

The Physical Activity Exercise Research of College Students Body Health in Fog and Haze Weather

Qiang Zhao

PE Department of Civil Aviation University of China, Tianjin
Email: tianjinzhaoqiang@sina.cn

Received: Jun. 3rd, 2016; accepted: Jun. 19th, 2016; published: Jun. 23rd, 2016

Copyright © 2016 by author and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The fog and haze weather has caused a lot of harm to human body health since 2013. The study puts forward a set of indoor health fitness exercises in fog and haze weather (include a variety of unarmed practice actions and instrument practice actions), and conducted a comprehensive analysis of the methods' characteristics, classification, principles and functions. These physical exercises can prevent the PM2.5' harm of fog and haze weather to human body, improve the health fitness, enhance students' physical coordination and reduce sports injuries.

Keywords

Fog and Haze, Health Fitness, Physical Exercise

特殊天气大学生体育课和健康体能锻炼方法研究

赵 强

中国民航大学体育工作部, 天津
Email: tianjinzhaoqiang@sina.cn

收稿日期: 2016年6月3日; 录用日期: 2016年6月19日; 发布日期: 2016年6月23日

文章引用: 赵强. 特殊天气大学生体育课和健康体能锻炼方法研究[J]. 体育科学进展, 2016, 4(2): 45-49.
<http://dx.doi.org/10.12677/aps.2016.42008>

摘要

2013年以来,雾霾天气的多发造成了对人体健康的诸多危害。该研究提出一套雾霾天气室内健康体能锻炼方法(多种徒手练习动作和器械练习动作),对方法的特点、分类、锻炼原则和作用进行了全面分析了。通过这些体能锻炼不仅可以防止雾霾天气PM2.5对人体的危害,还可以提高健康体能、增强大学生身体协调性、减少运动损伤。

关键词

雾霾, 健康体能, 体能锻炼

1. 体育课程改革的必要性和紧迫性

雾霾天气的形成及其危害

近年来,雾霾天气逐渐多发。尤其是2013年,我国北京、天津、内蒙古、河北等数十个省市受到雾霾天气的影响,空气遭到重度污染。航空运输和路面交通都受到严重影响[1]。什么是雾霾天气?雾和霾并不相同,雾是由水汽凝结产生,霾则由大量颗粒物飘浮在空气中产生。空气相对湿度大于90%称之为雾,湿度小于80%称之为霾,相对湿度在80%~90%之间时称为雾霾。雾霾天气中的PM2.5会对人体造成一定程度的危害[2]。“雾霾天气一般是静稳积累型重污染的表征,雾霾发生时大气污染物难以扩散而逐渐积累,且有利于二次颗粒物的形成,从而导致细颗粒物浓度居高不下[3]。”“霾-雾-霾相互转化过程中,使细颗粒物在大气中存留时间延长,更易造成持续的霾污染。在雾与霾相互转化过程中,PM2.5作为凝结核而反复被利用,因而其作用被放大。因此,雾霾污染的实质是细颗粒物污染[3]。”“城市中的雾霾,尤其是霾中以有机污染物为主,成分复杂,直径小,能够被人体吸入而直接沉积在肺部,由于霾粒子具有一定的化学生物活性,有携带病菌的能力,对人体健康有较大威胁”[4]。为了能够彻底改善空气质量,有学者提出必须尽力减少机动车污染和燃煤污染的排放,将区域污染协同控制,并对重污染日采取相应的紧急措施[5]。

2. 大学生健康体能锻炼与雾霾天气的矛盾

由于社会的发展和生活水平的不断提高,人们对于健康重要性的认识不断加强,体能锻炼则成为寻求健康生活方式的一种代名词。针对大学生来说,无论是日常的课外体育活动、还是体育课及其早操,大多需要在室外进行。而雾霾天气对空气造成的极大污染,对大学生健康产生了严重危害。在雾霾天气中进行健康体能锻炼,不仅不能达到强身健体的作用,反而会对身体健康造成了破坏。

有研究表面,雾霾中的“PM2.5污染虽然不会短期内直接导致人的死亡,但对国民体质的长期影响十分严重。PM2.5对健康的影响分为短期和长期2种,短期的比如由于PM2.5浓度高,人体可能会产生急性反应,如肺功能抑制、气管刺激等;长期则可能加剧糖尿病、心脏病等代谢性疾病[6]。”“PM2.5有机提取物中的硝基多环芳烃的弱极性成分具有最强的致突变、致癌作用,是主要的遗传毒性作用物,推测PM2.5在肺癌发生中起主要作用[7]”治理雾霾天气,治理PM2.5是我国环保工作中急需完成的重要任务。然而,在治理空气污染的这一过程当中,如何指导大学生进行日常的、科学的体能锻炼将成为一个亟待解决的专业课题。

3. 应对特殊天气的体育课和健康体能锻炼

3.1. 什么是健康体能

体能是“经过身体训练获得的人体各器官系统的机能在肌肉活动中表现出来的能力，它包括身体形态的适应性变化和力量、速度、灵敏、耐力和柔韧等基本素质[8]。”体能分为健康体能和运动体能，健康体能是针对常人而言，运动体能则是针对运动员而言，可将其简称为体能。大学生平时进行的体育课和课外体育锻炼都是通过参加各种体育活动来达到增强大学生健康水平并提高人体基本运动素质。

面对当前雾霾天气多发的状况，为了尽量避免雾霾对人体造成的伤害，高校目前采取的措施就是停止体育课和课外体育活动。然而，对于大学生来说，每周一次的体育课是其接受科学体育锻炼知识和学习锻炼方法的宝贵时间，我们应该采取更加科学有效地方式来弥补这一时间教学的缺失。

3.2. 雾霾天气室内健康体能锻炼方法的特点

笔者认为体育教师应当通过进行室内健康体能锻炼的教学来科学指导雾霾天气中大学生的自我体能练习。该锻炼方法不仅适合任何年龄的人群，更具备简单易学、便于操作、针对性强的特点。

3.3. 室内健康体能锻炼的分类

根据锻炼时是否使用运动器械，可将该锻炼分为徒手健康体能锻炼和器械健康体能锻炼。

根据发展不同身体部位的练习，可将该锻炼分为局部健康体能锻炼和综合性健康体能锻炼。

3.4. 室内健康体能锻炼的原则

室内健康体能锻炼要本着因人而异、循序渐进的原则进行。不同的大学生需要根据自身情况着重发展不同身体部位的力量或某种运动能力。对于某种锻炼方法的采用要由易到难，练习的时间和次数要循序渐进，不可操之过急。

3.5. 室内健康体能锻炼的作用

室内健康体能锻炼不仅可以避免雾霾天气对人体造成的多种危害，同时还可以达到强身健体，有的放矢的发展不同的运动能力，防止运动损伤的发生，并为其它运动项目的学习奠定良好的体能素质基础。

4. 室内健康体能锻炼方法简介

4.1. 徒手健康体能锻炼方法

颈肩部：

① 马步站立，头与上体贴墙，两上臂贴墙，前臂向前平伸。前臂向左右打开、触墙、再还原到体前平伸。每组 8~15 次，3~5 组。该练习可活动颈肩部肌肉。

② 马步站立，头与上体贴墙，两臂自然下垂并贴墙。练习时将两臂向前上方运动至头上方并贴墙。要求动作过程中头部和腰部不能离开墙面，两臂伸直。循序渐进，将两臂向上贴墙。每组 5~10 次，3~5 组。该练习可充分活动颈肩部肌肉。

腰部：

① 俯卧，两肘关节与前臂支撑上体微抬起，两小腿分别或同时上下运动。每组 20~30 次，3~5 组。该动作可以同时活动腰部肌肉和膝关节。

② 仰卧屈膝，两臂置于身体两侧，臀部向上提起，使膝关节和髋关节成一斜线，每次坚持 10~15 秒，

每组 3~5 次, 2~3 组。该练习课发展腰部力量耐力。

膝部:

① 俯卧, 两腿伸直做快速的自由泳打腿动作。要求膝关节不能弯曲, 小腿和踝关节保持紧张。每组 20~30 秒, 3~5 组。该练习可加强膝关节的稳定性, 增加腿部力量。

② 仰卧, 两臂置于身体两侧。两腿向上举, 在空中做骑自行车动作。要求臀部保持稳定, 两腿用力蹬。每组 10~20 秒, 3~5 组。该动作可充分活动膝关节, 发展腿部力量, 同时也对腰部肌肉进行了练习。

综合性练习:

① 模拟专业绳梯练习。在地面画一长梯, 自编一动作组合快速通过长梯。自编动作组合可在长梯每个方格子的前后左右进行, 不局限于方格之内。在快速通过长梯过程中, 要求有节奏地完成练习, 不能踩线。该练习可提高人体速度素质, 全面发展各个关节和肌肉协调工作能力。每组 2~3 次, 3~4 组。

4.2. 器械健康体能锻炼方法

① 坐平衡球上, 两腿自然分开, 两臂伸开保持身体平衡后做扩胸、振臂、肩绕环等动作, 头保持不动。要求动作过程中既要保持身体稳定, 两臂的游泳动作还要标准。每组 15~30 秒, 3~5 组。该练习可充分活动上肢和肩关节, 发展腰部肌肉稳定性。

② 直立, 将健身球置于后背与墙之间, 两腿自然分开, 膝关节慢慢弯曲至马步, 要求保持健身球平稳滚动而不掉, 坚持两秒钟后再慢慢呈直立体位。每组 5~8 次, 2~3 组。该动作可有效发展腿部力量和身体稳定性。

③ 两手伏地呈俯卧撑姿势, 将健身球置于脚下, 两脚略分开, 做俯卧撑动作。要求俯卧撑的同时保持健身球稳定。每组 3~10 个, 2~5 组。该练习可以发展上肢力量和踝关节稳定性, 增强身体核心肌群力量。

④ 模拟障碍物练习。在地面放置几个小的模拟障碍物, 可以是书本、矿泉水等任一不会破裂、割伤的物品。自编一条通过模拟障碍物的路线, 然后快速通过。路线设计可包括即停、向前后左右各个方向的路线。每组 2~4 次, 3~4 组。该练习可有效发展人体快速制动能力、速度素质和全身肌肉协调配合。

除健身球外, 我们还可以采用平衡盘、小哑铃等多种运动器械进行健康体能练习。

5. 小结

雾霾天气, 大学生在室内进行健康体能锻炼, 不仅可以防止 PM2.5 对人体的危害, 还可以达到提高健康水平, 增强自身体能的作用; 也可以根据自身体能状况选择适合自己的动作进行练习, 或者编制更适合自身体能情况的练习动作, 增强大学生身体协调性; 尤其在冬季, 既可避开雾霾影响还可以减少室外低温和室外场地湿滑造成的运动损伤。

基金项目

天津市哲学社会科学研究规划项目(项目编号: TJTY12-041)。

参考文献 (References)

- [1] 孙志豪, 崔燕平. PM 2.5 对人体健康影响研究概述[J]. 环境科技, 2013, 26(4):75-78.
- [2] 中国气象局. 霾的观测和预报等级[S]. 北京: 气象出版社, 2010.
- [3] 杨复沫, 欧阳文娟, 王欢博, 刘源, 田密. 大气颗粒物对能见度影响的研究进展[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2013, 5(3): 252-258.
- [4] 潘铭. 浅谈雾霾对人体健康的影响[J]. 微量元素与健康研究, 2013, 30(5): 65-66.

-
- [5] 彭应登. 北京近期雾霾污染的成因及控制对策分析[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2013, 5(3): 233-239.
- [6] 孙志豪, 崔燕平. PM2.5 对人体健康影响研究概述[J]. 环境科技, 2013, 26(4): 75-78.
- [7] 吴瑞杰. 郑州市大气颗粒物 PM2.5 和 PM10 的特性研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 郑州大学, 2011.
- [8] 李之文. 体能概念探讨[J]. 解放军体育学院学报, 2001(3): 1-3.

再次投稿您将享受以下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>