

# 我国优秀举重运动员成材的年龄特征

华 彬

(湖南商学院 体育教学部, 湖南 长沙 410205)

**摘 要:** 以我国现役举重运动员为研究对象, 以年龄为依据, 分析达到各运动级别的最佳年龄段, 并以此勾画出我国优秀举重运动员的成材轨迹。结果表明: 我国优秀举重运动员年龄意义上的成材轨迹表现为: 15~18岁是成为一级运动员的最佳年龄段; 17~22岁是达到健将级运动员的最佳年龄段; 20~25岁时的竞技能力已经过渡到国际健将级运动员水平。另外, 通过对我国优秀举重运动员各训练阶段的年龄分布情况的分析, 证明运动员各训练阶段与各等级运动员最佳年龄段的分布呈现出一致性。

**关 键 词:** 举重运动员; 年龄; 运动级别; 竞技能力; 中国

中图分类号: G884 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2007)06-0103-04

## Age characterized pattern of development of excellent weight lifting athletes in China

HUA Bin

(Department of Physical Education, Hunan Business College, Changsha 410205, China)

**Abstract:** Basing his study subject on active weight lifting athletes in China and his criterion on age, the author analyzed segments of excellent ages for weight lifting athletes to reach various athletic levels, pictured the locus of development of excellent weight lifting athletes in China based on his analysis, and revealed the following findings: as shown in the locus of development of excellent weight lifting athletes in China, ages 15-18 is the best age segment for the athletes to become athletes at level one, ages 17-22 is the best age segment for the athletes to become athletes at master level, and at ages 20-25 their competitive capacity has gradually reached the level of athletes at international master level. Furthermore, by analyzing the distribution of ages of excellent weight lifting athletes in China in various training stages, the author proved that the distribution of best age segments of the athletes in various training stages and the athletes at various levels shows a rational consistency.

**Key words:** weight lifting athlete; age; athletic level; competitive capacity; China

由于竞技体育竞争的日益激烈以及训练理论的不断更新, 优秀运动员年轻化的趋势日益明显, 因此, 对运动员年龄与成材的研究显得尤为重要, 虽然年龄不是影响运动员成材的主要因素, 但该领域的研究, 无疑对运动员多年训练计划制定有着重要的参考意义, 而该领域的相关研究却是举重训练理论研究的相对薄弱环节。运用帕累托分析, 研究我国优秀举重运动员达到各运动等级的最佳年龄段, 了解各运动等级运动员的年龄特征, 为我国举重运动员科学选材提供年龄上的依据。

本文研究对象均为现役队员(115名), 其中包括国际健将29人(男15人, 女14人)、健将77人(男34人, 女43人)、一级运动员9人(男7人, 女2人), 本文所选队员皆为我国举重界的优秀运动员, 这为研究优秀运动员成材规律提供了受试者的保障, 因为只有对优秀运动员进行研究, 才能总结出运动员成材的普遍规律, 使得出的结论具有客观意义上的普遍性。

首先, 计算各运动等级的各年龄段分布人数( $x_a$ ), 以及各运动等级总人数( $\sum_{i=1}^n X_i$ ), 然后, 确定各年龄段人数占该运动等级总人数的百分比

( $\frac{X_{\alpha}}{\sum_{i=1}^n X_i} \times 100\%$ )。最后,以该百分比为依据,按其大小

从大到小排序后,依次计算出各年龄段人数的累积百分比,帕累托分析方法认为:0%~80%(A类区间)是影响事物发展的主要因素,在该区间范围内的年龄段人数聚集最多的区间,表明这些年龄段运动员活跃在竞技场所的人数最多,有着较为旺盛的竞技能力,故可以定义该区间所包括的年龄范围为该等级的最佳年龄范围,80%~100%(B、C类区间)是影响事物发展的一般因素,该区间内的各年龄段构成人数较少,是该运动等级年龄构造的次要因素。现将结果报告如下。

### 1 各等级运动员年龄差异

根据各运动级别的年龄变化情况界定运动员成材轨迹,不同运动等级的运动员群体具有各不相同的年龄特征,我国各级别举重运动员年龄的均值与标准差为,男子:国际健将(23.6±33.2)岁、健将(19.8±2.8)岁、一级(18.0±2.8)岁;女子:国际健将(22.9±3.3)岁、健将(19.8±1.9)岁、一级(16.9±1.9)岁。由此可知,随着年龄均值的递增,运动级别呈现出由低级向高级转换的态势,表明竞技能力的提高与年龄变化呈现出同步性,从而为以年龄变化勾画我国举重运动员成材轨迹提供了研究的可行性。

由各运动级别年龄均值可知,男子国际健将级与健将级、一级运动员之间的年龄差异具有显著性,健将与一级运动员年龄差异不具有显著性,但由均值大小可知,以国际健将级年龄最大,健将级年龄次之,一级运动员年龄最小;女子各运动级别之间的年龄差异具有显著性,各运动级别年龄均值的大小表现出与男子相同的特征。

另外,同一级别不同性别年龄均值的比较可知,各运动级别年龄均值的性别差异不具有显著性,这表明,我国不同性别的优秀举重运动员进入各运动等级的年龄差异不大,故在探寻各运动级别的最佳年龄段时,为不分性别研究提供了统计学依据。

虽然各运动级别之间年龄的差异具有显著性(男子健将与一级除外),但由各级运动员年龄分布的标准差(标准差表示出数据的离散程度)可知,各级别之间在年龄上存在着一定面积的交叉,故用各级别的年龄范围描述运动员运动级别显然是模糊的,为鲜明地勾画出我国优秀举重运动员的成材情况,本文以各运动级别的最佳年龄段为依据进行研究。

### 2 各运动级别的最佳年龄段

本文是以各运动级别的年龄特征为依据,通过描

述各运动级别的最佳年龄段,勾画出举重运动员成材的年龄轨迹,而对各运动级别最佳年龄段的界定是借鉴帕累托分析方法而进行的,帕累托分析方法又称为排列分析法和主次因素分析法,它作为改善质量管理活动中选择关键问题的一种分析方法,由于关键的多数和次要的多数现象具有普遍性,所以帕累托分析也广泛地应用在其它研究领域。

图1表示我国举重国际健将运动员各年龄人数的帕累托分析情况,由图1可知,按帕累托分析中区间界定的方法可知,我国举重国际健将级的A类区间(0~80%)主要包括20~25岁的各年龄段,该区间是我国举重国际运动健将年龄分布的主要范围,B类和C类区间主要包括25岁以上的各年龄段。

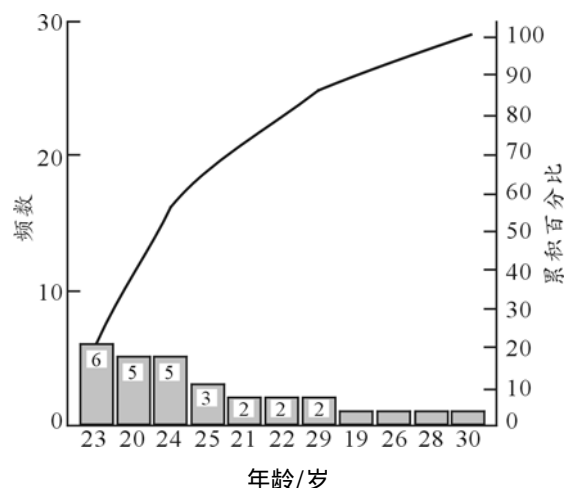


图1 国际健将级举重运动员的帕累托分析

由此可知,20~25岁的年龄范围是我国举重国际运动健将的主要年龄分布范围,在该年龄范围内,聚集着研究样本中的大多数(80%),表明优秀举重运动员在此年龄阶段已经达到了国际运动健将级别,而在其它年龄段达到该级别的人数只占总数的小部分,提示着该年龄段是我国优秀举重运动员达到国际健将运动员的最佳年龄段。而在25岁以上的国际运动健将只占20%,说明该年龄段为构成国际健将的次要年龄段,这种随着年龄增加,而在最高运动级别上人数的减少,可能是由竞技体育优胜劣汰的不变法则所决定的,也表明该年龄段的举重运动员竞技能力可能正处于保持和消退阶段,由于竞技体育的残酷竞争,该年龄段运动员面临着退役选择,从而使该年龄段的国际健将人数明显减少。

图2表示我国举重健将级运动员年龄的帕累托分析情况,由图可知,17~22岁各年龄段构成了帕累托分析的A类区间,该年龄段是我国举重健将级运动员

人数分布最为密集的区间,是构成健将级运动员年龄分布的主要因素,说明我国优秀举重运动员在这个年龄段内大多数运动员(80%)达到了健将运动等级,因此,可以把这一区间定义为我国优秀举重运动员达到运动健将的最佳年龄段。除此之外的其它各年龄段构成了帕雷托分析的B类和C类区间,是健将级运动员年龄分布的次要区间,分布人数较少(20%),表明我国优秀举重运动员在17岁以下的各年龄段,大多数只能处于健将级以下的各运动级别范围内,而在22岁以上的各年龄范围内,大多数运动员运动级别可能已经超出了健将级而达到了国际健将级。

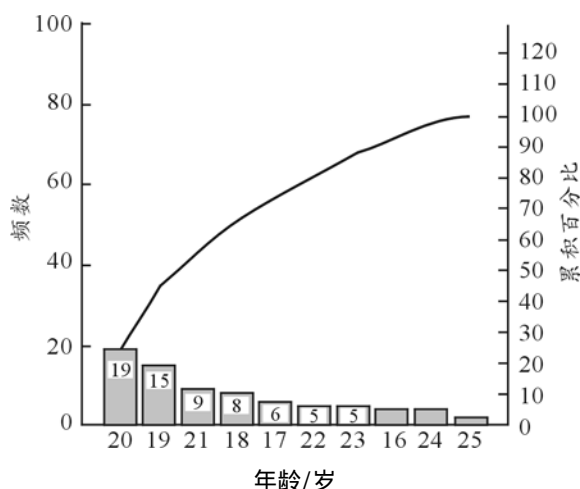


图2 健将级举重运动员的帕雷托分析

图3表示我国举重一级运动员年龄的帕雷托分析情况,由图3可知,15~18岁构成了帕雷托分析的A类区间,该年龄段是我国举重一级运动员年龄分布最为密集的区间,是构成一级运动员年龄分布的主要因素,说明我国优秀举重运动员在这个年龄段内大多数运动员达到了一级运动等级,故可以把该年龄段定义为我国优秀举重运动员达到一级的最佳年龄段。除此之外,其它各年龄段构成了帕雷托分析的次要因素,分布人数较少(20%)。

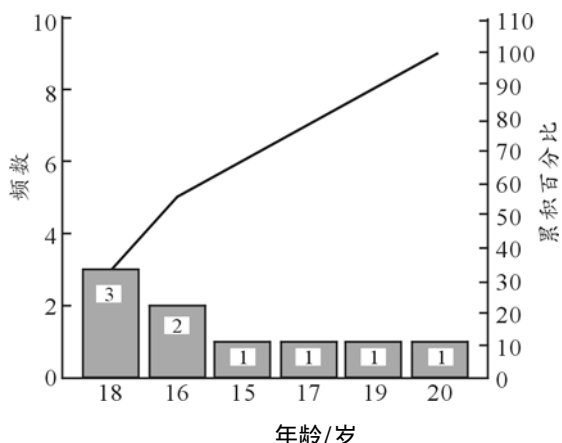


图3 一级举重运动员的帕雷托分析

可见,我国举重运动员达到各运动等级的最佳年龄段各不相同,随着最佳年龄段的递增运动等级呈现相应递增趋势,我国优秀举重运动员成材的规律表现为:15~18岁达到一级运动员水平,17~22岁达到健将级运动员水平,20~25岁达到国际健将级运动员水平;同时也揭示出举重运动员从一级过渡到健将级需要2~7年的时间,过渡到国际健将级需要6~10年的时间;从健将级过渡到国际健将级需要3~8年的时间。

运动级别是运动员竞技能力的反映,而在运动员竞技生涯中,竞技能力的变化随着训练年限的变化呈现出规律性,训练学认为,运动员竞技能力的变化一般可划分为以下几个阶段:基础训练阶段、专项提高阶段、最佳竞技阶段和竞技保持阶段。为验证对运动员年龄成材规律描述的正确性,本文应用竞技能力的阶段变化情况,通过分析各阶段运动员年龄与各运动等级的最佳年龄的重叠情况,证实对年龄成材规律探讨的科学性。另外,由于本文以我国优秀举重运动员为研究对象,其竞技水平已经超出了基础训练阶段的水平,故本文对我国优秀举重运动员训练阶段的划分仅限于专项提高阶段、最佳竞技阶段与竞技保持阶段等3个训练阶段。

### 3 我国优秀举重运动员各训练阶段的划分

为进一步验证对我国优秀举重运动员年龄成材规律描述的正确性,确定我国举重各等级运动员的最佳年龄段划分的正确性,依据我国优秀举重运动员各年龄段上的人数,采用帕累托分析方法,对我国举重运动员年龄进行归纳,以划分不同训练阶段,反证划分各等级最佳年龄段分布的正确性,因为运动员级别反映出运动员竞技水平,而训练阶段体现出运动员的竞技状态,如果运动员竞技状态与各等级运动员最佳年龄段的分布呈现出合理一致性,则能证明对运动员成材规律的描述是正确的。

图4表示我国优秀举重运动员各年龄段人数的帕雷托分析情况,由图4可知,A类区间主要包括17~24岁的各年龄段,该年龄段内聚集着现役队员80%的人数,是我国竞技举重的生力军,该年龄段内人数大量的聚焦,提示着该年龄段的运动员具有旺盛的竞技能力,从而表明运动员在该年龄范围内竞技能力较强,故可以把该年龄段称为我国优秀举重运动员的最佳竞技阶段。另外,由上述各运动级别的最佳年龄段情况可知,处于最佳竞技阶段的举重运动员分布的年龄段,刚好与健将和国际健将的最佳年龄段相吻合,表明健将级与国际健将级运动员刚好处于最佳竞技阶段,从运动等级可以看出我国该年龄段的优秀举重运

动员具有强悍的竞技,从而表明处于最佳竞技阶段的运动员从年龄上主要是由健将级和国际健将级运动员所构成,表明以上对国际健将与健将级运动员最佳年龄段的划分是正确的,也是科学的。

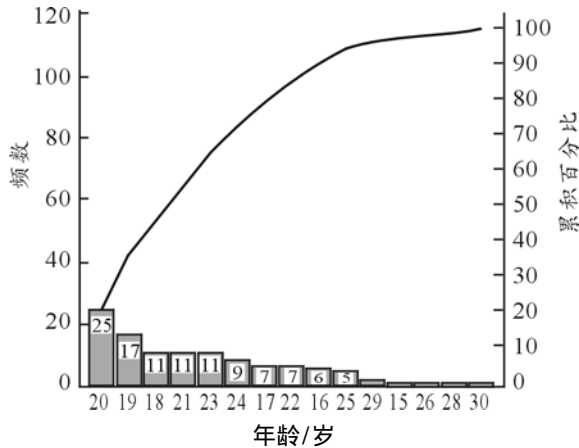


图4 运动员年龄的帕雷托分析情况

B类区间和C类区间聚集的运动员人数只占总人数的20%,表明活跃在我国举坛上的这两个年龄段内的运动员人数较少,优胜劣汰的竞争已经逐渐把这两个年龄段的运动员排除出了主要因素之外,提示这两个年龄段的运动员竞技状态可能不处于最佳位置,只有少部分该年龄段的运动员活跃于举坛第一线,成为我国优秀举重运动员,由上述可知,15~16岁年龄段的运动员尚处于一级运动水平,其竞技能力尚需进一步提高,故可以把15~16岁的年龄段称为专项提高阶段,在这个阶段的运动员成绩正在逐渐提高,尚未达到本人的最佳竞技状态,故该年龄段的运动员活跃在我国举坛上的人数较少,同时也提示着按训练阶段理论,对一级运动员最佳年龄段的定义是正确的,因为专项提高阶段的运动员年龄刚好与一级运动员的最佳年龄段重叠。另外,由帕累托分析可知,25~30岁年龄段内活跃在我国举坛上的运动员人数较少,这可

能是由于该年龄段内的运动员正逐渐被优胜劣汰的竞争所淘汰,故可以把25~30岁这个年龄段称为竞技保持阶段。而这个年龄范围已经超出了健将级和国际健将级的年龄范围,超越了运动员的最佳竞技阶段,从而再次表明依训练阶段的理论,对健将与国际健将最佳年龄段的定义是合理的。

由上述可知,依训练阶段理论,处于专项提高阶段的年龄段与一级运动员的最佳年龄段重叠,最佳竞技阶段的年龄段与健将和国际健将的最佳年龄段相互重叠,而竞技保持阶段的年龄段超出了健将与国际健将最佳年龄段的范围,各训练阶段年龄分布与各等级运动员最佳年龄段分布的一致性,表明对我国不同等级运动员最佳年龄段的划分是正确的,同时,也提示从年龄角度描述我国优秀举重运动员的成材轨迹是科学的,也是合理的。

#### 参考文献:

- [1] 邢文华.体育测量评价[M].北京:北京体育学院出版社,1988.
- [2] 田麦久.运动训练学[M].北京:人民体育出版社,2000.
- [3] 杨永亮,郑红英.青少年女子举重运动员形态、素质指标的选材研究[J].浙江体育科技,1999,21(3):22-26.
- [4] 周越.青少年女子举重运动员专项成绩与下肢肌肉力量的相关[J].中国体育科技,2002,38(2):17-19.
- [5] 陈南生,阎文霞.我国女子举重运动员大脑机能能力及神经类型的分布特点[J].上海体育学院学报,1996,20(3):40-44.
- [6] 覃玉桦,杨永亮.我国优秀男子举重运动员身体机能特征研究[J].山东体育科技,1999,21(1):25-28.

[编辑:周威]