

内側膝蓋大腿靭帯再建術後の歩容、筋力、降段時の痛みの改善に 身体意識が関与した症例

中安健¹⁾ 山口梢²⁾ 橋本貴幸¹⁾ 豊田弓恵¹⁾ 村野勇¹⁾ 渡邊敏文³⁾

1)土浦協同病院 リハビリテーション部

2)木戸病院 リハビリテーション科

3)土浦協同病院 整形外科

キーワード：内側膝蓋大腿靭帯再建術、身体意識、歩容、筋力低下、降段時の痛み

【はじめに】

膝蓋骨脱臼後、内側膝蓋大腿靭帯 (MPFL) 再建術を施行した症例を担当した。問題点として、歩容、筋力低下、および降段時に膝の痛みが残存した。膝関節を中心とした身体意識を含めた運動療法によって改善を認めたので報告する。

【症例紹介】

性別：女性。年齢：30 歳台。

診断名：左膝蓋骨脱臼。

現病歴：初回脱臼受傷。受傷 7 ヶ月後に手術 (半腱様筋腱を使用しての MPFL 再建術)

【経過】

術前機能：関節可動域 (ROM) 制限なく、独歩可能。apprehension 検査で左側陽性。術後 1 日：左膝関節屈曲 20 度、伸展 -5 度。術後 17 日：左膝関節屈曲 115 度、伸展 0 度。左膝伸展 MMT 4。パテラブレース装着し独歩可能。退院し、外来 PT 継続。術後 58 日：閉眼時に「(膝の感覚が) ない」、スクワット時に「膝を意識せず) ただ体をのぼすことだけを意識していました」と訴えあり。術後 65 日：歩容で左膝伸展位での振り出しが残存。本人は歩容に左右差を感じなかった。歩容の介入開始し、直後に改善した。術後 118 日：立ち上がり動作は、左膝をかばった動作が継続。筋力測定器で膝屈曲 70 度の最大等尺性伸展筋力を測定。測定値 (Nm) を体重 (kg)、9.8、下肢長 (m) で割った値 (WBI) は、左 0.18、右 0.36 であった。筋力低下の介入開始。術後 132 日：WBI は左 0.31、右 0.39 となった。術後 139 日：降段時に左膝蓋腱部に痛みあり。重心が後方に残り、左支持期に膝は過度に屈曲した。「(左支持期に) ただ (右) 足を下ろそうと意識していた」と訴えあり。降段の介入直後に痛みは改善した。

【運動療法】

入院時から継続①浮腫管理②ROM 訓練③筋力強化訓練 (セッティング、SLR、ハーフスクワット) ④歩行訓練⑤自転車エルゴメータ運動

問題点に対する身体意識への介入⑥歩容：関節位置覚訓練として、立位で一方の膝を他動・自動運動にて屈曲し、その位置を答える課題を行った。左膝の位置覚は、45 度屈曲位を 90 度屈曲位と感じた。左右を比較し、位置覚を修正した。⑦筋力低下：、座面を高くし、膝への筋収縮を意識しやすい立ち上がり訓練を行った。外側広筋が疲労しやすく、大腿四頭筋全体に力が入ることを意識させた。⑧降段時の痛み：重心を意識的に前方へ移動しながら降段し、左膝の過度な屈曲を軽減させた。

【PT 最終評価】手術後 267 日、外来 PT 終了。WBI：左 0.49、右 0.42。ROM：左膝関節屈曲 155 度、伸展 0 度。歩行：屋外歩行自立。歩容に左右差は認めない。降段は痛みなく可能。

【考察】

歩容の問題と筋力低下の残存は、症例が気づいていない代償動作によって生じていた。代償動作に気づき、動きを修正するために、身体意識へ介入した。結果、膝関節を使うことを意識でき、歩容と筋力低下は改善した。降段時の痛みは、膝の過屈曲による関節モメントの増大を誘因と推測した。本人の意識が過屈曲の要因であり、意識を変えることで動きが変わり、痛みも改善した。身体意識への介入を運動療法に加えることが問題点の改善につながると考える。

人工膝関節全置換術後に伏在神経障害を呈した一症例

小野正博¹⁾ 小野志操²⁾ 森田竜治³⁾ 見田忠幸⁴⁾ 大角秀彦⁵⁾

- 1) おおすみ整形外科 リハビリテーション科
- 2) 大阪医専 理学療法学科
- 3) 城北整形外科クリニック リハビリテーション科
- 4) 岡波総合病院 リハビリテーション科
- 5) おおすみ整形外科 整形外科

key word 伏在神経 膝窩部痛 神経ブロック

【はじめに】

人工膝関節全置換術（以下、TKA と略す）施行後の運動療法において、膝関節屈曲時に膝窩部痛を呈する症例は少なくない。今回、TKA 術後の膝関節屈曲に伴う膝窩部痛を軟部組織の **impingement** と思い込み、治療に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

症例は 50 歳代、女性である。診断名は左 TKA 術後、右変形性膝関節症である。平成 19 年 9 月中旬、他院にて TKA を施行され、術後より理学療法（以下、PT と略す）を行っていた。術後 4 週間で退院となり、11 月初旬にリハビリ目的に当院を受診され、PT 開始となった。

【初診時所見】

左下肢は立位姿勢、全歩行周期において **knee in toe out** の **alignment** となっていた。関節可動域（以下、ROM と略す）は左股関節外転 40°、左膝関節屈曲 85°、伸展 0° であり、その他の部位に制限は認めなかった。左大腿遠位 1/3 から足趾 MTP 関節にかけて著明な浮腫を認めた。圧痛は内側広筋、内転筋結節、膝窩筋、膝蓋下脂肪体に認めた。また他動による膝関節屈曲時、膝窩部に **Visual analog scale**（以下、VAS と略す）で 5 から 6 の突っ張るような疼痛と内・外側膝蓋支帯の伸張痛を認めた。

【治療内容・経過】

治療アプローチとして左膝関節 ROM 訓練、内・外側膝蓋支帯ストレッチ、膝蓋下脂肪体滑走訓練、内側広筋・膝窩筋の収縮訓練を行った。PT 開始から 5 週目に可動域は膝屈曲 125°、股関節外転 50° となったが、その後も膝関節屈曲時に膝窩部痛と内転筋結節部での圧痛が残存した。疼痛の発生部位やそのときの肢位、感覚鈍麻の領域などから伏在神経の滑走障害を疑った。主治医に報告し、PT 開始から 18 週目に伏在神経ブロックを施行され、膝関節屈曲時の膝窩部痛は VAS 1 から 2 へと軽減した。これにより伏在神経の滑走障害による膝窩部痛であると考え、①大内転筋腱性部のストレッチ②大内転筋の反復収縮③股関節伸展・外転・外旋位とし、大内転筋伸張位で内側広筋収縮訓練を行い、19 週目に膝関節屈曲時の膝窩部痛と感覚鈍麻は消失した。

【考察】

本症例では伏在神経の滑走障害が原因で膝関節屈曲時の膝窩部痛を呈していたと考えられた。伏在神経は大腿神経から分枝し、大内転筋腱性部・内側広筋を結ぶ広筋内転筋腱板により構成される内転筋管内を通過し、膝関節後方関節包に分布する。本症例のように著明な浮腫・屈曲制限に加え、**knee in toe out** といった **alignment** では伏在神経が滑走しにくい肢位であるといえる。膝関節屈曲における膝窩部痛は後方軟部組織の **impingement** である可能性と併せて、伏在神経の滑走障害も視野に入れ PT 評価を行っていくことが重要であると考えられる。

内側型変形性膝関節症の一症例

～股関節・胸腰椎の機能障害に着目し Lateral thrust が改善した症例～

森田竜治¹⁾ 坪口純和 (MD)²⁾ 小野志操³⁾

1) 城北整形外科クリニック リハビリテーション科

2) 城北整形外科クリニック

3) 大阪医専 理学療法学科

Key word : 内側型変形性膝関節症 Lateral thrust 股関節・胸腰椎アプローチ

【はじめに】

内側型変形性膝関節症（以下膝 OA とする）における荷重時痛や歩行時の膝外側動揺（以下 Lateral thrust:LT とする）は臨床において度々観察される。今回、膝関節・股関節・胸腰椎へのアプローチにより LT および歩行時痛が改善した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

症例は 40 歳代の女性（身長 159cm、体重 52kg、BMI20.6）で、診断名は左膝変形性膝関節症である。平成 20 年 3 月に立ち上がり、歩行時に左膝痛を自覚した。4 日後に階段を踏み外し右足関節痛が出現し当院を受診した。右足関節痛は消失したが左膝痛が残存したため運動療法を実施した。立位 X 線における FTA は 178°、腰野分類による OGrade は II の内側型であった。大腿骨回旋亜脱臼率は 0.93 であった。

【経過】

歩行時に左膝内側痛を認め、立脚中期～後期にかけて骨盤の外上方への sway を伴う LT が認められた。圧痛は MCL、膝関節内側裂隙に認め、歩行時痛の部位と一致した。関節可動域は左膝関節に 5° の屈曲拘縮を認め、股関節の伸展・内旋および胸椎の回旋に左右差を認めた。立位では骨盤がやや後傾し後方重心であった。距骨下関節では健側と比較して患側踵骨が回内する方向への不安定性を軽度認めたものの、歩行時における不安定性は認められなかった。整形外科テストでは患側のみ Thomas test、Ober test が陽性で大殿筋上部線維に伸張性の低下を認めた。また患側の腸腰筋・中殿筋後部線維、大殿筋下部線維の MMT は 3 であった。運動療法開始から 4 週後には膝関節伸展 0°、整形外科テスト陰性、股関節・胸腰椎可動性、支持性ともに改善し骨盤の sway および LT の改善を認めた。船橋整形外科式 WOMAC では 25 点/92 点から 0 点に改善した。

【治療内容】

①MCL、関節包後内側ストレッチング②大殿筋、中殿筋 Stability ex③腸腰筋・大腿筋膜張筋（以下 TFL とする）・大殿筋上部線維反復収縮・ストレッチング④胸椎可動域訓練

【考察】

本症例では TFL や大殿筋上部線維に依存した股関節支持が骨盤の sway を生じさせたことに加え、膝関節の屈曲拘縮による不安定性の存在が LT を助長したと考えられた。下肢の malalignment が改善された要因として、中殿筋・腸腰筋の筋出力の発揮、TFL や大殿筋の柔軟性の獲得、膝関節屈曲拘縮の改善、胸椎の可動性向上に伴う重心の前方変位が考えられた。結果として LT、歩行時痛ともに改善した。

【まとめ】

膝関節は足関節と股関節の中間関節であり、その alignment は足部や足関節からの影響だけでなく、股関節や腰椎、下部胸椎の影響も考慮する必要があると考えられた。

膝蓋骨開放骨折後の理学療法

～伸展不全 (lag) に対するアプローチを中心に～

橋本貴幸¹⁾・村野 勇¹⁾・豊田弓恵¹⁾・中安 健¹⁾

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科

2)

key words 膝蓋骨開放骨折 膝伸展不全 (lag) 理学療法

【はじめに】

膝蓋骨開放骨折後、グラブスーチャーによる観血的整復固定術を施行した症例の理学療法を行った。早期より伸展不全 (以下 lag) に対しアプローチしたので考察を含め報告する。

【症例紹介】

症例は 30 歳の男性である。バイクによる単独事故で転倒受傷した。診断名は、右膝蓋骨開放骨折 (膝蓋骨と膝蓋腱附着部の剥離骨折) で同日手術施行となった。合併症として左膝挫創を認めた。

【経過】

術後 4 日目より理学療法開始となり、ニーブレース装着時は SLR および 1/2 荷重とニーブレース除去時は膝蓋骨モビライゼーション・セッティングとが許可され、 -15° の lag を認めた。術後 14 日目より屈曲 90° までの ROM とニーブレース装着での全荷重が許可された。術後 25 日目 ROM は制限なく開始となり、術後 30 日目に lag は 0° に改善し屈曲は 130° 可能となった。術後 40 日目自宅退院、外来フォローとなり、階段昇降は術後 67 日後許可され、102 日後職場復帰となった。

【lag に対する理学療法】

- ① SLR を利用したパテラセッティング
- ② supra-patellar tissue・infra-patellar tissue 柔軟性維持
- ③ 膝関節屈伸運動 (臥位・座位)
- ④ 立位膝伸展運動 (立位・立位体幹軽度屈曲位)

【考察】

膝関節 lag の原因は、受傷に伴う伸展支持機構の損傷・癒着・拘縮および神経学的抑制要因等が関与している。その関連と改善については症例により様々な経過を辿り、はっきりとした解明が困難である。本症例における lag の原因は、受傷に伴う神経学的な抑制と伸展支持組織損傷、疼痛による 3 つが考えられた。

理学療法では、lag に対し運動を把握しやすかった SLR を利用し大腿四頭筋筋収縮の引き出しと膝蓋骨および下腿が最終伸展域まで運動を遂行するための大腿四頭筋、膝蓋上嚢、膝蓋支帯、膝蓋腱それぞれの伸展支持組織の柔軟性と拘縮予防を施行した。また、本手術は縫合のみで、引き寄せ締結を加えた膝蓋腱部の状態よりは、膝関節伸展時の下腿重量が膝蓋腱への負荷量を増大すると予測されたため、立位での膝関節伸展運動を多く取り入れた。結果、lag は術後 1 週間で筋収縮が確認され、術後 2 週間で -5° まで可能となり、術後 4 週間で 0° に改善した。

【まとめ】

lag の改善および予防には、筋収縮の早期回復のみならず、膝関節最終伸展運動を遂行するための伸展支持組織の柔軟性確保と拘縮予防が重要であった。更に、立位における自動伸展運動は損傷部位における過負荷の配慮のみならず、荷重下での感覚刺激や歩行としての運動機能の改善にも早期に結びついたと考えられた。

若年性関節リウマチによる強直股関節に対して 両側人工股関節置換術を行った1例

直江 祐樹¹⁾、笠井 裕一 (MD)¹⁾、須藤 啓広 (MD)²⁾

1) 三重大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 三重大学大学院医学系研究科 病態修復医学講座 運動器外科学

Key words : 若年性関節リウマチ、強直、人工股関節置換術

【はじめに】若年性関節リウマチ (JRA) による強直股関節に対して、両側人工股関節置換術 (THA) を行い、理学療法を施行した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】症例は30歳、男性。JRAにて5年程前より両股関節痛が出現した。3年程前より股関節痛は軽減するもROM制限が強くなり、座位・歩行困難となった。2年間程ほぼ寝たきり状態となり、自宅にて安静を余儀なくされたが、手術を希望して当院紹介受診した。股関節は屈曲 (右/左) 20° /30°、外転-15° /20°、外旋0° /10° で強直していたが、股関節周囲筋に筋収縮は認められた。腰背部痛があり、座位保持は困難で、膝関節の屈曲/伸展と足関節の動きのみで歩行している状態であった。骨盤の傾斜が著明で、脊柱に側弯が認められた。TUGは独歩で18秒22歩、JOA scoreは右44点、左44点であった。

【治療経過】先に左THAを行い、4ヶ月後右THAを行った。左THA後、右側に6cmの補高を行った。術後3週でのROMは左股屈曲80°、伸展-10°、外転25°、内転-10°で、MMTは股屈曲3、外転2であった。右THA後、右側の補高を3cmに変更した。術後4週でのROMは右股屈曲60°、伸展-10°、外転15°で、MMTは股屈曲2、外転1であった。術後5週で独歩可能となり、12週で補高を除去した。右THA後1年でのROMは股屈曲75° /90°、伸展0° /0°、外転25° /30°、膝屈曲115° /130°、伸展-5° /0°で、MMTは股屈曲4/4、伸展3+/3、外転4/3となった。座位保持は可能となり、TUGは独歩で11秒16歩、JOA scoreは右71点、左79点となった。

【考察】強直股関節は疼痛の訴えは少ないが、ADLの障害が著しい。片側股関節の不良肢位での強直により骨盤が傾斜して体幹の変形が生じ、反対側も不良肢位での強直となり、その結果、座位や歩行が高度に障害されたと考えられた。

関節の強直によって筋の伸張性が低下したため、術後伸張痛が著明に見られ、可動域の改善には筋の伸張性改善が必要であった。また、強直によって関節が安定していたため、筋力は動作時にあまり必要とされずに低下していたことが容易に想像できる。そのため、術後早期は動作時に関節を安定させるのに必要な筋力が不十分で跛行が見られたが、筋力の回復とともに跛行は認められなくなってきた。

TUGは股関節の可動性が改善されたことによって歩数が減少し、時間も短縮したと考えられる。しかし、体幹の可動性は大きく変化せず骨盤の傾斜は残存しているため、更に歩容を改善するには体幹の可動性を改善させることが必要と考えられる。

【まとめ】JRAによる強直股関節に対して両側THAを行い、JOA scoreは術前右44点、左44点から術後右71点、79点に改善し、TUGは18秒から11秒へと改善した。

変形性股関節症に対する我々の運動療法と治療成績について

赤羽根良和¹⁾，細居雅敏¹⁾，篠田光俊¹⁾，中宿伸哉¹⁾，鶴飼建志²⁾，林典雄²⁾

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

【キーワード】

変形性股関節症・運動療法・治療成績

【はじめに】

我々は第 16 回整形外科リハビリテーション学会学術集会において、変形性股関節症（以下、変股症）に対し、骨盤前傾に伴う機能的骨頭被覆を目的とする運動療法の有効性を報告した。

今回、変股症例をさらに増やし、我々の運動療法の有効性について、歩行時痛を中心に検討したので報告する。

【対象】

二次性変股症と診断された 12 例 15 股（女性 12 例、平均年齢 49 歳）を対象とした。

今回の対象の選定にあたっては、①腰椎や仙腸関節疾患がないこと②歩行時痛が主体であること③座位、立位時に骨盤が後傾化すること④他動的に骨盤を前傾位に誘導すると歩行時痛が寛解すること⑤当院での水中歩行訓練や他院での加療を 1 年以上継続しても明らかな効果はなかったものとした。運動療法前の JOA スコアは、平均 60.4 点であった。運動療法の治療成績は、運動療法開始 8、16、24 週目の JOA スコア及び ADL 上で歩行時痛が消失した割合について検討した。

【運動療法および治療成績】

運動療法は、骨盤前傾に伴う骨頭被覆の増大を目的に、腰椎前弯保持訓練を実施した。併行して股関節拘縮の改善に伴う関節合力の減少を目的に、腸腰筋・内転筋群のストレッチングを実施した。

全症例の JOA スコアの推移は、運動療法実施前平均 60.4 点が、8 週目で平均 76.3 点、16 週目で平均 83.5 点、24 週目では平均 87.0 点となった。運動療法実施前と 8 週目、8 週目と 16 週目では有意差を認めたが ($p<0.05$)、16 週目と 24 週目では認めなかった。歩行時痛が消失した割合の推移は、開始 8 週目では 3 例 (25%)、16 週目で 6 例 (50%)、24 週目で 9 例 (75%) であった。

前期・初期関節症例は 6 例 9 股であり、JOA スコアの推移は、運動療法実施前平均 67.7 点が、8 週目で平均 88.7 点、16 週目で平均 93.8 点、24 週目で平均 94.2 点となった。運動療法実施前と 8 週目では有意差を認めたが、8 週目と比較して 16 週目及び 24 週目では認めなかった。歩行時痛が消失した割合の推移は、開始 8 週目では 3 例 (50%)、16 週目では 6 例(100%)であった。

進行期関節症例は 6 例 6 股であり、JOA スコアの推移は、運動療法実施前平均 53.2 点が、8 週目で平均 63.8 点、16 週目で平均 73.2 点、24 週目で平均 80.2 点となった。運動療法実施前と 8 週目、8 週目と 16 週目及び 24 週目において、それぞれ有意差を認めた ($p<0.01$) たが、16 週目と 24 週目では認めなかった。歩行時痛が消失した割合の推移は、16 週目では 0 例であったが、24 週目では 3 例 (50%) となった。

【考察】

今回の結果より我々が実施した運動療法は、1 年以上の保存療法に抵抗した症例に対して実施しており、歩行時痛に対し、その有効性は示唆されるものの、比較対象を選定した検討ではないため、その有効性を強く示すことはできない。しかし運動療法開始 24 週目の JOA スコアは、平均 87.0 点、ADL 上の歩行時痛が消失した割合は 75%と良好であった。また前期・初期関節症例では、8 週の時点で JOA スコアの著明な改善が得られ、全例に歩行時痛は消失しており、本運動療法のよい適応と考えられた。また進行期関節症例においては、運動療法開始 24 週目の疼痛消失例は 5 割にとどまったものの、臨床効果としては認めており、期間を限定した上で実施してみる価値はあると考えられた。

腰部外側部脊柱管狭窄症において胸郭および胸椎の

可動域訓練が有効であった一症例

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

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

【キーワード】

腰部外側部脊柱管狭窄症・立位姿勢・胸郭および胸椎の可動性

【はじめに】

腰部脊柱管狭窄症は、神経性間欠跛行が特徴的な症状である。今回、歩行時よりも立位時の姿勢の変化により、下肢のしびれが出現している症例を経験する機会を得た。実施した運動療法とともに症状が改善した考察を加え報告する。

【症例紹介】

70歳台、女性である。以前から左下肢のしびれを感じていたが、4月上旬長時間の歩行後から左下肢のしびれが増強した。当院受診し腰部外側部脊柱管狭窄症と診断され理学療法開始となった。

【理学所見】

安静時でも左下肢全体にしびれを認めた。問診より炊事動作などで立位姿勢を取り続ける際に、良姿勢を保持しようとするとしびれが増強し、脊柱を後弯させるとしびれが軽減することが判明した。歩行においても、良姿勢を保持しようとするとしびれの増強を認めた。姿勢観察において安楽立位では、胸椎の過後弯および頭位前方位を認め、良姿勢を保持させると腰椎の前弯が増大した。下肢の muscle tightness は、左右ともに SLR90°、Thomas test、Ober test とともに陰性であった。腰椎後弯可動性テストも陰性であった。体幹の回旋可動性テストは、肩峰と床面の距離が左右ともに 10 横指であった。

【画像所見】

X 線では、腰椎全体に変形性変化を認めた。正面像では、下位腰椎は左側屈位、上位～中位腰椎では右側屈位を認めた。

【運動療法および経過】

良姿勢での腰椎前弯増大を是正することを目的に、腹斜筋のストレッチング、胸椎の伸展、回旋可動域訓練を実施し、立位時の姿勢指導を行った。加療 3 回目で安静時のしびれは消失し、加療 10 回目で体幹の回旋可動性テストは左右ともに 3 横指となり、炊事動作時および歩行時のしびれは消失した。

【考察】

腰部外側部脊柱管狭窄症は、一般的に歩行時に出現する神経性間欠跛行が特徴的である。本症例は、長時間の歩行および立位時に脊柱が後弯するのを是正しようとして、代償的に腰椎前弯が増大し症状の出現に繋がっていた。これは、胸郭および胸椎の可動性低下が過剰な腰椎前弯につながったことから、胸郭および胸椎の可動性を改善したことが症状の消失に繋がったものと考えた。腰椎前弯を増強させる因子として、股関節を中心とした下肢の tightness とともに「胸郭および胸椎の可動性低下」も重要な因子の一つであると再認識した。

胸腰椎移行部圧迫骨折後に骨癒合不全を呈した1症例

早川智広¹⁾ 岡西尚人¹⁾ 川本鮎美¹⁾ 山本紘之¹⁾ 田中夏樹¹⁾ 稲葉将史¹⁾ 山本昌樹²⁾

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

key words 脊椎圧迫骨折・骨癒合不全・脊柱可動性

【はじめに】脊椎圧迫骨折は発症早期の治療が機能予後に大きな影響を及ぼす骨折であり、適切な固定、運動療法が行われなければ、椎体の圧潰の進行、骨癒合不全をきたし脊柱アライメントにも変化が生じる。今回我々は、受傷から4ヵ月経過し、骨癒合を認めず腰背部痛の残存する症例に対し、脊柱の可動性、歩行時の動的アライメント改善を中心に運動療法を行い良好な結果を得られたので、若干の考察とともに報告する。

【症例紹介】80歳台、女性。玄関にて転倒し、他院を受診した。第12胸椎圧迫骨折と診断されたが固定はされなかった。疼痛緩解せず4ヵ月後当院受診し、軟性装具を処方された後、理学療法開始となった。寝返り、起居動作にて腰背部に強い疼痛が出現し、歩行時にも同部に痛みを訴えた。腰部多裂筋及び腰部椎間関節全般に圧痛を認め、体幹伸展、屈曲、回旋とも疼痛のため困難であった。股関節の **tightness** は認められなかった。X線像にて骨癒合不全所見を認め、機能写撮影にて骨折部の動揺性が認められた。

【治療及び経過】深呼吸を利用しての胸郭の運動を実施し、起居動作時の疼痛に改善がみられた。3週間後には疼痛無く寝返り可能となるが、体幹回旋に制限を認め、可動域改善の目的で胸椎椎間関節、肋椎関節の **mobilization** を実施した。その際、骨折部への回旋負荷を抑える目的でTh11棘突起を徒手的に固定しつつ行った。運動療法は週2回の頻度で行った。8週間後には歩行時の腰背部痛のみの訴えとなった。歩行時、骨盤後傾、股関節伸展を認めたため、骨盤前傾位を保持した状態での椅子からの立ち上がり運動を実施した。12週間後、20分以上の歩行でも症状は出現しなくなった。機能写撮影にて骨折部動揺性は著明に減少した。運動療法は8週までは週2回、8週以降は週1回の頻度で行った。

【考察】脊椎圧迫骨折後に生じる脊柱後彎変形は、骨折部の屈曲応力を増大させるとともに、円背を助長し腰背部痛の原因となる。また、回旋、伸展負荷は骨折部での離解ストレスを生じ、骨癒合を妨げる。今回胸郭、胸椎を中心に骨折部以外の脊柱可動性を積極的に改善させることにより、骨折部に対する屈曲応力、回旋、伸展による離解ストレスが減少し、疼痛の緩解とともに骨折部動揺性を減少させ、脊柱後彎を減少させることで腰背部筋群のコンパートメント症状の抑制にもつながったと考えた。また、骨盤前傾位での股関節運動を学習することが、歩行時痛改善につながったと考えた。

【まとめ】脊椎圧迫骨折に対しては発症早期の治療が重要であるが、陳旧例に対しても原因を精査し、積極的にアプローチすることが、患者のADLおよびQOL向上に繋がると考える。

両変形性股関節症に対し片側人工股関節置換術後に 扁平足の改善がみられた一症例 ～術前と術後の歩行時フットプリントを比較した症例～

横地雅和¹⁾ 高山茂之¹⁾ 池戸利行¹⁾ 磯田裕介¹⁾ 小川邦和²⁾ 宮本 憲²⁾

1) 国立病院機構三重中央医療センター リハビリテーション科

2) 国立病院機構三重中央医療センター 整形外科

Key words : 変形性股関節症 THA 扁平足 歩行時フットプリント

【はじめに】

臼蓋形成不全を呈した変形性股関節症は臼蓋被覆率を高めるために骨盤を前傾し、代償的に腰椎前彎が増強する。また、骨盤の前傾に伴い、股関節は屈曲、内旋し、膝関節は外反、外旋することが知られている。今回、両変形性股関節症に対し、左股関節のみ人工股関節置換術(以下 THA)を施行した症例に対し、術前と術後で歩行時フットプリントを比較した。脊柱、骨盤を含めた下肢の運動連鎖に着目し、術前と術後での変化を考察し、治療経過とともに報告する。

【症例】

50歳代前半の女性である。10年程前から両股関節痛があり、他院にて内服などで様子を見ていたが、1年程前から疼痛が増悪し、左 THA 目的にて当センター紹介となる。術前は左股関節のみに疼痛あり、右股関節の疼痛はみられなかった。画像所見より Sharp 角は右 49°、左 46°であり、大腿骨頭は外上方へ偏位し亜脱臼位を呈していた。腰椎前彎角は 21°であった。

【初診時理学所見】

関節可動域(以下 ROM)は右股関節屈曲 70°、伸展 - 5°、外転 15°、内転 20°、外旋 20°、内旋 15°、左股関節屈曲 65°、伸展 - 10°、外転 10°、内転 20°、外旋 20°、内旋 15°、MMT は股関節 2 レベル、足趾 3 レベル、脚長差は左が 0,5cm 短かった。歩行は Duchenne 徴候が陽性であり、knee in-toe out が認められた。歩行時フットプリントでは、両側ともに内側縦アーチの低下を認めた。

【経過】

術後翌日から理学療法を開始した。術後 2 日目より歩行器歩行開始し、術後 9 日目に T 字杖歩行開始、術後 16 日目には独歩可能となり、術後 28 日目に自宅退院となった。術後 1 週でのフットプリントでは両側ともに内側縦アーチの低下は改善された。その後、術後 2 週、3 週のフットプリントにおいても内側縦アーチの低下は改善されていた。退院時理学所見は左股関節 ROM は屈曲 95°、伸展 0°、外転 25°、内転 20°、外旋 35°であり、MMT は股関節、足趾 4 レベルであった。

【考察】

本症例においては骨盤の前傾はみられたが腰椎前彎の増強は認められなかった。これについて加藤は仙腸関節の可動性による代償としており、また、金村らは固有の骨盤形態角が大きいと腰椎の前彎が代償されると報告している。術後 1 週でのフットプリントで内側縦アーチの低下が改善した要因としては、①ステムとカップの設置角度②THA 術後の軟部組織の緊張の変化③腰椎前彎の増強が認められなかったことから大腰筋の拘縮は軽度であったこと④右股関節の疼痛がみられなかったことなど様々な要因が考えられた。これらの改善により、術前に比べて骨盤が後傾し、股関節外転、外旋位を保持できたことで内側縦アーチの低下が改善した要因だと考えた。

【まとめ】

両変形性股関節症に対し、片側 THA を施行した症例のフットプリントを術前と術後で比較した。術前は両側に扁平足の所見がみられたが、術後では両側ともに扁平足の改善がみられた。

広筋群の修復に合わせて拘縮治療を展開した大腿骨骨幹部骨折後の 2 症例

猪田茂生¹⁾

1) 伊賀市立上野総合市民病院 リハビリテーション科

キーワード：大腿骨骨幹部骨折、髓内釘、運動療法、炎症、修復過程

【はじめに】大腿骨骨幹部骨折後の運動療法は、著明な疼痛により屈曲可動域獲得に難渋することも多い。大腿骨骨幹部骨折後の 2 症例に対し、広筋群の修復に合わせて拘縮治療を展開した結果、全荷重開始までに良好な屈曲可動域を獲得できたので報告する。

【症例紹介】〈症例 1〉20 歳代前半の男性。受傷時、右大腿骨中央部に転位を伴った斜骨折を認めた。受傷後 3 日目に髓内釘による観血的骨接合術が施行されたが、術後に骨折部より遠位の外旋変形を認め、受傷後 8 日目に変形を矯正する再手術を行い、翌日より理学療法を開始した。初診時、膝関節の屈曲は 40° であった。

〈症例 2〉海外出身の 10 歳代後半の男性。受傷時の X 線写真では、右大腿骨近位骨幹部に転位を伴った斜骨折を認めた。受傷後 4 日目に髓内釘(AFN)による観血的骨接合術が施行され、翌日より理学療法を開始した。初診時、膝関節の屈曲は 50° であった。

〈2 症例に共通する初診時の所見〉①大腿前面～膝関節遠位部の著明な腫脹、②大腿中央部および遠位部の外側広筋、大腿中央部の中間広筋の圧痛、③大腿中央部の安静時痛、④下肢の自動挙上、膝関節の自動および他動屈曲による著明な疼痛であった。

【治療内容】受傷後 2 週までは、浮腫除去、股関節の内・外転運動、相反抑制を利用した膝関節屈曲可動域運動等を実施した。2～4 週間では、広筋群の反復収縮と伸張等を実施した。4 週以降には、癒着・拘縮部位の徒手ストレッチング等を実施した。

【経過】〈症例 1〉受傷後 33 日目(術後 27 日目)に全屈曲可動域を獲得した。〈症例 2〉受傷後 25 日目(術後 21 日目)に健側 145° に対して患側 150° の屈曲可動域を獲得した。

【考察】若年者の大腿骨骨幹部骨折は高エネルギー外傷によって起こることが多く、転位した骨折の場合、骨折部周囲に起始する広筋群の激しい損傷を伴い、強い炎症を起こす。所見より 2 症例ともに上記の病態であると推察した。損傷・炎症を起こしたままの組織に緊張を与える運動療法は、疼痛とともに筋攣縮を引き起こし、可動域獲得に難渋する。よって、術後早期では広筋群を収縮させずに損傷部位の修復と炎症の沈静化を優先した。癒着が問題となり始める 2 週経過時からは、大腿直筋の活動を抑制した状態で広筋群の十分な proximal amplitude(近位収縮距離)、distal excursion(遠位伸張距離)を促した。4 週経過時からは、癒着が残存する部位を直接的に伸張し、全荷重の許可までに拘縮を改善した。

【結語】大腿骨骨幹部骨折後の運動療法は、強固な固定により早期から可能となったが、損傷部位を推察し、修復過程を考慮して実施する必要がある。早期からの大腿四頭筋の反復収縮、膝関節の他動屈曲運動、自動での下肢伸展挙上運動など盲目的に行われている運動療法についても再考する必要がある。

左大腿骨内側顆骨折に後十字靭帯断裂を合併した一症例を経験して

古田国大
犬山中央病院

【Key Words】 大腿骨内側顆骨折、後十字靭帯断裂、膝関節可動域

【はじめに】

大腿骨顆部骨折は比較的頻度が少なく、治療としては手術療法を選択される場合が多い。また、後十字靭帯（以下 PCL）断裂は、中央部での断裂では縫合が困難である為、保存療法もしくは再建術を選択されることが多く、その予後は比較的良好で若年者であればスポーツ復帰も可能である。今回、大腿骨内側顆骨折に PCL 断裂を合併した症例について、保存療法における膝関節可動域（以下 ROM）の改善を中心に報告する。

【症例紹介】

症例は 60 代女性である。現病歴は、平成 19 年 9 月 14 日自転車走行中、後方から自動車に接触され転倒受傷。左大腿骨内側顆骨折と診断され、膝軽度屈曲位でのギプス固定を 3 週間行い、受傷 4 週後より理学療法（以下 PT）開始となった。PT 開始直後 posterior sagging 所見がみられた為 MRI 施行、PCL 断裂を認めた。6 週間免荷の後、PCL 用サポーターを装着して一週間に 10 kg ずつ荷重を増加させ、5 週後に全荷重となった。6 週目で独歩可能となり退院され、外来リハビリ継続され、4 月 23 日に終了した。

【治療内容及び結果】

PT 開始時には、腫れの管理を行い、大腿骨と脛骨との alignment に注意しながら ROM 訓練を行った。膝伸展制限に対しては、後内側部のストレッチを中心に行い、屈曲制限に対しては膝蓋骨の多方向の可動性獲得、大腿四頭筋や supra patella pouch の伸張性獲得に努めた。また、膝及び股関節周囲筋群、体幹の筋力増強運動を行った。荷重開始時期より立位での筋力増強運動を追加した。荷重位での膝伸展トレーニングは、大腿四頭筋の収縮を促通できるような alignment で行った。PT 終了時、筋力は膝伸展最終域での大腿四頭筋力に若干の左右差を認めるものの ADL 上問題はなく、膝 ROM は屈曲 150°、伸展 - 5° で、正座は困難であった。

【考察】

本症例は、PCL 断裂の発見が遅く、おそらく sagging の状態でギプス固定されていたことが予測される。膝伸展制限については、外来通院中にリバウンドがみられた。このことは、姿勢 alignment の問題により、膝が常に軽度屈曲位で生活されていたことが影響していると考えられた。膝屈曲可動域については、膝蓋骨高位がみられ、矢状面上での膝蓋骨と大腿骨との位置関係の破綻を認めたため、制限因子を膝蓋骨より上部の組織の短縮と考えられた。正座が最後まで困難であったことに対しては、この短縮の除去が不十分であったことや正常軌跡から逸脱した大腿脛骨関節の関節運動が要因として考えられた。

【まとめ】

今回、malalignment でのギプス固定後の理学療法を経験した。一般に予後良好とされる PCL 断裂や大腿骨顆部骨折であったが、本症例では膝 ROM 制限が明らかに残存した。このことは、複合損傷であることや早期の徹底した腫れの管理、姿勢 alignment の修正、関節運動時の運動軌跡などに問題があったのではないかと感じた。今後の臨床に向けて、詳細な評価の見直しや確実な関節操作、全身をよく診ることの重要性を再認識した。

閉鎖性膝関節脱臼骨折の一症例

◎豊田和典¹⁾ 橋本貴幸²⁾ 村野勇²⁾ 豊田弓恵²⁾

1) 岡田整形外科クリニック

2) 土浦協同病院リハビリテーション科

Key Words : 閉鎖性膝関節脱臼 複合靭帯損傷 理学療法

【はじめに】複合靭帯損傷に伴う外傷性膝関節脱臼の発生率は、全関節脱臼の1~3%程度と比較的稀な外傷である。交通事故や労働災害、スポーツ外傷が主な受傷原因であるため、高齢者の受傷は比較的稀である。今回、閉鎖性膝関節脱臼骨折・複合靭帯損傷に対し観血的整復固定術を施行した症例を担当する機会を得たので、考察を踏まえ報告する。

【症例紹介】年齢：70歳台、性別：女性、

診断名：膝関節脱臼骨折、複合靭帯損傷、内転筋腱付着部剥離骨折、足関節内果骨折

受傷機転：トラクターから降車中（右下肢を地面についた時）にトラクターが急に走りだし、その際足部が何かに引っかかっていたため、右股関節外転・膝関節外反・足関節外反位を強制され受傷。

術前評価：ADT・PDT・sagging・Valgus Instability（膝関節0°・30°）全て陽性

膝窩動脈損傷と腓骨神経麻痺（-）

画像所見：（X線）前後像：脛骨外方脱臼による脛骨顆間隆起および外側関節面陥没骨折（+）

側面像：内転筋腱付着部剥離骨折（+）

手術所見：膝関節内外側から皮下を展開し、外側関節陥没面および関節内の骨片を整復した。ACL付着部を含む骨片はLee変法にて固定し、また断裂していた内側膝蓋支帯・MCL・内側関節包は縫合・縫着した。内転筋結節の骨折部は内転筋が付着した状態で縫着した。

【経過】受傷翌日、観血的整復固定術施行され、術後翌日よりギプス固定下で理学療法開始。術後3週よりknee braceへ変更、関節可動域訓練開始。術後4週よりMCL braceへ変更し、1/4PWB歩行訓練開始。術後8週で退院し、外来フォロー（2/週）。術後11週経過後に術前の膝関節可動域（屈曲120°）獲得し、受傷前の生活が可能となった。

【治療内容】固定期：①軸を考慮した振り子運動（座位・背臥位）②腸脛靭帯ストレッチ③SLR（内旋位）、固定解除期：④大腿四頭筋セッティング⑤関節可動域訓練、術後6週以降は⑥内側infra patella tissueストレッチ⑦MCLストレッチを追加して実施した。

【考察】膝関節脱臼骨折による複合靭帯損傷は、四肢外傷の中で最も治療が困難な外傷のひとつである。更に本症例の場合は高齢者であるため、理学療法期間の長期化が予想された。しかし、修復時期を考慮し、適切な治療を行うことにより術後11週には関節不安定性もなく術前の運動機能・活動レベルを獲得することができた。今後、獲得した機能が維持されているか長期的な経過観察が必要であると考えられた。

脛骨近位骨端線損傷を生じた2症例

○野原希¹⁾ 橋本貴幸¹⁾ 豊田弓恵¹⁾ 村野勇¹⁾ 中安健¹⁾ 小林公子¹⁾ 大山朋彦¹⁾ 秋田哲¹⁾
瀧原純¹⁾ 矢口春木¹⁾ 柏俊一¹⁾ 白坂律郎²⁾ 青山広道²⁾ 豊田和典³⁾

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) 岡田整形外科クリニック

キーワード: 脛骨近位骨端線損傷 脛骨粗面剥離骨折 理学療法

【はじめに】

脛骨近位骨端線損傷は、発症頻度は極めて少なく整復が良好であれば予後も比較的良好とされている。今回、骨端線の残存と成長のスパート期による骨と筋のアンバランスを基盤とした脛骨近位骨端線損傷を生じた2症例に対し理学療法(以下、PT)を行った。損傷形態の異なる2症例の経過と、骨端線の修復に対して配慮した点を中心に報告する。

【症例紹介】

症例1: 14歳 男子 診断名: 左脛骨近位骨端線離開 受傷機転: サッカーでの方向転換時に受傷 Salter-Harris 分類: Type II

症例2: 14歳 男子 診断名: 右脛骨粗面剥離骨折・コンパートメント症候群 受傷機転: テニス中バランスを崩し受傷 Salter-Harris 分類: Type III Watson-Jones 分類: Type III

【経過】

症例1: 受傷後2日、観血的整復固定術(K-wire 固定)、術後伸展位にてAK-cast 固定、NWB。術後2日、PT 開始。術後3週、ROMex・疼痛内FWB 許可、骨端線部の軽度圧痛(+)。術後4週、骨端線部の圧痛(-)。術後6週、ジョギング許可、ROM 制限(-)。術後7週、体育の授業に参加。術後11週、PT 終了。

症例2: 受傷日、観血的整復固定術(screw 固定)・筋膜切開術施行、伸展位でのknee brace 固定、NWB。術後2週、皮膚縫合施行、PT 開始。術後4週、1/3PWB、屈曲90°までROMex 許可、骨端線部の圧痛(+)。術後5週、全可動域でのROMex 許可。術後7週、1/2PWB。術後8週、knee brace off、疼痛内FWB、骨端線部の圧痛(-)。術後9週、ROM 制限(-)、体育の授業に参加。術後15週、PT 終了。

【治療内容】

固定期: 症例1: ①二関節筋ストレッチング(大腿直筋を除く)

症例2: ①、②膝蓋骨モビライゼーション

膝ROMex・荷重期: ①、②、③ROMex、④荷重・歩行練習

【考察】

骨端線の修復は軟骨の成長速度に依存するため、その時期を正確に予測することは困難である。赤羽根らは、骨端線の修復の目安として圧痛に注目しており、今回の2症例においてもX-p 所見に加えて圧痛所見に留意しPT 実施した。2症例ともに年齢は14歳でスポーツ時の非接触による受傷であったが、損傷の形態は異なっており、その違いには、成長過程の差も一因として考えられた。症例1では術後3週より、ROMex、FWB 許可されたが、骨端線部の軽度圧痛が残存したため、愛護的に膝ROMex 実施し、積極的な荷重は行わなかった。術後4週より圧痛は消失したため、脛骨粗面へのストレスに配慮しながら、ROMex、荷重・歩行練習実施した。症例2では骨折が関節面に及び合併症も存在したため全体的な経過は長く、圧痛も術後8週まで残存した。圧痛の消失まで膝蓋骨上部の柔軟性獲得に重点を置き、その後、荷重・歩行練習を行った。結果、2症例共に経過は良好で体育の授業でのスポーツ復帰が可能であった。今後は本格的なスポーツ復帰、成長障害、変形の可能性への長期的な経過観察が必要であると思われた。

転位を有した膝蓋骨骨折の一症例

鈴木健郎¹⁾ 山田敦子¹⁾ 服部良²⁾ 鈴木潔(MD)¹⁾

1) きよし整形外科

2) 岐阜大学医学部附属病院 リハビリテーション部

KEY WORD 膝蓋骨骨折、転位、Tension band wiring

【はじめに】膝蓋骨骨折は、膝蓋大腿関節の一部を構成する関節内骨折であり、さまざまな受傷機序を受け、多種の骨折を呈する。

今回、転位を伴う膝蓋骨骨折に対し、Tension band wiring を施行した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】60代、男性。自宅玄関の上がり口で転倒、膝をついて受傷。受傷後5日で他院にてTension band wiring を施行され翌日理学療法開始、術後3週にて外来理学療法目的で当院紹介となった。当院初診時に、knee brace 除去し、膝崩れ予防のため4週までは片松葉杖歩行とされた。可動域は術後3週で屈曲80°・伸展0°・Extension lag10°、術後4週で屈曲95°・Extension lag0°、術後15週で屈曲145°正坐可能となった。

【治療内容】術後4週まではX-p 上骨癒合が不十分であったため、浮腫管理、膝蓋大腿関節可動域訓練、痛みを注意しながら大腿四頭筋 setting、可及的膝関節屈曲位での伸展運動、膝関節の自動屈曲運動、大腿四頭筋・大腿筋膜張筋ストレッチ、歩行訓練、患部外トレーニングを中心に行った。

術後4週で仮骨形成が確認された後は、積極的に大腿四頭筋 setting、屈曲位での抵抗下膝関節伸展運動、他動屈曲運動を行った。

【考察】本症例は、受傷時X-pにおいて転位を伴っており、膝関節伸展機構の損傷が予想された。加えて、術後X-pにおいても遠位骨片の固定性に不安があった。このため骨・軟部組織の修復が期待できる4週までは、膝関節屈曲位での伸展運動を中心に行い、大腿四頭筋・膝蓋上囊・膝蓋腱・膝蓋下脂肪帯といった筋・軟部組織の柔軟性の確保に努めた。4週時点では、大腿直筋・大腿筋膜張筋といった二関節筋の短縮が残存していたのに加えて、安静固定期間の長期化から膝蓋上囊癒着や膝蓋支帯の癒着が制限因子と考えられた。これに対して、膝蓋上囊柔軟性向上と、内・外側広筋を介した膝蓋支帯の滑走性の獲得を目的に、下腿回旋角度を調節しながら、軽度屈曲位からの膝関節自動伸展運動、可及的屈曲位での自動伸展運動、膝蓋骨を誘導しながら他動屈曲運動を行い正座獲得にいたった。

Tension band wiring は、術後早期より屈曲可動域訓練が行える利点を有すが、本症例においては、軟部組織損傷と骨折が不安定型であることより術後早期の屈曲可動域訓練は積極的に行えず、安静固定期間の長期化に伴う膝関節伸展機構の癒着が予想された。術後4週までの筋・軟部組織柔軟性確保に努める期間とそれ以後の積極的に可動域の改善を図る期間に分けて理学療法を展開し、良好な結果が得られた。

遊離皮膚移植術に対する理学療法

○平沢 良和¹⁾ 山本 浩基¹⁾ 宮本 定治¹⁾ 好井 覚¹⁾ 照喜納 光信²⁾

1) 関西電力病院 リハビリテーション科

2) 関西電力病院 形成外科

Key words : 植皮 デグロービング損傷 理学療法

【はじめに】

今回、大腿中央前面から脛骨近位にわたるデグロービング損傷に対し、遊離皮膚移植術を施行した症例の術後理学療法を経験したので、ここに考察を加え報告する。

【症例紹介】

症例は 20 代男性である。平成 20 年 1 月下旬、プレス機に挟まれ右上腕完全切断、その後約 2m の高さから転落し右下肢デグロービング損傷を受傷する。同日当院救急搬送され右上腕完全切断に対し再接着術施行となる。2 月中旬に右下肢デグロービング損傷に対し遊離皮膚移植術施行となる。

【手術所見】

大腿中央前面から脛骨近位にかけて皮膚が欠損していた。両大腿近位前面から採皮した。植皮片の厚さは約 0.4mm とした。メッシュダーマトームにて 3.0 倍メッシュ、6.0 倍メッシュを作製した。3.0 倍メッシュを膝関節部に、6.0 倍メッシュを大腿部にそれぞれ植皮し、ステープラーにて固定した。膝関節伸展位にて大腿近位から足関節までギプス固定とした。

【理学療法】

まず理学療法を開始する前に、健側膝関節前面の皮膚の伸張性を調べ、関節可動域練習の参考とした。術後 10 日より自動運動を開始し膝関節屈曲 45 度まで、術後 14 日より膝関節屈曲 90 度まで実施した。同日からギプス除去し歩行を許可した。術後 17 日より膝関節屈曲 120 度まで、術後 21 日より他動運動を開始し屈曲制限を解除した。術後 25 日で正座は可能となったが、植皮近位境界部に伸張痛の訴えがあった。術後 35 日にはこの伸張痛も消失した。

【考察】

遊離皮膚移植術後の問題点として皮膚性の関節拘縮がある。理学療法を行う上で植皮の生着過程と手術内容の理解が重要である。生着過程は血清浸漬期と血行再開期の 2 期に分けられる。移植後 2~3 日で移植床と植皮片の既存血管の間で吻合が起こり、4~5 日で移植床からの新生血管により新しい血管系が形成される。10~14 日で植皮片と移植床の結合は完成し、約 3 週で肉芽面上皮化を認めた。生着過程に合わせて自他動運動をそれぞれ開始した。今回の手術方法は中間分層植皮法で、mesh graft として最も繁用されている。植皮片が薄く生着率が良い反面、移植後の 2 次収縮が強い。また 6.0 倍メッシュの方がよりその傾向が強いと考えられ、早期からの対応が必要となる。ただ植皮片の知覚再獲得は 1 年半から 2 年を要するともいわれ、術後早期の膝関節屈曲時における自覚的な訴えは参考にできないと考えた。そのため、健側膝関節前面の皮膚の屈曲における伸張性を調べ、視診とともに段階的に関節可動域練習を行うことで、植皮片への過度なストレスを与えることなく、伸張性を維持できたと考える。

骨傷を伴わない三角線維軟骨複合体不全手関節に関する検討

○ 平田 光司¹⁾・重田光一²⁾

1) 江別谷藤病院 理学療法科

2) 瀬戸病院 リハビリテーション科

キーワード：三角線維軟骨複合体・機能評価・アライメント・テーピング・pathoanatomy

【はじめに】 複雑な機能を有する手関節尺側の軟部組織構成体である、三角線維軟骨複合体（以下、TFCC）を解剖学的かつ TFCC の特性を考慮した機能評価がこれまで十分になされてきたとは言い難い。また、その病的（病態）意義に関しても不明な点が多いのは判断の拠り所となる知見が十分でないところにある。今回、われわれは骨傷を伴わない TFCC 不全手関節について、その機能評価と運動療法に関して検討し、その結果に基づき考察を加えたので報告する。

【対象と方法】 症例は 1999 年から 2007 年の間に理学療法を施行した TFCC 不全手関節 32 例中、骨傷のない 15 例 17 手である。男性 9 例、女性 6 例、初期評価時の年齢は 17 歳～38 歳（平均 27.0 歳）であった。一般的な理学療法評価に加えて、TFCC 不全手関節に対する機能評価として①従来用いられてきた piano key sign、ulnocarpal stress test（UC ストレストテスト）、クリック（click）テストと、②TFCC の損傷・破綻による解剖学的変化（pathoanatomy）を考慮し、われわれが考案した「拇指突き上げテスト」、「グリップカールテスト」と尺骨-近位手根列の矢状面における静的アライメント（以下、UC アライメント）および解剖学的アライメントへの復元性（可塑性）を評価した。治療は、3 種類のトレーニングを柱とした運動療法を主に自宅や職場などで可能な限り毎日励行してもらった。症例によっては、テーピングで UC アライメントを補整しながら運動療法を行った。テーピングは川野らの” Functional Taping” に準じた方法で行った。

【結果】 機能評価において piano key sign を 3 例、UC ストレストテスト陽性を 5 例、クリックテストを 2 例に認めた。piano key sign は愁訴改善後も消失することはなかった。拇指突き上げテスト、グリップカールテストは愁訴の改善とともにほとんどの症例で改善を認めた。UC アライメント全般的にほとんどの症例で変化を認めなかった。握力は、全例で 7 kg～30 kg 増加した。

【考察】 骨傷を伴わない TFCC 損傷による手関節機能障害は all or nothing の病態ではなく、連続した spectrum な病態として捉えると一連の愁訴が容易に整理できると考えている。その特異的な病態の端緒は、TFCC の遠位ハンモック構造の破綻による UC アライメントのマルアライメントがその起点と考えられる。Piano key sign をはじめとする従来の機能評価は、TFCC の解剖学的構造の破綻から招来される滑膜炎などの二次的な病態を示唆するものと考えられた。われわれが提示した機能評価は効果判定の際の sensitivity に advantage を認め、機能代償の進捗具合を推察する手がかりとして期待できると考えられた。

尺骨鉤状突起骨折を伴った肘関節後方脱臼(Regan 分類 type II B)

に対する保存療法の 1 例

風間裕孝¹⁾ 中禮康雄(MD)²⁾ 小海 努³⁾ 桑原隆文³⁾

1)富永草野クリニックリハビリテーション科

2)同 整形外科

3)富永草野病院 リハビリテーション科

KEY WORDS : 尺骨鉤状突起骨折・Regan 分類・保存療法・外固定・運動療法

【はじめに】今回、Regan 分類 type II B の尺骨鉤状突起骨折に対して保存療法が選択された 1 例の運動療法を経験し、良好な成績が得られたので報告する。

【症例】80 歳代前半の女性。受傷前 ADL 自立。平成 20 年 2 月 17 日、転倒受傷し、救急外来受診。単純 X 線にて左肘関節後方脱臼及び尺骨鉤状突起骨折、同側橈尺骨遠位端骨折と診断され、徒手整復後ギプス固定とし、2 日後、当院紹介受診。CT にて Regan 分類 type II B (50%) の尺骨鉤状突起骨折と診断され、観血的治療が確実視されたが、年齢及び既往症による全身状態の問題があり、また肘関節の内外反ストレスに対する安定性が比較的良かった為、外固定による保存療法が選択された。受傷 26 日目にギプス固定から角度調整ヒンジ付肘装具へ移行し、同日より肘装具装着下で運動療法を開始した。

【初診時 PT 所見】肘関節以遠に浮腫は軽度残存し、上腕筋に圧痛を認めた。ROM は肘関節伸展 -65° / 屈曲 105° であった。

【運動療法】肘関節：浮腫管理、装具装着下における肘関節筋(上腕筋・上腕三頭筋内側頭)の滑走 ex.・徒手的ストレッチング

【経過】肘装具は主治医により角度調整され、受傷 33 日目に屈曲角度の制限は解除され、伸展角度は段階的に調整された。受傷 13 週後の CT にて尺骨鉤状突起の骨癒合は認められなかったが、肘関節の疼痛、不安定性は認めず、装具除去となった。除去時、圧痛は認めず、ROM は肘関節伸展 -10° / 屈曲 133° 、前腕回内 60° / 回外 65° であった。受傷 15 週、JOA score 94 点で終了となった。

【考察】尺骨鉤状突起は肘の複合損傷において関節の安定化に寄与する組織であり、Regan 分類 type III や II B の尺骨鉤状突起骨折は再脱臼や不安定性が遺残しやすく、観血的治療の適応とされている。本例においては尺骨鉤状突起 50% の脱臼骨折であったが、上述の理由により保存療法が選択された。結果は CT にて鉤状突起の骨癒合を確認できなかったが、肘関節の疼痛や不安定性は認めなかった。その理由として、外固定により鉤状突起は線維性の癒合が得られ、また関節包や靭帯の癒着化によって安定化が得られた為と考えられた。運動療法は肘装具装着後開始したが、鉤状突起の骨片が大きく、肘関節の伸展及び上腕骨に対する尺骨の過度な後方へのストレスは再脱臼をきたすリスクを有していた。その為、段階的に伸展位を許可され、装具装着下で可動域の拡大を図った。装具装着下でも骨・軟部組織の修復を考慮し、浮腫管理と深層筋である肘関節筋の滑走・伸張性の改善を意図した運動療法を実施したことが、良好な成績が得られた一要因として考えられた。

【まとめ】手術適応であった尺骨鉤状突起骨折に対し保存療法を選択された 1 例の運動療法を経験した。結果として骨癒合は得られなかったが、外固定による骨・軟部組織の修復を考慮し、肘装具装着下で浮腫管理と肘関節筋の滑走・伸張性の改善を意図した運動療法を実施し、良好な成績が得られた。

上腕骨顆上骨折術後屈曲制限を生じた1症例

辻 修嗣

生田病院リハビリテーション科

key words: 上腕骨顆上骨折・拘縮・自動運動

【はじめに】 肘関節部の骨折や脱臼後は関節拘縮を発生する症例は多い。その要因の多くは運動療法の開始時期の遅れや不適切な後療法による異所性骨化があげられる。今回、上腕骨顆上骨折術後 4 週間の固定を要し、比較的運動療法開始が遅れた症例で頑固な肘関節屈曲制限を生じた。それに対し積極的な自動運動のホームエクササイズを実施した後、良好な可動性が獲得されたので考察を加えて報告する。

【症例紹介】 14 歳の男子中学生。サッカーの練習中に相手と交錯し、右肘関節伸展位で転倒し受傷。同日救急搬送され、上腕骨顆上骨折の診断のもと、緊急に経皮的 cross pinning 術施行。術後はギプスシーネと三角巾にて 4 週間の固定となった。術後 4 週で pin 抜去、ギプスシーネ off となり、理学療法開始となった。初診時、肘関節前後の軟部組織は癒着が強く、伸張性は低下し、関節可動域 (ROM) は屈曲 85°、伸展 -55° であった。

【治療内容】 初期運動療法では、皮膚、皮下を transverse にて滑走と伸張を行い、深部筋を主に筋収縮を促した。理学療法 (PT) 開始 2 週で伸展 -15°、屈曲 110° となるが、その後屈曲可動域は変化せず弾性包帯を利用した持続伸張も行った。PT 開始 1 ヶ月後も伸展 0°、屈曲 110° と強固な屈曲制限が残った。その後、週 1 回の外来フォローとなるが、ホームエクササイズとして毎日の上腕三頭筋内側部の自動伸展運動 50 回 3 セットを指導した。経過は 1 週ごとに屈曲可動域は拡大し、PT 開始 8 週後には自動屈曲 135° にまで改善した。JOA スコアは 100 点、Jupiter の評価法で Excellent となり終了となった。

【考察】 外傷性肘関節拘縮は徒手強制による異所性骨化が主要因であるとの報告が多くみられる。その病態は後内側、後方の異所性骨化が最も多く、次いでその周辺の関節包の肥厚・癒着化といわれている。今回、上腕三頭筋内側部の自動運動で可動域は拡大した。それは、異所性骨化を招くことなく、筋や関節包の癒着、癒着および滑走障害を改善させたと思われる。肘関節外傷後の運動療法では自動運動が主体となると思われた。

【まとめ】 1) 上腕骨顆上骨折術後、比較的運動療法開始が遅れ、頑固な肘関節屈曲制限を生じた症例を経験した。 2) 積極的な自動運動のホームエクササイズ実施後、良好な可動域が獲得された。 3) 肘関節外傷後の運動療法では自動運動が異所性骨化を招くことなく、主体となりうる方法であることが示唆された。

橈骨頭骨折に対する理学療法の経験

見田忠幸¹⁾ 原良太²⁾ (MD)

1) 岡波総合病院 リハビリテーション科

2) 岡波総合病院 整形外科

Key word : 橈骨頭骨折・支柱付き装具・herbert screw

【はじめに】

橈骨頭骨折の Morrey 分類のⅢ型は骨頭切除術の適応とされてきた。長期的にみると握力の低下、肘関節外反動揺性、手関節の手根尺骨インピンジメントが出現しやすいとされている。しかし、最近では関節症変化を防ぐ意味でも herbert screw による観血的治療が推奨されている。今回、内側側副靭帯損傷、鉤状突起骨折を合併している症例に対し早期より支柱付き装具を使い、運動療法を施行した結果、良好な成績が得られたので若干の考察を加えて報告する。

【症例】

60歳代、女性。診断名は左橈骨頭骨折 (Morrey typeⅢ3part)、左肘内側側副靭帯損傷、左鉤状突起骨折である。自宅にて浴槽の天井を清掃中、はしごより転落受傷。他院にて受診、5日後、当院受診。翌日、手術を施行した。手術では橈骨頭と第3骨片を整復後、screwにて固定し、部分断裂をしている内側側副靭帯 (AOL、POL) をアンカーにて縫着。中間位で外固定とし終了となった。

【経過】

術後3日目より理学療法を開始。左上腕から手指にかけ浮腫が認められた。浮腫除去を目的に手指の運動、上腕三頭筋、上腕筋の短縮・癒着防止を目的に等尺性収縮を促した。術後6日目より外来にてフォロー。術後10日目より回内、回外の収縮を開始する。術後19日、ギプスカット、支柱付装具装着、可動域は左肘屈曲100°・伸展-30°、回内40°・回外60°。術後6週、屈曲120°伸展-10°、回内60°・回外70°。術後9週、屈曲145°伸展0°、回内85°・回外90°。リハビリ終了となった。

【考察】

橈骨頭は前腕からの力の伝達に重要な役割を果たしている。頭骨頭骨折は外側側副靭帯、輪状靭帯を含め軟部組織損傷が大きく、肘関節側方不安定性が考えられ、無理な可動域訓練は不安定性を助長する可能性がある。本症例では内側側副靭帯の部分断裂、鉤状突起骨折を合併しており靭帯、筋、関節包などの軟部組織の安定性・修復期間の考慮と可動域拡大という一見、相反する理学療法を施行することが求められる。今回、良好な成績が挙げられた理由として①早期に上腕三頭筋、上腕筋に対して収縮・トランスバースなどのアプローチができた。②支柱付き装具を使用し早期から軟部組織に対し個別にアプローチすることができた。③靭帯の修復期間を考え愛護的に可動域訓練を施行した。④3part骨折の骨片部が safety zone 内にあり整復されやすく回内・回外時に橈骨切痕内での運動に支障が見られなかった。以上の要因が挙げられる。現在、症例は術後、約1年、経過しているが、安定性、可動域ともに良好である。

フィギュアスケート選手における上前腸骨棘付着部炎の治療経験

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

1) 名古屋スポーツクリニック

2) 中部学院大学リハビリテーション学部

キーワード

上前腸骨棘付着部炎、フィギュアスケート、選択的筋ストレッチ、インソール、競技特性

【はじめに】

今回、上前腸骨棘付着部炎を呈したフィギュアスケート選手の治療を経験した。競技復帰までに実施した理学療法と本症例を通して考えられるフィギュアスケートの競技特性について報告する。

【症例紹介】

症例は女子中学生のフィギュアスケート選手で、ジャンプの着地に失敗して受傷し右上前腸骨棘付着部炎（Ⅱ度）と診断された。

【初診時理学所見および治療内容】

初診時理学所見では、右大腿筋膜張筋（以下、TFL）起始部に圧痛を強く認め、右 Ober test 変法が疼痛とともに強陽性であった。疼痛の原因は TFL への機械的刺激と推察した。また、足部 dynamic alignment は踵骨回外位、外側荷重優位であった。

理学療法としては、TFL に加わる機械的刺激の緩和を目的に選択的な筋のストレッチング、股関節内転・膝関節内反モーメントの軽減を目的にスケート靴へのインソールを施行した。

【治療経過】

初回理学療法後、翌日のスケートが可能となったが、疼痛が残存するため全国大会は棄権した。インソール作成後、初診時強陽性であった右 Ober test 変法が陰性化し、競技完全復帰となり理学療法を終了した。

【考察】

本症例に用いた筋のストレッチングに関しては、損傷筋では筋スパズムが生じ一見短くなった状態となり、損傷部は遠位から牽引刺激を受けていると考えられるため、損傷部より遠位を徒手的に張力をブロックした上で遠位部に対してストレッチングを行うことで対処した。

また、インソールに関しては、本症例の歩行の特徴が踵骨回外位で接地し荷重が外側優位であったことにより、股関節内転・膝関節内反モーメントが増加し TFL への機械的刺激の増加が危惧され、踵骨の直立化と前内方への重心移動を円滑化するインソールを作成した。

本症例の傷害と競技特性との関係では、反時計周りの滑走、ブレードのアウトエッジの使用により右股関節内転モーメントが加わりやすいこと、右足着氷のジャンプが多く着氷時に右下肢へ強大な衝撃がかかることに加え、本症例の踵骨回外位アライメントが右 TFL に機械的刺激を増大させたと考察した。

【まとめ】

上前腸骨棘付着部炎を呈したフィギュアスケート選手の治療を経験した。疼痛の原因は TFL への機械的刺激と推察し、TFL に加わる機械的刺激の緩和を目的に選択的なストレッチングおよびインソールを施行した。競技特性との関係では、反時計周りに滑走する機会、ブレードのアウトエッジを使用すること、右足着氷のジャンプをすることが多いことに加え、本症例の踵骨回外位アライメントが通常の練習の中でも TFL への機械的刺激を増大させていたと考えられた。

ランニングにより右腸脛靭帯炎と右膝窩部痛を合併した症例の治療経験

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

1) 名古屋スポーツクリニック

2) 中部学院大学

キーワード：ランニング障害、腸脛靭帯炎、膝窩部痛

【はじめに】

一般に腸脛靭帯炎は下腿内旋・膝内反の **malalignment** で、膝窩部痛は下腿外旋の **malalignment** で生じることが多いとされている。今回、右腸脛靭帯炎に右膝窩部痛が合併したランニング障害例の理学療法を行う機会を得たので、疼痛発生機序ならびに実施した足底挿板療法の考え方について述べる。

【症例紹介】

症例は 30 歳代後半の男性である。趣味はサッカーであり、職業は長時間の立ち仕事が続く調理師である。平成 19 年 5 月下旬、サッカーの試合中のランニングで右膝外側と右膝窩部に疼痛が出現し、階段昇降・しゃがみ動作・正座が困難となった。仕事では、立ち仕事が長時間続くと右膝外側の張りが増強した。平成 19 年 5 月下旬に当院に来院し、右膝内障、右腸脛靭帯炎、右膝窩部痛と診断された。また、14 年前に右距骨と外果の骨折の既往があり、画像所見では **footballer's ankle** が認められた。

理学所見として、右膝関節可動域は伸展 0°、屈曲 145° で最終屈曲時に膝窩部痛が出現する。圧痛は右腸脛靭帯付着部、膝窩筋に認められ、右外側広筋の **tightness** も認められた。ストレステストでは右下肢荷重位での **Knee-out** で腸脛靭帯に疼痛誘発される。足関節背屈可動域は右 -5°、左 15° であった。

歩行では、右踵接地で右後足部が回外し右膝外側スラストが生じた。立脚中期で急速に内側縦アーチの低下が見られ、その後の右踵離地は早く、右踵の内側ホイップが見られた。歩行時の右フットプリントでは、後足部はやや外側に圧が集積しており、前足部は母趾への荷重が有意であり、小趾への圧集積は認められなかった。

【治療内容】

平成 19 年 6 月中旬に理学療法を開始した。主として足底挿板療法を行い、運動療法は右大腿筋膜張筋と大殿筋、膝窩筋のリラクゼーションを実施した。足底挿板はベース板に **EMSOLD** 社製の舟状骨パッドならびに中足骨パッドを組み合わせて作製し、右踵接地での踵の回内誘導、立脚中期での内側縦アーチの保持、**heel up** を行った。

2 回目の理学療法の 6 月下旬には右膝痛は完全に消失し、理学療法は終了となった。

【考察】

本症例の発症機序として、右腸脛靭帯炎は、右踵接地における後足部回外による右膝外側スラストが腸脛靭帯の緊張を増強し、足底接地以後に足部回内することによる下腿内旋が腸脛靭帯と大腿骨外側上顆とのフリクションを増強させた為と考えられた。

そして、膝窩部痛の発症機序としては、右足関節背屈制限により、立脚後期に下腿が外旋することにより膝窩筋の遠心性収縮が反復された為、コンパートメント症状を引き起こしたものと考えられた。

【まとめ】

右下肢の歩行周期の中で、膝内反・脛骨内旋ストレスによる腸脛靭帯炎と脛骨外旋ストレスによる膝窩部痛が混在していた症例である。足底挿板の作成に当たっては、症状発現機序に関する的確な考察が必要である。

シンスプリントとなった女子陸上長距離選手の治療経験

岡西尚人¹⁾・山本昌樹²⁾

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

【キーワード】 シンスプリント・体幹股関節機能・運動療法

【はじめに】

今回、シンスプリントとなった女子陸上長距離選手の治療をする機会を得た。足部だけでなく体幹・股関節の機能にも着目し運動療法を行い良好な結果を得た。本症例の病態と運動療法の目的について報告する。

【症例紹介】

大学1年、大学女子陸上長距離選手。練習後に両側脛骨遠位内側部に疼痛が出現した。その後約一ヶ月間疼痛軽減せず、当院受診し理学療法開始となった。高校1年と2年の春に両側脛骨の疲労骨折の既往があった。

【初診時理学所見】

両側の脛骨遠位内側部に圧痛を認めたが、後脛骨筋や長趾屈筋やひらめ筋には認めなかった。脛骨は外弯を呈しており、足関節背屈可動域は右 25°、左 30° でしゃがみこみ動作では後方に倒れた。Ober テストは両側とも陽性で、SLR は両側とも 70° であった。筋力は MMT で腸腰筋は両側とも 3、中殿筋も両側とも 3 で、体幹の代償を認めた。歩行は全般を通して骨盤後傾位、股関節の内旋が印象的であり、立脚相では脛骨の外側傾斜により重心の外側移動が目立った。歩行観察や歩行時 foot print では、踵接地期の踵骨回外を示す所見は認めなかった。走行時には股関節内旋が著明となった。

【運動療法および経過】

足関節の背屈可動域訓練と骨盤前傾位での走行を目的に、ハムストリングスのストレッチングと腸腰筋、腹筋群、背筋群の筋力強化を行い、加療4週間後には疼痛なく練習可能となった。

【考察】

本症例の歩行は、骨盤後傾位・股関節内旋と脛骨外側傾斜が印象的であった。骨盤後傾位により生じる重心の後方化に対し、股関節内旋位で対応していると推察した。立脚相での脛骨外側傾斜は重心の外方移動を大きくする。股関節の内旋は重心の正中化にも機能していると思われた。理学所見では、しゃがみこみでの後方転倒、ハムストリングスのタイトネス、Ober テスト陽性、腸腰筋や中殿筋の筋力低下を認めた。走行時にはさらなる股関節内旋に加え、立脚中期以降の下腿前傾不足に対し足部を外転させたため、脛骨に捻れストレスが集中し骨膜由来の疼痛が発生したと推察した。足関節の背屈可動域制限と、股関節内旋の改善にて脛骨への捻れストレスは減少すると推測し、足関節後方支持組織のストレッチ、ハムストリングスのストレッチ、腸腰筋、腹筋群、背筋群の筋力強化を行った。4週間後には症状が消失した。シンスプリントに対する治療では、足底挿板療法が行われ奏功する場合は多いが、本症例の治療結果は、シンスプリントの病態に体幹・股関節機能障害が関与している可能性を示すものであり、体幹・股関節機能障害に対する運動療法の有効性を示唆したと思われる。

【まとめ】

- ・シンスプリントとなった女子陸上長距離選手の治療を経験した。
- ・足関節背屈可動域訓練に加え、骨盤前傾位獲得を目的にハムストリングスのストレッチング、腸腰筋・腹筋群背筋群の筋力強化を行い、加療4週で症状の消失を認めた。
- ・シンスプリントの病態に体幹・股関節機能障害が関与する可能性が示唆された。

肩甲胸郭関節の安定化と自動挙上について

～腱板断裂術後に挙上可動域の改善が不良であった2症例の経験から～

大窪慎一郎¹⁾ 浅田啓嗣²⁾ 梅木正篤³⁾ 建内宏重⁴⁾ 佐藤剛介¹⁾

1) 奈良県総合リハビリテーションセンター リハビリテーション科

2) 鈴鹿医療大学保健衛生学部 理学療法学科

3) 大阪府済生会泉尾病院 リハビリテーションセンター

4) 京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻

KEY WORDS : 肩甲胸郭関節、腱板断裂、自動挙上可動域

【はじめに】肩のもつ広範な可動域と動きのなかでの支持性は、解剖学的関節および機能的関節の調和のとれた動きとその相互作用によってもたらされるといわれる。今回、腱板断裂術後に挙上可動域制限を呈した外来症例に対し、肩甲胸郭関節にアプローチを行い、若干の改善が得られたので報告する。

【症例紹介】

〈症例1〉44歳男性。診断名は右肩腱板断裂（棘上筋表層、腱内断裂）。平成18年1月頃、右肩疼痛あり、当院受診。MRIの結果、肩関節周囲炎と診断。外来通院中、再度MRI施行にて右肩腱板断裂と診断。平成19年2月6日、右肩関節形成術施行（腱板縫合、肩峰下滑液包切除、烏口上腕靭帯切開、肩峰下面の骨棘切除）。3月9日、入院PT開始。5月29日、外来PT開始。12月26日、外来PT終了。

〈症例2〉64歳男性。診断名は右肩腱板断裂（棘上筋、棘下筋広範囲断裂）。平成18年12月15日、右肩を打撲し、疼痛出現。挙上困難となり、当院受診。平成19年1月9日、右肩関節形成術施行（腱板縫合、肩峰下面の骨棘切除）。2月9日、入院PT開始。4月23日、外来PT開始。9月26日、外来PT終了。

【治療内容：外来PT】

〈治療前期〉肩関節周囲筋のリラクゼーション、肩甲上腕関節の可動域訓練、腱板筋群筋力訓練を5ヶ月間（症例1）、3ヶ月間（症例2）週1回行った。

〈治療後期〉治療1に加えて、肩甲帯の下制、上方回旋、後傾方向の筋活動を特に僧帽筋下部線維に着目して、1ヶ月間・週1回行った。自主訓練指導として棒体操指導を行った。

【治療経過】

症例1の外来担当時の挙上可動域は、自動95°、他動100°であった。治療前期の後は、自動115°、他動135°となり、自動の改善に乏しかった。治療後期の後は自動140°、他動145°となり自動も改善した。症例2の外来担当時の挙上可動域は自動85°、他動90°であった。治療前期の後は自動110°、他動145°となり、自動の改善に乏しかった。治療後期の後は自動150°、他動155°となり自動も改善した。

症例1,2共通の経過は、外来担当時には、肩関節周囲筋攣縮、肩甲上腕関節の拘縮、棘上筋萎縮を認めた。自動挙上の際は、三角筋、肩甲挙筋活動増加、僧帽筋中、下部線維の筋活動が低下し、肩甲骨アライメントは、挙上、下方回旋、前傾位を呈した。治療前期の後も自動挙上時の肩甲胸郭関節の筋活動、アライメント不良は残存していた。治療後期の後は、上記所見がほぼ改善した。

【考察】

自動挙上時の腱板筋群の筋力発揮には、肩甲胸郭関節の安定化が必要であるといわれる。今回の症例では、自動挙上時の肩甲胸郭関節の安定化不良に対して、僧帽筋下部線維の筋活動を行い、安定化させたことが、可動域の改善につながったと考える。反省として、肩甲上腕関節にアプローチしていた早期から、肩甲胸郭関節にもアプローチしていく必要性を感じた。

拘縮を伴う左肩腱板断裂の症例～術後ゼロポジションからの理学療法～

谷 祐輔

信原病院リハビリテーション科

キーワード:術前拘縮、腱板断裂、ゼロポジション牽引

【はじめに】

当院では、腱板断裂術後症例に対しゼロポジション牽引を行っている。今回、著明な拘縮を呈した腱板断裂の症例を経験したので、術後経過に若干の考察を加え報告する。

【症例紹介】

40歳、男性。身長189cm、体重82kg、職業は工学系研究員。平成19年6月、ソフトボールをしていて捕球する際に受傷する。近医で治療を行うも左肩疼痛改善せず、同年9月当院受診する。関節造影実施し、腱板断裂と診断され同年10月手術となる。

【手術所見】

麻酔下の屈曲は80度、外転70度、体側位外旋0度。展開前にmanipulationを行うと屈曲は100度に改善するも、外旋はほぼ変化なし。Transacromial approachで入ると、烏口上腕靭帯(CHL)は癒着し短縮、腱板疎部(RI)、棘上筋腱と癒着し外旋制限の原因となっていた。CHLを切離すると外旋は50度に改善、RIの癒着組織を切除すると容易にゼロポジションまでの挙上が可能となる。腱板は棘上筋のmedium size tearが存在、棘上筋腱断裂に対してMcLaughlin法を行った。

【術後経過】

手術翌日より理学療法開始となる。アームレスト装着までの期間は、移動にヘッドギアを使用し挙上位を維持した。術後4日より、挙上方向への他動運動を開始した。術後1週より挙上位での内・外旋を加え肩峰下滑液包の癒着防止に努めた。術後11日よりセラピストがアシストしながら下垂練習開始し、術後2週でアームレスト装着となった。しかし、この時点で挙上位を保持することができなかつたため、内転方向への可動域練習は急がず、まずは挙上位での保持ができるように理学療法を進めた。術後3週から自動運動開始し、術後4週の時点で重力に抗して挙上可能となる。術後5週から徐々にcuff ex.も開始し、術後6週でアームレストを外し、退院となる。なお、入院期間は夜間ゼロポジション牽引を続けた。その後、外来にて理学療法継続し、術後6ヶ月で腱板筋力はMMT5レベル、内転制限も残らなかつた。

【考察】

ゼロポジションから理学療法を行う最大の目的は、縫合した腱板に負荷を加えないことである。そして、挙上筋力を確保しながら重力を利用して内転可動域を拡大できるという利点がある。本症例のように術後挙上位を保持できない場合、再癒着の危険はあるが下垂練習よりもまず挙上筋力の確保が必要だった。術直後挙上位の保持ができなかつたのは、術前拘縮が強く、さらに手術で関節内を操作しているため、ゼロポジションまで挙上可能になつても関節包からの情報が上手く伝わっていないことが考えられた。そのため、抗重力位での挙上が可能となるまで、ギャッジベッド等を利用し段階的に負荷を大きくし、腱板による上腕骨頭の支点形成を学習させた。今回、挙上筋力の回復に合わせ、内転制限に対してアプローチしたことで良好な成績が得られたと思われた。

腋窩神経麻痺を合併した左上腕骨近位端骨折の1症例

中山善文¹⁾ 長尾恵里¹⁾ 米川正洋²⁾

1) 医療法人光生会 光生会病院 リハビリテーション科

2) 医療法人光生会 光生会病院 整形外科

Key word : 上腕骨近位端骨折、上肢 CKC、肩甲骨周囲筋

【はじめに】

上腕骨近位端は海綿骨が豊富で、骨折しても癒合しやすい部位である。保存的に治療されることが多いが、転位が大きく整復が困難な場合や整復位保持が困難な場合には手術療法が選択される。

今回、腋窩神経麻痺を合併した左上腕骨近位端骨折に対する術後理学療法において、上肢 CKC での肩甲骨運動を中心とした運動療法を施行した。その経過と実施した理学療法について、文献的考察を交えて報告する。

【症例紹介・経過】

70歳代、女性。転倒により受傷。左上腕骨近位端 3parts 骨折、腋窩神経麻痺の診断にて、受傷4日後、局所麻酔下での創外固定術施行。既往歴に脳性麻痺があり、左上下肢に不随意運動を認めた。術後3日目より理学療法開始。術後12日目より左肩関節の他動運動を開始し、ROMは屈曲80°、外転40°、肩甲骨面挙上80°、外旋-20°であった。術後29日目より自動運動を開始し、筋力はMMTにて三角筋1、上腕二頭筋3、肩甲骨周囲筋2~2⁺、腱板筋2、JOA score 20点であった。術後35日目に抜釘。術後43日目に退院。その後は週2回の外来理学療法を継続した。術後約120日目での途中経過は、ROM {他動(自動)}は、屈曲170°(140°)、外転170°(130°)、肩甲骨面挙上180°(140°)、外旋50°(20°)である。筋力はMMTにて三角筋3、上腕二頭筋4、肩甲骨周囲筋4~4⁺、腱板筋3~3⁺、JOA scoreは83点である。

【治療内容】

術後12日目までは末梢の循環障害予防を目的に、手指、手、肘関節の自動介助運動を行い、術後12日目以降は、肩甲骨上腕関節(以下、GH jt.)における軟部組織の伸張性・滑走性の維持、肩甲骨胸郭関節の機能維持を目的に、GH jt.と肩甲骨胸郭関節の他動運動を行った。術後29日目以降は、自動運動を開始し、上腕骨固定下(上肢CKC)にて肩甲骨を可動させ、ROM拡大を図った。抜釘後はより可動範囲を拡大し、徐々に上肢への荷重量を増加させ、ROM拡大、筋機能向上を目的に上肢CKCでの運動療法を継続した。

【考察】

本症例は、三角筋の機能低下が予測され、腱板筋と肩甲骨周囲筋の機能が重要である。三名木らは、低閾値固有感覚受容器が腱板に多く分布し、圧覚・位置覚・運動感覚に関与すると報告し、森澤らも、腱板などにPacini小体・Ruffini受容体・Golgi様受容器・自由神経終末が存在することを報告している。また、上肢挙上時の肩甲骨の上方回旋は、腱板筋や三角筋の機能効率を高め、上肢挙上を容易にすると考えられる。さらに、上肢CKCにて肩甲骨運動を意識することで、腱板筋と肩甲骨周囲筋との協調的な活動を促すことも可能であると考えられる。つまり、上肢CKCでの運動療法は、GH jt.に下方牽引ストレスや無駄な疼痛、骨折部への離開ストレスを加えることなくROM拡大が図れ、上肢への荷重が腱板筋のタイミングの良い筋収縮の学習、腱板筋と肩甲骨周囲筋との協調的な活動を促し、効率の良い挙上動作を獲得できると考えられる。

本症例は、静的な不安定性は残存したが、ADL上支障のない動作が可能となった。

【まとめ】

上肢CKCでの肩甲骨運動を中心とした運動療法は、効率の良い挙上動作を獲得する一手段と考えられる。

下腿骨間膜の足関節背屈に伴う変化 ～ 超音波を用いた観察 ～

笠野由布子¹⁾, 林 典雄¹⁾

1) 中部学院大学

キーワード：骨間膜、超音波、足関節背屈運動

【目的】

下腿の骨間膜は、一般的に足関節の背屈に伴い腓骨が上外方へ移動することでその形状を変化させると言われている。しかし、下腿の骨間膜に関する報告は少なく、その機能解剖は十分解明されていない。そこで今回、生体内の状態をリアルタイムに観察できる超音波診断装置（以下、超音波）を用い、下腿の骨間膜が足関節の背屈運動によりどのように変化するかを確認したのでここに報告する。

【方法】

対象は健常者 6 名 12 肢（年齢：19.3±0.5 歳 性別：男性 4 名、女性 2 名）とした。測定には、ALOKA 社製超音波画像診断装置 SSD-3500SV および 10.0MHz リニア式プローブを用いた。

測定肢位は、被験者に安楽な腹臥位をとらせ、膝関節 90 度屈曲位とし、腓骨頭・外果間距離の遠位 1/4、1/2、近位 1/4 の部位を腓骨・脛骨間にプローブを下腿長軸に垂直になるようにあて、測定した。骨間膜の幅は、超音波画面上において骨間膜の腓骨および脛骨付着部をマーキングし計測した。超音波の読影は同一検者が行った。

測定条件は、足関節中間位、足関節最大背屈位の 2 肢位とし、各肢位の他動・自動運動時の骨間膜の状態を確認した。測定は各条件にて 3 回ずつ測定し、平均値を求め、中間位を 100% として骨間膜の伸び率を算出した。統計処理は二元配置分散分析を用い、有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

骨間膜の伸び率は 1/2、近位 1/4 に比べ、遠位 1/4 の部位において有意に大きかった ($p < 0.01$)。また、自動運動では他動運動に比べ遠位 1/4 の部位において伸び率が高い傾向にあったが、有意差を認めなかった。

【考察】

下腿の骨間膜は、足関節の背屈運動に伴い、下腿遠位部において大きく広がることが確認された。これは、足関節の背屈に伴い、距骨が mortise に入り込んで腓骨が外上方へ広がるためと考えられる。しかし、骨間膜の広がりには 1/2、近位 1/4 の部位では乏しく、腓骨の外方への移動は遠位では大きい中間から近位部では小さいことが示された。

また、自動運動では他動運動に比べ、骨間膜の広がりがより大きくなる傾向が認められたことより、背屈運動に関わる筋の活動が骨間膜の広がりに関与している可能性が示唆された。

【まとめ】

- ① 足関節背屈運動に伴う下腿骨間膜の変化を超音波診断装置を用いて観察した。
- ② 骨間膜の幅は下腿遠位 1/4 の部位で最も大きかった。
- ③ 自動運動では骨間膜の幅が大きくなる傾向が見られた。
- ④ 下腿の骨間膜は足関節背屈運動により、遠位で最も広がり、背屈筋は骨間膜の広がりに関与する可能性が示唆された。

脛腓間の離開に配慮し理学療法を行った足関節脱臼骨折の一症例

千竈 里美¹⁾, 浅野 昭裕¹⁾, 曾我 卓志¹⁾, 加藤 康吉¹⁾

1) 碧南市民病院 リハビリテーション室

key words 足関節脱臼骨折・アンクルバンド・脛腓間離開・保存療法

【はじめに】

足関節脱臼骨折(Lauge-Hansen の分類 SER stageIV ; 以下 L-H 分類 SERIV)の保存症例に対し, 足関節部にアンクルバンドを用いて, 脛腓間の離開に配慮した理学療法を実施した結果, 脛腓間が離開することなく歩行獲得できたので報告する。

【症例紹介】

症例は, 71 歳女性。診断名は, 左足関節脱臼骨折(L-H 分類 SERIV), 左肋骨骨折, 右足背蜂巣炎。現病歴は, 原付で走行中に軽自動車と衝突し受傷。既往歴に右人工膝関節置換術, 右大腿骨頸部内側骨折, 左人工股関節置換術がある。保存療法が選択され, シャーレ固定, 免荷となった。

【治療内容】

受傷後 9 日目より理学療法を開始。受傷後 10 週目にシャーレ除去, 関節可動域訓練が許可され, アンクルバンド装着を開始した。アンクルバンドは幅約 5.5cm, 表側ナイロン製, 裏側パイル地の伸縮性のあるネオプレーンにベルクロを付けた物である。これを内外果の上方に巻き, 巻きの強さは本人の苦痛の無い程度にした(血圧計で同等の圧を計測したところおよそ 40mmHg)。アンクルバンドは理学療法及び日常生活時に装着し, 歩行時はアンクルサポーターの上から装着した。可動域訓練は wipe ex.のみとし, 筋力訓練, バランス訓練を中心に実施, その日の訓練の最後に可動域を測定した。足関節背屈角は, 10 週目 0°, 11 週目には 10°, 12 週目には 20° (アンクルバンド装着時は 15°)となった。片脚立位保持時間は 31 週目右 37.9 秒, 左 32.4 秒であった。X 線正面像より天蓋の延長上内外果の距離は受傷時 62.4mm, 27 週目は 62.41mm と受傷時と比べて脛腓間の離開はみられなかった。

【考察】

一般的に, 足関節脱臼骨折の理学療法では, 早期に足関節背屈角度を獲得する事に着目する傾向があるが, 今回は, 脛腓間の離開防止と足関節の安定化に配慮した。

本症例は L-H 分類 SERIVであり, 脛腓間の離開, 後果骨折もみられ, 脛腓間を繋ぐ組織の損傷が認められた。関節可動域訓練開始時は靭帯の修復過程からみれば再構築期であり, 過度な可動域訓練は靭帯を伸張してしまい, 脛腓間が離開する可能性を持つ。伸縮性のあるアンクルバンドを内外果の上方に装着した事により, 足関節背屈可動域が低下した事は, アンクルバンドが脛腓間を保持し, 離開を防止する効果をもつと考えられる。

また, 免荷による不動期間及び既往歴により, 下肢全体の筋力低下が考えられた。さらに今回の受傷により, 脛腓間の離開や靭帯損傷がみられ, 足部の不安定性が危惧された。時期に応じた筋力強化及びバランス訓練を行い足部の安定性を計った事により患側の片脚立位時間も獲得できたと考えられる。

【まとめ】

今回, 簡易的なアンクルバンドを使用し, 脛腓間の離開防止と足関節の安定化に配慮したことにより, 足関節脱臼骨折の保存症例でも安定した歩行が獲得できたと考えられる。

足関節背屈時の足関節前方部痛についての一考察

加藤 康吉¹⁾, 浅野 昭裕¹⁾, 曾我 卓志¹⁾, 千竈 里美¹⁾

1) 碧南市民病院 リハビリテーション室

key words 足関節前方部痛・足関節背屈・impingement

【目的】足関節外傷患者に対し足関節背屈の可動域訓練を行うとき、足関節前方部に疼痛を訴える症例に遭遇する。本稿の目的は、足関節前方部痛発生時の患部の観察を通じ、足関節前方部痛の原因を示すことである。

【対象】足関節脱臼骨折 Lauge-Hansen の分類 PER stageIV (症例 1), SER stage II (症例 2), 脛腓骨遠位端骨折 (症例 3) の 3 名である。観察時、症例 1 は術後 6 週、症例 2 は術後 8 週、症例 3 は術後 16 週経過していた。

【方法】①足関節他動背屈を行い足関節前方部痛の有無を確認。②疼痛が生じた場合、足関節前方部のさらに詳しくどの部位に疼痛が生じたかを聴取。③疼痛が生じた時の足関節周辺の筋収縮を観察。④前方部痛が出現した他動背屈角度から若干底屈方向に戻し、前方部痛が出現しない角度を保持した状態で、収縮が観察された筋を自動収縮させ、疼痛発生の有無を確認。⑤疼痛発生部位を徒手的に圧迫した状態で④を実施。⑥疼痛発生部位を内外側からつまむようにして皮膚および軟部組織を緩めた状態で④を実施。

【結果】①3 例とも前方部痛を訴えた。②3 例とも足関節前方内側部の下伸筋支帯での腓の部位を示した。③3 例とも疼痛発生部位で示した前方内側部の下伸筋支帯での腓の浮き上がりを認め、前脛骨筋、長母趾伸筋、長趾伸筋の収縮と関係していると思われた。④症例 1 は長母趾伸筋、症例 2 は前脛骨筋、長母趾伸筋、長趾伸筋、症例 3 は前脛骨筋の収縮時に疼痛が出現した。⑤3 例とも疼痛は出現しなかった。⑥症例 1, 3 は④の時より疼痛が軽減し、症例 2 は疼痛が出現しなかった。

【考察】一般に足関節前方部痛は、impingement と解されることが多い。しかし impingement であれば、足関節前方筋群の収縮によって前方部の軟部組織は引っぱられ、疼痛は軽減もしくは消失すると考えたが、結果②③の通り疼痛は生じ impingement と解すには疑問が生じた。また impingement した後、筋収縮が起こった可能性もあると考え、方法④を実施した。結果④より impingement を起こす前であっても筋収縮によって疼痛が出現することがわかった。さらに方法⑤により筋収縮による腓の浮き上がりを抑制することで疼痛が出現しなかったこと、また方法⑥によりその部位を緩め、腓が浮き上がってもその深層の軟部組織が引っ張られるだけの余裕を作りだした時、疼痛が軽減したことから、腓の深層に原因があると考えた。以上より足関節前方内側部の下伸筋支帯での腓の部位で生じる足関節前方部痛は、足関節前方筋群の収縮によってその腓の深層にある軟部組織に生じる伸張痛である可能性が示唆された。

【まとめ】足関節背屈時の足関節前方部痛について、下伸筋支帯で内側の腓の部位で生じる疼痛は、足関節前方筋群の収縮によってその腓の深層にある軟部組織に生じる伸張痛である可能性が示唆された。

後足部回内接地にて足根洞症候群を呈した 1 症例

中宿 伸哉¹⁾, 赤羽根 良和¹⁾, 林 典雄²⁾

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

【キーワード】

足根洞症候群・踵骨回内接地・足底挿板

【はじめに】

我々は、足根洞症候群に対する保存治療として、足底挿板療法を行っている。その発生機序として、踵骨の回外接地が原因の 1 つであることは、諸家により報告されており、我々も回外接地が疼痛の原因であることを報告している。今回、踵骨が回内位にて接地し、足根洞症候群を呈した例を経験した。足底挿板により良好な結果が得られたため、疼痛発生機序を含め報告する。

【症例紹介】

症例は、50 歳代女性である。2 ヶ月ほど前から、荷重に伴い足関節外側部に疼痛が生じたため当院を受診し、左足根洞症候群と診断され、運動療法が処方された。初診時所見として、足根洞部に圧痛を認めた。フットプリント及び荷重位 X 線にて、扁平足を呈しており、歩行時踵骨は回内位にて接地するとともに、立脚中期から踵離地にかけて前足部は外転し、軽度 toe out を認めた。

【治療内容】

運動療法は、足底挿板を作製した。まず、踵骨の回内制動とともに直立化を目的として中足骨パッドを貼付した。次に内側縦アーチの保持目的に舟状骨パッドを貼付した。さらに、前足部横アーチの低下と外転に対し、中足骨パッドを貼付した。

【結果】

足底挿板作製当日に、歩行時における疼痛が著明に軽減した。4 週間には足根洞部の圧痛が消失し、歩行時における疼痛もほぼ消失したため、運動療法を終了した。

【考察】

足根洞症候群は、足根洞部における骨間距踵靭帯の微細損傷や、慢性滑膜炎などが起因となり、歩行時など、距骨下関節に対する何らかの機械的ストレスによって疼痛が生じるものをいう。一般的には、踵骨が回外接地し、足根洞部の開大に伴う軟部組織の伸張ストレスにより疼痛が生じるとする報告が多く、我々も大部分が踵骨回外接地タイプであると考えている。しかし、今回の症例は、踵骨回内接地にもかかわらず、足根洞症候群を呈していた。その理由として、踵骨回内に伴う踵骨と距骨の位置関係が関与していると思われる。カパンディによると、踵骨回内時、踵骨前端は外側へ動くとともに、距骨が踵骨後上関節面の前下方へ滑り込むため、足根洞にぶつかるとしている。また、レニョーは内側縦アーチの低下に伴い、距骨は底屈しながら前方へ移動するとしている。本症例は、踵骨が回内位にて接地するとともに、内側縦アーチが低下しており、足根洞の狭小化による機械的ストレスにより疼痛が生じたと考えた。さらに、前足部横アーチの低下に伴い、前足部が外転していたことも踵骨前端の外側変位を助長したと思われた。今回作製した足底挿板は、踵骨を直立化させ、前額面上での距骨下関節の安定化を図っただけでなく、踵骨前端の外側変位による水平面上での距骨下関節の捻れストレスに対しても制動したと考えられた。

【まとめ】

踵骨回内接地による足根洞症候群の 1 例を経験した。疼痛発生は、踵骨回内に伴う踵骨前端の外側変位と、距骨の前方移動による、足根洞の狭小化が原因であると考えた。今後、症例が集まり次第、回外接地例との比較を行なっていきたい。

開放性距骨下関節脱臼骨折後の理学療法

◎村野勇¹⁾ 橋本貴幸¹⁾ 豊田弓恵¹⁾ 中安健¹⁾ 小林公子¹⁾ 大山朋彦¹⁾ 矢口春木¹⁾ 瀧原純¹⁾
秋田哲¹⁾ 柏俊一¹⁾ 野原希¹⁾ 豊田和典²⁾
1) 土浦協同病院 リハビリテーション科
2) 岡田整形外科クリニック

KEY WORDS : 距骨下関節 理学療法 関節可動域

【はじめに】

距骨下関節は、構造上非常に安定した関節であり、その周囲は強靱な靭帯で形成され、容易に脱臼することは無いとされる。しかし、極めて稀ではあるが、強力な外力によって受傷することがあり、その場合、早期の整復と関節の安定性が得られてからの関節可動域訓練が重要とされる。今回、交通外傷により内方脱臼を呈し、当院にて観血的整復固定術が施行された症例を経験した。足関節可動域と後足部機能の獲得に注目して考察を踏まえ報告する。

【症例紹介】年齢：20歳台半ば 性別：男性

診断名：右距骨下関節開放脱臼骨折 スポーツ歴：ゴルフ（プロ）

X線所見：舟状骨と踵骨が距骨の内側に脱臼

【手術所見】外果前方から後方にかけての開放創。Gastilo 分類 type IIIA。足背動脈、後脛骨動脈の血流良好。Chopart 関節内側のわずかな骨欠損があり。明らかな外側の骨欠損は認めない。Chopart 関節の良好な安定性、適合性を確認し、舟状骨から距骨、踵骨と距骨にかけて各々2本ピンニング固定を施行。

【経過】

2007年12月中旬に交通事故にて受傷。同日洗浄、観血的整復固定術施行。術後BKギプス固定、右下肢NWB。術後9日目より理学療法開始。術後13日目に自宅退院し以後、外来フォロー。術後4週経過後、ギプスとピンニング抜去し足関節可動域訓練、1/3PWB歩行訓練開始。術後8週経過後よりFWB歩行訓練開始。疼痛無い範囲でスポーツ復帰。術後12週経過後に完全なスポーツ復帰。術後14週経過後に理学療法終了。

【治療内容】

ギプス固定中は、①NWB歩行訓練②固定部以外下肢筋力強化③足趾関節可動域訓練を、固定解除後は、④PWB歩行訓練⑤開放創部の皮下の滑走⑥足関節・足部関節可動域訓練⑦足外在筋、内在屈筋筋力強化⑧足底挿板を実施。

【考察】

距骨下関節脱臼は、距踵関節と距舟関節が同時に脱臼すると共に、関節周囲の軟部組織による支持性の破綻が予想される。そのため、受傷後は、良好な整復と術後の関節安定性の獲得が最優先される。後療法としては、軟部組織の修復時期を考慮した上で、後足部機能の改善を目的とした関節可動域訓練が必要となる。

本症例においては、固定解除後より距腿関節の可動域訓練を実施し、術後6週経過後より距骨下関節を含めた可動域訓練を実施した。また、目的に合わせた足底挿板を2種類取り入れ実施した。1つ目は、FWB許可後にover useの予防と内側縦アーチの低下を防ぐ目的で実施した。2つ目は、プロゴルフプレイヤーのため、ラウンド中の不整地に合わせたスイングが困難であるとの訴えが聞かれたことから、スイング動作時の前足部の荷重負荷と後足部機能の補助を目的として実施した。結果、スイング動作時の愁訴は無く復帰した。本脱臼の予後は良好であるとされるが、今後、下肢を酷使する可能性が高く、合併症の出現が懸念されるため、経過観察より長期成績を追う必要性が考えられた。

踵骨骨折保存療法後に踵骨外側部痛が生じた一症例

～距骨下関節に着目して～

矢口春木¹⁾ 橋本貴幸¹⁾ 村野勇¹⁾ 豊田弓恵¹⁾ 中安 健¹⁾ 小林公子¹⁾ 大山朋彦¹⁾ 秋田哲¹⁾ 瀧原純¹⁾
柏俊一¹⁾ 野原希¹⁾ 小手彰太¹⁾ 鎌田涼子¹⁾ 片岡夕子¹⁾ 岡田恒夫(MD)¹⁾

1) 土浦協同病院 リハビリテーション科

keyword：踵骨骨折、歩行時痛、距骨下関節

【はじめに】踵骨骨折は整復が困難なうえに疼痛が残存することが多い難治骨折とされ、諸文献において様々な後遺症があげられている。実際、筆者らは臨床で歩行時痛や関節可動域制限などの機能障害を生じた症例を多く経験している。

【目的】踵骨骨折後に保存療法を行った一症例に、独歩獲得後、踵骨外側部痛が生じた症例に対して、距骨下関節の可動性を確保した結果、疼痛が改善した。疼痛発生メカニズムと理学療法について考察を含め報告する。

【症例紹介】症例は50歳台後半の女性である。現病歴は、脚立から転落して左踵骨骨折を受傷した。単純X線よりEssex-Lopresti分類のDepression type I度(Böhler角 20°)であり、保存療法を選択され、BKギプス固定となった。

【経過】受傷後4週目から外来PTが処方され、荷重はtoe touchが開始した。受傷後6週目でギプスオフとなり、足関節ROMex.開始となった。受傷後7週目で全荷重許可され、受傷後11週目で歩行時痛がみられた。受傷後14週目で疼痛がないことを確認し理学療法終了となった。

【理学的所見】歩行時痛は、裸足歩行時の立脚中期に踵骨外側部(外果下方)に認め、足関節の内反で同部位に疼痛の再現性が認められた。足関節ROMは、背屈 20° 底屈 55° 回内 0° 回外 25° であり、筋力はMMT2～3レベルであった。歩行分析では、立脚初期～中期の足部回内が健側に比べみられていなかった。さらに、フットプリントでは回外足の所見が得られた。また、単純X線では、Böhler角の変化は認められていなかった。

【終了時評価】足関節ROMは、背屈 25° 底屈 55° 回内 10° 回外 25° であり、MMTは3～4レベルであった。歩行時痛は消失し、歩行分析においても立脚初期から中期の足部回内が確認できた。Creighton-Nebraska scaleでは88点あり、goodの成績であった。

【考察】踵骨骨折後の疼痛は、主に足部外側痛の原因として、距骨下関節面不適合による有痛性関節症が報告されており、疼痛が改善しない例は距骨下関節固定術が有効であるとされている。しかし、本症例に生じた踵骨外側部痛は、距骨下関節の回内可動域が制限されていることにより、立脚期初期から立脚中期に距骨下関節外側部にメカニカルストレスが増大したものと考えた。それに対して、距骨下関節の回内可動域確保と足部周囲の筋力強化を目的に理学療法を実施した結果、歩行時で後足部から前足部への重心軌跡が可能となり外側へのモーメントが軽減したことで疼痛が改善したと考えた。踵骨骨折後において、歩行時のメカニカルストレスを軽減させるためにも、距骨下関節の可動性は重要であると考えられた。