



《2008 美国体力活动指南》: 背景与过程回顾

尹晓峰¹, 杨圣韬²

摘要: 2006年10月27日, 美国卫生与公共服务部奥利维特部长宣布旨在推动联邦政府发展的一揽子计划, 这其中包括了于2008年正式出台的《2008美国体力活动指南》(以下简称《指南》)。作为官方唯一指定的参照标准,《指南》为美国国民的体力活动和健身提供了科学化的指导和非常重要的依据。因此, 对《指南》产生背景和过程的回顾, 不仅有助于对这部纲领性文件的深入理解, 同时也能为我国健康促进方面的研究和有关政策文件的制定, 提供可以借鉴的经验和做法。

关键词: 体力活动; 指南; 发展历程; 体力活动指南咨询委员会

中图分类号: G804 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2011)01-0016-08

"Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report,2008"-Background & Process Review

YIN Xiao-feng¹, YANG Sheng-tao²

(Shanghai Research Institute of Sports Science, Shanghai 200030 China)

Abstract: On October 27,2006,Michael O.Leavitt,Secretary of HHS,announced a package program for the development of the Federal Government. This program includes "Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report,2008" (Herein after referred to as Guidelines"),which officially appeared in 2008. As the officially appointed reference standard, Guidelines provide scientific guidance and important basis for the physical activity and fitness of the US citizens. Therefore, looking back to the background and appearing process of the Guidelines will not only help us understand this programmatic document, but also provide reference to the researches on health improvement and tipulation of relative policies in China.

Key words: physical activity; guideline; development process; Physical Activity Advisory Committee

早在上个世纪60年代, 因运动缺乏而引发的国民健康危机就已经成为美国的社会问题, 然而经过近半个世纪的努力, 美国国民健康问题非但没有得到有效地解决, 相反却呈现出了进一步加重的趋势。为此, 前美国总统乔治·布什在其执政期间就提出了“构建更加健康的美国”(Healthier US)的倡议, 号召全体国民强身健体。美国卫生与公共服务部(The U.S. Department of Health and Human Services,HHS)也将疾病预防与健康促进作为“预防优先”政策(Prevention Priority)的核心内容。把参加体育活动同定期的健康体检、合理的健康选择以规避风险、合理膳食营养等一并作为预防慢性疾病的重要措施。2006年10月27日, 美国卫生与公共服务部奥利维特部长宣布旨在推动联邦政府发展的一揽子计划, 这其中包括了于2008年正式出台的《2008美国体力活动指南》(以下简称《指南》)。作为官方唯一指定的参照标准,《指南》为美国国民的体力活动和健身提供了科学化的指导和非常重要的依据。因此, 对《指南》产生背景和过程的回顾, 不仅有助于对这部纲领性文件的深入理解, 同时也能为我国健康促进方面的研究和有关政策文件的制定, 提供可以借鉴的经验和做法。

1 《指南》背景概况

1.1 美国体力活动指南的发展历程

美国体力活动指南的发展基本以10年为一个节点, 大

体由5个阶段构成。

第一阶段(20世纪60年代末)

美国体力活动指南的诞生可以追溯到上个世纪60年代末。美国本土的一些组织和学者开始关注以长时间久坐为代表的运动缺乏对身体健康造成的负面影响, 并尝试采取了一些增加运动和锻炼的干预措施。大量观察性实验研究随即展开, 尽管实验数据证明了体力活动对健康的促进意义, 但是关于何种运动才是安全有效的在当时却没有明确的结论。除此之外, 困扰人们的另一个突出问题是, 冠心病的死亡率在这一时期居高不下, 医务人员和专家对于动脉血栓疾病的病因知之甚少, 仅限于剧烈运动是促使心脏病突发诱因的常规判断, 这也在很大程度上限制了对风险人群的评估以及体力活动安全级别的划分等工作的开展。一方面对体力活动的不断需求, 另一方面又不得不担忧运动带来的风险, 这对矛盾体的碰撞最终促成了美国体力活动指南的诞生。为大众提供医学背景的指导和建议, 将运动带来的风险最小化, 帮助人们从体力活动中获益最大化, 这样的宗旨自始至终贯穿在美国第一身体活动指南35年的发展历程之中。

第二阶段(20世纪70年代)

最早发表体力活动指南的官方组织是美国心脏协会(AHA), 它于1972年和1975年先后两次发表了《医师手册》^[1, 2], 但内容更多的集中在运动能力和运动风险的评估方面, 对体力活动实施的具体内容却鲜有涉及。与此同

收稿日期: 2010-10-15

第一作者简介: 尹晓峰, 男, 硕士, 助理研究员. 主要研究方向: 体育社会学.

作者单位: 上海体育科学研究所, 上海 200030; 2. 上海体育学院, 上海 200438



时,一些专业组织和政府机构就体力活动的重要性、体力活动的种类和负荷以及安全运动计划的制定等问题发表了一系列建议、指南和观点。其中1978年美国运动医学学会(ACSM)在参考了耐力训练和心肺功能健康的相关研究基础上,发表了第一份《促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介》^[3]声明,该声明强调成年人心肺功能和体成分健康的重要性,给出了成年人从事耐力运动的频次以及运动剧烈程度的判定标准。尽管内容不足3个页面,但依旧成为绝大多数运动专业人士和大部分公众在衡量“合理运动量”时的重要参考。需要强调的是,这份声明中的所有参考文献都来自于运动生理学领域,没有一篇是来自体力活动或者行为流行病学领域。

第三阶段(20世纪80年代)

进入到20世纪80年代,美国各类医学和公共卫生组织相继组织了一系列研讨会,并发表了大量书籍文献,内容上较之前有了很大变化,更多关注的是大众健康而非对体力活动在临床治疗方面的介绍。1984年,美国疾控中心(CDC)的行为流行病学和评价部(Behavioral Epidemiology and Evaluation Branch)组织了一次名为“流行病学和大众健康中的体力活动与锻炼”的专题研讨会。会议上有关专家对当时促进美国国民健康状况的身体活动方法及其相关科学信息进行了系统回顾。这次研讨会为之后10年树立科学健康的体力活动范式发挥了极其重要的作用。随着时间的推移,大量研究数据陆续发布,一些学者尝试将久坐与积极参与运动的两类人群的患病情况与健康状况的特征进行对比,初步得出了短时间、多回合的中等强度体力活动患病风险最低的论断。然而,在深入探讨体力活动强度和持续时间对何种慢性疾病和死亡率有保护作用时,依旧无法给出明确的答案。此时,加拿大的一个体力活动研究专家团队组织了两个重要的国际会议^[4,5],就体力活动与健康结果之间的关系问题展开了讨论,最终建立了一个关系模型,并达成了久坐的生活方式是导致健康受损的主要因素的一致,这为之后美国体力活动指南的进一步完善提供了重要的依据和参考。

第四阶段(20世纪90年代)

进入到20世纪90年代,美国运动医学学会(ACSM)对1978年的《促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介》声明进行了两次修正。第一次是在1990年,新版声明中除了对每次体力活动的下限时间以及运动心率等指标略微提高之外,基本沿用了第一版的指标数据。不过在建议方面,新增加了有关增强肌力的说明,同时提出了低强度的体力活动同样会带来潜在的健康益处的观点。1998年,美国运动医学学会(ACSM)又颁布了第三版《促进和保持成年人心肺、肌力、柔韧性的身体锻炼质与量推介》的声明。这次指标部分的修改仍旧不是很大,增加了身体柔韧性的内容,引入了“运动总量”的概念。

20世纪90年代初期,有关运动缺乏对身体健康导致的证据越来越充分。1992年,美国心脏协会(AHA)首次在官方报告中将运动缺乏作为冠心病(CHD)的危险因素之一,而体力活动能够在预防过程中发挥重要的作用。此外,这份报告还指出有计划的进行体力活动给不同年龄段的人群的身体健康带来益处。不可否认,美国心脏协会(AHA)与美国运动医学学会(ACSM)的报告和声明提

升了民众对体力活动重要性的认识,但是就操作性而言,这些文件对体力活动的指导以及计划安排等内容上依旧无法满足民众的需求。基于上述情况,一年之后,美国疾控中心(CDC)与美国运动医学学会(ACSM)合作,耗时两年的时间编制了一份有着坚实科学依据,通俗易懂且能为最大程度的多数人采用和实行的、最大程度降低运动带来的负面因素风险的指南——《身体活动和大众健康:来自CDC和ACSM的建议》(1995)^[6]。这是美国第一次制定涉及体力活动与健康的指南,它也将美国体力活动指南探究与编制工作带到了一个新的高度。

当然,这部指南另外一个引人注目的地方在于某些建议内容引发了不小的争议。首先,基于流行病和实验性研究,提出了诸如步行、慢跑一类原本视为“准备活动”的中等强度运动也能够带来潜在的健康益处的观点,这与当时大多数专家所持的主流观点“大强度锻炼和运动才能够带来健康”不尽相同。其次,争议最大的地方是提出每天的运动可以采取多回合,每次8~10 min的活动形式即可,而不需要至少持续30 min的单回合运动方式。因为时至今日,能够支撑这一观点的科学数据仍旧非常有限,已有的研究在结论上也无法形成统一。之后,美国国家健康研究院(NIH)举行了体力活动与心血管健康为主题的报告会,委员会听取了27位科学家的报告,并最终采纳了存在争议的两种观点,既赞同每天以多回合积累的运动方式,又支持在建议最低运动量的基础上,增加运动量会带来更多的健康益处,认可每周3天20至30 min大强度的运动方式。

1994年,美国卫生与公共服务部(HHS)开始筹备部长报告,并授权美国疾控中心(CDC)组织协调报告的编制工作,参与组织和机构包括了总统体力活动健康和体育咨询委员会(President's Council on Physical Fitness and Sports)、美国国家健康研究院(NIH)等联邦政府组织,以及美国运动医学学会(ACSM)、美国心脏协会(AHA)、美国健康协会(American Association of Health)、体育教育、娱乐和舞蹈协会(Physical Education, Recreation and Dance)等非政府组织,参与编写、校正和发行的总人数达到了195人。这份报告提出的最重要的建议是各种年龄段的人群都应通过伴之一生的中等强度体力活动来提高自身的生活质量,在此基础上体力活动的量“多一些会更好”。

CDC与ACSM编制的指南以及HHS部长报告立刻引起了社会和学术界的共鸣,很多内容被体力活动与健康研究的专业文献频繁转载,尤其是一些得到共识的意见与建议,甚至被一些国家的政府机构所采纳。

第五阶段(21世纪初)

从1995年起,美国国会要求美国农业部(USDA)和美国卫生与公共服务部(HHS)每5年就要编制一部《美国膳食指南》。最初的两版都强调了积极参与运动的生活方式会保证运动者保持良好的健康状况,但并没有针对预防体重增加或者减少而给出专门的建议。2005年的《美国膳食指南》在结构上做出了调整,将预防慢性疾病的建议同预防体重增加和反弹的体力活动建议进行了分开陈述。着重针对保持健康体重和合理减少体重,给出了体力活动的建议。这些监控体重的建议得到了公众的广泛关注,但同时由于在方法上需要同时兼顾运动强度和热量摄入的平衡,因此也给公众带来了一定的困惑。



与此同时, 2002 年美国运动医学学会 (ACSM) 和美国疾控中心 (CDC) 组织有关专家对 1995 年的《体力活动和大众健康指南》进行了重新评估, 并最终决定对其进行更新。专家被分成了两个小组, 分别为 18 至 65 岁年龄段人群和 65 岁以上年龄段人群撰写体力活动建议。由于成年人体力活动建议在 2005 年的《美国膳食指南》已有涉及, 因此美国疾控中心 (CDC) 和美国卫生与公共服务部 (HHS) 经过权衡决定不再发表额外的指南, 而是在 2007 年发表了两个专家组报告中更新后的内容^[7, 8], 包括运动类型与运动量、体力活动在控体重中的作用, 耐力训练活动也被作为建议的一部分介绍给所有成年人。

2006 年 5 月, 美国卫生与公共服务部 (HHS) 部长奥利维特 (Michael O. Leavitt) 宣布将疾病预防列为十大优先考虑的工作内容之一, 同年 10 月, 正式启动了美国体力活动指南计划。这次计划旨在通过提供实用的信息帮助美国民众更好地进行体力活动, 为健康的提升设立可参照的标准, 《2008 美国体力活动指南》也成为美国第一部真正意义上的, 集权威性、科学性、可操作性于一身的体力活动指南。为了对当前趋势有一个准确科学地判断, 2006 年 10 月 23 日在美国卫生与公共服务部 (HHS) 的资助下, 美国医学会 (Institute of Medicine) 举办了一个为期两天的专题研讨会, 有超过 30 名专家学者参加了座谈。研讨的一项主要工作就是通过文献整理和数据分析, 证明普通人群和特殊人群 (包括儿童、青少年、孕产妇、老年人和残障人群) 的体力活动与健康之间的关系, 也为下一阶段《指南》的编制工作提供理论依据和参考。至此, 《指南》实现了对所有人群体力活动进行指导的全覆盖。

纵观美国体力活动近四十年的发展历程, 体力活动指南已经由最初局限在医学背景下, 以临床治疗和康复为主要目的非政府性的推介, 发展成为当前由广泛学科支撑, 旨在提升全社会大众健康的官方指导性文件。这一方面反映了因不良生活习惯而造成的肥胖和相关疾病的激增已经成为美国突出的社会现实, 同时从另一个角度充分肯定了体力活动在健康维护与促进中的积极作用。

1.2 美国体力活动调查与评价体系概况

1995 年美国疾控中心 (CDC) 和美国运动医学学会 (ACSM) 在发表《身体活动和大众健康: 来自 CDC 和 ACSM 的建议》(1995) 之后, 美国国家健康行为监控系统开始从遵循指南建议进行体力活动的美国民众中搜集自述报告样本, 并对收集到的信息进行了分析。该系统对体力活动实施监控的子系统, 包括行为风险监测系统 (BRFSS)、青少年行为活动监测系统 (YRBSS)、国家健康营养监测调查 (NHANES) 以及国家健康调查 (NHIS) (见表 2)。

表 2 显示, 子系统基本建立在上个世纪 90 年代左右, 这些调查或是直接对与健康相关的行为方式, 包括民众参与体力活动的情况加以跟踪调查, 或是间接地反映了体力活动的一些特征。包括了对不活动 (很少身体活动) 和积极参与活动的调查、美国青少年体育和有组织的体育活动调查。综合所有调查的结果, 反映出美国民众体力活动、交通活动以及家务活动情况在过去的 50 年中呈现下降趋势。

然而, 美国现在没有一个全国性质的监控系统记录全部

的日常活动, 同时, 也没有一个全国性的监控系统追踪那些没有上高中的青少年以及激增的老年人的体力活动情况。上诉回顾的调查仅仅是对 5 到 10 年间美国儿童和青少年以及成年人的活动趋势变化的大致描述, 而且这种描述主要还是讨论这些人是否听从了体力活动建议。从总体上来讲, 上述调查提供的数据主要还是反映了成年人中的主要人群是否接受了运动和公共卫生建议, 在对策和措施上缺少实质性的内容。

2 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 工作概况

2.1 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 的构成

在美国卫生与公共服务部 (HHS) 宣布美国体力活动指南计划之后, 《联邦公报》在 2007 年 1 月发出通知公开选聘体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 委员。委员会委员应当具备开展体力活动研究的专业知识和能力, 在各自的所属的领域中具有较高的学术造诣, 熟悉政府纲要的目的、传达、实施等内容, 同时要关心并热衷于公共健康事业, 愿意为此付出努力。与体力活动领域相关的专业知识包括健康促进与慢性病的预防, 骨骼、关节以及肌肉的健康与机能表现, 肥胖与控体重, 肌肉骨骼损伤与不良反应, 特定人群 (例如儿童、青少年、预产期妇女、老年人、残障人士以及不同种族人群等) 体力活动的实施等。美国卫生与公共服务部 (HHS) 在选择委员时还着重考虑了委员的地域分布, 不同研究小组需求委员的选招不会受性别、年龄、宗教、种族、文化或者社会经济地位的影响。每位委员在任期间应遵守《联邦委员会法》, 且工作期间没有报酬。2 月, 美国卫生与公共服务部 (HHS) 部长正式任命了 13 名体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 委员, 包括主席和副主席各一名。根据奥利维特部长的部署, 体力活动指南咨询委员会主要对现有的科学文献进行回顾和研究, 为建立一套完善的体力活动专项措施与建议找到足够的科学依据, 同时也证明对这一领域做进一步的深入研究是十分有必要的。

2.2 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 的分工

美国体力活动指南咨询委员会成立之后采用了附属委员会分组研究的形式推进工作, 每个附属委员会针对特定健康结果的研究和回顾形成的总结报告作为总报告的各个章节。在集体会议召开前, 各附属委员会的委员以及顾问专家彼此之间通过电子邮件、电话会议或是现场座谈的形式进行交流和沟通。最初, 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 设立了 9 个附属委员会, 在美国疾控中心 (CDC) 工作组的协助下完成了 9 项健康指标的检查, 即全因死亡率、心肺健康、代谢健康、能量平衡、肌肉骨骼健康、功能健康、癌症、心理健康、药物不良反应等。第一次集体会议后, 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 又新增加了两个附属委员会——青少年人群和其他类人群。因此, 这次指南涵盖了以往没有的人群, 如特殊人群、孕产期妇女、哺乳期妇女以及非西班牙裔白人的各类种族人群等)。按规定, 每名委员会委员都要至少作为一个附属委员会的成员, 并负责主持一个附属委员会的工作。附属委员会主席有权选择某一领域的专家顾问。最终, 体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 与委员会顾问、美国卫生与公共服务部 (HHS) 资助专家共同完成了报告部分的内容, 但没有参



表1 美国体力活动大事记一览表
Table I Major Incidents of Physical Activity in USA

序号时间	文件名称 / 专题会名称	负责机构
1 1972年	《医生手册》 Exercise Testing and Training of Apparently Healthy Individuals: A Handbook for Physicians	美国心脏协会 (AHA)
2 1978年	《促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介》 The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Fitness in Healthy Adults	美国运动医学学会 (ACSM)
3 1984年	“流行病学和大众健康中的体力活动与锻炼” 专题研讨会 Workshop on the Epidemiological and Public Health Aspects of Physical Activity and Exercise	美国疾控中心行为流行病学和评价部 (CDC Behavioral Epidemiology and Evaluation Branch)
4 20世纪80年代	专题研讨会	加拿大体力活动研究专家团队
5 1990年	《促进和保持成年人心肺、肌力健康的身体锻炼质与量推介》(1978年<促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介>第一次修订) The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness in Healthy Adults	美国运动医学学会 (ACSM)
6 1998年	《促进和保持成年人心肺、肌力、柔韧性的身体锻炼质与量推介》(1978年<促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介>第二次修订) Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults	美国运动医学学会 (ACSM)
7 1992年	美国心脏协会 (AHA) 官方报告	美国心脏协会 (AHA)
8 1993年-1995年	《身体活动和大众健康: 来自CDC和ACSM的建议》(1995年版) Physical Activity and Public Health: A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine	美国疾病防控中心 (CDC); 美国运动医学学会 (ACSM)
9 1994年	美国卫生与公共服务部 (HHS) 部长报告	总统体力活动健康和体育咨询委员会 (President's Council on Physical Fitness and Sports); 美国国家健康研究院 (NIH) 等联邦政府组织; 美国运动医学学会 (ACSM); 美国心脏协会 (AHA); 美国健康协会 (American Association of Health); 体育教育、娱乐和舞蹈协会 (Physical Education, Recreation and Dance)
10 从1995年起	《美国膳食指南》(每五年一部) Dietary Guidelines for Americans	美国农业部 (USDA); 美国卫生与公共服务部 (HHS)
11 2002年	1995年《体力活动和大众健康指南》(Physical Activity and Public Health: A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine) 的更新	美国运动医学学会 (ACSM); 美国疾病防控中心 (CDC)
12 2006年5月	启动美国体力活动指南计划	美国卫生与公共服务部 (HHS)
13 2006年10月23日	专题研讨会	美国医学会 (Institute of Medicine)

(续表见下页)

与纲要和有关政策的编写工作。

2.3 《指南》报告的主要研究方法

体力活动指南咨询委员会 (PAGAC) 通过对现有科学

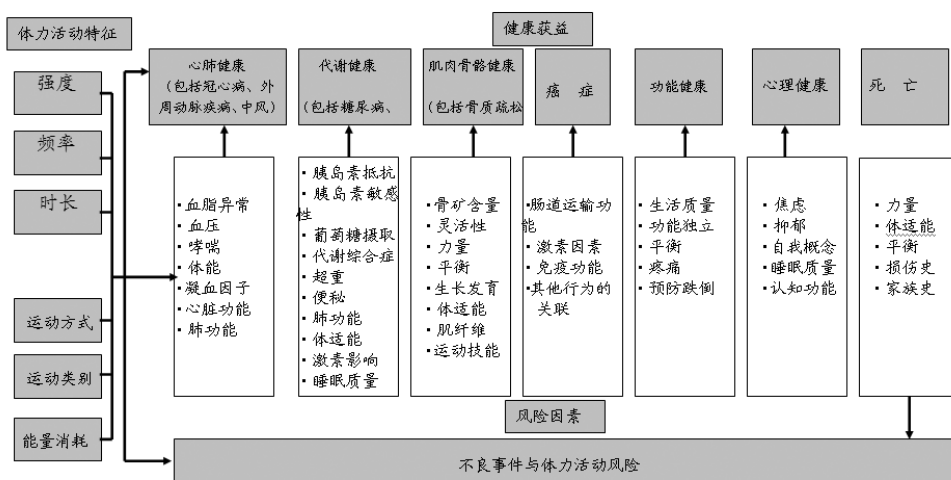
文献的回顾和分析形成了最终的研究报告。在国家慢性病预防和健康促进中心的营养、体力运动与肥胖部 (DNPAO) 的协助下, 委员会建立了一套用来检索



序号	主要内容
1	这些指南为如何帮助病人积极进行身体活动提供了信息，通过中等到大强度不等的运动，来降低心血管疾病的风险。但是支持提升CHD 患者身体运动的数据还不充分。
2	声明强调成年人心肺功能和体成分健康的重要性，给出了成年人从事耐力运动的频次以及运动剧烈程度的判定标准。
3	有关专家对当时促进美国国民健康状况的身体活动方法及其相关科学信息进行了系统回顾。这次研讨会为之后十年建立科学健康的体力活动范式发挥了极其重要的作用。
4	就体力活动与健康结果之间的关系问题展开了讨论，最终建立了一个关系模型，并达成了久坐的生活方式是导致健康受损的主要因素共识，这为之后美国体力活动指南的进一步完善提供了重要的依据和参考。
5	对1978年的《促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介》声明进行了第一次修订。除了对每次体力活动的下限时间以及运动心律等指标略微提高之外，基本沿用了第一版的指标数据。不过在建议方面，新增加了有关增强肌力的说明，同时提出了低强度的体力活动同样会带来潜在的健康益处的观点。
6	颁布了《促进和保持成年人心肺、肌力、柔韧性的身体锻炼质与量推介》的声明。也是第二次对《促进和保持成年人健康的身体锻炼质与量推介》进行修订，比较原版内容，这次指标部分的修改相仍旧不是很大，但增加了身体柔韧性的内容，引入了“运动总量”的概念。
7	首次在官方报告中将运动缺乏作为冠心病的危险因素之一，而体力活动能够在预防过程中发挥重要的作用。此外，这份报告还指出有计划的进行体力活动给不同年龄段的人群的身体健康带来益处。
8	美国第一次制定涉及体力活动与健康的关系，有坚实科学依据并最大程度能为多数人采用和实行的，同时能够最大程度降低运动带来的负面因素风险的指南，它也将美国体力活动指南探究与编制工作带到了一个新的高度。但同时，该份指南中的建议内容也存在争议。
9	报告提出最重要的建议，各种年龄段的人群都应通过伴之一生的中等强度体力活动来提高自身的生活质量，在此基础上体力活动的量“多一些会更好”。
10	最初的两版都强调了积极参与运动的生活方式会保证运动者保持良好的健康状况，但并没有针对预防体重增加或者减少而给出专门的建议。2005年的《美国膳食指南》在结构上做出了调整，将预防慢性疾病的建议同预防体重增加和反弹的体力活动建议进行了分开陈述。着重针对保持健康体重和合理减少体重，给出了体力活动的建议。
11	包括运动类型与运动量、身体活动在控体重中的作用，耐力训练活动也被作为建议的一部分介绍给所有成年人。
12	2006年5月，美国卫生与公共服务部（HHS）部长奥利维特（Michael O. Leavitt）宣布将疾病预防列为十大优先考虑的工作内容之一，同年10月，正式启动了美国体力活动指南计划。
13	美国卫生与公共服务部（HHS）资助，通过文献整理和数据分析，证明普通人群和特殊人群（包括儿童、青少年、孕产妇、老年人和残障人群）的体力活动与健康之间的关系，为下一阶段《美国体力活动指南》的编制工作提供理论依据和参考。美国体力活动指南实现了对所有人群体力活动进行指导的全覆盖。

文献的理论框架（见图1）。基于这个框架，他们设计了一套能够提取发表文献摘要的程序，委员会专家和专家顾问可以无障碍的对这些处理过的摘要进行查询和浏览，该程序的全称为“美国体力活动科学数据库”。

根据图1的理论框架，为撰写美国身体活动指南而进行的系统科学文献回顾主要集中在8项健康结果：心肺健康、代谢健康、肌肉骨骼健康、癌症、心理精神健康、身体功能健康、全因死亡率以及不良事件。与此同时，又分别



注：不同特征人群（包括性别、年龄、种族等）在所有箭头中的内容都将被研究分析。

图1 体力活动指南文献回顾理论框架图
Figure 1 Conceptual Framework for Literature Review of Physical Activity Guidelines



表2 美国国家体力活动监控子系统一览表
Table II US National Physical Activity Monitoring Sub-Systems

子系统名称	建立时间	监控实施机构	监控范围	监控人数	监测内容
行为风险监测系统 (BRFSS)	1984年	美国疾控中心 (CDC)	美国所有50个州、哥伦比亚特区、波多黎各、美属维尔京群岛以及关岛。	每年超过350000名成年人接受调查	健康风险行为的信息; 卫生保健措施的信息; 慢性病与损伤有关的保健方法
青少年行为活动监测系统 (YRBSS)	1990年	疾控中心CDC负责全国范围内公立和私立学校的调查, 美属管辖区的公立高中学校调查由地方健康与教育部门负责	2009年共有76个州、城市、管辖区参与了问卷调查	2009年参与问卷调查的中学生共计16410	不健康的饮食习惯; 吸烟运动缺乏; 饮酒和吸食毒品; 导致意外怀孕、性疾病预防的行为; 无意识的暴力和伤害行为; 肥胖和哮喘
国家健康营养监测调查 (NHANES)	始于上世纪60年代初, 1999年起成为一项长期计划	国家健康统计中心, 隶属于美国疾控中心	全国范围	每年有5000人参与调查, 受调查人群分布在全国的各个县, 其中的15人每年都要接受访问	访谈内容: 人口学、经济社会学、饮食、健康等方面问题; 体检内容: 内科、牙科以及生理学方面的测量, 还包括一些试验性的指标测试。
国家健康调查 (NHIS)	1957年	美国人口普查局	抽样方案每十年修改一次, 现采用2006年方案。第一阶段共有1900例样本, 涵盖50个州和哥伦比亚特区	截止到目前, 全国参与调查的有35000至40000个家庭, 75000至100000名个人	访问约进行1h, 包括两个部分: 常规类问题 (每年基本一致); 补充类问题 (根据需要每年变更)
子系统名称	调查方法	数据应用	备注		
行为风险监测系统 (BRFSS)	数据每月采集一次, 采用电话调查的方式。	判别健康问题; 建立及更新健康目标; 建立公共健康政策和计划; 健康相关的立法。	在一些州, BRFSS是唯一可以发布及时、准确的健康相关行为数据的机构。		
青少年行为活动监测系统 (YRBSS)	每两年调查一次, 对9年级至12年级的中学生进行问卷调查	判定学生当中健康风险行为的普遍程度; 评估健康风险行为的趋势。	对数据处理时, 没有将百分比变化作为总体样本两段时间行为发生率的估计方法, 而是采用了T检验, 多时段和较长时期的行为发生率采用了逻辑回归分析。		
国家健康营养监测调查 (NHANES)	采用独特的上门访谈与体检相结合的调查方法。健康测试在一个专门设计的移动中心完成, 工作人员驱车在全国范围内开展调研。	确定主要疾病的发生率; 确定导致疾病的主要风险因素; 评估营养情况以及与健康促进和疾病预防的联系; 作为身高、体重、血压等指标测试的国家标准制定; 用于流行病学研究和科学研究, 为建立健全公共健康政策服务; 指导和设计健康计划和服务扩大国家健康知识;	美国成年人与儿童健康营养评估的计划		
国家健康调查 (NHIS)	家庭访问, 为保证数据的准确性, 访问员尽可能做到与调查样本数一致	追踪健康状况; 用于卫生保健; 推动国家健康目标的完成			

对上述8项内容相关的7项体力活动特征, 即身体活动的剧烈程度、频率、时间、运动方式、运动种类、能量消耗等的文献进行文献回顾。除此之外, 也对相关上述身体活动“风险”的生理数据和生理状态进行分析, 这些生理数据和状态有可能会成为对上诉健康内容造成影响的前兆。

在理论框架下, 美国疾控中心 (CDC) 组成了3支研究小组, 完成了对3个年龄段的人群的文献回顾, 这3个年龄段分别是: 儿童和青少年 (5至19岁)、成年人 (19

至64岁)、以及老年人 (65岁以上)。文献回顾的所有工作内容都由小组来管理, 例如: 文献搜集、质量控制、编码、数据录入、复检等等。每个小组都有两名科学家 (一名初级、一名高级) 来负责领导小组的工作, 同时, 工作小组还雇佣了编码人员来分担工作量 (青少年和成年人的数据非常多)。不但如此, 还有一个专门的工作团队来对整个工作流程进行改进和提升。

美国疾控中心 (CDC) 工作小组运用独特的方法来决



定可用来回顾和综述的文章。同时,工作小组还建立了一个增减编码系统,使得其能有效地对参考文献进行分门别类和分级。为接下来的综述过程提供最有价值的文章。文献综述过程分为两个阶段:第一阶段,对体力活动与健康获益的研究进行文献综述;第二阶段,根据体力活动指南委员会(PAGAC)的要求,对体力活动可能导致健康风险的研究进行文献综述。

文献综述的第一阶段从2006年10月开始至2007年6月,系统并科学地回顾了有关健康和体力活动的相关文献。在此阶段,各小组每周都会举行例会,讨论出现的相关问题和内容,并将项目继续进行。这些讨论的内容包括文献检索的条件,文献取舍尺度,研究文献质量(质量控制)、摘要形式和质量、数据库的相关问题等。第一阶段的回顾是为了能够从数据库中搜集到充分的研究资料。关键词则是理论框架中的8项健康结果。通过使用奥维德医学全文数据库接口(Ovid interface),美国疾病控制中心(CDC)的工作小组搜索了美国国立医学图书馆(NLM)的联机医学文献分析和检索系统数据(MEDLINE),并将所有的搜索结果以电子文档的形式纳入参考文献管理数据库。

文献回顾的第二阶段从2007年6月开始至2008年3月,于2007年6月28—29日体力活动指南咨询委员会(PAGAC)第一次会议后开始。主要工作根据委员会(PAGAC)的需要展开。在此阶段,团队成员和委员会(PAGAC)成员一起对第一阶段工作完成的综述进行了更新和升级,并加入了2007年6月以后的论文文献,以确保委员会委员能够获取更多的新的文献综述。

对于每篇科学文献,负责对其综述的工作人员会记录以下信息:整体的学术设计、样本或者参与者的特征、对照试验设计以及研究所持续的时间、采用的体力活动(包括运动量)、后续研究、相对应的健康结果、以及学术结论。

负责整理综述的工作人员都是经过挑选和培训的。美国疾控中心(CDC)的复检工作人员会对12.5%的综述进行抽样检查。如果没有达到要求,整理综述人员会对综述进行修正。

与此同时,工作组还仿照美国疾控中心(CDC)的一个类似系统建立了一个数据网站,委员会成员可以通过此访问使用数据和文献综述。该网站里面包含所整理的文献的简要标题以及部分的文献综述,以方便委员会查阅。

3 启示

对美国体力活动指南近半个世纪的发展历程的梳理,就如同经历了一项系统工程的建设,从定位设计到组织施工的全部过程当中,每一项细微工作都关系着工程的质量和工程落成后的功能释放。在这样一个庞大的系统中,大众才是真正的客户,政府在组织各类专家、顾问以及学者搭建体力活动指南之塔时,始终都将大众的需求作为施工的主线,始终以科学的理论与实证研究作为工程质量标准的评判依据,始终以系统和发展的眼光统筹安排施工的进度,始终与客户保持密切的沟通,倾听客户关于工程的反馈意见。因此,我们从中获得了以下启示:

启示之一:健身工程的规划与执行要始终以大众的需求为指向,脱离了这一主线,健身工程也就失去了意义和价

值。

启示之二:无论是宏观层面的规划编制或有关政策的拟定,还是微观层面健身方法的设计或运动能量的评定,都要建立在科学调研的基础之上。

启示之三:一个国家的全民健身工程是一个庞大的系统,构成它的每一个部分都应在各自的时间跨度上保持发展的延续性,同时还要保持与其他部分的互补性。

启示之四:健身工程的宗旨是不断满足大众健身需求,提供优质的体育公共服务,这是一个双向互动性的过程,以政府为代表的服务供给方提高服务满意度的重要举措就是不断获取来自大众反馈,并及时修正。

参考文献:

- [1] American Heart Association. Committee on Exercise. Exercise testing and training of apparently healthy individuals: a handbook for physicians. Dallas, Tex.: American Heart Assoc.; 1972.
- [2] American Heart Association. Committee on Exercise. Exercise testing and training of individuals with heart disease or at high risk for its development: a handbook for physicians. Dallas, Tex.: American Heart Association; 1975.
- [3] American College of Sports Medicine position statement on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. Med.Sci.Sports 1978; 10(3):vii-vix.
- [4] International Conference on Exercise FaH, Bouchard C. Exercise, fitness, and health: a consensus of current knowledge. In Champaign, Ill.: Human Kinetics Books; 1990.
- [5] Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness, and health. In Champaign, IL; Leeds: Human Kinetics Publishers; 1993.
- [6] Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA 1995 Feb 1;273(5):402-7.
- [7] Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med.Sci.Sports Exerc. 2007 Aug;39(8): 1423-34.
- [8] Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, Macera CA, Castaneda-Sceppa C. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med.Sci.Sports Exerc. 2007 Aug;39(8):1435-45.
- [9] College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med.Sci.Sports Exerc. 2007 Aug;39(8):1435-45.
- [10] Powell KE, Paffenbarger RS, Jr. Workshop on Epidemiologic and Public Health Aspects of Physical Activity and Exercise: a summary. Public Health Rep. 1985 Mar;100(2):118-126.
- Quinney HA, Gauvin L, Wall AE. Toward active living: proceed-



- ings of the International Conference on Physical Activity, Fitness, and Health. Champaign, IL: Human Kinetics; 1994.
- [11] United States Public Health Service, Office of the Surgeon General, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, President's Council on Physical Fitness and Sports. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta, Ga.: U.S. Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; President's Council on Physical Fitness and Sports; 1996.
- [12] Kesaniemi YK, Danforth E Jr, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med.Sci. Sports Exerc.* 2001 Jun;33(6 Suppl):S351-S358.
- [13] Whaley MH, Brubaker PH, Otto RM, Armstrong LE. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia, Pa.: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- [14] Shephard RJ, (ed.). Advancing physical activity measurement and guidelines in Canada: a scientific review and evidence-based foundation for the future of Canadian physical activity guidelines. *Can.J.Public Health* 2007;98(Suppl. 2e):s1-s224.
- [15] Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar;100(2):126-131.
- [16] Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign, IL: Human Kinetics;1998.
- [17] Exercise tests in relation to cardiovascular function. Report of a WHO meeting. *World Health Organ Tech.Rep.Ser.* 1968;388:1-30.
- [18] Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 states (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948. 1946.
- [19] Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2008 Jan;40(1):181-188.
- [20] Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, Buchowski MS, Beech BM, Pate RR, Troiano RP. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am.J.Epidemiol.* 2008 Apr 1;167(7):875-881.
- [21] Hagstromer M, Oja P, Sjostrom M. Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Med. Sci.Sports Exerc.* 2007 Sep;39(9):1502-1528.
- [22] Blair SN, Kohl HW, III, Paffenbarger RS, Jr., Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA* 1989 Nov 3;262(17):2395-2401.
- [23] Eaton DK, Kann L, Kinchen S, Ross J, Hawkins J, Harris WA, Lowry R, McManus T, Chyen D, Shanklin S, et al. Youth risk behavior surveillance--United States, 2005. *MMWR Surveill Summ.* 2006 Jun 9;55(5):1-108.
- [24] American College of Cardiology, American Heart Association. Methodology manual for ACC/AHA guideline writing committees 2008 [cited 6 A.D. May 23] Available
- [25] BRESLOW L, Buel P. Mortality from coronary heart disease and physical activity of work in California. *J.Chron.Dis.* 1960; 11(428):444.
- [26] Howley ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2001 Jun;33(6 Suppl):S364-S369.
- [27] Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995 Feb 1;273(5):402-407.
- [28] Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR, Jr., Schmitz KH, Emplaincourt PO, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2000 Sep;32(9 Suppl):S498-S504.
- [29] American College of Sports Medicine., Armstrong LE, Brubaker PH, Whaley MH, Otto RM. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
- [30] United States.Public Health Service.Office of the Surgeon General., National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (, President's Council on Physical Fitness and Sports (. Physical activity and health : a report of the Surgeon General. Atlanta, Ga.; [Washington, D.C.]; Pittsburgh, PA: U.S. Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion ; President's Council on Physical Fitness and Sports ; For sale by the Supt. of Docs.; 1996.
- [31] Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? *Annu.Rev.Public Health* 2005;26:421-443.
- [32] Prevalence of regular physical activity among adults--United States, 2001 and 2005. *MMWR Morb.Mortal.Wkly.Rep.* 2007 Nov 23;56(46):1209-1212.
- [33] Centers for Disease Control and Prevention. Data 2010: the Healthy People 2010 Database 2008 Apr Available from <http://wonder.cdc.gov/data2010>.
- [34] Lee IM. Epidemiologic methods in physical activity studies. New York: Oxford University Press; 2008.
- [35] American Heart Association.Committee on Exercise. Exercise testing and training of apparently healthy individuals : a handbook for physicians. Dallas, Tex.: American Heart Assoc.; 1972.