



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21 世纪 高 等 医 学 院 校 教 材

供医疗美容技术、医学美容（本科、大专层次）各相关专业使用

美容营养学

蒋 钰 主编



科学出版社
www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21 世纪高等医学院校教材

供医疗美容技术、医学美容(本科、大专层次)各相关专业使用

美容营养学

主 编 蒋 钰

副主编 李春明 徐少骏

编 者 (以姓氏笔画排序)

闫润虎(大连医科大学)

伍景平(成都中医药大学)

刘晓芳(大连医科大学)

张建文(郑州大学医学院)

李春明(宜春学院医学院)

束小梅(遵义医学院)

徐少骏(杭州师范学院医学院)

徐晶萍(宜春学院医学院)

晏志勇(江西省护理职业技术学院)

柴茂山(大同大学医学院)

蒋 钰(宜春学院医学院)

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书属普通高等教育“十一五”国家级规划教材,是医疗美容技术专业系列教材中的一本。全书共十五章,详尽阐述了医疗美容技术专业临床实践中与美容相关的营养问题,营养缺乏或代谢障碍影响体形、容貌的主要疾病,中医养颜、食物美容保健等基本知识。较好地贯穿了理论知识与临床实践密切结合的原则。充分体现了美容营养学这一新兴交叉性营养学分支学科独有的特色。具有科学性、系统性、创新性和实用性。

本书是目前较为全面、系统、新颖的国内第一部供本、专科医疗美容技术专业使用的教材,也可作为美容医学专业教育及各级各类专科培训班的教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

美容营养学/蒋钰主编. —北京:科学出版社,2006.8

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21 世纪高等医学院校教材

ISBN 7-03-017588-3

I. 美… II. 蒋… III. 美容-饮食营养学-医学院校-教材

IV. ①R622 ②R151.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 075038 号

责任编辑:裴中惠 李 君 / 责任校对:刘小梅

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006 年 8 月第 一 版 开本:787 × 1092 1/16

2006 年 8 月第一次印刷 印张:141/2

印数:1—5 000

字数:345 000

定价:25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

医疗美容技术专业教材建设专家委员会 委员名单

主任委员 彭庆星

委 员 (按姓氏笔画排序)

于 江	王向义	亢晓冬	刘 宁
刘 玮	刘 菡	刘典恩	刘林璠
米亚英	孙建国	李 俊	李 祥
吴景东	何 伦	张春娜	陈建新
易光华	郑 荃	胡琼华	赵永耀
俞涛石	彭庆星	蒋 钰	韩英红
裘名宜	赖 维	潘华凌	

序

2004年5月20日,中华人民共和国卫生部、中华人民共和国教育部联合发布的卫科教发[2004]167号文件《关于印发〈护理、药学和医学相关类高等教育改革和发展规划〉的通知》,对我国本科及高职高专的“医疗美容技术”教育有了明确的要求;2005年4月,教育部又将“医疗美容技术”教育正式列入了大学本科教育目录。从而开启了紧闭多年的一个特殊专业教育事业的大门,这是我国美容医学教育事业的一次飞跃,也是我国美容医学事业发展的一个新台阶。

根据教育部有关部门的统一部署,科学出版社和中华医学会医学美学与美容学分会在有关高校的支持下,抓住机遇,适时地组织编写这套全国统编教材,可喜可贺!

本系列教材分为《医学概论》、《人体美学解剖学》、《美学与医学美学》、《美容药理学》、《美容化妆品学》、《美容医疗技术》、《美容外科与护理技术概论》、《美容皮肤治疗技术》、《美容牙科技术》、《中医美容技术》、《美容营养学》、《美容心理学》、《美容医学伦理学》、《美容医学艺术与形象设计》、《美容咨询与沟通》、《医用化学》、《美容医学微生物学与免疫学》及《美容医学英语》共18部。每部教材本身都力求其自身学科内涵之丰富、外延之完整,因此,各部之间难免有些内容的合理交叉。这既是各部教材的内在规律所决定,也是学科阶段性发展过程中的必然。

本系列教材各部的主编和部分副主编,大都选自于有多年办学经验高校的专业教师,有些难以在有多年专业办学经验的高校中选定,也从其他高校的较高专业水平的教师中选定。他们都是在本课程的教学实践和科学研究方面取得突出成就的中青年学者,他们在这次教材编写过程中表现了较高的积极性、经受了锻炼、探索了经验、展示了才华,这是值得庆幸的!

任何事物都是一分为二的。由于种种原因,本系列教材不可能是完美无瑕的,作者们欢迎各用书院校和广大读者的批评帮助,他们一定会十分感激。

中华医学会医学美学与
美容学分会主任委员

2006年元旦

前 言

美容营养学是 21 世纪兴起的一门交叉性营养学分支学科。2003 年 11 月,全国医学美容技术专业教育会议研究确定美容营养学正式列入课程设置计划。为了适应美容医疗技术专业本、专科教育的需要,2005 年 10 月在江西省宜春市,由中华医学会医学美学与美容学分会和科学出版社共同组织下,召开了全国医疗美容技术专业本、专科系列教材编写会议,正式确立由我们编写本、专科共用的《美容营养学》教材。

美容营养学是一门新兴学科,专门从事此项工作的学者群尚未形成。然而,随着美容医学的发展,营养与美容的关系日益受到人们的关注,营养学也逐步成为美容医学的重要组成部分。本书作为医疗美容技术专业的一部教材及时出版,对培养合格的医疗美容技术专门人才,满足美容工作者了解和掌握美容营养学知识和技能的日益迫切的需求均有所裨益。

本教材内容丰富,包括营养学的基本知识及营养素与美容、营养代谢障碍性疾病与美容、内分泌疾病与美容、外科问题与美容营养、衰老与延缓衰老、中医养颜和食物美容保健等方面。具有科学性、系统性、创新性和实用性的特点。

本书编写过程中承蒙全体编者的辛勤努力,尤其是得到中华医学会医学美学与美容学分会主任委员彭庆星教授的指导,使本书的编写得以顺利完成,在此一并表示深切的感谢。限于主编的水平和经验,书中还可能存在一些缺点或错误,还望广大师生和读者不吝赐教,给予指正。

蒋 钰

2006 年 3 月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 营养学的概念及其发展	(1)
第二节 美容医学的概念及其发展	(3)
第三节 美容营养学的概念及其研究内容	(5)
第二章 营养素与美容	(7)
第一节 概述	(7)
第二节 蛋白质	(8)
第三节 脂类	(13)
第四节 碳水化合物	(16)
第五节 维生素	(20)
第六节 微量元素	(27)
第七节 水	(30)
第八节 合理营养与美容	(31)
第三章 皮肤的衰老与营养	(34)
第一节 皮肤的衰老	(34)
第二节 皮肤的衰老与营养	(38)
第三节 皮肤衰老的预防	(43)
第四节 皮肤衰老的治疗	(45)
第五节 延缓皮肤衰老的方法和新思路	(46)
第四章 肥胖	(48)
第一节 概述	(48)
第二节 能量代谢基础	(48)
第三节 脂肪组织	(50)
第四节 肥胖病	(52)
第五节 肥胖病的治疗	(61)
第六节 肥胖病的饮食营养预防	(68)
第五章 消瘦	(70)
第一节 概述	(70)
第二节 慢性消耗性疾病所致的消瘦	(74)
第三节 消化与吸收障碍所致的消瘦	(78)
第四节 药物因素所致的消瘦	(84)
第五节 营养支持疗法	(86)
第六章 原发性骨质疏松症	(90)
第七章 神经性畏食症	(103)

第八章 维生素 D 缺乏性佝偻病	(108)
第九章 影响形体与容貌的内分泌疾病	(116)
第一节 下丘脑综合征	(116)
第二节 腺垂体功能减退症	(117)
第三节 垂体性侏儒症	(119)
第四节 巨人症与肢端肥大症	(122)
第五节 单纯性甲状腺肿	(124)
第六节 甲状腺功能亢进症	(126)
第七节 甲状腺功能减退症	(128)
第八节 原发性慢性肾上腺皮质功能减退症	(130)
第九节 皮质醇增多症	(132)
第十节 Turner 综合征	(134)
第十一节 先天性肾上腺皮质增生症	(135)
第十二节 特发性浮肿	(137)
第十三节 多毛症	(138)
第十章 伤口愈合、瘢痕和营养	(142)
第一节 创伤与瘢痕	(142)
第二节 创面(口)愈合与营养	(145)
第三节 瘢痕与营养	(148)
第十一章 美容外科围手术期的营养	(154)
第一节 外科手术与营养概论	(154)
第二节 美容外科围手术期的饮食营养	(159)
第十二章 脱发、白发与养发	(163)
第一节 脱发	(163)
第二节 白发	(167)
第三节 养发	(169)
第十三章 衰老与美容保健	(171)
第一节 衰老	(171)
第二节 衰老与疾病	(173)
第三节 衰老与营养	(185)
第四节 延缓衰老的美容保健措施	(189)
第十四章 中医养颜	(192)
第一节 概述	(192)
第二节 中医营养美容	(193)
第十五章 食物美容保健	(211)
第一节 概述	(211)
第二节 常用美容食物	(213)
第三节 常用传统美容保健食疗方	(218)



第一章

绪 论

第一节 营养学的概念及其发展

一、营养学的概念

营养学(nutrition)是研究人体营养规律及其改善措施的科学。概括地说营养学是研究食物中的营养素及其他生物活性物质对人体健康的生理作用和有益影响。

营养学的学科内容主要包括人体对营养的需要,即营养学基础,各类食物的营养价值、不同人群的营养、营养与疾病、社区营养等。

二、营养学的进展

人类是在漫长的生活实践中对营养逐渐由感性经验上升到科学认识的。由于营养过程是人体的一种最基本生理过程,从关怀人们生理的角度出发一开始就注意了营养学的研究。因而营养学是一门很古老的科学。几乎从有文字记载的历史时期开始,人们就发现了营养这一基本生理过程。

营养学的形成和发展与国民经济和科学技术水平紧密相连。早在 2000 多年前,我国《黄帝内经·素问》中即提出了“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”的膳食模式,这是根据人们的多年实践经验加以总结而形成的古代朴素的营养学说。在漫长的二三千年的历史发展过程中,由于我国对营养现象与营养素的认识与分析,未立足于唯物主义的观点,因而在很长的历史时期中对于营养的论述,主要限于食物营养作用的经验汇总和立足于阴阳五行学说的抽象演绎。在食物的营养作用经验汇总方面,有各种食物本草著作对食物功能进行论断。关于立足于阴阳五行学说的营养学抽象演绎性论述,则分散在全部医书古籍中。

西方的古典营养学也是受当时人们对营养这一基本生理过程理解上的局限性所限,在相当长的一个历史时期中也是由很粗浅的几种要素的演绎而成的。营养学的理论基础有地、水、火、风四大要素学说。

现代营养学起源于19世纪末叶,整个19世纪到20世纪初是发现和研究各种营养素的鼎盛时期。基础营养侧重从生物科学和基础医学角度揭示营养与机体间的一般规律。从19世纪中叶开始,经过漫长时间人们逐渐认识到蛋白质、脂肪、碳水化合物(糖类)、矿物质以外的营养素,即维生素的生理作用。对微量元素的大量研究始于20世纪30年代,当时世界一些地方出现原因不明的人畜地区性疾病,经研究认为与微量元素有关。如1931年发现人的氟斑牙与饮水中氟含量过多有关,1937年发现仔猪营养性软骨障碍与锰缺乏有关等。从此,揭开了微量元素研究的热潮。在以后的40年间,铜、锰、硒、锌等多种微量元素被确认为是人体所必需的微量元素。

第二次世界大战以后,生物化学及分子生物学的发展为探索生命奥秘奠定了理论基础,分析技术的进步又大大地提高了营养学研究的速度和有效性。酶、维生素及微量元素对人体的重要作用不断地得到深入揭示,营养与疾病、营养与美容的关系也得到进一步阐明。营养科学进入了立足于实验技术科学的鼎盛时期。对营养科学规律的认识也是从宏观转向微观、更微观方面发展。以分子营养学的研究手段阐述各种营养相关疾病的发病机制,探讨营养素与基因间的相互作用,并从分子水平利用营养素预防和控制这些相关疾病,已成为21世纪营养学的又一研究热点。

近年来,对基础营养的研究又有许多新的进展,例如对膳食纤维的生理作用及其预防某些疾病的重要性逐渐被认识。对多不饱和脂肪酸特别是n-3系列的 α 亚麻酸及其在体内形成的二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的研究越来越受到重视, α 亚麻酸已被许多学者认为是人体必需的营养素。叶酸、维生素 B_{12} 和 B_6 与出生缺陷及心血管疾病病因关联的研究已深入到分子水平。维生素E、维生素C、 β -胡萝卜素及微量元素硒、锌、铜等在体内的抗氧化作用及其机制的研究已成为当前十分普遍的热点。微量元素、维生素等营养物质对人体美容的影响也日渐深入。

营养素生理功能研究进展,说明了它已经不仅仅是具有预防营养缺乏病的作用。膳食、营养与一些重要慢性病(癌症、心脑血管病、糖尿病等)及人体美容的关系已成为现代营养学的一项重要内容。越来越多的研究资料表明,营养与膳食因素是这些疾病的重要病因或预防和治疗这些疾病的重要手段。如:高盐可引起高血压;蔬菜和水果对多种癌症有预防作用;叶酸、维生素 B_6 和 B_{12} 、同型半胱氨酸(homocystene)与冠心病的关系;食物的血糖生成指数(glycolic index)与糖尿病的关系等。这些方面的研究还在不断发展。另外一些研究表明,癌症、高血压、冠心病、糖尿病乃至骨质疏松症等的发生和发展都与一些共同的膳食因素有关,尤其是由于营养不平衡而导致的肥胖,则是大多数慢性病的共同危险因素。还有些研究表明,缺乏维生素E、维生素C、 β -胡萝卜素及微量元素硒等与人体皮肤色斑形成有一定关系。所以,世界卫生组织强调在社区中用改善膳食和适当体力活动为主的干预策略来防治多种主要慢性病这一措施是很有道理的。

营养因素与遗传基因的相互作用是营养学研究的一个新的热点。从理论上讲,每一种人类主要慢性病都有其特异的易感基因。人体内特异疾病基因的存在对于决定个体对某种疾病的易感性有重要的影响。包括膳食因素在内的环境因素则对于特异性疾病基因的表达有重要作用。一些事例说明,遗传基因不是一成不变的。从疾病预防的策略考虑,首先是要防止疾病基因得到表达,其次是通过较长期的努力,减少人群中疾病特异性基因的存在。目前,营养因素与基因相互关系的研究还刚刚起步,还没有足够的结果可用于指导实践。不过,从长远的观点看,这是营养学能为疾病控制做出的又一贡献。

在食物成分方面,除营养素以外,近来食物中的非营养素生物活性成分成为热点研究课题。这是因为有些流行病学观察结果难以用营养素来解释,如蔬菜、水果对癌症的预防作用,难以用所含的维生素和矿物质来解释。同时,有越来越多的动物实验结果和一些流行病学研究资料表明这些成分具有重要功能。目前,最受重视的有:茶叶中的茶多酚、茶色素;大蒜中的含硫化物;蔬菜中的胡萝卜素及异硫氰酸盐;大豆中的异黄酮(isoflavones);蔬菜和水果中的酚酸类;魔芋中的甘露聚糖以及姜黄素、红曲等。如果再加上一些药食两用食品以及保健食品中的人参皂苷、枸杞多糖、灵芝多糖等,则已形成了一大类不同理化性质和生理、生化功能的营养成分。这些成分中的大多数具有不同强度的抗氧化作用和免疫调节作用。有较多动物实验和少数流行病学研究表明这些成分对心血管病和某些癌症具有保护作用。尽管目前还没有可靠的流行病学证据表明从一般膳食中摄入的这些成分的量确实对健康有促进作用或对某些慢性病有保护作用,但是,多数学者认为这一新领域无论在理论上还是在实际应用上均具有广阔的前景。

经过长期的实践与发展,营养学已发展成为人类营养学、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学的迅速发展,营养学的一些新领域正在不断拓展,如:美容营养、分子营养、完全胃肠外营养、营养与肿瘤、营养与机体的抗氧化延缓衰老等。

营养是人体赖以生存的基础,人体要依靠从体外摄取营养物质来维持正常的生理功能。食物的营养是影响人体皮肤、毛发健美的重要环节,人体健美要有科学合理的营养。

营养学的进展和成果只有被广大民众了解和应用后才能发挥更大作用,为了指导民众合理地选择和搭配食物,世界各国都制定了膳食指南(dietary guidelines)。膳食指南的内容随着营养学的研究进展而不断修改。

然而,要真正做到改善国民营养、增强全民体质和预防疾病,除了政府制定和颁布有关的政策、法规和标准以外,全民的参与是十分重要的。因此,广泛开展营养宣传教育,将营养改善作为健康促进的一项重要内容具有十分重要的意义。当前,我国面临着两方面性质全然不同的营养问题。一方面是营养不良和营养缺乏的问题还没有得到根本解决。微量营养素(如铁、维生素A、碘、锌)以及钙的缺乏也还比较普遍。即使在城市中,儿童、孕产妇、老年人的缺铁性贫血仍不容忽视。另一方面已经出现了由于营养不平衡和体力活动不足所致的肥胖和一些主要慢性病(癌症、心脑血管病、糖尿病等)的上升,在城市和富裕的农村尤其明显。这是我国现阶段在营养工作中面临着的双重挑战。我们相信,只要有政府的重视,营养工作者的努力,以及广大人民的积极参与,在一段时间内将会取得可喜的成绩。营养平衡的膳食不仅提高身体素质,还是人们美容不可缺少的要素。随着社会的发展,物质的丰富,营养研究特别是美容营养的研究也将成为21世纪的热点课题。

第二节 美容医学的概念及其发展

一、美容医学的概念

美容医学(aesthetic medicine)即医学美容学(medical cosmetology),是一门以人体审美理论为指导,采取手术与非手术的医学手段,来直接维护、修复和再塑人体美,以增强人的

生命活力美感和提高生命质量为目的的新兴医学交叉学科。

美容医学研究的对象是人的形体美(即人体的形态美)以及维护、修复、再塑其形体美的一切医学技能和设施及其基础理论。鉴于“美容”是人的一种特殊的审美需求,具有一种特殊的心理学内涵,所以美容医学心理学的研究和实施,也是美容医学学科的对象和内容的重要组成部分。

二、美容医学的发展

我国现代美容医学,是20世纪80年代以来顺应美容外科、皮肤美容、口腔颌面美容等学术活动的发展,以及医学美学基础理论研究的兴起而逐渐兴盛和发展起来的,是我国传统美容医学精华的继承和发扬,是当代医学美学理论研究的成果和美容医学实践经验的总结,同时又是国外美容医学先进技术引入融合的产物。然而,美容医学的兴起与发展有着自己的特点,它是由美容外科、美容皮肤科、美容牙科、各种实用美容技术和包括中医药美容、药膳美容、经络与气功美容在内的非手术美容技术等,以及美容医学的基础研究和理论研究等多学科同步发展汇流而成的。与国外的美容医学比较,具有起步早、发展快和综合发展三大特点。

在美容外科方面,著名学者宋儒耀、张涤生、朱洪荫、汪良能等较早进行了这一研究和实践,他们开展了多种美容手术。随后,许多学者如王大玫、夏兆骥、高景恒、方彰林等相继开展了这类手术,并发表了许多有关论文和出版了相关的专著。至此,“中国现代美容外科”概念的外延,是以美容为目的,分别从整形外科、颌面外科、皮肤外科等临床学科中分化、派生和升华出来的一些外科技术,并以医学审美为指导的综合性美容外科,它已成为中国现代医学美容学中的一个重要分支学科。在此情况下,北京黄寺美容外科医院于1988年成立。

在美容皮肤科方面,皮肤外科学前辈王高松较早从事这方面的研究和实践,他的《皮肤外科手术学》和《整容学》等书总结了我国皮肤美容学方面的临床经验。相继有张其亮、李树莱、袁兆庄、杨希惠等皮肤科专家参与美容皮肤科学方面的研究。

在口腔医学美学与美容牙科学方面,张震康、孙少宣、孙廉、郭天文、潘可风、王兴、邓典智等较早投入研究与实践并取得显著成果。孙少宣关于殆曲度公式的论证和前牙造型美学规律的发现,王兴、张震康关于中国美貌人颌面部三维结构的X线研究,都是一种突破。孙少宣主编的《口腔医学美学》较系统地反映了这方面的成果。

社会美容医学(美容保健)、心理美容医学和中医美容研究的成果也是丰富多彩的,从事这方面的研究主要是皮肤科、中医科和营养医学、体疗医学、卫生保健和心理医学方面的学者,他们在许多医学杂志和科普性刊物上发表了大量的论文和讲座,主要著作有王高松的《化妆与健美》,李树莱、张超英的《保健美容》,何伦的《美容医学心理学》等。

医学美学理论研究方面,20世纪80年代初期就开始有赵登蔚、胡长鑫、孟宪武等的有关文章的散在发表,接着,较早投入系统研究的主要有彭庆星、邱琳枝、丁蕊孙等,他们于20世纪80年代中期先后主编出版的两本同名著作《医学美学》,填补了国内外医学领域与美学领域交叉学科的一个空白。彭庆星于20世纪90年代初关于医学美学与美容医学的学科定义、对象、任务及其学科关系的研究,以及他与赵庆耀、孙少宣、李祝华等先后构想的医学美学与美容医学的体系结构模式,为我国当代医学美学与美容医学的整体学科建设与发展奠定了理论基础。

在我国,美容医学整体学科的发展经历了三个阶段:一是医学美学促成美容医学各分

支学科组合为一个整体学科雏形;二是1990年由张其亮主编的《医学美容学》专著(1996),基本上确立了美容医学的学科地位和整体框架;三是1994年7月在昆明召开的“中国现代医学美学与美容学科建设与发展研讨会”,研讨了一系列文件的“送审稿”,不仅为卫生部的科学决策提供了第一手资料,同时确立了美容医学的法定地位和美容医学整体学科的归属性诠释。目前,全国和地方各级医学美学与美容学会的建立,卓有成效地促进了该学科及其事业的蓬勃发展。

第三节 美容营养学的概念 及其研究内容

一、美容营养学的概念

美容营养学是一门以营养学和美容医学为基础,主要研究与体形美、容貌美有关的营养问题,通过预防和治疗营养缺乏或代谢障碍,使体形和容貌达到健康美,延缓衰老,增进人的生命活力、美感的一门新兴交叉性营养学分支学科。

二、美容营养学的研究内容

美容营养学是21世纪兴起的一门交叉性营养学分支学科。营养学中有许多因素会对机体体形、容貌的美容起到一定的影响,甚至在某种程度上会产生重要的影响。营养与美容的关系日益受到人们的关注,营养学也逐步成为美容医学的重要组成部分。2003年11月,全国医学美容技术专业教育会议研究确定“美容营养学”正式列入课程设置计划,目的是使学生了解和熟悉与美容相关的营养学知识,掌握预防和治疗由于营养缺乏或代谢障碍影响体形、容貌的主要疾病,了解中医养颜和食物美容保健等基本知识,拓宽知识面。

美容营养学涉及面较广,研究的内容较多,主要有:

1. 营养学的基本知识及营养素与美容 主要研究营养素缺乏对体形、容貌的影响,如蛋白质、脂类、碳水化合物、水、维生素、微量元素与美容的关系。
2. 营养代谢障碍性疾病与美容 主要研究营养代谢障碍性疾病对体形、容貌的影响及预防、治疗对策。如肥胖、消瘦、原发性骨质疏松症、维生素D缺乏性佝偻病、白发、脱发等与美容的关系。
3. 内分泌疾病与美容 主要研究内分泌疾病对体形、容貌的影响及预防、治疗对策。如垂体性侏儒症、巨人症与肢端肥大症、甲状腺功能亢进症、甲状腺功能减退症、原发性慢性肾上腺皮质功能减退症、皮质醇增多症、多毛症等内分泌疾病与美容的关系。
4. 外科问题与美容营养 主要研究外科相关问题对美容的影响及预防、治疗对策。如伤口愈合、瘢痕、外科手术、美容外科手术期与美容营养的关系。
5. 衰老与延缓衰老 主要研究衰老对体形、容貌的影响及延缓衰老的对策,如皮肤的衰老、人的衰老与美容的关系。
6. 中医养颜和食物美容保健 主要研究中医药的美容养颜和食物的美容保健、延缓衰老方法。如中医保健美容法、损容性疾病的美容疗法、美容保健食疗、祛斑增白食疗、美体

瘦身保健食疗、美乳丰胸食疗、美目健齿护唇保健食疗、美发乌发保健食疗等。

(蒋 钰)

参考文献

- 陈炳卿. 2000. 营养与食品卫生学. 第4版. 北京:人民卫生出版社
黄承钰. 2003. 医学营养学. 北京:人民卫生出版社
彭庆星. 2002. 医学美学导论. 北京:人民卫生出版社
吴坤. 2003. 营养与食品卫生学. 第5版. 北京:人民卫生出版社
杨天鹏. 2005. 美容营养学. 北京:北京科学技术出版社
张其亮. 1996. 医学美容学. 上海:上海科学技术出版社



第二章

营养素与美容

营养素是生命的物质基础;维持人类的健康,永远是营养的主题;而健康是美的前提。无论皮肤、头发、肌体、骨骼,均需要食物中营养物质的滋养。只有合理、科学地摄入营养素,全面、平衡的膳食,才能满足人体各部分的生理需要,才能容光焕发,充满活力,才能拥有健康和美。从营养学角度说,合理膳食、合理营养是健康、美容的基础。

第一节 概 述

营养(nutrition)是指人体摄入、消化、吸收和利用食物中营养成分,维持生长发育、组织更新和良好健康状态的动态过程。营养素(nutrient)是在人体生物代谢和与环境进行物质交换循环过程中,能够为生命正常活动提供热能,以及构成、修补、更新机体成分,维持正常生理功能的一类特殊的物质。这一类物质包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、无机盐及微量元素、水等。其中,蛋白质、脂肪和碳水化合物经氧化后会产生热量以供机体活动所需,这三类营养素又称为产热营养素或供能营养素。

营养学主张合理营养、平衡膳食,即保证供给符合机体生理状况、劳动条件及生活环境需要的各种营养素的膳食。满足所有健康者的生理需要是制定能量及营养素需要量的基础,即能维持生长、保持体重并能预防营养素缺乏症的发生。营养素标准可作为计划膳食和评价人群膳食状况的依据。许多国家都制定膳食营养素供给量(recommended dietary allowances, RDAs), RDAs 值基本上是根据预防缺乏病提出的参考值,没有考虑预防慢性病和营养素过量的危害。

为了指导居民合理营养,平衡膳食,帮助个体和人群安全地摄入各种营养素,避免可能发生的营养缺乏或过多的危害,中国营养学会根据有关营养素需要量的调查,于2000年制定并推出《中国居民膳食营养素参考摄入量》。它包括了4项内容:①平均需要量(EAR);②推荐摄入量(RNI);③适宜摄入量(AI);④可耐受最高摄入量(UL)。

一、平均需要量

EAR是根据个体需要量的研究资料制定的,根据某些指标判断可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中50%个体需要量。这一摄入水平不能满足群体中另外50%个体对该营养素的需要。EAR是制定RNI的基础。

二、推荐摄入量

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绝大多数(97% ~ 98%)个体的需要。长期摄入 RNI 水平的膳食,可以满足身体对该营养素的需要,保持健康和维持体内适当的贮备。RNI 的主要用途是作为个体每日摄入该营养素的目标值。

RNI 是以 EAR 为基础制定的。如果已知 EAR 的标准差,则 RNI 定为 EAR 加两个标准差,即 $RNI = EAR + 2s$ (s :标准差)。如果关于需要量变异的数据不够充分,不能计算 s 时,一般设 EAR 的变异系数为 10%,这样 $RNI = 1.2 \times EAR$ 。

三、适宜摄入量

在个体需要量的研究资料不足而不能计算 EAR,因而不能求得 RNI 时,可设定 AI 来代替 RNI。AI 是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。例如,纯母乳喂养的足月产健康婴儿,从出生到 4~6 个月,他们的营养素全部来自母乳。母乳中供给的营养素量就是他们的 AI 值。AI 的主要用途是作为个体营养素摄入量的目标。制定 AI 时不仅考虑到预防营养素缺乏的需要,而且也纳入了减少某些疾病风险的概念。根据营养“适宜”的某些指标制定的 AI 值一般都超过 EAR,也有可能超过 RNI。

四、可耐受最高摄入量

UL 是平均每日摄入营养素的最高限量。这个量对一般人群中的几乎所有个体都不致引起不利于健康的作用。当摄入量超过 UL 而进一步增加时,损害健康的危险性随之增大。UL 并不是一个建议的摄入水平。“可耐受”指这一剂量在生物学上大体是可以耐受的,但并不表示可能是有益的,健康个体摄入量超过 RNI 或 AI 是没有明确的益处的。鉴于营养素强化食品和膳食补充剂的日渐发展,需要制定 UL 来指导安全消费。如果某营养素的毒副作用与摄入总量有关,则该营养素的 UL 值依据食物、饮水及补充剂提供的总量而定。如毒副作用仅与强化食物和补充剂有关,则 UL 依据这些来源而不是总摄入量来制定。对许多营养素来说,还没有足够的资料来制定其 UL。所以,未定 UL 并不意味着过多摄入没有潜在的危害。

膳食营养素参考摄入量是人群良好营养状况的目标,可用作尺度来衡量个体实际摄入的营养素与这一目标的距离,具体应用于个体、群体膳食质量评价以及个体或群体的计划膳食。

第二节 蛋白质

蛋白质是化学结构复杂的一类有机化合物,是人类必需的营养素,是生命的物质基础。它不仅参与人体组织细胞的构成,还是合成机体多种活性物质的材料,同时也产生能量。其中,胶原蛋白是构成人体皮肤的主要成分,弹性蛋白决定人体肌肉的弹性,体内的各种激素没有蛋白质就无法生成,因此摄入足量的蛋白质将有助于增加肌肉的弹性与皮肤的光泽,延缓衰老,维护皮肤的健康。由于蛋白质与人体的生长发育及健康有着非常密切的关

系,因此蛋白质的营养状况受到高度重视。

一、分 类

蛋白质由碳、氢、氧、氮及硫组成,有些还含有磷、铁、碘等。碳水化合物和脂肪仅含碳、氢、氧元素,不含氮,故蛋白质是人体氮惟一来源,碳水化合物和脂肪不能替代。

氨基酸是组成蛋白质的单位。组成蛋白质的氨基酸有 20 多种。营养学上将人体不能合成或合成速度远不能适应机体需要,必须从膳食中获取的氨基酸称为必需氨基酸。它们是赖氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸、缬氨酸等 8 种,婴幼儿尚需加上组氨酸。

蛋白质中必需氨基酸的含量与相互间比例的不同,营养学将蛋白质分为完全蛋白、半完全蛋白和不完全蛋白。

1. 完全蛋白 所含必需氨基酸种类齐全、数量充足、比例适当。能维持成人的健康,并能促进儿童生长发育。如蛋类中卵白蛋白、卵磷蛋白,乳类中的酪蛋白、乳白蛋白,肉类中的白蛋白、肌蛋白等。

2. 半完全蛋白 所含必需氨基酸种类齐全,但有的数量不足,比例不适当。可以维持生命,但不能促进生长。如小麦中的麦胶蛋白。

3. 不完全蛋白 所含必需氨基酸种类不全。不能维持生命,更不能促进生长发育。如玉米中的玉米胶蛋白,动物肉皮中的胶质蛋白。

二、生理功能

1. 组织细胞的结构成分 蛋白质是构成机体组织、器官的重要成分,人体各组织、器官无一不含蛋白质。细胞中,除水分外,蛋白质约占细胞内物质的 80%。身体的生长发育可视为蛋白质不断积累的过程。

2. 具有特殊生理功能 在体内参与重要的生理调节作用,如酶蛋白、激素蛋白等。

3. 供给能量 每克蛋白质彻底分解可释放 4kcal^① 能量。供给能量是蛋白质的次要功能,可由碳水化合物和脂肪所替代。

4. 体内其他含氮物质的合成原料 嘧啶、嘌呤等体内重要的含氮化合物,都需要氨基酸作原料。

三、营养价值评价

食物蛋白质由于氨基酸组成的差别,营养价值不完全相同,一般来说动物蛋白质的营养价值优于植物蛋白质。对于食物蛋白质营养价值,主要从食物的蛋白质含量、被消化吸收程度以及被人体利用程度三方面来全面评价。

1. 蛋白质含量 是评价食物蛋白质营养价值的基础。一般都以凯氏定氮法测定食物中的含氮量,乘以 6.25 得出食物粗蛋白含量。食物中粗蛋白的含量以大豆最高为 30% ~ 40%,鲜肉类 10% ~ 20%,粮谷类含量低于 10%。

2. 蛋白质消化率 是指蛋白质可被消化酶分解的程度。消化率高表明该蛋白质被吸

^① 1cal = 4.18J