



# 体操运动员初级选材指标的筛选

陈颖

**摘要:** 通过检索国内外有关体操运动员初级选材资料、问卷调查法以及专家访谈法,从青少年体操运动员的初级选材入手,简要讨论少年体操运动员身体形态、素质、心理能力等方面的选材指标,筛选出青少年体操运动员选材的敏感指标,以提高体操运动员选材的科学化水平。

**关键词:** 体操;选材;指标;筛选

中图分类号: G808.18 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2009)04-0080-03

## Screening Indices for Preliminary Talent Selection of Gymnasts

CHEN Ying

(Shanghai Huangpu District Sports School For the Juniors, Shanghai 200010 China)

**Abstract:** By the methods of literature study, questionnaire and expert interview, the paper, starting from the preliminary talent selection of young gymnasts, discusses the talent selection indices of body morphology, fitness and mental ability of young gymnasts so as to screen out the sensitive indices of the talent selection of young gymnasts for the improvement of the scientific level of the talent selection.

**Key words:** gymnastics; talent selection; index; screening

体操运动属于技能主导类表现难美性项群,运动员在比赛中必须准确、优美地完成复杂的高难动作,才能在获得高分。在当前体操运动飞速发展,运动训练条件、水平日益接近的情况下,运动员选材的重要性更加突出。“选材的成功意味着训练成功的一半”。实践证明,运动员科学选材对于运动员的训练和成绩的提高具有重要意义。本文对体操运动员初级选材阶段的测试指标、指标范围等方面进行研究,以期为广大教练员在体操运动训练实践中提供有益的参考和帮助。

## 1 研究方法

### 1.1 文献资料法

通过检索,对国内、外体操及相关项目竞技能力和选材的研究资料进行收集,涉及青少年体操运动员选材、身体形态、身体素质、心理能力等多个方面的研究,并对资料进行研究和分析。

### 1.2 专家访谈

对从事体操训练或教学、选材科研工作多年,有丰富经验的教练员、专家、学者进行访谈。访谈内容主要包括体操项目的竞技特征、运动员初选阶段各项指标的选择、各项指标在跳高项目选材中的重要程度等方面,以及测试指标的筛选和测试方法等方面。

### 1.3 问卷调查

在文献研究和专家咨询的基础上,设计了运动员竞技能力和高级选材指标调查表,调查表的指标内容涉及体操运动员竞技能力的各个方面,然后向上海市各区的教练员及专家发放调查表,发放问卷50份,回收有效问卷47份(重复填写的以一份计算),专家构成见表1。

表1 专家问卷调查构成表  
Table I Structure of the Expert Questionnaire

类别	人数	百分比	
职称	高级	9	19.1
	中级	17	36.1
	初级	21	44.7
学历	研究生	4	8.5
	本科生	27	57.4
	专科	11	23.4
	中专	5	10.6
从业年限	1~3年	19	40.4
	3~5年	15	31.9
	5年以上	13	27.6

## 1.4 实验测试

### 1.4.1 测试对象

本文对上海市各区县处于三线体操运动员进行了初选阶段指标进行了测试,测试对象共计73人,其中男子32人,女子41人(见表2)。

表2 测试对象基本情况  
Table II Basic Information of the Subjects

性别	人数(人)	年龄(岁)	训练年限(年)
男	32	7.67 ± 0.96	1.62 ± 1.26
女	41	7.12 ± 0.57	1.91 ± 1.02

### 1.4.2 测试指标

测试指标是根据问卷调查结果对身体形态、身体机能、身体素质、心理和智力指标等各项技术指标进行测试,以便获得体操运动员初级选材指标的基本范围,以及对新指标体

收稿日期: 2009-5-18

作者简介: 陈颖(1964-),女,中级教练员,主要研究方向:体操基础训练。

作者单位: 上海市黄浦区少体校 上海 200010



系操作性的验证。

## 2 结果与分析

### 2.1 测试评价指标筛选

由于现有文献和著作中涉及的体操项目运动员选材指标比较多，并且专著的年代和测试侧重的方面也有不同，因此将通过文献筛选的测试指标进行问卷调查和专家访谈，从而确定体操初选阶段的主要测试指标。在查阅大量文献和专家咨询的基础上，在调查表中列出各单项指标，涉及与体操运动员竞技能力相关的形态、素质、心理等方面。每项指标的重要程度按非常重要、重要、比较重要、一般、不重要排列，调查的专家在相应的重要程度下划“√”。分析时用特尔斐法，按非常重要=5分、重要=4分、比较重要=3分、一般=2分、不重要=1分，计算每项指标的加权平均数，然后将每项指标的加权平均数大于或等于4，即重要程度为“重要”以上的指标入选，作为实验测试的指标。

#### 2.1.1 形态指标筛选

运动员形态指标一般包括身体长度指标，如身高、上肢长，小腿长等；身体围度指标，如胸围、大腿围、小腿围等；身体成分指标，如体重、肌肉重量、脂肪比例等；此外还包括各种派生指标，如克托莱指数、胸围/身高等。专家咨询结果见表3。

表3 体操运动员初级选材阶段形态指标专家筛选

Table III Expert Screening of the Body Morphology Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

一级指标	待选指标	入选指标	指标重要度
形态指标	身高、体重、坐高 / 身高、下肢长 A、指距、比指距、肩宽、坐高 / 身高*100	身高(cm)	4.68
	肩宽 / 身高、胸围 / 身高*100、髌宽、髌宽 / 身高、髌宽 / 肩宽	体重 (kg)	4.32
	*100、下肢长 B、下肢长 B / 身高*100、小腿长 A、比大小腿长、比跟腱长	胸围 / 身高*100	4.59
		髌宽 / 肩宽*100	4.16
		跟腱长 (cm)	4.65
			4.47

人体的身体形态指标均属多基因数量遗传，除少数指标外，遗传度均较高。体操运动的动作类型多，技术复杂，运动员身体的各部位都要参与各种静力性和动力性的用力动作，各肢体、部位的长度和比例直接影响人体运动时做功效果，同时直接影响着技术的形成和动作难度的发展。对体操运动员形态的要求，首先要考虑做功的效果，再也要考虑外形美观等的形态特征。因此体操运动员选材指标最后结果主要包括3个方面的内容：身体长度、身体充实度和体型，身高、坐高 / 身高\*100、跟腱长是反映肢体长度其比例关系的指标；体重、胸围 / 身高\*100 是反映身体充实度的指标，髌宽 / 肩宽\*100 是反映体型的指标。在确定形态测试指标体系后，本研究中对上海市三线运动员基本形态进行测试，测试结果见表4。

表4 体操初级选材身体形态指标测试结果

Table IV Test Results of the Body Morphology Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

指标名称	测试结果	
	男子	女子
身高(cm)	121.49 ± 4.51	120.61 ± 5.29
体重 (kg)	21.45 ± 1.26	20.22 ± 1.98
坐高 / 身高*100	55.20 ± 3.32	54.50 ± 2.95
胸围 / 身高*100	48.50 ± 1.07	46.40 ± 1.61
髌宽 / 肩宽*100	58.70 ± 3.62	63.20 ± 4.10
跟腱长 (cm)	15.60 ± 1.15	15.90 ± 1.93

#### 2.1.2 素质指标筛选

运动员素质指标可以分为一般身体素质和专项身体素质。体操运动员初级选材阶段待选指标及入选指标见表5。

表5 体操运动员初级选材阶段素质指标专家筛选

Table V Expert Screening of the Fitness Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

一级指标	待选指标	入选指标	指标重要度
形态指标	30m 跑、60m 跑、400m 跑、立定跳远、引体向上、	30m 跑	4.32
	俯卧撑、仰卧起坐、悬垂举腿、提倒立、体前屈、原地10s 高抬腿、20s 两头起	立定跳远	4.16
		引体向上	4.68
		30s 悬垂举腿	4.16

由于体操项目多，技术复杂，要求运动员的身体素质要全面。运动员相对力量要大，爆发力好，包括上肢、腰腹、下肢力量等；身体各部分相对运动速度快，协调性要好，肩、髋关节的柔韧性要好；对运动员的上肢支撑、悬垂力量，下肢的速度、弹跳力、柔韧等要求较高。而相对于其他素质而言，体操运动对耐力素质的要求则相对较低。

在初级选材工作中，由于此时的儿童少年运动员并没有进行过什么专项训练或时间较短，所以对专项素质要求不多或没有要求，一般来讲只测试一般素质，就是通常所说的速度、力量、耐力、柔韧、灵敏。30 m 跑可以反映速度和灵敏素质。立定跳远可以反映协调和下肢的爆发力，引体向上则可以反映上肢的爆发力，30 s 悬垂举腿则可以反映腰腹肌的力量。以上的各项素质基本反映了一名体操运动员初级阶段选材阶段各方面的身体素质。上海市三线体操运动员身体素质测试指标结果如6。

表6 体操初级选材身体素质指标测试结果

Table VI Test Results of the Fitness Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

指标名称	测试结果	
	男子	女子
30m 跑 (s)	5.40 ± 0.43	5.96 ± 0.32
立定跳远 (cm)	162.3 ± 16.2	152.4 ± 11.8
引体向上 (个)	13.4 ± 2.6	11.2 ± 3.1
30s 悬垂举腿 (个)	18.6 ± 3.8	16.4 ± 5.2

#### 2.1.3 心理指标筛选

体操运动员对心理上的要求很高而且很全面，运动员的



心理素质不仅影响训练效果,而且也影响比赛的发挥,而心理测试方法很多,但是比较实用而且简单的却很少,在本研究中选用的较为实用一些心理测试方法,专家筛选结果见表7。

表7 体操运动员初级选材阶段心理指标专家筛选

Table VII Expert Screening of the Mental Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

一级指标	待选指标	入选指标	指标重要度
形态指标	智商	智商	4.32
	神经类型	神经类型	4.47
	综合反应	综合反应	4.12

现代体操运动具有动作复杂、难度大,惊险性大,速度快、变化多等特点,需要运动员具备良好的学习能力,较高的智商水平和优秀的神经类型。研究发现,心理素质遗传度是相当高的。神经类型遗传度最高达90%,而对智力的遗传度研究有着不同的报导(如65%、75%、85%),一般认为平均在70%左右,这说明智力也具有相当高的遗传度。因此在早期运动员选材时就要引起高度关注,尽量选拔在心理方面有着先天性优势的小运动员进行培养和训练。现代体操运动向高难度动作方向发展,因此要求运动员有良好的协调能力以应对高难度的体操动作,而综合反应可以在一定程度上反映运动员的协调能力。对上海市三线体操运动员心理测试结果如8。

表8 体操初级选材心理类指标测试结果

Table VIII Test Results of the Mental Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

指标名称	测试结果	
	男子	女子
神经类型	灵活性、亚灵活型, 稳定型、亚稳定型	灵活性、亚灵活型, 稳定型、亚稳定型
智商(分值)	102.3 ± 12.5	104.7 ± 7.8
综合反应(s)	24.2 ± 9.42	24.5 ± 5.56

#### 2.1.4 机能指标筛选

问卷涉及的机能指标包括哈佛台阶试验、30 s30次蹲起、PWC170试验、肺活量测试。但问卷统计中所有机能指标的加权平均数均低于4,即机能类测试指标无一入选测试指标。这可能是由于体操的初选年龄一般在5~7岁左右,此阶段的儿童发育处于早期阶段,尤其是身体机能方面的发育刚刚开始,测试和评价这一时期的机能指标的意义不大。

表9 体操运动员初级选材阶段机能指标专家筛选

Table IX Expert Screening of the Functional Indices of the Preliminary Talent Selection of Gymnasts

一级指标	待选指标	入选指标	指标重要度
形态指标	哈佛台阶试验	无	3.32
	30s30次蹲起测试		3.16
	PWC170试验		2.68
	肺活量测试		3.89

### 3 结论

初级阶段的选材是整个运动员优化选拔的基础阶段是吸收好苗子、提高成材率的第一关,必须引起重视。竞技体育的特点之一就是高淘汰率。在进行体操项目选材时,要明确项目的基本竞技特征,同时还要考虑运动员年龄、身体形态、身体素质、心理素质等指标,以及各指标之间的相互关系和影响。通过研究并确定各项选材测试指标的最佳范围和评价标准,这将使体操运动初级选材更加规范、完善和准确,把具有体操运动发展潜力的青少年儿童选拔出来,提高运动员的成材率,更有力地推动体操运动的发展。

### 参考文献

- [1] 曾凡辉,王路德,邢文华,等.运动员科学选材[M].北京:人民体育出版社,1992
- [2] 谢燕群.运动员选材学[M].成都:四川教育出版社,1990
- [3] 钟添发,田麦久,王路德.运动员竞技能力模型与选材标准[M].北京:人民体育出版社,1994
- [4] 上海体科所选材课题组.儿童少年体操运动员的选材[C].优秀运动员科学选材研究论文汇编.内部参考资料,1983
- [5] 沈勋章,叶立生,杨茂德.上海市体操项目运动员科学选材综合评价标准[C].“第五届全国体育科学大会”论文摘要汇编,1997
- [6] 金余因,单亚萍,马素萍.浙江艺术体操运动员身体形态选材现状分析[J].浙江体育科技2007(1):71-73
- [7] 周曰智,王芹.我国竞技体操运动员选材现状与对策研究[J].广州体育学院学报,2007(1):49-51

(责任编辑:何聪)