

胸腺摘出後胸郭出口症候群牽引型を呈した一症例

○橋本 貴幸 1)・林 典雄 1)・赤羽根良和 1)・大久保佳範 1)・中宿 伸哉 1)・竹中 良和 1)

1) 吉田整形外科病院

【症例紹介】症例は、平成 11 年 12 月 14 日、重症筋無力症による胸腺摘出手術を施行した 56 歳の女性である。処方箋は、肩関節可動域改善の目的で、平成 13 年 4 月より週 3 回理学療法を開始した。主訴は、全身易疲労性で、肩が挙がらない、肩の痛みとシビレ感、眼のかすみ・複視・及び頭痛であった。手術当初の血液検査では、抗アセチルコリンレセプター抗体の数値は、67nM であり、今年度 5 月現時点では、30 nM と比較的安定してきている。

【初診時所見】理学的所見では、特異的な前傾不良姿勢を呈し、肩甲骨下角の winging を認め、morley テスト及び inferior stress テスト陽性のため、胸郭出口症候群（以下 TOS）が疑われ、熊本大学式 TOS 機能評価を施行したところ、左右共に 58 点であった。疼痛評価（以下 VAS スケール）は 40 点であった。肩関節屈曲 ROM は、両側共に自動 100°他動 160°であった。MMT は、僧帽筋中部・下部線維 3 - であり、Cuff 及び三角筋においても 3 であった。触診では、斜角筋の圧痛をはじめとして、多裂筋・僧帽筋上部線維・肩甲挙筋にスパズムが認められた。

【経過】理学療法は、頸部から肩甲帯にかけて、斜角筋・多裂筋・僧帽筋上部線維・肩甲挙筋・広背筋のリラクゼーション及びストレッチを更に、僧帽筋中部・下部線維、Cuff の筋力強化治療を施行した。理学療法開始後の 4 ヶ月時点において、熊本大学式 TOS 機能評価点数は、左右共に 82 点、VAS スケール 0 点となった。肩関節屈曲 ROM は、自動・他動共に 175°に維持しており、MMT は、僧帽筋中部線維 4・下部線維 3+ であり、Cuff 及び三角筋においても 3+ となった。

【考察】本症例は、重症筋無力症合併していることから、理学療法としては、易疲労に対して考慮する必要がある。そのため、治療時間の短縮と患者の努力を極力軽減させるためストレッチや Ib 抑制を多く用いた。更に、筋力強化は、筋収縮効率を高めるため、伸張反射を用い、狙った筋を刺激した後に行う工夫が必要であった。

上腕骨近位端骨折の保存療法における初期理学療法について

○大久保 佳範 1)・林 典雄 1)・橋本 貴幸 1)・赤羽根 良和 1)・中宿 伸哉 1)・竹中 良和 1)

1) 吉田整形外科病院

【はじめに】上腕骨近位端骨折は高齢者に多く発生し、2part 骨折は頻度が多い。一般的には保存療法により良好な成績が得られているが、疼痛や可動域制限、インピンジメント徴候のため成績が不良な症例もみられる。

このため PT としていかに早期から拘縮予防していくかが重要となる。今回我々は 2part 骨折 2 症例に対し初期のアプローチとして臼蓋上腕関節の拘縮予防を目的とした stooping ex's を積極的に行い 2.5 ヶ月間の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 1 は 67 歳女性で階段から転倒し受傷した。症例 2 は 75 歳男性で 1m の段差より転倒し受傷した。両症例ともにベルポー固定を施行した。

【方法】stooping ex's の方法として上腕骨頭を臼蓋に引きつけ肩甲骨を良肢位に固定しおじぎ動作をさせる。このとき大結節が肩峰下に入りこむのを確認しながら臼蓋上腕関節で 90°を目安に可動性を確保した。期間としては骨治癒が安定するまで行った。

【結果および経過】stooping ex's 時、肩甲骨固定で症例 1 は 85°、症例 2 は 90°の可動性を確保した。stooping ex's 後、最初の屈曲では症例 1 は 135°、症例 2 は 140°であった。最終可動域として症例 1 は屈曲 170°(左右差 5°) 症例 2 は屈曲 165°(左右差なし) になった。

【考察】上腕骨近位端骨折は高齢者に多くみられ ROM 制限を伴いやすい。青木は上腕骨外科頸骨折において 8.4 ヶ月で肩関節屈曲平均 132.5°の改善を報告している。これらの報告からも治療期間、可動域の面において 2 症例共、良好な改善が認められたといえる。結果より初期の段階で臼蓋上腕関節の可動性を維持することが可動域獲得に有効であったと考えられた。

Anterior Path において生じた肩関節 Impingement Syndrome の 1 例

○竹中 良和 1)・林 典雄 1)・橋本 貴幸 1)・赤羽根 良和 1)・大久保 佳範 1)・中宿 伸哉 1) 1) 吉田整形外科病院

【はじめに】Impingement Syndrome は Posterolateral Path での Impingement sign が一般的な所見であるが、今回経験した症例には Posterolateral Path での Impingement はなく、Anterior Path での Impingement がある症例を経験し、良好な成績が得られたので考察を加え報告する。

【症例紹介】症例は 42 歳男性で、3 月の終わり頃テニスのサーブの際、肩関節に痛みが生じ、翌日に痛みが強くなり、針とマッサージで様子を見ていたが変化がなく、本院受診、肩関節周囲炎と診断され 6 月 26 日から運動療法開始となる。

【初診時所見】主訴はテニスのサーブ時の疼痛であった。Impingement Sign を認め、ROM は屈曲 175°、3rd Position での内旋 0°で Impingement があり、MMT では、僧帽筋中部線維・下部線維共に 3+ であり、棘上筋は MMT・外転テスト共に正常であった。また、C-A ligament の肥厚は触診上認められなかった。

【経過】治療開始 2 回目にて 3rd Position での内旋 45°可能となるが、0°付近での Click を認めた。1 ヶ月後には 3rd での内旋での Impingement が消失。僧帽筋中部・下部線維共に MMT 4 となり、8 月 3 日現在では 2nd Position 内旋 75°付近での回旋において軽度の痛みを残すのみとなった。

【考察】本症例における Anterior Path での Impingement は臼蓋上腕関節後下方関節包の拘縮によって、拳上時、上腕骨骨頭が前上方に突き上げが生じ、拳上に伴う骨頭の運動軌跡が前方有意に移動し、さらに肩甲骨上方回旋筋である僧帽筋中部・下部線維の筋力不足によって、肩甲骨が十分な上方回旋ができず、C-A arch

への Impingement が生じたと推察された。

ゴルフスイング時に生じた左肩関節痛

中図 健 OTR1)・竹岡 千里 OTR1)・阿部 友和1)

1) 藤田保健衛生大学病院リハビリテーション部

【はじめに】今回、SLAP (Type 2) と診断され鏡視下関節形成術が行われた症例を経験した。診断から治療までの経過を若干の知見を加え報告する。

【症例紹介】症例は、プロゴルファーを目指す研修中の27歳女性である。H11.8、ボールインパクト時に左肩がはずれた感を訴え、痛みが出現した。練習量により痛みの増減を繰り返していた。H12.7、精査目的により当院受診となった。当院ではMRI・アルトロCT・プロカインテスト・関節造影が行われた。診察の結果、SLAP (Type 2) と診断された。しかしスイング動作・Scapula-humeral rhythmを観察した結果、1. 胸郭出口症候群 2. 後方支持組織の硬化 3. 腱板機能低下の存在も疑われた。Ptの都合により保存療法は行わず、H12.10.30に鏡視下で関節形成術が行われた。

【経過】リハビリは、オペ後3Wより開始された。開始時の所見として、疼痛は安静時には無く運動時に存在した。圧痛はRotator Interval (以下、RIとする)の部分に存在した。可動域は屈曲85° 外転35° 外旋0° と著名に制限されていた。LHBへのストレスは禁忌とされた。この時期より肩甲骨周囲筋群の筋力増強訓練、後方組織の伸張を開始した。訓練開始後6Wより筋力増強訓練の処方がされた。この時期の所見として、可動域は屈曲150° 外転110° 外旋1st 50° 2nd 80° 3rd 95° 指間椎体間距離は下部腰椎レベルであった。内旋は2nd 3rdにおいて軽度制限を認めた。治療としては棘上筋の前方部、肩甲下筋の上方部、RIを含めたC-H ligの伸張を行った。可動域制限はほぼ消失したが引き続き筋力増強を目的に他院通院となり当院のOTプログラムは終了となった。その後、H13.4よりスイング動作が許可され、今年のプロテストに向け練習中である。

【考察】肩上方関節唇部には肩甲頸部に完全に付着していないことによって形成される間隙 (sublabral recess) が存在することも報告されている。そのため、診断の際に病的所見なのか？正常所見なのか？の判断に迷うことが多い。今回、複合損傷の可能性のあるゴルフ選手を経験した。結果的に、外科的治療が行われ復帰可能となったのだが、保存療法の適応と限界について考えさせられた症例であった。

上腕骨骨幹部解放性骨折を経験して

中図 健 OTR1)・竹岡 千里 OTR1)・阿部 友和1)

1) 藤田保健衛生大学病院リハビリテーション部

【はじめに】今回、上腕骨骨幹部解放性骨折により観血的骨接合術 (Ace humeral nail System) が行われた症例を経験したので、若干の知見を加え報告する。

【症例紹介】症例は、69歳男性。職業は、退職されており現在無職である。二ードとしては、「物を持ち運

び出来るくらい力をつけたい。」であった。

【現病歴】H13.2.15、バイク走行中、乗用車と接触し転倒。近医に搬送され右上腕骨骨幹部解放性骨折の診断を受けた。同日、当院紹介され創外固定が施行された。H13.2.26、創外固定抜去し観血的骨接合術(Ace humeral nail System)が行われた。

【経過と考察】リハビリは、オペ後1MのH13.3.29より行われた。開始時、edemaが肘頭周辺に認められた。可動域は、肩・肘関節に制限が認められた。訓練は、肘関節筋群のspasmの抑制と三頭筋のAmplitude up exによる肘頭周辺のedema除去を行った。訓練開始2M後、可動域は肩関節屈曲 100° (150°) 外転 90° (120°) 外旋1st 70° 2nd 60° 3rd 80° 内旋1st 90° 2nd 40° 3rd 20° であった。肘関節に制限は認められなかった。筋力は、回旋筋群が3レベルと著明に低下していた。主訴は、「腕を挙げていくと上の方でピンがぶつかる。ズボンに服を入れる際、背中部分を自分で入れられない。」であった。オペ時、髓内釘を棘上筋腱より挿入した事による腱板炎の惹起と、棘上筋腱と滑液包間の癒着が原因と考えられた。結果、肩上方部の伸張性が低下し、大結節が肩峰下を通過することが出来ず、Impingement syndが生じていると考えられた。棘上筋のAmplitude up exにより上方の伸張性を引き出し、Impingementを防ぐことを訓練の目的とした。現在、可動域のlagは消失し、主訴はなくなっている。

()内は他動関節可動域を示している

肩下垂位における肩甲骨下角の浮き上がり所見と
肩甲骨軌跡との関連について

田中和彦 1)・林典雄 2)・宮本敬 3)・清水克時 3)

1) 岐阜大学医学部付属病院 理学療法室 2) 吉田整形外科
3) 岐阜大学医学部付属病院 整形外科

【要旨】我々は胸郭出口症候群牽引群の報告に基づいて特徴的な所見である胸郭からの下角の浮き上がり(以下 下角 winging)について着眼した。対象は、健常者 82 名を対象とし、そのうち上肢下垂位にて下角 winging を呈しない群(以下 control 群 : C 群)52 名と明らかな下角 winging を呈する群(以下 下角 winging 群 : W 群) 18 名、肩甲骨内側縁の winging を呈する者 12 名に分類した。このうち肩甲骨内側縁の winging を呈する者は今回の研究から除外した。測定方法は、端座位にて肩関節下垂位、 50° 外転位、 100° 外転位、 150° 外転位を行い、後方よりビデオ撮影後、パソコン上に取り込み肩甲骨運動を計測した。

計測方法は、1) 肩甲骨重心軌跡は、各位の棘三角、肩峰、下角の位置を求め、結んでできた三角形の重心点を求めた。また下垂位の状態において支柱中央を通る垂線(a)、下角を通る水平線(b)、肩峰を通る垂線(c)、肩峰を通る水平線(d)を求め、(a)と(b)の交点を基準(0,0)として、重心点を(x,y)の座標上にて表した。各肢位にて得られた重心点座標は(c)と(d)の交点の座標にて除することにより指数化した。2) 上方回旋角度は、棘三角と下角を結んだ線と垂線(a)を通過する垂線のなす角度を計測した。統計学的分析は、student t-test を用い、有意水準は 5 %とした。結果は、C 群、W 群の順にて 1) 下垂位にて平均(61.6,71.8)、(61.0,71.4)と有意差なし、

50°外転位にて(63.3,75.5)、(60.5,82.7)とw群にて上方移動が有意に増加した。100°外転位にて(65.7,70.8)、(60.9,83.9)とw群にて内転移動が有意に減少し、上方移動が有意に増加した。150°外転位にて(63.0,72.7)、(61.7,83.4)とw群にて上方移動が有意に増加した。2)下垂位にて11.4°、11.6°と有意差なし、50°外転位にて16.3°、15.1°と有意差なし、100°外転位にて26.7°、23.9°とw群にて上方回旋が有意に減少し、150°外転位にて42.2°、45.3°とw群にて上方回旋が有意に増加した。今回の結果より外転運動時の肩甲骨軌跡についてc群と比較してw群は、拳上に伴い上方移動の増加により肩甲骨拳上運動に拮抗する運動である肩甲骨下制筋群の筋力が相対的に弱化していると考えられた。これらの知見は我々の研究である胸郭出口症候群牽引群の筋力特性と類似し、またその筋力特性により生じる特徴的な所見のひとつとして下角wingingが生じると考えられた。今後、下垂位での下角wingingを呈する者に対しての肩甲骨軌跡は、診断と治療の重要な事柄であると考えられた。

PCL 剥離骨折に対する理学療法の一考察について

赤羽根 良和1)・林 典雄1)・橋本 貴幸1)・中宿 伸哉1)・大久保 佳範1)・竹中 良和1)

1) 吉田整形外科病院

【要旨】

PCL 剥離骨折は関節内骨折であり、解剖学的に整復されないと、膝関節の機能障害や不安定症が残存し治療に難渋する反面、骨癒合さえ得られれば不安定症は生じず、安定した膝関節機能が得られることから、PCL を代表したバイオメカニクスを考慮した治療が望まれる。そこで今回我々は、PCL に緊張を与えないよう治療にあたり、骨折部に転位・不安定を生じさせず良好な成績が得られたのでここに報告する。

本症例は34歳男性、診断名はPCL 顆間隆起剥離骨折である。他院に受診するもののX-Pに異常はなく、2月28日当院受診し入院となった。

3月5日にAOscrewにて固定し、Donjoy braceを装着した。理学療法では翌日から大腿四頭筋の選択的筋収縮によるsettingとSLRを行った。3月19日(ope後2週)に本格的な治療を開始されるが、Screw Home movementを考慮し、過度な下腿の内旋を徒手的に制御して、PCLに緊張を与えないように大腿四頭筋・ハムストリングスの選択的筋収縮を行った。4月9日(ope後4週)で膝関節は屈曲115°となったが、90°以上での大腿四頭筋のベクトル方向及びPCLによるSlippingを考慮し、脛骨の後方移動を徒手及びゴムチューブにて制御しながら治療を行った。4月23日(ope後6週)ではX-Pより骨癒合は良好で、正座可能となり、膝関節の動揺性は伴わずJOA score 100点にて理学療法は終了した。

高度外反変形膝に対するTKRの術前・術後理学療法を経験して

○松本正知1) 加藤 明1)

1) 桑名市民病院

【症例紹介・現病歴】

症例は、83歳の女性であり、10前からRAの既往歴がある。平成12年11月28日から平成13年1月

19 日まで当院内科へ胃潰瘍にて入院しており安静にしていたが、膝関節痛が増強し筋力低下にて歩行困難となる。整形外科受診し左膝に外反変形認め、人工膝関節置換術目的で整形外科へ転科となる。

【初診時所見】

主訴は、膝関節痛と歩行困難であり初期評価は、下記のとおりである。

ROM (1/24) MMT

L R L R

Knee ext - 50 - 15 Knee ext 3 5 flex 95 140 flex 2 4

F T A angle (非荷重) 3 大学試案による膝関節機能評価

L= 155° R= 170° 20点

外反膝変形に加え、屈曲・伸展制限を認める。痛みのため歩行は不可

【経過】

術前理学療法 (1/24 ~ 2/14)

屈曲・伸展方向への可動域訓練、痛みのでない範囲での筋力維持訓練施行、可動域は、-30 ~ 100°へ改善した。

手術 (2/15)

PSタイプ のTKR使用 術中膝可動域 0 - 95° 0 ~ 10°の間で抵抗感が認められた。術後理学療法 (2/16 ~)

術後 48 時間経過、ポ-ティ-除去後術中角度維持。筋力増強訓練施行 また、3W経過より全荷重での歩行開始。-30°で伸展制限があり、これを改善した。歩行時外側スラスト認め、術後 8W+5days 内反膝用装具を作成。術後 13W で退院となった。

【考察】

本症例は、術前高度外反変形膝に加え屈曲・伸展制限を有する症例で、術前・術後を通して、伸展制限の改善に難渋した症例である。

術前には、ムストリ-グスの筋収縮後 3 方牽引を施行し可動域訓練を行った。術後は、浮腫管理・屈曲方向への術中可動域維持を行い、伸展制限に対するアプローチとして可能な限り、半腱様筋・半膜様筋・大腿二頭筋長頭・短頭と選択的な筋収縮後の可動域訓練を施行した。筋力強化訓練は、可動域訓練後に行った。3wを経過した時点で伸展制限が存在したが、膝関節構成体そのものによる拘縮は少ないとおもわれ、筋の短縮特に大腿二頭筋短頭が膝伸展制限の主な原因と考えられ、今回アプローチを行った。結果として、良好な成績が得られたが、手術の方法の理解、またその軟部組織の処理法、時期の考え方による原因の究明が、今回の結果に結びついたのではないかと考えられた

退院時 独歩可、膝関節可動域 - 5 ~ 110°、膝筋力 5 レベル、3 大学試案による膝関節機能評価 80 点となり退院となった。

大腿骨顆部・顆上骨折における理学療法経験

山本 昌樹 1)・山本 良次 1)・古川 和徳 1)・原 隆久 (MD) 2)

1) 市立伊勢総合病院 2) 同整形外科

【要 旨】

大腿骨顆部・顆上骨折は、変形治癒や膝関節拘縮などの機能障害を残しやすく、治療に難渋する骨折の一つであることは周知のことと思われる。その要因として、その受傷機転に於いては「交通事故」「転落」のような"high energy impact"によるものが多く、また、高齢者においては osteoporosis が基盤として存在するために、粉碎骨折が多い傾向にある。この骨片の転位や粉碎が高度であり、顆部の骨皮質の薄さから骨折の整復保持が困難であるといった生体上の問題も指摘できる。加えて、受傷機転から分かるように、膝関節に直接、又は全身状態や生命予後に関連する二次的合併症が多く、これら様々な問題が膝関節機能に影響を与え、治療を難渋させる要因であることが挙げられる。

当院において 1997 年 4 月～2000 年 5 月までに、「大腿骨顆部骨折」又は「大腿骨顆上骨折」と診断され、理学療法を経験した 4 例 5 膝にて、治療成績の一つである ROM に着目し、正坐が可能となった 2 例 2 膝 (A 群) と、正坐不能な 2 例 3 膝 (B 群) に於いて、若干の文献的考察とともに様々な要因に於いて検討を行ったのでここに報告する。

JRA による骨性強直膝関節に対する TKA の一症例

田中和彦 1)・林典雄 3)・系数万正 2)・福田雅 2)・伊藤芳毅 2)・山本孝敏 2)・清水克時 2)

- 1) 岐阜大学医学部附属病院 理学療法室
- 2) 岐阜大学医学部附属病院 整形外科
- 3) 吉田整形外科

【要旨】

人工膝関節置換術 (total knee replacement TKA) は主に変形膝関節症、慢性関節リウマチの疾患に対して膝関節の機能再建手術としてもっとも多く行われているものである。その適応として著名な関節破壊による疼痛が持続する関節炎であることと耐用年数により 60 歳以上がめやすであるといわれている。

今回、若年性関節リウマチ (juvenile rheumatoid arthritis JRA) による骨性強直膝関節に対して TKA を施行した症例を経験した。

本症例は 2 歳時に JRA と診断され、10 歳時に右膝関節可動域制限を認めるようになり、数ヶ月のうちに骨性強直となった 18 歳女性である。ope 施行前は右膝関節屈曲 0° 伸展 0°、ope 施行中はインプラント設置後、右膝関節 屈曲 40° 伸展 0°までであった患者に対して早期より理学療法を施行した。理学療法経過は、ope 後 2day 他動屈曲 40° 伸展 0°、ope 後 1week 他動屈曲 60° 伸展 0°、ope 後 3week 自動屈曲 70°他動屈曲 80°歩行器による歩行可、ope 後 4week lag5°未滿 独歩可、ope 後 5week 自動他動屈曲 90° leg わずか 階段昇降可、ope 後 6week ENT、外来にて週 1、2 回フォロー中である。

骨性強直に対する TKA の報告は少なく、その理学療法の報告も少ないので、今回経験した理学療法に若干の考察を加えて報告する。

バドミントン競技で発生した第 1 背側骨間筋慢性 compartment 症候群の 1 例

○鶴飼 建志 1) ・林 典雄 2) ・橋本 貴幸 2) ・長田 瑞穂 1) ・大嶽 昇弘 1)

山田みゆき 1)・堀 信宏 1) ・長谷部武久 1)・村井 利江 1) ・青木 隆明 (MD) 3)

1) 平成医療専門学院 理学療法学科 2) 吉田整形外科病院 3) 岐阜中央病院 整形外科

【はじめに】 スポーツフィールドでは、外傷が発生しても可能な限りプレーを継続してしまうことが多く、選手は複数の外傷のため複雑化した症状を有していることが多い。そのため、スポーツフィールドでのトレーナー活動においては、選手の有する痛みや不調を様々な理学的所見などから病態を把握し、選手を然るべき医療機関に紹介することも重要な役割である。

今回、バドミントン競技において特徴的なラケットグリップの握りを起因として発症したと思われた第1背側骨間筋(以下第1DI)のcompartment症候群をトレーナー活動中に経験したので、考察を加え報告する。

【症例紹介】 県内の高等学校バドミントン部に所属するインターハイ出場レベルの選手で、右利き、17歳の女性である。

【現病歴及び理学所見】 2カ月前より右第2中手骨付近に痛みがあり、徐々に痛みが増強していた。また、その痛みはプレーの経過に伴い増強した。疼痛を誘発する動作は右下から左上にラケットを振り上げるアンダーハンドストローク(以下UHS)を行う際であった。近医及び接骨院にて疲労骨折の疑いを示唆されたが、X線所見では骨に異常はなかった。本症例のグリップは、通常やや軽めに曲げておく右示指を、MP関節軽度屈曲位、PIP、DIP関節完全伸展位で示指末節骨橈側をグリップ部側面に当てて握っていた。そのためUHS時に示指MP関節が内転強制されていた。右第1DIの腫脹及び圧痛、手内筋短縮テスト陽性、筋力低下、収縮時痛が認められた。右示指MP関節を弾性テーピングでの外転誘導にて、ラケット操作がほぼ痛みなく可能となった。以上の結果とプレーに伴い疼痛が増強していく症状から、第1DIの慢性compartment症候群を疑い、整形外科受診を勧めた。その結果、右第1DI慢性compartment症候群と診断された。

【考察】 第1DIは、MP関節の屈曲・外転、PIP及びDIP関節の伸展作用を持つ。本選手のグリップ握りは、MP関節軽度屈曲位でPIP及びDIP関節伸展位を保持するため狭義の手内筋の活動が必要であり、さらにUHSの際にMP関節の内転強制を受けるため、その制動として働く第1DIがoveruseとなる。そのため第1DIの慢性compartment症候群が起こったものと思われた。狭義の手内筋は小さな筋が比較的狭い範囲内に混在し、また複雑な走行のため障害部位の特定が困難ではあるが、触診をはじめとする適切な理学的所見、手内筋短縮テスト、MMTなどにて十分鑑別可能である。本疾患は、ラケットやバットなどを用いるグリップを必要とするスポーツにおいて、注意が必要な慢性外傷の一つであると考えられた。

上肢に熱傷3度を呈した症例を経験して

○竹岡 千里 OTR 1) 中岡 健 OTR 1) 阿部 友和 1)

1) 藤田保健衛生大学病院リハビリテーション部

【はじめに】今回、熱傷3度の症例を経験し、早期浮腫除去の重要性を再認識したため、若干の知見を加え報告する。

【現病歴】H12.7.16、工作中感電(200V)し、右前腕掌側部及び手背部に熱傷を呈した。人工真皮貼布術(H12.7.31)皮弁形成術(H12.8.21)施行。H12.9.7リハビリ開始となる。

【症例紹介】症例は、43歳男性。職業は、工場経営者である。二ードとしては、「重い物を持ち運べること

と、細かな作業ができること。」であった。

【経過】開始時の主訴は、右前腕以遠のしびれ、前腕部の植皮部位のつっぱり感であった。特に、手関節以遠の浮腫が著明であった。OT評価より、アーチは横アーチが尺側高位。ROM制限は、自動・他動とともに手指・手関節・前腕回内外にみられた。MMTは、Extrinsic muscle 4 Intrinsic muscle 2と低下が著明であった。握力は健側比20%。感覚は、SWTより尺骨神経領域重度鈍麻であった。アプローチとしては、早期浮腫軽減を目的とした。方法としては、物理療法を用いて表在から深部にかけて柔軟性をupさせた。次に、弾性包帯・紐巻きを用いて細部への圧迫を加えていった。その後、手内筋のAmplitude up exを行った。十分な浮腫除去を行った上でGrip exとして作業療法を導入した。浮腫の除去がなされたことにより、PassiveROMの改善がみられた。その後、神経の改善に比例して、握力の増大がみとめられた。現在は握力健側比50%となり、職業復帰可能となっている。【考察】浮腫の除去は早期に必要なアプローチである。早期に浮腫をどのようにしてコントロールしていくかがその後の治療に影響すると考えられた。

肘関節屈曲に伴う皮膚伸張の特性

清水智恵1)・林 典雄2)・鶴飼建志3)・長田瑞穂3)・皆川太郎(MD)4)

1) 誠広会臨床研修センター 2) 吉田整形外科病院 3) 平成医療専門学院 理学療法学科
4) 平野総合病院

【はじめに】 肘関節屈曲の可動性を許容している軟部組織として上腕三頭筋・内外側副靭帯などがあげられる。しかし、Whiteらは拘縮手の治療において皮膚自体の伸張性も重要視しているが、皮膚の影響や伸張性の特徴をみている文献は数少ない。

今回肘関節屈曲に伴う肘関節後面の皮膚の伸張性を計測し、若干の知見を得たので報告する。

【対象】 肘に既往がなく、本研究の主旨の理解を得た平成医療専門学院に在籍する男性10名20肘(平均年齢 22.6 ± 3.6 歳)を対象にした。

【方法】 尺骨肘頭を中心に2cm四方の測定印(B点)をつけ、次にその近位(A点)及び遠位(C点)に5mmの間隔をおき測定印を押し、合計3つの測定印を肘関節後面につけた。皮膚伸張の測定は肘関節70°屈曲位及び最大屈曲位にて測定印の縦方向・横方向に対する最大伸張幅をメジャーにて計測し、各測定点において肘関節屈曲角度における皮膚の伸張を比較した。統計学的分析には対応のあるt検定を用い、有意水準5%とした。

【結果】 A点：縦方向では70°屈曲 $141.5\pm 11.4\%$ 、最終屈曲位 $168.0\pm 12.6\%$ 、横方向では70°屈曲位 $120.3\pm 12.4\%$ 、最終屈曲位では $141.3\pm 11.3\%$ であり、縦方向・横方向共に有意に増加が認められた。 B点：縦方向では70°屈曲位 $135.0\pm 14.3\%$ 、最終屈曲位 $157.3\pm 12.9\%$ 、横方向では70°屈曲位 $131.8\pm 9.8\%$ 、最終屈曲位では $144.0\pm 12.0\%$ であり、縦方向・横方向共に有意に増加が認められた。 C点：縦方向では70°屈曲位 $122.8\pm 8.7\%$ 、最終屈曲位 $136.0\pm 9.5\%$ 、横方向では70°屈曲位 $117.5\pm 6.4\%$ 、最終屈曲位では $118.8\pm 10.4\%$ であり、縦方向においては有意に増加が認められたが、横方向においては有意差は認められなかった。

【考察】

今回、肘関節屈曲に伴う肘関節後面の皮膚の伸張を計測した結果、肘関節屈曲に伴い肘関節後面の皮膚は縦方向に伸張されるだけでなく、横方向へも伸張されているという結果が得られた。また、縦・横双方の伸張性

が要求される部位としては、B点より近位の部分であり、これら部位はほとんどが後方縦切開で皮切の加えられる場所である。そのため、術後の修復過程による癒着や瘢痕によって皮膚の伸張性の低下も予想される場所である。肘関節屈曲にともなう可動性を許容しているものとして、肘関節後面の皮膚の伸張性は筋・靭帯と同様に重要であり、その伸張性は縦方向だけでなく、横方向にも必要であることが本研究により示唆された。

開張足における後脛骨筋と母趾外転筋の筋活動と舟状骨パッドの与える影響

○長田 瑞穂¹⁾, 林 典雄²⁾, 鷓飼 建志¹⁾, 橋本 貴幸²⁾

1) 平成医療専門学院 理学療法学科

2) 吉田整形外科病院

【はじめに】過度のストレスの反復によるアーチの低下は、足部変形、疼痛を生じ、その対処療法として足底挿板は矯正、除痛に有効であるとの報告が散見される。今回、中足骨頭に圧の集積を認める開張足について後脛骨筋と母趾外転筋の筋活動と舟状骨パッドによる影響を筋電図学的に検討したので報告する。

【対象】自然歩行中のフットプリント上、異常を認めない正常足 59 足と中足骨頭の低下を認め、MTP 関節部の横経を踵骨の横経で除した値が、1.8 以上の開張足 17 足を対象とした。

【方法】電極は母趾外転筋と後脛骨筋に取り付けた。筋活動の測定は踵を軽く挙上した片脚における爪先立ちを行わせ、基準値とした。裸足時と足底挿板を使用した片脚起立を行い、後脛骨筋と母趾外転筋の筋活動量を積分値にて測定した。正常足と開張足の後脛骨筋と母趾外転筋の筋活動について検討すると共に、舟状骨パッドが両筋筋活動に及ぼす影響と相関関係について検討した。

【結果】後脛骨筋の筋活動では正常足と開張足間において有意差は認められなかった。母趾外転筋は正常足 $103 \pm 65\%$ 、開張足 $79 \pm 32\%$ と開張足は有意に低かった ($p < 0.05$)。開張足における後脛骨筋の筋活動は舟状骨パッド未使用時平均 $129 \pm 66\%$ 、舟状骨パッド使用時平均 $53 \pm 13\%$ と有意に低下した ($p < 0.0001$)。母趾外転筋に有意差は認められなかった。後脛骨筋と母趾外転筋間には舟状骨パッド未使用時、相関は認められなかったが、舟状骨パッド使用時は有意な正の相関が得られた ($r = 0.666$, $p < 0.01$)。

【考察】開張足は後足部のアライメントは保持されているが、母趾、中足骨は側方へ崩れ、横アーチの低下が起こっている。今回の結果より、後脛骨筋の筋活動量に差はないが、母趾外転筋は低下していることから、足部内在筋の活動性の低下が影響していると示唆される。舟状骨パッドは後足部、中足部の安定性をはかるため、舟状骨パッドの使用により後脛骨筋の活動性は低下したが、前足部には直接関与していないことから母趾外転筋の活動量の変化は認められなかった。先行研究において、正常足における後脛骨筋と母趾外転筋の筋活動に有意な正の相関があることを報告しているが、舟状骨パッドの使用は、両筋の活動バランスを正常と似た状態に是正する作用があると考えられた。

足底挿板が歩幅に及ぼす影響について

林 典雄 1)・橋本 貴幸 1)・赤羽根良和 1)・中宿 伸哉 1)・大久保佳範 1)

竹中 良和 1)・長田 瑞穂 2)・鶴飼 建志 2)・篠田 信之 3)

1) 吉田整形外科病院 2) 平成医療専門学院 3) 愛知ブレース

【要旨】我々は、第15回日本義肢装具学会において中足骨横アーチ低下足に対する足底挿板は、即時的に足部内在屈筋力を増加させる作用があることを報告し、静的アライメント矯正効果のほかに動的機能の改善効果が存在する可能性を示唆した。今回、正常足、横アーチ低下足、踵骨外反足における違いとともに、足底挿板が最大努力時歩行時の歩幅に及ぼす影響について検討した。対象は76名152足で、全てのフットプリント所見より正常足79足(TypeA)、中足骨横アーチ低下足32足(TypeB)、踵骨外反足19足(TypeC)、外側縦アーチ低下足9足(TypeD)、外反扁平足5足(TypeE)、凹足8足(TypeF)に分類した。対象数の関係上、TypeD、E、Fは今回の検討から除外した。Type別足部内在屈筋力では、TypeAに対しTypeB、TypeCは有意に足部内在母指屈筋力は低下していた。TypeBとTypeC間には有意差はなかった。足部内在指屈筋力はTypeAに対しTypeBが有意に低値であった。TypeAとTypeC、TypeBとTypeCの間には有意差はなかった。Type別の歩幅では、TypeAに対しTypeB、TypeCは有意に歩幅が短かった。TypeBとTypeC間には有意差はなかった。足底挿板装着による歩幅の変化では、TypeAでは装着の有無による差はなく、TypeB、TypeCでは足底挿板装着により有意に歩幅が延長した。また、足底挿板装着時のTypeB、TypeCの歩幅は、TypeA装着前の歩幅と同等であった。今回の結果より、少なくともフットプリント上、横アーチの低下や踵骨外反を示唆する足部に対する足底挿板は、歩行能力自体を高める効果があることが明らかとなった。しかしながら、異常所見のない正常足に対する足底挿板の処方は、目的の明確化とともに十分な検討が必要である。

有痛性外脛骨障害に対する足底挿板療法について

中宿 伸哉 1)・林 典雄 1)・橋本 貴幸 1)・赤羽根良和 1)・大久保佳範 1)・竹中 良和 1)

1) 吉田整形外科病院

【はじめに】

外脛骨は、先天的に発生した舟状骨内側に存在する過剰骨である。外脛骨での痛みは、思春期の女性に多く、捻挫などの外傷や激しい運動が誘引となることが多い。今回、我々は運動時に疼痛が出現したため、当院を受診し有痛性外脛骨と診断された症例3名に対して理学療法を行う機会を得たので、ここに報告する。

【評価】

圧痛の有無、歩行時のフットプリント、歩行観察、内在筋の筋力測定の4点にて行った。

【結果】

3例とも、舟状骨内側部に圧痛を認め、踵骨回内・内側縦アーチの低下・横アーチの低下を示していた。また、足部内在筋は著しく低下していた。

【理学療法及び考察】

今回の症例は、いずれも踵骨回内・内側縦アーチの低下・横アーチの低下を呈していた。これらの編位は、後脛骨筋に対して持続的伸張を促すことになることが考えられる。そのため、後脛骨筋が付着している外脛骨

に対し機械的ストレスが加わり、疼痛が出現したものと思われる。このことから理学療法としては、まず、後脛骨筋の活動性を低下させるために、内側縦アーチの保持、踵骨の回外を目的とした足底挿板を用いた。また、外脛骨に対する機械的ストレスを軽減させるために、後脛骨筋に対して、外脛骨にストレスが加わらないようなストレッチを行った。また、同時に、アーチ保持のための足部内在筋の筋力強化も併用して行った。これらの治療により、現在、圧痛・運動時痛は消失及び軽減し、良好に改善した。

アキレス腱縫合術後約8週経過時より理学療法を開始した一症例～「完成しつつある拘縮」に対するアプローチ～

○猪田 茂生1)・林 典雄2)

1) 岡波総合病院 2) 吉岡整形外科病院

【はじめに】今回、アキレス腱縫合術後約8週経過時より理学療法を開始した症例を経験し、「完成しつつある拘縮」に対して治療を行なった結果、良好な成績が得られたため、行なった理学療法について紹介する。また、理学療法所見より本症例における足関節拘縮の病態を整理し、拘縮を予防できなかった場合の理学療法についても若干の考察を行なう。【症例紹介】左アキレス腱断裂と診断された34歳女性である。平成12年9月21日、インディアカの最中に足底を強く接地して受傷した後S病院を受診、直ちにアキレス腱縫合術を施行された。10月15日、ギブスを除去し、医師より荷重許可とその方法について指導を受けた後、松葉杖完全免荷歩行にて同病院を退院した。しかし、11月20日の来院時においても足関節拘縮が存在し、痛みと恐怖心が強く荷重も全く不可能な状態であったため、同病院外来通院にて週5回の理学療法を開始した。

【初診時の理学療法所見】歩行は松葉杖完全免荷歩行であり、左側足底接地・荷重は全く不可能であった。足関節の病態を推察するために視診・触診を中心とした評価を行ない、以下の～の所見を得た。術創は下腿後面遠位1/4中央部に縦走する形で存在し、その周囲は硬化・肥厚していた。下腿遠位1/3後面から内・外果後方において浮腫を認めた。足関節の他動背屈は -20° で、強い抵抗感とともに術創周囲の痛みを伴っていた。術創周囲の皮膚表面を上下左有方向へ動かすが、動きはほとんどみられなかった。アキレス腱を含めた下腿三頭筋遠位部を手掌で包み込むように把持し、内・外側方向へ動かすが、動き(筋の遊び)はほとんどみられなかった。

【治療プログラム】足関節可動域訓練は、浮腫予防と筋ソラクゼーション目的のアプローチに加えて、下腿三頭筋収縮下での皮膚と皮下軟部組織の癒着を剥離する徒手操作、下腿三頭筋伸張位にて深部組織に対して下腿三頭筋をずらす徒手操作、下腿三頭筋伸張位での等尺性収縮を含めた内容であった。

【経過】12月26日(治療23回目 足関節他動背屈 20°)となった。歩行、30cmの段差を健側から降りること、しゃがみ込みが無痛で可能となり、理学療法を終了した。

【考察】本症例は術後の創傷治癒過程開始より約8週間が経過しており、すでに術創周囲の皮膚と皮下組織である下腿三頭筋遠位部との癒着、下腿三頭筋のうち下腿遠位1/2の領域での筋伸張性の低下とともに同領域での深部組織との癒着もすでに起こっていると推察されたため、これらの部位に対してアプローチを行なった。また、筋を短縮位にて固定した場合、筋や関節周囲の結合組織の増加、密な配列のコラーゲン線維への組織変化、筋節の数の減少等が起こると考えられており、アプローチすべき病態として考慮した

補高により背屈制限の改善をみた足関節脱臼骨折の症例

藤田 里美 1)・浅野 昭裕 1)

1) 碧南市民病院

【症例紹介】 症例は 17 歳の女性。平成 13 年 4 月 14 日、スノーボード滑走中転倒し受傷。右足関節脱臼骨折と診断された (Lauge-Hansen の分類 SER-stage)。保存療法が選択され、ギプス固定 4 週、その後にシャーレ固定となった。受傷後 7 週 FWB 可能な指示となったが、ほとんど荷重は行っていなかった。受傷後 8 週の 13 年 6 月 13 日、理学療法を開始した。

【理学療法経過】 開始可動域は、足関節他動背屈右 0°・左 20°、底屈右 55°・左 60°であった。荷重は 25kg まで可能であった。それ以上の荷重では足関節前方に、疼痛が出現した。受傷後 9 週頃より、履物に 6 cm の補高を施行した。補高により、足関節前方の疼痛が軽減し、受傷後 10 週頃には、足関節他動背屈右 10°と可動域も増加した。受傷後 12 週頃には、足関節可動域の左右差はなくなり、独歩・階段昇降安定していた。

【考察】 足関節背屈制限での荷重では、荷重線は足関節の後方に落ちる。荷重の力は距腿関節において距骨滑車の上を、脛骨関節面が後方にすべるような力となり、足関節の前方で impingement を生じ、疼痛の出現・荷重困難になったと考えられる。本症例では、踵部への 6cm の補高により、荷重線をより生理的な位置へ移動させ、荷重に伴う疼痛を軽減し、容易に荷重量の増加が可能となった。また、適切なアライメントと十分な荷重は、足関節支持に関わる筋の活動性を高め、関節包等周辺の軟部組織の伸張性増大に働いたと考えられた。

足関節脱臼骨折 SEF 型の全荷重後治療成績

名古屋掖済会病院

坂野喜明・早川征志

【はじめに】 足関節脱臼骨折の機能評価は諸家により報告されており、PEF・PAF 型の臨床成績が SEF・SAF 型より劣るとされている。一般的に予後良好とされる SEF 型ではあるが関節可動域(以下 ROM)や運動機能に的を絞った報告は少ない。そこで今回我々は足関節脱臼骨折 SEF 型 9 例の全荷重後治療成績を検討し成績不良因子を考察した。

【対象と経過】 当院にて入院加療を行い退院した 9 症例を対象とした。年齢は平均 50.8 歳。性別は男性 5 例女性 4 例。受傷機転は転倒 5 例、転落 3 例、サッカー 1 例。合併軟部組織組織損傷は MCL 損傷 1 例、ATFL 損傷 4 例、ATFL 付着部剥離骨折 2 例、残り 2 例は ATFL 損傷未確認であった。全例に観血的骨接合術が受傷後平均 5.8 日までに施行された。ATFL 損傷・付着部剥離骨折 6 例中 5 例に靭帯縫合・内固定が行われた。術後固定性は 2 例が不十分であった。術後 ROMex は固定性十分群が術後平均 20.8 日後より、固定性不十分群は平均 48 日後より開始された。部分荷重は固定性十分群が術後平均 28.5 日後より、不十分群は平均 57 日後より開始された。全荷重は固定性十分群が術後日平均 41.4 日後より、不十分群は平均 74.5 日後より開始された。

【治療成績】 全荷重後背屈 ROM は固定性十分群が 15°~30° 平均 22.1° 健側の 86% で、固定性不十分群は 2 例とも 15° 健側の 75% であった。全荷重後底屈 ROM は固定性十分群が 45° ~55° 平均 52.8° で、固定性不十分群は 45° ~50° 平均 47.5° であった。ADL は階段昇段が固定性十分群が術後平均 49.7 日後、不十分群は

平均 75 日後に可となった。階段降段は固定性十分群が術後平均 59 日後 (1 例は不可)、不十分群は平均 76.5 日後に可となった。しゃがみ込みは固定性十分群が術後平均 50.4 日後 (1 例は不可)、不十分群は平均 71 日後に可となった。正座は固定性十分群が術後平均 45.1 日後、不十分群は 1 例が 62 日後に可、他 1 例は不可であった。全荷重後 JOA スコアは全体では平均 82 点、固定性十分群では 64~100 点平均 82.4 点、固定性不十分群では 74~84 点平均 80.5 点であった。【考察】まず獲得 ROM では固定性の良否で差が生じた。術後リハは整形外科的治療という前提のもとに実施される。故に整復不良による固定期間の遷延による成績の悪化は当然の結果である。ADL 動作では階段降段・しゃがみ込み動作の獲得が遅れており、原因として背屈 ROM のみならず足部周囲筋の筋力低下・動的バランス能力の低下に起因する疼痛が考えられる。JOA スコアではスコア不良例の減点傾向を見ると歩行時疼痛・歩行不安定性・歩行能力・階段昇降・つま先立ちの各項目で減点が目立った。いずれの項目も ROM・筋力以外に疼痛の関与も考えられ、今後さらに成績を向上するには個々の症例に対し疼痛の原因を追求し適時適切な対応を行う必要があると考える。

踵骨骨折に対する理学療法について

○熊谷 匡晃 1)・大西 昇一 1)・種村さつき 1)・太田喜久夫 (MD) 1)

1) 松阪中央総合病院

【はじめに】踵骨骨折は速やかに骨癒合するが、正確な解剖学的整復は容易ではなく歩行時痛などの後遺症を残しやすい骨折である。疼痛発生の原因については意見の一致はなく、その解釈の相違から治療法の確立をみていない。そこで今回は、治療成績に良否が見られた症例を通して、我々が理学療法においてアプローチしていくべき点について検討したので報告する。

【症例】当院にて手術治療及び保存的治療を施行された踵骨骨折患者で 6 ヶ月以上経過した 5 例 6 足を対象症例とした。

【手術方法】4 例 5 足に対し手術治療が行われた。うちわけは解剖学的整復と早期運動療法が同時に可能な足底板を用いた機能的治療法である北田法が 3 例 3 足、Westhues 法 1 例 1 足、ピンニング 1 例 1 足であった。

【治療成績】臨床評価は Salama らの評価基準を用い、ROM と X 線学的評価との関係について検討した。手術を施行した症例においては Bohler 角は全例正常範囲まで矯正されていたが、後距踵関節の適合性不良例や横径増大の認められるものが見られた。ROM については Excellent の 1 例を除いて制限が認められた。

距骨頸部骨折を含む足関節脱臼骨折の治療経験

○浅野昭裕

碧南市民病院

【症例】 症例は 23 歳男性、自動車運転中の事故により距骨頸部骨折 (Hawkins の分類 group) を発症。

他院で徒手整復後、当院搬送され受傷 4 日後 canulated screw 1 本にて固定、同時に外果骨折を tension band wiring 固定され、gyps 固定となった。

【経過および理学療法】 術後 6 週でシャーレとし、術後 8 週で PTB 装具装着下での部分荷重を開始、16 週と 3 日で PTB を除去し、術後 18 週と 3 日で全荷重となった。PTB は double Klenzak 継手の両側支柱型装具にあぶみを加えたタイプを使用、あぶみは術後 14 週と 3 日で除去した。gyps 除去後の浮腫には自作したマレオパッドを使用、荷重時にはアーチ保持のためアーチサポートを使用した。術後 23 週で理学療法を終了。可動域は背屈で 5°の低下のほか、踵骨の内転に軽度の制限が残存したが、動作上ではしゃがみ、片脚立位保持も可能であり、跛行もなかった。術後 32 週（7.5 ヶ月）の時点で距骨の壊死は確認できない。

【考察】理学療法に際し考慮すべきことは、頸部骨折部に過剰な回旋、剪断、曲げの力をかけないことである。そのうえで、ROM を拡大し、筋力を高め、荷重を増やすよう治療を進めた。gyps 固定中の等尺性訓練は、骨の転位を惹起しなかったこと、double Klenzak 継手の PTB は荷重時の背屈ストレスを調節しえたこと、自作のマレオパッドは浮腫の軽減に有効だったこと、アーチサポートは骨折部の剪断力軽減に有効であったことなどは、距骨頸部骨折の理学療法を順調に進められた要因と思われた。