

劳动部CETTIC公共营养师岗位技能培训教材



JIBING

疾病

YINGYANG
营养

中国劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心

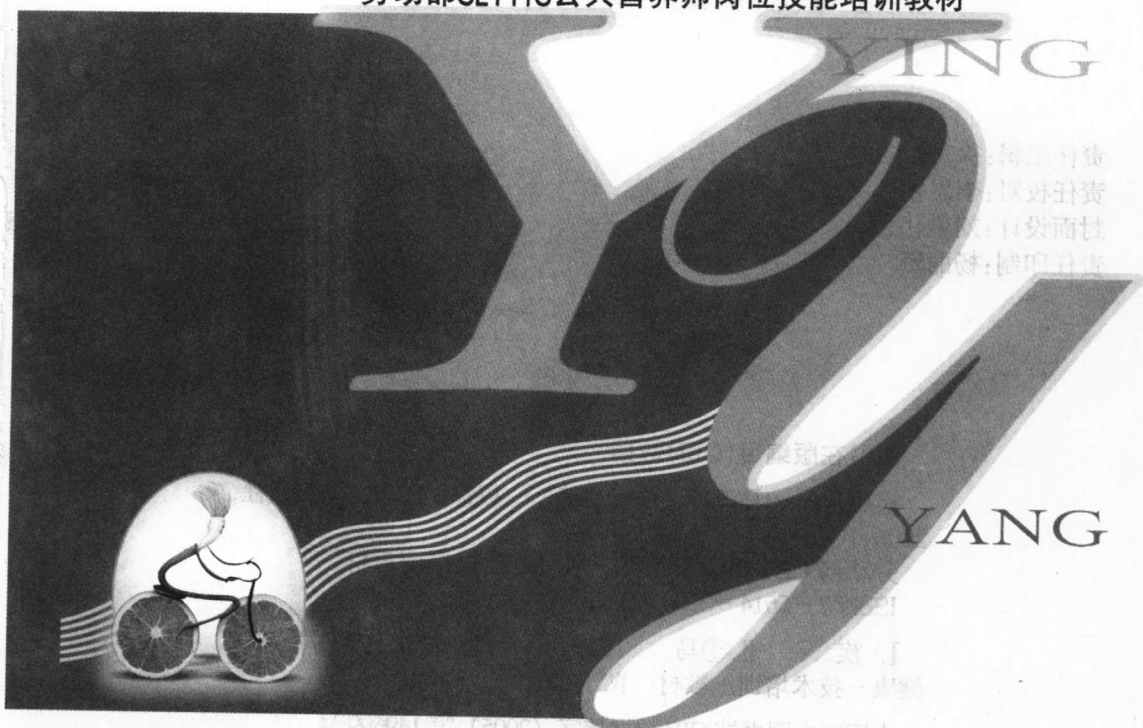
YING

YANG



四川大学出版社

劳动部CETTIC公共营养师岗位技能培训教材



中国劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心

疾病营养

主 编：马淳玲 李 建

副主编：袁 红 胡德群

编 委：伍晓竹 辜晓丹 尹如铁 王雪梅 赵丽蓉
张光惠 蒲小兰 贾成瑶 李国强 韩文群



四川大学出版社

责任编辑:徐丹红
责任校对:李思颖
封面设计:刘梁伟
责任印制:杨丽贤

图书在版编目(CIP)数据

疾病营养 / 马淳玲, 李建主编. — 成都: 四川大学出版社,
2006.1

劳动部 CETTIC 公共营养师岗位技能培训教材
ISBN 7-5614-3304-2

I. 疾... II. ①马... ②李... III. 营养卫生-关系-
健康-技术培训-教材 IV. R151.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 149699 号

书名 疾病营养

主 编	马淳玲 李 建
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
印 刷	华西医科大学印刷厂
成品尺寸	170 mm × 230mm
印 张	13.5
字 数	236 千字
版 次	2006 年 3 月第 1 版
印 次	2006 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0 001~5 000 册
定 价	30.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科
联系。电 话:85408408/85401670/
85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:www.scupress.com.cn

版权所有◆侵权必究

序

由于社会经济的发展，国民的饮食营养与健康状况已与过去明显不同，营养过剩及慢性疾病盛行成为现代人最大的健康问题。最新发表的中国人十大死因中，脑血管疾病、糖尿病、慢性肝病及肝硬化、肾疾病、高血压等慢性疾病皆名列其中，这些疾病大多与人们摄入的营养成分缺乏或过剩有关。

如果能通过积极的改善与科学干预，减少乃至治疗上述疾病，实为科学之大幸、患者之大幸。营养科学就为我们提供了这样的技术手段和科学理念。营养科学是一门既古老又具有生命力的科学，它指导人们通过正确摄取合理的营养成分，来预防许多由于某些营养元素缺乏或过剩而导致的疾病，以保持人们的健康与活力。营养师是指运用营养科学的知识和技能进行营养和膳食指导的科学工作者，在初级预防保健工作中日益凸显重要作用。

近年来，我国出版了不少从不同角度、不同侧面论述营养科学的书籍，但缺乏一整套对营养师进行职业培训的系统教材。四川大学出版社组织四川大学华西临床医学院等各大高校的营养学相关专家、教授，对多年的营养实践经验进行提炼，参照国内外最新的营养科学进展，编撰而成了《劳动部 CETTIC 公共营养师岗位技能培训教材》。该套培训教材包含公共基础营养、疾病营养、烹饪营养、社区营养、学校营养、运动减肥营养、美容营养、保健品营养等，强调科学性、实用性、先进性和完整性，既是营养师培训的实用教材，也是营养专业学生、医务工作者的重要参考资料。

四川大学校长、中国工程院院士

谢和平

2005 年 12 月 2 日



目 录

引言	(1)
第一章 代谢性疾病的营养治疗	(3)
第一节 糖尿病	(5)
第二节 痛风	(13)
第三节 肥胖	(17)
第二章 内分泌疾病的营养治疗	(25)
第一节 骨质疏松症	(27)
第二节 甲状腺机能减退症	(31)
第三节 甲状腺机能亢进症	(32)
第三章 呼吸系统疾病的营养治疗	(35)
第一节 肺炎	(37)
第二节 哮喘	(39)
第三节 肺结核	(40)
第四节 慢性阻塞性肺部疾病	(43)
第四章 常见胃肠道疾病的营养治疗	(47)
第一节 胃炎	(49)
第二节 消化性溃疡	(53)
第三节 腹泻和便秘	(57)
第五章 肝胆胰疾病的营养治疗	(63)
第一节 肝硬化	(65)



第二节 脂肪肝	(70)
第三节 胆囊炎和胆石症	(73)
第四节 胰腺炎	(77)
 第六章 循环系统疾病的营养治疗	(83)
第一节 高脂血症	(85)
第二节 原发性高血压	(89)
第三节 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(93)
第四节 心力衰竭	(99)
 第七章 肾脏疾病的营养治疗	(103)
第一节 急性肾小球肾炎	(105)
第二节 慢性肾小球肾炎	(107)
第三节 肾病综合征	(109)
第四节 慢性肾盂肾炎	(112)
第五节 肾结石	(112)
第六节 慢性肾功能衰竭	(113)
 第八章 造血系统疾病的营养治疗	(121)
第一节 缺铁性贫血	(123)
第二节 蛋白质-热能营养不良与贫血	(129)
第三节 白血病	(131)
 第九章 外科疾病的营养治疗	(135)
第一节 外科患者的概述	(137)
第二节 术前营养状况的改善	(139)
第三节 术后营养供给	(140)
 第十章 烧伤病的营养治疗	(147)
第一节 烧伤病的代谢反应	(149)
第二节 烧伤病的营养需要	(152)
第三节 烧伤病的营养治疗	(154)

第十一章 肿瘤的营养治疗	(157)
第一节 营养预防肿瘤	(159)
第二节 肿瘤患者的营养代谢	(164)
第三节 肿瘤患者放、化疗的营养治疗	(166)
第四节 肿瘤患者的营养支持	(168)
第十二章 神经精神疾病的营养治疗	(173)
第一节 脑炎	(175)
第二节 脑中风	(176)
第三节 老年痴呆症	(179)
第四节 神经性厌食症	(180)
第十三章 儿科疾病的营养治疗	(183)
第一节 儿科治疗饮食	(185)
第二节 小儿营养不良	(189)
第三节 小儿糖尿病	(192)
第四节 小儿营养性锌缺乏症	(193)
第五节 婴幼儿腹泻	(195)
第十四章 性传播性疾病的营养治疗	(199)
第一节 淋病	(201)
第二节 艾滋病	(203)
参考文献	(207)



引言

现代医学主张,对于疾病应采取包括医疗、护理和营养三方面密切合作的综合治疗才能获得最好的疗效。营养与疾病密切相关,一方面营养素的缺乏可引起营养缺乏症,另一方面,营养素的过多亦可招致疾病。人体在患病时,必然会有代谢异常的变化,也会影响到营养素的正常代谢,从而改变人体对各种营养素的需求。疾病营养正是根据疾病的病理生理特点、患者的心理特点,调整和补充相应的营养素的供给量,借以增强患者机体的抵抗力,从而改善疾病的代谢,促进患者的康复。

在医院中,疾病营养是研究运用营养的手段进行疾病的预防、治疗和康复的一门学问。它与基础营养、食物营养和测试技术学科之间有着紧密的联系,随着这些相关学科的发展,疾病营养学对疾病发生的机制的探讨已从单纯的观察病理生理学、生化学变化发展到对分子基因水平的研究。临床上已用先进的测试技术监测到患者营养状态的变化,并通过肠内肠外的途径给予营养支持,从而促进疾病的治愈及患者健康的恢复。目前还通过从加强社区营养干预和医院营养管理等方面来提高对疾病的预防和治疗水平,促进全民健康。

其实,早在几千年前祖国医书《医宗金鉴》就已阐明了饮食与五脏的关系:"伤饥失饱即伤脾胃",意即调节饮食对脾胃的健康有很重要的关系。《素问》提出"毒药攻邪,五谷为善,五果为助,五畜为益,五菜为充,气味合而服之,以补益壮气",说明药物主要是清除病邪,而以五谷、五果、五畜、五菜等富有营养的食物来补益精气,这样邪气去,正气才可早日恢复;并提出"虚则补之,药以祛之,食以随之",指出了有病不要单靠药物治疗而忽视营养。因此,住院患者既需要合理的医药治疗,同时也不能忽视营养膳食配合治疗。

随着祖国医学《食疗学》的发展,为饮食营养的防病治病提供了科学理论依据,因此,进一步研究食物中的"性味"与五脏的关系,以及与营养素和植物中其他化学成分的功能关系,将对疾病营养学在疾病防治中起到重要的作用。

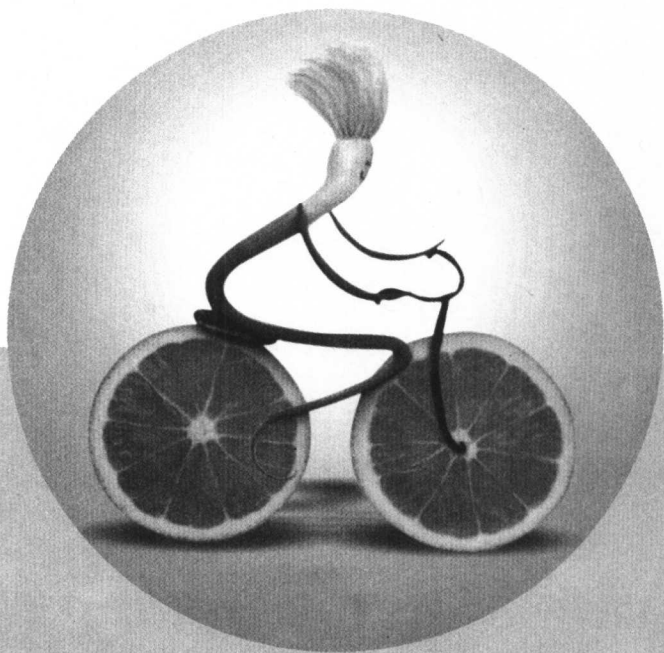


第一章

代谢性疾病的营养治疗

学习目的

1. 了解各类代谢性疾病的病因、临床表现
2. 熟悉各类代谢性疾病的营养原则
3. 掌握各类代谢性疾病的营养治疗及预防



代谢是人类生存的基本条件，它包括合成代谢和分解代谢。人类通过代谢完成机体与外界不断的物质交换和转化，使体内物质不断进行分解、合成、更新，为其生存、生长、发育、生殖等生理活动提供条件。代谢过程中任何一个环节都不能出现问题，否则就会引起疾病。营养与代谢之间有着密切的关系，彼此互相影响，糖代谢紊乱就会引起糖尿病，呼吸代谢紊乱就会引起痛风等。下面分别介绍几种常见代谢性疾病的营养治疗方法。

第一节 糖尿病

糖尿病是一种慢性、终生性疾病，是一种严重危害人体健康的常见病，是因为遗传、环境等原因而引起血中葡萄糖水平增高为特征的代谢性疾病群。由于胰岛素相对或绝对不足，使体内碳水化合物、脂肪、蛋白质等营养素代谢异常。此病可引起眼科疾病、高血压、心脏病、肾病、神经障碍、各种感染等多种并发症，而这些并发症严重时可以使人致残、致盲，甚至致死。

糖尿病可发生于任何年龄阶段。根据 1998 年全国流行病学调查结果显示：25~64 岁人群糖尿病患病率为 2.5%。1978 年，我国的患糖尿病人数为 650 万，1995 年糖尿病患者达 1500 万人，近年来患病人数每年以 100 万人以上的数字在递增。2000 年全国营养调查结果显示成人糖尿病发病率达 2.6%，其中大城市为 6.4%，中小城市为 3.9%。

一、糖尿病分类

从 1980 年以来，我国一直采用国际上通用的世界卫生组织（WHO）提出的分类标准。1997 年以来，美国糖尿病协会（ADA）提出了修改糖尿病诊断和分类标准的建议，通过了糖尿病新的分型方案，我国目前也已执行。新的分类法将糖尿病分成四大类型，即：1 型糖尿病、2 型糖尿病、其他特殊类型糖尿病和妊娠期糖尿病。

1. 1 型糖尿病（T1DM）

此类患者胰岛 β 细胞被破坏，胰岛素绝对不足，呈酮症酸中毒倾向，但不包括那些由于非自身免疫的特异性原因引起的 β 细胞破坏或衰竭，包括了以前所称 IDDM，1 型或青少年发病糖尿病。

2. 2 型糖尿病（T2DM）

此类用于那些有胰岛素抵抗和胰岛素分泌缺陷者，包括了以前称为 NIDDM，2 型或成年发病糖尿病，目前发病机制尚未完全清楚。





3. 其他特殊类型糖尿病

此类糖尿病按病因和发病机制分为八种亚型，包括世界卫生组织 1985 年分类标准中所有继发性糖尿病，同时也包括了明确病因的类型。八个亚型是：B 细胞功能遗传性缺乏、胰岛素作用遗传性缺乏、胰腺外分泌疾病、内分泌病、药物或化学品所致糖尿病、感染、不常见的免疫介导糖尿病和其他可能与糖尿病相关的遗传性综合征。

4. 妊娠期糖尿病 (GDM)

妊娠后，发现各种程度的葡萄糖耐量降低或明显糖尿病，均可认为是妊娠期糖尿病，不论是否需要胰岛素治疗或者仅需饮食治疗，也不论分娩后这一情况是否持续。

二、诊断标准

1999 年 10 月我国糖尿病学会采纳了新的诊断标准，见表 1-1。

表 1-1 糖尿病诊断新标准

- | |
|---|
| 1. 糖尿病症状 + 任何时间血浆葡萄糖水平 ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dl) |
| 或 |
| 2. 空腹血浆葡萄糖 (FPG) 水平 ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/dl) |
| 或 |
| 3. OGTT 试验中，2HPG 水平 ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dl) |

三、临床表现

典型的糖尿病症状为“三多一少”，即多尿、多饮、多食及体重下降。实际上大部分糖尿病患者是在诊治并发症、体检时实验室检验中被发现的。这些患者多无明显“三多一少”症状，而慢性合并症的表现则日益突出，如中风、肾病、心肌梗死、末梢神经炎、微血管病变、眼部病变、感染、皮肤病变等。

四、营养目的

饮食控制是治疗糖尿病的基础，它对任何一种糖尿病都是行之有效的治疗方法。对于轻型、患病不久的患者，可通过膳食治疗，而不用或少用药物也能将血糖、尿糖控制在正常水平。中重型患者，经过饮食治疗，减少用药量，预防并发症。总之，营养治疗的目的是通过我们严格的对各种营养素的计算，特别是三大产热营养素，既减轻胰岛 β 细胞的负担，减轻体重，减少并发症，又达到合理膳食，保证正常生理及活动的需要。对不同人群，还要注意其特点，

促进康复。

五、营养治疗

1. 限制总热能

根据患者的标准体重、生理条件、工作性质、劳动强度而确定总热能。理想体重的简单公式为：理想体重(kg) = 身高(cm) - 105。孕妇、乳母、儿童、营养不良者，热能可适当增加。热能根据表 1-2 中内容计算。

表 1-2 成年人糖尿病热能供给量 [kJ/(kg·d), kcal/(kg·d)]

体型	重体力劳动	中体力劳动	轻体力劳动	极轻体力劳动
正常	167 (40)	146 (35)	126 (30)	84~105 (20~25)
消瘦	188~209 (45~50)	167 (40)	146 (35)	126 (30)
肥胖	146 (35)	126 (30)	84~105 (20~25)	63~84 (15~20)

2. 碳水化合物

通常主张碳水化合物占总热能的 60% 左右。适量的碳水化合物可改善糖耐量，而不增加胰岛素供给，还可提高胰岛素敏感性。太高的碳水化合物比例会使血糖升高并增加胰岛负担；比例太低又会引起脂肪过度分解，出现酮症酸中毒。控制了碳水化合物的数量后还要对其种类加以限制。不同食物碳水化合物的含量不一样，血糖生成指数就不同。食物血糖生成指数 (GI) 是指食物能够引起人体血糖升高多少的能力，是相对于葡萄糖进行比较，通常葡萄糖的血糖生成指数为 100。GI 是该食物含 50 g 碳水化合物引起的血糖反应，它表示含 50 g 碳水化合物的食物与相当量的葡萄糖或白面包在一定时间内（一般为 2 小时）体内血糖应答水平百分比值。公式为：

$$GI = \frac{\text{含有 50g 碳水化合物的食物的餐后血糖应答}}{\text{50g 葡萄糖 (或白面包) 的餐后血糖应答}} \times 100$$

通常认为，血糖生成指数的判断：GI > 70 为高；GI 在 55~70 之间为中；GI < 55 为低。部分食物血糖指数见表 1-3。

表 1-3 部分食物血糖指数

食物名称	GI	食物名称	GI	食物名称	GI
黑米粥	42.3	燕麦麸	55.0	大米饭	83.2
糯米饭	87.0	玉米	55.0	烙饼	79.6



续表 1-3

食物名称	GI	食物名称	GI	食物名称	GI
白面条	41.0	荞麦面条	59.3	马铃薯	62.0
蜂蜜	73.0	藕粉	32.6	芋头(蒸)	47.7
小米	71.0	牛奶	27.6	油条	74.9
大豆	18.0	绿豆	27.2	扁豆	38.0
馒头(富强粉)	88.1	馒头+芹菜炒鸡蛋	48.6	米饭+鱼	37.0
葡萄	43.0	苹果	36.0	西瓜	72.0
猕猴桃	52.0	柚子	25.0	荞麦面馒头	66.7

摘自 中国疾病预防控制中心营养与食品安全所《中国食物成分表 2002》

在应用血糖生成指数时还要考虑血糖生成负荷(GL)。它是指这个食物GI乘以摄入食物的实际碳水化合物的量,且碳水化合物要减掉膳食纤维的量。

3. 脂肪

心血管疾病是糖尿病常见的并发症,所以在糖尿病患者的饮食中脂肪的含量不能太高。另外脂肪又是人体能量来源的一部分,糖尿病患者所需脂肪最好占总能量的25%左右。其中单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸的比最好大于1,即限制含饱和脂肪酸多的动物性脂肪,增加含多不饱和脂肪酸多的植物油。减少胆固醇的摄入,少吃胆固醇含量高的食物,如动物内脏、鱼子、蛋黄等,总量低于300 mg/d,如有高胆固醇血症或高血压者胆固醇还要严格限制。

4. 蛋白质

蛋白质在体内起着非常重要的作用,它是维持我们生命不可缺少的物质基础,是人类生存的基本条件。不论是正常人还是糖尿病患者,摄入蛋白质太少会引起负氮平衡、营养不良、组织修复障碍等;过多会增加肾脏、肝脏的负担。有资料提出,糖尿病肾病的发生与糖尿病患者过量摄入蛋白质有关。蛋白质供给量占热能的15%左右为宜。根据我国膳食特点,谷类是我们主要的食物来源,其提供的蛋白质占全天蛋白质需要量的40%左右,其余来自于肉类、蛋类、乳类、豆制品。如是糖尿病肾病患者,就其肾脏受到伤害的程度减少蛋白质的摄入量,建议蛋白质的摄入量在0.6 g/d~1.0 g/d。

5. 无机盐、微量元素及维生素

无机盐、微量元素及维生素是构成机体组织的重要材料,也是参与机体某些特殊生理功能的重要成分。糖尿病与它们有密切的关系。如钠离子,就应该

限制其摄入量,可以预防和减少高血压、冠心病、高脂血症及肾功能不全等疾病的发生;很多研究发现糖尿病患者易出现负钙平衡,据2000年最新人口营养状况调查,钙的实际摄入量为405 mg,不到推荐量的一半,而糖尿病患者一方面钙的排出较多,另一方面对饮食限制过度,使钙的摄入不够,造成严重缺钙,引起像骨质疏松这类并发症的发生,所以要注意补钙。近年来有关微量元素与糖尿病的关系的研究越来越多,如庞文贞等人对2型糖尿病与酵母中铬的关系研究:改善患者缺铬的状况,对糖尿病患者空腹血糖的控制及减少并发症都有一定的好处;有关硒与糖尿病的关系也有许多研究,有科学家发现糖尿病患者体内的硒明显低于正常人;孙家贤等人对微量元素铬、铜、锌、镁与糖尿病的关系也发表过看法,这些微量元素都是缺一不可的,要及时补充。

6. 膳食纤维

科学家大量的研究与流行病学调查已证明膳食纤维有降低血糖和改善糖耐量的作用。膳食纤维在胃肠道内可与淀粉等碳水化合物交织在一起,延缓其消化、吸收;它还有降脂、降血压、降低胆固醇和防止便秘的作用。虽然有如此多的作用,但也不是越多越好,过量也会影响其他营养素的吸收,造成一些营养素的缺乏。

六、食谱计算和安排

1. 计算能量及三大产热营养素

糖尿病患者的膳食需要较精确的计算。

例如:患者张先生,50岁,男,身高175 cm,体重70 kg,2型糖尿病,从事图纸设计工作。发现糖尿病1个月,空腹血糖7.6 mmol/L。单纯饮食治疗。

(1) 判断患者的体型:计算标准体重 $175 - 100 = 75$ kg。实际70 kg,低于理想体重7%,属于正常。

(2) 能量供给: $70 \times 126 (30) = 8820$ kJ (2100 kcal)。

(3) 三大营养素的计算:患者张某属于正常体型,无并发症,饮食中蛋白质、脂肪、碳水化合物分别占总热能的比为15%、25%、60%。

蛋白质: $2100 \times 15\% \div 4 = 79$ g/d

脂肪: $2100 \times 25\% \div 9 = 58$ g/d

碳水化合物: $2100 \times 60\% \div 4 = 315$ g/d

(4) 餐次安排:按照一日三餐,早、中、晚分别按1/5、2/5、2/5的量分配。

(5) 食谱举例(见表1-4)。





表 1-4 糖尿病食谱

食物			蛋白质	脂肪	碳水化合物	胆固醇 (mg)
餐次	名称	重量(g)				
早餐	大米粥	70	6	0.56	55	
	虾	35	6	1	0.98	47
	炒菠菜	150	3.9	0.45	6.75	
	油	10		10		
	小计		15.9	12.0	62.7	47
午餐	大米饭	150	11.1	1.2	116.8	
	牛肉	80	16.2	1.84	0.96	58
	大白菜	200	3	0.2	6.4	
	萝卜	100	0.9		5	
	油	20		20		
	小计		31.2	23.2	129.1	58
晚餐	大米饭	150	11.1	1.2	116.8	
	鱼	80	13.3	4.2		86
	茄子	100	1.1	0.2	4.9	
	芹菜	150	1.2	0.2	4.5	
	豆干	25	4.0	0.9	2.6	
	油	16		16		
	小计		30.7	22.7	128.8	86
合计			77.8	57.9	320.6	191

2. 食谱具体安排

(1) 食物成分表算法：根据食物成分表列出各种食物的营养成分，计算患者所需食物的数量。此法营养师操作不困难，但患者不能掌握，不适于患者长期应用，只能用于医院患者。

(2) 食物交换法：将常见食物按照四类或五类分类，如谷类、蔬菜类、水果类、瘦肉类、乳类、油脂类等。每一类按照一定热能、蛋白质质量粗略算出食物的量，每一类食物热能都为 376 kJ (90 kcal)。该交换表为病人提供多种食物，可以满足不同人群的饮食习惯，防止饮食单一。此方法较简单，有几类、几份一算就可知道全天总热能，患者也容易应用，易于达到营养平衡。详见表 1-5、表 1-