

GAOJI TISHINENG
YU YUNDONG CHUFANG

高级体适能 与运动处方

张全成 陆雯 编著



國防工業出版社

National Defense Industry Press

高级体适能与运动处方

张全成 陆雯 编著



国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

高级体适能与运动处方是针对体适能的评定与运动处方的设计而进行的一门新兴的应用学科。本课程的宗旨是为体育相关专业的学生掌握体适能的评定方法及如何为不同个体设计个性化运动处方,来适应健康大环境的需要,提高国民健康素养。

随着体适能与运动处方的理念在全球范围内的迅速传播,众多院校在21世纪初开始开设体适能相关的课程及运动处方相关的课程。但针对我国运动处方的发展及体适能的评定与运动处方的制订方面尚无一本系统的专著。为此,作者在参考国内外相关著作及研究成果的基础上,编写《高级体适能与运动处方》教材,目的是向社会体育专业的学生,以及从事健康职业的工作者以及体育运动者传授体适能及运动处方相关方面的知识。

本教材作为社会体育专业,特别是健身指导方向、娱乐休闲健身方向的学生学习。本教材共分为10章,第1章,运动锻炼的益处、风险与慢性疾病;第2章,健康评估与风险分层;第3章,体适能与健康;第4章,健康体适能测试及评定;第5章,运动处方概述与基本原理;第6章,运动处方制订之指标测试及评定标准;第7章,个性化运动处方制订;第8章,运动处方实施效果评估;第9章,特殊人群的运动处方;第10章,运动相关法律责任。第1、2、3、4章由陆雯编写(字数10.5万字),第5、6、7、8、9、10章由张全成编写(字数为15.4万字)。

图书在版编目(CIP)数据

高级体适能与运动处方 / 张全成, 陆雯编著. —北京:
国防工业出版社, 2013. 6
ISBN 978 - 7 - 118 - 08683 - 6

I. ①高... II. ①张... ②陆... III. ①体育锻炼—适
应能力②运动疗法 IV. ①G806②R455

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 142079 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码100048)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 13.5 字数 308 千字

2013年6月第1版第1次印刷 印数1—2000册 定价36.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

前 言

依据本书编者对体适能、运动处方知识的学习和多年的教学经验以及目前社会对健康的需求,采用最新的相关理论和研究成果,把学术性和实用性有机的结合,使之具有一定的深度与广度。在西安石油大学针对 2009 级学生实施新一轮的教学改革基础上,从 2006 年着手开始探讨运动处方课程的教学改革,将原有的《运动处方》课程定为《高级体适能与运动处方》。同时西安石油大学于“十二五”期间立项并资助《高级体适能与运动处方》一书的出版计划,为本书的编写提供了充分的保证。本书总体思路体现科学性、时代性、实用性、健身性、专业性的总体要求。同时本书将把握以下几个特点:每章均设置本章要点、重要概念、思考题、相关知识链接,扩大学生的知识面,同时能够使学生把握重点,掌握难点。体适能测试及运动处方制订图文并茂,易于学生对知识和技能的掌握,便于将来在工作中指导科学健身,传播健康理念,传授运动处方制订方法和健康教育。

本书除了可用于社会体育专业健身指导、社会健身指导员培训教学以外,还可作为体育保健方向及运动康复领域方面的专业人员参考书。

本书在撰写过程中参考了大量的国内外的有关的专著和体育教材、相关文献与研究成果,在此表示衷心的感谢!

由于编者阅历、水平有限,书中观点如有不妥之处,恳请同行、读者批评指正,以便今后不断完善。

编 者

目 录

第1章 运动锻炼的益处、风险与慢性疾病	1
1.1 运动锻炼的益处	1
1.2 运动不足可能导致的疾病	3
1.3 运动风险	5
1.4 慢性疾病	6
第2章 健康评估与风险分层	15
2.1 健康评估概述	15
2.2 健康评估的内容及程序	16
2.3 健康评估的指标与参考标准	17
2.4 健康风险分层	20
2.5 运动测试以及基于危险分层的测试建议	24
2.6 基于危险分层的运动测试和医务监督的建议	24
2.7 心脏病患者的危险分层	27
2.8 代谢性疾病症状评定	28
第3章 体适能与健康	30
3.1 体适能概念与健康概述	30
3.2 体适能的分类	32
3.3 体适能的目标	35
3.4 有利于增进健康和增强体适能的行为	35
3.5 体质、体适能、健康的关系	35
3.6 健康体适能管理	36
第4章 健康体适能测试及评定	39
4.1 健康体适能测试的目的及功效	39
4.2 体适能测试的基本原理	39
4.3 心肺血管机能	40
4.4 肌肉力量和肌肉耐力	48

4.5	柔韧性	54
4.6	身体成分测试	60
4.7	全面健康体适能评价	69
第5章	运动处方概述与基本原理	70
5.1	运动处方的概念与概述	70
5.2	运动处方制订考虑要点及实施原则	72
5.3	运动处方主要内容	75
5.4	运动处方制订信息系统设计简介	76
5.5	有氧运动(心血管耐力)运动处方的组成	77
5.6	肌肉力量和肌肉耐力运动处方的组成	82
5.7	柔韧性运动处方的组成	82
5.8	改善启动和坚持运动处方实施的策略	83
第6章	运动处方制订之指标测试及评定标准	86
6.1	运动测试前评价	86
6.2	身体形态、生理生化指标测试	88
6.3	运动测试禁忌症	93
6.4	知情同意书	93
6.5	运动测试及临床指标评定(心肺耐力测试,肌肉力量/肌肉耐力测试, 柔韧性测试)	95
6.6	神经肌肉训练	120
第7章	个性化运动处方制订	122
7.1	运动处方涵盖的内容	122
7.2	运动处方制订流程	122
7.3	运动处方的基本要素	123
7.4	出具个性化运动处方	129
7.5	运动处方的实施	132
7.6	运动处方实施过程中的医务监督	135
7.7	运动处方的修改和微调	137
第8章	运动处方实施效果评定	139
8.1	运动处方实施效果评定概述	139
8.2	运动处方实施效果评定方式	141

8.3	运动处方实施效果评定指标	142
8.4	运动处方实施效果评定报告	147
第9章	特殊人群的运动处方制订	150
9.1	关节炎患者运动处方	151
9.2	糖尿病患者运动处方	153
9.3	脂代谢紊乱患者运动处方	158
9.4	高血压病患者运动处方	159
9.5	代谢综合征患者运动处方	162
9.6	骨质疏松症患者运动处方	163
9.7	外周动脉疾病患者运动处方	164
9.8	慢性阻塞性肺病患者运动处方	166
9.9	肾脏疾病患者运动处方	169
9.10	老年人运动处方	171
9.11	超重和肥胖患者运动处方	176
9.12	心血管疾病患者运动处方	179
第10章	运动相关法律责任	187
附录A	医学紧急救护管理	192
附录B	心电图分析	195
附录C	运动处方制订相关问卷	199
附录D	PARmed - X 问卷	204
参考文献		208

第1章 运动锻炼的益处、风险与慢性疾病

内容提要:本章学习重点是探讨运动锻炼的益处,健身者在运动锻炼或体力活动过程中可能出现的风险,以及在健身锻炼和健身指导过程中出现风险的处理方法和手段;慢性疾病的认识,慢性疾病防治策略,慢性疾病患者及其危险因素的干预手段和方法等。

1.1 运动锻炼的益处

运动锻炼是提高体质的技能、手段和方法。有规律的运动锻炼对预防慢性病起着重要的作用,运动不足已经给人们带来了很多的健康问题,但是仍有相当一部分的人群不能积极参加运动锻炼,特别是在我国,参加运动锻炼的人群仅占30%左右,而且呈现年龄段两头多、中间少的现象,多数人出现运动不足的现象。

运动不足不光是我国面临的问题,同时也是世界问题。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)报道(2002年)大约60%的人不能满足每天30分钟、每周3次及以上的中等强度运动锻炼(运动锻炼最基本的健康受益强度)。ACSM-AHA(AHA 美国心脏学会)2007年发布了体力活动和健康的附加建议,作为参考资料,对于如何制订适合中国居民的健身需求值得我们去参考和探索。

ACSM-AHA 2007年发布了体力活动和健康的附加建议:

(1) 所有18岁~65岁的健康成年人至少需要每天30分钟、每周5天中等强度有氧运动锻炼,或每天20分钟、每周3天较剧烈运动。

(2) 建议结合中等强度和大强度的运动锻炼。

(3) 30分钟中等强度有氧运动可分次进行,但每次至少持续10分钟或更长时间。

(4) 每个成年人每周至少2天进行维持/增加肌肉力量或肌肉耐力的运动锻炼。

(5) 由于运动锻炼和健康之间的剂量反应关系,希望可以改善自己体适能、降低慢性疾病和残疾的风险或预防不健康体重增加的个体,可以通过坚持最低限度的运动锻炼而获益。

在一些教材和资料中,体力活动和运动锻炼经常交换使用,但这两个术语并不是同义词。体力活动是指由骨骼肌收缩引起的、在静止的能量消耗基础上使能量消耗增加的任何身体运动。运动锻炼是一种有计划、有组织、可重复的,旨在促进或维持一种或多种体适能的体力活动。体适能被定义为人们拥有或获得的、与完成体力活动的能力相关的一组要素或体征。针对一般工作劳动或家务劳动不能代替运动锻炼的观点,同时本书是针对体育相关专业的人员进行教学,因此本书以运动锻炼概念作为体适能测试、运动处方制订等方面的常用术语。

系统的运动锻炼与心血管疾病、高血压、脑卒中、骨关节炎、2型糖尿病、肥胖、结肠

癌、乳腺癌、焦虑和抑郁之间的负相关关系的证据越来越多。这些证据来源于大量实验室研究和大量人群观察研究。大量的流行病学研究清楚地表明了运动锻炼与不同性别、不同种族人群心血管疾病风险和早期死亡率之间的剂量反应关系。美国的有关专家对多名不同性别的人群的运动锻炼或体适能的多年个人随访资料进行了数据分析,结果显示体力活动、体适能和冠状动脉疾病及心血管疾病风险之间的剂量相关如图 1-1 和图 1-2 所示。

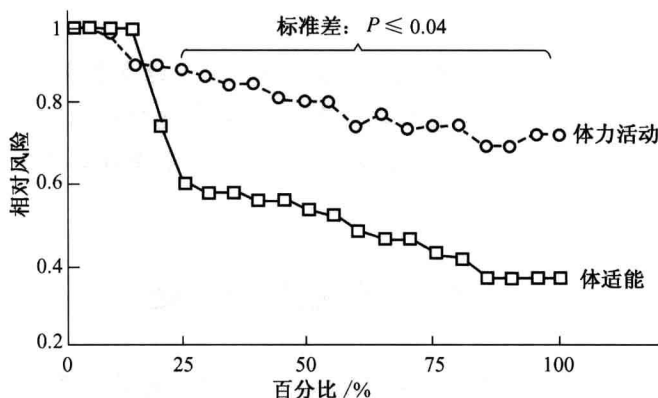


图 1-1 通过体适能和运动锻炼评估动脉粥样硬化型心血管疾病的剂量反应曲线^①

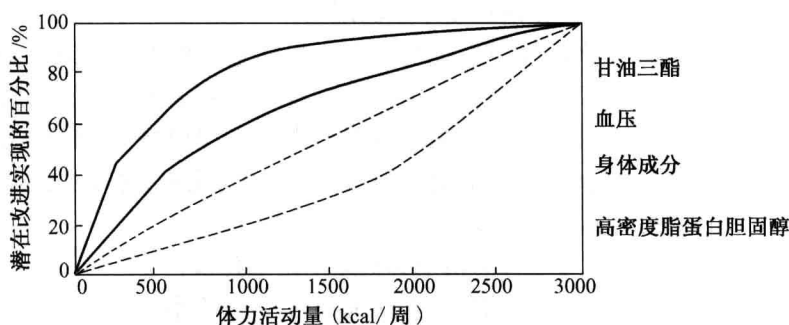


图 1-2 潜在改进实现的百分比与体力活动量的关系曲线^②

经常参加运动锻炼能够明显地改善个人的健康水平。根据 ACSM 发布的权威总结报告,运动对于健康的益处主要表现在:① 增进心血管和呼吸系统的功能,包括增加最大摄氧量、降低非最大运动负荷的心肌耗氧、降低非最大运动负荷时的心率和血压、减少乳酸生成、减少运动过程中的心绞痛现象;② 减少冠状动脉疾病的危险,包括降低安静状态下的收缩压和舒张压、增加血液高密度脂蛋白含量、减少全身脂肪含量、增强葡萄糖耐受和减少胰岛素需求;③ 减少患病率和死亡率;④ 降低焦虑程度和精神沮丧、增强自我健康感觉、保持并改善人体工作能力和运动成绩。另据其他研究证明,坚持规律运动还能够一定程度上改善机体免疫功能,提高机体的抗病能力,减缓机体的衰老速度,改善糖尿

① 引自: Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors; a meta-analysis. Med Sci Sports Exerc, 2001, 33(5): 754-761。

② 引自 Advanced fitness and exercise prescription。

病、骨质疏松、关节炎、精神紧张、焦虑和抑郁等身心疾病的病情,提高睡眠质量,预防骨质增生和恶性肿瘤生成,提高自我生活满意度和社会适应能力,对社会交往和认知功能也有一定的促进作用。运动锻炼的益处见表 1-1。

表 1-1 运动锻炼的益处

改善心血管和呼吸功能
通过改善中枢和外周的适应力而增加最大摄氧量。 进行绝对次大强度活动可降低每分钟通气量。 进行绝对次大强度活动可降低心肌耗氧量。 进行绝对次大强度活动可降低心率和血压。 增加骨骼肌毛细血管密度。 增加运动时血乳酸阈值。 增加运动时疾病症状或体征(如心绞痛、缺血性 ST 段压低、跛行)出现的阈值
降低冠状动脉疾病危险因素
降低静息收缩压/舒张压。 增加血清高密度脂蛋白胆固醇和降低血清甘油三酯。 降低机体总脂肪,减少腹腔内脂肪。 减少胰岛素需要量,改善葡萄糖耐量。 减少血小板黏附和凝集
降低发病率和死亡率
一级预防(如预防和干预初次发病) 较强的活动和/或较高的体适能水平与降低的冠状动脉疾病的死亡率相关。 较强的活动和/或较高的体适能水平与降低合并心血管疾病、冠状动脉疾病、脑卒中、2 型糖尿病、骨折、结肠和乳腺癌及膀胱疾病的发生率相关。 二级预防(如一次心脏发病后的干预(预防下次发作)) 基于数据分析(合并交叉研究数据),心肌梗塞后患者参与心脏康复性运动训练可降低心血管疾病发作和死亡率。 心肌梗塞后患者心脏康复运动训练随机控制试验并不能减少非致死性再梗塞的发生
其他收益
减缓焦虑和抑郁。 增强老年人的体质和独立生活能力。 增加幸福感。 增加工作、娱乐和活动能力。 减少老年摔倒或因跌倒而受伤的风险。 预防或缓解老年人的机体功能受限。 增强老年人慢性疾病的疗效

1.2 运动不足可能导致的疾病

对于积极参加运动锻炼的人群,每周的运动时间在 150 分钟左右或者每周消耗的能量在 1000 千卡左右,采取中等强度的运动锻炼可以降低近 30% 发生冠心病的风险并可使高血压、糖尿病、结肠癌发病概率降低;同时对于女性采取 1.25 ~ 2.5 小时/周的快走可

减少18%的乳腺癌的发生率。

但是,如果运动不足,或生活方式静态化,可能会导致一些疾病的发生。

运动不足/生活方式静态化描述如图1-3所示。运动不足或生活方式静态化可导致的疾病主要有(图1-4):

(1) 心血管方面的疾病(高血压、血脂异常、心肌梗塞、冠心病、动脉粥样硬化、充血性心力衰竭)。

(2) 代谢性疾病(超重、肥胖、糖尿病、骨质疏松)。

(3) 呼吸系统疾病(肺气肿、哮喘病、慢性支气管炎)。

(4) 肌肉骨骼紊乱性疾病(腰背痛、骨折、退行性关节炎)。

(5) 癌症(乳腺癌、肺癌、结肠癌、前列腺癌)。

(6) 心理不适(压力、情绪、焦虑)及神经官能症(神经官能症又称神经症,或精神神经症,是一组精神障碍的总称,包括神经衰弱、强迫症、焦虑症、恐怖症、躯体形式障碍等)。

合理的运动锻炼对于以上疾病的预防与治疗能起到积极的作用。

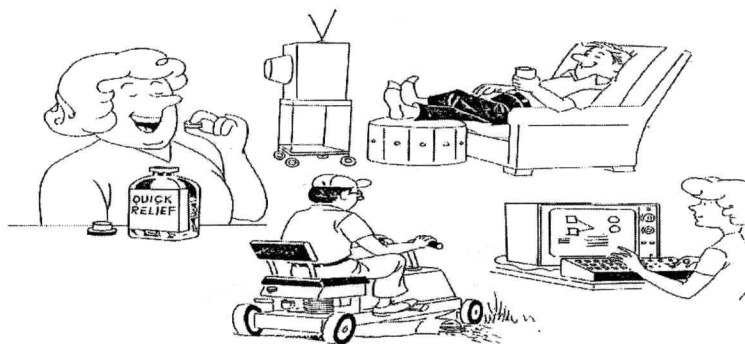


图1-3 运动不足/生活方式静态化描述

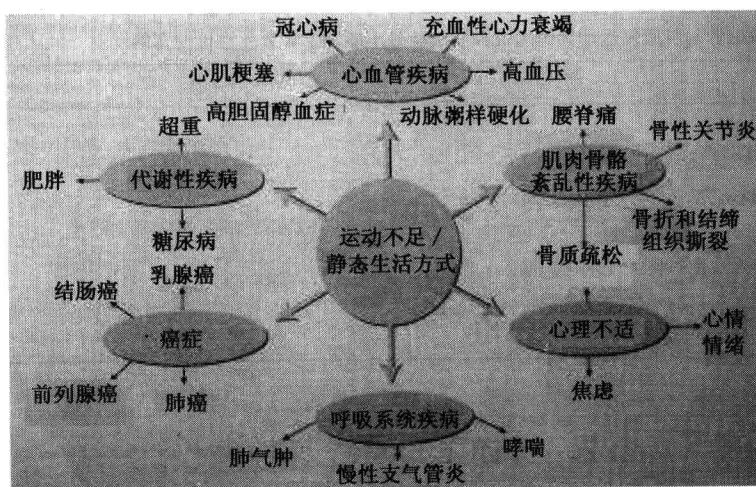


图1-4 运动不足/静态生活方式可能导致的疾病^①

① 引自 Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription Vivian H. Heyward, fifth edition.

1.3 运动风险

健身者在进行运动锻炼时,甚至在制订运动处方时会有一定的风险,包括运动损伤和诱发心血管疾病,甚至可能导致猝死。在健身者参加的运动锻炼项目中有时要求运动强度很高,高强度训练或竞赛对健身者的心血管系统有极高的要求,并且增加了肌肉骨骼系统受到损伤的危险。有时健身者也会受到运动锻炼过度的困扰,甚至在增强体质的同时受到运动损伤的困扰,而被迫停止运动锻炼。

事实上,进行中等强度的运动锻炼的危险性是非常低的。只有在剧烈运动的时候才会使心肌梗塞或者猝死的危险增加。从总体上看,由于运动锻炼参加者发生心脏病的危险降低,所以保持静态生活的人虽然不存在由运动带来的危险,但其总的发病危险仍然比运动健身者大。但同时作为健身者,如果身体有以下疾病,在运动锻炼时要加强注意,同时要和自己的健身教练或医生进行交流和沟通,如先天性心脏病(如:原发性心肌肥厚、马凡氏综合症、动脉狭窄重症者、心传导系统异常等)、阻塞性肺部疾病和心肌炎等。研究表明,运动性猝死患者高危人群年龄为30~50岁,以40~50岁为高峰。在运动中或运动后24小时内的非创伤性意外死亡,发生率为0.0025%~0.023%。

根据权威组织发布的关于体育活动与心血管健康报告书建议,具有上述异常情况者仍应参加活动,但不应进行剧烈运动和竞赛性的运动。

一般来说,具有正常心血管系统的健身者进行运动不会引起心血管事件的发生。健身者进行中等强度活动引起心脏骤停或心肌梗塞的风险是很低的。但在较大强度的活动中可能有加速增加心脏猝死或心肌梗塞发生的风险,无论是否有心血管疾病。因此,为了避免在运动中引起损伤甚至是死亡,在进行计划运动锻炼前应该有针对性的医学检查和运动负荷试验。

1. 猝死的常见原因

年轻个体致死的常见原因有先天性和遗传缺陷,包括肥厚性心肌病、冠状动脉异常和主动脉狭窄。对于运动相关的非创伤性死亡,虽然死亡率很低,但应值得注意。对于中老年人运动相关的心脏事件,主要是由于动脉粥样性心血管疾病增多,中老年人心脏猝死或急性心肌梗塞的风险高于年轻人。与年轻人相比,中老年人参加较大强度运动时心脏猝死和急性心肌梗塞的发生率是增高的。另外,当多数运动不足或以静态化生活方式为主的人群参加不常进行的运动或强度较大的运动时,心脏猝死和急性心肌梗塞的概率明显增加。

对于健康的成年人在进行较大强度运动中发生心脏猝死的确切概率尚不明确。然而有证据显示,心脏收缩频率和冠状动脉搏幅度的增加导致冠状动脉的扭曲,这可能会导致粥样硬化斑块的破裂,引起血小板凝集,或急性血栓形成,这一过程已被多个运动中猝死实例所证实。

2. 在运动时心脏意外的预防

由于与较高强度运动有关的心脏事件发生率很低,因此验证此类事件发生的概率是十分困难的。近期ACSM-AHA的声明“内科不应当过高评价运动风险,因为习惯性体力活动的收益明显超过了运动风险”报告中还提出了数种降低较大强度运动中心脏病发

生率的策略。

(1) 健康护理专业人士应了解运动相关事件的病理基础,从而可以对参加体力活动的儿童和成年人进行大致评估。

(2) 运动个体应了解心脏病的前兆症状,并在类似症状出现时及时医学治疗。

(3) 运动个体应接受专业的运动前筛查。

(4) 健康护理机构应确认其工作人员接受过心脏急诊的训练,并有专门的计划及相关急救设备(附录 A)。

(5) 运动个体应根据其不同的运动能力、日常活动水平和环境来调整自己的运动计划。

目前,对于减少运动中心血管事件发生次数的策略仍未被系统地研究过,当个体在提高体力活动或提高体适能的水平时,运动专业人士有责任提高警惕,各年龄段个体均应进行危险分层、医学评估和筛查,决定运动测试的类型以及测试中是否需要医务监督。个体患有确诊或可疑的心血管、肺脏或代谢性疾病应在参加较大强度运动之前获得医生许可。监督较大强度运动项目的运动专业人士应定期接受有关心脏支持和急救程序的培训,并规律地复习和训练。

1.4 慢性疾病

1. 慢性疾病及其危险因素

慢性非传染性疾病(Non-communicable Diseases, NCDs)简称慢性疾病,不是特指某种疾病,而是对一类起病隐匿、病程长(一般为3个月以上)且病情迁延不愈、缺乏明确的传染性生物病因证据、病因复杂或病因尚未完全确认的疾病的概括性总称。

人类正经历着从传染性疾病向慢性非传染性疾病为主的转变过程。由于社会经济等各种因素的差异,有些国家和地区在20世纪70年代即已完成了这种转变,慢性病已成为主要死因;有些国家和地区正处在转变之中;还有些国家和地区,传染病仍是主要死因。但人类疾病谱由传染病逐渐转向慢性病,是当代疾病发展的总趋势。

人们对有关慢性非传染性疾病概念的看法尚不一致。比较共同的意见包括:①心脑血管疾病,如高血压、冠心病、脑卒中;②恶性肿瘤;③代谢性异常,如糖尿病;④精神异常和精神病;⑤遗传性疾病;⑥慢性职业病,如矽肺、化学中毒等;⑦慢性气管炎和肺气肿;⑧其他。

1) 慢性病流行概况

慢性病是人类健康最大的挑战之一。我国在经济快速增长的同时,也迎来了慢性病的高负担期,慢性病发病率迅速上升,并呈现年轻化趋势。目前,明确诊断的慢性病患者超过2.6亿人。慢性病占我国人群死亡比为85%、疾病负担比为69%。慢性病给家庭生活、卫生服务系统和公共财政带来了巨大压力,对低收入人群的影响尤为严重,已经成为严重的公共卫生问题和社会问题。引用中国卫生部《中国慢性病报告》:2005年750万中国人死于慢性病;2005年全球死亡人数5800万,其中3500万人死于慢性病,慢性病危险因素水平飙升。据2008年卫生部对死亡人数的统计中,中国慢性病死亡人数占总死亡人数的81%,中国将可能成为“慢性病大国”。2010年报告,我国糖尿病人数达9300万。

我国高血压人口的数量已达到2亿人以上。慢性病负担越来越重,慢性疾病不仅是发达国家,而且是发展中国家的重要公共卫生问题,是威胁人类健康的首要疾病。

2) 慢性病致病因素及医学新模式

多病因的观点和医学新模式。从病因学观点系统地论述影响健康与疾病的各种因素,可对预防提供指导作用。

现代医学认为,影响健康的主要因素有:① 环境因素:除了生物因素外,同时有物理、化学、社会、经济、文化等因素,亦即有自然环境、社会环境和心理环境的因素。② 生活方式:营养、风俗习惯、嗜好(吸烟、饮酒等)、体育锻炼、精神紧张等。③ 生物遗传因素。④ 卫生服务:社会上医疗卫生的设施和制度及其利用。这四个因素相互依存、相互影响,通过人口学特征、文化系统、人们的满足感或精神状态、生态平衡及自然资源互相联系起来并保持平衡状态。

预防这四种因素的不良作用已远非单纯应用生物医学方法所能解决,同时还必须注意致病的社会、心理等因素,因为人类本身具有整体性和社会性的特点,人体处于内环境与外环境各种因素相互联系、相互作用的生态关系链中,人们对医学与健康的思维日趋全方位和多层次。一方面,慢性非传染性疾病的研究取得了重大进展;另一方面,许多慢性非传染性疾病又远远不能得到控制(尤其是肿瘤和心血管疾病)。人类的寿命得到了大大的延长,同时,也相应提出了对生命质量的高需求。因此,医学模式自然由生物医学模式逐渐发展为生物—心理—社会医学的现代医学模式。

随着医学模式的发展,健康观念也发生了相应的改变,由消极地治疗疾病保持健康,到积极地预防疾病促进健康;健康的范围也由个体健康扩展到群体;健康的要求也由生理健康发展到心理健康;健康的内涵已经逐步由生物健康的领域扩展到社会健康的领域。

不良的生活方式是慢性病最重要的致病因素。不良的因素主要包括吸烟、超重与肥胖、过量饮酒、摄入蔬菜水果不足、缺乏运动、血脂异常、高血压、糖尿病、压力紧张、不安全性行为等,目前发展中国家和发达国家的死亡形式大致相同,生活方式疾病将成为世界头号杀手。

2. 慢性病防治策略

根据绝大多数慢性病可以治疗但治愈难的特性,慢性病防治的目的:在生命的全程预防和控制慢性病的发生和推迟发病;降低慢性病的患病率以及其引起的早亡及失能;提高病人及伤残者的生活质量。

慢性疾病往往是“一因多果、一果多因、多因多果、互为因果”,各种危险因素之间及与慢性疾病之间的内在关系已基本明确。慢性疾病的发生、发展一般依从正常人—高危人群—疾病—并发症的过程。

由于许多慢性病都有共同的危险因素(图1-5),因此在慢性病的预防过程中,要从单个的疾病预防转移到预防影响疾病的危险因素上来。慢性病起源于生命的早期,发病的高峰在中青年时期,而死亡多发生在老年期。因此,慢性病的控制强调从小抓起。预防慢性病应从社会、经济、环境全方位解决健康问题,以生态学模式及科学的行为为指导,建立以政策及环境改变以及人群健康教育为主要策略的综合性行为危险因素干预项目。特别是强调健康促进三级预防。随着改革开放的深化,我国人民的生活水平不断提高,高蛋

白、高脂肪、少膳食纤维的饮食方式日益广泛,吸烟率逐年上升,女性烟民增加,再加上社会竞争日益激烈,体育活动减少,这些都预示着慢性病发病率的加速上升将是不可避免的。

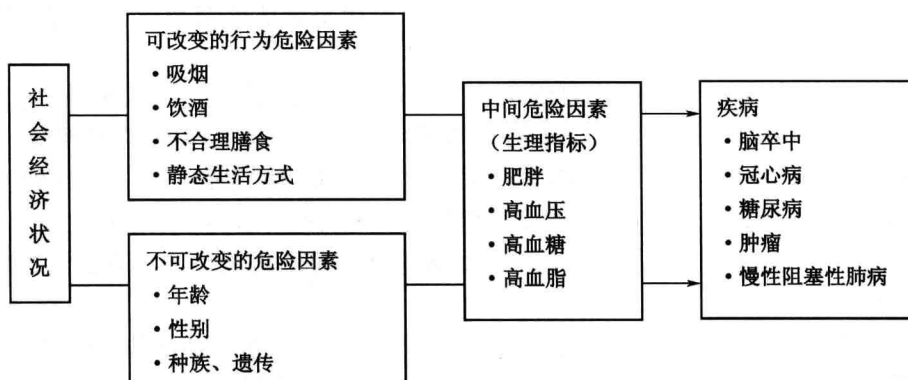


图 1-5 常见慢性病及其共同危险因素之间的内在关系^①

慢性病是危害全球人类健康的一类疾病,各个国家都在致力于慢性病的防治研究和治疗,但是无论是国内还是国外,对于慢性病的治疗都没有取得显著效果。从临床效果看,只能是缓解病情或改善症状,而很难治愈。同时现代医学在对疾病治疗时,也导致医源性、药源性疾病增多(婴幼儿时期肾上腺激素的使用,形成终身肥胖)。运动不足或静态的生活方式是导致或加速某些慢性病形成的主要原因之一。近 22% 冠心病患者是缺乏体力活动和静态生活方式引起的(世界卫生组织(WHO)2004 年)。

1) 疾病的三级预防

疾病,不论其病因是否确定,在不给任何治疗和干预的情况下,从发生、发展到结局的整个过程称为疾病的自然史(Natrual Hiatory of Chisease)。可将疾病的自然史粗略地分为发病前期、发病期和发病后期三个阶段。

在发病前期,虽未发病,但已存在各种潜在的危害因子,如血清胆固醇高是冠心病(CHD)的危险因子,吸烟是肺癌的危险因子,肥胖是糖尿病的危险因子。发病前期也可包括某种病理生理的改变,如血管粥样硬化等。在发病期,一般都有轻重不一的临床表现。在发病后期,其结局可能是痊愈或死亡,也可能会留下后遗症以至残疾等。

在疾病自然史的每一个阶段,都可以采取措施防止疾病的发生或恶化。因而,预防工作也可以根据疾病的自然史相应地分为三级。第一级预防为初级预防;第二级预防为“三早”预防,即早发现、早诊断、早治疗;第三级预防为对症治疗、防止伤残和加强康复工作。这就是疾病的三级预防(图 1-6)。

第一级预防也称初级预防(Primary Prevention),主要是针对致病因子(或危险因素)采取的措施,也是预防疾病的发生和消灭疾病的根本措施,其中包括自我保健和健康教育。自我保健即在发病前期就进行干预,以增强人的健康状况,促进健康。健康教育是以教育手段促使人们主动采取有利于健康的行为,从而消除危险因素,预防疾病,促进健康。

^① 引自黄敬亨主编的《健康教育学》(第四版)。

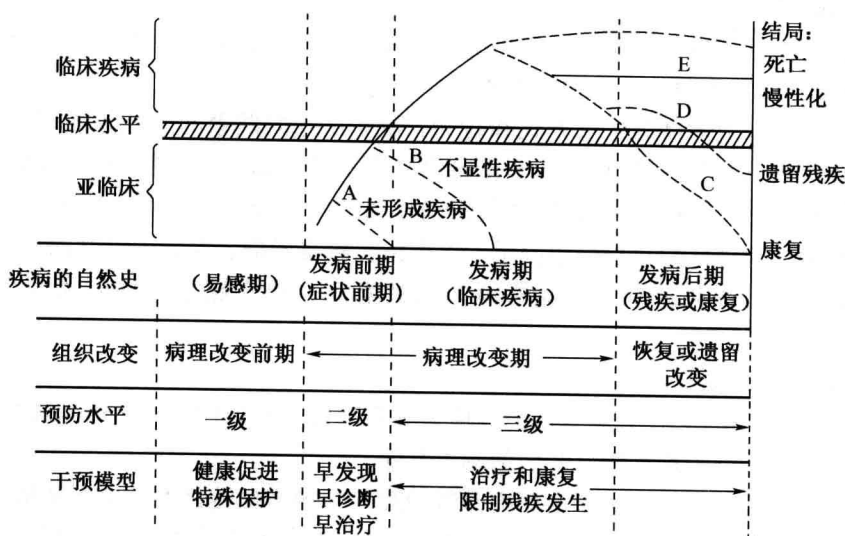


图 1-6 疾病自然史和三级预防关系示意图

在致病因子或机制尚不明确或尚未出现之前,尽可能地保持健康体魄而采取的各种措施,是对健康的人群而言的,这又称为“原始预防”或“原级预防”。在三级预防中,它应是第一级预防的核心。第一级预防还包括保护和改善环境,旨在保证人们生产和生活区的空气、水、土壤不受“工业三废”——废气、废水、废渣和“生活三废”——粪便、污水、垃圾,以及农药、化肥等的污染。

第二级预防(Secondary Prevention)又称“三早”预防,它是发病期所进行的防止或减缓疾病发展的主要措施。为了保证“三早”的落实,可采用普查、筛检、定期健康检查、高危人群重点项目检查以及设立专科门诊等措施。

第三级预防(Tertiary Prevention)主要为对症治疗,防止病情恶化,减少疾病的不良作用,防止复发转移,预防并发症和伤残;对已丧失劳动力或残废者,通过康复治疗,促进其身心方面早日康复,使其恢复劳动力,病而不残或残而不废,保存其创造精神价值和社会劳动价值的能力。

2) 慢性病预防对策

控制慢性病的增长是人类跨世纪的英明战略。令人欣慰的是,加强慢性病的预防在一些国家和地区已取得一定的成效。

(1) 加强领导:坚持改革,加强慢性病防治的机构建设。慢性病防治是一项巨大的社会系统工程,没有行政领导的观念更新和高度重视,没有坚强有力的组织机构,没有整个社会的积极参与,单靠卫生部门少数医务人员孤军奋战,那么控制慢性病只能是一种美好的空想。

(2) 综合卫生的概念:综合卫生是 WHO 针对生活方式疾病的规划,它是以下面的概念为依据的,即应共同防治由不健康生活方式的共同原因引起的疾病。这是 WHO1990 年在赫尔辛基发起的,其思想基础是:同一病因(即某种不健康的生活方式)造成的疾病不应分别处理,而应一起处理。WHO 估计,实施综合规划,提倡健康的生活方式,至少可

以使死亡率降低 1/2。

(3) 加强慢性病病因的流行病学调查：寻找危险因素及保护因素，阐明确切病因和疾病形成模式，以明确预防什么和如何预防。

(4) 改变和避免不良的生活方式和行为：建立良好的健康的生活方式和行为，从而达到预防慢性病、增进健康的目的。不良的生活方式和行为主要包括吸烟、饮酒、不合理的膳食、钠摄入过多、钾摄入过低、精神紧张、静态的生活方式、体力活动少等。

近年来慢性病的低龄化趋势也提示，要从长远利益考虑，今后的慢性病防治应进一步关注低龄人群，强化从低龄开始控制风险的意识。建立健全慢性病风险行为干预机制。

3) 慢性病主要危险因素的人群干预

老龄化人口的增加，社会竞争压力的增大等多因素造成慢性病人数迅速增加，对慢性病主要危险因素进行干预和慢性病防治刻不容缓。

转变观念。慢性病的预防和治疗由西医治疗的指导思想转化到以中医经络调理和科学化的运动锻炼上来；对慢性病的防治指导思想重点放在生命早期来进行预防。

未来医学发展的方向——个体化诊疗。在《未来医学的发展方向——个体化诊疗》一文中对“个体化诊疗”的表述是“个体化诊疗是基于以人为本、因人制宜的思想，充分注重人的个体化差异性，进行个体医疗设计，采取优化的、有针对性的治疗干预措施，使之更具有有效性和安全性，并据此拓展到个性化养生保健以及包括人类生命前期的生命全过程，从而实现由疾病医学向健康医学的转化。”

健康教育的开展就目前来讲仍然是针对中老年人或慢性病患者等开展的健康讲座（多数都是以讲座的形式开展的，在这种情况下，已是“亡羊补牢”，身体自然在很大程度上受到伤害），针对慢性病患者进行健康教育的同时要注重对青少年的健康教育，特别是在慢性病的预防方面。

对于不良生活习惯，错误的健康观念，慢性病知识淡薄（在大学生中间存在的慢性病危险因素主要包括吸烟、运动不足或生活方式静态化、不合理膳食、单纯性肥胖、心理压力）等危险因素，如果不加以控制或调整，将来有可能发展为慢性病。高校学生的健康风险在普遍增多，相应的健康教育及行为干预工作却明显滞后，这将潜伏着巨大的慢性病危机。面对客观现实，应尽早认识到对高校学生加强慢性病干预工作的必要性。

4) 慢性病干预流程

(1) 信息收集。

基本情况：年龄、性别、职业、文化程度、劳动强度等。

危险因素：既往史、家族史、生活习惯（吸烟、饮酒）、体育活动、经济状况等。

相关疾病史：心脑血管病、糖尿病、肥胖症、肾脏病、血管疾病等。

基本体检：血压、身高、体重、BMI、腰围。

辅助检查：血糖、血脂、血尿酸等。

(2) 风险评估。

慢性病的干预与管理需要卫生系统内各级疾控机构、专病防治机构、基层医疗卫生机构和医院的密切协作，需要其他部门的支持，以及社会和民众的积极参与。干预工作需要面向三类人群：一般人群、高危人群和患病人群；重点关注三个环节：危险因素控制、早