

## 膝関節他動屈曲時の膝窩部痛に対する運動療法について

～変形性膝関節症例を対象として～

○橋本 貴幸(1)・林 典雄(1)・鶴飼 建志(1)・長田 瑞穂(1)・堀 信宏(1)・大嶽 昇弘(1)・長谷部 武久(1)・山田 みゆき(1)・村井 利江(1)・東 隆雄(MD)(2)・大須賀 統子(2)

1) 平成医療専門学校 2) あずま整形外科

【対象】平成12年5月1日から7月28日までの期間に、あずま整形外科を受診し、変形性膝関節症と診断され、膝関節他動屈曲時に膝窩部痛を訴えた症例6名11膝を対象とした。

【方法】(1) 理学的所見：膝窩部疼痛出現可動域の測定、圧痛部位の確認、筋緊張の程度、内外側半月板の可動性の触診、VASスケールを用いた疼痛の内容と程度を評価した。(2) 理学療法の実際：膝窩筋に対しては、開始肢位を約80°屈曲位とした。この肢位から屈曲約100°の範囲内で、膝関節屈曲と膝窩筋の走向に沿った下腿内旋を強調した自動介助運動を中心に施行した。半膜様筋に対しては、可動範囲内で下腿内旋を伴った膝関節屈曲の自動介助運動を施行した。この時、半腱様筋の収縮を抑制するために、徒手にてMTJに圧迫を加えた。これらの運動は、圧痛が消失するまでとした。

【結果】疼痛出現可動域は、126°～158°の範囲で存在し、運動療法後、疼痛は全症例消失し、可動域は137°～最終可動域の範囲で、全症例約10°前後の可動域の増加を得た。運動療法前の圧痛部位は、膝窩筋筋腹、半膜様筋付着部付近の2つの筋に認められた。運動療法後、全て圧痛は消失した。筋緊張は、圧痛の存在した膝窩筋に通常よりも高い緊張を感じた。運動療法後、筋緊張は低下した。半月板の可動性は、内外側半月板の後角の動きが、触診上低下しており、運動療法後は、スムーズな可動性を得た。VASスケールは、運動療法前平均59.8点であり、その内容は、1) 引っ張られるような：6膝、2) 引きつれるような：4膝、3) だるい：4膝、その他で、運動療法後の疼痛は消失した。

【考察】膝窩部痛の消失は、浅野が報告しているように半月板の可動性を含めた後方支持組織のImpingementが改善されたことによるものと推察された。今回の結果から、膝関節他動屈曲時の膝窩部痛が存在する場合は、膝窩筋筋腹、半膜様筋付着部付近の圧痛、半月板の可動不良などの理学的所見を確認し、変形性膝関節症例のみならず、膝窩部痛を呈する膝関節障害の運動療法として有効であると考えられる。

## 変形性膝関節症における歩行時痛に対するテーピング療法

あずま整形外科 リハビリテーション科

大須賀 統子

同整形外科

東 隆雄(MD)

[目的] 今回、変形性関節症による疼痛の原因の一つである膝関節周囲筋の筋力低下に着目し、筋力増強を目的としたテーピングが、ダイナミックアライメントで発する疼痛に対して良好な結果を得られたので報告する。

[対象] 当院通院患者で、立位または歩行時に膝関節痛を訴える12例を対象とした。またFTAを測定し、175°以下をA群(3例)、176°-179°をB群(3例)、180°以上をC群(6例1)に分類した。

[方法] テーピングは坐位にて膝関節軽度屈曲、tooinの肢位で足底を床に接地させ、下腿前面から内側近

位方向に膝窩を回り、膝関節外側を通過して大腿前面中央に停止するよう巻いた。テーピングの角度は内側広筋筋線維の走行に平行となるよう合わせた。テーピング施行後、坐位にて膝関節屈伸運動を20～30回行い訓練終了とし、皮膚に異常が出ない限り1日テーピングを巻いたまま行動するよう指示した。またVASスケールを使用し、治療開始時と治療終了時にデータを取り疼痛の変化をみた。

【結果】疼痛減少率はA群では平均67.5%（平均治療回数17.7回）、B群では平均74.2%（平均治療回数21.3回）、C群では79.5%（平均治療回数8.8回）であった。今回の結果から、テーピングにより内側広筋の筋活動が高まり下腿の外施が制動されダイナミックアライメントに対する安定性が得られたことで疼痛が軽減されたと考えられる。また内側広筋の活動を高めることによって、外側広筋の筋活動をも優位に上げ外方動揺を制動する結果、疼痛が軽減されたと考えられる。

## 腰部椎間板ヘルニアに対する90° - 90° 牽引の治療効果について

赤羽根 良和1)・大久保 佳範1)・中宿 伸哉1)・林 典雄2)

1) 吉田整形外科病院 2) 平成医療専門学校

「はじめに」腰部椎間板ヘルニア（以後ヘルニア）に対する保存療法の一つとして、90° - 90° 牽引が注目されつつある。今回、ヘルニアを腰椎レベル別（L3/4、L4/5、L5/S1）に分類し、90° - 90° 牽引の治療効果について比較検討した。

「対象」MRIにより確認されているヘルニア45名を対象とした。調査期間中は薬物療法のみとし、注射療法・観血的治療を行ったものは前日までとした。

「方法」Cottrellによって開発された90° - 90° 牽引を使用した。90° - 90° 牽引の効果判定は、腰痛においてはVASを、総合評価として日本整形外科腰痛治療判定基準（以後日整会）を用いて評価した。各椎間の比較として有効性を確認するため、初診時から最終時までのVAS及び日整会の変化量を改善量として比較した。統計学的対応のある一元配置の分散分析を用いた。

「結果」VAS及び日整会の各椎間において有意に最終評価で良好な成績が得られた。VASでは各群において良好な成績が得られた。日整会ではL4/5、L5/S1レベルでの改善度がL3/4に対し、より良好であった。日整会の項目としてADL及び他覚所見のうちSLRの改善度が、L4/5、L5/S1において高かった。また知覚・筋力では各椎間での改善程度は低かった。

「考察」90° - 90° 牽引は腰椎を後彎したpositionをとりながら椎間板内圧を減少させ、椎間板による神経根への機械的な刺激を取り除く事で、各椎間において良好な成績が得られたと考えられる。またより椎間板後方の拡大傾向のあるL4/5・L5/S1においてはより根性疼痛が軽減し、ADL及びSLRが改善したと考えられる。しかし、知覚・筋力の回復度合いが少ないのは、神経線維の変性が考えられた。

## 梨状筋症候群に対する理学療法の試み

松本 正知1) 加藤 明2)

1) 桑名市民病院 整形外科 理学療法室 RPT

2) 桑名市民病院 整形外科 MD

## 【要旨】

梨状筋症候群は、梨状筋や上双子筋等により坐骨神経が圧迫され坐骨神経痛・支配領域の疼痛・知覚異常を呈する絞扼性神経障害の一つで、腰椎椎間板ヘルニアとの鑑別に苦慮することが多い疾患である。これに対する治療法の選択は、通常運動を控える等の安静であり、症状の頑固な場合や、運動・知覚障害の持続する場合は手術的療法（梨状筋筋腹切除・神経剥離・坐骨切痕部部分切除）が選択されることが多く、保存的療法は無効であるとの報告もなされている。今回我々は、1999年3月～2000年4月までに梨状筋症候群と診断された症例、またはそれを疑われた3症例に対し、理学療法を施工し良好な結果を得られた。その方法として、疼痛を伴わない程度で梨状筋に対する筋収縮を行わせ、その後股関節90°屈曲位で梨状筋へ、中間位でその他の外旋筋に対し等尺性収縮を施行し、痛みのない範囲でストレッチを行った。この操作により治療開始から12～22日間で、痛みの消失ないし減弱、そして歩行の軽快が得られた。これらの、具体的治療方法及び経過について若干の考察を含め報告する。

## 長母趾伸筋腱の癒着により足関節機能障害が生じた一症例

和田 佳子1)・横山 大輔1)・田中 和彦2)・角島 元隆(MD)2)・皆川 太郎(MD)2)・林 典雄3)  
1) 岐阜中央病院 2) 平野総合病院 3) 平成医療専門学院

【はじめに】本症例はSalter-Harris型に属し、一般的には予後は良好な症例である。今回長母趾伸筋（以下EHL）腱の癒着により足関節機能障害を有するに至った症例を経験したのでここに報告する。

【症例紹介】11歳女性、診断名は右脛骨遠位端損傷（Salter-Harris型）、平成11年7月26日自宅にて足を捻り当院外来受診、翌日腰麻下にて整復後ギプス固定を施行、同年9月6日より理学療法（以下リハ）開始。

【初診時所見】足関節底屈5°、背屈20°、足関節最大底屈時母趾MTP関節屈曲-30°、足関節最大背屈時母趾MTP関節屈曲30°、EHL筋腹での収縮は触診可能だがEHL腱の緊張ほ触知不能であり母趾自動伸展不能であった。

【経過】リハ開始から12W経過時、足関節底屈15°、足関節底背屈時母趾MTP関節の屈曲角度が増加。14W経過時、足関節底屈40°、足関節底屈時母趾MTP関節屈曲20°、EHL腱の滑走が触診可能。15W経過時、足関節、MTP・IP関節とも全可動域を獲得した。

【考察】初診時所見の現症を、動的腱固定効果を用い考察した結果、足関節より近位でのEHL腱部分に癒着部位が存在したと考えられた。

## RAにおけるTKA施行後の足部・足関節痛について

渡辺 修司1)・杉山 墓1)・加藤 秀卓2)・原 修2)・林 典雄3)  
1) 清水厚生病院 2) 中伊豆温泉病院 3) 平成医療専門学院

【目的】慢性関節リウマチ（以下RA）における、人工膝関節置換術（以下TKA）後の他関節に及ぼす影響を示唆した報告は少ない。今回我々は、臨床上高頻度に出現する足部・足関節痛に着目し、出現時期及び部位から若干の機能解剖学的考察を加え報告する。

【対象及び方法】平成5年から10年の間に当院でTKAを施行したRA患者102名、111関節を対象とした。RA膝治療成績判定基準（日整会）における平地歩行能力と階段昇降点数の合計を歩行点数とし、術前後の有痛関

節部位を術前4.9±3.3日、術後50.6±17.1日に評価した。

【結果】術後歩行点数が有意に増加しているのに対し、術側足部・足関節痛は、術後有意に増加していた。また、80%が術後3～4週に訴えており、部位としては、外果後縁から前縁にかけて出現するものが38%で、距腿関節前面が37%であった。

【考察】TKA施行後、FTA及び下腿回旋異常は是正され、歩行能力も向上する。しかし、前足部及び後足部変形が残存するRA患者において、距腿関節及び距骨下関節にかかるストレスは術前と異なってくる。活助量増加に伴う下腿前傾ストレス増強や距骨下関節の内反ストレスが、足部過回内・踵外反傾向にある足部に対し加わると考えられる。今後、RAにおけるTKA施行後の荷重訓練において、FTA・下腿の回旋是正に伴う、足部・足関節への影響を考慮する必要がある。

## 足関節果部骨折における理学療法成績について

～関節可動域を中心に～

山本 昌樹1)・山本 良次1)・古川 和徳1)・松本 寿夫(MD)2)

1)市立伊勢総合病院 2)同整形外科

【はじめに】足関節果部骨折は日常よく遭遇する外傷で、この部の破綻は膝、股関節及び全身へ悪影響を及ぼし、日常生活に多大な支障を来す。足関節は内果がstatic stabilizer、外果がdynamic stabilizerとして果間関節窩(ankle mortise)を形成、距骨(足関節)を安定化、運動・荷重機能が保障される。故に、正確・確実な解剖学的整復が必要で、手術が積極的に用いられ、理学療法(PT)においても、より早期の足の機能改善が必要であり、今回、主に関節可動域(ROM)に着目し、治療成績を示すものとする。

【対象】1998年7月より2000年3月までに当院整形外科で治療及びPT施行した9症例(男性1例、女性8例、平均年齢47.3歳、手術7例、保存2例、受傷機転は転倒3例、交通事故5例、他1例)骨折の分類はLauge-Hansen(L-H)分類に従い、SER ; 2例、 ; 3例、PERI ; 2例、 ; 1例、SA ; 1例であった。PT開始は受傷後平均39.6日(術後平均31.3日)概ね6週までに正座、しゃがみ込み可能、歩行自立、PT終了となった為、調査期間は6週間とした。

【結果】PT開始時ROM足関節背屈平均7.2度、底屈38.9度で、開始から1週までの変化が底背屈共に最大(背屈7.8度、底屈6.1度)を示し、その後は徐々に改善、最終の6週では背屈25.6度、底屈52.8度であった。

【考察】足関節果部骨折は関節内・荷重関節の骨折で、治療原則は解剖学的整復が最も重要であり、次いで早期PTが挙げられる。今回、全症例において整復は良好、PT開始はほぼ術後3-4週、保存は6週間のギプス固定後より、PT開始前から足趾自動運動は行われていた。治療成績は、L-H分類による差を認めず、PT開始から1週の変化が大きく、その後は徐々に改善を示した。これは、ギプス固定中より行った足趾自動運動が足関節周囲筋群の滑走性・amplitude・lengthを維持し、周囲の軟部組織へも影響、ギプス除去後の足関節運動を伴った運動がROMを再獲得したと考えられ、その後は、治癒(炎症)過程で生じた拘縮が現れ、改善に時間を要すものと考えた。治療に差がみられた2症例を比較すると、症例Aでは術後11日、ギプス固定中よりPT開始、症例Bでは術後2ヶ月よりPT開始され、初期成績並びに経過で明らかな違いがみられ、早期PTの重要性が再確認されるものであった。

## 足関節両果骨折の術後理学療法を経験して

清水 智恵 1)・小野 晶代 2)・青木 隆明 (MD) 2)・林 典雄 3)

1) 誠広会臨床研修センター 2) 岐阜中央病院 3) 平成医療専門学院 理学療法学科

【はじめに】足関節両果骨折の診断および治療にはLaugé-Hansen分類が今日世界中で最も広く用いられている。本症はLaugé-Hansen分類にて足部内がえし位にて距骨が内転・内旋方向に強制されることにより外果の横骨折と内果の斜骨折が生じたsupination-adduction型(以下SA型)stageである。今回このような症例の術後理学療法を経験する機会を得たので、機能解剖学的考察を加え報告する。

【症例紹介】症例は62歳の女性であり、平成12年3月21日交通事故にて受傷、右足関節両果骨折(Laugé-Hansen分類SA型stage)と診断された。同年3月31日腰麻下にて内果・外果の内固定後、足関節軽度底屈位にてギプス固定、数日後シャーレ固定に変更し、同年4月17日より理学療法(以下PT)開始となった。

【初診時所見および経過】初診時足関節可動域(以下ROM)は背屈0°底屈30°(健側背屈25°、底屈40°)であり、足関節底屈位と比較し背屈位にて足趾の伸展角が軽度減少していたことから足趾屈筋群の短縮が伺われた。また下腿遠位から前足部にかけて浮腫を認めた。PT開始6W後に足趾伸展角は足関節の肢位に関わらず良好となり、9W後には足関節ROMは背屈・底屈共に健側比にて100%にまで改善した。

【考察】本症は関節内骨折であり、整形外科的治療原則は解剖学的整復 強固な固定 早期運動療法である。今回PT開始後から浮腫対策、足関節軽度底屈位固定であることを考慮した足趾の自動運動、足外筋の筋収縮により筋腱の癒着および短縮防止とアンプリチュードの維持・改善、関節包・骨間膜の短縮防止に努めた。その結果ROM訓練を効率的に行うことができ、良好な成績が得られたと考える。本症例を通じて整形学的整復及び強固な固定がなされた後、より早期から適切なPTを行っていく必要性を再認識した。

## 外傷後の足関節ROM障害に改善を認めず関節固定術に至った一例

岸田 敏嗣 1)・篠田 信之 2)

1) 国立名古屋病院 2) 愛知ブレース

【はじめに】外傷による多発骨折の症例では、治療に難渋する場合がある。特に関節部やその近傍ではより著名な関節機能障害が残存する例がみうけられる。より早期からの理学療法が求められるが、創外固定やCAST固定にて長期間関節固定が行われる症例も散在する。拘縮の予防として筋腱のglidingを維持するための治療は行われるが、初期治療により大きく左右される。今回、多発外傷後にROM制限が発生し、長期間治療に難渋し、最終的に足関節固定術に至った症例を経験したので、反省を含めて経過を報告する。

【症例】21歳女性。右大腿骨骨折・右下腿開放骨折にて、受傷後約17日目に大腿に対してキynchャー釘、下腿に対して下腿-中足骨間創外固定施行。術後約6週後に再度創外固定施行。更にその3週後に下腿に対して骨移植術施行。その状態で受傷後約4.5ヶ月後に当院転院。下腿-中足骨間創外固定はそのまま、理学療法開始。初診時、膝屈曲約60度、足関節は底屈内反位にて固定されていた。当面膝関節に対して治療し、ほぼ一ヶ月で制限は消失した。その状態で筋力増強訓練と足趾の自動運動を中心に訓練を進め、受傷後8ヶ月の時点で他院にて創外固定除去及びキynchャー釘手術施行。約1ヶ月で退院し当院にて外来フォロー開始した。内反変形あるも背屈-10度程。足関節に対する治療を中心に進めるも、改善せず、内反のため荷重時にweightが乗らず、常に底

屈位での歩行となる。約3ヶ月の治療で改善が見られず、他院にてアキレス腱延長術施行。1.5ヶ月後より当院にて外来フォロー開始。背屈はほぼ0°であるが、内反が残存しており、weightが外側に落ちてしまう。義肢装具士に相談し、brace作成。しかし、経過と共にROM増悪が見られ、膝腰に疼痛を訴えるようになり、距骨関節面にも変性が見られたため、受傷後約3年の時点で他院にて足関節固定術施行し現在に至る。

「胸郭出口症候群牽引群における理学療法について」

○田中 和彦1)・柴田 博次(MD)1)・皆川 太郎(MD)1)・和田 佳子2)・青木 隆明(MD)2)・林 典雄3)・長田 瑞穂3)

1) 平野総合病院・2) 岐阜中央病院・3) 平成医療専門学院

【目的】我々は、TOS牽引群の肩関節周囲筋力特性に基づき、理学療法を実施し、良好な成績を得たので、今回、実施した具体的な理学療法について報告する。

【対象】2ヶ月以上経過観察が可能であった15名(男性6名、女性9名)である。

【理学療法】初期において僧帽筋中部線維訓練として、仰臥位にて筋の線維方向に合った肩甲骨の上方回旋を伴う内転運動の誘導を実施し、また棘上筋訓練として、仰臥位にて肩甲骨を固定し、筋収縮を触診しながら、外転運動を実施した。また、姿勢指導は、そのポイントとして、正面より観察される鎖骨長軸アライメントがV字型もしくは無理なく鎖骨遠位がもとの位置より上方にて保持できる位置の確認と、側面では耳垂、頸部、肩峰が垂直線上になる位置を確認させた。その後、積極的な理学療法への移行の目安として、挙上運動に伴う肩甲骨下角のWing inの減少、消失が得られた時点より、僧帽筋下部線維訓練を開始した。訓練は、仰臥位にてscapula planeで約90°から120°の範囲で肩甲骨腕関節の運動を抑制しつつ、肩甲骨の上方回旋、下制運動を誘導した。さらに筋力増強に伴い、腹臥位にて僧帽筋中部、下部線維訓練へと移行し、Cuff訓練とともに、肩関節周囲筋をバランスよく配合した理学療法を実施した。

【結果】肩関節周囲筋の筋力増大にともない、熊大式TOS臨床評価、頸肩腕痛に関するVAS scaleともに著明な改善を認めた。

【考察】理学療法にて僧帽筋中部線維と棘上筋の訓練、続いて肩関節周囲筋の訓練にて肩甲骨胸郭関節、臼蓋上腕関節の安定性・運動性の獲得できたと考えられた。

肩甲骨胸郭関節機能障害を基盤としたTFCC損傷の1例

○橋本 貴幸1)・鷓飼 健志1)・林 典雄1)・大嶽 昇弘1)・長谷部 武久1)・堀 信宏1)・山田 みゆき1)・田中 和彦2)

1) 平成医療専門学院 2) 平野クリニック

【症例紹介】症例は某ソフトテニス部に所属する19歳女性で、ポジションは前衛である。右手関節尺側に運動時痛及び右頸部より前腕までのシビレ出現し、平成11年9月28日、某整形外科を受診し、TFCC損傷と診断された。

【初診時所見】主訴は、ボールインパクト時の手関節尺側の疼痛であった。手関節尺側には圧痛が存在し、手関節尺屈の自動・他動共に運動時痛を認めた。肘関節内側には、屈曲外反ストレス時に疼痛を認めた。右頸部より前腕にかけてRadiculopathyを認め、胸郭出口症候群(以下TOS)牽引型の合併が疑われたため、熊本大学式TOS機能評価を施行したところ、総合点数は75点であった。MMTは、肩関節屈曲・外転共に、肩甲骨

固定4、肩甲骨非固定3+、僧帽筋中部線維2+、僧帽筋下部線維2であった。上肢下垂位での肩甲骨アライメントは、外転・下方回旋傾向にあった。関節可動域は、各関節Hyper Mobilityであった。

【経過】初診時、肩甲骨内転位保持と肩甲骨内転位保持と肩甲骨内転運動を指導した。12月上旬、MMTは、肩甲骨非固定4、僧帽筋下部線維3と筋力増大を認め、姿勢保持も良好となってきた。熊本大学式機能評価は93点となり、それに平行してTFCCの疼痛も軽減してきている。現在、ソフトテニス部で活躍中である。

【考察】本症例は、僧帽筋中部線維、下部線維の筋力低下に伴う肩甲胸郭関節の機能障害により、十分な肩甲骨の上方回旋及び固定が得られず、上肢の挙上及び保持が困難であった。前衛に多く用いられるハイボレーやスマッシュ動作では、肘下がりとなりやすく、肘関節外反・手関節尺屈を伴ったラケット操作が必然的に強要されたと考えられた。これらの手関節尺側に対する機械的反復ストレスにより、TFCC損傷に至ったものと推察された。

## 肩上方関節唇損傷 (SLAP Lesion) 修復術後、投球障害を呈した1症例

林 典雄1)・鶴飼 建志1)・橋本 貴幸1)

1) 平成医療専門学院 理学療法学科

【はじめに】肩上方関節唇損傷 (Superior Labrum both Anterior and Posterior Lesion 以下SLAP Lesion) は、1990年Synderにより報告された肩関節内病変の1つである。今回、SLAP Lesionに対する修復術後、投球障害を呈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考察する。

【症例および現病歴】症例は26歳の男性で、草野球チームの投手である。1997年春より右肩痛を自覚し、投球時肩から前腕にかけての放散痛と投球に伴う引っかかりを自覚していた。1998年3月某大学病院整形外科を受診し、MRIにてSLAP Lesion type と診断後、上方関節唇のopen repairを施行した。1999年9月転勤のため某市民病院に紹介受診した。関節拘縮と疼痛のためcocking phaseはとれず、follow through時には肩後方に疼痛を訴えた。1999年9月18日、理学療法目的に紹介され治療を開始した。

【理学療法経過及び考察】初診時可動域は、1st肢位外旋及び2nd、3rd肢位内旋・外旋が健側比50%~70%と制限を認め、rotation glideではcrick signが触知できた。肩甲骨固定時の筋力は全方向において健側比25%~60%、非固定時筋力では健側比50%~70%程度であった。上肢挙上に伴う肩甲上腕リズムでは、早期かつ過剰な肩甲骨の上方回旋および外転が観察された。また、90°外転位からの水平内転では著明な肩甲骨内側縁のwingingを認めた。これらの所見より、烏口上腕靭帯の短縮に伴う大結節の後方移動の減少に加え、中・下臼蓋上腕靭帯の短縮によるcocking phase等での動作障害の惹起、同時に、下方関節包の短縮による骨頭の突き上げがimpingementを引き起こしているものと考えられた。治療8回目の2月16日、肩関節可動域は全ての範囲で健側比100%、2nd肢位の外旋は健側比100%を越える可動域を獲得した。その後、烏口上腕靭帯を選択的に伸張しcocking phaseへの移行を円滑化した後、肩板訓練の継続を指導し治療を終了した。2000年5月からのリーグ戦には3塁手として活躍している。

## 結帯動作時に生じる肘関節外側及び前腕外側部痛について

林 典雄1)・鶴飼 建志1)・橋本 貴幸1)・長田 瑞穂1)・青木 隆明2)・東 隆雄3)・大須賀 統子3)

【はじめに】肩関節周囲炎をはじめとする有痛性肩関節疾患症例では、肩関節疼痛のコントロールと共に、肩関節挙上制限に対する可動域訓練が一般に広く行われている。しかしその一方で、肩関節拘縮をある程度改善させたとしても、結帯動作の際に前腕外側部痛を訴える症例に時折遭遇する。この疼痛は、肩関節挙上時には出現せず、同部の圧痛も認められない一方で、肩関節の伸展運動に伴い出現してくる特徴を持っている。我々はこの疼痛部位が、筋皮神経から連なる外側前腕皮神経の支配に一致していることから、筋皮神経を媒介とした関連痛ではないかと考察した。そこで、烏口腕筋と筋皮神経との関係を肉眼的に観察し、興味ある知見が得られたので、臨床所見との関連を交え報告する。

【結果】解剖学的観察結果：烏口腕筋の形態は、上腕骨近位内側面より上腕二頭筋短頭腱に向かって、半羽状の形態を呈しており、その近位1/2からは、上腕二頭筋短頭腱と共に共同腱として烏口突起に付着していた。筋皮神経は、烏口腕筋の近位1/3あたりから直接烏口腕筋に侵入し、烏口腕筋を貫通した後、上腕二頭筋、上腕筋に分布していた。肩関節を伸展させると筋皮神経は強く緊張し、同時に烏口腕筋の筋線維角も著明に急峻化し筋皮神経を強く絞扼した。臨床観察結果：結帯動作時の肘関節外側から前腕外側部の疼痛4例、肘窩から肘関節外側の疼痛が1例であった。触診上、烏口腕筋の緊張が健側に比べて高い者5例中5例、烏口腕筋の圧痛所見があった者5例中4例、烏口突起下部の圧痛5例中3例であった。関節可動域は挙上平均 $145^{\circ}$ 、第1肢位での外旋平均 $45^{\circ}$ であり、内旋はL5レベル2例、L3レベル1例、L1レベル2例であった。烏口腕筋に対する等尺性収縮を用いたrelaxationにより、全例に結帯動作時の疼痛は消失し、内旋可動域も4椎間から6椎間程度拡大した。

【考察】今回の結果より、筋皮神経は烏口腕筋内を貫通すること、肩関節伸展によって強く絞扼、伸張を受けること、臨床的に烏口腕筋の緊張が常に高いこと、また同筋のrelaxationにより速やかに疼痛が消失することが明らかとなった。横山は、末梢神経における圧迫と伸張に伴う易損傷性について報告し、両者が合併することで神経のワーラー変性は加速されることを示した。つまりこの疼痛は、烏口腕筋の攣縮による持続的圧迫刺激の存在下に、結帯動作による筋皮神経のさらなる絞扼・牽引が加わることで生じる関連痛ではないかと考えられた。

## 腱板損傷患者の上肢挙上に対する理学療法

浅野 昭裕

碧南市民病院

【はじめに】三角筋、大胸筋などのouter muscleに対し、rotator cuffがinner musclesと呼ばれ、その役割が肩甲上腕関節における動筋として以上にouter musclesが働く際の支点形成ととして重要であると理解されてから、Cuff-YexやJobe's strengthen ex.などの訓練方法が理学療法として浸透していった。一方肩腱板損傷においては腱板第4層の線維方向の特性やrotator cableの理論を理由に残存するinner musclesの収縮力を高めることが上肢挙上につながると考えられ、上記の訓練方法が広く選択されている。しかしscapulo-humeral rhythmとして知られているように、肩甲骨の運動が重要であることもまた周知の事実である。今回上肢挙上困難な腱板損傷の2症例が短期間で挙上可能となったことから、outer musclesやIST(inter scapulo thorasic) musclesの訓練を上肢挙上位で行うことが有効と思われたので報告する。

【症例】1.70歳男性、右腱板損傷、10ヶ月挙上不可、治療前屈曲 $80^{\circ}$  ( $150^{\circ}$ )



2 . 5 2 歳男性、右肩腱板損傷、6ヶ月間挙上不可、治療前屈曲 $50^{\circ}$  ( $160^{\circ}$ )

2症例とも前医で理学療法 (inner muscles強化含む) を行っていた。筋萎縮は軽度

【理学療法】上肢他動最大挙上位で徒手抵抗による肩の屈曲および外転と、肩 $90^{\circ}$  屈曲位での肩甲骨内転の抵抗運動各20回程度

【結果】症例1は理学療法初日に自動屈曲 $145^{\circ}$ 、症例2は初日 $90^{\circ}$ 、5日には $160^{\circ}$ と短期間で自動屈曲が可能となり、以後持続した。

【考察】肩甲骨腕関節における支点形成のためにinner musclesの強化は重要であるが、outer musclesやIST musclesが協調して機能してこそ挙上可能となる。肩甲骨の上方回旋角に対する腱板機能の効率の違いは理論化されており、上肢挙上困難な腱板損傷患者に対し挙上位でのouter muscles、IST musclesへの訓練が自動挙上獲得に対し有効であった。