

优秀体操运动员双箕斗特征的分析研究

邵紫菀 董小卫 刁 红 宁桂芬 刘 文

(河南省体育科学研究所, 郑州 450053)

摘 要

世界级体操运动员双箕斗的两个箕头较完整, 不易与近似的叶形斗相混。优秀体操运动员的双箕斗中, 反向双箕的出现率明显多, 长双箕的出现率明显多, 特大型双箕明显少, 两个箕的对称性较好。

关键词 双箕斗, 优秀体操运动员

在优秀运动员人群中, 双箕斗的人数出现率和指数出现率要比普通人群高出一倍以上, 是运动员皮纹选材中的一个重要指标之一。在由8个指标组成的百分制皮纹综合评价量表中, 根据各指标贡献率的大小, 双箕斗占了20分之多(邵紫菀等, 1989, 1992)。

笔者在观察皮纹样本的过程中, 还隐约感觉到: 即使同样是双箕斗, 似乎优秀运动员的与一般运动员的还有不同。故本文以体操运动员为对象, 重点对其双箕斗在特征上进行更细一些的分析研究, 以供选材时有个更精确些的判断和选择。

1 研究对象

原630名体操运动员中有双箕斗的260人, 男、女各半(邵紫菀等, 1988)。经再确认后, 确有双箕斗的共219名, 其中, 男103人, 女116人。

为了便于进行分析对比, 将他们按运动成绩(建国以来至1997年底)分为3组。

世界水平组: 曾在历届奥运会、世界锦标赛及世界杯赛上, 取得全能或单项前6名者。

优秀组: 曾在全国冠军赛或全国锦标赛上, 取得全能或单项前6名者(含世界水平者)。

一般组: 未获以上成绩者。

2 研究内容与方法

观察指标 双箕斗的再确认、分布、箕形、指峭数、箕中心至三叉的距离比等5项。

数据统计 将各项观察数据输入联想586, 133MHZ型微机进行统计处理。

3 结果与分析

3.1 世界级运动员双箕斗无误判情况

在 1984—1989 年进行《运动员皮纹选材模式的研究》时(邵紫菀等, 1989), 只要斗型纹中心有两个相互绞绕的箕形线即判为双箕斗。现根据银行识别指纹技术(王树武, 1993), 把形似双箕的叶形斗与双箕斗加以区别, 重新进行判别。

叶形斗: 中心似双箕形, 但下箕头呈尖状, 形成叶脉状的纹线。

双箕斗: 中心有完整的不折不断的曲形线, 形成两个相互绞绕的箕形线或由两个独立的箕形线相互绞绕。

经对原判为有双箕斗的 260 名运动员的 462 个双箕斗的皮纹样本进行重新观察, 再确认后, 实为有 219 人真正拥有 417 个双箕斗。其人数出现率和指数出现率变化如下(表 1)。

表 1 人数、指数出现率变化表

性 别	组 别	人数出现率			指数出现率		
		n	误判数	误判%	n	误判数	误判%
男 子	世界水平组	10	0	0	25	0	0
	优秀组	42	6	14.3	87	7	8.0
	一般组	88	21	23.9	152	21	13.8
女 子	世界水平组	5	0	0	0	0	0
	优秀组	45	4	8.9	80	5	6.2
	一般组	85	10	11.8	143	12	8.4

把世界水平组与一般组、优秀组与一般组进行对比后发现, 男子世界水平组的双箕斗指数出现率的误判率比一般组明显少, $t = 1.9796, P < 0.05$; 男子世界水平组和女子优秀组的双箕斗人数出现率的误判数也有少的趋势, t 分别为 1.7427 和 1.3345。

3.2 双箕斗在指端分布上无明显差异

各组运动员的双箕斗在 10 个手指上的分布如下(表 2)。

表 2 双箕斗在各指指端的分布

Distribution of double-loop whorl on different fingers

性 别	组 别	总指数	左 手					右 手				
			大	食	中	环	小	大	食	中	环	小
男 子	世界水平组	25	3	2	4	2	1	3	2	3	2	3
	优秀组	80	15	11	8	3	7	11	11	7	3	4
	一般组	131	29	16	15	4	8	28	10	10	4	7
女 子	世界水平组	9	4	1	1	0	0	1	0	1	0	1
	优秀组	75	18	6	9	2	3	15	10	8	2	2
	一般组	131	39	20	9	8	5	29	13	7	0	1

经统计处理, 双箕斗在指端分布上, 在各组间无明显差异, 较多分布在两手的大拇指和食指上。

3.3 反向双箕和长双箕较多

我们把双箕斗的形状, 参照银行识别指纹技术上所定 (王树武, 1993), 分为 5 类作进一步观察。

左双箕: 纹线按顺时针方向旋转呈 “ ” 状, 左侧箕头朝下。

右双箕: 纹线按逆时针方向旋转呈 “ ” 状, 右侧箕头朝下。

短双箕: 中心点到下箕头第一条弧形的距离长度 < 3mm。

中双箕: 中心点到下箕头第一条弧形的距离长度在 3—6mm 之间。

长双箕: 中心点到下箕头第一条弧形的距离长度 > 6mm。

从左、右双箕的观察结果看: 大部分运动员左手上的双箕是左箕头朝下的左双箕; 右手上的双箕是右箕头朝下的右双箕。但也发现有少数左手上是右箕头朝下的右双箕; 右手上是左箕头朝下的左双箕, 我们把这种情况暂称为反向双箕 (表 3)。

表 3 反向双箕分布表

Distribution of double-loop whorl with reverse direction

性 别	组 别	总指数	反向指数			t 检验	
			左	右	合计	t	P
男	优秀组	80	4	12	16	2.0625	< 0.05
	一般组	131	5	8	13		
女	优秀组	75	2	6	8	2.5723	< 0.05
	一般组	131	2	8	10		

从反向双箕出现率的 t 检验结果可以表明, 反向双箕虽数量不多, 但它在男、女优秀运动员手指上的出现率比一般运动员明显多。

双箕斗按长度分类的观察结果见表 4。

表 4 按箕形长度分类分布表

Distribution of double-loop whorl of different length

性 别	组 别	指 数	左 手			右 手		
			短	中	长	短	中	长
男	世界水平组	25	3	4	7	4	5	2
	优秀组	80	15	23	15	12	8	7
	一般组	131	15	47	12	15	27	15
女	世界水平组	9	3	2	1	0	3	0
	优秀组	75	13	14	15	8	14	11
	一般组	131	28	26	34	17	16	10

我们对每个双箕斗, 按前所述长度标准进行观察并分为短、中、长 3 类后, 将它们左、右手上每类的分布数在各组间进行分析比较后可以看到: 男子世界水平组、优秀组的左手长双箕均比一般组明显多, t 分别= 2.6394, 2.0232, P 分别 < 0.01, 0.05; 优秀组的右手中双箕比一般组明显少, t= 2.0104, P < 0.05。女子世界水平组的右手中双箕和优秀组的右手长双箕比一般组有多的趋势 (t 分别= 1.7895 和 1.6053)

3.4 特大型双箕斗明显少

在双箕斗两个三叉中取较大的一侧计算指峭数后，我们参照王遇康（1995）对大、小斗的分型方法，根据峭线数的多少把双箕斗又分为特大、大、小3种类型。

特大双箕：峭线数 > 20 条者。

大双箕：峭线数在 11—20 条之间。

小双箕：峭线数 < 10 条者。

在对双箕斗大小进行观察分型后情况如下（表 5）。

表 5 箕形大小分布表

Distribution of double-loop whorl of different size

性 别	组 别	总箕数	特大	大	小
男	优秀组	80	17	57	6
子	一般组	131	51	76	4
女	优秀组	75	8	57	10
子	一般组	131	28	93	10

经统计处理后可以看见：男子优秀组与一般组比，特大型双箕明显少， $t = 2.6663$, $P < 0.01$ ，女子优秀组的特大双箕也有少的趋势， $t = 1.9472$ ；男子优秀组的大双箕却有多的趋势， $t = 1.9323$ 。

3.5 双箕斗对称性较好

我们还以双箕斗的两个箕中心，分别到本侧三叉，两点间的距离之比来评价双箕斗的对称性。距离比小的对称性较好；距离比大的则对称性较差。观察结果如下（表 6）。

表 6 距离比比较表

性 别	男 子			女 子		
	世界水平组	优秀组	一般组	世界水平组	优秀组	一般组
n	25	80	131	9	75	131
\bar{x}	1.65	1.63	1.92	1.17	1.45	1.80
SD	0.6230	0.6851	0.8952	0.2782	0.4951	0.7484

经统计处理后结果显示：男子优秀组、女子世界水平组和优秀组的距离比与一般组相比均明显小， t 分别 = 2.6490, 5.5522, 4.0297, P 均 < 0.01，说明它们双箕斗的对称性较好。

4 结 论

经对体操运动员原有皮纹样本的重新观察并分析研究后发现，虽然都是双箕斗，但优秀运动员与一般运动员的双箕斗之间，还是存在着极细微的特征差别。主要表现在：

1) 世界级体操运动员在双箕斗的判定上无任何误判，两个箕头均较完整，不易与叶形斗相混。

2) 优秀体操运动员的双箕斗，左指上右箕头朝下、右指上左箕头朝下，即我们称之为反向双箕的出现率比一般运动员明显多。

3) 优秀体操运动员, 特别是男性, 他们的双箕斗形状中, 长双箕的出现率比一般运动员明显多。

4) 优秀体操运动员的双箕斗, 其两个箕中心的本侧三叉这两点之间的距离比明显小, 对称性较好。

因此, 在进行体操运动员皮纹选材时, 对双箕斗的观察, 除首先要准确判定外, 还可把优秀体操运动员与一般运动员在双箕斗特征上的细微差异作为参考加以注意, 以便充分发挥这一指标在选材中的作用。

参 考 文 献

王树武主编. 1993. 快速识别指纹技术. 郑州: 中原农民出版社.

王遇康, 任建全, 杨胜清. 1995. 对皮纹学分类中几种纹型再细分的研究和应用. 全国人类皮纹学培训班, 北京.

邵紫菀, 刘健生, 刁红. 1988. 体操运动员的皮纹研究. 中国体育科技, (6): 32—38.

邵紫菀, 刘健生, 刁红等. 1989. 皮纹与选材. 北京: 人民体育出版社.

邵紫菀, 1992. 皮纹与运动员选材. 人类学学报, 11 (4): 369—374.

ANALYSIS AND STUDY ON THE CHARACTERISTICS OF DOUBLE-LOOP WHORL IN EXCELLENT GYMNASTIC ATHLETES

Shao Ziwan Dong Xiaowei Diao Hong Ning Guifen Liu Wen

(Henan Research Institute of Sports Science, Zhengzhou 450053)

Abstract

After observing dermatoglyphic patterns sample of 260 gymnastic athletes possessing double-loop whorl again, dividing them into groups according to their sports achievements, and analysing the sample, we found a little difference between excellent and ordinary athletes, the main difference lies in:

1. The two loop-heads of double-loop whorl are more integrate among the world-level gymnastic athletes, and the loop-head isn't easily confused with similar leaf-loop whorl.

2. Compared with the ordinary gymnastic athletes, the excellent ones has higher frequency of appearance of double-loop whorl, higher frequency of long-double-loop among the double-loop whorls. lower frequency of special big double-loop whorl, smaller ratio of the distance between the center of the loop and respective triradii in double-loop whorls and higher degree of symmetry.

Key words Double-loop whorl, Gymnastic athlete