

Vitamin B

Vitamin E

Vitamin D

Vitamin E

Vitamin C

Vitamin D

Vitamin C

Vitamin A

Vitamin A

Vitamin E

资深培训专家团队精心打造考试必备权威辅导教材

主 编 糜漫天 副主编 张乾勇 朱俊东 石元刚

国家公共营养师 职业培训辅导教材

GUC

SHI ZHIYE PEIXUN FUDAO JIAOCAI



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

人力资源和社会保障部
职业技能鉴定教材

国家公共营养师

职业培训辅导教材

第1版

（2013年12月第1次印刷）

 中国劳动
社会保障出版社

国家公共营养师职业培训辅导教材

主 编 糜漫天

副主编 张乾勇 朱俊东 石元刚

编 者 王 斌 王 建 石元刚 许红霞 朱俊东 陈 卡
李明秀 张 婷 张乾勇 易 龙 杨小伶 郎和东
周才琼 周 永 唐 勇 常 徽 糜漫天

重庆大学出版社

• 内 容 提 要 •

本书作为国家公共营养师职业考试的辅导教材,全面系统地介绍了营养学的基本理论、公共营养师应该具备的技能,尤其强化公共营养师基本技能的训练,对指导公共营养师考试有积极意义,具有很强的理论性和实践性。不仅适合有志于从事此专业的人士,也适合普通人了解和学习一些常识性的营养知识。

图书在版编目(CIP)数据

国家公共营养师职业培训辅导教材/糜漫天主编

—重庆:重庆大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-5624-5971-2

I. ①国… II. ①糜… III. ①营养学—医药卫生人员
—资格考核—自学参考资料 IV. ①R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 023178 号

国家公共营养师职业培训辅导教材

GUOJIA GONGGONG YINGYANGSHI ZHIYE PEIXUN FUDAO JIAOCAI

主 编 糜漫天

副主编 张乾勇 朱俊东 石元刚

策划编辑 余筱瑶

责任编辑 李定群 龙沂霖 版式设计 余筱瑶

责任校对 夏 宇 责任印制 张 策

*

重庆大学出版社出版发行

出版人 邓晓益

社址 重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

四川外语学院印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:21.5 字数:523 千

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5624-5971-2 定价:38.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

主编简介

糜漫天:第三军医大学教授,医学博士,博士生导师;国内知名营养学专家;享受国务院政府特殊津贴和军队特殊人才岗位津贴;军队“三星人才”,获全军“育才奖”金奖;重庆市首批学术技术带头人、重庆市“322 人才工程”一层次人员;中国科协七大代表、重庆市第三次党代会代表、重庆市政协第三届委员会委员,重庆市政府特聘科技顾问。

先后发起和组织了“西部营养健康工程”“西部区域性营养论坛”“营养进社区”“营养进家庭”等一系列在国内有影响的大型营养科学普及教育活动。

现担任中国营养学会学术委员会副主任委员、中国营养学会常务理事、全军营养医学委员会主任委员、重庆市营养学会理事长等学术职务。

前言

膳食营养与人民生活息息相关,合理营养是健康的基础。随着我国经济的发展和人们生活水平的提高,人们对营养与健康也日益重视,科学饮食、合理营养、促进健康已经成为社会的基本需求。但是,我国居民营养知识匮乏,营养人才奇缺。为了普及传播营养知识,培养专业营养人才成为当前我国社会的迫切需求。

为了推动公共营养师职业培训和职业技能鉴定工作的顺利开展,在公共营养师从业人员中推行国家职业资格证书制度,中国就业培训技术指导中心组织专家编写了《国家职业资格培训教程——公共营养师》。近年来,全国范围内进行了大量的公共营养师职业培训和技能鉴定,相当一部分学员对公共营养师的鉴定考试还比较陌生,在学习过程中难以熟练掌握公共营养师要求的基本技能。我们结合目前公共营养师职业培训和技能鉴定所使用的教材《国家职业资格培训教程——公共营养师》基础知识、国家职业资格三级和国家职业资格四级的要求,组织有多年的公共营养师职业培训经验的有关专家,编写了《国家公共营养师职业培训辅导教材》。

《国家公共营养师职业培训辅导教材》紧扣《国家职业标准——公共营养师》,参照《国家职业资格培训教程——公共营养师》的内容,结合我们多年的公共营养师职业培训经验,分析公共营养师职业技能鉴定中学员常犯的错误,在我们日常教学讲义的基础上精简编写而成,并给出了大量的技能训练案例,每一章后面都给出了相应的思考题,以便学员更好地理解和掌握《国家职业标准——公共营养师》要求的相应内容。

《国家公共营养师职业培训辅导教材》分为四篇。第一篇为基础理论,包括五章,分别是概述、营养学基础、食物营养与食品加工基础、食品卫生基础、膳食营养指导与疾病预防;第二篇为公共营养师三级技能;第三篇为公共营养师四级技能,分别涵盖了《国家职业资格培训教程——公共营养师》国家职业资格三级和国家职业资格四级的相关知识点和能力要求;第四篇为附录,包括中国居民膳食营养素参考摄入量、食物成分速查表、食物成分表,学员在学习和技能练习过程中可以很方便地查阅。

本书适用于三级和四级公共营养师培训,是三级和四级公共营养师职业技能鉴定的辅导用书。《国家职业资格培训教程——公共营养师》的技能部分按国家职业资格等级的不同分开出书,一些学习三级的学员手中只有《国家职业资格培训教程——公共营养师》国家职业资格三级这本教材,而三级要求的技能又涵盖了四级的内容,涉及四级的有关内容。如Z评分

等儿童营养状况评价的相关知识,很多学三级的学员就不知道到哪里查阅相关知识。一些学四级的学员感觉四级要求的技能有限,如 24h 回顾法等基本膳食调查方法都未作要求,不能满足实际工作的需要,很想多掌握一些营养学的基本技能,《国家公共营养师职业培训辅导教材》不失为三级和四级公共营养师学员的补充教材。

由于编撰时间比较仓促,编者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,欢迎读者提出宝贵的意见和建议。

编 者

2010 年 11 月

目 录

第一篇 基础理论

第一章 概述 3

- 第一节 营养与健康概述 3
- 第二节 医学基础概述 9
- 思考题 17

第二章 营养学基础 18

- 第一节 能量 18
- 第二节 蛋白质 22
- 第三节 碳水化合物与膳食纤维 26
- 第四节 脂类 30
- 第五节 维生素 33
- 第六节 矿物质 43
- 思考题 52

第三章 食物营养与食品加工基础 53

- 第一节 食物营养价值 53
- 第二节 保健食品 64
- 第三节 食品保藏与加工技术 75
- 思考题 84

第四章 食品卫生基础 85

- 第一节 食品污染及其预防 85

第二节 食物中毒及其预防和管理	93
思考题	100

第五章 膳食营养指导与疾病预防

101

第一节 合理膳食	101
第二节 膳食营养与慢性疾病预防	106
思考题	122

第二篇 公共营养师三级技能

第一章 膳食调查与评价

127

第一节 食物摄入量调查	127
第二节 膳食调查结果计算与评价	137
思考题	145

第二章 人体营养状况测定与评价

146

第一节 人体体格测量	146
第二节 实验室指标收集和判断	148
第三节 营养不良的症状和体征判别	150
思考题	157

第三章 营养咨询与营养教育

158

第一节 营养与食品安全知识指导	158
第二节 平衡膳食咨询与营养教育	169
思考题	178

第四章 膳食指导与评估

179

第一节 普通食谱编制	179
第二节 食谱营养评价和调整	183
第三节 儿童、学生和集体食谱编制	186
思考题	191

第五章 食品营养评价

193

思考题	206
-----------	-----

第六章 社区营养管理与干预	208
第一节 营养与健康信息的收集	208
第二节 营养和健康档案的建立和管理	211
第三节 营养干预方案设计和实施	213
思考题	215

第三篇 公共营养师四级技能

第一章 膳食调查与评价	219
第一节 食物摄入量调查	220
第二节 膳食调查结果计算与评价	228
思考题	236

第二章 人体营养状况测定与评价	237
第一节 人体营养状况测定	237
第二节 实验室指标收集和判断	241
第三节 营养不良的症状和体征判别	243
思考题	250

第三章 膳食指导与评估	251
第一节 营养需要和食物种类确定	251
第二节 食谱编制	254
第三节 食谱评价和调整	261
思考题	262

第四章 食品营养评价	263
第一节 食品样品收集和标签解读	263
第二节 食品营养价值分析	273
思考题	278

第五章 社区营养管理和营养干预	280
第一节 营养与健康信息的收集	280
第二节 营养和健康档案的建立和管理	281
思考题	282

第四篇 附录

附录一 食物营养成分速查表	285
附录二 食物成分表	298
附录三 中国居民膳食营养素参考摄入量	326
参考文献	334

第一篇 基础理论

第一章 概述

第一节 营养与健康概述

一、健康是人类永恒的追求

(一) 健康是人生的第一大财富

《联合国人类发展报告》指出,健康是人的权利与尊严。健康是一种节约,健康是一种和谐,健康是人生的第一大财富。

问题:“关注健康在口头上,忽视健康在行动上。”许许多多的人把健康当口号,现实生活中却忽视健康问题,只有当健康出现问题或失去健康后,方才意识到健康的重要。所以,今天许多人是“病死”而非“老死”,可悲!

建议:小细节铸就大健康,关爱健康就应注意生活中的方方面面。

(二) 影响健康的因素

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)认为:影响健康的因素8%取决于医疗条件,17%自然环境和社会条件,15%取决于遗传,60%取决于生活方式。

生活方式好的人患高血压、心脏病、中风、癌症、糖尿病的风险要低至少50%。

WHO认为,只要控制吸烟,膳食合理并进行适宜的体力活动,约80%的心血管疾病、糖尿病和40%的肿瘤都可以预防。

(三) 不健康的生活方式——不好的行为或习惯

问题:现实生活中,生活方式不健康的大有人在。包括饮食、生活、起居不规律。比如,过度吸烟、酗酒,经常熬夜、夜生活频繁、睡眠不足,身体活动不足和缺乏体育锻炼、长时间看电视、打麻将、斗地主、网聊和打游戏,三餐不规律、膳食不平衡、能量摄入过多,经常在外就餐等,这些在节日期间尤为明显!

问题:便捷的交通与通讯工具,办公自动化、优越的生活和工作环境;城市化进程加快,绿

地减少、活动场地有限;生活节奏加快、生活压力剧增、竞争激烈,个人可以支配时间减少,这些都影响我们的健康!

今天,上班族已经成为“坐班族”了,“白领”“职业人士”“商界人士”“政府公务员”等群体都成为了亚健康的主要人群。

建议:积极倡导健康的生活方式。遵循世界卫生组织健康四大基石,即“合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡”。此外,还应注重睡眠质量。笔者认为,归纳起来可以叫“健康五大基石”。

每年的9月1日已被确定为“全民健康生活方式日”。

(四)慢性疾病已成为人类健康的主要威胁

目前,慢性病造成的死亡占有所有死亡的60%以上,并正在年轻化。而不健康饮食和缺乏身体活动是慢性病最主要的原因!

2004年5月第57届世界卫生大会通过“饮食、身体活动与健康”的全球策略。倡导人们健康饮食、适量运动,以降低慢性疾病发生。

二、营养科学的重要性

(一)营养与健康——21世纪的热门话题

健康是人类永恒的追求,健康是财富,健康是未来,健康是节约,健康是美好生活的需要。

人类社会为生存抗争,当解决了温饱,不再为食物匮乏而担忧后,人们仿佛忘记了许多,包括健康。现在人们开始关注营养、谈论营养与健康话题,逐渐认识到人类的诸多疾病是“吃”出来的!食物是人类生存的基础,同时也是维持健康的基础!获得营养、安全的食品是人的基本权利!

我国3 000年前就有“食医”,也逐渐形成了我国的“食疗”文化。2 000多年前的战国至西汉时代编写的中医经典著作《黄帝内经·素问》就有:“五谷为养、五畜为益、五果为助、五菜为充”,这是早期营养学的思想。

“食疗”的观点认为就食物功能而言,“用之充饥则谓之食,以其疗病则谓之药”。古希腊名医(Hippocrates 希波克拉底)就曾说过:“让食物成为你的药物,而不要让药物成为你的食物。”

何为营养?“营”——谋求,“养”——养生,两个字组合在一起是“谋求养生”之道的意思。

营养(nutrition):指机体从外界摄取食物,经过机体的消化、吸收、代谢后,参与构建组织器官或满足机体的生理功能和体力活动需要的系列生物学过程。

营养素包括:

- 1)蛋白质。
- 2)碳水化合物(糖)。
- 3)脂类。
- 4)维生素(如维生素A、维生素C、维生素D、维生素E、维生素B₂……)。
- 5)矿物质(钙、铁、锌、硒、碘……)。
- 6)植物化学物(大量存在于植物性食物中,如番茄红素、胡萝卜素、花青素……)。

人体的健康有赖于大约 50 种营养物质! 人体的 63% 是由水构成的, 另外有 22% 的蛋白质、13% 的脂肪及 2% 的矿物质和维生素。

在人的一生中, 会吃掉数十吨的食物! 而科学合理的搭配食物有助于获得平衡膳食, 进一步促进健康。

(二) 改善营养是国家战略问题

获取食物是基本人权问题。

食物匮乏、营养不足将影响国民素质、降低劳动力资源、影响经济发展和社会进步。

发展中国家由于营养问题每年经济损失占国内生产总值的 3% ~ 5%。

日本在《饮食教育基本法》中提出, 为了达到确保全体国民的身心健康, 为了全体国民能健康的有生气地度过一生、拥有丰富的性格、培育具有生存能力的目的, 饮食是最重要的。日本再一次将“饮食教育”放在生存的基本以及“知识教育”“品德教育”和“体育”的基础位置之上。

2006 年 11 月 24 日, 日本政府发布“饮食与生活”白皮书, 对越来越多的日本人无法养成健康饮食习惯发出警告, 要求按时进餐、保持营养均衡。

营养失衡带来弊端: 现在的年轻一代发育更好了, 但身体素质降低了! 肥胖、超重的越来越多、疾病也正逐步“年轻化”!

日本、欧美等发达国家已经将国民营养改善上升到国家战略的高度来看待。

(三) 当前我国居民膳食营养与健康状况

中国人的饮食很不科学, 膳食结构问题大。摄入多、消耗少, 膳食结构不合理, 吃出了很多毛病。

1. 我国居民膳食结构存在三大严重问题

(1) 肉油过多

1) 中国人爱吃猪肉: 猪肉中饱和脂肪酸(动物油)的比例远远高于禽肉(鸡、鸭等)。

2) 中国人炒菜爱放油: 烹调用油特别多。

3) 畜肉类及油脂消费过多: 2002 年, 我国城市居民每人每天油脂消费量, 由 1992 年的 37 g 增加到了 44 g。加之动物性食物消费量增加, 脂肪供能比达到 35%, 已超过国际卫生组织推荐的上限, 部分发达地区某些人群脂肪供能超过 40%。

(2) 米面及杂食偏少

我国居民谷物消费逐渐降低了, 有的“富裕人士”根本就不吃或少吃米或面。

(3) 奶类和豆类食物消费过低

1) 我国人均乳类消费不足世界平均水平的 1/5。

2) 有人研究发现, 每天喝两袋牛奶至 15 岁, 身高比不喝牛奶者平均高出 4.8 cm。

3) 2004 年乳及其制品世界人平均消费 98 kg, 我国 14 kg, 北京这样的大城市也不过 60 kg。

4) 美国人从奶制品获得的钙占了总摄入量的 52%, 而我国城市只有 11%, 农村更是低得可怜。

5) 由于我国居民奶类、豆类及其制品摄入量过低, 导致国人钙摄入水平始终偏低, 1992 年与 2002 年的全国人均钙摄入量相比, 10 年间没有太多变化。

2. 我国膳食结构如何在变

- 1) 越来越油:我们吃的肉比 40 年前多 10 倍。
- 2) 人们吃的水果、蔬菜越来越少。
- 3) 越来越甜:我们的膳食正在慢慢变甜。
- 4) 越来越淡:“淡”食逐步受到人们偏爱,但我们的人均日食盐消费量仍然比国际卫生组织推荐的 5 g 高很多。
- 5) 我国“膳食”进入“慢性疾病时期”。

(四) 贫富对膳食结构、营养和健康有重要影响

- 1) 国内外实践表明:人均国内生产总值由 1 000 美元增至 3 000 美元的时期是居民膳食结构迅速变化的关键时期。
- 2) 国家有关部门对 10 个城市的调查发现:家庭收入越高,食物结构越差、营养过剩、某些类型的营养不良则越严重。
- 3) 今后 10 年将是我国居民膳食结构迅速变化的重要时期。

无论是高收入发达国家还是低收入发展中国家,与膳食质量不佳相关联的疾病,正由高收入群体转向低收入贫困人群。在中国(2000 年 9 省调查),有 6.9% 的家庭出现营养不良个体与超重成员共存现象。食物摄入本应充足的城市,营养缺乏依然存在,而食物相对匮乏的农村出现了“营养失衡”。

对于营养不良每投入 1 元,可节约健康开支 6 元。若营养不良被得以控制,那么每年能节省医疗费 168 亿元。

2005 年 02 月 24 日国家卫生部王陇德副部长在《人民日报》上发表了题为《中国人需要一场膳食革命》的文章。

问题:部分居民膳食结构不科学!

影响:导致我国慢性病患者逐年增加!

对策:科学饮食“八字方针”,即“调整、维持、控制、增加”。

①调整:调整进食顺序,如饭前水果(低能量食物,只有同重量面食能量的 1/4,约是猪肉等的 1/10)。

②维持:维持高纤维素膳食并使食物多样化。

③控制:控制肉类、油脂、盐的摄入量。

④增加:增加水果、奶、谷物及薯类食物的摄入。

(五) 食物结构变化与疾病

慢性病:主要死因。慢性病包括心血管病、中风、癌症、慢性呼吸道疾病和糖尿病。慢性病造成的死亡占总死亡的 60%(正逐渐年轻化)。

1. 有哪些危险因素

- 1) 潜在的社会和环境决定因素:全球化、城市化、老龄化。
- 2) 常见的可纠正的危险因素:不健康饮食、缺乏躯体锻炼、吸烟。
- 3) 不可改变的危险因素:年龄、遗传。
- 4) 中间危险因素:血压升高、血糖升高、血脂异常、超重/肥胖。

2004 年 5 月,第 57 届世界卫生大会议通过“饮食、身体活动与健康”的全球策略。会议指出:当前,慢性非传染性疾病在全球范围的流行和增长,已成为人类健康的主要威胁。健康饮