

北京体育师范学院第五届论文报告会

论文选编



北京体育师范学院科研处

一九八六年

8 0569

20932

3/
46

前 言

一九八五年我院科研工作取得了新的进展，广大师生的科研积极性和科研成果的数量、质量均有进一步提高，顺利召开了院第五届论文报告会。

为总结交流科研成果及教学、训练经验，不断提高科研学术水平和教学质量，现将我院一九八五年论文报告会征文中部分论文选辑成册，以供参考。

由于水平有限、时间紧迫，在选文、编辑、校对工作中会有许多不当之处，欢迎批评指正。

北京体育师范学院科研处

一九八六年四月

目 录

对北京市七中13~18岁学生身体重心(质心)的测定和分析·····	秦正光 执笔 (1)
对中学体育教材内容和教材体系的初步研究·····	衣成杰 执笔 (11)
北京市中学运动会学生运动伤病调查·····	姚洪恩 等 (20)
发展体育运动, 增强人民体质·····	房仲孝 (29)
关于未来十五年间北京市中学体育师资需求量的预测·····	孙守正 (32)
对我院八二级学生个性心理特征的探讨·····	刘淑慧 杨湛波等 (37)
✓中学体育活动中女生心理特点的探讨·····	刘淑慧 许保权等 (42)
✓体育教学中进行心理训练的初步探讨·····	刘淑慧 袁庆楫 (49)
紧张程度与运动成绩关系初探·····	李越萍 张艳红 (54)
试谈能力的培养·····	彭 毅 等 (57)
改革教学, 提高学生的写作能力·····	戴 槌 (60)
对培养学生观察动作和纠正动作能力的探讨·····	贾志贵 (63)
试论篮球普修课中对学生裁判能力的培养·····	胡志忠 (66)
我国古代徒手体操沿革初探·····	公有才 刘泽林 (69)
首届国际足联十六岁以下柯达杯世界锦标赛传球情况的研究·····	李冬生 执笔 (73)
略谈启发式排球教学方法的认识和体验·····	王荣光 (83)
排球教学“双向反馈信息”教法的初步探讨·····	何光庭 (89)
对掷标枪技术教学程序的探讨·····	郑亚平 (92)
对跨栏前摆动腿技术的探讨·····	徐伟侠 (95)
对60米跑速度及发展规律的探讨·····	陈雄洪 聂梦麟 (99)
体育声相情报在教学、训练中的作用·····	徐道琛 (107)
浅谈提高查阅体育情报资料信息的有效方法——检索分类题目卡·····	邵光洪 (109)

对北京市七中13—18岁学生身体 重心(质心)的测定和分析

中学体育调研组

秦正光执笔

引

言

人体生长发育的规律,已被运动医学,运动生理学和体质学研究工作者所证明。就形态学而言,身高、体重、各肢体的长度和围度等参数的变化特征,除受先天遗传因子的制约,无数的科学实验证明,生活环境、营养水准、劳动实践特别是从事科学地体育练习活动对人体身心发育起着明显效果。

生长发育的第一次高峰是出生后的第二年,而第二次高峰则开始于青春发育阶段,已被研究者证明,这一快速增长期正是12—14岁。

由于人体形态发育过程中,几何维度的变化,必然导致各肢体质量分配的改变。因之,从运动生物力学领域探索其变化特征,就必然反映在代表各肢体质量分布特点的总重心(总质心)的位置上。当前研究并分析人体质心的变化特征,已广泛应用于运动员从事不同运动项目的选材学领域。本研究课题正是通过对北京市七中13—18岁男女生共720人进行身体质心的实际测定,研究并分析自青春发育开始到中学毕业阶段,身体形态变化的规律。

本课题的第二个目的还在于确认:用身体重心的绝对高度和相对高度这两个指数是评定人体整体形态发育变化的形态学指标,可以定量地揭示出人体质量增长变化的规律。

研 究 方 法

计测人体重心绝对高度和相对高度的原理和方法。

文献记载,1921年Scheidt所使用的方法如图一:

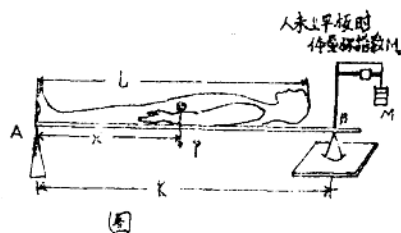


图 一

这是属于以A为支点的杠杆平衡法,使用的设备是一块长190厘米,宽40厘米质地均匀,变形较小的硬木板,支点A和体重计B用水平仪调准呈水平。预先测定出受试者的身高L,体重P, K为A、B两支点间距离,空载时,体重计B的指数为M。受试者平卧板上,体重计指数为M,呈平衡状态时,按图示。

$$(M - M_0)K = P \cdot X \quad X = \frac{M - M_0}{P} K$$

X即为所测定受试者重心的位置,也即身体重心(质心)距足底的高度,被定义为身体重心的绝对高度。

用 $X/L \times 100\%$ 定义为身体重心相对高度。Scheidt采用的这种方法，是用精度较低的体重计得出 $M - Mo$ 值。进行活体测量时，测试者呼吸运动，心跳频率，姿势的变动及心理状态等使得 $M - Mo$ 有一定变异，从而导致实测身体重心不可能是固定的，这就降低了测试精度。

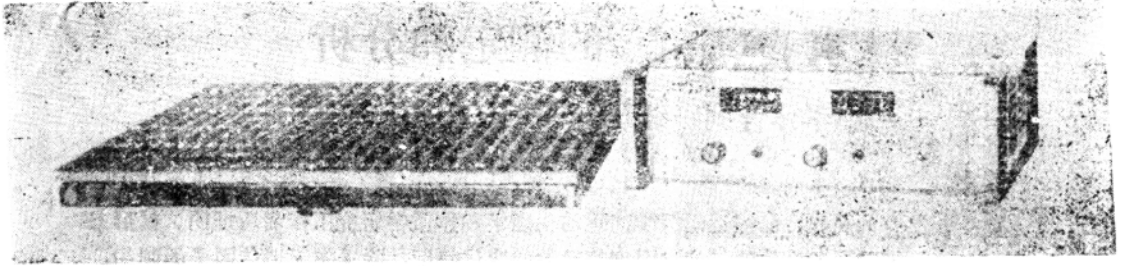


图 二

在我们实测时为了提高精度，平衡板A和B两支点改用DH904数字式一维测力台，(图二)，由于测力台设有模拟输出接口，外接SC—16光线示波器，可记录观察，作用于A、B测力台的压力瞬时变化，从而确定出活体测定时人体重心的摇动范围，计测出实测中活体重心的变动误差，从而提高了测试精度。

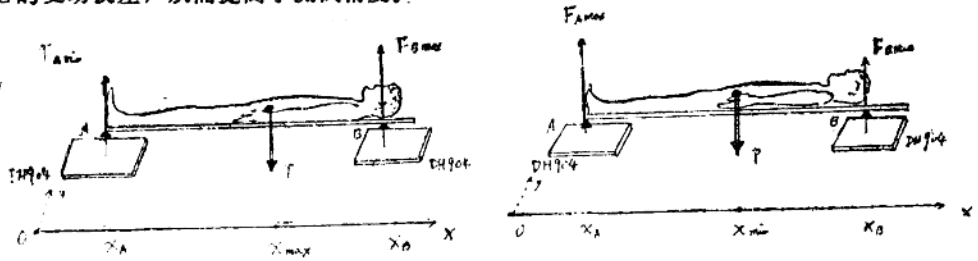


图 三 (A) 用 DH904—维测力台测定人体重心的示意图

图 三

图三(A)表示了用两个DH904一维测力台对人体重心实测的示意图，图三(B)是由DH904一维测力台模拟输出接口外接SC—16光线示波器，对测试者C(男性，18岁，体重70.2公斤，身高1.78米)三种呼吸状态下的 F_A 、 F_B 动支压力变化曲线。(从略)

理论分析可知：

当测试者乘于板上，呈静平衡状态的某一瞬时，活体的生理活动构成对A、B支点的瞬时反力为 F_{Amin} 及 F_{Bmax} ，此时 X_{max} 可由下式给出。

$$X_{max} = \frac{F_{Amin} \cdot X_A + F_{Bmax} \cdot X_B}{F_{Amin} + F_{Bmax}} \quad \text{且 } F_{Amin} + F_{Bmax} = P$$

同样，活体的生理活动构成对A、B支点的瞬时反力为 F_{Amax} 及 F_{Bmin} 此时 X_{min} 可由

$$X_{min} = \frac{F_{Amax} X_A + F_{Bmin} X_B}{F_{Amax} + F_{Bmin}} \text{ 确定。且 } F_{Amax} + F_{Bmin} = P$$

我们计划某一瞬时身体重心一维(OX向)的变化幅度可由下式决定：

表一 北京市七中13—18岁男生身高、体重、重心绝对高度、重心相对高度测定值

年 级	出生日期	年 龄	测试人数	身高 (厘米)		体重 (公斤)		重心绝对高度(厘米)			重心相对高度(%)			测试时间
				平 均	S、D	平 均	S、D	平 均	S、D	平 均	S、D			
初 一 1 2 5 班 6 7 8	1970年9月2日 1971年9月1日	13	158	156.39	8.8045	42.94	7.7772	81.86	7.1934	55.00	3.7536	1984年 6—7月 12月		
	1969年9月2日 1970年9月1日	14	65	168.14	7.0677	53.18	8.8712	89.17	5.9219	53.01	2.2165	1984年 6—7月 12月		
初 二	1968年9月2日 1969年9月1日	15	31	169.12	5.0281	53.24	6.2496	90.45	5.9697	53.46	2.7349	1984年 11—12月		
	1967年9月2日 1968年9月1日	16	59	170.64	6.3558	57.42	8.3883	93.96	6.6753	55.03	3.0200	1984年 6—7月 12月		
高 一	1966年9月2日 1967年9月1日	17	51	174.24	7.0970	60.64	7.9976	98.32	5.5270	56.41	2.5589	1984年 6—7月 12月		
	1965年9月2日 1966年9月1日	18	16 <注>	171.66	6.7579	56.54	6.7261	98.85	5.8042	57.56	1.7935	1984年 12月		
高 三														

<注>：因该校高三符合出生日期标准的只有16名男生。

表二 北京市七中13—18岁女生身高、体重、重心绝对高度、重心相对高度测定值

年 级	出生日期	年 龄	测试人数	身高 (厘米)		体重 (公斤)		重心绝对高度 (厘米)		重心相对高度 (%)		测试时间
				平 均	S、D	平 均	S、D	平 均	S、D	平 均	S、D	
初一 1 2 5 班 6 7 8	1970年9月2日	13	140	155.41	5.7596	44.07	6.4816	86.14	5.2584	55.43	2.5588	1984年 6—7月 11—12月
	1971年9月1日											
初二	1969年9月2日	14	56	157.43	3.9877	46.47	5.9871	82.53	2.6488	52.42	1.0394	1984年 6—7月 11—12月
	1969年9月2日											
初三	1968年9月2日	15	31	159.00	5.0090	48.85	5.6713	83.61	4.1255	52.82	1.9431	1984年 6—7月 11—12月
	1969年9月1日											
高一	1967年9月2日	16	52	160.34	9.4938	50.01	13.3338	86.92	8.3687	54.35	4.4959	1984年 6—7月 11—12月
	1968年9月1日											
高二	1966年9月2日	17	46	159.40	4.9357	50.23	7.2059	83.93	5.5472	52.65	2.8140	1984年 6—7月 11—12月
	1967年9月1日											
高三	1965年9月2日	18	51	160.37	5.7884	52.31	6.3749	83.83	4.2540	52.21	2.0231	1984年 12月
	1966年9月1日											

〈注〉因该校18岁女生只有15人

$$\Delta x = x_{\max} - x_{\min} = \frac{(F_{A\max} - F_{A\min})X_A + (F_{B\max} - F_{B\min})X_B}{F_{A\max} + F_{B\min}}$$

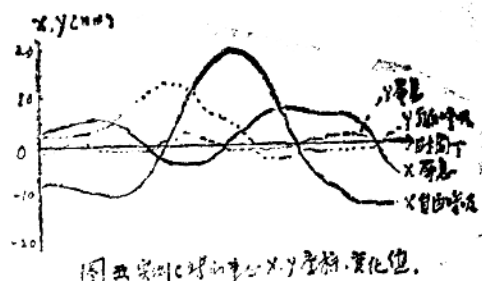
同理计测某一瞬时身体重心Oy向的变化幅度, 可以将A、B两支点逆转90度, 从理论上可以确定重心的Oy向变化幅度 Δy 。

$$\Delta y = y_{\max} - y_{\min} = \frac{(F_{A\max} - F_{A\min})y_A + (F_{B\max} - F_{B\min})y_B}{(F_{A\max} + F_{B\min})}$$

图四表示了将测力台DH904进行y向放置时。屏息和有呼吸状态的 F_A 、 F_B 反力变化曲线。(从略)

DH904 数字式一维测力台

经对C的实测理论计测的结果表明, 采用改进的测力台, 进行人体重心的实测, 要求测者进行三种呼吸状态的测定, 自由呼吸状态重心ox向变化幅度为18毫米, oy向变化幅度为8毫米。屏息时重心变化 $\Delta x = 8-15$ 毫米 $\Delta y = 2-4$ 毫米。图五是测定者C重心的变化曲线, 保证了实际测试精确度。



测试结果和讨论

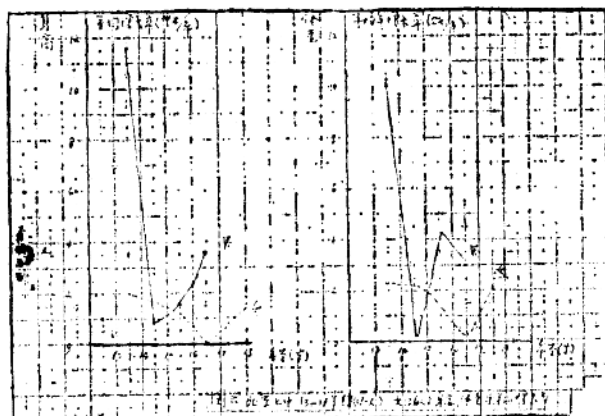
为了较全面调查北京市七中男女生不同年级(年龄组)身体质心的变化规律, 由七中体育教研组按出生日期严格划定年龄段, 並以每年9月1日为划分标准。1984年6—7月和11—12月进行了实测, 其有关数据和统计处理结果如表一和表二。

从表一的测试结果表明: 七中男生身体形态变化是随年龄的增长身高体重也随之增加。13—18岁这一发育阶段, 从重心绝对高度表现看随身高体重的增长而增加。

1. 关于13—18岁男生青春发育阶段, 身高体重的增长速度问题。

从13—14岁体重平均增长率为10.24公斤/年, 身高增长率为11.75厘米/年, 14—15岁分别为0.06公斤/年和0.98厘米/年; 15—16岁为4.18公斤/年和1.50厘米/年; 16—17岁为3.22公斤/年和3.60厘米/年; 表明了在这一发育阶段身体生长速度不均衡的。13—14岁是快速增长期, 14—15岁是低潮, 进入15—16—17岁为回升增长期。不能简单地说青春发育期身

高体重年增长率曲线只呈现一个波峰。七中男生测定结果显示有两个波峰(高速区)同时还存在着波谷(低速区), 见图六。



2. 发育过程中身体质量增长分配的规律:

表一中实测七中男生不同年龄组重心相对高度的实际意义, 在于能说明发育阶段身体质量增长分配的规律。为了便于分析和比较, 我们给出了我国成年男子重心绝对高度和相对高度的有关数据, 如表三。

表三 可供比较的中国成年男、女的重心绝对高度和重心相对高度数据

项目 性 别	年龄	职业	测试人数	身高(厘米)		体重(公斤)		重心绝对高度(厘米)		重心相对高度(%)		测试者 和发表时间
				平均	S、D	平均	S、D	平均	S、D	平均	S、D	
男 性	33.5	宇航研究人员	30	170.07	5.56	63.68	5.44	94.11	2.50	55.14	1.04	孙增吉等 1983年 论文发表于 1984年10月
	25.2	总政歌舞团舞蹈演员	34	173.07	4.95	64.25	5.98	98.32	3.65	56.66	1.36	秦正光 1984年12月 (未发表资料)
女 性	27.9	总政歌舞团舞蹈演员	28	159.66	2.78	52.28	4.59	93.31	3.53	56.71	1.40	秦正光 1984年12月 (未发表资料)

如果以30名字航研究人员重心相对高度是55.14为标准值, 可以看出七中男生13岁为

表四 以中国男性重心相对高度55.14为标准, 从七中男生实测重心相对高度值看体重年增长率的特征

年 龄	七中男生 体重平均 年增长率 (公斤/年)	以中国男性重心相对高度为 55.14计算的增长量(公斤)				七中男生体重年增长率的实际分配			七中男生 体重年增长率的分配 特征	t 检 验
		上	肢	下	肢	重心相对 高度	上肢(公斤)	下肢(公斤)		
13—14	10.24	5.65	4.59			53.01	5.43	4.81	相对标准值而言 下肢质量的增长优于 上肢	有显著性 (可信)
14—15	0.06	0.033	0.027			53.46	0.032	0.028	下肢质量的增长优于上肢	无显著性
15—16	4.18	2.30	1.88			55.03	2.30	1.88	与标准值相等	
16—17	3.22	1.78	1.44			56.41	1.82	1.40	上肢质量的增长优于下肢	有显著性 (可信)

表五 以女性舞蹈演员重心相对高度为56.71为标准,从七中女生实测重心相对高度看体重年增长分配特征

年 龄	七中女生体 重平均年增长 率(公斤/年)	以女性舞蹈演员重心相对高 度为56.71为准,体重增长的 分配(公斤)			七中女生体重年增长率的实际分配		七中女生体重年增长率的 分配特征	t 检 验
		上	下	肢	实测重心相对 高度	上肢(公斤)	下肢(公斤)	
13—14	2.40	1.36	1.04	1.04	52.42	1.26	1.14	有显著性
14—15	2.38	1.35	1.03	1.03	52.82	1.26	1.12	•
15—16	1.16	0.66	0.50	0.50	54.35	0.63	0.53	•
16—17	0.22	0.12	0.10	0.10	52.65	0.12	0.10	—
17—18	2.08	1.18	0.90	0.90	52.21	1.09	0.99	有显著性

5.00和标准值接近。由13—14岁重心相对高度为53.01,这一年龄体重年增长率为10.21公斤/年,按标准值计算,身体上肢和躯干平均增长的质量应为5.65公斤下肢为4.59公斤。但实测为53.01时,体重年增长率的实际分配是:上肢和躯干增长了5.43公斤小于标准值,下肢质量增长了4.81公斤又多于标准值,这正说明了重心相对高度值偏低的原因。对七中男生根据实测重心相对高度的结果,用55.14标准值为依据,可以分析各年龄段体重年增长率的实际分配情况,见(第7页表四)。

从相对标准值而言,七中男生13—15岁下肢质量的增长优于上体,而15—18岁正相反,表现为上肢质量的增长多于下肢。分析的结果表明,引用重心相对高度这一指标的真实意义,在于可以定量分析确定出身体质量增长分配的数值,将使目前广泛使用的,用几何长度和围度指数来描述体态变化,发展到确定人体实际质量的分配数值,从而更全面地反映人体形态变化的真实特征。

3. 13—18岁女生青春期发育特征及质量增长的分配规律。

七中13—18岁女生,身高、体重虽然也表现为逐年增长的趋势,但是,从表二测定结果表明:其增长速度也是不同的。13—14岁体重年增长率为2.4公斤/年,身高增长率为2.02厘米/年;14—15岁为2.38公斤/年和1.57厘米/年;15—16岁为1.16公斤/年和1.34厘米/年。16—17岁属于低速增长,17岁以后体重增长率为2.08公斤/年,身高增长率为0.97厘米/年。其总的发育成长的年增长率数值是低于男生的。女生快速生长期是13岁以前,早于男生,参看图六中的虚线虽然13—18岁这一阶段无明显地高峰区,但16—17岁区间出现了波谷,因而还不能认为女生青春发育阶段身体形态发育是“平稳”的结论。

测定的结果表明:不同年龄段,女子重心绝对高度是不同的,其变化是复杂的。用重心的相对高度的测定值,进一步分析各年龄为体重增长的特征。众所周知成年女子的重心应比成年男子低,这是由于女性生理和解剖结构特点所决定的,由于目前尚没有中国成年女子重心相对高度的资料作为分析比较的标准,为此我们实测了相应数据(见表三)。必须说明,这是对成年女子舞蹈演员的测定值,可以认为是属于女子健美型形体测定值,其重心相对高度为56.71,大于正常男子值。用此标准看七中女生自13—18岁总的体重增长趋势,表现为下肢质量的增长优于上体。虽然在14—16岁区间,上肢质量的增长与14岁以前比较多于下肢,但若以舞蹈演员为对比标准,总的增长规律,仍属于上肢体质量增长过少,16岁以后就更明显地不足,因而使重心相对高度降为最低值52.21。女生各年龄段体重增长分配的特征如表五。

4. 体育练习影响着身体形态发育,决定了身体重心相对高度值的变异。

对七中男女生720人测试和分析的结果,重心相对高度值及随年龄组不同的变异,全面地说,既反映着青春期自然增长发育的规律,同时也反映着七中体育课教学内容安排及课外运动训练的效果,为了证明这一事实,引用了表六的资料。可以明显地看出,从事不同运动专项的运动员,长期进行科学地体育练习,影响着身体形态的发育,表现在身体重心相对高度值有明显地差异。

以下肢动作为主的跑、跳、足、篮球项目,从事该专项的运动员,明显地下肢发达,肌肉质量丰满,从而使重心相对高度值偏低,相反体操游泳等专项运动员多利用上肢、胸廓、肩带等,从而上体质量分布加大,重心相对高度值偏高。

七中男生自13—18岁,体型发育变化特征,似乎是由篮球型形体向体操型体发展。如果说

表六 不同运动项目运动员身体重心相对高度测定值。(石河 测定)

顺 序	运 动 项 目	身体重心的 相对高度(%)	顺 序	运 动 项 目	身体重心的 相对高度(%)
1	体 操	56.58	13	登 山	55.57
2	游 泳	56.03	14	田 径	55.51
3	柔 道	56.01	15	乒 乓 球	55.49
4	举 重	55.98	16	击 剑	55.49
5	拳 击	55.83	17	自 行 车	55.48
6	摔 跤	55.82	18	排 球	55.47
7	武 术	55.82	19	棒 球	55.42
8	网 球	55.76	20	足 球	55.27
9	射 箭	55.74	21	曲 棍 球	55.24
10	划 船	55.63	22	篮 球	54.97
11	滑 水	55.62	23	橄 榄 球	54.95
12	滑 雪	55.59			

是七中体育教学课及课外训练安排起主导作用的结果,那么从这一事实,从体育教学观点分析:七中体育教学训练,上体训练内容和项目的安排比较重大,建议适当增加发展下肢的运动项目和内容。

对七中女生13—18岁形体发育变化特点,无论是从青春期自然发育规律的角度去分析,还是从体育教学训练,课外活动不足去理解,体型发育是极端不合理的。建议采取具体措施,改变现状,必须加强心肺功能和发展上肢的练习比重,促使重心相对高度值,逐渐提高,发展成为具有女子健美型形体午蹈演员所具备的相应值。

结 论

1. 用DH—904数字式一维测力台进行人体质心绝对高度和相对高度的测试,可以满足精度的要求。

2. 对北京市七中13—18岁男生380人女生340人的实测结果表明:男生随年龄增长,重心绝对高度随体重身高的增长而增加。13—14岁是快速增长期,14—15岁是低潮15—16—17是回升增长期。从重心绝对高度与正常男子相比13—15岁下肢质量的生长优于上肢,16—17岁上肢质量的生长优于下肢。七中女生与女子健美型体型相比较上肢质量增长的过少,13—18岁总趋势是下肢发达。

3. 重心绝对高度和相对高度这两个指标是定量分析青少年发育期形态变化的重要指数,建议对人体形态发育指数除量测人体几何围度和长度外,应注重身体重心绝对高度和相对高

对中学体育教材内容和教材体系的初步研究

中学体育调研组 衣成杰执笔

一、选题依据与研究任务

一九八三年《全国学校体育卫生工作会议纪要》中明确指出：“学校体育教育的根本任务是增强学生体质和提高健康水平，这是全面衡量教育质量的重要标志之一”。为此，学校体育课必须有一套好的教材内容和教材体系，即根据青少年生长发育的规律和生理、心理特点，在不同年龄和生长发育阶段，合理安排体育课教学。这样就能比较科学地、有效地完成体育教育的任务，使学生得到全面发展。

本文收集了国内外几种典型的教材体系，加以分析比较，收集了新中国成立后各个时期中学体育教学大纲、教材及有关资料，进行研究总结，同时对北京、天津 107 节体育课进行调查。其目的在于探索符合我国实际情况的教材改革实验方案提供参考。

我院是培养能适应时代要求，具有创造性的中学体育师资的重要基地，对中学体育教材内容、教材体系的研究，无疑也将为我院的教学改革提供一定的依据。

二、主要研究方法

1. 阅读文献资料

阅读的主要文献资料有三类

(1) 近年来我国教育部门有关负责人对学校体育卫生工作的讲话，以及专业会议的《会议纪要》。

(2) 建国以来我国中小学体育教学大纲、教材和有关资料，以及一些国家有关中小学体育教学大纲的文献资料。

(3) 有关学校体育的论文、专著、专栏文章等。

2. 观察与统计

共观察中小学体育课 107 节。

3. 调查访问

度的确定。

4. 七中男女生形态发育的如上特点，与体育教学内容和课外体育练习有关。建议男生增加下肢练习的比重，而女生应强调发展上肢。

本课题是由北京体育师范学院教务处自 1984 年 3 月—1985 年 2 月组织赴北京七中调研组，在七中体育组医务室配合协助下完成的课题分析报告，由课题负责人秦正光执笔，参加实际测试的有衣成杰、杜力、费植荣、赵继才等同志，在此一同感谢。

共发出并回收各类调查表 748 份。

三、结果与分析

(一) 国外中小学体育教材的体系及特点

教材是为完成课程任务而设置的，其内容的选择不仅依据本课程的任务，而且受到教材体系的制约。在现代一些国家中，由于各国学校体育的目的任务在具体提法上不尽相同，为此就形成了各自不同的教材体系，我们概括了几种比较典型的教材体系，加以分析比较。

第一种体系：“运动教育”教材体系

这种体系起源于欧洲，盛行于美国小学，其特点是：

1. 强调学生的体育活动要适应生活娱乐的需要，教材以游戏、舞蹈为主。
2. 强调发挥儿童的创造性和自然表现，注意自信力的培养，在教学中除了教师教外，积极鼓励儿童发挥创造性；
3. 强调人与人之间的教育，处理好个人与集体的联系。

这种教材体系在我国中小学体育课中也占有相当的比重。我们根据这种教材体系的理论及其特点对天津市32节中小学优秀体育课进行了观察与统计，见表一。

表一 天津市32节中小学优秀体育课“运动教育”教材体系统计表

阶段 内容 比例 课的部分	小 学				中 学				备 注
	课次	主教材	游、舞	比 例	课次	主教材	游、舞	比 例	
基本部分	16	40	15	2.66:1	16	44	11	4:1	
准备部分	16		11	1.45:1	16		6	2.66:1	
结束部分	16		15	1.06:1	16		14	1.14:1	

从统计结果来看，这种教材体系作为课的基本部分教材，在小学约占 1/3，在中学则不超过 1/4，在小学课的准备部分和结束部分普遍采用这类教材；而在中学除低年级外普遍在结束部分采用这类教材。

我们认为：这种教材体系有很多值得借鉴的地方，诸如培养学生的动知觉、韵律感、以及鼓励学生发挥创造等。近年来在学校体育中健美操、韵律操、集体舞等的广为流传，游戏的普遍采用就是一例。诚然，流行项目以及潮流动作在一定时期内有较强的吸引力，但要从实际出发，统筹兼顾，合理安排，特别是要把唱游课与体育课区别开来，否则光唱歌、跳舞还不足以完成中学体育教学任务。为此，这种教材体系不适宜在我国中小学作为独立的教材体系，若与其它教材体系互相配合则是可取的。

第二种体系：以少数几项发展身体素质的练习为主的教材体系

这种教材体系在日本和在我国都有人主张和实验，其特点是：

1. 强调体育增强体质价值和科学的锻炼方法，重视身体机能的发展；
2. 根据运动处方的原理，只采用少量的、对发展身体素质较有效的教材，而不采用更多的教材，更不采用技术训练。

我们根据这种教材体系的理论及其特点,对北京70节中学体育课进行了观察与统计,并对初中学生748人进行了调查访问,见表二、表三。

表二 70节体育课素质教材与其它教材比例表

年 级	内 容	一项教材	二项教材	三项教材	无 专 门	备 注
		一项专门素质	一项专门素质	一项专门素质	素质教材	
初一、二		25.5%	62.5%	6%	6%	个别中学初一每周一次专门素质课
高 中		6%	44%	—	50%	

表三 中学生对素质课兴趣调查表

兴 趣 性 别 年 级	内 容	专门素质课	含素质教材 的综合课	不喜欢的 体育
初 男		10%	85%	5%
中 女		6.5%	79.6%	13.9%

我们认为:这种教材体系对学生身体的发展有较好的效果,且简单易行,但它忽视了学生们的心理要求,处理不好会使学生产生厌倦。从调查结果来看,这种教材体系也不适宜在我国中小学单独使用,做为教材则适宜根据不同教学阶段与其它教材搭配使用。在一堂体育课中或一项主教材,一项素

质教材;或两项主教材,一项素质教材。

第三种体系:以提高竞技运动技术、培养竞技能力为主的教材体系。

这种教材体系目前在东德、西德、古巴等国较为普遍,他们学校体育的目标与任务之一,就是发现有才能的少年儿童,并加以培养,使之成为未来的奥运会选手。这种教材体系的特点是:

1.把学校体育做为培养优秀竞技选手的重要环节;

2.培养学生的竞技能力和开展各种类型的竞赛在整个学校体育中居于首位,其教材内容主要是竞技项目的教学与训练;

3.强调兴趣、自由和个性发展。

这种教材体系的某些观点在我国中学体育教学中也有一定影响,据对天津市16节中学优秀体育课的观察与统计,其中有三节是专项训练课或专选训练课,占16节课的18.8%。

我们认为:这种教材体系充分考虑到学生的兴趣在体育活动中的作用,其优点在于学生学习目的较明确,且易引起学生的注意和兴趣,并有助于出体育人材,特别是尖子人材。但这种教材体系,容易忽略学校体育与竞技体育的差别,过份强调竞争性、兴趣、自由和个性发展,却不重视增强体质效果。同时,这种教材体系在教材的难度上也大大超出部分学生的实际可能,处理不好就会挫伤这部分学生的学习积极性,从而影响了学校体育的群众性。

再者,我们实验任何一种教材体系,都要考虑他的可行性,否则教材体系再好也难于实施,很显然,这种教材体系对体育经费、设施、器材、师资等要求较高,比如,一个教学班里有学足球、篮球的,有学短跑、跳高的,有学体操的等等,就要有良好的设备这是第一;第二必须有足够数量的教师,第三必须有相应的组织教学形式,而且在分组教学中每组的学

生不易过多。从我们对北京市西城区55所中学的调查情况看，可以认为绝大多数的学校目前尚不具备这种条件，见表四～七。

表四 北京西城区55所中学体育教师与学生比例表

体育教师与 学生总数之比	与授课 班级之比	体育教师 平均教龄	每班平 均人数	备 注
1:210	1:5	14.6	42	

表五 以北京较好的中学场地之一为例

内容 场地	数量	使用面积	总使用面积	全校学生 平均活动面积	同时 上课班级
田径场	1	4800M ²	7900M ²	7.31M ²	3.5
球 场	3	2400M ²			
体操场	1	700M ²			

表六 以北京器材较充分的中学为例

项 目	数 量	同时上课 每人平均	全校学生 每人平均	总 计	全校学生 每人平均
田 径 器 材	171	0.95	0.16	369	0.34
体 操 器 材	46	0.26	0.04		
球 类 器 材	83	0.49	0.08		
其 他 器 材	69	0.38	0.06		

表七 北京×中学81~83年体育经费统计表

年 度	经费数量	每个学生 每人平均	备 注
81	1000元	0.93元	
82	2500元	2.31元	包括因基建占地修场地
83	4000元	3.70元	包括因人防工事改修场地

第四种体系：以发展身体基本活动能力为主兼顾学习竞技运动的教材体系

这种教材体系是以发展身体基本活动能力和增强体质为准则，其特点是：

1. 注重采用对锻炼身体、促进身体素质和基本活动能力全面发展的简易而有效的教材；

2. 在增强体质的前提下，学习一些竞技运动的基本知识和技术，以适应儿童和青少年

对竞技运动的爱好，以及他们在学校和社会生活中的需要；