

**中国生物物理学会
体医融合健康产业杭州服务站成立暨
2022体医融合主动健康与产业发展论坛**

论文摘要

儿童青少年体质健康管理

《传统中医治疗改善青少年脊柱侧弯现状研究》

韩晓凤, 殷靖靖

(首都体育学院, 北京市 100191)

摘要

目的: 长期不良姿势是青少年脊柱侧弯发生的主要原因, 脊柱侧弯是一种脊柱的三维畸形, 各种不良体位都容易使脊柱序列异常。脊柱侧弯对青少年成长的危害是多方面的: 呼吸功能下降, 引起喘气、感染等症状, 成年后易引起肺功能障碍甚至衰竭; 侧弯影响身体发育, 使身高受限, 形体美观受影响, 同时易引起成年后腰背部疼痛等脊椎相关疾病的年轻化; 严重的脊柱侧弯将压迫中枢神经系统, 产生相应的内脏和心理、情志问题; 由于外观畸形, 患者易产生自卑心理 [1], 因此进行有效的治疗非常紧迫, 研究治疗青少年脊柱侧弯的方法具有很大的现实意义。

方法: 本文采用文献资料法, Meta 分析法利用中国知网 CNKI 学术文献总库和百度、pubmed 等搜索查阅大量文献资料, 以“青少年”“脊柱侧弯”“推拿”“整脊”“中医”为关键词, 收集中医传统治疗改善青少年脊柱侧弯现状研究等相关领域的文献资料, 并对其进行整理分析。

结果: 整脊推拿疗法是运用骨骼力学平衡原理, 用中医推拿特异性软组织手法改善肌肉营养, 促进肌肉的新陈代谢, 增强肌肉的弹性, 并可以通经活络, 改善气血循环, 使软组织和韧带得以软化, 同时采用整脊手法纠正骨骼排列紊乱状态, 可以恢复脊柱的受力平衡和功能; 电针刺激联合推拿结合顶椎旋转复位治疗青少年特发性脊柱侧弯疗效显著, 且对提高患者生活质量具有重要价值, 为青少年特发性脊柱侧弯的中医规范治疗提供了依据 [2]; 中医针灸配合正骨推拿治疗青少年特发性脊柱侧弯的效果满意, 能减轻患者疼痛程度, 改善脊柱 Cobb 角, 值得推广 [3]; 针刀配合正骨推拿、牵引治疗青少年脊柱侧弯疗效明显, 安全、无不良反应。

结论: 中医传统治疗可以有效治疗青少年脊柱侧弯, 推荐将传统的中医治疗方法与其它方法联合起来应用于临床上。

关键词: 青少年, 脊柱侧弯, 推拿, 整脊, 中医

参考文献:

- [1] 王君平. 让儿童青少年挺拔成长 [N]. 人民日报, 2021-01-29(019). DOI:10.28655/n.cnki.nrmrb.2021.001123.
- [2] 李志永, 杨晓峰, 徐鸿涛, 宋羽晶, 孙福珠, 王翠丽, 王艳花. 电针刺激联合推拿结合顶椎旋转复位治疗青少年特发性脊柱侧弯的临床研究 [J]. 世界复合医学, 2019, 5(12): 134-137.
- [3] 袁智先, 范德辉, 林颖, 苏美意, 张振宁. 中医针灸配合正骨推拿治疗青少年特发性脊柱侧弯的效果及对疼痛程度、Cobb 角的影响 [J]. 内蒙古中医药, 2021, 40(01): 98-99. DOI:10.16040/j.cnki.cn15-1101.2021.01.059.

儿童青少年体质健康管理

《哮喘儿童运动锻炼互联网远程指导模式的探索》

邵明军¹ 王宇璠¹ 李月霞¹ 罗雁青² 王素琴²

黄楠³ 白靖⁴ 王欢⁵ 张仲芳⁶ 张晓丽⁷ 梁惠云⁸ 毕颖薇⁹ 刘传合^{1,2} 陈育智^{1,2}

作者单位：1. 首都儿科研究所 2. 北京联众过敏与哮喘健康促进中心 3. 上海祈牛健康科技有限公司 4. 清华大学社区管理研究中心 5. 国家体育总局体育科学研究所 6. 白沟新城康乐医院 7. 北京京都儿童医院 8. 唐山泰博儿童医院 9. 中国民航总医院

摘要

目的：探讨互联网远程模式指导哮喘儿童运动的可行性及哮喘儿童中高强度运动的安全性。

方法：2022年7月12日至7月20日，由首都儿科研究所、北京联众过敏与哮喘健康促进中心牵头，北京京都儿童医院、保定白沟新城康乐医院、唐山泰博儿童医院等多家医院在儿科门诊招募4~14岁确诊哮喘且症状控制良好的患儿，并通过海报、互联网平台招募同年龄段非哮喘儿童参加本次活动。活动主要分为4个部分：首先通过科普讲座及定期投放科普文章，普及哮喘儿童运动注意事项及哮喘发作的应急处理措施，保障运动安全；持续3周，教练根据年龄设计游戏化的锻炼动作，并每日推送20分钟跟练视频，参加儿童录制运动视频打卡，教练进行反馈、指导；将哮喘儿童与非哮喘儿童混合，根据年龄分组，进行为期1天的在线团队PK赛，围绕协调、平衡、敏捷、肌肉力量与心肺耐力等维度设计比赛动作，教练根据儿童完成情况进行打分排名；赛后7天继续进行在线视频运动跟练。家长在线报告参加活动儿童是否出现咳嗽、喘息等症状或其他运动后不适，医生提供处理建议，并记录。活动后家长填写电子问卷，了解儿童及家长对在线活动的满意度。

结果：本次活动共73名儿童参加，女童30例，男童43例。其中哮喘儿童33人，平均年龄 (8.4 ± 2.6) 岁；非哮喘儿童40人，平均年龄 (8.2 ± 2.6) 岁。在每日运动打卡活动中，无儿童出现哮喘发作或其他运动损伤。在线团体PK赛中，根据主观运动强度量表，哮喘儿童与非哮喘儿童的运动均由低强度逐渐达到中等强度及高强度，且运动时长 >45 分钟。无哮喘儿童出现喘息、憋气，2例（6.1%）哮喘儿童在运动后出现咳嗽，均很快自行缓解。活动后回收反馈问卷59份（80.8%），51人（86.4%）对活动非常满意。

结论：症状控制良好的哮喘儿童参与中高强度的体育活动是安全的。基于互联网远程教练指导模式开展的线上运动，不受时间空间限制，被多数患儿及家长接受。今后应进一步探索多种训练指导模式帮助哮喘儿童及家长建立能够参加中高强度体育运动的信心，培养哮喘儿童规律运动的习惯。

儿童青少年体质健康管理

《全国幼儿园体育资源配置现状的调查研究》

黄思英 董雅宁 戴畅

(温州大学体育与健康学院、教育学院)

摘要

20 大胜利召开的背景下，政府工作报告再次将青少年体育发展作为国家重点。幼儿体育是青少年体育发展的基石，当前幼儿园体育资源配置的发展现状，决定了幼儿阶段体育育人的发展空间、方向和预期实现的目标，也奠定了国家确立青少年体育发展作后备人才培养导向的成果基础。

本研究运用文献资料检索、研究数据分析法，对知网、百度学术、维普网、掌桥科研、万方等专业研究数据引擎，调查全国幼儿体育研究资料 21,275 篇，其中华南占 1.72%、华北占 6.9%、华中占 18.95%、华东占 56.83%、西部地区占 8.59%。通过检索全国幼儿园阶段学校的体育课程设置、体育设施场地、体育师资三个维度的研究资料进行对比分析。数据显示：1 当前全国幼儿园的体育课时设置上未能达到国家卫健委发布《健康儿童行动提升计划》的要求。其中华北、华中和西部地区校园以传统集体普通锻炼活动为主、华东地区体育特色运动项目丰富多彩。在单次课时时长与频次上，华南和西部地区半数的幼儿园相较于华北和华东地区总体活动时间偏少，缺少专项特色体育课。2 华东和华南地区基本配有塑胶运动场地，而华北和西部地区只有七成的幼儿园配备了简易塑胶活动区域。其中华东地区一半以上的幼儿园拥有 3 件以上大型组合性运动设备、专用体育功能室和多种单功能运动设备。3 聘任体育教师岗位在幼儿园整体师资编制中，华北地区未及 10%，西部地区约 0，华中地区约 10%，东部地区约 20%。师资总的体系中男女比例失衡是一直以来普遍存在的现象，在职女教师占比高达 97.79%。

研究发现现阶段我国幼儿园体育资源配置不均衡、不合理，且缺乏具体有效的刚性政策去指导落实。受各地区经济发展、政策落实度、政府经费倾斜、社会需求量、人才流动方向等多方因素影响，华东地区拥有更高质量的设备设施、更全面的师资团队，更加重视体育在幼儿阶段的培养。西部、东北地区因教育经费投入比例和“重智轻体”的人文观念因素，幼儿体育的发展相对滞后，导致区域教育质量从根源上的整体落后。建议①教育部门出台关于幼儿体育课程的专项政策和教学大纲，明确各级教育经费匹配支撑政策和教学设置所需的资源，实现幼儿校园体育资源分段整合、逐步均等化，以夯实青少年体育发展的基础。②鼓励体育部门、不同社会体育组织以灵活形式整合体育场地资源，共同参与幼儿体育发展。③政府促进各级教育部门制定和审查设立单个幼儿园的前置条件中，师资编制额方面需最低保障 1 名体育教师专职岗位，推动幼儿体育师资培养输出体系改革，全面保障好体育师资职业发展空间及权益，来改变在落后地区“重智轻体”的幼儿教育观念，树立社会大众认可幼儿阶段进行体育教育的健康价值观。

儿童青少年体质健康管理

《身体功能训练对3~6岁儿童不良体态影响的实验研究》

李国帅¹, 邹连熠²

(1. 首都体育学院研究生部; 2. 北京市海淀区北三环西路 11 号 ;3. 北京 100191)

摘要

目的: 我国《3~6岁儿童学习与发展指南》指出健康的体态是儿童身心健康发展的首要目标, 是儿童身体素质和动作技能发展的重要保障。本研究对北京市3~6岁儿童的体质和体态进行评估, 筛选出有不良体态的儿童, 通过身体功能矫正实验后, 比较身体功能矫正实验前后对3~6岁儿童的体质和体态的差异性影响。

方法: 对北京市197名3~6岁幼儿(男童106人, 女童91人)进行体态和体质评估。体态评估方法根据2022年7月国家体育总局发布《儿童青少年身体姿态测试指标与方法》进行测量并根据各项体态指标测试的结果分为体态正常、轻度异常、中度异常及重度异常4组, 各项体态指标按等级由高到低赋值: 体态正常得4分, 轻度得3分, 中度得2分, 重度体态异常得1分。各项体态指标得分之和为儿童体态评估总分, 分数越高, 表明体态发育越好。体质评估方法根据依据2010年国民体质测定标准手册(幼儿部分)的要求, 对儿童进行身体素质(10m折返跑、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、坐位体前屈、走平衡木)测试。对筛选出不良体态儿童进行为期10周、每周2次、每次50~60分钟的身体功能矫正实验, 并对实验前后体态和体质评分进行前后对比。采用K-S检验法验证各组数据的正态分布($P>0.05$)。体态异常检出率的比较采用卡方检验; 体态及体质比较采用独立样本T检验, 儿童体态对体质水平的影响采用Person相关分析。以 $P<0.05$ 为差异具有显著性。

结果: 身体功能矫正实验前, 3~6岁儿童不良体态检出率为58.20%, 体质测量的总体合格率为73.60%。从中可得出体态问题影响儿童身体素质发展。儿童体质总分与体态总分呈正相关关系($r=0.147$, $P=0.027$)。骨盆前倾及O/X腿儿童总体体质得分明显低于体态正常儿童($P<0.05$)。高低肩儿童网球掷远的得分显著低于体态正常儿童($P<0.05$)。通过对不良体态儿童进行身体功能矫正实验后, 3~6岁儿童不良体态检出率为23.20%, 体质测量的总体合格率为86.30%。实验前后体态之间呈现显著性差异($P<0.01$, $P=0.000$), 不良体态儿童双脚连续跳、立定跳远、走平衡木得分显著增加($P<0.05$)。说明身体功能矫正实验对儿童不良体态有显著的改善作用。

结论: 儿童不良体态的检出率呈现出随年龄增大而增加的趋势, 且呈现出男高于女, 检出率较高的不良体态为高低肩(DR=50.80%)、骨盆前倾(DR=42.10%)、O/X型腿(DR=35.80%)。儿童体质体态综合评定具有女生优于男生, 呈现优良率随年龄增长递减的特征。不良体态对儿童身体形态、身体素质具有显著影响。通过对不良体态儿童进行身体功能矫正实验能够使其得到明显改善效果。所以对儿童的体质和体态进行早期干预和专项教育是改善体态、提高体质水平的关键教育因素。

关键词: 儿童 1; 不良体态 2; 身体功能训练 3;

儿童青少年体质健康管理

《基于疫情防控常态化青少年身心健康促进的路径研究》

栗珂

(西安石油大学 体育系, 陕西 西安 710065)

摘要

近年来新冠肺炎的爆发, 学习活动无法正常开展, 在常态化疫情防控的背景下, 智能时代为我们提供了新的学习模式“线上开课堂, 学习不打烊”、“停课不停学”, 学生居家学习, 家长及教师监督受限, 而其学生的身体健康深受影响。如今常态化疫情防控下, 以体医融合的理念, 分析青少年身心健康状况, 从“学校”视角去探索青少年身心健康促进的新路径, 促进青少年身心健康全面发展具有重要意义。

1、组建学校身心健康促进中心

由校领导带头发起, 在家校委员会的基础上抽取涉及医疗健康方面教师、心理咨询师、运动康复师、体适能教练、专业体育教师、音乐教师、美术教师以及各班级班主任教师等等, 每位教师团队中都会有由学生组成的“小小专家成员”, 既融合又相互监督抽取“小小专家”组成团队, 不仅可以增加“小小专家”的健康素养, 可以切实促进提高学生身心全面健康发展。

2、规范团队制度培训团队成员

在国家“大健康”的引导下, 人们逐渐认识到健康的重要性, 学习营养与健康知识, 健康素养水平不断得到提升。青少年面对繁重的学业压力、自身身体发育以及与教师同学之间的相处所带来的心理问题, 心理咨询师可为其缓解压力, 改善青少年的心理状态。运动营养师为青少年搭配科学营养套餐, 运动处方师为青少年制定出合理的运动项目, 提高身体健康发展水平, 制定出个性化运动处方库等。不仅需要队员相互配合, 还需要队员互相承担责任, 为自己的行为负责。“小小专家”在获得健康知识的同时, 可以培养自身健康的责任感。

3、加大身心健康宣传力度

素质教育的多年发展, 如今学生身负异禀, 音体美都达到一定的发展水平, 但学生对于饮食, 青少年相对较喜欢食用油炸食品, 而其身体处于营养过剩与营养不足共存的状态, 缺乏健康与营养知识。在互联网快速发展的时代, 可建立运动健康促进中心的公众号、建立抖音账号、相关健康知识的广播宣传, 使青少年提高健康意识。举行以“身心健康”为主题绘画活动, 编订成动漫健康手册增加青少年阅读兴趣, 培养青少年健康意识, 指导青少年健康行为。总结健康知识, 将健康知识汇编成歌曲, 伴随着美妙的节律, 人人歌唱, 健康意识深入人心, 亦可达到放松心情的目的; 进行健康教育活动, 组织健康知识竞赛, 努力将青少年以及居民的健康意识由被动健康转化为主动健康。

4、建立青少年健康档案

随着科技的变革正在主宰着人们的生活方式的再次转变, 全球经济高速发展得益于科技革命, 在此形势下, 青少年的健康受到严重威胁的同时也带来极大益处。学校建立可利用软件APP记录健康状况, 伴随青少年一生, 出现任何健康问题登录账号, 根据已有信息做出方案推动青少年健康, 家庭可以根据信息合理搭配膳食, 让青少年在营养均衡的情况下, 参加体育活动, 促进身心健康发展。

作者简介: 栗珂 (1996-), 女, 山东聊城人, 研究生在读, 研究方向: 体育教育与运动处方,
邮箱: 2821058618@qq.com。

儿童青少年体质健康管理

《3~6 岁学龄前儿童运动能力发展与营养策略》

刘聆钰, 李凌郁

(首都体育学院)

摘要

目的: 3~6 岁学龄前期是儿童生长发育过程中较为重要的阶段, 为健康成长打好基础, 运动与营养缺一不可。通过了解学龄前男女儿童运动能力发展特点, 制定合理的运动策略, 并搭配均衡膳食营养策略, 保证学龄前儿童健康成长。

方法: 采用文献资料法、逻辑分析法、Meta 分析法等, 通过中国知网 CNKI、Web of Science 和国家图书馆等数据库检索预康复等相关学术研究成果, 为研究提供文献参考; 对文献研究结果进行分类, 对 3~6 岁儿童运动方式、营养策略等研究热点领域及策略等进行归纳分析。

结果: 研究分析指出, 儿童成长离不开充足的营养与运动。营养不良的儿童在肌肉表现、神经系统调节能力、平衡和协调以及心肺功能等方面都不如正常儿童; 而营养过剩的儿童, 如肥胖儿童可导致糖尿病及代谢综合征 (MS) 发生率逐年提高, 影响身心健康。无论是不良还是过剩都不可盲目的补充或削减饮食, 健康生活方式应是适量补充营养与合理的运动相结合。

运动策略: 3~6 岁学龄前期儿童正处于基本动作技能发展的关键时期, 在这个阶段, 活泼好动, 以日常活动、玩耍娱乐为主, 可以通过游戏来提高运动能力。还可学习拳道、武术、滑雪、滑冰、乒乓球、足球、篮球等运动, 紧跟国家体育发展战略, 提高学龄前儿童身体素质。建议每天需要累计各种强度的运动时间至少 180 分钟, 每天户外活动至少 120 分钟。由于学龄前男童比女童活动量大, 应适度降低女童活动强度, 运动强度要从低到高, 不可运动过猛。除此之外, 应注意天气、运动环境以及运动安全。

营养策略: 3~6 岁学龄前期也是儿童生长发育的关键时期, 保持充足的营养是儿童智力和体格正常发育的物质基础。为了避免营养过剩或者营养不良, 科学均衡的营养计划至关重要: 谷类为主, 合理搭配; 补充优质蛋白质; 食用多种蔬菜水果; 补充矿物质维生素; 少盐少油, 限糖, 饮水; 根据《中国居民膳食指南》要保证儿童每日各种营养元素的摄入符合其身体的需求。

结论: 总之, 针对不同阶段、不同性别、不同地区的儿童, 运动与营养搭配要因人而异, 随机应变。学龄前儿童身心发展刚刚开始, 发展运动能力, 家长在旁应进行诱导和看护, 避免运动时发生意外伤害; 并纠正儿童挑食等不良的饮食行为习惯, 保持 10~13 小时高质量的睡眠, 保证儿童身体健康。最终, 提高学业成绩和身体素质, 为将来健康成长打好坚实基础。

儿童青少年体质健康管理

《区块链在儿童青少年体质健康管理中的应用》

刘以攀

(云南师范大学教育学部, 云南昆明 650500)

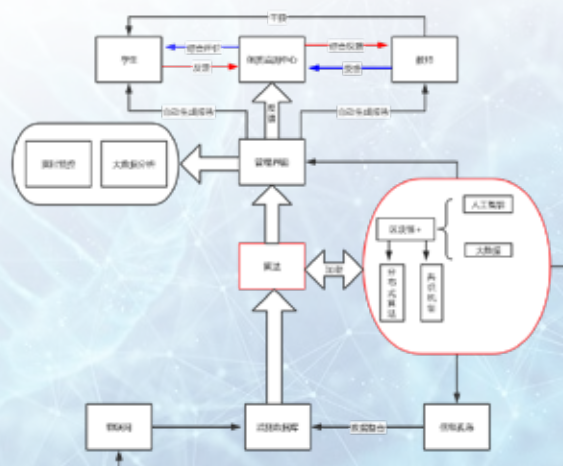
摘要

目的：通过分析区块链技术的特点，探索区块链技术在儿童青少年体质健康管理中的保密机制与数据整合模式，有效实施区块链技术与体质健康管理的融合，促进儿童青少年体质健康管理向科学化、智能化、数据化、规范化发展。

方法：本文通过文献研究法、逻辑分析法，搜集区块链、体质健康监测高度一致的核心期刊论文，全面剖析论文，通过逻辑分析探讨区块链技术与大数据、AI、物联网等技术的融合对体质健康管理的促进作用。

结果：一是区块链与大数据数据传送技术的整合。区块链只是数据处理方面的一种技术，自身没有数据库。因此，区块链技术与大数据技术融合，能发挥各自的技术优势。区块链对数据的多元融合为大数据提供了新的数据处理方式和特性，极大提高了数据的利用价值。二是区块链数据安全技术与大数据的融合。数据的开放带来的信息安全、交易信任和隐私泄露等问题日益突显，有了区块链的分布式数据存储、点对点传输、共识机制等带来的去中心化性、不可篡改性，匿名性和可追溯等特性，大数据的安全问题可以得到有效解决。三是区块链与物联网的融合。物联网将任何物体与互联网相连接，以实现远程监视、自动报警、控制、诊断和维护，进而实现“管理、控制、营运”一体化的一种网络。四是通过物联网技术设备，统一采集数据，可以有效规避儿童青少年体质健康监测中存在的数据上报不精准问题，杜绝人工采集数据的误差。五是通过“区块链+大数据”进行“打补丁”，发挥技术的优势，一定程度修正在体质监测中的监管漏洞、数据“失真”、人为篡改等的不足，也能整合协调系统之间数据，有效挖掘数据价值，为评价干预提供科学依据。六是区块链技术与人工智能融合，可实时监控、科学分析、自动反馈、生成电子运动处方等，这带来极大的管理效率。七是数据分析流程：监测数据库 算法 管理界面 反馈 体质监测中心干预与评价

结论：区块链与大数据、物联网、AI、运动处方数据库融合，在数据采集真实性、数据整合深入性、运动干预精准性、数据安全保障性等方面具有较强技术作用，能完善体质健康监测技术体系，为体医融合提供翔实数据的数据支撑，对儿童青少年体质健康管理具有较高的实践应用价值。



儿童青少年体质健康管理

《体医融合背景下性早熟患儿体质健康的现实审视与促进策略》

宋兰兰 宋哈楠

(首都体育学院 songhanan@cupes.edu.cn)

摘要

目的：性早熟是指女孩在 8 岁前，男孩在 9 岁前出现第二性征发育，或女孩 10 岁前出现月经来潮。随着社会经济快速发展及人民生活水平不断提高，性早熟的发病率不断升高，并且性早熟患儿作为我国青少年的一部分，其体质健康状态也不容乐观。《“健康中国 2030”规划纲要》提出了“加强体医融合和非医疗健康干预”强调体育与医疗相结合。如何将性早熟患儿的体质健康贯彻在体医融合中，发挥好体育与医疗的协同作用，进而促进性早熟患儿的体质健康具有重要的意义。

方法：本文采用文献资料法和逻辑分析法等方法，将检索到的内容进行整理和分析，通过解读国家相关政策，讨论性早熟患儿体质健康的现实困境，构建体医融合视角下促进性早熟患儿体质健康的相关策略。

结果：

1. 性早熟患儿体质健康缺乏关注度

目前有关性早熟的研究主要倾向于患儿身高以及青春期体态的研究，对于性早熟患儿体质健康的研究较少。性早熟患儿身体形态不佳，女性性早熟比例显著高于男性。女性的第二性征表现在皮下脂肪变多、乳腺发达、乳房变大、出现月经初潮。第二性征的出现会导致患儿出现圆肩、颈前伸等不良体态。同时身体机能较弱，身体素质较同龄儿童来说普遍较低。

2. 性早熟患儿的体质健康标准不明确

第一、体育锻炼标准针对性不强；第二、考核评价体系不完善。

3. 未能发挥体医融合在患儿健康管理中的重要作用

结论：

1. 加大对性早熟患儿体质健康的关注

提高对 CPP 患儿本身的关注，关注其体质健康问题。加强体育与医疗对 CPP 患儿的协同作用，让患儿在科学的指导下、有效的安全保障下参与体育锻炼。

2. 完善性早熟患儿体质健康相关标准

第一、体育锻炼目标的设定要做到以患儿发展为中心。体育与医疗机构合作，了解性早熟患儿具体情况，制定适宜的体质健康标准。第二、完善性早熟患儿体质监测与科学健身指导体系，鼓励各医疗机构和各级体质监测机构为性早熟患儿提供有针对性的运动健身方案或运动指导服务，提高其锻炼效果。鼓励各级医疗卫生机构和体质监测机构应为性早熟患儿开展运动风险评估，保障安全运动。

3. 加强学校、社区、医院等部门联动和资源共享

在体医融合的背景下要改变忽视运动锻炼缺乏科学性以及针对性的问题，应把体质测试与医疗卫生相结合，为性早熟患儿提供“体医测试、专家指导”的服务，构建由体育系统和卫生系统建立的性早熟患儿体质健康促进服务平台。

儿童青少年体质健康管理

《高中生饮食习惯对健康体适能的影响研究》

闫亮亮^{*}, 刘龙龙¹, 张婧¹(通讯作者), 周园¹, 李小龙¹, 谢茜¹,
 王万万¹、叶博¹, 魏文昕¹

(1. 陕西师范大学, 体育学院, 西安 710119)

摘要

高中生饮食不仅会影响当时的发展, 甚至对于成年阶段也会产生影响, 关于青少年的时期的饮食行为已经成为最近的研究重点。目的: 本文主要是探讨饮食习惯对于高中生的健康体适能的影响, 寻求影响高中生健康体适能的饮食习惯方面的指标, 为改善高中生饮食习惯和促进高中生健康成长提供参考意见。方法: 选取西安市某区 8 所学校的高中生发放问卷, 问卷编制参考生活方式评价体系以及西安市高中生实际情况进行。按照国家学生体质健康标准选取身高、体重计算出 BMI 值, 选取 50 米跑、引体向上、立定跳远、仰卧起坐、坐位体前屈、肺活量、800 米跑、1000 米跑这些指标了解高中生的健康现状。采用相关性分析以及线性回归来分析饮食习惯对心肺耐力的影响。结果: 在吃早饭情况、早上吃鸡蛋情况、吃宵夜情况各指标上男女生存在显著差异 ($p < 0.01$), 晚上吃饭时间各指标上男女生存在显著差异 ($p < 0.01$), 在饮食偏好上, 男生喜欢吃肉的人数显著多于女生 ($p < 0.01$)。分析得知, 肺活量与吃午饭时间和晚上吃饭时间呈显著正相关 ($r=0.046$ 、 $r=0.043$, $p < 0.05$), 与吃早饭情况、吃早饭时间、早上吃鸡蛋情况、吃夜宵情况和总体饮食偏好呈显著负相关 ($r=-0.051$ 、 $r=-0.062$ 、 $r=-0.113$ 、 $r=-0.073$ 、 $r=-0.172$, $p < 0.01$); 800 米与吃早饭情况和早上吃鸡蛋情况各指标呈显著正相关 ($r=0.083$ 、 $r=0.070$, $p < 0.01$); 1000 米与吃早饭时间、早上吃鸡蛋情况以及吃午饭时间各指标呈显著正相关 ($r=0.055$ 、 $r=0.052$ 、 $r=0.056$, $p < 0.05$)。在回归分析中, 偶尔吃早饭、不吃早饭与每天吃早饭相比对 800 米具有显著影响 ($\beta=0.098$ 、 $\beta=0.078$, $p < 0.05$), 12-13 点吃午饭与 11-12 点吃午饭相比对 1000 米具有显著影响 ($\beta=0.092$, $p < 0.01$), 7-8 点吃早饭与 6-7 点吃早饭相比对肺活量具有显著影响 ($\beta=-0.075$, $p < 0.01$), 偶尔吃鸡蛋、不吃鸡蛋与每天吃鸡蛋相比对肺活量具有显著影响 ($\beta=-0.129$ 、 $\beta=-0.204$, $p < 0.001$), 12-13 点吃午饭与 11-12 点吃午饭相比对肺活量具有显著影响 ($\beta=0.061$, $p < 0.05$), 14 点以后吃饭与 11-12 点吃饭相比对肺活量的影响具有显著性 ($\beta=0.089$, $p < 0.001$), 6-7 点吃晚饭与 5-6 点吃晚饭相比对肺活量具有显著影响 ($\beta=0.075$, $p < 0.01$), 喜欢吃肉但只吃瘦肉、喜欢吃蔬菜水果、不喜欢吃蔬菜但喜欢吃水果相比喜欢吃肉对肺活量具有显著影响 ($\beta=-0.142$ 、 $\beta=-0.249$ 、 $\beta=-0.145$, $p < 0.001$)。结论: 规律吃早餐与早上吃鸡蛋对于男女生的耐力跑具有正向影响, 男生应多增加蔬菜水果的摄入, 调整吃饭时间, 减少夜宵次数来促进身体健康, 女生应正确认识不吃晚饭对身体的危害。建议高中生应养成规律饮食的习惯, 按时吃早餐, 注重蛋白质的增加, 注重营养搭配促进身体健康。

儿童青少年体质健康管理

《肥胖儿童的运动干预和营养策略研究进展》

殷靖靖, 韩晓凤, 史清钊
 (首都体育学院, 北京市 100191)

摘要

目的: 随着现代经济的快速发展和饮食结构的改变, 儿童青少年肥胖症的患病率大大增加 [1, 2], 成为全球性“流行病”。2017 年至 2018 年, 美国儿童肥胖率为 19.3%。其中 2-5 岁儿童的发病率为 13.4%, 6-11 岁儿童为 20.3%, 12-19 岁儿童为 21.2% [3]。在青少年中, 能量摄取与运动的失衡是造成肥胖的一个重要因素 [4]。这一问题值得更多关注, 因为它可能带来长期的健康影响, 包括肥胖持续到成年和增加患慢性疾病的风险 [5]。目前对于肥胖儿童的干预主要有运动干预、饮食调整、手术治疗、多学科联合干预等方法 [6], 本文就肥胖儿童的运动干预措施和营养策略两大方面搜集资料进行综合分析和归纳总结, 为肥胖儿童的体重控制提供理论基础。

方法: 本文采用文献资料法, Meta 分析法等搜集与肥胖儿童的预防和干预相关的文献资料并对其进行整理分析。从运动干预、营养策略以及二者联合应用三个方面出发, 归纳总结肥胖儿童的运动干预和营养策略研究新进展。

结果: (1) 运动干预不仅可以显著改善肥胖儿童的代谢相关指标, 提高肥胖儿童的身体健康水平, 还可以改善肥胖儿童的心理健康以及生活质量, 降低高血压 [7], 增加骨密度, 解决骨骼健康问题 [8]。

(2) 制定个性化饮食营养策略是肥胖儿童干预方法中的重要组成部分, 控制每日摄入的总热量, 限制摄入过多脂肪, 以低能饮食为主, 能够有效改善青少年体型, 利于青少年健康成长 [9]。

(3) 运动干预联合饮食调控可明显降低肥胖儿童的体重、体重指数、体脂百分比、内脏脂肪面积等相关参数指标。

结论: 肥胖对于处于生长发育期的儿童有严重影响, 易导致多种疾病发生, 有时会带来严重后果。对于肥胖儿童的体重控制刻不容缓。运动干预具有较好的临床效果和应用价值, 提高儿童的体力活动可促进儿童的体质健康和心理健康, 培养良好的生活习惯, 改善与肥胖相关的生理生化代谢指标, 降低其患慢性病的风险。为其制定合理的营养策略, 调整饮食结构, 限制脂肪的摄入, 可降低肥胖儿童的血脂。而运动干预与营养策略相结合更能够进一步提高肥胖儿童的身体健康水平。

参考文献:

- [1]. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults [J]. Lancet (London, England). 2017;390(10113):2627-42.
- [2]. 黄俊豪, 邓海林, 胡敏, editors. 运动结合饮食干预对肥胖儿童青少年心血管功能及肠道菌群的影响. 第十一届全国体育科学大会; 2019; 中国江苏南京.
- [3]. Hoelscher DM, Brann LS, O'Brien S, Handu D, Rozga M. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity: Position of the Academy of Nutrition and Dietetics Based on an Umbrella Review of Systematic Reviews [J]. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2022;122(2):410-23.e6.
- [4]. 张文婷, 刘丹, 毛琛, 杨杏芬. 加强儿童营养与健康研究推动儿童期肥胖防控 [J]. 中华疾病控制杂志. 2021;25(05):500-3.
- [5]. Stabouli S, Erdine S, Suurorg L, Jankauskienė A, Lurbe E. Obesity and Eating Disorders in Children and Adolescents: The Bidirectional Link [J]. Nutrients. 2021;13(12).
- [6]. 张丹, 李晓南. 儿童青少年肥胖干预方法研究新进展 [J]. 中国儿童保健杂志. 2020;28(02):156-60.
- [7]. Aguilar-Cordero MJ, Rodríguez-Blanque R, Leon-Ríos X, Expósito Ruiz M, García García I, Sánchez-López AM. Influence of Physical Activity on Blood Pressure in Children With Overweight/Obesity: A Randomized Clinical Trial [J]. American journal of hypertension. 2020;33(2):131-6.
- [8]. Kondiboyina V, Raine LB, Kramer AF, Khan NA, Hillman CH, Shefelbine SJ. Skeletal Effects of Nine Months of Physical Activity in Obese and Healthy Weight Children [J]. Medicine and science in sports and exercise. 2020;52(2):434-40.
- [9]. 孟昭刚, 张子璇, 贺娟. 青少年肥胖患者的运动营养干预 [J]. 西南国防医药. 2021;31(06):523-4.

儿童青少年体质健康管理

《体育运动对自闭症谱系障碍儿童改善效果的Meta分析》

张娇，张琳琳

(首都体育学院研究生部，北京市 100191)

摘要

目的：通过系统评价体育运动对自闭症谱系障碍儿童的改善效果。

方法：在中文数据库中国知网 (CNKI)、万方数据库 (WanFangData)，英文数据库 PubMed、Web Of Science、EBSCO host、Embase、the Cochrane Library，以主题词为“体育运动、体育、运动、锻炼 (athletic sports、Sports、motion、physical exercise)”，“自闭症谱系障碍 (Autism spectrum disorder)”，“儿童、青少年、学生、成人 (pediatric、children、childhood、Adolescents、Adolescence、Teens、Teen、Teenagers、Teenager、Youth、Youths、student)”，“随机对照试验 (RCT)”进行检索。纳入标准：(1)文献类型属于中英文全文文献；(2)实验组为体育运动干预；(3)随机对照实验 (RCT)；(4)实验对象为自闭症儿童青少年；(5)性别无限制。排除标准：(1)实验对象为正常人群；(2)Meta 分析文献；(3)实验设计为非随机对照试验；(4)干预的方式非体育运动；(5)不相关的文献；(6)不能算出结局指标的 MD 和 SD 的文献。

结果：最终纳入 13 篇随机对照试验 (RCT) 运用 Stata15 软件进行 Meta 分析。共纳入 8 项研究使用体育运动评价自闭症个体的社交能力，通过对数据进行合并 Meta 分析，进行异质性检验发现异质性较小， $CHI^2=9.32$ ， $df=7$ ($P=0.23$)； $I^2=24.9\%$ 。WMD=-2.528，95%CI: -3.026 ~ -2.03，总体效应值 $Z=9.95$ ， $P < 0.01$ ，具有显著性差异。与常规干预相比，说明体育运动对自闭症个体社交能力具有良好改善效果。共纳入 6 项研究使用体育运动评价自闭症儿童运动技能能力，通过对数据进行合并 Meta 分析，进行异质性检验发现异质性较大， $CHI^2=231.43$ ， $df=5$ ； $I^2=97.8\%$ 。SMD=1.02，95%CI: -1.7 ~ -3.74，总体效应值 $Z=0.73$ ， $P < 0.01$ ，说明体育运动能有效地改善自闭症儿童的运动技能能力。共纳入 6 项研究使用体育运动评价自闭症儿童认知能力，通过对数据进行合并 Meta 分析，进行异质性检验发现异质性较大， $CHI^2=197.72$ ， $df=5$ ； $I^2=97.5\%$ 。SMD=2.24，95%CI: 0.38 ~ 4.09，总体效应值 $Z=2.36$ ， $P < 0.01$ ，具有显著性差异。与常规干预相比，说明体育运动对自闭症儿童认知能力具有良好改善效果。共纳入 4 项研究使用体育运动评价自闭症儿童的自我能力，通过对数据进行合并 Meta 分析， $CHI^2=144.07$ ， $df=3$ ； $I^2=97.9\%$ ，异质性较大。SMD=-0.44，95%CI: -2.48 ~ 1.59，总体效应值 $Z=0.43$ ， $P < 0.01$ ，具有显著性差异。与常规干预相比，说明体育运动能有效提高自闭症儿童的自我能力。

结论：体育运动能有效的改善自闭症儿童的个体的社交能力、运动技能能力、认知能力、自我能力。

儿童青少年体质健康管理

《音乐疗法对普通高校大学生有氧运动疲劳恢复的影响》

赵明华¹, 荣湘江², 尤桂杰¹, 高亭豪¹, 李珊¹, 徐颖¹

(首都体育学院 实验室与国有资产管理处, 北京 100191; 2. 首都体育学院 运动人体与健康学院, 北京 100191)

摘要

目的: 本研究主要针对我国普通高校大学生在有氧运动后疲劳产生的原因、症状及表现, 从音乐治疗的角度出发, 以音乐频调较低, 音乐节奏简单, 节拍为 60-90 次 / 分的弦乐为放松音乐, 作为疲劳恢复的调节手段, 对学生进行为期一周的以缓解运动性疲劳为目的的实验。对实验前后实验组和对照组的数据结果进行对比分析, 旨在探索放松音乐调节法对缓解普通高校大学生有氧运动造成的疲劳恢复的效果, 为青少年运动疲劳后的恢复探求更多方法途径。

方法: 本研究以首都体育学院在校非体育专业学生 50 人作为实验对象, 并将实验对象随机分成实验组和对照组, 每组 25 人。采用功率自行车进行有氧运训练, 在运动时间、运动负荷和恢复时间完全相同的条件下, 进行为期一周的训练和音乐治疗的实验。实验过程中, 对照组在运动结束后在安静状态下休息 10 分钟; 而实验组则在运动结束后进行了放松音乐干预 10 分钟。音乐进行干预的实验组 and 没有音乐干预的对照组, 在第一天和最后一天的实验结束后, 分两次 (即实验后首次和实验后末次) 对受试者进行了闪光融合频率、反应时、RPE 疲劳量表测评和血乳酸进行了测试, 运用统计方法对样本进行组间及组内检验。

结果: 1. 经过一周的实验后, 实验组队员在闪光融合频率、反应时、RPE 疲劳测评量表测试指标的末次和首次对比中出现了显著性提高, 血乳酸指标发生了改变, 但变化不显著, 实验组组内各测试指标的对比中, 实验后末次指标均优于实验后首次指标。2. 实验组和对照组组间各测试指标的对比中, 实验组实验后末次指标、实验后首次指标均优于对照组实验后末次指标和实验后首次指标。

结论: 实验结果表明, 采用音乐疗法为恢复手段和采用安静恢复手段两种条件下, 实验组和对照组在闪光融合频率、反应时、RPE 测评量表的测试有显著性差异。采用放松音乐进行干预后, 普通高校大学生疲劳恢复效果较为明显, 疲劳程度明显减轻, 运动性疲劳问题得到了有效缓解。本研究证明将音乐疗法运用于青少年运动性疲劳的这种恢复方法是有效可行的。

关键词: 音乐疗法 有氧运动 疲劳恢复

儿童青少年体质健康管理

《儿童肌少性肥胖研究进展》

邹亦飞, 杨一卓, 郭建军¹

(首都体育学院体医融合创新中心, 北京 100191)

摘要

目的: 肌少性肥胖 (sarcopenic obesity) 是指骨骼肌减少的同时伴有脂肪量过大的一种症状。近几年研究表明, 肌少性肥胖在儿童期也会出现, 但儿童肌少症常常与肥胖相混淆, 关于儿童肌少症的病因及评估方法的研究尚不完善。本文对儿童肌少症领域的相关文献进行整理分析, 为确定儿童肌少症人群, 评估儿童肌少症提供参考。

方法: 以 PubMed 和中国知网 CNKI 期刊数据库为文献来源进行分析, 对儿童肌少性肥胖为主题的文献进行了检索与下载, 时间跨度 PubMed 文献为 2012-2022 年, CNKI 为 2016-2022 年, 筛查到外文文献 256 篇, 中文文献 25 篇, 通过人工筛查最终获得外文文献 24 篇, 中文文献 1 篇。

结果:

(1) 对于儿童肌少症的发病原因尚不明确, 存在三种理论。1. 儿童期的胰岛素抵抗等代谢风险因素会导致儿童肌少症。2. 儿童肌肉质量和脂肪组织之间的不平衡会导致儿童肌少症。3. 营养缺乏、身体失调和慢性疾病中出现的全身炎症造成的无意中肌肉损失会导致儿童肌少症。

(2) 儿童肌少症的评估方式尚不完善。其主要分为功能评估技术和体成分分析技术两种。1. 与成人相比, 儿童可选择的功能评估方式较少, 适应大年龄儿童的有握力测试, 立定跳远和计时上走测试等, 其中握力测试是最常用的评估手段。2. 儿童应尽量避免高辐射的影响, 因此尽管电子断层扫描 (CT) 准确性较高, 但使用较少。磁共振成像技术 (MRI) 由于其成本高, 不适合大面积筛查使用。生物电阻测量仪 (BIA) 比 CT 和 MRI 更方便, 快速。但受儿童水合状态和皮质厚度影响大, 获得的数据准确性低。双能 X 线吸收法 (DXA) 是应用最广泛的方法, 该方法简单、低成本、辐射低且数据准确。

(3) 定义儿童肌少症的临界值存在较大异质性。肌肉脂肪比 (MFR) 是主流的计算方式, 但部分研究提出 MFR 依赖于对身体成分的精准测量, 不适合大面积筛查时使用, 因此提出利用握力和体重指数 (BMI) 的比值来识别儿童肌少症。最新研究提出骨骼肌相对质量 (%SMM) 也可以作为判断儿童肌少症的指标。

结论: 目前为止, 肌少性肥胖主要是在老年人或慢性病患者的背景下进行研究, 对于儿童肌少症的研究严重不足, 如今儿童肥胖人群日益增多, 为了儿童的健康发展, 应该加强对儿童肌少症的深入研究, 制定有效的评估手段和治疗策略, 提高我国儿童的身体素质。

关键词: 肥胖, 肌少性肥胖, 骨骼肌质量, 体成分, 儿童, 青少年, 肌肉力量

通讯作者: 郭建军 (1968-), 教授, 博士生导师, 研究方向: 体医融合, E-mail: guojianjun@cupes.edu.cn

健康生活方式干预

《预防阿尔兹海默症的健康生活方式方法及作用机制综述》

李凌郁，刘聆钰¹

(首都体育学院体医融合创新中心，北京 100191)

摘要

目的：随着世界人口快速老龄化，阿尔兹海默症（AD）的患病率显著增加，有研究表明 AD 患者病例中有三分之一是可以进行预防的。生活方式因素的作用，比如饮食和运动，可以直接减少疾病发展的风险。本文通过检索相关研究文献对预防 AD 的健康生活方式的方法和其中的作用机制进行综述总结，为临床工作者对 AD 患者提供的临床护理及治疗提供部分参考。

方法：文献资料法，通过关键词“阿尔兹海默症”、“健康生活方式”、“预防”等为关键词在中国知网、万方、维普等中文文献数据库检索，以“Alzheimer's disease”、“Healthy lifestyle”为英文关键词在 Pubmed、Google 等英文数据库检索收集大量相关文献。

结果：

1. 科学饮食结构：研究表明坚持西方饮食（高热量、糖、反式和饱和脂肪、盐、食品添加剂）会加剧认知能力下降并通过导致神经炎症、胰岛素抵抗、减少脑源性神经营养因子增加患 AD 的风险。地中海饮食是一种神经保护的饮食方式包含高含量的植物性食物（蔬菜、水果、谷物）、鱼、橄榄油，长期坚持地中海饮食结构可以降低 AD 风险。这是由于其饮食结构中高含量的多不饱和脂肪酸、多酚、抗氧化剂。其中的不饱和脂肪酸(omega-3)通过减少神经炎症、增加神经元细胞生长，多酚通过激活改善细胞存活的各种信号通路、抑制炎症蛋白，抗氧化剂通过减少由神经元细胞中毒性链反应引起的自由基介导的损伤来共同阻碍 AD 的进展。
2. 定期运动：定期运动可以降低患 AD 的风险，流行病学研究强调缺乏身体活动与 AD 死亡率之间存在正相关关系。高水平的体育活动增加海马神经发生和神经可塑性，增加 AD 相关脑区的血管循环，调节炎症介质以及脑生长因子等机制的变化来促进神经生成、保护神经系统免受损伤来预防和治疗 AD。有氧运动训练，如快走、慢跑和骑自行车等可以改善健康老年人和轻度认知障碍患者的注意力、执行功能和记忆力。
3. 适当社交、娱乐活动：通过智力刺激可以建立大脑储备，从而影响神经元的分支和可塑性，可以预防认知能力衰退和增强 AD 患者后期生活中的认知恢复力。每周参加几次认知刺激活动（阅读书籍或报纸、写作、猜字谜、玩纸牌、奏乐器）其 AD 风险显著降低，也有越来越多的科学证据表明学习多种语言与更大知识储备、灰质体积和认知能力有关，可以将 AD 的发病延迟 4-5 年。有研究表明社交活动是预防 AD 的一个保护因素。在一项为期 4 年的大型前瞻性研究中，认知完整的老年人孤独感的增加使 AD 的风险增加了一倍。因而适当的社交活动可以有效预防 AD。
4. 冥想活动：冥想技术提供了一种很有前途的预防 AD 的方法，可以改善老年人的心理健康，还可以改善与执行功能相关的大脑区域的注意力控制和功能连接，以及调节与 AD 相关的炎症过程，从而促进老年人的大脑健康。

结论：在 AD 完全显现之前预防，而不是治疗才是实施策略的重点。生活方式因素如饮食、运动和健康精神活动是可获得、可实现且经证明可降低风险和减缓 AD 进展的策略。

【第二作者】刘聆钰

健康生活方式干预

《餐后不同运动方式对二型糖尿病患者夜间低血糖的影响研究》

卢雨凡¹, 李文², 胡国鹏¹

(1. 华侨大学体育学院, 福建, 泉州, 362021; 2. 泉州市第五中学)

摘要

目的: 用瞬感扫描式葡萄糖监测系统 (Flash glucose monitoring, FGM) 对二型糖尿病 (Type two Diabetes mellitus, T2DM) 患者进行血糖监测, 探究晚餐后有氧运动、高强度间歇运动 (High intensity intermittent, HIIT)、抗阻运动以及有氧联合抗阻运动可能造成夜间低血糖的情况, 使 T2DM 患者能够选择更为合适的运动方式进行锻炼, 以避免夜间低血糖的发生。

方法: 招募来自某社区卫生服务中心与某第一医院确诊为二型糖尿病的患者 20 名。所有患者自愿参加, 并签署知情同意书, 受试者需分别进行单次有氧运动、HIIT、抗阻运动及有氧联合抗阻运动。有氧运动日进行 30 分钟 (min), 60% 最大强度运动; HIIT 运动日以 90% 最大强度运动 1min, 休息 1min, 共进行 5 组运动; 抗阻运动日进行 30min, 60% 最大力量运动; 有氧联合抗阻运动进行抗阻训练 15 (min), 60% 最大力量运动结合有氧训练 15 分钟 (min), 60% 最大强度运动; 实验过程中对心率, 血糖, 血压进行实时监控。每个运动日之间间隔 48h 以上。以运动负荷作为协变量, 运动后不同时间血糖值作为因变量, 运动方式作为固定因子进行协方差分析的实验统计。

结果:

非运动日与四种不同运动方式餐后 1 小时血糖值与餐后 2 小时血糖值相比: 非运动日餐后 2 小时血糖值无明显变化, 没有显著意义 ($P > 0.01$) 有氧运动, HIIT, 抗阻运动, 有氧联合抗阻运动餐后 2 小时血糖值均有显著降低 ($P < 0.01$, $P < 0.01$, $P < 0.05$, $P < 0.01$) 存在较大显著性差异。与凌晨 0-6 点的平均血糖值相比 ($P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, 均 $P < 0.01$), 存在较大显著性差异。

通过变异系数分析非运动日与四种不同运动方式凌晨 0-6 点的平均血糖值得出变异系数为 (0.216, 0.210, 0.187, 0.392, 0.174), 有氧联合抗阻运动的变异系数最小, 抗阻运动的变异系数最大。

另外, 通过 FGM 系统监测发现有氧运动出现夜间低血糖情况占总人数的 10% (有氧运动和非运动日发生低血糖的患者是同两人, 可排除。) HIIT 占比 35%; 抗阻运动占比 30%, 有氧结合抗阻运动占比 15%。

非运动日与四种不同运动日的波动分析结果为: 非运动日方差值为 6.197; 有氧运动方差值为 5.878, HIIT 方差值为 6.528, 抗阻运动方差值为 6.258 有氧联合抗阻运动日方差为 4.494。有氧联合抗阻运动日的波动稳定性最好。

非运动日与四种不同运动方式 TIR 值 (葡萄糖目标范围内时间) 的平均值对比 ($P > 0.05$), 没有统计学显著意义。

结论: 四种不同运动方式均能够有效的降低餐后血糖, 也均有可能造成夜间较低血糖值的情况发生, 有氧联合抗阻运动对比其他运动方式, 血糖的波动稳定性表现最好, 变异系数最低, 不易发生夜间低血糖现象。HIIT 和抗阻运动比较其他运动的血糖波动稳定性差, 且抗阻运动变异系数最大, 两者夜间低血糖的情况发生风险更高。T2DM 患者应选择有氧联合抗阻运动方式进行锻炼。

关键词: 二型糖尿病; 餐后血糖; 夜间低血糖; 血糖波动; 不同运动方式

【第一作者】卢雨凡 (1999-) 在读硕士, 研究方向: 运动与健康促进. E-mail: 1246521062@qq.com

【通讯作者】胡国鹏 (1978-) 教授, 博士, 研究方向: 运动与健康促进. E-mail: hugp@hqu.edu.cn

健康生活方式干预

《基于健康体适能的 40-60 岁人群 2 型糖尿病 风险预测研究》

乔智萌¹ 徐振铎^{1,2} 胡国鹏¹

(1. 华侨大学体育学院, 福建, 泉州, 362021; 2. 汕头职业技术学院)

摘要

目的: 2016 年 10 月, 中共中央、国务院印发了《“健康中国 2030”规划纲要》, 其中提出把健康摆在优先发展的战略地位, 且提到了“落实预防为主, 推行健康生活方式, 减少疾病发生”的思想。本研究通过糖尿病患者与正常健康人群的体适能、生活习惯、糖尿病家族史与糖代谢等生理生化指标的对比, 探讨体适能各项指标对糖尿病发病风险的影响程度, 分析内在影响机制, 并尝试建立以体适能为基础的糖尿病发病风险评估模型, 为糖尿病筛查提供一个科学的预测方法。

方法: 筛选无运动禁忌的 100 名糖尿病患者与 100 名健康患者, 分别测量或计算得到反映心肺适能类(最大摄氧量、肺活量)、身体成分类(BMI、腰围、腰臀比、腰高比、体脂率等)、肌肉适能(握力)、柔韧性(坐位体前屈)等共 11 个体适能及其相关指标, 再加入个人基本信息, 生活习惯(吸烟、饮酒), 以及糖尿病家族史, 构成指标体系; 通过单因素 logistic 回归分析筛选对糖尿病发病有显著影响的因素, 再纳入多因素 logistic 回归分析, 通过十倍系数法对指标进行赋分, 形成糖尿病预测评分表, 再将结果可视化形成列线图; 通过 ROC 曲线下面积(AUC)检验模型。

结果: 因素回归分析显示腰围($OR=7.987$, $95\%CI=1.195\sim53.372$)、内脏脂肪($OR=8.440$, $95\%CI=1.549\sim45.988$)、心肺耐力高级别($OR=0.163$, $95\%CI=0.040\sim0.661$)、握力中高级别($OR=0.157$, $95\%CI=0.032\sim0.763$)、握力高级别($OR=0.028$, $95\%CI=0.005\sim0.156$)、坐位体前屈高级别($OR=0.183$, $95\%CI=0.038\sim0.872$)、肺活量高级别($OR=0.225$, $95\%CI=0.052\sim0.964$)、吸烟($OR=24.138$, $95\%CI=4.184\sim139.266$)、家族史($OR=29.291$, $95\%CI=7.096\sim120.919$)对糖尿病发病有显著意义, 并形成评分表与列线图, 总分为 3 分, $AUC=0.941$, 约登指数最大为 0.520, 此时相对应的最佳界值 $=-30.5$, 为最佳切点, 敏感度为 0.91, 特异性为 0.800。

结论: 在体适能指标中, 腰围、内脏脂肪、心肺耐力、握力、坐位体前屈、肺活量是 2 型糖尿病患病风险因素, 其他指标中, 吸烟与糖尿病家族史会增加患病风险, 饮酒和 2 型糖尿病患病风险之间关系不明。基于分析结果, 建立了基于体适能的 40-60 岁人群 2 型糖尿病评分模型与列线图, 模型共包含腰围、内脏脂肪、心肺耐力、握力、坐位体前屈、肺活量、吸烟与糖尿病家族史共 8 个风险因素, 总分为 3 分, 个人核算高于 -30.5 分即为糖尿病高风险人群。该模型可作为 40-60 岁人群 2 型糖尿病风险评估的预测工具。

关键词: 2 型糖尿病; 风险预测; 体适能

【第一作者简介】乔智萌(1998-), 女, 研究生在读, 研究方向: 运动与健康促进

【通信作者简介】胡国鹏(1978-), 男, 教授, 研究方向: 运动与健康促进。E-mail: hugp@hqu.edu.cn

健康生活方式干预

《单次量不同运动方式对 T2DM 患者运动后血糖变化影响研究》

舒馨煜¹, 李文^{1,2}, 胡国鹏¹

(1. 华侨大学体育学院, 福建, 泉州, 362021; 2. 泉州市第五中学)

摘要

目的: 中国是患糖尿病人口最多的国家, 其中 2 型糖尿病 (Type two Diabetes mellitus, T2DM) 患者在糖尿病患者中占 90% 以上, 并呈持续增长的趋势。在体医融合的背景下, 运动疗法对身体有诸多益处。本研究应用瞬感扫描式葡萄糖监测系统对 T2DM 患者进行血糖监测, 探究有氧运动、高强度间歇运动 (High intensity intermittent, HIIT)、抗阻运动以及有氧联合抗阻运动对中国 T2DM 患者运动后血糖数值变化, 为寻找适合 T2DM 患者运动的方式, 提供数据支撑。

方法: 通过对社区医院 20 名 40 岁 -60 岁的 T2DM 糖尿病患者进行 4 项不同运动模式的运动干预实验, 佩戴扫描式葡萄糖测试仪记录运动干预日与非运动干预日血糖波动情况。有氧运动日进行 30min, 60% 最大强度运动; HIIT 运动日以 90% 最大强度运动 1min, 间歇休息 1min, 进行 5 组运动; 抗阻运动日进行 30min 60% 最大力量运动; 有氧联合抗阻运动日进行有氧运动与抗阻运动的联合运动: 15min60% 最大强度有氧运动结合 15min60% 最大力量运动。实验日不同, 每个运动实验日之间相间隔 48h 以上。

结果: 四种不同运动方式运动后即刻的血糖平均值为: 有氧运动 (7.9842 ± 1.8047); HIIT 运动 (8.1158 ± 3.07359); 抗阻运动 (8.8053 ± 2.30325); 有氧联合抗阻运动 (7.2667 ± 1.43271), 与运动前的血糖值相比 ($p=0.001$, $p=0.002$, $p=0.027$, $p=0$, $P<0.05$), 存在显著性差异。其中有氧运动、HIIT 运动和有氧联合抗阻运动运动后即刻的血糖值有显著下降 ($P<0.01$)。四种不同运动方式运动后 1h 的血糖平均值为: 有氧运动 (9.0579 ± 2.167); HIIT 运动 (8.3316 ± 2.15253); 抗阻运动 (8.1316 ± 1.82088); 有氧联合抗阻运动 (7.5139 ± 1.58799), 与运动前的血糖值相比 ($p=0.392$, $p=0.051$, $p=0.024$, $p=0.002$, $P<0.05$), 抗阻运动与有氧联合抗阻运动两组存在显著性差异, 其中有氧联合抗阻运动运动后 1h 的血糖值有显著下降 ($P<0.01$)。四种不同运动方式运动后 1h 的血糖值与运动后即刻血糖值相比较均无显著差异 ($p>0.05$)。

结论: 四种运动方式中, 其中有氧运动、HIIT 运动和有氧联合抗阻运动运动后即刻的血糖值有显著下降 ($P<0.01$), 有氧联合抗阻运动运动后 1h 的血糖值有显著下降 ($P<0.01$)。T2DM 患者可选择有氧联合抗阻运动进行锻炼, 可作为制定 T2DM 患者运动处方的参考依据。

关键词: 2 型糖尿病; 运动后血糖; 不同运动方式

【第一作者】舒馨煜 (1999 -), 女, 研究生在读, 研究方向: 运动与健康促进 E-mail: sssshu0799@163.com

【通信作者】胡国鹏 (1978-), 男, 教授, 博士, 研究方向: 运动与健康促进 E-mail: hugp@hqu.edu.cn

健康生活方式干预

《全民健身视域下“瑜伽式”健康生活体系的构建分析》

谭钰娟，陈鹏

(武汉体育学院运动医学院，湖北武汉，430079)

摘要

背景：随着全国第 14 个“全民健身日”的到来，全民健身逐渐走向大众化的生活，习近平总书记始终高度重视体育运动的发展，将体育与国家发展、民族振兴紧密联系在一起，不断强调体医融合，体教融合，始终将人民的健康放在首位。结合疫情常态化的大背景，人民对于健康生活的认知水平也有了极大的提高，越来越多的人走出家门，接触各式各样的运动方式，探索健康低碳的生活方式，学习内调外养的饮食方式，而“瑜伽”无论是作为一种时髦的运动方式，还是作为一种古老的宗教哲学，正是可以综合发展到“身”、“心”、“灵”三者的传统方法。瑜伽起源于古印度，是梵语“yug”或“yuj”的音译，有着 5000 年的历史，不仅包含宗教哲学，还包含体式呼吸的练习，综合改善身体和心性，具有高度普适性。在印度一度被视为传统医学，类似于中医在中国的发展地位，其重要程度和发展意义可见一斑。

目的：本文旨在探究这种将“身”、“心”、“灵”三者结合起来的“瑜伽式”健康生活方式，在现代生活中的可行性，以及推行该生活方式的可持续性，以为更多人群提供建设性的健康生活建议，共同推进全民健康发展的进程。

方法：采用专家访谈法，文献资料法，并结合瑜伽宗教哲学理念及现代化的瑜伽呼吸体式练习方法，探究瑜伽式生活方式的可行性。

结果：邀请市场上资深瑜伽教练探讨对该议题的看法，均表示瑜伽不止是站在瑜伽垫上短短的练习，更是垫上垫下一种对于身体姿态的关注和对身体健康状况的感知，如果每一位瑜伽士都可以将这种理念带入生活，利用碎片化的时间去关注于“身”，那么对身体状况一定会有积极意义；查阅文献资料并阅读相关经典瑜伽书籍，可以总结出瑜伽更多地要求练习者向内去探索、接纳和非意识性地自我关注，“制”、“戒”、“禅”贯穿始终，而对外也要求做到“制”，即不杀生，不偷盗，非暴力等等，做到包容和感恩外在的事物，“瑜伽式”的生活理念可以更好地缓解人紧张焦虑，生活压力过大的情绪，以达到修“心”的效果；结合瑜伽的体式练习、调息、冥想和传统宗教哲学的学习，将理念融入生活，将体式带入生活，将呼吸带入生活，即可在长期坚持之后，达到对于“灵”性的修行。

结论：“瑜伽式”的生活方式具有较高的普适性、可行性以及可持续发展的推广性，运用瑜伽理念养成良好的生活方式具有较好的发展应用前景。

关键词：2 型糖尿病；运动后血糖；不同运动方式

健康生活方式干预

《基于健康行为改变整合理论的体力活动对社区 2 型糖尿病患者健康促进研究》

郑舒倩¹ 黄梦婷^{1,2} 胡国鹏¹

(1. 华侨大学体育学院, 福建, 泉州, 362021; 2. 上海市浦明师范学校附属小学)

摘要

目的: 本研究旨在探究基于健康行为改变整合理论 (ITHBC) 的综合管控措施对社区 2 型糖尿病 (T2DM) 患者体力活动促进的影响, 在此基础上观察对其生活质量、体质健康等健康促进的影响效果, 为社区 T2DM 的健康管理和运动促进提供参考。

方法: 将 32 名患者随机分成实验组和对照组, 对照组参照国家基本公共卫生服务项目中糖尿病慢性病管理进行管控, 实验组在此基础上进行 ITHBC 的综合管控措施。两组患者管控干预前后均有体力活动问卷、生活质量、体质健康和身体代谢的测试, 并统计管控干预 4 周、8 周和 12 周的运动步数和运动锻炼频次。采用独立样本 t 检验、配对样本 t 检验和重复测量方差分析等统计方法分别进行分析。

结果: 1. 实验组的总体力活动量管控干预前后差异十分显著 (1020 ± 494.19 vs 1570.72 ± 430.32 , $P \leq 0.01$), 管控干预后组间差异十分显著 (1570.72 ± 430.32 vs 1172.91 ± 325.50 , $P \leq 0.01$)。实验组的静坐时间管控干预前后差异显著 (6.86 ± 0.64 vs 6.36 ± 0.67 , $P < 0.05$), 与对照组组间差异显著 (6.36 ± 0.67 vs 6.81 ± 0.55 , $P < 0.05$)。实验组管控干预后各时间点运动步数差异十分显著 ($P \leq 0.01$), 运动步数在管控干预 8 周、12 周相比于管控干预 4 周时的差异十分显著 ($P \leq 0.01$)。实验组管控干预后各时间点运动锻炼频次差异十分显著 ($P \leq 0.01$), 运动锻炼频次在管控干预 8 周、12 周相比于管控干预 4 周时的差异十分显著 ($P \leq 0.01$)。

2. 生活质量指标: 12 周后, 实验组的生理功能 (1.55 ± 0.33 vs 1.38 ± 0.21)、糖尿病饮食控制 (1.64 ± 0.24 vs 1.50 ± 0.16) 和糖尿病病情控制 (1.94 ± 0.51 vs 1.61 ± 0.22) 管控干预前后差异显著 ($P < 0.05$), 与对照组管控干预后组间差异十分显著 ($P \leq 0.01$)。

3. 体质健康指标: 12 周后, 实验组的坐位体前屈 (-0.47 ± 8.30 vs 1.75 ± 8.46) 和肺活量 (2068.44 ± 354.09 vs 2274.13 ± 359.88) 管控干预前后差异十分显著 ($P \leq 0.01$)。

4. 身体代谢指标: 12 周后, 实验组的体重、血压管控干预前后差异显著 ($P < 0.05$); BMI、体脂肪率和糖脂代谢指标均无显著性差异 ($P > 0.05$)。

结论: 基于 ITHBC 综合管控措施能有效提高 T2MD 患者体力活动水平, 促进健康行为的改变, 能显著改善患者生活质量、提高健康水平, 对患者体力活促进有积极影响。该模式可在社区 T2DM 健康管理中推广但对糖脂代谢的影响机制需要深层研究。

关键词: 健康行为改变整合理论; 体力活动; 2 型糖尿病

【第一作者】郑舒倩 (1998-) 在读硕士, 研究方向: 运动与健康促进。

【通讯作者】胡国鹏 (1978-) 教授, 博士, 研究方向: 运动与健康促进。E-mail: hugp@hqu.edu.cn

食品营养与健康生活

《基于健康行为改变整合理论的体力活动对社区 2 型糖尿病患者健康促进研究》

张敏

摘要

目的：抗坏血酸又名维生素 C，具有清除氧自由基增加抗氧化剂防御酶的能力，目前在糖尿病预防和治疗研究中备受关注。人体通过体外摄入及肾脏近端小管重吸收维持血浆水平的稳定。既往研究表明抗坏血酸血浆水平与糖尿病患病呈负相关，糖尿病患者存在抗坏血酸缺乏的营养风险，而糖尿病患者抗坏血酸代谢异常途径尚不明确。目前尚未有研究探索尿抗坏血酸是否与临床结局（如糖尿病患病风险及发病风险）存在关联，基于此，本研究拟在自然人群中，探究尿抗坏血酸与糖尿病患病及发病的关联性。

方法：基于“重大慢性非传染性疾病防控研究”2016YFC1305700 项目，自 2016 年 12 月至 2017 年 6 月根据纳排标准对 15727 名研究对象进行第一次调查，共有 7600 名研究对象被随机选择作为基线数据集接受后续每隔 1.5 年左右的随访，共随访 2 次。以第一次调查作为横断面研究，排除重要调查数据缺失或异常者，共纳入 11215 名研究对象；在 7600 名研究对象的队列研究中，排除重要调查数据缺失或异常、已诊断糖尿病者，共纳入 2440 名研究对象。采集包括问卷、实验室检查、体格检查等数据，针对横断面研究采用 logistic 回归，针对队列研究采用 cox 回归分析等。糖尿病诊断标准：FPG $\geq 7.0\text{mmol/L}$ 和 / 或 2h-PG $\geq 11.1\text{mmol/L}$ 和 / 或 HbA1c $\geq 6.5\%$ 和 / 或使用降糖药物和 / 或病史报告。

结果：（1）横断面研究中，共 1014 人尿抗坏血酸阳性，其中有 172 名糖尿病患者，多因素调整后，阳性者糖尿病患病概率是阴性的 1.89 倍（ $P < 0.001$ ）。（2）在队列研究中，中位随访时间为 38 个月，171 名基线尿抗坏血酸阳性者中共有 16 名进展为糖尿病，经多因素调整后，阳性者发生糖尿病风险是阴性人群的 1.71 倍（ $P < 0.05$ ），亚组分析表明年龄、性别等不影响结果。

结论：尿抗坏血酸与糖尿病密切相关，其阳性可能增加糖尿病患病风险，这提示我们在临床中，其一：作为检测指标，尿抗坏血酸可能具有除作为其他检验指标的参考校正以外的潜在应用价值；其二，尿抗坏血酸阳性对糖尿病可能有一定的预测价值，应加强阳性人群的筛查、随访及生活方式管理；其三：尿抗坏血酸阳性人群可能存在一定的营养风险，对于尿抗坏血酸阳性人群应在进行营养评估（排除摄入过量）及疾病筛查的基础上合理补充抗坏血酸。但目前缺乏同时对血尿抗坏血酸的定量检测，仍需完善基础研究，对作用机制继续进行深入探讨，尿常规中抗坏血酸是否可以作为糖尿病发生的预测指标仍需在更大人群中进一步验证。

体医融合促全民健身

《不同时间负重训练对 ACL 重建合并半月板缝合术后患者平衡功能的影响》

荣湘江，刘华

(首都体育学院，北京 100191)

摘要

目的：膝关节前交叉韧带（Anterior Cruciate Ligament, ACL）损伤是较常见的运动损伤，当合并半月板损伤时会采用关节镜下 ACL 重建合并半月板缝合术。缝合半月板前后角的患者常规于术后 1 个月开始完全负重，而长时间的制动会导致骨质疏松，下肢肌肉萎缩，膝关节本体感觉功能下降，平衡能力减退等，进一步影响膝关节功能恢复。针对 ACL 重建合并半月板缝合术的患者，术后的康复训练中何时开始进行负重练习仍存在争议。本研究通过观察不同时间开始负重训练对 ACL 重建合并半月板缝合术后患者膝关节动态平衡功能的影响，为患者术后早期康复提供证据。

方法：根据术中关节镜探查确诊为 ACL 断裂合并半月板损伤，无其他韧带损伤，等纳入标准纳入 30 例 ACL 重建合并半月板缝合术的患者，分为术后 1 天负重组和术后 4 周负重组。30 例患者均接受踝泵运动、股四头肌和等长收缩、伸膝直腿抬高加强下肢肌肉力量、渐进性增加屈膝角度训练等常规的康复计划。术后 1 天负重组，要求在术后第 1 天完全负重行走，负重行走时间每次 5~10min，一天不超过 4 次，持续三个月；术后 4 周负重组，要求在术后第 4 周完全负重行走，负重行走时间每次 5~10min，一天不超过 4 次，持续三个月。分别于术前和术后 3 个月采用 Y-balancec 测试患者的前、后外和后内方向单足站立时，另一脚尖所能达到的最远距离，计算健侧和患侧综合值 (%) = (前 + 后外 + 后内) / (3 * 下肢长度) * 100%，比较两组健侧与患侧综合值的差值。

结果：术前，术后 1 天负重组健患侧综合值的差值为 8.8%，术后 4 周负重组健患侧综合值的差值为 8.3%，两组相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组经过 3 月的常规康复训练，以及不同时间的负重训练，术后 1 天负重组健患侧综合值的差值为 11.7%，术后 4 周负重组健患侧综合值的差值为 14.6%，两组术后 3 月健患侧综合值的差值相比，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论：术后早期负重有利于 ACL 重建合并半月板缝合术后患者动态稳定性的改善，促进患者早期恢复运动能力。

体医融合促全民健身

《不同动作模式对大学生核心区多裂肌激活程度的影响》

刘华，荣湘江

(首都体育学院，北京 100191)

摘要

目的：多裂肌是人体背侧重要的核心肌群。正确的激活多裂肌，能有效预防腰痛的发生。通过对比观察普通平板支撑、上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、卷腹、鸟狗式、猫驼式六种动作模式对大学生核心区多裂肌表面肌电的影响，探索增强核心力量较好的动作模式。

方法：招募符合纳入标准的健康大学生，持续时间为 30s 的普通平板支撑、上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、卷腹、鸟狗式、猫驼式六个动作，每个动作间隔 2min。每个动作期间同步采用表面肌电仪，实时监测受试者多裂肌（腰 5 水平，距后正中中线约 2cm）积分肌电的变化。采用单因素方差分析不同动作模式之间的差异。 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

结果：普通平板支撑、上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、卷腹、鸟狗式、猫驼式六种动作模式激活多裂肌积分肌电的均值分别为 88.25, 182.79, 91.15, 107.58, 269.91, 143.98，其中鸟狗式激活多裂肌最大，普通平板支撑激活多裂肌最小。与普通平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、鸟狗式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，卷腹和猫驼式激活差异无统计学意义。与上肢不稳定平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，卷腹、鸟狗式、猫驼式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，下肢不稳定平板支撑激活差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与下肢不稳定平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，卷腹和鸟狗式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，上肢不稳定平板支撑和猫驼式激活差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与卷腹激活多裂肌积分肌电相比，鸟狗式和猫驼式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，普通平板支撑激活无明显差异 ($P > 0.05$)。与鸟狗式激活多裂肌积分肌电相比，猫驼式激活无明显差异 ($P > 0.05$)。

结论：六种模式均可以通过激活多裂肌，增强核心区稳定性，尤其以动态不稳定动作模式激活最为显著。建议久坐人群或者有腰痛的人群，加强在不稳定的平面，采用动态的形式加强核心区域的力量，增强稳定性，预防腰痛的发生。

体医融合促全民健身

《我国体医融合现行政策研究》

陈赞雄

(首都体育学院体医融合创新中心, 北京, 100191)

摘要

目的: 进入 21 世纪以来, 我国正面临人口老龄化程度持续加深和慢性非传染性疾病发病率、患病率逐渐上升的双重挑战。国家对此高度重视, 为了提高人民健康水平并切实缓解人口老龄化和慢性病带来的社会负担, 于 2008 年启动“健康中国”战略研究, 随后国家相继出台了一系列政策以解决人民健康问题。本研究意在对国家所颁布的体医融合政策归纳整理的基础上, 梳理既有政策要求, 追踪政策导向, 提炼政策要点, 提出未来展望, 以期为题医融合后续研究提供参考。

方法: 运用逻辑分析法、文献研究法在中国政府网、新华社等, 以“健康中国”、“体医融合”、“全民健身”、“全民健康”为关键词检索近十年来相关政策文件及重要会议文件。

结果: 近年来, 包括《“健康中国 2030”规划纲要》、《中国防治慢性病中长期规划(2017 年 -2025 年)》、《全民健康生活方式行动方案(2017-2025 年)》、《实施健康中国行动的意见》、《体育强国建设纲要》、《关于促进全民健身和体育消费推动体育产业高质量发展的意见》、《促进健康产业高质量发展行动纲要(2019—2022 年)》、《全民健身计划(2021-2025 年)》、《关于构建更高水平的全民健身公共服务体系的意见》、《“十四五”国民健康规划》、《“十四五”健康老龄化规划》、《“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案》、《国家积极应对人口老龄化中长期规划》、《关于加强新时代老龄工作的意见》共计十四份政策文件及包括全国卫生与健康大会等三次中央重要会议中都强调了要坚持以人民健康为中心, 坚持大卫生、大健康理念, 大力推动全民健身与全民健康深度融合, 从注重“治已病”向注重“治未病”转变。加强体医融合和非医疗健康干预, 建立运动处方库, 提倡开展个性化的科学健身指导服务, 注重个体化健康干预, 推动形成体医结合的疾病管理与健康服务模式, 推广常见慢性病运动干预项目和方法, 倡导“主动健康”的理念。

结论: 体医融合是最终实现健康中国的关键, 也是实现国家卫生工作“把以治病为中心转变为以人民健康为中心”、“从医疗健康干预向非医疗健康干预转变”的技术核心。从以上政策回顾来看, 党和国家坚持以人民健康为中心, 对于体医融合的要求是连贯的、是迫切的、是亟待完成的, 对于推行体医融合落实是志在必行, 势在必得的。良好的体医融合政策环境正在逐步形成。

关键词: 体医融合; 政策研究; 全民健康; 全民健身

体医融合促全民健身

《核心力量训练在慢性非特异性下腰痛医务人员中的应用研究》

郭羽，高扬

(首都体育学院 北京 100191)

摘要

目的：核心力量训练是针对躯干核心肌群进行的力量训练，协调大小及浅深层肌群工作效率提高腹肌和腰背肌力量，矫正肌力不均衡，缓解肌肉痉挛和疼痛状态。核心力量训练已广泛应用到健身、运动康复研究中，取得了相当好的效果。下腰痛是全球范围内发病率较高的骨骼肌肉损伤疼痛之一。慢性非特异性下腰痛（Chronic Non-specific Low Back Pain, CNLBP）是下腰痛的一种，属于没有具体病例组织变化的持续和反复发作的下腰痛。许多不同年龄阶段的医务人员也受 CNLBP 的困扰，对其日常生活、工作和健身运动等产生不良影响。本研究利用核心力量训练解决医务人员 CNLBP 问题，制定出符合医务人员健康管理的核心力量训练运动方案，同时为核心力量训练在 CNLBP 医务人员群体中的发展提供实证参考。提高医务人员的身体活动能力，丰富医务人员的健身内容，寻找医务人员释放压力的窗口，在体医融合背景下架起体育与医疗人才沟通、交流的桥梁，最终更好的服务健康中国。

方法：采用自身前后对比。招募 20 名 CNLBP 医务人员为实验受试者，签署知情同意书，填写疼痛视觉模拟评分表（VAS）和 Oswestry 功能障碍指数（Oswestry Disability Index, ODI）问卷和背力测试。遵循 CNLBP 医务人员群体身体发展规律，通过专家访谈结果和借助平台进入医院实习的机会，贴切了解医务人员的工作方式，结合体育教学的实践经验，为 CNLBP 医务人员制定核心力量训练干预方案，动作包括：蹬自行车，臀桥运动，划船，滚球，垫上游泳，背部伸展，平板支撑，侧卧支撑。进行为期 8 周的核心力量训练干预，每周 3 次，每次 60 分钟。

结果：采用独立样本 t 检验进行数据分析，来观察受试者在核心力量训练干预前后下背部肌肉力量、疼痛程度的变化。结果得知，VAS 评分从干预前 6.25 ± 1.10 减小到干预后 1.55 ± 0.78 ，有显著性差异（ $P < 0.01$ ）。ODI 评分由干预前 43.21 ± 10.23 减少到干预后 19.12 ± 7.16 ，有显著性差异（ $P < 0.01$ ）。背力值由干预前 23.57 ± 4.48 增加到 38.20 ± 8.87 且有非常显著性差异（ $P < 0.05$ ）。

结论：通过 8 周的核心力量训练，显著改善了医务人员下腰痛的疼痛程度，其临床相关性有助于相关人员推荐核心力量训练作为医务人员群体改善下腰痛的方法。将体育锻炼作为干预手段，促使 CNLBP 医务人员进一步了解运动健康知识，培养运动健康习惯，加强自身健康管理，成为落实体育促进健康的实践模范，为体医融合的发展助力。

关键词：体医融合；核心力量训练；慢性下腰痛；医务人员

通讯作者：高扬（1965-），教授，博士生导师，研究方向：艺术体操，E-mail: gaoyang@cupes.edu.cn

体医融合促全民健身

《体医养结合理念下的互联网+社区居家养老模式构建》

金咏妍，孙健

(武汉体育学院武术学院)

摘要

目的：目前我国正逐步迈入超级老龄化社会，且受疫情防控常态化影响，居民生活空间被压缩，但老人对于健康全周期、服务全方位的要求却逐渐提高，为满足老人多层次需求、加快推进健康老龄化，本文意在运用互联网手段促进“体医养结合”，聚焦探索缓解养老压力、破除养老困境的创新路径。

方法：1. 文献资料法：检索相关关键词并查阅相关政策，为撰写提供理论基础。2. 田野调查法，实地走访湖北省多家养老院、社区嵌入式养老点位及老年活动中心进行观察与访谈，调研老人生活及养老行业现状，对其意识、模式、人才和技术等层面进行审视和分析。

结果：

1. 政府扶持资金总额稳步增长，但供给不平衡、服务效率低等问题尚未解决；社会体育、公共服务、医疗保障等行业间壁垒过深，融合发展受限。
2. 现存养老模式功能不全面，服务无法覆盖需求，传统单一供给主体对于社会变化的不适应性凸显，老人多样化需求尚未得到有效对接。
3. 体医养复合型人才供不应求，工作人员专业集中在医疗护理方面，社会体育指导员、心理咨询师等配备比例明显不足，存在专业能力不平衡不协调的现象。
4. 体育、医疗、养老三大行业行政管辖部门缺乏联动协调机制，同时社区街道对于社会力量的整合与统筹力度较低，资源协调使用效率低，服务内容局限性重。
5. 信息智能化普及程度低、应用不广泛，导致行业内部存在信息传递滞后、缺乏完善的监管制度、老人信息数据采集与分析困难、服务获取流程复杂等问题。

结论：

1. 完善政策性指导，鼓励多学科交叉、多行业融合发展；制定激励政策、开展项目招标鼓励社会企业与公司投资融资；调整供给侧结构，将养老服务从政府福利补贴性行为转化至市场经济性行为。
2. 依托于社区居家养老服务体系，利用互联网技术渗透，整合资源组建专业人才团队，即联合医疗机构、体育健身俱乐部、体育高校老师、老年兴趣协会、公益志愿者组织、银行、保险、快递等公共服务行业提供多元化服务。
3. 构建智能化基础数据库，如用于分析整理个人档案的基础信息数据库；规范运营流程的社区养老服务项目库；降低风险保障信息安全的服务人员信息数据库等，以此缓解“体医养结合”过程中资源联动机制缺乏与数据整理分析复杂等问题。
4. 搭建设老化服务获取操作平台，设置线上挂号问诊、紧急救助等医疗服务，以及线上运动处方制定与专业体育运动指导，将线下内容转移线上，实现体育、医疗、养老深度融合。

体医融合促全民健身

《体医融合背景下健身气功促全民健身的研究》

李恒鑫¹，李正恩²

(1. 西安体育学院研究生部, 2. 西安体育学院 武术学院)

摘要

目的：体医融合是我国健康促进新模式，将体育锻炼与医学干预深度融合，提高人民身体素质和健康水平的服务手段和方式。健身气功是通过“调身、调息、调心”三调合一的锻炼方式促进人体身心健康为主要运动形式的民族传统体育项目，是华夏民族优秀传统文化的瑰宝之一，在增强人民身体体质、预防疾病、陶冶情操等方面发挥着独特作用。因此，在体医融合理念下健身气功促进全民健身是有必要的。2016 年至今，中共中央、国务院相继印发《“健康中国 2030”规划纲要》、《全民健身计划》与《关于促进中医药传承创新发展的意见》文件指出，扶持推广太极拳、健身气功等民族传统运动项目，大力普及中医养生保健知识和太极拳、健身气功等养生保健方法，充分体现国家对中医治未病理念的健康工作和生活的的高度重视。从体医融合角度出发，研究健身气功促全民健身的现状、问题与对策，旨在填补体医融合背景下健身气功促全民健身研究方面的空白。

方法：本文采用文献调查法、专家访谈法、逻辑分析法等研究方法，研究体医融合背景下健身气功促全民健身发展过程中所面临的机遇与挑战。

结论：国家体育总局推广的健身气功功法特点未与体医融合理念完全相适应；“体”与“医”尚未深度融合，全国高校未设置“体医融合+健身气功”交叉融合的相关学科，社会缺少复合型人才；国家尚未成立国家体育总局与卫生行政部门跨部门的领导机构，未制定专门的健身气功运动处方；在体医融合新理念下健身气功促全民健身的研究较少以及宣传力度不够等问题。鉴于此，提出相关研究建议：（1）国家体育总局要不断创编新功法，其运动强度、动作难度、功法特点要符合运动学和生理学规律，与体医融合理念相适应。（2）坚持发展体医融合，加强“中医+西医+体育”三结合学科建设，开办体医融合培训班，培养复合型人才。（3）国家成立相关部门制定相应的合作机制，建立和完善健身气功运动处方库，推动形成体育与医疗深度融合的疾病管理与健康服务模式。（4）在高等医学院校开设健身气功学科，学生学习的功法与医学知识相结合且充分利用，上岗以后，在临床上根据治疗需要，应用到疾病的治疗、康复和预防中，在医学领域得到普及；探索“线上医疗+线上体育”，拓展健身气功“新模式”，利用网络平台、新媒体传播手段、公众人物等手段推广健身气功项目。

关键词：体医融合 健身气功 全民健身

第一作者：李恒鑫（2000—），男，汉族，硕士，研究方向：民族传统体育养生理论与方法，西安体育学院；

通讯作者：李正恩（1972—），男，汉族，教授，硕士，硕士研究生导师，主要研究方向：民族传统体育养生理论与方法，西安体育学院；

体医融合促全民健身

《体医融合模式下糖尿病患者健康生活方式引领——以运动干预为例》

史佳卿¹，郭建军^{1*}

(首都体育学院体医融合创新中心, 100191)

摘要

目的: 众所周知,“五驾马车”是对糖尿病患者综合管理的五个要点的形象比喻,包括患者教育、饮食干预、运动治疗、药物使用和血糖监测。在糖尿病患者的综合管理中,运动具有不可忽视、不可替代的地位及作用,体医融合模式的运动意在解决运动过程中解决安全、有效、可持续的问题以引领健康生活方式,但我国糖尿病人群中不足 50% 者能坚持规律运动,且在新确诊的糖尿病人群中,绝大多数未能达到指南所推荐的体力活动水平。因此,探索一个科学有效、可长期坚持的体医融合模式下的干预实施模式就显得尤为重要。

方法: 为确保先进性和科学性,本研究对当前有关既往运动干预糖尿病的文献进行梳理和汇总,访谈体医融合、专科医生等领域内专家,归纳现有干预方法并深度探索。

结果: 糖尿病的疾病模型可分为生理缺陷及行为缺陷两部分,而行为缺陷模型通常包含体力活动水平不足、饮食不合理等行为要素,这些不良生活方式影响着疾病的发生及发展,是治疗用药不能有效应对的部分。

既往研究充分证明,体力活动能够提高糖尿病患者胰岛素敏感性,降低心血管疾病风险,降低全因死亡率并提高生活质量。而体医融合是指在医学检查、体质测定、健康评估、运动健身、预防治疗和康复保健等方面融为一体的一种新的健康服务模式,通常包括运动前评估、运动处方制定、运动执行和管理、定期评估和方案调整。在接受运动干预前,临床医师应了解患者病情,排除运动禁忌证,以最大限度保证运动干预的安全性;在此基础上,运动健康师通过聚焦运动议题、激发运动动机等方式进行运动导入,通过运动类型、强度、时长、频率和总量的设计和规划,最终制定出安全、有效、可持续的个性化运动处方。同时定期规律随访,期间进行评估和运动方案再制定。

借助“院内院外一体化”和“线上线下一体化”的管理模式,在患者的日常管理中注重“患-患交流”,将体育文化引入临床管理并逐渐转化为日常生活管理,以体育俱乐部的模式持续引领糖尿病患者科学运动。

研究结论: 体医融合模式下的糖尿病管理倡导以人为本,因此,糖尿病运动干预过程需由临床医师和运动健康师合力完成,打破既有学科壁垒,干预全程密切配合,将科学运动模式融入日常生活中。

关键词: 体医融合; 糖尿病; 生活方式; 体力活动;

体医融合促全民健身

《体医融合视角下社会资本与健康素养对老年高血压患者生活质量的影响路径研究》

王晨旭¹, 高一伦*, 罗智丹²

(1. 辽宁师范大学, 17862993977, 1728937365@qq.com;

2. 大连海事大学, 19818993820, luozhidan37@qq.com)

摘要

目的：党的二十大报告指出，要求实施积极应对人口老龄化战略。高血压是城市社区老年人最常见的慢性病之一，医学模式向体医融合方向转变，体育医学与社会资本、健康素养成为老年人慢性疾病研究的新视角。体医融合是指通过体育锻炼、体育健康认知等方式促进身体健康，从社会资本角度研究疾病预防是体医融合领域的新靶点，因此，本文旨在探讨城市社区老年高血压患者社会资本与健康素养对生活质量的影响路径。

方法：于 2019 年 3 月 -12 月采用一般资料调查表、社会资本量表简化版（SCS）、慢性病病人健康素养量表（HLSPCD）及世界卫生组织生活质量测定简表（WHOQOL-BREF），对济南市 784 例（纳入标准：①年龄≥ 60 岁；②符合《高血压防治指南》的诊断标准，经专科医师诊断为原发性高血压病；③意识清晰，具备沟通能力；④知情同意，并自愿参与本研究。排除标准：未服用降压药物的高血压患者。）确诊为原发性高血压病的老年患者进行问卷调查。采用 SPSS18.0 和 Amos22.0 统计软件进行统计分析，计量资料采用均数 ± 标准差进行描述性分析，计数资料采用例数、百分比表示，采用 t 检验、单因素方差分析研究不同特征老年高血压患者的社会资本、健康素养及生活质量。采用 Pearson 相关分析及多元线性回归分析研究患者社会资本与健康素养及生活质量的关系。采用潜变量结构方程模型检验社会资本对生活质量的途径。检验水准： $\alpha=0.05$

结果：城市社区老年高血压患者社会资本与健康素养及生活质量总得分分别为 72.61±12.67、77.50±16.30、59.57±15.61；社会资本与健康素养、生活质量均呈显著正相关 ($r = 0.355, 0.310, P$ 值均 <0.01)，健康素养与生活质量呈显著正相关 ($r = 0.262, P$ 值 <0.01)；社会资本和健康素养对生活质量产生直接作用，社会资本以健康素养为中间变量对生活质量产生间接作用。

研究结论：本研究结果显示，城市社区老年高血压患者生活质量处于较低水平，社会资本可以通过健康素养间接影响社区老年高血压患者的生活质量。高社会资本有助于提升自身健康素养，促使患者实施积极的健康管理；为个体提供自我效能、鼓励、慰藉，产生的积极的精神体验。今后可通过建立社区组织，加强互助合作等途径充分发挥社会资本在健康管理和疾病控制中的积极作用，学习和传播健康信息，鼓励患者参与社会活动及体育锻炼养成终身锻炼的健康意识，从而提升自身健康素养和生活质量实现健康生活方式的促进。

体医融合促全民健身

《体医融合模式下的有氧运动改善不同年龄段老年男性形态学和心肺耐力的研究》

王平¹, 周圣伟^{1, 2}

(1. 杭州师范大学体育学院, 杭州 311121, 2. 浙江省诸暨市海亮小学, 诸暨 311800)

摘要

目的：探讨体医融合模式下有氧运动对城市社区不同年龄段老年男性身体形态和心肺耐力的影响。

方法：选择杭州市老式居民区, 且在社区卫生服务中心已建立电子档案的老年男性, 作为实验对象的筛查范围, 最终确定 60 名老年男性为实验对象。对入选的实验对象进行医学常规检查和运动能力的评估, 然后根据年龄随机分为 60-64 岁组、65-69 岁组和 70 岁以上组。每组再次随机分为对照组和中等强度有氧运动组, 每组各 10 名。有氧运动组进行连续 24 周、每周 3-5 次、每次 40-60 分钟、强度为 60%-85% HRmax (约为 50%-75%VO₂max) 的运动, 对照组不进行运动干预、按照平时日常习惯生活。测量和计算干预前后各组体重、腰臀比、身体质量指数 (BMI) 和 2 分钟原地踏步等指标的变化。

结果：(1) 24 周后, 有氧运动组相比对照组, 三个不同年龄段老年男性体重、BMI 和腰臀比均极显著下降 ($p < 0.01$) ; 有氧运动组干预后比干预前, 三个不同年龄段老年男性体重、BMI 和腰臀比也均显著下降或极显著下降 ($p < 0.05$ 或 $p < 0.01$) 。(2) 24 周后, 相比对照组, 有氧运动组在三个不同年龄段 2min 原地踏步均极显著增加 ($p < 0.01$) 。有氧运动组干预前比干预后 2min 原地踏步也极显著增加 ($p < 0.01$) 。

结论：体医融合模式下的中等强度有氧运动可有效增强不同年龄段老年男性心肺耐力, 同时减少不同年龄段老年男性腹部、腰部脂肪堆积。建议体医融合模式下的有氧运动可在城市社区范围内针对老年男性进行全面推广, 应积极宣传和普及运动健身理念, 可有效预防衰老。

关键词：体医融合; 有氧运动; 老年男性; 形态学; 心肺耐力

体医融合促全民健身

《基于“体医融合”理念的高校体育学与医学学科交叉实践探讨——以河海大学体育课引入环境暴露组学为例》

徐玉娟¹ 彭星² 薛斌²

摘要

目的：结合国内体医融合的现状，本文尝试探讨引入暴露组学技术增强体医融合的纵向深度，整合体育学与医学资源服务健康产业发展，建立更高效的体医融合模式。

方法：文献检索法、数据分析法。创新性的从体质测试、体态分析、体检报告分析、人体内环境污染物检测和亚健康调查表等方式多维度评估体质状况，同时引入获得诺贝尔奖的“质谱检测”技术，同步进行体内环境污染物的追踪检测，为体质改善提出了运动处方建议，提出“兴趣导引式运动”到“针对性体质改善的体育运动”模式的新转变，有效的提升了大众体质。

结果：（1）解析了当今体医融合的方式存在困境。首先是存在“医不懂体，体不懂医”的现象，体育工作者的医学基础薄弱难以提出高效的运动方案。其次从各大高校的体育学的课程设计、教学现状、教师组成结构的调研发现，在体育教学中医学元素太少，学术研究氛围不活跃，科研水平不足以支撑体医融合的科研任务。（2）在实践中发现，引入暴露组学新技术的“体医融合”模式有助于科学健康观的形成，在高效改善体质的同时，尝试建设特色的体医融合体育运动教学新模式，同步提升体育教师知识结构、教学理念、教学方法，做到教学互长，推动体育教学的发展并推广体医融合交叉实践经验。（3）通过在校间的体医融合学科交叉建设中摸索出体育学与医学的资源高效利用。构建一种“师生共建”，“体医专业与专业共建”，“医学院校与体育学院共建”的整体理念，将医生从一对一服务转为以体医团队服务患者的健康，让体育学与医学资源共同推动健康行业发展，建立高效成熟的体医融合新模式。

结论：（1）体医融合新模式的建设需要吸收更多的专业人才，联合医学专家，通过体医融合交叉研究团队，建立多维体质评估平台实时监测身体健康状态，推动体医融合改革。!"# 精准分析体质问题，变“兴趣主导的体育运动选择模式”为“针对性体质改善式运动选择模式”，建立预防为主的理念，通过“运动处方”提高大学生体质，促进全民体质健康水平提升。

关键词：体医融合；有氧运动；老年男性；形态学；心肺耐力

1 徐玉娟 专业技术职务：讲师，河海大学体育系 手机号码：13656124716 邮箱地址：xuyujuan970513@163.com

2 薛斌 专业技术职务：教授，南京医科大学附属逸夫医院 手机号码：17766427979 邮箱地址：xuebin@njmu.edu.cn

彭星：南京医科大学附属逸夫医院 手机号码：18245949909 邮箱：pengx@stu.njmu.edu.cn

体医融合促全民健身

《太极体医 - 促进体育、医学交叉学科发展的新途径》

薛斌¹, 郭裕恭²

摘要

目的：以太极拳运动为突破点，通过分析国内体医融合现状，找出目前我国在体医融合模式中存在的不足，并通过分析江苏省高校大学生体质状况、高校体育教学、人才培养方案，提出基于中国传统武术太极拳的基础上，融合多学科的太极体医新路径，建立高效的独具特色的体医融合模式。

方法：文献检索法、数据分析法。通过数据收集对现代体医融合模式进行分析，深入挖掘体医融合运行的关键要素和做法；剖析体医融合中传统文化健身运动的缺席，解析太极拳在现代体医融合背景下针对疾病、亚健康状态等慢性病的优势与不足；针对江苏省高校大学生体质健康状况，分析高校为太极体医传播基地，存在的不足和发展方向，探究高校体育教学深化改革的发现。

结果：（1）解析了当今体医融合的方式存在困境，发现存在“医不懂体，体不懂医”的现象，体育工作者的医学基础薄弱难以提出高效的运动方案。（2）从各大高校的体育学的课程设计、教学现状、教师组成结构的调研发现，在体育教学中医学元素太少，学术研究氛围不活跃，科研水平不足以支撑体医融合的科研任务。（3）传统太极拳运动在疾病康复和养生健身中带来有效帮助的同时也有存在着不足的地方，在传统太极拳运动中，存在着缺点，而太极体医以中国的太极文化为基础，以太极拳的科学运动为框架，融合现代康复医学、运动医学和临床医学等相关的医学理念，有效地避免传统太极拳运动与健身的缺点。（4）在实践中发现，在医院引入太极体医训练，可在预康复、病房康复、术后康复、居家康复为疾病康复全周期提供指导，提高了患者依从性和康复的有效性。

结论：提出并建立以中国的太极文化为基础，以太极拳的科学运动为框架，融合现代康复医学、运动医学和临床医学等相关的医学理念，针对特定疾病或亚健康状态开具太极运动处方，达到有病治病、无病防病、全面提升身心健康的目标的太极体医新概念。提炼出多维训练，系统调整；内外结合，养身补气；针对疾病，精准靶向；博彩众长，短小精干；文化导引，身心契合的五大特点，发展独具中国特色的体医融合新模式 - “太极体医”。通过促进体育和医学学科的深度交叉，以高校体育教学为阵地，联合体育教师和医学专家，有效的推动高校体医融合教育的发展；通过针对不同疾病，建立推广特色的太极体医运动处方，极大的提升国民体质健康；通过传播优秀的中国文化内核，在调整身心健康的同时，将会极大的提升民族自信、文化自信，助力中国的发展。

关键词：太极体医 体育 医学 学科交叉

1 薛斌 专业技术职务：教授，南京医科大学附属逸夫医院 手机号码：17766427979 邮箱地址：xuebin@njmu.edu.cn

2 郭裕恭 专业技术职务：广州市妇女儿童医疗中心心脏重症中心 初级康复治疗师 手机号码：18818863655
邮箱地址：491568383@qq.com

体医融合促全民健身

《体医融合视域下高校大学生运动损伤保障措施研究》

闫鸿

摘要

体医融合理念的提出，使得人们重新对运动功能有了新的理解，体育锻炼不仅仅是提高自身体质与预防疾病，同时也具有治疗疾病与病后康复的功能。研究对体医融合内涵、影响价值、大学生运动损伤现状进行阐述分析，探究在体医融合下预防运动损伤对策。

目的：大学生运动损伤后不仅会影响自身的活动能力，还会对周围肌群，韧带等产生不良影响，忽视康复作用，较大概率会造成二次损伤。基于此，本研究从“体医融合”方向着手，推动高校校园大学生运动损伤问题由“治疗为中心”向“预防为主，防治融合”转变。

方法：本研究运用文献资料法、逻辑分析法等研究方法。

结果：（1）解析了当今体医融合的方式存在困境，发现存在“医不懂体，体不懂医”的现象，体育工作者的医学基础薄弱难以提出高效的运动方案。（2）从各大高校的体育学的课程设计、教学现状、教师组成结构的调研发现，在体育教学中医学元素太少，学术研究氛围不活跃，科研水平不足以支撑体医融合的科研任务。（3）传统太极拳运动在疾病康复和养生健身中带来有效帮助的同时也有存在着不足的地方，在传统太极拳运动中，存在着缺点，而太极体医以中国的太极文化为基础，以太极拳的科学运动为框架，融合现代康复医学、运动医学和临床医学等相关的医学理念，有效地避免传统太极拳运动与健身的缺点。（4）在实践中发现，在医院引入太极体医训练，可在预康复、病房康复、术后康复、居家康复为疾病康复全周期提供指导，提高了患者依从性和康复的有效性。

结论：“健康中国”战略的提出以及交叉性学科融合的发展快速推动着国家健康产业发展，体医融合理念正在慢慢改变人们对体育功能的认知，无论体育与医学都是预防疾病、康复治疗的利器。在体医融合理念指导下，高校推进体育学科与医学学科之间联合模式，培养体与医融合素质人才，打造运动损伤预防与康复治疗保障体系，同时结合学生发展特点及损伤原因，将体育项目和体能健康训练融入其中，以更好地促进高校大学生的身心健康成长。

关键词：体医融合；运动损伤；健康促进；

1 薛斌 专业技术职务：教授，南京医科大学附属逸夫医院 手机号码：17766427979 邮箱地址：xuebin@njmu.edu.cn
 2 郭裕恭 专业技术职务：广州市妇女儿童医疗中心心脏重症中心 初级康复治疗师 手机号码：18818863655
 邮箱地址：491568383@qq.com

体医融合促全民健身

《“体医融合”视阈下民族传统体育发展的思考》

詹培鹏、詹佩瑶、徐堃玥

摘要

目的：近年来随着民族传统体育项目的推广与发展，全国各地兴起了民族传统体育运动的热潮。习近平总书记在二十大汇报工作中明确指出，推进健康中国建设，把保障人民健康放在优先的战略地位。可见，国家一直将人民健康放在首位，但是，通过调查研究发现，现今人们在进行民族传统体育活动时，往往只注重民族传统体育的竞技功能，而忽略了民族传统体育独特的健身保健功能，对于民族传统体育文化创造性转化的缺失，导致体医融合在民族传统体育方面研究甚少。中国优秀传统文化作为民族传统体育的载体，蕴涵着丰富的传统养生方法与理念。如何通过重释中国传统文化，绽放中国文化的魅力，是体医融合理念的内在发展精神，也是推动体医融合的重要举措。

方法：基于上述背景，本文从体医融合的发展理念出发，运用文献资料法、逻辑分析等方法，结合中医学、体育学、文化学等相关理论，对民族传统体育进行分析，探讨新时代背景下民族传统体育体医融合的创新性发展与创造性转化。

结果：（1）固根守魂，文以载道是民族传统体育发展之基。民族传统体育蕴涵着传统的医学内涵，特别是道家文化的养生理念，奠定了民族传统体育健身养生的发展基调，其涵盖的传统中医学理念是现今世界所特有的医疗手段，体医融合的发展既要把握当前的科学理念，也要把握传统中医文化的意蕴，将优秀传统文化融入其中。（2）体练合一，健体强身是民族传统体育发展之本。民族传统体育无论是竞赛还是健身都深深地体现了其以体育人的功能，运用现代科学的训练手段融合传统的习练方法，探索属于民族传统体育的健身方式，弱化传统训练方法带来的不利影响，注重经络学原理运用，助推中国医学的时代新发展。（3）盐融与水，体医融合是民族传统体育发展之法。有研究表明，长期进行民族传统体育的锻炼能够缓解一些慢性疾病，传统养生理论中的气论、穴位学、经络学都能使锻炼者在体育运动中达到身心共促的作用，进一步深入体医融合，将有利于传统与现代的接轨。

结论：民族传统体育蕴涵着优秀的体医融合元素，体医融合的产生与发展也推动着民族传统的发扬与传承，进一步深入体医融合的发展，将体医融合理念运用到民族传统体育教学育人之中，将更有益于中国传统文化与现代文化融摄，促进健康中国与文化强国的发展建设。

关键词：体医融合；民族传统体育；健康中国

体医融合促全民健身

《以体抗帕：健身气功的发展契机与路径选择——以帕金森疾病为例》

詹培鹏、徐堃玥、詹佩瑶

摘要

目的：为响应“十四五”国家老龄事业发展与养老服务体系规划的号召，立足老年人退行性疾病愈发突出的宏观背景，本文从健身气功发展的微观角度出发，针对帕金森患者与体医融合发展的现实需求，探索更适合退行性疾病患者需要的康养发展新模式。诚然，传统养生功法是中华民族优秀的文化瑰宝，同时也是人类社会发展的共有财富。其独特的养生方法与理念，越发受到广大群众的欢迎，已然成为中国传统体育养生中一抹绚丽的色彩。通过对退行性疾病病患身体状况的现实分析，研究当前健身气功发展的现实情况，以期促进健身气功体医模式、体养模式的构建，加快体医融合的创新性发展与创造性转化。

方法：本文从体医融合发展视角出发，运用文献资料法、逻辑分析等方法，结合中医学、PEST等相关理论，对健身气功与帕金森疾病的防治与现实发展情况进行分析，探究体医融合背景下健身气功与帕金森疾病防治的现实发展路径。

结果：政治因素：中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》将全民健身公共服务纳入社区服务体系，健身气功以其独特的呼吸方式与易学高效的健身效果受到广大老年人的推崇。经济因素：疫情常态化背景下，居家办公、线上办公成为多数公司运作发展的新模式，健身气功以其便捷，不受场地限制等优势为健身气功体育市场提供了前所未有的发展机会。社会因素：居民消费结构升级，社会对于老年疾病疗养的需求逐步增加，运动康复意识已然觉醒，过度依赖药物治疗的方式逐渐被社会淘汰，人们亟需一种新的体养保健手段，健身气功恰如其是的符合当前社会发展的需求。技术因素：政府、企业与康复机构对帕金森等退行性疾病的研究与扶持，相关技术的投入与转化，促使健身气功的疗效与防治研究日益科学化、体系化，新技术和新理念的交叉融合，加快了健身气功“以体疗养”、“体医协同”的产生。

结论：目前，传统的医疗手术和药物治疗不仅不能完全医治老年人退行性疾病，还会给患者带来强烈的痛苦，增加老年人群体的家庭负担，早期预防与康复保健已成为老年人群的根本需求。科学研究表明，健身气功功法训练能够通过心理干预和生理干预的手段，为老年人提供科学有效的医疗处方，提升老年人对退行性疾病早期预防和康复保健的认识，促进其“以体抗病”、“以体治病”的康养新模式。

关键词：帕金森；健身气功；体医融合

体医融合促全民健身

《基于扎根理论的老年慢性病人运动参与的因素研究》

朱鸿健¹, 胡国鹏¹

摘要

目的：目前我国老龄化态势不断加剧，且慢性病的发病率上升，2019 年我国因慢性病导致的死亡占总死亡的 88.5%。2021 年将慢性病纳入《十四五规划》要求完善卫生服务项目，强化慢性病预防、早期筛查和综合干预。研究证明规律的体育锻炼能有效改善慢性病，提升老年慢性病人生命质量与社会适应能力。但目前我国老年人群体育锻炼水平不高，慢性病人运动参与低。本研究主要目的就是希望通过扎根理论探究造成老年人慢病人群低运动参与、体力活动不足等现象的影响因素；分析老年慢性病群体参与运动各阻碍因素之间的逻辑关系；并提出相关理论模型，为老年慢性病群体运动参与提供理论支撑。

方法：本文以构建型扎根理论为主要研究方法，对一线医务人员和 65 岁以上慢性病人以“运动参与”“运动不足”“运动障碍”为核心主题进行开放式访谈，并整理出原始资料。根据扎根理论资料分析的步骤进行文本编码，并在访谈者、编码等环节采用研究者互证的形式提高信效度。通过编码分析出主范畴，提出并形成“老年慢性病运动参与障碍因素”理论模型。

结果：通过 13 名访谈对象的文本资料逐句编码、贴标签，然后逐步进行概念化和范畴化。经过反复的比较、整合与归纳，共提炼出 57 个初始概念，进一步归纳压缩为 30 个影响运动参与的初始范畴。将 30 个范畴进行归纳，最终形成地缘关系、身体因素、家庭因素、运动条件、运动认知、组织管理、生活习惯、运动忌惮 8 个主范畴。通过对主范畴之间的关系进行反复考察和分析，确定“运动参与”为核心范畴。经过逻辑分析建立了老年慢性病人运动缺失的因素模型。

结论：通过扎根理论文本分析，认为老年慢性病人运动参与的影响因素为地缘关系、运动条件、家庭因素等 8 个阻碍因素。其中慢病因素和家庭因素占主导地位，运动认知直接影响运动参与，起到决定性作用；而运动认知又会受到其他主要因素直接或间接的影响，且各因素之间又会互相影响，成为一个系统，因此老年慢性病运动参与因素为“伞状”模型。当然，“伞状”模型不是一个单向影响，运动缺失又会反作用于其他因素，如使慢病加重、运动氛围变差，从而影响运动认知，继续导致运动缺失，如此恶性循环。因此，建议从现象进行反推，首先对运动认知进行良性引导。其次，逐步改变运动条件、家庭因素等其他条件，满足运动参与的软、硬条件。最后，整体优化运动参与的障碍因素系统，促进老年慢性病人健康水平和提高生活质量。

关键词：扎根理论；慢性病；运动参与

体医融合促全民健身

《体医融合视域下高校教师慢性疾病治理的运动健康管理模式》

黄思敏¹, 杨海平¹, 赵明元^{3*}

(1 肇庆学院 体育与健康学院 526061,

2 哈尔滨体育学院 冬季奥林匹克学院 150001)

摘要

目的: 高校教师健康关乎我国高等教育的发展, 然而研究表明, 我国高校教师慢性病患者率高, 慢性疾病正侵蚀着他们的健康。做好该群体的慢性病管理, 是健康中国建设的现实需要。《“健康中国2030”规划纲要》提出要“推动形成体医结合的疾病管理与健康服务模式, 发挥全民科学健身在健康促进、慢性病预防和康复等方面的积极作用”“要促进全社会广泛参与, 强化跨部门协作, 调动社会力量的积极性和创造性, 形成多层次、多元化的社会共治格局”。基于此, 本研究基于高校资源优势探索了体医融合视角下高校教师群体慢性病治理的运动健康管理模式, 为提升我国高校教师群体健康水平、落实健康中国战略目标提供参考。

方法: 采用文献资料法、逻辑分析法等方法对高校教师慢性病治理的运动健康管理模式内涵、特征进行了初步分析, 阐述了运动健康管理模式构建的意义及支撑条件, 并对运动健康管理服务框架进行了梳理。

结果: 1) 从运动与健康的关系、运动对疾病的防治作用、运动对个体主动健康意识及能力的培养、运动在慢性病治理中的价值等方面阐述了慢性病治理的运动健康管理内涵, 认为高校教师慢性病治理的运动健康管理模式实质是通过医疗卫生机构与高校资源和技术整合, 采用“慢性疾病诊断(医疗机构)→运动处方干预(高校)→慢性病评估(医疗机构)”管理逻辑对高校教师实施的以运动处方为主要干预手段的个性化慢性病预防和治疗的健康促进服务全过程。它旨在调动个体通过科学运动手段和健康生活方式来主动管理慢性病的积极性, 实现个体对慢性病自我管理能力和健康水平的提升。2) 运动健康管理模式具有“体医融合”治理逻辑、干预方式多维化及以个人健康管理能力获得为目标等特征。3) 从国家健康治理层面看, 运动健康管理模式是对我国“重诊断, 轻诊后”医疗健康服务体系的一种完善, 是对基于高校优势资源整合的体医融合高校路径的一种探索, 也是高校服务于健康中国建设的一种“向内”路径, 它不仅为高校教师的慢性病治理提供了思路和方法, 也是健康中国战略目标实现的重要推手。4) 近年来国家健康治理政策的出台、国民健康理念的转变、高校运动健康管理平台建设的优势条件及信息技术的保障等都为高校运动健康管理模式的应用提供了非常成熟的条件。4) 慢性病治理需要具有实际指导意义的可供操作的模式和方法。运动健康管理模式从健康信息采集、风险评估、体力活动水平和健康体能评估、干预方案制定与实施、干预效果评价 5 个方面构建了慢性病治理的科学、完整治理链。

结论: 目前, 我国处于推进健康中国建设的关键期。运动健康管理模式是对我国慢性病治理的高校服务模式的创新探索, 对于完善我国慢性病医防体系和提升慢性病治理能力具有重要的现实意义。从体医融合形式上看, 本模式为医疗服务向高校延伸提供了方法, 让系统、连续的慢性病治理服务成为了可能, 这其实是对实现更高水平全民健康目标的一种响应。高校应重视教师群体的健康问题, 基于自身资源优势积极探索治理路径。若形成以各高校为基点的运动健康管理服务平台建设态势, 由此带来的健康效应必将带来整个教师群体健康水平的提升。

《运动在改善神经肌肉接头衰老相关肌少症中的作用机制》

李婷婷，苏艳红

(辽宁师范大学 体育学院，辽宁省大连市 邮编 116029)

摘要

目的：神经肌肉接头 (neuromuscular junction, NMJ) 是神经系统支配肌肉活动的结构基础，作为“兴奋 - 收缩耦联”载体，把神经冲动转化为机械收缩，NMJ 在衰老引发肌少症过程中具有极其重要的作用。本文通过分析运动改善和维持 NMJ 结构及功能，改善衰老引发的肌少症相关的作用机制，以期为预防和改善老龄引发的肌少症提供理论依据。

方法：用文献资料法，在 PubMed、Web of Science、CNKI 等数据库，检索“神经肌肉接头”、“肌少症”、“衰老骨骼肌萎缩”、“NMJ 衰老”等关键词，对相关文献进行搜索并分析。

结果：1) 抗阻和耐力运动对 NMJ 的影响。多项研究发现，抗阻运动对衰老 NMJ 运动终板长度及面积有显著的改善作用，明显提高乙酰胆碱受体的含量，且对突触前活跃区的改善有明显的积极效果，以及有效改善 NMJ 的形态及结构；而针对耐力运动对衰老 NMJ 的影响尚存争议，研究显示，耐力运动能有效阻止乙酰胆碱酯酶活性的增龄性降低，但对乙酰胆碱受体含量影响不明显；也有研究显示，耐力运动减缓了 NMJ 形态的衰老进程，但对 NMJ 结构的影响不显著。运动作为改善 NMJ 老龄化的干预手段之一，其效果与运动的类型以及强度、速度、时间、频率等运动参数密切相关，通过对衰老 NMJ 的改善可有效促进骨骼肌的蛋白合成与降解平衡，预防和改善肌少症。(2) 运动通过 Agrin/Lrp4/MuSK 信号通路改善和维持衰老 NMJ 结构和功能。运动可以有效促进 NMJ 突触前膜神经元末梢分泌 Agrin 蛋白，并激活下游 Lrp4、MuSK、DOK-7 蛋白将信号传递到突触后膜，对诱导突触分化、促进神经支配区域乙酰胆碱受体 (AChR) 的聚集和稳定至关重要。(3) 运动通过 NRG-1/ErbBs 信号通路促进衰老 NMJ 功能。运动可以促进骨骼肌 NRG-1 在突触后肌纤维上的表达，与其受体 ErbBs 结合促进 AChR 的转录；同时 NRG-1/ErbBs 信号通路参与终末施旺细胞的增殖、分化，对衰老 NMJ 神经再支配过程具有重要作用。(4) 运动促进神经营养因子对衰老 NMJ 的逆向调控作用。运动能促进 BDNF、GDNF、NT3/4 等神经营养因子在衰老骨骼肌中的表达，并逆向调控衰老运动神经元的修复，促进突触的有效传递。

结论：NMJ 老化退变是衰老引发的肌少症的主要机制之一，其特征是肌纤维去神经支配，使 NMJ 突触传递功能发生障碍，影响肌肉的收缩和骨骼肌蛋白质降解。本文通过探索运动促进衰老 NMJ 结构和功能修复的作用机制，以期有效预防和改善衰老引发肌少症的方法提供新思路。

关键词：神经肌肉接头；肌少症；骨骼肌衰老；运动

《国内运动康复理疗师的培养模式和就业路径》

黄思英，郑杰，姚逸云，陈垚

(温州大学体育健康学院)

摘要

全民健身事业的不断发展，大众对健康的生活品质需求升级，促进了“体育+医疗”的新型交叉学科新的发展阶段。大量城市人口生活行为不良习惯形成的亚健康、慢病和当运动健身损伤，形成了运动康复学科人才供给缺口。

本研究采用文献资料法和调查分析法对学术资源库进行主题检索，调研主题相关文献 95 篇，分析运动康复专业的“学科现状”与“人才培养”相关数据 195 篇。本文重点对全国运动康复师现状、学科培养模式、就业状况三个方面进行分析，数据显示：①我国现有持续运动康复需求的残疾人接近 5000 万；60 岁以上需要运动康复服务的老年人群约有 7000 多万，需要提供康复服务的慢病人群超过 1000 万。由于参与运动人群逐年翻倍，由运动被动损伤的有康复需求人群随之激增，可以预见体育康复需求的数字还将不断增加。而当前我国有五千余名具有良好资质的康复理疗师，本、专科院校的康复专业每年全国计划招生为六千余人，研究生在体育大类的招生总人数中仅为 7.84%。可见现存实际理疗师数量远远无法匹配市场需求。②在学科培养设置上，上海体育学院、北京体育大学、武汉体育学院等三所标杆学校的康复技能实践学分只占整个学科学分的 16%，相比于占学分的 37% 专业理论课程、32% 的通识教育明显更少。据教学方式问卷，全部学生选择了书本教学，超过 80% 的学生选择了“直观演示”这一方式，只有 25.70% 的学生选择了基于解决问题的实践教学方式。在教学方面，该专业专职教师总数过少，依靠其他相关专业教师教学较多。专职教师岗位缺乏一线长期执行康复工作的人才，作为对实践经验要求较高的理疗康复专业，更需要师资临床康复经验和治疗的职业资格。③通过分析运动康复毕业生就业情况问卷调查及和毕业生访谈，专业学生在就业意向选择医院，学校等工作的占 68.8%。实际上出于实践能力不达标、社会舆论压力，竞争压力大等因素能实际获得岗位工作的仅占 24%，有 21% 的毕业生就业意向是社会康复机构。而在社会企业用人满意度调研显示，专业毕业生在实践能力、创新能力、社会沟通能力的满意度较低。

建议：1. 鼓励体育和医科院校组合办学康复专业，整合体育+医疗各方面资源。完善康复理疗师专业培养体系，统一培养标准，以社会实践需求为专业课程内容导向。拓宽课堂模式，重视校企实践教学。2. 政府应在出台鼓励康养产业政策中，明确对专业人才就业、职业发展保障、社会机构税收优惠政策等实际支持，为运动健康复合人才和康复理疗产业提供发展动力和空间，满足社会需求。3 加大康复行业的文化宣讲科普交流力度，促进社会对运动康复的认知，推动康复产业形成良性循环和清晰的产业结构分支。

《基于结构方程的体医融合人才在岗培训行为意向模型研究》

陈布彤¹, 涂斯婧²

(1 广西医科大学人文社会科学学院, 530000; 2 广西中医药大学公共卫生与管理学院, 广西南宁 530000; 3 杭州师范大学公共卫生学院, 浙江杭州 310000)

摘要

目的: 体育和医疗健康领域“跨界融合人才”体系构成的严重不足是现阶段制约“体医融合”发展的主要短板。基于此, 本研究针对当前体医融合领域中专业人才培养与社会需求间的供需差异, 探析体医融合人才对在岗培训行为的接受度及影响因素, 破除人才培养困境, 提出切实可行的对策建议, 从而实现体医深度融合, 推动“健康中国”行动落地生根。

方法: 本研究在技术接受模型理论的基础上, 借鉴相关文献, 并咨询专家构建了体医融合培训接受度的理论模型, 提出路径关系假设。结合已有研究中相关变量的成熟量表和访谈资料等, 设计问卷量表。根据整体抽样的原则, 于 2022 年 7 月在某省举办的体医融合人才培训班中抽取已经结束培训的学员 852 名发放调查问卷。问卷回收后, 使用 Epidate 进行双人数据录入, 采用 SPSS23.0 进行数据处理和统计分析, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。最后使用 AMOS23.0 对结构方程模型进行验证、分析和修正。

结果: 调查对象基本情况: 在所调查的 852 名学员中, 男性 324 名, 占 38.03%, 女性 528 名, 占 61.97%; 平均年龄 35.66 岁。经过信效度检验, 问卷 Cronbach's α 系数为 0.907 > 0.7, KMO=0.930 > 0.5, 表明问卷具有较好的结构效度和内部一致性。运用 Amos23.0 构建结构方程模型, 采用最大似然法对模型进行运算, 结果显示: AGFI=0.956 > 0.8、GFI=0.977 > 0.8、RMSEA=0.048 < 0.05、CFI=0.985 > 0.9、NFI=0.977 > 0.9、CMIN/DF=120.600。由于研究样本量偏大, 导致 CMIN/DF 指标偏大, 但综合其他适配度指标拟合结果较好。

拟合模型的路径分析结果

从模型拟合结果中可以得出, 感知有用性对培训满意度具有正向影响作用, 标化路径系数是 0.19 ($P < 0.05$), 支持假设; 感知有用性对行为意向具有负向影响作用, 标化路径系数是 -0.1 ($P > 0.05$), 拒绝假设; 感知易用性对感知有用性、培训满意度、行为意向具有正向影响作用, 标准化路径系数分别是 0.77 ($P < 0.05$)、0.71 ($P < 0.05$)、0.75 ($P < 0.05$), 支持假设; 培训满意度对行为意向具有正向影响作用, 标化路径系数是 0.245 ($P < 0.05$), 支持假设。通过标准化影响效应分析可得, 影响行为意向的总效应依次为: 感知易用性 (0.75) > 满意度 (0.25)。

结论: “感知易用性”和“培训满意度”是决定体医融合人才在线“培训行为意向”的两个重要因素。

“感知易用”和“培训满意度”直接影响了体医融合人才的培训行为意向。“感知易用”同时也影响“培训满意度”, 从而间接影响体医融合人才培训行为意向。目前, 体医融合人才培训通过远程视频培训的方式帮助全省的体医融合人才提升了知识水平与自身素质, 给工作带来了极大帮助, 并且提高了同行以及自身对职业发展的满意度, 促使其学以致用。学员感知培训越易用, 则越能参与到培训当中, 越能体系回到培训带来的益处, 对培训满意度也越高对培训满意度也越高。

因此, 培训要针对应当以社会需求为风向标, 通过制定市场导向的培养目标、完善课程体系构建、着力培养复合型人才等途径, 为全民体育的目标提供人才保障。深入挖掘医学和体育学等学科的融合点, 做好设施设备平台、信息服务平台、课外实践平台等教学平台建设。加强医学与体育相关科研成果的有效融合, 打破体医学科壁垒, 促进交叉学科的发展。

《美国健康指数 (AMERICAN FITNESS INDEX) 体系构建及对我国评估体医融合健康城市的启示》

郭楚祎¹, 沈冰洁²

摘要

美国健康指数 (AFI, AMERICAN FITNESS INDEX) 由美国运动医学会出版, 安森基金会 (Anthem Foundation) 资助, 由 ACSM 美国健康指数咨询委员会 (The ACSM American Fitness Index Advisory Board) 每年组织专家对指标、数据来源的审查, 更新指标设计, 自 2008 年至 2022 年连续 14 年对美国重要区县 / 城市进行整体的健康评估并排名 2022 年的 34 个指标中, 有 19 项自 2008 年以来一直使用。

目的: 本文对 AFI 指标体系、构建方法、数据来源和评估结果进行回顾评述, 以期对我国健康城市和健康县域评价体系的研究提供借鉴, 为全民健身、体医融合的效果评估提供参考。

方法: 文献资料法。

结果: AFI 的目标在于提高人们对居民体质健康状况、激励居民参与城市健康的建设工作, 帮助基层社区、公共卫生和政府等多方综合评估建设健康友好城市的举措效果, 并为提供城市改善健康和疾病预防所需的可操作数据和资源。2022 年 AFI 指标体系共 34 项, 评估对象为美国 100 个大型城市。一级指标分为个人健康指标和社区环境指标两大维度。二级指标包括健康行为 (9 项)、健康结局 (10 项)、环境建设 (6 项)、康乐设施 (6 项)、政策和资金 (3 项)。AFI 设计最初时, 备选指标池是由 26 名运动与健康领域专家确定, 并进行相关性评分, 使用两轮改良 Delphi 方法确定最终指标及对应权重。专家小组也创建了描述性变量, 但仅用于城市间的综合比较分析。评估指标数据的选择标准为 (1) 与城市居民的身体活动、健康状况、支持健康行为的社区环境 / 社区资源相关; (2) 由信誉良好的机构或组织报告; (3) 公开数据; (4) 定期测量并及时更新; (5) 数据指标是有改动和努力空间的, 社区、公共卫生、政府等部门在健康方面的努力会对每年的数据结果产生影响。

结论: (1) 通过发布以城市为单位的健康排名, 可以促进个体改善健康认知、提升健康素养和提高参与主动健康的意识, 有利于改善居民的健康状况; (2) 统计显示, 大多数个人健康指标不会迅速波动变化, 个人的健康行为改善和城市的健康建设新举措对 AFI 城市得分的影响时间周期长、呈缓慢渐进的特点; (3) 改善社区建设设施和城市绿化环境是建设健康城市的重要举措, 对 AFI 指数影响较为明显; (4) 人群和城市的健康排名有利于帮助政府制定宏观策略, 提升政府各部门在促进健康方面的责任感而密切部门协同合作。

关键词: 美国健康指数 健康城市 体医融合

郭楚祎, 女 (1999 年—), 北京协和医学院卫生健康管理政策学院, 硕士研究生在读, 研究方向为卫生体系与卫生政策、体医融合。
E-mail: guochuyi@student.pumc.edu.cn

沈冰洁, 北京协和医学院卫生健康管理政策学院, 博士研究生在读, 研究方向为体力活动与社会网络;

《消费者视角下的体医融合路径及优化对策研究》

郭楚祎, 张嘉伟

主题 /topic: 体医融合政策解读及产业发展

摘要类型: 墙报交流

摘要

本文采用了深度访谈法、案例分析法和文献资料法,通过对健康人群、亚健康人群及患有慢性疾病人群的调研访谈,分析当前消费者对运动预防疾病、改善健康状况的具体需求,并结合当前体医融合发展中政府部门、科研单位和市场中的探索实践案例,分析体医融在健康中国建设中的作用,总结体医融合优化发展的对策建议。本文得出的主要结论为:(1)体医融合的实现需要保证消费者在运动中的安全性、有效性和可持续性三个条件;(2)在体医融合中影响消费者做出选择的理性因素为治疗效果的长期性、正确运动的必要性以及运动效果的可测量性;(3)影响消费者做出选择的感性因素为身心状态的改观、身心愉悦以及外在的情感激励。针对当前体医融合发展现状及消费者深度访谈结果,本文提出以下优化建议:(1)推动消费者健康认知革命,即对体育功能、疾病本质和健康内涵的再认识;(2)构建体育医学的理论体系,为运动效果的科学化测量、可视化呈现奠定理论基础;(3)“场院合作”,让大、中型体育场馆成为“健康主战场”。(4)运动需要陪伴,培养体医融合指导团队势在必行;

关键词: 体医融合; 健康中国; 路径优化

《不同动作模式对大学生核心区多裂肌激活程度的影响》

刘华，荣湘江

(首都体育学院，北京 100191)

摘要

目的：多裂肌是人体背侧重要的核心肌群。正确的激活多裂肌，能有效预防腰痛的发生。通过对比观察普通平板支撑、上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、卷腹、鸟狗式、猫驼式六种动作模式对大学生核心区多裂肌表面肌电的影响，探索增强核心力量较好的动作模式。

方法：本研究在技术接受模型理论的基础上，借鉴相关文献，并咨询专家构建了体医融合培训接受度的理论模型，提出路径关系假设。结合已有研究中相关变量的成熟量表和访谈资料等，设计问卷量表。根据整体抽样的原则，于 2022 年 7 月在某省举办的体医融合人才培训班中抽取已经结束培训的学员 852 名发放调查问卷。问卷回收后，使用 Epidate 进行双人数据录入，采用 SPSS23.0 进行数据处理和统计分析， $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。最后使用 AMOS23.0 对结构方程模型进行验证、分析和修正。

结果：普通平板支撑、上肢不稳定平板支撑、下肢不稳定平板支撑、卷腹、鸟狗式、猫驼式六种动作模式激活多裂肌积分肌电的均值分别为 88.25, 182.79, 91.15, 107.58, 269.91, 143.98，其中鸟狗式激活多裂肌最大，普通平板支撑激活多裂肌最小。与普通平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，上肢不固定平板支撑、下肢不固定平板支撑、鸟狗式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，卷腹和猫驼式激活差异无统计学意义。与上肢不稳定平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，卷腹、鸟狗式、猫驼式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，下肢不稳定平板支撑激活差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与下肢不稳定平板支撑激活多裂肌积分肌电相比，卷腹和鸟狗式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，上肢不稳定平板支撑和猫驼式激活差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与卷腹激活多裂肌积分肌电相比，鸟狗式和猫驼式激活差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，普通平板支撑激活无明显差异 ($P > 0.05$)。与鸟狗式激活多裂肌积分肌电相比，猫驼式激活无明显差异 ($P > 0.05$)。

结论：六种模式均可以通过激活多裂肌，增强核心区稳定性，尤其以动态不稳定动作模式激活最为显著。建议久坐人群或者有腰痛的人群，加强在不稳定的平面，采用动态的形式加强核心区域的力量，增强稳定性，预防腰痛的发生。

《耐力运动中生理指标耦合的脱水状态人工智能预测模型》

刘佳诺，杨若琪，陶宽

(北京体育大学，体育工程学院，北京市，100084)

摘要

目的：在耐力运动中，人体总水量对维持人体生理功能至关重要。即使是轻微的脱水状态也会对运动员的运动表现以及运动成绩产生不利的影响。为了避免上述情况，我们需要制定更加有效的运动补水策略。现有研究已经证实，唾液标志物、温度和生物阻抗可作为验证脱水状态的独立指标，并用于预测人体总失水量。然而，目前很少有研究考虑这些独立指标之间是否有相关性，以及三类指标对全身水分的联合影响与预测。

方法：因此，本研究以 10 名运动员在进行 2 小时无液体摄入的跑步运动为耐力训练内容，期间多次收集运动员的唾液标志物、体温和生物阻抗共 23 项身体指标数据，以建立对人体总失水量的多影响因素预测模型。本文计算所有指标与人体总失水量的皮尔逊相关系数，并使用主成分分析方法降低样本数据维度，以便后续数据分析。随后，我们还应用了高斯过程回归、岭回归、贝叶斯岭回归和逐步线性回归方法，研究所选主成分对人体总失水量产生的影响，并比较了各种方法的拟合效果。其中，高斯过程回归方法的拟合优度最佳。此外，本文通过人体总失水量的预测效果，比较了人工神经网络与 k-近邻算法两种模型的算法开销与预测准确度。其中，人工神经网络的算法开销更小，预测效果更优。

结果：研究结果显示，因生物阻抗类子指标与温度类子指标具有相关性，故层次聚类法无法获得对人体总失水量产生显著影响的特征子指标分类结果。所以，本文从唾液标记物、温度和生物电阻抗三类生物指标测量的 23 维子指标降维至六维，这 6 个主要成分能够在一定程度上完备的体现所选主成分人体总失水量的相关信息。同时，高斯过程回归模型的拟合优度可达到 0.98；具有五层隐藏层，其中每个隐藏层含有 15 个神经元的人工神经网络分类预测的拟合优度可达到 0.97。

结论：本文联合分析了唾液标志物、温度和生物电阻抗对人体总失水量的影响，所提预测模型结合准确的人体生物指标可以较为准确地定量估计人体总失水量。此研究成果从前人独立分析每个大类指标拓展到三个大类联合分析，该研究结果有助于未来制定更加有效的运动补水策略，从而提高运动员的运动表现。

《晚期糖基化终末产物和脉搏波传导速度与大学生健康体适能的相关性研究》

刘龙龙, 张婧*, 谢茜, 周园, 叶博, 王万万, 魏文昕, 闫亮亮, 李小龙

(陕西师范大学 体育学院, 陕西 西安 710119)

摘要

目的: 通过对慢性疾病发生高度相关的晚期糖基化终末产物 (Advanced glycation end products, AGEs) 和脉搏波传导速度 (Pulse wave velocity, PWV) 与身体运动机能相关的健康体适能 (Health-related physical fitness, HPF) 各要素指标的关系研究, 筛选出与运动机能密切相关、可以自我监测的 HPF 指标, 为提高大学生的健康意识, 进行有针对性的健康教育, 早期预防慢性疾病的发生提供参考依据。

方法: 以陕西某高校 111 名大学生为研究对象, 其中男性 65 人, 女性 46 人, 按照《国民体质监测与评价》标准进行 HPF 各要素相关指标测试, 通过皮肤荧光值 (Autofluorescence, AF) 评估 AGEs; 利用 Complior 脉搏波速度测定仪测试 PWV, 分别记录颈股和颈桡脉搏波传导速度。运用 Spearman 相关性分析和多元线性回归模型探讨 AGEs、PWV 与健康体适能各要素指标的关系。

结果: (1) Spearman 相关分析显示, 男、女性大学生的 AF 与 BMI、体脂肪含量均呈显著正相关 ($P < 0.05$), 提示男、女大学生的 BMI 值越高、体脂肪含量越高, 体内 AGEs 含量越高, 患慢性疾病的风险越大; 男性大学生 AF 与台阶指数呈显著负相关 ($P < 0.05$); 提示男性大学生的心血管机能即心肺耐力越好, 体内 AGEs 含量越低, 患慢性疾病的风险越小。颈股和颈桡脉搏波传导速度与大学生的健康体适能各要素指标和 AF 均无显著相关性 ($P > 0.05$), 提示大学生这个年龄段, 血管硬化程度还没有影响到身体运动机能, 也不是慢性疾病发生的风险。(2) 控制年龄因素后多元线性回归分析显示, 男性大学生 AF 与体脂肪含量 ($\beta=0.792$) 呈显著正相关 ($P < 0.05$)。提示男性大学生体脂肪含量越高和慢性病发生的风险受年龄因素影响不大, 但是 BMI 和女性体脂肪含量受年龄影响较为明显。

结论: BMI 和体脂肪含量是影响男、女性大学生慢性并发生风险的主要因素, 建议大学生要适当地控制体重和体脂肪; 此外, 心肺耐力还是男性大学生发生慢性病风险的主要因素, 建议男性大学生更要注意心肺耐力的锻炼。

关键词: 健康体适能; 晚期糖基化终末产物; 脉搏波传导速度; 身体运动机能

《基于心率变异性探索“久坐行为”的时间标准研究》

王万万^{1*}, 刘荣花¹, 张婧¹(通讯作者), 王泽言², 周园¹, 李小龙¹, 谢茜¹,
叶博¹, 刘龙龙¹, 闫亮亮¹, 魏文昕¹

(1. 陕西师范大学, 体育学院, 西安 710119, 2. 哈尔滨体育学院, 研究生院, 哈尔滨 150008)

摘要

目的: 随着科技发展、社会进步, 身体活动不足与久坐生活方式已成为影响人类健康的主要因素之一, 也被认为是一种现代流行病。心率变异性 (Heart rate variability, HRV) 是可以定量评估心脏交感神经和迷走神经的一个外在信号指标, 是评估心血管神经系统的重要指标, 而自主神经紊乱是由人体生理功能的变化所引起, 与生活习惯密切相关。本研究通过对长时间静坐不动期间 HRV 的监测和分析, 探索久坐行为引起 HRV 变化的时间拐点, 为大众科学的打破久坐不动的生活习惯提供实验依据。

方法: 以 20 名在校大学生为受试对象, 平均年龄为 20.3 ± 2.4 岁, 参与者均在两周内未参与大强度体育锻炼、受试前保持 8 h 的睡眠时间、健康状况良好、无心脏病史, 且心率在 60~100 次 /min 范围之内。利用 Mincardio Pro 迷你心率仪采集受试者 3 h 的久坐期间动态 HRV 指标。采用单因素重复测量方差分析对不同时间段受试者的 HRV 数值进行差异比较。

结果: HRV 的时域指标中 pNN50(相邻正常 R-R 间期差值大于 50ms 的个数占总心跳次数的百分比) 相比较基线水平, 在久坐 1 h、2 h 以及 3 h 后, pNN50 呈下降趋势, 但是, 基线 1 h、2 h、3 h 的 pNN50 指标间均无显著性差异 ($P > 0.05$) ; 而 RMSSD(相邻 R-R 间期之差均方根值) 在久坐 1 h 和 3 h 存在显著性差异 ($P < 0.05$) , 具有统计学意义。HRV 的频域指标中主要包括反映交感与副交感神经的双重调节 LF (低频功率)、反映交感神经调节活动的 VLF (超低频功率)、反映副交感神经调节的 HF (高频功率) , 基线 1 h、2 h、3 h 的 LF、HF 指标间均无显著性差异 ($P > 0.05$) 。

结论: 在久坐行为持续 1 h 后, RMSSD 指标达到最高值, 之后急剧下降, 说明此时自主神经对静坐的适应性已经达到极限, 副交感神经活动可能已经开始出现异常变化, 应该停止继续久坐行为, 进行相应的身体活动, 可以有效防治因久坐行为引起的慢性病。

关键词: 心率变异性、久坐行为、持续时间

《身体成分、身体围度与内脏脂肪面积的相关性研究》

魏文昕，张辉，张婧*，谢茜，刘荣花，李小龙，刘龙龙，叶博，王万万，闫亮亮

(陕西师范大学 体育学院，陕西 西安 710119)

摘要

目的：随着人类疾病谱、危险因素流行率的改变，慢性病高危人群呈年轻化趋势。2008 年，我国超重和肥胖人数平均日增 2.7 万，相关研究预测该值将于 2028 年达至 7 亿。我国青少年大学生超重和肥胖人数激增，控制青少年肥胖对预防成年慢性病有重要意义。但由于脂肪在身体分布的部位不同，可能导致发生慢病的风险不同，并且内脏脂肪不容易测试，或者测试仪器昂贵，不方便学生随时进行测试。因此，本研究通过探讨大学生身体不同部位的围度、体内不同身体成分（例如肌肉含量、脂肪比率等）与内脏脂肪面积（visceral fat area,VFA）的相关性，筛查出与内脏脂肪含量高度相关的身体围度即反映身体形态指标，可以及时尽早地对内脏脂肪进行预测，并且这些指标有利于大学生随时自我测试、监控和评估，指导他们更有针对性地进行体育锻炼和生活方式的调整，同时为运动处方的制定提供实验依据，从而达到国家对慢性病预防端口前移的目的。

方法：以陕西某高校 50 名在校大学生为研究对象，使用 Visbody-E560，测试身体成分和身体围度指标，采用 Pearson 相关与简单线性回归分析探讨 VFA 与身体成分和身体围度各指标之间的关系。

结果：（Pearson 相关分析表明，男大学生体脂率 ($r=0.896$)、身体质量指数 (BMI, $r=0.744$)、腰臀比 ($r=0.833$)、胸围 ($r=0.618$) 与 VFA 呈正相关 ($P < 0.05$)。女大学生体脂率 ($r=0.937$)、BMI($r=0.781$)、腰臀比 ($r=0.704$)、胸围 ($r=0.612$)、腰高比 ($r=0.423$)、左上臂围度 ($r=0.363$)、右上臂围度 ($r=0.378$)、腰围 ($r=0.492$)、臀围 ($r=0.551$)、左大腿围度 ($r=0.565$)、右大腿围度 ($r=0.542$)、左小腿围度 ($r=0.379$)、右小腿围度 ($r=0.378$) 与 VFA 呈正相关 ($P < 0.05$)。简单线性回归分析表明，男大学生体脂率、BMI 和胸围与 VFA 存在线性关系，其中，体脂率和 BMI 可以解释 VFA79%（调整 $R^2=0.790$ ）和 52.6%（调整 $R^2=0.526$ ）的变化。女大学生体脂率、BMI、胸围、腰围、臀围、上臂围、大小腿围与 VFA 存在线性关系，其中，体脂率、BMI 和胸围可以解释 VFA 87.4%（调整 $R^2=0.874$ ）、59.7%（调整 $R^2=0.597$ ）和 35.3%（调整 $R^2=0.353$ ）的变化。

结论：男大学生 VFA 与体脂率、BMI、腰臀比和胸围有关，女大学生 VFA 与体脂率、BMI、腰臀比、胸围、腰高比、上臂围、腰围、臀围、大腿围和小腿围有关，上述人体测量学指标的测定对 VFA 的评估具有重要意义。

关键词：健康体适能；身体成分；内脏脂肪；大学生

《体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式构建研究》

徐堃玥¹ 王杰²

(1. 武汉体育学院 武术学院 湖北 武汉 430079; 2. 武汉体育学院 体育教育学院 湖北 武汉 430079)

摘要

十八大以来，在党和政府的坚强领导与统筹规划下，体育全面融入新时代社会主义建设的战略布局，助力全民健身、健康中国建设的作用更加突出，逐步融入国民健康治理的方方面面。《“十四五”体育发展规划》指出要完善全民健身与全民健康深度融合的协同联动机制，倡导主动健康意识，推动健康关口前移，建立集科学健身、运动营养、伤病防护、心理调适为一体的运动促进健康新模式。当前，我国体医融合、体养融合理念的社会实践存在“医不懂体、体不懂医”的现象，表现出领域协作壁垒重重、资源整体互通不畅及试点建设落后等问题。体卫融合作为一种“大健康、大卫生”的健康治理理念，是开展非医疗健康干预，促进社会力量参与国民健康治理实践的新模式，探索构建体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式，对落实国民体质监测、国家体育锻炼标准和全民健身活动状况调查制度具有重要意义。

目的：以体卫融合为基础，主动健康为导向，发挥体育与卫生两大领域在老年人健康促进、疾病预防及康复养老方面的积极作用，并依据政策导向，重点探索由政府主导、社会多元赋能的主动健康社区建设模式，形成集科技、医疗及运动密切融合、适应我国基层群众健康管理的社区支持机制，充分发挥科学体育健身在健康促进中的实践优势，促进全民健身与全民健康的深度融合。

方法：本文采用文献资料、实地调查及案例分析法等方法对体育健身，医疗健康，康复保健的社会推展模式进行归纳分析，通过检视现有相关实践的基础上，探索分析其社会推展的主体协同关系、机制构建特征及模式推行效果，明晰其优势与不足，进而结合国家政策导向，构建集体育保健、医疗服务及康复养生为一体的体卫融合主动健康社区“1+1+1”健康促进模式。

结果：研究在实证调查，对比分析的基础上，充分整合现有资源，以社区组织为核心，纵向联动体养机构和三甲医院，构建出了一个紧密型主动健康社区“1+1+1”健康促进模式。旨在通过体卫融合方式为社区群体提供综合性体育、卫生、医疗、保健及康复服务，探索出一套可复制、可推广的“社区—医院—体疗机构”等社会多元主体参与的健康促进模式，为促进体卫融合探寻一条新路。

结论：（1）构成主体：体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式主要构成主体以“社区—医院—体疗机构”为主，社区为主要场域，通过整合领域资源，发挥体卫资源优势，可有效解决老年人过度依靠药物、手术治疗，同类产品价格高昂，产品单一、性能不稳定的问题。（2）协同机制：体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式主要以社区组织作为统一指挥部门，体养机构和三甲医院作为技术支持进行配合，在社区内有序开展，实现“1+1+1”的三方联动协同关系，对社区人群实施健康促进管理，推动基层社区体卫融合发展，提升居民健康水平。（3）资源整合：体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式整合了体育康疗机构和区域医疗资源的优质力量，在社区通过体质监测、健身指导、体养宣传等为居民开展“体卫融合”的健康促进服务。（4）实践转型：体卫融合的主动健康社区“1+1+1”健康促进模式改变了意外体医融合、体养结合实践中被动健康治理的弊端，而是对社区人群采用社区综合防治方式，以体育干预方式缓解病症，同时接受医疗健康指导，有效推动社区人群利用体育锻炼将“治已病”向“治未病”转变，满足广大人群对体卫融合健康管理的需求，适合在社区大量推广应用。