

## 受傷後7W経過にて挙上可能となった上腕骨近位端骨折(3part)の一症例

村瀬善彰 1) 中田和彦 1) 林 典雄 2) 大野義幸 3) 福田 雅 3) 伊藤芳毅 3) 系数万正 3)

1)岐阜大学医学部附属病院 リハビリテーション部 2)吉田整形外科病院

3)岐阜大学医学部附属病院 整形外科

### 【はじめに】

上腕骨外科頸骨折は老人四大骨折のひとつであり、高齢者においてしばしば見られる骨折である。しかし、本症例の臨床成績は必ずしも満足できるものは多くなく、日常生活に支障を来すものも少なくない。今回我々は上腕骨外科頸骨折、大結節転位骨折の3 part 骨折において保存療法を施行した症例に対し、早期から、Stooping-exによる拘縮予防と、棘上筋や棘下筋の筋力低下及び腱の滑走障害予防に対するアプローチを確実に施行することで良好な成績を得られたので、若干の機能解剖学的考察を加え報告する。

### 【症例紹介】

症例は61歳女性で、平成14年4月20日両手に買い物袋を持ったまま歩行中、つまずき転倒し受傷した。三角巾とバスタバンドによる体幹固定にて保存療法を施行した。5月10日(受傷後3W)より外来にて理学療法開始した。

### 【PT経過】

受傷後3Wでは、上肢全体の浮腫除去後に各関節の自動介助運動を施行した。受傷後4Wより疼痛に応じてStooping-exを開始し、肩関節周囲筋の筋力維持にも努めた。受傷後5Wから棘上筋、棘下筋の滑走障害予防を施行した。その結果、受傷後6Wにおいて他動屈曲140°となり、受傷後7WでX-P所見より骨折部の安定を確認したため軽度のcuff-exを開始し、自動屈曲170°となった。

### 【治療紹介】

Stooping-exとして、骨癒合の不完全な受傷後4Wにおいては側臥位で骨折部を中心にしっかり把持した状態で肩甲骨操作を行い、拘縮を予防した。受傷後5Wより疼痛に応じて坐位、立位にて体幹前屈及び回旋運動を組み合わせ、必ず上肢が下垂位の状態となるようにして、同様の手技を行った。棘上筋や棘下筋の短縮及び滑走障害の予防では、筋線維を徒手にて直接伸張させ、同時に軟部組織の伸張性を維持した。

### 【考察】

上腕骨外科頸骨折、特に高齢者においては、可動域制限を来すことが少なくない。保存的治療での経過において、大谷らの報告では屈曲平均106.5°、外旋平均34.5°また、青木らによると8.4ヶ月で屈曲平均132.5°と、決して満足のいく可動性は得られていない。これらの報告からも治療期間、可動域の面において本症例は有効な改善が認められたといえる。結果より、いかに転位を予防しつつ、早期からの腱板や肩関節周囲筋の拘縮、筋力低下の予防及び軟部組織の伸張性を維持するようにアプローチを行うかがポイントであると考えられた。

## 上腕骨骨幹部骨折に対する早期理学療法について

近藤照美 1)・林典雄 1)・鷓飼建志 1)・赤羽根良和 1)・中宿伸哉 1)・田中幸彦 1)

宿南高則 1)・細居雅敏 1)・帯川真由美 1)・笠井勉 2)・吉田徹 2)

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

【はじめに】今回、上腕骨骨幹部骨折に対して臼蓋上腕関節の拘縮予防を目的とした stooping ex's を積極的に行った理学療法で良好な成績が得られたので報告する。

【症例紹介】症例は78歳女性で平成14年4月23日、右側から転倒し受傷した。24日、骨接合術を施行した。フック付きの髄内釘2本を用い、骨折部は十分に整復された。

【経過】理学療法初診時所見として、手指の腫脹、浮腫、発熱や神経損傷などは認められなかった。可動域は肘が屈曲135°、伸展-10°、肩は上肢下垂位にて90°まで可能であった。安静時痛はないが更衣などの動作時にはVAS5であった。治療としてはstooping ex'sを5月10日から開始、三角巾は外した状態で実施した。5月20日には肩の可動域が他動的に屈曲して左右差ほぼ消失した。6月4日からC-H ligamentのストレッチングを開始、6月12日自動運動にて5~10°の肩関節屈曲不全がみられた。7月16日に抜釘を行いその後は肩の挙上良好である。

【考察】上腕骨骨幹部骨折は肩関節の骨折でないにも関わらず、その手術の固定の仕方、術後肢位などから肩関節拘縮を伴いやすい。そのため拘縮予防を目的としたstooping ex'sを早期から積極的に行うことが重要である。今回は髄内釘にて比較的強固に固定されており、骨折部に回旋ストレスさえ加えなければstooping ex'sを行いやすい症例であったため、骨折部をしっかりと把持し、上腕骨を下垂させ、それに対して肩甲骨の位置を変化させることで臼蓋上腕関節のmobilityを維持させた。烏口上腕靭帯は回旋ストレスが入られないため、骨癒合してからの操作となる。現在は烏口上腕靭帯のストレッチングを中心に理学療法継続中である。

Subacromial Impingement 症状を有する肩関節周囲炎の一例

池田裕哉 1) 福吉正樹 1) 舟坂浩史 1)

1) 八尾総合病院 リハビリテーション科

【はじめに】

今回、腱板の加齢的な変性による機能低下が原因で subacromial impingement 症状が出現し、上肢の挙上障害を呈していたと考えられる症例を経験したのでここに報告する。

【症例紹介】

症例は、75歳男性であり、平成13年2月より明らかな原因なく肩の痛みが出現した。同年4月23日当院整形外科を受診され左肩関節周囲炎との診断にて理学療法処方された。

【経過】

初期評価時(H13,4,24)において、左肩関節の他動的なROMはnormalであり、抗重力位(坐位)での自動的な屈曲100°、外転80°、さらに臼蓋上腕関節のみでのROMは屈曲・外転ともに60°であり、いずれも最終域にて第二肩関節部に痛みが出現していた。筋力は、肩甲骨非固定時では屈曲・外転共に4、肩甲骨固定時では2レベルであり、impingement sign・棘上筋抵抗テストは陽性であった。訓練では、棘上筋を中心とした腱板訓練・二次的な拘縮予防のためのROM訓練を行った。その結果、H13,5,17には、impingement sign・棘上筋抵抗テスト共に陰性となり、筋力(特に肩甲骨固定時)が向上し、抗重力位での肩関節の屈曲が145°、外転が165°となった。その後、リハ通

院はされなくなった。

#### 【考察】

本症例は、腱板特に棘上筋の加齢的な機能低下が原因で、肩関節挙上運動の際、上腕骨頭の臼蓋への引きつけが不十分となり、骨頭が三角筋の収縮によって上方変位し subacromial impingement を来していたと考えられる。これに対し、棘上筋訓練を中心とした治療を行った結果、完全とまではいかなかったものの抗重力位での上肢挙上運動が可能となった。

右多方向性肩関節不安定症に対して関節鏡下手術(thermal shrinkage)を施行した一症例

田中和彦 1 ) 林典雄 2 ) 福田雅 ( MD ) 1 ) 田中領 ( MD ) 1 )

1 ) 岐阜大学医学部附属病院

2 ) 吉田整形外科病院

【はじめに】肩関節不安定症は、1971年遠藤らの広範な易学調査以来、主に臨床的、基礎的研究がなされてきた。その治療方法も様々である。今回、多方向性動揺性肩関節不安定症に対する thermal shrinkage を施行した症例を経験する機会を得たので、肩関節機能評価に基づく理学療法の実施について報告する。

【症例および現病歴】症例は13歳、男性、中学野球の外野手である。2001.7 中学1年の夏、野球の練習にて遠投時 late acceleration phase にて右肩関節前面に疼痛を自覚。以降、徐々に投球時の疼痛が増強したために近医受診され、右肩関節亜脱臼と診断された。2001.8 当科紹介受診し、整形外科外来フォローするも日常生活に支障を来し、2002.3 手術適応にて入院となった。

【初診理学療法評価】ROM(active)は flex100° ext10° add10° abd80° IR50° ER10°、各運動にて pain(+)、MMT は outer muscles 4 inner muscles 2~3 IST(inter scapulo thoracic) muscles 2~3、Neer impingement test(+)、apprehension test : anterior(+) posterior(+) sulcus sign(+)であった。上肢挙上動作は、早期から肩甲骨の上方回旋不足と外転・下制位を認めた。等尺性収縮では、各運動方向への著明な骨頭の変移と肩甲骨の winding を認めた。

【手術前理学療法】棘上筋、僧帽筋中部線維・下部線維の筋力増強により開始2日目に自動最大挙上可(Lt=Rt)、pain(-)、投球動作可となったが、early cocking phase から late acceleration phase にかけて肩甲帯・体幹の不安定性を認めた。

【手術：thermal shrinkage】関節鏡下にて上方及び前方関節唇を1時から6時まで、また後方関節唇を8時から10時まで関節唇の隆起を認めるまで thermal shrinkage を施行した。

【手術後理学療法経過】手術後1週間より IST muscles の筋力増強訓練開始。3週間より 臼蓋上腕関節の可動域訓練及び inner muscles の筋力増強訓練追加。5週間、最大挙上可 pain(-)。7週間、投球動作可。10週間、motion 良好となり sulcus sign(-)。スポーツの完全復帰は6月後とし、現在も月一回の割合でフォロー中である。

【考察】今回、関節鏡下手術による目的は、手術による臼蓋上腕関節の静的安定性の改善により支点形成のための inner muscles の効率のよい筋活動と outer muscles や IST muscles の協調した活動の獲得である。手術後、炎症期での臼蓋上腕関節の可動域訓練は動揺性を助長する危険性があるため、IST muscles の筋力増強にて肩甲胸郭関節障害の改善とともに臼蓋上腕関節の静的安定性の獲得した時期で過度なストレスをかけない

ように inner muscles や outer muscles、IST muscles の協調した訓練へと移行できたこと が、上肢運動に対して有効な結果となった。

## 肩関節複合体回旋可動域における臼蓋上腕関節の割合について

鵜飼建志 1 )・林 典雄 1 )・長田瑞穂 2 )・赤羽根良和 1 )・中宿伸哉 1 )・帯川真由美 1 )  
近藤照美 1 )・宿南高則 1 )・田中幸彦 1 )・細居雅敏 1 )・笠井 勉 3 )・吉田 徹 3 )

- 1 ) 吉田整形外科病院リハビリテーション科
- 2 ) 平成医療専門学院理学療法学科
- 3 ) 吉田整形外科病院整形外科

### 【要旨】

肩関節複合体は複数の関節から構成されており、それぞれがある一定のリズムをもって動くことにより、肩の運動は成り立っている。そのため、ある関節機能が破綻した場合であっても、他の関節には代償動作が出現し目的とする運動を遂行しうる。もしこのような機構がなく単一関節のみであればその関節の損傷により必ず機能障害が発生することになる。実際には肩関節複合体では各関節が互いに代償しきれなくなった場合に障害を自覚する。このような肩関節複合体による代償動作は、Therapist 側の立場から言えば、原因部位を特定し治療ターゲットを絞り込むことを困難にしている。

整形外科リハビリテーション研究会では、早くから肩関節複合体の相互作用に着目し、臼蓋上腕関節と肩甲胸郭関節に分けた機能評価に基づいて、関節可動域改善や筋力強化などの治療を行ってきた。しかしながら、関節可動域測定を肩関節複合体と臼蓋上腕関節に分けて行った報告は我々が渉猟し得た範囲では見あたらず、評価、治療効果の判定の際に参考となる指標がない。そこで我々はその指標とするべく、健常肩を対象に肩甲骨固定下・非固定下での肩関節回旋可動域を測定したので報告する。

<対象> 51名(男性29名、女性22名)

平均年齢：23.2±3.7歳

平均身長：167.8±7.9cm

平均体重：59.8±8.3kg

<可動域結果>

1st 外旋 非固定 82.3±13.3°、固定 66.9±13.0°

2nd 内旋 非固定 73.9±10.1°、固定 43.2±11.3°

2nd 外旋 非固定 112.0±10.3°、固定 88.3±11.5°

3rd 内旋 非固定 44.0±10.8°、固定 -5.8±10.2°

3rd 外旋 非固定 113.9±10.6°、固定 107.1±10.2°

(抄録では【要旨】のみでしたので、<対象>と<可動域結果>を加えました。参考にして下さい。)

## 膝蓋上包の癒着により膝屈曲可動域改善に難渋した一症例

福吉 正樹 1) 吉田 史佐 2)

1) 八尾総合病院 2) 砺波誠友病院

【はじめに】今回、膝蓋上包の癒着による膝屈曲障害に対して鏡視下授動術の適応であったが、理学療法のみで癒着剥離を図っていくこととなり、可動域改善に長期間を要したものの最終的に正坐可能となった症例を経験したので報告する。

【症例紹介】症例は30歳の女性であり、平成12年5月14日に脚立より転落し受傷。右膝蓋骨脱臼（骨軟骨骨折合併）と診断され、同年5月18日に関節鏡にて骨片摘出及びlateral releaseを行い、3週弱のギプス固定（膝蓋骨外側部を除いた周辺を開窓）となった。理学療法はギプス固定中の5月24日より開始となった。

【経過および考察】理学療法開始時は担当者が異なるため、訓練内容の詳細は不明であるが、主に大腿四頭筋のセッティングや内・外側斜広筋を間接的に収縮させるよう股関節の内・外転運動が行われていた。ギプスカット後は大腿四頭筋に軽い等尺性収縮を加えながらのROM訓練も追加され、徐々にROMは改善していったようである。しかし、理学療法開始後約1ヶ月頃から膝屈曲90°付近で停滞することとなり、その後Drより膝蓋上包の癒着が指摘され鏡視下授動術が予定されたが、本人が拒否したため7月10日に退院、以後理学療法のための継続にて癒着剥離を図っていくこととなった。膝蓋上包の癒着剥離の方法を考えていく際に、1) 膝蓋上包は膝蓋骨の下方滑走により緊張する、2) 膝蓋上包には中間広筋から起始する膝関節筋が付着することから膝最大屈曲位にて膝蓋骨を下方に誘導した状態で大腿直筋のIb抑制を行いつつ大腿四頭筋の等尺性収縮訓練を行うことで膝蓋上包の癒着を剥離させることができないかと考え、治療を施した。その結果、9月6日には110°、11月4日には130°と徐々にではあるが膝屈曲可動域は改善し、受傷後約7ヶ月には正坐可能となり、理学療法終了となった。

## 膝蓋骨脱臼を伴う開放性大腿骨外顆骨折を呈した1症例

森 統子 1) 猪田 茂生 1) 大角 潔 (MD) 2) 前川 尚宜 3)

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 3) 平成記念病院整形外科

【症例紹介】本症例はバイクレースチームに所属する27歳男性であり、平成14年3月17日バイクレース練習中に転倒し受傷。O市民病院に運ばれ、右開放性大腿骨外顆骨折、膝蓋骨脱臼、右膝挫創と診断。開放性挫創に対し、洗浄、一次縫合し、骨折部に対してシャーレ固定施行。その状

態で3月30日 当院転院。4月1日 一次縫合の全抜糸をし

術前理学療法開始。4月8日観血的整復固定術施行。翌9日術後理学療法開始となった。手術内容】受傷時の創縁を切開後、内側膝蓋支帯を切開し膝蓋骨内側を切離した。膝蓋

内側骨膜は大腿内側に付着し骨がむき出しであった。外側膝蓋支帯の損傷はなく中枢側まで切除し骨折部を展開。アキュトラックスクリュー3本にて骨片を固定。ACLの損

傷が認められた為、縫合整復。外側膝蓋支帯は縫合せず、内側については縫合した。

【治療経過及び治療内容】術前治療内容は、右大腿部から前足部にかけてシャーレ固定中であった為、股関節・足指の拘縮予防、可動性維持を目的に関節可動域訓練（以下ROMex）

を行った。さらに膝関節に影響する筋に等尺性収縮を加えることで筋の滑走維持、拘縮軽減を行った。また大腿遠位1/2から下腿近位1/3の腫脹・熱感に対しIcingを行った。

術後の初期評価としては、passiveにて膝関節可動域 屈曲50°、伸展-10°であり、膝関節最大伸展での膝蓋骨の可動性は下方にわずかにスライドする程度であった。また

脛骨の内旋・内反はわずかに入るが、外旋・外反は不可であった。MMTより膝関節伸展2、屈曲3、SLRは不可であった。術後の治療内容は、腫脹に対しIcingを行い膝蓋大腿

関節、大腿頸骨関節のROMex、膝関節周囲筋筋力増強訓練を行った。4月18日SLR可能となる。5月15日タッチダウン開始。5月22日1/2荷重となるが歩行時に腓腹筋・大

腿二頭筋長頭に疼痛を訴え、さらに圧痛・伸張痛が認められた為、これらの筋緊張を抑制し伸張性を出すようアプローチした。6月1日全荷重となり退院。6月11日膝関節可動域

はpassiveにて屈曲145°、伸展0°。伸展-5°のextention lagを認め、最大屈曲位で膝窩筋に疼痛を訴えた為膝窩筋の筋緊張抑制を行った。6月25日MMTより大腿四頭筋5と

なり、extention lagは消失した。7月23日膝関節屈曲162°となり正坐可能となった。

【考察】本症例は受傷から手術までの固定により膝関節の拘縮が生じており、さらに内側膝蓋支帯・骨膜、前十字靭帯の縫合により可動域制限が起こると予想された為、術後早期に

膝蓋大腿関節、大腿頸骨関節へのアプローチを行った結果良好な結果が得られたが、固定中早期に適切な理学療法が行えれば、さらに治療期間を短縮できたのではないだろうか。

## PC L・MC L 複合靭帯損傷に対する理学療法について

帯川真由美1), 林典雄1), 鷓飼建志1), 赤羽根良和1), 中宿伸哉1), 田中幸彦1), 宿南高則1)

近藤照美1), 細居雅敏1)

1)吉田整形外科病院リハビリテーション科

### [要旨]

単独膝関節内側側副靭帯損傷は一般的に予後が良いのに対し、膝関節における複合靭帯損傷は交通事故によって多く発症し、不安定性や拘縮を残存する事が多く、予後が不良といわれている。また観血的治療においても安定した成績が得られにくく、固定期間の長期化することなどから、難治性外傷の疾患の一つと言われている。今回我々は、制限された可動範囲内で patella move を中心とした理学療法を行った結果、可動範囲の制限があったにもかかわらず、早期可動域改善を得ることが出来たためここに報告する。

本症例は、30歳男性、診断名は右膝MC L 損傷・PC L 損傷である。4月25日 ope 目的で当院受診し入院

となった。

4月26日にMCLは断端部を縫合し、脛骨付着部をワッシャーにかけて近位方向に牽引し、適度な緊張が得られた状態でcompression screwで固定した。PCLは付着部の顆間窩隆起をKワイヤーで固定し、ギプス固定を大腿部より前足部まで行った。理学療法では翌日から足趾のROM・筋力維持、大腿四頭筋の選択的筋収縮によるsettingとSLRを行った。5月9日（ope後2週）ギプスcutを行い、0°~60°屈曲が許可、5月16日（ope後3週）に90°までの屈曲が許可された。5月23日（ope後4週）に退院し、外来にて週に3回の治療となった。5月31日（ope後5週）全可動域での運動が許可され、6月10日（ope後6週）にはfull flexionとなった。またjoint instabilityはなかった。

可動範囲制限中の理学療法は、膝蓋大腿関節でのpatellaの下方への滑りとrotationを徒手的に誘導した。さらにPCLに配慮として過度な下腿のsaggingと内旋を徒手的に制動し、MCLへの配慮として下腿の内反を徒手的に加え、大腿四頭筋の選択的筋収縮を行った。また可動範囲が90°屈曲時には、patellaの更なる下方への滑りを考慮し、徒手的に引き下げることでpatella周囲組織の伸張性を確保する治療を行った。

#### 高齢者下肢多発骨折症例の術後理学療法を経験して

小野 晶代1)・横山 大輔1)・安倍 基幸(MD)1)  
西本 博文(MD)2)・青木 隆明(MD)2)  
林 典雄3)

- 1) 岐阜中央病院 リハビリテーション科
- 2) 岐阜中央病院 整形外科
- 3) 吉田整形外科

【はじめに】同一下肢複合骨折は、high energy injuryに起因することが多く、強い軟部組織損傷や合併症、後遺症を残すことが少なくない。今回、交通事故により両下肢多発骨折を受傷した症例の術後理学療法（以下PT）を経験する機会を得たので、紹介する。

【症例紹介及び経過】症例は83歳の女性、H12年9月14日交通事故にて受傷した。診断名は、右大腿骨骨折、両側下腿両骨骨折、右脛骨関節内骨折、右坐骨骨折等である。既往歴として、20年以上前に右足関節部の骨折がある。今回の経過は、H12年9月30日にope施行、右大腿はplate固定、右脛骨はKuntscher 髓内釘、左下腿には創外固定を施行した。ope後2週の10月13日より右膝・両足関節の関節可動域訓練（以下ROMex.）と両下肢筋力増強訓練が開始された。ope後5ヵ月経過しても左下腿の仮骨形成不全が認められたため、H13年3月23日に創外固定器除去しplate固定と自家骨移植を施行した。

【PT経過】H12年10月13日PT初診時には、右膝関節屈曲15°伸展0°、左膝関節屈曲50°伸展0°で、浮腫は両下肢大腿部より遠位に認めた。以後、大腿四頭筋の選択的筋収縮訓練を各時期に応じた方法で施行し、右膝関節ROMの改善に努めた。また、浮腫に対しては昼夜にわたり弾力包帯で浮腫管理を行った。H13年9月1日退院時のROMは、右膝関節屈曲135°伸展0°、左膝関節屈曲145°伸展0°であった。

【結果】最終的に、両膝関節屈曲制限が残存し正坐は困難であった。しかし、各時期におけるPT目的を明確にし、治療プログラム立案する事で、諸家の報告よりは良好なせいせきがえられ、受傷前と同様の生活を送ることが出来た。

外側半月板切除術後の理学療法を経験して

中村 秀恒 1 )・福吉 正樹 1 )・舟坂 浩史 1 )

1 ) 八尾総合病院

【はじめに】外側半月板切除術後に膝窩部痛と可動域制限を生じた症例を経験したので、多少の知見を加え報告する。

【症例紹介】本症例は、36歳の男性である。平成13年2月4日、スキーで転倒、受傷した。翌日、当院に搬送され、MRIにて左内外側半月板損傷、ACL損傷と診断された。2月16日、関節鏡視下にて左内外側半月板、ACL損傷が認められ、外側半月板は部分切除術の適応となった。その後、2月23日より理学療法を開始した。

【初診時所見】平成13年2月23日、膝関節可動域は屈曲70°、伸展-10°であった。膝蓋骨高位を呈し、周辺には腫脹がみられ、膝蓋骨の可動性は低下していた。また、大腿四頭筋の防御収縮が認められた。

【経過】等尺性収縮で大腿四頭筋の緊張を緩和することにより、膝蓋骨の可動性が得られ2月28日に屈曲85°となるが、3月5日に屈曲90°で大腿二頭筋・半腱様筋の過剰収縮、膝窩部痛が認められ、膝窩筋・半膜様筋の出力不全を生じた。同筋群の活性化を促し、同日中に膝窩部痛は軽減し、3月16日には膝屈曲120°と可動域の改善が認められ、3月24日には正座可能となった。

【考察】膝屈曲に伴う半月板誘導メカニズムに深く関与する筋として大腿四頭筋・膝窩筋・半膜様筋が挙げられる。本症例では、浅層に存在する大腿二頭筋・半腱様筋が過剰に収縮していることと深層に存在する膝窩筋・半膜様筋が出力不全を生じていることで、内外側半月板後節～後角が後方へ誘導できずにImpingementが生じ膝窩部痛と可動域制限を来していると考えられた。

右外側半月板部分切除術後の理学療法

～前十字靭帯断裂、内側半月板損傷の既往を持つ症例～

猪田 茂生 1 )・森 統子 1 )・大角 潔(MD) 2 )

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

【はじめに】今回、右膝外側半月板2/3切除術および前十字靭帯再建術後の抜釘2週間後より理学療法を開始した



症例を経験させていただく機会を得た。実施した理学療法の内容と得られた結果を中心に若干の考察を加えて報告し、今後の課題についても検討する。

【症例紹介】症例は30代女性である。平成14年3月21日の朝より右膝のlocking現象を認め、3月27日に他院にて外側半月板2/3切除術を施行された。また、15年前に前十字靭帯断裂および内側半月板損傷の既往があり、外側半月板部分切除とともに前十字靭帯再建術で大腿骨側の骨片をとめていたピンを抜去した。術後は何もせずに放置していたが、強い膝関節痛があり、4月12日に当院を受診され週2回の外来理学療法を開始した。

【理学所見】Gardy結節より3横指近位の腸脛靭帯上に約3cmの縦方向の創、内・外側裂隙部に関節鏡のための侵襲が存在した。初診時の膝関節他動屈曲は75°、伸展は0°、extension lag30°であった。膝関節屈曲時と自動伸展時に膝蓋骨外上方部の非常に強い痛みを訴えられた。また、同部位に浮腫と圧痛を認めた。術前の膝関節屈曲は、反対側で真似をしていただいたところ140°程度と推測された。安静臥位において左側と比較して軽度であるが右側の下腿は外旋位にセットされていた。歩行においては独歩が可能であるが、痛みのために跛行がみられた。治療開始1ヶ月後、膝蓋骨外上方部の痛みは軽減してきたものの、膝関節屈曲時に膝関節後内側面の痛みを訴えられた。また、同時期に仕事で3kmの歩行をしたところ、膝蓋靭帯付着部およびその外側部の痛みが出現した。

【治療】関節可動域訓練、テーピング指導、extension lagへのアプローチ等を実施した。

【結果】治療後の膝関節屈曲は7月11日において140°まで可能となったものの、治療前の可動域としては125°にとどまっている。歩行時の痛みは消失し、跛行も改善したが、extension lagが10°残存した。日によって不安感があるとのことであった。

【考察】膝関節の外傷をおこし、問題を残したまま生活を送り、再び外傷をおこしている場合、初発の症例より膝関節の病態、動作上の問題も複雑化する。変形性関節症への変化も予想されることから、今後は膝関節の可動域だけでなく、不安定性に対する評価・アプローチを行い、長年にわたって使える脚を獲得していくことが課題であると考えられた。

## 腸脛靭帯炎を呈した中距離ランナーの一症例

細居 雅敏1), 林典雄1), 鷓飼建志1), 赤羽根良和1), 中宿伸哉1), 田中幸彦1), 宿南高則1) 近藤照美1), 帯川真由美1)

### 1)吉田整形外科病院リハビリテーション科

【初めに】腸脛靭帯炎は腸脛靭帯と大腿骨外側顆との間の過度の摩擦により生じるものであり、長距離ランナー・自転車競技など膝の屈伸を繰り返すスポーツ種目に多く認められるとされている。今回、腸脛靭帯炎を呈した中距離ランナーの一症例を経験したので、疼痛の発症機転と伴に理学療法について報告する。

【症例紹介】症例は17歳、陸上部(800~1500mの中距離ランナー)に所属する男性である。平成14年1月上旬頃より走行時・スクワット時に膝関節外側に痛みが生じ、当院を受診、腸脛靭帯炎と診断され、同年2月1日より理学療法開始となる。

【初診時評価】主訴は走行時及びスクワット時の膝関節屈伸に伴う大腿部外側部痛及びスナッピングであった。腸脛靭帯は短縮し、ober testは強陽性。後脛骨筋に圧痛が認められるなどシンスプリントも疑われた。SLRは80°、当院における大腿直筋短縮テストは115°であった。フットプリント上著明な扁平足を認めた。

【経過】治療4回目(2月22日)で1km程度の走行時の疼痛消失。3月19日スクワット時の痛みも消失した。4月30日完全に走行時の痛みも消失し、ober testは陰性化し理学療法を終了した。

【考察】大腿外側部痛及びスナッピングは、大腿筋膜張筋・大殿筋の短縮に伴い腸脛靭帯が緊張し、さらに走行時に踵骨の回内に伴い下腿の内旋・膝関節の内反が加わったことがさらなる腸脛靭帯の緊張を高めたと考えられた。これが、膝関節屈伸に伴う腸脛靭帯と大腿骨外側顆との摩擦を高めたことで発症したものと考察した。治療としては大腿筋膜張筋・大殿筋を選択的に反復性収縮後ストレッチを行い、腸脛靭帯の緊張を軽減させ、また下肢の alignment 改善のため踵骨回内制動の insole を処方したことにより、走行時に伴う大腿部外側部痛及びスナッピングは消失したと考えられた。

## 鷲足炎にシンスプリントを合併した一症例

赤羽根良和 1), 林典雄 1), 鶴飼建志 1), 中宿伸哉 1), 田中幸彦 1), 宿南高則 1) 近藤照美 1), 帯川真由美 1), 細居 雅敏 1)

### 1) 吉田整形外科病院リハビリテーション科

#### 【はじめに】

鷲足炎やシンスプリントは、慢性スポーツ外傷として多く認め、その要因として下肢の malalignment による筋・腱への反復負荷が挙げられる。これらの一般的に行われている整形外科の治療は、鷲足部や後脛骨筋の付着部に対して消炎鎮痛剤や局所注射等の処置が行われるのが一般的であり、malalignment に対する注意は薄いのが現状である。

今回我々は下肢の malalignment を基盤として発症した、鷲足炎とシンスプリントの合併例を経験した。理学療法では、選択的なストレッチとともにインソールを用いた malalignment 矯正により良好な治療成績が得られたので、その理論背景とともに若干の考察を加えてここに報告する。

#### 【症例紹介】

本症例は 23 歳、男性である。趣味はサッカーで、週に 3 回程度行っており、過去に数回膝関節内側部、下腿内側部痛を経験していた。平成 13 年 10 月頃からサッカーの練習を中止し、駅伝に参加するためほぼ毎日駅伝の練習を行っていたところ、膝関節内側部、下腿内側部痛が出現し、同年 12 月 10 日、疼痛が消失しないため当院を受診し、両下肢鷲足炎及びシンスプリントと診断され、理学療法を開始した。

#### 【初診時評価】

主訴は走行時の膝関節内側部及び下腿痛内側部痛である。症状は左下肢で強く、長距離走行は不能であった。両下肢の鷲足部炎のトリガー筋は薄筋であり、k i / t o ストレステストにより疼痛の増強を認め、特に下腿の外旋ストレスにより著明に疼痛が誘発された。また薄筋に圧痛及び伸張痛を認め、左下肢で著明であった。下腿の症状は後脛骨筋の起始部付近に広範囲に圧痛、伸張痛及び収縮時痛を認めた。走行時のダイナミックアライメントは、両下肢ともに k i / t o を呈しており、右下肢は踵骨回外位で接地するが、立脚中期にかけて踵骨は回内し、それとともに膝関節は外反・外旋していた。左下肢は踵骨回内位で接地するが、立脚中期にかけて回内は著明となり、同時に膝関節は過度に外反・外旋していた。またフットプリントでは両下肢の内側縦アーチ、横アーチは低下し、扁平足障害を認めた。

#### 【経過及び考察】

本症例のダイナミックアライメントは、両下肢に k i / t o を呈していたため、膝関節は外反・外旋し、さらに駅伝の練習により長距離走行を行っていたため、鷲足部に機械的ストレスが加わりその結果、鷲足炎が発生したと考えられた。

またフットプリント上、両下肢の内側縦アーチ、横アーチの低下を認め扁平足障害を呈していた。このため後脛骨筋が内側縦アーチ、横アーチを保持するように過剰収縮が強要され、同時に走行時における慢性的な荷重ストレスにより、シンスプリントが発生したと考えられた。

このため理学療法では、薄筋と後脛骨筋の選択的なストレッチにより筋をリラクゼーションさせ、疼痛を改善させるとともに、インソールによりアーチの保持及び走行時の  $k_i / t_o$  による malalignment を矯正させることを目的とした。

鷺足炎のトリガー筋は薄筋であり、ストレッチは薄筋に疼痛が生じない程度で、反復的に行った。またストレッチは圧痛が消失するまで行った。これにより 12 月 13 日には  $k_i / t_o$  ストレステスト及び下腿の外旋ストレスにより鷺足部での疼痛は認めず、圧痛及び伸張痛も消失した。後脛骨筋は起始部付近に広範囲に圧痛を認めたため、ストレッチは疼痛が生じない程度で反復的に行った。同様にストレッチは圧痛が消失するまで行った。これにより 12 月 15 日には後脛骨筋の伸張痛及び収縮時痛は消失した。同日、ストレッチにより短距離走行での膝関節内側部及び下腿内側部痛は出現しなくなったが、長距離走行では疼痛が残存した。

このため 12 月 17 日、malalignment の矯正を目的としたインソールを作成した。インソールの目的はアーチを保持することで後脛骨筋の過剰収縮を抑制し、シンスプリントを改善させることである。さらに足部からの誘導により、下腿を内旋誘導し、 $k_i / t_o$  を制動することで、鷺足炎を改善させることである。インソールは両下肢に内側縦アーチ、横アーチの低下に対し舟状骨パッド及び中足骨パッドを貼付した。さらに左下肢において踵骨の回内が著明に認められたため、中足骨パッドを踵骨載距突起の下に追加した。またインソールは、下腿が過度に外旋するのを制動することを目的として、踵骨の外側部に中足骨パッドを貼付した。さらに左下肢では下腿の外旋の程度が強かったため、中足骨パッドをもう一枚追加した。これにより下腿は内旋方向に誘導されることで、下腿の過度な外旋は制動され、 $k_i / t_o$  は制動された。このため鷺足部の機械的ストレスは軽減し、疼痛は改善されることが考えた。

インソールにより走行時の malalignment は矯正された事で、鷺足部、後脛骨筋の慢性的な機械的ストレスは軽減し、長距離走行においても膝関節内側部痛は出現しなくなり、12 月 24 日、理学療法は終了した。

#### 【結語】

Malalignment を基盤として発症した、鷺足炎にシンスプリントを合併した症例を経験した。

鷺足炎は malalignment として  $k_i / t_o$  を呈し、さらに長距離走行により、鷺足部に機械的ストレスが加わった結果、発症したと考えられた。シンスプリントは malalignment として扁平足障害を呈し、長距離走行により荷重ストレスが加わった結果、発症したと考えられた。理学療法では除痛を目的とした薄筋・後脛骨筋のストレッチとともに、インソールにより  $k_i / t_o$  を制動し、鷺足炎を改善させ、さらにアーチを保持することでシンスプリントを改善させることである。これらの治療により良好な成績が得られた。

アキレス腱断裂術後の早期理学療法を経験して

田中幸彦 1)・林 典雄 1)・鷓飼建志 1)・赤羽根良和 1)・中宿伸哉 1)・帯川真由美 1)  
宿南高則 1)・近藤照美 1)・細居雅敏 1)・笠井 勉 2)・太田竜男 2)

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

【はじめに】アキレス腱断裂は日常しばしば遭遇する疾患である。今回の症例はアキレス腱縫合術を施行され約 2 .

5ヶ月間の理学療法で良好な成績を得られたので若干の知見を加え報告する。

【症例紹介】症例は41歳男性の陸上部顧問で、H14.4.10に指導中にアキレス腱断裂。H14.4.12にkirchmayer法により腱縫合術を施行した。その後足関節自然下垂位にて膝上ギブスを2週間、足関節中間位にて膝下ギブス2週間行った。

【方 法】術後4日目より膝上ギブス固定中は、長趾屈筋・長母趾屈筋を第 1 基節骨に牽引と中足骨頭を足底に引き下げながらMTP関節を背屈することによりstretchし、同筋の収縮訓練も行った。また股関節については自動介助運動から自動運動を遂行した。

膝下ギブス固定中は、膝関節伸展運動を中心に行った。

ギブスカット後、弾性包帯により浮腫除去した上で底屈・背屈の自動介助運動と、縫合部延長しないよう注意しながら後方関節包のstretchを行った。また距骨下関節の可動性向上と後脛骨筋のstretch

目的に足関節軽度底屈位にて距骨下関節回内外を追加した。

【結 果】術後4.5週では15°、6週では20°以上となった。距骨下関節の可動性も良好であった。

【考 察】本症に対するリハビリの治療目的は、縫合腱を離開させないことを前提に 周囲軟部組織の伸張性・滑走性維持 下腿三頭筋を中心とした筋萎縮の改善と筋力強化の2点に集約される。足関節可動域の面からも、田島は術後より足関節可動域正常化までの期間は約95日間、小口は約12週という報告に比べ、今回の成績は可動域の面において良好であったと考えられる。それはギブス固定中の適切な処置と、縫合腱に過伸張を加えず足関節の後方軟部組織の伸縮性に対する確にアプローチしたことによると推察される。

## 股関節屈曲拘縮によりパーキンソン様歩行を呈した1症例

宿南 高則 1)・林 典雄 1) ・ 鷓飼 建志 1)・赤羽根 良和 1)・中宿 伸哉 1) 田中 幸彦 1)・近藤 照美 1)・細居 雅敏 1)・帯川 真由美 1)

1) 吉田整形外科病院 リハビリテーション科

【はじめに】股関節屈曲拘縮を伴った症例の歩行では、過度な腰椎前彎を伴った歩行や、double knee actionの消失といった跛行を呈する事が多い。今回、長期臥床によると思われる股関節、膝関節屈曲拘縮を呈した症例で一見するとパーキンソン様歩行を呈した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】症例は、63歳の女性で15年前に椎間板ヘルニアの手術をし、その後、4ヶ月寝たきり状態であった。また、3年前鬱病と診断されている。その後、本人自身跛行が気になりだし当院受診、理学療法開始となった。

【初診時評価】膝関節屈曲位の状態での小刻み歩行で、一見するとパーキンソニズムが疑われた。しかし、安静時振戦、固縮等がなく、パーキンソン特有の症状は認めなかった。また、大腿四頭筋の萎縮が見られ、股関節伸展可動域 - 20°、膝関節伸展可動域 - 10°であった。

【考察】本症例における歩行様式から、抗鬱剤由来のパーキンソニズムが疑われたが、安静時振戦、固縮等がなく、小刻み歩行の原因として考え難い。股関節、膝関節屈曲拘縮が著明に見られるのは、4ヶ月による長期臥床、腰痛由来であるものと考えられた。股関節伸展可動域の不足により骨盤の回旋が行なわれず、また、骨盤前傾に伴う腰椎前彎は腰痛を誘発する為、股関節、膝関節屈曲位での歩行になると考えられた。治療としては、股関節臼蓋に対する骨頭の生理的なmovementを考慮した上で大腿骨に牽引を加え、関節包の伸張を行った。この際、股関節の肢位を変化させる事により広く覆われている関節包を部分的に伸張する事が可能である。そして、腸腰筋を選択的

に反復性収縮及びストレッチを行い継続した。今回、パーキンソニズムが疑われた症例が、長期臥床によると思われる股関節、膝関節屈曲拘縮が要因となった事から臨床上十分な検討が必要である。

#### 上腕骨顆上骨折に対する骨癒合不安定期の理学療法

橋本 貴幸 1) 林 典雄 2) 赤羽根良和 2) 中宿 伸哉 2)

1) 土浦協同病院リハビリテーション科

2) 吉田整形外科病院理学療法科

【はじめに】上腕骨顆上骨折は、肘関節の中でも複雑で、手術による強固な固定性が重要であるとされている。通常骨折の癒合は、約 8 週間が目安となるが、症例や骨折によっては期間を要する場合も生じる。今回、経皮ピンニング術後 8 週間経過した後、依然、骨癒合不安定な状態であった症例の理学療法を行う機会を得たので、この時期の理学療法を中心に報告する。

【症例】25 歳、女性、平成 13 年 3 月 12 日スノーボードにて前方へ肘関節伸展位より地面に手を着き受傷した。診断名は、上腕骨顆上骨折、AO 分類 typeB2 相当であった。受傷 3 日後に経皮ピンニング固定術を施行した。

【経過】術後、6 週間ギプス固定と 2 週間ギプスシャーレとし、術後 8 週目の 5 月 14 日、運動療法を開始した。開始時 ROM は、肘関節屈曲 90°、伸展 - 60°、前腕回内 30°、回外 90°であった。

【方法：骨折部固定と運動】骨折部の固定は、患者の肢位を肩関節 90°屈曲位、肘関節屈曲位とし、セラピストは徒手にて上腕骨遠位骨折部を両側の母指球、 ~ 指を骨中心に向かい徒手圧迫固定した。各運動の抵抗と運動のアシストは、第 1 指で行った。

【考察】上腕骨顆上骨折の不安定期理学療法は、骨折部に対する過剰なストレスや疼痛を伴わず、肘関節で運動を行うことが重要である。更に、伸展位骨折、ADL、自主トレーニングより不安定性助長の危険の 3 つを考慮すると、上記方法で骨折部を固定した屈曲可動域の獲得が治療の第一条件となる。屈曲可動域獲得には、肘関節伸展の柔軟性を引き出すため、上腕三頭筋長頭の抑制と単関節筋及び深部筋収縮を促した後、肘関節屈曲方向へ患者の前腕自重と自動運動にアシストし屈曲可動域の獲得を行った。この結果、偽関節や骨癒合を妨げることなく、安定期と判断された 2 週間後までに 110°の屈曲可動域を得た。その後、安定期には積極的な拘縮治療により 12 月 17 日、JOA 37 点、Jupiter 評価法は Excellent で理学療法終了となった。

#### アルツハイマー病・円背・大殿筋歩行を呈する高齢者の大腿骨頸部外側骨折の 1 例

○松本正知 1)

1) 桑名市民病院 整形外科 理学療法室

#### 【はじめに】

大腿骨頸部骨折は、高齢者の四大骨折の一つであり臨床において、もっとも遭遇することが多い疾患の一つである。よって高齢者故に起こる痴呆や廃用、そして、受傷時や手術侵襲等の問題により、理学療法を施行しても最終的に異常歩行や最悪の状態として歩行が不能になってしまうケースがある。今回、アルツハイマー病による高度な痴呆に加え、受傷前より円背・大殿筋歩行を呈した大腿骨頸部外側骨折を経験し、受傷前の歩行を獲得した症例を経験し

たので、若干の考察を含め報告する。

### 【症例紹介・現病歴】

症例は、89歳の女性であり、平成14年2月22日から4月12日まで当院整形外科に右肩関節脱臼骨折にて入院していた。退院後の当日にトイレに行こうとして転倒、右大腿骨頸部外側骨折を受傷、再び入院となった。本症を呈する以前の歩行状態は、T字杖を使用しており、円背・大殿筋歩行を認めた。又、既往歴としてアルツハイマー病・老人性精神病などを認めた。アルツハイマー型痴呆の場合、通常早期に人格の崩壊が認められるようであるが、本症例においては保たれており、歩きたいという意欲は認められた。しかしHDS-Rは、7点であり、病識の欠如、理解力・記名力・集中力の低下、軽度の妄想などがみられた。

### 【初診時所見】

骨折形は、Evansの分類のType1の安定型group1である。

### 【手術】

大腿外側に約12cmの皮切を加え、大腿筋膜張筋・外側広筋筋膜を皮切同様に切開し外側広筋を鈍的に剥離し骨に達した。骨膜を剥離し透視下にてにてガイドワイヤを挿入し、ラグスクリュー110mm、4穴のプレート(DMS:ダイミックマ-チン スクリュー)をプレートアングル155°で固定した。

### 【経過及び結果】

術後3日より理学療法を開始した。術後2週間は、術創等の痛みや恐怖心等により患側の四頭筋など筋収縮を誘発し、膝関節の可動域訓練を行う程度であった。

術後2w+1dより坐位開始し、健側での起立訓練を開始した。

4w+3dより全荷重・歩行練習開始となったが、右側四頭筋や股関節周囲筋の筋力は、2~3レベルと弱く患側での起立は不可能であった。

よって患側に荷重をかけて膝を伸ばす起立訓練を行い、それが可能となった後、患側での起立訓練を繰り返した。これらの運動を、1回につき30回程度行い、1日2回週5日施行した。

又、安楽な肢位で膝関節を屈曲することで、膝の可動域訓練と同時に腸腰筋に対するアプローチを行った。この訓練は、退院まで毎日施行した。

術後7週程で平行棒内での患側での返却起立が可能となり、次に患側でのしゃがみ込み練習を追加した。

術後、9w+2dで歩行器歩行が可能となり、患側を軸足とした健側の踏み返しの練習を追加した。そして、10w+2dでT字杖歩行が可能となり、術後12wには独歩可能となった。

### 【考察】

痴呆を伴う後療法では、記名力・近時記憶の障害によりすぐ忘れる傾向があり、出来るだけ簡単な方法で、同じことを繰り返し行う必要がある。

よって本症例においては先ず、坐位開始後から、車いす移乗や健側起立を行うことで、健側下肢の筋力強化を行った。

全荷重開始後からは、膝をロックをしない程度に伸ばし患側への荷重訓練や患側での起立訓練をおこなった。それにより患側の大腿四頭筋や股関節周囲筋の筋力強化訓練を図った。

患側での返却起立が可能となれば、患側でのしゃがみ込みで大腿四頭筋に対し遠心性収縮によるより強い筋力強化訓練を行った。

また、膝関節の安定が得られた後に、円背や大殿筋歩行呈する歩行をイメージし患側を軸足として健側下肢の踏み返しを練習することで、歩行時の股関節周囲筋群の筋収縮のタイミングの獲得と筋力強化を図った。

そして、異常歩行がでない歩行補助具を選択し、破行のない距離を繰り返し歩くことで、本症例なりの正常歩行距離を長くしていった。伊地知らによれば80歳を超える、頸部骨折には70%が3ヶ月以上の後療法を要したと報告している。本症例においても、おおむね同程度の期間を必要とした。

歩行獲得を目的とした場合、痴呆は理学療法を施行するにあたり厄介な問題ではあるが、重要なのは歩く意欲を以下に引き出すかではないかと考えられた。

ポリオ後遺症により後脛骨筋機能不全を生じ  
慢性腓骨筋腱炎を呈した一症例

中宿 伸哉 1)・林 典雄 1)・鵜飼 建志 1)・赤羽根良和 1)・田中 幸彦 1)  
宿南 高則 1)・近藤 照美 1)・細居 雅敏 1)・帯川真由美 1)・笠井 勉 (MD) 2)

- 1) 吉田整形外科病院リハビリテーション科
- 2) 五ヶ丘整形外科

【はじめに】ポリオ後遺症にて後脛骨筋機能不全となり、慢性腓骨筋腱炎を呈した症例に対し、ストレッチ、足底挿板による理学療法を施行した結果、良好な成績が得られたのでここに報告する。

【症例】45歳男性。急性灰白髄炎を発症し、4歳時にアキレス腱延長術を行った。3年前より足関節外側に歩行時疼痛が生じ、現在もなお疼痛が継続するため当院を受診。左足関節外側部痛と診断され理学療法が処方された。

【初診時所見】長腓骨筋に圧痛、収縮時痛、伸張時痛を認めた。後脛骨筋のMMTは0であった。また、長母趾屈筋・長趾屈筋は短縮していた。footprintでは、凹足を呈しており、第1中足骨頭部、1~5足趾に圧の集積を認めた。静止立位時では、踵骨はやや回内し、舟状骨、内側楔状骨が底側に落ち込んでいた。歩行観察では、踵骨が軽度回外位にて外側接地しており、足関節が背屈すると共に足趾は鷲爪趾を呈し、蹴り出し時に前足部の回内がみられた。

【考察】本症例において、静止立位では踵骨が軽度回内していたが、歩行時では回外し接地していた。これは、長母趾屈筋・長趾屈筋の短縮が関与したと考えられる。後脛骨筋の機能不全により立位では内側縦アーチが低下するため、踵骨は回内位となるが、歩行では踵接地時の足関節背屈に伴いこれらの筋の短縮により巻き上げ機構が働き、凹足を呈するため、踵骨が回外し外側接地を呈したものである。踵骨回外位での接地により長腓骨筋が過伸張される。また、後脛骨筋機能不全により内側縦アーチの保持能力が著しく低下するため、歩行時に伴う内側縦アーチの低下を制御することができず、その代償として長腓骨筋が過剰に収縮したと考えられる。これらの理由により長腓骨筋に疼痛が生じたと推察された。

【理学療法】長母趾屈筋・長趾屈筋のストレッチを行い鷲爪趾が改善された上で、足底挿板の作製を行った結果、歩行時における疼痛は消失した。