

# 关于身体活动 有益健康的 全球建议



世界卫生组织



世界卫生组织图书馆出版物分类数据

关于身体活动有益健康的全球倡议

1.锻炼。2.生活方式。3.健康促进。4.慢性病—预防和控制。5.国家卫生规划。I.世界卫生组织。

ISBN 97892 4 559 997 5

(NLM classification: QT 255)

© 世界卫生组织, 2010年

版权所有。世界卫生组织出版物可从WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (电话: +41 22 791 3264; 传真: +41 22 791 4857; 电子邮件: bookorders@who.int) 获取。要获得复制或翻译世界卫生组织出版物的许可 - 无论是为了出售或非商业性分发, 应向世界卫生组织出版处提出申请, 地址同上 (传真: +41 22 791 4806; 电子邮件: permissions@who.int)。

本出版物采用的名称和陈述的材料并不代表世界卫生组织对任何国家、领地、城市或地区或其当局的合法地位, 或关于边界或分界线的规定有任何意见。地图上的虚线表示可能尚未完全达成一致的大致边界线。

凡提及某些公司或某些制造商的产品时, 并不意味着它们已为世界卫生组织所认可或推荐, 或比其它未提及的同类公司或产品更好。除差错和疏忽外, 凡专利产品名称均冠以大写字母, 以示区别。

世界卫生组织已采取一切合理的预防措施来核实本出版物中包含的信息。但是, 已出版材料的分发无任何明确或含蓄的保证。解释和使用材料的责任取决于读者。世界卫生组织对于因使用这些材料造成的损失不承担责任。

印刷地: 瑞士

版式设计: blossoming.it

## 缩略语

**AFRO:** 世卫组织非洲区办事处  
**AMRO/PAHO:** 世卫组织美洲区办事处/泛美卫生组织  
**CDC:** 美国疾病控制与预防中心  
**CHD:** 冠心病  
**CVD:** 心血管疾病  
**DPAS:** 饮食、身体活动与健康全球战略  
**EMRO:** 世卫组织东地中海区办事处  
**EURO:** 世卫组织欧洲区办事处  
**GPAQ:** 全球身体活动问卷  
**GSHS:** 全球学校健康调查  
**GRC:** 指南审核委员会  
**LMIC:** 中、低收入国家  
**NCD:** 慢性非传染性疾病  
**PA:** 身体活动  
**RO:** 世卫组织区域办事处  
**S:** 强烈建议（世卫组织指南审核委员会定义）  
**SEARO:** 世卫组织东南亚区域办事处  
**STEPS:** 世卫组织慢性病阶梯监测  
**W:** 不充分建议（世卫组织指南审核委员会定义）  
**WHA:** 世界卫生大会  
**WHO-HQ:** 日内瓦世卫组织总部  
**WPRO:** 世卫组织西太区办事处

## 致谢:

感谢世卫组织（WHO）与美国疾病控制与预防中心合作协议（2006/2010）为本建议的制订提供了经费支持，感谢英国政府为指南制订小组于2009年10月在英国伦敦召开的会议提供了资助。

收到指南小组所有成员（见附录4）提供的利益声明，并与世界卫生组织法律事务部门讨论。指南小组全体成员均声称无关联利益，即在涉及身体活动有益健康方面，未接受过商业性或非商业性资助用于研究工作和私立机构的咨询。结论是，所有被选入小组的成员均不存在利益冲突问题。

## 摄影者:

**封面:** V. Pierre; V. Candeias; P Merchez; V. Collazos  
**第2章:** V. Collazos; P. Desloovere; V. Pierre; A. Waak; V. Candeias; H. Anenden; E. Elsheikh  
**第3章:** P. Desloovere; A. Waak; C. Gaggero; V. Pierre; V. Collazos; B. Maloto-Adurias  
**第4章:** P. Desloovere; F. Bull; C. Khasnabis; E. Elsheikh; M. Ciecierska. Age group: 5-17 years old: G. Xuereb; V. Collazos; V. Pierre; M. Kokic; V. Candeias; Franck. Age group: 18-64 years old: C. Gaggero; V. Pierre; MC. Engelsman; V. Collazos; N. Moindot; C. Sherer. Age group: 64 years old and above: A. Waak; P Gerace; J. Smith; V. Candeias; C. Gaggero  
**第5章:** V. Manso Castello Branco; B. Maloto-Adurias; V. Collazos; E. Engelsman; MC. Engelsman; S. Onur; V. Pierre

# 目录

<b>1. 概要</b>	<b>7</b>
<b>2. 身体活动有益健康</b>	<b>9</b>
2.1 身体活动的公共卫生意义	10
2.2 身体活动有益健康政策的推行	10
2.3 制订国家和地区身体活动指南的重要性	11
<b>3. 身体活动有益健康建议的制订</b>	<b>13</b>
3.1 适用范围和目标受众	14
3.2 制订过程	14
<b>4. 推荐的人群身体活动量</b>	<b>15</b>
4.1 引言	16
4.2 5~17岁年龄组	17
4.3 18~64岁年龄组	21
4.4 65岁及以上年龄组	25
4.5 未来对“建议”的评估和需要研究的课题	29
<b>5. 身体活动有益健康建议的应用</b>	<b>31</b>
5.1 引言	32
5.2 各国对全球建议的调整	32
5.2.1 中、低收入国家	33
5.3 促进身体活动的支持性政策	33
5.4 在国家层面传播全球建议的策略	34
5.5 监测与评价	34
<b>6. 信息资源</b>	<b>35</b>
<b>7. 附录</b>	<b>37</b>
附录1 - 《关于身体活动有益健康的全球建议》的制订方法详述	38
附录2 - 参考文献详情	42
附录3 - 在国家层面开展的、符合全球建议水平的身体活动推广知识点示例	45
附录4 - 指南小组成员	47
附录5 - 词汇表	48
附录6 - 同行评议专家名单	50
附录7 - 世卫组织区域办事处接受咨询人员	50
附录8 - 世卫组织秘书处人员	50
<b>参考文献</b>	<b>51</b>



# 1. 概要

目前, 缺乏身体活动已成为全球范围死亡的第四位危险因素。许多国家缺乏身体活动的人群比例在不断增加, 并对全世界人群的一般健康状况和慢性非传染性疾病的患病率有重要影响。

鉴于身体活动对于公众健康的重要性, 也鉴于世卫组织 (WHO) 承担在全球范围促进身体活动和预防慢性非传染性疾病的工作任务, 而多数中、低收入国家还没有制订身体活动指南, 因此有必要制订全球性的建议, 阐明身体活动的频度、时间、强度、形式和总量与预防慢性非传染性疾病之间的关联性。

《关于身体活动有益健康的全球建议》的核心内容是在人群中通过促进身体活动, 实现慢性非传染性疾病的一级预防。本建议的主要受众是国家层面的政策制订者。

本建议未涵盖通过身体活动进行疾病的临床治疗和管理等方面的内容, 也未涉及如何制订促进人群身体活动的干预措施和方法等内容。

WHO秘书处制订本建议的工作过程总结如下:

1. 以癌症和心肺、代谢、骨骼肌肉及功能的健康为主题, 综述和汇总3个年龄组人群的相关科学证据。
2. 设定本建议的工作过程。
3. 成立包括专业技术领域和政策制订及实施两方面专家的全球指南工作组。
4. 召开会议和进行电子咨询, 撰写《关于身体活动有益健康的全球建议》最终草案。
5. 针对本建议开展同行评议, 并咨询各WHO区域办事处。
6. 完成本建议的终稿, 并获WHO指南审核委员会批准。
7. 翻译、出版和传播。

本文件所提建议针对5~17岁、18~64岁和65岁及以上三个年龄组人群。每一个年龄组人群的建议各占一节, 其主要内容包括:

- 科学证据概述
- 目前对身体活动的建议
- 对所提建议的解析和提出建议的理由。

## 关于身体活动有益健康的具体建议

### 5~17岁年龄组

对于该年龄组的儿童和青少年, 身体活动包括家庭、学校和社区环境内的玩耍、游戏、体育运动、交通往来、娱乐、体育课或有计划的锻炼等。为增进心肺、肌肉和骨骼健康, 减少慢性非传染性疾病风险, 建议如下:

1. 5~17岁儿童青少年应每天累计至少60分钟中等到高强度身体活动;
2. 大于60分钟的身体活动可以提供更多的健康效益;
3. 大多数日常身体活动应该是有氧活动。同时, 每周至少应进行3次高强度身体活动, 包括强壮肌肉和骨骼的活动等。



## 18~64岁年龄组

对于该年龄组的成年人, 身体活动包括日常生活、家庭和社区环境内的休闲时间活动、交通往来(如步行或骑自行车)、职业活动(如工作)、家务劳动、玩耍、游戏、体育运动或有计划的锻炼等。

为增进心肺、肌肉和骨骼健康, 减少慢性非传染性疾病和抑郁症风险, 建议如下:

1. 18~64岁成年人应每周至少完成150分钟中等强度有氧身体活动, 或每周累计至少75分钟高强度有氧身体活动, 或中等和高强度两种活动相当量的组合。
2. 有氧活动应该每次至少持续10分钟。
3. 为获得更多的健康效益, 成人应增加有氧活动量, 达到每周300分钟中等强度或每周150分钟高强度有氧活动, 或中等和高强度两种活动相当量的组合。
4. 每周至少应有2天进行大肌群参与的增强肌肉力量的活动。

## 65岁及以上年龄组

对于该年龄组的成人, 身体活动包括在日常生活、家庭和社区中的休闲时间活动、交通往来(如步行或骑车)、职业活动(如果仍然从事工作的话)、家务劳动、玩耍、游戏、体育运动或有计划的锻炼。

为增进心肺、肌肉、骨骼和功能性的健康, 减少慢性非传染性疾病、抑郁症和认知功能下降等风险, 建议如下:

1. 老年人应每周完成至少150分钟中等强度有氧身体活动, 或每周至少75分钟高强度有氧身体活动, 或中等和高强度两种活动相当量的组合。
2. 有氧活动应该每次至少持续10分钟。
3. 为获得更多的健康效益, 该年龄段的成人应增加有氧活动量, 达到每周300分钟中等强度、或每周150分钟高强度有氧活动, 或中等和高强度两种活动相当量的组合。
4. 活动能力较差的老年人每周至少应有3天进行增强平衡能力和预防跌倒的活动。
5. 每周至少应有2天进行大肌群参与的增强肌肉力量的活动。
6. 由于健康原因不能完成所建议身体活动量的老人, 应在能力和条件允许范围内尽量多活动。

总之, 对所有年龄组人群来说, 接受上述身体活动建议和积极进行身体活动所获得的效益要远大于可能发生的危害。就每周150分钟中等强度身体活动的推荐量而言, 骨骼肌肉系统的损伤并不常见。在以人群为基础推行“建议”时, 为减少骨骼肌肉系统损伤的风险, 适当的方式是鼓励循序渐进, 从相对适中的身体活动量开始, 逐渐向较大身体活动量过渡。





# 2

身体活动有益健康

## 2.1 身体活动的公共卫生意义

缺乏身体活动已成为全球范围死亡的第四位主要危险因素（占全球死亡归因的6%）、仅次于高血压（占13%）、烟草使用（占9%）和高血糖（占6%）。超重和肥胖占全球死因的5% (1)。

许多国家缺乏身体活动的情况在不断加重，并对全世界范围内人们的总体健康状况以及心血管疾病、糖尿病和癌症等慢性病患者率及其危险因素（如高血压、高血糖和超重）等具有重要影响。据估计，大约21%~25%的乳腺癌和直肠癌、27%的糖尿病和30%缺血性心脏病可以归因于缺乏身体活动 (1)。此外，慢性非传染性疾病目前已构成全球近50%的疾病负担，每10例死亡中约有6例归因于慢性非传染性疾病 (2)。

全球健康水平目前受三个趋势的影响：人口老龄化、无序的快速城市化和全球化。这些趋势均导致了不健康的生存环境和行为方式。结果是，慢性非传染性疾病及其危险因素患病率的增长成为全球性的问题，对低收入和中等收入国家也构成了威胁。目前这些国家接近45%的成人疾病负担归因于慢性非传染性疾病。许多中、低收入国家开始面临传染病和非传染性疾病的双重负担，其医疗体系也被迫同时应付这两类疾病的治疗费用。

证据表明有规律的进行身体活动可以减少患冠心病、卒中、2型糖尿病、高血压、结肠癌、乳腺癌和抑郁症的风险。此外，身体活动是能量消耗的关键决定因素，因而也是维持能量平衡和控制体重的基础 (1-6)。

## 2.2 身体活动有益健康政策的推行

2004年5月，第57届世界卫生大会通过了WHA57.17号决议“饮食、身体活动与健康全球战略”（DPAS），敦促成员国制订本国的身体活动行动计划和政策，以增加国民的身体活动水平 (5)。2008年5月，第61届世界卫生大会又通过了预防和控制慢性非传染性疾病的决议和行动计划 (7)。

该行动计划呼吁成员国制订以促进健康为目的的国家身体活动指南，鼓励制订和落实有关政策和干预措施：

- 制订和实施以促进健康为目的的国家身体活动指南；
- 引进交通相关政策，促进采用往返于学校和工作场所的使身体活动和安全的交通方式，如步行或骑车；
- 保障上述使身体活动的上下班交通方式所需自然环境的安全性，并为休闲时间的身体活动提供空间。

行动计划呼吁WHO为成员国在实施或加强国家行动等方面提供技术支持，以减少慢性非传染性疾病危险因素。

## 2.3

### 制订国家和地区身体活动指南的重要性

鉴于多数中、低收入国家还没有制订身体活动指南,考虑到身体活动对于公众健康的重要性,WHO承担着在全球范围促进身体活动和预防慢性非传染性疾病的工作任务,因此有必要制订全球性的建议,阐明身体活动的频度、时间、强度、形式和总量等与预防慢性非传染性疾病之间的关联性。

本“建议”从全球范围考虑,科学地传达了有关身体活动的效益、形式、数量、频度、强度、持续时间,以及健康所需的身体活动总量的信息。对于正在处理群体身体活动问题的决策者和在地区和国家层面制订慢性非传染性疾病预防控制指南和政策的参与者来说,这些信息至关重要。

制订和出版基于科学证据的国家或地区身体活动指南的意义在于:

- 宣示国家关于身体活动的政策和其他公共卫生干预措施的信息;
- 成为确立国家促进身体活动工作总目标和具体目标的起点;
- 鼓励部门间合作,共同参与设定国家促进身体活动工作的总目标和具体目标;
- 为发起“促进身体活动倡议行动”奠定基础;
- 证明为“促进身体活动倡议行动”提供资源的依据充分;
- 为目标一致的各利益相关方提供了联合行动的框架;
- 提供了循证文件,便于让各利益相关方利用适当的资源配置将政策转化为行动;
- 促进建立国家监测和监督体系,以便掌握人群的身体活动情况。







# 3

身体活动有益健康建议的制订

### 3.1 适用范围和目标受众

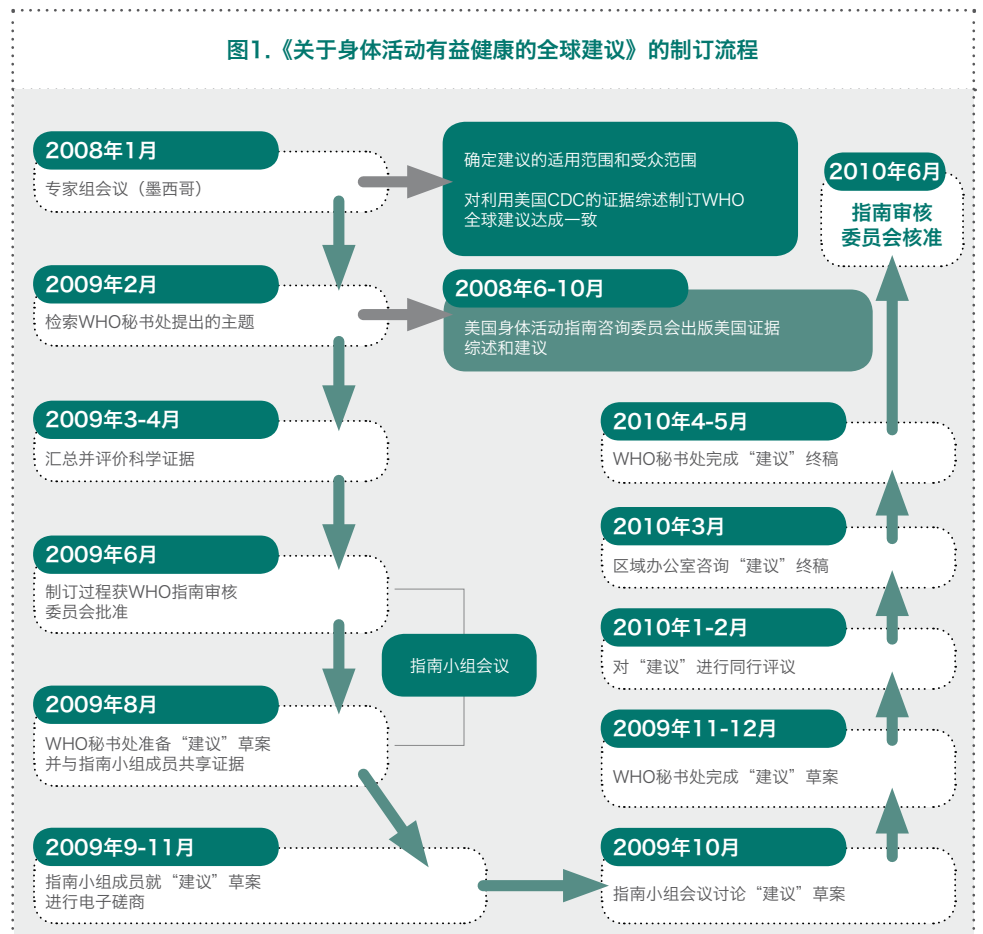
制订《关于身体活动有益健康的全球建议》的目的,是在身体活动与健康效益的剂量反应关系方面提供指导(如增进健康及预防慢性非传染性疾病所需身体活动的频度、持续时间、强度、形式和总量)。本文件的重点是通过身体活动开展慢性非传染性疾病的群体一级预防,但并未包括通过身体活动进行疾病管理以及有关临床控制的内容。

本建议在综述和收集证据的基础上,对人群应达到的身体活动频度、持续时间、强度、形式和总量提出建议,目的是帮助决策者制定公共卫生政策。本建议的主要目标受众是国家层面的决策者,以期他们能够以此为基础制订国家级指南,以促进增进健康的身体活动。

本文件对如何制订促进人群身体活动的干预措施和方法未给予指导。有关这方面的信息可以参考:《增加人群身体活动水平的指南:〈饮食、身体活动和健康全球战略〉的实施》(3)。

### 3.2 制订过程

本文件所提建议的制订过程见下图,具体的方法学内容详见附录1。





# 4

推荐的人群身体活动量



## 4.1 引言

本文件按5~17岁、18~64岁和65岁及以上3个年龄组人群, 分别给予相应的身体活动建议。这种年龄分组考虑了与选择的健康效应相关的科学证据的研究性质和可获得性。本“建议”未涉及5岁以下儿童, 尽管该年龄组儿童也得益于身体活动, 但要确定其获得最大健康效益的身体活动量, 还需要进行更多的研究。

以下三节每节内容包括:

- 目标人群;
- 科学证据概述;
- 关于身体活动有益健康的建议;
- 对所提建议的解析和提出建议的理由。

本文件提出的建议与下列健康效应相关:

- 心肺健康 (冠心病、心血管病、卒中和高血压)
- 代谢功能健康 (糖尿病和肥胖)
- 肌肉骨骼系统健康 (骨骼健康, 骨质疏松)
- 癌症 (乳腺癌和结肠癌)
- 功能性健康和跌倒预防
- 抑郁症

本文件提出的建议采用了增进健康、预防慢性非传染性疾病所需身体活动的频度、持续时间、强度、形式和身体活动总量等概念, 其定义见框图1。更多的信息见附录5词汇表。

框图1. 身体活动推荐量采用的名词概念

**身体活动形式 (哪一类):** 参加的身体活动的形式, 具体包括: 有氧活动、力量性活动、柔韧性锻炼、平衡训练。

**持续时间 (多长时间):** 指活动或锻炼的持续时间长度, 一般以“分钟”表示。

**频度 (多长时间一次):** 指参加活动或锻炼的次数, 一般以每周的场、节、次数表示。

**强度 (完成活动的用力程度):** 指进行某项活动或锻炼时所需付出力量的大小。

**活动总量 (总计多少量):** 有氧活动暴露量可以以活动强度、活动频度、每次活动持续时间以及该活动计划历时长度的综合度量来表示。这些变量的乘积可以视为活动总量。

**中等强度身体活动:** 就绝对强度而言, 中等强度身体活动指强度为静息强度的3.0~5.9倍的身体活动。就考虑了个体能力的相对强度而言, 中等强度身体活动通常为0-10级量表中的5或6级。

**高强度身体活动:** 就绝对强度而言, 高强度身体活动指强度为成人静息强度的6倍及以上或为儿童和青少年静息强度的7倍及以上的身体活动。就考虑了个体能力的相对强度而言, 高强度身体活动通常为0-10级量表中的7或8级。

**有氧身体活动:** 有氧活动, 又称耐力活动, 可以增进心肺功能, 如快走、跑步、骑车、跳绳和游泳等。



5~17岁年龄组



## 目标人群

本部分建议的目标人群为健康的5~17岁儿童和青少年,除非有特殊健康状况表明其不适宜。应鼓励儿童和青少年参加各种身体活动,以保证其正常的生长发育,这些活动应该有乐趣而且是安全的。

如有可能,残疾儿童或青少年也应完成建议的身体活动量。但他们应与卫生保健服务人员合作,根据身体条件,了解适合他们的身体活动形式和活动量。

本建议适用于全体儿童和青少年(不分性别、人种、民族或收入水平)。但是针对不同人群时,身体活动建议的信息沟通策略、传播方式和内容可以有所区别,以期达到最佳效果。

完成本节推荐的身体活动量,不含日常非休闲时间累计的各种身体活动。

全体儿童和青少年应每天积极进行身体活动,使之融入家庭、学校和社区的活动中,成为玩耍、游戏、体育运动、交通往来、娱乐、体育课或有计划的锻炼的一部分。

对缺乏身体活动的儿童和青少年,建议采取渐进的方式增加身体活动量,最终达到下述的推荐量。适宜的方法是,从较小的活动量开始,然后随着时间的推移,逐渐增加持续时间、频度和强度。值得一提的是,对于那些目前还没有进行身体活动的孩子,即使其开始进行的身体活动尚未达到推荐量,也会给身体带来健康效益,比根本不活动强。

## 科学证据概述 (9 - 11)

现有5~17岁人群的研究证据表明身体活动是儿童和青少年健康的基础。这一结论基于观察性研究的结果,即进行较多的身体活动与获得较好的健康参数相关,同时实验性研究也显示身体活动干预与健康指标的改善相关。报道的健康效益包括身体素质提高(心肺健康和肌肉力量)、体脂减少、心血管和代谢性疾病风险降低、骨骼健康水平提高、抑郁症状减轻。(9-11)

身体活动与儿童和青少年的心肺和代谢功能健康正相关。为了分析这一关联,指南小组回顾了美国CDC文献综述(2008)的相关文献和Janssen(2007)及Janssen与Leblanc(2009)的证据综述。(9-11)

较多的身体活动与心肺和代谢功能健康指标的改善相关,其间看来存在着剂量反应关系。综合观察性和实验性研究的结果支持这样的假设:在成年阶段继续始于儿童期的身体活动并保持其高水平和强度,可以使人处于低风险状态,心血管病和2型糖尿病的发病率和死亡率也较低。现有研究认为,每天至少60分钟的中等到高强度身体活动有助于儿童和青少年保持心肺和代谢功能健康。总体上看,较高的身体活动量和强度可能得到更多的健康效益,但在这一领域的研究仍然不多。(9-11)

身体活动与儿童和青少年的心肺健康呈正相关,运动训练可以增进青春期前和青春期的心肺健康。另外,身体活动与肌肉力量呈正相关。儿童和青少年每周参加2~3次强壮肌肉的活动可以显著增强肌肉力量。该年龄组强壮肌肉的活动可以不采用系统训练的方式,而是作为玩耍的一部分,如利用操场设施游戏、爬树或推拉活动等。(9-11)

相对于活动水平低者, 身体活动水平较高的正常体重青少年较少发生肥胖。而对于超重或肥胖青少年, 身体活动干预可显示有利的健康效果。

对骨骼形成负荷的身体活动可以提高骨骼矿物质含量和骨密度。每周至少3次的有目标的负重活动是有效的身体活动, 同时还可以增强肌肉力量。该年龄组的骨骼负荷活动可以与游戏、跑步、旋转或跳跃等活动内容结合。有关这方面的原理和骨骼健康相关剂量反应模式的文献来自美国CDC文献综述(2008)和Janssen(2007)及Janssen与Leblanc(2009)的证据综述。(9-11)

关于身体活动与肌肉力量的相关性及其剂量反应模式的文献综述包括了美国CDC文献综述(2008)和Janssen(2007)及Janssen与Leblanc(2009)的证据综述。

对证据的总体评价表明, 每天至少累计完成60分钟的中等到高强度身体活动可以为大多数儿童和青少年带来重要的健康效益。(9-11)

“累计”这一概念是指将一天内分散进行的多次较短时间的身体活动(如两次30分钟的活动)累加, 达到60分钟活动量的目标。此外, 儿童和青少年的身体活动内容中必须安排某些特定形式的活动, 以使他们获得全面的健康效益(9-11)。

这些活动包括每周至少3次有规律地进行以下各种形式的身体活动:

- 躯干和四肢大肌肉群的抗阻力锻炼, 以增强肌肉力量;
- 高强度有氧活动, 以增进心肺健康、减少心血管疾病和代谢性疾病的风险; 促进骨骼健康的负重活动。

上述特定形式的活动可以包含在每天至少60分钟的增进健康和体质的身体活动中。

指南小组用于制订本年龄组建议的参考文献详见附录2。





## 建议

儿童和青少年的身体活动包括在家庭、学校和社区中的玩耍、游戏、体育运动、交通往来、家务劳动、娱乐、体育课或有计划的锻炼等。

指南小组回顾了上述引用文献并提出这些建议,目的是为了增进心肺、肌肉和骨骼健康以及改善心血管和代谢健康的生物指标。

1. 5~17岁儿童和青少年应每天累计至少有60分钟中等到高强度身体活动;
2. 大于60分钟的身体活动可以提供更多的健康效益;
3. 大多数日常身体活动应该是有氧活动。同时,每周至少应进行3次高强度身体活动,包括强壮肌肉和骨骼的活动等。

## 对所提建议的解析和提出建议的理由

目前,经常参加身体活动可以充分改善儿童和青少年的体质与健康状况已成定论。相对于缺乏活动的年轻人,积极进行身体活动的儿童和青少年具有较高的心肺健康水平、肌肉耐力和肌肉力量。明确报道的健康效益包括降低体脂含量、减少心血管和代谢性疾病风险、增进骨骼健康和减少焦虑和抑郁症状等。

有氧活动应是儿童和青年人日常自选身体活动的主要内容。

上述建议是以增进健康、预防慢性非传染性疾病为目的的最低日常身体活动目标。

采纳这些建议的成本很低,花费主要用于根据各国具体状况对建议内容进行调整、信息沟通、交流和传播等工作。但是要使促进达到所建议的身体活动水平的综合性策略得以实施,还需进一步的资源投入。

积极进行身体活动和执行上述建议所获得的健康效益远大于可能发生的危害。而通过逐渐增加身体活动量可以显著减少目前已知的风险,尤其是对缺乏活动的儿童更是如此。

为了减少发生伤害的风险,在进行各类可能有伤害风险的身体活动时,都应鼓励使用防护器具,如头盔等。(12)

需要注意的是对于那些身体活动水平较高的人群,国家身体活动指南不应提出鼓励其降低现有身体活动水平的目标。



18~64岁年龄组



## 目标人群

以下建议适用于所有健康的18~64岁成年人,除非有特殊健康状况表明其不适宜。指南的建议也适用于该年龄组人群中患高血压、糖尿病等不影响活动的慢性非传染性疾病患者。孕妇、产后妇女和曾发生心血管事件者,在计划达到该年龄组的建议身体活动量之前,需要采取特别的预防措施并寻求医学咨询。

缺乏体力活动或因疾病活动受限制的成人,从“不活动”变为“有一些活动”时,将会获得额外的健康效益。目前身体活动未达到“建议”水平的成人应设定增加活动持续时间、频度和强度的目标,以达到指南建议的水平。

本建议适用于全体成人(不分性别、人种、民族或收入水平)。但是针对不同人群时,身体活动建议的信息沟通策略、传播方式和内容可以有所区别,以期达到最佳效果。在实施促进身体活动的干预措施时还应考虑退休年龄,尽管不同国家对此规定不一。

本建议也适用于有残疾的成人。但可能需要根据他们的运动能力和特定的健康风险或身体受限情况对“建议”进行个体化的调整。

## 科学证据概述 (11, 13 - 19)

关于心肺健康、肌肉力量、代谢功能健康和骨骼健康的相关性和剂量反应模式的文献综述,是在对美国CDC文献综述(2008)、Warburton等(2007和2009)的证据综述和Bauman等(2005)的综述进行评估的基础上完成的。(11,13 - 19)

有关抑郁症的剂量反应模式的文献综述源于美国CDC文献综述(2008)。(11)

身体活动与心肺健康(冠心病、心血管疾病、卒中和高血压的风险降低)直接相关。身体活动增进心肺健康。心肺健康与身体活动的强度、频度、持续时间和活动总量之间存在直接的剂量反应关系。身体活动与心血管病和冠心病也存在剂量反应关系。通常每周150分钟中等及以上强度的身体活动即可使疾病风险降低。(11,13 - 19)

本建议在同行评议时,也评价了Cook(2008)和Steyn(2005)有关非洲INTERHEART研究和Nocon(2008)和Sofi(2008)有关心血管疾病及死亡率研究的文献,这些文献特别涉及非洲地区心血管疾病的内容。(14-17)

身体活动与代谢功能健康(包括2型糖尿病和代谢综合征风险降低)直接相关(11,13 - 19)。资料显示每周150分钟中等到高强度身体活动可显著减少上述疾病的风险。

有氧运动对保持健康体重有肯定和一致的效果。身体活动发生的累计能量消耗对于达到能量平衡非常重要。为保持健康体重,可以通过多次短时间的活动累计,也可以通过单次长时间活动达到身体活动能量消耗的目标。有关阻力训练效果的证据不太一致,部分原因在于代偿性瘦体重的增加和活动总量较少。由于身体活动和保持健康体重的效应关系在不同个体间差异显著,为保持健康体重可能需要每周150分钟以上的中等强度身体活动。近期一项设计良好的12个月随机对照试验的结果显示,每周至少150分钟以上有氧身体活动大约可减轻体重1-3%,一般认为这样可以保持健康体重。(11)



积极进行身体活动的成年人髌部或脊椎骨折的风险一般较低。增加运动训练可以最大限度地减轻脊椎、髌部骨密度的降低,可以增加骨骼肌肉体积、力量、功率和神经肌肉反应能力。(11,13,18,19)

负重的耐力和抗阻力形式的身体活动(如运动训练)可以有效促进骨密度增加(如每周3~5天、每次30~60分钟中等到高强度身体活动)。

规律进行身体活动与乳腺癌和结肠癌的预防相关。资料显示显著降低这些癌症的风险需要每天至少30~60分钟的中等到高强度身体活动。

总之,有充分证据显示,与身体活动较少的成年男性和女性相比较,身体活动较多的人其全因死亡率,冠心病、高血压、卒中、2型糖尿病、代谢综合征、结肠癌、乳腺癌和抑郁症患病率均较低。还有充分证据支持这样的结论:与身体活动较少的人群相比较,积极进行身体活动的成人和老年人具有较高水平的心肺和肌肉健康、更健康的体重和体成分,所显示的生物指标状况也更有利于预防心血管疾病和2型糖尿病、更有利于增进骨骼健康。

指南小组用于制订本年龄组建议的参考文献详见附录2。

### 建议

18~64岁成年人的身体活动包括在日常生活、家庭和社区中的休闲时间活动、交通往来(如步行或骑自行车)、职业活动(如工作)、家务劳动、玩耍、游戏、体育运动或有计划的锻炼等。

指南小组回顾了上述引用文献并提出如下建议,目的是为了增进心肺、肌肉和骨骼健康以及减少慢性非传染性疾病和抑郁症风险。

1. 18~64岁成年人每周至少150分钟中等强度有氧身体活动,或每周至少75分钟高强度有氧身体活动,或中等和高强度两种活动相当量的组合。
2. 有氧活动应该每次至少持续10分钟。
3. 为获得更多的健康效益,成人应增加有氧身体活动,达到每周300分钟中等强度或每周150分钟高强度有氧身体活动,或中等和高强度两种活动相当量的组合。
4. 每周至少应有2天进行大肌群参与的强壮肌肉活动。

## 对所提建议的解析和提出建议的理由

基于大量高质量的研究, 结论性的科学证据显示, 相对于缺乏身体活动者, 积极进行身体活动者健康体质水平较高、一些失能性疾病的风险较低, 也较少发生各种慢性非传染性疾病。

有多种方法可以累计达到每周150分钟身体活动的目标。累计的概念指将一周内多次短时间活动累加, 如每周5次、每次30分钟中等强度身体活动。

急性健康效应生物医学指标的证据表明了每周有规律地进行身体活动的效益(如每周5次或更多), 且有可能鼓励将身体活动融入日常生活方式, 如徒步或骑自行车。

上述所列建议适用于下列健康状况: 心肺健康(冠心病、心血管疾病、卒中和高血压)、代谢功能健康(糖尿病和肥胖)、骨骼健康和骨质疏松、乳腺癌和结肠癌(所有疾病及其危险因素)、抑郁症。

预防慢性非传染性疾病的有效身体活动量因疾病的不同而有所差异。现有证据还不足以针对每一种疾病提出针对性的身体活动建议, 但就上述总的健康效应而言, 证据已十分充分。

增加身体活动量(如每周多于150分钟)可获得更多的健康效益。但超过每周300分钟的身体活动是否可获得额外的或其他健康效益目前还缺乏证据。

采纳这些建议的成本很低, 花费主要用于根据各国具体情况对建议内容进行调整、信息沟通、交流和传播等工作。但是要使促进达到所建议的身体活动水平的综合性策略得以实施, 还需进一步的资源投入。

这些建议适合中、低收入国家。但是国家主管部门需要对内容进行适当调整, 转化成适合本国文化特征的形式, 在其他因素中, 还需要考虑如何确定和适应最主要的人群身体活动的类别(如休闲时间、职业或交通等身体活动)。

与身体活动有关的不良事件如骨骼肌肉系统的损伤等虽然很常见, 但通常程度较轻, 特别是中等强度身体活动(如步行)更是如此。总之, 积极进行身体活动和执行上述建议所获得的健康效益远大于可能发生的危害。而且通过逐渐增加身体活动量, 可以显著减少发生不良事件的风险, 尤其是对缺乏活动的成人更是如此。选择低风险的身体活动、进行任何活动都多加小心, 这样就可以将不良事件的发生频度和严重程度降到最低, 同时最大程度地获得规律进行身体活动的健康效益。为减少发生伤害的风险, 应鼓励使用防护器具, 如头盔等。

需要注意的是对于那些身体活动水平较高的人群, 国家身体活动指南不应提出鼓励其降低现有身体活动水平的目标。



65岁及以上年龄组



## 目标人群

本部分的建议适用于65岁及以上的健康人群,同时也适合该年龄组的慢性非传染性疾病患者。患有特殊疾病(如心血管疾病和糖尿病)的患者,在计划达到对老年人的建议身体活动量之前,需要采取特别的预防措施并寻求医学咨询。

本建议适用于所有老年人(不分性别、人种、民族或收入水平)。但是针对不同人群时,身体活动建议的信息沟通策略、传播方式和内容可以有所区别,以期达到最佳效果。

本建议也适用于有残疾的老年人,但可能需要根据他们的运动能力和特定的健康风险或身体受限情况对“建议”进行个体化调整。

## 科学证据概述 (11, 13, 20, 21)

关于心肺健康、肌肉力量、代谢功能健康和骨骼健康的相关性和剂量反应模式的文献综述是在对美国CDC文献综述(2008)、Warburton等(2007和2009)的证据综述和Bauman等(2005)的综述以及Paterson等(2007、2009)的系统综述进行评估的基础上完成的。(11, 13, 20, 21)

有充分证据表明,规律进行身体活动对18~64岁和65岁及以上人群都可以获得重要和广泛的健康效益。在某些情况,老年人获得健康效益的证据极为充分,因为在老年人中常见的是缺乏身体活动。这有利于对身体活动在该年龄组是否有保护作用进行观察性研究。总之,结论性证据显示中等强度和高强度身体活动在上述两个年龄组成人中均可产生相似的健康效益。(11, 13, 20, 21)

有关65岁及以上人群总的证据显示,与身体活动较少的个体相比较,积极进行身体活动的人其全因死亡率,冠心病、高血压、卒中、2型糖尿病、结肠癌、乳腺癌患病率均较低,具有较高水平的心肺和肌肉健康、更健康的体重和体成分,所显示的生物指标状况也更有利于预防心血管疾病和2型糖尿病、更有利于增进骨骼健康。(11, 13, 20, 21)

已经在老年人(无论其是否患有慢性非传染性疾病)观察到这些健康效益。因此,缺乏身体活动的65岁及以上老年人(包括慢性非传染性疾病患者),很有可能通过增加身体活动获得健康效益。即使不能增加到身体活动指南所要求的水平,也应尽可能达到个人能力或健康状况所允许的水平。目前身体活动未达到“建议”水平的老年人,应设定逐渐增加身体活动的目标,先从增加中等强度身体活动的持续时间和频度开始,之后再考虑增加强度至高强度身体活动。

此外,有充分证据显示保持身体活动与较高水平的功能性健康相关,即减少跌倒的风险和有更好的认知功能。观察性研究的证据显示,规律进行身体活动的中年人和老年人发生中等程度和严重的运动功能受限或社会交往能力受限的风险减少。对于已有运动功能受限的老年人,有相当一致的证据显示规律进行身体活动是安全的,并有改善运动功能的有益效果。然而,目前还几乎没有实验性证据表明运动功能受限的老年人参加身体活动可以保持社会交往能力或预防残疾。用于制订与健康状况所致活动受限有关的身體活动建议的文献综述有美国CDC文献综述(2008)、Paterson(2007)的系统综述、Patterson和Warburton(2009)的系统综述。有关抑郁症和认知功能下降的剂量反应模式的文献综述源于美国CDC文献综述(2008)。(11, 20, 21)



对于活动能力较差的老年人，一致的证据显示规律的身体活动是安全的，并可以减少近30%的跌倒风险。就预防跌倒而言，大多数证据支持每周3次平衡能力训练和中等强度肌肉力量活动的模式。对于无跌倒风险的成人和老年人，目前没有证据表明有计划的身体活动可以减少其跌倒的风险。与该年龄组人群保持或改善那些有跌倒风险的老年人的平衡能力相关的文献证据有Paterson（2007）的系统综述和Patterson和Warburton（2009）的系统综述。(20, 21)

指南小组用于制订本年龄组建议的参考文献详见附件2。

### 建议

65岁及以上老年人的身体活动包括在日常生活、家庭和社区中的休闲时间活动、交通往来（如步行或骑车）、职业活动（如仍从事工作）、家务劳动、玩耍、游戏、体育运动或有计划的锻炼。

指南小组回顾了上述引用文献并提出如下建议，目的是为了增进心肺和肌肉健康，骨骼和功能性健康，减少慢性非传染性疾病、抑郁症和认知功能下降的风险。具体建议如下：

1. 老年人每周至少150分钟中等强度有氧身体活动，或每周至少75分钟的高强度有氧身体活动或中等和高强度两种活动相当量的组合。
2. 有氧活动应该每次至少持续10分钟。
3. 为获得更多的健康效益，老年人应增加有氧活动量，达到每周300分钟中等强度或每周150分钟高强度有氧或动，或中等和高强度两种活动相当量的组合。
4. 活动能力较差的老年人每周至少应有3天进行提高平衡能力和预防跌倒的活动。
5. 每周至少应有2天进行大肌群参与的强壮肌肉活动。
6. 因健康状况不能达到所建议的身体活动水平的老人，应尽可能在能力和条件允许的情况下积极进行身体活动。

## 对所提建议的解析和 提出建议的理由

尽管18~64岁和65岁及以上两个年龄组人群的上述建议有相似之处,各国在采用和实施时仍应加以区分。促进和帮助老年人有规律地进行身体活动特别重要,因为这一年龄组人群的身体活动常常是最少的。促进老年人身体活动并不强调达到较高的活动量或进行高强度身体活动。但是,老年人的健康状况和能力差异很大,有些老年人有能力、有规律地进行大活动量的中等和高强度身体活动。

基于大量高质量的研究,结论性的科学证据显示,65岁及以上年龄组人群中,相对于缺乏身体活动者,积极进行身体活动者具有较高的心肺健康水平、一些失能性疾病的风险较低,也较少发生各种慢性非传染性疾病。

运动能力较低的个体(如体质差者),为获得健康效益需进行的身体活动强度和数量低于身体活动水平较高且体质较好的个体。由于成人的运动能力随年龄增长而趋于下降,老年人的运动能力通常低于年龄较轻者。因此,老年人需要有身体活动计划,相对于体质好的人而言,该计划的绝对强度和数量较低,但相对强度和数量是相似的。这一点在习惯于久坐不动的静态生活方式的个体开始身体活动计划时尤为重要。

正如18~64岁年龄组成人一样,老年人有多种方法可以累计达到每周150分钟身体活动的目标。累计的概念指将一周内分散进行的多次较短时间的身体活动的各次持续时间累加,达到每周150分钟身体活动目标,如每周5次、每次30分钟中等强度身体活动。

值得注意的是,这里所建议的中等强度至高强度身体活动是相对于个体进行这类身体活动的能力而言的。

急性健康效应生物学指标的证据表明了每周规律进行身体活动的效益(如每周5次或更多),且有可能鼓励将身体活动融入日常生活方式,如步行或骑自行车。

上述所列建议适用于下列健康状况:心肺健康(冠心病、心血管疾病、卒中和高血压)、代谢功能健康(糖尿病和肥胖)、骨骼健康和骨质疏松、乳腺癌和结肠癌,以及预防跌倒、抑郁症和认知功能下降。

预防慢性非传染性疾病的有效身体活动量因疾病的不同而有所差异。现有证据还不足以针对每一种疾病提出针对性的身体活动建议,但就上述总的健康效应而言,证据已十分充分。

增加身体活动量(如每周多于150分钟)可获得更多的健康效益。但有证据提示,每周进行超过300分钟的中等强度身体活动所获得的边际效益会减少,并增加发生伤害的风险。

采纳这些建议的成本很低,花费主要用于根据各国具体状况对建议内容进行调整、信息沟通、交流和传播等工作。但是要使促进达到所建议的身体活动水平的综合性策略得以实施,还需进一步的资源投入。

这些建议适合中、低收入国家。但是国家主管部门需要对内容进行适当调整,转化成适合本国文化特征的形式,在其他因素中,还需要考虑如何确定和适应最主要的人群身体活动类别(如休闲时间、职业或交通等身体活动)。

总之，积极进行身体活动和执行上述建议所获得的健康效益远大于可能发生的危害。与身体活动有关的不良事件如骨骼肌肉系统的损伤等虽然很常见，但通常程度较轻，特别是中等强度身体活动（如步行）更是如此。而通过逐渐增加身体活动量可以显著减少发生不良事件的风险，尤其是对缺乏活动的成人更是如此。与短期内迅速增加至同样的最终身体活动水平相比，连续地少量增加身体活动量，并在每次增量后经过一段适应期，可减少发生肌肉骨骼损伤。就突发性心脏不良事件而言，似乎身体活动强度对其的负面影响更大，而不是频度或持续时间。选择低风险的身体活动、进行任何活动都多加小心，这样可以将不良事件的发生频度和严重程度降到最低，同时最大程度地获得规律进行身体活动的健康效益。

需要注意的是对于那些身体活动水平较高的人群，国家身体活动指南不应提出鼓励其降低现有身体活动水平的目标。

### 4.5 未来对“建议”的评估和 需要研究的课题

预计未来几年会得到有关客观测量身体活动水平的研究结果，并增加对诸如静态行为等领域的科学知识。因此到2015年，有必要对本建议进行评审。

需要在以下领域进一步深入开展研究：

- 1) 静态行为对疾病风险的影响。
- 2) 5岁以下儿童增进健康的身体活动。
- 3) 孕妇增进健康的身体活动。
- 4) 身体活动与残疾。
- 5) 减重或维持减重。
- 6) 慢性非传染性疾病（如心血管疾病、糖尿病、癌症、肥胖精神疾患等）患者临床治疗所需的身体活动剂量。







# 5

身体活动有益健康建议的应用

## 5.1 引言

本节将介绍应用身体活动有益健康建议制订国家政策时的总体原则，特别强调了决策者在根据本国国情做出调整时应考虑的问题。

本文件介绍的关于身体活动有益健康的全球建议对全面开展增进健康的身体活动促进工作具有重要指导作用。此外，这些建议还可以：

- 支持身体活动政策的制订；
- 用于各利益相关方交流有效、一致的有关促进健康的身体活动频率、持续时间、强度、形式和总量等方面的信息；
- 用于医疗卫生专业人员指导患者；
- 成为科学家、医疗卫生专业人员、媒体工作者、各利益相关方和大众之间沟通交流的工具；并视作将研究成果转化为专业人员、决策者和社区所用的行得通、做得到、能测评的信息；
- 作为公共卫生监督监测的基准。

## 5.2 各国对全球建议的调整

政策制定者应将全球建议作为一个循证起点，以此促进国家层面的身体活动政策。

鼓励各国政策制定者采纳本文件提出的身体活动有益健康的建议。

鼓励各国政策制定者将关于身体活动有益健康的全球建议与本国政策相结合，在重视公众参与、社会包容性、尤其是弱势群体的同时，根据国家的需要、特点、身体活动类别和资源，考虑最适合和可行的选择。

此外，在国家层面对所建议身体活动水平的调整和转化必须考虑本国的文化背景、性别、少数民族和疾病负担等问题。政策制定者在国家或地方的干预实践中应用全球身体活动有益健康建议时，还应考虑以下问题：

- 社会规范。
- 宗教价值观。
- 国家和/或地方的安全状况。
- 开展身体活动所需安全场地的可获得性。
- 地理环境、季节和气候。
- 性别问题。
- 所有相关部门和人员的参与情况。
- 市政和地方领导的作用。
- 学校和工作场所的开放问题（进入和参加），尤其是对女孩和妇女。
- 现有交通基础设施、体育和休闲设施及城市规划。
- 各种身体活动类别（休闲、交通和职业）的参与模式。

## 5.2.1 中、低收入国家

在许多中、低收入国家, 休闲时间身体活动的参与水平可能是有限的, 中等和高强度身体活动可能为交通、职业或家务劳动。为了更合适和更有针对性地实施干预、宣传落实关于身体活动有益健康的全球建议, 必须考虑上述身体活动的特点和模式。

在职业和交通类身体活动水平较高的国家, 政策制定者应认识到, 尽管这些较高水平的身体活动可能并不是健康促进工作的结果, 但人们由此获得大量健康效益。因此, 需要注意的是, 身体活动干预措施的实施和基础设施的改变有可能导致上述类别身体活动水平的下降。

对于那些目前还没达到身体活动有益健康的全球建议目标的社区人群来说, 科学证据证实中等强度和高强度身体活动均可产生健康效益。但是, 如果社区干预项目着重中等强度身体活动, 很可能会有较高的净健康效益(效益与风险相比)。相对于高强度身体活动, 中等强度身体活动更适宜于公共卫生目标的政策实施, 因其发生外伤和其他潜在医学并发症的风险较低。如果政策实施的重点是促进高强度身体活动, 则需要考虑潜在的风险问题, 尤其是老年人和各种患病人群。进行中等和高强度身体活动时, 都应鼓励采用适当的防护器具。

## 5.3 促进身体活动的 支持性政策

针对一般人群的国家身体活动指南或建议需要告知人们维持健康所需要的身体活动频度、持续时间、强度、形式和活动总量。增加人群身体活动水平需要一种基于人群的、多部门、多学科、符合文化背景的工作方法。有关身体活动的国家政策和计划应包含多种策略, 以达到为个体提供支持和创造进行身体活动的支持性环境等目标 (3, 5)。

现有证据显示, 影响人们交通模式或增加休闲活动公共场所的环境政策可以有效地增加人群身体活动水平, 并产生显著的健康效益 (3, 22)。这一点在中、低收入国家尤为重要。

可能的促进身体活动的干预措施包括:

- 审核国家和地方的城乡规划和环境政策, 确保步行、骑自行车和其他形式身体活动的可及性和安全性。
- 为当地儿童提供游戏设施(如建设步行道)。
- 为职业人群的交通(如骑自行车和步行)或其他身体活动策略提供条件。
- 确保学校的政策支持为身体活动及其计划提供经费和设备。
- 为学校提供安全、适宜的空间和设施, 以便使学生将时间用于积极进行身体活动。
- 为初级保健提供建议和咨询。
- 创建鼓励身体活动的社会网络。(3, 22, 23)

## 5.4 在国家层面传播全球建议 的策略

在向社区和公众传播身体活动建议时, 采纳身体活动有益健康的全球建议, 并将其与国家政策、规划和干预策略相结合是至关重要的第一步。但是, 为了鼓励目标人群接受、理解和支持身体活动促进工作, 需要在国家层面对所需要的信息进行调整, 并向所有利益相关方、专业团体及社会公众广泛宣传。

为有效宣传身体活动有益健康的建议需要制订战略计划、各方的紧密合作以及支持信息交流和传播的资源。(3, 24)

身体活动水平不同的国家对各自的社区和大众可能需要交流和传播不同的策略和信息。因此, 考虑到国家和国家内不同区域的文化和环境因素, 可取的做法是制订综合传播策略, 以有效地宣传关于身体活动有益健康的全球建议, 并能够应对所有可能出现的不同情况。

同样可取的做法是, 采用的传播策略包含简单、易懂、适用的信息, 而且这些信息是有文化特性的。但应该强调的是, 不同国家、甚至同一个国家内所使用的信息都可能不一样, 政策制定者和传播专家应保留前述全球身体活动建议并将其作为核心传播内容。

附录3列举了不同国家用于身体活动促进工作的信息实例, 其内容与全球建议一致, 可以作为中、低收入国家制订国家传播策略的指导。

## 5.5 监测与评价

有必要对身体活动促进工作的过程和结果进行监测和评价, 目的在于:

- 考核项目的成果并确定下一步行动计划的目标领域;
- 确保政策、计划或项目按计划实施;
- 有利于边干边学和不断改进项目的实施;
- 帮助政策制定者对现有的政策、计划和项目进行决策 (包括制订新的);
- 有利于增加透明度和实行责任制。(25)

(有关监测和评价的其他信息资源见下节)

6

信息资源





## 引言

应将制订和宣传国家身体活动指南视作更广泛的有关身体活动促进的政策和计划编制过程的基础。为有效改变人们的认识, 设定改变行为与环境的议程, 必须将指南与国家身体活动政策和行动计划相结合。

有些国家可能还有必要将身体活动指南与其他公共卫生和疾病预防问题相结合。例如, 卫生部门可以将身体活动指南与慢性非传染性疾病预防和控制, 或其他特定的健康问题(如糖尿病或肥胖等)相结合; 体育部门可以将身体活动指南与社区参与有组织的或自发的体育活动以及休闲娱乐活动相结合。在慢性非传染性疾病预防和控制或其他公共卫生问题的综合计划中纳入身体活动指南(例如使指南的内容成为其目标设定、干预措施的选择和实施、监督和监测工作的一部分)将会获得更大的成效。

为支持各会员国制订、实施、监测和评价与促进身体活动相关的政策, 以下列举可从世卫组织网站获取的一些重要信息资源:

## 政策制订与实施

- A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (3): <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PA-promotionguide-2007.pdf>.
- Report of joint WHO/World Economic Forum event on prevention of noncommunicable diseases in the workplace (26): <http://www.who.int/dietphysicalactivity/workplace>.
- A school policy framework focusing on diet and physical activity (23): <http://www.who.int/dietphysicalactivity/schools>.
- Interventions on Diet and Physical Activity: What Works. Implementation of the Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (22): <http://www.who.int/dietphysicalactivity/whatworks>.
- Pacific Physical Activity Guidelines for Adults: Framework for Accelerating the Communication of Physical Activity Guidelines (24): [http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/6BF5EE82-8509-4B2F-8388-2CE9DBCCA0F8/0/PAG\\_layout2\\_22122008.pdf](http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/6BF5EE82-8509-4B2F-8388-2CE9DBCCA0F8/0/PAG_layout2_22122008.pdf).

## 监测、监督与评价

- The WHO STEPwise approach to surveillance (STEPS): <http://www.who.int/chp/steps/en>.
- The Global school-based student health survey (GSHS): [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/assessment/gshs/en](http://www.who.int/school_youth_health/assessment/gshs/en).
- The WHO Global InfoBase: WHO global comparable estimates: <http://infobase.who.int>.
- The Global Questionnaire on Physical Activity for Health (GPAQ): <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ>.
- A framework to monitor and evaluate implementation: Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (25): <http://www.who.int/dietphysicalactivity/DPASindicators>.



# 7

附录

世卫组织秘书处制订《关于身体活动有益健康的全球建议》时所采取的步骤归纳如下：

#### 第一阶段：确定适用范围和目标受众

2008年1月，世卫组织在墨西哥召开全球专家会议，分析了现有的关于身体活动与健康的科学证据并评估了制订关于身体活动有益健康的全球建议的必要性。与会专家最终得出结论，认为世卫组织有必要也有足够的证据制订关于身体活动有益健康的全球建议。专家们还强调，应将美国疾病控制与预防中心（CDC）目前正在撰写的全面综述（收录于《2008身体活动指南顾问委员会报告》）<sup>(11)</sup> 列为制订《关于身体活动有益健康的全球建议》的大量科学证据的一部分。此外，与会专家对该“全球建议”的适用范围、内容和目标受众的界定进行了讨论并达成一致。

#### 第二阶段：收集和分析证据

1) 收集证据：初稿的撰写立足于大量强有力的证据，其中包括：

- 2008年美国CDC向美国卫生与公众服务部部长提交的题为《身体活动指南顾问委员会报告》中的文献综述<sup>(11)</sup>；
- 2005年悉尼大学身体活动与健康中心Bauman等针对“发展中国家身体活动对健康的益处”相关证据的系统综述<sup>(13)</sup>；
- 作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述<sup>(9,10,18-21)</sup>；
- 采用与2008年美国CDC文献综述相同的检索方案进行中文和俄文相关文献的综述。

表1. 被采纳的证据文件概述

世卫组织秘书处和指南小组所采纳证据的来源	选择该综述的依据	指南小组的意见
<p>2008年, 美国CDC向美国卫生与公众服务部部长提交的题为《身体活动指南顾问委员会报告》中的文献综述 (11)</p>	<p>该出版物的文献来源于美国国立医学图书馆的生物学文献数据库MEDLINE的检索结果, 检索年限为1995年1月1日至2007年11月, 共检索到14,472篇文献摘要, 对其中1,598篇进行了全文回顾。回顾的研究类型包括: 队列研究、病例对照研究、随机对照试验、非随机对照试验、Meta分析、观察性研究、前瞻性研究和横断面研究。</p> <p>该综述涵盖的健康效应包括全因死亡率、心肺健康、代谢功能健康、肌肉骨骼系统健康、功能性健康、癌症、心理健康和不良事件。研究人群包括儿童和青少年、成人和老年人。</p> <p>这是一次范围广、全球性、高质量和最新的文献回顾, 涵盖了所关注的全部健康效应。</p>	<p>该综述对研究设计、研究的局限性、样本大小、统计效能、结果的精确性、测量方法、随访和依从性等方面进行评价, 为制订全球建议提供了强有力证据。</p>
<p>2005年, 悉尼大学身体活动与健康中心针对“发展中国家身体活动对健康的益处”相关证据开展的系统综述 (13)</p>	<p>是对中、低收入国家灰色文献和经同行评议文献进行的全球性综述。</p> <p>为了查找发展中国家已出版的针对身体活动与健康的流行病学研究结果, 对多个电子数据库进行了检索。其中包括: 美国国立卫生研究院 (NIH) 的因特网生物医学信息检索系统 (PubMed)、Medline、心理学文摘数据库 (PsycINFO, 简称PI)、以及Cochrane图书馆数据库和疗效评价文摘库 (DARE) 两个循证临床证据数据库。其他的文献通过人工检索确定。该检索范围仅限于1980年1月至2007年3月间出版的英文文献。</p> <p>该综述包括了在中、低收入国家开展的47项不同设计的研究: 横断面研究 (包含描述性研究和分析性研究)、队列研究、随机对照试验和病例对照研究。</p> <p>这些研究涵盖了全因死亡率、心血管疾病与糖尿病、癌症、损伤与骨骼健康、心理健康及相关危险因素。</p>	<p>该综述根据现有资料的数量以及不同研究结果之间的一致性程度, 对剂量反应关系的强度进行评价, 为制订全球建议提供了强有力证据。</p>
<p>2007年, 作为《加拿大身体活动指南》更新工作一部分而开展的证据综述 (9, 18, 20 - 21)</p>	<p>这些文献综述对身体活动有益健康的流行病学证据进行了分析, 并对身体活动与特定健康效应的关联强度进行了评价, 尤其关注最小与最佳的身体活动需要量。该综述包括了Meta分析、系统的专题综述、流行病学研究和随机对照试验。</p> <p>这些综述涵盖的健康效应有: 心肺健康、高血压、乳腺癌、结肠癌、糖尿病、肥胖、心理健康、肌肉骨骼系统健康、骨质疏松症、损伤和哮喘等。</p> <p>这些综述全面、质量高, 涵盖了所关注的健康效应和相关年龄组。</p>	<p>该综述根据现有资料的数量以及不同研究结果之间的一致性程度, 对剂量反应关系的强度进行评价, 为制订全球建议提供了强有力的补充证据。</p>
<p>2009年, 作为《加拿大身体活动指南》更新工作一部分而开展的证据综述 (10, 19, 21)</p>	<p>这3篇综述中的文献均来源于电子数据库的检索。对这些综述所包含的所有文献均进行了全文回顾, 完成标准化数据提取表并评估研究质量。研究小组采用了现有的证据水平和级别评价系统。该综述包括了多种研究类型: 前瞻性队列研究、随机对照试验和非随机对照试验。</p> <p>该综述回顾了针对儿童和青少年的86项研究, 考虑了身体活动的量、强度和形式。</p> <p>共254篇文章符合针对成人的文献综述的入选标准。</p> <p>针对老年人的综述包括了100项研究。</p>	<p>对研究设计、研究的局限性、样本大小、统计学功效、结果的精确性、测量方法、随访和依从性等方面进行评价。这三个年龄别的综述为制订全球建议提供了强有力证据。</p>
<p>为搜索中文和俄文证据而开展的文献系统性研究 (该补充检索采用了与美国CDC文献综述相同的文献入选和排除标准以及时间范围)</p>	<p>这样能够确保证据中包含了以非英语语言出版的与所关注的健康效应相关的所有研究, 增加了证据的全球覆盖率。</p> <p>来自其它语言出版的这些证据采用与美国CDC系统综述同样的标准进行评估。</p> <p>共检索到10篇俄文文献和164篇中文文献, 其中3篇俄文文献和71篇中文文献与关注的健康效应相关。</p>	<p>发现的证据与其它文献综述一致, 并未给指南小组提供额外的信息。</p>

## 2) 汇总证据

世卫组织秘书处对上列所有证据进行了审核和分析, 基于这些证据, 对相关健康效应的现有证据进行了归纳总结, 并进行描述性说明。

对这些证据的描述性说明包括如下信息: 每个综述中所包含的研究数量和类型、效果大小、证据质量、最可能产生健康效应的身体活动的特点以及各年龄组和所选健康效应的剂量反应关系证据。

### 第三阶段: 起草“身体活动与健康的全球建议”

1) 在对所有证据进行收集和分析后, 在世卫组织总部“监测和人群为基础的预防处”的领导下, 世卫组织秘书处与世卫组织各区域办事处共同:

- 确定《关于身体活动有益健康全球建议》的制订程序, 并提交世卫组织指南审核委员会审批;
- 组建指南小组(成员名单见附录4)选择成员时所考虑的因素有: 全球代表性、性别平衡以及在专题内容和政策制定及实施两方面的专业领域;
- 针对之前选中的健康效应的相关证据进行陈述性总结;
- 撰写《关于身体活动有益健康全球建议》初稿。

2) 通过在线的“实践社区”网站, 向指南小组成员就《关于身体活动有益健康的全球建议》草案开展首轮电子咨询。为了从所有指南小组成员处收集到意见, 世卫组织秘书处制定了一份包含具体问题的模板。该模板要求指南小组成员就如下方面提出意见:

- 主要健康效应以及用于评价这些效应的剂量反应关系的相关证据的总体质量;
- 本建议适用的健康状况;
- 本建议的内容和说明;
- 本建议在中、低收入国家的通用性和适用性;
- 健康效益与危害;
- 制订和批准本建议的成本。

世卫组织秘书处整理了指南小组成员的所有意见, 并提交指南小组会议。

3) 《关于身体活动有益健康的全球建议》草案在指南小组中开展的首轮电子咨询。使用标准化报告表格征求所有小组成员的意见, 以使专家讨论的重点集中于:

- 所采纳的科学证据;
- 本建议适用的健康状况;
- 本建议的内容和说明;
- 本建议在中、低收入国家的适用性;
- 潜在健康效益和危害;
- 制订和批准本建议的成本。

### 第四阶段: 召开指南小组会议

于2009年10月23日召开指南小组会议, 旨在:

- 面对面审阅秘书处提交的《关于身体活动有益健康的全球建议》草案;
- 讨论电子咨询期间指南小组各成员提出的意见;
- 完成本建议终稿。

秘书处在会上介绍了以下信息:

- 会议期间期望从指南小组得到什么;
- 会议的预期结果;
- 制订《身体活动与健康的全球建议》程序的概述;
- “全球建议”草案初稿证据的陈述性总结;
- 电子咨询期间从所有指南小组成员处所收集意见的总结。

会议以全体会议的形式召开, 根据当前讨论的年龄组(儿童、成人和老年人)将会议分为三段进行。在每个年龄别会期开始时, 首先介绍汇总的该年龄别证据以及指南小组成员所提意见。

### “全球建议”的最终定稿：

对“建议”第四章提出的每项建议进行最终定稿，具体步骤如下：

1) 由世卫组织秘书处介绍“建议”草案和汇总的相关证据。

2) 小组审核和讨论相关证据。为了确定证据的质量，指南小组考虑了各项专题研究的类型以及针对各主要健康效应的研究的总体质量（如设计、样本大小、统计效能、测量方法、随访和依从性）。

3) 指南小组审核了“建议”草案的以下方面：

- 措辞方式，考虑如下概念：身体活动的持续时间/量、强度、形式和频度
- 每个建议适用的健康状况
- 健康效益与危害的证据间权衡
- 成本
- 在中、低收入国家的适用性
- 价值观、偏好。

4) 讨论结束后，对“建议”草案进行修改，并向指南小组提交建议终稿。

对“建议”第四章中提出的所有建议均采用同样的程序定稿。

与会人员认为，经过适当改编和调整，“建议”终稿可应用于中、低收入国家，由国家政府部门来实施。有关各国改编《关于身体活动有益健康的全球建议》的详细内容见第五章。

### 第五阶段：最终定稿和分发

1) 对建议进行同行审议，并咨询世卫组织区域办事处和总部相关部门（儿童及青少年健康、老龄化、健康促进和暴力与伤害预防）。

2) “建议”最终定稿，并由世卫组织指南审查委员会审核批准。

3) 翻译、印刷和分发。

### 第六阶段：实施

《关于身体活动与健康的全球建议》将与《全球非传染性疾病预防与控制行动计划（2008-2013）》所计划开展的工作或实施活动相结合，并将整合成为“《膳食、身体活动与健康全球战略》（DPAS）执行工具包”中的一个关键工具（该工具包可在世卫组织官方网站上下载）。此外，本建议将在2010年成为世卫组织欧洲区域办事处（EURO）、东地中海区域办事处（EMRO）、西太平洋区域办事处（WPRO）和非洲区域办事处（AFRO）以及在2011年成为世卫组织美洲区域办事处（AMRO）/泛美卫生组织（PAHO）和东南亚区域办事处（SEARO）区域级和次区域级培训和能力建设专题讨论会的重要组成部分。

## 用于5-17岁年龄组的证据

增进心肺健康<sup>1</sup>

	2008年美国CDC文献综述中的支持证据（相关页码号）(11)	2005年《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述(9, 10)
频度和持续时间	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-14 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-5 G9-9 - G9-14 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-5 G9-9 - G9-14 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-5 G9-9 - G9-14 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009

增进代谢功能健康<sup>2</sup>

	2008年美国CDC文献综述中的支持证据（相关页码号）(11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述(9, 10)
频度和持续时间	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1 - G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1 - G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1 - G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009

<sup>1</sup> 心肺健康指冠心病、心血管疾病、卒中和高血压的风险降低

<sup>2</sup> 代谢功能健康指糖尿病和肥胖的风险降低



增进肌肉骨骼系统健康 <sup>3</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据（相关页码号）(11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (9, 10)
频度和持续时间	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1-G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1- G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
强度和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1- G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-17 - E-19 G9部分: G9-1- G9-10 G9-20 - G9-21	不适用, 因为综述仅包含了针对成人的研究	Janssen 2007 Janssen, Leblanc 2009

## 用于18-64岁年龄组的证据

增进心肺健康 <sup>4</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据（相关页码号）(11)	2005,《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (18, 19)
频度、持续时间和强度	E部分: E-1 - E-3 E-5 - E-6 G2部分: G2-1- G9-40	第4.1.2节: 23页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 34-36页 第4.2.6节: 38页 第5节: 41-43页	Warburton等 2007 Warburton等 2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-5 - E-6 G2部分: G2-1- G9-40	第4.1.2节: 23页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 34-36页 第4.2.6节: 38页 第5节: 41-43页	Warburton等 2007 Warburton等 2009

增进代谢功能健康 <sup>5</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据（相关页码号）(11)	2005,《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (18, 19)
频度、持续时间和强度	E部分: E-1 - E-3 E-6 - E-10 G3部分: G3-9- G3-29 G4部分: G4-1 - G4-8 G4-10 - G4-20	第4.1.3节: 24页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 30-33页 第4.2.6节: 39-40页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-6 - E-10 G3部分: G3-9- G3-29 G4部分: G4-1 - G4-8 G4-10 - G4-20	第4.1.3节: 24页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 30-33页 第4.2.6节: 39-40页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009

<sup>3</sup> 该年龄组的肌肉骨骼系统健康指骨骼健康改善

<sup>4</sup> 心肺健康指冠心病、心血管疾病、卒中和高血压的风险降低

<sup>5</sup> 代谢功能健康指糖尿病和肥胖的风险降低



增进肌肉骨骼系统健康 <sup>6</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据 (相关页码号) (11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (18, 19)
频度、持续时间和强度	E部分: E-1 - E-3 E-11 - E-13 G5部分: G5-1 - G5-17 G5部分: G5-31 - G5-38	第4.1.5节: 27, 28页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 36-38页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-11 - E-13 G5部分: G5-1 - G5-17 G5部分: G5-31 - G5-38	第4.1.5节: 27, 28页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 36-38页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009

癌症预防 <sup>7</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据 (相关页码号) (11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (18, 19)
频度、持续时间和强度	E部分: E-1 - E-3 E-15 - E-16 G7部分: G7-1 - G7-22	第4.1.4节: 25, 26页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-15 - E-16 G7部分: G7-1 - G7-22	第4.1.4节: 25, 26页 第5节: 41-43页	Warburton等2007 (20-55岁) Warburton等2009

抑郁症预防			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据 (相关页码号) (11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》 <sup>8</sup> (13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 <sup>9</sup> (18, 19)
频度、形式、持续时间和强度	E部分: E-16 - E-17 G8部分: G8-1 - G8-12	见脚注9	见脚注10

## 用于65岁及以上年龄组的证据

对于如下心肺健康、代谢功能健康、肌肉骨骼系统健康、癌症预防和抑郁症, 老年人群中的支持证据与18-64岁年龄组所列证据一致。<sup>10</sup>

针对增进功能性健康 <sup>11</sup>			
	2008年美国CDC文献综述中的支持证据 (相关页码号) (11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (20, 21)
频度、持续时间和强度	E部分: E-1 - E-3 E-13 - E-15 G6部分: G6-1 - G6-22	第4.1.5节: 27-28页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 36-38页 第5节: 41-43页	Paterson 2007 Paterson, Warburton D 2009
形式和频度	E部分: E-1 - E-3 E-13 - E-15 G6部分: G6-1 - G6-22	第4.1.5节: 27-28页 第4.1.7节: 29页 第4.2.3节: 36-38页 第5节: 41-43页	Paterson 2007 Paterson, Warburton D 2009

<sup>6</sup> 该年龄组的肌肉骨骼系统健康指骨骼健康的改善和骨质疏松症的风险降低

<sup>7</sup> 癌症预防指乳腺癌和结肠癌的风险降低

<sup>8</sup> 第4.1.6节: 28页指出没有发现探讨发展中国家的成人的心理健康和身体活动之间关系的研究

<sup>9</sup> 不适用, 因为综述不涉及任何心理健康问题

<sup>10</sup> 心肺健康指冠心病、心血管疾病、卒中和高血压的风险降低; 代谢功能健康指糖尿病和肥胖风险降低; 肌肉骨骼系统健康指骨骼健康改善以及骨质疏松症的风险降低;

癌症预防指乳腺癌和结肠癌的风险降低

<sup>11</sup> 功能性健康指跌倒的预防

Paterson在2007年, Paterson和Warburton D在2009年也发现了维持和改善平衡能力与这个年龄组处于跌倒风险的人群关系的特定证据。

健康状况导致的能力受限			
	2008年美国CDC文献综述中的附属证据 (相关页码号) (11)	2005《发展中国家身体活动对健康的益处》(13)	作为《加拿大身体活动指南》更新工作的一部分而开展的证据综述 (20, 21)
	E部分: E-1 - E-3 E-13 - E-15 G6部分: G6-1 - G6-22	不适用, 因为综述未特别针对老年人群	Paterson 2007 Paterson, Warburton D 2009

### 附录3 在国家层面开展的、符合“全球建议”要求的身体活动推广知识点示例

年龄组: 5-17岁		
国家/地区	目标人群	采用的知识点
澳大利亚 《澳大利亚5-12岁年龄组身体活动建议》(27)	5 - 12岁	<p>理想状况下, 你的孩子一天不应花费超过两个小时的时间做这些事情 (久坐不动), 尤其是当他们可以享有更积极的爱好的时候。</p> <p>如果你的孩子刚刚开始变得好动起来, 让他/她从中等强度的活动开始, 例如一天30分钟, 然后稳步增加。</p> <p>更剧烈的活动能让孩子们“深呼吸”, 这些活动包括有组织的运动如足球、简易篮球以及芭蕾舞、跑步和游泳等活动。孩子们的活动通常是由持续几秒到几分钟不等的断断续续的爆发性活动累积起来的, 因此任何类型的剧烈运动常常都包含了一些高强度的身体活动。最重要的是, 孩子们需要有机会参与各种对他们而言是有乐趣的, 并且符合他们的兴趣、技能和能力的活动。活动的多样化也会让你的孩子获得许多健康效益、经验和挑战。</p>
澳大利亚 《澳大利亚12-18岁年龄组身体活动建议》(28)	12 - 18岁	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择你喜欢或你认为你可能喜欢的一系列活动去尝试。</li> <li>与朋友一起活动。如果这个活动有意思, 而且还有人和你一起分享这份乐趣, 那么你更有可能坚持活动。</li> <li>抓住更多步行机会: 步行至学校、步行去探访朋友、去商店或附近其它地方。</li> <li>尽量减少看电视、视频录像或数字化视频光盘 (DVD), 上网或玩电脑游戏的时间, 尤其是在白天和周末的时候。</li> <li>带上你的或邻居的宠物狗去散步。</li> <li>在院子里以及和家人外出游玩时与家人一起活动。</li> <li>鼓励并支持年纪较轻的兄弟姐妹们一起来活动。</li> <li>尝试一项新的运动或坚持一项你曾经参加过的运动。</li> <li>参加培训班学习一项新技能, 如瑜伽、跆拳道、跳舞或潜水。</li> <li>在当地娱乐中心、俱乐部或青少年活动中心尝试某些活动。</li> <li>增加一些音乐和舞蹈活动。</li> </ul>
加拿大 《加拿大儿童身体活动指南, 2002》(29)	6-9岁的儿童	<ul style="list-style-type: none"> <li>身体活动有它的乐趣所在: 如在家、在学校、在游戏中、在室内或室外、在上下学的路上、与家人和朋友在一起的时候。使身体活动成为每天生活的一部分既健康又乐趣多多。</li> <li>在目前每天身体活动时间的增加30分钟, 直至每天增加至少90分钟的身体活动时间。</li> <li>身体活动的时间量可以由每次5-10分钟的活动累加计算。</li> <li>每天增加的90分钟身体活动时间中应当包含60分钟中等强度身体活动和30分钟的高强度身体活动的时间。</li> <li>综合耐力、柔韧性和力量性等形式的身体活动, 以达到最佳运动效果。</li> <li>减少面对屏幕的时间, 从每天减少30分钟面对屏幕的时间开始, 逐渐递增至每天减少90分钟面对屏幕的时间。</li> </ul>

## 年龄组：18 - 64岁

国家/地区	目标人群	采用的知识点
澳大利亚 《国家成人身体活动指南, 2005》(30)	成人	<ul style="list-style-type: none"> <li>将运动看作是一次机会而不是件麻烦事。(将任何形式的身体运动视为改善健康状况的机会, 而不是浪费时间的麻烦事。)</li> <li>每天以尽可能多的形式活动。(养成步行或骑自行车的习惯, 而不要以汽车代步, 凡事亲力亲为而不要偷懒使用那些省力的机械装置。)</li> <li>一年中大多数日子, 每天至少有30分钟的中等强度身体活动, 最好每天都如此。(一天至少30分钟的身体活动可由每次10-15分钟的几次活动累计。)</li> <li>可行的话, 为了获得更多的健康和体质益处, 你也可以定期进行一些剧烈活动。(这项指导方针不是取代指导方针1-3。而是为那些有能力并希望获得更多健康和体质益处的人群提出的额外建议。)</li> </ul>
美国 《用你自己的方式活动: 基于美国2008身体活动指南的成人指引, 2008》(31)	成人 (18-64岁)	<ul style="list-style-type: none"> <li>用你自己的方式活动。</li> <li>选择一个你喜欢, 并适合你的生活方式的活动。</li> <li>找到最适合你的活动时间。</li> <li>与朋友和家人一起活动。拥有一个支持关系网络, 有助于你按照活动计划坚持进行。</li> <li>有许多方式可以使适度的活动融入到你生活中, 积少成多, 聊胜于无。</li> <li>从你能够胜任的活动开始, 之后尝试各种方法来增加活动量。如果你有一段时间没有活动了, 要慢慢开始, 不能急于求成。几周或几个月后, 你就可以建立起自己的活动方式, 然后循序渐进, 逐渐增加活动时间和活动频度。</li> <li>散步是增加你生活中身体活动的一种方式。在最初开始散步时, 头几周内的某几天里每天走10分钟。</li> <li>之后逐渐延长散步时间, 并持之以恒。每天尝试走15分钟而不是10分钟, 然后增加一周内散步的天数。</li> <li>速度加快。一旦变得轻而易举了, 尝试走得更快些。坚持几个月快步走的方式。周末的时候你也许想变换花样, 如增加骑自行车活动。</li> </ul>
太平洋地区 《太平洋地区身体活动指南》(24)	成人 (18-65岁)	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果你目前没有做到积极进行身体活动(多活动), 现在开始仍为时不晚! 定期进行身体活动, 减少久坐不动的状态。</li> <li>每天尽可能以多种你喜欢的形式进行活动。</li> <li>每周至少有五天参加中等强度身体活动, 并且每天至少活动30分钟。</li> <li>可行的话, 定期进行一些对健康和体质有额外益处的高强度的身体活动。</li> </ul>

## 年龄组：65岁及以上

国家/地区	目标人群	采用的知识点
澳大利亚 《国家老年人身体活动指南, 2005》(30)	65岁及以上(老年人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>将运动看作是一次机会而不是麻烦事。</li> <li>每天以尽可能多的形式活动。</li> <li>一年中大多数日子, 每天有中等强度身体活动的时间累计至少30分钟, 最好一年中每天都如此。</li> <li>可行的话, 也可以定期进行一些对健康和体质有额外益处的剧烈活动。</li> <li>在进行身体活动过程中使用适当的安全和防护器具, 最大限度保证安全和减少运动损伤风险, 例如步行时穿有支持和保护性能的户外鞋和骑自行车时戴头盔。</li> </ul>
加拿大 《加拿大成人身体活动指引, 1999》(33)	55岁及以上的成人	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活中每天以你自己的方式积极进行身体活动。年龄不是障碍, 要循序渐进。</li> <li>大多数时候, 每天进行的中等强度身体活动的累计时间保持在30-60分钟。</li> <li>分钟算法——一次至少活动10分钟, 从耐力、柔韧性、力量和平衡这三组中选择多种活动来做。起步其实并不像你想的那么难。</li> <li>使身体活动融入你的日常生活。逐步增加你目前所进行的身体活动的频度。任何时候, 任何地点, 只要能够步行, 尽量步行。</li> <li>从简单的伸展活动慢慢开始, 频繁地来回走动。</li> <li>找到你所中意的活动形式。</li> </ul>



## 附录4

## 指南小组成员

地区/国家	姓名	隶属机构	专家主要职责
世界卫生组织非洲区域办事处/AFRO (阿尔及尔)	Rachid Hanifi 博士	阿尔及尔大学医学院运动医学教授	专业性内容
世界卫生组织非洲区域办事处/AFRO (南非)	Vicky Lambert 博士	南非运动科学研究所 开普敦大学运动生物能学教授、研究员	专业性内容
世界卫生组织东地中海区域办事处/EMRO (科威特)	Jassem Ramadan AlKandari 博士	科威特大学医学院生理学系和健康科学中心主任	专业性内容
世界卫生组织东地中海区域办事处/EMRO (巴基斯坦)	Shahzad Khan 博士	巴基斯坦伊斯兰堡, 卫生部卫生体系和卫生服务研究院助理教授	专业性内容
世界卫生组织欧洲区域办事处/EURO (英国)	Fiona Bull 教授	拉夫堡大学运动与训练科学学院身体活动与健康研究员	制订身体活动相关指南的方法学
世界卫生组织欧洲区域办事处/EURO (芬兰)	Pekka Oja 博士	芬兰乌尔霍·卡勒瓦·吉科宁健康促进研究院 (已退休)	专业性内容
泛美卫生组织/PAHO (美国)	Janet Fulton 博士	CDC营养、身体活动与肥胖处	专业性内容
泛美卫生组织/PAHO (美国)	William Haskell 博士	美国身体活动指南顾问委员会主席 斯坦福大学医学院斯坦福预防研究中心教授	制订身体活动相关指南的专业性内容和方法学
泛美卫生组织/PAHO (美国)	David Buchner 博士	伊利诺伊大学	制订身体活动相关指南的专业性内容和方法学
泛美卫生组织/PAHO (加拿大)	Mark Tremblay 博士	健康生活方式与肥胖研究 (HALO) 主任 渥太华大学儿科学系科研人员、教授	专业性内容 (特别是5 - 17岁年龄组)
世界卫生组织东南亚区域办事处/SEARO (泰国)	Grit Leetongin 博士	泰国皇室政府公共卫生部身体活动与健康部门	最终用户 (政策制定者)
世界卫生组织西太平洋区域办事处/WPRO (澳大利亚)	Adrian Bauman 教授*	悉尼大学公共卫生学院新南威尔士身体活动与健康中心主任	制订身体活动相关指南的方法学
世界卫生组织西太平洋区域办事处/WPRO (中国)	T H Leung 博士*	香港特别行政区政府卫生署健康保护中心	最终用户 (政策制定者)

\* 无法参加于2009年10月23日召开的会议 (英国伦敦) 的人员。

**累计 (Accumulation):** 是指通过进行多次短时间活动, 并将每次活动持续时间相加, 以满足特定身体活动量或目标。例如, 每天30分钟的目标可以通过一天中进行3次, 每次10分钟的活动来实现 (34)。

**有氧身体活动 (Aerobic physical activity):** 机体大肌肉群参与、持续较长时间的有节律的活动。有氧活动, 又称耐力活动, 可以增进心肺健康, 例如步行、跑步、游泳和骑自行车 (34)。

**平衡训练 (Balance training):** 旨在提高个体在自身活动、外部环境或其它物体造成的姿势摇晃或不稳等情况下保持平衡能力的静力性和动力性训练 (34)。

**增强骨骼强度活动 (Bone-strengthening activity):** 主要为增强组成骨骼系统各特定部位骨骼强度的身体活动。增强骨骼强度活动会对骨骼产生作用力或张力, 促进骨骼生长并增强骨骼强度, 包括跑步、跳绳和举重等 (34)。

**心肺功能 (耐力) (Endurance, Cardiorespiratory fitness):** 是和健康相关的一个体质指标, 指循环系统和呼吸系统在持续进行身体活动过程中供氧的能力。通常以测量或估计的最大摄氧量 ( $VO_2$  max) 来表示。

**剂量 (Dose):** 身体活动领域的剂量指受试者或参与者身体活动的量。总活动剂量或总活动量取决于活动的三个组成部分: 频度、持续时间和强度。频度通常记录为每天或每周进行某项活动的场、节或次数。持续时间为进行某项具体活动的每次时间长度。强度是指进行某项活动以实现预期功能 (有氧活动) 所需的能量消耗率或抗阻力锻炼时所用的力量大小 (34)。

**身体活动类别 (Domains of physical activity):** 身体活动水平可以通过不同类别来评估, 至少包含如下其中一类: 休闲时间活动、职业性活动、家务劳动和出行往来活动, 多数情况下主要评估包括步行在内的休闲时间身体活动 (34)。

**剂量反应关系 (Dose response):** 指身体活动量与所关注的健康或体质效应之间的关系。活动量可以按照活动的单一组成部分 (如频度、持续时间、强度) 或总量来进行衡量。这个概念与医药处方相似, 当药物治疗剂量发生变化时, 预期效应也会有所不同。剂量反应关系可以是线性、指数或双曲线分布, 并可能随所关心和测量的主要效应而异。例如, 心肺功能、骨骼健康和肥胖的改善通常是人们关心和测量的剂量反应。可能存在某个身体活动剂量水平, 在低于该水平时测不到健康效应, 同样, 也可能在高于某个剂量水平时测不到健康效应, 这些不能产生效应的最低活动剂量或最高活动剂量称为“临界值”。但在使用这个词时必须慎重, 因为这些所谓的界值可能与测量本身存在的局限性有关而非真正的生物界值 (34)。

**持续时间 (Duration):** 指参加一项活动或锻炼所持续的时间长度, 通常以“分钟”表示 (34)。

**锻炼 (Exercise):** 是身体活动的一部分, 指为达到一定目标而有计划、有特定活动内容、重复进行的一类身体活动, 目的在于增进或维持身体素质的一个或多个方面。“锻炼”和“训练” (training) 这两个词常互相替换, 通常指休闲时间进行的身体活动, 主要目的在于增进或维持体质、运动能力或健康。

**柔韧性 (Flexibility):** 是体质中一个与健康 and 运动能力有关的指标, 指关节的可活动范围。每一个关节的柔韧性是特定的, 取决于多个因素, 包括但不仅仅是韧带和肌腱的松紧程度。柔韧性训练能增强关节在其最大生理范围内移动的能力 (34)。

**频度 (Frequency):** 指锻炼或活动的次数。频度通常表达为每周进行连续活动的场、节或次数 (34)。

**指南和建议 (Guidelines and Recommendations):** 世卫组织指南指任何包含健康干预相关建议的文件, 不论该文件是属于临床、公共卫生还是政策干预类别。建议是针对政策制定者、卫生保健提供者或患者所应该做的事情提供相关信息, 提示如何在健康影响和资源使用情况不同的干预措施之间做出选择 (8)。

**促进健康的身体活动 (Health-enhancing physical activity):** 指基础活动之外、产生健康效益的身体活动。促进健康的身体活动如快步走、跳绳、跳舞、打网球或踢足球、举重、休息时间在操场设备上的攀爬以及做瑜伽等 (34)。

**强度 (Intensity):** 强度指身体活动的做功速率或进行某项活动或锻炼时所用力量的大小。强度可分为绝对强度和相对强度:

- 绝对强度 (Absolute intensity): 某项活动的绝对强度取决于身体活动时的做功速率, 而不考虑个体的生理机能差异。对有氧运动而言, 绝对强度通常表达为能量消耗率 (如每分钟每千克体重的氧气消耗毫升数、每分钟消耗千卡数或梅脱数)。对于某些活动, 可简单地表达为该活动的速度 (例如, 每小时步行3英里, 每小时慢跑6英里), 也可表达为与强度相对应的生理反应 (例如, 心率)。对于阻力活动或锻炼, 强度通常表达为举起或移动的物体的重量。
- 相对强度 (Relative intensity): 相对强度考虑或调整了个体的运动能力。对有氧运动而言, 相对强度表达为达到个体有氧能力 (最大摄氧量/ $VO_2$  max) 或储备摄氧量的百分值, 或个体测量或估计最大心率 (储备心率) 的百分值。相对强度也可表达为个体对正在进行的运动, 自己用力程度的主观感觉 (例如, 分0-10等级)。

**休闲时间的身体活动 (Leisure-time physical activity):** 个体进行的非日常生活必需且由个体自行决定是否参加的身体活动。这种活动包含参与体育运动, 体育锻炼或训练, 以及休闲性的活动如散步、跳舞以及园艺等 (34)。

**最大耗氧量 ( $VO_2$  max):** 机体在进行有大肌肉群参与的肌肉动力性收缩活动中, 达到本人极限水平时氧的运输和利用能力, 如跑步或骑自行车运动。最大耗氧量也被称为最大有氧功率和心肺耐力。峰值耗氧量是力竭运动试验过程中所观察到的最高耗氧率 (34)。

**梅脱 (MET):** 梅脱指代谢当量, 1梅脱为安静坐位休息时的能量消耗率。1梅脱的约定值为每千克体重每分钟摄取3.5ml氧气。身体活动通常根据其强度进行归类, 并以梅脱数作为参考值。

**中等强度身体活动 (Moderate-intensity physical activity):** 就绝对强度而言, 中等强度身体活动指强度为静息强度的3.0~5.9倍的身体活动。就考虑了个体能力的相对强度而言, 中等强度的身体活动通常为0~10级量表中的5或6级 (34)。

**肌肉力量活动 (Muscle-strengthening activity):** 指增强骨骼肌的力量、功率、耐力和体积的身体活动和锻炼 (例如, 力量训练、抗阻力锻炼或肌肉和耐力锻炼) (34)。

**身体活动 (Physical activity):** 骨骼肌收缩产生的任何消耗能量的身体动作 (5)。

**缺乏身体活动 (Physical inactivity):** 缺乏身体活动或锻炼。

**一级预防 (Primary prevention):** 不考虑个体的风险水平和潜在效益的差异, 在整个人群中为降低风险而采取的行动。一级预防干预的目的在于促使人群的总体情况向更健康的方向发展。在处于低度至中度风险的大多数人群中, 危险因素水平的少量变化就有可能对人群归因死亡和残疾风险产生显著影响 (6)。

**二级预防 (Secondary prevention):** 针对那些可能是受益或获益最大的人群的行动。开展二级预防干预主要是筛查暴露于早期亚临床疾病的人群并给予治疗 (6)。

**体育运动 (Sport):** 指遵循一系列规则, 并作为休闲娱乐或比赛活动的一部分而进行的一类活动。体育运动通常包括由团队或个体开展的身体活动, 并由某个机构支持, 如体育机构 (24)。

**高强度身体活动 (Vigorous-intensity physical activity):** 就绝对强度而言, 高强度身体活动指强度为成人静息强度的6倍及以上或为儿童和青少年静息强度的7倍及以上的身体活动。就考虑了个体能力的相对强度而言, 中等强度的身体活动通常为0-10级量表中的7或8级 (34)。

**主要肌肉群 (Major muscle groups):** 主要肌肉群包括下肢、臀部、背部、腹部、胸部、肩膀和上肢的肌肉群 (34)。

**身体活动形式 (Type of physical activity):** 指身体活动的参与方式, 可以有多种形式, 如有氧、力量性、柔韧性和平衡性活动等。

**活动总量 (Volume):** 有氧活动的暴露量可以以活动强度、活动频度、每次活动持续时间以及该活动计划历时长度的综合度量来表示。这些变量的乘积可以视为活动总量, 也可以用活动的总能量消耗 (total energy expenditure, EE) 来表示 (34)。

## 附录6

### 同行评议专家名单（按姓氏先后顺序排列）

Dr Randy Adams (Centre for Health Promotion, Public Health Agency of Canada, Canada 加拿大公共卫生署健康促进中心)

Ms Frances Cuevas (Department of Health, Philippines 菲律宾卫生部)

Dr Luiz Gomez (Fundación FES in Bogotá, Colombia 哥伦比亚波哥大FES基金会)

Mr Benaziza Hamadi (World Health Organization, Switzerland; retired 世界卫生组织, 瑞士; 已退休)

Professor I-Min Lee (Harvard School of Public Health, USA 美国哈佛大学公共卫生学院)

Ms Sonja Kahlmeier (Institute for Social and Preventive Medicine of the University of Zurich, Switzerland 瑞士苏黎世大学社会医学和预防医学研究所)

Dr Bill Kohl (University of Texas School of Public Health, Michael & Susan Dell Center for Advancement of Healthy Living USA 美国德克萨斯大学公共卫生学院 Michael & Susan Dell 健康生活促进中心)

Professor Salome Kruger (Centre of Excellence for Nutrition, North-West University, South Africa 南非西北大学营养卓越中心)

Dr Jean Claude Mbanya (Department of Internal Medicine and Specialties, University of Yaoundé; International Diabetes Federation, Cameroon 喀麦隆雅温得大学内科学和专科学系; 国际糖尿病联盟)

Dr Karim Omar (Institute for Sport Science and Sport; FA University Erlangen-Nürnberg Germany 德国埃尔兰根-纽伦堡大学运动科学和体育研究所)

Dr Vincent Onywera (Kenyatta University, Nairobi, Kenya 肯尼亚内罗毕肯雅塔大学)

Dr Michael Pratt (Centres for Disease Control and Prevention, USA 美国疾病控制与预防中心)

Dr Krissada Raungarrearat (Thai Health Promotion Foundation, Thailand 泰国健康促进基金会)

Professor Nizal Sarrafzadegan (Isfahan Cardiovascular Research Center; Isfahan University of Medical Science Iran 伊朗伊斯法罕医科大学伊斯法罕心血管研究中心)

Dr Trevor Shilton (Australian Heart Foundation, Australia 澳大利亚心脏基金会)

Professor Nick Watson (Department of Sociology, Anthropology and Applied Social Sciences, University of Glasgow UK 英国格拉斯哥大学社会学、人类学和应用社会科学系)

Dr Wanda Wendel-Vos (Centre for Prevention and Health Services Research; National Institute for Public Health and the Environment, the Netherlands 荷兰国立公共卫生和环境研究所; 预防和卫生服务研究中心)

## 附录7

### 世卫组织区域办事处接受咨询人员

非洲区/美洲区 (Dr Hamas Boureima-Sambo; Dr Sidi Allal Louazani; Dr Chandralla Sookram)

美洲区/泛美卫生组织 (Dr. Carl James Hospedales; Dr. Enrique R Jacoby)

东地中海区 (Dr Jaffar Hussain)

欧洲区 (Ms Lideke Middelbeek; Ms. Sonia Kahlmeier; Ms Trudy Wijnhoven)

东南亚区 (Dr Jerzy Leowski)

西太平洋区 (Dr Andrew Colin Bell; Dr Luca Tomaso Cavalli-Sforza; Dr Cherian Varghese)

#### 世卫组织总部

慢性疾病和健康促进司 (Dr Gauden Galea; Dr Shanthi Mendis)

老龄化和生命历程司 (Dr John Beard)

营养促进健康和发展司 (Dr Francesco Branca)

人类环境保护司 (Dr Maria Purificacion Neira)

儿童及青少年健康和发展司 (Mr Paulus Joannes Bloem)

## 附录8

### 世卫组织秘书处人员

世卫组织总部慢性疾病和健康促进司: Dr Timothy Armstrong, Ms Vanessa Candeias, Mr Eddy Engelsman, Ms Regina Guthold, Ms Hilda Muriuki, Mr Godfrey Xuereb

WPRO, 南太平洋办事处: Dr Temo Waqanivalu



## 参考文献

---

1. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, World Health Organization, 2009.
2. *The global burden of disease: 2004 update*. World Health Organization, Geneva, 2008.
3. *A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva, World Health Organization, 2007.
4. *Preventing chronic diseases: a vital investment*. Geneva, World Health Organization, 2005.
5. Resolution WHA57.17. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. In: *Fifty-seventh World Health Assembly, Geneva, 17 - 22 May 2004. Resolutions and decisions, annexes*. Geneva, World Health Organization, 2004.
6. *World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva, World Health Organization, 2002.
7. *2008 - 2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*. Geneva, World Health Organization, 2008.
8. *WHO Handbook for guideline development, October 2009*. Geneva, World Health Organization, 2009.
9. Janssen I. Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 2007, 32:S109 - S121.
10. Janssen I, Leblanc A. Systematic Review of the Health Benefits of Physical Activity in School-Aged Children and Youth. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 2009 [under review for publication].
11. Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Washington, DC, US Department of Health and Human Services, 2008.
12. *World report on child injury prevention*. World Health Organization, UNICEF, 2008.
13. Bauman A, Lewicka M, Schöppe S. *The Health Benefits of Physical Activity in Developing Countries*. Geneva, World Health Organization, 2005.
14. Cook I, Alberts M, Lambert EV. Relationship between adiposity and pedometer-assessed ambulatory activity in adult, rural African women. *International Journal of Obesity*, 2008, 32: 1327 - 1330.
15. Nocon M et al. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2008, 15:239 - 46.
16. Steyn K et al. Risk factors associated with myocardial infarction in Africa: the INTERHEART Africa study. *Circulation*, 2005, 112(23):3554 - 3561.
17. Sofi F et al. Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2008, 15:247 - 57.
18. Warburton D et al. Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 2007, 32:S16 - S68.
19. Warburton D et al. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 2009 [under review for publication].
20. Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 2007, 32:S69 - S108.

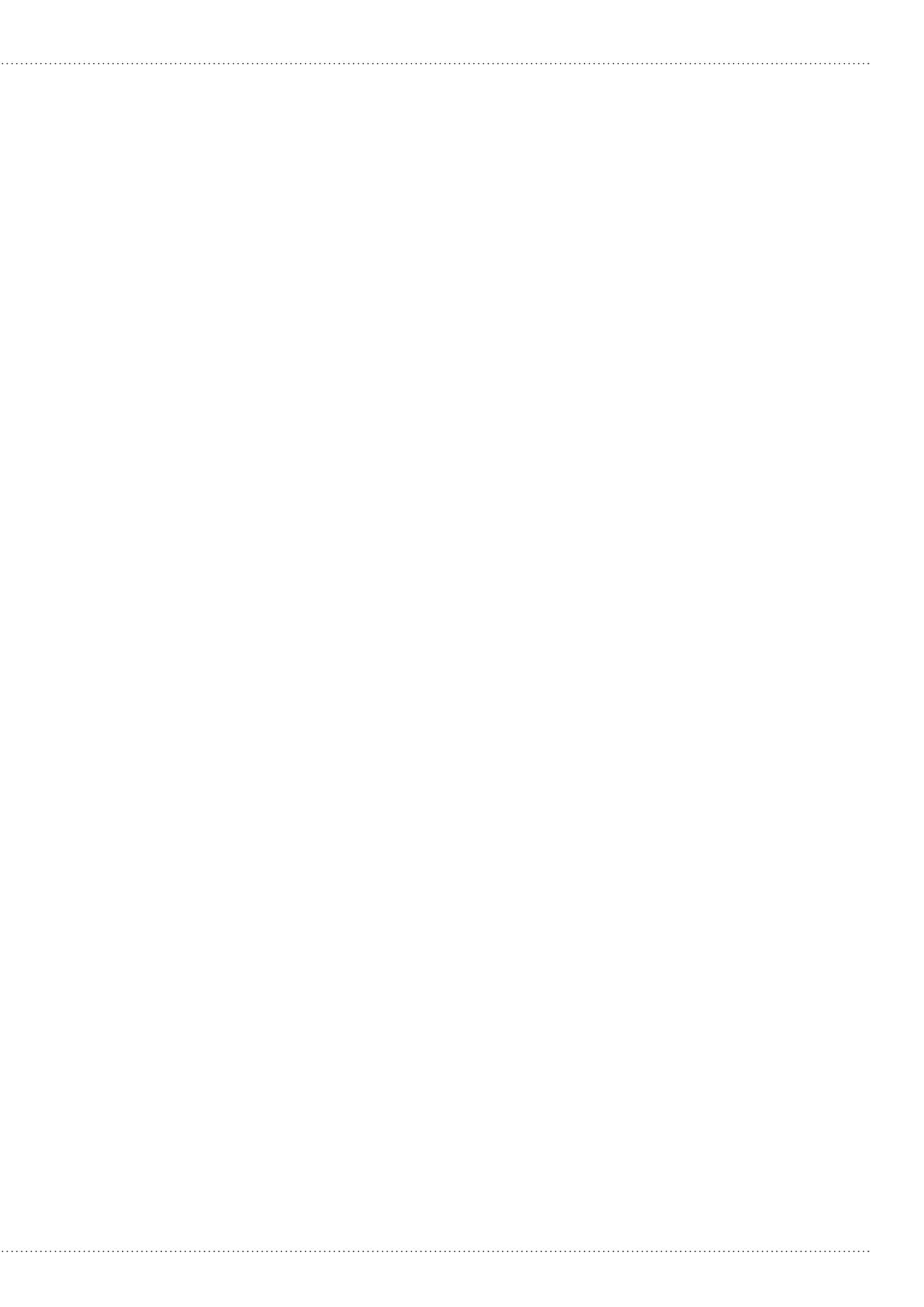
21. Paterson D, Warburton D. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 2009 [under review for publication].
22. *Interventions on diet and physical activity: what works: summary report*. Geneva, World Health Organization, 2009.
23. *School policy framework: implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva, World Health Organization, 2008.
24. *Pacific physical activity guidelines for adults: framework for accelerating the communication of physical activity guidelines*. World Health Organization, Western Pacific Region, 2008.
25. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: A framework to monitor and evaluate implementation*. Geneva, World Health Organization, 2008.
26. *Preventing noncommunicable disease in the workplace through diet and physical activity. WHO/World Economic Forum report of a joint event*. Geneva, World Health Organization, 2008.
27. *Australia's Physical Activity Recommendations for 5 - 12 Year olds* [brochure]. Australian Government Department of Health and Ageing, 2005. ([http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/9D7D393564FA0C42CA256F970014A5D4/\\$File/kids\\_phys.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/9D7D393564FA0C42CA256F970014A5D4/$File/kids_phys.pdf), accessed 23 February 2010).
28. *Australia's Physical Activity Recommendations for 12 - 18 Year olds* [brochure]. Australian Government Department of Health and Ageing, 2005. ([http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/0D0EB17A5B838081CA256F9700136F60/\\$File/youth\\_phys.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/0D0EB17A5B838081CA256F9700136F60/$File/youth_phys.pdf), accessed 23 February 2010).
29. Canada's physical activity guide for children, 2002 (<http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/pag-gap/cy-ej/index-eng.php>, accessed 24 April 2010).
30. National Physical Activity Guidelines for Adults. Australian Government Department of Health and Ageing, 2005. (<http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines>, accessed 11 January 2010).
31. *Be Active Your Way: A Guide for Adults*. Based on the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. ODPHP Publication No. U0037. Office of Disease Prevention & Health Promotion, US Department of Health and Human Services, October 2008. (<http://www.health.gov/paguidelines/pdf/adultguide.pdf>, accessed 11 January 2010).
32. UKK Institute's Physical Activity Pie. UKK Institute, Finland, 2009. (<http://www.ukkinstituutti.fi/en/liikuntavinkit/1004>, accessed 11 January 2010).
33. *Be Active, Your Way, Every Day for Life!* Canada's physical activity guide for older adults. (<http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/pag-gap/pdf/guide-older-eng.pdf>, accessed April 2010).
34. *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Office of Disease Prevention & Health Promotion, US Department of Health and Human Services, October 2008. ([www.health.gov/paguidelines](http://www.health.gov/paguidelines), accessed 11 January 2010).



# NOTES

Multiple horizontal dotted lines for writing notes.





978 92 4 55997 5



9 789245 599975