азотистый баланс). При катаболических состояниях (например, голодание, инфекции, ожоги), связанных с повреждением тканей организма, белков может быть использовано больше, чем получено из пищи, что приводит к чистой потере белка (отрицательный азотистый баланс). Азотистый баланс является лучшим определяющим фактором разницы

между количеством потребляемого азота и количеством азота, выделяемого организмом с мочой и калом.

Из 20 аминокислот 9 являются незаменимыми аминокислотами; они не синтезируются в организме и должны быть получены из пищи. Взрослые нуждаются в наличии 8 аминокислот, а детям от 0 до 1 года дополнительно требуется гистидин.

При нормальном весе потребность в пищевых белках взаимосвязана с темпом роста, который уменьшается от младенческого возраста до взрослого. Потребность в белках снижается от 2,2 г/кг у 3-месячных младенцев до 1,2 г/кг у 5-летних детей и 0,8 г/кг у взрослых. Потребность в белках соответствует потребности в незаменимых аминокислотах (см. табл. 1-2). Взрослые, желающие уменьшить мышечную массу, нуждаются в минимальном количестве белков.

Аминокислотный состав белков широко варьирует. Биологическая ценность отражает сходство аминокислотного состава белка с белками тканей животных. Наиболее гармоничным является яичный белок, биологическая ценность которого принята за 100. Животные белки молока и мяса имеют высокую биологическую ценность (~90); белки злаков и овощей имеют низкий показатель биологической ценности (~40); некоторые другие источники белка (например, желатин) имеют биологическую ценность, равную 0. Аминокислотный состав отдельных белков, составляющих рацион питания, определяет общую биологическую ценность диеты. Согласно RDA [рекомендованная суточная потребность (доза)] рекомендуется смешанная диета, имеющая биологическую ценность, равную 70.

Жиры. Жиры расщепляются с образованием жирных кислот и глицерина. Жиры необходимы для роста тканей и продукции гормонов. Насыщенные жирные кислоты, входящие в состав животных жиров, сохраняют твердое состояние при комнатной температуре. Растительные жиры, исключая пальмовое и кокосовое масла, при комнатной температуре имеют жидкое состояние; они содержат высокие концентрации мононенасыщенных

Таблица 1-2. Потребность в основных аминокислотах в мг/кг массы тела

Потребность	Младенцы (4—6 месяцев)	Дети (10—12 лет)	Взрослые
Гистидин	29	—	—
Изолейцин	88	28	10
Лейцин	150	44	14
Лизин	99	49	12
Метионин и цистеин	72	24	13
Фенилаланин и тирозин	120	24	14
Треонин	74	30	7
Триптофан	19	4	3
Валин	93	28	13
Всего незаменимых аминокислот (исключая гистидин)	715	231	86

жирных кислот или полиненасыщенных жирных кислот. При частичной гидрогенизации ненасыщенных жирных кислот образуются трансжирные кислоты.

Важнейшими (эссенциальными) жирными кислотами (ВЖК) являются ω -6 (n-6) линолевая и ω -3 (n-3) линоленовая кислоты. Другие ω -6 кислоты (например арахидоновая кислота) и другие ω -3 жирные кислоты [эйкозапентеновая (эйкозапентаеновая) кислота, докозагексоновая кислота] также необходимы организму, но они могут синтезироваться из ВЖК.

ВЖК необходимы для формирования различных ненасыщенных жирных кислот (эйкозаноидов), включая простагландины, тромбоксаны, простациклины и лейкотриены (см. также стр. 24). ω -3 Жирные кислоты снижают риск поражения коронарных артерий.

Потребность в основных жирных кислотах различна в зависимости от возраста. Взрослым требуется количество линолевой кислоты, эквивалентное по крайней мере 2 % общей потребности в калориях, и линоленовой кислоты соответственно 0,5 %. Растительные масла богаты линолевой и линоленовой кислотами. Масла, произведенные из шафрана, подсолнечника, кукурузы, сои, примулы, тыквы и зародышей пшеницы, богаты большим количеством линолевой кислоты. Жиры морской рыбы и масла, произведенные из льняного семени, тыквы, сои и конопли, богаты большим количеством линоленовой кислоты. Жиры морской рыбы также снабжают организм в большом количестве некоторыми другими ω -3 жирными кислотами.

В США главным пищевым источником трансжирных кислот является растительное масло, полученное в результате гидрогенизации. Трансжирные кислоты повышают холестерин ЛПН и понижают холестерин ЛПВ; они также независимо увеличивают риск поражения коронарных артерий.

Макроэлементы. Na, Cl, K, Ca, P и Mg требуются организму в относительно больших количествах ежедневно (см. табл. 1-3, 1-4 и 5-2).

Вода. Воду относят к макропитательному веществу, так как ее потребность при расходе энергии составляет 1 мл/ккал (0,24 мл/кдж), или приблизительно 2500 мл/день. Потребность в воде изменяется при лихорадке; в теплом или холодном климате; при высокой или низкой влажности.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Витамины и минералы как микроэлементы требуются в небольшом количестве (см. гл. 4 и 5).

Водорастворимыми витаминами являются витамин С (аскорбиновая кислота) и восемь элементов комплекса витамина В: тиамин (витамин В₁), рибофлавин (витамин В₂), никотиновая кислота, пиридоксин (витамин В₆), фолиевая кислота, кобаламин (витамин В₁₂), биотин и пантотеновая кислота.

К **жирорастворимым витаминам** относятся ретинол (витамин А), холекальциферол или эргокальциферол (витамин D), α -токоферол (витамин Е) и филлохинон и менахинон (витамин К). Только витамины А, Е и В₁₂ аккумулируются на случай значительных изменений в организме.