

# 基于inbody的某校学生人体成分测定与分析

闫红梅 董悦然

(山东省东营市胜利第一初级中学 山东 东营 257000)

**[摘要]**新课程标准下的学校教育应该是培养有良好的生活习惯的学生。为了促进学生的全面的发展,更加有针对性的指导学生的日常生活,落实生物学教学过程中的学科素养。针对我校的学生进行了体成分分析。本次调查学生552人,其中男生296,女生256。年龄的范围是11-12岁。比较测定结果发现,体脂率的超标准检出率高于BMI值,男生的超标准百分比高于女生。不同性别体脂率低标准之间比较,差异有统计学意义( $Z = -4.252, P < 0.01$ );不同性别体脂率标准之间比较,差异有统计学意义( $Z = -11.184, P < 0.01$ )。不同性别之间中心肥胖比较,差异有统计学意义( $P \leq 0.01$ ),由此可见女生腹部更容易积累脂肪,造成中心肥胖。内脏型肥胖男生百分比高于女生,由此可见,男生更容易发展为内脏脂肪型肥胖。

**[关键词]**体成分;初中生;中心肥胖;内脏脂肪型肥胖

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2171

## 一、对象与方法

### (一) 研究对象

东营市胜利第一初级中学六年级552名同学进行了人体成分测试,其中男生296,女生256。年龄的范围是11-12岁,身高的范围是141-185厘米。

### (二) 研究方法

#### 1. 测量法

体成分的测定:采用韩国inbody120人体成分分析仪进行测量,测评指标包括身体总水分、蛋白质、脂肪量、无机盐等。

#### 2. 数理统计法

测试数据使用SPSS 22.0统计软件进行分析

## 二、结果

### (一) 初中生体成分测量数据

初中生体成分分别测定了体重、总水分、蛋白质、无机盐、体脂肪量、肌肉量、体重指数、体脂率以及腰臀比。具体数据见表1。

表1 学生体成分测量数据情况表 (mean ± SD)

性别	体重 (kg)	总水分 (L)	蛋白质 (kg)	无机盐 (kg)	BFM (kg)	SMM (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	PBF (%)	腰臀比
女	49.48 ±11.5	26.55 ±4.07	7.09 ±1.1	2.69 ±0.41	13.16 ±6.5	19.37 ±3.33	19.52 ±3.71	25.24 ±7.24	0.78 ±0.06
男	54.27 ±14.78	28.58 ±5.72	7.65 ±1.54	2.83 ±0.55	15.20 ±3.88	21.07 ±4.66	21.31 ±4.58	26.12 ±9.94	0.80 ±0.07

注: BFM (Body Fat Mass)体脂肪量; SMM (Skeletal Muscle Mass)肌肉量; BMI (body mass index) 体重指数; PBF ((Percent Body Fat) 体脂率;

### (二) 体脂率和体重指数情况

基于人体成分分析仪的分析结果,六年级学生的体脂率和体重指数情况具体结果。

在男生296人中,体脂率在标准范围内人数为89人,占男生总人数的30%;低标准为12人,占男生总人数的4%;超标准为195人,占男生总人数的66%。BMI在标准范围内人数为135人,占男生总人数的46%;低标准为71人,占男生总人数的24%;超标准为90人,占男生总人数的30%。在女生256人中,体脂率在正常分范围内人数为134人,占女生总人数的52%;低标准为28人,占女生总人数的11%;超标准为94人,占女生总人数的37%。BMI在正常范围内人数为129人,占男生总人数的50%;低标准为90人,占男生总人数的35%;超标准为37人,占男生总人数的14%。通过体脂率和BMI值比较可以看出,体脂率的肥胖检出率高于BMI值,体脂率和BMI值均显示男生的超标准百分比高于女生。而不同性别体脂率高标准之间比较,差异没有统计学意义( $Z = -1.355, P = 0.175 > 0.05$ )。不同性别

体脂率低标准之间比较,差异有统计学意义( $Z = -4.252, P < 0.01$ );不同性别体脂率标准之间比较,差异有统计学意义( $Z = -11.184, P < 0.01$ )。

## 三、讨论

平时学生是利用BMI值来评价自身营养状况,但是很多时候没有办法正确了解自己身体的真实状态。比如:有的学生体重虽然不高,处于理想范围内,但去脂体重较少,即肌肉较少而脂肪含量相对较多,这种状态称为“隐形肥胖”。“隐性肥胖者”表现为肌肉量减少、脂肪增多,体重仍在正常范围内,是一种不易发现潜在的肥胖。所以使用 BMI 判定就可能在正常范围,但其体脂率却已经超出正常。BMI值不能很好的反映体内脂肪的分布,且体内脂肪积蓄与心血管病危险因素紧密相关。研究表明测量肥胖的基本方法是采用体脂百分比法。采用BIA测量体成分,在一定程度上提高了研究结果的客观性,也被认为是目前测量体脂含量的理想方法。李凯凯<sup>[1]</sup>等调查的2017年到2018年银川市城区的初中和高中,年龄在12到18岁学龄儿童青少年的情况。文中指出体脂百分比与腰围可作为预测学龄儿童青少年心血管病危险因素的监测指标。并建议将两者结合起来,预测学龄儿童青少年罹患心血管疾病的风险。因此,对于体脂率测定为肥胖的同学,尤其是中心肥胖和内脏脂肪型肥胖学生需要制定合理的方案,积极的改善身体现状,更好的预防心血管疾病,降低未来患有心血管疾病的风险。

杨丽丽<sup>[2]</sup>等在2012年到2014年之间对济南市城区6到17岁儿童青少年进行研究,通过分析BMI值,结果显示济南市城区超重肥胖流行现状严峻,主要集中在男童和6到11岁儿童。这与本文研究结果基本一致,同时本研究的体脂率对肥胖的筛选能力要强于BMI值。

综上所述,我校需要积极指导肥胖的同学,在饮食、运动、睡眠、情绪等方面制定合理的方案,对身体健康状态进行生活方式干预。

### 参考文献:

[1] 李凯凯,尚艾莉,刘秀英,杨清梅,马萍,丁文清.银川市儿童青少年体脂百分比腰围与心血管病危险因素的关联[J].中国学校卫生,2019,40(06):888-892.

[2] 杨丽丽,席波.济南市城区6~17岁儿童青少年超重和肥胖流行现状[J].中国儿童保健杂志,2017,25(11):1108-1112.

基金项目:本文系研究基于以下课题:全国教育科学“十三五”规划教育部重点课题“中小学职能实验教学系统构建与应用实践研究(课题批准号DCA190327)”之子课题“运用智能技术装备促进学生的全面成长研究。”