



【特別講演】

日常診療における上肢外傷のピットフォール

順天堂大学医学部准教授

同 医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター

整形外科科長 岩瀬 嘉志 先生

いわせ よしゆき

岩瀬 嘉志

昭和37年3月23日生 50歳 男性

昭和63年3月	順天堂大学医学部卒業
昭和63年4月	順天堂大学整形外科学教室入局臨床研修医
昭和63年5月20日	医師国家試験合格医師免許取得
平成7年2月	日本整形外科学会専門医
平成8年7月	順天堂大学整形外科学講座助手
平成9年3月	学位取得（医学博士）
平成13年6月	東京都社会保険診療報酬支払基金整形外科主任審査委員
平成13年7月	順天堂大学医学部整形外科学講座講師
平成15年7月	順天堂大学整形外科医局長
平成17年7月	順天堂大学医学部附属 順天堂東京江東高齢者医療センター医長
平成18年1月	順天堂大学医学部附属
順天堂東京江東高齢者医療センター科長	
平成19年5月	順天堂大学医学部整形外科学講座准教授
現在に至る	

日本整形外科学会専門医
日本手外科学会認定専門医
日本手外科学会代議員
千葉手肘研究会世話人
東京手肘研究会世話人
城東臨床整形外科医会幹事



【学術交流】

足底アーチテーピングが 足底圧ならびに足底軸に及ぼす影響

公益社団法人東京都柔道接骨師会
学術委員 久米 信 好

キーワード：足底アーチ、テーピング、足底圧

はじめに

2 足歩行を行う人間にとって、足底アーチの機能異常は様々な疼痛を引き起こす誘因の 1 つになり得るものと考えられ、一般的に疼痛を抱える患者の歩様を観察すると跛行する場合が多い⁴⁾。そこで、疼痛が原因で接骨院を来院した患者を無作為に抽出し、その疼痛部位を判断した後、足底アーチの機能を静止立位ならびに動的歩行について評価し、非伸縮性固定テープを用いて足底アーチの補正テーピングが足底圧の面積ならびに足底軸に及ぼす影響について調査を行うことを目的とした。

対象および方法

1. 対象

被験者は平成 23 年 9 月から 12 月に何らかの疼痛を訴え接骨院を訪れた患者を無作為に抽出した、男性 56 名（最小 9 歳、最大 80 歳、平均 28.5 歳± 21.8）、女性 53 名（最小 9 歳、最大 78 歳、平均 42.6 歳± 22.8）、計 109 名を対象とした。また、調査の目的ならびに方法について説明を行い、同意を得た者を被験者とした。

2. 足底圧計測器による測定

メディキャプチャーズ社製、ダイナミック歩行測定システム Win-Track を用いて計測を行った。Win-Track は、長さ 1,610 × 幅 652 × 高さ 30mm でプレート部の厚みは 9mm、測定有効面積は 1,500 × 500mm で計測エリア内は、分解能 1cm² あたり 4 センサーで 1 枚の連続した測定板を使用し、センサーサイズは 7.8 × 7.8mm でセンサー数は 12,288 個の抵抗性センサーを用いている。最小圧力は 0.4g/cm²、最大圧力は 100g/cm² で、毎秒 200 イメージを抽出し、専用 PC ソフトにて静止立位による重心位置 (mm)、前後・左右面積率 (%) と動的歩行による面積 (cm²)、最大圧 (g/cm²)、平均圧 (g/cm²) を抽出して足底アーチ補正テーピング前後の値の変化を調査した (図 1)。なお、足底圧の静止立位はプレート上で足踏みを行わせ、力が抜けたところで停止させた。動的歩行はプレートの手前 2m から歩行させ、足底の面積、圧力と軸の軌道を計測した (図 2)。



図 1、メディキャプチャーズ社製、ダイナミック歩行測定システム Win-Track

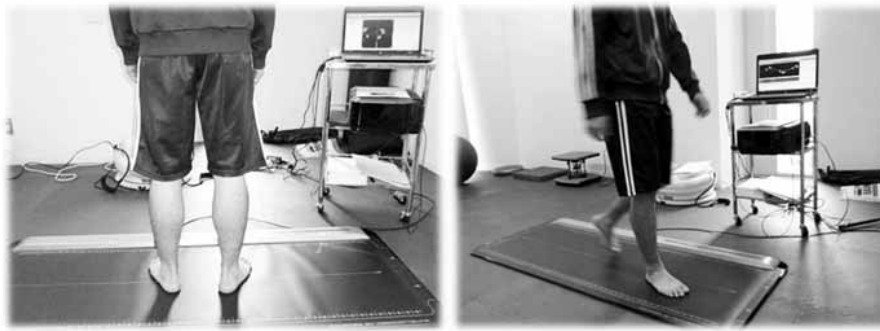


図 2、Win-Track による静止立位と動的歩行の測定：左（静止立位）右（動的歩行）

3. 足底アーチの補正テーピング

テーピングのテープは皮膚かぶれを防止するため、低アレルギー性アクリル系粘着剤を用いて格子型の通気孔で通気性を考慮した 3M ヘルスケア製、マルチポアスポーツホワイト非伸縮性固定テープを用いた。なお、テープ貼付部には 3M ヘルスケア製、非アルコール性皮膚キャビロンを塗布した後、皮膚に直接テープを貼付し、テープ除去後にはキャビロンスキンバリアクリームを塗布して皮膚を保護した（図 3）。

オーストラリアの足病医、ポディアトリーが行うテーピング手法を改良した非伸縮性ホワイトテープを用いた足底アーチの補正テーピングの貼付方法は、図 4 のように 1) 距骨頭部を母指と示指で押さえ、足部を内・外転させて距骨下関節のニュートラルポジションを決定する。2) MP 関節の近位部にアンカーテープを貼る。3) アンカーテープの内・外側から始めたテープは踵骨隆起部を通り、足底腱膜が足底で踵骨に付着する部を斜めに通過して、同側のアンカーテープの足底面まで貼り、内・外側の縦アーチを補正する。4) 踵後部の皮膚がテープ間から露出して圧迫されるため、その部をテープで包み込む。5) 足部内・外側面を U の字状に、次に足底部を U の字状にテープを貼り、遠・近位の横アーチを補正する。6) 距腿関節前面の遠位から中足部を環行するように巻くこと、後足部から前足部を補正して終了する^{1,2)}。



図 3、足底アーチ補正テーピング材料：左（キャビロン）、中（マルチポアスポーツ ホワイト テープ）、右（キャビロン）

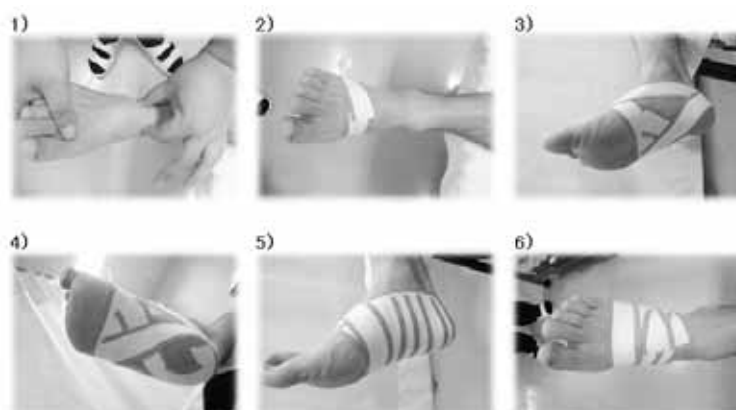


図 4、足底アーチ補正テーピングの方法

4. 疼痛部位の判定

疼痛部位の判定は柔道整復師が行い、一般的に歩様において影響を及ぼすのは下肢の疼痛であると考えられるが、上肢や体幹の疼痛を庇うことの影響も探るため、患者の主訴ならびに圧痛等の臨床症状にて上肢群、下肢群、体幹群の3群に分類した。なお、疼痛の程度については客観的に判断することは困難であるが、接骨院に疼痛を訴え来院した患者であるため、各々の疼痛は日常生活に何らかの支障がある疼痛である。

III. 結果

測定結果の値は平均および標準偏差で示した。なお、統計処理は静止立位の変化率を one sample t-test を用い、動的歩行時のテーピング前後の値を Paired t-test を用いて有意水準 5% または 1% 未満を有意とした。

1. テーピング後の静止立位の足底面積率の変化は左右の面積率 $4.0\% \pm 11.2$ 、前後の面積率 $3.9\% \pm 14.2$ と過荷重側から有意に移動した（表 1）。
2. 静止立位の X 軸（左右動揺）と Y 軸（前後動揺）は、過荷重側からテーピング後に X 軸は $7.4\text{mm} \pm 16.0$ 、Y 軸は $2.6\text{mm} \pm 23.1$ と変化し、X 軸のみ有意に反対側へ軸が移動した（表 1）。

表 1、足底アーチテーピング後の静止立位時の足底面積と軸の変化

左右足底面積率	$4.0\% \pm 11.2^*$
前後足底面積率	$3.9\% \pm 14.2^*$
足底 X 軸	$7.4\text{mm} \pm 16.0^*$
足底 Y 軸	$2.6\text{mm} \pm 23.1$

* $p < 0.01$

3. 動的歩行時の歩行面積はテーピング前の左足 $88.6\text{cm}^2 \pm 18.9$ 、右足 $89.7\text{cm}^2 \pm 17.6$ 、テーピング後の左足 $90.4\text{cm}^2 \pm 16.5$ 、右足 $92.2\text{cm}^2 \pm 17.7$ であった。歩行平均圧はテーピング前の左足 $1,013.7\text{g}/\text{cm}^2 \pm 203.0$ 、右足 $1,033.3\text{g}/\text{cm}^2 \pm 203.4$ 、テーピング後の左足 $1,048.2\text{g}/\text{cm}^2 \pm 216.4$ 、右足 $1,078.2\text{g}/\text{cm}^2 \pm 227.7$ とテーピング後は有意に歩行時の面積が広がった（表 2）。

表 2、動的歩行時の足底アーチテーピング前後の足底圧

	歩行面積	歩行平均圧
テーピング前左足	$88.6\text{cm}^2 \pm 18.9$	$1013.7\text{g}/\text{cm}^2 \pm 203.0$
テーピング後左足	$90.4\text{cm}^2 \pm 16.5^*$	$1048.2\text{g}/\text{cm}^2 \pm 216.4^*$
テーピング前右足	$89.7\text{cm}^2 \pm 17.6$	$1033.3\text{g}/\text{cm}^2 \pm 203.4$
テーピング後右足	$92.2\text{cm}^2 \pm 17.7^{**}$	$1078.2\text{g}/\text{cm}^2 \pm 227.7^*$

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

4. 動的歩行時の疼痛部位（上肢群・下肢群・体幹群）別のテーピング前後の歩行面積、歩行平均圧、歩行最大圧を比較した結果、上肢群および体幹群の変化に有意な差は認められなかった。下肢群の歩行面積はテーピング前の左足 $83.7\text{cm}^2 \pm 18.8$ 、右足 $87.5\text{cm}^2 \pm 19.6$ 、テーピング後の左足 $88.0\text{cm}^2 \pm 16.9$ 、右足 $90.5\text{cm}^2 \pm 19.0$ 、歩行平均圧はテーピング前の左足 $1,005.0\text{g}/\text{cm}^2 \pm 213.2$ 、右足 $1,036.0\text{g}/\text{cm}^2 \pm 201.8$ 、テーピング後の左足 $1,077.8\text{g}/\text{cm}^2 \pm 207.3$ 、右足 $1,118.1\text{g}/\text{cm}^2 \pm 252.6$ とテーピング後には有意に歩行時の面積は広がった。

IV . 考察

足底アーチの機能不全を補正するためのテーピングを巻くことで、足底圧ならびに足底軸がどのように変化するかについて調査した結果、以下の考察を得た。

1. 静止立位時の過荷重側から反対側へ左右の面積率、前後の面積率は共に高くなり、足底軸は左右動揺の X 軸のみ変化したことより、足底アーチテーピングを巻くことで、左右の足底圧のバランスが良くなるのではないかと考えられた。
2. 動的歩行時の歩行面積、歩行平均圧は左右共に高くなったことより、足底アーチテーピングを巻くことで、歩行時の左右の安定性が良くなるのではないかと考えられた。
3. 下肢に疼痛を認めた群では、歩行面積、歩行平均圧は左右共に高くなったことより、足底アーチテーピングを巻くことで、疼痛による跛行を軽減させることができるのではないかと考えられた。

V . まとめ

疼痛を訴えて接骨院を訪れた患者を無作為に抽出し、109 名を対象とした足底アーチテーピングが足底圧および足底軸に与える影響を調査した結果、足底アーチテーピングを巻くことで、静止立位時には過荷重側から反対側に荷重が移動し、動的歩行時には足底の面積ならびに平均圧が左右の足共に高くなり、安定した地面の蹴り出しが可能となるのではないかと考えられた。



テーピングが及ぼす足圧変化

小田原支部 曾 我 昌 企

キーワード：足圧変化 テーピング 検査方法

【はじめに】

バイコン、フォースプレートなどを用いた動作分析により膝の障害、足首の障害を関連づけた論文は数多く発表されているが、足圧分布・足関節の動作解析・膝の動作解析・上肢の動作解析など関連づける項目が多すぎるために臨床の現場においては今一つ有効に活用されていないように思われた。

今回、接骨院でよく使われる足裏縦アーチ補強テーピングと足裏横アーチ補強テーピングが実際にどのような役割を果たしているか一般に思われている仮説を立てて検証してみた。

【仮 説】

ここでいう足裏立てアーチ補強テーピングとは5 cm幅の伸縮性のあるテーピング15 cmを足裏第2趾基底を中央に踵骨後面まである程度の張力をつけて添付したものの事である。

仮説1 縦アーチが脆弱なため、立脚中期においてアーチ崩れがおこすのを予防し、縦アーチの角度がない（扁平足）場合若しくは少ない場合アーチ角を補い、接地期から立脚中期終盤までの体重の距腿関節移動をスムーズにする。

今回使用する足裏横アーチ補強テーピングは5 cm幅の伸縮性のあるテーピング20 cmを第5 MP 関節中央より第1 MP 関節中央を回り1周する。横アーチを作るように添付したものである。

仮説2 横アーチが脆弱若しくは変形のため機能不全をおこしている場合アーチを補強し推進力を増強する。

【方 法】

被験者 運動器に異常の無い任意の健者5人と片膝または両膝に疼痛を訴える患者5人を足底の変形・膝の変形はあえて考慮せず無作為に集めた。

基本データ 体重・足の縦幅サイズ・足幅として第1 MP 関節外側と第5 MP 関節外側を立位で計測した。

足圧計測 S-Plate を用いた。

S-Plate 計測

①立脚踵骨自然肢位（以下 RCSP と呼ぶ）における足圧の計測

②自然歩行時の足圧を計測 以下ノーマルという

③足底に縦アーチに補強テーピングを張って測定 以下テーピング1という。

④足底に横アーチに補強にテーピングを張って測定 以下テーピング2という

⑤足底に縦と横アーチに補強にテーピングを張って測定 以下テーピン

グ 3 という。

1. 最初に健者 5 人について計測を行う。

- A 体重計測
- B 足幅計測
- C S-Plate にて RCSP 計測
- D S-Plate にて歩行計測
- E S-Plate にてテーピング 1 を添付した歩行計測
- F S-Plate にてテーピング 2 を添付した歩行計測
- G S-Plate にてテーピング 1 + 2 を添付した歩行計測

2. 計測 D における RCSP の左右体重バランスと前後体重バランスを確認する。

3. 計測 E において a) 着地最大力（最大 N 値）b) 着地最大圧力を確認する。

4. 計測 E にて c) 足尖離地最大力（最大 N 値）d) 足尖離地最大圧力確認する。

5. テーピング 1・2 及び 3 についても 3・4 を同様に行い、それぞれを比較する。

6. 患者 5 人の計測を健者と同様に行い比較した。

7. 健者のデータと患者のデータを比較した。

※ a) b) c) d) の説明

歩行立脚相は 1) 接地期（踵接地～足底接地） 2) 立脚中期（足底接地～踵離地）

3) 推進期（踵離地～足尖離地）に分けられる。

a) 着地時最大力（最大 N 値）＝踵接地～足底接地～踵離地の間 体重が距腿関節を通過する中間最大力

b) 着地時最大圧力＝接地期における 1 点最大圧力

c) 足尖離地最大力（最大 N 値）＝推進期における最大力

d) 足尖離地最大圧力＝推進期における 1 点最大圧力

※最大力と最大圧力の違い

●最大力（N＝ニュートン）計測時の設置面積（ cm^2 ）と同平均圧（ g/cm^2 ）を乗算したもの

●計測時 1 cm^2 あたり最大圧力（ g/cm^2 ）（接地期と足尖離地時に分割）

【検査結果】

（ア）被験者の体重と足幅及び左右体重バランスと前後体重バランス

				左右バランス		前後バランス	
	体重	足幅 左	足幅 右	左	右	前	後
被験者 1	66	11.1	11	45	45	50	50
被験者 2	54.2	8.6	8.4	49	51	40	60
被験者 3	86.1	10.6	10.2	50	50	46	54
被験者 4	61.5	10.5	10.7	47	53	69	31
被験者 5	87	10.3	10.4	51	49	58	42
被験者 6	79.1	10.2	10.5	59	41	51	49
被験者 7	60.5	8.6	8.9	57	43	61	39
被験者 8	66.5	9.0	9.3	46	54	33	67
被験者 9	64.1	9.9	9.8	58	42	42	58
被験者 10	52.9	9.5	9.8	54	46	41	59

（イ）被験者 10 人（1～5 は健康体 6～10 は膝に疼痛有り）の着地最大力（最大 N 値）と着地最大圧力の比較。足尖離地最大力（最大 N 値）と足尖離地最大圧力の比較。テーピング使用時の比較（着地時・足尖離地時）

被験者 1	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	340	539	560	587	260	1956	520	2506	290	604	630	553	210	2182	680	2251	1030	710
縦テーパー	210	645	460	636	140	2358	490	2691	160	664	440	603	130	2919	460	2254	560	560
横テーパー	170	575	410	707	100	2259	510	2090	110	703	390	775	110	2502	430	2307	550	510
縦+横テーパー	170	592	430	633	100	2427	480	2449	180	667	470	702	130	2763	520	2539	590	590
被験者 2	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	250	479	540	438	130	1893	560	2425	300	513	540	433	180	1836	560	2051	660	640
縦テーパー	300	474	540	505	130	1681	590	2340	350	531	590	446	180	1776	590	2202	690	710
横テーパー	280	365	530	359	120	1844	580	2447	310	358	550	358	180	2087	570	3318	690	700
縦+横テーパー	300	397	590	412	200	1832	600	2168	370	464	600	421	250	1817	590	2639	720	720
被験者 3	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	280	499	520	459	150	1943	540	2768	300	523	550	542	170	2123	580	2656	740	730
縦テーパー					280	2136	840	1998	270	562	530	527	160	2079	530	2617	840	710
横テーパー	330	524	650	483	160	2142	620	2763	200	508	450	536	130	2052	470	2629	890	660
縦+横テーパー	260	463	490	450	120	1912	490	3135	230	471	490	439	130	2185	590	2422	690	690
被験者 4	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し					180	1817	670	1959	320	281	630	243	220	1736	630	3012	830	740
縦テーパー			630	507	140	1822	660	2037	270	431	560	456	150	1822	590	1941	770	690
横テーパー	240	398	560	406	170	2065	560	2064	350	356	920	474	170	1863	1050	2210	670	1230
縦+横テーパー			540	386	150	2207	490	2547	150	352	490	410	100	1776	520	2134	650	600
被験者 5	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	450	437	790	482	310	2205	820	2615	350	385	830	489	630	3955	830	3922	1000	1020
縦テーパー	400	553	720	675	270	2462	740	2703	560	661	830	659	350	2478	960	2885	940	1000
横テーパー	340	481	780	608	270	2201	830	2557	370	521	680	529	280	2475	720	3286	970	870
縦+横テーパー	350	529	710	592	260	2266	750	2844	350	533	730	554	260	2174	760	3302	900	900

被験者 6	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し			960	1044	330	1213	1230	1717	610	696	1080	718	360	1520	1110	1740	1350	1270
縦テーパー							750	2035			690	565	150	1215	720	2128	850	840
横テーパー	350	415	880	534	270	1298	960	2228	460	547	930	600	260	1425	1160	2138	1100	1250
縦+横テーパー	350	352	880	409	240	1306	910	2801	420	474	930	458	340	1701	930	2384	1050	1050
被験者 7	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	550	530	890	493					490	419	900	522	370	1674	107	1497	1170	1110
縦テーパー	340	497	850	521	440	1409	1020	1345	500	536	860	523			1080	1510	1050	1130

横テープ	410	433	790	376			980	2019	320	335	820	408	390	1946	940	1564	1050	1000
縦+横テープ	400	509	790	409	330	1072	840	1798	750	576	1240	442	500	1396	1170	1798	950	1450
被験者 8	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し			830	705	420	1314	1030	1117					370	1117	910	1401	1100	1100
縦テープ															970	1179	980	1050
横テープ	390	430	940	412	300	1494	1020	1945					250	1263	980	2459	1210	1140
縦+横テープ			860	785	270	1079	960	1322	420	627	860	471	350	1179	900	1433	1050	1120
被験者 9	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し					390	1610	950	1866	610	582	930	491	440	1339	1010	1440	1120	1120
縦テープ					320	1320	910	1736	380	517	780	523	330	1240	830	1615	1050	960
横テープ	440	524	780	448	260	1574	860	1735	420	557	770	471	350	1289	830	1949	960	950
縦+横テープ							800	1594	430	538	740	440	390	1315	720	1725	870	880
被験者 10	左足着地最大 N		左足足尖離地最大 N		左足着地最大 圧力		左足足尖離地最大 圧力		右足着地最大 N		右足足尖離地最大 N		右足着地最大 圧力		右足足尖離地最大 圧力		総時間 (/ms)	
	ms	N	ms	N	ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	ms	N	ms	N	Ms	g/cm ²	ms	g/cm ²	左足	右足
無し	580	504	860	419	430	1289	940	1364	450	473	740	371	370	1294	790	1781	1080	910
縦テープ	430	469	780	419	380	1437	830	1927	350	413	670	395			750	1568	1090	920
横テープ	390	533	730	467	230	1262	820	1690	400	511	660	436	290	1453	710	1490	970	790
縦+横テープ	370	456	800	432	320	1322	850	1498					350	1349	820	1664	1020	940

【比較結果】

上記の検査結果より、

- (ア) テーピング 1 はノーマルより体重移動する際のアーチ崩れを補強しており、接地期から立脚中期終盤までの体重の距腿関節移動をスムーズにしているのではないかと考えられた。そこで左右の①歩行総時間・②着地最大N到達時間・③着地最大圧力時到達時間を比較してみた。

被験者 1～5	N より短縮された数	母数 (N の有効実数)
①歩行総時間	7	10
②着地最大 N 到達時間	5	8
③着地最大圧力時到達時間	7	10
被験者 6～10	N より短縮された数	母数 (N の有効実数)
①歩行総時間	7	10
②着地最大 N 到達時間	4	5
③着地最大圧力時到達時間	3	3

- (イ) テーピング 2 は横アーチを補強することで、推進期に置いて拇指に力を伝達しやすくするように思われた。そこで①推進期(足尖離地時)の最大Nの力と②その到達時間そして③推進期の最大圧力を比較してみた。

被験者 1～5	N より上昇又は短縮された数	母数 (N の有効実数)
①推進期 (足尖離地時) の最大 N の力	6	9
②①の到達時間	6	9
③推進期の最大圧力	4	10
被験者 6～10	N より上昇又は短縮された数	母数 (N の有効実数)

①推進期（足尖離地時）の最大 N の力	2	8
②①の到達時間	6	9
③推進期の最大圧力	4	10

(ウ) テーピング 3 についてはテーピング 1・2 の良い点が継承されると予想した。テーピング 1 効果として①歩行総時間②着地最大 N 到達時間について比較し、テーピング 2 の効果として、③推進期（足尖離地時）の最大 N の力を比較してみた。

被験者 1～5	N より上昇又は短縮された数	母数 (N の有効実数)
①歩行総時間	8	10
②着地最大 N 到達時間	6	9
③推進期最大 N の力	5	9
被験者 6～10	N より上昇又は短縮された数	母数 (N の有効実数)
①歩行総時間	7	10
②着地最大 N 到達時間	4	5
③推進期最大 N の力	2	7

※母数は 5 人の左右の足なので基本 10 である、母数が 10 に満たないものはその数値が計測不能であったためである。

【考 察】

上記の比較した結果により、

(ア) 被験者 1～5 において、このテストの際、1 名のみ全て逆の結果が出た被験者がおり、原因を検証してみた。被験者 2 の場合他の 4 名より明らかに縦アーチが発達しており被験者の申告によれば、「テーピングする事で歩くバランスが悪くなった気がする。」とのことであった。

被験者 6～10 の場合、このテストの際、被験者からの申告は 6～9 の方は「歩きやすくなった。」と答え、被験者 10 の方のみ「余り変わらない。」と答えた。観察者からは一人を除いて全てノーマルよりは安定しているように思われた。

結果についてはある程度仮説通り出現しており、縦アーチ補強テーピングは接地期から立脚中期終盤までの体重の距腿関節移動をスムーズにしているものと考えられた。

(イ) 被験者 1～5 の場合、4 人の申告によると「ちょっと歩きやすい程度、テーピング 1の方が歩きやすかった。

被験者 6～10 の場合、感想は最大 N 上昇のなかった 4 人が「とても歩きやすくなった。」と解答しており、上昇のあった被験者 9 の解答は「よく解らない。」であった。下降した 6 例はノーマル時と比べてそれぞれ、44.5% 29.9% 29.6% 27.3% 40.6% 45.1%と大幅な下降が認められた。着地時の時間も同様に短縮しており、1 点最大圧力の上昇（踏み出しの強さと推測される）は見られるが、全体的に省エネで歩くことが出来たと考えられる。

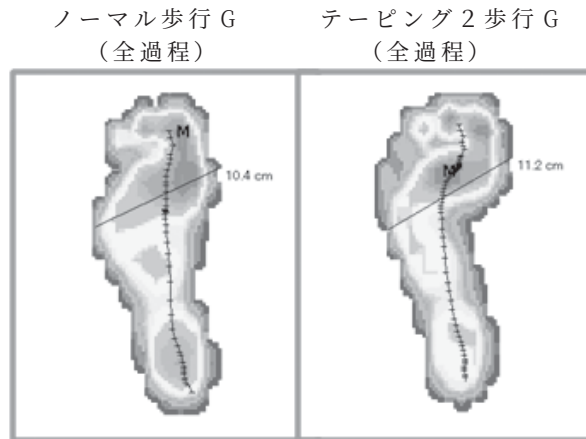
(ウ) テーピング 3 についてはテーピング 1・2 の良い点が継承されるものと推定された。テーピング 1 の効果①②については被験者 1～10 についてほぼ推定通りの結果が得られたが（テーピング 1 だけの時よりは短縮割合が少なかった）テーピング 2 の効果においては、被験者 1～5 の場合で、9 例中（計測不能 1 例）5 例、被験者 6～10 の場合は、7 例中（計測不能 3 例）2 例のみの上昇であった。

被験者の申告は 1～5 が「足がしっかり固定された感じがした。」であったが、「長くつけたら邪魔。」という意見もあった。しかし被験者 6～10 に関しては「歩いていて

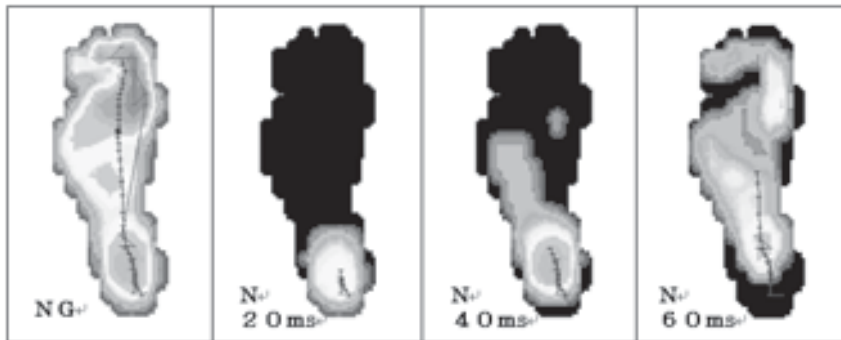
一番安心。」「ふらつきがなく歩けた気がする。」であり、テーピング1・2において差異が認められなかった被験者10においても好評だった。

被験者6～10に関していえば、テーピング2の効果が仮説と逆の結果が出たが被験者の申告は想定内であった。そこで、実際の歩行経路を確認する事とした。

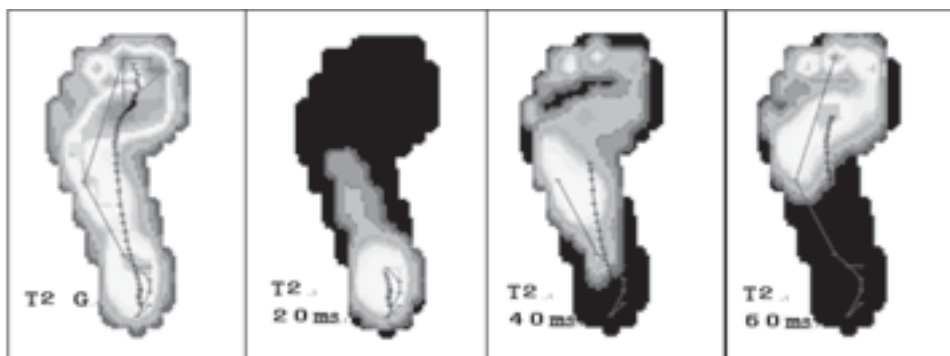
下に被験者6のノーマル歩行時、テーピング2添付時の足圧分布を示した。



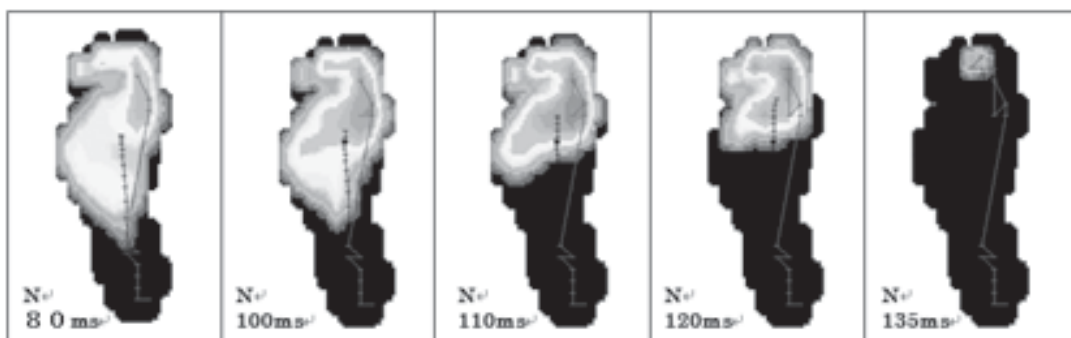
《ノーマル歩行時》



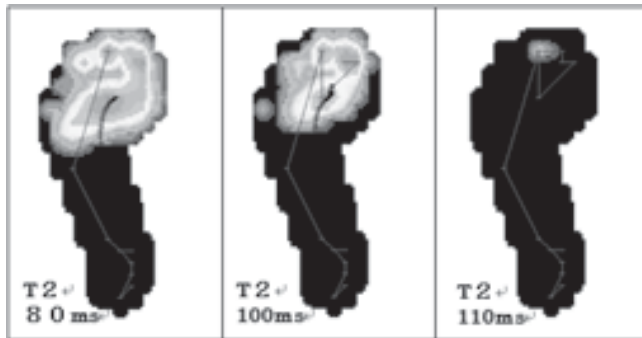
《テーピング2添付歩行時》



《ノーマル歩行時》



《テーピング2 添付歩行時》



各画像の最初の画像はG表示であるが、グラウンドの意味で全課程の足圧分布を重ね合わせたものであり、歩行ラインと最大圧力ラインも表示されている。その後の画像は20msごとに表示した。

最初のGにおいての見え方がだいぶ違う事が解る、ノーマルでは第4指、第5指の足圧を関知していないが、テーピング2でははっきり関知している。被験者6のRCSP足幅は10.2cmであったが、ノーマル歩行時では10.4cm、テーピング2では11.2cmだった。これはノーマルは足底が地面に対して凸状態だったが、テーピング2をすることで横アーチが形成されたためと思われた。また、ノーマルでは靴下をはいたようなボテとした感じで足らしくないが、テーピング2では足を感じさせている。着地時の最大圧力がノーマルでは強かったがテーピング2ではそれほど強くなり体重移動がなされている。歩行ライン、最大圧力ラインともにノーマルではかかとから内側に進んでいるが、T2ではうまく外側に体重を移動させながら内側で推進していることが解る。ノーマルでは100ms～120msの間に最大圧力が第1MP関節か⇒第1IP関節⇒第1MP関節⇒第2MP関節(ここでしばらく停滞)⇒第1IP関節と時計回りに体重移動しており、正常の人には見られない動きをしていた。ノーマルとテーピング2の最大N・最大圧力の数値の大きさだけを比較するとその違いが分からなかったが、画像におこしてみるとテーピング2では推進力の発生が強化されていることがよく解った。

【まとめ】

今回の実験で縦アーチ補強テーピングは体重移動を、横アーチ補強テーピングは推進力に深く関わっていることが解った。今回分かった結果を臨床に生かしていくためには足関節自体の詳細な動きの把握が必要だと感じた。治療対象者の距骨下関節の動きや横足根関節の動き、また変形などの基本データをとり考慮に入れた方が有効性を特定できるように思えた。

被験者2はハイアーチのためどのテーピングを使用した際にも違和感を感じ安定性が阻害される傾向にあったが、その原因はハイアーチが距骨下関節の内反変形によるものか、または、距骨下関節の可動域障害と前足部の変形によるものなのか、原因を特定するためにも詳細な基本データ収集の必要性を認識した。

被験者6～10に関しては同じような歩行をしてはいるが、テーピングを使用した際の結果は4：1に分かれた。被験者6～9の4名と被験者10の違いを調べる必要性を認めた。

最後に追試として距腿関節で体重移動がスムーズに行われる事はどのような症例に対して有効性が認められるのか、また推進力とそのバランスを良くすることで有効な症例について、今後調査検討を重ねて行きたい。



膝関節前十字靱帯再建術の前後に行った 柔道整復師によるリハビリテーション (症例報告)

横浜中支部 藤 井 俊 二

キーワード：前十字靱帯完全断裂、ACL 再建術、医接連携

【要旨】

新鮮 ACL 完全断裂の患者が、途中でリハビリを一時中断せざるを得なかったにも関わらず、結果的に競技への早期復帰を果たした症例から、整形外科医の指導の下、再建術の前後に行った柔道整復師の施療がその一助となった可能性を検証してみた。

結果、①受傷直後からの RICE の徹底ならびに柔道整復師の観点からの固定包帯法施行② MENS による、急性期や訓練後の疼痛・炎症の早期除去 ③レジスタンストレーニングにおける EMS の利用 ④複数医師の指示に従いながら、患者の状態に則した臨機応変なメニュー策定 ⑤ほぼ毎日の通院による患者の状態把握 などの要因が効果を上げたと仮説を立てた。

現在、術後 2 年 3 ヶ月を過ぎて患者は競技を続けており、特にパフォーマンスに問題は見られない。しかし、本研究は 1 症例に過ぎず、また手術前の健側、及び競技復帰 6 週後の両側での WBI 値が一流選手レベルを示すほど患者の身体パフォーマンスがそもそも優れていたことなどから、今後も追試の必要性はあると考える。

【はじめに】

新鮮膝前十字靱帯（以下、ACL）断裂は一部の例外を除き、保存的には治癒が困難なこと、放置した場合 3～5 年で二次的半月板損傷、さらにそれ以上の年数で変形性関節症の合併率が高くなることから、45 歳以下で活動性の高い患者には可及的早期の観血療法が薦められる。なお手術は関節鏡による靱帯再建術が一般に行われるが、復帰すべき競技の特性に応じて採取する組織は骨付膝蓋腱や多重折り半腱様筋腱（ST 腱）/ 薄筋腱（G 腱）が選択される。

ACL 再建術では、受傷直後の手術は関節線維症のリスクが高くなることと、手術時に膝関節の運動制限や筋力低下があると術後も運動制限が残ることが多いことから、膝の屈伸が十分に可能になるまでは手術しない。そのため、術前のリハビリテーションは早期の日常生活動作（以下、ADL）回復、競技復帰のためには大変重要である。

また術後のトレーニングは、再建した靱帯の特性に合わせ、その修復過程の段階に応じたメニューの設定が必要であるが、同時に患者の身体能力や回復状況などによって臨機応変に対応することもまた、大変重要である。

本稿では、医科受診前までの応急処置と、手術を行った横浜市立みなと赤十字病院の浅野浩司医師の指示を仰ぎつつ行ったりハビリテーションメニューを紹介し、そのスケジュールと、日本鋼管病院、関東労災病院、みなと赤十字病院の標準的なリハビリテーションスケジュールと比較検討してみた。

【対象】

(患者) 36 歳男性、電気設備職人、

(受傷機転) 平成 22 年 2 月 20 日 19:30 頃、近隣中学校グラウンドにて社会人サッカークラブ練習試合中、ジャンプ中に相手選手と接触してバランスを崩して落下、右足で着地した際に踏ん張りきれずに転倒したもの。着地時断裂音を感知し、疼痛でしばらく起き上がれず、また直後より急激な腫脹・熱感・自発痛発生。歩行不能にて担がれて帰宅。翌 21 日に来院。

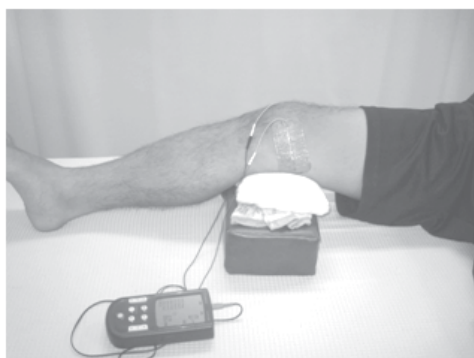
【医科受診前】

(初検) 自発痛 (+)、腫脹 (++)、熱感 (++)、膝蓋跳動 (+)、前方引き出しテスト (+)、内・外反ストレステスト (-)、屈曲痛 45° (+)、伸展 -10° (+)、疼痛と膝崩れで荷重立脚不能。

※前方引き出しテスト陽性であったことと、腫脹と疼痛が顕著の為、McMurray, Appley テストは困難と判断し、実施せず。

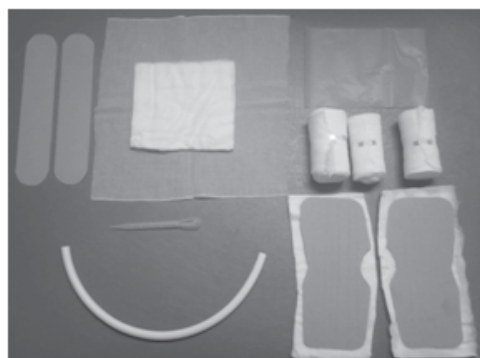
(検断) 身体所見と徒手検査の結果 ACL 断裂を疑い、専門医による精査が必要と説明。

(応急処置) ①冷罨法、②微弱電流 (Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation、以下 MENS) 後、2 日後の医科受診までの応急処置として、③～⑦テーピング、持続冷却湿布、厚紙副子、非伸縮綿包帯を施行し、松葉杖を利用した免荷歩行とし、座位・臥位時の過伸展禁止指導。



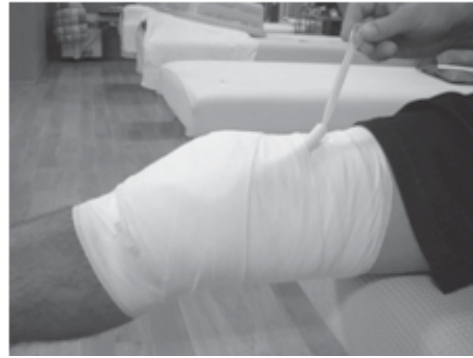
①冷罨法：患者臥位、膝関節軽度屈曲位にて膝窩動脈部を冷罨法（アイスパックを濡れたタオルでくるんだものにてアイシング）

② MENS は、一般に $750 \mu A$ 以下の低出力の電流を流す治療法。周波数及び出力の設定によって鎮痛あるいは治癒促進効果が期待できる。今回は術後の電気筋肉刺激 (Electrical Muscle Stimulation、以下 EMS) も含め、伊藤超短波社の『ES-360』を使用。冷却と同時に、関節裂隙部に MENS 通電。出力 $750 \mu A$ 、パルス幅 50msec、周波数 200Hz の、鎮痛モードで 30 分以上通電。



③伸縮テープ（ダイヤ工業、アクションテクス）、ガーゼ、綿花、油紙、非伸縮綿包帯（3

- 裂×3本)、厚紙副子、綿花、ゴムチューブ(アルケア、装着尿器用)、スポイト
- ④脛骨の前方移動を抑制する目的で施行。5cm幅の伸縮テープを25cmの長さで切り、脛骨粗面部から大腿長軸に沿って引きながら貼付した。
- ⑤水道水で湿らせた綿花とガーゼにゴムホースを差込み油紙で覆う。



- ⑥油紙で覆った上から厚紙副子を用いて膝関節軽度屈曲位にて包帯による圧迫固定。
- ⑦包帯よりホースの先が出るようにし、自宅で自発痛や熱感を感じる場合には適宜スポイトにて氷水を注入させる。

【診断 1】

近隣の総合病院にてMRI撮影後、サポーターで帰され、疼痛増悪。当院にて再固定。2日後に『ACL完全断裂』と診断され、手術を勧められる。

【診断 2】

患者が症例の多い病院での手術を望んだため、横浜市立みなと赤十字病院に紹介し、3/8『ACL単独損傷、完全断裂』と診断。5/5(10.5週間後)入院予約。装具固定。

【術前リハビリテーション】

- (目的) 腫脹・熱感などの炎症症状を抑える、膝関節のROM、ならびに周囲の筋力低下などの二次障害を改善させる、再負傷を避ける身体作りをする。
- (方法) 3/8より装具着用での荷重歩行開始し、3/24みなと赤十字病院再診時までは、腫脹・熱感僅かに残存していたため、アイシング+MENS後、パテラモビライゼーション、他動ROM運動施行。3/24よりEMSを用いてのニーセッティング、レッグカール開始。



体幹の強化などは受傷前同様、継続する。

【診断 3】

4/16(約8週間後)Cybexマシン測定。スポーツ復帰の目安となる体重支持指数

(Weight-Bearing Index、以下 WBI) は健側で 1.17 (一流選手レベル)、患側で 0.81 (スポーツマン以上、体育大学以下レベル、レクリエーションプレイ可能程度) 判定。術式の決定。全身麻酔で、多重折半腱様筋腱を用いた鏡視下での靱帯再建術。手術翌日より装具装着の上、松葉杖歩行開始、2 週間で杖除去、退院。装具装着にて平地歩行、階段昇降予定。以後も EMS レジスタンストレーニング継続。

【術後リハビリテーション、急性期 (入院中)】

(目的) 手術による疼痛緩和、失血量の軽減、ROM 制限を最小限にする。

(方法) 当日より RICE 処置、装具＋両松葉杖歩行

翌日より Continuous Passive Motion 利用

1 週間でヒールスライド、パテラモビライゼーション、片松葉歩行

2 週間で荷重歩行、階段昇降開始

いずれも、訓練中は装具除去にて行った。

【術後リハビリテーション、亜急性前期 2 週～ 8 週】

(目的) 術後 6～8 週は、再建靱帯が関節内で一度壊死するため、脆弱になっており、脆弱な靱帯にストレスをかけないように細心の注意をもって ROM 訓練に加え、筋力強化訓練、有酸素運動を継続する。

(方法) 平地歩行・階段昇降訓練。ストレッチ後、パテラモビライゼーション、フローリングでのヒールスライド後、各種等尺性抵抗運動。セッティングでは過伸展を制限するために鍛えにくい内側広筋は EMS を併用して行った。有酸素運動としてはエルゴメーター (キャットアイ EC-2300R) 使用。レッグカールは疼痛を伴いやすいので、徒手にて弱抵抗より開始した。訓練後は患部周辺が熱を持つので、アイシング＋MENS 処置。4 週目より装具よりラインサポータ (D&M ひざ) に変更、8 週目からハーフスクワット開始。



【術後リハビリテーション、亜急性後期 (9～16)】

(目的) 壊死した靱帯が強度を増してくるに従って訓練強度を上げていく。スポーツ基本動作の訓練に備える。

(方法) 前期同様の訓練継続し、膝完全伸展を伴わない運動全般。12 週目には他動運動での ROM 完全回復、マシントレーニング、ランジ開始。

【リハビリテーション中断期 (14～22 週)】

術後 14.5 週目、追突事故に遭い、頸部捻挫及び右下背部挫傷の為、運動不可能に。さらに 10 代に患った外傷性白内障の為に入っていた人口水晶体が脱臼して入院手術となり、目に流入するおそれがある、汗ばむ運動は 4 週間、眼圧の高くなるレジスタンス

トレーニングは8週間禁止される。

【スポーツ動作開始期 17 週～ 40 週】

(目的) 再建靱帯が通る大腿骨及び脛骨の骨孔の硬化がX線上確認ができ、一年かけて靱帯強度とハムストリングスの強度が復活する。競技復帰を目指してより高度、かつ実践的な訓練に取り組む。具体的には、膝軽度屈曲～完全伸展位での体重支持の不安定感、敏捷な動きでのもたつき、走行時の膝深屈曲の不足解消を目指す。

(方法) 上記事故により、18 週目まで頸背部の施療を中心に行い、膝においては MENS + ストレッチのみ継続。22 週よりリカンベントバイクによる有酸素運動を追加。眼科より許可の出た 22 週目よりマシントレーニング、不安定板（ダイヤ工業レクトレステップ）での片足スクワット、ターン開始。スポーツ基本動作での問題点が解決されてから、徐々にチームプレイへの練習を開始。術後 35.5 週目に競技本格復帰。不安感は訴えるも、動きには問題なかったとのこと。



【予後】

競技復帰 6 週後（術後 41 週）、Cybex マシンでの測定。健側 WBI は 1.17、患側 WBI は 1.15 と、共に一流選手レベル。競技試合が十分に許可できるレベルを維持。2 年以上経た現在も、問題なく競技できている。

【比較表】

別紙

【考察】

予約が取れずに手術までに 10.5 週開いてしまったこと、ACL 断裂と無関係な理由で 8 週間運動制限のあった中で、結果的に術後 35.5 週で競技への本格復帰が果たせたことに関して、以下の 6 点が要因ではないかと仮説を立てた。しかし、本発表は 1 症例のみを対象としており、今後さらに症例を重ねて検討する必要があると考えられる。

① RICE の徹底と固定包帯法

受傷直後より RICE の徹底を図り、安価な材料でもできる家庭での持続冷却を試みた。腫脹減退を目的とした弾性包帯法による圧迫は整形外科でも行われているが、柔道整復師の非伸縮綿包帯を用いた圧迫固定包帯法も効果的であったと思われる。

② MENS による、急性期や訓練後の疼痛・炎症の早期除去

炎症の強い期間は 30 分、訓練と併用した時は 15 分通電したが、外見上の腫脹の軽減、患者の満足度は高かった。③レジスタンストレーニングにおける EMS の利用膝過伸展位が困難な期間は内側広筋に、それ以外にもレッグカールにも用いた。

③ レジスタンストレーニングにおける EMS の利用

膝過伸展位が困難な期間は内側広筋に、それ以外にもレッグカールにも用いた。

④複数医師の指示に従いながら、患者の状態に則したメニュー策定

主治医である執刀医の指示を伺いながら施術所で出来るメニューを考え、かつ、眼科医の指導による禁忌事項を犯さぬ範囲での訓練を考え、可能な限り継続できた。

⑤ほぼ毎日の通院

患者の競技復帰の意思が強く、訓練に対するモチベーションが一貫して保てた結果、ほぼ毎日の通院が果たせた。結果、患者の状態把握や自宅で行う訓練の確認などが詳細にできた。

⑥患者自身のパフォーマンス

もともと運動能力の高い競技者であり、柔軟性や筋力が備わっていた。運動慣れしていたため、単調なメニューでもしっかりこなせた。

【参考文献】

- Merrill A. Ritter, Marjorie J. Albohm, 魚住廣信訳, スポーツ外傷・障害マニュアル, 医道の日本, 1988
- 石井直方, レジスタンストレーニング, ブックハウスHD, 1999
- 中村耕三(監), 織田弘美・高取吉雄(編), 整形外科クルズス, 南江堂, 2003
- 栗山節郎(監), 川島敏生(著), 実践アスレチックリハビリテーション, 南江堂, 2005
- 福林徹、蒲田和芳(監), ACL損傷予防プログラムの科学的基礎, N A P, 2008
- 八木茂典、今屋健、吉田昌平, 最先端 ACL リハ, Sports Medicine, 2010

	週	関東労災	日本鋼管	みなと赤十字	本症例	備考
受傷後	1	RICE 処置	RICE 処置	RICE 処置	RICE 処置	炎症残存時は MENS + アイシング、抵抗運動時は EMS 併用
	2-4	日常生活～軽いジョギング可能。筋力などの回復状態を測定、方針決定。	装具歩行	装具歩行	●装具にて荷重歩行開始。 ●足部・足趾の運動 4 週：パテラモビライゼーション、他動ROM、ニーセッティング、レッグカール	
	5-10					
手術						
術後急性期	1 日	臥床安静	C P M	固定装具		
	2 日	リハビリ開始		パテラ、患部外ROM		
	1	リハ時装具除去	ヒールスライド、パテラモビライゼーション	片松葉、ヒールスライド、90°スクワット保持		
亜急性前期	2	日常生活レベル	全荷重、エルゴメータ、階段昇降、近位抵抗膝抵抗伸展	片松葉	●荷重歩行、階段昇降、他動ROM、パテラ、ヒールスライド、等尺性抵抗運動セッティング、膝屈曲、エルゴメータ●4 週：装具→サポータ●8 週：ハーフスクワット、エルゴメータ	EMS 併用、訓練後、アイシング＋MENS
	3					
	4	エルゴメーター		杖除去		
	5					
	6					
	7					
	8	ジョギング		装具除去		
	亜急性後期	9-11				
12-13				ジョギング	ROM 全快、マシントレーニング	
14						事故
15						入院
	16		膝伸展位、ジョギング			

競技動作 開始期	17-19			MENS, ストレッチのみ	力み、発汗 禁止
	20-22 軽いスポーツ	サイドステップ、 リカセット		ストレッチ、有酸素運 動としてエルゴメー タ、ジョギングのみ	力み禁止、
	23			膝最大伸展位でのトレ ーニング	
	24-27	クロスオーバース テップ			
	28-31	ランニング、ター ン		ダッシュ開始	
	32-34 競技復帰	ジャンプ			
	35			競技復帰	
	36-39	ダッシュ	競技復帰		
	40	競技復帰			



手の舟状骨骨折と第五中足骨 骨幹部螺旋骨折の固定法の一考察

横浜西支部 村 山 正

キーワード：骨折 固定法 超音波画像

(要旨) 手の舟状骨骨折は骨折部位によっては偽関節となる難治箇所であるが、今回は骨癒合が可能な部位であったため着脱可能な可逆性ギプス素材（キャストライト）を使用した固定法を考案したので報告する。また、第五中足骨骨幹部螺旋骨折においても、同じく偽関節になりやすい骨折箇所であるが、超音波画像とレントゲンを比較し整形外科医の固定法に付加した固定法を考察した事を報告する。

I. はじめに

我々柔道整復師は、古来江戸時代から怪我に対する治療法として固定法に重きを置き様々な固定器具を使用していた。今回は名倉堂接骨において伝承されたスダレ副子を使用した固定法と現代の固定素材であるシャーレキャストを融合した固定法による骨折の固定を報告する。

II. 対象

症例 1 右手舟状骨骨折 昭和 58 年生まれ 28 歳 男性

原因 平成 24 年 7 月 1 日 バスケットボールの試合中に転倒し手を衝いて負傷。緊急で総合病院でレントゲンを撮影し明らかな骨折を認めなかった。翌日当院へ来院し症状確認後、骨折症状が強いため再度整形外科にて診察依頼した結果、舟状骨骨折と診断を受け当院にての後療を承諾し定期的検査を実施し経過観察する事になった。

症例 2 第五中足骨骨幹部螺旋骨折 昭和 22 年生まれ 65 歳 女性

原因 平成 24 年 7 月 20 日 踏み台から降りるとき、本が足部に直接当たり転落したもの。翌日来院し、症状は、腫脹、限局性の圧痛が著明であることから、超音波画像観察を実施したところ、骨折の疑いがあったため、整形外科にて診察依頼した結果、第五中足骨骨幹部骨折と診断を受け当院にての後療を承諾し定期的検査を実施し経過観察する事になった。

III. 固定方法

症例 1 舟状骨骨折は、腰部骨折と結節部骨折と分類され偽関節となるものは腰部骨折である。今回は結節部骨折であったため保存療法を適用とした。本来は手関節軽度伸展位、軽度橈屈位、手の母指は良肢位にて固定範囲はMP関節手前までの全層ギプス固定となるが、全層固定ではどうしても皮膚が弱い患者の場合は接触性皮膚炎を発症し、電療など治療効果を増進させることが困難となる。また、ギプスシャーレ固定では、従来の方法によると母指の外転運動が若干可能であることから、どうしても転位しやすく偽関節の誘発原因になりかねないことから、ギプスの離開部分を橈側と尺側に分け母指の完全固定を優先し、尺側から手関節の屈曲伸展の固定を施したものである。骨折線は、

結節部であることから偽関節の可能性は低いが、関節面に走行していることから骨癒合後の手関節の背屈制限の可能性があるので母指ならびに手関節の完全固定を考慮した。



従来のギプスシャーレ



橈側と尺側の分裂ギプス

症例2 初検時に骨折の疑いからアルフェンス金属副子を施行したが、キャストシーネ固定だけでなく、我々柔道整復師独自の固定法であるスダレ副子を分解し骨幹部に設置し側方転位を矯正する方法で加えて腫脹も消失も早期に行われるカナル法を参考に施行した。また捻転転位はテーピングにて介達牽引する方法を考えた。この方法も持続的に行うために考えられた方法であるが、皮膚に対する刺激が強いために接触性皮膚炎を発症することから使用する患者は限られ、また長期間の施行は困難である。この2種類の固定から加えて上方から厚紙副子を第四、第五中足骨の上方から圧迫し包帯固定とした。また歩行困難であることからギプスのしたに綿花をヒールとして使用した。



IV. 結果

症例1 1週間は微弱電流療法（アキュースコープキャリアー）を使用し仮骨形成増進

を目的とした。限局性疼痛腫脹残存し、手関節掌側面に内溢血を確認した。



2週間目から超音波治療（伊藤超短波 10MZ）を 0.8 W/cm を3分間を行いその後に微弱電流療法を行った。超音波治療は、骨折部に直接刺激が加わることから施行時は強い疼痛があり術後腫脹が現れることから出力を0.8に設定した。また、超音波治療の後に微弱電流を施行する事により疼痛が軽減できた。

3週間目から腫脹、疼痛ともに消失し、超音波治療も出力を 0.9 W/cm とし仮骨形成の増進をはかった。



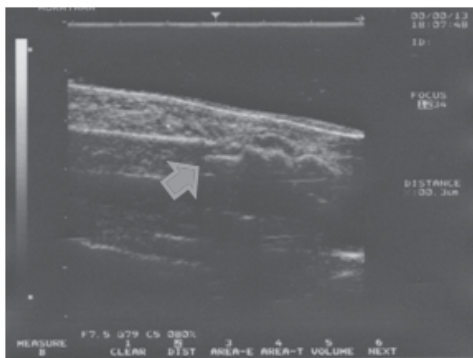
5週目は、症状が安定してきており限局性圧痛もほとんど消失傾向にあるものの、レントゲン状では骨折線が確認できる。関節面の状況も安定しており過剰仮骨も確認出来ない。



8週目は、骨折線も無くなっていることが確認出来るものの、骨が萎縮している部分があるため固定を軽減した。現在は治療経過良好である。



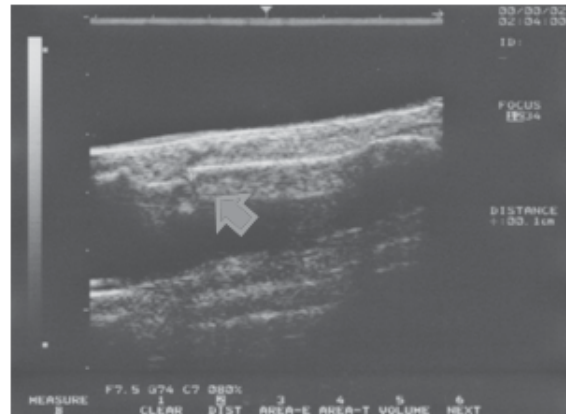
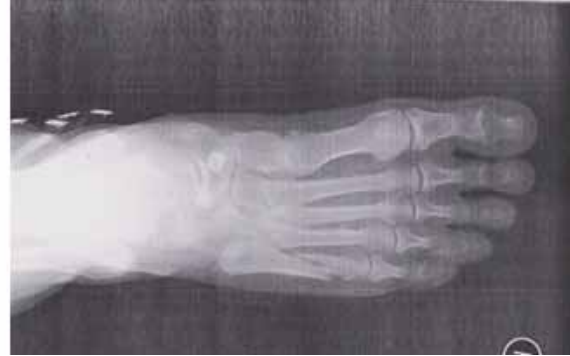
症例2 第五中足骨骨幹部螺旋骨折においては、初見時に腫脹、圧痛が著しく超音波画像に置いても骨折と疑いがあったために医師への診断を依頼することを優先した。



初検時は第五中足骨部だけは確認していたが、レントゲン画像により第四中足骨も骨折していることが確認できた。第四中足骨も骨折していることから、第五中足骨の支持が弱くなりアルフェンスシーネ固定では弱いとの判断で、キャストシーネ固定を行い経過観察とした。

- 1 週間 損傷部位の腫脹は消失し前足部に内溢血が現れる。
- 2 週間 損傷部位の圧痛が軽減し腫脹も消失する。
- 3 週間 レントゲン検査において、第四中足骨の前額面は良好となり、第五中足骨は弱感良好であると思われるが長軸牽引が弱く短縮が改善出来ないため4mm位の短縮が残存する。矢状面においては第4中足骨は良好であるが、第5中足骨においては2mm位のアライメントが矯正できているしかし短縮と捻転が大きく非常に困難である。超音波画像においては画像描出状1mmの転位があることを確認した。固定法にあっては、前額面のアライメントが良好であったため、骨間に挿入していたスダレを骨の上に添付し背面と

足底に当てテーピングによる持続牽引を継続した。



5週間 外見上の問題は無いものの、本来であれば第5中足骨部に仮骨形成を触知出来るがまだ出来ない状況である。前額面アライメントは良好であるが、矢状面が離解しているように見えるものの仮骨は確認出来る、また、骨の動揺もなく偽関節の可能性は無いとの診断をうけた。超音波画像では2mmの転位が確認出来た。この時点で仮骨形成良好となり、ギプスシャーレ固定を除去したが、当院では、厚紙副子にて圧迫固定をし、足底に綿花を挿入して足底アーチを保持した。



6週間 仮骨形成が外見上確認出来るが、シャーレギプスを除去したことによる腫脹も伴っていることから綿花による圧迫を行い現在は治療経過は良好である。

V. 考察

症例1 舟状骨骨折の結節部は、保存療法でも可能であるが、固定法を十分に行わないと関節面の状況により手関節の運動制限が残存する可能性がある。今回は損傷が右手であり就業に影響を及ぼすことから完全修復を目指した。しかしながらこの猛暑による皮膚の状況が良くないことから、第1選択として母指の完全固定であり、第2として手関節の固定とした。これは、固定を軽減する際に尺側側の固定を除去するだけで十分であることからまた作成し直す事が要らないからである。着脱が安易であることから患者自身で清潔にすることが出来しかも固定強度は十分である。また、骨の転移も確認できないことから固定素材、固定方法も非常に良い結果が出たと考える。

症例2 今回の第五中足骨骨折は第四中足骨骨折の合併を含んでいることから、不安定性があり外科的治療が望ましいものかと考え、整形外科医師に相談したところ保存でも十分との意見があり今回保存療法で行うこととした。しかしながらギプスシャレーのみでは骨折部位が動揺すると考え古来の療法であるスダレ副子をアレンジしたカナル療法を選択した。また、ただスダレを上部に置くのではなくスダレにより圧迫する部位を特定し圧迫する目的を転位の側方転移と背側転移の二方向に分けまた、長軸牽引を最大の目標に行った。しかしながら、長軸牽引は中足骨では非常に困難でありテープの牽引力では不十分であると考え。よって短縮転移が除去出来ないことから長軸アライメントは若干の矯正は出来ているが目標とする整復までには至らなかったと考える。ただ、カナル療法の起源であるスダレ副子においては腫脹も早期に改善されることから化骨形成も過剰に起こることもないと考える。

VI. 結語

現在、固定材料は、様々なものが使用されているが、柔道整復師が古来から使用している固定素材を現在の固定法にアレンジして使うことは、患者さんにとってもエモーションであり、高齢の患者さんは伝統医療のテクニカルの良さを教示してくれます。当院では冷湿布も自作であり、さらなるオーセンティックな接骨院をメルクマークとし、柔道整復学の技法は正骨範であると考え、古来の柔道整復術を継承発展させていきたいと考えます。神奈川県には本家名倉の技法を伝承された先生もいらっしゃいますので、今後ご教示頂ければと思います。

「柔道整復師が開設する 通所介護事業所の考察 ー第1報ー」

川崎南支部 齋 藤 峰 暁

齋 藤 武 久

横浜中支部 柴 田 大 輔

キーワード：通所介護・介護予防通所介護（デイサービス）、機能訓練指導員、
個別機能向上訓練

1. はじめに

平成22年12月の厚生労働局厚生労働統計保健衛生の「衛生行政報告例」によると、柔道整復師の施術所の増加、就業者数の増加も顕著である。現在、施術所を開設する柔道整復師のおかれている状況は、健康保険財政の悪化や、乱立する施術所の増加は留まる気配すら見えず、決して希望に満ちたものとは言い難い。

同時に、柔道整復師の就業は、施術所の開設及び勤務、整形外科などの医療機関での勤務に加え、ここ数年で機能訓練指導員として介護事業所に勤務する例も増加している。

超高齢化社会となった我が国では高齢者の増加に伴い、介護認定者も増加の一途であり、平成21年度より始まった要支援制度により要支援者も増加傾向にある。介護保険制度が開始されてから訪問系介護事業所よりも通所介護事業所の増加が顕著となり、平成24年4月の介護保険法改正で通所介護単位数が改定されてから、短時間（3～5時間）デイサービスの増加も著しい現状である。

II. 目的

介護事業所数における割合から考えた場合に、まだ多くは見られない柔道整復師が行う機能訓練特化型の通所介護事業所・介護予防通所介護事業所（※以下、デイサービスとする）が、柔道整復師としての知識・技能を生かして地域に貢献できる新しい活躍の場となり得るのか検証することを目的とする。

III. 方法

昨年8月に柔道整復師が開設したデイサービスと、現在開設準備中のデイサービスの創業準備資料を用いて、

- ①施術所における「柔道整復師」の役割とデイサービスにおける「機能訓練指導員」としての役割
 - ②患者に対して行う「施療」と利用者に対して行う「機能訓練」
 - ③施術所ならびにデイサービスの運営
- のそれぞれの違いについて比較した。

IV. 結果

- ①「柔道整復師」の役割と「機能訓練指導員」としての役割の違い

イ) 柔道整復師の役割

施療、及び事務作業を業務に関連する法規に則り、行う。

ロ) 機能訓練指導員の役割

機能訓練実務、及び事務作業を業務に連関する法規に則り、行う。

②「施療」と「機能訓練」の違い

イ) 施療

電療・電法などの物理療法、及び手技療法で外傷の早期回復を図る。骨折・脱臼を除いて、柔道整復師単独の検断に基づいて行うことができる。

ロ) 機能訓練

個別機能向上訓練として、関節可動域拡大や、筋力向上訓練、拘縮予防、転倒防止の歩行訓練指導などで、QOLの改善、ADLの向上を図る。(家族、ケアマネジャー、介護職員、主治医など)介護計画に則って行われるが、利用者の了解の下で機能訓練メニューの策定や実施ができる。

③施術所ならびにデイサービスの運営の違い

イ) 施術所の運営

柔道整復師法に則った設備基準を満たし、開設後10日以内保健所に届け出。設備費及び運転資金、管理柔道整復師1名を要する。

ロ) デイサービスの運営

介護保険法に則り、開設基準を満たし、自治体の許認可を得てから開設。小規模であっても、施設管理者(兼務可能)、生活相談員、介護職員、機能訓練職員を要する為、設備費以外の運転資金がよりかかる。

V. 検証

デイサービス開設・運営に関わる事務手続きが煩雑であり、創業費用も膨大になる。柔道整復師の日常の施療に基づいた機能訓練は、利用者のニーズに応えられる、独自性の高いものになりうる。

柔道整復師単独では行えず、必然的に多くの職種とのかかわりがある。

VI. まとめ

柔道整復師として培われた知識・技能が利用者のADL回復に効果的で他の施設と差別化ができた。

利用者の安心感や満足度が高い、との評価は施術者としてのやりがいに通じた。

介護保険にかかわる多くの職種の方とネットワークが出来る為、デイサービスの評価が結果として柔道整復師の存在意義として周知できた。

開設に要する初期費用及び労力がかかることや人員の確保・書類が膨大であることは課題として挙げられる。

今後しばらくは増加し続けるであろう柔道整復師の就業の受け皿となりうると考えられる。

【参考文献】

藤田健次：デイサービス機能訓練指導員の実践的教科書．日総研

「シニア・コミュニティ」編集部 デイサービス研究班：よくわかる新しいデイサービス～開設と運営のポイント～ 2011年改訂版．ヒューマン・ヘルスケア・システム



「組織の強化」第2報

横浜中支部 柴田大輔

キーワード：NP PA 法制度の整備

<はじめに>

平成22年日整広報に掲載された「組織の強化」について、2年以上が経過した現在、社会状況の変動に伴う変化が認められたか考察し、今回、特に「第1報4」について学術部として検証を行った。

まず、対比すべき「第1報」を以下、掲載する。

「組織の強化 第1報」

平成21年8月30日に執行された国政選挙によって、国民の選択により政権交代がなされ社会全体にパラダイムシフトがおきている。これらの状況は我々業界にとっても様々な影響を与え始めている。

具体的には、政府の行政刷新会議による「事業仕分け」であって、結果的には療養費の見直しということになり今後の展開については予断を許さないが、次年度以降、個個人の会員の生活権に深刻な影響を与えることは必至であると推測される。

以上の社会状況を踏まえ、社団法人日本柔道整復師界(以下、日整)の組織について以下検討した。

1 最初に、日整の組織形態について検証する。検証する方法として社会学の見地から行った。

日整の組織は、マックス・ウェーバーがとなえた「官僚制組織」とみなすことができる。「官僚制組織」とは、それぞれの組織構成員が規則や手続に従って行動することによって、もたらされる結果を予測することが可能となる。そのため複雑で大量の業務を最高の能率でかつ最も合理的に機能することになると定義される。

したがって、日整のような大規模な組織において、執行部が一般会員を知らなくても、執行部の指示が組織の末端部まで歪められず伝えられ、指示通りに遂行されることが可能となり組織のパフォーマンスに優れているといえる。

この「官僚制組織」の特性は、①ヒエラルキー(重要な意思決定は組織の最高執行部で行われる)②規則の合理的支配(職務の運営は継続的であり、明確な規則と手続に拘束される)③文書主義(職務に限った文書によるコミュニケーション)などがある。これらによって、「官僚制組織」は大規模組織が不可避免的に発展させる合理的な構造であるといわれている。

したがって、最高執行機関が正しい意思決定を下せば、環境の変化に適応し事業執行を行うことが可能となる。しかし、問題点として①規則に固執することによって変化した状況に対応できない。②環境が流動的であっても、規則に従った最低限の行動しかとらない。③目的と手段が逆転する目標置換に陥りやすい。規則は目的を達成するために規定されているが、規則を遵守すること自体が目的になることが認められる。

④保守的な傾向があり、新たな事業を展開しようとする、既存の規則の変革を実行しなければならず、組織メンバーの抵抗が予想され、組織内部に革新の原動力となるコンフリクトが生ぜず改革が阻害される原因となる。

以上の問題点を包括しながらも、過去の安定的な状況や定常的な環境下では「官僚制組織」が適合していたと考えることが妥当である。

2 しかし、前述した通り業界を取巻く状況は可変的環境期に移行している。したがって、このような時期に執るべき「組織」とは、いかなるものか検証した。

外部要因の変化に対して、どのような組織化の方法が有効であるかを分析した組織論を検討した結果、以下の事由によりイギリスのバーンズが提唱した「コンティンジェンシー理論」が有効であると判断した。

まず、「コンティンジェンシー理論」とは、普遍的に有効な唯一の組織はないという前提に立ち、組織が異なった条件の下でいかに機能するかを説明する理論である。

①環境が安定している場合には「機械的管理システム」と呼ばれる組織構造が適合し、環境が非常に不安定な場合には「有機的管理システム」と呼ばれる組織構造が適合している。

②「機械的管理システム」とは、職務権限が明確かつ公式的で、上層部に情報が集中し、ヒエラルキーの構造をもち、外部環境の変動が少ないときに有効である。前述した「官僚制組織」に近いものである。

これに対して、「有機的管理システム」とは職務権限が柔軟で非公式的で、情報は組織内のあらゆる場所に均衡に分布し、水平的なネットワーク型の伝達構造をもち、外部環境の変動が大きい時に有効である。いわば非官僚的な組織である。

したがって、a「機械的管理システム」は、安定的環境では適合・高成果であり、反対に可変的環境では、不適合・低成果であるといえる。b「有機的管理システム」は、安定的環境では、不適合・低成果であり、反対に可変的環境では適合・高成果であるといえる。

よって、「コンティンジェンシー理論」とは、環境が異なると有効な組織構造も変わってくるということであり、換言すればケース・バイ・ケースということである。

3 以上より、「コンティンジェンシー理論」を日整の管理システムにどう反映させるべきか検証した。

そもそも、「コンティンジェンシー理論」では管理システムの選択は組織の意思ではなく外部環境によって決定され、さらに環境に対して組織が受動的な存在であるとされる。

しかし、現在の業界を取巻く環境は、「受動的な存在としての組織や個人」としての受動的な管理システムでは対応できないほどの状況下にある。具体例としては前述した「事業仕分け」による影響、新規免許所得者の激増、新規開設者の激増等に起因する生活権の侵害があげられる。

これらの事態に対応するため、野中郁治郎らが提唱する、既に存在するものを処理するのではなく、未だ存在しないものを創り出していくことを重視する「環境などに対して能動的に働きかける組織や個人」を想定した管理システムを加えた「有機的管理システムによる組織の強化」が要請されていると考えることが妥当する。

4 この新たな「有機的管理システムによる組織の強化」を導入することによってどのような結果が生じるのか、近々の事例をあげて検討する。

平成21年11月26日付け朝日新聞朝刊第7面「政策ウォッチ」に次の記事が掲載

された。

【医師業務の解禁】職種の専門性、報酬で評価を「医師不足」の深刻化を背景に、医師の業務の一部を、看護師ら他職種に解禁してはどうかとの議論が本格化している。看護師の役割拡大の方針が前政権で閣議決定されて、厚生労働省は質の向上や教育と合わせ、チーム医療推進の会議を立ち上げ、検討を進めている。米国では、投薬や処置などの初期診療を担う看護師「ナース・プラクティショナー」や手術を手伝う「医療助手」が制度として導入され、医療の質向上やコスト面で一定の評価をあげているという。（以下、省略）

この記事について承知している会員諸兄は多いと思われる。私が所属する学術グループでは昨年より、この問題について研究、議論を進め、ある場で厚生労働省の担当者に今回の記事に掲載されたこととまさに関連した質問を行っている。

質問の内容は柔道整復師が将来、米国に倣った医療助手「フイジション・アシスタント PA」としての可能性についてであった。可能性の可否については、勿論即答が有った訳ではないが、質問した時期が今年の夏であり、今回の記事との関連性を否定するものではないと考える。

まず、米国におけるナース・プラクティショナー（NP）とは、限定された軽疾患の患者に対し診断・治療・投薬を行うことができる。この資格は、看護師から派生した資格であり、臨床経験を有する看護師が2年間の修士課程を修了し、資格試験に合格すると国家資格が与えられる。現在、米国には14万人以上の有資格者が存在し、個人での開業、診断・治療・処方・検査オーダーなどの裁量権が与えられている（州により医師の指導が必要な場合もあり、裁量権の幅は異なる）フイジション・アシスタント（PA）の有資格者は米国全土で約7万人が存在している。この資格は、1965年に医師から派生した資格である。医師の監督の下に医療行為を行う資格を有し、医師が行う医療行為の8割をカバーすることができるといわれている。医学部のカリキュラムを基本とした141の公認プログラムで24~32ヶ月間の大学院相当のカリキュラムを卒業し、資格試験に合格すると国家資格が与えられる。PAはNPと同様の裁量権に加えて、手術助手といった侵襲的手技に関与する傾向が強く、医療行為に深くかかわっている職種である。また、この制度は米国以外でもイングランド・スコットランドで採用されているほか、カナダでも実現の方向で進んでいるのが現状である。

米国内の具体例としては、コロンビア大学メディカルセンターでは、ほぼ全科でPAが活躍し、中でも整形外科・心臓外科・脳外科・循環器といった専門性、緊急性の高い科において重要な役割を果たしている。成人心臓外科は6名の外科医と5名の看護師と25名のPAから組織され年間1500例程度の手術を行っている。PAの業務は、術前評価、同意書の作成、術中の第1または第2助手、大伏在動脈の内視鏡採取、ICU及び一般床での術後管理と多岐にわたる。

日本国内では、NP養成のため、2008年4月大分県立看護大学に大学院NP養成コースが開設され、2009年4月には国際医療福祉大学大学院にNP養成コースが開設された。

また、東京医療保健大学大学院、北海道医療大学大学院、聖マリア学院大学大学院、聖路加看護大学大学院も2010年開始予定となっている。

国内では現行法の壁があり、米国の事業モデルをそのまま導入することは大変難しいのが実情ではあるが、看護師は日本NP協議会を設立し将来の制度化に向けて着実に進行している。

一方、柔道整復師は既存の権利を守ることに汲々として将来の展望すら開けないのが実情である。だからこそ、厚生労働省が医師不足を医師の増員による解決ではなく「医療助手 PA」を会議の俎上にあげて検討しているこの時期に、日整は既存の「官僚制組織」から脱却して「有機的管理システムによる組織の強化」を実行して、ヒエラルキーではない水平的な伝達システムを構築することが要求されていると考える。

- 5 前述の検討事例は、日整が示した「輝ける未来のための組織の強化」の演習としては最適であると考ええる。「輝ける未来のための組織の強化」のために、新たに部を設立することよりも、既存の組織を可変的な環境に対して能動的に有機的運用を実行すべきである。それは、末端の会員まで情報処理パラダイムを援用することで、組織の置かれている環境に適合した組織の情報処理の仕組みを作り上げるべきである。

結果として、情報処理のための新たな人材の育成、優秀な人材の登用が可能であり、さらに新入会員の増加が推測されると考える。

参考文献

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| 21世紀の社会学 | 日本放送出版協会（船津 衛・山田真茂留・浅川 達人、2008） |
| 社会学的アプローチ | 新泉社（池田勝徳、2005） |
| 社会学の発想 | 有斐閣（中野 秀一郎、2006） |
| 思想家たちとの対話 | ミネルヴァ書房（土井 文博・萩原 修子・嵯峨 一郎、2007） |
| 社会学小辞典 | 有斐閣（濱嶋 朗・竹内 郁郎・石川 晃弘、2005） |

<検証>

最初に、厚生労働省「チーム医療推進のための看護業務検討ワーキンググループ」において医師の管理下での「特定看護師（仮称）」を養成するための「調査試行事業」（モデル事業）に平成24年5月11日現在、修士課程は10大学院（21課程）、研修課程は1研修期間（3課程）、1大学院（3課程）が申請している。特定看護師が行う「特定の医行為」を検討するためのデータを集めることを目的に、今年度初めて実施する「業務試行事業」には、3施設が指定された。これらの施設で、調査試行事業を修了した看護師は医療現場に出て、医師の指示の下、同事業で習得した医行為を実施することができる。

また、この認証に必須となる教育内容等を定めた「最低基準」は、フィジカルアセスメント、病態生理学、臨床薬理学の実習を柱とし、これに特定行為や専門教育が必要な行為（医行為でない）の実施に必要な知識や技術などを加えたものである。急性期と慢性期の両分野にわたる「プライマリ・ケア領域」を想定した大学院修士課程（2年）では、幅広い特定行為の習得を目指すのに対し、研修課程（8か月相当）では、①救急医療②感染管理③皮膚・排泄ケアの各領域（必要に応じて追加）の特定行為を対象としている。

厚生労働省は、平成24年7月31日「チーム医療推進のための看護事業業務検討ワーキンググループ（座長：有賀徹・昭和大学医学部教授）」の会合で、最低基準を柱とした上で、大学院や研究機関が教育内容を追加することで、例えば、認定・専門看護師を養成する大学院修士課程や研修課程で、関連する専門領域の特定行為の習得を可能とするなど、独自のカリキュラムを策定することを提案した。

このように、特定看護師（仮称）とは、保健助産柔道 投技 整復難治看護師法にお

いて今まで「診療の補助」に含まれないものと理解されてきた特定の医行為を、医師の指示を受けて「診療の補助」として実施する、資格化であると考える。

「NP」は、日本 NP 協議会を中心に、5つの大学院修士課程で養成コースが開始されている。欧米各国で活躍している「NP」と「特定看護師」（仮称）の違いは、「NP」は医師の指示を受けずに医行為を行うが、「特定看護師」（仮称）は医師の包括的指示の下で、あらかじめ定められた特定の医行為を行うことにあり、現行法の枠内では「NP」を養成しても、

かなりの時間を要するものと思われるが、何れにしても看護職は従前とは違う発展を窺わせる。

それに対して、我が国における「PA」については、2年前に比べる明らかな進捗状況は見出すことはできない。必要性があるから許容性があると考えれば、阻害している因子は現行法の下での膠着した医療制度そのものと考えることができる。

次に、米国における「PA」の数は2009年現在、AAPA(1974創設 American Academy of PHYSICIAN ASSISTANTS)によれば79,980人が資格を有している。「PA」は開業権がないため就業先は病院38%、医師グループ35%、個人開業医9%と続いている。

現在、米国には日本人「PA」は4人しかいないが、その内の2人が3/11東日本大震災での被災者支援のため来日し、気仙沼市と南三陸町で支援活動を行っている。

これは、柔道整復師が応急処置では骨折・脱臼については施術行為が認められ、同意があればその後の施術ができる点では、日本国以外での災害被災地での医師とともに活動できる根拠となる可能性は否定できないと思われる。もちろん、相手国の法制度の下での制限される可能性も考えられる。

<考察> 以上、約2年の間で同じミッドレベルプロバイダーの一員である「NP」を目指す動きに看護職ではある程度の前進が認められ、同じグループの一員である「PA」については柔道整復師をはじめその他の医療隣接業種の動きが停滞している状況があり、特に有資格者の激増問題を抱える当業界においては、既設の会員の生活権のみならず将来への柔道整復術の存続のため憂慮すべき事態と考えへ、調査、研究に基づく厚生労働省など国に対する提言を纏める必要な時期は既に到来していると考える。

以上



柔道「手車」を応用した 肩関節脱臼整復法の一症例

学 術 部 長 齋 藤 武 久

キーワード：柔道 投技 整復難治

＜はじめに＞

整復に難治した肩関節前方脱臼の1症例に対して、講道館柔道「手車」を応用した整復法を行い良好な結果を得たので報告する。

＜症例＞

男性 32 才。階段から誤って転落、受傷。既往歴として 5 年前に草野球試合中に転倒、右肩を脱臼。受傷後、近隣の整形外科で右肩関節前方脱臼と診断され治療。その後、再受傷は無。

今回、受傷直後に自分で経験的に肩関節脱臼と判断し、自己流に整復動作を約 30 分の間に繰り返し行うも、整復されず受傷後、約 1 時間後当院を受診。

初検時、右肩関節前方脱臼を認める。特に顕著な骨傷は認められない。ただし、自己流で何度も繰り返し整復動作を行ったため、腫張、疼痛が著明。体型は身長 182cm、体重 87kg（本人申告）であり、筋力が強い。

ゼロポジションでの整復を考えるが、体型が大柄のため座位による後方からの、倉持和夫式整復法を行う。既に、自己流で繰り返した整復動作のため疼痛が顕著なため、座位での患者自身の安定が得られず、「手車」を応用した整復法により整復を行い一度の整復で良好な結果を得た。

＜方法＞

手車とは、父である講道館柔道 9 段齋藤武雄が考案し、講道館柔道十段三船久蔵師範により「手車」と命名された。その投げ方については、柔道経典「道と術」（著者講道館柔道十段三船久蔵）、「柔道」（講道館柔道八段寺山幸一）により詳細な記載がされている。正式名称は「手車」であるが、「手内股」、「仏壇返」、「徳利投」、「キンつかみ」などの俗称が有り、現在では「掬投」の名称で呼ばれている。

以下、具体的方法は実技による。

＜考察＞

脱臼において患者自身による整復動作により整復困難な事例としては、顎関節脱臼、肩関節脱臼、手指関節脱臼に多くみられ、しばしば術者の整復の障害となることも有り、また、反復性脱臼に移行することも多く、患者さんに対する適切な説明、指示が必要と考える。

以上