

ハンドボールにおける両面接着テープの効果

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 博男, 福島, 基, 南谷, 直利, 横山, 健, 安土, 武志, 徳前, 紀和 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/20451

ハンドボールにおける両面接着テープ装着の効果

山本 博男・福島 基*・南谷 直利*・横山 健*
安土 武志*・徳前 紀和**

Effects of Cohesive Tape on Some Fundamental Skills in European Handball for Junior High School Team

Hiroh YAMAMOTO・Motoi FUKUSHIMA・
Naotoshi MINAMITANI・Ken YOKOYAMA・
Takeshi ANDO・Norikazu TOKUMAE

はじめに

ハンドボール競技において、プレーヤーがボールを握れることと握れないことによる基本的対人的技能の差は、だれもが共通して抱く感覚であり、改善すべき問題である。それ故、ボールを片手で握るための用具として両面接着テープが用いられることがある。

両面接着テープは、一般、大学、高校チームにおける普及率が高いが、中学生チームにおいては低いようである。中学生こそ体格が小さく、両面接着テープの力を借りる事によって、ハンドボールの面白味、醍醐味を覚える時期であろう。この中学時代から両面接着テープの効果を理解し、有効に使用することは、ハンドボールにおける技術の進歩を速めると考えられる。これまでに、ハンドボールのハンドリング及びスローイングに関する研究²⁾³⁾⁴⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾は数多く行われている。しかしながら、両面接着テープの使用に関する研究はきわめて少ない。

従って、本研究の目的は、中学生男子ハンドボール部員における素手と両面接着テープ装着時の遠投力とそのフォーム、ボール牽引力、シ

ュートコントロールについて違いを明らかにし、両面接着テープ装着の効果を検討することである。

方 法

1 被 検 者

被検者は、小松市立芦城中学校男子ハンドボール部員21名であった。被検者の特性を表1に示した。

2 実験期日

遠投力及びボール牽引力の測定については、昭和63年10月26日、シュートコントロール、手長、指幅の測定は11月2日に行った。

3 実験場所

小松市総合体育館

4 実験手順

被検者は素手と両面接着テープ装着時のそれぞれにおいて、遠投力、ボール牽引力及びシュートコントロールの測定を行った、また、被検者それぞれの手長、指幅を測定した。なお、両

Table 1. Physical characteristics of subjects.

subj.	Height (cm)	Weight (kg)	Age	Career (years)
1 H.S.	172	60	13	1
2 T.K.	160	47	13	1
3 Mk.T.	170	54	14	3
4 D.K.	172	55	14	2
5 M.T.	165	46	12	1
6 Mt.T.	162	63	13	1
7 T.Ha.	168	54	13	1
8 R.H.	165	50	14	2
9 T.Ho.	155	43	13	2
10 K.Y.	153	40	13	3
11 T.Y.	153	41	12	1
12 M.Y.	157	39	13	2
13 S.W.	155	39	13	1
14 S.K.	158	40	13	1
15 A.D.	142	37	13	1
16 T.S.	150	36	13	4
17 S.D.	151	37	13	1
18 X.Y.	149	38	12	1
19 Z.M.	151	41	13	1
20 K.Y.	155	42	13	1
21 Y.N.	141	35	13	1
\bar{X}	157.3	44.6	13.0	1.5
S.D.	8.8	8.1	0.5	0.9

面接着テープは、NITTO 製カーペット接着用両面接着テープを使用した。

1) 遠投力

被検者には、十分な助走を行い、できるだけ遠くへ投げるように指示した。計測は、ボールをリリースした時の前下肢の地点から、ボールの落下点までの距離を巻尺を用いて行った。試行は、素手において2試行を行い、その後、両面接着テープを装着し、2試行を行った。素手、両面接着テープ装着時それぞれにおいて、大きい方の値を記録した。

素手、両面接着テープ装着時の投球フォーム分析のため、被検者の側方5m80cm、高さ1m18cmの地点からVTR撮影(松下電器製、30fps)を行った。

2) ボール牽引力

山本ら(1984)⁵⁾と同様にしてボールにワイヤーをとりつけて測定した。ワイヤーは荷重計(東

京測器研究所製)の一方と連結し、ゲージボックスを介して、ストレインアンプ(三栄測器社製)に接続された。記録はオシログラフ(三栄測器社製)を用いた。

被検者は、両足を肩幅に広げた姿勢から利き腕前拳の姿勢を取り、肩の高さでボールを保持し、牽引した。試行は、最大努力でボールが指先から離れるまで、素手において1回行った後、両面接着テープ装着の状態で行った。

3) シュートコントロール

シュートコントロールでは、ジャンプシュートについて測定した。ゴールの左右上隅に30m四方のビニール製の的を吊り下げ、被検者には、全力投球で的をねらってシュートするように指示した。試行は、素手、両面接着テープ装着のそれぞれについて、「引っ張り上」を5本、「ながし上」を5本とした。

4) 手長、指幅

掌を最大限に開いた時の第一指突端と第五指突端の長さ及び、第三指突端から橈骨、尺骨と第一腕関節の接合点の長さをそれぞれ測定した。

5 分析項目

中出(1964)⁸⁾の報告に従い、被検者各々の手長、指幅からそれぞれのハンドリング・キャパシティーを算出した。ハンドリング・キャパシティーの大きい順に1から11番までを手の大きい群(以下A群とする)、12から21番までを手の小さい群(以下B群とする)にグループ分けした。各被検者のハンドリング・キャパシティーを表2に示した。また、測定項目それぞれにおいて、両面接着テープ装着によって、パフォーマンスが向上した被検者をUP群とし、低下した被検者をDOWN群とした。

1) 遠投力、ボール牽引力及びシュートコントロール

各素手、両面接着テープ装着における平均値及び標準偏差を全体、A群、B群、UP群、DOWN群について算出した。

2) 遠投動作

Table 2. Handling capacity of each subject.

Group A		Group B	
subj.	H.C.	subj.	H.C.
1 H.S.	196.6	12 M.Y.	152.8
2 T.K.	193.3	13 S.W.	152.6
3 Mk.T.	187.1	14 S.K.	149.7
4 D.K.	187.1	15 A.D.	147.2
5 M.T.	179.0	16 T.S.	143.7
6 Mt.T.	178.5	17 S.D.	135.8
7 T.Ha.	175.2	18 X.Y.	135.6
8 R.H.	168.6	19 Z.M.	132.9
9 T.Ho.	166.2	20 K.Y.	125.0
10 K.Y.	165.9	21 Y.N.	121.9
11 T.Y.	164.1		
$\bar{X}=178.3$ S.D.= 11.0		$\bar{X}=139.7$ S.D.= 10.6	

ボール投射角度、主動作（フォワード・スロー）開始時の肘関節角度及び投球動作中のボールの垂直方向の移動距離をVTR撮影より求めた。また、素手、両面接着テープ装着における平均値及び標準偏差を全体、A群、B群、UP群、DOWN群について算出した。

素手の場合と両面接着テープを装着した場合で各測定項目の平均値に有意差があるか調べるため、t検定を用いた。なお、本研究における有意水準は1%及び5%であった。

結 果

1 遠投力

各被検者における遠投力の測定結果を表3に示した。素手遠投力の平均値、標準偏差は27.8±3.8mであり、両面接着テープ遠投力は28.0±4.1mであった。素手遠投力と両面接着テープ遠投力の平均値との間には有意差は認められなかった（図1）。

ハンドリング・キャパシティーによるA群、B群について、A群では両面接着テープ効果が、+

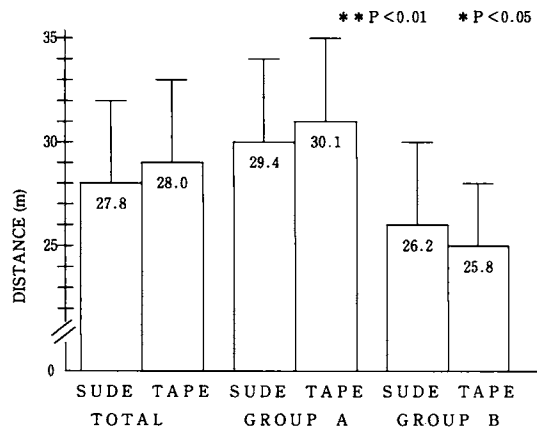


Figure 1. Comparison of the long distance throwing capacity with TAPE and SUDE

Table 3. Performance of each subject, long distance throwing capacity with TAPE and SUDE (m)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	25.7	26.9	+1.2	12 M.Y.	27.3	29.0	+1.7
2 T.K.	32.3	27.3	-5.0	13 S.W.	28.0	25.8	-2.2
3 Mk.T.	31.5	33.3	+1.8	14 S.K.	25.5	27.7	+2.2
4 D.K.	34.4	39.8	+5.5	15 A.D.	27.5	25.9	-1.6
5 M.T.	34.0	31.3	-2.7	16 T.S.	21.8	22.2	+0.4
6 Mt.T.	24.3	25.8	+1.5	17 S.D.	29.5	26.2	-3.3
7 T.Ha.	27.1	29.6	+2.5	18 Y.Y.	25.0	25.1	+0.1
8 R.H.	31.9	33.6	+1.7	19 Z.M.	31.0	28.2	-2.8
9 T.Ho.	24.8	22.8	-2.0	20 K.Y.	26.0	23.2	-2.8
10 K.Y.	26.0	28.7	+2.7	21 Y.N.	20.0	24.3	+4.3
11 T.Y.	31.0	31.8	+0.8				

0.7mであるのに対し、B群においては、-0.4 mであった。A群、B群ともに素手遠投力と両面接着テープ遠投力との間に有意差は認められなかった。

被検者21名中、両面接着テープ効果がプラスの値を示した被検者 (UP群) は13名であり、マイナスの値を示した被検者 (DOWN群) は8名であった。とりわけ、A群においては、11名中8名がUP群に属し、B群においては、10名中5名がUP群に属した。

2 ボール牽引力

各被検者のボール牽引力の測定結果を表4に

示した。また、素手牽引力、両面接着テープ牽引力それぞれの平均値と標準偏差を図2に示した。平均値について、素手牽引力と両面接着テープ牽引力の比は 100:184 であった。また、その差すなわち、両面接着テープ効果は+3.0kgであり、1%水準で有意であった。

ハンドリング・キャパシティーではA群において、両面接着テープ効果が+3.3 kg、素手牽引力と両面接着テープ牽引力の比が 100:175 であった。B群においては、両面接着テープ効果が+2.7 kg、素手牽引力と両面接着テープ牽引力の比が 100:199 であった。なお、A群、B群ともに素手牽引力と両面接着テープ牽引力

Table 4. Performance of each subject, pulling capacity with TAPE and SUDE (kg)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	8.0	15.0	+7.0	12 M.Y.	3.3	5.2	+2.9
2 T.K.	3.0	8.2	+5.2	13 S.W.	2.8	4.8	+2.0
3 MK.T.	8.0	10.5	+2.5	14 S.K.	2.8	5.0	+2.2
4 D.K.	—	—	—	15 A.D.	1.8	3.3	+1.5
5 M.T.	3.3	5.3	+2.0	16 T.S.	3.2	5.5	+2.3
6 Mt.T.	4.0	7.7	+3.7	17 S.D.	4.5	8.8	+4.3
7 T.Ha.	3.5	7.0	+3.5	18 Y.Y.	2.7	5.7	+3.0
8 R.H.	3.0	5.8	+2.8	19 Z.M.	2.8	9.0	+6.2
9 T.HO.	3.7	4.0	+0.3	20 K.Y.	1.7	4.7	+3.0
10 K.Y.	3.5	6.5	+3.0	21 Y.N.	2.0	3.0	+1.0
11 T.Y.	3.8	6.5	+2.7				

Table 5. Performance of each subject, score of jump shoot control with TAPE and SUDE (point)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	1	2	+1	12 M.Y.	2	5	+3
2 T.K.	1	4	+3	13 S.W.	5	2	-3
3 Mk.T.	0	4	+4	14 S.K.	—	—	—
4 D.K.	3	2	-1	15 A.D.	5	4	-1
5 M.T.	2	5	+3	16 T.S.	4	4	0
6 Mt.T.	2	3	+1	17 S.D.	7	6	-1
7 T.Ha.	0	3	+3	18 Y.Y.	1	6	+5
8 R.H.	0	5	+5	19 Z.M.	4	4	0
9 T.Ho.	5	2	+3	20 K.Y.	3	6	+3
10 K.Y.	2	5	-3	21 Y.N.	2	1	-1
11 T.Y.	2	4	+2				

の平均値との間には1%水準で有意差が認められた。

被検者20名、全員が両面接着テープ効果がプラスであり、全員がUP群であった。

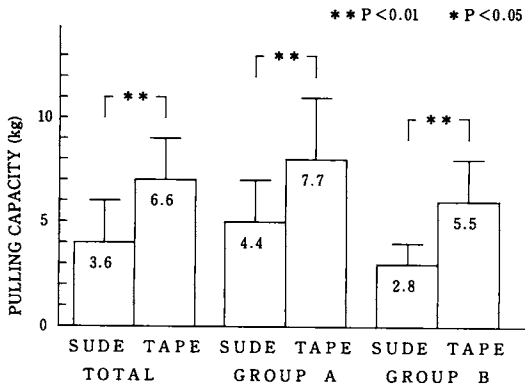


Figure 2. Comparison of the pulling capacity with TAPE and SUDE

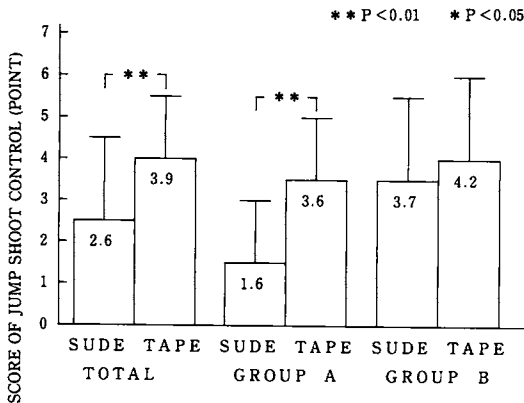


Figure 3. Comparison of the score of jump shoot control with TAPE and SUDE

3 シュートコントロール

各被検者におけるシュートコントロールの得点を表5に示した。また、素手得点、両面接着テープ得点それぞれの平均値及び標準偏差を図3に示した。両面接着テープ効果、すなわち、両面接着テープ得点と素手得点の平均値との差は、+1.3点であり、5%水準で有意であった。

ハンドリング・キャパシティーの大きいA群では、両面接着テープ効果が+2.0点であり、

素手得点と両面接着テープ得点の間に5%水準で有意差が認められた。ハンドリング・キャパシティーの小さいB群においては、両面接着テープ効果が+0.5点であり、素手得点と両面接着テープ得点の間に有意差は認められなかった。

被検者20名中、両面接着テープ効果がプラスの被検者(UP群)は12名であり、マイナスの被検者が6名、変化なしの被検者が2名であった。UP群12名における素手得点の平均値は、1.3点であり、両面接着テープ得点の平均値は4.3点で、両面接着テープ効果は、+3.0点であった。

4 遠投動作

1) ボール投射角度

各被検者における素手と両面接着テープ装着時のボール投射角を表6に示した。また、素手投射角、両面接着テープ投射角それぞれの平均値及び標準偏差を図4に示した。両面接着テープ投射角と素手投射角の平均値との間に1%水準で有意差が認められた。

ハンドリング・キャパシティーの大きいA群では、両面接着テープ投射角と素手投射角の間に有意差は認められなかった。ハンドリング・キャパシティーの小さいB群においては、両面接着テープ投射角と素手投射角の平均値との間に5%水準で有意差が認められた。

被検者21名のうち、両面接着テープによって投射角が大きくなった被検者は16名、小さくなった被検者は4名、変化なしが1名であった。投射角が大きくなったUP群では、両面接着テープ効果が+7度であった。投射角が小さくなったDOWN群は、両面接着テープ効果、すなわち、両面接着テープ投射角と素手投射角の差は、-4度であった。

2) 主動作(フォワード・スロー)開始時の肘関節角度

各被検者の素手角度と両面接着テープ角度を表7に示した。また、素手角度、両面接着テープ角度の平均値及び標準偏差を、図5に示した。両面接着テープ角度と素手角度との平均値の差

Table 6. Performance of each subject, angle of incidence after release of ball throw during long distance throwing motion with TAPE and SUDE (degree)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	31	51	+20	12 M.Y.	37	43	+6
2 T.K.	33	30	-3	13 S.W.	30	32	+2
3 Mk.T.	39	30	-9	14 S.K.	34	31	-1
4 D.K.	34	41	+7	15 A.D.	26	32	+6
5 M.T.	34	36	+2	16 T.S.	38	35	-3
6 Mt.T.	37	37	0	17 S.D.	30	38	+8
7 T.Ha.	38	43	+5	18 Y.Y.	34	42	+8
8 R.H.	31	36	+5	19 Z.M.	29	37	+8
9 T.Ho.	23	31	+8	20 K.Y.	30	36	+6
10 K.Y.	27	41	+14	21 Y.N.	40	46	+6
11 T.Y.	32	39	+7				

Table 7. Performance of each subject, elbow angle at the starting point of forward swing during long distance throwing motion with TAPE and SUDE (degree)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	130	122	-8	12 M.Y.	120	129	+9
2 T.K.	180	180	0	13 S.W.	82	100	+18
3 Mk.T.	99	111	+12	14 S.K.	102	100	-2
4 D.K.	95	93	-2	15 A.D.	98	116	+18
5 M.T.	93	88	-5	16 T.S.	89	64	-25
6 Mt.T.	117	140	+23	17 S.D.	128	130	+2
7 T.Ha.	133	114	-19	18 Y.Y.	101	102	+1
8 R.H.	100	99	-1	19 Z.M.	88	101	+13
9 T.Ho.	83	88	+5	20 K.Y.	88	101	+13
10 K.Y.	—	—	—	21 Y.N.	120	114	-6
11 T.Y.	89	85	-4				

は、+3度であり、有意差は認められなかった。

ハンドリング・キャパシティーによる分類について、A群では、両面接着テープ角度と素手角度との平均値は同じであった。B群では、両面接着テープ角度と素手角度との平均値の差は、+6度であり、有意差は認められなかった。

被検者20名のうち、両面接着テープ効果がプラスであった被検者(UP群)は、10名であり、マイナスであった被検者(DOWN群)は9名で、変化なしが1名であった。

3) 投球動作中におけるボールの垂直方向への

移動距離

各被検者における素手と両面接着テープ装着時の移動距離を表8に示した。また、素手距離、両面接着テープ距離の平均値及び標準偏差を図6に示した。両面接着テープと素手距離との平均値の差は+7cmであり、有意差は認められなかった。

ハンドリング・キャパシティーによる分類について、A群では、両面接着テープ効果において有意差は認められなかったが、B群では5%水準で有意差が認められた。

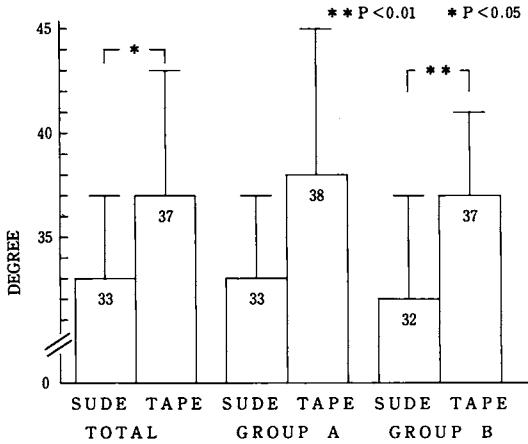


Figure 4. Comparison of the angle of incidence after release of ball throw, during long distance throwing motion with TAPE and SUDE.

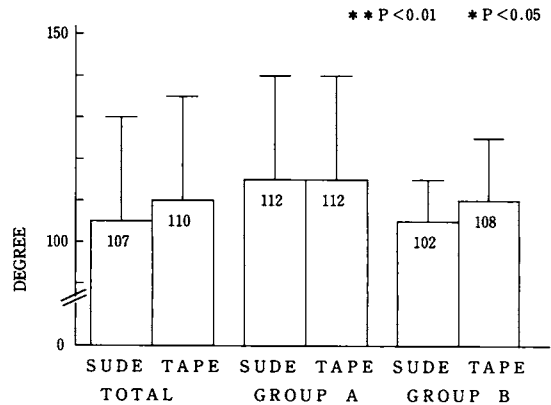


Figure 5. Comparison of the elbow angle at the starting point of forward swing, during long distance throwing motion with TAPE and SUDE.

Table 8. Performance of each subject, displacement of ball in vertical direction during long distance throwing motion with TAPE and SUDE (m)

Group A				Group B			
subj	SUDE	TAPE	difference	subj	SUDE	TAPE	difference
1 H.S.	118	142	+24	12 M.Y.	131	133	+2
2 T.K.	127	135	+8	13 S.W.	66	68	+2
3 Mk.T.	90	107	+17	14 S.K.	86	98	+12
4 D.K.	118	120	+2	15 A.D.	70	99	+29
5 M.T.	105	107	+2	16 T.S.	70	77	+7
6 Mt.T.	136	130	-6	17 S.D.	82	96	+14
7 T.Ha.	126	95	-31	18 Y.Y.	90	105	+15
8 R.H.	74	64	-10	19 Z.M.	57	84	+27
9 T.Ho.	86	82	-4	20 K.Y.	77	90	+13
10 K.Y.	—	—	—	21 Y.N.	81	71	-10
11 T.Y.	67	90	+23				

被検者20名中、15名が両面接着テープ効果があり、5名が逆効果であった。平均値において、15名のUP群の効果は、+13cmであった。また、平均値において5名のDOWN群の逆効果は、-13cmであった。

考 察

1 遠投力

新井(1983)¹⁾は、投げにおける指と手のひら

の作用を「まさに投げ放つ瞬間に、把握のための緊張からとかれた弛緩性は指先の押えという表現であらわされるように、微細な作用をもつ。」と述べている。

本研究において測定した素手遠投力と両面接着テープ遠投力の間には、有意差は認められなかった。遠投力では、自己の持っている投能力を最大限に発揮する必要があるが中学生では、両面接着テープによって、投げは放たれる瞬間の指の緊張から弛緩がスムーズに行われず、ポ

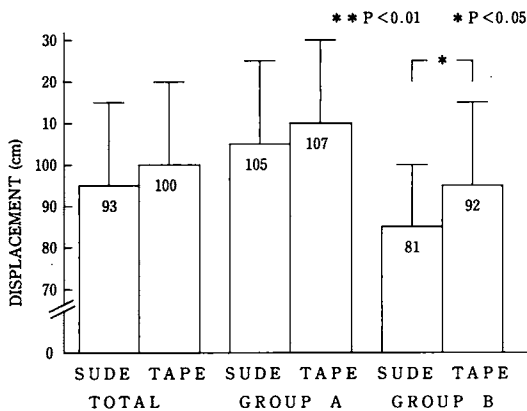


Figure 6. Comparison of the displacement of ball in vertical direction, during long distance throwing motion with TAPE and SUDE.

ールに回転力を与えられないプレーヤーがいることが推察される。被検者D.K.は、両面接着テープを装着しても、投げ放たれる瞬間の指の緊張から弛緩がスムーズに行われるために、両面接着テープの粘着力によるボール把持力を十分に利用して遠投に結びつけ、+5.4 mの効果があらわれたと推測される。これに対して被検者T.K.においては、投げ放たれる瞬間の指の緊張と弛緩がスムーズに行われないうために、ボールに回転力を与えることができず、両面接着テープの粘着力が遠投力にてマイナスの影響を与え、-5.0 mと両面接着テープ装着が逆効果にあらわれると考えられる。

ハンドリング・キャパシティーの大きいA群においては、13人中8人が両面接着テープ遠投力が素手遠投力を上回った。A群は、ボール把持力が高いため、素手とほぼ同じフォームで投げる事が可能であり、両面接着テープの力を利用して、素早い腕の振りを行いやすい身体的特質をもっていると考えられる。

被検者21名のうち、ハンドボールキャリア2年以上のプレーヤー8名中7名がUP群に属する。ハンドボールキャリアの長いプレーヤーが、投げ投つ瞬間の指の緊張と弛緩が、両面接着テープの粘着力に影響せずに行われると

考えられる。以上から、ハンドボールのキャリア、両面接着テープへの慣れなども、両面接着テープ遠投力に影響すると推察される。

2 ポール牽引力

山本、川原(1984)⁵⁾は、大学男子ハンドボール選手による両面接着テープ装着時の牽引力について、五指全てに両面接着テープを装着した場合、素手を100として204の牽引力を発揮すると報告している。河村(1976)⁶⁾は、大学男子ハンドボール選手による松ヤニ使用の牽引力について、素手牽引力と比較すると、男子において100:232であると報告している。

本研究において測定した中学生の素手牽引力と両面接着テープ牽引力の間には、A群、B群、全体、すべてにおいて1%水準で有意差が認められ、その比は100:184であった。両面接着テープ装着により、牽引力において、約2倍の効果があらわれるのは、ボールをつかむ動作の際に両面接着テープの粘着力を最大限に利用することが可能となるからであろう。

ハンドリング・キャパシティーの大きいA群の素手牽引力は、平均4.4 kgであるのに対し、ハンドリング・キャパシティーの小さいB群の素手牽引力は、平均2.8 kgである。B群が両面接着テープを装着することにより、その牽引力は、平均5.5 kgにもなる。つまり、ハンドリング・キャパシティーの小さいB群のプレーヤーも、両面接着テープを装着することによって、ハンドリング・キャパシティーの大きいA群のプレーヤーよりも、高い牽引力を発揮することが可能になると推測される。

3 シュートコントロール

新井(1983)¹⁾は、投げの動作において、手首がボールの「方向づけ」に大きな役割を担っていると述べている。

本研究において測定したシュートコントロールの素手得点と両面接着テープ得点の間には5%水準で有意差が認められた。ボールを握るこ

とができないと、手首の可動範囲が小さくなる。そのため、「方向づけ」という手首の重要な役割を果たすことができず、ボールコントロールが困難となる。前述のように、両面接着テープを装着することにより、ボール把持力が高まる。これによって、手首の可動範囲が大きくなり、「方向づけ」という手首の機能の一つが高まると考えられる。

豊島(1964)¹¹⁾は、手の大きさとボールコントロールの間にはほとんど関係がないと報告している。本研究においては、ハンドリング・キャパシティーの小さいB群が有意に素手での得点が高かった。A群においては、両面接着テープによって、強くボールをキープし、手首の方向づけ作用を十分に生かすと考えられる。逆に、B群において、コンパクトなシュートに対して、両面接着テープは効果が小さいと考えられる。

4 遠投動作

1) ボール投射角度

被検者全体の素手投射角と両面接着テープ投射角において有意差が認められた。ハンドリング・キャパシティーの大きいA群において統計的有意差は認められないが、ハンドリング・キャパシティーの小さいB群においては、有意差が認められた。B群は、両面接着テープを装着することで、ボール把持力が増大する。一方、A群においては、ボール把持力が高いため、素手でもボール操作が巧みであり、両面接着テープ装着時、素手ともに、移動距離同様、投球フォームに大差がなく、投射角も変化はないと考えられる。

2) 主動作(フォワード・スイング)開始時の肘関節角度

フォワード・スイング開始時の肘関節角度においては、全体、A群、B群ともに、素手と両面接着テープ装着時に有意差は認められなかった。

ボールを握ることができない場合は、ボールを手の平で支えるようにして把持すると考えら

れる。握れなくても手首の可動範囲は小さいが、手首と手の平でボールを支え、フォワード・スイング開始時につくられる「構え」は変わらないと考えられる。

3) 投球動作中におけるボールの垂直方向への移動距離

素手移動距離と両面接着テープ移動距離の間には、ハンドリング・キャパシティーの小さいB群において、両面接着テープ移動距離が有意に大きかったが、A群においては、有意差は認められなかった。

B群は、ハンドリング・キャパシティーが小さいために、ボール把持が不安定であり、ボールを大きく移動させる事は困難となる。これが両面接着テープを装着することで、ボール把持力が高くなり、ボールを大きな範囲に移動させる事が可能になると考えられる。B群で10人中9人までが、両面接着テープにより、垂直方向の移動距離が増えており、大きなフォームをつくるには、両面接着テープが有効であると考えられる。一方、ハンドリング・キャパシティーの大きいA群の被検者は、ボール把持力が高く、素手でも十分にボールを握れるプレーヤーが多く、垂直方向の移動距離においては、両面接着テープの効果が小さいと推測される。

結 論

中学生ハンドボール部員における両面接着テープ装着の効果を検討するために、遠投力とフォーム、ボール牽引力、シュートコントロールの測定を試み、以下の事項が結論づけられた。

- 1 両面接着テープの装着により、ボール牽引力は約2倍になる。手の小さいプレーヤーも両面接着テープの装着により、大きいプレーヤーの素手に勝るボール牽引力を発揮することが可能である。
- 2 ジャンプシュートのシュートコントロールにおいては、手の大きいプレーヤーに両面接着テープ効果があると推測される。

- 3 遠投力においては、両面接着テープ効果は一様に現われない。
- 4 遠投力のフォームについて、手の小さいプレーヤーは、両面接着テープ装着によってボール把持力が高まることにより、大きなダイナミックなフォームとなり、手の大きいプレーヤーはフォームに変化が現われない傾向がある。

参 考 文 献

- 1) 新井節男；ボール投げスポーツの基礎理論，YMCA出版；P32-39, 1983.
- 2) 堀田朋基，鶴賢行，河野信弘，北村潔和；硬式野球ボール，ハンドボール及びバスケットボール投げにおける動作の特徴，第八回日本バイオメカニクス学会大会論集；P118-122, 1986.
- 3) 石井喜八，高島冽，宮崎頭一郎；ハンドボールの投球動作について，体育学研究，5-1；P158, 1960.
- 4) 石井喜八，西畑賢治；投動作の三次元分析と熟練度の比較——女子ハンドボール選手のオーバースロー——第八回日本バイオメカニクス学会大会論集；P192-195, 1986.
- 5) 山本博男，川原繁樹；ハンドボールのボールハンドリングにおける実験的研究——ボール牽引力に対する両面接着テープの効果——金沢大学教育学部教科教育研究第20号；P289-296, 1984.
- 6) Kawamura, R, "The basic study of ball handling on hand ball game(1). "General Education Review, Toho University, No.8, 35-40, 1976.
- 7) 北川勇喜，荒川清美，藤原侑，浅見俊雄；ハンドボールの投力に関する研究，体育学研究，15-5；P211, 1971.
- 8) 中出盛雄；ハンドボール選手の体格とハンドリング・キャパシティーとの関係についての考察，体育学研究，9-1；P34, 1964.
- 9) 中出盛雄，相浦義郎，石井喜八；ハンドボール投げの解析，日本体育学第22回大会号；P241, 1971.
- 10) 大西武三，福田英明，河村レイコ；ハンドボール競技における松ヤニの効果，日本体育学会第31回大会号；P600, 1980.
- 11) 豊島進太郎，高島冽ら；ハンドボールにおける手とボールコントロールとの関係について，体育学研究，10-1；P81, 1964.