

## Analysis of Questionnaire Results of Health Knowledge Survey for Amateur Half Marathon in Wuhan in 2019

Zhu Sirong<sup>1</sup> Chen Xuyu<sup>1</sup> Yang Heping<sup>2</sup> Tan Xiaodong<sup>1\*</sup>

1. Wuhan University School of Health Science, Wuhan;

2. School of Nursing, Wuchang University of Technology, Wuhan

**Abstract:** Objective: to understand the basic situation of health knowledge of amateur marathoners in Wuhan, and to provide a basis for the promotion of marathon health knowledge. Methods: the basic questionnaire of health knowledge survey of marathon was used to investigate the health knowledge of 193 amateur marathoners in Wuhan city, and the general descriptive analysis was made on the results. Result: 45.1 percent of amateurs participate in 24 marathons per year, and the main way they learn about marathons is the Internet. Most amateurs exercise more than 16km a week for preparation. 12.5% of participants had an injury during the hanma race, and 50.8% had no injury at all. Conclusion: the health knowledge of amateur marathoners in Wuhan city is good, but the injury is severe.

**Key words:** Half marathon; Amateurs; Health knowledge; Air pollution

Received: 2020-02-26 ; Accepted: 2020-03-10 ; Published: 2020-05-27

# 2019年武汉市半程马拉松业余爱好者健康知识调查问卷结果分析

朱思蓉<sup>1</sup> 陈叙宇<sup>1</sup> 杨和平<sup>2</sup> 谭晓东<sup>1\*</sup>

1. 武汉大学健康学院, 武汉;
2. 武昌理工学院护理学院, 武汉

邮箱: 00300469@whu.edu.cn

**摘要:** 目的: 了解武汉市马拉松业余爱好者健康知识状况的基本情况, 为马拉松健康知识推广提供依据。方法: 采用马拉松比赛的健康知识调查的基础问卷, 对193名对武汉市马拉松业余爱好者的健康知识进行问卷调查, 对结果进行一般性描述性分析。结果: 45.1%的业余爱好者每年参与2~4场马拉松赛事, 他们了解马拉松赛事的主要途径为互联网。大部分业余爱好者为备赛每周锻炼里程在16 km以上。12.5%的参赛者在本次汉马比赛过程中出现损伤, 从未出现过损伤的占50.8%。结论: 武汉市马拉松业余爱好者健康知识状况良好, 但是损伤情况相对严峻, 应加强损伤情况的预防和救助, 促进马拉松比赛健康知识的普及。

**关键词:** 半程马拉松; 业余爱好者; 健康知识; 空气污染

收稿日期: 2020-02-26; 录用日期: 2020-03-10; 发表日期: 2020-05-27

---

Copyright © 2020 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



## 1 引言

马拉松是典型的耐力性周期运动项目,属于中等或中等偏上强度,运动持续时间 2 小时以上,设有马拉松、半程马拉松等不同项目 [1] [2]。在积极推进全民健身计划背景下,各城市马拉松赛事正如雨后春笋般的快速增长,激发了群众参与马拉松运动的积极性,提高了群众的生活质量,同时也增强了群众的运动和健康意识 [3]。普通人积极参加健康马拉松比赛及训练,可以增加能量消耗,减轻体脂含量,对于降低体重、减少腰围等有良好作用;对于高血压、冠心病等病人来说,提高其运动量也能在一定程度上改善并提高心血管系统功能 [4]。

尽管马拉松运动能带来许多健康益处,但由于其具有户外暴露时间长、运动距离远、强度高的特点,在运动过程中可能存在许多健康风险,主要表现为运动损伤及环境可吸入颗粒物对健康的影响。运动损伤是由于马拉松业余跑者身体状况、运动水平参差不齐造成的 [5]。研究表明,参加马拉松赛的人员大部分为普通市民或高校学生,没有经过长期系统的训练,身体素质差,缺乏比赛经验,对比赛的困难性预设严重不足,发生突发医疗事件的概率大大增加 [6]。另一方面,伴随着城市化与工业化的不断推进,人们户外锻炼环境中的空气质量不容乐观。持续的雾霾天气更是引发了锻炼人群对健康的担忧。空气污染对人类的正常活动和生活带来严重危害。长时间处于空气污染的环境中,影响人体的呼吸机能;人体吸入污染空气中的重金属物质、颗粒物以及含硫化物等,也会导致大量的慢性疾病 [7] [8]。

武汉市首届马拉松赛事于 2016 年举办,发展至今已成功举办了三届,并于 2017 年被中国田径协会认定为中国马拉松大满贯赛事成员和马拉松金牌赛事。然而,2016 年武汉市马拉松比赛中有 4326 人受伤,其中以肌肉拉伤、抽筋、水泡、肌肉酸痛等症状为主,这就要求参赛选手除了身体健康、有长期参加

跑步锻炼或训练的基础外,还应在赛前接受相关指导与培训,主动了解马拉松相关知识,提升认知水平,以减少运动伤害的发生并降低其他意外发生的风险[9]。本文拟通过问卷调查,了解马拉松业余选手对运动风险的认知,通过健康教育减少马拉松选手今后的运动伤害。向业余马拉松参赛选手普及科学运动的健康知识以及减少伤害的预防和控制措施,加强参赛选手自身风险防控能力。

## 2 对象与方法

### 2.1 调查对象

本次调查的目标人群为2019年武汉市半程马拉松参赛者中的业余体育运动爱好者,共计193名。其中男生134人,占比69.43%,女生59人,占比30.57%。被调查者的平均年龄为35.69岁。

### 2.2 调查方法

采用问卷调查的方法,调查时现场发放问卷,让被调查者仔细阅读问卷后独立作答,经核查填写完整后现场回收。通过参考纳入标准,所有的问卷均符合纳入标准,纳入率为100%。

### 2.3 调查内容

问卷内容主要包括马拉松参跑者的基本信息、马拉松参跑者赛前准备情况、运动损伤情况、空气质量对运动的影响以及对马拉松赛事的看法等。

### 2.4 统计学方法

利用Microsoft Excel 2016及SPSS22.0统计软件,对马拉松业余爱好者做一般描述性分析和卡方检验。

## 3 结果

### 3.1 马拉松参跑者的基本信息

在本次调查中, 总计调查 193 人, 男生 134 人, 占比 69.43%; 女生 59 人, 占比 30.57%。业余爱好者占到本次调查人数中的 99%, 符合我们最初调查设计的目标人群。参加马拉松运动男性占大多数, 约占 7 成。被调查者平均年龄为 35.69 岁, 以 45 岁以下的青壮年居多。通过这样的抽样调查可以估计到马拉松参赛者主要为 45 岁以下的男性。76.7% 的参跑者每年参加马拉松比赛 4 次以下, 80.3% 分人通过互联网和朋友介绍参加比赛。详见表 1。

表 1 马拉松参跑者的基本信息

Table 1 Basic information about marathon runners

基本情况	具体条目	人数	构成比 (%)
性别	男	134	69.4
	女	59	30.6
是否为专业运动员	是	2	1.0
	否	191	99.0
每年参加马拉松的频率	1 场以下	61	31.6
	2 ~ 4 场	87	45.1
	5 ~ 7 场	25	13.0
	8 场以上	20	10.4
了解途径	电视	9	4.7
	互联网	83	43.0
	朋友介绍	72	37.3
	其他	29	15.0

### 3.2 马拉松参跑者赛前准备情况

调查结果显示: 49.7% 的参赛者每周锻炼里程多达 16 km, 78.8% 在室外运动, 跑步时间以 6:00-9:00 为主。参赛者中的 32.1% 是制订了跑步的周计划, 约 33.2% 则是无规划的跑步, 只有 10% 左右的参赛者准备充分, 以跑 + 力量训练 + 均衡营养 + 交叉训练四位一体的训练形式为主。58.0% 的参赛者以高蛋白饮食为主。详见表 2。

表 2 马拉松参跑者赛前准备情况

Table 2 Preparation of marathon runners

准备情况	问题选项	人数	构成比 (%)
每周锻炼路程	5 km 以内	20	10.4
	6 ~ 10 km	45	23.3
	11 ~ 15 km	32	16.6
	16 km 以上	96	49.7
运动场地	室外运动	152	78.8
	室内运动	12	6.2
	室内室外都有	29	15.0
跑步时段	清晨 (5:00-9:00)	75	38.9
	傍晚 (16:00-18:00)	47	24.4
	下班后 (18:00-20:00)	65	33.7
	夜跑 (20:00-24:00)	64	33.2
	其他	13	6.7
训练计划	只规划每周大概跑几次	62	32.1
	跑 + 力量训练 + 均衡营养	22	11.4
	跑 + 力量训练 + 交叉训练	24	12.4
	跑 + 力量训练 + 均衡营养 + 交叉训练	21	10.9
	有空就跑	64	33.2
饮食搭配	高蛋白饮食为主	112	58.0
	高脂肪饮食为主	8	4.1
	高碳水饮食为主	73	37.8

### 3.3 运动损伤情况

12.5% 的参赛者在本次汉马比赛过程中出现损伤, 从未出现过损伤的占 50.8%。运动损伤发生的原因: 38.9% 认为是无系统的训练计划, 25.9% 认为是赛前准备不充分。当胸闷胸痛发生时, 33.1% 的参赛者选择停止跑步、寻求帮助; 65.8% 的参赛者选择缓速观察情况; 还有 1% 的参赛者选择忍痛坚持。大部分参赛者认为马拉松需要的安全保障有安全知识培训、应急处理方法的传授以及良好的后期服务和医疗保障。详见表 3。

表 3 运动损伤情况

Table 3 Injuries of athletes

损伤情况	问题条目	人数	比例 (%)
运动损伤	之前有, 此次有	14	7.3
	之前有, 此次无	71	36.8
	之前无, 此次有	10	5.2

续表

损伤情况	问题条目	人数	比例 (%)
运动损伤的原因	之前无, 此次无	98	50.8
	赛前准备不充分	50	25.9
	无系统的训练计划	75	38.9
	缺乏专业指导	35	18.1
	其他	33	17.1
跑步中发生胸闷胸痛	停止跑步, 寻求帮助	64	33.2
	减缓速度, 观察情况	127	65.8
	强忍疼痛, 坚持到底	2	1.0
马拉松需要的安全保障	赛前的安全知识培训	139	72.0
	应急处理方法的传授	129	66.8
	良好后期服务和医疗保障	127	65.8
	赛前的体检和购买意外险	83	43.0

### 3.4 空气质量对运动的影响

74.6% 的参赛者认为运动时粉尘对健康的影响更大。只有不超过半数的参赛者 (48.7%) 认为交通状况能够影响粉尘浓度。83.9% 的参赛者在运动前会关注运动场所的空气质量。接受调查后有 90.2% 的参赛者表示日后会关注粉尘与运动健康的关系。67.4% 的参赛者无任何大气污染防治措施, 详见表 4。

表 4 空气质量对运动的影响情况

Table 4 The effect of air quality on exercise

空气质量的影响	问题条目	人数	构成比 (%)
关注运动场所空气质量	是	162	83.9
	否	31	16.1
对健康状况影响更大的情况	静坐或轻体力劳动时	7	3.6
	睡眠时	5	2.6
	运动时	144	74.6
	危害一样	37	19.2
交通管制对粉尘浓度	影响	94	48.7
	不影响	43	22.3
	不确定	56	29.0
大气污染防治措施	无	130	67.4
	普通口罩	23	11.9
	专用防尘口罩	28	14.5
	面罩头盔	5	2.6
	其他	12	6.2
关注空气污染物与运动健康	会	174	90.2
	不会	19	9.8

## 4 结论

(1) 在本次研究中, 45.1% 的参赛者每年参与 2 ~ 4 场马拉松赛事; 他们了解马拉松赛事的主要途径为互联网, 互联网影响较大。大部分参赛者每周锻炼里程多达 16 km。

(2) 在这次调查中发现约 10% 的人在本次汉马比赛过程中出现损伤。之前训练中有损伤的人本次也出现损伤的概率 (16.5%) 要大于之前训练中无损伤的人本次出现损伤的概率 (9.3%), 差异具有统计学意义。损伤的最多人选择的原因是没有系统的训练。因此赛前有过运动损伤的参赛者应该具有更加合理的膳食和训练以避免跑步损伤。

(3) 当损伤发生时, 65.8% 的参赛者选择缓速观察情况, 还有 1% 的参赛者选择忍痛坚持。70% 的参赛者要求主办方最好提供赛前的安全培训、应急处理方法的培训、良好的后期服务和医疗保障。

(4) 我们可以发现超过 6 成的人每周跑步路程在 10 km 以上, 这说明马拉松业余爱好者平均每周运动量大, 且 78.8% 的运动爱好者倾向于室外运动, 因此户外空气质量等环境健康对于这一人群有重要意义。

## 5 建议

### 5.1 支持和鼓励马拉松相关的长跑活动

根据本次研究结果, 继续扩大马拉松的参赛年龄范围很有必要, 本次比赛的主要参赛者主要集中在中青年。尤其是提高女性的参与度。建议汉马官方组织加大除互联网外其他途径的宣传力度, 以增加汉马运动的公众影响力。例如在比赛期间加入互动抽奖等方式, 调动人们的积极性 [10]。

### 5.2 提高大气污染知识的普及认知

根据本次调查结果, 在运动与空气质量相关问题的认知上, 该人群还存在许多误区。首先, 在跑步时段的选择上, 各时间段比重分布较平衡, 其中清晨时段 (5:00-9:00) 占比最大, 为 38.9%。但根据相关文献 [11], 我们得知最适

合跑步时间段为傍晚之后,我们建议体育爱好者尽量选择傍晚之后进行运动。多数人(74.6%)能够较为正确地认识粉尘对健康的影响,但只有不超过半数(48.7%)认为交通状况能够影响粉尘浓度,且高达67.4%的参赛者在日常运动时不采取针对粉尘防护措施。这说明被调查者在交通状况对空气质量的影响及相关健康效应这方面的健康知识尚有缺陷,并且预防意识较为淡薄,因此我们建议相关户外运动爱好者,特别是在道路附近进行运动的人群能够了解相关知识,并做好防护措施如佩戴口罩等[12]。

### 5.3 提高自我对赛前预防认知

由于马拉松训练量极大,就需要更加合理的膳食和具有针对性的训练。本次调查中近6成参赛者在训练期间选择高蛋白饮食,具有较强的健康饮食知识,接近4成参赛者选择高碳水饮食,马拉松是一项极其消耗体力的运动,通过食用碳水化合物而摄入体内的糖质,作为糖原储存在肌肉和肝脏里,可以转化为运动的能量[13][14]。参赛者中有三分之二的人对马拉松的准备不足,他们中的一半只是偶尔跑几下,另一半则是有空就跑跑,只有10%左右的参赛者准备充分,跑+力量训练+均衡营养+交叉训练四位一体。汉马的官方组织应加强对运动员相关知识的普及,确保参赛者在比赛前就调整饮食,并且赛前做好充分的运动准备,以避免比赛时出现意外情况。

### 5.4 提高参赛者对赛中损伤处置水平

根据本次结果,当损伤发生时,65.8%的参赛者选择缓速观察情况,还有1%的参赛者选择忍痛坚持。我们建议,曾经有过运动损伤的参赛者在未痊愈前不应参加本次比赛,以减少二次伤害。汉马官方组织虽然已经在现场配备了完善的医疗急救服务,然而也应注意运动损伤的预防,在开始比赛前充分宣传讲解运动损伤的相关事宜,以减少损伤的概率。

## 参考文献

[1] 张俊勇,刘曼曼,徐战争,等.心肺耐力型项目的技战术特点——以马拉

- 松为例 [J]. 体育时空, 2017 (15).
- [2] 孟庆波. 2015年世锦赛女子马拉松运动员竞技特征研究 [J]. 运动, 2018 (15): 32-33, 111. <https://doi.org/10.1007/s11298-018-6798-7>
- [3] 徐奕丽, 何智纯, 徐昌, 等. 2014年上海国际马拉松赛: 参赛者的就诊情况与危险因素 [J]. 环境与职业医学, 2016, 33 (2): 108-112.
- [4] Kim J H, Malhotra R, Chiampas G, et al. Cardiac Arrest during Long-Distance Running Races [J]. New England Journal of Medicine, 2012, 366 (2): 130-140. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1106468>
- [5] 王岩, 温阳, 余方亮. 上海市大型体育赛事场馆风险管理 [J]. 体育科研, 2013, 34 (4): 27-30, 38.
- [6] 温阳, 余方亮. 以目标为导向的大型体育赛事场馆风险管理的初探 [C] // 第五届全国体育产业学术会议. 2010.
- [7] 郝津川, 李伟. 大气 PM<sub>2.5</sub> 的污染特征及防控治理 [C] // 2014 中国环境科学学会学术年会. 2014.
- [8] 王庚辰. 北京空气中的细颗粒物及其对人体健康的危害 [C] // 气象环境与健康及学科建设研讨会. 2011.
- [9] 吴方敏. 2016 武汉马拉松全媒体报道观察分析 [J]. 新媒体研究, 2016 (15): 36-37, 92.
- [10] 郭瑞焯. 太原市马拉松业余爱好者运动参与的调查研究 [D]. 中北大学, 2018.
- [11] 傅维杰, 刘宇, 李路, 等. 跑步中不同运动表面对下肢冲击和足底压力特征的影响 [J]. 上海体育学院学报, 2013 (5): 92-97.
- [12] 佚名. 马拉松比赛 [J]. 上海体育学院学报, 1991 (4): 50. <https://doi.org/10.2307/25571659>
- [13] 靳英华, 原玉杰. 北京国际马拉松赛的社会效益和经济效益分析 [J]. 北京体育大学学报, 2008 (11): 1445-1447.
- [14] 肖年乐, 朱桂华, 银丽丽, 等. 厦门国际马拉松赛发展研究 [J]. 体育文化导刊, 2014 (10): 98-101.