

老年营养学

皖南医学院老年医学研究所

1988.2

封面设计
责任编辑

汪 桐

老 年 营 养 学

皖南医学院老年医学研究所编

*

安徽省当涂县印刷厂印刷

开本1/32 印张12 字数280,000 印数2,000

1988年第1次印刷

*

(芜文管印87第00004号)

内 容 提 要

美国A. A. Albanese编著的《老年营养学 (Nutrition for the Elderly) 》(全书共分十三章) 一书比较全面系统地总结了美国及其它国家近30年来在老年营养学方面的最新研究成果与实践经验, 详细论述了各种营养物质 (包括水、蛋白质、糖、脂肪、维生素、磷、镁、钙、铁与微量元素等) 对老年人健康的影响, 营养与药物的相互关系, 以及如何从饮食方面提高与改善老年人的身体素质、控制疾病发生与发展等问题。本书内容殷实、立论严谨, 是一本具有一定学术水平的老年营养学方面的专著, 可作为医药卫生、大专院校老年营养学方面的教学参考书, 对一般老年卫生保健工作者与老年读者的自我营养调理、延年益寿也具有一定的指导作用。

出 版 说 明

《老年营养学》(**Nutrition for the elderly**)一书由美国纽约**Burke**康复中心营养代谢研究所所长, **Miriam Osborn**疗养院老年营养实验室主任**Anthony A Albanese**博士所著。该书总结了近年的研究成果, 详细讨论了各种营养物质对老年健康的影响, 营养与疾病和药物的相互关系, 食物营养成分分析, 以及如何从饮食方面提高身体素质, 控制疾病发生等问题。因此, 对于我国老年医学的研究和整个社会对老年营养学的认识具有较大的实用价值。该书内容通俗易懂, 可作为老年人及其家属了解和掌握一些老年营养保健知识的读物。不仅如此, 本书对各医学院校、师范院校和综合性大学, 各级医疗卫生保健部门以及科研机构的教学、医务、科研人员有一定的参考价值, 也可作为有关院校中高年级学生营养学的课外读物。

该书被译成中文后, 曾向中国展望出版社投稿。该社组织专家审校, 认为翻译出版这本专著能填补我国目前这方面的空白, 译稿质量基本符合出版要求, 同意安排出版。但后因该社调整出版方向, 不再出版医药方面的书籍而退稿。由于本书具有一定学术水平对教学、科研有一定指导作用, 经芜湖市文化局批准印刷, 作为内部参考资料。

皖南医学院老年医学研究所

1987. 12.

中国展望出版社

审校意见

由美国A.A.Albanese编著的《老年营养学》(Nutrition for the Elderly)(全书十三章)一书比较全面系统地总结了美国及其它国家近30年来老年营养学方面的最新研究成果与实践经验,内容殷实,立论严谨,是一本具有一定学术水平的老年营养学方面的专著。翻译出版这本专著对于填补我国目前这方面的“空白”,促进我国老年营养学方面的研究工作,颇具参考借鉴作用;对于我国一般老年读者的营养调理、延年益寿,也有一定的指导作用。

由皖南医学院生理教研组汪桐、李万德等翻译的该书译稿(全部十三章、约22万字)质量基本符合出版要求,在审校过程中,参照原书对译稿进行了比较全面详尽的勘校与修改力求文理通顺,表达清楚。对于译稿中翻译有误或表达不确切之处,也按原书作了修正(详列见附页及译稿有关部分),以求确保译稿质量。

以上意见,请审定。

译稿审校人

金戎(轻工业出版社)

李文俊

一九八五年十二月十四日

原 序

本书由作者及其同事总结了近30年来的有关文献和研究资料，悉心编著而成。它涉及了人的老化对营养物质的需要以及它们与维持健康的特殊关系。从现有资料得出最重要的概念是随着老化的过程，人们对一些共同的营养物质需求量也发生了变化。为老年人提供充足的营养物质必须注意到其生理因素、精神因素、社会因素、体质因素和经济因素等方面的变化。一般而言，老年人的基础代谢率和体力活动减少，因而所需热卡也较年轻人少，但营养物质并非一定减少。老年人对营养物质的需求量可能有所减少，也可能不变，甚至有所增加，这取决于上述各种因素的影响。

尽管研究方法有很大进步，但对动物和人何时开始衰老的问题，意见尚不一致。究竟衰老始于胎儿期、出生期、还是成熟期（即机体增长基本停止阶段）或更迟一些，目前仍有争论。有人把与年龄有关的生理机能变化视为正常现象，但也有人认为这种变化是机体退化的证据，我们目前所掌握的诊断设备很难从临床上对此作出鉴别。为了维持最佳营养状态或把疾病防治中的意外事故减少到最低限度，合理的饮食方案对解决这一矛盾是至关重要的。

A.A. 安东尼

王 巍译 汪 桐校

译 序

随着社会进步和医疗卫生状况的改善,人类的平均寿命普遍上升。我国解放前人平均寿命为35岁,而至1982年已接近70岁,跨入了世界长寿国的行列。值得注意的是我国老年人口的实际数目已达8,000万,居世界各国之首。据有关部门统计,上海市60岁以上的老年人占全市总人口的比重由解放初期的3%上升为11.75%,到2025年,预计占总人口的36.4%。近年来,老年问题,尤其是最为迫切的老年卫生保健问题,得到了党和政府以及社会各界的高度重视,其中老年营养学问题又有着特殊的地位。适宜的营养和合理的饮食可以延缓衰老过程,对保证人体正常生理活动,预防老年多发病的发生发展、维持充沛的智力和体力,无疑是重要的。

美国纽约 **Burke** 康复中心营养代谢研究所所长、**Miriam Osborn** 疗养院老年营养实验室主任、哲学博士**A.A 安东尼**所著的《老年营养学》在总结近期研究成果的基础上,较为详细地讨论了各种营养物质对老年健康的影响,营养与疾病和药物的相互关系,以及如何从饮食方面提高身体素质、控制疾病发生等问题。对我国老年卫生保健工作有一定参考价值。

我国老年营养学的研究起步较晚,和先进国家相比尚有相当差距,这方面的论著甚少,因而我们翻译了这本《老年营养学》。译者衷心期望本书对于我国老年营养学的研究和发展,提高医务人员的营养学水平,以及普及老年养营保健知识,对老年人延年益寿有所帮助。

对原书中个别明显有误或不符我国国情之处,译者作了删

节，若干处加了注释。译稿中仍可能保留有极少量与国情不尽相同的内容，但不影响本书中心内容的表达和理解。由于本书涉及的学科广泛，限于译者水平，译文中的错误及疏漏在所难免，敬希有关专家及广大读者不吝指正。

汪 桐

1984年9月

目 录

第一章 社会的老年问题	(1)
引言.....	(1)
心理因素.....	(4)
临床障碍.....	(7)
营养学特征.....	(9)
第二章 生理和临床因素	(1 4)
引言.....	(1 5)
细胞和功能的丧失:	(1 7)
代谢率 人体组成 体液	
营养状况:	(2 4)
临床障碍 情绪应激	
膳食习惯.....	(3 0)
第三章 水的需要量	(3 2)
引言.....	(3 2)
机体水含量.....	(3 3)
水在体内的功能.....	(3 4)
液体的摄入.....	(3 5)
液体的排出.....	(3 7)
液体的需要量.....	(3 8)
缺水.....	(3 8)
水中毒.....	(4 0)
第四章 蛋白质的需要	(4 2)

引言.....	(4 2)
蛋白质的组成和质量.....	(4 4)
蛋白质质量的代谢评价.....	(5 1)
消化、吸收和代谢.....	(5 5)
蛋白质的需要量:	(5 7)
正常状态 分解代谢状态 损伤 机能运动减退	
肾上腺皮质机能亢进 酒精中毒	
素食主义.....	(7 6)
第五章 糖和糖尿病	(7 9)
引言.....	(7 9)
糖的分类.....	(8 0)
糖的功能.....	(8 4)
糖的需要量.....	(8 5)
糖的消化和吸收.....	(8 6)
有关消化和吸收问题.....	(8 9)
糖尿病:	(9 1)
发现 病理生理 蛋白质代谢 脂肪代谢 饮食	
控制	
第六章 脂肪与心血管疾病	(1 0 4)
引言.....	(1 0 4)
脂肪的组成.....	(1 0 5)
脂肪的需要量.....	(1 0 6)
血清脂质.....	(1 1 1)
心血管疾病:	(1 1 4)
饮食 多不饱和脂肪酸 钙 维生素D 纤维	
第七章 热卡与体重	(1 2 7)
引言.....	(1 2 8)

能量的来源	(128)
食物能量的利用	(131)
能量的需要	(131)
肥胖:	(137)
社会经济和种族因素 饮食和年龄的影响	
控制肥胖的措施:	(142)
运动 饮食 进食方式和特种饮食 错误的信条 饮食摄生法 计量热卡的配方饮食 饥饿疗法 药物治疗法 综合措施	
体重过轻	(153)
第八章 维生素	(158)
引言	(159)
老年人对维生素的需要量	(160)
维生素的分类	(163)
脂溶性维生素:	(165)
维生素A 维生素D 维生素E 维生素k	
必需脂肪酸	(177)
水溶性维生素:	(179)
维生素C	
B族维生素:	(190)
硫胺素 核黄素 烟酸 维生素B ₆ 泛酸 叶酸 维生素B ₁₂ 生物素 胆碱 肌醇 生物类黄酮(维生素P)	
第九章 磷、镁、钙与骨健康	(225)
磷	(226)
镁	(229)
钙与骨健康	(231)
钙的饮食来源	(234)

生物利用率.....	(234)
骨骼与饮食:	(237)
维生素D 降钙素 钙/磷比例 蛋白质 脂肪 乳糖	
乳糖酶缺乏 纤维素 其他 营养素 血钙 排泄	
全身性骨质丢失:	(247)
临床观察 检测 饮食钙 钙补充 雌激素疗法 皮	
质类固醇疗法 中风病人	
牙槽骨:	(257)
饮食钙 小结	
第十章 电解质和体液平衡	(263)
引言.....	(263)
钠: 丢失和潴留 高血钠症.....	(264)
钾: 缺乏 高血钾症.....	(269)
电解质平衡.....	(273)
体液平衡.....	(275)
酸碱平衡:	(277)
食物的酸碱效应	
透作用.....	(279)
临床疾患.....	(282)
糖尿病酸中毒.....	(284)
电解质失平衡.....	(287)
第十一章 铁的需要与贫血	(289)
引言.....	(289)
组织含量.....	(290)
铁的代谢.....	(291)
铁的需要量.....	(297)
贫血:	(301)

失血 恶性贫血 恶性肿瘤 罕见原因 血红蛋白合	
成 治疗.....	(308)
铁过多.....	(311)
第十二章 微量元素	(313)
引言.....	(313)
锰.....	(318)
铜.....	(319)
锌.....	(321)
钴.....	(322)
铬.....	(324)
碘.....	(325)
氟.....	(327)
人类可能需要的元素:	(328)
钼 硒 镍 锡 钒 硅 镉	
第十三章 药物和营养物的关系	(332)
引言.....	(332)
药物代谢动力学: 分布 排泄.....	(333)
水杨酸盐.....	(335)
抗酸剂.....	(337)
铁.....	(338)
皮质类固醇.....	(340)
抗菌素.....	(341)
轻泻药.....	(343)
乙醇.....	(344)
厌食剂.....	(346)
抗惊厥药.....	(347)
附录	(350)

第一章 社会的老年问题

引言.....	(1)
心理因素.....	(4)
临床障碍.....	(7)
营养学特征.....	(9)

引 言

65岁以上的美国人在总人口中的比例逐年增加。正是由于老年人的增多,使人平均年龄有所上升。因人口老化以及维持老年人适当的健康和营养状况而遇到了许多特殊的问题。老年人的营养和健康受自然界的,生理的和社会的各种因素的影响。由于家庭分裂或瓦解所引起的孤独和压抑感,常常使老年人对营养物质需求的欲望减少,甚至引起厌食等有关的临床问题。许多机体受损情况(如活动减少、咀嚼功能障碍、关节炎以及视力、嗅觉和味觉减退)都会影响适当的饮食和提供必须的营养。老年人各种疾病的发病率增加和健康状况受损,常常使消化、吸收和代谢功能减弱,因而不能充分利用某些有价值的营养物质。

除美国外,其它国家也在寻找为老年人服务的各种行之有效的方法。1972年,世界卫生组织就已指出,发达国家老年人的增加,“将严重减弱用传统方法照顾老年人的人力,但可促使照料老年人新方法的形成”。从那时以起,大大加强了人口

统计工作。年龄在65岁以上的美国人目前已达二千三百万人(几乎占总人口的11%)。根据美国人口普查署预测,按今后人口增殖力水平,到2030年,65岁以上的老年人将达五千五百万人,占总人口14~22%(图1-1)。此外,可以预料,未来的老年人和今天的老年人不同,他们一般受到更好的教育,更富裕,并更习惯和支持社会服务事业①。

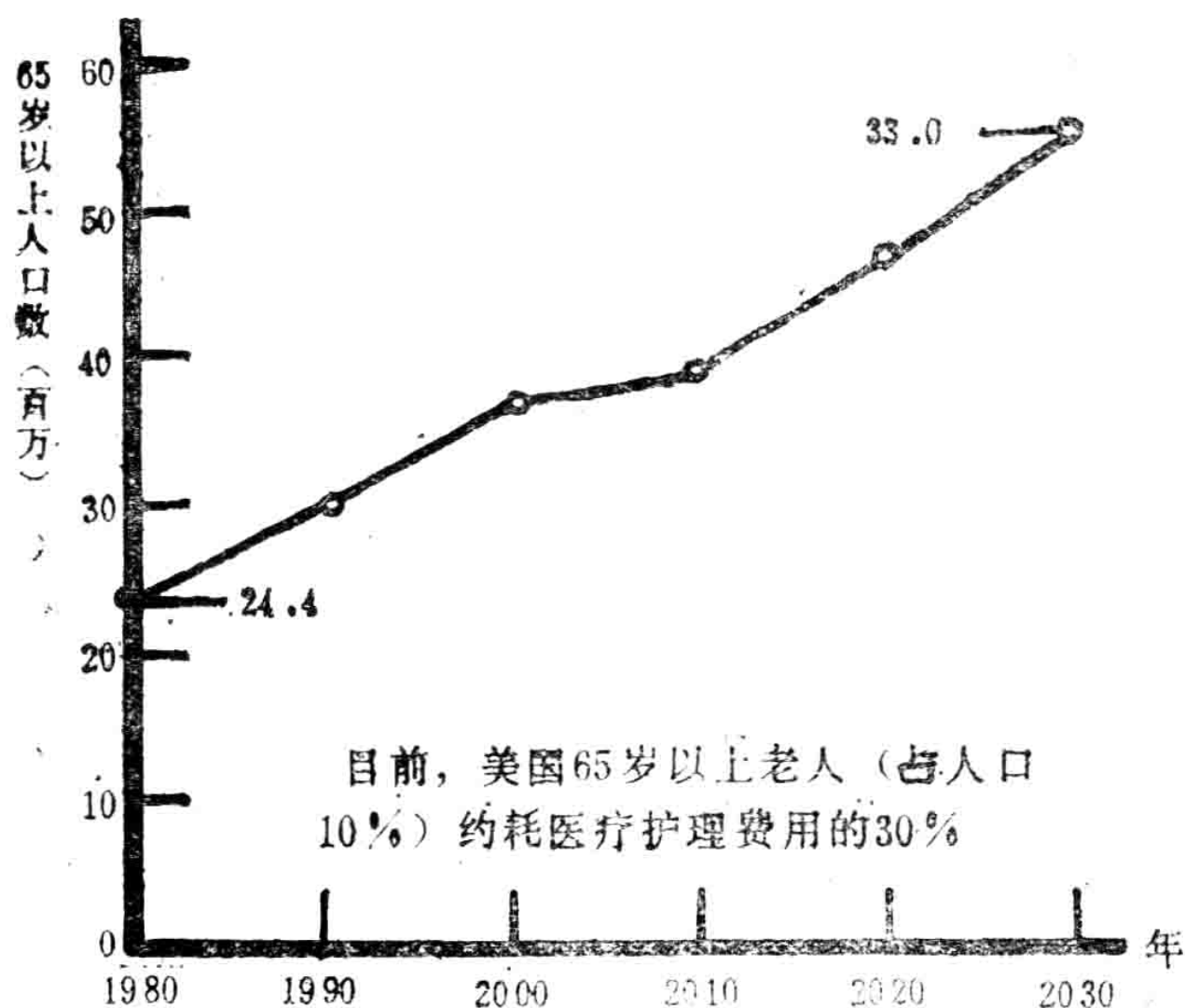


图1:1 未来65岁以上人口增长率情况的预测

家庭护理已成为整个保健事业中一个重要组成部分,1975年用于老年人家庭护理的费用达7.7亿美元。美国政府依靠由从业人员(包括目前退休人员)支付的一般税收和信托基金,用于老年人卫生保健的费用每年达20亿美元。这样大的投资进一步证明进行开发研究,以彻底搞清老年人的生物化学,营养

学，身体和精神健康等问题的相互关系是发展的需要。预料上述研究将有助于建立预防措施或改进治疗方法，以降低疾病的发病率和医疗费用。

尽管一个病人可能会同时出现几种失调现象，但在诊断和治疗老年人疾病时，人们总不能充分认识这一点。代谢紊乱、充血性心力衰竭、甲状腺激素或维生素缺乏、药物中毒、肝肾衰竭(都可能继发其他疾病)的病因，如被确诊后，是可进行治疗的。糖尿病、酒精中毒以及一些恶性肿瘤可以单独或共同引起某种潜在性感染的发作。随着年龄的增长，免疫保护机制有所下降，可能造成老年人的结核病。对于多种疾病常采用多种药物治疗，很容易引起超剂量或中毒，这就需要加紧对老年病的复杂性作进一步研究。

各种老年疾病的内在特征，常由老龄生理变化与疾病过程的相互作用表现出来。理解了这一点，能促使我们改善老年医疗服务。此外，通过疾病中各种变化的检查，可对这些变化有充分的认识。

在许多疾病中都能看出老化与疾病的相互作用。有些疾病的发病率随年龄而变化，如风湿性关节炎，其迅速发展和对关节影响的严重性可能与骨头和结缔组织伴随年龄增长而引起的生理变化有关。有的疾病几乎只与年龄有关，例如偶然出现的体温低下；患有这种疾病的人，随着年龄增长逐渐不能应付寒冷环境；加上其他因素，患者对温度急剧下降变得非常不敏感，以致冻僵。另外，老年人某些疾病具有不同的表现形式，其中有结核病、感染性或细菌性心内膜炎（心脏内膜和结缔组织炎症）以及甲状腺毒症（一种甲状腺疾病）。

医生不注意生理性变化对疾病症状的影响，往往会诊断错误。例如，肾清除率（指肾脏除去血液中某些物质，包括糖）

的改变，可使老年糖尿病患者尿中极少或不出现糖，因此对病人可能误诊；结核变异试验阴性；老年人对疼痛的敏感性常显著不同——冠脉血栓堵塞时很少疼痛，小肠梗阻时很少痛，急性阑尾炎时缺乏定位痛。

老年人这些疾病的症状和过程被认为不合常规、非典型性，即与青年人症状有差异。因为老化不是疾病的原因（尚无证据），但可作为疾病的特征，所以尚需进一步研究老年人的机体变化与其疾病表现的关系。

老年生物病学区研究中一个显著的进展，是能够对各种年龄所出现的生理和机体结构的变化进行测定。虽然这些变化大多数是在人体测定的，但没有一种变化是固定不变的形式，而是存在个体差异并随所测得的某些特殊变化而变化。然而老化也可表现出一些共同倾向：肌肉弹性部分丧失；随着对光、声、味和痛敏感性的改变，结果使感觉模糊；血压升高；耐糖量降低；机体蛋白质比例下降、脂肪比例上升，组织成份重新分布；脑电形式改变，占优势的脑电图节律变慢；由于某些神经细胞功能可能丧失，老年人常很少感到口渴，因而饮水大为减少，导致老年人可能发生脱水，续而规律紊乱和便秘。

心 理 因 素

前面的例子阐述了老年人身体所面临的一些问题是十分重要的，但这只是问题的一部分。在与老年有关的营养学方面，还牵涉到老年人的精神状况，如厌食和情绪压抑有时导致摄食不足，对食味的偏爱也影响食物的摄取，许多老年人已形成了强烈地喜欢和不喜欢吃某种食品。鉴于这一原因，护理老年人时，避免饮食骤然变化，防止造成情绪问题，是很重要的，在可能的范围内逐渐变化并适合于每个人的情况。