

临床新技术著作系列
国家级继续教育参考用书

Ruijin Yiyuan Jixu Yixue Jiaoyu Congshu

临床营养 新概念与新技术

LINCHUANG YINGYANG
XINGAINIAN YU XINJISHU

上海第二医科大学附属瑞金医院

继续医学教育丛书

■ 主 编 曹伟新



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

临床新技术著作系列

国家级继续教育参考用书

主 编 曹伟新

临床营养新概念与新技术

LINCHUANG YINGYANG XINGAINIAN YU XINJISHU

上海第二医科大学附属瑞金医院
继续医学教育丛书



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

图书在版编目(CIP)数据

临床营养新概念与新技术/曹伟新主编. —北京:人民军医出版社,2002.3
ISBN 7-80157-420-6

I. 临… II. 曹… III. 临床营养 IV. R459.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 087707 号

人民军医出版社出版
(北京市复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
潮河印刷厂印刷
春园装订厂装订
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:16·彩页 1 面·字数:341 千字

2002 年 3 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~4500 定价:33.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书是以介绍临床营养新技术为主的临床参考书,是国家级继续教育系列参考书之一。

全书共分 13 章,除介绍营养学基础知识、临床营养治疗组织管理外,还分述了肠内营养和肠外营养,并就老年营养、糖尿病、骨髓移植、儿科、肾衰竭、肝脏疾病、短肠综合征、胰腺炎和肿瘤等营养治疗分章逐一作了介绍。

本书是在现代临床医学迅速发展,医生需要不断学习新理论、掌握新技术、接受高层次继续教育的形势下,由著名的上海瑞金医院长期从事医教研工作、有学术特长的多位专家、教授编写而成。本书注重基础理论知识的介绍,紧密结合临床工作实际,反映了该学科的发展前沿。内容新颖、实用性强,可供从事该专科以及相关学科工作的临床医生、研究生参考。

责任编辑 姚 磊

序

《临床新技术著作系列·瑞金医院继续医学教育丛书》即将结集付梓,特略为数语,以为序。

现代医学数百年来发展,是与各个历史时期的社会、文化、生产和科技等条件密切相关的,尤其是伴随 20 世纪后叶发生的高新技术革命,包括医学在内的各项科学都大大扩展了工作领域。新的理论、设备、技术和药物不断涌现,大量新的研究途径和治疗方法也不断拓展,并通过科学实践证实、充实和发展了不少假说和学说。当前,随着社会经济的持续发展,人口平均寿命和健康水平有了很大提高,疾病谱和病因谱都有了很大变化;医疗制度的不断完善和健全,新型医患关系的建立等等,均对医疗服务质量和医学发展提供了新的机遇和挑战。如何将临床发现的问题,用科学实验、研究和总结的方法加以探索提高,使医学理论进一步深化;同时将基础研究的新成果尽快应用于临床;并及时更新和拓广知识结构,是终日被繁重临床工作所困的医师面临的现实问题。继续医学教育不失为解决这一矛盾的有效对策,其以学习新知识、新理论、新技术和新方法为目标,旨在不断提高在职医务人员的专业工作能力和业务水平,以适应医学科学的发展,在当前医疗市场业已形成的激烈竞争的形势下立于不败之地。

在将我院建设成为国家级继续医学教育基地和多次成功举办各类国家级继续教育学习班实践中,我们深感继续医学教育的重要性与提高教学质量的紧迫感。目前此类教育的形式和途径以短期培训为主,存在学员人数多、学习时间短、课程编排紧、边远地区人员往来有困难和所用教材良莠不齐等情况。有鉴于此,本院组织了一大批既有扎实理论基础,又有丰富临床经验的学者,其中许多是在各自领域内造诣甚深的知名专家和学科带头人,倾其所学,出版了这套丛书,祈能为我国的继续医学教育工作提供一套有价值的参考资料。

在本套丛书的内容编排上,既有白血病、内分泌学、胃肠道肿瘤、骨关节疾病等瑞金医院的传统优势学科,又纳入了基因诊断、营养支持、微创外科和放射诊断学等呈现蓬勃发展之势的新兴学科;既有手术操作和各专科(专病)诊疗规范等临床经验总结,又有分子生物学和免疫学技术等高新科技的实践指导和进展介绍;兼收各自领域的经典理论和国内外最新研究成果,并蓄作者自身的临床实践经验和前景展望,充分体现了覆盖面广、内容新、介绍全、立意高、可读性强等编写特色,在一定程度上也反映了瑞金医院医、教、研工作的全貌。

鉴于本套丛书内容颇为庞大,涉及领域广泛,参编人员众多,其中欠缺错误之处也在所难免,尚祈各界同仁不吝指正,以容再版时更正,使之不断改进提高。

李宏为 朱正纲

主编单位简介

上海第二医科大学附属瑞金医院

瑞金医院原名广慈医院,创建于1907年,是一所隶属于上海第二医科大学的三级甲等综合性教学医院。医院现有病床近1600张,工作人员3240名,其中具有高级技术职称的专业人员367人,包括中国工程院院士王振义教授和中国科学院院士陈竺教授等一大批国内外享有很高知名度的医学专家。医院设有32个临床科室,9个医技科室、6个市级研究所(包括内分泌学、血液学、消化外科学、伤骨科学、灼伤学、高血压)、10个实验室(包括卫生部及上海市人类基因组研究重点实验室、卫生部内分泌与代谢病重点实验室、国家人类基因组南方研究中心、上海市人类基因组研究中心、上海市中西医结合防治骨关节病损实验室、上海市中西医结合骨折专病医疗协作中心等)、7个卫生部临床药理基地专业点(消化外科、心血管内科、内分泌科、血液科、烧伤科、伤骨科、高血压科),1个国家教委重点学科(内分泌科),4个上海市教委重点学科(内分泌科、消化外科、灼伤科、骨科),3个上海市医学领先学科(肾脏内科、消化外科、血液科)。瑞金医院拥有一批知名的临床科室,诸如血液科、内分泌科、高血压科、心血管科、肾脏科、消化内科、外科、烧伤科、伤骨科、儿科、放射科等。整体医疗水平不断提高,20世纪50年代成功地抢救严重烧伤病人邱才康,在大面积烧伤治疗方面始终处于世界先进行列;70年代率先在国内开展心脏、肝脏等器官移植手术;进入90年代,在白血病诱导分化治疗及分子生物学研究领域取得了重大进展。此外,在心导管介入治疗、胃肠道癌肿外科综合治疗、急性坏死性胰腺炎、微创手术、骨关节置换、关节镜手术、糖尿病诊断、眼科准分子激光术、多维影像诊断等领域均取得了国内领先或先进水平。

瑞金医院医学院是上海第二医科大学最大的临床教学基地,医学院设临床医学系、医院检验系、高级护理系和高级护理培训中心,每年承担医学系、检验系、高护系等历届近千名医学生的临床理论课与见、实习教学任务。每年约有280名不同学制学生毕业,并接受30余名各国留学生和大批夜大学、高级医师进修班及来自全国各地医院的进修学员的临床教学任务。1997年以来,继续医学教育已成为瑞金医院临床教学工作的重要组成部分,我们共举办123项国家级、23项上海市级继续医学教育项目,近6400名学员参加,达到了学习交流临床医学新知识、新理论、新技术和新方法的目的。

在科研方面,医院近10年获得各类科研项目200余项、国际科研项目23项,加之自身的配套科研投入(近3年1800万元),累计科研经费1.9亿元。科研项目中包括了国家自然科学基金重大项目、重点项目、面上项目、国家科委863项目、S863项目、973项目、攀登计划、国家“八五”攻关项目、“九五”攻

关项目、卫生部科研项目、国家教委留学生基金项目、上海市级科研项目等重大项目。医院拥有硕士生点 31 个、博士生点 15 个、博士后流动站专业点 15 个,有硕士生导师 186 名,博士生导师 45 名。医院的科研技术人员在国家杰出人才基金、国家教育跨世纪人才培养基金、上海市启明星计划、启明星后计划、上海市曙光计划、上海市卫生系统百名跨世纪优秀学科带头人计划中占有大量的份额。医院在国内外发表的学术论文总数 5500 余篇,据中国科技信息研究中心论文学术榜的统计结果,医院及个人学术论文的排名始终在全国的前十名以内,2000 年在 SCI 上医院个人发表论文的被引用次数最高为第二名。近十年中,医院共获国际专利 128 项,占全国各行各业专业总数的三分之一。获国家、卫生部、市级科研成果 174 项、专家奖 7 项,另获国际奖 9 项,如:美国灼伤协会伊文思奖,意大利惠特克国际烧伤奖,美国凯特林癌症奖,瑞士布鲁巴赫癌症研究奖,法国卢瓦茨奖和祺诺台尔杜加奖等。

瑞金医院积极开展对外交流与协作,每年接待来访外宾 1000 余人次。每年派往英国、日本、法国、比利时、澳大利亚、加拿大、美国、意大利、香港等 10 多个国家和地区留学、讲学及合作科研的人员有 120 人次,与美国、法国、日本、香港等国家和地区的一些大学、医学院、医院有密切联系,建立的科研合作包括:法国癌症基金会项目、法国血液血管研究所项目、法国科学研究中心 P. Marche 项目、美国 WAXMAN 癌症研究基金会项目、欧共体项目、日本文部省科学研究项目、日本横滨市立大学医学部项目、加拿大 Humet 项目、英国皇家癌症研究基金会项目、香港中文大学项目等;医院与 30 多个国家和地区有学术交流,曾举办了数十次大型学术活动,这些活动扩大了国际学术交流,也促进了医学新技术的发展。

在改革开放的大好形势下,在全国同行的关心与支持下,瑞金医院始终坚持“团结、严谨、求实、创新”的瑞金精神,“以病人为中心”的办院方针和“质量建院、人才立院、科教兴院”的办院宗旨,连续多年荣获全国卫生系统先进集体、全国创建精神文明行业先进集体、全国百佳医院和上海市文明单位等多个荣誉称号。瑞金医院将为在“十五”期间成为与国际大都市相匹配,具有国际先进水平的设施完善、管理现代、技术一流、服务优良的综合临床医疗、教学、科研中心而进一步努力。

主 编 简 介

曹伟新 (1952—)女,上海市人。中共党员,国务院特殊津贴获得者,博士生导师,普外专业硕士。1976年起历任上海第二医科大学附属瑞金医院外科各级医师,现任上海第二医科大学瑞金临床医学院护理系主任、上海消化外科研究所临床营养研究室主任、临床营养科主任;主任医师、兼聘教授。主要从事各种危重病、营养不良和消化道肿瘤病人的营养治疗及医、教、研工作。已发表与临床营养相关论文约40篇。参编《外科学新理论与新技术》、《医学营养学》等著作多册。科研成果有“肠外营养支持在胃癌围手术期的应用——实验与临床系列研究”获1996年度上海市科技进步三等奖,“胃癌外科综合治疗的基础与临床研究”等课题获1998、1999年度上海市、卫生部和教育部科技进步二、三等奖。

前言

自 1716 年 William Harvey 发现循环系统,至 1961 年 Arvid Wretlind 研制成第一瓶可在临床安全应用的脂肪乳剂,其间临床营养学经历了葡萄糖、酪蛋白水解物及结晶氨基酸溶液的研究和应用。此后,Dudrick, Wilmore 等许多著名学者均在该领域中作出了重要的贡献。20 世纪 60 年代后期,我国外科界也开始进行临床营养学的实践和理论研究,积累了相当丰富的经验,并根据我国国情提出一些具有实际意义的独特见解。

随着 20 世纪后叶展开的高新技术革命,医学科学突飞猛进,不断创造出许多新的理论、技术、设备及器材,探索出大量新的研究途径和实践方法,外科学的发展也同生命科学的其他分支一样,达到前所未有的境地。临床营养学源出于外科学,作为一门新兴学科,其广泛交叉性和普遍应用性已突破传统外科学的知识框架,几乎涉及到临床和基础各个学科。回顾其发展史,临床营养的应用经历了早期的高能喂养、节氮疗法,近年的代谢支持与调理、药理营养、免疫营养等;目前更趋向于个体化治疗,强调合理的热氮摄入和特殊氨基酸的应用,同时也更注重价格效益比。

与此同时,围绕临床营养的研究手段正逐渐从生物化学、分子生物学发展到细胞分子生物学。这将更具体地推动对某些疾病提供有效的代谢支持与营养治疗,如遭严重创伤和(或)感染的应激病人,患慢性心、肺、肝、肾疾患和(或)肿瘤等消耗性疾病病人等的临床营养治疗。随着社会的整体发展,人们将更崇尚自然,注重生态营养。

《临床营养新概念与新技术》一书,忠实反映了当前国内外临床营养的发展动向,总结并客观地评估分析了各家观点,从全新角度系统阐述了临床营养的一些基本问题和具体临床应用方法,也加入了不少最新的研究结果和论点。对有志于从事临床营养研究和实践的各科医师和营养师而言,本书极具指导和参考价值。编者也由衷地期望借此能对临床营养学的进一步发展起一定的推动作用,并为人类的健康事业作出新的贡献。

林言箴

目 录

第 1 章 营养学基础知识	(1)
第一节 概 述	(1)
第二节 能 量	(5)
第三节 蛋白质	(8)
第四节 脂 类	(13)
第五节 糖 类	(18)
第六节 维生素	(23)
第七节 微量元素	(39)
第八节 氧自由基与抗氧化营养素	(50)
第 2 章 临床营养治疗的组织管理和应用基础	(55)
第一节 概 述	(55)
第二节 营养状况的评价	(59)
第三节 三大营养物质经不同途径摄入后的代谢与利用	(62)
第 3 章 肠内营养	(69)
第一节 概 述	(69)
第二节 肠内营养制剂	(71)
第三节 膳食纤维与肠内营养	(73)
第四节 肠内营养的投与方法	(75)
第五节 肠内营养并发症及其防治	(77)
第 4 章 肠外营养	(81)
第一节 概 述	(81)
第二节 肠外营养制剂	(82)

第三节 临床应用	(86)
第四节 深静脉穿刺置管技术及护理	(92)
第五节 肠外营养支持的并发症及其防治	(94)
第5章 老年营养	(99)
第一节 健康老人的营养与膳食	(99)
第二节 骨质疏松症的营养防治	(102)
第三节 心脑血管疾病的营养防治	(104)
第四节 痛 风	(107)
第6章 糖尿病病人的营养治疗	(109)
第一节 概 述	(109)
第二节 糖尿病病人的饮食治疗	(112)
第三节 糖尿病病人的肠内、外营养治疗	(124)
第7章 骨髓移植病人的营养支持	(129)
第一节 概 述	(129)
第二节 骨髓移植期间的生理病理变化	(129)
第三节 骨髓移植期间的营养支持	(131)
第四节 营养支持的并发症及其防治	(135)
第五节 新的营养支持手段	(136)
第8章 儿科病人的营养支持	(140)
第一节 概 述	(140)
第二节 小儿营养不良	(142)
第三节 胃肠外营养支持	(143)
第四节 胃肠内营养支持	(150)
第五节 临床常见重危疾病的营养支持	(151)
第9章 肾衰竭病人的营养支持	(155)
第一节 概 述	(155)
第二节 急性肾衰竭病人的营养支持	(157)
第三节 慢性肾衰竭病人的营养支持	(162)

第 10 章	肝脏疾病病人的营养支持	(172)
第一节	概 述	(172)
第二节	肝硬化病人的营养支持	(173)
第三节	肝脏手术病人的营养支持	(181)
第四节	阻塞性黄疸病人的营养支持	(187)
第 11 章	短肠综合征	(192)
第一节	正常小肠的解剖和生理	(192)
第二节	短肠综合征的病因和病理	(193)
第三节	短肠综合征的临床表现及治疗	(195)
第 12 章	胰腺炎病人的营养支持	(199)
第一节	概 述	(199)
第二节	急性胰腺炎病人的营养支持	(202)
第三节	慢性胰腺炎病人的营养调理	(211)
第 13 章	肿瘤的营养防治	(214)
第一节	营养素与肿瘤发生的关系	(214)
第二节	癌性恶液质的原因及机制	(217)
第三节	肿瘤病人的营养支持	(221)
第四节	营养支持的实施	(225)
第五节	伴同营养干预的若干问题	(229)
第六节	部分营养素在肿瘤治疗中的意义	(232)

营养学基础知识

第一节 概 述

一、营养、营养素及营养学

(一)营养

“营养”的含义是指人体通过向外界摄取食物,维持与保障机体生长发育、健康和适应劳动的过程。它包括人体对食物的摄入、消化、吸收,还有人体对吸收了的营养成分的利用,所以是一个动态过程。其中任何一个环节发生异常,例如摄入的食物种类数量不能满足人体需要,或是消化不良,或是不能利用某种营养成分,都可影响营养,从而损害健康甚至发生疾病。

(二)营养素

营养素是指食物中可被人体消化吸收,对人体有益的化学物质,包括糖类、脂类、蛋白质、维生素、矿物质以及水等 6 大类。食物中存在的膳食纤维,人体不能消化吸收,但近年发现它对人体健康有重要意义,属于膳食必需成分。

(三)营养学

营养学是研究人体营养过程、需要和来源,以及营养与健康关系的科学。营养学有鲜明的实践性,又同基础医学、临床医学、食品科学、技术科学等多种学科有着非常密切的关系,所以营养学是一门实践科学,也是一门边缘科学。经过长期的实践与发展,营养学已发展有人类营养学、公共营养学、预防营养学与临床营养学等分支学科,随着分子生物学与临床医药学的迅速发展,一些新的营养学领域正在不断拓展,如分子营养学、完全胃肠外营养、营养与肿瘤、营养与机体的抗氧化和延缓衰老等。

临床营养学主要讨论营养与疾病的关系,人体在病理状态下的营养需要以及如何满足这种需要。本书内容以临床营养学中的新概念与新技术为重点,适当顾及相关的基础知识。

二、平衡膳食、合理营养、促进健康

人类的食物是多种多样的。各种食物所含的营养素的种类与数量不同,除了母乳,任何一种天然食物都不能提供人体所需的全部营养素,因此人体必需摄取各类食物,而且它们的量成一定比例,这就是平衡膳食,由它提供人体全面、合理的营养需要,才能促进身体健康。

(一)日常食物须包括下列 5 大类,以满足营养素需要

1. 谷类及薯类 主要提供糖类、蛋白质、膳食纤维及 B 族维生素。
2. 动物性食物 主要提供蛋白质、脂肪、矿物质、维生素 A 和 B 族维生素。
3. 豆类及其制品 主要提供蛋白质、脂肪、膳食纤维、矿物质和 B 族维生素。
4. 蔬菜水果类 主要提供膳食纤维、矿物质、维生素 C 和胡萝卜素。
5. 纯能量食物 包括动、植物油、淀粉、食糖和酒类,主要提供能量。植物油还提供必需脂肪酸、维生素 E。

(二)膳食结构类型

膳食结构就是膳食的食物组成,合理的膳食结构是平衡膳食合理营养的基础,在维护健康,预防慢性病方面具有重要意义。根据膳食中动、植物性食物所占的比例、能量、蛋白质、脂肪和糖类的摄入量,当今世界各国的膳食结构大致可分为 3 种类型。第一种类型以欧美发达国家为代表,即高能量、高脂肪、高蛋白质、低膳食纤维,“三高一低”膳食模式。人均年消费肉类约 100kg,奶及奶制品 100~150kg,蛋类约 15kg,谷类仅 60~70kg,摄入能量远超出消耗所需。这种模式虽然营养丰富,但三大营养素不平衡,能量过剩,导致肥胖病、高脂血症、心脑血管疾病、糖尿病以及乳癌、大肠癌等癌症的发病率增高。第二种类型以亚非多数发展中国家为代表,其特点是能量基本能满足人体需要,动物性食物所占比例低,量少,蛋白质及脂肪的量均少,绝大部分营养素来源于植物性食物,因此营养缺乏仍然是个较严重的社会问题。第三种类型,可说是前两种类型的中间过渡,以日本为代表,1960~1980 年 20 年间,膳食结构变化在于降低了谷类消费量 23.8%,较大幅度增加了动物性食物消费,其中主要是鱼贝类,从而使膳食的动、植物性食物消费量比较均衡,能量、蛋白质、脂肪的摄入量基本符合人体的营养需求,是目前较为合理的膳食结构模式。膳食结构受到社会经济、生产水平以及饮食习惯等因素的制约。随着人民生活水平的提高,我国居民的膳食结构已经发生很大变化。粮食消费量呈下降趋势,动物性食物比例持续增长,从而使摄入蛋白质的质和量均有所提高,尤其是一些大城市这种变化更为明显,但仍属发展中国家膳食结构模式,由于地区、经济、资源、科学知识普及等和个体、家庭的差异,营养状况也有差别。据近年调查,我国居民同时存在发展中国家的营养不良和发达国家的营养过剩两类问题。

(三) 营养素供给量标准和居民膳食指南

中国营养学会对于我国居民每日应获得多少营养素,自1955年开始制订了“推荐的每日膳食中营养素供给量”(recommended dietary allowance, RDA),1988年10月作了最新一次修订。

为了能充分应用营养学的新知识,更科学地指导人们的营养学实践,以促进人类的健康,中国营养学会及时研究了美国和加拿大营养学界提出的新概念“膳食营养素参考摄入量”(Dietary References),简称DRIs,从1998年开始制订并在2000年出版了《中国居民膳食营养素参考摄入量》(Chinese DRIs)。

DRIs是在RDAs基础上发展起来的一组每日平均膳食营养素摄入量的参考值,包括以下4项内容。

1. 平均需要量(estimated average requirement, EAR) EAR是某一特定性别、年龄及生理状况群体对某营养素需要量的平均值。摄入量达到EAR水平时可以满足群体中50%个体的需要。

2. 推荐摄入量(recommended nutrient intake, RNI) RNI相当于传统使用的RDA,是可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中97%~98%个体需要量的摄入水平,是个体摄入该营养素的目标值。长期摄入RNI水平,可以维持组织中有适当的储备。

3. 适宜摄入量(AI) AI是个体需要量的研究资料不足时,通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量,作为个体营养素摄入量目标。

4. 可耐受最高摄入量(tolerable upper intake level, UL) UL是平均每日摄入营养素的最高限量。当摄入量超过UL而进一步增大时,则损害健康的危险性随之增大。

中国营养学会根据营养学的原则,结合中国居民膳食的实际情况,还制订了《中国居民膳食指南》,以此指导广大居民采用平衡膳食,获取合理营养促进身体健康。《指南》的主要内容是:食物多样、谷类为主;多吃蔬菜、水果和薯类;每日吃奶类、豆类或其制品;经常吃适量的鱼、禽、蛋、瘦肉,少吃肥肉和荤油;食量与体力活动要平衡,保持适宜体重;吃清淡少盐的膳食;如饮酒应限量以及吃清洁卫生、不变质的食物。

为了使平衡膳食的原则便于居民理解和在日常生活中实行,又把各类食物的重量与所占比重的关系用宝塔形式表示。上海营养学会根据35年来上海居民膳食结构变化趋势,提出上海居民膳食结构调整16字方针:稳定粮食、保证蔬菜、增加奶类、调整肉类。根据16字方针参照国外膳食指南提出四加一方案,按重量堆砌成金字塔,参见图1-1。宝塔建议的各类食物的摄入量一般是指食物的生重,建议的摄入量范围适用于一般健康成人,应用时根据个人情况适当调整。

三、护理人员在临床营养中的作用

临床医疗工作必须有治疗、护理与营养三方面的密切合作。营养支持为病人赢得治疗时间、提供接受治疗的体格条件,促进身体康复,是调动病人机体内在因素与疾病作斗争的重要措施。护理人员主要有以下三方面工作。

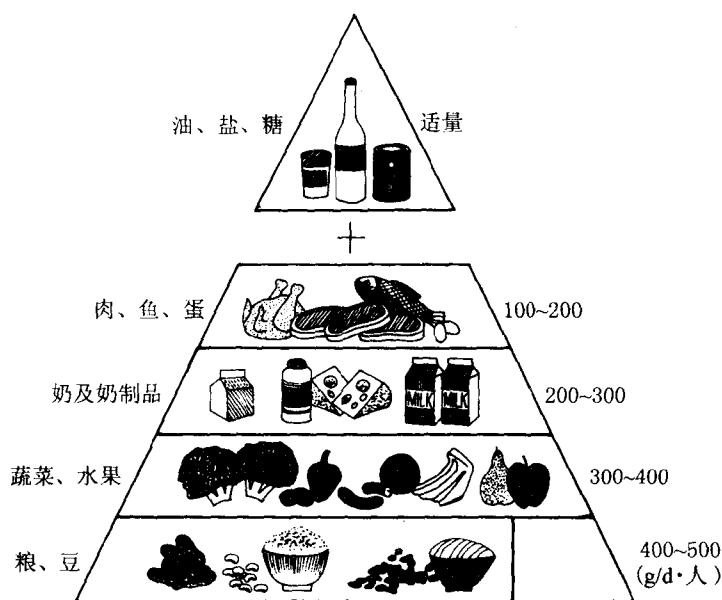


图 1-1 平衡膳食 4+1 方案

(一)指导病人的饮食

护理人员是和病人接触最多的医务人员,了解病人的病情、心理、饮食习惯与喜好,能以自己良好的服务与素养取得病人的信赖,因而完全能以自身的营养科学知识修养给予有针对性的和有效的指导,这是护理人员的一项非常有意义的工作内容,也是非常重要的职责。因此必须努力学习营养学知识,不断充实自己,从而把工作做得更好。

(二)营造促进食欲的条件

室内整洁安静,不论病人能否起床都处于最舒适体位,帮助排除不愉快情绪,鼓励病人进食,给予必要的具体帮助。听取意见发现问题及时向有关方面联系反映,争取及早解决。

(三)做好口腔护理、出入量纪录、饮食医嘱等各项工作

四、病人饮食分类

(一)常规膳食

1. 普通饭 是能量供给充足,营养素齐全,比例合适的平衡膳食。适用于体温正常、消化功能无障碍,不须饮食限制的疾病恢复期的病人。日能量供给量约 10042kJ (2400kcal),蛋白质占总能量的 12%~14%,脂肪占 25%,糖类占 55%~65%。烹调注意食物色、香、味以及容易消化。

2. 软饭 是通过烹调使食物细软,比普通饭易于消化的膳食。适用于肠炎恢复期及直、结肠和肛门手术后病人,咀嚼功能不良的病人,各种疾病后的恢复过程中的病人以及老人儿童等。可加一餐点心。总能量供给量约 8368kJ (2000kcal)。

3. 半流质 比软饭更易消化的多餐次膳食。适用于消化道疾病,手术后不久,发热较高以及身体虚弱的病人。供给能量约7 531kJ(1 800kcal),蛋白质70~80g,主食一般在300g以下。

4. 流质 呈流体状的少渣膳食。由于所含的营养素不全,能量过低,不宜长期使用,适用于一些急性传染病,高热,吞咽困难的病人,手术后病人。供给能量约3 347 kJ(800kcal)。根据临床需要不同,又分流质、清流质、浓流质、冷流质及不胀气流质5种。

(二)特别膳食

1. 高能量膳食,低能量膳食 前者适用于体重不足者如结核病、甲亢等病人及病后恢复期需要增加体重者。后者适用于单纯性肥胖,高血压与内分泌紊乱的肥胖者。能量供给应逐步减少,适当增加蛋白质,减少动物脂肪的摄入,矿物质与维生素要充足。

2. 低胆固醇膳食及低油膳食 适用于肝、胆、胰疾病,高脂血症、心血管疾病病人,低胆固醇膳食日摄入量含胆固醇300mg以下。低油膳食依需要可限制脂肪日摄入量小于50g,40g或20g。

3. 低蛋白膳食 适用于急性肾小球肾炎、尿毒症及肝功能衰竭病人,限制日摄入蛋白20~40g,肾脏功能障碍宜用麦淀粉(不含谷蛋白等)配合鸡蛋、牛乳以提高摄入蛋白的质量。肝功能衰竭者可选用富含支链氨基酸的大豆蛋白。

4. 少盐,无盐和少钠膳食 这3种膳食适用于充血性心力衰竭、急性肾炎、肝硬化腹水、高血压、先兆子痫等病人。依病情严重程度选用其中之一。少盐为日摄入食盐2g或酱油10ml。少钠为日摄入钠少于500mg,须选用含钠量低的食物。

5. 高铁膳食,高钙膳食 前者适用于缺铁性贫血病人,日摄入铁应在25mg以上。后者适用于骨质疏松、佝偻病、断肢再植等病人,日摄入钙在2g以上。

第二节 能 量

一、能量的单位和人体能量的来源与用途

(一)能量的单位

常用的能量单位为卡(cal,calorie),指1g水从15℃提高到16℃所需的热量。在实际应用中常以千卡(kcal)为单位。1984年改用国际单位制以焦[耳](joule,J)为能量单位。焦[耳]是计能单位,相当于以1牛顿的力将1kg的物体移动1m所需要的能量。在实际应用中也增大一千倍,即千焦[耳](kJ)。1kcal等于4.184kJ。

(二)能量的来源与用途

人体的活动,如呼吸、心跳等生理活动,以及劳动、体育活动都要消耗能量或称热能。人体对能量的需要是营养学的一个最基本的问题。所需能量由糖类、脂肪、蛋白质三大营养素在体内代谢中释放,所以它们也被称为产能营养素。1g产能营养素在体内氧化所产生的热量称生理卡价。糖类与蛋白质的生理卡价均为16.74kJ(4kcal),脂肪的生理卡价为37.66kJ(9kcal)。产能营养素经生物氧化释放的能量,一部分用于维持体温,其余则以