

第28回

整形外科リハビリテーション学会学術集会

—抄録集—

会期 : 2019年9月22日(日)～23日(月・祝)

会場 : じゅうろくプラザ(岐阜市文化産業交流センター)

〒500-8856 岐阜市橋本町1丁目10番地11

TEL.058-262-0150

大会長 : 浅野 昭裕(中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)

準備委員長 : 鵜飼 建志(中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)

準備委員 : 整形外科リハビリテーション学会 スポーツ支部

事務局



参加者へのお知らせ

・日程: 9月22日(日) 受付 10:00～10:30
9月23日(月・祝) 受付 10:00～10:20

・参加費: 整形外科リハビリテーション学会 会員 3000円 非会員 5000円
学生会員 無料 学生非会員 2000円

注意事項

※会員の方は当日までに会員番号を確認しておいてください。

(会員番号は会員登録完了メールに記載されております)

※当日の会員登録は行えません。

※学生の方は学生証の提示をお願い致します。

※当日は混雑が予想されるため、参加費は極力お釣りの出ないようご準備ください。

※1日目参加した方で2日目も参加される方は、2日目の受付時に領収証を確認しますので持参してください。領収証を忘れた場合は再度参加費を請求させていただく可能性がありますので、忘れずに持参してください。

・懇親会: スポーツ支部ホームページを確認し、申し込みフォームにて事前登録をお願い致します。
学会1日目終了後、下記会場にて行います。

懇親会会場

レストラン「ラ・ローゼ・プロヴァンス」

(学術集会と同施設内1F)

・資料: スポーツ支部ホームページにてダウンロードし、ご持参ください。

<https://supoface.wixsite.com/sports-shibu>

・質疑応答: 予めマイクの前に並び座長の指示に従い所属、氏名を述べた後、簡潔に発言してください。

・注意事項: **会場内の電源は使用できません。**

ホール内は飲食禁止です。ペットボトル飲料もロビーに出て飲むようお願い致します。

会場案内

学術集会会場：じゅうろくプラザ(岐阜市文化産業交流センター) 2F ホール

アクセス方法:

交通のご案内



交通のご案内

- JR 岐阜駅隣接 徒歩約 2 分
- 名鉄岐阜駅より 徒歩約 7 分
- 岐阜各務原 I.C より 車約 15 分
- 岐阜羽島 I.C より 車約 20 分



駐車場: 有料駐車場 58 台収容。ご利用に当たり下記料金が必要となります。

区分	時間貸	フルタイム	延長
施設名	～8時間	8時間～13時間30分	13時間30分～
駐車場	30分 150円	2,400円	2,400円に30分150円を加算

※当日、駐車場への入庫は混雑することが予想されます。

時間には余裕をもってご参加いただきますようお願い致します。

演者、座長へのお知らせ

1. 情報提供承諾書

当学会学術集会の規定により、症例報告・症例供覧・研究等で個人が特定される症例研究の場合は対象となる患者の発表許可(情報提供承諾書)が必要となります。個人の特定ができない症例研究は必要ありません。情報提供承諾書は当学会ホームページ トップ(<http://www.seikeireha.com/>)の左枠内「情報提供承諾書」からプリントアウトしご使用ください。当日の動作確認の際患者の署名の入った情報提供承諾書をご提出ください。情報提供承諾書のない場合はご発表いただくことはできませんので、必ずお忘れのないようお願い致します。

2. データの出力確認

1日目にご発表の演者、座長 → 9月22日(日) 9:45~10:30

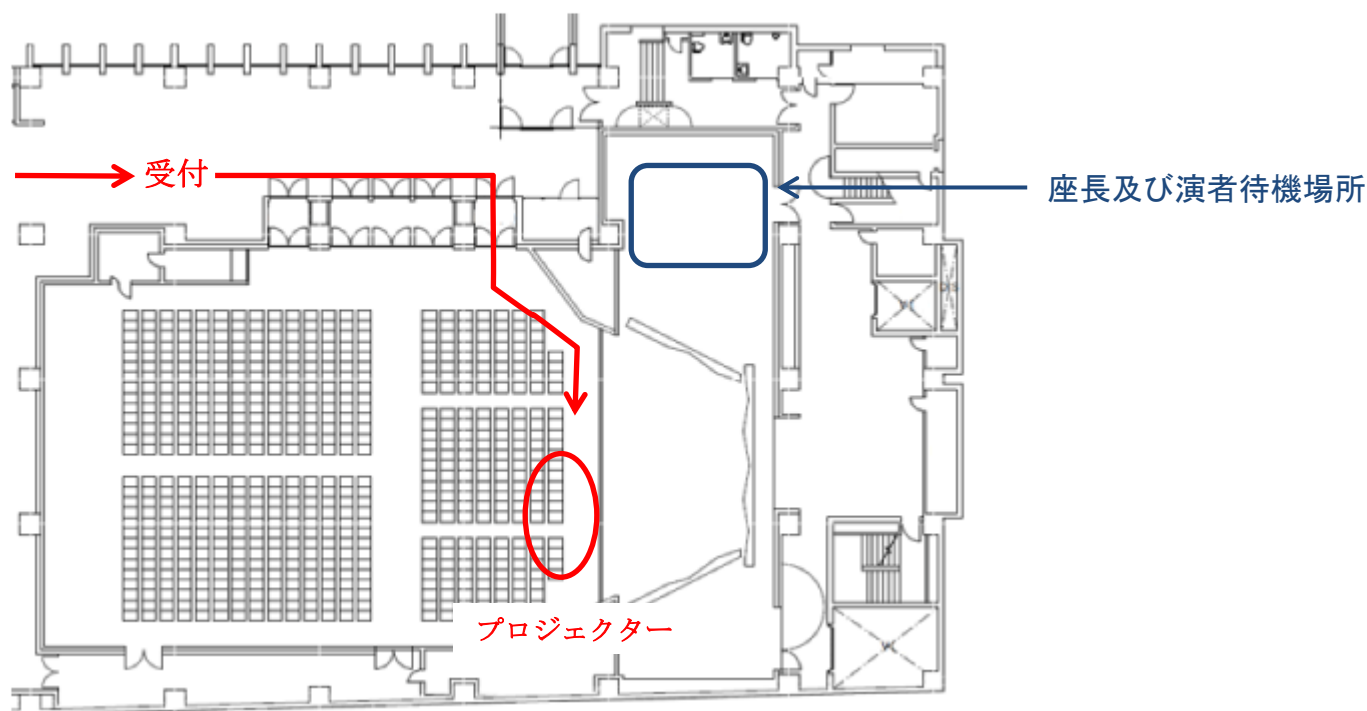
2日目にご発表の演者、座長 → 1日目のプログラム終了後

(1日目に参加できない方のみ) → 9月23日(月・祝) 9:45~10:20

上記の時間内に「会場中央前方のプロジェクター前」で出力確認を済ませて頂きますようお願い致します。

演者及び座長の先生は受付の場所が一般受付とは異なりますので、当日は誘導に従って受付をお願い致します。

座長及び演者の先生は前セッションが終了次第、速やかに待機場所(図中青枠)にお越しください。



3. 口演時間

発表は、ご自身の PC を会場の演台に設置し、PC モニターをご覧いただき、操作キー、マウスを演者の先生ご自身で操作しながら進めてください。

口演時間は、発表7分、質疑応答7分です。

座長レクチャーは、各セッションの演題数×1分です。(例. 4演題のセッションでは座長レクチャーは4分です)

口演時間は、演者から見える位置に iPad を設置し、その画面に残り時間のタイマーを表示してお知らせ致します。討論時間確保のために口演時間の厳守をお願い致します。

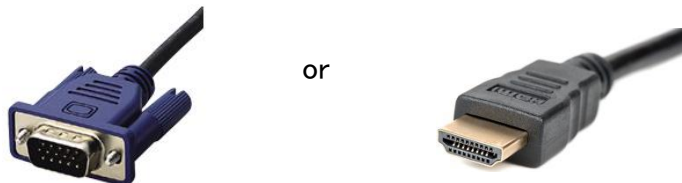
4. 発表上の注意事項

発表は口述発表になります。スクリーンは 1 面です。枚数制限は致しませんが、口演時間内に終わるようにご協力ください。

Windows PC、Macintosh PC のどちらでも受け付けます。

(1) **スライドにはスライド番号を付けてください。**

(2) パソコンは Dsub15 ピンもしくは HDMI の映像出力コネクタの付いている機種をご持参ください。
運営上の都合により、発表時は HDMI から Dsub15 ピンに変換させていただきます。



(3) 音声出力は使用できない可能性があります。

(4) プレゼンテーションソフトは、PowerPoint 及び Keynote と致します。

(5) **発表者ビューは使用できません。予め発表原稿をご準備ください。**

(6) **電源ケーブルは必ず持参し、演台までお持ち下さい。**

(7) スクリーンセーバー、省電力設定は予め解除しておいてください。

(8) 不測の事態に備えてバックアップを USB フラッシュメモリでお持ちください。

5. 本会での演者は会員に限ります

未入会の方は大会前日までに必ず入会手続きを済ませてください。

学術集会1日目 2019年9月22日（日）

10:00～ 受付開始

10:40～ 諸連絡

検定試験合格者の表彰式
開会の挨拶

11:00～

【講演】 肩関節拘縮の評価と運動療法 ～臨床に多くみられる疾患～

講師：赤羽根 良和 先生（さとう整形外科 リハビリテーション科）

司会：鵜飼 建志 先生（中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科）

12:00～ 休憩

12:10～

セッション① 【頸部】

座長：水野 弘道（平針かとう整形外科）

赤江 要	高岡整志会病院	胸郭出口症候群を呈し投球動作困難となった一症例に対する保存療法の有効例
吉井 太希	さとう整形外科	斜角筋三角部における腕神経叢の滑走障害を呈した3症例

12:40～ 昼休憩 理事会（小会議室2 5階）

14:00～

セッション② 【肩関節】

座長：中井 亮佑（大野整形外科クリニック）

青山 英里	うめだ整形外科	上腕骨近位端骨折後の早期運動療法にテーブルサンディングが有効であった一症例
赤江 要	高岡整志会病院	Bankart修復術後90° 外転位外旋時に後方部痛を呈した一症例
村岡 泰斗	大久保病院	棘下筋回転移行術後の運動療法 ～超音波エコーを用いた治療戦略～

14:45～ 休憩

14:55～

セッション③ 【手関節、肘関節】

座長：福田 奨悟（昭島整形外科）

小野 正博	秋山整形外科クリニック	外傷による腱性Mallet fingerに対する運動療法 ～swan neck変形の予防に着目した一症例～
栗林 亮	松戸整形外科病院	肘関節屈曲最終域において腕橈関節後面に疼痛を訴えた肘関節後方脱臼術後症例
村瀬 代里子	佐々木整形外科	橈骨頭・頸部骨折症例から肘関節の測定法に関する一考察

15:40～ 休憩

15:50～

セッション④ 【足関節】

座長：見田 忠幸（秋山整形外科クリニック）

宮阪 隼人	総合病院土浦協同病院	有痛性外脛骨障害に対し骨摘出術を施行した一症例 －術後に出現した歩行時痛に対する理学療法－
小瀬 勝也	さとう整形外科	後脛骨筋腱付着部炎の疼痛改善と母趾の蹴り出しの獲得に 足底挿板療法が有効であった一症例
小田 克成	松井整形外科	足関節果部骨折後の遠位脛腓関節の不安定性に対し、 超音波画像診断装置による評価を用いてリスク管理を行った一症例
石黒翔太郎	平針かとう整形外科	朝起床時のみに足背外側部痛が出現した踵骨骨折後症例に対する運動療法

16:50
終了

17:30～ 懇親会

学術集会2日目 2019年9月23日（月 祝日）

10:00～ 受付開始

10:30～

【主題】超音波エコー		
座長： 猪田 茂生（伊賀市立上野総合病院） 神山 卓也（一社ひがし治療院）		
山本 紘之	いまむら整形外科	短母指伸筋腱の滑走不全に対し運動療法が奏功したde Quervain病の一症例
二村 涼	名古屋スポーツクリニック	尺骨神経背側枝に対する治療により疼痛消失に至ったTFCC損傷の一症例
田中 紀輝	吉田整形外科病院	上腕二頭筋腱固定術後に三角筋下滑液包の滑走障害により挙上制限が生じた1症例
篠田 光俊	吉田整形外科病院	三角筋下滑液包の癒着が主原因と思われた夜間痛の一症例

12:00～ 昼休憩 評議員会（小会議室2 5階）

13:30～

セクション⑤ 【股関節、膝関節】		座長：渡邊 裕也（あおと整形外科クリニック）
小牧 亮介	第一なるみ病院	術後に著明な股関節内旋位を呈した大腿骨転子部粉碎骨折の一症例 ～靴下着脱動作に着目して～
久 光佑	昭島整形外科	人工股関節全置換術後脱臼例の靴下着脱 ー骨模型を用いたシミュレーションー
上川 慎太郎	平針かとう整形外科	膝前外側部痛が出現した体操選手に対する運動療法について ー歩行時フットプリントと足部エコー画像所見に着目した一症例ー

14:15～ 休憩

14:25～

セクション⑥ 【膝関節】		座長：秋田 哲（土浦協同病院）
納土 真幸	八千代病院 総合リハビリセンター	外側半月板縫合術後に段差降段時痛が残存した症例の疼痛解釈と運動療法
永田 敏貢	岐阜大学医学部附属病院	膝蓋大腿関節置換術(PFA)が施行された一症例の急性期運動療法
早崎 泰幸	うめだ整形外科	早期より積極的な可動域訓練が奏功した大腿骨遠位部開放骨折症例に対する1考察
久 光佑	昭島整形外科	内側半月板後根損傷患者におけるX線像の関節裂隙狭小化

15:25～ 整形外科リハビリテーション学会代表の挨拶（閉会の挨拶）

胸郭出口症候群を呈し投球動作困難となった一症例に対する保存療法の有効例

赤江要¹⁾ 谷敷正樹¹⁾ 今田光一²⁾

1) 高岡整志会病院 リハビリテーション科

2) 高岡整志会病院 整形外科

キーワード：胸郭出口症候群・投球障害肩・血流動態

【はじめに】

胸郭出口症候群(以下、TOS)の診断にて投球動作困難となった症例に対して保存療法が有効であったので報告する。

【症例紹介】

症例は 10 歳代男性、硬式野球部に所属し右投げ右打ちである。2018 年 5 月、遠征中に突然肩が挙がらなくなったため、接骨院に通院した。一時的に症状が改善したが再発したため、12 月 19 日に当院を受診し TOS の診断にてリハビリ開始となった。当該患者には本発表の趣旨を説明し書面と口頭で同意を得た。

【理学療法評価】

投球動作時 rate cooking(以下、RC)に上腕部にしびれが残り力が入らないとのことであった。Morley test 陽性、Roos test 陽性、Wright test 陽性であった。Hert test、Hawkins test、Neer test はそれぞれ陰性であった。さらに、超音波診断装置(以下、エコー)を利用し前中斜角筋三角底辺距離(以下、ISD)は 4.7mm、鎖骨下動脈における血流速度計測(以下、PSV)は下垂位 80.3 cm/s、90° 外転外旋位 84.1 cm/s、挙上位 80.3 cm/s であった。アライメントは肩甲骨前傾、下制、外転、下方回旋位を呈しており、肩峰角と床の間の距離(Acromion Floor Distance ; 以下、AFD)は 3 横指、Trunk-Acromion Floor distance(以下、T-AFD)は 7 横指であった。圧痛は主に鎖骨上窩、斜角筋三角部、小胸筋、前鋸筋上部線維、肩甲挙筋、大小菱形筋に認めた。また、触診にて肋鎖靱帯、前胸鎖靱帯に伸張性低下を認めた。MMT(右/左)は僧帽筋下部線維 3/4、前鋸筋 3/3 であった。また、3DCT にて挙上時肋鎖間隙の狭小化が観察された。

【治療と結果】

肩甲骨下方回旋筋の柔軟性改善に小胸筋、前鋸筋上部線維、肩甲挙筋、菱形筋のリラクゼーション、胸鎖関節可動域改善に肋鎖靱帯、前胸鎖靱帯のストレッチング、肩甲骨固定筋賦活に僧帽筋下部線維と前鋸筋の筋力増強運動を実施した。その結果、Morley test、Roos test、Wright test はそれぞれ陰性となり、PSV は下垂位 100 cm/s、90° 外転外旋位 100 cm/s、挙上位 100 cm/s と改善した。そして、AFD は 2 横指、T-AFD は 0 横指となり肩甲骨マルアライメントは改善し投球動作時のしびれは消失した。

【考察】

TOS 患者の多くは、症状を引き起こす解剖学的素因を持っていると報告されている。また、投球動作では RC 期の肩関節外転外旋に伴い、鎖骨の回旋と後方移動により肋鎖間隙が狭小化する。したがって、野球による TOS では、解剖学的素因に加えて投球動作の反復による局所動作負荷が斜角筋三角部と肋鎖間隙において神経血管束を圧迫することで TOS 発症に関与していると考えられる。本症例においても ISD が狭い解剖学的素因と肩甲骨胸郭関節や胸鎖関節の機能的問題に加えて投球動作を反復することで肋鎖間隙において神経血管束を圧迫ししびれを発症したと考える。井上らは肩甲骨下垂位と肩甲骨挙上位において 90° 外転外旋位 PSV を比較し有意に肩甲骨挙上位において改善したと報告している。よって、肋鎖間隙の拡大目的に肩甲骨胸郭関節や胸鎖関節可動域改善を中心に運動療法を実施した結果、血流は改善し症状が消失したと考える。

斜角筋三角部における腕神経叢の滑走障害を呈した 3 症例

吉井太希¹⁾ 一氏幸輔¹⁾ 小瀬勝也¹⁾ 棚瀬泰宏¹⁾ 山川祥平¹⁾ 伊藤みなみ¹⁾ 赤羽根良和¹⁾

1) さとう整形外科

キーワード：斜角筋、腕神経叢、滑走障害

【はじめに】

我々は過去に、胸郭出口症候群(TOS)の牽引型と圧迫型が合併した病態の一つとして、腕神経叢(BP)の滑走障害を示唆した症例に対し、エコー所見を用いて報告をした。本発表の目的は、斜角筋三角部(ST)における BP の滑走障害を呈した 3 症例について、明らかになった特徴を踏まえて述べることである。

【症例 1】

60 代の男性。3 ヶ月前より右上肢内側の疼痛と小指の痺れが上肢下垂時に出現し、最近増悪してきたため当院を受診した。アライメントは右の肩甲帯と肋骨が下制し、斜角筋は過緊張位であった。ST における BP の圧痛は、C7 横突起より 1cm 尾側で顕著だった。同部をエコーで観察すると BP と斜角筋の間に高エコー域を認め、上肢を牽引すると BP の滑走が障害されていた。

【症例 2】

50 代の女性。6 ヶ月前より左上肢外側の疼痛と母指の痺れが上肢下垂時に出現し、最近増悪してきたため当院を受診した。アライメントは左の肩甲帯と肋骨が下制し、斜角筋は過緊張位であった。ST における BP の圧痛は、C6 横突起の高位で顕著だった。同部をエコーで観察すると C6 神経根と斜角筋の間に高エコー域を認め、上肢を牽引すると C6 神経根の滑走が障害されていた。

【症例 3】

30 代の女性。3 年前に外傷性頸肩腕症候群、1 年前に TOS の既往がある。1 ヶ月前より、右上肢内側の疼痛と小指の痺れが上肢下垂時に再発し、増悪してきたため当院を受診した。アライメントは頸椎の前弯が消失し、斜角筋は過緊張位であった。ST における BP の圧痛は C7 横突起より 1cm 尾側で顕著だった。同部をエコーで観察すると C8 神経根と斜角筋の間に高エコー域を認め、上肢を牽引すると C8 神経根の滑走が障害されていた。

【運動療法及び経過】

運動療法ではマルアライメントの是正と斜角筋のリラクセーションを実施し、斜角筋の過緊張を改善させた。その後は ST における BP の滑走性の改善を目的に、エコーで障害部位を明確にし、斜角筋と BP 間のモビライゼーション及び BP の滑走運動を実施した。運動療法後は 3 症例全てにおいて BP の滑走性の改善と症状の消失を認めた。

【考察】

今回提示した 3 症例は、斜角筋の過緊張により ST が狭小化し、その結果 BP が ST 内の滑走を阻害され摩擦ストレスを受けていると考えた。これはエコー所見により斜角筋と BP 間に高エコー域を認めたことと、BP を滑走させると同部で局所的に伸張と圧迫刺激を示唆する現象が観察されたことから判断した。そのため、運動療法では斜角筋の過緊張を改善し、BP が滑走障害を呈した部位に対して局所的なアプローチを実施することが必要と考えた。以上より、ST における BP の滑走障害とは、斜角筋の過緊張により BP に局所的な伸張と圧迫刺激が同時に生じる病態であり、純粋な牽引と圧迫の混合型とは異なる可能性が示唆された。

上腕骨近位端骨折後の早期運動療法にテーブルサンディングが有効であった一症例

青山英里¹⁾ 早崎泰幸¹⁾ 服部哲也¹⁾ 齊藤正佳²⁾ 浅野昭裕³⁾

1)うめだ整形外科 リハビリテーション科

2)名古屋スポーツクリニック リハビリテーション科

3)中部学院大学 看護リハビリテーション科 理学療法学科

キーワード：テーブルサンディング 早期運動療法 超音波画像診断装置

【はじめに】

外傷性肩関節疾患の早期運動療法として **stooping exercise**(以下 **stooping ex.**)は有効な方法であるが、時に痛みによる筋の過緊張により正しく行えない患者に遭遇する。今回我々は、テーブル上に上肢をのせ、前方に滑らせる動作(以下テーブルサンディング)を実施した。本法は上肢をテーブルに預けることで肩甲上腕関節(以下 **GH 関節**)をまたぐ筋が弛緩し、**GH 関節**の運動を無痛性に得られた。上腕骨近位端骨折の早期運動療法として本法を実施したところ良好な可動域の回復を示した。超音波画像診断装置(以下エコー)により観察できた両法の違いに若干の考察を加え報告する。尚、症例には本発表の目的と意義について十分に説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】

症例は 30 歳代の女性で、診断名は左上腕骨近位部前方脱臼骨折(**Neer 分類**グループ **VI 2-part**)である。スノーボード中後方に手をついて受傷し、同日他院にて整復され三角巾固定となり、翌日当院にて外転装具による外旋位固定が実施された。受傷後 3 週で三角巾固定となり、単純 X 線像読影とエコー観察の上、医師より関節可動域訓練が指示された。

【理学療法開始時所見】

肩関節周囲筋の筋緊張は高く、肩関節他動屈曲は 60° であった。

【経過および治療内容】

運動療法開始時 **stooping ex.**を試みたが、疼痛を訴え筋緊張が高く十分に下垂できなかった。**stooping ex.**での肩関節屈曲角度は 70° で、エコー動画では肩峰下に大結節が入り込むことはなかった。一方、テーブルサンディング時には三角筋、大胸筋などにリラックスが得られ、肩関節 70° 屈曲位のエコー動態で肩峰下に大結節が入り込む様子が観察できた。そこで、**self exercise** としてテーブルサンディングを疼痛自制内で行うように指導したところ、受傷後 4 週の単純 X 線像で骨片の転位はなく、肩関節自動屈曲は 70°、他動屈曲は 90°、結帯は仙骨レベルとなった。その後積極的な運動療法により受傷 12 週後の自動可動域は、屈曲は 175°、外転は 175°、結帯は T10 レベルと良好な結果を得た。

【考察】

十分なりラックスを得られた条件での **stooping ex.**は効果的である。しかし、本症例は **stooping ex.**時、**GH 関節**をまたぐ筋の緊張により **GH 関節**の可動域が得られず、**self exercise** として適用できなかった。テーブルサンディングは **GH 関節**のより大きな角度にわたる運動が疼痛を生じることなく行え、かつ自宅でも実施できる方法であった。テーブルサンディングでの屈曲時に大結節が肩峰下に入り込むことはエコーで観察され、筋緊張が **GH 関節**の運動を障害する患者の受傷後早期に本法は有効な方法と考えられる。

Bankart 修復術後 90° 外転位外旋時に後方部痛を呈した一症例

赤江要¹⁾ 谷敷正樹¹⁾ 今田光一²⁾

1) 高岡整志会病院 リハビリテーション科

2) 高岡整志会病院 整形外科

キーワード：肩関節後方部痛・反復性肩関節脱臼・Bankart 修復術

【はじめに】

90° 外転位外旋時の後方部痛において腱板と後上方関節唇が上腕骨頭と後上方の関節窩に挟み込まれて疼痛を生じることが報告されている。今回、左反復性肩関節脱臼により Bankart 修復術が施行され 90° 外転位外旋時に棘下筋下脂肪体(以下;脂肪体)の挟み込みにより後方部痛を呈した一症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

20 歳代女性、2015 年 2 月に初めて肩関節前方脱臼をしてから、年に 4, 5 回の脱臼を繰り返していた。2019 年 2 月にスノーボードの競技中に前方脱臼した。今回手術目的に当院を受診した。診断名は左反復性肩関節脱臼であり、Hill-Sachs lesion と関節窩骨欠損を認めた。2019 年 5 月に鏡視下 Bankart 修復術が施行され、運動療法が開始された。

【理学療法評価と経過】

術後 4 週間、下垂位内旋固定が行われ、その後、屈曲 90° の範囲内の運動が許可された。安静時痛はなく、肩甲骨周囲筋、後方腱板に圧痛があったため肩甲帯ならびに前胸部の柔軟性改善、後方腱板を中心にリラクゼーションを中心に行った。術後 15 週目にて疼痛のない範囲で肩甲上腕関節最終域までの運動が許可され、前下関節上腕靭帯-関節唇複合体の組織修復を妨げないように注意し運動療法を実施した。可動域は屈曲 140°、結帯 L5、下垂位外旋 25°、内旋 70°、90° 外転位外旋 15° 内旋 5°、90° 屈曲位外旋 80°、内旋 0° であった。肩屈曲時、結帯時、90° 屈曲位内旋時の最終域に前方部痛の訴えがあり、後下方腱板を中心に自動反復収縮およびストレッチングを実施し疼痛は消失した。また、90° 外転位外旋時の最終域に後方部痛の訴えがあり、前方組織における肩関節 90° 外転位外旋時の動態をエコーで観察したところ、健側と比べて患側では大胸筋鎖骨部線維と烏口腕筋間の滑走動態が乏しく、烏口腕筋の伸張性低下により骨頭を後方へ obligate translation しているのが観察された。さらに後方組織における肩関節 90° 外転位外旋時の動態をエコーで観察したところ、健側と比べて患側では棘下筋斜走線維の滑走が乏しく脂肪体の挟み込みが観察された。そこで大胸筋鎖骨部線維と烏口腕筋間の滑走性改善、烏口腕筋の伸張性改善、棘下筋斜走線維の滑走改善、脂肪体の柔軟性改善目的に運動療法を行ったところ後方部痛は消失した。

【考察】

本症例の病態は初回脱臼より鏡視下 Bankart 修復術が施行されるまでに 4 年を経過しており、この間に幾度となく脱臼と亜脱臼を繰り返して生じた前方組織の破綻と拘縮が考えられる。反復性肩脱臼では肩甲下筋の機能低下により生じる骨頭の前方偏位を烏口腕筋が抑止することが報告されている。さらに手術侵襲ならびに術後の固定期間中に更なる各組織間の癒着や拘縮が進展したと考える。よって、大胸筋鎖骨部線維と烏口腕筋の癒着および烏口腕筋の伸張性低下により、90° 外転位外旋時に骨頭を後方に obligate translation し、さらに棘下筋斜走線維の滑走性低下と脂肪体拘縮により脂肪体の挟み込みが生じたことで後方部痛を呈したと考えられる。

村岡 泰斗¹⁾ 久須美 雄矢¹⁾
1) 大久保病院 リハビリテーション科

キーワード：棘下筋回転移行術 超音波エコー 早期成績

【はじめに】

今回、腱板断裂を伴う外傷性肩関節脱臼に対して、棘下筋（ISP）回転移行術を施行した症例を担当した。ISP 回転移行術の適応は、一時修復不可能な広範囲断裂で、RSA 年齢適応外の患者である。後療法は ISP の成熟度合を考慮した治療展開が重要となる。そこで Share Wave Elastography を用いて ISP の成熟度合を評価し、治療に繋がったのでここに報告する。

【症例紹介】

70 代女性である。現病歴は、2018 年 9 月に転倒受傷し、近医にて上記診断された。その後数回脱臼を繰り返し、11 月右肩痛増強、挙上困難となり当院受診した。術前は、動作時、夜間時痛 NRS8/10 であった。肩関節自動挙上 110°、外旋 10°、内旋 Th11、JOA スコア 30 であった。X 線にて骨頭の上方化を認め、MRI にて腱板大～広範囲断裂を認め、goutallier 分類 stage II～III であった。2019 年 1 月一次修復は不可能のため、ISP 回転移行術を施行した。手術の特徴として鏡視下腱板修復術に加えて、直視下にて ISP を肩甲骨から剥離させ、回転移行する。また、ISP を逢着せずに閉創するため、断端部だけでなく始止部の成熟も考慮する必要がある。

【説明と同意】

発表にあたり、本症例に対し発表の目的と意義について十分に説明し、同意を得た。

【術後経過】

術後、外転装具 6 週固定で、翌日よりリハビリ介入となった。まずは過緊張緩和目的に運動療法を行い、ISP 保護に努めた。また過度の内転・内旋を避けた他動運動を痛みに応じて開始した。6 週時の ISP 組織弾性は、健側 2.15m/s に対し、患側は 2.8m/s であった。6 週で装具除去し、自動介助運動を開始した。9 週から自動運動開始し、12 週では動作時痛 NRS2/10、夜間時痛なし。自動挙上 130°、外旋 40°、内旋 L2、JOA スコア 75、ISP 組織弾性は 2.22m/s であった。

【考察】

ISP 回転移行術後の、求心位を保持するためには ISP の成熟と周囲の滑走性と depresser 機能が必要と考える。永井らは、弾性率が大きいことはその組織の硬さを反映すると報告している。今回 6 週の ISP 組織弾性は健側に比べて高値を示した。これは ISP の成熟において必要な過程と考えた。また、6 週以降は ISP 滑走性やアンプリチュードの獲得を考慮し治療を行った。その結果、12 週の ISP 組織弾性は健側と同等まで改善した。安里は術後 1 年 6 ヶ月の評価で前方挙上 140°、外旋 60°、内旋 L2、JOA スコア 84 と報告している。本症例を比較すると現段階では 9 点低い結果だが、早期の成績のため筋力の点数が低くなっている。今後は、筋力の回復に着目して運動療法を実施していき、経過を追っていきたい。ISP 回転移行術後の運動療法を進める上で、ISP の成熟度合を考慮するには超音波エコーを用いることは有用であった。

外傷による腱性 Mallet finger に対する運動療法 ～swan neck 変形の予防に着目した一症例～

小野正博¹⁾ 見田忠幸¹⁾

1) 医療法人 秋山整形外科クリニック リハビリテーション科

キーワード：swan neck 変形、lateral band、側方移動、hook grip

【はじめに】

腱性 Mallet finger では、装具での保存療法が行われるが、その治療は難しく、DIP 関節の屈曲変形が残存することがある。変形残存例では、指関節の屈曲・伸展機構の均衡が破綻するため、swan neck 変形へと移行するとされている。今回、外傷により受傷した腱性 Mallet finger 症例に対し、二次的変形の予防に着目して運動療法を施行し、良好な成績が得られたため報告する。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例には本研究の趣旨を説明し、同意を得た。

【症例紹介】

症例は 60 歳代、女性である。転倒した際に示指を突き指して受傷した。翌日、他院受診し、腱性 Mallet finger と診断された。その後、2 ヶ月間装具での保存療法が施行されたが、可動域（以下、ROM）制限が残存したため、受傷後 3 ヶ月後に当院受診し、運動療法開始となった。

【理学療法評価】

示指の ROM（屈曲/伸展）は MP 関節 $70^{\circ} / 0^{\circ}$ 、PIP 関節 $50^{\circ} / -2^{\circ}$ 、DIP 関節 $44^{\circ} / -20^{\circ}$ であり、DIP 関節の屈曲変形を認めた。また、MP 関節以遠での浮腫、DIP 関節背側での圧痛を認めた。

【治療内容および経過】

示指各関節の ROM-ex に加え、PIP 関節屈曲に伴う lateral band（以下、LB）の側方移動獲得を目的に、第 1 掌・背側骨間筋、第 1 虫様筋の筋収縮を用い滑走訓練を施行した。また、各内在筋の収縮を促す上で、総指伸筋の作用を排除するため、MP 関節は 30° 以上の過伸展位で PIP 関節の自動伸展を行った。さらに、横支靱帯・斜支靱帯の滑走性獲得を目的に、基節骨遠位 1/4 から PIP 関節の範囲の皮膚と LB を示指側面から屈筋腱鞘方向へ寄せる操作を行った。運動療法開始から 13 週目、MP 関節 $88^{\circ} / 0^{\circ}$ 、PIP 関節 $102^{\circ} / 0^{\circ}$ 、DIP 関節 $80^{\circ} / -18^{\circ}$ と、DIP 関節の屈曲変形は残存したが、PIP 関節の過伸展変形が生じることなく ROM を獲得したため運動療法終了とした。

【考察】

腱性 Mallet finger において、屈曲変形残存例では二次的に swan neck 変形が生じることがあるとされており、その原因として central band（以下、CB）による張力増大、PIP 関節反復伸展運動などが報告されている。また、断裂した伸筋腱終末部が中節骨背側まで退縮すること、断裂端より近位に付着する斜支靱帯が機能しなくなることより、LB が PIP 関節の回転中心の背側へ偏位し、CB・LB 間が狭小化することで両者による強い伸展力が作用し、PIP 関節の過伸展変形を生じさせる。このことから、示指背側に偏位した LB の拘縮を除去し、同組織が側方移動するための滑走性を獲得することが swan neck 変形の防止、示指屈曲 ROM の獲得につながると考えた。また、LB の滑走性を促す際、指伸筋の伸展力は PIP 関節の過伸展変形を助長する。そのため、上羽の報告をもとに MP 関節 30° 以上の過伸展位で各手内筋の筋収縮を促し、骨間筋と虫様筋のみの IP 関節伸展運動を実施した。その結果、LB の側方移動が得られ、full grip や手内筋が伸張される MP 関節伸展位での hook grip が可能となり、二次的な変形を生じることなく良好な成績が得られたと考えた。

肘関節屈曲最終域において腕橈関節後面に疼痛を訴えた肘関節後方脱臼術後症例

栗林 亮¹⁾

1) 松戸整形外科病院 リハビリテーションセンター

キーワード：肘関節脱臼、腕橈関節、肘関節屈曲

【はじめに】

肘関節脱臼は外傷性脱臼では肩関節脱臼に次いで多く、その割合は全脱臼中の 2 割程度である。また、脱臼方向の分類では後方・後外方脱臼が 8～9 割を占めている。今回、後外方脱臼に内側側副靭帯（以下、MCL）と外側側副靭帯（以下、LCL）の断裂を伴い、靭帯縫合術が施行された症例を経験した。術後 32 週の屈曲最終域で腕橈関節後面に残存していた疼痛に対して後方関節包内の脂肪組織の動態に着目したアプローチが有効であったため、今回得た理学所見と実施した運動療法について考察を加えて報告する。なお、症例には本発表の目的と意義について十分に説明し、書面にて同意を得ている。

【症例紹介】

症例は 20 歳代の男性である。路上での転倒により左上肢に全体重がかかって受傷し、他院にて肘関節脱臼と診断を受けて整復された。MRI では MCL 断裂、LCL 断裂、上腕骨滑車と橈骨頭に骨挫傷を認めた。また、透視下ストレステストで不安定性を認めたために靭帯縫合術が施行された。

【理学所見】

術後 32 週の肘関節可動域は他動屈曲 135°(健側 150°)、伸展-5°(健側 5°)であり、日常生活動作やデスクワークに支障はなかった。肘筋や尺側手根伸筋（以下、ECU）に圧痛はなかったが、肘筋と ECU の筋間から肘筋深層方向に圧をかけると圧痛を認めた。また、自他動での屈曲最終域で腕橈関節後面に疼痛は残存していたが、徒手的に肘筋の起始部を停止部に寄せることで疼痛は軽減した。超音波画像診断装置（以下、エコー）所見では腕橈関節後面において肥厚した後方関節包と関節包内に脂肪組織が描出された。健側の屈曲最終域では脂肪組織が後方関節包を押し上げて肘筋を撓ませる動態が観察されたが、患側では脂肪組織の柔軟性低下や関節包の肥厚により肘筋が撓むことはなかった。

【運動療法および経過】

後方関節包に付着を持つ上腕三頭筋内側頭と肘筋の反復収縮と前腕回外・肘内反位での屈曲運動により後方関節包のストレッチを行った。また、屈曲最終域で弾性包帯を巻くことで軟部組織の持続伸張と等尺性での伸展抵抗運動と屈曲自動介助運動を行った。術後 40 週のエコー所見では脂肪組織や後方関節包の柔軟性は改善し、屈曲最終域では肘筋の撓む動態が観察された。肘関節可動域は他動屈曲 145°、伸展 0° を獲得し、屈曲最終域での腕橈関節後面の疼痛は消失した。

【考察】

本症例における後方関節包の肥厚や脂肪組織の柔軟性低下は、受傷時の LCL 複合体損傷や靭帯縫合術、術後炎症によって生じたと推察される。屈曲最終域において腕橈関節前方の圧上昇によって後方に押し出された滑液と肥厚した後方関節包との間で脂肪組織の圧上昇が生じ、疼痛が出現したと考えた。運動療法により後方関節包や脂肪組織の柔軟性が改善したことで屈曲最終域での脂肪組織の圧上昇が抑制され、腕橈関節後面の疼痛が消失したと考える。

橈骨頭・頸部骨折症例から肘関節の測定法に関する一考察

村瀬代里子¹⁾

1) 佐々木整形外科

キーワード：回内位、測定法、腕橈関節

【目的】

肘関節の可動域(以下 ROM)の計測方法として日本整形外科学会と日本リハビリテーション医学会が制定する関節可動域表示ならびに測定法(以下測定法)では前腕を回外位で屈曲、伸展を測定するとされる。しかし、腕橈関節と腕尺関節の可動性を詳細に計測しておらず、測定法以外の条件を設定して行っている報告は見受けられなかったため、今回2症例の所見をもとに若干の考察を加え報告する。

【方法】

症例は受傷側の肩関節、手関節と非受傷側の肩関節、肘関節、手関節に既往のない橈骨頭・頸部骨折を受傷した者とした。それぞれ、初期評価時の前腕回外・回内、肘回外位屈曲、肘回内位屈曲、肘回外位伸展、肘回内位伸展 ROM を計測した。基本軸、移動軸は測定法に準じた。なお、対象者には本研究の目的と意義を十分に説明し同意を得ている。

【結果】

症例1；転倒し手をつき介達にて左橈骨頭骨折受傷。Morrey-Mason 分類 type2 であり初期評価は受傷後5週経過時点で ROM は(右/左)前腕回外 90° /85°、回内 90° /85°、肘回外位屈曲 140° /125°、肘回内位屈曲 140° /100°、肘回外位伸展 10° /-30°、肘回内位伸展 10° /-30° であった。症例2；転倒し直達にて右橈骨頸部骨折受傷。Morrey-Mason 分類 type2 であり初期評価は受傷後6週経過時点で ROM 前腕回内 60° /90°、回外 80° /90°、肘回外位屈曲 95° /150°、肘回内位屈曲 95° /150°、肘回外位伸展-30° /20°、肘回内位伸展-20° /20° であった。

【考察】

今回、肘関節の ROM を測定法のみでなく、回内位でも測定を行った。これは、腕橈関節に損傷があると、肘の ROM に与える影響をみられるのではないかと考えられたためである。症例1では回内位と回外位で屈曲方向に差を生じており、症例2では回内位と回外位で伸展方向に差を生じていた。両症例とも屈曲と伸展の運動方向の違いはあるが、ROM に変化が生じていた。また、非受傷側では回外位と回内位では屈曲と伸展ともに ROM に差は生じていなかった。このことから正常では回内位であっても回外位であっても肘の ROM は同じであるが、橈骨頭骨折により橈骨頭の円滑な動作が障害されると回内位、回外位と肢位を変えることで腕橈関節の影響が肘関節の ROM に反映されたのではないかと考えられる。よって、この測定方法は運動療法を実施していくうえで有用である可能性が示唆された。また、今後は回内位と回外位での肘の屈曲、伸展において影響している軟部組織が何か検討していく必要がある。

有痛性外脛骨障害に対し骨摘出術を施行した一症例 －術後に出現した歩行時痛に対する理学療法－

宮阪隼人¹⁾ 川上裕貴¹⁾ 尾池健児¹⁾ 蛭原文吾¹⁾²⁾ 秋田哲¹⁾ 瀧原純¹⁾ 村野勇¹⁾

1) 総合病院土浦協同病院 リハビリテーション部

2) 茨城県立医療大学大学院 保健医療科学研究科

キーワード：有痛性外脛骨障害、歩行時痛、足底挿板療法

【はじめに】

有痛性外脛骨障害は足部の回内不安定性を認める症例が多いとされる。今回、足部の回外不安定性を呈する有痛性外脛骨障害に対し骨摘出術と後脛骨筋腱縫合術を施行した症例を経験した。独歩獲得後に出現した歩行時痛に対して運動療法と足底挿板療法を実施し、症状の改善を認めたため以下に報告する。なお、症例には本発表の意義を説明し同意を得た。

【症例紹介】

症例は 10 歳代女性で、3 ヶ月前に誘因なく右舟状骨内側部痛を認め他院を受診し、有痛性外脛骨障害 (Veitch 分類 Type II) と診断された。他院で足底挿板療法を実施し、一時的に疼痛は軽減したが次第に疼痛が増悪したため当院へ手術目的で入院した。手術は外脛骨摘出術と後脛骨筋腱縫合術が施行された。手術所見は後脛骨筋腱を切離し、外脛骨を摘出した後にアンカーを用いて舟状骨後底側に後脛骨筋腱が縫合された。術翌日から足関節底屈位でのギプス固定、右下肢免荷で理学療法を開始し、術後 4 週で部分荷重と後脛骨筋の自動運動が許可され、術後 6 週で全荷重が許可された。

【理学療法経過と理学所見】

術前の理学所見で、疼痛は舟状骨内側に圧痛と歩行時痛、同部位に後脛骨筋の収縮時および伸張時痛を認めた。足関節可動域は膝伸展位で背屈 20°、膝屈曲位で背屈 40°、底屈 60°、回内 10°、回外 30° で足趾の可動域制限はなかった。MMT は中殿筋、後脛骨筋、足部内在筋がともに 3 レベルであり、歩行はデュシャンヌ徴候を認めた。術後 8 週で右舟状骨内側部痛は消失し全荷重可能となったが、歩行時に第 5 中足骨頭底面部痛が出現した。術後 12 週で術前の可動域を獲得し、MMT は中殿筋、後脛骨筋、足部内在筋が 4 レベルと向上したが、長距離歩行時の第 5 中足骨頭底面部痛は残存した。歩行は立脚初期に後足部の過回外接地と下腿の外旋が生じ、立脚中期に大腿内旋とともに knee-in、前足部の回内を認め、立脚後期には足関節底屈の減少を認めた。フットプリント所見では第 2 中足骨頭部は圧の集積を認め、外側荷重と足趾への荷重の減少像を認めた。足底挿板療法は後足部回外を制動し、下腿を内旋に誘導して前足部へ荷重を促しながら縦アーチと横アーチを保持した。運動療法では中殿筋、足部内在筋の筋力増強練習と後脛骨筋のリラクセーションを行った。術後 14 週で長距離の歩行時痛は消失した。

【考察】

本症例は術前から舟状骨内側部痛回避のために外側荷重であったことが回外不安定性を呈した原因と推察される。術後は内側荷重に対する不安感により、さらに外側荷重になったこと、加えて後脛骨筋の筋力低下により前足部への荷重が減少したことから第 5 中足骨頭底面部に荷重ストレスが集中し疼痛が生じたと考えた。さらに、中殿筋の筋力低下のため外側荷重が助長されたこと、術後の活動量増加が疼痛誘発の一因になったと考えた。足底挿板療法と運動療法により、足部の回外不安定性の軽減と歩行能力の改善が図れた。

後脛骨筋腱付着部炎の疼痛改善と母趾の蹴り出しの獲得に足底挿板療法が有効であった一症例

小瀬勝也¹⁾ 赤羽根良和¹⁾ 一氏幸輔¹⁾ 棚瀬泰宏¹⁾ 山川祥平¹⁾ 伊藤みなみ¹⁾ 吉井太希¹⁾

1)さとう整形外科 リハビリテーション科

キーワード：後脛骨筋付着部炎 母趾の蹴り出し 足底挿板療法

【はじめに】

後脛骨筋腱（TP）付着部炎は、足底挿板が有効とされている。しかし臨床では、たとえ疼痛が消失しても母趾の蹴り出し機能が不十分なケースは多い。そのような経験を踏まえ、我々は TP の疼痛消失とともに筋機能の回復と母趾の蹴り出し獲得までを目標としている。今回は、その一例について報告するが、症例には本発表の目的と意義について説明し、同意を得ている。

【症例紹介】

症例は小学 6 年生の男子、競技は野球である。以前より走行時痛及び歩行時痛を認めており、3 日前から増悪したため当院を受診した。右後脛骨筋腱炎と診断され理学療法が開始となった。

【理学療法評価】

歩行時痛は、荷重応答期～立脚中期に TP 付着部が NRS8 であり、同部位に圧痛と収縮時痛も認めた。LHA は 9°（健側 5°）であり、後足部は回内していた。エコー評価では、TP 付着部に fibrillar pattern の不整と血流増勢を認めた。単純 X 線画像の背底像では、Veitch 分類 Type3 の外脛骨、内側楔状骨（C1）と第 2 中足骨底（M2）間で 2.1mm の離開を認め、Nunley らの分類は Stage II に相当した。荷重位側面像では、内側縦アーチの低下、立方骨の下制を認めた。C1-M2 間は健側よりも開張し、リスフラン靱帯の機能不全が疑われた。歩行は、後足部回内接地で荷重応答期から立脚中期に後足部の過回内と内側縦アーチの低下を認め、立脚終期に前足部は回外し、蹴り出しは第 2 趾で行われ、遊脚初期に内側ホイップを認めた。

【治療内容と経過】

後足部の直立化と内側縦アーチの保持を目的としたテーピングにより、歩行時痛は NRS4 まで軽減した。楔状骨レベルの横アーチ及び C1-M2 間の離開を補正したテーピングを追加すると、歩行時痛は NRS2 まで軽減した。足底挿板では、これらに加え踵立方関節を挙上し、重心を立方骨からカーブを描いて母趾へ誘導することで母趾の蹴り出しを促した。TP の筋収縮 ex も併行して行い、2 週後に MMT5 レベルとなり母趾の蹴り出しの獲得と内側ホイップは減少した。3 週で競技復帰し、理学療法終了となった。

【考察】

TP 付着部炎に対する足底挿板は、TP 付着部の牽引ストレスを軽減する手段として有効である。しかし疼痛消失後も荷重軌跡は正常化せず、立脚終期の前足部回外と 2 趾での蹴り出し、内側ホイップといった機能不全が残存するケースは多い。本症例の足底挿板は、踵立方関節下に中足骨パッドを 1 枚貼付し、外側縦アーチを保持した上で、立方骨からカーブを描いて母趾へ誘導するように立方骨下に中足骨パッドを 1 枚貼付して作成した。効果判定は、立脚終期の前足部の回内と母趾の蹴り出しの獲得、内側ホイップの軽減及び消失が得られることを歩行観察にて評価した。筋機能の正常化を図り、母趾の蹴り出し機能を獲得することが TP 付着部炎における足底挿板療法において重要と考えている。

足関節果部骨折後 の遠位脛腓関節の不安定性に対し、超音波画像診断装置 による評価を用いてリスク管理を行った一症例

小田 克成¹⁾

篠田 光俊²⁾ 青木 一樹¹⁾ 山下 溪志郎¹⁾ 木下 菜摘¹⁾ 田中 正俊¹⁾ 松井 順一³⁾ 西尾 真³⁾

1) 医療法人 安祥会 松井整形外科 リハビリテーション部

2) 医療法人 慈和会 吉田整形外科病院

3) 医療法人 安祥会 松井整形外科

キーワード：遠位脛腓関節 評価 超音波

【はじめに】

足関節果部骨折(LH 分類 PERIV型)は、遠位脛腓関節（以下、DTJT） 離開に考慮した理学療法が必要である。今回、超音波画像診断装置（以下、US） を用いて DTJT 離開に考慮した治療を行った症例について報告する。

症例は60代男性で、階段を踏み外し受傷。X-p 所見は、Tibiofibular overlap 陽性・CT 所見でも DTJT 離開を認めた。受傷直後よりシーネ固定を1週間行った後、軽度底屈位でギプス固定を3週間行った。理学療法は、受傷翌日より開始となった。

【倫理的配慮、説明と同意】

発表にあたり症例には本研究の主旨を説明し、口頭にて同意を得た。

【理学療法評価】

US 所見には、我々が妥当性と信頼性を証明した DTJT 距離評価（aoki et al,2017,2018）を用いた。ギプス固定前（受傷後1週）の足関節背屈時の DTJT 距離評価で健側と比較し著明な離開を認めた（-5～5°変化量：患側 1 mm 健側 0.1 mm）。ギプス固定除去後（受傷後4週）の理学所見は、足関節他動背屈時に距腿関節前外側部に疼痛を認め、圧痛は前下脛腓靱帯・三角靱帯脛舟部・距骨滑車外側面前方に認めた。関節可動域は、足関節他動背屈5度と制限が著明であった。DTJT 距離評価は、受傷時と比較し不安定性の軽減を認めた（-5～5°変化量：患側 0.5 mm）。

【理学療法および経過】

DTJT の不安定性が確認され、離開予防のために脛腓間をテーピング固定した状態で理学療法を行った。背屈可動域練習は US で DTJT を撮像し、DTJT 距離評価に左右差・前回との差がないことを確認し進めた。加えて DTJT の動態について岡田らは背屈 15-25 度の間で DTJT 距離は急速に増加すると述べている。そこで Dr と相談の上、靱帯の修復過程を考慮し靱帯の再形成期 5-8 週は背屈 15 度に留め、靱帯が成熟した 8 週以降に 15 度以上の可動域練習を行った。その結果、受傷後 6 週で背屈時の疼痛は消失し、DTJT 距離評価も自他動ともに左右差が消失した（-5～10°変化量：患側 0.2 mm 健側 0.3 mm）。その後は、可動域練習で背屈可動域が改善し、DTJT 距離評価は左右差・前回との差を認めなかった。受傷後 10 週で可動域・筋力の左右差は消失し、DTJT の不安定性における整形外科的テストは全て陰性であり、受傷後 11 週で理学療法終了となった（-5～20°変化量：患側 0.1 mm）。

【考察】

DTJT の不安定性は疼痛・足関節不安定性・変形性足関節症のリスク因子である。US による DTJT 距離評価を用いて背屈に伴う DTJT 離開をリアルタイムに確認し、DTJT 距離の左右差・前回との差を比較する事で、理学療法における DTJT 離開に対するリスク管理が可能となった。加えて DTJT の動態と靱帯の修復過程を考慮した結果、本症例は疼痛や DTJT の不安定性を残さず、理学療法終了に至ったと考える。

朝起床時のみに足背外側部痛が出現した踵骨骨折後症例に対する運動療法

石黒翔太郎¹⁾ 岡西尚人¹⁾ 加藤哲弘 (MD) ¹⁾

1) 平針かとう整形外科

キーワード：踵骨骨折・足背外側部痛・短趾伸筋

【はじめに】

今回、朝起床時のみに足背外側部に疼痛が出現した踵骨骨折後の症例を経験した。本症例に実施した評価及び治療内容について若干の考察を交えて報告する。

【症例紹介】

症例は 60 歳代の男性である。某日、脚立から転落し右踵骨を骨折した。他院にて X +2 日後に整復固定され、X +30 日後からグラフィン装具下にて全荷重が許可された。X +34 日後に当院を受診し、運動療法が開始となった。主訴は、朝起床時に出現する右足背外側部痛であり、5 分程度動かしていると疼痛は軽減するとのことであった。

【初期理学療法評価】

起床時の疼痛は、足趾の屈伸動作にて出現し VAS60mm であったが、来院時には VAS15mm に軽減していた。3DCT 画像にて踵骨外側突起の近位部に骨折線を認め、短趾伸筋付着部と一致した。同部に圧痛を認めたが、距骨下関節や足関節肢位の変化に伴う疼痛の変化は認めなかった。また、第 2 趾から第 4 趾の他動屈曲及び自動伸展にて同部に疼痛を認め、起床時の疼痛と類似した。第 2 趾から第 4 趾の他動屈曲時における短趾伸筋付着部を超音波画像診断装置（エコー）にて確認すると、健側は短趾伸筋の遠位滑走と共に表層に位置する結合組織が柔軟に変形する動態が観察できた。しかし、患側は骨折部周辺での短趾伸筋の遠位滑走が乏しく、それに伴う結合組織の形態変化も認めなかった。加えて、短趾伸筋と皮膚の間は high echo 像を呈していた。

【運動療法および経過】

短趾伸筋付着部付近の滑走性改善と結合組織の柔軟性改善を目的に行なった。加療 2 週間後には、短趾伸筋付着部の圧痛と他動屈曲時及び自動伸展時の疼痛が消失したと共に起床時の疼痛も消失した。エコーでは、第 2 趾から第 4 趾の他動屈曲時に骨折部周辺での短趾伸筋の遠位滑走を認め、それに伴う結合組織の形態変化を確認した。

【考察】

日常生活で生じる症状が、来院時には再現を得られにくい症例をしばしば経験する。本症例においても、朝起床時のみに強い疼痛が出現しており、来院時には疼痛の再現を得ることが困難であった。しかし、短趾伸筋付着部に骨折線を認め、足関節肢位に関わらず第 2 趾から第 4 趾の他動屈曲及び自動伸展動作にて起床時と類似した疼痛を訴えた。また、エコーにて短趾伸筋の付着部周辺での遠位滑走制限と結合組織の動態不良を確認できた。よって、朝起床時の足趾屈伸動作における疼痛は、骨折部周辺での短趾伸筋の遠位滑走制限と結合組織の柔軟性低下に起因するものだと予測した。

疼痛の再現が乏しく、十分な所見が得られない場合、治療が漠然としたものとなる可能性がある。本症例では、画像所見をもとに詳細な理学所見にて起床時と類似した疼痛の訴えを得られ、エコーで軟部組織の動態を確認したことで病態を予測でき、早期に症状の改善に繋がったと考える。

短母指伸筋腱の滑走不全に対し運動療法が奏功した de Quervain 病の一症例

山本 紘之¹⁾、浅野 昭裕²⁾、猪田 茂生³⁾、井坂 晴志¹⁾、岡本 和之¹⁾、今村 進吾⁴⁾

1) 医療法人 優進会 いまむら整形外科 リハビリテーション科

2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

3) 伊賀市立上野総合市民病院 リハビリテーション課

4) 医療法人 優進会 いまむら整形外科

キーワード：de Quervain 病・短母指伸筋腱・エコー・滑走不全

【はじめに】

de Quervain 病の保存療法には、ステロイドの腱鞘内注射、筋の選択的ストレッチング、装具の処方、ADL 指導などがある。今回、上記の保存療法にて疼痛の変化を認めなかった症例において、エコー画像で観察された短母指伸筋(以下、EPB)腱の滑走不全に着目した運動療法を実施したところ、疼痛が軽減したので考察を加え報告する。

【症例紹介】

症例は、50 歳代の女性である。約 3 週間前から誘因なく左手関節橈側部痛が出現した。徐々に疼痛が増強してきたため当院を受診し左 de Quervain 病と診断され、運動療法が開始された。当初は、EPB の選択的ストレッチングやテーピング指導、外用薬の処方、腱鞘内注射の治療を行ったが疼痛に変化を認めなかった。加療約 8 週後、エコーを用いて再評価を行った。

【説明と同意】

症例には本発表の目的と意義について十分に説明し書面にて同意を得た。【理学療法評価】 ADL や荷物の仕分け作業での VAS は、49mm であった。整形外科テストは、Eichhoff test、Finkelstein test、Brunelli test、麻生テスト、岩原一野末テストが陽性であった。圧痛は、伸筋腱第 1 区画と EPB 腱に認めた。

【エコー画像】

橈骨茎状突起レベルの EPB 腱短軸像では、EPB 腱と長母指外転筋腱および腱鞘の肥厚を認めた。母指の自動屈伸に伴う EPB 腱長軸像では、疼痛が出現するタイミングで腱がたわんだり脂肪組織が引き上げられるなど、腱と周囲組織との滑走不全が観察された。またパワードプラ法では、EPB 腱周囲の血流が増加していた。

【運動療法及び経過】

表層では EPB 腱と腱鞘および皮下組織、深層では EPB 腱と脂肪組織との間の滑走性改善を目的に運動療法を実施した。運動療法直後には、母指運動時痛の軽減とエコー画像において EPB 腱の滑走性がやや改善していた。加療約 12 週後、ADL や荷物の仕分け作業での VAS が 4mm となった。エコー画像では、腱および腱鞘の肥厚、血流増加像に変化を認めなかったが、EPB 腱の滑走性が改善していた。【考察】 EPB 腱の表層には腱鞘および皮下組織、深層には腱鞘および Navicular Fat Stripe と呼ばれる脂肪組織が存在する。本症例の疼痛の原因は、EPB 腱と周囲組織との癒着であり運動療法が有効であった。またエコー観察は、病態把握と改善評価に有用であった。

尺骨神経背側枝に対する治療により疼痛消失に至った TFCC 損傷の一症例

二村涼¹⁾、福吉正樹¹⁾、松本裕司¹⁾、齊藤正佳¹⁾、中川宏樹¹⁾、二村英憲¹⁾、杉本勝正²⁾、林典雄³⁾

1) 名古屋スポーツクリニック リハビリテーション科

2) 名古屋スポーツクリニック 整形外科

3) 運動器機能解剖学研究所

キーワード：尺骨神経背側枝、手関節尺側部痛、運動療法

【はじめに】

尺骨神経背側枝（背側枝）は前腕遠位部にて尺骨神経から分岐し、尺側手根屈筋（FCU）の深部を後方へと向かった後、手背の尺側部および小指と環指背側の皮膚を支配する感覚枝である。今回、TFCC 損傷と診断され運動療法を展開する中で、最終的な症状の消失に背側枝への治療が必要であった症例を経験した。機能解剖学を考慮した理学所見に加えて、超音波画像診断装置（エコー）を用いた動態評価ならびに運動療法が症状改善に有効であったため報告する。なお、症例には本発表の主旨を十分に説明し、同意を得ている。

【症例紹介】

症例は高校の硬式野球部に所属する 10 代男性である。当院受診 1 ヶ月前に友人と腕相撲をしていたところ、相手側に別の友人が加勢したことで力負けし、右手関節の背屈および橈屈を強制されて受傷した。その後も野球の練習は継続していたものの投球時の **cocking phase** ならびに **ball release～follow through phase** にかけて前腕回内動作が加わることで右手関節尺側部痛を自覚し、当院にて TFCC 損傷の診断のもと理学療法が開始となった。

【理学療法評価】

疼痛は右前腕尺側遠位 1/3 から手背にかけての **Palmar indication sign** として認めた。**ROM** は右手関節掌屈 80°/背屈 60°、橈屈 20°/尺屈 40°、前腕回内 75°/回外 80°であり、特に背屈および回内時に疼痛を訴えた。圧痛は TFCC、FCU、尺骨茎上突起に認め、**fovea sign**、**ulnocarpal stress test** は陽性であるものの **ballotment test** や **piano key sign** は陰性であった。加えて、背側枝領域の知覚は健側との比較において 6/10 と低下しており、背側枝の走行に沿って **tinel sign** が陽性であった。一方で、握力や **MMT** などの筋力検査においては左右差を認めなかった。エコーを用いて FCU および背側枝を短軸像にて描出し、前腕回旋時の動態観察を行うと、患側においては回内に伴う FCU および背側枝の短軸方向への滑走性が低下しており、さらにその深層に位置する深指屈筋（**FDP**）や方形回内筋（**PQ**）との間での滑走性低下が確認できた。

【運動療法および経過】

運動療法は背側枝と各組織間の滑走性の改善を目的に、FCU および背側枝の短軸方向への滑走操作や、FCU を **lift off** した状態にて **FDP** や **PQ** の収縮および伸張操作を全てエコーガイド下にて実施した。その後、尺骨神経の長軸方向への滑走操作を十分に反復し、これらを交互に実施した。運動療法後、疼痛の軽減とともに背側枝の知覚は 8～8.5/10 まで改善するものの、疼痛が軽度残存したため医師との協議の結果、背側枝に対する **hydro-release** を行い、再度同様の運動療法を実施した。その結果、症状の完全消失とともに知覚も正常に改善した。

【考察】

手関節尺側部痛の原因は多岐にわたり存在するが、本症例においては疼痛部位、可動域、感覚ならびに筋力検査といった詳細な理学所見とともに、エコーを用いた動態評価から感覚枝である背側枝由来の疼痛と考えられた。また、その評価および治療にエコーを用いたことで、医師との情報共有が可能となり **hydro-release** を併用したエコーガイド下運動療法により、正確な組織操作を行うことが可能であった。

上腕二頭筋腱固定術後に三角筋下滑液包の滑走障害により挙上制限が生じた 1 症例

田中紀輝¹⁾ 篠田光俊¹⁾ 中宿伸哉¹⁾ 大羽宏樹(MD)¹⁾²⁾

1) 吉田整形外科病院

2) 名古屋大学医学部附属病院

キーワード：滑走障害 三角筋下滑液包 超音波診断装置

【はじめに】

今回、鏡視下腱板修復術（以下 ARCR）と上腕二頭筋腱固定（以下腱固定）術を行い、その後の経過にて肩挙上時の肩前上方部痛による可動域制限を有した症例に対し、三角筋前部線維と上腕骨頸部（以下頸部）間に存在する三角筋下滑液包(以下 SDB)の滑走改善により、可動域が改善した症例を経験した。超音波診断装置(以下エコー)評価の有用性と共に、SDB の滑走障害が可動域制限に関与した為、術後の後療法で行なった運動療法を報告する。

尚、症例には本発表の意義と目的について十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】

50 歳代男性。自動車整備士。誘因なく肩痛が出現のため当院を受診し棘上筋腱断裂と診断され、手術を施行した。術前の麻酔下徒手検査にて拘縮はなく、ARCR 術中に小切開にて結節間溝へアンカーにて腱固定術を実施した。術後 1 週にて運動療法を開始した。

【理学所見】

術後早期は拘縮予防に努め、可動域練習を行った。運動療法開始後 2 ヶ月頃より挙上最終域にて肩前上方部痛(VAS42mm)の訴えがあった。他動関節可動域は 90° 外転位で内旋 10°、90° 屈曲位で内旋-10° であり、屈曲 150°、90° 外転位での外旋 60° の最終域にて同部位の疼痛を訴え、可動域改善に難渋した。徒手にて三角筋の短軸方向における硬さを認めた。腱固定部におけるエコー動的評価は、90° 外転位にて、徒手的に三角筋前部線維を持ち上げ肩関節の他動内外旋運動を行う事で(以下癒着動的評価)深層、浅層間の過剰な移動を認め、同時に体表面においては創部の窪みを認めた。

【経過及び運動療法】

主治医より三角筋と頸部間の癒着に対してエコー下に 0.5%リドカインの注射によるハイドロリリースを施行され、著明に疼痛は軽減(VAS18mm)し可動域は拡大した。そこで徒手的に同部位の癒着剥離を継続する事で、前上方部痛の疼痛は消失し、肩関節屈曲 175°、90° 外転位外旋 90° と良好な可動域を獲得した。さらに癒着動的評価では、深層、浅層間の動きの改善を認めた。

【考察】

本症例の挙上最終域における肩前上方部痛に対し、癒着動的評価を行った結果、深層、浅層間で過剰な移動を認めた。Duranthon らは、SDB の解剖学的な位置から三角筋と頸部間の滑走性が重要であるとし、さらに今西は同部位において柔軟な脂肪組織の存在を確認しており、滑走性の必要性を報告している。本症例では腱固定により SDB の侵襲も加えられている為、SDB の癒着が生じ肩挙上時に三角筋と頸部間の滑走性低下により疼痛が生じたと考えられた。

SDB の滑走障害は、疼痛を伴う肩関節可動域制限の原因となると考えられ、その評価には三角筋の短軸方向への硬さや、癒着動的評価が有用であると思われた。また術後においては、動作時の創部の窪みの観察も有用であると思われた。

三角筋下滑液包の癒着が主原因と思われた夜間痛の一症例

篠田光俊¹⁾ 田中紀輝¹⁾ 宮ノ脇翔¹⁾ 中宿伸哉¹⁾

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

キーワード：夜間痛、三角筋下滑液包、癒着

【はじめに】

夜間痛に対し、肩峰下滑液包(以下 SAB)の癒着剥離操作の有効性が報告されている。今回、この方法では夜間痛が軽減せず、三角筋下滑液包(以下 SDB)の滑走改善にて、夜間痛消失に至った例を経験したため、若干の考察を含め報告する。

【症例紹介】

70代女性。誘因無く左肩関節痛が生じ、運動療法開始となった。症例には書面による同意を得ている。

【理学療法評価と理学療法経過】

林による夜間痛の分類は type2 であり、目覚めたときの疼痛は visual analog scale (以下 VAS)で 78 mmであった。下垂位の外旋角度は 0° (対側 40°)、結帯は母指が Th10 レベル(対側は Th8)であった。レントゲン所見では、肩甲上腕角度が 12° であった。圧痛は、棘上筋、肩甲下筋、小円筋に認めた。これらの所見から、SAB の癒着と判断し、剥離操作及び筋のリラクセーションを実施した。その結果、内転 0°、下垂位外旋 40°、結帯 Th11 レベルとなり、上方組織を中心に柔軟性が得られ、前述した筋の圧痛は消失したが、夜間痛に変化はなかった。我々が当学会にて報告した超音波診断装置(以下エコー)を用いた肩鎖関節の後方部における subacromial fat pad (以下 SAFF)の動態評価を行ったが、左右差は認められなかった。しかし、徒手にて三角筋の短軸方向における硬さを認めたため、肩関節を 90° 外転位とし、三角筋中部線維の筋線維を徒手的に持ち上げ、肩甲上腕関節の内外旋運動による同線維の動きをエコーにて観察した(以下癒着動的評価)ところ、上腕骨の動きに伴い筋線維が深層、浅層間で過剰な移動を認めた。このエコー像は SDB へのハイドロリリースにより消失する事を確認していることから、SDB の癒着動的評価を陽性と判断し、三角筋中部線維と上腕骨頸部の癒着剥離操作を行った。運動療法変更後同日に夜間痛は陰性化し、疼痛も著明な改善を認めた。

【考察】

本症例の夜間痛症状と理学所見から、林らの報告に準じ運動療法を行い、筋の圧痛、可動域の改善を認めたが、夜間痛は残存していた。また、我々が報告したエコーを用いた SAFF の動態評価においても左右差を認めなかった。そこで、今回、SDB に対するエコー評価を行い、三角筋中部線維の滑走性が低下していることが確認され、同部の滑走性改善を目的とした運動療法により夜間痛の改善が得られた。Machida らは、滑液包の癒着剥離による肩峰下圧の低下を報告しているが、その剥離範囲は SAB から SDB 周囲にまで及んでいる。また、Duranthon らは、SDB の解剖学的な位置から、三角筋の滑走は、腱板間の動きよりも、むしろ上腕骨との滑走性の方が重要であるとし、さらに今西は同部位における筋と骨間に柔軟な脂肪組織の存在を報告しており、上腕骨と三角筋間における滑走性の必要性が示唆されている。SDB の癒着が存在する夜間痛症例には、直接的な SDB の滑走改善が有効であると考えられる。

【まとめ】可動域制限が無く三角筋の短軸の硬さを認める、夜間痛例には、SDB の癒着を主原因とする症例が存在することが示唆された。

術後に著明な股関節内旋位を呈した大腿骨転子部粉碎骨折の一症例 ～靴下着脱動作に着目して～

小牧亮介¹⁾、相原亮太¹⁾、谷口芳江¹⁾、藤原奈月¹⁾、田中紀輝²⁾

1)第一なるみ病院

2)吉田整形外科病院

キーワード：大腿骨転子部粉碎骨折、靴下着脱動作、回旋変形

【はじめに】

大腿骨近位部骨折後に多くの患者の ADL は低下し、受傷前のレベルまで回復するのは約半数と言われている。今回、大腿骨転子部粉碎骨折を受傷し、術後に著明な股関節内旋位を呈したが、術後 6 週の退院時には病前 ADL を獲得できた超高齢患者の治療を経験した。良好な成績を得たが、靴下の着脱動作獲得に難渋したため、その要因と経過について報告する。

【症例紹介】

90 代前半の女性で HDS-R は 19 点。特別養護老人ホームに入所中、更衣の際に転倒して受傷。左大腿骨転子部粉碎骨折（AO/OTA 分類 31A2.2）にて、受傷後 2 日目に手術療法（long γ-nail）が施行された。術後は AP3×ML3 分類で正面像、側面像ともに解剖型であり、全荷重が許可された。病前 ADL は自立しており、移動は歩行器を使用していた。症例には、本発表の目的と意義について説明し、同意を得た。

【経過および結果】

術後 4 日目に運動療法を開始した。安静時臥位、端座位では著明な股関節内旋位を認めた。術後 4 週における可動域評価（健側/患側）では、股関節屈曲 120° /110°、股関節屈伸中間位での内旋 40° /60°、外旋 20° /0°、股関節 90° 屈曲位での内旋 20° /50°、外旋 40° /10° であった。股関節屈曲 MMT は 3/2 であった。靴下の着脱動作を確認すると、端座位で股関節を屈曲させる方法（屈曲法）にて行なったが、足部までのリーチができず不可であった。術後 6 週で股関節屈曲 MMT は 3/3-にやや改善したが、動作は不可であった。そこで着脱方法を端座位で体幹を前屈させる方法（前屈法）に変更すると動作可能となった。病前 ADL を獲得し、元の施設へ退院となって運動療法を終了した。

【考察】

本症例の特徴として、術後の回旋可動域の左右差が挙げられる。その要因として、画像所見、左右の回旋可動域、end feel から骨折部における術後の回旋変形が考えられた。過去の報告から、屈曲法での靴下着脱に必要な股関節の屈曲可動域は 100° 以上が指標であり、本症例はその条件を満たしていた。しかし回旋変形のため動作時に股関節内旋位となり、腸腰筋の機能低下により下肢の挙上に伴って骨盤が後傾し、足部へのリーチができなかった。それに対し前屈法は、股関節屈曲と体幹屈曲可動域の総和が重要である。本症例の股関節屈曲可動域は健側に比べ軽度制限されていたが、超高齢で円背姿勢であることが足部へのリーチ動作において有利に働き、動作可能になったと考えられた。前屈法は股関節の著明な回旋可動域制限や筋力の低下はあるが、股関節屈曲と体幹屈曲の可動域の総和が十分な症例には適している方法であると考えられた。靴下の着脱動作は個人の身体機能や生活習慣、環境によって変わり、その方法は多岐にわたる。しかし大腿骨近位部骨折後は可動域制限や筋力低下、術式などにより動作方法が制限され、病前とは異なる方法での習得が必要となる場合が多い。臨床では症例の状態を的確に評価した上で、着脱動作の方法を選択、指導することが重要であると考えられた。

人工股関節全置換術後脱臼例の靴下着脱 -骨模型を用いたシミュレーション-

久光佑¹⁾ 八木茂典¹⁾ 森戸俊行¹⁾

1)医療法人社団 JSI 昭島整形外科

キーワード：小殿筋 中殿筋 梨状筋

【はじめに】

人工股関節全置換術(total hip arthroplasty 以下、THA)患者の靴下着脱は、長坐位または端坐位による股関節外旋で行われることが多い。本症例は術後脱臼骨折し、股関節外旋では困難であり、端坐位による股関節屈曲で行った。術前後X線像より、骨模型を用いてシミュレーションしたので報告する。

【症例紹介】

70歳代の女性である。既往歴は左先天性股関節脱臼があり、10歳代時 Schanz 骨切り術した。現病歴は、脚短縮を自覚し、重度高位脱臼型の左変形性股関節症の診断だった。左 THA と転子下短縮骨切り術した。術後1週に車椅子への着座時に後方脱臼骨折し、プレート固定術した。術後3か月で退院し、当院紹介となった。

【説明と同意】

本発表の目的と意義について説明し、書面にて同意を得た。

【手術記録】

THA、転子下短縮骨切り術は、小殿筋、中殿筋を剥離し、外旋筋群を切離した。骨頭を6.5 cm引き下げ、神経麻痺を避けるため小転子下で骨切りし3.5 cm短縮した。コンポーネントの設置は、カップ外方開角41.7°、前方開角14.9°、ステム前捻角11.9°だった。プレート固定術では大転子上端部から30 cm縦切開した。腸脛靱帯を切開し、外側広筋と中間広筋を切離し25 cmのプレートを挿入した。

【理学療法評価ならびに経過】

術前は、脚長差6.5 cmだった。関節可動域は、股関節屈曲80°、外転30°、外旋30°、膝関節屈曲155°だった。

術後3か月において、脚長差3 cmだった。補高はしていない。靴下着脱は、術前行っていた股関節外旋では困難だった。端坐位股関節屈曲で行った。関節可動域は、股関節屈曲60°、外転5°、外旋0°、膝関節屈曲90°だった。筋力は、MMT 股関節屈曲2、外転2だった。

術後8か月において、関節可動域は、股関節屈曲60°、外転5°、外旋5°、膝関節屈曲130°だった。筋力は、MMT 股関節屈曲3、外転3だった。

【骨模型シミュレーション】

術前後のX線像より骨模型を用いてシミュレーションし、股関節周囲筋の距離を測定した。伸張率は小殿筋207%、中殿筋206%、梨状筋126%、大腿四頭筋107%だった。股関節外旋での靴下着脱に必要な関節可動域は、股関節屈曲80°、外転40°、外旋23°である。必要な伸張率は、小殿筋240%、中殿筋188%、梨状筋238%だった。

【考察】

靴下着脱は、術前行っていた股関節外旋では困難だった。骨模型を用いたシミュレーションの結果、関節可動域の拡大は容易でない。術後脱臼要因は、軟部組織バランス不良だった。切離した外旋筋群は癒着化させ、小殿筋、中殿筋は強化し、股関節安定化を目指すべきと考えた。よって、靴下着脱は股関節外旋ではなく、端坐位股関節屈曲で行った。

膝前外側部痛が出現した体操選手に対する運動療法について -歩行時フットプリントと足部エコー画像所見に着目した一症例-

上川慎太郎¹⁾ 岡西尚人¹⁾ 水野弘道¹⁾ 石黒翔太郎¹⁾ 加藤哲弘¹⁾

1) 平針かとう整形外科

キーワード：フットプリント・エコー・女子器械体操選手

【はじめに】

今回、右膝前外側部痛を訴えた症例に対して、歩行時フットプリント（以下、FP）と超音波（以下、echo）画像をもとに足部機能の改善を実施し、症状の改善を認めた。症例の評価と治療内容について考察を交え報告する。

【症例】

症例は、10歳代の女子体操選手である。床運動での前方宙返りの着地練習時（以下、前方着地）に右膝前外側部痛が出現し当院を受診し、膝内障と診断され理学療法が開始となった。既往歴は2年前に右母趾基節骨骨折をしていた。

【説明と同意】

症例とその親には、本報告の趣旨を説明し承諾を得た。

【理学療法評価】

初診時にて、前方着地時の疼痛は visual analog scale(以下、VAS)70mm であった。圧痛は、外側支帯脛骨付着部(以下、外側支帯)に認め、右膝関節屈曲 150° で前方着地時と同様の部位に疼痛が出現した。初診時 echo 所見は、ドップラモードにて、外側支帯に血管増生像を認めた。整形外科 test は、Ober test 変法(以下、Ober)、Ely test(以下、Ely)は陽性であった。加療3週目に、既往歴と前足部での疼痛が強い時期があった事を聴取したため、FP を採取した。FP では、左側に比べて右側は、内側より外側での圧分布が大きかった。また踵部に圧集積を認めた。また、echo 動画の撮像は既往歴をもとに基節骨底側を描出したが異常は認めなかった。次に FP の所見をもとに、踵部での短軸像にて踵 pad、足底腱膜、母趾外転筋(以下、ABH)短趾屈筋(以下、FDB)の起始部(以下、踵部中央)を描出した。同部をプローブで圧迫した際の踵部中央の動態は、反対側と比較すると歪みが少なく柔軟性が低下していた。また、足趾屈曲筋力は MMT4-で左側より低下していた。

【治療経過と結果】

3回目までは、大腿直筋、外側広筋、大腿筋膜張筋の stretching を実施した。治療後には、Ober、Ely は陰性化し、圧痛は軽減するが前方着地の疼痛は消失せず、来院時には Ober は陽性化を示した。そのため、以後は FP と echo 評価をもとに踵部中央の mobilization を実施し ABH、FDB の収縮練習と stretching を指導した。加療は週1回とした。8週間後には、FP での圧集積は消失し、内側での圧分布も増加し、足底全体が均一な圧分布に変わった。echo では踵部中央の歪む動態が確認でき、足趾の屈曲筋力も改善した。Ober は陰性化し外側支帯の圧痛も消失した。また前方着地の疼痛も VAS0mm となり理学療法を終了した。

【考察】

前方着地では、前方への回転モーメントを止め着地するため、前足部での支持力は重要である。本症例は、踵部中央での軟部組織の拘縮が原因で、踵骨の回内が生じにくく、接地面積が外側に偏っていた。また、踵部中央の拘縮は、ABH、FDB の筋力低下にも影響し前足部・内側での支持性が低下したことで、後外側部で支持せざるを得なくなり、外側支帯の牽引ストレスが集中したと考える。FP は足部の骨構造の影響を受ける印象が強いが、軟部組織の拘縮の影響を受けることもある。echo と合わせて評価することで、治療対象を明確化できるため有効であると考ええる。

外側半月板縫合術後に段差降段時痛が残存した症例の疼痛解釈と運動療法

納土 真幸¹⁾

1) 社会医療法人財団新和会 八千代病院 総合リハビリセンター 理学療法士

キーワード：半月板縫合術 外側膝蓋支帯 運動療法

【はじめに】

半月板損傷では、損傷部位や形態により選択される手術手技が異なる。縫合術後には機能障害は必発であるが、早期より可動域や荷重を進めていくことで良好な成績を得ると報告されている。今回、右膝外側半月板縫合術後に膝前外側部痛を訴えた症例を経験した。運動療法により疼痛の消失に至ったためその疼痛の解釈と運動療法について若干の考察を加え報告する。尚、症例には本会発表の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】

30代男性、趣味である空手の練習後に右膝外側に疼痛を自覚し、日常生活レベルで徐々に増悪したため他院を受診した。MRI検査にて右膝外側半月板損傷と診断をされ、1ヶ月後に手術目的にて当院紹介となった。術中所見では外側半月板の中節部から後節における複合損傷を認め、inside-out法にて辺縁断裂部を縫合した。術後5日目より関節可動域運動が開始となり、荷重は術後2週より全荷重が許可となった。術後10週で職場復帰をされたが、階段降段時の膝前外側部に疼痛が残存していたため術後13週に再評価を行なった。

【理学療法評価】

術後13週での膝関節可動域は右膝関節屈曲0～135°であった。股関節内転位での膝屈曲は125°と可動域の低下を認めた。整形外科テストではOber testが両側共に陽性を示し患側の抵抗が強い結果であった。ハンドヘルドダイナモメーターを用いた膝伸展筋力値の健患比は80%であった。平地歩行での疼痛はみられなかったが、段差降段時に膝蓋下の外側ポータル部にNRS5/10の疼痛を認めた。膝蓋骨アライメントは健側に対して冠状面で外旋しており、膝屈曲位での前額面上では内旋位を呈していた。足関節における著明な左右差は見られなかった。

【治療内容】

膝蓋骨を徒手的に内側へ押し込み外側膝蓋支帯の縦走線維、横走線維の走行に沿って引き離すようストレッチング操作を実施した。その際、腸脛靭帯を背側へ移動する様に操作し線維が十分に伸長されるように行なった。大腿四頭筋や内側ハムストリングスの収縮練習を行ない、荷重下でのスクワット動作による大腿周囲筋の同時収縮の練習へ移行した。

【結果】

再評価より1週間後には、NRS2/10と疼痛の減退が認められた。術後16週で階段降段時の疼痛は消失した。膝蓋骨アライメント、股関節内転位での膝屈曲による左右差も改善した。

【考察】

本症例は荷重負荷の増大に伴い膝蓋骨前外側部に疼痛を認め、理学所見より膝蓋大腿関節に伴う影響が推察された。半月板縫合術におけるinside-out法では膝外側後方において外側側副靭帯の後縁に添い大腿二頭筋、腸脛靭帯の間を剥離しアプローチする。外側ポータル部に疼痛が残存した原因として脂肪体、外側膝蓋支帯の侵襲に加え、外側膝蓋支帯への緊張に関与する腸脛靭帯周囲の組織侵襲が考えられた。この部位の柔軟性や滑走性低下が広筋群の収縮に影響し部分的な脂肪体の拘縮が残存したと考える。侵襲部位の位置関係を意識しこれら軟部組織に対する運動療法により段差降段時の疼痛消失に至った。

膝蓋大腿関節置換術(PFA)が施行された一症例の急性期運動療法

永田敏貢¹⁾ 青木隆明²⁾

1)岐阜大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2)岐阜大学医学部附属病院 整形外科

キーワード：膝蓋大腿関節置換術、変形性膝関節症、急性期運動療法

【はじめに】

膝関節には大腿脛骨関節(以下、FT)と膝蓋大腿関節(以下、PF)の2つの関節が存在している。FT、PFの両者が変性していく変形性膝関節症(以下、膝OA)の手術療法ではFTとPFの両者を置換する人工膝関節全置換術(TKA)とFTの半分を置換する人工膝関節単顆置換術(UKA)が広く知られている。しかし、稀にPFのみの変性を呈する症例が存在し、PFのみの置換を行う膝蓋大腿関節置換術(以下、PFA)も存在する。

今回、PFAが施行された症例の術後急性期運動療法を実施する機会を得たので報告する。

尚、症例には本発表の目的を説明し同意を得ている。

【症例紹介】

50代の女性である。当院へ来院する2年前より膝関節痛が出現した。1年経過した頃から膝の引っ掛かりや階段昇降時の痛みを自覚し、近位を受診した。PFの変性と関節内遊離体を指摘され、投薬、リハビリテーションなどの保存的加療が行われたが症状改善せず、当院を紹介され、PFAと遊離体摘出術が施行された。

【PFAの手術適応条件】

FTに変形を伴わないPFのOAであり、屈曲拘縮 10° 以下、屈曲 120° 以上が望ましい。また、膝蓋骨のトラッキング異常、不安定性のあるものは原則適応外であるとされている。

【経過】

手術前日から運動療法を開始した。術前可動域は膝関節屈曲 145° 、伸展 -20° であり、屈曲 $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の間で引っ掛かりを感じ、同時に疼痛を認めた。疼痛部位はPF外側であり、疼痛スケールのVASは89であった。術後1週経過時、膝関節屈曲 125° 、伸展 -15° 、疼痛は創部に認めVAS39であった。術後2週経過時、膝関節屈曲 140° 、伸展 -5° 、疼痛は創部に認めVAS12であった。術後3週経過時、膝関節屈曲 150° 、伸展 0° 、疼痛は創部に認めVAS5であった。術後2～3週時の歩行時のアライメントは立脚中期から踏切り期に後足部回内・中足部・前足部の過回内と遊脚期に膝関節の外反・外旋を認めた。

【運動療法】

術後1週までは浮腫管理と患部外の運動を実施した。術後2週までは浮腫管理の継続と創部周辺の皮膚の滑走操作、内側広筋、中間広筋、外側広筋、大腿直筋のリラクセーション、大腿二頭筋、腓腹筋のストレッチングを実施した。術後3週までは浮腫管理と膝蓋骨トラッキングを考慮した膝蓋骨の外側偏位の防止目的の外側広筋、大腿筋膜張筋、大殿筋のストレッチングと内側広筋のトレーニングの指導を実施し、膝関節と足部のアライメント修正目的のインソールの作成を行い、術後21日で退院となった。

【考察】

膝OAの手術においてPFAが存在する。PFAの報告は日本では少なく、長期成績も報告されるに至っていない。

本症例は遠方からの受診であり、退院後に通院するリハビリテーション施設がなく自身で行える運動療法の指導の希望があった。そのため、可能な範囲で早期の可動域回復と各組織の修復時期を考慮した運動療法、退院後の自主トレーニング指導、アライメント修正目的のインソール作成を実施し、その結果、疼痛なく仕事復帰することが可能となった。

早期より積極的な可動域訓練が奏功した大腿骨遠位部開放骨折症例に対する 1 考察

早崎泰幸¹⁾ 服部哲也¹⁾ 伊藤佑樹¹⁾ 赤羽根良和²⁾ 浅野昭裕³⁾

1) うめだ整形外科 リハビリテーション科 2) さとう整形外科 リハビリテーション科
3) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

キーワード：大腿骨遠位部開放骨折 超音波画像診断装置 運動療法

【はじめに】

大腿骨遠位部骨折は、高エネルギー外傷によって生じ、その多くは重度の粉碎や軟部組織損傷を伴うことから治療に難渋する。そのため本骨折に対しては、アライメントを含めた正確な整復と安定した固定、早期可動域訓練が重要とされている。今回、術後早期から積極的な可動域訓練を実施したことで良好な成績が得られたので、経過と治療内容に若干の考察を加え報告する。

【説明と同意】

症例には、本発表の目的と意義について十分に説明し、書面にて同意を得た。

【症例紹介】

症例は 40 歳代の男性で、診断名は左大腿骨骨幹部開放骨折（AO 分類 A-3、Gustilo 分類タイプ II）である。トラックの解体工場で 300 kg のスクラップ板が頭上約 2m の高さから左脚に落下して受傷した。救急搬送され、同日観血的骨接合術（LCP）と中間広筋の縫合処置が施行された。術後 8 日で退院となり、術後 10 日目に当院を受診され、運動療法が開始となった。

【理学所見】

早期の職場復帰を希望され、そのためにはしゃがみ込みが必須条件であった。左大腿前面に 1 cm 大の開放創が 2 ヶ所と、大腿外側に手術創が確認され、著明な浮腫と筋の腫脹を認めた。膝関節可動域は、屈曲 65°、伸展 -5° であった。膝蓋骨の可動性は全方向で制限され、特に下制制限が著明であった。

【再評価（術後 3 週）】

膝関節屈曲時に大腿前面の開放創から内側遠位につっぱり感を訴えた。また、開放創より遠位では中間広筋の緊張を触知でき、それよりも近位では認められなかった。

【経過および治療内容】

運動療法開始時より浮腫管理と、徒手による皮下の滑走性改善や股関節内外転、足関節底背屈運動を重点的に行い、自宅でも浮腫管理と自主訓練を徹底した。術後 2 週間は広筋群の収縮は控え、ハムストリングスを利用した愛護的な膝関節屈曲運動と他動的な膝蓋骨の可動性改善操作を行った。術後 3 週目より、超音波画像診断装置（以下：エコー）を用いて広筋群の収縮を確認しながら、quadriceps setting を追加した。さらに損傷組織の動態を確認しながら、愛護的に膝蓋骨を他動的に下制することで広筋群の遠位滑走を促した。部分荷重が許可された術後 6 週で膝関節屈曲は 104° となった。片松葉杖歩行を開始した術後 10 週で屈曲 138°、全荷重が許可された術後 14 週には屈曲 144° を獲得し、しゃがみ込みが可能となった。術後 18 週で正坐も可能となり、職場復帰を果たした。

【考察】

広範な組織損傷による強度の癒着・瘢痕化が可動域改善を難渋させたが、術後早期より損傷した筋の継続的なエコー観察により、ギャップを生じさせない運動の確認が容易であった。また、エコーにて伸張・滑走の障害部位を特定し、エコー観察下にて徒手操作することでの的確な治療が実施できた。その結果、全荷重許可時にしゃがみ込みが可能となり、エコー画像に基づく治療が早期社会復帰の可能性を高めた。

内側半月板後根損傷患者における X 線像の関節裂隙狭小化

久光佑¹⁾ 八木茂典¹⁾ 福田奨悟¹⁾ 森戸俊行¹⁾

1) 医療法人社団 JSI 昭島整形外科

キーワード：内側半月板 X 線 MRI

【はじめに】

内側半月板後根損傷(medial meniscus posterior root tear:以下、MMPRT)とは、後根の剥離骨折や引き抜き損傷、または後角の横断裂と定義される。MMPRTにより内側半月板は関節面より逸脱し、MRI像で確認される。逸脱による関節裂隙狭小化はX線像で確認できるか。逸脱による関節裂隙の狭小化を、今回MMPRT患者におけるX線像より調査した。

【対象と方法】

対象は、2018年6月～2019年5月に当院にて変形性膝関節症と診断された例とした。その内、MRIにてMMPRTを認めた例より無作為に30膝抽出し、MMPRT群とした。MMPRTを認めない例より無作為に30膝を抽出し、対照群とした。基準はMRI像でghost meniscal sign、vertical linear defect、3mm以上のMM逸脱(medial meniscus medial extrusion:以下、MMME)を認めた例とした。

方法は、X線像、MRI像と理学所見を用いて検討した。X線は、荷重位伸展像と荷重位屈曲(Rosenberg)像を用いて、大腿骨内側顆と脛骨プラトーとの距離の最小値(joint space width:以下、JSW)を計測した。MRIは、矢状断の最大伸展位像と90°屈曲位像を用いて、脛骨後縁からMM後縁部までの距離(medial meniscus posterior extrusion:以下、MMPE)を計測した。理学所見は、膝関節可動域を計測した。

結果は、中央値(25%点、75%点)で表した。統計学的検討はマン・ホイットニーのU検定を用い、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】

本研究は、カルテ情報を後ろ向きに抽出したもので患者からの書面によるインフォームドコンセントは取得していない。情報の取り扱いについては、個人を特定する氏名、生年月日を削除して行った。

【結果】

X線伸展位像におけるJSWはMMPRT群3.1(2.6、3.6)mm、対照群3.2(2.8、4.0)mmだった。X線Rosenberg像におけるJSWはMMPRT群2.3(1.5、2.7)mm、対照群3.3(2.9、4.2)mmだった。MRI最大伸展位像におけるMMPEはMMPRT群-3.7(-4.2、-2.8)mm、対照群-3.3(-4.2、-2.8)mmだった。MRI90°屈曲位像におけるMMPEはMMPRT群4.2(3.6、4.5)、対照群2.8(2.1、2.9)だった。屈曲可動域はMMPRT群145(135、150)、対照群150(145、152)だった。伸展可動域はMMPRT群-5(-8、-2)°、対照群-3(-5、1)°だった。X線像における伸展位像とRosenberg像との差はMMPRT群0.8(0.7、1.0)mm、対照群0.1(-0.2、0.5)mmだった。MRI像における最大伸展位像と90°屈曲位像の差はMMPRT群7.8(6.7、8.2)mm、対照群6.2(5.2、6.9)mmだった。

統計学的検討にてMMPRT群は対照群と比較して、X線Rosenberg像におけるJSW、MRI90°屈曲位像MMPE、屈曲可動域、X線像における伸展位像とRosenberg像との差、MRI像における最大伸展位像と90°屈曲位像の差で有意差を認めた($p<0.05$)。X線伸展位像におけるJSW、MRI最大伸展位像MMPE、伸展可動域は有意差を認めなかった。

【考察】

MMPRT群において、X線Rosenberg像のJSWが小さく、伸展位像からRosenberg像で有意に小さくなった。MRI90°屈曲位像のMMPEは大きく、最大伸展位像から90°屈曲位像で有意に大きくなった。関節可動域は屈曲が小さかった。MMPRT患者は、屈曲によりMMが後方逸脱することで関節裂隙が狭小化し、屈曲可動域を制限した。

整形外科リハビリテーション学会顧問(五十音順)

青木 隆明	(岐阜大学医学部附属病院 整形外科 リハビリテーション部)
猪田 邦雄	(名古屋大学医学部名誉教授・あさひ病院 整形外科)
加藤 明	(元厚生技官)
熊井 司	(早稲田大学 スポーツ科学学術院教授)
杉本 勝正	(名古屋スポーツクリニック院長)
皆川 洋至	(城東整形外科診療部長・秋田大学整形外科非常勤講師)
森友 寿夫	(大阪行岡医療大学医療学部教授・大阪大学臨床医工学融合研究教育センター招聘教授)
山崎 哲也	(横浜南共済病院 院長補佐、スポーツ整形外科部長)
吉田 真一	(よしだ整形外科クリニック院長)

整形外科リハビリテーション学会名誉会員

林 典雄	(株式会社運動器機能解剖学研究所)
------	-------------------

整形外科リハビリテーション学会理事

浅野 昭裕	(代表理事:中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)
鵜飼 建志	(常任理事:中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)
山本 昌樹	(常任理事:明舞中央病院 リハビリテーション科)
松本 正知	(常任理事:桑名西医療センター 整形外科 理学療法室)
橋本 貴幸	(常任理事:土浦協同病院 リハビリテーション科)
岸田 敏嗣	(理事:株式会社運動器機能解剖学研究所)
中宿 伸哉	(理事:吉田整形外科病院 リハビリテーション科)
赤羽根 良和	(理事:さとう整形外科 リハビリテーション科)
岡西 尚人	(理事:平針かとう整形外科 リハビリテーション科)
小野 志操	(理事:京都下鴨病院 リハビリテーション科)

第28回整形外科リハビリテーション学会学術集会 準備委員会

準備委員長

鵜飼 建志

(中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)

準備委員

岸田 敏嗣

(株式会社運動器機能解剖学研究所)

中宿 伸哉

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

<スポーツ支部>

荻谷 賢二

(野口整形外科内科医院 リハビリテーション科)

永田 敏貢

(岐阜大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

青山 英里

(うめだ整形外科 リハビリテーション科)

齊藤 正佳

(名古屋スポーツクリニック リハビリテーション科)

久保田 大夢

(JA 岐阜厚生連 岐阜・西濃医療センター 西美濃厚生病院 リハビリテーション科)

水谷 隼大

(野口整形外科内科医院 リハビリテーション科)

藤尾 智子

(柳田整形外科 リハビリテーション科)

藤尾 隆司

(柳田整形外科 リハビリテーション科)

杉野 瑞紀

(野口整形外科内科医院 リハビリテーション科)

石丸 栄大

(びくしい整形外科 リハビリテーション科)

早野 英里

(岐阜大学医学部附属病院 リハビリテーション科)

佐伯 亮子

(柳田整形外科 リハビリテーション科)

敷妙純平

(柳田整形外科 リハビリテーション科)

宇野幸一

(柳田整形外科 リハビリテーション科)

<事務局：吉田整形外科病院 リハビリテーション科>

篠田 光俊

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

宮ノ脇 翔

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

丹羽 雄大

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

水上 和樹

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

十亀 麗

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

山中 咲陽子

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

伊藤 憲生

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

田中 紀輝

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

鞠山 大輝

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

上杉 拓馬

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

小澤 和哉

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

巻井 俊憲

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)

渡邊 大輔

(吉田整形外科病院 リハビリテーション科)