



加拿大孕期体力活动指南(2019)解读与启示

刘祥茂,周天舒,樊冲,王军利*

摘要:运用文献资料法、逻辑分析法等对加拿大孕期体力活动指南(2019)研制背景、方法和内容等进行分析,探究其特点和规律。主要结论:(1)孕期体力活动指南是目前该研究领域研究成果的继承和完善,重视不同类型体力活动与健康相关证据的收集,依据专家组共识、文献分析、体力活动与健康的剂量-效应关系,并通过公共意见咨询,确保指标制定过程的科学性、严谨性、适用性;(2)采用质量控制方法研制孕期体力活动指南,为受众群体提供合理化的体力活动强度、活动方式及活动安全防控等内容。建议:在“健康中国2030”目标引领下,应尽快研制我国孕期体力活动指南,为孕期体力活动提供科学依据,构建体医融合的服务模式。

关键词:体力活动;孕期;加拿大;指南;体医融合

中图分类号:G806 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2020)03-0098-06

DOI:10.12064/ssr.20200314

Interpretation and Implications of 2019 Canadian Guideline for Physical Activity Throughout Pregnancy

LIU Xiangmao, ZHOU Tianshu, FAN Chong, WANG Junli*

(College of Physical Education and Sports China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, China)

Abstract: By using the methods of literature review and logical analysis, this paper analyzes the background, methods and contents of 2019 Canadian Guideline for Physical Activity Throughout Pregnancy so as to explore its characteristics and rules. The main conclusions are drawn as follows: (1)2019 Canadian Guideline for Physical Activity Throughout Pregnancy, which has inherited and improved the present research achievements in this field, attaches importance to the collection of evidence related to different types of physical activity and health, and relies on the expert group consensus, literature analysis, dose-response relationship between physical activity and health, as well as public opinion survey to ensure the index formulation process scientific, rigorous and applicable; (2)The quality control method is used to develop the guideline for physical activity during pregnancy in order to offer advice on reasonable intensity, activity mode and risk prevention and control for the targeted groups. Finally, it is proposed that, the guideline for physical activity throughout pregnancy be developed as soon as possible under the guidance of the goal "healthy China Action 2030", so as to offer a scientific reference for physical activity during pregnancy and to build a service model of integrating sports and medicine in China.

Key Words: physical activity; pregnancy; Canada; guideline; integration of sports and medicine

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)认为体力活动不足是21世纪全球最为严重的公共性问题,全球约23%的成年人体力活动不足^[1-2]。而怀孕是女性人生中的特殊时期,怀孕导致女性体力活

动明显减少^[3-4]。研究发现,妊娠期糖尿病、妊娠诱导的高血压、孕期体重的过度增加,以及产后的长期肥胖、II型糖尿病和心血管疾病与体力活动水平低下有着密切联系^[5]。尽管美国、加拿大、荷兰和澳大利

收稿日期:2019-12-20

第一作者简介:刘祥茂,男,在读硕士研究生。主要研究方向:体育教育训练学。E-mail:1257011601@qq.com。

* 通讯作者简介:王军利,男,博士,副教授。主要研究方向:青少年运动与健康。E-mail:wjl88816@163.com。

作者单位:中国矿业大学体育学院,江苏徐州221116。



亚等国家认为,在没有禁忌症情况下都应该鼓励孕期女性参与有氧和抗阻性的体力活动,并将其作为健康生活的一部分^[6],但完成效果并不理想。在不断的研究探索中,加拿大孕期体力活动指南(2019)(以下简称指南)实现了人们对孕期体力活动看法的本质性转变,从提高生活质量转变为减少妊娠并发症和优化两代人寿命的体力活动处方,其颁布和实施引起了世界的关注。因此,在我国建设体育强国的背景下,本文对指南进行探析,分析指南研制方法和内容,期望为我国孕期体力活动指南的研制与实践提供借鉴,也为相关从业人员提供指导。

1 指南研制的发展历程

1.1 研制背景

为鼓励加拿大人口将体力活动作为健康生活方式的一部分,加拿大妇产科医学学会(Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, SOGC)和加拿大运动生理学协会(Canadian Society for Exercise Physiology, CSEP)于2002年开始研制孕期女性体力活动指南,旨在了解孕期体力活动对孕期女性、胎儿和新生儿的影响,向产科护理相关从业者提供借鉴,并于2003年颁布了第一版孕期体力活动指南。此后,运动生理学、流行病学以及体质健康领域专家认为,第一版加拿大孕期体力活动指南存在一些缺陷,相关建议缺乏证据。相关研究发现,禁忌症^[7]、体力活动强度^[8]、安全预防措施^[9]都会对孕期女性及胎儿的健康产生不同程度的影响。由于加拿大没有制定详细的孕期女性体力活动指导标准,为此加拿大于2017年1月成立指南方针共识小组,对孕期体力活动与确定的健康结果之间的关系进行了讨论,准备重新制定指南。该指南历经两年,经过两轮共识会议、调查和修订,最终于2019年发布。

1.2 指南研制的人员组成

指南研制的人员是由多领域专家组成,包括:方法论的专家(使用AGREEII和GRADE)、体力活动专业人士、CSEP、SOGC、加拿大家庭医生学院、加拿大助产士协会、加拿大运动及运动医学学院、加拿大运动是良医和公共卫生代表(Middle-sex-London卫生单位)。指南修订过程新增了孕期女性和相关利益者两个群体意见反馈环节。这两个群体通过网络参与^[10]的形式,登录指南共识小组指定网站发表意见和建议。指南小组通过反馈对指南进行修订,通过这种形式,不仅能提高指南的针对性、有效性,还能真正做到让指南被人们接受。

1.3 指南研制的质量控制方法

首先在证据基础和检索时间跨度上,使用Ovid搜索界面检索数据库作为研制指南建议的基础,检索了Clinical Trials Cochrane Central Register of Controlled Trials、EMBASE、Cochrane Database of Systematic Reviews、Scopus and Web of Science Core Collection、CINAHL Plus with Full Text、Child Development & Adolescent Studies、MEDLINE、Education Resources Information Center、SPORT Discus、PsycINFO数据库,检索时间从政府和访问数据库成立到2017年1月6日。其次,检索策略方面,主要检索了与孕期女性、胎儿、新生儿发病率或胎儿死亡率相关的孕期体力活动的文献。面对数量庞大的检索文献,为了筛选高质量排除不严谨或说服力不足的文献,指南共识小组为系统评议建立了文献筛选标准,具体为对无禁忌症的孕期女性进行随机和观察性研究,检查孕期体育活动与确定的健康结果之间的关系,共筛选出27 624个标题和摘要,675项研究被纳入标准。此举优点在于,一方面确保检索文献的科学有效性,另一方面为指南证据的更新提供明确的框架。但不足之处在于,检索语言仅为英语、西班牙语和法语。最后,为保证系统评议的质量与科学价值,指南研制过程中使用评估等级GRADE系统和共识会议^[11]来控制质量。

2 指南的内容解读与分析

2.1 孕期女性体力活动的分类指导依据

在2003年颁布的加拿大体力活动指南以及其他国家相关指南中,都涉及禁忌症的研究。禁忌症作为孕期女性进行何种程度体力活动的依据,其划分标准受到各个国家研究人员的重视。指南把孕期女性人群分为无禁忌症和有禁忌症两类。同时又将禁忌症又分为相对禁忌症和绝对禁忌症两类(表1)。指南不仅继承和完善了最新孕期禁忌症的研究成果,而且加拿大卫生部通过CSEP研发的孕期身体活动准备医学检查(PARmed-X for Pregnancy)软件,筛查孕期女性在怀孕期间可以参与的体力活动,并提供针对性的运动处方。虽然体力活动适合所有孕期女性,但有禁忌症的女性除外。指南针对孕期体力活动禁忌症进行明确的陈述,有绝对禁忌症的孕期女性可以进行日常生活中的正常活动,但不能进行运动锻炼;有相对禁忌症的孕期女性则需要按照相关专业人员为其制定的运动处方进行锻炼。无禁忌症的女性人群在孕期应坚持锻炼。指南建议的具体



人群为孕前不爱运动的女性、诊断为妊娠期糖尿病的女性、超重或肥胖女性(孕前 BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$)^[4]。虽然女性孕期仅有 10 个月,但是由于该群体的女性体质存在较大差异,故在实践中应根据个体差异进行相应选择。

表 1 孕期运动的绝对禁忌症和相对禁忌症^[4]

Table 1 Absolute and Relative Contraindications of Pregnancy Activity^[4]

绝对禁忌症	相对禁忌症
膜破裂, 早产	复发性流产
不明原因的持续性阴道出血	自发性早产史
妊娠 28 周后前置胎盘	妊娠高血压
先兆子痫	贫血的症状
子宫颈内口松弛症	营养不良
宫内生长受限	进食障碍
高阶多胎妊娠(如三胞胎)	28 周后双胎妊娠
无法控制的 I 型糖尿病、高血压或甲状腺疾病	轻 / 中度心血管或呼吸系统疾病
其他严重的心血管、呼吸或全身疾病	其他重要的身体状况

2.2 孕期女性体力活动效果的强度建议

在某种程度上强度决定着体力活动的效果,尤其是处于特殊时期的孕期女性。由于孕期女性身体的特殊性,对于孕期女性体力活动强度的界定需要特别重视。1985 年,美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)发布了第 1 个关于产前体力活动的指南^[11],产前体力活动指南指出有氧运动有益于孕期女性,但是由于当时证据不足,对体力活动强度进行严格限制,从而减低孕期女性和胎儿的意外风险^[12];1994 年,ACOG 修订的产前体力活动指南有了较大的改变,取消了对体力活动强度的限制^[13];2002 年,ACOG 再一次更新产前体力活动指南,通过证据证明无并发症的孕期女性进行中等强度体力活动是安全的^[14];美国卫生与公众服务部(United States Department of Health and Human Services, USDHHS)在 2008 年颁布了美国体力活动指南,强调了无医学并发症的孕期女性人群每周至少进行 150 min 中等强度的体力活动^[15]。相比以往研究,指南以母体的心率作为衡量体力活动强度的指标,并给出了不同体力活动的靶心率目标区域。由表 2 显示,以 30 岁为间隔分为两个年龄段,靶心率目标区域不同。研究证明,小强度的体力活动对体质健康同样有促进作用。因此,无论孕期女性的活动强度有无达到指南要求,都应激励她们坚持运动。对于大强度的体力活动,由于缺少科学的证

据来证实其效果安全性,所以指南提出孕期女性要在相关专业人员的监督下才能进行大强度的体力活动。总之,强度的明确界定,有利于孕期女性、相关专业人员等合理安排体力活动,更便于对其体力活动强度的观察和监督。

表 2 孕期女性进行不同体力活动靶心率目标区域^[4]

Table 2 Target Area with Different Target Heart Rate of Physical Activity by Pregnant Women^[4]

孕期女性年龄	运动强度	心率范围(次/分钟)
< 29	轻度	102~124
	中度	125~146
	剧烈	147~169
≥ 30	轻度	101~120
	中度	121~141
	剧烈	142~162

2.3 孕期女性体力活动方式的合理选择

虽然大多数人了解孕期进行体力活动对妊娠结局、子代和母体的长远健康都有积极的意义,但是却不知道如何选择运动的频率和类型。为了解决这个普遍存在的疑难问题,指南对孕期女性进行体力活动给出 4 点建议(表 3)。指南通过建议评估等级、发展和评价(GRADE)系统进行建议力度等级评定。强烈建议代表大多数或所有孕期女性最好采取建议的行动;弱建议代表并不是所有孕期女性都能从建议的行动中得到最好的益处,有必要考虑其他因素,如个人环境、偏好、价值观、可用资源或设备,可咨询产科保健者来作出决定^[4]。这充分说明,指南不仅仅是政策性文件,更重要的是它像一种大众读本,易于让大众理解,有较强的实用价值。

表 3 孕期体力活动建议^[4]

Table 3 Suggestions on Physical Activity during Pregnancy^[4]

建议	建议力度
孕期女性每周应至少进行 150 min 中等强度的身体活动,以获得具有临床意义的健康益处和减少妊娠并发症	强烈
每周最少进行 3 d 的体育活动;但每周 1 d 的体育活动也值得表扬	强烈
为了获得最大的益处应有氧运动结合抗阻运动,增加一些瑜伽和 / 或温和的伸展运动也可能是有益的	强烈
如果仰卧位进行运动时头晕、恶心或感到不适,应改变运动姿势,避免仰卧位	弱

2.4 孕期体力活动的安全问题

由于孕期女性的特殊性,为保证孕期女性安全有效的锻炼,指南详细说明在进行体力活动时需要注意的事项。首先,要避免有身体接触或跌倒危险的活动。现实生活中有很多孕期女性意外摔倒导致流



产的案例,在实际生活中孕期女性要减少可能会增加跌倒风险的运动,例如骑马、滑雪等。研究发现,绝大多数孕期女性会出现腹直肌分离现象,其结果是出现小腹突出、骨盆前倾等问题。针对这一问题,指南建议孕期女性进行快走、固定自行车和游泳等有氧运动,研究发现经常性的有氧运动能够有效降低孕期女性腹直肌分离的现象出现。指南还建议孕期女性进行抗阻训练,认为有氧运动和抗阻训练相结合的锻炼效果好于单独有氧运动或单独抗阻训练^[4];但是由于研究较少,没有充分的证据进行验证,故需要谨慎进行抗阻训练。其次,要避免潜水或者高湿高热环境的运动。潜水时所处水压较高,会对孕期女性和胎儿造成不良后果。如果在怀孕早期潜水,由于腹中胎儿不稳定,极易造成流产等问题的发生;如果在孕晚期潜水,腹中胎儿已基本发育成型,潜水服紧身束缚,对胎儿压迫大,易对胎儿造成不适。研究发现,孕期女性不宜潜水根本原因是潜水造成缺氧,从而造成胎儿死亡等后果^[16]。对于孕期女性在高温高湿环境运动的研究,目前流行病学研究证实,无论任何原因引起孕期女性体温升高,后果就是引起胎儿畸形,畸形出现概率与孕早期出现高温次数成正比^[17]。最后,低海拔地区(<2 500 m)孕期女性应避免到高海拔环境(>2 500 m)进行锻炼^[4]。指南指出孕期女性处于高海拔地区锻炼会因缺氧和高原反应对胎儿造成影响,如没有特殊需要,尽量避免前往高海拔地区。

2.5 产后女性体力活动疑难问题解决

母乳喂养是为婴儿的生长发育提供优质营养、免疫保护和情感培养的最佳途径^[18],因此,女性母乳不能受到体力活动强度、频率因素的干扰。指南通过调查发现中等强度及以下的体力活动不会对母乳的产量或成分产生负面影响,但当进行最大强度运动时,女性母乳中乳酸含量有所增加;相反,进行中等强度及以下的运动时,母乳中的乳酸含量不会增加。目前,关于这种母乳乳酸的短期增加是否适合哺乳婴儿的问题存在争议。指南建议,当哺乳期女性运动后发现婴儿不能正常进食,可以考虑在运动前哺乳婴儿。同时,根据分娩方式的不同,大多数体力活动可以在产后继续进行。针对接受剖腹产6周后的女性,需要根据她们的不适及其他复杂情况,如伤口感染或贫血等,缓慢增加有氧及抗阻训练;还要每天进行盆底肌肉训练(Pelvic Floor Muscle Training, PFMT),如凯格尔运动,会降低产后尿失禁的风险。

3 指南对我国相关实践的启示

3.1 “健康中国 2030”引领,亟需研制中国孕期体力活动指南

为深入贯彻《“健康中国 2030”规划纲要》指导思想,推进健康中国建设,提高全民健康水平,促进孕期女性身心健康,最新颁布的《体育强国建设纲要》应重视促进孕期女性等重点人群体育活动的开展,制定体质干预计划;同时,强调政策支持,加大资金投入,培养体育人才,助力健康中国建设^[19]。但通过文献检索以及政策查询,发现我国关于孕期体力活动的政策相对较少,与加拿大、美国等国家相比,我国关于孕期女性政策更偏重于产医学和公共卫生学科,鲜见国家层面数据的报道。

当前中国正处于中高速高质量发展时期,人民生活水平日益提高,人民对健康也越重视。孕期女性体力活动必须具备安全性和实用性,即在安全的前提下科学锻炼。但据调查研究显示我国每年孕期意外流产的发生率约占全世界的17%。由此可见我国孕期体力活动相关理论知识及专业指导比较缺乏,如何准确地测量与评价孕期体力活动的科学干预还有待研究。因此需要借鉴指南中禁忌症、运动强度、运动频率以及注意事项等具体建议及科学方法,并根据我国实际情况,组织相关领域专家撰写适合我国孕期女性的体力活动指南,以达到在保证孕期女性及胎儿安全的基础上,帮助孕期女性达到降低不良妊娠结局风险,增进身心健康的目的。

3.2 开展孕期体力活动的跨学科研究,完善实践指导科学依据

建议邀请医学、体育学和营养学等领域专家,根据孕期女性活动所涉及的领域,成立专门的孕期体力活动研究机构,搭建孕期女性体力活动交流、科研和共享资源平台,构建系统、科学的专家智囊团。智囊团专家根据自身研究领域进行分组,包含营养膳食、心理、体适能、政策、运动人体科学等研究方面,这样有利于发挥各领域专家之所长,深化研究成果,促进学科交叉融合。目前孕期女性体力活动强度、负荷等标准的制定是困扰我国学者的关键问题。影响孕期女性参与体力活动的因素除理论知识的缺乏外,如何开始体力活动、多大的运动量和强度才能有好的效果、选择哪些活动内容等问题亟待解决。虽然现在国际上有许多测量评价的方法,如联合运用体力活动日记、问卷和客观测量等多种评估手段^[20],但是缺乏精确的测量。所以,智囊团要定期召开研讨



会,汇报工作进展和国内外最新研究成果,确定下一阶段研究任务。同时,还要与我国国家体育总局、国家健康卫生委员会等部门合作,加快我国孕期体力活动指南的研制和实施,保证其执行力度。通过对实践效果的检测,智囊团要及时生成报告,针对出现的问题深入分析,并向国家相关部门提出改进建议,确保我国孕期体力活动指南制定的科学有效性。

3.3 加强政策宣传与实践探索,构建体医融合的服务模式

通过对孕期女性体力活动状况的调查,发现孕期体力活动益处认识不足和运动相关知识的缺乏影响了孕期女性的体力活动^[21]。针对存在的问题,提出以下几点建议:第一,以政府为宣传源头。国家作为体育政策的发起者,是体育政策宣传活动的总开关,是影响体育宣传效果的首要因素^[22]。我国女性孕期锻炼“易动胎气”的传统思想根深蒂固,政府应通过媒体等手段进行宣传,鉴于宣传主体可信度和权威性,易于大众群体接受。体育锻炼意识的养成不是“一日之功”,而是“滴水穿石”的习惯使然。目前,体育参与未成为孕期女性的必要需求,仅是选择性需求。体育政策、体育文化建设,主要以见闻习染的形式提高孕期女性对孕期体力活动的认识,避免操之过急使其产生排斥、抵抗心理。例如,在社区和医院等设立宣传点、邀请专家开展相关知识讲座、建立孕期女性个人体力活动档案跟进检测。第二,以非政府组织为重要力量。在加拿大,国家政策制定和实施过程中非政府组织发挥着重要的作用。我国可以倡导部分现有的社会机构和研究部门,组建运动处方数据库,制定因人而异的运动处方,形成体医融合的健康服务模式。第三,创造良好的锻炼环境。目前,我国孕期女性锻炼场所相对缺乏,锻炼器械相对不足。国家就这一问题,在《体育强国建设纲要》中提出政府或相关部门应加大适合女性锻炼场所建设。在锻炼环境建设过程中,由于孕期女性群体的特殊性,可以增加移动智能设备的投入。该设备优势在于能将人体运动强度及能量消耗、心率等数据可视化地反映出来,以便人们及时调整运动负荷,避免出现不良后果。在锻炼场所提供该设备,还能记录孕期女性的运动数据及身体状况,可以为她们建立个人数据档案,在就医时提供参考,实现体医融合。

4 结语

孕期女性在没有禁忌症的前提下,科学的体力活动可以有效增进自身及胎儿健康,降低妊娠疾病

风险,这已得到科学论证。指南立足孕期女性群体,对孕期女性体力活动的类型、强度、安全问题和产后问题等提出科学的建议;指南还通过举例,解释孕女性能否锻炼的条件、如何开始锻炼和该怎么锻炼等问题,为公众提供了很好的参考范例,易学易懂,便于学习操作。《“健康中国2030”规划纲要》强调要制定实施孕期女性等特殊群体的体质健康干预政策,加强科学指导,促进孕期女性积极参与全民健身^[23]。同时,2019年9月国务院发布的《体育强国建设纲要》也倡导孕期女性人群体育活动开展,这预示着中国孕期体力活动正在走向新时期。总之,我国孕期女性人群体育发展势在必行,学习借鉴加拿大孕期体力活动的先进经验,结合我国具体情况,制定适合我国孕期女性的体力活动指南,以促进我国孕期女性体质健康水平提高。

参考文献:

- [1] 乔玉成.错位:当代人类慢性病发病率飙升的病理生理学基础——基于人类进化过程中饮食-体力活动-基因的交互作用[J].体育科学,2017,37(01):28-44+89.
- [2] Molanorouzi K., Khoo S., Morris T. Motives for adult participation in physical activity: type of activity, age, and gender[J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 1-12.
- [3] 朱小烽,马云,陆跃.孕期体力活动与健康促进:过去、现在与未来[J].体育科学,2017,37(08): 69-80.
- [4] Mottola M. F., Davenport M. H., Ruchat S., et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy[J]. British Journal of Sports Medicine, 2018,52(21): 1339-1346.
- [5] Downs D. S., Chasan-Taber L., Evenson K. R., et al. Physical Activity and Pregnancy: Past and Present Evidence and Future Recommendations[J]. Research Quarterly for Exercise & Sport, 2012,83(4):485-502.
- [6] Davies G. A., Wolfe L. A., Mottola M. F., et al. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period[J]. Revue canadienne de physiologie appliquée, 2003, 28(3): 330.
- [7] Temme K. E. Exercise in Pregnancy and Postpartum[M]. New York: Springer International Publishing, 2015.
- [8] 卢福泉,陈鹤,裴丽君,等.孕期体力活动与妊娠结局[J].中国公共卫生,2012,28(9):1252-1255.
- [9] Davies G. A. L., Wolfe L. A., Mottola M. F., et al. Exercise in pregnancy and the postpartum period[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2003,25(6):516-529.
- [10] 董如豹.美国、加拿大身体活动指南研制方法探析[J].体育学刊,2015,22(04):45-50.



- [11] Gorski J. Exercise during pregnancy: maternal and fetal responses. A brief review[J]. Med. Sci. Sports Exerc., 1985, 17(17):407-416.
- [12] Manzur K., Naim-Shuchana S. Physical activity and exercise during pregnancy[J]. Eur. J. Physio., 2013, 16(1): 2-9.
- [13] Obstetric T. A. C. O. Exercise during pregnancy and the postpartum period. ACOG Technical Bulletin Number 189-February 1994[J]. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 1994, 45(1):65-70.
- [14] Pregnancy E. D., Period P. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period.[J]. Obstetrics & Gynecology, 2002, 99(1):171-173.
- [15] Hill J. O. Physical Activity Guidelines for Americans[J]. Oklahoma Nurse, 2008, 53(4):25.
- [16] Camporesi E. M. Diving and pregnancy[J]. Seminars in Perinatology, 1996, 20(4):292-302.
- [17] Vivian S. P. et al. Debendox in early pregnancy and fetal malformation[J]. Bmj, 1981, 283(6284):99-101.
- [18] Organization W. H., UNICEF. Protecting, promoting and supporting breast feeding: the special role of maternity services.[J]. International Journal of Gynaecology & Obstetrics the Official Organ of the International Federation of Gynaecology & Obstetrics, 1990, 31 Suppl 1(3):171.
- [19] 国务院办公厅印发《体育强国建设纲要》[EB/OL]. [2019-09-02]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-09/02/content_5426540.htm.
- [20] Rousham E. K., Clarke P. E., Gross H. Significant changes in physical activity among pregnant women in the UK as assessed by accelerometry and self-reported activity[J]. Eur. J. Clin. Nutr., 2006, 60(3): 393-400.
- [21] 吴瑜瑜, 陈丽玲, 邹芳亮. 孕期女性体力活动现状及影响因素分析[J]. 妇产与遗传(电子版), 2016, 6(04):56-61.
- [22] 陈长洲. 美国《国民体育活动计划》中大众媒体策略实施特点及启示[J]. 体育文化导刊, 2016(05):58-61.
- [23] 国务院办公厅关于印发体育强国建设纲要的通知(国办发[2019]40号)_政府信息公开专栏[EB/OL]. [2020-05-03]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/02/content_5426485.htm.

(责任编辑:刘畅)

(上接第88页)

- html?docId=7f22771cebb0451189e67f13c92d35cf.
- [16] 江西省九江市中级人民法院.(2018)赣04民终804号民事判决书[EB/OL].[2019-11-02]. <http://wenshu.court.gov.cn/website/wenshu/181107ANFZ0BXSK4/index.html?docId=a1ffd3294cd84d5a8885a8de003543a3>.
- [17] 河南省焦作市中级人民法院.(2017)豫08民终2959号民事判决书[EB/OL].[2019-11-02]. <http://wenshu.court.gov.cn/website/wenshu/181107ANFZ0BXSK4/index.html?docId=054b52e38463431aace6a8b20117d4d8>.
- [18] 广东省深圳市中级人民法院.(2017)粤03民终9602号民事判决书[EB/OL].[2019-11-02]. <http://wenshu.court.gov.cn/website/wenshu/181107ANFZ0BXSK4/index.html?docId=73c59757177e45e6b694a834012b9901>.
- [19] 徐国栋. 埃塞俄比亚民法典[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2013:290.
- [20] 姬蕾蕾. 论公平分担损失规则在自发组织体育运动侵权中的适用[J]. 山东体育学院学报, 2018, 34(3):1-7.
- [21] 殷飞, 赵毅. 解释论: 体育归责适用自甘风险的新路径[J]. 武汉体育学院学报, 2015, 49(6):40-44.
- [22] 徐翔, 陈华荣. 群众体育风险“破窗效应”的产生机理和规避路径[J]. 体育文化导刊, 2018(05):32-35+57.

(责任编辑:杨圣韬)