

## 膝前十字靭帯損傷後に後外側角部痛を生じた1症例

平成医療専門学院 理学療法学科

鵜飼 建志・林 典雄・大嶽 昇弘・立木 敏和

滋賀県立小児保健医療センター

本城 誠

【要旨】前十字靭帯（以下ACL）再建術後、リハビリテーションを施行したものの膝関節可動域制限と膝関節後外側角部に痛みを生じた1例を経験した。本症例における後外側角部痛の発生メカニズムについて機能解剖学的考察を加えるとともに、それに対する理学療法について報告する。症例は50歳の男性で平成8年8月3日に受傷した。某医にてACL断裂と診断され、膝関節鏡検査後、同年10月15日膝蓋靭帯を用いたACL再建術を施行した。理学療法を施行したが歩行時痛が強く、可動域制限も認められたため同年2月8日当院を受診し理学療法を開始した。平成9年2月8日、膝関節可動域は伸展 $-20^{\circ}$ 、屈曲 $90^{\circ}$ であり、その後徐々に可動域の改善がみられたが、長時間の立位及び歩行にて膝後面外側角部の疼痛が出現した。歩行においてknee in-toe outのアライメントを呈し、立脚中期での膝後外側角部痛が増強し歩行障害を訴えた。ファベラ腓骨靭帯（以下、FFL）の圧痛と短縮が認められたため、同部のstretchingを施行し、足底挿板にて下腿の外旋を防止したところ改善が認められた。本症例は来院時、ACL再建術後の可動域制限が残存しており、著明な跛行を呈していたが、可動域の改善とともに日常生活での活動性が増加し、膝関節後外側角部、特にFFL部の歩行時痛へと変化してきた。本症例では短縮したFFLが、歩行時立脚中期における膝の伸展とknee in-toe outによる下腿外旋の強制により伸張されていたことが疼痛の原因であると考えられた。そのためFFLの選択的な伸張と下腿外旋の防止を目的とした足底挿板により改善したものと考えられた。

## 膝関節拘縮予防を目的とした下肢直達牽引中の理学療法

松阪中央総合病院 リハビリテーション科

熊谷 匡晃・大西 昇一・西山 行保・小野木 啓子（MD）

同整形外科

佐本 憲宏

平成医療専門学院 理学療法学科

林 典雄

県立小児保健医療センター

本城誠

【要旨】外傷性股関節脱臼骨折後の整形外科的治療として徒手整復の後、大腿骨顆上部にキルシュナー鋼線を刺入し直達牽引を行う方法がある。しかし、直達牽引中に患肢に対する理学療法（以下PT）が施行されることは少なく、長期間の下肢の固定により外傷のない膝関節に拘縮を呈した症例を経験する事がある。今回我々は、外傷性股関節脱臼骨折2例（後方脱臼1例、中心性脱臼1例）について直達牽引中よりPTを施行することが出来た。治療内容としては、膝蓋骨の他動運動、大腿四頭筋を筋線維方向に分けた選択的なMuscle settingを行った。今回の訓練開始時期と訓練内容が有効であったかどうか、直達牽引中にPTを施行しなかった中心性脱臼骨折の1例を比較こ用い検討した。結果、直達牽引抜去後の膝関節全可動域獲得までの日数は明らかに前者の方が早く膝関節拘縮の予防に有効であった。また牽引期間と膝関節拘縮には相関は見られず、牽引期間

よりもいかに早期にPTを開始するかがその後の成績を左右するものと推察された。そこで、長期間の直達牽引により生じる膝関節拘縮の原因とその予防を目的に行う直達牽引中の訓練内容について着干の考察を加え報告する。

創外固定器を施行した小児大腿骨骨幹部骨折症例の術後理学療法を経験して

平野総合病院

○小野 晶代・田中 和彦・柴田 博次(MD)・青木 隆明(MD)

岐阜リハビリテーション病院

目石 智紀

平成医療専門学校

林 典雄

【要旨】小児大腿骨骨幹部骨折は、受傷後直達牽引にて整復され観血的整復術が施行されないのが一般的である。今回、牽引整復が困難なため受傷後2週に創外固定器を施行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報告する。本症例は、術後4週から当院外来通院となったが、術後他院にて暴力的な他動矯正を施行されたため、来院時には大腿四頭筋の防御的収縮が常時働き、膝関節可動域(以下ROM)制限を認めていた。PT初診時所見として、膝ROMは他動屈曲 $10^{\circ}$ 、伸展 $0^{\circ}$ であり、膝関節筋力はMMT2レベル程度であった。また、浮腫も膝関節以遠にわずかに認めた。そして、足関節・足部の拘縮も認めた。膝関節伸展運動時には大腿直筋の収縮は認めるものの、内・外側広筋の収縮は乏しかった。それに加え、創外固定器を施行しているため、大腿外側部の筋収縮を誘導するのが困難だった。当院でのPTでは創外固定器抜去までは、大腿四頭筋の収縮を促し筋肉間の沿いを維持しつつextension lagの改善を行った。その際、膝関節伸展運動時には大腿直筋優位の運動となるためそれを抑えつつ、内・外側広筋の収縮を誘導した。創外固定器抜去後は、積極的に大腿外側部の筋収縮を行い大腿四頭筋の遠位方向へのアンプリチュードの改善を行った。また、本症例は膝を屈曲することに対し防御的収縮が働くため、遊びを取り入れながら膝関節屈伸運動を行いMildに膝ROMを拡大した。その結果として、当院来院後4ヶ月で膝全可動域獲得し、正坐可能となりPT終了した。

交通事故により下肢多発外傷を呈した一症例

- 左大腿骨転子下骨折・右脛骨近位端骨折 -

名古屋掖済会病院 リハビリテーション科

坂野 喜明・松岡 昭仁・松岡 立哉

同整形外科

服部 順和(MD)

【要旨】今回交通事故により下肢多発外傷を呈した一症例を経験したので報告する。症例は51歳の女性、H1O.3.4スクーター運転中交差点で乗用車と衝突し左大腿骨転子下骨折・右脛骨近位端骨折(Hohl-type F)を受傷した。そのまま某病院へ搬送され翌日左大腿骨骨折に対しEnder釘による骨接合術施行された。右脛骨骨折は踵部より直達牽引、3.19当院へ転院。左大腿は整復、固定性とも不十分で荷重は不可、脚短縮も認めた。4.3受傷より約4週で右脛骨に対しプレートと螺子で骨接合ならび骨移植術施行された。Gy

ps 固定中は膝部開窓し関節周囲での癒着防止のため SETTING ex を行った。右下腿は術後 3 週より ROM ex 開始。CPM、セラバンド、牽引器を用いての持続伸張を行った。また伸展制限に対しても訓練を行った。術後 11 週で PWB 開始、17 週で FWB となった。その時点で膝 ROM は  $-5^{\circ} \sim 155^{\circ}$  Lag  $20^{\circ}$  まで改善。左大腿は術後 11 週から PWB 開始、17 週で FWB となったが再転位、短縮増加を認め 8.13 CHS にて再手術となった。再手術前の時点で膝 ROM は  $0^{\circ} \sim 150^{\circ}$  Lag  $25^{\circ}$  左大腿のアクシデントで中途での報告になってしまったが、現時点で右下腿についての成績は Hohl & Luck の評価で Anatomical で Excellent、Functional で Good と他の報告と比べてもほぼ良好な結果であった。左大腿については再手術時の整復の程度、その後の骨癒合の良否で予後が変わりうるので現時点で治療成績の判断はつかない。

## 上腕三頭筋と肘関節後方関節包との結合様式よりみた肘関節拘縮治療についての一考察

平成医療専門学校 理学療法学科

林 典雄・鶴飼 建志・大嶽 昇弘・立木 敏和・山田 みゆき・長谷部 武久

岐阜大学 整形外科

青木 隆明 (MD)

【要旨】岐阜大学解剖実習用遺体 3 体 4 肘 (平均年齢 81.5 歳) を対象に、上腕三頭筋と肘関節後方関節包との結合様式について肉眼的に観察した。肘関節後方における上腕三頭筋それぞれの重なり構造は、肘関節後方関節包を完全に覆う形で内側頭が尺骨肘頭へと停止し、この内側頭を覆い隠す形で内側より長頭が、外側より外側頭が一つの腱膜板を構成し停止していた。長頭および外側頭が合流する腱膜板に対し内側頭はより遠位で合流しており、機能上の特異性が示唆された。肘関節後方関節包との結合は、内側頭の筋線維が直接関節包と結合していた。肘関節を伸展し肘関節後方関節包を弛緩させた状態で関節包に侵入している関節筋群をピンセットで引っ張ると、弛緩している関節包が筋線維によって引き出され、関節包に張りを与えることが可能であった。上腕三頭筋内側頭と肘関節後方関節包に筋線維での結合関係が存在することは、肘関節伸展に伴うインピンジメントの防止機能とともに、拘縮治療への応用が示唆される。肘関節拘縮発生の予防には、後方支持組織の癒着短縮を防ぐことが重要な要件であるが、いかに早期に、かつ有効に上腕三頭筋内側頭の収縮機能を維持改善するかが、その後の拘縮治療に良い影響を与えるものと確信する。

## 外傷性肩関節前方脱臼における肩関節拘縮予防を目的とした理学療法

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)

【要旨】脱臼が生じると疼痛と筋の撃縮が起こり、時間経過につれて筋癒は増強する。そのため、外傷性肩関節脱臼の徒手整復では、脱臼後できるだけ素早く整復を行うことが重要である。徒手整復後の外固定は、腕下垂位内旋位で胸壁固定を 3 ~ 6 週間行うが、外固定が長期になると肩関節の重度な拘縮を呈することが多い。また、外固定が短いと肩関節の安定性が不十分となり、反復性肩関節脱臼へと移行する例が多く存在する。今回、外傷

性肩関節脱臼の症例について早期に外固定をはずし、理学療法を行う機会を得た。治療内容として、早期では反復性肩関節脱臼への移行を予防するため肩関節前方組織を緩め、後方の関節包を伸張した状態で肩関節可動域訓練を行った。その後、肩関節の安定性を高めるようCuff Exercise、肩甲骨周囲筋筋力増強訓練を行った。その結果、肩関節拘縮を予防することができ、同時に肩関節安定性の獲得も可能であった。そこで、反復性肩関節脱臼への移行と肩関節拘縮を予防する目的で施行した理学療法について、若干の考察を加え報告する。

#### 骨癒合の遷延により治療に難渋した上腕骨頸部骨折の一症例

平野総合病院

○田中 和彦・小野 晶代・日石 智生・平光 公明・皆川 太郎(MD)角島 元隆(MD)・青木 隆明(MD)

平成医療専門学院

林 典雄

【要旨】一般的に上腕骨頸部骨折は骨粗鬆症のある高齢者に多く発生する。また転位の大きな骨折では診断や治療上難しい問題が存在し、関節可動域制限などの機能障害が生じやすい。今回、上腕骨頸部骨折で骨癒合の遷延した一症例を経験した。本症例は骨折部の不安定性の中、いかに臼蓋上腕関節の機能改善を行うかに難渋した症例を経験したので報告する。本症例は70歳女性、左上腕骨頸部骨折(Neer分類:Type - 3 part)であり、合併症として腎機能障害があった。平成9年6月1日 自転車走行中、転倒受傷しH病院入院した。6月2日 整復後ゼロポジションにてギブス固定した。6月20日 K-wire 2本にて固定した。8月8日 肩関節に対する理学療法を開始した。8月26日 H病院退院。9月1日 当院にて理学療法を開始し、初診時所見として左上肢全体に浮腫(+) 肩・肘・手・手指関節にて可動域制限・疼痛(+) 肩関節他動可動域屈曲90°・伸展5°、骨折部の不安定性とともに骨頭の下方亜脱臼があった。平成10年1月5日 肩自動運動を開始した。5月11日 自動屈曲145° 他動屈曲165° と改善された。本症例における理学療法は浮腫に対しては弾性包帯にて圧迫を加えながら自動介助運動そして自動運動を施行した。肩関節に対しては骨折部の治癒遷延化で上腕骨の操作による治療が禁忌となるために上腕骨を固定して肩甲骨他動下方回旋運動により臼蓋上腕関節の機能訓練を施行した。その結果、臼蓋上腕関節の機能改善ができ、良好な成績が得られたので、若干の考察を加え、ここに報告する。

足関節脱臼骨折(Lauge-Hansen分類PER 型)の理学療法を経験して~ギブス固定中に注目する

~

岐阜リハビリテーション病院附属臨床研修センター

○長田 瑞穂

平野総合病院

小野 晶代・角島 元隆(MD)

平成医療専門学院

林 典雄

《要旨》足関節脱臼骨折の整形外科的治療はLauge-Hansenの分類により分けられそれにより治療法

が選択される。本症例はL a u g e - H a n s e nの分類P E R 型であり、臨床上最も整復が困難であり予後不良となる例が多いとされている。森戸らや桃井らはL a u g e - H a n s e n分類のP E R型はS E R型に比べ予後不良例が多いと指摘しており、臨床成績をC e d e 1 1のs c o r i n g s y s t e mで評価したところp o o r症例の60%がP E R型であったと報告している。受傷機転はバスケット中着地に失敗したスポーツ外傷であり、X - P所見より脱臼を伴った内果、後果、腓骨の骨折を認めL a u g e - H a n s e nの分類P E R 型と診断された。手術は内果、腓骨、脛腓間を計3本のs c r e wで止め、5°底屈位でギブス固定施行された。術後4日より理学療法(以下P T)開始となった。P T初診時所見として足趾に浮腫を認めた。筋力は股、膝関節M M T 5 - レベルであった。足趾の屈伸自動運動、他動運動を行い、長母趾屈筋、長趾屈筋のアンプリチュードの維持及び癒着の予防を図った。足関節包には前方は背屈筋から後方は底屈筋から筋枝が伸びている為これらの筋をギブス内にて等尺性収縮させ、足関節部での癒着、短縮を防いだ。特に足関節底屈位で固定されており、内側を通過している長母趾屈筋の収縮訓練を重点的に施行した。その結果、脛腓間s c r e w抜去後の足関節可動域は背屈5°、底屈35°であった。現在、術後8週で可動域背屈10°(健側15°)底屈50°(55°)まで拡大している。

#### 下腿骨骨折(L a u g e - H a n s e nの分類:P E R 型)の一症例

桑名市民病院 整形外科 理学療法室

松本 正知(R P T) 加藤 明(M D)

平成医療専門学院 理学療法学科

辻 修嗣(P T S)

【要旨】L a u g e - H a n s e nの分類:P r o n a t i o n - e x t e r n a l r o t a t i o n 型骨折は、足部への受傷時の外力の伝わりかたの違いや骨折線の高位、骨間膜の損傷程度により、他の骨折型と異なり脛腓間の不安定性が最も重大な問題となる骨折形態である。今回、平成10年5月10日 自転車走行中に転倒し、左腓骨骨折・後果骨折・脛腓間距離5mm(P E R 型)で、当院入院となった22才の男性に、観血的骨接合術施行として、腓骨骨折に1/3円プレート固定、脛腓間固定には40mmキャンセラスクリュー固定(脛腓間距離2mm)そして前脛腓靭帯・関節包に対し縫合を行い、後果骨折や三角靭帯等は保存的とした症例を診る機会を得た。一般的には6週間のギブス固定が施行されるのに対し、術後2週目より固定を2週間行い、1/3部分荷重が始まる6週後には、日常生活に問題のない可動域が獲得され、後果の離開も見られず、術後9週を経ても脛腓間距離が、3mmと良好な結果が得られた。これらの経過について、若干の考察をまとめ報告する。

#### 扁平足に外反母趾を合併した症例に対する足底装具の試み

有限会社 愛知ブレース

篠田 信之

平成医療専門学院 理学療法学科

林 典雄

【要旨】人の足は、唯一直接地面と接して日常生活における種々のストレスを受けている。特に近年、社会環境

の変化により足の障害も増えている。扁平足を大別すると、先天性要素、外傷などの外因性要素、発育と荷重の関与する静力学的要素に分類される。外反母趾は外傷、靴などの直接的外力によるものと、前足部の扁平開張足、後足部の踵骨回内などに付随して起こるものとして分類される。踵接地からつま先離れの間、荷重関節は1関節で機能しているわけではなく互いに関連しているため、後足部の変化が中、前足部に影響を与え、縦、横アーチの低下、足趾変形に関与すると思われる。今回、後足部、中足部の変形を足底装具によりコントロールすることで、外反母趾変形に対し良好な結果を得たので、その理論的背景とともに装具製作ポイントを含め報告する。

## 整形外科領域の理学療法の考え方

桑名市民病院 整形外科医長

加藤 明 (MD)

- 1、骨
- 2、関節包・靭帯
- 3、筋肉・方向・スピード
- 4、軟部組織
- 5、皮膚
- 6、血管
- 7、中枢神経と末梢神経
- 8、バランス
- 9、病気
- 10、薬
- 11、漢方薬（葉と根）
- 12、抗生物質と細菌・ウイルス
- 13、昼と夜
- 14、人間環境・地球環境

Q1、では、膝についての問題です。変形性膝関節症といわれるものでレントゲン上問題がなく、階段を降りるときに、膝が痛くなることがあります。何故でしょうか？

Q2、膝のOAは、足底板で治るのでしょうか？