辨体施教对中医药院校大学生体质健康的干预效果

仝　菲[1]　李昆阳[2]（通讯作者）

1.天津中医药大学体育健康学院 天津 301617

2.天津中医药大学中医学院 天津 301617

【摘　要】：目的：调查中医药院校大学生中医体质分布与超重肥胖、体能的关联，评价辨体施教效果。方法：整群抽取 3000 名本科生，自评量表联合四诊辨识体质；选四类偏颇体质各 60 名，随机分干预/对照各 30 名，予分型与通用方案，负荷匹配 16 周。结果：偏颇体质检出率 69.5%，痰湿、湿热、气虚质为超重肥胖独立危险因素（OR=5.24、1.82、1.65）；减分率 21.35%～29.17%，肺活量、耐力跑、BMI 改善优于对照组（P＜0.05）。结论：分型干预可纠正偏颇体质、改善核心体能，优于通用方案。

【关键词】：中医体质；辨体施教；大学生；运动干预；体质健康

DOI:10.12417/2811-051X.26.13.055

1 引言

教育部等五部门要求高校开展精准体质干预，体育教学需从同质化转向个性化[1]。大学生超重肥胖率持续上升，标准化体育课难以满足个体差异[2]。中医体质学以“体质可分、体病相关、体质可调”为核心[3]，GB/T 46939-2025 已颁布[4]，为体质辨识规范化提供依据。既往研究多仅用自评量表、干预未控负荷，难分离分型方案独立效应[5-7]。中医药院校学生具有中医认知基础，但学业压力大、久坐久，体质分布有特殊性。本研究以自评联合客观复核、负荷匹配的随机对照试验检验辨体施教效果。

2 对象与方法

2.1 研究对象

（1）横断面调查整群选取天津中医药大学 2021—2024 级本科生，发放问卷 3120 份，回收有效 3000 份（96.15%）。纳入 18～22 岁、无严重心脑血管/骨关节/精神疾病且为平和质或单一偏颇体质者；排除服药影响代谢、问卷缺失≥5%者。

（2）干预对象从横断面库选四类偏颇体质各 60 名共 240 名。纳入：目标体质转化分≥40 分，其余偏颇质＜30 分，BMI 18.5～28.0 kg/m²，3 个月无规律运动。按体质分层区组随机（每层各组 30 名），结局评价者设盲，签署知情同意；基线均衡（湿热质亚组除外，后续校正）。

2.2 判定标准

（1）中医体质辨识自评量表联合智能四诊复核，参照 GB/T 46939-2025 编制，含 9 维度 27 条目，转化分=（原始分−条目数）/（条目数×4）×100。平和质≥60 分且偏颇质均＜30 分，偏颇质大于等于 40 分（其余均＜30 分）判定为该型[4]。舌象、脉象符合率 85.2%、82.6%，主治医师复核，κ=0.82。

（2）体质健康测试按《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》[8]测身高体重、肺活量、50m 跑、立定跳远、坐位体前屈、力量及耐力跑，成绩转标准分；超重肥胖以 BMI≥24.0 kg/m²判定。

2.3 干预方案

周期 16 周，每周 3 次 60min，两组总负荷匹配（Polar H10 监测，靶心率时间≥85%）。

（1）干预组（分型方案）由专家依据核心病机制定差异化运动组合（气虚质健步走联合八段锦、气郁质排舞、痰湿质慢跑联合跳绳、湿热质羽毛球健身操），教师据实时心率调控强度。

（2）对照组（通用方案）按《国家学生体质健康标准》锻炼指南，慢跑 20min、徒手力量 15min、柔韧拉伸 5min，靶心率 60%～70%HRmax。

2.4 观察指标

干预前后复测转化分（减分率）、BMI、肺活量、耐力跑、坐位体前屈及不良事件。

2.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0。计量资料以均数±标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，计数资料 x^2 检验，趋势 Cochran-Armitage 检验，多组方差分析，危险因素二元 Logistic 回归；组内配对 t 检验、组间协方差分析（校正基线、性别、年级、体质）；ITT（失访 LOCF 填补），α=0.05。

作者简介：

第一作者：仝　菲，男，天津中医药大学体育健康学院，讲师，主要研究方向：体育教学与体质健康。

通信作者：李昆阳，女，天津中医药大学中医学院，讲师，主要研究方向：中医体质学与健康促进。

基金项目：天津市体育局科研项目专项资助（24SK09）。

3 结果

3.1 中医体质分布

平和质 914 例（30.4%），单一偏颇体质 2086 例（69.5%），气虚质（14.8%）、气郁质（12.2%）、湿热质（9.8%）居多；检出率随年级递增（65.4%升至 74.4%，P=0.001）。

3.2 偏颇体质与超重肥胖关联

Logistic 回归显示，痰湿质（OR=5.24）、湿热质（OR=1.82）、气虚质（OR=1.65）为超重肥胖独立危险因素，阴虚质为保护因素（OR=0.67），男性高于女性（OR=2.18），随年级升高（P for trend=0.018）。

3.3 不同体质体测标准分比较

平和质各指标最优；痰湿质总分最低，耐力跑、立定跳远最差；气虚质肺活量最差；气郁质坐位体前屈最差（均 P＜0.05）。见表 3。

表 3 不同体质体测标准分比较（$\bar{x} \pm s$）

类型	平和质	气虚质	痰湿质	湿热质	气郁质	F 值	P 值
例数	914	444	219	294	366	—	—
肺活量	78.5±8.2	62.3±9.1*	68.7±10.2*	72.4±8.8	74.1±8.5	24.36	<0.001
50 m 跑	76.3±7.8	68.5±8.3*	61.4±9.5*	71.8±8.1	73.6±7.9	19.72	<0.001
立定跳远	79.2±6.9	70.4±7.2*	62.1±8.8*	73.5±7.5	75.2±7.1	22.15	<0.001
力量项目	72.6±9.5	61.2±8.7*	54.8±9.2*	67.4±8.9	69.5±8.4	21.68	<0.001
耐力跑	75.8±8.4	58.7±9.6*	52.3±10.5*	68.2±8.7	70.8±8.3	28.43	<0.001
坐位体前屈	74.2±9.1	71.5±8.6	68.9±9.4	73.1±8.8	62.7±8.5*#	13.57	<0.001
体质总分	76.1±6.3	65.4±7.2*	61.2±8.5*	71.0±6.9	71.8±6.7	26.89	<0.001

注：*与平和质比较 P<0.05；#与其余四类比较 P<0.05。

3.4 干预效果

出勤率干预组 92.7%vs 对照组 91.8%（P=0.671），两组心率、代谢当量及每周总运动量匹配（P＞0.05）；失访干预组 2 例、对照组 3 例（ITT），不良事件 6 例（均轻度）。干预前转化分基线有差异（P=0.032），协方差校正。

（1）整体效果干预后干预组转化分、BMI、耐力跑用时显著下降，肺活量、坐位体前屈显著提升（P＜0.001），对照组转化分无显著变化（P=0.078）；校正后各指标均优于对照组（P＜0.05）。见表 4。

表 4 两组核心指标比较（$\bar{x} \pm s$）

指标	组别	例数	干预前	干预后	前后差值	组内 P	校正组间 P
体质转化分	干预组	120	52.77±10.83	39.47±12.54	−13.31±10.02	<0.001	0.004
体质转化分	对照组	120	48.30±7.15	46.82±9.94	−1.48±9.12	0.078	
肺活量/mL	干预组	120	2838.68±355.70	3376.32±389.21	537.64±152.38	<0.001	0.001
肺活量/mL	对照组	120	2876.42±444.72	2911.16±369.73	34.74±189.52	0.047	
耐力跑用时/s	干预组	120	244.16±22.10	228.16±17.00	−16.00±8.42	<0.001	0.003
耐力跑用时/s	对照组	120	242.84±18.50	238.11±17.80	−4.73±7.95	<0.001	
BMI/(kg·m^{-2})	干预组	120	23.10±2.30	22.14±1.98	−0.96±1.15	<0.001	0.012
BMI/(kg·m^{-2})	对照组	120	23.40±1.60	22.99±2.11	−0.41±1.22	<0.001	
坐位体前屈/cm	干预组	120	10.24±3.15	13.58±2.87	3.34±2.16	<0.001	0.008
坐位体前屈/cm	对照组	120	10.57±2.98	11.26±3.02	0.69±1.85	<0.001	

注：组内配对 t 检验；组间协方差分析。

（2）分体质效果四类干预组转化分均下降，减分率：痰湿 29.17%、气虚 26.42%、湿热 23.58%、气郁 21.35%；痰湿质 BMI 降幅最大，湿热质耐力跑缩短最多，气虚质肺活量增幅最高，气郁质坐位体前屈增幅最高，均优于对照组（P<0.01）。

4 讨论

本科生偏颇体质检出率 69.5%。气虚质占比最高，与学业重、熬夜久坐所致“劳则气耗”“思伤脾”有关[3]；气郁质达 12.2%、女性显著高于男性，与情志易感性及就业压力有关[3,5]；湿热气候与咸鲜饮食是痰湿、湿热质重要诱因[5]。

痰湿质、湿热质、气虚质均为超重肥胖独立危险因素，痰湿质风险最高（OR=5.24），与“肥人多痰湿”及既往报道一致[5]，阴虚质因代谢偏亢呈保护性关联；体质短板与病机相符[6]。

总负荷匹配下分型方案对体质纠正及体能改善优于通用方案，提示获益源于方案契合病机：痰湿质间歇训练契合“动则阳生”并改善脂质代谢[9]，湿热质发汗透邪，气郁质集体互动疏调气机，气虚质低强度培补元气[3]。辨体施教在中医药院校具有可行性。

5 结论

中医药院校大学生偏颇体质检出率高，痰湿质、湿热质、气虚质为超重肥胖独立危险因素，不同偏颇体质对应特异性体能短板；负荷匹配下分型干预可纠正偏颇体质、改善体能，优于通用方案，可为高校体质健康促进提供参考。

参考文献：

[1] 教育部等五部门关于实施学生体质强健计划的意见[J].中华人民共和国教育部公报,2025,(6):4-8.

[2] 教育部体育卫生与艺术教育司.第八次全国学生体质与健康调研结果发布[J].中国学校卫生,2021,42(9):1281-1282.

[3] 王琦.中医体质学[M].北京:人民卫生出版社,2009:35-42.

[4] 全国中医标准化技术委员会.中医体质分类与判定:GB/T 46939-2025[S].北京:中国标准出版社,2025.

[5] 白明华,王济,郑燕飞,等.基于 108015 例样本的中国人群中医体质类型分布特征分析[J].北京中医药大学学报,2020,43(6):498-507.

[6] 吴志坤,王宾,敖翔,等.中医体质测试与大学生体质健康测试成绩的相关性分析[J].北京中医药大学学报,2014,37(9):598-601.

[7] 何栩,虞亚明,崔迪,等.不同运动方式对偏颇体质大学生身体机能影响的对比研究[J].河南医学研究,2021,30(3):388-392.

[8] 教育部.国家学生体质健康标准(2014 年修订)[EB/OL].(2014-07-08).

[9] 赵睿,周伟,赵延敏,等.高强度间歇训练对肥胖男大学生脂肪因子的影响[J].中国学校卫生,2024,45(7):960-964.