

앞으로空中돌기에 관한 研究

崔 東 鏡

A Study on Front Somersault

Choi, Dong Wbang

Summary

In investigating method of front somersaulting it was found that athletes was jumped so that their head arrived at the "A" position of the cross bar did 21.6% better than those who ignored their head position.

I. 序 論

空中돌기 技術은 体操競技 技術에 있어서 難度 높은 技術 訓練이다.

앞으로 空中돌기를 實施하기 위하여 三段階의 過程으로 나누어 생각해 보았다.

첫째 段階는 도움닫기를 하여 空中에 뛰어 오른 姿勢까지로서 도움닫기는 10 m의 直線走路로 정하고 走行速度는 2秒2에서 2秒5의 시간에 성큼 성큼 달려서 跳躍板에 接近할수록 加速하여 速力を 높이며 모뎀 발로 힘차게 뛰어 올라 身體를 空中에 높이 뜨도록 跳躍하는 것으로 다음 段階의 空間에서의 動作을 円滑하게 할 수 있도록 試圖하는 것이다.

둘째 段階로는 空間動作인데 空間에 뛰어 오른 身體를 한바퀴 回轉시켜 다음 셋째 段階의 着地에 移行되는 一連의 動作으로서 뛰어 올라 앞으로 空中돌기를 하여 安全하게 着地되는 過程을 그림으로 나타내면 다음과 같다.

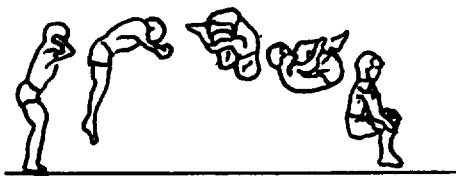


Fig.1.- Front somersault

어떤 運動이거나 일단 空中에 뛰어 올라 空間의 動作이 隨伴되게 되는 運動은 모두 着地에 의하여 끝난다고 볼 수 있다. 着地가 어떤 姿勢로 끝나는가는 그 運動의 特性에 따라 決定된다.

앞으로 空中돌기에 있어서는 차려姿勢로 衝擊없이 着地되는 것을 理想으로 보나 그렇게 되기에는 體力과 技能이 때때로 未及하여 身體의 衝擊을 輕減시키기 위하여 身體關節의 屈伸을 利用하여 胴體에 미치는 衝擊을 줄이기 위한 安全한 姿勢가 要求된다. 이 安全姿勢에서 바로 이어서 차려姿勢로 移行할 수 있다면 이것이 바로 滿足스러운 着地姿勢로 看做된다.

本題에서는 이점에 着眼하여 어떤 要領으로서 앞으로 空中돌기를 實施하는 것이 이 安全姿勢를 갖는 가장 좋은 要領인가를 찾기 위하여 本 研究를 實施하였다.

II. 調査對象 및 方法

1. 研究對象

濟州大學 體育教育科에 在學하는 學生들로서 一學年 15名과 二學年 15名으로 都合 30名이다. 이들의 平均年令은 20年 4個月이며 이들의 體格 및 體力은 다음과 같다.

Table 1. Mean values (\pm S.D) of physique.(Freshmen)

Item	Name	K	R	C	Y	R	K	K	R	H	R	C	J	B	B	K	M \pm S. D
Age		237	238	232	236	236	225	246	247	244	244	232	231	229	239	293	240.6 \pm 15.86
Body height		171	163	166	169	166	172	166	178	163	175.5	168	167	174	182.5	178	170.6 \pm 5.92
Body weight		66.5	57	61	65	65.5	67.5	61	73	60	65.5	61	62	70	70	70	65 \pm 4.58
Chest girth		96	89.5	89	89	98	96	89	100	91	94	93	93	98	91	98	93.6 \pm 3.76
Sitting height		91.5	89	88.5	93.5	92	92.7	88.3	94	90.8	96.8	92	91	92	99.4	94	92.37 \pm 2.98

(Sophomore)

Item	Name	R	K	S	Y	O	K	B	J	R	K	O	K	Y	J	M	M \pm S. D
Age		245	254	240	238	248	244	259	259	239	251	245	250	239	241	290	249.47 \pm 13.18
Body height		163.2	176.5	164	165	173.5	177	169	176.8	171.8	180	166	169.8	172.5	163	175	170.87 \pm 5.65
Body weight		57	77	70	54	66	68.5	58	72	72	75	59	61.5	66	52	65	64.87 \pm 7.71
Chest girth		93	105	102	87	96	97.5	90	92	99	102.5	88	92	92.5	86	94	94.43 \pm 5.81
Sitting height		90.5	94	91	90	91.5	92.5	92.5	94.5	92	94.5	90.5	92.8	94	88.5	94.5	92.22 \pm 1.88

Table 2. Mean value (\pm S.D) of physical fitness (Freshmen)

Item	Name	K	R	C	Y	R	K	K	R	H	R	C	J	B	B	K	M \pm S. D
Vertical jump		56	51	55	52.5	56.5	55	54	54	57	61	54	51	54	61	54	55.06 \pm 2.96
Standing long jump		241	225	238	233	230	230	235	253	225	254	236	225	252	240	253	238 \pm 10.65
Standing trunk flexion		26	20	25	25	24	28	25	24	27	29	26	24	24.5	22.5	24.5	24.97 \pm 2.17

(Sophomore)

Item	Name	R	K	S	Y	O	K	B	J	R	K	O	K	Y	J	M	M \pm S. D
Vertical jump		47	60	53	51	52	51	58	58	59	62	50	61	50	51	58	54.73 \pm 4.83
Standing long jump		236	220	225	213	234	239	249	228	255	262	228	250	228	235	240	236.13 \pm 13.44
Standing trunk flexion		20.5	27	26	26	22	22	27	21	27	20	22	17	20	10	27	22.30 \pm 4.71

2. 研究期間

1979年 3月~1979年 11月

3. 研究方法

앞으로 空中돌기를 實施하기 위하여 跳躍할 때 머리 의 位置에 留意하지 않은 때와 앞으로 空中돌기를 實施하기 위하여 跳躍할 때 十字木을 利用하여 머리 의 位置를 "A" 位置에 到達하도록 跳躍方法을 改善한 後 의 成績을 比較 檢討한다.

1) 十字木

구름판에서 부터 120cm 位置에 높이 240cm의 막대 를 수직으로 세우고 그 막대가 서있는 지면에서 부터 120cm되는 높이에 수평으로 240cm의 막대를 가로 질

러 十字形으로 固定시키어 장치한다.
十字木의 仔細한 構造는 다음 그림과 같다.

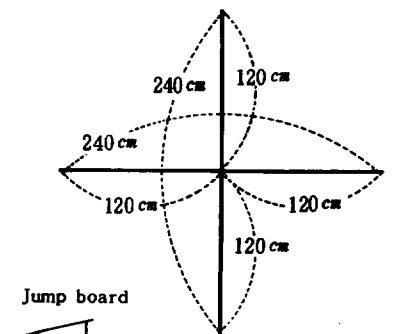


Fig.2. The structure of cross-bar Jump board

2) 十字木 利用方法

앞서 말한 十字木을 動作하는데 불편하지 않도록 앞으로 空中뜰기를 實施하는 者와 1m의 간격을 띄우고 側面에 장치하여 觀測者는 또 十字木의 交叉하는 中心部位의 位置에서 1m의 간격을 두고 앉아서 앞으로 空中뜰기의 動作을 實施할 때 實施者의 머리의 位置가 어느 位置에 到達하는 가를 十字木을 통해 觀測한다.

편의상 다음 그림과 같이 十字木의 区域을 A, B, C, D로 区分한다.

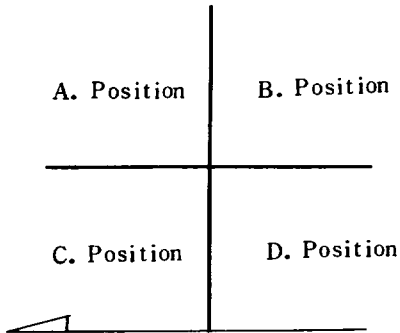


Fig. 3. Each position of cross-bar

3) 十字木 利用에 따른 觀測方法

앞으로 空中뜰기 動作을 實施하기 위하여 도움닫기 하여 跳躍하는 動作을 側面에서 十字木을 통하여 觀測해 보면 動作을 實施하는 者가 跳躍했을 때 最高度로 뛰어 올랐을 때의 머리의 位置가 十字木의 A, B, C, D의 各 区域에 나타나는 狀態가 明確히 目測할 수 있다.

4) 앞으로 空中뜰기의 成就度測定

앞으로 空中뜰기의 成就度는 여러 가지 角度에서 評價할 수 있으나 가장 重要한 것은 앞으로 空中뜰기를 하여 實施者가 着地하였을 때의 狀態가 良好한지 그렇지 않는지에 따라 決定할 수 있다. 勿論 不合理한 方法으로 도움닫기를 한다거나 不合理한 空間動作을 했을 때는 어느 것이나 着地에 安全을 유지하고 못 함은 周知의 事實이다. 이러한 境遇를 除外하고 大体로 도움닫기나 空間動作을 良好하게 習得하여도 여러 가지 樣相으로 着地하는 方法이 나타난다. 그 樣相으로 보아 아래와 같이 区分하고 判定한다.

① 着地後 이어서 차려자세로 自然스럽게 移行할 수 있다. (100 점)

② 着地後 차려자세에 移行하려면 姿勢의 修正이 不可避하거나 한발 앞, 뒤 또는 옆으로 身體移動이 必要한 狀態가 된다. (90 점)

③ 着地가 不自然하여 衝擊이 크고 앞 또는 뒤로 二

步以上 身體移動이 不可避한 狀態가 된다. (80 점)

④ 着地가 如意치 않아 앞 또는 옆이나 뒤로 손을 짚는 狀態가 된다. (70 점)

⑤ 着地가 양발 외에 엉덩이나 손과 함께 着地되는 狀態가 된다. (60 점)

III. 結果 및 考察

1979年 6月까지의 成績을 一次的으로 採点해 보았더니 60점으로 評点되는 結果, 即 着地가 不良하여 엉덩이나 손과 함께 着地하는 狀態로 低調한 成績이 半數가 나타나고 大体로 完成되었다고 보는 成績을 나타낸 것은 단 두 사람에게 불과했다.

仔細한 內容을 살펴 보면 다음과 같다.

Table 3. Score of first case

Effect	100	90	80	70	60	Total
N	1	1	1	10	15	30

위의 成績을 平均해 보았더니 67.7점의 低調한 成績을 나타내었다.

다시 이를 1979年 9月 22日까지 반복 연습을 加하여 十字木에 의한 觀測을 實施하였더니 다음 表와 같은 結果가 나타났다.

Table 4. Score of second case

The position of cross-bar	A	B	C	D	Total
N	2	3	10	15	30

앞으로 空中뜰기를 實施하기 위하여 跳躍時 머리의 位置가 "A" 区域에 到達된 2名의 着地姿勢는 거의 安全한 姿勢로 나타나 그 成績이 90点 以上으로 나타났다.

"B" 区域에 到達한 3名은 例外없이 着地할 때 衝擊을 받아 姿勢의 修正이 不可避함을 보였고 "C" 区域에 到達한 10名은 모두 着地한 後 앞으로 體重이 쏠려 심하게 움직여 졌다.

"D" 区域에 到達한 15名은 모두 着地後 뒤로 쓰러 졌다.

이러한 狀況에 依하여 暗示되는 것은 十字木의 "A" 区域에 머리가 到達됨에 따라 좋은 成績이 나타난다는 사실이었다. 이에 따라 앞으로 空中뜰기의 技術에 不可欠한 技術은 跳躍方法의 改善임을 確信하고 跳躍方

法에 따라 여러 가지 樣相으로 나타남을 把握하였다. 그래서 全体 対象 學生들에게 跳躍方法을 改善하도록 周知시킴과 아울러 그에 따르는 練習을 加하였다.

1979年 10월에 十字木을 利用하여 観測한 結果 完全히 "A" 区域에 到達한 対象者는 7名이었으나 나머지 다른 対象者도 거의 "A" 区域에 接近하고 있음을 認定하고 成績을 내어 보았다. 그 結果는 다음과 같다.

Table 6. Comparisons of scores according to use cross-bar

Freshmen name	K	R	C	Y	R	K	K	R	H	R	C	J	B	B	K
First case	70	70	80	70	70	60	70	60	60	60	60	70	80	60	60
Second case	90	80	90	90	90	90	90	90	80	80	80	80	100	70	80

Sophomore name	R	K	S	Y	O	K	B	J	R	K	O	K	Y	J	M
First case	60	70	80	60	70	70	60	60	90	60	100	60	70	60	60
Second case	90	90	100	90	100	100	100	90	100	90	100	90	90	90	80

IV. 摘 要

初等學校 및 中等學校 体操選手들에게도 十字木의 利用을 適用하여 앞으로 空中돌기를 指導해 보았더니 이에 따르는 結果는 大体로 거의 똑같은 狀況이 나타났다.

앞으로 空中돌기의 動作에 있어서 跳躍하는 方法에 主眼點을 두고 檢討해 보면 跳躍하여 뛰어 올랐을 때 머리의 位置가 十字木의 A,B,C,D의 各 区域에 나타난 狀況이 各各 着地에 있어서 大体로 다음과 같은 樣相으로 나타났다.

1. 跳躍時 머리의 位置가 "A" 区域에 到達한 境遇는 空中에서 身體가 앞으로 한바퀴 空中돌기를 맞추는 데 充分한 空間的 여유를 주어 着地를 円滑하게 이루어 준다.

2. 跳躍時 머리의 位置가 "B" 区域에 到達한 境遇는 跳躍한 位置와 着地한 位置의 幅이 너무 넓어 着地

Table 5. Scores of third case

Effect	100	90	80	70	60	Total
N	7	15	7	1	0	30

위의 平均成績은 89.3으로 앞으로 空中돌기를 實施하기 위하여 머리의 位置에 留意하지 않았을 때의 成績平均 67.7점에 比較하면 21.6점의 成績向上을 보였다. 各 個人別 得點의 變化를 比較해 보면 다음과 같다.

時 身體에 미치는 衝擊이 너무 강하게 나타나서 安全着地에 지나친 부담을 초래하여 身體의 重心이 흐트러지기 쉽게 된다.

3. 跳躍時 머리의 位置가 "C" 区域에 到達한 境遇는 空間動作을 맞추고난 後 體重이 앞으로 쏠리고 빠른 回轉때문에 身體에 미치는 影響이 큼으로 安全着地가 어렵고 무릎을 펴지 못한채 着地하게 된다.

4. 跳躍時 머리의 位置가 "D" 区域에 到達한 境遇는 空間回轉의 動作이 未及하여 體重이 위로 쏠리고 무릎을 펴지 못하고 손을 짚거나 엉덩방아를 찧게 된다.

以上の 結果를 보아 앞으로 空中돌기의 動作을 円滑하게 하기 위하여서는 跳躍時 머리의 位置가 十字木의 "A" 区域에 到達하도록 跳躍하는 要領을 習得함이 가장 緊要하며 고무봉선 따위를 十字木의 中心部位에 해당하는 位置에 장치하여 實施者가 머리의 位置의 標의 으로 삼고 跳躍練習을 할 수 있도록 하는 方法이 좋을 것이다.

引 用 文 獻

浜田靖一, 1963. 2. 14, 新思潮社, mat work, p.196~201.

板垣了平, 森朝, 1956.11.1 河出書房, 教師のための 体操図鑑, p. 32~33.

金子 明友. 1976.12.24. 講談社, Olympic gymnastics techniques of the madalists. p. 14. p. 103~112.

金子 明友. 1971.11.30. 講談社, Olympic gymnastics. p. 46~49.

Laporte and Renner, 1938. Prentice-Hall. I.N.C. Englewood cliffs. N. J. The tumblers manual. p. 94~95.

