

上海市教育委员会科研创新项目（人文社科类重点项目）
资助课题（编号：12ZS148）

老年人防跌倒 健身操

代俊◎著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

上海市教育委员会科研创新项目（人文社科类重点项目）
资助课题（编号：12ZS148）

老年人防跌倒 健身操

代俊◎著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书分三章。第一章主要介绍引起老年人跌倒的内在外在的各种危险因素,并对其形成的原因及各个危险因素之间的关系进行阐述。第二章主要从理论上介绍基于核心力量训练的健身操作为老年人防跌倒健身手段的优势和具体锻炼方式。第三章主要介绍老年人防跌倒健身操的7个实例组合动作,详细记述了每个组合的特点、功效、学习步骤,并配有图文提示和完整组合动作演示的视频光盘。

本书可作为教材使用,也可成为老年人的自学锻炼参考书。

图书在版编目(CIP)数据

老年人防跌倒健身操 / 代俊著. — 上海: 上海交通大学出版社, 2015
ISBN 978-7-313-12996-3

I. 老... II. 代... III. 老年人—健身运动 IV. R161.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 103088 号

老年人防跌倒健身操

著 者:代 俊

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:凤凰数码印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:125 千字

版 次:2015 年 7 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-12996-3/R

ISBN 978-7-89424-114-6

定 价(含光盘):30.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:7.25

印 次:2015 年 7 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:025-83657309

序

我国目前已是老龄化国家,成为了当之无愧的“银发大国”,因此老年人的健康问题越来越受到人们的关注。其中,老年人的跌倒事故尤为突出。跌倒是我国65岁以上老年人伤害死亡的第一原因,且随年龄的增加,老年人的跌倒死亡率急剧上升。跌倒除了导致老年人死亡之外,还导致大量残疾,严重威胁着老年人的身心健康、日常活动及独立生活能力,也增加了家庭和社会的负担。

老年人跌倒的发生并不是一种意外,而是存在潜在的危险因素,老年人跌倒是可以预防 and 控制的。在西方发达国家,已经在预防老年人跌倒方面进行了积极的工作,大大降低了老年人跌倒的发生。我国目前也开始重视此问题,广大研究学者也在不断地探究应对之策。大量研究证明,科学的体育锻炼是有效预防老年人跌倒的重要手段之一。但是,目前我国有关老年人跌倒预防的书籍中,较多只是从医学角度来编写,有关结合体育运动针对性的预防老年人跌倒的书籍还比较缺乏。

本书从理论上对引起老年人跌倒的原因、跌倒的危害及预防措施进行分析,又以具体的运动项目——健身体操为实例,从理论与实践两个角度将健身体操用于预防老年跌倒的优势及具体的锻炼方法进行了详细的介绍。

本书作者曾是我国一名优秀的艺术体操专业运动员,并拥有10多年的专业高等院校操舞类课程的教学经验,同时还在日本广岛大学进一步学习了有关老年人运动与健康促进方面的相关理论知识,并长期从事该方面的科学研究。因此,作者是一名兼具扎实理论功底与丰富实践经验的学者。本书无论在内容的编排上,还是在科学性、指导性、实用性和趣味性等方面都兼具特色。尤其是书中介绍的7套健身体操组合,图文并茂,深入浅出,并配有各套组合特点和学习步骤的理论解释及动作示范的DVD视频光盘,使广大读者能够通俗易懂地进行学习,体现了作者服务读者、贴近读者的初衷。作者本着科学严谨、求真务实的态度,理论联系实际、精益求精的工作作风,在内容上既有一定的理论深度,又有较强的针对性和实践性,能让更多老年人从中受益,很值得老年人一读。

本书的付梓,实为我国老年人的健康之幸,故欣然为序。

上海体育学院院长

中国体育科学学会理事 中国康复医学会理事

陈佩杰

2015年6月

前 言

人口老龄化有两层含义:一是指总人口中,由于年轻人口数量减少,老年人口相对增多,并在总人口中所占比例不断上升的过程;二是指社会人口结构呈现老年状态,进入老龄化社会。国际上通常把 60 岁以上的人口占总人口比例达到 10%,或 65 岁以上人口占总人口的比例达到 7%作为国家或地区进入老龄化社会的标准。

根据 2009 年 2 月《中国人口老龄化发展趋势研究报告》,我国于 1999 年进入老龄社会,且具有老年人口多、增长速度快的特征。人口老龄化已经成为我国人口的主要发展趋势,成为影响我国社会经济发展的重要因素。进入 21 世纪以来,我国人口老龄化进一步严重,根据 2010 年第六次人口普查数据公报,我国 60 岁及以上人口约为 1.78 亿,占总人口的 13.26%,这一数据同 2000 年第五次全国人口普查相比上升了 2.93 个百分点。我国目前已是世界上老年人口最多的国家。根据全国老龄委办公室提供的数据,2014 年,我国 60 岁以上老年人口已突破 2 亿,2033 年前后将翻番到 4 亿,平均每年增加 1000 万人。

随着出生率和死亡率的持续下降,未来我国人口年龄结构类型将急速从轻度老龄化转变成重度老龄化。庞大的老年人口将对我国的经济发展造成极大的压力。特别是老年人医疗费用的高支出造成了沉重的社会医疗负担。因此老年人的健康问题受到越来越广泛的关注。其中,老年人的跌倒作为一个普遍存在的问题,已经严重威胁到了老年人的身心健康,成为影响老年人独立生活的一大障碍。美国老年病学相关学者研究发现,65 岁以上的社区老年人中,约有 1/3 的老年人在一年中有过一次跌倒,而 80 岁以上老年人跌倒的年发生率高达 50%。跌倒造成的后果非常严重,因跌倒造成的继发损伤,如脑外伤或骨折等给老年人造成了巨大的身心伤害。而跌倒后的恐惧心理会降低老年人的活动能力,使其活动范围受限,生活质量下降等。无论是在我国还是在其他国家,跌倒都是引起老年人伤害死亡的首要原因。由此可见,老年人跌倒的高发生率,以及所带来的严重后果使其预防工作显得尤为迫切和必要。

世界上平均寿命最高的日本非常重视老年人的跌倒预防工作,几乎在所有的社区都开展了防跌倒健身运动,由政府等机构组织进行的各社区以老年人为对象的“防跌倒运动教室”开展得如火如荼。其中,“体操”类型的锻炼内容被普遍采用。2006—2010 年在日本留学攻读博士学位期间的研究中,也曾针对日本老年人

的身心特点,以日本社区健康老年人为对象,研发了一套老年人提高动态平衡机能,预防跌倒的健身体操,并通过运动干预实验研究,验证了其有效性。该套健身体操在日本当地电视台的宣传下,获得了良好的推广普及效果。

我国老年人的防跌倒健身运动目前还处于初级阶段,虽然老年人的健身意识已经大大提高,但有针对性地进行防跌倒健身运动的老年人并不多见。其原因是没有比较科学的、有针对性的,且适合老年人的健身方案。因此,作者2010年回国后对我国老年人的锻炼行为特征进行了调查分析,并根据我国老年人的身心特点,进一步从理论和实践上对老年人的跌倒及预防工作展开研究。《老年人防跌倒健身体操》一书正是作者九年来的研究成果的凝练。

与本书配套的DVD,在设计与研发中,运用科学发展观,遵循人体解剖学、运动生理学、运动生物力学、心理学等学科的基本理论,以安全性、有效性、普及性、娱乐性为出发点,确保运动内容的科学性和实用性,并通过运动干预实验,验证了这套老年人防跌倒健身体操运动方案的有效性和可行性。

本书注重科学性和实用性,力求做到一书两用,既能作为从事老年人健身的科研人员的研究参考用书,又可作为广大老年体育运动爱好者的健身指导用书。期待本书能为我国广大老年人科学锻炼提供理论支撑,并为老年人选择安全、有效的防跌倒运动健身方式提供实践的参考和帮助。

本书由上海体育学院院长、中国体育科学学会理事、中国康复医学会理事、博士生导师陈佩杰教授作序,在此表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,本书存在的错误和不足,恳请广大读者批评指正。

作 者

2015年6月

目 录

第一章 老年人跌倒

第一节 跌倒的概念	(1)
一、跌倒的定义	(1)
二、跌倒的分类	(2)
第二节 跌倒的危险因素	(2)
一、生理因素	(2)
二、病理因素	(4)
三、药物因素	(5)
四、心理因素	(5)
五、环境因素	(6)
六、社会因素	(6)
七、其他因素	(7)
八、各个危险因素之间的关系	(7)
第三节 跌倒的危害	(8)
一、器质性损伤	(8)
二、功能减退	(9)
三、继发损害	(9)
四、心理障碍	(9)
五、经济负担	(9)
第四节 跌倒的预防	(10)
一、进行有针对性的锻炼	(10)
二、注意合理的营养摄入	(11)
三、避免不当的药物服用	(11)
四、消除危险的环境因素	(12)
五、配备安全的辅助设备	(12)
六、改变不良的生活习惯	(13)
七、提供必要的社会支持	(13)

第二章 老年人防跌倒健身体操的理论

第一节 人体平衡	(17)
一、平衡的概念	(17)
二、平衡控制的机制	(18)
三、影响平衡控制的因素	(18)
第二节 核心力量训练理论	(18)
一、核心力量与核心稳定性的概念	(18)
二、核心力量训练的原理	(19)
第三节 健身体操的项目优势	(21)
一、从老年人常见的体育锻炼项目特征看健身体操的项目优势	(21)
二、从健身体操的功能特性看健身体操的项目优势	(24)
三、从老年人体育锻炼的行为特征看健身体操的项目优势	(26)
第四节 基于核心力量训练的防跌倒健身体操	(30)
一、平衡状态下徒手练习	(30)
二、非稳定状态下徒手练习	(30)
三、运用器械练习	(31)
四、各种站立姿势练习	(31)
五、平衡—打破平衡—恢复平衡练习	(31)
六、融合肢体与心灵的练习	(31)

第三章 老年人防跌倒健身体操的实践

第一节 老年人防跌倒健身体操组合	(35)
一、关节活动伸展操	(36)
二、形体姿态平衡操	(41)
三、矿泉水瓶操	(48)
四、双人球操	(56)
五、椅子力量操	(62)
六、柔韧拉伸操(地面)	(68)
七、柔韧拉伸操(站立)	(76)
第二节 老年人防跌倒健身体操的锻炼效果	(82)
一、身体机能的锻炼效果	(82)
二、心理精神健康的锻炼效果	(91)
三、参加者对防跌倒健身体操的满意度	(94)

目 录

第三节 老年人防跌倒健身体操的科学锻炼方法	(99)
一、运动量的控制	(100)
二、锻炼时间的选择	(100)
三、锻炼环境的选择	(100)
四、锻炼内容的选择	(101)
五、锻炼的基本原则	(101)
六、锻炼的注意事项	(103)

第一章 老年人跌倒

本章主要从跌倒的概念、跌倒的危险因素、跌倒的危害及跌倒的预防四个方面对老年人跌倒的基本理论知识进行阐述与分析。老年人跌倒不仅会导致其躯体的器质性损伤、功能减退,还会引起继发损害和心理障碍,同时会给家庭和社会增加极大的负担。引起老年人跌倒的危险因素很多,既有生理、心理、病理、药物等内在因素,也有环境、社会等外在因素,实际上是多种因素相互作用的结果。并且,许多因素之间存在单向传递或交互的关系,即某个危险因素的形成是受另一个危险因素影响的结果。在这些危险因素中,有些因素是可控的,有些则是不可控的,积极地对可控因素采取干预措施来预防老年人跌倒,对降低老年人跌倒的风险,提升其生活质量具有重要的意义。



第一节 跌倒的概念

一、跌倒的定义

跌倒是指患者突发的、不自主的、非故意的体位改变,到地上或更低的平面上。老年人的跌倒是一种突发事件,它不仅是老年人的一种健康问题并发症或疾

病,也是老年人机体功能下降和老化过程的反映,是一些急慢性疾病的非特异性表现。但是,人们往往并不认为跌倒是一种“病”,因此跌倒虽在老年人群中频繁发生,并有极高的潜在严重后果,但却经常得不到很好的重视。跌倒也称“摔跤”、“跌跤”、“绊倒”等。

二、跌倒的分类

根据国际疾病分类(ICD-10),跌倒可分为两类:一是指从一个平面至另外一个更低的平面的跌落;二是指在同一平面上的跌倒。

第二节 跌倒的危险因素

一、生理因素

老年人随着年龄的增加,人体的生理功能必然会逐渐衰退,其中神经系统、感觉系统、运动系统等功能的退化与老年人跌倒有着密切的关系。实际上,老年人姿态的不稳定和跌倒常常是由多种因素共同引起的。

1. 中枢和周围神经系统

老年人中枢神经系统的退化会影响其智力、感觉、反应、平衡、步态及协同运动能力,使跌倒的危险性增加。老年人反应迟钝、速度慢、灵活性差、动态平衡能力降低是由于中枢和周围神经系统的控制能力下降所致^[1]。有跌倒史的老年人的反应明显比没有跌倒史的老年人迟缓^[2]。并且,老年人跌倒与其传导神经及中枢整合能力的衰退密切相关^[3]。

2. 感觉系统

感觉系统包括视觉、听觉、触觉、前庭和本体感觉。老年人感觉系统的退化会通过影响传入中枢神经系统的信息,进而影响机体的平衡能力。

本体感觉系统与维持体位的稳定性有关,它通过感受关节的运动觉及位置觉为中枢神经系统提供信息,用以控制姿势与身体平衡^[4]。前庭感觉系统通过感知头部的角速度、线加速度来判断头部位置的变化和运动方向,对维持机体的平衡和立体定向起重要作用。老年人前庭功能的退行性减退会导致其平衡功能的降低而发生跌倒事故^[5]。有实验研究验证了70岁以上的老年人,其前庭系统内的感觉细胞与年轻人相比减少40%^[6]。因此,老年人会更多地依赖视觉来调整自身的身体平衡。然而,人在衰老的过程中往往会伴随着视觉能力的下降,这会进一步导致平衡的失调,继而增加跌倒事故的发生率。有研究通过收集有关跌倒的数据得出造成再次跌倒的危险因素中视觉敏感性下降是其中之一^[7]。还

有通过平衡仪测试的实验研究也发现,在测试中成绩较好的测试者均拥有良好的视觉能力^[8]。由此可见,视觉在接受环境信息、感知位置变化及保持姿势控制中起着极为重要的作用。老年人听觉的退化也会成为其跌倒的主要危险因素之一。一些有听力问题的老年人比较难以听到有关跌倒危险的警告,即便听到声音后其反应时间也会相应的延长,这也使跌倒的风险性增加^[9]。

3. 运动系统

骨骼、关节、肌肉和韧带构成了人体的运动系统,在人体的运动、支持与保护方面起着关键的作用。绝大多数人在中年以后,尤其是进入老年后随着年龄的不断增加,其运动系统的结构、功能会逐渐退化、受损甚至病变,这些都是引发跌倒的常见原因。

正常老年人的肌力通常比年轻人低约 20%~40%,80%以上接受长期护理的老年人肌力减退更为明显^[10]。有研究对 150 位 40~69 岁期间的健康女性进行测试发现,其踝关节屈肌的最大力矩和最大功率均与年龄呈负相关^[11]。老年人肌力的下降会直接影响姿势控制,导致平衡能力下降及步态异常等问题。如老年人在行走时由于肌力的下降,会出现降低迈步时抬腿的高度、缩短步幅、行走不连续等,而这些步态特征都会导致老年人跌倒的危险性增加^[12]。平衡能力下降及步态异常会使跌倒的发生率增加 3 倍之多^[10]。有一项以社区居民为实验对象的前瞻性研究中发现,股四头肌、小腿肌群的力量与反应时间、步态之间具有较高的显著相关性^[13]。由此可见,肌力,尤其是下肢肌力的下降是引起老年人跌倒最重要也是最直接的危险因素。另外,关节、软骨、骨强度的变化也会增加老年人跌倒的危险性。老年人随着年龄的增长,关节发生退行性变等会使髋部、膝部、踝部的关节稳定性和灵活性降低,容易引起跌倒。有学者指出,老年人因骨质疏松所引起的骨骼强度变化本身虽然与跌倒的发生之间并没有太大的关联性,但骨强度降低会使与跌倒时发生的骨折,尤其是导致髋部骨折的危险性增加^[14]。这也是跌倒时伴随骨折患者多数为骨质疏松症患者的原因。

总的来说,运动系统功能的退化是引起老年人跌倒最主要的危险因素之一,它不仅会影响老年人的活动能力、力量素质、敏捷性及耐受性以外,还会使老年人行走时抬腿不高、步态不稳、步幅减小、步速缓慢,从而增加跌倒的危险性。从肌肉力量的减弱方面来看,除了下肢肌群衰退造成的影响以外,腰腹部肌肉群也担负着一个人稳定重心、传导力量的重要作用。作为人体核心区域的这部分肌群,对上下肢的活动、用力起着承上启下的枢纽作用。有研究指出,核心稳定性及核心力量是人体完成四肢运动和身体平衡的基础^[15]。因此,如何正确引导老年人通过核心力量训练来增强腰腹部肌力,不仅有利于保持良好的身体姿势、挺拔的体态,还能有效增强身体的控制力、平衡及协调能力,从而防止跌倒事故的发生。但

迄今为止,有关核心肌肉力量减弱与老年人跌倒关联度方面的研究还很有限。

二、病理因素

老年人的各种急、慢性疾病的病理改变会对人体中枢神经系统、感觉系统及骨骼肌力量的协调能力等方面造成影响,从而出现步态不稳、体力不支、头晕目眩等症状,增加跌倒的风险。有调查显示,患慢性疾病的老年人与无明确病理基础的老年人相比跌倒的发生率更高^[16]。

1. 关节疾病

常见的老年退行性骨关节炎会引起骨质增生、关节疼痛、肌肉萎缩甚至关节畸形,从而导致肢体活动受限,容易发生跌倒。有研究发现,骨性关节炎和类风湿关节炎患者的平衡能力和活动水平大幅下降,与正常人相比跌倒的风险显著较高^[17]。

2. 神经系统疾病

神经系统疾病会影响患者的认知能力、反应、平衡、协调等方面的能力,从而使跌倒的危险增加。其中,颈椎病易造成颈部椎管狭窄,压迫脊髓,从而导致姿势控制障碍甚至跌倒,而脑卒中患者会产生认知、视力及平衡方面的障碍^[18]。阿尔茨海默氏症会导致老年人认知能力下降、步态异常,从而降低人体对外界环境的应对能力,导致跌倒^[19]。帕金森综合征会导致患者出现姿势反射缺失、步态失衡、平衡障碍等^[18]。另外,脑蛋白质损害、小脑病变、脑萎缩也与老年人跌倒有关^[20]。

3. 心血管疾病

心血管疾病通过引起心脏缺血,诱发头晕、心悸、心绞痛、胸闷等病症而导致跌倒的发生。其中,体位性低血压是造成老年人跌倒的主要疾病原因之一。有研究发现,体位性低血压和小血管的缺血性病变会引起老年人未知原因的不平衡,并与跌倒相关^[20]。高血压也是老年人的常见病,严重的高血压会导致脑供血不足,引发突然性头痛、半身感觉丧失和麻痹等症状,使老年患者跌倒^[21]。冠心病发作时,由于冠状动脉供血受阻而导致心脏缺血,产生心绞痛,这会使本已手脚欠灵活的老年人因体力不支而导致身体的稳定性下降,发生跌倒。冠心病往往并发心律失常,而心律失常是导致晕厥继而发生跌倒的最常见以及最有害的病因之一^[22]。

4. 其他疾病

除以上因素以外,白内障、青光眼等眼部疾病会使老年人因视物模糊、视野缺损而增加跌倒的概率^[23]。甲状腺功能亢进的老年患者容易出现心慌、心律异常、疲乏无力及肌肉萎缩,与老年人跌倒有很强的相关性^[24]。呼吸系统感染会使机体

的补偿能力不足,造成肢体控制能力及稳定能力暂时性受损^[9]。糖尿病患者会引起头晕、视力模糊、精神不振、体力不支等症状而导致跌倒^[21]。另外,老年人泌尿系统疾病,以及其他因伴随尿频、尿失禁等症状而频繁、匆忙地去卫生间等,也会增加跌倒的危险性^[25]。

三、药物因素

许多药物可能会影响人的精神、意识、视觉、平衡及步态。由于老年人对药物的耐受性和敏感度较成年人更低,更容易发生不良反应,增加跌倒的风险。

1. 精神类药物

精神类药物与老年人跌倒之间具有显著的相关性^[26,27]。这是由于抗焦虑药、抗惊厥药、催眠药、抗抑郁症药等精神类药物会导致患者出现头晕、无力、嗜睡、震颤、视力模糊、反应迟钝、体位性低血压、小脑性共济失调和意识混乱等症状,从而增加跌倒的风险。有一项在老年人护理机构中所作的病例对照研究显示,使用安定药的患者,跌倒发生率与不使用安定药的患者相比高出4倍^[28]。使用抗抑郁药会增加跌倒的发生率,其OR值(相对风险度)为1.68(1.47~1.91)^[29]。

2. 心血管类药物

血管扩张剂、利尿剂等降压药及抗心律失常药等都会增加老年人跌倒的风险^[30]。有研究指出,血管扩张剂服用后会引引起血管床扩张、回心血量减少、心输出量降低以至脑供血、供氧不足,可能诱导体位性低血压致跌倒;长期服用利尿剂会导致水电解质紊乱,致使血钾降低、肌张力下降,严重影响老年人的平衡功能;抗心律失常药物可能导致老年人神经精神症状、恶心、腹泻、食欲减退、呼吸困难,从而增加跌倒的危险^[31]。

3. 其他药物

降糖药与老年人的跌倒有关。降糖药在用药期间会使患者出现心悸、手脚发抖、全身无力、眼花等低血糖症状,引起跌倒^[32]。止痛剂、非甾体抗炎药等也可导致出现体位性低血压、头晕眼花而发生跌倒。另外,经常服药或同时服用多种药物的老年人也会增加其跌倒发生的危险性^[26]。

四、心理因素

老年人往往会出现阶段性的焦虑、抑郁、沮丧、激越、偏执等情绪^[33]。这些负性心理状态会弱化老年人对周边危险事物和危险状况的判断和识别能力,从而增加跌倒的危险性。有研究指出,抑郁与跌倒有显著的正相关,社区中患抑郁症的老年人更易发生跌倒^[34]。潜在的心理状态混乱和沮丧可能会使老年人的注意力

减弱,导致其对周围环境危险的感知力和反应能力降低^[9]。另外,害怕跌倒的心理会增加跌倒的危险。跌倒除了会使老年人的身体受到损伤以外,也会对其造成一定程度的心理影响,因此,有过跌倒史的老年人往往比一般老年人更害怕跌倒。有学者认为,老年人担心跌倒的心理对其健康构成的伤害甚至超过跌倒本身^[35]。朱文娟等^[36]的研究发现,社区老年人“跌倒恐惧”的发生率高达 82.2%。Andrea 等^[34]指出,害怕跌倒是社区老年人常见的心理障碍,其中,将近一半的老年人会产生恐惧心理,因而限制自己的身体活动。长此以往,老年人这种限制自身活动的行为会对他们的肌肉耐力、心肺功能造成影响,从而导致其身体的平衡能力及灵活性的下降,形成“跌倒—害怕跌倒—更容易跌倒”的恶性循环,使跌倒的风险性大大增加。

五、环境因素

环境是引起老年人跌倒最重要的外在因素之一。老年人对环境的适应力比较弱,在面对周边环境的障碍物时,由于其反应能力、平衡能力、前庭系统及本体感觉等功能的退化,使他们难以迅速做出反应而跌倒。老年人跌倒多数发生在室内^[37]。不合适的家具布局、昏暗的灯光、不平坦或湿滑的地板等都会造成老年人跌倒事故的发生^[38, 39]。楼梯、台阶、浴室等处也是老年人跌倒的多发地^[40]。卫生间没有扶手,不适宜的鞋子也可能会增加跌倒的危险^[41]。另外,室外的危险因素对于老年人跌倒的影响也不容忽视。几乎在所有的社区中都存在着室外环境的危险性^[42]。如人行道和台阶缺乏修缮、嘈杂拥挤的街道以及雨雪天气造成的路面湿滑等都可能导致老年人跌倒^[30]。

六、社会因素

老年人的居住模式、社会地位、家庭情况以及社会经济文化水平等也与老年人跌倒的发生有关联。有研究发现,丧偶的老年人是跌倒发生的高危人群^[43]。现代社会由于传统大家庭模式的变化及老年人口比例的增加,越来越多丧偶的老年人过上了独居的生活,而独居老人生活上往往缺乏照料,使之成为增加老年人跌倒事故发生的不可忽视的因素之一。另外,老年人退休后往往因为社会地位和角色的转变、活动范围变小、家庭经济收益减少等,容易产生焦躁、抑郁、自卑等心理问题^[44, 45]。家庭成员间的争吵、埋怨等行为也会让老年人情绪低落,从而出现因心理因素而发生的跌倒。除此之外,跌倒的发生率与社会经济文化水平也息息相关。在一些经济落后地区,社区的公共设施设备条件相对较差,且老年人享受的卫生服务水平普遍较低,这也会在一定程度上增加老年人跌倒的发生率^[3]。有研究指出,农村老年人跌倒发生率更高^[46]。这是因为农村老年人经济与文化水平相

对较低,生活环境与条件较差,营养失调,且他们中多数仍在务农,高负荷的体力劳动加之自身机能衰退早,使其更易发生跌倒伤害事故。

七、其他因素

除上述因素以外,引起老年人跌倒的其他相关因素还包括性别、种族、生活习惯、锻炼情况、衣着等诸多方面。有研究表明,老年女性跌倒的发生率高于男性^[47,48]。我国65岁以上的社区老年人中,有过跌倒史的女性为43%~44%,远高于男性的21%~23%^[51]。其原因:一方面可能是因为女性本身肌肉纤维较男性细小,绝经后更多的发生肌萎缩和骨质疏松症;另一方面也可能是由于女性长期从事家务劳动,出入厨房、厕所等地面湿滑的场所较频繁,因此容易引起跌倒事故的发生。据有关报道,日本老年人的跌倒率仅为美国老年人的1/4,这可能与日本人跪坐和蹲厕的生活习惯有关。因为跪坐和蹲厕可以强化腿部肌力,防止腿部肌肉的退化和萎缩,因此不易跌倒^[49],而美国人养成了久坐的生活习惯,容易引起不被使用的肌肉,尤其是股四头肌的萎缩和退化。由此可见,生活习惯对老年人跌倒产生的影响也不容忽视。锻炼虽可增进老年人的身体健康,减少跌倒,但过激、过久的锻炼反而会增加跌倒的机会^[50]。因此,适度地参加体育锻炼至关重要。另外,长期、大量的饮酒也会严重损害老年人的认知能力和平衡能力,增加跌倒的危险^[51]。不合身、不适宜的穿着同样也可能会阻碍老年人的灵活性,引发跌倒^[49]。

八、各个危险因素之间的关系

引起老年人跌倒的各个危险因素并非是独立形成的。某个危险因素的形成是另一个危险因素作用或受其影响的结果,它们之间有的具有单向传递关系,有的具有交互关系(见图1-2-1)。下面将介绍引起老年人跌倒的各种危险因素之间的关系,即诱发老年人跌倒的因素之间是如何相互作用的。

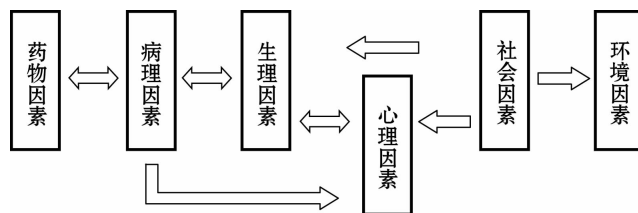


图 1-2-1

1. 生理因素、病理因素、心理因素之间的关系

如图1-2-1所示,除了病理因素与心理因素之间是单向传递关系以外,生理因素与病理因素之间、生理因素与心理因素之间都具有互为成因的交互关系。随着

老年人神经系统、感觉系统及运动系统的生理性功能退化,容易出现相应的病变。如骨骼、关节、肌肉的老化会出现骨关节炎、骨质增生、关节畸形等关节疾病。神经系统的退化也会使老年人容易患上颈椎病、帕金森综合症等神经系统的疾病。相反,老年人患上不同疾病后又会对人体的神经、感觉或运动系统造成影响。另外,老年人生理机能的衰退或是患病都会对其心理产生一些负面影响,出现焦虑、抑郁、丧失信心等心理问题^[35]。而患跌倒恐惧症的老年人会相应地限制自己的身体活动,从而出现由于活动量的减少导致其肌肉力量、心肺功能等生理机能的急剧下降。

2. 病理因素与药物因素之间的关系

病理因素与药物因素之间也存在着交互关系。患高血压、冠心病、心律失常等心血管疾病的老年人,为了缓解其病状,往往会服用相应的药物。而药物的副作用会使患者在服药期间出现一些暂时性的病症。如服用降压药会出现体位性低血压^[33],服用抗心律失常药可能导致神经精神病症,服用降糖药会出现低血糖症^[34]等。

3. 社会因素与生理因素、心理因素、环境因素之间的关系

如图 1-2-1 所示,社会因素与生理、心理及环境三个方面的因素之间具有单向传递的关系。也就是说,社会因素会成为导致其他三个因素形成的要素之一。首先,一些没有锻炼习惯的老年人退休以后,由于外出机会的减少,其身体的活动量也会随之减少,从而加速了骨骼肌肉及心肺功能等生理机能的衰退。其次,退休后的老年人,其社会地位、活动范围、对社会贡献度、经济收益等方面都发生了变化,容易产生焦虑、自卑等心理问题^[46, 47]。家庭矛盾、丧偶独居等社会因素也会使老年人产生孤僻、焦躁等一系列的心理问题。另外,经济水平与老年人的生活环境有着密切的关系。在一些经济落后地区,公共设施设备条件相对较差。如当人行道、路灯、台阶处的扶手等公共设施受损时,在这些地区往往会得不到及时的修缮,从而增加了环境方面的安全隐患。

第三节 跌倒的危害

一、器质性损伤

器质性损伤是指有病理形态学损伤的伤害,多伴有相应的功能性变化,即肌体受到外力作用或刺激,造成细胞、组织、器官等的结构形态、功能、代谢等方面发生改变。在老年人跌倒而受伤的人群中,有 10%~15%的老年人会引起身体严重