

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2020.09.001

· 专题 ·

基于 ICF-CY 儿童青少年身体活动指南的内容分析与比较

姜静远¹, 李安巧², 邱服冰³, 王刚¹, 顾沁文¹, 徐建荣¹, 王国祥^{1,2,4}, 杨剑⁵, 邱卓英^{2,4,6,7}, 陈迪^{2,4,6,7}

1. 苏州大学体育学院/运动康复研究中心, 江苏苏州市 215021; 2. 中国 ICF 研究院, 山东潍坊市 261000; 3. 深圳大学体育部, 广东深圳市 518060; 4. 世界卫生组织国际分类家族中国合作中心, 北京市 100068; 5. 华东师范大学体育与健康学院, 青少年健康评价与运动干预教育部重点实验室, 上海市 200241; 6. 中国康复研究中心康复信息研究所, 北京市 100068; 7. 中国康复科学所康复信息研究所, 北京市 100068

通讯作者: 王国祥, E-mail: kwang63@163.com; 邱卓英, E-mail: Qiuhong100@yahoo.com

基金项目: 1. 国家社会科学基金项目(No. 19BTY125); 2. 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金项目(重大科学研究引导基金项目)(No. 2018CZ-4)

摘要

目的 比较国内外儿童青少年身体活动指南的政策背景和理论依据、活动方式和活动量、收益以及影响因素, 为相关指南的制定和实施提供理论依据和方法指导。

方法 运用《国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版)》(ICF-CY)的分类架构对世界卫生组织、中国、美国、澳大利亚、加拿大(2套)等颁布的6套儿童青少年身体活动指南进行内容解析和编码。对指南的政策背景、理论依据、循证方法、推荐活动方式、活动量、收益以及影响因素进行内容分析。

结果 6套指南均依据相关国家的健康政策和身体活动与健康的理论; 推荐的主要活动方式包括体适能、技能和运动项目三大类, 推荐的活动量为每天至少 60 min 中等强度或高强度活动, 每周至少 3 次高强度或增强骨骼肌肉功能的活动。身体活动有助于发展和改善身体功能, 提升活动和参与水平, 同时有助于形成良好的生活习惯, 建立健康的生活方式, 并改善相关环境因素。

结论 ICF-CY 的理论架构、术语和编码是儿童青少年身体活动指南内容分析的有效工具。国内外儿童青少年身体活动指南均有其健康发展的政策背景和健康相关的理论依据。儿童青少年的身体活动有体适能、技能和运动项目三大类, 且各指南推荐了中、高强度的活动量。身体活动有助于形成良好的运动习惯, 形成积极的生活方式。为了促进儿童青少年的身体活动, 需要建立适宜的环境, 包括: 产品和技术; 自然环境和对环境的人为改变; 支持和相互联系; 态度; 服务、体制和政策。

关键词 国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版); 儿童青少年; 身体活动指南; 内容分析

Content Analysis and Comparison of Physical Activity Guidelines for Children Based on ICF-CY

JIANG Jing-yuan¹, LI An-qiao², QIU Fu-bing³, WANG Gang¹, GU Qin-wen¹, XU Jian-rong¹, WANG Guo-xiang^{1,2,4}, YANG Jian⁵, QIU Zhuo-ying^{2,4,6,7}, CHEN Di^{2,4,6,7}

1. School of Physical Education and Sport Sciences/Exercise Rehabilitation Research Center, Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215021, China; 2. China Academy of ICF, Weifang, Shandong 261000, China; 3. ShenZhen University Department of Physical Education, Shenzhen, Guangdong 518060, China; 4. WHO-FIC Collaborating Center in China, Beijing 100068, China; 5. Key Laboratory of Health Evaluation and Sport Intervention of Ministry of Education, School of Sport and Health, East China Normal University, Shanghai 200241, China; 6. Research Institute of Rehabilitation Information, China Rehabilitation Research Center, Beijing 100068, China; 7. Research Institute of Rehabilitation Information, China Rehabilitation Sciences Institute, Beijing 100068, China

Correspondence to WANG Guo-xiang, E-mail: kwang63@163.com; QIU Zhuo-ying, E-mail: Qiuhong100@yahoo.com

Supported by National Social Science Fund of China (No. 19BTY125) and National Special Fund Projects of Basic

作者简介: 姜静远(1997-), 男, 汉族, 江苏泰州市人, 硕士研究生, 主要研究方向: 运动康复与康复体育。通讯作者: 王国祥(1963-), 男, 汉族, 教授, 博士生导师, 主要研究方向: 运动康复与康复体育。

<http://www.cjrtponline.com>

Research of Public Benefits for Institutes at Central Governmental Level (Leading Project of Major Scientific Research)
(No. 2018CZ-4)

Abstract

Objective To analyze and compare the policies and theoretical fundamental, the categories and amount of activities, benefits and influential factors of international and national physical activity guidelines for children, to provide theoretical and method guidance for the development and implementation of relevant guidelines.

Methods Six guidelines of physical activity for children issued by the World Health Organization (WHO), China, United States, Australia and Canada (2 sets) were included, analyzed and coded using International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version (ICF-CY). The policy background, theories, evidence-based methods, recommended activities, activity volume, benefits and influential factors of the guidelines were discussed.

Results There were relevant backgrounds of health policies and theoretical fundamentals for the development of these guidelines. The recommended categories of physical activities involved the activities of fitness, skills and sports. The amount of activity all the guidelines recommended was at least 60 minutes of moderate to high intensity activity per day, and vigorous-intensity or musculoskeletal enhancement activities at least three times a week. Physical activities had benefit for children in the fields of development and maxima of functioning, promotion of activities and participation, formation of good habits of life, establishment of healthy lifestyles, and improvement of the relevant environmental factors.

Conclusion It is useful to analyze and compare the contents of guidelines of physical activities for children using framework, terminology and coding systems of ICF-CY. Both international and national guidelines of physical activity for children are developed in relevant health policies backgrounds and health-related theories. There are three types of physical activity for children aligning to ICF-CY: fitness, skills and sports. All guidelines recommended moderate to high level intensity of activity. Children can gain from physical activities for the development of exercise habits and active lifestyles. Accessible environments are recommended, including Products and Technology, Natural Environment and Human-Made Changes to Environment, Support and Relationships, Attitudes, and Services, Systems and Policies.

Key words: International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version; children and youth; physical activity guideline; content analysis

[中图分类号] R161.5; R179 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2020)09-0993-12

[本文著录格式] 姜静远,李安巧,邱服冰,等. 基于ICF-CY儿童青少年身体活动指南的内容分析与比较[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(9): 993-1004.

CITED AS: JIANG Jing-yuan, LI An-qiao, QIU Fu-bing, et al. Content Analysis and Comparison of Physical Activity Guidelines for Children Based on ICF-CY [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2020, 26(9): 993-1004.

儿童青少年的功能和健康发展是国际社会共同关注的热点和重要领域。学习压力增加,电子屏幕使用时长倍增,导致儿童青少年逐渐形成久坐不动和身体活动不足的生活习惯。从2002年到2015年,儿童青少年超重率由4.5%上升到9.6%,肥胖率由2.1%上升到6.4%,80%以上的儿童青少年每天中到高强度身体活动不足1 h^[1]。

身体活动不足已被世界卫生组织(World Health Organization, WHO)列为全球第四大死亡风险因素,美国、澳大利亚、加拿大、日本等发达国家均针对儿童青少年身体活动不足,颁布相关健康政策,规划长

期健康目标,制定身体活动健康指南。中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》,并作为“健康中国”发展的纲领性文件。2018年1月发布《中国儿童青少年身体活动指南》。儿童青少年身体活动指南需要在健康政策背景下,基于活动与健康的理论基础,涉及活动方式、活动量、健康收益和影响因素。本研究拟运用《国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版)》(International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version, ICF-CY)的分类架构,对指南内容进行解析分析。

ICF-CY依据《国际功能、残疾和健康分类》

(ICF)发展而来,为临床和公共卫生提供通用的类目编码语言^[2]。ICF-CY 更加关注儿童青少年发育特征以及环境的影响,从身体功能、身体结构、活动和参与以及不同发展阶段环境的角度,描述发展中的儿童青少年特点以及周围环境的影响,记录和测量儿童青少年的健康和残疾,为系统分析提供方法和工具^[3]。

本研究以 ICF-CY 的理论架构、类目和编码为工具,从政策架构和理论依据、身体活动方式和运动量、身体活动的收益和身体活动的影响因素 4 个方面,对当前国内外主要儿童青少年身体活动指南的内容进行系统分析比较,基于预防、治疗、康复和健康促进的健康服务连续体^[4]理论,将身体活动作为健康服务体中实现青少年健康的重要手段,分析政策和理论架构、活动指南推荐的活动方式和活动量,以及身体活动的相关收益和影响因素。

1 研究方法

1.1 纳入和排除标准

纳入标准:①相关国家由政府或学会颁布的国家身体活动指南和由 WHO 颁布的全球运动指南;②制定指南的机构(组织机构)为政府/卫生部门/非政府卫生组织/权威机构(联盟);③指南目标人群包括 5~17 岁学龄期儿童青少年;④内容包括详细的身体活动推荐和健康收益描述。

排除标准:①地方颁布的指南文件;②指南的解读分析文件。

1.2 指南筛选

检索中国、美国、加拿大、英国、澳大利亚、日本、韩国、新加坡等国家政府网站和国家卫生部门网站,查阅世界卫生组织网站,语种包括中文和英文,根据纳入和排除标准,最终入选 WHO 关于健康运动的全球指南^[5]、中国儿童青少年身体活动指南^[6]、美国人体活动指南(第二版)^[7]、澳大利亚身体活动与久坐行为指南(青少年版)^[8]、加拿大儿童青少年 24 小时运动指南:融合身体活动、久坐行为和睡眠^[9]以及加拿大身体活动指南^[10],共 6 套指南。其中,3 套是针对全年龄段的身体活动指南^[5,7,10],另外 3 套仅针对儿童青少年^[6,8-9]。3 套全年龄段的指南覆盖 3~17 岁年龄

段^[5,7,10],美国人体活动指南(第二版)还覆盖幼儿(3~5 岁);另外 3 套针对儿童青少年的指南覆盖年龄段为 5~17 岁^[6,8-9]。

1.3 基于 ICF-CY 的内容分析和编码

ICF-CY 是有关功能、残疾和健康的国际分类标准,从生物-心理-社会的角度构建一个多维度综合模式^[11],建立与功能健康有关的术语、分类和编码系统。针对儿童青少年,ICF-CY 定义了健康的成份和一些与福祉相关的健康成份,建立分类概念术语系统,包括“功能”(身体功能、活动和参与)、“残疾”(损伤、活动受限和参与局限)以及“环境因素”(功能障碍和有利因素)^[11]。本研究基于 ICF-CY 的理论架构和方法,运用 ICF-CY 编码,建立指南内容的分析架构和内容定义,并建立内容分析的关键词。

2 结果

2.1 理论架构与方法

儿童青少年身体活动指南的主体内容涉及政策架构和理论依据、身体活动方式和运动量、身体活动的收益和身体活动的影响因素 4 个方面。由于各国政治体制、文化背景以及国情不同,各指南的理论依据和推荐内容存在差异。

本研究有关指南的政策架构和理论依据的分析从政策背景、理论依据和循证方法三个角度进行^[12];在身体活动领域,活动方式与活动量分析中,涉及体适能、技能、运动项目活动及其活动量;身体活动的收益涉及身体功能和活动参与;身体活动的影响因素涉及用品和技术(器材辅具)、自然环境和对环境的人为改变(运动环境)、态度(心理环境)、支持和相互联系、服务、体制和政策(社会环境)以及个人因素。见表 1。

体适能活动可以促进协调、平衡和反应时的发展,而体适能素质的提升可以提高活动质量和参与效率;技能活动可以发展技能活动的相关素质,而技能相关素质的发展也可以促进儿童青少年参与身体活动;运动项目活动可以促进儿童青少年对身体活动的参与,获得快乐感和参与感,实现身体活动的无障碍和包容性发展,而这些与运动相关的活动素质又能促进儿童青少年更好地参与运动项目。见图 1。

表1 基于ICF-CY的身体活动指南内容分析架构与内容定义

内容分析架构与类别		内容定义
政策架构和理论依据	政策背景	包括国家政府(机构)发布的纲要(健康纲要)、指南文件、战略计划(全民健身)和行动方案等
	理论依据	指南制定的相关理论模式,如“健康促进”“建立健康环境”“儿童青少年全面发展”“促进参与身体活动”“增强身体素质”“疾病预防”“全球健康”等
	循证方法	如系统综述、文献综述、Meta分析等
身体活动方式和运动量	体适能类活动	包括灵敏性体适能活动,如跳绳、体操、舞蹈等;肌力体适能活动,如深蹲、纵跳、仰卧起坐、哑铃、引体向上、高抬腿、爆发力运动等;肌耐力体适能活动,如长跑、单车、游泳等;心肺耐力体适能活动,如快走、慢跑、各类有氧运动等
	技能类活动	包括粗大/精细技能活动,如举起、拾起、推、拉、搬运、抓住等;基本动作技能活动,如走、跑、跳、投掷、爬等;移动/转移技能活动,如步行、移动自身等
	运动项目类活动	包括竞技类运动项目和休闲运动项目。前者包括篮球、足球、排球等球类运动,游泳、长跑、自行车、举重、滑冰等;后者包括瑜伽、武术、体操、旱冰、飞盘、跳绳、交通往来、园艺、旅行、日常生活活动、家务活动等
	活动量	包括活动强度、活动频率和活动时长等,用“每天/每周”+“低/中/高强度”+“体适能/技能/运动项目身体活动”+“次数/天数”表示。活动强度包括低强度(1.0~2.9 MET或疲劳程度分级(Rating of Perceived Exertion, RPE) 10~11级或50%~63%最大心率)、中等强度(3.0~5.9 MET或RPE 12~13级或64%~76%最大心率)和高强度(≥ 6.0 MET或RPE 14~16级或77%~93%最大心率)。最大心率=220-年龄(岁)
身体活动的收益	身体功能	ICF-CY中身体功能的8个领域,包括精神功能,感觉功能和疼痛,发音和言语功能,心血管、血液、免疫和呼吸系统功能,消化、代谢和内分泌系统功能,泌尿生殖和生育功能,神经肌肉骨骼和运动有关的功能,皮肤和有关结构的功能
	活动和参与	ICF-CY中活动和参与的9个领域,包括学习和应用知识,一般任务和要求,交流,活动,自理,家庭生活,人际交往和人际关系,主要生活领域,以及社区、社会和公民生活
身体活动的影响因素	用品和技术(器材辅具)	适应儿童发展、预防运动损伤的运动器材和辅助用具,如头盔、弹力绷带、护腕、护膝等
	自然环境和对环境的人为改变(运动环境)	需重视、改善、构建的运动周围环境,包括社区、学校、家庭等各种身体活动所涉及的场地、设施等
	态度(心理环境)	可能影响心理环境的各项心理因素,包括自尊心、自我认识、参与积极性、自信、安全感、无障碍性、兴趣、紧张、焦虑、抑郁、恐惧等
	支持和相互联系以及服务、体制和政策(社会环境)	可能影响活动参与的各项社会因素,包括相关服务、体制和政策的制定与完善、相关制度的建立、社区活动场所的开发与使用、社会关注、社会态度、信息传播与推广、产品和技术的支持、资金管理与投资等
	个人因素	个人的身体活动习惯和生活方式

2.2 政策架构和理论依据

本研究主要对纳入指南的政策背景、理论依据和循证方法三个方面进行分析。政策背景多是各国(机构)针对健康和运动发布的指南、纲要、计划和战略等,如WHO“饮食、身体活动与健康全球战略”、“健康中国2030”规划纲要、美国“健康美国人2010”、澳大利亚“身体活动促进计划”、加拿大“健

康战略”;大多指南理论依据都与健康和运动有关,如WHO健康促进、疾病预防等,中国儿童青少年全面发展等,美国建立健康环境等,澳大利亚促进参与身体活动,加拿大减少久坐、全球健康等;大多数指南的制定都采用循证方法,设立循证研究专家委员会,完成相关循证研究报告。见表2。

2.3 身体活动方式和活动量

本研究将身体活动方式分为体适能、技能和运动项目活动。体适能活动大致涉及步行、长跑、跳绳、引体向上、仰卧起坐、高抬腿、健身舞、韵律操、力量训练、自重训练、有氧训练等；技能活动大致涉及走、跑、跳、投掷、抓、爬、搬运、交通工具等；运动项目活动大致涉及篮球、排球、短跑、长跑、滑

冰、游泳、跳高、跳远、拔河、举重、园艺、旅行、家务活动、游戏等。活动强度大多用 3.0~5.9 MET 表示中等强度，用 ≥ 6.0 MET 表示高强度，中等强度或高强度的体适能、技能和运动项目活动每天至少累计 60 min 以上，而高强度活动包括增强骨骼肌肉功能的每周至少 3 次。见表 3。

表 2 儿童青少年身体活动指南的政策架构和理论依据

指南	目标人群	政策背景	理论依据	循证方法
关于健康运动的全球指南 (WHO 2010) ^[5]	5~17 岁、18~64 岁和 ≥ 65 岁三个年龄组	WHO 饮食、身体活动与健康全球战略(DPAS) 预防和控制慢性非传染性疾病的决议和行动计划 ^[13]	促进参与身体活动 健康促进 疾病预防	系统综述和 Meta 分析儿童和青少年体育锻炼和健康,包括美国疾病控制与预防中心完成的系统综述 ^[14]
中国儿童青少年身体活动指南 (中国 2018) ^[6]	身体健康的 6~17 岁儿童青少年	“健康中国 2030”规划纲要 ^[15] 中长期青年发展规划 (2016-2025 年) ^[16] “健康中国”战略 “体育强国”建设	健康促进 儿童青少年全面发展 建立健康环境 促进参与身体活动	系统综述国际上现有的涉及儿童青少年身体活动的 28 项指南;参考国内外儿童青少年身体活动研究的证据
美国人体活动指南(第二版) (美国 2018) ^[7]	≥ 3 岁人群	美国人体活动指南(第一版) ^[17] 健康美国人 2010 美国国民身体活动计划 “让我们行动”倡议	促进参与身体活动 促进健康 建立健康环境	以社会生态学模型进行有效的循证研究,并且提供各年龄段的研 究证据
澳大利亚身体活动与久坐行为指南(青少年版) (澳大利亚 2017) ^[8]	6~17 岁儿童青少年	WHO 饮食、身体活动与健康全球战略 全国居民身体活动年度报告制度 身体活动促进计划	促进参与身体活动 健康促进 建立健康环境 疾病预防	没有同步发布相关循证研究资料
加拿大儿童青少年 24 小时运动指南:融合身体活动、久坐行为和睡眠 (加拿大 2016) ^[9]	5~17 岁健康儿童青少年	加拿大卫生法 实行“健康战略” ^[19] 加拿大儿童青少年身体活动指南 加拿大儿童青少年久坐行为指南	促进健康 促进参与身体活动 减少久坐	系统综述儿童青少年身体活动与健康之间的证据,采用半结构化和开放式访谈方法确认研究的循证证据效度 ^[18]
加拿大身体活动和久坐行为指南 (加拿大 2011) ^[10]	全部人群	加拿大卫生法 实行“健康战略” ^[19]	建立健康环境 健康促进 全球健康	通过严谨的循证研究,提供证据和数据,为指南提出高质量的健身计划、指导和建议,提供循证支持

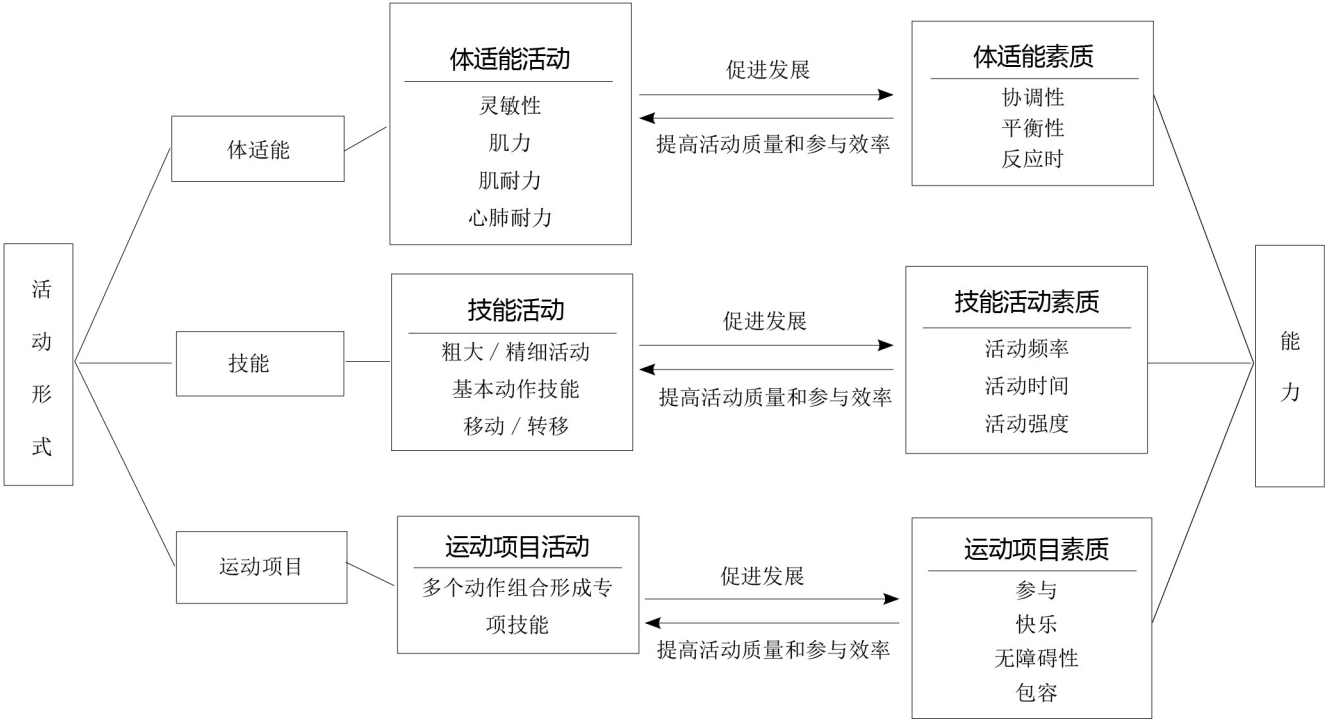


图1 儿童青少年身体活动与体适能、技能和运动项目活动能力发展之间的关系

表3 儿童青少年身体活动指南推荐的身体活动方式与活动量

指南	体适能类	活动量	技能类	活动量	运动项目类	活动量
关于健康运动的全球指南 (WHO 2010) ^[5]	灵敏性:跳绳等 肌力:有计划的肌肉锻炼等 心肺耐力:快走、长跑等	每天中等强度(3.0~5.9 MET)到高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体活动≥ 60 min	基本动作:走、跑等 移动/转移:步行等	每天中等强度(3.0~5.9 MET)到高强度(≥ 6.0 MET)技能身体活动≥ 60 min	竞技类:各类竞技体育项目活动 休闲类:体育课,交通往来,家务劳动,生活活动,在家庭、学校和社区玩耍等	每天中等强度(3.0~5.9 MET)到高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身体活动≥ 60 min
	肌力:躯干和四肢大肌肉群的抗阻运动、促进骨骼健康的负重活动等 肌肉耐力:高强度有氧运动等	每周高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体活动≥ 3次	—	—	竞技类:各类高强度体育项目锻炼等	每周高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身体活动≥ 3次
中国儿童青少年身体活动指南 (中国 2018) ^[6]	灵敏性:健身舞、韵律操等 心肺耐力:步行、慢跑等	每天中强度(3.0~5.9 MET)体适能身体活动≥ 60 min	移动/转移:步行、正常速度骑自行车等	每天中强度(3.0~5.9 MET)技能身体活动≥ 60 min	竞技类:长跑、滑冰、游泳等 休闲类:骑自行车等	每天中强度(3.0~5.9 MET)运动项目身体活动≥ 60 min
	肌力:哑铃操、引体向上、仰卧起坐、俯卧撑、高抬腿运动、后蹬跑、提踵等 肌肉耐力:高抬腿、后蹬跑等	每周高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体活动≥ 3 d	基本动作:投掷、跑、跳等	每周高强度(≥ 6.0 MET)技能身体活动≥ 3 d	竞技类:短跑、跳高、跳远、拔河、举重等	每周高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身体活动≥ 3 d

续表

指南	体适能类	活动量	技能类	活动量	运动项目类	活动量
美国人身 体活动指 南(第二版) (美国 2018) ^[7]	心肺耐力:快走、 慢跑等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体 活动≥ 60 min, 其中 高强度每周≥ 3 d	移动/转移: 骑自行车、 三轮车等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)技能身体活 动≥ 60 min, 其中高 强度每周≥ 3 d	竞技类:短跑、长 跑、游泳等 休闲类:生活活 动、繁重的园艺等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身 体活动≥ 60 min, 其 中高强度每周≥ 3 d
	灵敏性:跳绳等 肌力:使用弹力带 训练、自重训练等 肌肉耐力:自重训 练 心肺耐力:跑步等	每周加强肌肉或骨 骼的体适能身体活 动≥ 3 d	粗大/精细: 搬运重物等 基本动作: 攀爬、跳等	每周加强肌肉或骨 骼的技能身体活动≥ 3 d	竞技类:举重等	每周加强肌肉或骨 骼的运动项目身体 活动≥ 3 d
澳大利亚 身体活动 与久坐行 为指南(青 少年版) (澳大利亚 2017) ^[8]	灵敏性:舞蹈、健 身操、跳绳等 心肺耐力:散步、 慢跑、有氧运动等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体 活动≥ 60 min	粗大/精细: 抓取、扔等 移动转移: 自行车、三 轮车、滑板 等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)技能身体活 动≥ 60 min	竞技类:武术、游 泳、篮球、足球等 休闲类:飞盘、扔 球、游戏、旅行、园 艺等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身 体活动≥ 60 min
	肌力:仰卧起坐、 俯卧撑、弓步、下 蹲、力量训练等	每周加强肌肉或骨 骼的体适能身体活 动≥ 3 d	基本动作: 跑、跳、攀爬 等	每周加强肌肉或骨 骼的技能身体活动≥ 3 d	竞技类:举重、短 跑等	每周加强肌肉或骨 骼的运动项目身体 活动≥ 3 d
加拿大儿 童青少年 24小时运 动指南:融 合身体活 动、久坐行 为和睡眠 (加拿大 2016) ^[9]	灵敏性:游戏等 心肺、肌肉耐力: 有氧活动、体力活 动等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)体适能身体 活动≥ 60 min, 其中 高强度每周≥ 3 次	移动转移: 非机动车通 等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)技能身体活 动≥ 60 min, 其中高 强度每周≥ 3 次	竞技类:各类竞技 体育项目等 休闲类:娱乐游 戏、个人爱好运 动、家务劳动、生 活活动等	每天中强度(3.0~5.9 MET)或高强度(≥ 6.0 MET)运动项目身 体活动≥ 60 min, 其 中高强度每周≥ 3 次
	心肺耐力:轻体力 活动	每天低强度(1.0 ~ -2.9 MET)体适能身 体活动若干小时	-	-	休闲类:轻体力家 务活动、休闲体育 爱好等	每天低强度(1.0 ~ -2.9 MET)运动项目 身体活动若干小时
加拿大身 体活动和 久坐行为 指南 (加拿大 2011) ^[10]	心肺耐力:步行、 中等强度有氧运 动等	每天中等强度(个人 能力的 50%~60%)到 高强度(个人能力的 70%~80%)体适能身 体活动≥ 60 min	移动转移: 骑自行车等	每天中等强度(个人 能力的 50%~60%)到 高强度(个人能力的 70%~80%)技能身体 活动≥ 60 min	竞技类:长跑、滑 冰等 休闲类:游乐园活 动等	每天中等强度(个人 能力的 50%~60%)到 高强度(个人能力的 70%~80%)运动项目 身体活动≥ 60 min
	肌力、心肺耐力: 跑步等	每周加强肌肉或骨 骼的体适能身体活 动≥ 3 d	-	-	竞技类:短跑、游 泳 休闲类:溜旱冰、 剧烈体育运动	每周加强肌肉或骨 骼的运动项目身体 活动≥ 3 d

2.4 身体活动的收益

基于 ICF-CY 理论架构, 将受益分为身体功能和活动参与两个方面。改善的身体功能大致涉及精神功能(b1), 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4), 消化、代谢和内分泌系统功能(b5)和神经肌肉骨骼和

运动有关的功能(b7); 改善的活动和参与大多涉及人际交往和人际关系(d7), 但各指南间不完全相同, WHO 指南强调交流(d3)的改善, 中、美、澳、加指南强调学习和应用知识(d1)的改善, 中、加指南还强调自理(d5)和家庭生活(d6)的改善。见表 4。

表 4 儿童青少年身体活动指南涉及的身体活动收益分析结果

指南	身体功能	活动和参与
关于健康运动的全球指南 (WHO 2010) ^[5]	精神功能(b1):降低焦虑和抑郁的症状 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):降低心血管和代谢性疾病风险;功能健康;提高身体素质(改善心肺健康);提高免疫;预防非传染性疾病 ^[14,20] 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):降低体脂,减轻神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):提高身体素质(改善肌肉力量);提高骨骼健康水平(骨骼健康和骨质疏松) ^[14,20]	交流(d3):增加自我表达 人际交往和人际关系(d7):增加社会互动和融合的机会 ^[14,20]
中国儿童青少年身体活动指南 (中国 2018) ^[6]	精神功能(b1):有助于促进儿童青少年认知功能 ^[21] ;有益于儿童青少年的心理健康(增强自尊、自我认识,减少焦虑、紧张、抑郁等) ^[5,14] 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):提高心肺耐力 ^[5] ;促进心血管和代谢健康,预防心血管疾病风险 ^[14] (改善血脂 ^[22] 、控制血压、调节胰岛素水平、降低慢性疾病发病率 ^[21]) 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):改善身体成分(降低体脂含量,预防慢性疾病) ^[5,14] 神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):促进肌肉骨骼健康(增加骨骼的骨矿物质含量和骨密度 ^[5] ,增加骨骼肌的质量、力量、耐力和强度 ^[14] ,改善协调和运动技能 ^[23])	学习和应用知识(d1):有助于提升学习成绩 ^[21] 人际交往和人际关系(d7):有益于提高社交技能和人际关系(与同龄人、父母和老师的关系,创造和朋友一起游戏运动的机会,发展团队合作技能,减少反社会行为) ^[23,24] 自理(d5)、家庭生活(d6):有效促进儿童青少年的生活技能(生活能力、自律能力和核心价值观) ^[21]
美国人体活动指南(第二版) (美国 2018) ^[7]	精神功能(b1):改善认知(6~13岁);降低患抑郁症的风险(6~13岁);提升执行功能和记忆力 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):改善心脏代谢健康(6~17岁) ^[25] ;改善心肺和肌肉健康(6~17岁) ^[7] 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):改善体质量状况(3~17岁) 神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):改善骨骼健康(3~17岁) ^[26]	学习和应用知识(d1):提升学习能力和在学业成绩测试中的表现 活动(d4)、自理(d5)、家庭生活(d6)、社区、社会和公民生活(d9):改善生活质量 ^[7,27]
澳大利亚身体活动与久坐行为指南(青少年版) (澳大利亚 2017) ^[8]	精神功能(b1):增进精神健康;改善情绪调节;改善认知 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):促进心血管和代谢健康;促进心肺功能改善 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):体成分改善 神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):促进骨骼肌肉健康	学习和应用知识(d1):提高学习能力和学术成就
加拿大儿童青少年 24 小时运动指南:融合身体活动、久坐行为和睡眠 (加拿大 2016) ^[9]	精神功能(b1):更完善的认知和情绪调节 ^[28] 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):更好的心肺功能;更健康的心血管和代谢机能 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):更理想的身体组分 神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):更强大的肌肉骨骼适能	学习和应用知识(d1):更好的学习和成绩提升 人际交往和人际关系(d7)、社区、社会和公民生活(d9):更好的融入社会 活动(d4)、自理(d5)、家庭生活(d6)、社区、社会和公民生活(d9):更好的整体生活质量
加拿大身体活动和久坐行为指南 (加拿大 2011) ^[10]	精神功能(b1):增强自信心;感到更幸福 ^[20,29] 心血管、血液、免疫和呼吸系统功能(b4):改善健康状况 ^[30] ;改善身体健康 ^[20] 消化、代谢和内分泌系统功能(b5):保持健康的体质量 ^[29] 神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b7):更加强壮 ^[20]	学习和应用知识(d1):学习新技能;在学校里做得更好 人际交往和人际关系(d7)、主要生活领域(d8):与朋友一起开心玩耍;增加社交 ^[31]

2.5 身体活动的影响因素

基于 ICF-CY 理论架构, 将影响因素分为用品和技术(器材辅具)、自然环境和对环境的人为改变(运动环境)、态度(心理环境)、支持和相互联系、服务、体制和政策(社会环境)和个人因素 5 个方面, 器材辅具主要涉及身体活动中可能使用的器材和辅助用具, 运

动环境主要涉及运动场所、设施和周围环境, 心理环境主要涉及影响参与身体活动的自信、自尊、紧张、焦虑和恐惧等心理因素, 社会环境主要涉及学校、社区、社会的服务、政策、制度、关注、态度、支持和投资等, 个人因素主要涉及个人的运动习惯和健康生活方式。见表 5。

表 5 儿童青少年身体活动指南身体活动的影响因素

指南	用品和技术 (器材辅具)	自然环境和对环境的人为改变(运动环境)	态度 (心理环境)	支持和相互联系、服务、体制和政策(社会环境)	个人因素
关于健康运动的全球指南 (WHO 2010) ^[5]	个人日常生活用的用品和技术(e115)、文化、娱乐和体育用的用品和技术(e140): 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	气候(e225), 人为事件(e235), 公共建筑物用的设计、建设及建筑用品和技术(e150): 家庭、学校和社区提供身体活动场所以保证正常的活动需求	大家庭成员的个人态度(e410)、朋友的个人态度(e420)、社会的态度(e460): 鼓励身体活动水平低的人建立自信, 积极参与	政治的服务、体制和政策(e595): 需要各国对建议内容进行调整、信息沟通、交流和传播等	采取循序渐进的方式, 养成良好的个人身体活动习惯
中国儿童青少年身体活动指南 (中国 2018) ^[6]	个人日常生活用的用品和技术(e115)、文化、娱乐和体育用的用品和技术(e140): 采取适当防护措施一定程度上可以预防或降低伤害的发生风险, 根据不同运动穿戴防护用具, 以降低风险	气候(e225), 人为事件(e235), 公共建筑物用的设计、建设及建筑用品和技术(e150): 开展身体活动的场所应确保安全且适宜	大家庭成员的个人态度(e410)、朋友的个人态度(e420)、社会的态度(e460): 支持鼓励参与身体活动, 建立自信心, 控制焦虑、紧张情绪。提升社会各界对儿童青少年身体活动的关注	大家庭(e315): 家庭提供更多身体活动机会 教育和培训的服务、体制和政策(e585): 学校开展更多身体活动项目 社会保障的服务、体制和政策(e570): 社区提供更多身体活动的场所及竞赛活动 政治的服务、体制和政策(e595): 政府制定和完善促进儿童青少年身体活动的相关政策举措	养成儿童青少年良好个人身体活动习惯; 养成身体活动前进行拉伸和热身, 身体活动后进行恢复运动的习惯; 采取渐进式方法逐步增加身体活动量和身体活动强度
美国人体身体活动指南(第二版) (美国 2018) ^[7]	文化、娱乐和体育用的用品和技术(e140): 选择使用适当的装备和运动器材	气候(e225), 人为事件(e235), 公共建筑物用的设计、建设及建筑用品和技术(e150): 选择安全适宜的运动环境	社会的态度(e460): 帮助了解风险, 确信身体活动对几乎每个人都是安全有益的	社团和组织的服务、体制和政策(e555): 为学校内外的有组织的和无组织的体育活动提供场所和时间。加大宣传和教育, 帮助年轻人安全进行体育活动; 促进为一生奠定基础的活动	养成从低强度活动开始逐渐增加活动的频率和时间的良好运动习惯
澳大利亚身体活动与久坐行为指南(青少年版) (澳大利亚 2017) ^[8]	个人日常生活用的用品和技术(e115)、文化、娱乐和体育用的用品和技术(e140): 穿戴防晒衣物, 佩戴防晒装备与水中监视器械等	自然地理(e210), 气候(e225), 人为事件(235)、公共建筑物用的设计、建设及建筑用品和技术(e150): 开发除传统体育场馆外的户外身体活动场地, 如游乐园、公园、自然保护区、海滩等	大家庭成员的个人态度(e410)、朋友的个人态度(e420)、社会的态度(e460): 赞同支持参与身体活动, 激发兴趣和乐趣	卫生专业人员(e355): 提供专业的医学检查和医学保障 大家庭(e315), 社会保障的服务、体制和政策(e570), 全社会支持的服务、体制和政策(e575), 卫生的服务、体制和政策(e580), 教育和培训的服务、体制和政策(e585): 从家庭、校园、户外等不同环境, 以及教育、健康、体育、医疗等多个领域对儿童青少年身体活动给予支持和建议	培养健康的身体活动自我意识和内在兴趣

续表

指南	用品和技术 (器材辅具)	自然环境和对环境的人为改变(运动环境)	态度 (心理环境)	支持和相互联系、服务、体制和政策(社会环境)	个人因素
加拿大儿童青少年 24 小时运动指南:融合身体活动、久坐行为和睡眠(加拿大 2016) ^[9]	个人日常生活用的用品和技术(e115):针对不同的人群尝试开发新的用具和资源	自然地理(e210)、气候(e225):在各种环境(家庭、学校、社区、室内、室外、陆地、水面、四季)中构建适宜的运动环境	大家庭成员的个人态度(e410)、朋友的个人态度(e420)、社会的态度(e460):鼓励主动积极参与身体活动	政治的服务、体制和政策(e595):政府要丰富传播途径,拓展实施资源,给予受众更多了解信息的机会,注重保持权威性和公信力	养成积极运动的生活习惯和方式
加拿大身体活动和久坐行为指南(加拿大 2011) ^[10]	-	自然地理(e210)、气候(e225),公共建筑物用的设计、建设及建筑用品和技术(e150):不同年龄群体根据身体活动的实际情况选择舒服适宜的场地、设施	大家庭成员的个人态度(e410)、朋友的个人态度(e420)、社会的态度(e460):赞同支持身体活动,增强自信心	政治的服务、体制和政策(e595):国家卫生部统一领导	养成多活动少久坐的良好个人生活习惯

3 讨论

从政策架构和理论依据角度看,6套指南均认为身体活动依赖健康理论,如健康促进、促进参与身体活动等,并将身体活动纳入整个健康政策范围,将过去分散于不同领域的身体活动,整合到预防、治疗、康复、健康促进的健康服务连续体大框架下^[11],便于构建多学科、跨领域的儿童健康服务体系^[32-33]。

6套指南均关注推荐身体活动的内容,主要是具体活动方式和活动量,它们的确定必须参照科学的循证依据;活动方式要与儿童健康的收益密切相关;活动指导要与身体活动的发展联系,指南的制定和实施离不开理论依据,同时应有完善的培训实施细则以及评估实施效果的相关内容。

从身体活动的收益角度看,收益推荐需要基于ICF-CY的理论架构和分类体系进行,即不单纯从疾病的治疗和预防角度审视收益,而是从身体结构、身体功能、活动和参与的分类体系中,构建身体活动的收益框架,以全面系统地描述身体活动对健康的促进作用。

本研究基于ICF-CY的理论架构和分类体系,从环境因素(用品和技术、自然环境和对环境的人为改变、支持和相互联系、态度和服务、体制和政策)和个人因素(行为习惯和生活方式)两个角度,分析儿童青少年身体活动的影响因素,将其分为器材辅具、运动环境、心理环境、社会环境和个人因素5个方面,全面分析影响身体活动的外在因素,为指南的实施和

改善提供参考。建立适宜的环境有助于形成良好的生活习惯和健康的生活方式,并改善相关环境因素。另外,学校教师、身体活动的指导者以及家长对身体活动指南重要性的认识和有关知识的了解程度也会影响到指南的实施效果^[34]。

4 结论

本研究基于ICF-CY理论和方法,对6套儿童青少年身体活动指南的政策背景和理论依据、活动方式和活动量、收益和影响因素进行了内容分析。指南大多在国际/国家健康政策背景下制定,主要理论依据是体育与健康,以及预防、治疗、康复、健康促进的健康服务连续体。身体活动的方式包括体适能、技能和运动项目活动,活动量每天中等强度或高强度活动累计60 min,高强度或增强骨骼肌肉的活动每周至少3 d。身体活动的收益主要是改善身体功能,增进活动和参与,建立良好的个人健康习惯,且受环境因素和个人因素影响。

关于儿童青少年身体活动指南的制定和实施要根据国家健康政策,依据政策理论,基于循证研究,提出包括具体活动方式和活动量的适合儿童青少年的方案,并指导指南实施。

利益冲突声明:所有作者声明不存在利益冲突。

[参考文献]

[1] Liu Y, Tang Y, Cao Z B, et al. Results from the China 2018 Report Card on physical activity for children and youth [J]. J Ex-

- erc Sci Fit, 2019, 17(1): 3-7.
- [2] 世界卫生组织. 国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版)[M]. 邱卓英,译. 日内瓦:世界卫生组织, 2013.
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version (Chinese version) [M]. Qiu Z Y, trans. Geneva: World Health Organization, 2013.
- [3] Stucki G, Melvin J. «国际功能、残疾和健康分类»:对物理和康复医学进行统一概念描述的模式[J]. 卢雯,李智玲,邱卓英,等,译. 中国康复理论与实践, 2008, 14(12): 1108-1111.
- Stucki G, Melvin J. International Classification of Functioning, Disability and Health: a model for a unified conceptual description of physics and rehabilitation medicine [J]. Lu W, Li Z L, Qiu Z Y, et al, trans. Chin J Rehabil Theory Pract, 2008, 14(12): 1108-1111.
- [4] 邱卓英,郭健勋,李伦. 健康服务体系中的康复[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(1): 1-14.
- Qiu Z Y, Kwok J K F, Li L. Rehabilitation in health systems [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2020, 26(1): 1-14.
- [5] 世界卫生组织. 关于身体活动有益健康的全球建议[R]. 日内瓦:世界卫生组织, 2010.
- World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [R]. Geneva: World Health Organization, 2010.
- [6] 张云婷,马生霞,陈畅,等. 中国儿童青少年身体活动指南[J]. 中国循证儿科杂志, 2017, 12(6): 401-409.
- Zhang Y T, Ma S X, Chen C, et al. Chinese physical activity guidelines for children and youth [J]. Chin J Evid Based Pediatr, 2017, 12(06): 401-409.
- [7] U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd ed [EB/OL]. (2018-11-26). <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines>.
- [8] Australian Government Department of Health. Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines [R]. Woden Town: Australian Government Department of Health, 2014.
- [9] Tremblay M S, Carson V, Chaput J, et al. Canadian 24-hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep [J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2016, 41(6 Suppl 3): S311-S327.
- [10] The Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Physical Activity Guidelines & Canadian Sedentary Behaviour Guidelines [EB/OL]. (2012). <http://csepguidelines.ca>.
- [11] 邱卓英,李沁蕊,陈迪,等. ICF-CY 理论架构、方法、分类体系及其应用[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(1): 1-5.
- Qiu Z Y, Li Q Y, Chen D, et al. ICF-CY: framework, approach, classification and implementation [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2014, 20(01): 1-5.
- [12] 邱卓英,李伦,陈迪,等. 基于世界卫生组织国际健康分类家族康复指南研究:理论架构和方法体系[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(2): 125-135.
- Qiu Z Y, Li L, Chen D, et al. Research on rehabilitation guidelines using World Health Organization Family International Classifications: framework and approaches [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2020, 26(2): 125-135.
- [13] World Health Organization. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases [R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [14] Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report [R]. Washington, D. C.: U. S. Department of Health and Human Services, 2008.
- [15] 中共中央,国务院. "健康中国 2030"规划纲要[EB/OR]. (2016-10-25). http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [16] 中共中央,国务院. 中长期青年发展规划(2016-2025 年)[EB/OR]. (2017-04-13). http://www.gov.cn/zhengce/2017-04/13/content_5185555.htm#1.
- [17] U. S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans 2008 [R/OL]. (2018-11-17). <https://health.gov/paguidelines/guidelines>.
- [18] 陈长洲,王红英,任书堂. 加拿大儿童青少年 24 小时活动指南的特征及启示[J]. 山东体育学院学报, 2019, 35(3): 99-106.
- Chen C Z, Wang H Y, Ren S T. Characteristics and enlightenment of Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth [J]. J Shandong Sport Univ, 2019, 35(3): 99-106.
- [19] 谭笑,陈明曦,刘晶晶,等. 加拿大卫生法和健康战略对中国的启示[J]. 医学与社会, 2019, 32(4): 114-117.
- Tan X, Chen M X, Liu J J, et al. Enlightenment of Canadian health law and health strategy to China [J]. Med Soc, 2019, 32(4): 114-117.
- [20] Janssen I, Leblanc A G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth [J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2010, 7(1): 40.
- [21] Bangsbo J, Krstrup P, Duda J L, et al. The Copenhagen Con-

- sensus Conference 2016: children, youth, and physical activity in schools and during leisure time [J]. Br J Sports Med, 2016, 50(19): 1177-1178.
- [22] Thompson D, Karpe F, Lafontan M, et al. Physical activity and exercise in the regulation of human adipose tissue physiology [J]. Physiol Rev, 2012, 92(1): 157-191.
- [23] Australian Government Department of Health. Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines (5-12 Years) [R]. Woden Town: Australian Government Department of Health, 2014.
- [24] Australian Government Department of Health. Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines (13-17 Years) [R]. Woden Town: Australian Government Department of Health, 2014.
- [25] Office of Disease Prevention and Health Promotion. About the Guidelines: Purpose, Evolution & Process, Q&A [EB/OL]. (2018-11-27). <https://health.gov/paguidelines/about>.
- [26] Powell K E, King A C, Buchner D M, et al. The scientific foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition [J]. J Phys Act Health, 2019, 16(1): 1-11.
- [27] Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report [R]. Washington, D.C.: U.S. Department of Health and Human Services, 2018.
- [28] Roberts K C, Yao X, Carson V, et al. Meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth [J]. Health Rep, 2017, 28(10): 3-7.
- [29] Timmons B W, Leblanc A G, Carson V, et al. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0 - 4 years) [J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2012, 37(4): 773-792.
- [30] Tremblay M S, Warburton D E, Janssen I, et al. New Canadian physical activity guidelines [J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2011, 36(1): 36-46.
- [31] Colley R C, Garriguet D, Janssen I, et al. Physical activity of Canadian children and youth: accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey [J]. Health Rep, 2011, 22(1): 15-23.
- [32] 郭强,汪晓赞. 国际儿童青少年身体活动指南的透视与解析——基于美、欧、亚、澳四大洲的特征比较[J]. 成都体育学院学报, 2019, 45(1): 98-104, 127.
- Guo Q, Wang X Z. The comparative research on physical activity guidelines for children and adolescents: an international perspective [J]. J Chengdu Sport Univ, 2019, 45(1): 98-104, 127.
- [33] 曹振波,陈佩杰,庄洁,等. 发达国家体育健康政策发展及对健康中国的启示[J]. 体育科学, 2017, 37(5): 11-23, 31.
- Cao Z B, Chen P J, Zhuang J, et al. History of sport health policy in developed countries and revelation for the Healthy China [J]. Chin Sport Sci, 2017, 37(5): 11-23, 31.
- [34] Vaara J, Vasankari T, Koski H, et al. Awareness and knowledge of physical activity recommendations in young adult men [J]. Front Public Health, 2019, 7: 310.

(收稿日期:2020-08-25 修回日期:2020-09-01)