

9月22日(土)

13時00分	受付開始
13時50分	事務連絡

座長: 吉田整形外科病院 田中幸彦

14時00分	福吉正樹	名古屋スポーツクリニック	当院における投球障害肩の実態調査
	永井教生	名古屋スポーツクリニック	競馬騎手における左肩甲骨骨折後の治療経験
	藤本大介	名古屋スポーツクリニック	投球障害におけるSLAP lesionの発症機序について～cocking phaseに着目して～
	山本紘之	平針かとう整形外科	肩関節前方脱臼を呈した一症例

座長: 鈴鹿中央総合病院 熊谷匡晃

15時00分	細居雅敏	吉田整形外科病院	二次性変股症に対する積極的運動療法 ～臼蓋前方被覆量の増大と関節合力の減少に着目して～
	松本裕司	吉田整形外科病院	梨状筋症候群に中殿筋筋力低下を合併した一例
	小林公子	土浦協同病院	大腿骨頸部骨折における術後治療成績について—Hanson pin使用症例について—
	大山朋彦	土浦協同病院	外傷性股関節脱臼骨折を呈した一症例

座長: 桑名市民病院 松本正知

16時00分	浅野昭裕	碧南市民病院	橈骨遠位端骨折の治療経過における握力変化についての一考察
	宿南高則	吉田整形外科病院	小指基節骨折後、PIP関節に高度屈曲拘縮を認めた一症例～joint jackに対する工夫～
	岡安由佳	土浦協同病院	舟状骨骨折を伴う月状骨周囲脱臼を呈した一症例
	神山卓也	医療法人桂名会 木村病院	超音波検査から考えるde Quervain病治療の一考察

17時00分 休憩 15分

座長: 伊賀市立上野総合病院 猪田茂生

17時15分	八木 格	鈴鹿中央総合病院	歩行時に腓骨筋腱部の疼痛を訴えた踵骨骨折の一症例
	矢口春木	土浦協同病院	アキレス腱断裂保存療法後の踵部痛
	近藤照美	吉田整形外科病院	距骨体部骨折に対する運動療法の経験
	千竈里美	碧南市民病院	長期固定を要した足部挫滅例の理学療法を経験して

座長: 国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院 岸田敏嗣

18時15分	熊谷匡晃	鈴鹿中央総合病院	踵骨開放骨折を伴った踵立方・楔舟関節脱臼骨折の1例
	山本昌樹	トライデントスポーツ医療科学専門学校	交通外傷にて高度軟部組織損傷を来し、皮膚移植を要した症例の長期成績について ～超音波画像診断装置を用いた動的評価の試み～
	柏 俊一	土浦協同病院	同側下肢複合骨折を呈した一症例
	橋本貴幸	土浦協同病院	多発外傷の一症例～骨盤骨折・左下腿両骨骨折・右大腿骨頸部骨折～

19時15分 終了

9月23日(日)

9時00分	受付開始
-------	------

9時20分	事務連絡		
座長: 中部リハビリテーション専門学校 田中和彦			
9時30分	猪田茂生	伊賀市立上野総合市民病院	拘縮肩に対する鏡視下全周性関節包切離術後の自動挙上獲得に難渋した1症例
	辻 修嗣	生田病院	腱板断裂術後、筋力回復に難渋した一症例
	桑原隆文	富永草野病院	修復不能な肩甲下筋に対して大胸筋移行術を施行した一症例
	中宿伸哉	吉田整形外科病院	両肩腱板断裂に対する理学療法 ～McLaughlin 法とパッチ法の比較～
	犬塚 好彦	吉田整形外科病院	鎖骨遠位端骨折後に夜間痛を合併した症例

座長: 岐阜中央病院 小野晶代			
10時15分	野原 希	土浦協同病院	人工膝関節置換術(TKA)後の理学療法プロトコール
	瀧原 純	土浦協同病院	人工膝関節置換術(TKA)後の理学療法－治療成績の検討－
	大西弓恵	土浦協同病院	当院における大腿骨顆部・顆上骨折の治療成績について
	森田竜治	城北整形外科クリニック	左膝滑膜性骨軟骨腫症を呈した一症例

座長: 大阪医専 小野志操			
11時15分	田中夏樹	平針かとう整形外科	PCL 再建術 20 年後に発生した膝関節痛の理学療法を経験して
	松本晋太郎	吉田整形外科病院	膝蓋骨骨折後に生じた、後外側不安定症の一例
	林 優	吉田整形外科病院	高齢者における LDK により膝関節前面部痛を呈した一症例

12時30分	昼食: 休憩		
--------	--------	--	--

座長: トライデントスポーツ医療科学専門学校 山本昌樹			
13時30分	豊田和典	取手協同病院	股関節運動方向制御による中間広筋の選択的収縮の検討
	増田一太	吉田整形外科病院	仙腸関節障害を基盤に著明な臀部痛及び下肢痛を呈した一症例
	川本鮎美	平針かとう整形外科	胸椎後弯可動性の改善により体幹前屈時痛が消失した一症例

座長: 吉田整形外科病院 中宿伸哉			
14時15分	岡西尚人	平針かとう整形外科	橈骨頭骨折後著明な回内制限を呈した一症例
	田中和彦	中部リハビリテーション専門学校	上腕骨小頭骨折後の理学療法
	村野 勇	土浦協同病院	有痛性距踵間癒合合併を呈し骨切除術を施行された症例に対する運動療法
	秋田 哲	土浦協同病院	Lauge-Hansen 分類 PER Stage4 を呈した右足関節開放骨折に対する理学療法経験

座長: 平針かとう整形外科 岡西尚人			
15時15分	赤羽根良和	吉田整形外科病院	TKA術後の内反型足関節症に対する足底挿板療法
	清水智恵	あずま整形外科	三角靭帯付着部の痛みに対し足底挿板が有効であった一症例
	永井教生	名古屋スポーツクリニック	サッカー選手における有痛性踵パッドの治療経験
	加藤貴行	岐阜中央病院	驚足部への牽引ストレスにより歩行障害を呈した一症例

16時15分	終了		

## 当院における投球障害肩の実態調査

福吉 正樹<sup>1)</sup> 永井教生<sup>1)</sup> 藤本大介<sup>1)</sup> 伊藤孝信<sup>1)</sup> 林 典雄<sup>2)</sup> 杉本 勝正(MD)<sup>1)</sup>

1)名古屋スポーツクリニック 2)中部学院大学

### 【目的】

野球をはじめとした overhead athlete に生じる肩障害について、『投球障害肩』といった抽象的な診断のもと理学療法が行われていることも少なくない。しかし、ある程度病態が把握できれば治療を円滑に進めていくことが可能であると考えられる。そこで今回、投球障害肩症例に対して競技レベルや競技歴、疼痛発生 Phase・疼痛部位といった簡易なスクリーニングから病態の推測が可能か否か探索することを研究目的とした。

### 【対象】

2006.10～2007.3 までに投球障害肩にてリハビリが開始された 174 例で平均年齢は 19.7 歳であった。競技レベルについては小学生：12 例、中学生：25 例、高校生：67 例、大学生：16 例、社会人・プロ：33 例、レクリエーションレベル：21 例であり、スポーツ歴は 0～3 年：14 例、4～6 年：45 例、7～9 年：37 例、10 年以上：76 例であった。競技種目は野球：165 例、ソフトボール：5 例、バドミントン：4 例であった。

### 【調査内容】

診断名および競技レベル、競技歴、疼痛発生 Phase と疼痛部位について retrospective に調査し、検定には  $\chi^2$  自乗検定を用いた。

### 【結果】

1)診断名について：SLAP lesion(SLAP)97 例(55.7%)、ISP・Tm 損傷等(後方損傷)：38 例(21.8%)、SSP 関節面不全断裂(RCT) 12 例(6.9%)、Bennett lesion(Bennett)9 例(5.2%)、リトルリーグ肩 7 例(4.0%)、脱臼・動揺肩 3 例(1.7%)、その他 8 例(4.6%)であった。

2)競技レベル・競技歴と診断名の関係について：高校生以上の者では SLAP が( $p<0.01$ )、また競技歴が 10 年以上の者では SLAP や Bennett が有意に多く存在した( $p<0.01, p<0.05$ )。

3)疼痛発生 Phase・疼痛部位と診断名の関係について：Late cocking phase で前上方に疼痛を認めた者については SLAP が有意に多かった( $p<0.01$ )。一方、Late cocking phase や Acceleration・Follow through の各 phase で後方に疼痛を認める者については、Bennett あるいは後方損傷が有意に多くなるものの( $p<0.05$ )、両者の病態を区別することは困難であった。また、Acceleration phase で外側に疼痛を認めた者はリトルリーグ肩が有意に多かった( $p<0.01$ )。

### 【まとめ】

以上のように簡易なスクリーニングから、ある程度の病態推測が可能であった。病態が推測できればその成因を考察していくことで、機能的な改善のみならず投球フォームの分析や指導を行っていく際の有力な手がかりになるものと思われる。

## 競馬騎手における左肩甲骨骨折後の治療経験 ～追い込み動作での肩関節機能に着目して～

永井 教生<sup>1)</sup>、福吉正樹<sup>1)</sup>、藤本大介<sup>1)</sup>、伊藤孝信<sup>1)</sup>、小野志操<sup>2)</sup>、松本正知<sup>3)</sup>

1) 名古屋スポーツクリニック、2) 大阪医療福祉専門学校、3) 桑名市民病院

### 【はじめに】

競馬のレース終盤時の追い込み動作では、重心を安定させた状態で肩甲骨のプロトラクションにともなう肩甲上腕関節の内旋運動により、手綱の張力をコントロールする。

今回、落馬による左肩甲骨骨折後の騎手に対して、復帰に際してポイントとなった追い込み動作での肩関節機能に着目して報告する。

### 【症例紹介・経過】

症例は、30歳代後半の男性騎手である。平成19年1月初旬、競馬レース中の落馬にて受傷し、某病院にて左肩甲骨関節窩辺縁・頸部・体部骨折と診断された。その後某病院でのリハビリを経て受傷後10週の時点で、約1ヵ月半後のレースに出馬する目的で当院へ転院となり、週4～5回程度の理学療法を実施することとなった。

当院転院時の状態として、左肩ROMは挙上・結滞動作の制限はないものの、1st外旋は35°と著明な制限を認め、左肩MMTに関しては肩甲下筋が3レベル、僧帽筋下部線維は2レベル、前鋸筋は3レベルと著明に低下していた。

### 【治療】

1st外旋制限に関しては、烏口上腕靭帯、腱板疎部の癒着や癒痕化、肩甲下筋の短縮が原因と考えられたため、烏口上腕靭帯・腱板疎部には他動的伸長を行い、肩甲下筋に対しては肩甲骨の代償が出現しない範囲で反復性収縮訓練を手綱さばきで必要となる収縮スピードやタイミングを考慮しながら行った。肩甲胸郭関節にかかわる筋(以下、IST muscle)のトレーニングは、関節位置覚のより発達した肩甲上腕関節の動きを排除し、肩甲胸郭関節の動きを自覚することを目的とした肩甲骨の動作のみを軽負荷にて正しく行うことから開始した。さらに腱板機能とIST muscle機能を高めた上で手綱さばきの模倣動作を、アライメントが崩れないよう軽負荷で行った。その後、受傷後11週から常足で、12週からは速足での騎乗訓練を許可した。

その結果、受傷後14週で1st外旋ROMは60°に、肩甲下筋・僧帽筋下部線維・前鋸筋のMMTは4レベルに改善し、受傷後15週で完全復帰を果たした。

### 【考察】

競馬騎手においてレース終盤での追い込み動作は勝敗を決する重要な動作である。動作は股関節屈曲位で上前腸骨棘を大腿に乗せて重心を安定させた状態で、肩甲骨のプロトラクションしながら肩内旋運動を行う。決して強大な筋力が必要ではなく、馬のリズムに追随しながら体幹を固定し、馬の最も敏感な口角(ハミ)に合図を入れるための瞬間的動作が必要となる。内旋動作は挙上位になるに従って、大胸筋ではなく肩甲下筋が重要となり、本症例での追い込み動作では下肢・体幹からの力を手綱に伝える中で、左肩甲帯・肩関節機能が力の伝達をうまく調整できない状態であった。肩甲下筋の機能低下と外旋制限による上腕骨頭の求心位保持困難が動作を阻害する最大の原因であったと思われる。

## 投球障害における SLAP lesion の発症機序 ～ Cocking phase に着目して～

藤本大介<sup>1)</sup> 福吉正樹<sup>1)</sup> 永井教生<sup>1)</sup> 伊藤孝信<sup>1)</sup> 林典雄<sup>2)</sup> 杉本勝正 (MD)<sup>1)</sup>

1) 名古屋スポーツクリニック 2) 中部学院大学

### 【はじめに】

近年、肩上方関節唇損傷（以下、SLAP）に対する診断、鏡視下手術に関する報告は散見されるが、具体的な理学療法およびその際に必要な情報は明らかにされていない。一方、本学会において、我々は SLAP が高校生以上の選手に多く、その多数が Late cocking phase にて肩の前上方部に痛みを訴えることを報告した。

そこで、本研究は SLAP に対する理学療法に必要な情報をさらに探索するため、SLAP 保存症例の投球フォームの特徴を明らかにし、投球障害における SLAP の発症機序について検討することを目的とした。

### 【対象と方法】

対象は競技レベルの異なる 4 名を無作為に抽出した。年齢は 19～26 歳であり、全例 Type II SLAP, late cocking phase にて肩の前上方部に疼痛を認めた。

理学所見に関する検討項目は、肩関節 2nd・3rd 内旋、水平屈曲を用いた肩後方 tightness の有無、円背姿勢の有無、下方回旋位を主とした Scapula malalignment の有無、僧帽筋中・下部 MMT, shoulder girdle retraction acromion floor distance を用いた前胸部 tightness の有無とした。

投球フォームに関する検討項目としては、Wind-up および Early cocking phase では後方重心の有無, late cocking phase では foot plant 時の重心線に対する胸骨の傾斜の有無、非投球側肩の開きの有無、後方重心の有無および hyper angulation の有無とした。

### 【結果】

全例に肩後方 tightness, 前胸部 tightness, 僧帽筋中・下部の筋出力低下が認められ、4 人中 3 人に円背姿勢、下方回旋位を主とした scapula malalignment が認められた。

投球フォームについては、Wind-up からすでに後方重心を認めるパターン 1 と Wind-up では後方重心を認めず Early cocking phase から後方重心を認めるパターン 2 に分類された。また、Late cocking phase では、全例 foot plant 時に非投球側肩の開き、重心線に対する胸骨の傾斜、後方重心を認め、hyper angulation が認められた。

### 【考察】

本研究で着目した投球フォームについては、Wind-up から後方重心を呈するパターン 1 と Early cocking phase から後方重心を呈するパターン 2 に分類されたものの、Late cocking phase では全例後方重心、非投球側肩の開き、重心線に対する胸骨の傾斜、hyper angulation といった投球フォームの異常が生じていた。これらの投球フォームの異常は、前胸部 tightness, 僧帽筋中・下部の筋出力低下、円背姿勢、下方回旋位を主とした scapula malalignment の代償として生じた可能性があると考えられる。

したがって、投球障害における SLAP の発症機序は、Burkhart らの報告のように肩後方 tightness により上腕骨頭が偏位することに加えて、前述した投球フォームの異常が大きく関与している可能性がある。

## 肩関節前方脱臼にて夜間痛及び胸郭出口症候群様症状を呈した一症例の理学療法

山本紘之<sup>1)</sup> 岡西尚人<sup>1)</sup> 山本昌樹<sup>2)</sup> 川本鮎美<sup>1)</sup> 田中夏樹<sup>1)</sup> 稲葉将史<sup>1)</sup> 早川智広(JT)<sup>1)</sup>

加藤哲弘(MD)<sup>1)</sup>

1)平針かとう整形外科

2)トライデントスポーツ医療科学専門学校 理学療法学科

### 【はじめに】

今回、直達外力により肩関節前方脱臼を呈した症例の理学療法を経験した。本症例は、夜間痛及び牽引型の胸郭出口症候群(以下 TOS)様症状を呈していたが、それぞれの病態に即した理学療法を行い、良好な結果が得られたので、これらの病態及び改善した要因について考察を加え報告する。

### 【症例】

60歳代の女性、平成18年10月下旬、約50cmの台から滑って転倒し、その際に右肩を床に強打して受傷した。他院にて右肩関節前方脱臼と診断され、整復後に外旋位固定を行なった。受傷約4週後の11月下旬より、当院にて理学療法開始となった。

### 【初回理学療法評価時所見】

安静時に右頸～右上腕にかけて重度の倦怠感を認め、TOS様症状を呈していた。また、一晩に数回目覚める程の夜間痛を認めた。肩関節の可動域は、自動屈曲30°、他動屈曲90°、内転-10°、結帯L5、1st外旋70°、水平内転90°、3rd内旋-5°であり、全方向運動時痛を認めた。肩甲骨のアライメントは、左に比べ右が外転・下方回旋位であった。

### 【画像所見】

受傷時の単純X線所見では、上腕骨頭の前下方への偏位を認めた。11月中旬のMRIでは、前方関節包の損傷、棘上筋に部分断裂を認めた。

### 【理学療法経過】

初期の理学療法は、夜間痛の改善を目的に肩甲上腕関節の上方支持組織の伸張性を改善するために、棘上筋及び棘下筋のリラクゼーションとストレッチングを重点的に行なった。加療2週目で、肩甲上腕関節の内転制限が改善され夜間痛も消失し、倦怠感・運動時痛の軽減を認めた。続いて屈曲可動域の改善を目的に、肩甲上腕関節の後方・後下方支持組織のストレッチングを重点的に行なった。可動域が他動屈曲170°となったが、自動屈曲80°とその差は著しく、倦怠感・運動時痛は残存していた。自動での屈曲角度を改善するために、僧帽筋・三角筋の筋力強化を重点的に行なった。加療2ヵ月後には、可動域が自動・他動共に屈曲170°となり、倦怠感・運動時痛も消失した。

### 【考察】

夜間痛は、肩峰下圧の上昇が深く関与している事が知られ、日々の臨床でもよく経験している。本症例における初期の理学療法にて、棘上筋及び棘下筋の筋緊張を低下させると共に筋・腱の滑走を改善させた事が、肩峰下圧の減圧に繋がり夜間痛が消失したものと考えた。さらに、肩甲上腕関節の内転可動域を改善し肩甲骨のアライメントが是正された事で、腕神経叢の緊張を低下させ、倦怠感及び運動時痛の軽減に繋がったものと考えた。屈曲可動域の改善では、外旋位固定であった事から肩甲上腕関節の後方・後下方支持組織の伸張性低下が考えられ、これらの伸張性及び柔軟性を獲得した事が、屈曲可動域の改善に繋がったものと考えた。また、僧帽筋・三角筋にアプローチすることにより、安定した肩関節複合体の機能を獲得する事で腱板への負担が軽減し、倦怠感・運動時痛も消失したものと考えた。

本症例に限らず適切な理学療法を行っていくためには、患者様の主訴を吟味し症状との検証を行い、病態に即した理学療法を行う事が重要であると再認識する事ができた。

## 二次性変股症に対する積極的運動療法 — 臼蓋前方被覆量の増大と関節合力の減少に着目して —

○細居雅敏<sup>1)</sup> 赤羽根良和<sup>1)</sup> 林典雄<sup>2)</sup>

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2) 中部学院大学 リハビリテーション学部

### 【要旨】

軽度な臼蓋形成不全及び亜脱臼位を呈した二次性変股症症例に対して、立位時の骨盤姿勢における大腿骨頭と臼蓋被覆量の関連性及び股関節周囲筋の筋緊張バランスと拘縮による関節合力について力学的観点から着目し、これらを踏まえた運動療法を考案し実施した。その結果、良好な成績を得られたため、考察を加え報告する。

症例は50歳代の女性である。平成18年12月頃より歩行時及び立ち上がり時などに股関節痛が出現した。某大学病院を受診し、手術を薦められるも本人は拒否し、翌年4月、当院を受診し、同月20日より股関節痛の緩和目的にて運動療法が開始となった。

初診時理学所見では、ROM屈曲60°、外転10°、中殿筋のMMTは3+であった。歩様は著明なDuchenne徴候を呈していた。立位時alignmentは、腰椎の前彎は認めず、骨盤はやや後傾位を呈していた。X-P 所見においては、Sharp角45°、CE角約0°、AHIは約60%であり、大腿骨頭は上外方への偏位し亜脱臼位を呈していた。また、大腿骨頭は楕円形に変形し、骨嚢胞を認めた。さらに、臼蓋及び大腿骨頭には著明な骨硬化像を有し、関節裂隙は消失していた。JOAスコアは49点であった。

治療開始1ヶ月では屈曲95°、外転45°に改善した。治療開始約3ヵ月にて疼痛の愁訴はほぼ陰性化し、Duchenne徴候は著明に減少した。

本症例における歩行時痛の発症機序としては、関節合力の増大と大腿骨頭の外上方への偏位に伴う関節不安定性が挙げられ、大腿骨頭ならびに臼蓋前方部分へ機械的ストレスの集中が歩行時痛の要因と推察した。これらの発生病因としては、関節性の要因と筋性の要因に区分されると考えられる。前者は、AHIが60%程度であり、CE角は0°と臼蓋形成不全を認め、臼蓋被覆量の減少が挙げられる。これに対する観血的療法には寛骨臼回転骨切り術などが挙げられ、これは解剖学的に大腿骨頭の被覆量の増大を図る方法である。また、後者は骨盤の後傾姿勢に伴う股関節周囲筋の筋緊張の増大及び拘縮が挙げられる。これに対する観血的療法にはオマリー筋解離術が挙げられ、股関節周囲筋の切離を行うことで、股関節に生じる関節合力の減少を目的とした方法である。

以上のような報告を踏まえ運動療法としては、骨盤の後傾姿勢の是正を行うこと、即ち骨盤の生理的な前彎位を保持させるために脊柱起立筋・腸腰筋の筋力強化を行うことで、機能学的な大腿骨頭の被覆量増大を図った。これにより、股関節における安定性の向上が得られるとともに、股関節周囲筋の筋緊張バランスの改善効果をもたらすと考えられた。併せて、中臀筋の筋出力機能が改善することにより、大腿骨頭の外上方方向への不安定性の減少をもたらしたと考えられた。また、腸腰筋をはじめ、大腿直筋や内転筋群などの股関節周囲筋のストレッチングを行い、拘縮を除去することで、股関節に生じる関節内圧の減少及び、関節合力の緩解が得られたため、本症例における歩行時痛の緩解を認めたと考えられた。

## 「梨状筋症候群に中殿筋筋力低下を合併した一症例」

松本裕司<sup>1)</sup> 赤羽根良和<sup>1)</sup> 田中幸彦<sup>1)</sup> 増田一太<sup>1)</sup> 篠田光俊<sup>1)</sup> 笠井 勉<sup>2)</sup> 吉田 徹<sup>2)</sup> 林 典雄<sup>3)</sup>

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2) 吉田整形外科病院 整形外科

3) 中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

### I. はじめに

我々は、梨状筋症候群に対して積極的な運動療法を展開し良好な成績を治めている。しかし、その内訳は坐骨神経障害を基盤とした殿部痛、下肢痛、痺れであり、上殿神経障害により中殿筋筋力低下を呈した症例は経験していない。

今回、梨状筋症候群により坐骨神経障害を基盤とした殿部痛に加え、中殿筋筋力低下に伴う脱力感や跛行を呈した症例を経験する機会を得たので、その発生機序を考察すると共に、その経過について報告する。

### II. 症例紹介

本症例は 60 歳代後半の男性である。診断名は左梨状筋症候群である。既往歴として、5年前より椎間関節症(伸展型)を発症した。3カ月前より徐々に歩行、階段昇降時に殿部痛、股関節外側部周辺の脱力感が出現した。経過とともに症状憎悪したため当院を受診し、梨状筋症候群と診断され、疼痛と脱力感の改善を目的に運動療法を開始した。

### III. 初診時理学所見

歩行時、階段昇降時に、左側の殿部痛及び、股関節外側部周辺の脱力感を呈していた。また立脚中期に対側骨盤が低下する Trendenburg 歩行を認めた。関節可動域は股関節伸展 $-10^{\circ}$ であった。筋短縮テストは Ober test, Thomas test は陽性、徒手検査は Freiberg test, Pace's test が陽性であった。圧痛は上殿神経部に著名であり、梨状筋・双子筋、中殿筋、L4/5, L5/S1 椎間関節にも有し、林による腰椎後彎可動性テスト(以下 PLF テスト)は $110^{\circ}$ であった。MMT は中殿筋が3+と筋力低下を認めた。

レントゲン側面像では、腰椎前彎角(L1/S 角)は $35^{\circ}$ と増強しており、立位時では視診において、更に過前彎を呈していた。

### IV. 運動療法

運動療法の目的は、中殿筋と梨状筋を中心とした外旋筋群の緊張寛解に伴う坐骨神経と上殿神経の除圧、滑走性の改善と、腰椎の過前彎を是正する事である。外旋筋群と中殿筋の攣縮に対し、背臥位で、リズムカルな反復収縮によるrelaxationを行った。腰椎過前彎に対しては腸腰筋、大腿筋膜張筋のストレッチングを行った。また多裂筋の攣縮除去、椎間関節の拘縮改善による腰椎の後彎域を拡大し PLF テストの陰性化を目指した。

### V. 経過

運動療法開始から1週間後、歩行時の殿部痛は消失した。

治療開始3週間後、中殿筋のMMTは4+と改善を認め歩行時の Trendelenburg 歩行は寛解し、歩行時脱力感はほぼ消失した。治療開始4週間後、歩行時、階段昇降時の脱力感は消失し中殿筋の筋力は健側と同程度となり、併せて Trendelenburg 歩行も消失した。股関節の伸展可動域は $5^{\circ}$ となり、PLF $120^{\circ}$ と後彎可動域の拡大が得られた。L5/S1 椎間関節の圧痛も緩和し、Pace's test は陰性となった。治療開始6週間後、梨状筋、双子筋の圧痛も消失し運動療法を終了した。

### VI. 考察

本症例の中殿筋筋力低下は椎間関節由来の反射性攣縮が梨状筋とともに中殿筋の攣縮を生じさせ、更に梨状筋の攣縮は、その解剖学的特徴により骨盤腔内から梨状筋下孔部へ走行する坐骨神経と梨状筋上孔部を走行する上殿神経に対し絞扼及び滑走障害を招来し、歩行時の殿部痛とともに中殿筋筋力低下を出現させたと考えた。運動療法は通常の梨状筋症候群に対する実施方法と相違ないが、歩行時の脱力感を呈する症例には上殿神経障害も念頭に評価・加療する必要がある。

## 大腿骨頸部骨折における術後治療成績について —Hansson pin<sup>®</sup>使用症例について—

○小林公子<sup>1)</sup>橋本貴幸<sup>1)</sup>大西弓恵<sup>1)</sup>村野勇<sup>1)</sup>中安健<sup>1)</sup>大山朋彦<sup>1)</sup>秋田哲<sup>1)</sup>矢口春木<sup>1)</sup>

瀧原純<sup>1)</sup>柏俊一<sup>1)</sup>野原希<sup>1)</sup>岡田恒夫(MD)<sup>1)</sup>豊田和典<sup>2)</sup>古俣正人(MD)<sup>3)</sup>

1)土浦協同病院リハビリテーション科 2)取手協同病院リハビリテーションセンター

3)土浦協同病院 救命救急センター

Key word : 大腿骨頸部骨折 Hansson pin<sup>®</sup> 術後合併症

### 【はじめに】

近年,大腿骨頸部骨折は骨折型に関わらず Hansson pin system などの骨接合術が行われるようになっていく。今回,Hansson pin system による骨接合術を行った症例の当院治療成績について検討した。

### 【対象および方法】

2005年4月から2006年12月までに大腿骨頸部骨折に対して Hansson pin による固定術を施行した13例のうち,自宅退院まで経過観察可能であった11例を対象としカルテより後方視的に調査した。内訳は男性1例,女性10例,左側4例,右側7例,平均年齢 $77.9 \pm 7.4$ 歳,平均入院期間35.7日,Garden分類:非転位型(stage I・II)9例,転位型(stage III・IV)2例であった。後療法は術後翌日より端座位,移乗訓練を実施,術翌日から疼痛内全荷重可能であった。整復時に固定性に不安の残る症例には,術後免荷期間を設けた。調査項目①受傷から手術(入院から手術)までの待機期間②座位獲得期間③平行棒内歩行開始までの期間④独歩及び杖歩行獲得までの期間⑤退院時患側股関節周囲筋力⑥術前後歩行能力の推移⑦退院時荷重時痛の有無⑧再手術例について調査した。歩行能力の推移は,独歩,杖歩行,介助歩行の3段階とした。

### 【結果】

① $5.7 \pm 6.1$ 日( $2.9 \pm 1.7$ 日)② $1.5 \pm 1.0$ 日③ $7.7 \pm 5.7$ 日④ $16.4 \pm 10.9$ 日⑤MMT3~4レベル⑥術前と同等の歩行能力維持例5例(45.5%),低下例6例(54.5%)⑦荷重時痛有3例(27.3%)⑧2例(18.2%)であった。

症例供覧1:80歳代女性。右大腿骨頸部骨折(非転位型)。合併症に糖尿病,高血圧症あり。転倒受傷,受傷後4日目に骨接合術を施行。経過中,歩行時痛増悪し右大腿骨骨頭壊死の診断にて術後9ヶ月で抜釘術・人工骨頭置換術施行。

症例供覧2:70歳代女性。左大腿骨頸部骨折(転位型)。合併症に大腸Ca術後。転倒受傷,受傷後5日目に骨接合術を施行。入院中より徐々に疼痛出現,自宅退院するも偽関節を認め,術後2ヶ月で抜釘術・人工骨頭置換術施行。

### 【考察】

当院では,Hansson pin 使用症例の適応を原則非転位型としており,転位型に対しては,活動性や合併症,全身状態により決定している。Hansson pin による骨接合術は,侵襲が少なく早期荷重が可能である。今回,全例が歩行獲得しており,早期に疼痛なく安定した歩行が可能な症例も存在した。しかし,再手術を余儀なくされた症例もあり,適応や後療法には十分考慮が必要であると思われた。症例供覧1では,経過中特異的所見は見られなかったが,合併症の存在や荷重時痛なく活動性が高かったことが,骨癒合阻害の一要因となったと考えられた。症例供覧2では,入院中より疼痛の増悪,骨頭の転位を認めており,免荷期間など以後の経過観察が重要と思われた。骨折の転位型に関わらず,リスクを念頭においてアプローチをする必要があると考えられた。

## 外傷性股関節脱臼骨折を呈した一症例

大山朋彦<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 村野 勇<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 中安 健<sup>1)</sup> 小林公子<sup>1)</sup> 矢口春木<sup>1)</sup>  
秋田 哲<sup>1)</sup> 瀧原 純<sup>1)</sup> 柏 俊一<sup>1)</sup> 野原 希<sup>1)</sup> 小手彰太<sup>1)</sup> 鎌田涼子<sup>1)</sup> 片岡夕子<sup>1)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科

key words 股関節脱臼骨折・関節可動域・理学療法

### 【はじめに】

外傷性股関節後方脱臼骨折は、交通外傷による high energy 損傷によって生じる事が多く、合併症として股関節の後方に位置する坐骨神経が 8~20%で損傷される。治療は早期に確実な整復が行われれば成績に影響を与えないと言われている。今回、臼蓋骨折を呈した症例に対し、安静期の術後 4 週までは拘縮予防と 4 週以降は関節可動域（以下 ROM）改善を目的に理学療法を施行したので、注意点と考察を踏まえ報告する。

### 【症例紹介】

63 歳 男性 診断名は右股関節脱臼骨折、寛骨臼骨折（臼蓋粉碎骨折）である。現病歴は 2007 年 3 下旬に 1.5 t トラック運転中乗用車と正面衝突し受傷、当院搬送入院となった。同日、鋼線牽引 9kg 施行し、受傷後 8 日目に手術施行となった。

### 【手術所見】

寛骨臼骨折（臼蓋粉碎骨折）に対し、プレートとスクリューにて固定。固定性良好。

### 【開始時評価】（術後 28 日目）

ROM-T（右/左）：股関節屈曲 95° /110°、内旋 5° /25° MMT：3 疼痛検査：安静時に臀部～大腿外側にかけてズキズキする痛みあり（VAS5/10）

### 【理学療法】

≪安静期≫健側：①上肢下肢筋力強化、ROM 維持 患側：②patella setting③膝関節 ROM

≪離床時≫患側：④股関節 ROM⑤下肢筋力強化

### 【理学療法経過】

受傷後翌日より理学療法（以下 PT）開始し、①を実施。受傷後 8 日目に寛骨臼に対し観血的整復固定術施行、翌日より再開。術後 2 日目からベッドアップ 30°、②③開始。術後 28 日目、離床し外転マット off、脱臼肢位に注意し④実施。術後 34 日目より荷重開始となりライトタッチでの松葉杖歩行、⑤実施、術後 41 日目 1/4PWB（以下、2 週毎に 1/4 ずつ荷重量増加）開始し、術後 55 日より SLR が許可された。術後 96 日に退院となり週 1 回で外来理学療法実施。

### 【外来終了時評価】

ROM-T（右/左）：股関節屈曲 110° /120°、内旋 15° /25° MMT：4 疼痛検査：動作時に臀部～大腿にかけてズキッとする痛みあり（VAS2/10）

### 【考察】

安静期の理学療法により患側では膝関節・足関節の ROM は維持され拘縮予防を図る事が出来た。しかし、臥床期間が長期のため ROM 開始時点では股関節内旋制限を認めた。これは、股関節における大腿前捻角や外旋筋群が内旋筋群より優位である事により外旋位を取り易い事が原因と考えられ、可動域の改善を施行した。更に本症例の受傷機転は、股関節屈曲・内転・内旋位にて大腿骨長軸方向への外力により生じる dashboard injury で、股関節の過度の屈曲は受傷肢位となりやすく、骨折部の負荷や再脱臼の可能性が考えられたため、徐々に屈曲可動域改善を図った。歩行に関しては約 2 ヶ月間の期間を経て全荷重になったことや、立位荷重による圧力が臼蓋上内縁を通過する為、粉碎部へのストレスが少なくスムーズに移動手段を得ることができた。股関節脱臼骨折の予後に影響を与える合併症として坐骨神経麻痺があり、本症例において神経損傷を生じなかった事も良好な経過の一要因であった。

## 橈骨遠位端骨折の治療経過における握力変化についての一考察

碧南市民病院

○浅野 昭裕 千竈 里美 加藤 康吉

橈骨遠位端骨折（distal radial fracture：以下 DRF）では手関節・前腕・手指の可動域制限と筋力低下とに対する治療が中心となり、筋力評価では握力が最も一般的な指標として用いられる。スメドレー式握力計を用いた握力計測では、2回または3回の計測を行い、最高値を結果とするが、今回当院で行った DRF 患者の握力計測において、何度も繰り返し計測することにより最初の数回の計測値を上回る計測値が得られることが観察された。

対象は DRF 保存症例で、ギプス除去後 X-p にて骨折部の安定が確認された者のうち全力での把握により骨折部に強い疼痛を生じなかった者とし、理学療法の場合ごとに連続 30 回の計測を 6 分以内に行わせ、全計測値を記録した。また、同様の計測を健常者 6 名でも行い対照群とした。

対照群では全員が 30 回のうち最初の 3 回以内に最高値を示し、回を重ねるにつれて多少の増減を伴いながら全体としては低下を示した。

DRF 患者では健側の握力（初日に計測）に対する割合にて評価し、計測値を 10 回ごとの 3 ブロックに分けてその出力傾向を調べたところ、初期には 3 ブロック目（21～30 回）に出現した最高値が、経時的に計測値を増加させながら、2 ブロック目、1 ブロック目と出現位置を前方に移動させた。

DRF 患者の握力には疼痛や可動域制限など筋力以外の要素が関わる。そして最高値の出現位置の変化は、繰り返しの計測によりそれら筋力以外の要素が変化していった結果生じたものと思われた。30 回の計測により得られる最高値の出現位置から治療対象組織を特定したり、治療の到達度を把握することができれば、評価法として有用であり、同時に握力を抑制している因子を改善する訓練法としても優れていると考え報告する。

今回は大まかな傾向を報告するに留まるが、今後、計測肢位や可動域、疼痛の程度と最高値の出現位置や出力変化との関係を明確にすることにより評価法としての有用性を確認していくことが必要であろう。

## 小指基節骨骨折後、PIP 関節に高度屈曲拘縮を認めた一症例 ～joint jack に対する工夫～

宿南 高則<sup>1)</sup> 中宿 伸哉<sup>1)</sup> 赤羽根 良和<sup>1)</sup> 山崎 雅美<sup>1)</sup> 馬島 雅高<sup>2)</sup> 笠井 勉<sup>2)</sup>  
林 典雄<sup>3)</sup> 飯塚 照史<sup>4)</sup>

- 1)吉田整形外科病院 リハビリテーション科 2)吉田整形外科病院 整形外科  
3)中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科  
4)関西学研医療福祉学院青丹学園 作業療法科

### 【はじめに】

今回、小指基節骨骨折後、高度な PIP 関節屈曲拘縮を呈した症例を経験した。一般的に joint jack は 30° 以上の高度な屈曲拘縮に対して適応はないとされる。我々は joint jack を工夫することで、順調に ROM の改善が得られたので報告する。

### 【症例】

40 歳代の男性である。野球の試合中にて転倒、受傷した。翌日に当院を受診し、K-wire による cross pinning を施行後、ギプス固定された。固定肢位はそれぞれ MP 関節 40°、PIP 関節 60°、DIP 関節 25° 屈曲位であった。術後 2 週で pinning 抜去となり、その後 2 週間は屈曲位にてアルフェンス固定が施行された。翌週より ROM 改善目的に理学療法が開始となった。

### 【初診時所見】

ROM は MP 関節屈曲 44°、伸展 10°、PIP 関節屈曲 57°、伸展 -55°、DIP 関節屈曲 32°、伸展 -25° であった。また PIP 関節の他動伸展可動域は、MP 関節の肢位変化では影響しなかった。受傷時 X-P より基節骨基部の骨折線は関節面には至らず、側面像より基節骨は骨折部より 23.9° の背側転位を認めた。

### 【経過および装具作製方法】

術後 5 週目より既製の joint jack を施行した。しかし、装着により DIP 関節の背側部痛を認めたため、術後 6 週目に DIP 関節の過伸展を抑制した joint jack を作製した。方法は、joint jack の遠位部で皮膚に接触する部位に、別の平らなオルソプラストを指腹の形状に合うように採型し接着した。その長さは、中節部中央から DIP 関節を跨ぎ、末節部中央までとした。その他の部位は従来の joint jack と同様に作製した。術後 7 週目では PIP 関節他動伸展角度 -27°、術後 16 週目では他動 -7° と順調に改善し、術後 19 週目にて理学療法は終了した。

### 【考察】

本症例は 2 週で抜釘しており、骨折部も不安定性を有していたため、十分な早期運動療法が実施できず、PIP 関節の高度な屈曲拘縮に繋がったと考えられた。仮骨を認めた 4 週の段階では関節性拘縮が生じたため、既製の joint jack を作製した。しかし、装着時に DIP 関節の背側部痛が出現した。その理由として小指の中節骨は短く、joint jack 遠位の接触部が中節骨部ではなく DIP 関節より遠位の末節骨部となる。さらに高度屈曲拘縮により、基節骨部と中節骨部の距離が短く、joint jack との接地面を確保することは困難である。よって既製の joint jack では DIP 関節の過伸展を強要し、DIP 関節の背側関節包のインピンジメントが生じたためと考えた。

今回作製した joint jack により、遠位部のプレートが中節部から末節部にかかるため、接点が DIP 関節より遠位とならず、伸展矯正力を PIP 関節自体にかけることができる。また、プレートを介して PIP 関節への伸展矯正だけでなく PIP 関節裂隙を開大させる牽引力を生じさせることができる。さらにプレートにより接地面を広げることにより圧の集中を避け、分散させるため長時間の装着が可能となった。これらの特徴を考慮した joint jack を作製し、装着した結果、PIP・DIP 関節背側部痛を生じさせることなく、順調に伸展角度を改善させることができた。

## 舟状骨骨折を伴う月状骨周囲脱臼を呈した一症例

○岡安由佳<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 矢崎潔<sup>1)</sup> 比企澄恵<sup>1)</sup> 斉藤みどり<sup>1)</sup> 高屋洋子<sup>1)</sup> 柘植雅子<sup>1)</sup> 米岡沙織<sup>1)</sup>  
増田淳子<sup>1)</sup> 松尾直美<sup>1)</sup> 白坂律郎(MD)<sup>2)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科 2) 土浦協同病院 整形外科

**Key words** : 月状骨周囲脱臼 舟状骨骨折 長期固定 疼痛

### 【はじめに】

月状骨周囲脱臼は、手根骨の外傷のうち 3%に生じる稀な外傷であり、治療法や後療法 of 先行報告は少ない。今回、月状骨周囲脱臼後、特徴的な疼痛と長期固定により手指と手関節に ROM 制限を呈した症例を経験した。治療成績と疼痛発生機序を含め、以下に報告する。

### 【症例紹介】

30 歳代男性。利き手 右手。

交通事故にて左月状骨周囲脱臼（橈骨茎状突起・舟状骨骨折、正中神経麻痺）、両下肢骨折、右角膜穿孔、肝損傷受傷。全身状態安定後、観血的整復術(ORIF)施行。

### 【手術所見】

橈骨茎状突起骨折に対し K-wire を使用し cross 固定手関節背側進入し展開。転位のある舟状骨骨折を Acutrak screw と更に橈側より K-wire 使用し固定。月状骨は掌側脱臼し、遠位関節面も掌側へ回転しており整復。舟状月状靭帯は保たれているため舟状骨骨折部を安定させることで月状骨も安定。三角骨月状骨間を整復後 K-wire にて固定。

### 【経過】

受傷後 2w ORIF 施行 肘関節屈曲 90°、前腕中間位、手関節中間位にてシーネ固定。

術後 2d 左肩関節、肘関節、手指 ROM-ex.開始。

1w 舟状骨骨折固定術施行。thumb spica cast 固定。

1w2d アウトリガー作成。

5w1d 左手関節 ROM-ex.開始。

6w3d ウェブスペーサー作成。

17w2d 自宅退院。外来 1 回/w OT 開始。

26w 治療結果測定。

### 【評価】

初期時(各関節 ROM-ex.開始時期は異なる)、ROM 手関節掌屈 5° 背屈-5°、MPjt.重度屈曲制限(+)、PIP・DIPjt.重度伸展制限(+)。左母指対立筋・短母指外転筋収縮困難。母指～中指しびれ(+)。安静時痛(+)。浅深指屈筋(以下指屈筋群)収縮時・伸張時手関節掌側に著明な疼痛(+)。手関節自動他動運動時著明な疼痛(+)。26w 後、手関節背屈 65° 掌屈 45°、小指軽度屈曲制限(+)。手指・手関節自動他動運動時痛(-)、舟状骨周囲圧痛(+)

### 【考察】

月状骨周囲脱臼は、一般的に靭帯修復、手根骨安定化を図る目的で長期固定を要する。本症例においても 7 週固定を行い、手関節 ROM 制限は必至だった。更に特徴的な手指と手関節運動時痛が存在し、手指にも ROM 制限は及んでいた。疼痛の原因は、受傷時の損傷組織と手根骨の運動破綻によるものと考え、その疼痛は運動困難と ROM 制限の助長、更なる疼痛を誘発していた。それらに対し、スプリント療法と運動療法を組み合わせたアプローチを行った結果、手指、手関節とも運動時痛は軽減し ROM 拡大が図れ、ADL 上使用可能となった。

## 超音波検査から考える de Quervain 病治療の方向性の一考察

○神山卓也<sup>1)</sup> 岸田敏嗣<sup>2)</sup> 木村衛<sup>3)</sup> (MD)

- 1) 木村病院 リハビリテーション科
- 2) 国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院
- 3) 木村病院

はじめに

de Quervain 病は、第 1 背側伸筋腱区画における長母指外転筋腱（以下 APL と略す）と短母指伸筋腱（以下 EPB と略す）の狭窄性腱鞘炎である。

今回、健常者と de Quervain 患者の第 1 背側腱区画の超音波検査をおこない動的な腱の動きを観察する機会を得て病態の特殊性や訓練の方向性について検討した。

対象と方法

健常者は 22 歳から 39 歳、平均年齢 30 歳で第 1 背側腱区画の圧痛所見がなく Eichoff test 陰性であった 5 名 5 手と第 1 背側腱区画の圧痛があり Eichoff test 陽性で de Quervain 病と診断され平成 19 年 2 月から 4 月にかけてリハビリ開始中に超音波検査おこなった 3 名 4 手を対象とした。

結果

健常者の手関節運動時には、全例において掌屈、背屈、橈屈において画像上の腱の変化は認められなかったものの尺屈時に茎状突起部の第 1 背側腱区画より APL 腱の掌側移動が確認された。de Quervain 病全例において尺屈時に APL 腱の掌屈移動が認められなかった。又、de Quervain 病で Eichoff test 陰性化後に再度、超音波検査をおこなった場合に不完全ながらも掌側移動が確認された。de Quervain 病 4 手のうち 1 手で手関節レベルにおける尺屈にて明らかな EPB 腱の圧迫所見が認められた。

考察

de Quervain 病では、第 1 背側区画の柔軟性低下により腱の長軸、短軸の滑走が十分ではないことが推測される。APL 腱の短軸の滑走が障害されることにより EPB 腱に短軸からの牽引ストレスがかかり、長軸の滑走はさらに障害される可能性が高くなる。結果、腱鞘にかかる力学的ストレス増大により発症する可能性があると推測される。このことは、de Quervain 病の症状が改善した際に短軸の移動がみられることから推測され訓練においてもその点を考慮しておこなう必要があると考えられた。

## 歩行時痛に対して足底挿板療法が有効であった踵骨骨折の一症例

八木 格<sup>1)</sup> 熊谷 匡晃<sup>1)</sup> 新美 壘<sup>2)</sup>

1) 鈴鹿中央総合病院 リハビリテーション科

2) 鈴鹿中央総合病院 整形外科

【はじめに】踵骨骨折は速やかに骨癒合が得られやすいが、様々な遺残疼痛のために荷重や歩行が困難となり、ADL や就労に支障をきたすことが少なくない。今回、踵部底面と腓骨筋・腓骨筋腱部の疼痛を訴え、裸足での歩行が困難な症例に対して、足底挿板療法を併用することにより良好な結果を得られたので、若干の考察を加えて報告する。

【症例】50歳代、土木作業員の男性である。高所より転落し、右踵骨骨折、第2腰椎破裂骨折を受傷。受傷から2週間後、経皮ピンニング術(Westhues法)を施行され、4週間ギプスにて固定となった。術後7週より理学療法を開始し、術後8週にて抜釘となりGraffin装具装着下での歩行訓練を開始した。術後10週で退院され、週1～2回の外来フォローとなった。術後11週より裸足での荷重、歩行訓練が開始となった。

【画像所見】Essex-Lopresti分類の舌状型で、ベラー角は術前 $-15^{\circ}$ 、術後 $20^{\circ}$ であった。後距踵関節の適合は比較的良好であるが、踵骨外側壁に軽度の膨隆を認めた。

【歩行開始時所見】右踵接地～足底接地時に踵骨の回外が認められた。また右踵接地時の踵骨底部痛と、右踵接地～足底接地時に外果下方から後方部痛を訴え、跛行が認められた。右足関節ROMは、底屈 $45^{\circ}$ 、背屈 $20^{\circ}$ 、内反 $15^{\circ}$ 、外反 $10^{\circ}$ 、最大内反時に外果下方から後方部における腓骨筋腱の疼痛を訴え、同部位と長腓骨筋に圧痛を認めた。

【理学療法経過】歩行訓練を開始して1ヶ月後、足関節ROMは底屈 $50^{\circ}$ 、背屈 $25^{\circ}$ 、内反 $25^{\circ}$ 、外反 $15^{\circ}$ と改善した。しかし、歩行時における疼痛が軽減しなかったため、踵部皮下組織をホールドし、踵骨と立方骨を回内誘導する足底挿板を作成した結果、歩行時における疼痛は消失した。

【考察】本症例の歩行時痛の出現部位は、踵骨底部と外果下方から後方部であった。前者は踵接地時に出現したことから、高所から着地した強い外力により踵部皮下組織が損傷したため衝撃吸収能が低下し、踵接地時において踵骨への衝撃が増加したことによるものと推測した。後者は圧痛も認められたため、踵骨外側壁が膨隆したことにより踵骨の横径が拡大して、腓骨筋腱が踵骨壁と腓骨により圧排を受け、狭窄性腱鞘炎を起こしていると推測した。さらに歩行時に踵骨が回外し接地することにより、腓骨筋腱への伸張ストレスが増大するため、歩行時にも疼痛が出現したと考えた。よって、踵部の皮下組織を集積し、踵骨と立方骨を回内誘導する足底挿板を作製した結果、踵接地時の踵骨への衝撃が緩和され、右踵接地～足底接地時における腓骨筋腱への伸張ストレスが軽減したため、本症例の歩行時における疼痛が消失したと考えられた。

## アキレス腱断裂保存療法後の踵骨後方部痛

矢口春木<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 村野勇<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 中安 健<sup>1)</sup> 小林公子<sup>1)</sup> 大山朋彦<sup>1)</sup> 秋田哲<sup>1)</sup> 瀧原純<sup>1)</sup>  
柏俊一<sup>1)</sup> 野原希<sup>1)</sup> 小手彰太<sup>1)</sup> 鎌田涼子<sup>1)</sup> 片岡夕子<sup>1)</sup> 岡田恒夫(MD)<sup>1)</sup> 渡邊敏文<sup>2)</sup>

- 1) 土浦協同病院 リハビリテーション科
- 2) 土浦協同病院 整形外科

**Key words** : アキレス腱断裂、疼痛、理学療法

### 【はじめに】

アキレス腱障害は足部のスポーツ障害のなかで頻度が高いものの一つであるとされているが、アキレス腱断裂後の疼痛に対する報告は渉猟し得た限りでは皆無である。今回、アキレス腱断裂保存療法後にアキレス腱付着部に特徴的な疼痛が出現した 2 症例について、発生メカニズムを踏まえ報告する。

### 【症例紹介】

症例 A : 左アキレス腱断裂、症例 B : 右アキレス腱断裂。

2 症例ともに 20 歳代女性である。当院で使用されているアキレス腱断裂保存療法のクリニカルパスに準じてリハビリを進行した。アキレス腱付着部痛は、受傷日より約 5 ヶ月経過中で仕事復帰から約 1 ヶ月経過時点であり徐々に増悪した。

### 【理学所見】

疼痛所見は、2 症例ともに安静時痛、圧痛、背屈時痛が、アキレス腱付着部からやや近位部(踵骨後上方隆起部)周囲に認められた。視診より疼痛部位に発赤がみられ、触診よりアキレス腱の肥厚がみられた。足関節可動域は背屈時健側差 $-5^{\circ}$ の制限がみられた。筋力は、両側つま先立ちが数回可能な程度であった。Foot print では、健側と比べると外側荷重でやや high アーチの所見が得られた。

### 【考察】

一般的にアキレス腱付着部障害の 1 つに、踵骨後部滑液包炎があげられる。田中らは、踵骨後部滑液包炎は女性に多く、発生原因は、踵骨後上方隆起部の形状だけでなく、足部縦アーチが高いことにより踵骨が前上方に傾斜することで踵骨後上方隆起部が後方に突出し踵骨後部滑液包を圧迫することで発症するといわれている。また、所見としては同部位の圧痛や背屈時に疼痛が増強することがいわれている。これらのことから今回の 2 症例の疼痛所見より、踵骨後部滑液包炎が考えられた。疼痛発生メカニズムは、先述した回外足による踵骨後上方隆起の後方突出とアキレス腱断裂後のアキレス腱の肥厚により、踵骨後上方隆起部での狭窄が増強したことで出現したと考えられた。さらに、仕事復帰により同部位へのストレスが多く生じ炎症へと発展したと考えた。踵骨後部滑液包炎に対するアプローチは、安静の確保・補高による踵骨の前下方への誘導がいわれており、今回の 2 症例についても同様に実施し疼痛が軽快した。その他に足底挿板療法により、中足骨パッドを踵骨外側部と立方骨にそれぞれ貼付して、より内側へ荷重を移しアーチの低下を促しバランスのとれたアーチに補正することも 1 つのアプローチと考えられた。さらに今後、同要因での疼痛を予防する意味でも、回外足を引き起こしている要因に対してアプローチすべきであるが、足部回外位の要因は、荷重下での足関節可動域・筋力低下による歩行時の推進力方向への制動、内側への荷重移動制限を引き起こす筋群の伸張性低下など様々な可能性があげられた。そのため、詳細な評価に加え多面的なアプローチが必要であり、今後もさらに検討すべき課題である。

## 距骨体部骨折に対する運動療法の経験

近藤照美<sup>1)</sup>・中宿伸哉<sup>1)</sup>・赤羽根良和<sup>1)</sup>・南場宏通<sup>2)</sup>・山田高士<sup>2)</sup>・林典雄<sup>3)</sup>

- 1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 吉田整形外科病院 整形外科
- 3) 中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
- 4)

### 【はじめに】

距骨体部骨折は比較的稀な骨折であるが、その解剖学的特殊性により骨折治癒後、無腐性壊死や変形性関節症をきたすことがあり、治療に難渋しやすい。今回、左距骨体部骨折と診断された症例を経験した。ギプス除去後のMRIにおいて明らかな骨折線を認めていた。そこで我々はCTを用い他動背屈位にて撮影することにより、その背屈角度と転位の有無を確認した上で可動域訓練、荷重訓練を進めた。その結果、骨転位を生じることなく、良好な成績を得たので報告する。

### 【症例紹介】

症例は30歳代の男性である。平成18年8月17日、3メートルの高所から転落し受傷した。左距骨体部骨折の診断のもと、ギプス固定が施行された。平成18年8月25日、運動療法を開始した。距骨体部骨折はX-Pでは確認できなかったが、MRI画像所見にて明らかとなった。Marti-Weberの分類では転位のない2型であった。

### 【経過及び考察】

本症例は距骨体部骨折の中でも、関節面の適合性も比較的良好に保たれていたことから、保存的加療が施行されたものの、荷重関節面の骨折であるため、可動域訓練や荷重訓練は、時期に応じた十分な配慮と治療を展開する必要があった。

運動療法の目的は、ギプス固定期では、足趾関節におけるsupple jointを獲得することであり、ギプス除去後では、距腿関節の拘縮を除去し可動域を改善することである。しかし6週時点でのMRI上骨癒合は不十分であり、可動域訓練に伴い骨転位の恐れがあったため、これらの条件を考慮した運動療法の実施が重要とされた。ギプス除去後の足関節可動域は底屈20°に対し背屈5°と明らかな制限を認めた。これは受傷時に足関節背屈位で距骨体部が脛骨下端と衝突骨折を呈し、さらに受傷後5週間のギプス固定を余儀なくされたことで距腿関節の関節包を主体とした拘縮が生じたためである。このため足関節背屈運動時には距骨の生理的な後方移動が妨げられ、距骨体部は脛骨下端と衝突しやすい環境であると予想された。強制的な可動域訓練は、転位のきっかけとなるとともに偽関節や遷延治癒などの発生が懸念された。そのためギプス除去後、可動域訓練を進めていく段階で、円滑な運動療法を展開するための一つの方法論として、整形外科医との協力のもと、CT撮影にて転位のない事を確認することで安全かつ機能的な可動域訓練を進めることができた。受傷後9週、12週で距骨体部が骨転位しない事、距骨滑車が脛骨下端のmortisに十分入る事を確認し、CTで確認した安全な可動範囲の中で自動、他動運動を積極的に実施した。

13週でのFWB時に、可動域はfull range獲得とされ、15週目にはしゃがみこみが可能となり、痛みなく十分な歩行能力も再獲得することができた。

## 長期固定を要した足部挫滅例の理学療法を経験して

千竈 里美<sup>1)</sup> 浅野 昭裕<sup>1)</sup> 曾我 卓志<sup>1)</sup> 加藤 康吉<sup>1)</sup> 梅田 仁視(MD)<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>碧南市民病院リハビリテーション室 <sup>2)</sup>碧南市民病院整形外科

### 【はじめに】

今回、交通事故により足部に挫滅創を生じ、創傷治癒遅延のため長期固定を強いられた症例の理学療法を経験したので、創傷の治癒過程に着目した考察を加え、報告する。

### 【症例紹介および経過】

症例は 73 歳の女性で、トラックのタイヤに巻き込まれ受傷した。①両足挫滅創、②右第 2、3、4 中足骨骨折、③左上腕骨大結節骨折と診断され、同日、①に対してデブリードマン縫合、②に対して骨接合術が施行された。翌日より理学療法を開始した。両下肢免荷の指示であった。可動域は左足関節背屈 $-25^{\circ}$ 、底屈 $45^{\circ}$ であった。術後、左足部水疱等が出現し、その都度デブリードマンされ、左足関節運動は禁忌とされた。吸引療法も施行された。受傷後 14 週目に左足関節運動が許可され、可動域は、足関節背屈 $-20^{\circ}$ 、底屈 $50^{\circ}$ であった。その後、足関節背屈角度は、15 週目に $-15^{\circ}$ 、16 週目に $-10^{\circ}$ となり、荷重を開始した。しかし、荷重痛が強く、歩行が困難であったため、補高と足底内側にインソールを施行したところ、20kg 前後の荷重が可能となった。創は徐々に上皮化し、18 週目に創治癒を認めた。足関節背屈角度は、17 週目に $-5^{\circ}$ 、18 週目に $0^{\circ}$ 、20 週目に $5^{\circ}$ 、24 週目に $10^{\circ}$ 、29 週目に $15^{\circ}$ 、35 週目に $20^{\circ}$ と改善し、独歩可能となった。

### 【考察】

長期底屈位固定により、足関節後方関節包や下腿三頭筋等の後方軟部組織の短縮が考えられ、それらを考慮した可動域訓練を行った。足関節後方関節包に対しては、踵骨を把持し遠位方向に牽引しながら、距骨を後方に押し込むように行った。下腿三頭筋等の後方軟部組織に対しては、筋へ直接徒手による伸張を加え、また、足関節背屈操作の際には創部を徒手的に緩めながら行った。初期時は創にストレスを掛けないように配慮し、治癒に伴いストレスをかけていった。

長期固定にもかかわらず、足関節背屈可動域は改善された。これは、創部が壊死や出血を繰り返し上皮化せず、炎症期～肉芽組織形成期までを繰り返していたためと考えた。実際に可動域訓練を開始した時は、創部が完全に治癒する前であった。肉芽組織形成期～成熟期に可動域訓練を開始し、コラーゲンが成熟して創部の抗張性が増加してくるのに対し、ストレスを徐々にかける様に可動域訓練を行なったことにより皮下での滑走性、皮膚の伸張性が改善したと考えられる。

荷重の許可がされた時点で足関節は底屈位であり、足底はアーチが存在せず凹凸があり、特に内側は形態上の欠損を認めた。また、荷重してみると凸の部分に圧が集中してしまい荷重が困難であった。そのため、荷重線が前方にくるように補高を施行すると同時に、踵部の後方から内側にかけてはパットを置いた。これらにより、足関節背屈方向にストレスがかかるようになり、圧は分散され、疼痛が軽減して荷重が可能となって、最終的には良好な可動域が獲得できたと考えた。

## 踵骨開放骨折を伴った踵立方・楔舟関節脱臼骨折の1例

熊谷匡晃<sup>1)</sup> 林典雄<sup>2)</sup> 岸田敏嗣<sup>3)</sup> 稲田均<sup>4)</sup> 濱口貴彦<sup>4)</sup>

1) 鈴鹿中央総合病院 リハビリテーション科 2) 中部学院大学 リハビリテーション学部

3) 国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院 理学療法学科

4) 鈴鹿中央総合病院 整形外科

### 【はじめに】

足根関節の脱臼骨折の中でも極めて稀な楔舟関節および踵立方関節の脱臼骨折を伴った踵骨開放骨折の1例を経験し、足底挿板療法の併用により良好な成績が得られたので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 【症例】

20歳代、男性。単車運転中、交差点にて右側より直進する乗用車と衝突し、右足関節内反位で轢かれ受傷した。救急車にて当院救急外来へ搬送され、同日手術を施行した。

単純X線写真で楔舟関節、舟状立方関節の脱臼および第1楔状骨、踵骨の骨折を認めた。踵部には開放創があり、踵骨はGustilo III-Aの開放骨折となっていた。

手術では、脱臼整復後、踵骨立方骨間および舟状骨中間楔状骨間をキルシュナー鋼線で固定した。後脛骨筋と外側足底神経の断裂を認め、後脛骨筋のみ縫合した。

### 【経過】

術後4週間の外固定後、理学療法を開始した。ROMは足関節背屈 $-25^{\circ}$ 、底屈 $35^{\circ}$ であった。術後6週間で内固定を抜釘し、壊死を生じた踵部の創にdebridementを行い人工真皮にて被覆した。可動域の変化は、術後2ヶ月で背屈 $0^{\circ}$ 、底屈 $40^{\circ}$ 、術後3ヶ月で背屈 $20^{\circ}$ 、底屈 $50^{\circ}$ 、内がえし $20^{\circ}$ 、外がえし $10^{\circ}$ へと改善がみられた。術後10週間でPTB装具を作製し歩行を開始した。術後3ヶ月で1/3PWB、術後5ヶ月で2/3PWBとなるが、歩行時痛を認め足底挿板を作製した。術後10ヶ月の現在、足部の回外制限以外の運動障害を認めず、正座、しゃがみ込みも可能で30分以上の歩行において軽度の疼痛が残存しているが経過は良好である。

### 【考察】

足根骨は背側と底側とから多くの靭帯で支持されており、本症例ではこれらの靭帯が断裂し、線維性強直を作る形で治癒していくと考えられる。荷重に伴い楔舟関節、踵立方関節、舟状立方関節への不安定刺激が生じることが疼痛や将来的な関節症性変化の原因となることが推測されるため、適切な足底挿板を長期間使用することが重要である。しかし、足部全体が拘縮してしまうと荷重に伴う足部の機能的変形は失われ、圧の分散は非生理的な状態となる。そのため、歩行に伴う前方への重心移動が妨げられ、疼痛や歩行スピードの低下、易疲労性などの症状が出現することが考えられる。したがって、距腿関節は勿論距骨下関節、リスフラン関節、MTP関節の柔軟性改善とともに足底挿板療法の併用による中足部の機能的変形の障害を補うことで、良好な成績が挙げられた。

## 交通外傷にて高度軟部組織損傷を来し、皮膚移植を要した症例の長期成績について ～超音波画像診断装置を用いた動的評価の試み～

山本昌樹<sup>1)</sup> 浅野昭裕<sup>2)</sup> 山本良次<sup>3)</sup> 柴田修志<sup>3)</sup> 高見郁子<sup>3)</sup>

1) トライデントスポーツ医療科学専門学校

2) 碧南市民病院

3) 市立伊勢総合病院

### 【はじめに】

交通外傷による多発外傷を呈し、右下腿開放性骨折部は感染症（MRSA）を併発し、皮膚移植を要した症例の理学療法を経験した。約4ヶ月間に渡る理学療法にて、歩行・ADLが自立となって退院したが、足関節のROM制限は残存した。特に底屈制限は、植皮部を中心とした皮膚性要因が最大の制限因子とする所見が確認された。今回、本症例の長期成績（理学療法終了後約2年）を確認する機会を得たので、その際の理学所見並びに超音波画像所見及び動画から得られた状況について、若干の考察を含めて報告する。

### 【症例紹介】

50歳代の男性、交通事故により受傷し、多発外傷にて裂傷や開放性骨折などで軟部組織損傷が高度であった。特に、右下腿開放骨折部は感染症を併発し皮膚移植を要し、理学療法開始が受傷後5週以降で、右足関節ROM訓練が受傷後7週以降と開始時期が遅延した。理学療法開始から4ヵ月後に、ROMが足関節背屈15°、底屈45°にて理学療法を終了し退院となった。

### 【長期成績】

理学療法終了約2年後の状況は、足関節背屈15°、底屈55°と背屈角度に変化はないものの、底屈角度がほぼ左右差の無い正常範囲まで改善していた。理学療法終了時の底屈制限は、植皮部を中心とした足背部の皮膚性拘縮の所見であったが、現時点にて足背部皮膚の滑動性及び伸張性が改善され、皮下の腱の滑走性も十分に確認できた。超音波画像診断装置により確認したところ、反対側同様の皮膚・皮下の滑動性、皮下組織の動きが確認された。

### 【考察】

一般に拘縮におけるend feelは、elasticであると表現される。しかし、皮膚性要因である場合のend feelは、急激かつ強固な抵抗感であることを日々の臨床で感じている。本症例も底屈制限の抵抗感は、急激かつ強固で到底徒手による改善を望める様子ではなかった。しかし、理学療法終了約2年後には、ほぼ正常可動域まで改善されていた。理学所見と共に、超音波画像所見においても皮膚及び皮下組織の滑動性改善が明らかで、この皮膚性要因の変化が改善要因であると考えられる。これに比べ背屈角度は、足底・下腿後面の皮膚にある程度の余裕があるにもかかわらず変化を認めなかった。これは、底背屈の制限因子の主要因が何であるかの違いであることが考えられた。また、改善した要因として、「和式生活における活動」と「あぐら座位」が関係していることが伺われた。詳細は、超音波画像所見及び動画を提示しつつ、学術集会当日に論述するものとする。

## Floating knee fracture を呈した一症例について

柏俊一<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 村野勇<sup>1)</sup> 中安健<sup>1)</sup> 大山朋彦<sup>1)</sup> 小林公子<sup>1)</sup> 秋田哲<sup>1)</sup>  
矢口春木<sup>1)</sup> 瀧原純<sup>1)</sup> 野原希<sup>1)</sup> 小手彰太<sup>1)</sup> 鎌田涼子<sup>1)</sup> 片岡夕子<sup>1)</sup> 岡田恒夫(MD)<sup>1)</sup>  
斉藤龍祐(MD)<sup>2)</sup> 豊田和典<sup>3)</sup>

1)土浦協同病院 リハビリテーション科 2)土浦協同病院 整形外科

3)取手協同病院 リハビリテーションセンター

key words : floating knee fracture 膝関節屈曲制限 理学療法

### 【はじめに】

交通事故により Floating knee fracture を呈した症例の理学療法を経験する機会を得た。本症例は受傷後、全身状態の悪化により安静臥床が続き膝関節屈曲拘縮を呈したため、観血的整復固定術(以下 ORIF)と関節授動術が同時に行われた。しかし、術後も膝関節可動域制限が残存し改善に期間を要した症例であり、以下に考察を踏まえ報告する。

### 【症例紹介】

症 例：30代 男性 現病歴：車を運転中にワゴン車に正面衝突し受傷。

診断名：右大腿骨頸部・骨幹部骨折・下腿両骨骨折(Fraser 分類 I)、左脛骨高原骨折、左手根骨脱臼骨折、右角膜炎穿孔

### 【手術所見】

右大腿骨頸部骨折に対し compression hip screw、cannulated cancellous hip screw にて固定。骨幹部は 2本の ender 釘により固定。下腿両骨骨折は髓内釘による固定。

### 【経過】

受傷後同日	右大腿骨開放骨折に対し洗浄および debridement 施行
3w	ORIF 施行[ope 時右膝屈曲 30° 関節授動術後 full range]
5w	[ROM-t.右膝屈曲 75° ]
8w1d	前担当者より引継ぎ[右大腿の浮腫・熱感(+) 右大腿四頭筋・内転筋群に圧痛(+)収縮時痛(+) 腸脛靭帯・膝蓋上嚢に硬さ(+) ROM-t.右膝屈曲 80° 下肢長.右大腿長で 1.5cm 短縮 extension lag(+)]
10w1d	1/4PWB[ROM- t.右膝屈曲 90° ]
13w1d	FWB[ROM- t.右膝屈曲 110° ]
19w2d	自宅退院[右大腿部浮腫・熱感(-) ROM-t.140° extension lag(-)]

### 【理学療法】

①icing②浮腫管理③patella mobilization④選択的大腿四頭筋収縮⑤ダイレクトストレッチ

### 【考察】

術後、膝関節可動域に一時的な改善が見られたが、わずかな自動介助運動でも大腿四頭筋や内転筋群に疼痛があり積極的な可動域練習が難しく、可動域改善が得られない時期が続いた。疼痛による防御収縮の持続と授動術後の可動域改善の遅延により、剥離した部位が再び癒着し新たな制限因子になる可能性が考えられたため、理学療法としては icing を徹底することで、疼痛閾値の上昇と浮腫改善を図り、膝関節周囲筋の柔軟性の低下に対しては、筋収縮を促す事と直接筋を伸張することで可動域改善を図った。結果、疼痛や防御収縮が軽減し積極的な運動が可能となり、期間を要したが日常生活に支障がない程度の可動域を獲得することができた。

## 多発外傷の一症例 ～経過と問題点を中心に～

○橋本貴幸<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 村野勇<sup>1)</sup> 中安健<sup>1)</sup> 矢口春木<sup>1)</sup> 岡田恒夫 (MD) <sup>1)</sup>

白坂律朗 (MD) <sup>2)</sup> 渡邊敏文 (MD) <sup>2)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科

2) 土浦協同病院 整形外科

key words : 多発外傷 問題点 理学療法

### 【はじめに】

多発外傷の理学療法は、ベッドサイド期間、免荷期間、治療期間が長期化する場合が多い。本症例は、両側股関節、両膝関節、左足関節・母趾の複数関節へアプローチする必要があり、その経過と問題点について考察を踏まえ報告する。

### 【症例紹介】

症 例 : 30代 男性 身長 175cm 体重 91 kg

現病歴 : 平成 18 年 3 月 23 日交通事故にて受傷

診断名 : 多発外傷 (骨盤骨折、右大腿骨遠位粉碎骨折、左下腿開放骨折

右モンテジア骨折、肝機能障害、尿道損傷、左手熱傷)

### 【手術】

骨盤骨折 (AO 分類 B1 前後圧迫型損傷 open book injury) に対し創外固定

左下腿開放骨折 (Gustilo IIIA・AO 分類 C3-3) に対しプレート固定

右大腿骨顆部・顆上骨折 (Gustilo IIIA・AO 分類 C3-3) に対し髓内釘固定

### 【経過】

4 月 14 日 ベッドサイド理学療法開始 5 月 10 日 離床・両側 1/2 荷重開始

5 月 23 日 創外固定抜去・右膝授動術 5 月 31 日 両側 FWB

7 月下旬 復職・外来通院 8 月 15 日 1 本杖安定

9 月 20 日 独歩 19 年 2 月 以降 9 月抜釘予定まで経過観察

### 【問題点】

骨盤骨折 (open book injury) : ①両股関節筋力低下 (Duchenne 歩行) ②両膝関節筋力低下

右大腿骨粉碎骨折 : ①膝関節屈曲 ROM 制限②膝関節筋力低下 (lag の残存) ③脚長差 2 cm (大腿長短縮)

左下腿開放骨折 : ①足関節底屈 ROM 制限②母趾屈曲 ROM 制限

### 【理学療法】

ベッドサイド期 : ROM、筋力維持、やぐらにてスリング練習

リハ室期 : バランス練習、荷重・歩行練習

外来期 : 筋力強化 (中殿筋・大腿四頭筋) ROM (膝関節・足関節・母趾)

### 【考察】

多発外傷症例の理学療法は、荷重前は座位、立位、歩行に必要な ROM と筋力を極力維持、改善し離床へのスムーズな移行と荷重後は早期移動手段の獲得と活動量増大に伴う運動機能の改善が重要である。しかし、本症例は骨盤および両下肢の骨折を認め荷重部および関節に対するアプローチができない時期や部位が存在し、荷重に関する安定性の改善は遅延する傾向にあった。骨盤骨折は open book injury より中殿筋の走行変化と荷重制限、下肢では両膝関節内骨折、ROM 制限、筋力低下が各関節の問題のみならず近隣関節の運動制限を生じており、その特徴的な歩行は両側 Duchenne 歩行で歩幅の低下も認めた。リハ室期より両股関節、両膝関節筋力低下、右膝関節屈曲制限、左足関節底屈制限、左母趾底屈制限の問題改善へ集中的なアプローチと複合運動の組み合わせにより、ゆっくりではあるが改善を認めた。現在、股関節内転筋、膝関節屈筋筋力はわずかな低下を認めるが、しゃがみこみ、軽いジャンプ、小走りまで運動機能の回復を得た。荷重部の複数骨折では、問題点も複数存在し回復遅延傾向があるため本症例の問題項目も早期アプローチ対象として予防していくことが重要であると考えられた。

## 肩関節拘縮に対する鏡視下全周性関節包切離術後の 自動挙上獲得に難渋した 1 症例

猪田 茂生<sup>1)</sup> ・ 近藤 哲士(MD)<sup>2)</sup> ・ 松本 正知<sup>3)</sup>

- 1) 伊賀市立上野総合市民病院 リハビリテーション科
- 2) 村瀬病院 整形外科
- 3) 桑名市民病院 整形外科 理学療法室

【はじめに】鏡視下関節包切離術は、拘縮に対する保存療法を長期間実施しても効果がみられない症例を対象に、肩関節可動域拡大を図る目的で施行される。肩関節拘縮症例に対して運動療法を施行したが十分な改善が得られず、鏡視下手術に至った症例を経験した。術後早期に他動での可動域を獲得したが、夜間痛・運動時痛・脱臼不安定感・挙上時の手指冷感等を伴い、自動での可動域獲得に難渋した。本症例に対して効果的であったと考えられる理学療法について紹介し、若干の考察を加えて報告する。

【症例】40 歳代女性。診断名は右肩腱板部分断裂、関節拘縮である。他院 A、B にて計 4 ヶ月間、当院にて 4 ヶ月間にわたり理学療法を実施したが、肩関節屈曲 active100°、結帯は仙骨上部、JOA スコア 57 点と十分な改善が得られず、他院 C での鏡視下手術に至った。

手術 2 週間後に退院し、翌日より当院にて理学療法を再開した。

【手術所見】腱板粗部の縦切、右肩 1 時～5 時と 7 時～11 時まで関節包を切離した。術中可動域は、屈曲 160°であった。

【理学所見】術後 2 週経過時、屈曲 passive135°、屈曲 active95°、結帯 S2 レベルであった。rotator cuff 等に筋の圧痛と緊張、安静時痛・運動時痛・夜間痛を認めた。術後 4 週経過時、屈曲 passive160°と改善したが、自動可動域に変化を認めなかった。

【治療内容】肩関節における動的支持機構の特性を考えながら rotator cuff や肩甲胸郭間の筋群の活動を促した。

【経過】術後 8 週経過時、屈曲 active135°となった。術後 40 週経過時には屈曲 active165°、外転 active160°、結帯 Th10、JOA スコア 99 点となり、条件付きにてレクリエーションバレーボールのアタッカーとして試合出場を果たした。

【考察】肩関節包切離術後運動療法の最大の目的は再癒着防止であることは間違いないが、「拘縮した関節包」という静的支持を失った肩甲上腕関節において、rotator cuff や固定筋である肩甲胸郭間の筋群による動的支持を獲得できるかどうかもう 1 つの鍵となる。①初期では上肢重量の保持を強要しない、②正常な運動軌跡、③低負荷・高頻度、④介助・誘導・抵抗の方向を目的とする筋の走行に合わせる事、⑤血流障害を起こさないよう収縮・弛緩の差を確認すること等の条件で疼痛なく筋活動を促すことが大切である。

## 腱板完全断裂術後、筋力低下に難渋した1症例

辻 修嗣<sup>1)</sup>, 小野志操<sup>2)</sup>

1) 生田病院 リハビリテーション科, 2) 大阪医専 理学療法学科

**key words** : 腱板断裂・棘下筋・外転筋力

【はじめに】腱板断裂の症状は、症例によりさまざまであり、臨床症状、臨床所見は断裂の有無だけで説明できるものではないといわれている。今回、棘上筋全層断裂術後に、特に外転筋力の低下を生じ、その改善目的に理学療法を試行したが、その経過および結果から棘下筋機能不全が示唆されたことを含め考察をふまえて報告する。

【症例紹介】55歳、女性。転倒した際右手をついて受傷。その後徐々に疼痛の増強と運動不能となった4ヶ月後、棘上筋完全断裂の診断のもと、McLaughlin法・acromioplasty・滑膜切除術施行。術後6Wより自動運動開始、術後7Wから当院での外来通院開始となる。

【理学所見】初診時、外転拘縮と棘下筋の強い圧痛、著名な運動制限を認め、JOAスコア31点。さらに1ヵ月後には棘上筋と棘下筋に萎縮を認め、筋力はそれぞれMMTで1+と2で抗重力運動不可であり、JOAスコアは60点であった。

【理学療法】①ROM訓練で外旋と内転拡大目的に前方、後方の関節包のストレッチング②肩峰下と侵襲部（三角筋）の癒着剥離および滑走訓練③前額面上外旋最終可動域での等尺性収縮④肩最終域での協調性訓練（cuff-Y ex）を実施した。

【結果および考察】術後5ヶ月には棘上筋・棘下筋のMMTは4となり屈曲連続10回以上、外転は連続3回で継続困難な状態で、JOAスコア91点。術後6ヵ月後には外転も連続10回以上可能となりJOAスコア99点に回復。仕事復帰に至り、リハビリを終了した。終了2ヵ月後の観察では、棘上筋の筋腹は改善し、棘下筋の萎縮は残存していた。超音波において術後5ヵ月に比べ術後6ヵ月の方が、運動の際、骨頭の外旋に伴う引込みが強くみられ、動的安定性が認められた。また棘下筋が屈曲時より外転時に収縮が弱いことが確認でき、屈曲に比べ外転運動が難しいことが理解できる。これらの結果から、断裂部位は棘上筋腱に覆いかぶさっている棘下筋腱付着面におよんでいたことが予想でき、さらに層間剥離による深層線維の収縮不全が考えられ、depressorとしての棘下筋機能不全を生じた可能性が示唆された。

理学療法は、まず運動の遂行がスムーズに行える環境を作るためのROM改善が必要となる。外旋ROMの獲得は上腕二頭筋のdepressorとしての機能を期待するためだけでなく、十分な骨頭および外旋引込みのためにも必要であり、また棘下筋の働きを阻害しないためにも肩峰下から後方の拘縮を除去する必要がある。筋力強化では、術前に得られなかった可動域における筋再教育と、骨頭の外旋引込み遂行を目的に全額面上での外旋最終可動域での等尺性収縮が適切と考えられた。

## 修復不能な肩甲下筋断裂に対して大胸筋移行術を施行した一症例

桑原隆文<sup>1)</sup>, 小海努<sup>1)</sup>, 風間裕孝<sup>2)</sup>, 中禮康雄(MD)<sup>3)</sup>

1) 富永草野病院 リハビリテーション科

2) 富永草野クリニック リハビリテーション科

3) 富永草野病院 整形外科

【はじめに】 腱板断裂において棘上筋に比べ肩甲下筋断裂は発見が遅れる事が多く、その修復が困難な事が多い。修復不能な肩甲下筋断裂に対する治療法の一つとして大胸筋移行術があるが、術後理学療法（以下：PT）に関しての報告は殆どない。今回、修復不能な肩甲下筋断裂に対して大胸筋移行術を施行した症例の術後PTを経験したので、経過について考察を加え報告する。

【症例】 60歳代男性、平成16年9月2日登山中に転落し右肩前面痛が出現する。平成18年9月頃より安静時痛が出現した為、11月13日外来受診し、肩関節周囲炎と診断される。12月12日PT処方され、平成19年1月16日MRIにて肩甲下筋損傷が認められ、Lift off test 陽性であった。加療継続するも軽減せず3月2日手術となる。

【手術所見】 肩甲下筋腱は上5分の4が断裂し、関節窩レベルまで退縮していた為、修復不能であった。大胸筋上腕骨付着部上方3分の2を切離し、烏口腕筋と上腕二頭筋短頭の共同腱の背側を通して McLaughlin 法に準じ小結節に埋没縫着した。棘上筋腱も前方が一部欠損していた為、移行した大胸筋に縫着した。

【術後PTと経過】 固定は4週まで外転装具、6週まで三角巾となる。3日目よりPT開始（挙上制限なし・外旋0°までの他動運動許可）となる。後下方組織のストレッチと腱骨結合部の緊張を緩めた状態での大胸筋・棘上筋のストレッチを開始した。また、臼蓋上腕関節を固定した状態での肩甲骨上方回旋筋群の収縮訓練を開始した。6週より自動及び外旋他動運動が制限なく許可され、自動屈曲100°（他動150°）、他動外旋10°可能であった。この時点で移行筋や腱板筋群の収縮訓練を開始した。8週でLift off testは陰性となり、9週で疼痛及び可動域制限は消失した。半年で重労働が許可され、可能となりPT終了となった。JOA-scoreは56点から97点となった。

【考察】 修復不能な肩甲下筋断裂に対して、松橋らは胸筋枝の解剖学的走行や術式の難易度、1皮切で行える事、広範囲の欠損も補填できる事、肩甲下筋腱の走行等を考慮して大胸筋移行術が有用な方法であると報告している。術後、移行筋の滑走性及び伸張性低下が予想され、さらに移行筋の走行の変化から挙上時により強く緊張すると考えた。術後PTの展開としては、腱骨結合の形成を阻害する事なく、可動域及び安定性を再獲得する事が重要と考えた。可及的早期より移行筋の伸張性・滑走性及び肩甲骨上方回旋筋群の筋力の維持・改善に努めた事で固定除去後、効率よく移行筋や腱板筋群の強化が図れた為、良好に回復したと考えた。

## 両側腱板断裂に対する理学療法 ～McLaughlin 法と patch 法の比較～

中宿 伸哉<sup>1)</sup>・赤羽根 良和<sup>1)</sup>・林 典雄<sup>2)</sup>

1)吉田整形外科病院リハビリテーション科

2)中部学院大学リハビリテーション学部

【はじめに】手術時期は異なるが、両側腱板断裂に対しそれぞれ McLaughlin 法と patch 法が施行された症例を経験したので報告する。

【症例供覧】症例は 60 代男性である。平成 18 年 6 月に他院にて McLaughlin 法による手術が施行された(以下 M 肩と略す)。右肩は、平成 19 年 4 月に他院にて同一術者により patch 法による手術が施行された(以下 P 肩と略す)。

【手術所見】M 肩：棘上筋、棘下筋は断裂しており、30mm×30mm の欠損を認めた。外転 70° で縫着し、併せて肩峰下形成術を行った。

P 肩：棘上筋、棘下筋、肩甲下筋を含めた広範囲断裂で、50mm×35mm の欠損を認めた。外転 60° で縫合し、併せて肩峰下形成術を行った。

【経過及び理学療法】両肩とも、外転 90° にて外転装具を装着した。術後 3 週までの理学療法として、肩関節挙上は、背臥位にて 90°屈曲位からの他動運動を用いた。ただし、P 肩は neutral pass 内でのみ行い、最終屈曲域手前までにとどめた。M 肩の水平屈曲は自動で、水平伸展は他動で疼痛のない範囲で実施した。P 肩の水平屈曲および伸展は neutral pass 範囲内にとどめた。また、僧帽筋収縮誘導訓練を術後 6 週まで継続した。

術後 3 週経過後より両肩とも自動介助による挙上訓練を開始した。M 肩は 90°から 175°の範囲で、P 肩は 90°から 165°の範囲で実施した。術後 4 週経過より M 肩は立位にて自動挙上運動を開始した。挙上開始角度は 160°よりはじめ、日に 10°ずつ運動範囲を拡大した。一方 P 肩は、術後 4 週経過より側臥位にてプーリーを用い、neutral pass 内にて 90°から 165°の範囲で自動運動にて開始し、6 週まで継続した。術後 6 週経過にて外転装具を除去し、術後 3 ヶ月にて屈曲 175°、結帯動作は胸椎レベルを獲得した。

【考察】3 週以内の理学療法としては、縫合部へのストレスを考慮した上で、安全に可動域の維持を図ることが大切である。したがって、修復腱板に対する自動収縮は、線維性癒痕の形成が安定し、縫合部の強度が増す 3 週経過以降が安全と考え、3 週以内の理学療法では、可動域維持に主眼をおきつつ、縫合部へのストレスが生じない筋の収縮を促した。

術後 3 週以降の理学療法として、さらなる可動域の改善とともに、腱板の収縮機能の改善にアプローチした。この時期の運動の目的は、筋力強化と言うより、関節運動と一致した筋の amplitude 獲得が何よりも大切である。一方、Patch 法では、欠損部の補填が人工物であり、癒合が遅延することが考えられ、後療法も McLaughlin 法より遅らす必要があると考え、低負荷での運動を行った。

6 週経過以降は、残存した軟部組織の短縮の改善とともに、inner、outer、IST muscle を総合的に強化し、術後 3 ヶ月での肩関節機能は、M 法、P 法ともに遜色ない結果が得られた。

## 鎖骨遠位端骨折後に夜間痛を合併した症例

犬塚 好彦<sup>1)</sup> 中宿 伸哉<sup>1)</sup> 赤羽根良和<sup>1)</sup> 林 典雄<sup>2)</sup>

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2) 中部学院大学 リハビリテーション学部

### 【はじめに】

今回、鎖骨遠位端骨折後に夜間痛を合併した症例を経験する機会を得た。レントゲン及び初診時理学所見から予想される受傷機転と夜間痛発生メカニズムについて考察し、運動療法経過を報告する。

### 【症例紹介】

症例は 50 歳代女性である。平成 18 年 9 月下旬、段差につまづき右肩前方より倒れ、コンクリートに強打し受傷した。同日当院受診し右鎖骨遠位端骨折（Neer 分類は type I）と診断され、肩鎖関節脱臼固定装置固定を 3 週間、三角巾固定を 1 週間施行され、三角巾固定除去より 1 週後に運動療法が開始となった。

### 【初診時理学所見】

右肩関節他動 ROM は、屈曲 85°、外転 80°、第 1 肢位（以下、1<sup>st</sup>）外旋 25°、結帯は殿部レベル。夜間痛は三角巾固定期間中より出現し、一晩に 3 回程度目覚め、疼痛レベルは VAS で 6/10 であった。肩関節疾患治療成績判定基準における可動域と疼痛の合計点数（以下、JOA score）は 16/60 点であった。

圧痛は、棘上筋、棘上筋腱、上腕二頭筋長頭腱などに認め、Speed's test、Yergason test、SSP test が陽性、drop arm test は陰性であった。

### 【経過】

治療開始 2 週目で夜間痛は消失し、右肩関節他動 ROM は、屈曲 130°、外転 110°、1<sup>st</sup>外旋 55°、結帯は第 10 胸椎レベル、JOA score は 44/60 点であった。

治療開始 13 週目で、屈曲 170°、外転 170°、1<sup>st</sup>外旋 75°、結帯は第 8 胸椎レベル、JOA score は 55/60 点となり、運動療法が終了となった。

### 【考察】

上方支持組織の圧痛及び各種テストが陽性であることから、受傷時の上方支持組織の損傷が考えられた。レントゲン正面像では、右鎖骨遠位端に外上方から内下方へ向かう斜骨折を認め、右肩を強打した際に、右鎖骨遠位端に対して尾側方向への直達外力が加わったと考えられる。右肩を地面に強打した瞬間の右上腕部は、体側と地面との間に内転位で固定状態となり、鎖骨遠位骨片及び肩鎖関節を介した肩峰による上腕骨頭との挟み込みにより、腱板炎ないし肩峰下滑液包炎を合併したと考察した。夜間痛の発生には上方支持組織の拘縮もしくは肩峰下滑動機構の破綻による肩峰下圧の上昇が関係しているとの報告があり、本症例においても、骨折後に合併した腱板炎などの結果、重度の拘縮と伴に夜間痛が発生したと考えられた。

本骨折の保存療法で、外固定期間中に上方支持組織の拘縮予防を目的とした上肢下垂位での肩関節回旋運動や肩甲帯固定下での **stooping exercise** などは実施可能であり、本症例における固定除去後の肩関節拘縮及び夜間痛発生の予防になったと考えられた。

本骨折に対する保存療法では、腱板炎などの併発に伴う外固定期間中の上方支持組織の著明な拘縮を生じる可能性があり、その予防目的に早期運動療法の実施が必要であることが示唆された。

## 人工膝関節置換術(TKA)後の理学療法プロトコール

○野原 希<sup>1)</sup> 橋本 貴幸<sup>1)</sup> 大西 弓恵<sup>1)</sup> 村野 勇<sup>1)</sup> 中安 健<sup>1)</sup> 小林 公子<sup>1)</sup> 大山 朋彦<sup>1)</sup>

秋田 哲<sup>1)</sup> 矢口 春木<sup>1)</sup> 瀧原 純<sup>1)</sup> 柏俊一<sup>1)</sup> 片岡 夕子<sup>1)</sup> 鎌田 涼子<sup>1)</sup> 小手 彰太<sup>1)</sup>

岡田 恒夫 (MD) <sup>1)</sup> 渡邊 敏文<sup>2)</sup> 豊田 和典<sup>3)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科 2) 土浦協同病院 整形外科

3) 取手協同病院 リハビリテーションセンター

キーワード：TKA プロトコール 理学療法

【はじめに】 近年、人工膝関節置換術(Total Knee Arthroplasty 以下 TKA)は、クリニカルパスの導入などから、在院日数が短縮する傾向にある。術後理学療法では安全性に留意しながら、最大限の膝関節機能回復を図ることが要求されている。当院では TKA の後療法として、2001 年より医師と連携し理学療法プロトコールを作成し、改良を加えながら実施している。今回、TKA を施行した症例に対して入院から退院までに実施しているプロトコールについて、考察を含め紹介する。

【理学療法プロトコール】 I 期(入院～手術前日)：機能評価、松葉杖練習、術後運動療法の指導

II 期(手術翌日)：(1)腫脹及び浮腫管理、(2)足関節自動運動、(3)SLR、patella setting ※安静度：ニーブレース着用、板付き車椅子でのトイレ、部分荷重可

III 期(術後 2 日目～3 週)：(4)膝関節可動域練習、(5)筋力強化トレーニング、(6)立位・歩行練習 (積極的歩行練習には膝関節可動域 0～90°、lag なしでの SLR が目安) ※安静度：ドレーン抜去後、理学療法室にて実施、全荷重可、ニーブレース off(症例によっては術後 1 週以降に MCL ブレース着用)

IV 期(術後 3 週以降)：(7)ステップ・階段昇降練習、(8)床上動作、(9)ADL 動作(床からの立ち上がり、好ましくない姿勢の指導など)

【目標】

術後 2 週：独歩、杖歩行での病棟トイレ使用

術後 3 週：独歩、杖歩行での院内歩行

退院時：術前機能により個人で異なるが、T 字杖または独歩獲得、0°～120° の膝関節可動域獲得

【考察】 当院の TKA 症例は、プロトコール化した運動療法で対応されている。術後早期から腫脹及び浮腫管理、patella setting や SLR を行うことで、手術に伴う腫脹、疼痛による関節内圧の上昇と筋収縮不全、二次的な疼痛を予防する。膝関節 0°～120° の可動域獲得を目指すため、可及的速やかに筋の防御性収縮を排除し、筋収縮・浮腫管理を合わせて行うことで関節周囲軟部組織の癒着防止を図る。患者様の能力に合わせて安全に早期の膝関節機能改善を図るために、術後早期からアプローチを開始し、積極的歩行練習を行うための膝関節機能の目安を設けている。また、病棟スタッフと情報共有することで、歩行能力の獲得とともに病棟内での ADL 場面で積極的に歩行を行っていく。以上から、退院時に日常生活に必要な膝関節可動域および歩行能力の獲得が可能であると考えられる。

## TKA術後の治療成績の検討 ～当院における理学療法プロトコルの治療成績の検討～

○瀧原純<sup>1)</sup>橋本貴幸<sup>1)</sup>大西弓恵<sup>1)</sup>村野勇<sup>1)</sup>中安健<sup>1)</sup>小林公子<sup>1)</sup>大山朋彦<sup>1)</sup>秋田哲<sup>1)</sup>矢口春木<sup>1)</sup>野原希<sup>1)</sup>柏俊一<sup>1)</sup>  
片岡夕子<sup>1)</sup>鎌田涼子<sup>1)</sup>小手彰太<sup>1)</sup>岡田恒夫(MD)<sup>1)</sup>渡邊敏文(MD)<sup>2)</sup>  
1)土浦協同病院 リハビリテーション科 2)土浦協同病院 整形外科

key words:TKA・理学療法プロトコル・治療成績

### 【はじめに】

近年、多くの医療機関にて人工膝関節置換術(以下、TKA)のクリニカルパスが運用され、その後の理学療法経過について検討がなされているが、具体的な理学療法アプローチやそれに対する治療成績の検討・報告は少ない。当院では、2001年より医師と連携しTKA後の後療法として理学療法プロトコル(以下、PT-P)を作成し、実施している。今回、当院PT-Pの紹介と合わせ、その治療成績を検討したので報告する。

### 【対象】

2002年2月から2006年9月までに初回TKAを施行した50症例のうち、関節リウマチを除き、継続的な調査が可能であった34例40膝。原疾患は全例変形性膝関節症。右19膝、左21膝。男性5名、女性29名。年齢61～83歳(平均71.7歳)。

### 【方法】

調査内容は(1)SLR可能日、(2)90度屈曲可能日、(3)120度屈曲可能日、(4)術後1週膝屈曲角度、(5)術後2週膝屈曲角度、(6)術後3週膝屈曲角度、(7)平行棒内歩行可能日、(8)杖歩行可能日、(9)段差歩行可能日について後方視的にカルテより調査した。

### 【理学療法】

当院のTKA術後のPT-Pに準じて実施した。術前：術前評価・術後リハビリ確認、術後1日：浮腫管理・足関節自動運動・セッティング・SLR、術後2日～3週：追加で股関節内外転運動・膝蓋骨mobilization・膝関節屈伸運動・膝関節伸展運動・歩行練習、術後3週～：ステップ練習・CKCトレーニング・床上動作・ADL指導

### 【結果】

(1)5.2±2.9日、(2)8.8±6.6日、(3)23.1±10.6日、(4)86.4±17.4度、(5)100.1±14.9度、(6)110.5±13.9度、(7)5.4±4.5日、(8)14.2±6.8日、(9)25.3±9.4日であった。

### 【考察】

杖歩行練習前にSLRと膝屈曲90度がほぼ獲得されており、また、術後2週間後にて杖歩行の獲得が概ね可能であった。この結果から、歩行時のリスクを軽減し、安全に運用されており、プロトコルとして有効であると示唆された。ROMに関しては、術前のROMが大きく影響したと考えられ、特に膝屈曲120度ではその影響が強かった。今後の課題として、術前機能とSLR・ROM・歩行獲得遅延群・不可能群の要因の調査、2007年より導入されたバイオデックスを用いた筋力の客観的な評価を加え、検討を続けていきたい。

## 当院における大腿骨顆部・顆上骨折の治療成績について

### 1) 土浦協同病院 リハビリテーション科

○ 大西弓恵 橋本貴幸 村野勇 中安健 小林公子 大山朋彦 秋田哲 矢口春木  
瀧原純 柏俊一 野原希 岡田恒夫(MD)

### 2) 取手協同病院 リハビリテーションセンター

豊田和典

key words : 大腿骨顆部・顆上骨折 治療成績 extension lag

【はじめに】 大腿骨顆部・顆上骨折後、観血的治療を施行した 11 例 11 膝において、骨折型により 2 群間に分類し、extension lag の推移を中心に治療成績の比較検討を行ったので考察を加え報告する。

【対象】 2004 年 4 月～2007 年 3 月までに大腿骨顆部・顆上骨折と診断された 17 例 17 膝のうち、保存例・死亡例・重度軟部組織損傷例・脳血管障害既往例を除外した 11 例 11 膝(右:7 膝,左:4 膝,男性 6 例・女性 5 例)とした。

【方法】 骨折型により分類し、typeA(以下顆上群):6 膝,typeC(以下顆部群):5 膝について、①年齢②受傷原因③観血的治療法④手術までの期間⑤術後 PT 開始期間⑥術後固定期間⑦術後荷重開始までの期間⑧術後全荷重開始までの期間⑨入院リハビリ期間⑩入院治療回数⑪Neer の治療成績評価基準を調査した。extension lag・屈曲可動域の推移はグラフを作成しその傾向をみた。

【結果】 (顆上群/顆部群) 平均年齢:72.8 歳/39.2 歳,②転倒 7 例/交通事故 3 例・転倒 1 例・労災 1 例③plate-2 膝,髓内釘-4 膝/plate-4 膝,髓内釘-1 膝④ $5.2 \pm 3.6$  日/ $4.4 \pm 5.0$  日⑤ $3.2 \pm 2.6$  日/ $6.0 \pm 9.0$  日⑥ $6.7 \pm 8.2$  日/ $18 \pm 20.4$  日⑦ $32.8 \pm 15.4$  日/ $43.8 \pm 13.2$  日⑧ $60.8 \pm 9.4$  日/ $81.4 \pm 28.9$  日⑨ $53.2 \pm 12.2$  日/ $67.8 \pm 36.9$  日⑩ $40.0 \pm 10.8$  回/ $44.6 \pm 22.0$  回⑪excellent4 例・satisfactory2 例/excellent3 例・satisfactory2 例 平均獲得可動域:  $117.5^\circ$  (術後平均 62 日)/  $138.0^\circ$  (術後平均 116 日)

### 【extension lag について】

可動域開始時の平均 extension lag は顆上群で  $5.8^\circ$  ,顆部群で  $23^\circ$  であった。extension lag の改善期間は、顆上群で術後平均 14 日,顆部群で術後平均 120 日であった。extension lag に対しての理学療法においては、顆上・顆部群ともに①低周波療法②内側広筋選択的収縮③滑車を利用した自動介助運動④クイックストレッチを用いた等尺性収縮を適宜実施した。

【考察】 可動域に関しては、顆部群では、術後平均 116 日と獲得までに期間を要したが、顆上群の平均獲得可動域よりも良好な結果が得られた。これは受傷前の骨関節疾患の既往が影響しているものと考えられた。また、extension lag については、顆上群は比較的早期に改善し、顆部群は長期間残存していた。これは受傷外力が強く影響しており、膝関節伸展機構の破綻、解剖学的整復・固定性不良、軟部組織損傷、多発外傷による PT 介入の遅れなどの要因が考えられた。しかし、術後平均 120 日という長期間を要するが、継続することで全例改善が得られた。

## 右膝滑膜性骨軟骨腫症を呈した一症例

森田竜治<sup>1)</sup> 坪口純和 (MD) <sup>1)</sup> 太田周介 (MD) <sup>2)</sup> 小野志操<sup>3)</sup>

1) 城北整形外科クリニック 2) 大垣市民病院 整形外科 3) 大阪医専 理学療法学科

### 【はじめに】

滑膜性骨軟骨腫症 (Synovial osteochondromatosis : 以下 SOC) とは、滑膜からの軟骨化成により、関節内に滑膜増殖・遊離体を形成する疾患である。今回、右膝 SOC と診断された症例を経験する機会を得たので、長期経過および、理学療法 (以下 PT) に関して、若干の考察をふまえ報告する。

### 【症例紹介】

30 代男性

約 8 年前、誘因無く右膝歩行時痛出現。その後、再発、寛解を繰り返し、徐々に膝痛と可動域 (以下 ROM) 制限の進行を自覚

平成 18 年 5 月 29 日、当院受診

右膝関節腫脹+、屈曲 ROM120°、関節穿刺、MRI にて病変認め、精査・加療目的で他院に紹介

同年 7 月 12 日、他院にて右膝関節生検および滑膜切除術施行

術後出血量から、色素性絨毛結節性滑膜炎を疑い、滑膜病理の結果まで完全免荷での安静加療

3W 後の病理所見にて右膝 SOC と断定

### 【鏡視下所見/画像所見】

膝蓋上囊、内外側谷部に滑膜の増生を認め軟骨組織および小さな遊離体を数個確認。可及的に行える部分のみ 50% 程度を滑膜切除、遊離体は全摘出した。膝窩部を中心に軟骨腫は残存した。

MRI : (術前) 膝関節全域に T1low、T2high の腫瘍性病変を確認

病理 : (HE 染色) ACL 周囲、内側滑膜、外側半月板の黄色靭帯に結節状に増殖した軟骨組織、関節内に石灰化した軟骨の遊離体確認

### 【PT 経過】

同年 8 月 7 日 (術後 3W5D)、当院にて PT 開始

初診時 : 膝屈曲 70°、伸展 -20°、extension lag10° 運動時痛+ 荷重時痛+  
腫脹±、術創周囲皮膚伸張性低下、Infra patella 硬化、中間広筋・外側広筋・膝窩筋・半膜様筋・大腿二頭筋・下腿三頭筋・内側膝蓋支帯に圧痛+、下腿回旋制限+、MCL/LCL gliding 障害+  
股関節・足関節軽度の拘縮+

術後 12 週 : 膝屈曲 128°、伸展 -5°、lag0°、膝窩部痛+、運動時痛、荷重時痛消失

術後 6 ヶ月 : 膝屈曲 140°、伸展 -5°、膝窩部痛+、ジャンプ・80%のダッシュにて疼痛-

術後 1 年 : 膝屈曲 140°、伸展 0°、膝窩部痛-

JOA score 40 点→95 点

### 【PT 内容】

①股・膝二関節筋を利用した反復収縮②筋・軟部組織反復収縮及び Direct stretch③術創・Infra patella 癒着除去④半月板操作⑤荷重訓練

### 【考察】

膝 SOC の場合、ROM 制限や疼痛は、術後数ヶ月～1 年半で改善するとされているが、再発例も散見される。本症例において、滑膜から化成した軟骨腫が膝窩部を中心にかなり残存しており、遊離体再発の可能性が十分考えられた。膝屈曲 ROM 獲得は長期的に考え、近隣関節・膝屈曲拘縮除去を優先し、歩行獲得を促した。病理にて病変を認めた組織への操作および関節運動の操作では、軟部組織の可動性が許す範囲で実施し、他動での操作は Instability を惹起しないよう慎重に行った。術後 1 年が経過した時点で、屈曲 ROM のみ残存したが、疼痛は消失し再発の兆候は認めていない。本疾患における PT 例報告は皆無であり、今後症例を集めた長期的な治療成績、リスク管理などの検討が望まれる。

## PCL 再建術 20 年後に発生した膝関節痛の理学療法を経験して

田中夏樹<sup>1)</sup> 岡西尚人<sup>1)</sup> 山本昌樹<sup>2)</sup> 川本鮎美<sup>1)</sup> 山本紘之<sup>1)</sup> 稲葉将史<sup>1)</sup> 早川智広 (JT)<sup>1)</sup>  
加藤哲弘 (MD)<sup>1)</sup>

- 1) 平針かとう整形外科
- 2) トライデントスポーツ医療科学専門学校 理学療法学科

### 【はじめに】

今回 20 年前に交通事故により右膝 PCL、MCL 損傷となり両靭帯再建術を施行した症例の理学療法を経験した。歩行時痛と屈曲可動域制限により、当院にて理学療法を施行した。屈曲可動域の改善に伴い、歩行時痛の軽減・消失を認めた。拘縮と関節可動域、歩行時痛の関係について考察したので報告する。

### 【症例紹介】

症例は 40 歳代、女性。約 20 年前に交通事故にて PCL、MCL 断裂。その後、再建術にて両靭帯とも再建するが、平成 17 年 1 月頃から右膝関節屈曲制限、歩行時痛が出現し、その後増悪となり平成 19 年 4 月当院受診、理学療法開始となった。

### 【初診時理学療法所見】

ROM は右膝関節伸展 0° であり、屈曲 120° で膝窩部痛が出現した。歩行時 HC~MS と階段昇降時に膝窩部痛が出現し、圧痛は膝窩筋に認めた。右膝関節屈曲時に健側と比して膝蓋骨低位が認められ、infra-patellar tissue の柔軟性低下（特に外側）、sagging sign 陽性、後方引き出しテスト陽性であった。また、両側とも squinting knee caps、凹足を呈しており、歩行では knee in-toe out が認められた。

### 【治療内容】

infra-patellar tissue、lateral infra-patellar tissue の柔軟性改善を中心に行った。また、膝窩筋の収縮練習によって LM の後方への可動性を引き出した。

### 【経過】

週に 2 回のペースで治療を行った。6 週間で ROM は右膝関節屈曲 145° に改善すると共に歩行時痛も消失した。

### 【考察】

膝屈曲時痛は脛骨外側顆の前方移動が制限されて、後方組織がインピンジされたものと考えられた。歩行時痛の原因は knee in-toe out による膝窩筋への過負荷にあると思われた。両側共に squinting knee caps、凹足が認められたが、左右差として患側に lateral infra-patellar tissue の柔軟性低下が認められ、これが歩行時に患側の knee in-toe out を助長している要因であると考えられた。治療では lateral infra-patellar tissue の柔軟性改善によって膝関節可動域改善が認められるとともに、歩行時痛も消失したことにより、膝屈曲時痛、歩行時痛共に lateral infra-patellar tissue の柔軟性低下が関与していたと考えられた。

拘縮により生理的な関節運動が損なわれると、疼痛が誘発されやすくなる。そのため、拘縮を取り除き、生理的な関節運動に近づけることで疼痛の出現しにくい関節を獲得することができることを本症例にて再認識することができた。

## 膝蓋骨骨折後に後外側回旋不安定性を認め膝窩部痛を呈した一症例

松本晋太郎<sup>1)</sup> 中宿伸哉<sup>1)</sup> 笠井勉<sup>2)</sup> 林典雄<sup>3)</sup>

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2) 吉田整形外科病院

3) 中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

【はじめに】膝関節後外側回旋不安定性（以下 PLRI）は後外側支持機構（以下 PLS）及び複数の靭帯損傷が合併する事で発症するとされている。今回膝蓋骨骨折後に発症した PLRI を基盤に膝窩筋が原因と思われる膝窩部痛を呈した症例を経験したのでその解釈と共に足底挿板療法を中心に報告する。

【症例紹介】症例は 30 代男性である。サッカーの試合終了後に膝関節後外側角部及び膝窩部に疼痛が出現した。既往歴として 10 年ほど前にバイク事故により膝蓋骨骨折をしている。以後、膝関節後外側角部痛及び膝窩部痛の出現と消失を繰り返し、locking 様症状を認める事もあった。

【初診時評価】ROM は屈曲・伸展共に full range であった。Mc Murray・Apley テストは陰性であったが、膝窩筋に著明な圧痛を認めた。また前方引き出しテスト・後方引き出しテスト・sagging・内反不安定性は認めなかった。postrolateral drawer test（以下 PLDT）は左右差を認め、歩行時では立脚中期の足角が患側で明らかに大きかった。また、踵離時に内側ホイップを強く認める malalignment を呈していた。下腿内旋誘導テーピングにてランニング時の疼痛は著明に軽減した。

【理学療法】理学療法所見及びテーピングによる除痛効果より、下腿回旋不安定性と疼痛発現の強い因果関係が予想されたため、理学療法は足底挿板の製作を中心とし、併せて膝窩筋のリラクゼーションを行った。

【足底挿板の考え方】足底挿板は踵骨の直立化と前内方への重心移動の円滑化を目的とし製作した。まず踵接地時の踵骨の回外を制動し直立化するために、中足骨パッドで踵骨周囲をホールドした。さらに踵骨外側から中足部外側にかけて中足骨パッドを組み合わせて貼付し、踵接地後の前内方への重心移動を誘導し PLRI のカウンターとした。また、舟状骨パッドによる内側縦アーチの保持に加えて、toe-out 是正目的にⅡ・Ⅲ趾 MTP 近位に中足骨パッドを貼付した。

【考察】PLS は浅層に腸脛靭帯・二頭筋腱があり、深層には LCL・popliteus complex（以下 PLC）・弓状靭帯・ファベラ腓骨靭帯・関節包・外側半月板で構成されている。

症例は交通事故により膝蓋骨骨折の既往があり、その際に PLS を損傷した可能性がある。PLS の受傷機転として過伸展・内反・過伸展・外旋・膝屈曲位での脛骨外旋・前方からの直達外力が上げられ、一般的に PLRI の出現には PLS のみならず PCL 損傷も関与することが報告されている。一方 Covey らは PLS 単独損傷の可能性も指摘している。さらに須田らは、PLDT が陽性になるには PLC の損傷が必須であることを示した。本症例は PLDT のみ陽性であり他の徒手検査は陰性であった事より、受傷時に脛骨への外旋を中心としたストレスにより PLS が損傷され、PLRI が出現したと考えられた。今回の疼痛は PLRI に伴う歩行時下腿外旋不安定性の中で、その制動に作用する膝窩筋の overuse が原因と考えた。今回下腿の内旋誘導目的に足底挿板を製作し、膝窩筋のリラクゼーションを行うことで、膝窩部痛は消失した。膝窩部痛を有する症例に対して、痛みが発現するまでの前面打撲の有無、歩行時の dynamic alignment の評価が極めて重要であると考えられる。また PLRI を有す症例に対し足底挿板の有効性が示された。

## 高齢者における LDK により膝関節前面部痛を呈した一例

林 優<sup>1)</sup>・赤羽根良和<sup>1)</sup>・松本晋太郎<sup>1)</sup>・笠井 勉<sup>2)</sup>・林 典雄<sup>3)</sup>

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2) 吉田整形外科病院 整形外科

3) 中部学院大学 リハビリテーション学科 理学療法科

### 【はじめに】

脊柱後弯変形による高齢者特有の姿勢により立位、歩行時に膝関節前面部痛を呈した症例を経験したので、脊柱姿勢と膝関節前面部痛の関連性について着目し、力学的観点から疼痛発生機序を考察するとともに実施した運動療法について報告する。

### 【症例】

症例は 70 歳代女性である。平成 18 年 9 月中旬に長距離歩行をした後から、膝前面部痛が出現した。疼痛は徐々に増強し、立位姿勢を保持のみでも出現するようになったため当院を受診し、変形性膝関節症の診断のもと運動療法が開始された。

### 【初診時所見】

腰野の分類を用いた膝 OA grade は II であった。圧痛は両側膝蓋骨下極部から膝蓋靭帯近位部にかけて認められた。関節可動域は屈曲制限を認めなかったものの、伸展は  $-10^{\circ}$  と制限を認めた。内側・外側広筋の前後方向の柔軟性は維持されていた。立位姿勢は、胸椎、腰椎後弯位、骨盤後傾位、膝関節屈曲位で高齢者特有の alignment であった。壁に背部を接し、立位姿勢の alignment を是正させると速やかに疼痛は消失した。

### 【治療及び経過】

運動療法は立位、歩行時において良好な胸椎、腰椎の脊柱姿勢を保持できることを目的に行った。姿勢保持訓練は座位にて骨盤の直立化を再学習させ、それに連動し胸椎、腰椎の伸展 alignment の獲得を進めた。さらに獲得した脊柱姿勢を立位、歩行時においても維持させることを目的に、上肢の挙上運動を用いた背筋訓練を実施した。背筋訓練は座位、立位で行った。膝関節においては背筋訓練と併行して伸展可動域の改善と内外側広筋の筋力強化を行った。運動療法開始 3 回にて膝関節の屈曲拘縮は改善し、7 回目 (4.5w) にて疼痛は消失し、運動療法は終了した。

### 【考察】

膝 OA における膝関節前面部痛は PF 関節の障害を基盤として発生する症例が圧倒的に多いことを我々は臨床経験している。PF 関節痛の発生に關与する要因は①膝蓋骨の不安定性②内外側支持機構の硬度バランス③Dynamic alignment などが複雑にからんだ中での結果であり、セラピストとして病態に合わせた適切な運動療法の選択が必要である。本症例の脊柱後弯位立位姿勢は、二次的に持続的な膝関節屈曲モーメントが生じる。この上に、歩行時の膝屈伸運動が加味されることで、大腿四頭筋には遠心性収縮の継続が強要され、膝蓋骨下極部と膝蓋靭帯との間に過剰な伸張ストレスが集中し膝関節前面部痛が出現したと考察した。これは伸展機構の破綻による付着部炎であり、临床上よく遭遇する PF 関節障害を主体とする膝 OA 症例の膝関節前面部痛の発生機序とは異なる病態と考えた。高齢者に生じる膝関節障害の中では、LDK を基盤として発症する Lumber Hip Knee syndrome の概念も念頭に置いて膝関節痛を診ていく必要があると考えられた。

## 股関節運動方向制御による中間広筋の選択的収縮の検討

豊田和典<sup>1)</sup> 山本泰三<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>2)</sup> 大西弓恵<sup>2)</sup> 村野勇<sup>2)</sup> 中安健<sup>2)</sup> 浅川育世<sup>3)</sup>

- 1) 取手協同病院リハビリテーションセンター
- 2) 土浦協同病院リハビリテーション科
- 3) 日本工学院専門学校理学療法学科

＜背景＞下肢外傷後や加齢性疾患の整形外科疾患の理学療法では、等尺性収縮の大腿四頭筋セッティングが筋力維持及び増強トレーニング、拘縮予防の一手段として早期から頻繁に行われている。临床上では大腿直筋（Rectus Femoris；以下 RF）のみが収縮している場合もあり、過剰な RF の収縮は膝蓋骨骨折や脛骨高原骨折などの膝関節周辺骨折において損傷した骨膜や軟部組織の離開ストレスとなり、修復阻害要因となる。中間広筋（Vastus Intermedius；以下 VI）は、RF に比べ膝関節外傷後の筋量の回復が不十分であり（Uremovic M et al, 2004）、20 日間のベッドレスト後、大腿四頭筋の中で最も筋が萎縮していた（Akima.H・et al, 1997）と報告されている。膝関節周辺骨折に対する大腿四頭筋セッティングは、RF を抑制しながら、VI の効率的な収縮が必要となる。大腿四頭筋の筋活動に関する報告は、内側広筋の筋活動について筋電図によるものが主であり、VI の筋活動に関する報告は少ない。今回、股関節運動方向制御による VI の選択的収縮を超音波測定装置にて検討する。

＜対象＞神経学的及び整形外科的疾患の既往のない健常男性 6 名、6 肢とした。対象者の平均年齢は 28.3 歳、身長 174.7cm、体重 73.2kg であった。

＜測定方法＞座位にて股関節運動方向を制御しながら、外部負荷のない随意的等尺性収縮にて膝関節伸展運動させた。股関節運動方向は STABILIZER pressure Bio-FEEDBACK を大腿骨と座面の間にはさみ制御させた。安静時圧を 40mmHg に設定した後に、股関節屈曲方向は圧が 20mmHg となるように、伸展方向は圧が 60mmHg となるように指示した。超音波画像診断装置にて短軸像を撮影し、RF と VI の筋腹の厚さを内臓デジタルメジャーにて計測した。測定肢位は股関節屈曲 90° 位、測定部位は下前腸骨棘と膝蓋骨中央上縁を結んだ線の遠位 1/3 とした。安静時に対する筋腹増加率を STABILIZER の圧ごとに比較した。統計処理は多重比較法を用い、全ての統計解析とも危険率 5%未満を有意水準とした。なお解析には SPSS Ver.14 を用いた。

＜結果＞股関節運動方向制御による RF 増加率の変化に主効果が認められた。平均増加率は、圧 20mmHg で 46.6%、圧 40 mmHg で 28.6%、圧 60 mmHg で 8.1%と減少する傾向にあり、圧 20 と圧 60 の増加率の差が有意であった。VI の平均増加率は圧 20mmHg で 17.7%、圧 40 mmHg で 28.1%、圧 60 mmHg で 31.8%と増加する傾向が認められたが、増加率に有意差は認められなかった。

＜考察＞股関節屈筋かつ膝関節伸筋である RF は随意的に股関節を伸展させると抑制でき、VI のみの収縮が可能であった。VI の収縮量が変わらなかったのは、外部負荷のない膝関節伸展としたためであると考えられる。今後、負荷量による VI の収縮量の検討が必要である。

仙腸関節障害を基盤に著明な殿部痛及び下肢痛を呈した一症  
増田 一太<sup>1)</sup> 中宿 伸哉<sup>1)</sup> 松本 裕司<sup>1)</sup> 吉田 徹<sup>2)</sup> 林 典雄<sup>3)</sup>

- 1)吉田整形外科病院 リハビリテーション科  
2)吉田整形外科病院 整形外科  
3)中部学院大学 リハビリテーション学部

【はじめに】

仙腸関節性疼痛は自覚疼痛域が仙腸関節のみならず、下肢広範囲に分節的に出現することが少なくない。そのため他の殿部・下肢痛を生じる疾患と症状が混同し、鑑別に困難を極める。今回、仙腸関節障害を基盤に著明な殿部及び下肢痛を呈した症例を経験したので、その発生メカニズムの考察と実施した運動療法について報告する。

【症 例】

症例は30歳代後半の男性で、主訴は歩行障害、左側臥位の保持障害であった。平成19年3月下旬に仕事中に体を捻り殿部・下肢痛が出現した。その後疼痛が増悪し当院受診され入院となった。発症1週間後、仙腸関節ブロックを実施した。一時的な疼痛の軽快が保たれ、左仙腸関節障害の診断の下運動療法が依頼された。画像診断上、股関節疾患、腰部疾患の存在は認められなかった。

【初診時理学所見】

圧痛は仙腸関節に強く認め、梨状筋には認めなかった。多裂筋の圧痛はL3/4関節以下に著明に認められた。各種テストはNewton test, Patrick test, Gaenslen test 陽性, Freiberg test 陰性であった。股関節筋群の拘縮は認められなかった。日整会腰痛疾患治療成績判定基準(以下;JOA)の自覚症状 score 0/9点, Visual analog scale(以下;VAS)は7cmであった。

【運動療法】

運動療法は、後仙腸靭帯に起始する多裂筋のリラクゼーションを中心に実施した。仙腸関節に対して徒手的な治療は行わず、安静目的として仙腸関節ベルトし常時固定した。

【理学療法経過】

仙腸関節ブロック注射は運動療法開始1日目、19日目に実施した。運動療法開始し12日目にL3/4関節部の多裂筋の圧痛所見は消失した。25日目にNewton test 陰性となり、椎間関節の圧痛は50日目、多裂筋の圧痛は55日目に陰性となった。58日目にPatrick test 陰性化、63日目にはGaenslen test, 仙腸関節の圧痛が陰性となり運動療法終了の運びとなった。運動療法終了時(63日目)JOA 自覚症状 score 9/9点, VAS 0cmであった。

【考 察】

仙腸関節障害について村上は、腰殿部痛を主訴とする症例の11%を占めると報告しているように、必ずしも稀な症例ではない。本症例は仙腸関節各種テスト陽性、仙腸関節ブロックによる症状の軽快などより仙腸関節に起因した疼痛であることが考えられた。

村上は、仙腸関節性疼痛の発痛源は関節性よりも後仙腸靭帯により発生する靭帯性によるものが主要因であると報告した。つまり後仙腸靭帯に付着する多裂筋の著明な攣縮は、靭帯自体の緊張を二次的に高め、同部をより感受性の高い状態にすると考えられた。

仙腸関節性疼痛を引き起こす理由は様々ではあるが、後仙腸靭帯に起始する多裂筋に対する筋リラクゼーションは、靭帯自体の二次的緊張を低下させ、機械的刺激に対する閾値の上昇に関与する有効な手段であることが示唆された。

## 胸椎後弯可動性の改善により体幹前屈時の腰痛が消失した一症例

川本鮎美<sup>1)</sup> 岡西尚人<sup>1)</sup> 鶴飼建志<sup>2)</sup> 山本昌樹<sup>3)</sup> 山本紘之<sup>1)</sup> 田中夏樹<sup>1)</sup> 稲葉将史<sup>1)</sup>  
早川智広(JT)<sup>1)</sup> 加藤哲弘(MD)<sup>1)</sup>

1) 平針かとう整形外科

2) 中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

3) トライデントスポーツ医療科学専門学校 理学療法学科

### 【はじめに】

仙腸関節障害を伴う椎間関節性腰痛例に対して、腰椎椎間関節及び、下肢の tightness へのアプローチを行った。結果、体幹伸展時痛の改善はみられたが体幹前屈時の疼痛に変化が生じなかった。そこで胸椎後弯の可動性を引き出す治療を行ったところ体幹前屈時の腰痛が消失した。今回、本症例の腰痛改善について、病態及び腰痛発生要因を踏まえ若干の考察を含め報告する。

### 【症例紹介】

50 歳代の男性、診断名は腰椎捻挫。以前よりぎっくり腰を時々繰り返していた。平成 19 年 5 月上旬に洗顔時や長時間の座位、体のひねり動作などを行う事が困難となり理学療法開始となった。

### 【初期評価】

FFD が上肢下垂位より数センチ動く程度、体幹伸展 10° にて腰痛出現（骨盤固定により軽減）した。L4/5 椎間関節及び L4～S1 レベルの多裂筋で圧痛を認めた。神経症状や筋力低下は特に認められず、SLR test 陰性、PLF test 陽性（4 横指程度）、Ober test 陽性、Friberg test 腰部にて疼痛 骨盤固定により消失。

### 【画像所見】

X 線所見より L3～L5 椎体の骨棘形成が認められた。MRI にて L3/4～L5/S1 椎間板の変性を認められた。

### 【経過】

治療 3 週目までは多裂筋のリラクゼーション、腰椎椎間関節のモビリゼーション、ハムストリングス・大腿筋膜張筋のストレッチを行い、自宅では仙腸関節ベルトによる局所安静を図ったところ、体幹伸展 30°、PLF test 陰性、Ober test 陽性、Friberg test 陰性となり体幹伸展時痛は改善したが、体幹前屈時痛に変化がなかった。そこで、本症例に対しフラットバックという印象をうけ、胸椎の可動性を引き出すように胸椎のモビリゼーションを導入した。胸椎モビリゼーション開始 3 週間後、体幹前屈時の腰痛が消失し、FFD が下腿近位レベルまで行え、洗顔時等の日常生活動作が可能となり理学療法が終了となった。

### 【考察】

本症例は、体幹伸展・屈曲時痛共に認めた。理学所見として多裂筋・腰椎椎間関節の圧痛、Friberg test 陽性、骨盤固定時の体幹伸展時痛の軽減を認めた。当初、仙腸関節を伴う椎間関節由来の腰痛と考え、仙腸関節固定後も残存する痛みは、体幹伸展時痛は椎間関節の内圧上昇によるもの、体幹屈曲時痛は多裂筋の緊張存在下での伸張痛と思われた。本症例の腰痛発生の原因には、腰椎の可動域制限及び、股関節の tightness が要因として窺われ、前述の如く理学療法を行った。しかし、腰椎の可動域制限及び、股関節の tightness が改善し、体幹伸展時痛は改善したが、体幹前屈時の腰痛に変化を認めなかった。そこで、体幹前屈動作時、脊柱後方支持組織に負担がかかる要因として、胸椎の可動域の減少に注目し、胸椎後弯の可動性を引き出す為にモビリゼーションを行ったところ、体幹前屈の可動域及び腰痛の改善に繋がった。これまで、腰痛に及ぼす因子として、下肢の tightness や alignment などの身体下方からの因子が着目されることが多かった印象があるが、腰部は身体の中央に存在しており、当然のことながら身体上方の因子が影響することは容易に考えられる。今回、それを示唆するとともに、再認識することができた症例であった。

## 橈骨頭骨折後に著明な回内制限を呈した一症例

岡西尚人<sup>1)</sup> 川本鮎美<sup>1)</sup> 田中夏樹<sup>1)</sup> 山本昌樹<sup>2)</sup> 加藤哲弘 (MD)<sup>1)</sup>

1) 平針かとう整形外科

2) トライデントスポーツ医療科学専門学校 理学療法学科

### 【はじめに】

今回、橈骨頭骨折後に著明な回内制限を呈した症例の理学療法を経験した。肘関節橈側関節包の柔軟性を獲得していくことで、肘伸展可動域の改善と回内可動域の改善が得られた。本症例の病態の説明とともに肘関節複合体の特徴について考察する。

### 【症例紹介】

症例は40歳代後半の女性。診断名は右肘関節脱臼・右橈骨頭骨折。現病歴は平成19年1月中旬朝の新聞配達中に転倒し受傷した。同日整復され、翌日橈骨頭骨折に対してk-wireにて内固定されたが、十分な整復位は不可能であった。4週間後の2月中旬に当院に紹介受診し、理学療法開始となった。医師からは偽関節の可能性は否定できないものの可動域訓練を依頼された。

### 【初診時理学所見】

視診では肘関節を中心に上腕遠位から指先まで浮腫を認めた。皮膚色調は肘関節の創部を中心に赤みを帯びていた。可動域は肘屈曲80°、伸展-60°、前腕回外80°、回内0°であった。触診では上腕筋・上腕二頭筋・上腕三頭筋・手関節屈筋群・伸筋群などに過緊張を認めた。

### 【理学療法と経過】

当初は、浮腫に対して弾性包帯による圧迫と肘屈筋と伸筋の反復収縮を行った。肘屈曲は早期に120°以上獲得されたが、伸展、回内はあまり改善されなかった。4月上旬にk-wire抜去と授動術を施行され、術中可動域は屈曲130°、伸展-40°、回外80°、回内50°であった。術後一時可動域の減少を認めたが、外側側副靭帯複合体の前後に存在する関節包のストレッチを重点的に行い、7月下旬では屈曲130°、伸展-10°、回外80°、回内45°となった。

### 【考察】

本症例の回内制限は骨折時における輪状靭帯を含めた外側側副靭帯複合体の拘縮が原因と思われた。橈側側副靭帯は内側側副靭帯後斜走線維とは違い、肘関節の運動に伴い靭帯の緊張度は大きく変化せずほぼ一定である。これは靭帯の前後に存在する関節包に十分な柔軟性があることで可能となる現象と思われる。今回、橈骨頭の可動性を改善させたことが橈側にある関節包の柔軟性改善に繋がり、伸展可動域ならびに回内可動域が改善されたと推察される。肘関節の変形性変化は橈側より始まり尺側に移行する。これは橈骨頭の動きの変化は尺骨の動きの変化に繋がることを意味する。以上のことより橈骨頭の可動性を引き出すことは、肘関節包全体の余裕を作ることになり、ひいては橈尺関節、腕尺関節の可動性の改善に繋がると思われる。

## 上腕骨小頭骨折後の理学療法

田中和彦<sup>1)</sup>・松本正知<sup>2)</sup>・松田理<sup>2)</sup>・若林徹 (MD)<sup>2)</sup>

1) 中部リハビリテーション専門学校

2) 桑名市民病院

【はじめに】上腕骨小頭骨折はまれな骨折であり、その特徴として骨片が小さな関節内骨折であること、軟部組織との連絡がないために骨癒合不良、転位、および骨壊死が危惧されることがある。そのために治療としては、保存療法と観血的療法がある。後者では骨癒合の期待できないほどの小さな骨片などの場合の骨片摘出術や内固定材料や手技の進歩によって解剖学的整復位の獲得できる観血的整復固定術が施行される。

今回、上腕骨小頭骨折後に観血的整復固定術を施行し、早期から理学療法を施行したので、若干の考察を加え報告する。

【症例】平成19年3月に2段の階段を踏み外し、転がりながら左肘関節を強打した。その後、整形外科を受診し、左上腕骨小頭骨折(Grantham分類Ⅱ-A)と診断された。受傷後4日目に観血的整復固定術が施行され、固定性は良好であった。

【手術記事】X線のイメージ下において肘関節屈伸のみで骨片の整復位が得られた。手術侵入手法は肘関節伸展位にて前外側アプローチであり、上腕二頭筋と腕橈骨筋の間より入り、橈骨神経を外側に、上腕二頭筋を内側に避け、上腕筋と前方の関節包を縦切して骨折部を展開した。また直視下にて骨片の整復が確認できたため、アキュトラックスクリュー2本にて良好な固定性が得られた。術後1週目はシャーレー固定とし、2週目より三角巾固定を1週間行った。

【理学療法経過】術後2日より理学療法を開始した。手指から手関節に浮腫を認め、母指CM関節周囲にしびれを訴えた。術後1週経過で肘関節屈曲95°、伸展-35°、前腕回内-10°、回外95°であった。術後2週経過で前腕回内外は改善した。術後4週で肘関節屈曲130°、伸展-10°、術後6週で肘関節屈曲140°、伸展-10°、術後8週で伸展0°、J O A スコアは100点となり理学療法を終了した。

【理学療法】術後早期より手指から手関節周囲の浮腫除去を行った。また手指、手、および肩関節の関節可動域訓練として軽い等尺性収縮にて筋のリラクゼーションを促しながら行った。さらに術後2週目から肘関節の関節可動域訓練を開始した。方法は皮下の滑走を促すことと上腕三頭筋や上腕筋の等尺性収縮を加えて筋の滑走を促すことで関節可動域の維持と改善を行った。獲得した関節可動域の範囲内にて自動運動を行った。

【考察】本症例の早期の理学療法の方針として受傷時のX線像にて上腕骨小頭骨折のみで大きな転位や fat pad sign を認めないことや整復操作にて容易に整復されたことから上腕骨小頭骨折以外の損傷が軽微であると考えた。しかし観血的整復固定術では皮下の切開、そして上腕筋および前方関節包を縦切している。これらのことから肘関節の関節可動域制限の要因として観血的整復固定術による損傷が主だと考え、手術創による組織や組織間の癒着予防を中心に皮下の滑走や上腕筋などの等尺性収縮を加えて筋の滑走を促すことで関節可動域の維持と改善を行った。

今回の症例では受傷時の損傷が軽微であるが、関節内骨折のために観血的整復固定術が施行され、その手術創による癒着形成の予防が関節可動域の改善に重要であると考えた。

## 有痛性距踵間癒合症に対する骨切除術後の理学療法

◎村野勇<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 中安健<sup>1)</sup> 小林公子<sup>1)</sup> 大山朋彦<sup>1)</sup> 矢口春木<sup>1)</sup> 瀧原純<sup>1)</sup>

秋田哲<sup>1)</sup> 柏俊一<sup>1)</sup> 野原希<sup>1)</sup> 岡田恒夫 (MD)<sup>1)</sup> 渡邊敏文 (MD)<sup>2)</sup> 豊田和典<sup>3)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科 2) 土浦協同病院 整形外科

3) 取手協同病院リハビリテーションセンター

KEY WORDS : 有痛性距踵間癒合症 理学療法 関節可動域

### 【はじめに】

距踵間癒合症は無症状であることが多いが、主として 10 歳代前半に、捻挫などの外傷やスポーツなどによる overuse を契機として疼痛の発現が多い。本症例においても overuse を契機として発現し、運動の継続希望により、疼痛の早期改善を目的に癒合部骨切除術が適応された。術後理学療法として足関節可動域獲得と骨切除部に関係した特徴的所見について報告する。

【症例】年齢：10 歳代半ば 性別：男性 身長：167cm 体重：50kg

診断名：左距踵間癒合症 スポーツ歴：野球（内野手）

【X 線所見】側面像で距踵関節の中部から後部の不整と関節裂隙の狭小化を認める。前後像で距踵関節内側の嘴状突出を認める。

【術所見】内側距踵間で、不全癒合型。癒合部骨切除。

### 【経過】

2002 年頃より走行時に左足内果下方の疼痛出現し、近医にて保存療法施行。2004 年 7 月頃より疼痛増強し、以降疼痛改善得られず、7 月 29 日紹介にて当院整形外科受診。12 月 5 日手術目的にて入院し、理学療法開始。12 月 6 日癒合部骨切除術施行。術後 BK cast 背屈 0° 固定。翌日理学療法再開。toe touch 荷重許可。術後 5 日目退院。以後週 1、2 回外来フォロー。術後 1 週で cast off し、足関節 ROMex、3/4PWB 許可。術後 2 週で FWB 許可。独歩可能。術後 6 週で一部スポーツ復帰。術後 8 週で走行が症状なく可能。術後 9 週で理学療法終了。

### 【運動療法】

固定中は、①toe touch 荷重歩行練習②固定部以外下肢筋力強化③足趾 ROMex④cast 内等尺性運動実施。固定解除後は、①PWB 歩行練習②足内在筋・外在筋強化③足関節 ROMex：主に FHL・FDL・TP・PL・PB 収縮、ストレッチ③距踵関節モビライゼーション実施。

### 【術前後足関節可動域の推移】

足関節可動域（背屈・底屈・外反・内反）：術前右 40°・60°・20°・60° 左 40°・60°・10°・20°。術後左 1 週 0°・30°・5°・10°、術後 3 週 35°・50°・20°・20°、術後 6 週 35°・60°・20°・40°、術後 9 週 40°・60°・20°・60°。

### 【考察】

不全癒合型の疼痛発現は、癒合部付近の骨膜を主とする軟部組織の牽引痛や同部の microtrauma による慢性炎症性の疼痛が原因とされる。本症例の疼痛発現メカニズムは、外傷の既往が無いため、成長期に加えて、ダッシュなどの走行運動の繰り返しや運動量の増加による overuse から、内側縦アーチの扁平化が生じ易く、それに伴い距踵関節の回内ストレスの増加により、癒合部の疼痛発現に繋がったと考えられた。骨切除術により疼痛部位は解除されたが、術後理学療法においては、足関節や他の足根骨の内反に対する代償負荷を軽減し、今後の外傷予防を考慮すると、距踵関節の可動性を獲得することが重要であった。また、本症例において母趾の完全把持困難な状態が認められた。これは、長母趾屈筋腱の滑車を担う載距突起や距骨後突起切除により生じることが考えられたが、運動療法の継続により改善された。スポーツ活動にも復帰され特に症状は認められず、良好な結果が得られた。

## Lauge-Hansen 分類 PER 型 StageIVを呈した右足関節開放骨折に対する理学療法経験

○秋田哲<sup>1)</sup> 橋本貴幸<sup>1)</sup> 大西弓恵<sup>1)</sup> 村野勇<sup>1)</sup> 中安健<sup>1)</sup> 小林公子<sup>1)</sup> 大山朋彦<sup>1)</sup> 矢口春木<sup>1)</sup> 瀧原純<sup>1)</sup> 柏俊一<sup>1)</sup> 野原希<sup>1)</sup> 岡田恒夫(MD)<sup>1)</sup> 齋藤龍佑(MD)<sup>2)</sup>

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科 2) 土浦協同病院 整形外科

key words : 足関節果部骨折 Lauge-Hansen 分類 PER 型 理学療法

【はじめに】足関節果部骨折における Lauge-Hansen 分類 PER 型損傷は、腓骨の変形治癒による距骨の外側転位や脛腓間離開による不安定性が発生し、変形性関節症を起こすと言われている。今回、右足関節開放骨折にて Lauge-Hansen 分類 PER 型 StageIVを呈した症例に対し、その骨折型を考慮したアプローチを行い得られた結果に考察を加え報告する。

【症例紹介】症例：40代男性、身長163cm、体重66.8kg。診断名：右足関節開放骨折(Gustilo分類 type I・Lauge-Hansen分類 PER型 StageIV)。現病歴：大工の工作中に高所より転落し受傷、同日観血的整復固定術施行。

【手術所見】腓骨はK-wire、内果はscrew2本で固定、脛腓間の骨折部は転位が無く保存。

【経過】

P.O.4D	理学療法開始	P.O.8W5D	FWB開始、外来開始
P.O.2W5D	ギプスオフ ROMex.開始(内外反禁止)	P.O.12W4D	内外反ROMex.開始
P.O.4W1D	1/4PWB開始(1Wごと1/4PWB増加)	P.O.15W1D	仕事復帰
P.O.7W5D	腓骨K-wire抜去	P.O.19W	しゃがみ込み可能

【理学療法評価】ROMex.開始時：腫脹(+)、ROM(右/左)背屈5°/35° 底屈45°/65°、MMT(右/左)足部外在筋2/5、自他動背屈時脛腓間に疼痛出現。しゃがみ込み可能時：腫脹軽減、ROM(右/左)背屈25°/35° 底屈60°/65°、MMT(右/左)足部外在筋4/5、自他動背屈時脛腓間の疼痛軽減。

【理学療法】固定期：足趾自動運動・ストレッチング、足関節ギプス内等尺性運動。ROMex.期：(内外反禁止期)足部外在筋自動運動・ストレッチング、足関節自動底背屈運動。(内外反可能期) 腓骨モビライゼーション、足関節背屈持続牽引、CKC足関節底背屈運動を追加。

【考察】本症例はLauge-Hansen分類PER型StageIVの足関節果部骨折を呈しており、腓骨の変形治癒や脛腓間離開に注意しながら理学療法を行う必要があった。ROMex.開始以降の足関節に対するアプローチでは、テーピングを使用し脛腓間離開を予防しながら、足関節外反による腓骨への回旋ストレスや、脛腓間への離開ストレスが加わらないように実施した。さらに、腓骨の骨癒合が得られ内外反ROMex.が可能となったからは、下脛腓関節の関節運動の低下が背屈制限因子の一つと考え、腓骨に直接アプローチを行った。方法は、外果を徒手にて前下方、後上方に動かすことで下脛腓関節の関節運動を促し、足関節背屈可動域の拡大を図った。結果、腓骨の変形治癒や脛腓間離開が無く可動域の改善が得られ、しゃがみ込みや仕事復帰が可能となった。

## TKA 術後の内反型変形性足関節症に対する足底挿板療法について

赤羽根良和<sup>1)</sup> 中宿伸哉<sup>1)</sup> 宿南高則<sup>1)</sup> 鶴飼建志<sup>2)</sup> 松本知和<sup>3)</sup> 田中和彦<sup>4)</sup> 林典雄<sup>2)</sup>

1)吉田整形外科病院 リハビリテーション科

2)中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

3)桑名市民病院 理学療法科

4)中部リハビリテーション専門学校 理学療法科

脛骨骨幹部骨折後の内彎変形治癒により、二次性の内反型変形性膝関節症と足関節症を生じ、TKA 施行後に膝関節痛は消失したものの足関節痛が残存し、歩行獲得に難渋した症例を経験した。

症例は 60 歳代の男性、既往歴として 25 歳の時、交通事故にて脛骨骨幹部の粉碎骨折を呈し、保存にて加療するも脛骨骨幹部は内彎変形を残し治癒した。その後、徐々に膝関節及び足関節に内反型の変形性関節症が出現し、膝関節痛を優先して TKA を実施した。

足関節の画像所見で正面像において OA gradeIV、距腿関節内側部の関節裂隙は狭小化し、荷重時での下腿軸と脛骨下端とのなす角（以下、正面天蓋角）は  $66^\circ$ 、下腿軸と後距踵関節とのなす角（以下、後距踵傾斜角）は  $72^\circ$  であった。側面像においては、距腿関節前方部の関節裂隙は狭小化し、脛骨下端前方部に骨棘を有していた。

関節可動域は膝関節が屈曲  $130^\circ$ 、伸展  $0^\circ$  であり、足関節は底屈  $45^\circ$  と制限は少ないものの、背屈は  $3^\circ$  と著明な制限を認めた。

画像所見において術後の正面天蓋角は  $74^\circ$  へ、後距踵傾斜角は  $80^\circ$  へと改善した。

術直後より運動療法を実施し、3 週目より T 字杖歩行を開始したが、HC から FF に距腿関節内側部痛を、MS から HO には距腿関節前方部痛を二度認めた。歩行時フットプリントでは、後足部は踵骨過内反、前足部は外反していた。

本症例は TKA 術後、FTA とともに正面天蓋角、後距踵傾斜角も併せて矯正されたが、術前の著しい変形性足関節症により、術後も足関節痛が残存したためインソールを作製し、歩行時における足関節痛の改善を期待した。歩行時、HC において踵骨が過度の内反位で接地するため、脛骨下端も併せて内反し、荷重圧が距腿関節の内側部に集中し疼痛が発現すると考えられた。このため、荷重圧が距腿関節中央部を通過及び分散することを目的に、中足骨パッドを用いて踵骨が直立化するように踵骨後外側部に 1 枚貼付した。踵骨の直立化は後距踵傾斜角を水平化し、併せて脛骨下端を反映する正面天蓋角もできる限り水平化することを期待したものである。

つづいて距腿関節前方部の関節裂隙の狭小化及び脛骨下端前方部の骨棘形成により、距腿関節前方部の荷重圧を増加させると距腿関節前方部痛を招来する。このため FF から MS における足関節背屈モーメントを減少するため、5mm ヒールアップすることで距腿関節前方部の荷重圧をできる限り減少させ、円滑な荷重軌跡を誘導した。

MS 以降は荷重軌跡がゆるやかな傾斜を描きながら母趾へ向かうように、中足骨パッドを踵骨外側部から立方骨にかけ、母趾に向けて 3 枚貼付した。さらに HO 以降につづく荷重軌跡では、荷重圧が距腿関節内側部にかかることを制御するため、舟状骨直下に舟状骨パッドを貼付し、内側縦アーチを保持した。TO には前足部横アーチを保持しつつ母趾の蹴り出しを誘導するため、中足骨パッドを 2 枚貼付した。これらを考慮したインソールの作製が、術後の足関節痛を緩和させ歩行の再獲得において有効であった。

## 三角靭帯付着部の痛みに対して足底挿板が有効であった一症例

清水 智恵 1) 林 典雄 2) 東 隆雄(MD)1)

1) あずま整形外科 2) 中部学院大学

【はじめに】 足部のアーチ障害で生じた有痛性足部疾患に対する足底挿板は非常に強い武器となる反面、発生メカニズムに関する病態の解釈を十分に行った上での処方が望まれる。今回、走行時の三角靭帯付着部痛に対し、足底挿板が有効であった症例を経験したので報告する。

【症例紹介】 小学校 5 年生の男子。サッカークラブに所属。半年程前より走行中に左内果周辺に痛みを感じていたがサッカーは継続していた。しかし痛みの改善が見られず、当院受診となった。外傷歴はない。

【初診時所見】 X 線上、骨性の障害は認められなかった。圧痛は、内果下端の三角靭帯付着部に認められたが、後脛骨筋等の筋にはなかった。フットプリントでは、内側縦アーチの低下が認められ、またⅡ～Ⅲ及びⅤ中足骨頭部への圧の集積を認めた。歩行観察では、H.C で踵骨はやや回外位で接地するが、F.F への移行とともに急激な回内方向への不安定性を認めた。蹴り出しは toe-in alignment を呈していた。

【足底挿板処方の内容】 H.C 時の踵骨の回外と側方動揺性に対し、踵骨の外縁から内縁までを hold するように中足骨パッドを貼付し、踵骨を直立化させた。F.F 以降に生じる踵骨過回内については舟状骨パッドを載距突起から舟状骨にかけて貼付し、内側縦アーチを保持した。また、母趾での蹴り出しの効率化を目的に中足骨パッドにて横アーチを保持した。

【考察】 今回、足部三角靭帯に疼痛を訴えた症例に対し足底板を挿入した結果、すみやかな疼痛の消失が得られた。三角靭帯は脛骨内果より遠位に三角形に広がり、後足部の回内において伸張される。本症例の場合、歩行・走行時に観察された踵骨の回外接地からの急激な回内方向への不安定性により、三角靭帯に過度の伸張ストレスが繰り返し加わったことで、付着部での疼痛が生じたものと考えた。足底挿板にて踵骨を直立化させ側方への不安定性を是正し、また内側縦アーチを保持させたことで、歩行・走行時の足部での重心軌跡を、左右にぶれることなく真つすぐ母趾列へと向かわせることができ、三角靭帯への過度の伸張ストレスが軽減され、症状の消失につながったと考察した。

内側縦アーチの低下に伴う足部障害では、一般的に後脛骨筋腱炎、外脛骨障害、足根管症候群を原因として考えることが多いが、三角靭帯の起始部における付着部炎も念頭におき診療を進めていく必要があると思われた。

## サッカー選手における有痛性踵パッドの治療経験

永井 教生<sup>1)</sup>、林 典雄<sup>2)</sup>、福吉 正樹<sup>1)</sup>、藤本 大介<sup>1)</sup>、伊藤 孝信(鍼灸師)<sup>1)</sup>、杉本 勝正(MD,PHD)<sup>1)</sup>、

1)名古屋スポーツクリニック 2) 中部学院大学

【はじめに】下肢 malalignment が踵外側の有痛性踵パッドとシンスプリント症状を引き起こし、競技困難になったサッカー選手に対して理学療法を実施する機会を得たので若干の考察を加えて報告する。

### 【症例紹介】

症例は中学3年生、男性、プロサッカークラブ・ユース選手で、ボールは右足で蹴ることが多く練習量はほぼ毎日である。

平成19年3月下旬に走行の左踵荷重時に左踵外側の疼痛が出現し、ときに左脛骨中1/3内側の疼痛もあった。5月初旬に当院来院し、左足底腱膜炎、左有痛性踵パッド、左シンスプリントと診断され、5月中旬に理学療法施行した。

### 【初診時所見】

左踵部外側の圧痛を認めるが、疼痛周囲の脂肪組織を寄せ集めての圧痛は消失する。また左脛骨中1/3内側に圧痛を認めた。左足関節背屈可動域は10°で、左後脛骨筋、長趾屈筋、長母趾屈筋の伸張性は低下していた。超音波検査では左 fat pad 外側に低エコーが認められた。

フットプリントでは、左後足部は回外足、左第五中足骨底の接地も認める凹足であった。歩行・走行での左下肢 alignment は左踵部回外接地で、荷重に伴いあきらかな側方不安定性が観察され、左踵外側に限局して荷重が負荷されていた。左立脚後期では toe out が見られ、左大腿は相対的に内旋していた。

### 【治療および考察】

治療は、激しい競技を行う中で、左踵外側 fat pat の安静を可能にし、挫滅された脂肪組織を再生させることを目的とした。

まず、左 fat pat を包み込むヒールカップ機能の足底挿板と fat pat 保護テーピングを用い、脂肪組織が外側に広がるのを防止するとともに踵骨を直立位で接地させた。また、足底挿板にて左後足部回内誘導により下腿内旋を誘導して左踵骨外側への圧力を軽減させた。左足内側はカウンターとして、舟状骨パットとスムーズに母趾に体重が流れるように第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ中足骨頭近位にパットを貼付した。ストレッチは左後脛骨筋、長母趾屈筋、長趾屈筋に対して行い、左踵骨外側接地を防止するとともに足関節背屈可動域の拡大を行った。

結果として、歩行・走行での左踵が回内外中間位で安定して踵全面荷重が可能となり、fat pat が広がるのを防止、さらに中足部回外することなく接地できていた。

理学療法1回の治療で insole 作成、テーピング、ストレッチ指導し、次回来院の5月下旬には疼痛なく全練習メニュー可能となっていた。5月下旬の2回目治療でアップシューズにも insole 作成し、理学療法終了となった。

左踵外側 fat pat 挫滅の原因は左踵外側接地と考えられた。シンスプリント症状は左回外足による左下腿外旋が相対的に内旋した大腿との中で、左脛骨中1/3に捻れによる疼痛が生じており、後足部回内誘導により症状が消失したと考えた。

## 鷺足部への牽引ストレスにより歩行障害を呈した一症例

加藤貴行<sup>1)</sup> 小野晶代<sup>1)</sup> 西本博文<sup>2)</sup> 篠田信之<sup>3)</sup> 田中和彦<sup>4)</sup>

- 1) 岐阜中央病院 リハビリテーションセンター
- 2) 同 整形外科
- 3) 名光ブレース
- 4) 中部リハビリテーション専門学校

### 【はじめに】

鷺足は縫工筋腱・薄筋腱・半腱様筋腱の3つの腱から構成されて脛骨近位内側部に付着する。临床上、この付着部への牽引力が繰り返し加わることでより疼痛をきたす疾患が鷺足炎である。今回、下肢のアライメント異常を呈し、歩行時に鷺足炎様症状を認めた症例の理学療法を行ったので報告する。

### 【症例】

70歳代の女性、右膝関節痛にて某院整形外科を受診し、腰部脊柱管狭窄症と診断されるが投薬のみであった。その後、疼痛の改善を認めなかったため当院の整形外科を受診し、理学療法を処方される。

### 【理学療法経過】

平成19年3月に理学療法を開始。理学療法評価では鷺足および薄筋に限局した強い圧痛と荷重時に鷺足部に疼痛を認めた。静止立位での下肢のアライメントは下腿外旋・大腿内旋のknee inを呈しており、両脚スクワットでのknee in stressにて疼痛の増悪、knee outをすることで疼痛の軽減が認められた。連続歩行距離は10～15m程度で鷺足部に疼痛を訴えた。その後、アライメント修正のため運動療法を行ったが、疼痛の軽減が得られなかったため理学療法を開始して4週後にインソールを作製した。

インソールを作製後、一週後に鷺足部の圧痛は消失したが、歩行時に膝関節内側にわずかな疼痛を訴えた。連続歩行距離は100m以上可能となった。2週後には歩行時痛が消失し、日常生活において支障がなくなった。3週後には理学療法が終了となった。

### 【まとめ】

通常、鷺足炎は局所の安静により炎症症状は沈静化する。しかし、下肢のアライメント異常が要因となり疼痛を生じている症例は、局所の安静によって疼痛の軽減を得ることは困難であり、アライメント異常を改善することが疼痛軽減につながる。理学療法はknee inの成因となると考えられる殿筋・腸腰筋などの骨盤・股関節周囲筋の機能不全、X脚、扁平足や回内足などの足部アーチ障害などを評価した上で、各々に対する運動療法・インソール療法を行う。今回のように運動療法を行ってもアライメントや疼痛の改善が得られない症例を経験することで、インソールを速やかに検討する重要性を認識した。