

# 宮崎整形外科懇話会論文集

第16号 2012

宮崎整形外科懇話会

## 宮崎整形外科懇話会 会則

- 1 目的：整形外科ならびに関連のある諸問題を検討し、経験、知識の交換をおこなうことを目的とする。
- 2 会員：正会員は医師であり、本会の目的に賛同し入会を申し出たもの。賛助会員は正会員以外の会員とする。申し出により自由に退会できる。原則として、会費を2年以上滞納した場合は退会とみなす。任期は2年とし、再任を妨げない。
- 3 役員：世話人若干名をおき、本会の運営・審議にあたる。  
会長1名、幹事1名、名誉会員若干名、監事2名をおく。
- 4 懇話会：年2回開催する。演者は原則として正会員とする。演者ならびに抄録は、宮崎整形外科懇話会論文集に掲載する。
- 5 年会費：懇話会の運営に必要な額を徴収する（会費は3,000円）。
- 6 参加費：懇話会には、参加費を徴収する。
- 7 会計年度：本会の会計は、毎年4月1日に始まり、翌年の3月31日に終わる。年度終了時、毎年監事の監査をうけ、会員に会計報告する。
- 8 会則の制度・変更：以上の会則は、世話人会の立案、審議の後、出席会員の過半数の賛成を得て制定、または変更することができる。
- 9 事務局：〒889-1692  
宮崎県宮崎市清武町木原 5200  
宮崎大学医学部整形外科学教室  
TEL 0985-85-0986 FAX 0985-84-2931 におく
- 10 施行：本会則は昭和58年4月1日より施行する。  
平成14年12月21日一部改正  
平成21年7月11日一部改正  
平成22年3月23日一部改正

---

## 宮崎整形外科懇話会 投稿規定

---

1. 掲載用原稿として会終了後1カ月以内に送付すること。
2. 原稿の長さは、1600字とし、図・表・写真は合わせて4枚程度とする。  
原稿内容収録のCD-RまたはUSBメモリーを添付すること。メールでも受け付け可とする。
3. 引用文献は4個以内とし、原稿の最後に著者名のアルファベット順に並べ、次のように記載する。  
著者名：表題、誌名（単行書の場合は、版、編者、発行社、発行地）、  
巻：ページ、発行年
4. 初校校正は著者が行う。
5. 原稿送り先

〒889-1692

宮崎県宮崎市清武町木原5200

宮崎大学医学部整形外科学教室内

宮崎整形外科懇話会事務局

☎ 0985-85-0986 FAX 0985-84-2931

E-mail: konwakai@med.miyazaki-u.ac.jp

# 目次

## 第 61 回宮崎整形外科懇話会

当科における体外衝撃波治療の経験	河原 勝博 <sup>ほか</sup> … 1
人工膝関節置換術におけるトラネキサム酸を用いたドレーンクランプ法の経験	梅崎 哲矢 <sup>ほか</sup> … 3
考案した足クッションを脊柱管狭窄症の症例に試用した経験	平部 久彬 … 5
考案した中敷クッションなどを使用し大腿静脈血流を測定した 1 例	平部 久彬 <sup>ほか</sup> … 7
屈筋腱断裂後の早期リハビリについて	加治木智子 <sup>ほか</sup> … 9
関節リウマチにおける強直肘に対して切除関節形成術を行った 1 例	坂田 勝美 <sup>ほか</sup> … 11
脊椎くも膜嚢腫の 2 例	井ノ口 崇 <sup>ほか</sup> … 13
高齢者における強直性脊椎炎に合併した脊髄離断を伴った胸椎脱臼骨折の一例	村岡 辰彦 <sup>ほか</sup> … 15
運動器不安定症における継続的リハビリの効果	谷口 博信 … 17
両側外側円板状半月板に合併した両側大腿骨離性骨軟骨炎の一例	栗原 典近 <sup>ほか</sup> … 19
TKA 術後の靭帯バランスの評価	
- Measured resection 法と Dependent cut 法の比較 -	黒沢 治 <sup>ほか</sup> … 21
足関節滑膜性骨軟骨腫症の 1 例	井上三四郎 <sup>ほか</sup> … 23
恥骨上枝単独骨折で大量出血をきたした 1 例	福元 洋一 <sup>ほか</sup> … 25
肘関節部脂肪腫による後骨間神経麻痺を呈した 1 例	吉川 大輔 <sup>ほか</sup> … 27
特発性前骨間神経麻痺の 1 例	川野 啓介 <sup>ほか</sup> … 29
長期透析患者の手根管症候群に対する鏡視下手根管開放術の経験	仲西 知憲 <sup>ほか</sup> … 31
肘部管症候群に対する治療成績	松岡 知己 <sup>ほか</sup> … 33
上腕骨顆上骨折後の内反肘に生じた遅発性尺骨神経麻痺の 1 例	川添 浩史 <sup>ほか</sup> … 35
特発性手根管症候群に対する鏡視下手根管開放術の治療経験	崎濱 智美 <sup>ほか</sup> … 37

## 第 62 回宮崎整形外科懇話会

Ponseti 法による先天性内反足の短期治療成績	川野 彰裕ほか	39
最近当科で経験した、大腿骨転子部骨折に対する髓内釘トラブルの 2 症例	浪平 辰州ほか	41
Menisco Capsular Separation に対する鏡視下半月縫合術の検討	小島 岳史ほか	43
頸椎椎弓形成術手術創に対するダーマボンド®の使用経験	増田 寛ほか	47
腰椎分離症に対して分離部修復術を施行した 1 例	村上 恵美ほか	49
舟状骨粗面の高さ土踏まず中敷の検討	平部 久彬	51
2010 年度宮崎県少年野球検診に関する報告—子どもに笑顔を、野球傷害を防ごう—	長澤 誠ほか	53
重度手指機能障害に至った挫滅手症例の検討	塩沢 啓ほか	55
橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定術術後に生じた長母指伸筋腱断裂の 1 症例	桐谷 力ほか	57
豆状三角骨関節に発生したガングリオンの一例	山口志保子ほか	59
変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の治療成績	松岡 知己ほか	61
当院における高位脛骨骨切り術の検討	大崎 泰	63
人工股関節及び人工膝関節置換術後の周囲骨折の治療経験	黒沢 治ほか	65
治療に難渋した人工膝関節置換術後の大腿骨顆上骨折の 1 例	比嘉 聖ほか	67
TKA における伸展 Gap の変化 (後顆トリアルを用いた計測)	菊池 直士ほか	69
変形性膝関節症に対する単顆型片側人工関節置換術 (UKA)	川添 浩史ほか	71
高齢者 (男性 80 歳以上女性 85 歳以上) の変形性膝関節症に対する人工膝関節置換術	井上三四郎ほか	73
高度骨欠損に対する人工膝関節置換術の治療経験	池尻 洋史ほか	75

# 第 61 回宮崎整形外科懇話会

日 時：平成 22 年 12 月 18 日（土）

会 場：宮崎県医師会館

# 当科における体外衝撃波治療の経験

宮崎大学医学部整形外科 河原 勝博 帖佐 悦男 崎濱 智美 長澤 誠  
川野 啓介 永井 琢哉 宮元 修子

## 諸 言

衝撃波とは音速を超えて伝わる圧力波で音響インピーダンスの異なる境界にてエネルギーを放出する。生体内では水と同等なインピーダンスである筋肉や脂肪は通過し結石や骨などにおいてエネルギーを放出する性質がある。

体外衝撃波治療（以下 ESWT）の整形外科領域では 1991 年ドイツで偽関節に対する治療の報告があり、その後除痛効果も判明し石灰沈着性腱板炎、テニス肘、足底腱膜炎などに使用されるようになった。本邦では 2008 年に足底腱膜炎に対する治療が承認された。当院には 2010 年 7 月に機器が導入し、倫理委員会の承認を得て治療を行っている。今回、当院での ESWT の治療内容ならびに短期成績を報告する。

## 方 法

使用した ESWT 装置はドイツ ドルニエ社製 EPOS ULTRA を使用した。（図 1）

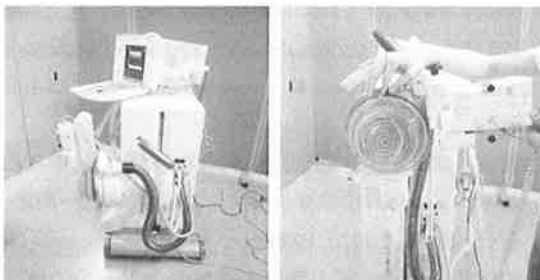


図 1 体外衝撃波装置

治療は 2010 年 7 月～11 月の間に足底腱膜炎 7 名 15 回をはじめ、デュケルバン病、アキレス付着部炎等を実施した。

評価は足底腱膜炎のみ行った。VAS スコア

および日本足の外科学会の足関節・後足部判定基準の疼痛スコアを用いた。評価時期は施行前、施行 1 週間後および 1 ヶ月後とした。また施行後の有害事象については全例調査した。得られたデータは統計学処理を行い有意水準 5%未満とした。

## 結 果

VAS スコアは施行前平均 48.3 点から 1 ヶ月後 26.9 点に低下した。疼痛スコアは施行前平均 28.3 点から 1 ヶ月後 34.4 点に有意に上昇した。

最終施行のみの 8 例についてのデータでは VAS スコアは施行前平均 44.4 点から施行後では有意な低下を認めた。（図 2）疼痛スコアは施行前平均 30 点から施行後では有意な上昇を認めた。（図 3）

施行後の有害事象はデュケルバン病で腫脹および疼痛、足底腱膜炎で腫脹、アキレス腱付着部炎で施行後の運動により症状悪化を認めた。

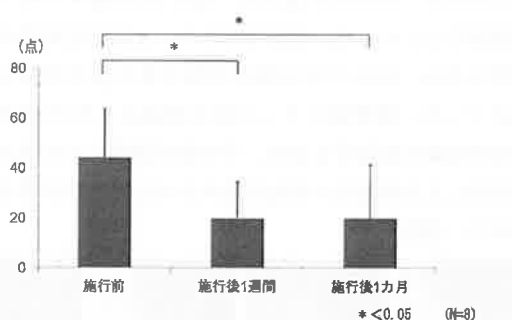


図 2 VAS スコア

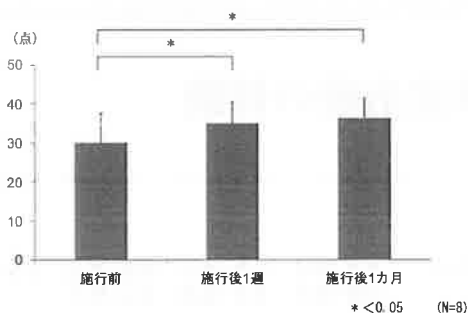


図3 JSSK(ankle/foot pain score) (40点満点)

### 症 例

#### 【症例1】

73歳男性、主訴：両踵部痛

2009年2月足底部の痛みが出現し近医で腰部脊柱管狭窄症の診断で治療されたが症状の改善はなかった。2010年4月当院受診し足底腱膜炎の診断で保存的治療を行い、軽快傾向を示したが完全ではなかったために2010年8月にESWT施行した。

はじめに右足、1週間後左足に施行、1ヶ月後両側とも痛みは50%程度低下を認めていたが本人の希望もあり、両側とも再度施行した。その後、経過は順調で3ヵ月経過時痛みは完全に消失している。

#### 【症例2】

50歳男性、主訴：両アキレス腱付着部痛

2010年6月 両アキレス腱付着部痛の為に前医受診し、7月に左アキレス腱付着部の骨棘切除術が行われた。術後に腱内の石灰化増強し運動負荷が困難となり、10月に当院紹介となりESWT施行した。施行後は症状の一部軽快を認めた。施行18日後サッカーの審判行っている時に激痛を認めた。X線で石灰部の亀裂を認め、MRIでは同部位周囲や骨の信号増強を認めていた。衝撃波によって疼痛軽減はしたがESWT周囲組織の脆弱性を認め、その後の運動による過大な負荷により同部位の炎症を増大させた可能性が考えられた。(図4)

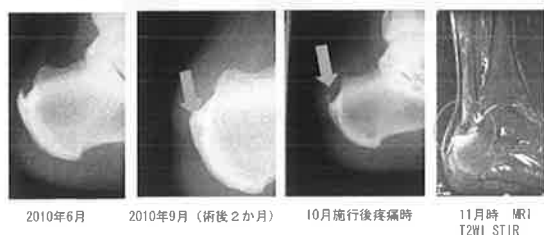


図4 症例2 X線およびMRI画像

### 考 察

筋・腱付着部炎における保存的治療は運動の制限やストレッチ、また物理療法、薬剤使用など様々あり、治療を組み合わせを行っているが患者の受け入れの問題、治療の科学的有効性のあいまいさ、対処療法としては有効だが根治には貢献しないなどの問題があるとされている。<sup>3)</sup> Bavornritらは225名の足底腱膜炎の患者に対してESWT治療を行い治療後1年後の有効性が77.2%と報告している。<sup>1)</sup> ESWTは筋腱付着部に効果を発揮し、これまでの治療に難渋する症例やスポーツ選手の治療の選択肢の一つになると考えられる。

筋・腱付着部炎に対する衝撃波治療の作用機序は病変部で痛みを感知する自由神経終末の変性を起こし、無痛覚状態を作り出すことにある。また施行後の血管新生・組織修復機転の促進・神経伝達物質の伝達抑制を認めて治療状態を持続させる。<sup>3)</sup>

衝撃波治療の副作用としては肉眼的皮下出血・浮腫などの報告がある。<sup>2)</sup> 我々も施行後腫脹や症状悪化などを経験した。これらを踏まえ施行には十分な注意が必要である。施行前に治療の効果ならびに施行後のアイシングや安静等の十分な説明が必要である。

#### ま と め

- ・当科における体外衝撃波治療の経験を報告した。
- ・難治例や治療を急ぐスポーツ選手の保存的治療の選択肢の1つになると考えられた。
- ・施行に際しては十分な注意と説明が必要である。

#### 参考文献

- 1) Bavornrit Chuckpaiwong et.al: Extracorporeal Shock wave for Chronic Proximal Planter Fasciitis: 225 Patients with Results and Outcome Predictors. The journal of foot & ankle surgery. 48. 148-155. 2009
- 2) 西須 孝ほか：骨関節近傍の疼痛性疾患に対する低エネルギー体外衝撃波治療法の治療成績。骨・関節・靭帯. 12. 1157-1170. 1999
- 3) 和田佑一ほか：筋・腱付着部障害の保存的治療 - 最新の療法を含めて - . MB Orthop. 18. 16-21. 2005



# 人工膝関節置換術におけるトラネキサム酸を用いた

## ドレーンクランプ法の経験

球磨郡公立多良木病院 整形外科 梅崎 哲矢 浪平 辰洲 上通 一師

### はじめに

人工膝関節置換術（以下TKA）における術後の出血対策として、これまで種々の報告が見られる。その中で我々は以前よりドレーンクランプ法（以下DC法）を行ってきた。しかし、それでも多くの症例で輸血を避けることが出来なかった。このため、2010年4月よりトラネキサム酸（以下TA）2gの関節内注入をDC法と併用し行っている。これらについて、比較検討を行ったので報告する。

### 対象と方法

対象は2010年4月から7月に間にTAを用いたDC法を行ったTKAの12症例（A群）と、2007年3月から2010年3月にDC法単独でのTKA症例から無作為に抽出した12症例（B群）とした。患者背景として年齢、性別、身長、体重、BMI、基礎疾患、手術時間、PT-INR、APTTを比較し、いずれも有意差を認めなかった（表1）。術式は、両群ともmedial para-patellar approach、midvastus approachのいずれかで展開し、駆血は全例one-tourniquet法で行なった。使用機種はZimmer社製のLPS-Flex（PS type）であり、全例でセメント固定を行なった。A群では閉創と同時にTA2g（トランサミン®2A原液20ml）を関節腔内に留置したドレーンチューブから逆行性に注入し、2時間のクランプ後に開放とした。一方B群では手術後に1～2時間のドレーンクランプのみを行った。ドレーンは両群ともに術後2日目に抜去した。

比較項目はCRP、WBC、Hb、TP、Alb等の各血液検査項目、術中出血量、術後24時間ドレーンバッグ内出血量、術後48時間ドレーンバッグ内出血量（ドレーンバッグ内総出血量）、総出血量（術中出血量+ドレーンバッグ内総出血量）、輸血量とした。

表1 患者背景

	A:トランサミンあり群	B:トランサミンなし群
年齢	70~82(平均76.7)	63~82(平均75.7)
性別	M 2例 F 10例	M 2例 F 10例
身長(cm)	133~163(平均147)	133~157(平均146)
体重(kg)	40~64(平均54.5)	40~88(平均53.5)
BMI	19.3~35(平均25.2)	19.3~35(平均24.9)
基礎疾患	OA 11例 RA 1例	OA 11例 RA 1例
手術時間(分)	115~157(平均136.3)	120~146(平均132.8)
PT-INR	0.89~1.89(平均1.01)	0.81~1.72(平均1.00)
APTT	25.1~34.7(平均28.1)	25.0~30.7(平均27.7)

### 結果

血液・生化学的所見では、術前、術後1週、術後1ヶ月のTP、Alb、術後1週のDダイマー、CRPにおいて有意差は認めなかった（図1）。術前、術後1日目、術後3日目、術後1週間、術後1ヶ月のHbにおいて有意差は認めなかった。術中出血量において有意差は認めなかったが、術後24時間でのドレーンバッグ内出血量ではA群では248ml、B群では649ml、術後48時間のドレーンバッグ内出血量ではA群で345ml、B群で828ml、総出血量ではA群で374ml、B群で838mlとそれぞれ有意に減少を認めた。輸血量においては、B群12例中11例で行ない平均696gであったのに対し、A群は12例中3例であり平均109gと有意に減少させることが出来た。なお、A群で輸血を行なった3症例については、2例は循環器系の併存疾患があり貧血の進行を避けるため自己血を使用し、1例は術前より貧血を認めており自己血貯血を行なえなかった。手技についてはTAの逆行性注入は煩雑な手技ではなく、手術時間への影響は無かった。合併症についてはTAによる明らかな有害事象は認めなかった。

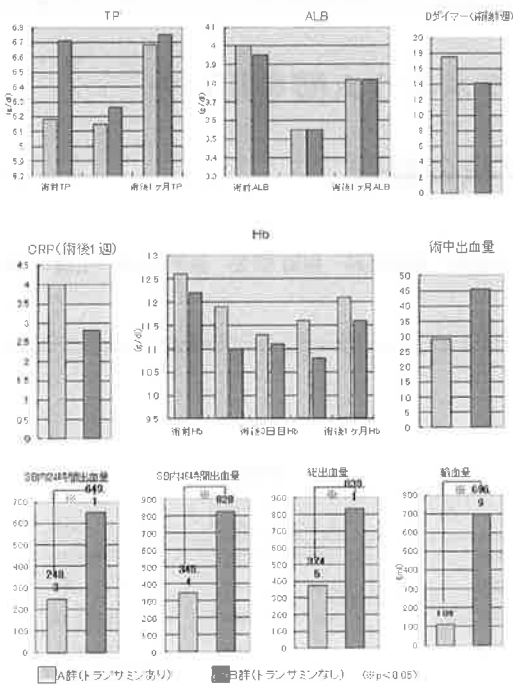


図 1

## 考 察

TAの作用機序は、線溶系のプラスミンおよびプラスミノノーゲンに結合し、それぞれがフィブリンに結合するのを阻止する。これにより、フィブリン分解が抑制され、血餅となり止血効果を発揮する。DC法は1988年に崎原ら<sup>3)</sup>が最初に報告し、それ以降さまざまな薬剤が使用され、容量、クランプ時間についても報告はさまざまである。TAを用いたDC法については1997年にAkizuki<sup>1)</sup>らが報告し、使用量、クランプ時間、他の薬剤との併用(抗生剤、生食、エピネフリン等)についても報告は様々であるが、その有効性が多く報告されている。宮田ら<sup>4)</sup>は、両側TKA症例において片側ずつTA2gと生食20mlで比較し、TA使用群で有意に出血の減少を認めた、と報告している。なおクランプ時間については、宮田らは4時間行いドレーンが閉塞した症例あり、2時間としている。岡島ら<sup>2)</sup>はTAにアナペイン10mlを併用し術後出血量が増加したことから、濃度が薄くなることで止血効果が弱くなると報告している。これより、関節内圧上昇によるタンポナーデ効果より、TAの局所的な止血作用が有効であると考えられ、TAは原液のまま用いた。また使用量については、多くTAを使用したほうが関節内全体において定常状態となり、タンポナーデ効

果も期待できることが予測されるが、使用量について比較した報告は少ない。木村らはTA使用量について2gと3gで比較し、術後ドレーン排液量には差は認めないが、Hb低下率から予測される推定出血量は有意差を認めると報告しており、今後検討が必要である。以上より、当院ではTA単独2gを用いて2時間のクランプを行う方法を選択した。最も懸念されるのはTAの局所投与による全身への影響であるが、近年では安全性を確認する報告も散見され、いずれの報告でもDVT検出率に差は認めていない。

今回有効な結果を得ることが出来たが、TAの使用量、ドレーンクランプの時間、適応症例などについては今後も検討が必要である。またTAを点滴で使用し、合併症無く出血を減少させたとの報告もあるが、全身投与については慎重に判断を行なうべきである。ほか、TA自体ではなく、手術時間を減らすなどの他の面での出血対策も考えていく必要がある。

## まとめ

- ・TKAの術後早期の出血対策としてトラネキサム酸2gを用いたドレーンクランプ法を施行し術後出血量は、有意に減少した
- ・トラネキサム酸を用いることでの明らかな有害事象は認めなかった
- ・トラネキサム酸の使用量、クランプ時間、合併症など今後も評価、検討が必要である

## 参考文献

- 1) Akizuki, S. et al.: A new method of hemostasis for sementless total knee arthroplasty. Bull. Hosp. Jt., 56: 222-224, 1997.
- 2) 岡島良明ら: TKAにおける出血対策—トラネキサム酸関節内投与を行なったドレーンクランプ法の検討—, 日本人工関節学会誌, 37: 230-231, 2007.
- 3) 崎原晴幸, 他: 膝人工関節置換術の術後出血抑制のための—工夫—. 整・災外, 31: 543-545, 1988
- 4) 宮田佳英, 他: セメントレスTKAにおけるトラネキサム酸を用いたドレーンクランプ法の検討. 整形外科と災害外科, 53: (1) 51-54, 2004.

---

---

# 考案した足クッションを脊柱管狭窄症の症例に試用した経験

平部整形外科医院 平部 久彬

---

---

## 目 的

わずかでも姿勢を変化させ、それが症状に及ぼす効果を検討すること。

## Materials and Methods

各症例の使用している靴を持参させ、足クッション(一体型:ウレタンの厚さ4mm,)を原則として、前足部、土踏まず部、踵部の各部に両足に装着し側方より姿勢を紙に描写した。症例は脊柱管狭窄症2例(他医にて診断されている)で1例は既往歴と実験結果にて左踵部に分割型(ウレタンの厚さ4mmと2mm)内高にて装着固定している。腰椎前彎が一番軽減している部位に装着した。

## 結 果

脊柱管狭窄症例の1例は装着後、腰痛と両大腿部の疼痛が軽減したと訴え、もう1例は下肢痛が軽減したと訴える。

## 考 察

今後、薬剤の投与を併用しない症例にても検討したい。変形性脊椎症の症例でも両土踏まずに装着したところ立位持続での腰部の疲労感が5割以上軽減したと訴えた。姿勢も検討した。なお通常の生活を行っている2例にて、一体型を両踵に固定して歩行したところ、足クッションなし歩行より、あり歩行で大腿静脈の peak venous velocity が上昇したので、今後、脊柱管狭窄症症例にて大腿静脈の血流と、効果の関係を検討したい。

---

---

# 考案した中敷クッションなどを使用し大腿静脈血流を測定した1例

平部整形外科医院 平部 久彬  
社会保険宮崎江南病院検査部 濱田 助貴

---

---

## 目 的

サイズの異なる中敷クッションと土踏まずクッション、それと足クッションが大腿静脈の peak venous velocity に及ぼす影響を検討すること。

## Materials and Methods

- ・ 症例は身長 189.7cm 体重 60.7kg BMI16.9 で通常の生活をしている 31 歳の男性。症例使用の靴で 3 種類の中敷クッションと 2 種類の土踏まずクッション、足クッション、足底板（変形性膝関節症用）を装着し、安静－測定－中敷無し歩行－測定－安静－中敷有り歩行－測定－安静－中敷無し歩行－測定で実験を行った。
- ・ 測定は XarioXG にて行い、peak venous velocity を計測した。安静時間は 8 分間、歩行時間は 3 分間、速度は 10m を 15 秒で歩行するものとし、メトロノームを使用した。
- ・ 土踏まずへの圧迫度と踏み返しの難易についても検討した。

## 結 果

一回目クッションなし歩行とあり歩行の差により検討すると差が 3ml/sec 以上あるのは 3 - 20mm、3 - 10mm 中敷クッション、10mm 土踏まずクッション、一体型足クッション 4mm であった。踏み返しはすべてのがよく出来ていた。土踏まずに関しては一体型足クッションは当てていなかった。

## 考 察

土踏まず部位を適度に圧迫するか、踵部にクッションを装着したほうが、femoral vein の peak venous velocity が増加するようであった。今後ヒラメ筋などの関与の影響についても検討したい。

---

---

## 屈筋腱断裂後の早期リハビリについて

宮崎江南病院 加治木 智子 大安 剛裕 塩沢 啓 川浪 和子

---

---

屈筋腱断裂の治療においては、一定の張力を持った合理的な腱縫合を行い、腱縫合部の癒着を出来る限り最低限にとどめるために縫合部が再断裂しないような早期運動を開始する事が重要である。以前当院では、Kleinert 法を用いた早期リハビリを主に行っていた。その結果に基づき、現在当院では passive flexion active hold をメインに早期リハビリを行なっている。比較的良好な結果が得られたため報告する。

# 関節リウマチにおける強直肘に対して切除関節形成術を行った1例

国立病院機構 都城病院 整形外科 坂田 勝美 税所 幸一郎  
吉川 教恵

## はじめに

関節リウマチ (RA) により破壊された肘関節に対する手術法として、滑膜切除術、関節形成術、人工肘関節置換術などが行われている。人工肘関節置換術では良好な成績が報告されているが、RA では骨吸収によるインプラントの loosening や折損などもみられている。

今回我々は関節リウマチにおける強直肘に対して切除関節形成術を行った症例を経験したので報告する。

## 症 例

65 歳、女性。RA Stage IV Class III。34 歳時に RA 発症し、48 歳から当院で加療を行っている。RA に対しては、オーラノフィン、ロキソプロフェンナトリウムを投薬しており、術前の検査では炎症所見は軽度であった。

38 歳時に、右肘関節形成術を受けており、可動域は屈曲 90°、伸展 - 35° であり、本人は満足していた。48 歳時に、当院で左人工膝関節置換術を行った。

左肘関節は当院初診時より、屈曲 60° で強直の状態であった (図 1)。上腕二頭筋の筋力は MMT 3 程度であった。JOA score は 55 点であった。

当初より、人工肘関節置換術を勧めていたが、本人が以前受けた右肘関節形成術の結果に満足しており、人工肘関節置換術を希望されず、今回は左肘切除関節形成術を行った。

左肘に後方縦切開を加え、尺骨神経を確認し、上腕三頭筋を縦割して骨膜下に剥離して展開した。肘頭と外側上顆は骨性に癒合していた。内側も癒合していたが、関節裂隙と思われるくぼみがみられた。

腕橈関節は線維性に癒合しており、瘢痕組織を切除すると、関節裂隙が残っていた。肘頭、上腕骨間を骨

ノミを用いて関節の形状に骨切りした。

関節の不安定性が強くない程度の骨切除を行い、動きがスムーズになるように、骨切り面を整えた。橈骨頭は変形していたが、整えるのみで切除は行わなかった。肘頭に骨孔を開け、上腕三頭筋を縫着し、手術を終えた。

手術終了時、左肘関節は、屈曲 100°、伸展 - 20° まで可動できた。術後 CPM を用いた ROM 訓練もを行い、術後 8 週の退院時には屈曲 120°、伸展 - 10° まで改善していた。しかし、術後 10 週、再診時には、屈曲 95°、伸展 - 30° と可動域が減少していた (図 2)。JOA score は術前 55 点から 68 点となった。ROM、機能は改善したが、痛みが残存していたため軽度の改善であった。X 線では関節形成面の骨吸収像がみられていた。



図 1 術前



図 2 最終観察時

## 考 察

肘関節に対する切除関節形成術としては、肘関節を広く切除する Herbert 法がおこなわれていたが、除痛効果があり可動性はいいものの、関節動揺が起りやすかった。その後、関節面を造形し、何らかの中間挿入膜を用いる Hass 変法行われるようになった。

人工肘関節置換術では良好な成績が報告されているが、関節形成術でも比較的成績は良好であった。

木村先生は、RA 肘に対して、皮膚中間挿入膜を用いた Hass 変法による関節形成術にて良好な成績を得ており、手術を行った 164 例のうち、術後 X 線像で 31% に骨吸収変化が認められたが、可動域と骨吸収変化の間には相関はなく、ADL には支障がなかったと報告している。

当院にて、症例は少ないが、RA 肘に対して中間挿入膜を用いず、切除関節形成術のみ行い良好な結果を得ており、今回も同様に行った。関節形成面の軽度の骨吸収がみられているが、今後、不安定性の出現など経過を注意してみていく必要がある。

## 結 語

1. 関節リウマチにおける強直肘に対して切除関節形成術を行った症例を経験した。
2. 術後短期間の経過であるが、患者本人の満足する結果が得られた。

## 参考文献

- 1) 木村 千例：関節リウマチにおける肘関節形成術（皮膚中間挿入膜）後のレ線変化。臨床整形外科 11:832-839,1976
- 2) 井上 一：RA における肘関節形成術。整形外科 MOOK 37:89-100,1984
- 3) 関口 章司ほか：RA 肘に対する関節形成術の中間成績。整形外科 46：621-624,1995

---

---

## 脊椎くも膜嚢腫の2例

県立宮崎病院 整形外科 井ノ口 崇 阿久根 広宣 村岡 辰彦  
齋藤 武恭 上森 知彦 仲西 知憲  
宮崎 幸政 井上 三四郎 菊池 直士

---

---

### はじめに

脊椎くも膜嚢腫は比較的稀な疾患とされる。われわれの経験した2症例を呈示する。

### 症 例

#### 【症例1】

37歳女性。歩行困難と手のしびれを主訴に受診。上下肢の深部腱反射の亢進ありMRIでC7-T3レベルのintraduralにcystic lesionをみとめた。C5-7椎弓形成術+T1-3還納式椎弓切除術+腫瘍切除術を行った。JOA scoreは術前11点から術後13点に改善し独歩可能となった。

#### 【症例2】

28歳女性。左臀部痛と大腿部痛を主訴に受診。深部腱反射の左右差なくMRIでT12-L1レベルにcystic lesionがありCTMのdelayed scanでextraduralに造影剤のpoolingをみとめた。L1還納式椎弓切除術+腫瘍切除術を行った。JOA score(胸椎11点法)は術前8.5点から術後9.5点に改善した。術後5年間再発なく経過している。

### 考 察

脊椎くも膜嚢腫の症状は進行性であるが、適切に嚢腫の摘出を行えば再発は少なく治療成績は良いとされている。比較的稀な疾患ではあるが脊柱管内の腫瘍性病変の鑑別診断として考慮すべき疾患といえる。



---

---

# 高齢者における強直性脊椎炎に合併した脊髄離断を伴った 胸椎脱臼骨折の一例

県立宮崎病院 村岡 辰彦 井ノ口 崇 齋藤 武恭 上森 知彦  
仲西 知憲 宮崎 幸政 井上 三四郎 菊池 直士  
阿久根 広宣

---

---

## はじめに

強直性脊椎炎における脊椎椎体骨折は、受傷時には転位が少なくとも、徐々に転位が進み神経障害を引き起こす可能性がある。

## 症 例

78歳、女性。転倒後の背部痛で前医受診。単純Xpで胸腰椎圧迫骨折と診断し、入院とした。経過中、徐々に下肢の筋力低下が出現し、受傷後3週で完全麻痺となり、当院紹介受診となった。精査で胸椎脱臼骨折を認め、脊髄の離断を伴っており、緊急で胸腰椎後方固定術+T11椎体形成術を行った。

## 結 語

圧迫骨折により完全麻痺をきたした1例を経験した。強直性脊椎炎に合併した、転倒など比較的軽微な外力で発生した腰背部痛は、初期には圧迫骨折であっても、徐々に転位が進行し対麻痺を惹起することが知られており、嚴重な経過観察を要する。

---

---

# 運動器不安定症における継続的リハビリの効果

医療法人蘇春堂 谷口整形外科 谷口 博信

---

---

## 目 的

運動器疾患における継続的リハ介入の回復曲線を明らかにする。

## 対 象

運動器不安定症の診断基準を満たしており、運動器リハを3ヶ月以上継続しておこなっている20例とした。

## 調査項目

年齢、性別、リハ実施期間、リハ対象部位、運動機能評価としてTimed up & goを採用、開眼片脚起立時間を参考項目とした。

## 結 果

年齢は61-97歳 ( $79.1 \pm 8.3$  歳)、男3名、女17名、実施期間は92-375日 ( $205.4 \pm 86.3$  日)、リハ対象部位は腰13例、股3例、膝12例、Timed up & goは開始時  $18.1 \pm 2.4$  秒、3ヶ月後  $17.6 \pm 2.2$  秒、6ヶ月後  $14.4 \pm 5.5$  秒、9ヶ月後  $12.2 \pm 3.3$  秒であった。

## 結 語

運動器疾患に対する継続的リハは、

- 1) 維持期の移動能を維持向上させ、
- 2) 廃用性症候群から寝たきりへの移行を阻止するのに有用であり、要支援・要介護状態を未然に防ぐことが期待される。

# 両側外側円板状半月板に合併した両側大腿骨離性骨軟骨炎の一例

宮崎県立延岡病院整形外科 栗原 典近 市原 久史 公文 崇詞  
甲斐 糸乃 福田 一 比嘉 聖  
宮崎大学整形外科 山口 奈美

## はじめに

両側大腿骨離断性骨軟骨炎（以下 OCD）は大腿骨内側発生が多く約 60% は内側発生といわれている。外側発生は 17%でその約半分に外側円板状半月板を合併しているといわれている。両側の円板状半月板の手術後に両側の OCD が発生した症例は散見されるが、未手術例での両側の合併例の報告は少ない。

今回両側外側円板状半月板に合併した両側大腿骨離断性骨軟骨炎（OCD）の一例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

## 症 例

14 歳。男児。小学生からバスケットボール部に在籍していた。プレー中に左膝痛出現して近医から紹介された。

## 初診時身体所見

左膝で深屈曲時に痛みを感じ、McMurray test で外側の痛みと click をみとめたが可動域制限、関節水腫、熱感などなく、右膝には症状はなかった。

## 単純レントゲン

両側の外側関節裂隙がやや広く、円板状半月板が疑われた。

また両側大腿骨外側顆後方に骨欠損像を認めていた。左外側顆には嚢胞を認めた。（図 1）



右膝 左膝

図 1 初診時 Xp

## MRI 検査

左膝の外側円板状半月板を認めた。大腿骨外側顆後方に T1 で低輝度、T2 で高輝度領域を呈する関節面の骨欠損像を認めた。また骨嚢胞も認めた。

右膝では外側円板状半月板を認め、中節から後節にかけて水平に線状の T2 で高輝度領域を認めた。大腿骨外側顆後方に T1、T2 とも低輝度で、T2 では病変部と母床との間に高輝度領域を認め、関節液の浸入が疑われた。（図 2）

早期スポーツ復帰を希望され関節鏡検査を行った。



円板状外側半月板

関節面の欠損像

左 膝



円板状半月板内に高輝度

関節面の欠損像

右 膝

図 2 術前 MRI

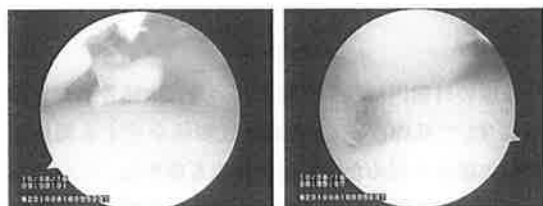
## 関節鏡所見

左膝では大腿骨外側顆後方の関節軟骨の剥離、脱落を認めていた。半月板は円板状であったが損傷はなかった。

右膝には大腿骨外側顆後方の軟骨の膨化を生じていた。半月板は円板状で中節から後節にかけて水平断裂があった。

左膝は軟骨骨片の摘出を行い、ドリリングを行った。半月板は部分切除を行った。

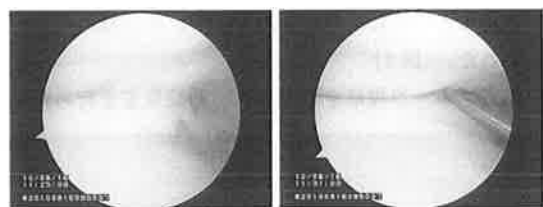
右膝はドリリングのみおこなった。半月板は水刃断裂があったため比較的的外側まで切除を行った。(図3)



剥離して露出した軟骨下骨

円板状半月板

右膝



円板状半月板

軟骨面の softening

左膝

図3 術中所見

## 後療法

翌日からCPMを開始して、2週で内側wedgeを作成して全荷重とした。筋力訓練を行うとともに徐々に可動域をあげていった。今後3ヶ月でスポーツ復帰予定である。

術後2ヶ月では現在左膝の深屈曲時の外側の痛みは残存しているが、可動域制限、関節水腫などは認めていない。

## 考察

大腿骨外顆のOCD合併例は、1982年Glasgowが初めて報告しており、その後は諸家の報告では2-19%と報告されており、比較的報告されている。しかし両側発生例の報告はまれで渉猟できた範囲では5例であった。

原因として戸松らは膝関節屈曲伸張時に軽微な剪断

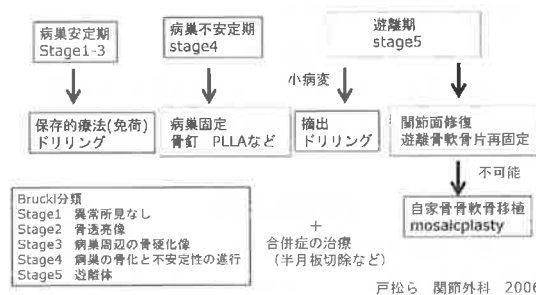
力が加わり、それが繰り返されることによって発生すると報告している。また渡部らは関節造影の検討から膝屈曲時に半月板がたわみ外顆後部に外力を及ぼすことが原因と報告している。

本症例も外側顆後方の病変でありこれが原因と考えられた。

OCDの治療目標としては関節軟骨面の修復を行い二次性の関節症を可及的に予防することである。

戸松は、Brucklの分類でStage1-3の病巣安定期では保存的加療やドリリングが施行される。Stage4の病巣不安定期では骨釘、PLLAなどの病巣固定術が適応となる。遊離期では病変が小さければ摘出、ドリリングなどが選択され、2cm<sup>2</sup>より大きいものに関しては関節面修復を行い、遊離骨軟骨片の再固定を試み、不可能な場合は自家骨軟骨移植が選択されるとしている。(表1)今回は左はstage5であったが荷重面ではなかったことより骨片摘出とドリリングを施行した。右はStage3でありドリリングを行った。どちらも荷重面でないことから早期の荷重を開始したが深屈曲は制限してリハビリを行った。

表1 OCDの治療



## 結語

1. 両側外側円板状半月板に合併した両側大腿骨離性骨軟骨炎の一例について報告した。
2. 今後さらなる経過観察が必要である。

## 参考文献

- 1) 戸松泰介 膝離断性骨軟骨炎の病態と治療 関節外科. 25(4):299-104,2006.
- 2) 出家正隆ら 膝離断性骨軟骨炎の診断と治療 MB Ortho. 18(5):127-133,2005.

---

---

## TKA 術後の靭帯バランスの評価 - Measured resection 法と Dependent cut 法の比較 -

三股病院 整形外科 黒沢 治 三股 恒夫

---

---

TKA において、伸展、屈曲 gap 長を整え、内外側の軟部組織バランスを調整することは重要である。屈曲ギャップの作成方法には大腿骨骨切後に屈曲位バランスをとる Measured resection (MR) 法と Tensor を用いて屈曲ギャップが伸展ギャップと等しくなるように大腿骨後顆を骨切する Dependent cut (DC) 法がある。当院では、全例 PS 型機種を使用しているが、後十字靭帯の切除により屈曲 gap が選択的に拡大するため H21 年 2 月より DC 法を用いて TKA を行っている。今回、MR 法と DC 法の比較検討を行ったので報告する。対象は平成 18 年から施行した 34 例のうち計測が可能であった 30 例で、男性 6 例 8 関節、女性 17 例 22 関節である。手術時年齢は 69 歳から 88 歳、全例内側型変形性膝関節症であった。前半 18 例は MR 法で施行し、後半 12 例は DC 法で施行した。使用機種は全例 Stryker 社 Scorpio NRG PS であった。検討項目は、JOA score、Knee society score、関節可動域、膝伸展位での内外反ストレステスト、金粕らの方法の膝屈曲位大腿骨上顆軸 X 線撮影での内外反ストレステストとした。

# 足関節滑膜性骨軟骨腫症の1例

県立宮崎病院整形外科 井上 三四郎 菊池 直士 宮崎 幸政  
仲西 知憲 井ノ口 崇 上森 和彦  
九州厚生年金病院整形外科 斎藤 武恭 阿久根 広宣  
久枝 啓史

## 症 例

48 歳

## 主 訴

右足関節痛

## 既往歴

11 歳時 虫垂切除術、43 歳時 鬱病、45 歳時左眼中心性網膜炎、48 歳時 神経因性膀胱

## 現病歴

約 3 年前より、特に誘因なく、右足関節の痛みが出現したが、放置していた。徐々に痛みが増悪したため、当科受診した。

## 現 症

右足関節前方に腫脹があった。強い圧痛や熱感はなかった。

## 単純X線所見

右足関節前方に多数の骨化した腫瘍を認めた(図1)。



図 1

## CT 所見

右足関節前方に多数の骨化した腫瘍を認めた(図2)。



図 2

## MR I

右足関節内に多数に腫瘍をみとめた。腫瘍は T1 強調画像で低信号、T2 強調画像で低信号であった。腫瘍の周囲は、T2 強調画像で高信号であった。脛骨や距骨内に信号変化はなかった(図3)。

以上より足関節滑膜性骨軟骨腫症と診断し、手術を行った。

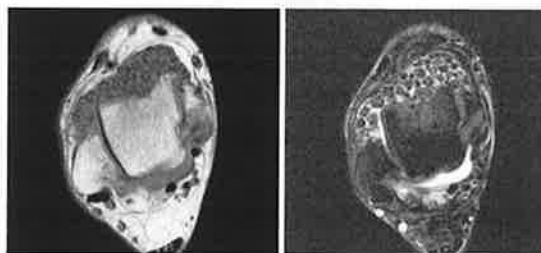


図 3

## 手術所見

当初、関節鏡視下切除術を行う予定であった。関節内に生理食塩水を注入し、前外側刺入点に約 5mm の縦切開をおいた。皮下を展開後に鈍棒で関節包を貫いたところ、腫瘍が関節内より飛び出した。そこで、皮切を約 2cm に広げ、皮下および関節包も同じ長さだけ展開した。同様に、前外側刺入点の部位にも約 2cm の皮切を加え、同様に展開した。この 2 つの小さい皮

切を筋鉤で広げ、圧をかけて洗浄したり直視下に摘出したりすることで、遊離体を摘出した。滑膜も可及的に切除した。最後に、関節鏡および単純X線でも遊離体がないことを確認した。なお病理組織所見は、滑膜炎性骨軟骨腫症に合致した(図4)。

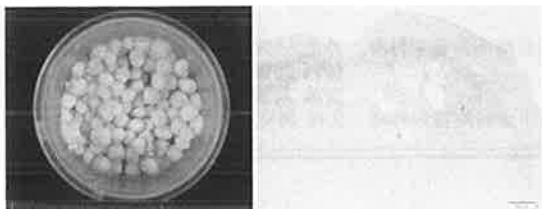


図4

### 経過

術後7カ月の時点で、再発は認めていない。

### 考察

滑膜炎性骨軟骨腫症は、関節滑膜より多数の軟骨病巣を生じ、これが成長し関節内に遊離してくる原因不明の疾患である。膝関節に生じることがもっとも多く、足関節に発生例は比較的少ないとされる。Milgramらの報告では30例中2例であり、また本邦の報告もほとんどが症例報告である。病期については、Milgramの分類が汎用されている。すなわち、活動的な滑膜炎病変のみで遊離体は認めないⅠ期、活動的な滑膜炎病変と遊離体とともに認めるⅡ期、多数の遊離体を認めるが滑膜炎病変は認めないⅢ期である。

症状が強いものに対しては、遊離体や滑膜の摘出が行われている。近年関節鏡下手術も行われている。本症例は足関節前内側および前外側に小切開を置き、関節内の操作を行った。

### 文献

1 Milgram JW. Synovial osteochondromatosis. J Bone Joint Surg.50-A: 807-811,1988

# 恥骨上枝単独骨折で大量出血をきたした1例

宮崎市郡医師会病院 整形外科 福元 洋一 河野 雅充 深尾 悠 森 治樹

今回、我々は恥骨上枝の単独骨折で大量出血をきたした高齢者の1例を経験したので報告する。

## 症 例

85歳、女性

### 【現病歴】

午前10時頃に歩行車にて歩行中に転倒して受傷。午前11時頃当科外来を受診し、左恥骨骨折を認めためたため当科入院となった。

### 【既往歴】

気管支喘息や高血圧を認めたが、特に抗凝固薬などは内服していなかった。

### 【入院時所見】

血圧131/71mmHg、脈拍78。意識清明で麻痺や感覚障害もなく足背動脈も触知良好であった。局所所見でも左股関節やソケイ部に明らかな腫脹も認めなかった。

### 【血液検査】

特に貧血もなく凝固能も正常で、その他明らかな異常は認めなかった(図1)。

末梢血一般検査)
WBC14400/μL RBC95 × 10 <sup>4</sup> /μL Hb124g/dL
Ht37.1% Plt129 × 10 <sup>3</sup> /μL
血液生化学検査)
T-BIL0.0mg/dL D-BIL0.2mg/dL GOT27IU/L GPT17IU/L
LDH360IU/L CK130IU/L AMY123IU/L
crea0.7mg/dL BUN16.7mg/dL TP6.3g/dL ALB3.7g/dL
Na141mEq/dL K3.8mEq/dL Cl105mEq/dL CRP0.02mg/dL
PT11.8sec PT-INR1.06 APTT32.4sec

図1 入院時血液検査

### 【入院時単純X線】

左恥骨上枝に骨折を認め、第3骨片を伴っていたが、転位は軽度であった(図2)。



図2 入院単純X線

### 【入院後経過】

受傷3時間後の午後1時頃に突然血圧が80台に低下したため輸液およびドーパミンを開始して緊急にて骨盤CTを施行した。

【骨盤CT】恥骨周囲や腹腔内に広がる大量の血腫を認めた(図3)。

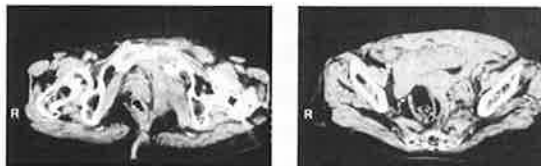


図3 骨盤CT

### 【経過】

その後、午後1時20分頃にさらに血圧が50台まで低下して意識障害も出現してきたためノルアドレナリンも追加して開始し、午後3時頃に輸血を開始して血



圧は80台まで回復して経カテーテル動脈塞栓術（以下TAE）目的にて転院となった。

### 考 察

一般的に、骨盤骨折の初期治療は不安定型骨折でバイタルが不安定な場合にTAEの適応となり、安定型骨折で転位が軽度の場合は比較的バイタルが落ち着いていることが多いためTAEが必要になる症例は少なく、特に恥骨や坐骨の単独骨折ではTAEが必要になることは極めて稀である。

損傷動脈の頻度としては、報告により多少異なるが、後腹膜血腫を形成する動脈の損傷多いが（図4）、今回我々の症例では恥骨の第3骨片が内側に転位していることや骨盤CTで腹腔内特に直腸周囲に大量の血腫を認めることにより中直腸動脈もしくは下膀胱動脈の損傷が疑われた。

また、TAEの適応を判断するのも容易ではなく単純X線やバイタルだけでは判断しにくいことがあり、その場合造影CTが有用になると思われる。造影CTでの血管外漏出像は活動性動脈出血を示す証拠の一つで、後腹膜血腫や腹腔内出血を確認でき感度80～84%、特異度85～90%と非常に信頼性の高い検査と言える。

骨盤骨折からの出血源は、骨折部の海綿骨からの出血、損傷静脈および損傷動脈からの出血に大きく3つに分けられ、そのほとんどが海綿骨や静脈からの出血でTAEはあまり有用でないとの報告もあるが、ショックをきたした患者の50%以上で動脈損傷が存在するとの報告もありTAEは有用な治療法と考えられる。TAEの利点としては、低侵襲であり局所麻酔で行えること、85～100%の確率で動脈性出血をコントロールできることである。逆にTAEの欠点としては、準備および施行に時間がかかること、専門的技術が必要で一般の整形外科医では不可能であること、TAE施行中は他の処置が困難であること、損傷血管近くで圧をかけて動脈造影を行うために血栓形成により止血していた動脈から再出血を引き起こす可能性があること、高齢者では元々の動脈硬化による動脈閉塞のため主要動脈へのアプローチが不可能な場合があることなどがある。

TAEの合併症としては、皮膚壊死・殿筋壊死やその他いろいろと報告されており（図5）十分な説明と理解を必要とするが、動脈性出血を確実にコントロールできる優れた治療法と思われる。特に高齢者の場合、

循環予備能力も低下しているためバイタルが不安定になった場合は急変して手遅れになってしまう可能性も高いため早期のTAE施行の判断が必要になると思われる。

①	上	殿	動	脈		
②	下	殿	動	脈		
③	腸	腰	動	脈		
④	閉	鎖	動	脈		
⑤	内	陰	部	動	脈	
⑥	外	側	仙	骨	動	脈
⑦	下	膀	胱	動	脈	

図4 損傷動脈の頻度

●	皮	膚	壊	死	、	殿	筋	壊	死
●	大	腿	骨	頭	壊	死			
●	膀	胱	壊	死					
●	大	腸	壊	死					
●	下	肢	神	経	麻	痺			
●	イ	ン	ポ	テ	ン	ス			

図5 TAEの合併症

### まとめ

恥骨上枝単独の骨折で大量出血をきたした高齢者の1例を経験したので報告した。高齢者では、安定型骨折でバイタルが落ち着いている場合でも大量出血をきたし重症化する可能性も十分に念頭に置いて治療する必要があると思われる。

### 参考文献

- 1) 藤田 聡ほか：骨盤骨折における経カテーテル動脈塞栓術の有効性，骨折27：451-453,2005年
- 2) 宮田 倫明ほか：軽微な外力による骨盤骨折に対し動脈塞栓術が有効だった2例，整形外科と災害外科58：85-88,2009年
- 3) 骨盤骨折に対する動脈塞栓術 - 整形外科医の立場から -，関節外科28：703-711,2009年
- 4) 骨盤輪骨折の急性期治療における内腸骨動脈造形および経カテーテルの動脈塞栓術の適応，整形・災害外科51：847-854,2008年

# 肘関節部脂肪腫による後骨間神経麻痺を呈した1例

藤元早鈴病院 整形外科 吉川 大輔 園田 典生 田邊 龍樹  
宮崎大学 整形外科 矢野 浩明 帖佐 悦男

## はじめに

腕頭関節や近位橈尺関節から発生したガングリオンによる後骨間神経麻痺の報告は散見されるが、脂肪腫による後骨間神経麻痺の報告は少ない。今回我々は肘関節部脂肪腫により後骨間神経麻痺を呈した症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

【年 齢】41歳 【性 別】女性

【主 訴】

右肘関節部腫瘍、右手指伸展障害

【現病歴】

5年前より右肘関節部腫瘍を自覚していたが放置。徐々に腫瘍の増大を認め、それに伴い3か月ほど前より右手指伸展障害が生じたため近医受診。生検および加療目的にて当科紹介となった。

【初診時所見】

右肘関節部橈側に径5.5×4.5cm、4.5×2.0cmの2つの腫瘍を触知した。腫瘍は辺縁整で可動性を認めた。知覚障害は認めなかった。手関節背屈は可能であったが、母指の伸展・外転、示指から小指のMP関節は伸展不能であった。徒手筋力検査では総指伸筋(EDC)、長母指伸筋(EPL)はいずれも0であり、完全麻痺を呈していた。

【画像所見】

単純X線では肘関節橈側前面、橈骨頭のレベルを中心に軟部透亮像を認めた(図1)。MRIではT1強調画像・T2強調画像共に皮下脂肪と同程度のhigh intensityを呈する巨大な腫瘍を肘関節部橈側に認めた(図2)。腫瘍は最大径6.8cmで、Frohseのアーケード下に遠位へ増大していた。



図1 単純X線



図2 MRI

【経過】

生検術を施行し、脂肪腫の診断が得られたので腫瘍摘出術を施行した。手術は前方アプローチ弓状切開にて展開した。腫瘍は後骨間神経を取り囲む形で存在しており、Frohseのアーケード部で強く圧迫を受けていた(図3)。腫瘍は周囲組織との癒着を認めず、一塊にして摘出した。術後2か月時では徒手筋力検査にてEDCは2程度、EPLは0であった。術後7か月時にはEDC、EPLは4程度まで回復し、術後1年で完全に回復した。現在、術後約3年を経過し腫瘍の再発なく麻痺症状も認めていない。

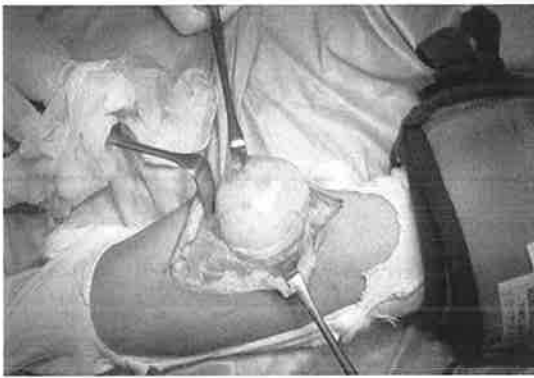


図3 手術所見

### 考 察

後骨間神経麻痺は、知覚障害がなく手関節背屈は可能であるが、母指の伸展・外転、示指から小指のMP関節の伸展が不能になる下垂指という特異的な麻痺形態をとるため、典型例では診断は容易である。本症例でも来院時には下垂指を呈する完全麻痺であり、診断は容易であった。後骨間神経麻痺の原因としては、後骨間神経がFrohseのアーケードで障害される狭義の絞扼性神経障害、Monteggia骨折・橈骨頭の脱臼などの外傷、ガングリオンなどの腫瘍、神経炎などがある。腫瘍による後骨間神経麻痺はガングリオンが最も多く、脂肪腫により後骨間神経麻痺が発生することは少ないとされている。

脂肪腫による後骨間神経麻痺は、通常皮下に生じることが多い脂肪腫が筋内・筋間・傍骨性など深部に発生した場合に生じる。症状としては知覚障害を認めない緩徐に進行する麻痺が特徴である。手指伸展障害に先行する肘関節外側部の疼痛を訴えることがある。また、傍骨性脂肪腫では単純X線像で骨性変化を伴う軟部透亮像を呈することが特徴とされている。本症例では先行する肘関節部外側部痛は認めず、また単純X線では軟部透亮像を認めたが骨性病変は伴っていない。

腫瘍性病変による後骨間神経麻痺の治療に関して、西田ら<sup>1)</sup>は早期の外科的切除により後骨間神経の圧迫を除去することで確実に麻痺の改善が得られるとし、またSalamaら<sup>2)</sup>は脂肪腫による後骨間神経麻痺の治療に関し腫瘍摘出術後の予後は良好であり、再発の確率は低いことから腫瘍摘出が第1選択であると述べている。本症例でも生検術後に腫瘍摘出術を施行し、麻痺の改善を認め、術後3年経過した現在も腫瘍の再発並びに麻痺症状の出現を認めていない。

### 結 語

- ・ 肘関節部に生じた脂肪腫により後骨間神経麻痺を呈した症例を経験したので報告した。
- ・ 腫瘍摘出により麻痺症状は改善した。
- ・ 脂肪腫による神経麻痺の報告は少ないが、構造上絞扼障害を来しやすい部位では、脂肪腫による神経麻痺を合併する可能性があると考えられた。

### 参考文献

- 1) Jun Nishida et al : Posterior interosseous nerve palsy caused by parosteal lipoma of proximal radius. *Skeletal Radiol*, 27 : 375-379, 1998
- 2) Hatem Salama et al : posterior Interosseous Nerve Palsy Caused by Parosteal Lipoma : A Case Report. *Case Report in Medicine*. 2010

---

---

## 特発性前骨間神経麻痺の1例

宮崎大学医学部 整形外科 川野 啓介 矢野 浩明 山本 恵太郎 石田 康行  
田島 卓也 山口 奈美 崎濱 智美 長澤 誠  
帖佐 悦男

---

---

症例は36歳女性、平成18年12月頃より特に誘因なく、左手母指・示指のしびれを自覚、平成19年1月より左手母指IP関節の屈曲制限が出現した。その後示指DIP関節の屈曲も困難となり、平成19年2月当科初診となった。初診時長母指屈筋・示指長指屈筋の徒手筋力検査で0で、知覚障害は認めなかった。神経伝導速度・筋電図検査を施行したところ、左前骨間神経麻痺の診断となり、同年4月神経剥離術を施行した。術後3週で示指DIP関節の屈曲可能となり、術後7ヶ月半で母指の屈曲IP関節屈曲も可能となった。術後2年の最終観察時筋力は回復し、ADL上の障害も認めない。今回我々は特発性前骨間神経麻痺の1例を経験したので文献的考察を加え報告する。

---

---

# 長期透析患者の手根管症候群に対する鏡視下手根管開放術の経験

## Endoscopic carpal tunnel release for the patients with CTS undergoing haemodialysis

県立宮崎病院整形外科 仲西 知憲 菊池 直士 井上 三四郎 宮崎 幸政  
井ノ口 崇 上森 知彦 齊藤 武恭 阿久根 広宣

---

---

血液透析治療においては手根管症候群（以下、CTS）が合併することが知られており、その原因は透析アミロイドーシスに起因する腱滑膜炎ないしはアミロイド蓄積とされている。当院では血液透析の症例が紹介受診され、手根管症候群の紹介も多い。当科では透析患者に対する初回 CTS において、従来の直視下手根管開放術（以下、OCTR）に加え、1 ポータルないし 2 ポータルの鏡視下手根管開放術（以下、ECTR）を第一選択として治療にあたっているが、アミロイド沈着由来の腱滑膜炎が病因の主座にあることを考慮すれば、透析患者の CTS における OCTR 及び ECTR の手術成績、合併症、再発率の相違があり、初回 CTS 及び再発 CTS の治療方針に検討の余地があると考えている。当科で OCTR および ECTR を施行した患者の治療成績、合併症を症例検討するとともに、文献報告を加え、長期透析患者の CTS に対する現状の治療方針について考察する。

---

---

## 肘部管症候群に対する治療成績

県立日南病院 整形外科 松岡 知己 益山 松三 三橋 龍馬  
県立こども療育センター 整形外科 川野 彰裕

---

---

当科にて肘部管症候群に対し手術施行した症例の治療成績を臨床評価、電気生理学的評価を含めて報告する。

対象は肘部管症候群の臨床所見を認め、術前に電気生理学的検査実施した44例50肢であり、男性37例、女性7例で、手術時年齢は17歳から81歳、平均63.8歳、手術前罹病期間は1ヶ月から10年、平均2年6ヶ月、術後観察期間は3ヶ月から7年6ヶ月、平均1年10ヶ月であった。

原因疾患は変形性肘関節症30肢、外反肘による遅発性麻痺10肢、外傷後癒着4肢、習慣性尺骨神経脱臼1肢、ガングリオン1肢、その他4肢であった。

術前病期は赤堀の分類で第Ⅰ期3肢、第Ⅱ期8肢、第Ⅲ期12肢、第Ⅳ期24例、第Ⅴ期3例であった。全例神経伝達速度検査施行した。

手術方法はOsborne法21肢、King変法25肢、筋層下前方移動術（Leaemonth法）4肢であった。

最終調査時における赤堀の予後評価基準での評価は優14肢（28%）、良18肢（36%）、可18肢（36%）で不可は認めなかった。術前病期の進行したⅢ期以降の症例で症状改善が少ない傾向であった。

# 上腕骨顆上骨折後の内反肘に生じた遅発性尺骨神経麻痺の1例

申間市民病院 川添 浩史 深野木 快士

## はじめに

小児期の上腕骨顆上骨折では成長後に内反変形となることがある。それに伴い遅発性の尺骨神経麻痺を起す事があるのは知られてはいるが、日常診療で頻繁に経験することはない。今回内反肘に生じた遅発性尺骨神経麻痺に対し神経筋層下前方移行術を行った症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

## 症 例

22歳男性、職業は農業。17歳頃から続く左肘の痛み、左手のしびれ感が増強している事を主訴に受診。7歳時、左上腕骨顆上骨折に対し、保存的治療をうけている。

肘関節自体に可動域制限は無いが、外観上伸展位で肘の外側が大きく盛り上がり内反していた(図1)。



図1  
左肘関節外観

単純レントゲンでは上腕骨顆上部外側に骨折の痕跡を視わせる皮質の膨隆があり軽度の内反が見られた(図2)。関節症性変化は見られず、尺骨神経溝も骨棘形成などは見られなかった。

手の外観上骨間筋萎縮は無く、握力低下など筋力低下は無かったが左小指、環指に10分の5程度の知覚低下があり tinel sign が陽性であった。内上顆の近位

皮下に尺骨神経を触知でき、肘関節の軽度屈曲で神経が内上顆を乗り越え前方に脱臼するのが確認できた。臨床所見より肘の内反変形に伴う尺骨神経麻痺と診断し、筋層下前方移行術を行った。



図2  
初診時単純レントゲン

## 術中所見

尺骨神経は上腕三頭筋の内側頭に押し出され、伸展位で内上顆の後方に位置するものの、軽度の屈曲により容易に前方に押しされ内上顆を乗り越え脱臼した。前方脱臼の際オズボーンバンドで神経が固定されているため、そこで神経が屈曲強制された。まずこの部分で神経を解放すると神経には圧迫された痕跡が残っており、その近位では軽度の腫脹が見られた。中枢側では内側頭に押された神経は完全に露出したように前方に出てきており、剥離を行わなくても容易に操作ができた。神経を十分に自由に動かせるようにし、屈筋群を内上顆より縫い代を残し切離、神経を筋層下に収め再度筋を逢着し、術後はシーネ固定とした。

## 術後経過

術後1週目で知覚はほぼ改善し肘の痛み、手のしびれは消失した。術前は本人も巧緻性の低下は意識していなかったようであるが、術後自覚的に左手が使いやすくなった、との事であった。1週間の固定ののち自

動運動より開始し5週目の時点では肘の運動制限もなく痛みやしびれも改善したことより患者の満足度は高かった。

#### 考察

尺骨神経麻痺、いわゆる肘部管症候群の原因は様々で、関節症変化によるもの、骨折後の遺残変形、軟部腫瘍によるものなど多彩である。本症例では、内反肘変形のため後方より上腕三頭筋内側頭が神経を前方に押し出し、神経が恒常的に脱臼を強いられるため内上顆を乗り越える際に機械的な刺激が加わる事、神経が脱臼する際オズボーンバンドで固定されているため神経が屈曲強制され圧迫を受ける事、の2点が主たる原因になっていたと思われるが、学生時期はスポーツ活動もしておらず、刺激が強いものではなかったかもしれない。しかし、就農したため頻回に重量物の抱える必要があり、機械的摩擦や圧迫強制的刺激を受ける頻度が増えたため症状がより強く出てきたものと推察される。

内反肘に伴う尺骨神経麻痺に対する術式については、神経の単純剥離や皮下前方移行、<sup>1) 3)</sup> 内上顆での機械的刺激を軽減させるための内上顆切除などの報告がある<sup>2)</sup>。単純剥離のような筋肉に侵襲がない術式では社会復帰は早くこの点については有利である。内上顆切除では筋の停止となるところを切除するため屈筋力の低下が懸念される。本症例では農業という仕事柄、物を抱える作業が避けられないため、神経が肘屈側皮下にあると刺激による痛みを感じる機会が増える事が懸念されること、職業柄筋力低下は避けたかったこと、また肘関節自体の愁訴は無いため、手術侵襲が多少大きくてもきちんとした後療法を行えば問題は無いであろうという観点より筋層下移行術を選択している。

内反肘という状態においてだけでもその発生理由は画一的でなく、患者背景にも事なつた要素があるため、術式の選択においてはそれぞれの要因を考慮し決定することが重要である。

#### まとめ

小児期の遺残内反変形に伴って生じた遅発性尺骨神経麻痺に対して筋層下前方移行術を行った1例を報告した。

肘部管症候群ではその発症原因も様々でまた患者背景も異なることによりそれぞれの要因に配慮し術式が選択されなければならない。

#### 参考文献

- 1) 北野岳史ほか、内反肘に合併した肘部管症候群に対する小切開による単純神経剥離の経験；日本手の外科学会雑誌 25：647-650.2009
- 2) 前田勉ほか、内反肘変形に生じた遅発性尺骨神経麻痺の治療例；中部整災誌 48.971-972 2005
- 3) 大野博史、内反肘に伴った肘部管症候群；日本肘関節学会雑誌 1：149-150、2004



---

---

# 特発性手根管症候群に対する鏡視下手根管開放術の治療経験

宮崎大学医学部 整形外科 崎濱 智美 矢野 浩明 山本 恵太郎 石田 康行  
田島 卓也 山口 奈美 長澤 誠 官元 修子  
帖佐 悦男

---

---

## はじめに

手根管開放術には直視下法と鏡視下法がある。当科では平成 20 年 9 月より鏡視下手根管開放術を行ってきた。特発性手根管症候群に対し鏡視下手根管開放術を施行した症例を経験したので報告する。

## 症 例

症例は平成 21 年 9 月から平成 22 年 5 月までに鏡視下手根管開放術を施行し 4 ヶ月以上経過観察可能であった 10 例 11 手である。手術時平均年齢は 69.9 歳、術後経過観察期間は 7.8 ヶ月であった。術前後のしびれの変化、pillar pain の有無、手術による合併症、再発などについて調査した。

## 考 察

鏡視下手根管開放術についてその利点・問題点など、文献的考察を加え報告する。

# 第 62 回宮崎整形外科懇話会

日 時：平成 23 年 7 月 16 日（土）

会 場：宮崎県医師会館

# Ponseti 法による先天性内反足の短期治療成績

宮崎県立こども療育センター 整形外科 川野 彰裕 柳園 賜一郎 門内 一郎

## はじめに

当センターでは平成 16 年から先天性内反足に対する治療として、Ponseti 法を導入しているのですが、短期ではあるがその治療成績を報告する。

## 対象および方法

治療後 1 年以上経過した 15 例 24 足を対象とした。男児 11 例 15 足、女児 4 例 5 足で両側は 9 例であった。当科初診日は生後 4 日～2 ヶ月（平均 19.1 日）、観察時年齢は 1 歳 3 ヶ月～6 歳 8 ヶ月（平均 3 歳 1 ヶ月）であった。

評価方法として、レントゲン学的には背底像での距踵角、側面像での脛踵角を計測した。臨床学的には Pirani 重症度評価を用い点数化した<sup>1)</sup>。6 つの臨床症状をそれぞれ 0 点、0.5 点、1 点にスコアリングして計 6 点満点として、重症ほど高い点数となる。Pirani 重症度評価において、後足部スコアは、最大背屈時の踵の後ろのしわ、尖足の程度、踵骨が触れるかどうか、いわゆる Empty Heel の有無の 3 つの項目で評価する。また、中足部スコアは、足外側縁の弯曲の程度、最大背屈時の足底中央のしわ、前足部最大外転位での距骨頭の触知の有無の 3 項目でスコアリングする。

Ponseti 法<sup>2)</sup>に基づいた治療を行った。初回ギプスの目的は凹足の矯正で、前足部を回外させることで後足部に対する回内が矯正される<sup>3)</sup>。2 週間からは、距骨頭を外側からおさえて、その状態で前足部を外転させる。舟状骨が距骨頭の前方をゆっくりと外転して、踵骨が立方骨におさえて距骨頭の下で外転することを確認、尖足の矯正は無理には行わず、残りの凹足、内転、内反の矯正を行う。週 1 回のギプス治療を約 6 週、場

合によってはアキレス腱切離、その後ギプス固定を 3 週間行い、Foot Abduction Bar（以下 FAB）にて装具治療に移行した。アキレス腱切離は、最終矯正時の背屈が 15 度以下で、Pirani 評価において後足部スコアの改善がなく、距骨頭が覆われ中足部スコアの改善がみられた症例に行った。原法では局所麻酔皮下切離であるが、当センターでは全身麻酔のもと約 1cm の小切開で直視下に切離した。

## 結 果

矯正ギプス回数は平均 6.4 回で、アキレス腱切離は 13 例 22 足、91.7% に施行した。矯正不良にて後日、後内側解離術を追加施行した症例は 1 例 2 足、8.3% であった。

Pirani 重症度評価では、後足部スコアは平均 2.25 点から 0.63 点、中足部スコアは平均 1.75 点から 0.46 点へ改善した。また、レントゲン検査では背底像距踵角は平均 12.3° から 29.3° へ、側面像脛踵角は平均 125.5° から 59.8° と、ほぼ正常値に改善した（表 1）。

表 1 結果

臨床学的評価  
Pirani 重症度評価

	初診時	最終観察時
HFCS 3 点満点	2.25 点	0.63 点
MFCS 3 点満点	1.75 点	0.46 点

最終レントゲン学的評価

	初診時	最終観察時
背底像距踵角 (30~50°)	12.3°	29.3°
側面像脛踵角 (20~60°)	125.5°	59.8°

## 症 例

在胎 39 週、3222g で出生の男児、両側内反足にて生後 4 日で紹介受診。ただちに Ponseti 法による治療を開始し、ギプス矯正 6 週後、両アキレス腱切離術を

行った(図1)。その後、FAB 装具を行い経過観察、2歳時のレントゲンでは背底像距踵角は右29°、左31°、側面像距踵角は右61°、左74°と良好な矯正位が得られている(図2)。



a : 初診時

b : 初回ギプス矯正  
(前足部の回外)



c : アキレス腱切離後6カ月

図1



a : 初診時

b : 2歳時

図2

## 考 察

Ponseti 法は1963年のJBJSに報告されたが、凹足に対する矯正や尖足に対する考え方が理解されず、なかなか広まらなかった。従来法では約半数が後内方解離術などの追加手術が必要といわれていたが、Ponseti 法は89%が手術回避できると報告された。当センターの症例でも短期成績ではあるが同等の成績であった。しかし、ギプス治療後の装具治療のコンプライアンスが非常に重要であり、歩行開始以降の装具継続の困難さがしばしば問題となる印象がある。

Ponseti 法は徒手整復の方法が特徴的である。

Wisbrun 法や Kite 法などの従来法では踵立方関節外下方を支点とし、同時に踵骨を引き下げることで尖足を矯正する。しかし、Ponseti 法は先に述べたように距骨頭外背側を支点として、前足部を外転させることで内反、内転を矯正する(図3)。尖足矯正を欲張らないことが重要と思われる。



図3 a : 従来法は踵立方関節外下方を支点とし、同時に踵骨を引き下げる

b : Ponseti 法は距骨頭外背側を支点として、前足部を外転させる

## まとめ

Ponseti 法による先天性内反足の短期治療成績について報告した。アキレス腱切離は13例22足(91.7%)に施行した。追加手術として後内足解離術を施行した症例は1例2足(8.3%)であった。短期成績ではあるが内反足に対するPonseti 法は侵襲の大きい手術療法を回避できる有用な方法である。

## 参考文献

- 1) Pirani S :Magnetic resonance imaging study of the congenital clubfoot treated with the Ponseti method. J Pediatr Orthop.21(6):719-726:2001
- 2) Ponseti IV :Congenital Club Foot: The Results of Treatment. JBJS 45-A:261-275,1963.
- 3) Steven L.Frick :The Ponseti Method of Treatment for Congenital Clubfoot: Importance of Maximal Forefoot Supination in Initial Casting. Orthopedics 28-1:63-65:2005

## 最近当科で経験した、大腿骨転子部骨折に対する 髓内釘トラブルの2症例

球磨郡公立多良木病院 整形外科 浪平 辰州 上通 一師 梅崎 哲矢

### はじめに

現在、大腿骨転子部骨折の治療に、ラグスクリューの Sliding system を持った髓内釘が広く用いられている。当科でも、大腿骨転子部骨折に対しこれらの内固定材料を使用してきた。今回我々は比較的稀と思われる、ラグスクリュー通過部でネイルが折損した症例およびラグスクリューが骨盤内へ penetration した症例を経験したので報告する。

### 症 例

【症例1】79歳、女性。BMI 27.6 狭心症(+)

左大腿骨転子部骨折に対して骨接合術 (Gamma III U-blade) 施行した (図1, 2)。術後約7ヵ月目、特に転倒などの外傷歴なく左股関節部痛増強するため当科再診となった。レ線上、ラグスクリュー通過部でのネイルの折損、再骨折を認めたため、long Gamma III U-blade へ入れ換え手術施行した (図3)。取り出したガンマネイルはラグスクリュー用近位ドリルホルのブリッジ部分で完全に破損しており、ステップドリルで損傷したと考えられるドリル痕が見られた (図4)。破断面の低出力光学的検査では残留線の存在が確認されたため疲労折損と断定した。ラグスクリュー内の摩擦痕はラグスクリューの大きな荷重負荷によって生じたものと推察できた。現在シルバーカー自立歩行可能である。



図3. 折損時

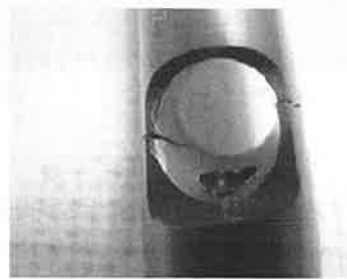


図4. ドリル痕跡

【症例2】86歳、男性。BMI 29.7 認知症(+)

左大腿骨転子部骨折に対して骨接合術 (Gamma III U-blade) 施行した (図5, 6)。術後8週目にラグスクリューが大腿骨頭を穿孔したため免荷とし、手術を検討する間に骨盤を貫通し迷入した (図7)。CT上明らかな臓器損傷は認めなかったが動脈、尿管等に隣接しているため外科の協力を得て開腹によりスクリュー抜去した。開腹時腹腔内にラグスクリューの露出は見られなかった。後腹膜を切開すると膀胱と尿管の間にラグスクリューが確認されたため腹腔側より抜去した。取り出したガンマネイルはラグスクリューのシャフト表面部分に損傷が見られ、Uブレードの約3分の2が破断していた。低出力光学検査ではラグスクリューのシャフトにあるセットスクリュー用とUブレード用のスライディングフルートの間でコーティングの磨り減った領域が見られ、180度回転させたセットスクリュー用のスライディングフルート付近に、いくつかの僅かな傷跡が見られたがセットスクリュー設置の際の刻み痕が見られなかった。



図1. 症例1. 術前

図2. 症例1. 術直後



図5. 症例2. 術前

図6. 症例2. 術直後



図7. 症例2. penetration

図8. 振り子用運動

### 考 察

大腿骨転子部骨折に対する髓内釘型固定材料 (short femoral nail) は骨折部に圧着力が加かることによって骨折部の安定化が得られることから広く行われている方法ではあるが、その一方で術後合併症も報告されており、大腿骨骨幹部骨折やラグスクリューによる骨頭の cut out やスクリュー突出部での皮膚障害を惹起しうることも知られている。しかし、今回我々が経験したようにネールの折損例やラグスクリューの近位への脱転例の報告は少ない。ほとんどの折損例は6～18か月の間に発生しており、原因は骨折部の遷延治療によるネールの金属疲労が原因であると考えられている。<sup>2,3)</sup> なお、遷延治療の原因として、骨折部の整復不良が挙げられている。症例1においても不安定型骨折で骨折部の小展開を要したこと、ラグスクリューを骨折部から刺入せざるを得なかったことなどの整復不良の要因が、疲労破断をステップドリルにて損傷したラグスクリューホール外側部から内側へと進行させたものと考えられた。ただし元来、閉鎖性に施行する髓内釘はどこまで正確な解剖学的整復が要求されるかを考えると今後検討を要する課題であると言える。対策として考慮するとすれば本例のように骨折部の遷延癒合が強く示唆される場合は、折損が生じる前に骨移植を併用したネールの交換が必要であるがその見極めは困難である。

ラグスクリューの内側移動も日常遭遇する機会は少なく非常に稀な合併症と考えられる。国内外で報告

は散見されるがその発生頻度や機序は未だ明らかになっていない。症例2は通常の手術手技にて施行したのがセットスクリューが正常に設置された場合に見られる痕跡がなかったことからラグスクリューの回旋およびスライディングを制御できなかったものと考えられた。セットスクリューの緩みはラグスクリューの内側方向への過度の sliding を許容するため、lag screw のストッパー機構が不十分な場合に内側移動が発生するという報告もある。<sup>1)</sup> また、ネールの振り子様運動(図8)が内側移動の発生機序になり得るという報告もある。振り子様運動と荷重中に lag screw-近位骨片間での遠位近位への摩擦現象が繰り返されることにより内側移動が発生するというものである。本症例でも振り子様運動がレ線上認められ、関与が推察された。さらに、振り子様運動の結果、lag screw 末端が骨内嵌頓することにより screw の slide 方向が内側のみとなる ratchet 機構が成立し、内側移動を更に進行させたと考えられる。よく知られているように Set screw 先端が sliding groove 以外の場所で強く押し当てられた場合であっても lag screw driver には抵抗を生じるため通常の固定の場合には set screw を 1/4 回転戻したときの lag screw driver の手ごたえが非常に大切であることを再確認させられた症例である。

### 結 語

- 1) ネールの折損およびラグスクリューが白蓋、骨盤腔内へ迷入した症例を報告した。
- 2) 骨折部の不安定による、遷延治療や偽関節の症例においては折損を生じやすくなる。
- 3) 不安定型においては十分な免荷と慎重な経過観察が必要である。
- 4) 慣れた手術手技でも基本に忠実に施行することが肝要である。

### 参考文献

- 1) 福井 友章, 他. 大腿骨転子部骨折に対する骨接合術後にラグスクリューの近位への転位を認めた2症例 中部整災誌 2008; 51: 1139-1140
- 2) 岩田圭生, 他. 大腿骨転子部・転子下骨折に対して行ったロングガンマネールが折損した1例. 骨折 2002; 24: 177-180.
- 3) 大島 学, 他. ガンマ AP-J ロングネールの折損を生じた大腿骨転子下骨折の1例. 骨折 2004; 26: 592-595.

# Menisco Capsular Separation に対する 鏡視下半月縫合術の検討

橘病院 整形外科 小島 岳史 花堂 祥治 矢野 良英 柏木 輝行  
宮崎大学整形外科 田島 卓也 帖佐 悦男

## はじめに

Menisco Capsular Separation (以下 MCS) は半月損傷と同様に 1 回の外力で生じることが多く、患者も受傷日時や受傷時のことを記憶している。症状は半月損傷と近似しており、各種半月ストレステストでも疼痛の誘発をみることが出来る。しかしながら半月損傷における実質部の水平断裂、縦断裂などとは異なり MRI にてその損傷部位の詳細な描出が困難である。このため症状は半月損傷と考えるが画像所見が伴わないため、手術的加療に踏み切ることができずに保存的加療を選択されてしまい症状が遷延化することが多い。

今回我々は、本疾患に対し鏡視下縫合術を施行し良好な結果を得たので報告する。

## 対 象

2010 年 11 月～2011 年 4 月に MCS と診断し半月縫合術を施行した 3 例 3 膝である。全例女性で平均年齢 21.0 歳。術後平均経過観察期間 6.3 カ月であった。

術後評価項目として JOA score・Lysholm score を使用した。

全例外側半月に病変を認めた。McMurray test は 2 例で陽性。Apley テストは全例陰性。Catching・Locking を全例に認めた (表 1)。

表 1. 症例・半月理学所見

症例	年齢	職業	R/L	M/L
症例1	14歳	中3バレー部	L	LM
症例2	35歳	理学療法士	L	LM
症例3	14歳	中3バス部	L	LM

McMurray test	Apley test		Catching	Locking
	IR	ER		
-	+	-	+	+
-	-	-	+	+
+	+	-	+	+

## 結 果

症状出現から手術まで平均 7 カ月かかっていた。半月縫合は全例 All inside 法で行い、スポーツ・職業復帰まで平均 4.3 カ月かかっていた。JOA score は術前平均 66.7 点が術後 96.7 点に、Lysholm score は術前平均 67.7 点が術後 98.7 点と著明に改善していた (表 2)。

表 2. 結果

症例	症状出現～手術まで	縫合方法	復帰までの期間	JOA	Lysholm
1	3M	All-inside	4M	50⇒100	55⇒100
2	10M	All-inside	5M	65⇒99	58⇒99
3	8M	All-inside	4M	85⇒100	90⇒100
平均	7M		4.3M	66.7⇒96.7	67.7⇒98.7

(術前⇒術後)

## 症例供覧

14 歳、女性、中学 3 年生、バスケットボール部。身長 178cm、体重 54kg。

主訴は左膝痛、引っかかり感であった。2010 年 3 月バスケットボール中のストップ動作で左膝痛出現 (膝肢位不明)。その後 Catching・Locking 自覚。2010 年 5 月当院初診となった。初診時身体所見は表 3 のとおりであった。単純 X-P 所見は特に異常を認めなかった。

初診時当初は身体所見より Discoid を疑い MRI 施行。MRI 画像では、T2 強調画像にて外側半月後方の高信号領域が 3～4 スライスで目立っており、診察所見と合わせ外側半月後縁での MCS が疑われた (図 1)。初診時すでに症状出現後 2 カ月経過しており、手術適応と考えられたが中学 3 年生だったため、チーム監督・両親・本人とも十分相談したのち、保存治療でバスケットボール継続し引退後の 2010 年 11 月に鏡視下半月縫合術施行した。

術中所見では膝窩筋腱裂溝部を中心に、関節包から剥がれるように外側半月に断裂を認めた。プローブにて触診すると、大腿骨外顆の中心部を乗り越えるよう

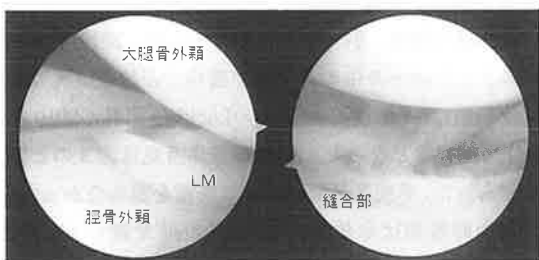
な形で不安定性を認めた(図2a)。Smith&Nephew社のFasT fixを使用し、膝窩筋腱の前後を3針All inside法にて縫合し、縫合後は不安定性の消失を認めた(図2、図3)。術後2週間固定後、関節可動域訓練開始。術後6週で全荷重。12週でランニング開始。14週でアスレチックリハビリテーション開始。16週でバスケットボール完全復帰となった(表4)。2011年7月現在、福岡の強豪校に進学し、U-16日本代表として活躍している。

表3. 初診時身体所見

- 関節水腫: (-)
- ROM: -5/135°
- 内側関節裂隙圧痛: (-)
- 外側関節裂隙圧痛: (-)
- 膝窩筋腱部圧痛(+)
- McMurray test: IR(+) ER(+)
- Apley test: IR(-) ER(-)

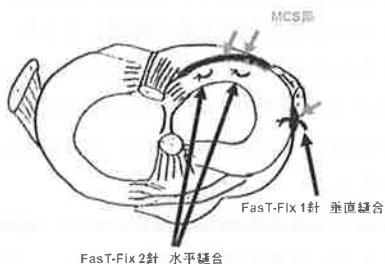


図1. MRI画像 T2WI Sagittal  
LM後方のT2高信号域が3~4スライスで目立つ(+)



a) b)

図2. 術中所見



FasT-Fix 2針 水平縫合

図3. 手術シエーマ

表4. 術後リハビリテーション

- 2週Knee Brace固定
- 術後2週~ CPM 0-60°
- 術後3週~ CPM 0-90° 1/3PWB
- 術後4週~ CPM 0-120° 1/2PWB
- 術後5週~ 2/3PWB
- 術後6週~ FWB
- 術後10週~ 深屈曲許可
- 術後12週~ ランニング許可
- 術後14週~ アスレチックリハビリ開始
- 術後16週~ バスケット復帰

### 考察 1

画像診断は可能か。

文献的にはMRI診断は非常に困難であることは見解の一致をみている。由留部ら<sup>1)</sup>は12症例中7症例に半月後方に関節液と同等の輝度を示す信号領域があったとし、どの文献をみてもこの所見が診断の唯一のよりどころのようである。自験例でも同様に3~4スライスにわたる高信号領域が確認できていた。しかし、De Maeseneerら<sup>2)</sup>は脂肪・滑液包・Meniscal cystと鑑別が困難としている。

### 考察 2

治療方法について

井上ら<sup>3)</sup>は膝窩筋腱裂溝周囲では半月膝窩線維束の機能を模倣し半月温存するように縫合するとし、Kimuraら<sup>4)</sup>は部分切除では愁訴が残存するとしている。田島ら<sup>5)</sup>は急性期は治療を期待し保存治療を選択し、症状遷延時に縫合術を考慮するとしている。当院での治療方針を示す(図4)。MCSの診断後、まずは保存治療を選択し、1~2カ月のリハビリにも反応しない場合は半月縫合術を考慮し術後3カ月でスポーツを許可している。



図4. 当院での治療方針



## 結 語

Menisco Capsular Separation 3例に対し半月縫合術を施行した。全例スポーツ・現職可能となり経過良好であった。診察上、McMurray・Apleyテスト陽性。Catching・Locking症状など、明らかに半月症状があるにも関わらず、MRI所見で半月実質に輝度変化がない場合は本疾患を鑑別疾患におく必要がある。

## 参考文献

- 1) 由留部崇ら：異常可動性外側半月（Hypermobile Lateral Meniscus）の診断と治療成績、関節鏡、Vol.31：35 - 41、2006
- 2) De Maeseneer M, et al：Medial meniscocapsular separation: MR imaging criteria and diagnostic pitfalls、Eur J Radiol.、41(3)：242-52、2002
- 3) 井上和正ら：All-inside法による半月板縫合術を施行したhypermobile lateral meniscus(HLM)の2例、中部日本整形外科災害外科学会雑誌、52巻(4)：923-924、2009
- 4) Kimura M, et al：Anatomy and pathophysiology of the popliteal tendon area in the lateral meniscus: 2. Clinical investigation.、Arthroscopy.、8(4)：424-7、1992
- 5) 田島卓也、帖佐悦男：連載 成長期のスポーツ外傷・障害と落とし穴・4 膝関節、臨床整形外科、46巻2号：147-149、2011

---

---

# 頸椎椎弓形成術手術創に対するダーマボンド®の使用経験

宮崎大学医学部 整形外科 増田 寛 黒木 浩史 濱中 秀昭 猪俣 尚規 樋口 誠二  
菅田 耕 川野 啓介 李 徳哲 帖佐 悦男

---

---

## 目 的

我々は現在、脊椎手術創に対して皮膚表面接着剤であるダーマボンド®(2-オクチルシアノアクリレート)を使用している。今回頸椎椎弓形成術症例に対しこれまで行っていたガーゼドレッシングとの比較検討を行ったので若干の文献的考察を加え報告する。

## 対象と方法

2010年に当科で頸椎椎弓形成術を施行し術後3か月以上経過観察できた45症例(ダーマボンド使用22例、不使用23例)を対象とした。性別は男性37例、女性8例、平均年齢69.0歳であった。以上の症例に対し手術時間、腹臥位の時間、術中出血、包交回数、ガーゼオフまでの期間について調査した。

## 結 果

手術時間、腹臥位の時間、術中出血、ドレーン抜去までの日数に両群間での有意差はなく、ダーマボンドへの変更による有害事象の増加は認められなかった。包交回数は減少しガーゼオフまでの期間も有意に短縮出来た。

## 考 察

ダーマボンド使用の利点として無色透明であり創の観察が容易、抜糸や抜鉤が不要、医療スタッフの負担軽減、より短期間でのシャワー開始が可能であることが挙げられる。

# 腰椎分離症に対して分離部修復術を施行した1例

野崎東病院  
のぎきクリニック  
ごとう整形外科

村上 恵美 田島 直也 久保 紳一郎 井上 篤 野崎 正太郎  
弓削 孝雄  
後藤 啓輔

## はじめに

今回我々は、保存的治療に抵抗性の腰痛を呈した症例に対して分離部修復術を試みたので報告する。

## 症 例

16歳男子。

### <現病歴>

14歳時より腰痛を自覚。高校に入り野球部に所属し、腰痛が悪化。安静、内服治療にて症状軽快せず平成22年7月14日紹介受診となった。

### <既往歴>

特記事項なし。

### <初診時現症>

坐位、立位にて腰痛を認め、伸展位にて腰痛は増強した。tension sign および神経学的異常所見は認めなかった。

## 画像所見

初診時単純X線像では、第5腰椎両側に分離を認めた。(図1)

術前CT像では、水平断像にて両側とも骨性のギャップを有する進行期の分離症を認めた。(図2)

術前MRI像、T2脂肪抑制矢状断では、右側の椎弓根部周囲に骨髄浮腫を認め、左側では認めなかった。(図3) また、椎間板変性所見も認めなかった。

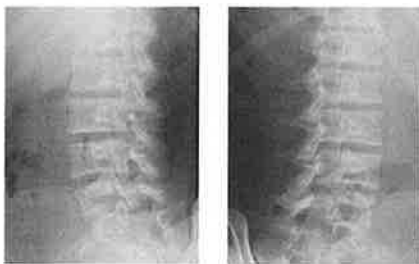


図1. 初診時単純X線像



図2. 術前CT像

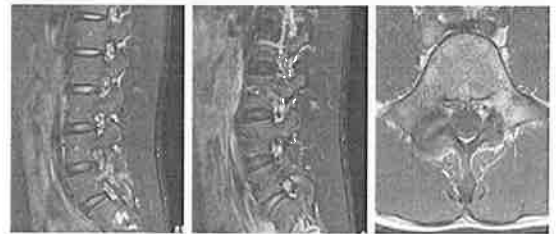


図3. 術前MRI像

## 経 過

本症例は、腰椎硬性コルセット装着し加療を行うも腰痛軽減せず、分離部ブロックを施行した。ブロック後症状は軽快し、腰痛は分離部由来と考えられた。その後一時的に症状軽減したものの、腰痛のため授業に集中できないことより、手術を施行した。手術は後方進入でL4/5間5cmの縦皮切で展開し、分離部を新鮮化した後、腸骨から採骨を行い分離部へ移植した。InstrumentationとしてStryker社製Small Xiaを用いたPedicule screw Claw hook法を選択した。(図4)

手術時間は、3時間59分、出血量は10gであった。術後2日目より離床し、術後3日目よりリハビリを開始した。腰痛消失し、独歩安定後退院となった。腰椎硬性コルセットは術後3カ月間装着した。

術後3カ月目のCTでは、ギャップが残存していたが、術後6カ月目のCTでは、ギャップも縮小し、骨癒合良好と判断した。(図5)

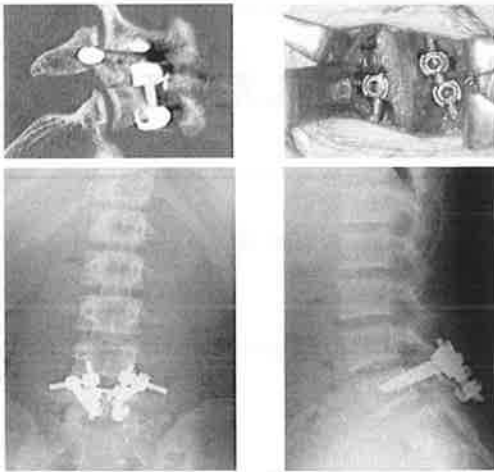
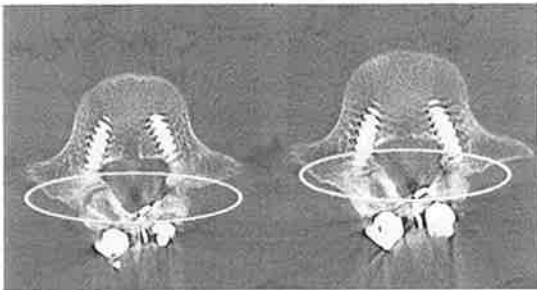


図4.術後X線・CT像



術後3カ月 術後6カ月  
図5.術後CT像

### 考 察

西良らは、保存的加療による骨癒合の可能性をCTでの病期分類およびMRIでの分離部浮腫像の有無により判断可能と述べている。保存的治療に抵抗する症例には手術療法も検討されるが分離症を呈する患者の多くは、スポーツ活動が盛んな若年者であり、治療法の選択には病態の十分な把握が必要と考える。

手術療法には、脊椎固定術や分離部除圧術、分離部修復術があるが手術法の選択に関しての一定の見解は得られていない。

分離部修復術は、活動性の高い若年成人、椎間板変性が少ないこと、すべり症を伴わないこと、腰痛が分離部由来である症例に対して施行されることが多い。本症例は、分離椎弓により確実な固定力を加えるため、Pedicle screw-Claw hook法を選択し骨癒合が得られたが、狭い術野での取り扱いなどの問題も多く、専用のinstrumentationの開発が待たれる。

### ま と め

1. 腰椎分離症に対してpedicle-screw claw hook法を用いた分離部修復術を施行し、術後腰痛消失し良好な成績を得た。
2. 分離部修復術は、椎間板変性やすべり症のない若年者に対する有効な手術法で、隣接椎間・椎間板機能を温存し、将来的に脊椎固定術を回避可能な術式のひとつと考えられる。

### 参考文献

1. 堀清成ら：腰椎分離症に対する顕微鏡視下分離部修復術の成績。東日本整災会誌 21 (1) : 96-100, 2009
2. 西良浩一ら：腰椎分離症に対する低侵襲修復術。J MIOS.No.53:49-54, 2009

---

---

## 舟状骨粗面の高さとう踏まず中敷の検討

平部整形外科医院 平部 久彬

---

---

中敷を使用した総大腿静脈血流の増加の効果は第59、60、61回の本会にて報告している。土踏まずの部分にかかる圧が強すぎると血流の増加が認められなかったようなので今回、舟状骨粗面の高さとう踏まず中敷の高さの関係を検討した。また中敷も更に工夫した。

### 目 的

舟状骨粗面の高さとう踏まず中敷の高さと自覚所見を検討すること。

### 対象と方法

当院スタッフとボランティア総数15例

(男性10例：女性5例)

年齢22歳～65歳(平均32.1歳)を対象とした。

舟状骨粗面中央の高さは、硬い台の上に立たせ、左足を前方に位置、荷重させ、大久保らの方法により測定した。その後、高さの違う3種類の中敷を拇趾球に接触させないように交互に位置し問診した。1例と他のスタッフ1例でX-Pにて舟状骨粗面中央の高さを確認した。

### 結 果

舟状骨粗面の高さは37mm～61mm 平均49.7mm。

硬かったと感じた被験者はウレタンの厚さ10mmで1例、8mmで1例であった。それぞれの被験者の舟状骨粗面の高さは51mmと55mmであった。

### 考 察

自覚所見と数値は少し乖離していることもあった。今後例数を増やし検討したい。舟状骨粗面の高さ45mmの糖尿病の1症例に8mmの中敷を使用したところ歩きやすく、歩行距離が伸びたと訴える。この症例の左総大腿静脈の血流は安静後16.6ml/sec、中敷なし歩行後26.3ml/sec、中敷有り歩行後は29.2ml/sec、2回目の中敷なし歩行後29.0ml/secであった。

---

---

## 2010 年度宮崎県少年野球検診に関する報告 —子どもに笑顔を、野球傷害を防ごう—

宮崎大学医学部整形外科 長澤 誠 石田 康行 帖佐 悦男

---

---

野球はわが国において国民的スポーツであり競技人口も多い。しかし華やかな栄光の陰に少年期の障害のために野球を続けることができなくなった子供たちがたくさんいることも残念ながら事実である。我々は『子どもに笑顔を、野球傷害を防ごう』プロジェクトを立ち上げ、その一環として2010年12月に宮崎県少年野球選手の小学生を対象に野球検診を行った。これに関し報告する。

参加者218名中44名に異常を認め二次検診が必要と診断した。そのうちの38名が同日二次検診を受診した。38名中、肘の異常が34名と多数を占めた。

我々は一次検診を病院で行い、そのまま同日二次検診まで行う方法を宮崎式野球検診と命名し今後も継続していきたいと考えている。

宮崎式野球検診は高い二次検診受診率を得られ、他覚所見や画像所見の比較も可能であった。今後継続して行っていくことで野球障害を防ぎ、子供たちが笑顔で大好きな野球を続けることができる一助となれば幸いである。

---

---

## 重度手指機能障害に至った控滅手症例の検討

宮崎江南病院形成外科 塩沢 啓 大安 剛裕 津田 雅由 川浪 和子

---

---

当院で経験した複数指の深部複合組織損傷を伴う控滅手症例のうち、機能予後が極めて不良であった3症例を検討した。

2症例は受傷同日、血行再建術及び、骨折整復術や腱、神経縫合術などの緊急手術を施行し、後日残存した皮膚、骨欠損に対し、皮弁形成術・骨移植術による再建を追加した。1症例は受傷同日切断手再接合術を施行したが壊死に陥り、その再建を計画していたところ、巨大な肝臓癌が発見され、やむなく断端形成術を施行した。

2症例は再建術後も腐骨、皮膚潰瘍の形成により数回の追加手術を要し創閉鎖まで4カ月を要した。1症例は入院後に肝臓癌が発見され、その治療のため再建を断念した。

3症例全て70歳代と高齢であり、リハビリテーション意欲・理解力の低下、また潜在する既往疾患など予後不良因子が存在する可能性があるものの、控滅手の治療には必要かつ十分なデブリードマンおよび早期の創閉鎖が極めて重要であり、控滅程度の評価の習熟、控滅損傷組織に応じた入念なリハビリ計画が必要とされた。

# 橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定術術後に 生じた長母指伸筋腱断裂の1症例

宮崎病院整形外科 桐谷 力 安藤 徹  
宮崎大学整形外科 山口 志保子 池尻 洋史

## はじめに

2007年1月から2011年5月までの間に当科において橈骨遠位端骨折に対し掌側プレート固定を施行した症例は34例である。その中で術後合併症として長母指伸筋腱(以下EPLと略す)の断裂をきたした1症例を経験したので文献的考察もふまえ報告する。

## 症 例

症例は57歳、女性。スケートにて遊戯中転倒し橈骨遠位端骨折を受傷。前医にて透視下整復後シーネ固定し当院紹介された。初診時画像所見として、骨折型はAO分類で23-A3であり、特徴としてCT上橈骨遠位端背側のリスター結節周囲に粉碎を認めていた(図1)。

受傷後3日、掌側ロッキングプレート(stryker社製Variax)による骨接合術を施行。手術は掌側アプローチで行い直視下に骨折部を整復し掌側ロッキングプレートを用いて固定した。

術後骨折部の固定性は良好であったため外固定は行わず、骨接合後1週よりROM訓練を開始した。

骨接合後2か月にて術後リハビリ中に自宅にて髪を結おうとし左母指に違和感を感じ来院。診察上、左手関節の腫脹を認め母指IP関節の伸展が困難となっていた。

骨接合後2か月時の画像所見にて、画像上骨癒合を認めるものの、リスター結節部周囲の変形癒合を認めた。またMRI T2強調像にてEPL周囲の信号強度の上昇を認めEPLの断裂が示唆された(図2)。

EPL断裂に対し腱移行術を施行した。EPLの走行に合わせて皮切を加え伸筋支帯を同定し第3コンパートメント直上で支帯を切離すると手関節節より2cmほど近位部にてEPLの断端を認めた。EPL断裂周囲

に背側骨片の突出を認め機械的刺激による腱損傷が考えられた。

突出している背側骨片を切除後、EPL断裂に対し固有示指伸筋腱による腱移行術を施行した(図3)。腱移行後3か月経過時、母指の伸展可能で、屈曲制限を認めず、示指の独立した伸展も可能である(図4)。



X-p



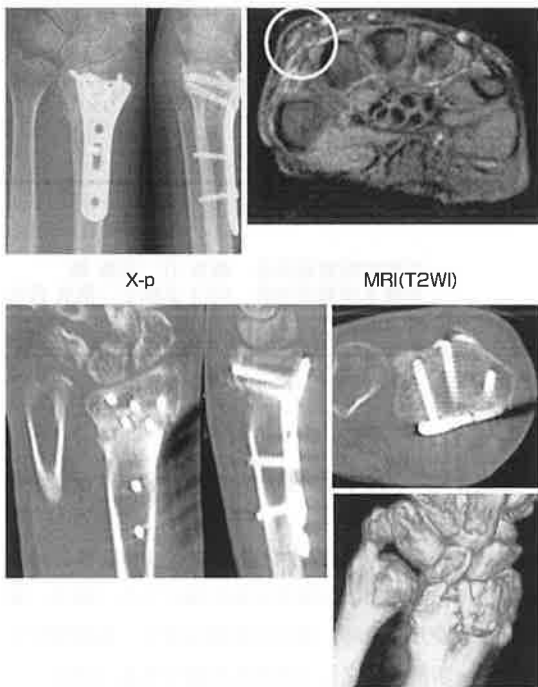
N Views: 1



CT

図1 初診時画像所見

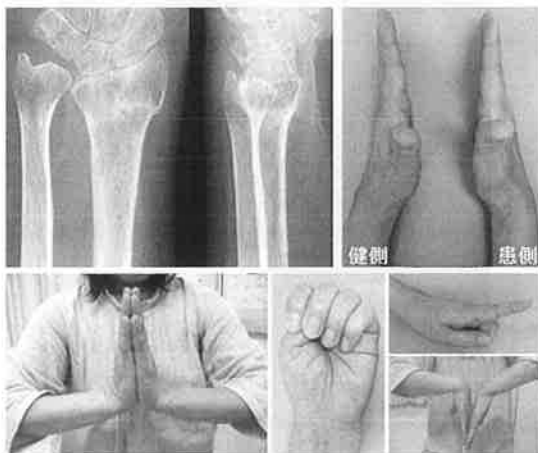




CT  
図2 骨接合術後2か月時所見



術前 EPL断裂部 骨隆起 縫合後  
図3 腱移行術中所見



X-p  
図4 腱移行後3か月

## 考 察

橈骨遠位端骨折に続発するEPL皮下断裂の頻度は、諸家の報告によると、橈骨遠位端骨折の1%以下であり、骨折の程度は整復を要しない程度の軽度な骨折で、リスター結節部を骨折線が通る症例に多い。その発生原因は外傷要因や機械的な要因などに加えてEPLの阻血要因を含めて考えられている。<sup>1)</sup>

本症例のEPL断裂は、術後に生じた橈骨遠位端背側骨片による機械的刺激が原因と考えられるため、EPL滑走床における背側骨片の整復には十分注意する必要がある。ただ、橈骨遠位端骨折後のEPL断裂が整復の要しない程度の骨折型に多いことをふまえると十分な背側骨片の整復位をとったからといってEPL断裂を完全に予防できるものではない。このため代田らが述べるように、術後経過中にリスター結節部の圧痛や腫脹、母指の運動時痛などEPL断裂続発の危険性を示す所見が認められた場合は、十分注意して経過を観察する必要があるであろうし、MRIやエコー検査にてEPLの損傷程度を精査しthumb spica castの追加や腱鞘切開、背側骨片の除去といった外科的処置の追加を検討する必要があると思われた。<sup>2)</sup>

## 結 語

1. 橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定術術後に生じた長母指伸筋腱皮下断裂の1症例を報告した。
2. 断裂の原因は背側骨片が骨癒合して生じた骨隆起による機械的摩擦と考えた。
3. リスター結節周囲の骨折では長母指伸筋腱断裂の発生を念頭に加療したほうがよい。

## 参考文献

- 1) 長尾 聡哉: 高齢者橈骨遠位端骨折の治療に伴う腱断裂. MB Orhop.23(1):73-79,2010.
- 2) 代田 雅彦ら: 長母指伸筋腱断裂を予防するための橈骨遠位端骨折治療時の配慮. 骨折 21 巻 No.2:5 47-52,1999

---

---

## 豆状三角骨関節に発生したガングリオンの一例

宮崎大学医学部 整形外科 山口 志保子 矢野 浩明 山本 恵太郎 石田 康行  
田島 卓也 山口 奈美 崎濱 智美 永井 琢哉  
帖佐 悦男

---

---

### はじめに

手関節に発生するガングリオンは多数あるが、豆状三角骨関節ガングリオンの報告は少ない。今回われわれは豆状三角骨関節に発生したガングリオンの一例を経験したので報告する。

### 症 例

16歳男性、高校2年で野球部のピッチャーである。平成21年8月誘因なく投球時の右手関節尺側部痛出現し、近医受診し安静を指示されるも症状不変であった。その後2件の整形外科を受診したが原因が特定されず、次第に書字や食事でも手関節痛が出現したことから、平成21年11月当科初診となった。初診時所見では、手関節尺側全体の鈍痛に加え豆状骨の圧痛を認めた。豆状三角骨関節に不安定性は認めなかった。MRIを施行したところ豆状三角骨関節にガングリオンを認め、ガングリオン摘出術を施行した。術直後より疼痛は消失し競技復帰した。術後1年で再発を認めていない。

### 考 察

豆状三角骨関節ガングリオンのみについての報告は少ないが、その原因については繰り返すストレスや腱・靭帯支持機構の破綻に伴う関節の不安定性から発症するとの報告がある。本症例では不安定性はなかったため、投球やバッティングなどの繰り返しの豆状三角骨関節へのストレスが原因と推察された。手関節尺側部痛を来す疾患は多数あり、診断に難渋することがある。本症例では当初豆状骨に限局せず尺側の広い範囲に疼痛があったこと、尺骨神経障害がなかったこと、運動歴などからTFCC損傷が疑われ診断に難渋したと思われる。上記疾患を念頭において診断にあたるのが重要である。

# 変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の治療成績

宮崎県立日南病院 整形外科 松岡 知己 大倉 俊之 三橋 龍馬

## 目 的

変形性膝関節症に対し当科にて高位脛骨骨切り術（以下 HTO）施行した症例の治療成績について報告する。

## 対象と方法

1992～2008年まで当科でHTO施行した4例5関節を対象とした。

性別は男性1例1関節、女性3例4関節、手術時年齢は48～77歳（平均62.3歳）、経過観察期間は3年～13年6ヶ月（平均8年6ヶ月）であった。

## 評 価

治療成績評価として臨床評価はOA膝関節成績判定基準（以下 JOA-score）、X線評価は変形性膝関節症の分類使用し femorotibial angle (FTA) でアライメント評価、荷重面評価で下肢機能軸 (Mikulicz line) を評価した。<sup>1)</sup>

当科における HTO の手術適応は内側型膝関節症であり、下肢機能軸が内側に移動が認められ、可動域制限が少なく、松葉杖免荷歩行可能である症例とした。

骨切り術はドーム状骨切り術を3例4関節、楔状骨切り術を1例1関節に施行した。

後療法は術後1週で立位訓練、術後2週より松葉杖免荷歩行訓練、6週で部分荷重歩行開始、術後3ヶ月で全荷重歩行とした。

## 結 果

JOA-score は術前平均73点から術後2年平均86点に改善した。疼痛、歩行能項目で改善が大きかった。

X線評価では grade が1-2程度改善し悪化した症例は認めなかった。

FTA は術前平均184° から術後平均170° となった。

Mikulicz line は術前平均89%から術後平均34%となった。

## 症 例

### 【症例1】

68歳 女性、両側変形性膝関節症で術前 JOA-score 右60点左60点であった。X線学的評価は右 grade3 左 grade4 であった。FTA 右184° 左192° Mikulicz line 右88% 左99% であった。

両側ドーム状の HTO 施行し、術後右12年左13年 JOA-score 右85点左85点 X線学的は両側 grade 2 に改善認められ、FTA 右169° 左164° となり Mikulicz line も右32% 左24%と改善した。(図1)

### 【症例2】

48歳 男性 右変形性膝関節症で術前 JOA-score80点であり、X線学的評価は grade2 であり FTA185° で Mikulicz line80%であった。

15° 楔状骨きり施行した。術後不全腓骨神経麻痺出現し加療要したが、術後3年で JOA-score95点と改善 X線学的 grade 1 となり FTA170° Mikulicz line40%と改善した。(図2)



図1 症例1



術前 術後  
図2 症例2

### 考 察

4例5関節ですが当科の変形性膝関節症に対するHTO治療成績は良好であった。

文献的には、HTOの治療成績を安定、効果的にするためにはいくつかの注意点が報告されている。

手術適応は内側型膝関節症であり、下肢機能軸が内側に偏位して、活動性の高い症例であることで内側型確認するため、術前に関節鏡で関節状態を確認することやウエッジ装具での臨床的に症状改善確認も必要と思われた。

次に適正な矯正骨切りを施行すること、そのためには術前に下肢アライメント評価しそれに元ずいて正確な骨切り施行することが必要であり、ドーム状骨切りはイメージで下肢機能軸矯正が微調整しやすいと思われた。

楔状骨切りは脚短縮きたすが矯正角度は術前決定するので手術操作は容易と思われた。

合併症とし骨切り部の骨癒合不全や腓骨骨切りに伴う腓骨神経損傷などあり、今回の症例でも認めたので強固な固定と適切な手術操作が重要と思われた。<sup>2)</sup>

ADL、入院期間でもTKAと比較し長期の松葉杖歩行が必要で、ADL制限があり、術前からのADL訓練や、自宅改修で入院期間の短縮が計れ、ADL障害少なくなると思われた。

変形性膝関節症に対するHTOは内側型関節症でアライメント異常あり活動性の高い、年齢も若い症例には適応あり、治療成績も期待できると思われた。

### 結 語

1. 変形性膝関節症にHTO施行した4例5関節の治療成績を報告した。
2. 治療成績は臨床、X線評価としても良好であった。
3. HTOは手術適応を検討し合併症に注意すると良好な成績が得られると思われた。

### 参考文献

- 1) 腰野富久：膝診療マニュアル，医歯薬出版（株），東京，第2版，p166,1988.
- 2) 緒方公介：高位脛骨骨切り術，整形・災害外科，Vol.39, No.4, p427-432, 1996.

---

---

## 当院における高位脛骨骨切り術の検討

大崎整形外科 大崎 泰

---

---

### はじめに

当院では内側型膝 OA に対し、高位脛骨骨切り術：緒方式 Interlocking Wedge Osteotomy（以下緒方式 HTO）を行ってきた。今回、当院の治療成績及び成績不良因子の検討を行ったので、術中内視鏡写真を交え報告する。

### 対象及び方法

2000年4月より当院で行った緒方式 HTO 18 膝中、術後1年以上経過し、追跡可能であった16膝（男2例3膝、女11例13膝）を対象とした。手術時の平均年齢64.6才（51～72才）、平均追跡期間は6.0年（4～10年）で、JOA score、可動域、Mikulicz 荷重線の X 線評価（以下 M%）を調査した。

### 結果及び考察

成績不良の1膝を除く15膝は、可動域は最終調査時増悪していたが、JOA score は術前55.2点から抜釘時84.7点、最終調査時79.6点に改善。M%も術前49%から抜釘時65.6%に改善し、最終調査可能であった5膝は62.6%と保たれていた。抜釘時の内視鏡所見では全例に線維軟骨の再生を認めた。成績不良の1膝は correction loss に伴う内側型 OA の再燃で、矯正アラインメントの保持不良が原因であった。最終 M% が23.3%に達し、術後7年でTKAを余儀なくされた。今後の対策としては一番近位側の遠位スクリューを、骨切り部を通過させて固定することで予防できると考えている。

今回調査した16膝中15膝（93.8%）の術後成績は満足できるものであり、緒方式 HTO は stage III～IV の内側型膝 OA の有用な手術療法の一つであることが再確認された。

# 人工股関節及び人工膝関節置換術後の周囲骨折の治療経験

済生会日向病院 整形外科 黒沢 治 酒井 健 内田 秀穂

## はじめに

人工股関節置換術（以下 THA）及び人工膝関節置換術（以下 TKA）症例の増加に伴い様々な合併症が報告されている。その中でも転倒に伴う人工関節周囲の骨折は治療に難渋することも多く、十分な術前計画が必要である。今回2例の治療経験をしたので報告する。

## 症 例

【症例1】84歳、女性

【現病歴】平成23年4月30日、道路を横断中右折車と接触し転倒。救急車にて当院搬送された。

【既往歴】某医にて変形性関節症に対し平成18年10月左側TKA、同年12月右側TKA、平成22年4月左側THAを施行。

入院時単純X線写真：大腿骨ステムの遠位端で短斜骨折を認めた。（図1）

【治療経過】5月6日大腿骨側方アプローチにて骨折部を展開し、ケーブルプレート法にて骨接合術を行った。（図2）後療法は、術後1週目より膝関節可動域訓練を行い術後2カ月現在（図3）、膝関節屈曲120°伸張0°である。仮骨の形成を確認後荷重予定である。



図1 症例1入院時単純X線写真 図2 術直後単純X線写真



図3 術後2カ月単純X線写真

【症例2】82歳、女性

【現病歴】平成23年4月23日、自宅で転倒し、近医受診し大腿骨頸上骨折を認めたため当院紹介となる。

【既往歴】某医にて変形性膝関節症に対し平成15年右側TKA、平成21年当院にて右大腿骨転子部骨折に対しlong  $\gamma$ -nailを用いて骨接合術を施行。

入院時単純X線写真：long  $\gamma$ -nail先端とFemoral componentの間で骨折を認め、Femoral componentは後方凸に転位し前方フランジは大腿骨に陥合していた。（図4）

【治療経過】5月10日long  $\gamma$ -nail抜去後Ender釘による骨接合術を施行した。エンダー釘の長さは大転子から突出した程度を触診のみで判断したため術直後の単純X線写真では、中枢端が腸骨にあたって座位が取れなかった。また、イメージコントロールが容易である点から牽引手術台を用いたが、患肢を牽引した状態での整復操作が困難でFemoral componentは内反位及び前方フランジが大腿骨に陥合したまま固定せざるを得なかった。（図5）5月24日Ender釘の入れ替え術を施行した。エンダー釘の長さを慎重に決定し、通常の手術台で、スチール製の三角形の整復器を使用しFemoral componentの整復位を保持してEnder釘を挿入した。（図6）後療法は術後6週間ニーブレース

固定を行い仮骨の形成を確認後膝関節の可動域訓練を開始し、術後7週現在(図7)、屈曲110° 伸展0°である。仮骨の形成を観察しながら、荷重予定である。



図4 症例2入院時単純X線写真



図5 術直後単純X線写真  
(エンダー釘は大転子部より突出し、Femoral componentは内反位および、過伸展位で固定されている。)



図6 再手術直後単純X線写真  
(エンダー釘の大転子部からの突出はなく、Femoral componentは良好な位置で固定されている。)



図7 術後6週単純X線写真

## 考 察

人工関節周辺骨折は、高齢者が多いため、長期臥床を必要とする保存的療法を選択しにくく、できるだけ観血的に固定し早期のリハビリを目指す意見が多い。THA後の周辺骨折はJohansson分類が用いられ、今回の症例はtype IIであった。type IIの治療法は、ステムが安定しているときは骨接合を行うとされている。骨接合法に関して、ワイヤー固定はプレート使用不可能な部位での骨折、骨折形態がらせん、長斜骨折の時、ケーブルプレートはJohansson分類Type IIで最もよい適応とされている<sup>4)</sup>。今回短斜骨折部を先にケーブルワイヤー締結を行い骨折部の安定性を得た後にケーブルプレート固定を行うことで強固な固定が行えた。(図8)一方、Mennen plateの使用に関して佐藤は手技が簡単で、骨膜血行を保護できるが、骨折部の固定性が弱く特に長軸方向の負荷に抗する固定力は無いと報告しており、また門脇らはTHA周辺骨折12例中Cable plate使用例は全例骨癒合したが<sup>5)</sup>、Mennen plate使用例全て骨癒合が得られなかったと報告している<sup>2)</sup>。

次にTKA後の大腿骨顆上骨折の分類はLewis & Rorabeck分類が用いられ、今回の症例はtype IIで、

治療法は骨接合術とされている<sup>1)</sup>。骨接合の方法に関して、femoral componentの顆間部が解放されているopen box typeには逆行性髄内釘を勧める文献が多く、前回Stryker社SCORPIO使用TKA後大腿骨顆上骨折症例で逆行性髄内釘を用いて経過良好であったことより、同治療を第一選択とし検討した。今回の使用機種はライトメディカル社ADVANCEで、femoral componentの開口部が後方に位置しており、髄内釘を入れた際、大腿骨顆部が過伸展位となると判明し(図9)、Ender釘を使用する事とした。Ender nail法の利点は膝関節を展開せず、手術侵襲が少ない、手術時間が短い、高齢者、RAの患者で骨質が悪くても固定性が得られる、Femoral componentの形状によらず使用できるという点で、欠点はAlignmentが不良となりやすい、変形が増悪する可能性がある、Stem付Femoral componentが装着されている場合は使用が困難という点である<sup>3)</sup>。本症例も変形の増悪に関し今後も注意深く経過観察してゆく予定である。

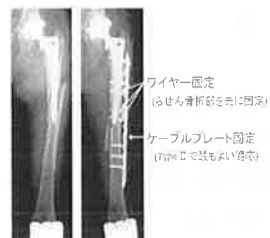


図8 症例1の骨接合法

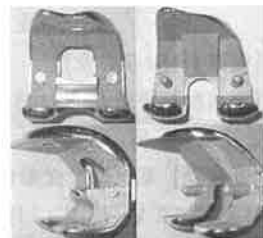


図9 SCORPIO ADVANCE Femoral componentの外観

## 結 語

1. 人工関節周囲骨折の治療経験を報告した。
2. 綿密な術前計画が必要と思われた。

## 参考文献

- 1)堀内博志ほか:人工膝関節置換術後骨折-大腿骨顆上骨折と脛骨骨折の治療方法-,OS NOW3,メジカルビュー社:186-198,2007
- 2)門脇徹ほか:人工股関節及び人工膝関節周辺の骨折,整・災外,48:1523-1530,2005
- 3)Kazue Hayakawa et al:Ender Nailing for Supracondylar Fracture of the Femur After Total Knee Arthroplasty.The Journal of Arthroplasty Vol.18 No.7 946-952,2003
- 4)佐藤徹:人工股関節置換術後の周囲骨折とその治療,関節外科,vol.26 no.12:85-93,2007

---

---

# 治療に難渋した人工膝関節置換術後の大腿骨顆上骨折の1例

県立延岡病院 比嘉 聖 福田 一 公文 崇詞 市原 久史 栗原 典近

---

---

## はじめに

人工膝関節置換術（以下 TKA）後の大腿骨顆上骨折の発生頻度は 0.3～3.0%と報告されている。今回当科にて治療に難渋した TKA 後の大腿骨顆上骨折を経験したので若干の文献的考察を加え報告する

## 症 例

82 歳、女性。電動車より転倒し受傷。XP にて TKA 直上での大腿骨顆上骨折を認めた。AO 分類では 33-A1、Lewis, Rorabeck 分類の Type II であった。患肢は人工股関節置換術後であり、また挿入している TKA の種類が closed box 型であったため Locking Compression Plate for Distal Femur を使用し骨接合術を施行した。術後 10 週で全荷重での松葉杖歩行の状態にて退院となった。術後 15 週より膝痛の増悪あり XP にて screw の折損、前回骨折部での再転位を認めた。最終的に revision TKA を行い、術後 8 週の時点で可動域制限もなく松葉杖歩行可能な状態である。

## 結 語

TKA 後の大腿骨顆上骨折の 1 例を経験した。TKA 後の大腿骨顆上骨折は、患者の ADL、骨折型、骨質、使用されている TKA の種類、インプラントの緩みの有無などを考慮して治療法を選択する必要がある。



---

---

# TKA における伸展 Gap の変化 (後顆トリアルを用いた計測)

県立宮崎病院 整形外科 菊池 直士 井上 三四郎 宮崎 幸政 井ノ口 崇  
高野 祐護 横田 和也 宇都宮 健 林 哲也  
阿久根広宣

---

---

TKA では伸展 Gap = 屈曲 Gap とすることが基本である。しかし、均等な Gap が形成されたにもかかわらず、インプラントを挿入してみると伸展制限が生じることがある。これは大腿骨コンポーネントの後顆部分が後方関節包を押し出すことが一因と考えられる。

## 目 的

大腿骨コンポーネントの後顆部分のみのトリアルを作製し、トリアル設置により伸展 Gap に変化が生じるか計測した。

## 対象と方法

TKA 術中に後顆トリアルを用いた 70 膝において、トリアル設置前後の伸展 Gap 長を計測した。

## 結 果

トリアル設置にて全例伸展 Gap は減少した。54 膝で 4 mm 以上の短縮を認め過半数を占めた。

## 考 察

インプラント設置で伸展 Gap は変化する。大腿骨遠位の追加骨切りなど微調整が必要である。

# 変形性膝関節症に対する 単顆型片側人工関節置換術 (UKA)

申間市民病院 川添 浩史 深野木 快士

当院では平成 20 年より変形性膝関節症の治療に単顆型片側人工関節置換術、(以下 UKA)を導入しておりその経過には良い印象を得ている。まだ経過観察期間も短く症例も少ないが、現在までの経験をまとめ適応などについて文献的考察を加え報告する。

## 対 象

平成 20 年から 23 年 4 月までに当院で手術を行った 18 例 20 膝、男性 2 例、女性 18 例、年齢は 56 歳から 86 歳平均 70 歳であった。使用機種は全例バイオメット社オックスフォードを使用している。

## 結 果

手術時間は、1 時間 11 分から 1 時間 50 分、平均 1 時間 32 分であった。JOA スコアは術前 25 点から 50 点平均 35 点であったものが、術後 65 点から 95 点平均 89 点とおおむね良好であった

## 症 例 1

67 歳、女性。大腿骨内顆骨壊死で変形性関節症とは異なるが導入のきっかけになった症例である。この症例では UKA 以前に関節鏡を施行し、前十字靭帯、外側関節軟骨、外側半月などまったく正常であることを確認していた。しかし、顆部の陥没により痛みが強くなり手術を検討したが、正常な外側要素や靭帯を切除する TKA を行うには躊躇し UKA を選択したものである (図 1)。術後正座ができないうえに日常生活には支障がなく患者の満足度は高かった。

UKA は靭帯の働きを補完するような機能は持たないため手術には靭帯機能、特に前十字靭帯が正常であることが重要である。このため術前に MRI を行い靭帯の評価をし、形態的に温存されていることを確認している。また UKA はアライメント矯正を行う手術ではないため、術前にストレス撮影を行いアライメント

の矯正が徒手的に可能であることを確認をすることも重要である。

このため著しく可動域が制限されているものや変形が強いものは対象とならず<sup>1)</sup>、変形の強く無い内側型変形性関節症に適応している。



図 1

## 症 例 2

77 歳、女性。右は可動域制限、骨棘形成を伴う変形が強く TKA を行った。その後左膝の痛みを訴え手術を希望されたが、先に述べた UKA の条件を満たしていると判断し UKA を施行したものである (図 2)。歩行状態は非常によくなり患者の満足度は高かった。

UKA の長所としては侵襲が小さい事である。皮切は 6 から 8cm 程度で行うことができ、膝伸展機構にほとんど侵襲がなく、術後の歩行訓練が非常にスムーズである。また骨切り量が少なく、将来 TKA が必要となった場合でも骨量が十分に温存されているため手術を行いやすいものと考えられる。感染率についても文献的には TKA よりも低いことが報告されている。

出血に関して、ヘモグロビン濃度の術前と術後経過中の最低値を TKA と比較した。22 年 1 年間に行った TKA 49 例では術前平均 13.1mg/dl であったものが術後平均 9.4mg/dl まで低下し、平均 3.7mg/dl の低下であったのに対し、UKA 20 例では術前平均 13.4mg/dl

から術後平均 11.9mg/dl、平均 1.5mg/dl の低下と平均では TKA の半分以下になっており、侵襲がより小さいことが分かる。

一方 UKA は TKA に比べれば適応を選択する必要がある。また手技的な面では術野が狭く視野が得られにくいいため、やはりやや難しくなると思われる。また設置が不良になると小さな面積に荷重が集中することになり TKA よりも緩みは生じやすいものと考えられる。(図 3)

UKA では脛骨の骨切りが最も重要である。このため、不良例を減らす工夫として、現在専用のアライメント確認用ガイド作成し、脛骨骨切り面の確認を行って手術を進めている。

#### 参考文献

- 1) 吉田研二郎、術後成績からみた Mobil 型 UKA の適応と選択、整・災外：52：353-362、2009



図 2



図 3

#### ま と め

当院で施行した UKA について報告した。短期の経過観察では良好な経過であり、内側型変形性関節症の治療法の一つとして有効な方法であると考えている。まだ短期のみの経過観察しかないため今後長期の経過観察がさらに必要である。

---

---

# 高齢者（男性 80 歳以上女性 85 歳以上）の変形性膝関節症 に対する人工膝関節置換術

県立宮崎病院整形外科 井上 三四郎 菊池 直士 宮崎 幸政  
井ノ口 崇 高野 祐護 横田 和也  
宇都宮 健 林 哲也 阿久根 広宣

---

---

## 背 景

日本人男性の平均寿命は 79.59 歳、女性の平均寿命は 86.44 歳であり、この年代にも TKA が行なわれることがある。

## 目 的

男性 80 歳以上女性 85 歳以上の OA に対する TKA の短期成績と問題点を調査すること。

## 対象と方法

平成 18 年 1 月から平成 23 年 5 月までに、当院で行った 187 膝の TKA のうち、12 人 13 膝 (6.9%) を対象とした。男性 7 人 7 膝女性 5 人 6 膝であった。経過観察期間は、平均  $29.3 \pm 19.2$  (8 ~ 64) か月であった。なお、調査時に全例生存していた。臨床成績や合併症を調査した。

## 結 果

JOA スコアは、術前平均  $52.6 \pm 8.0$  (40 ~ 70) 点が術後平均  $72.6 \pm 11.1$  (55 ~ 95) 点と有意に改善した。5 例に深部静脈血栓症や胃潰瘍などの合併症を認めた。

## 考察と結語

高齢者の OA に対する TKA の成績自体は良好であるが、術前および術後の合併症に対する細やかな配慮が必要とされる。

---

---

## 高度骨欠損に対する人工膝関節置換術の治療経験

宮崎大学 整形外科 池尻 洋史 帖佐 悦男 坂本 武郎  
渡邊 信二 関本 朝久 濱田 浩朗  
中村 嘉宏 甲斐 糸乃 宮元 修子

---

---

高度骨欠損を伴う症例に対しての当科における人工膝関節置換術・再置換術の治療方針および経験について報告する。術前 X 線学的評価として骨欠損形態、Anderson Orthopaedic Research Institute (以下 AORI) 分類などにて骨欠損の評価を行い、側方動揺性が予想される場合 (MCL の機能不全) は程度により semiconstrained 型または hinge 型人工膝関節を用いて手術を行った。症例は 2007 年～2010 年に施行した 11 例 (男 3 例; 女性 8 例) 11 関節、平均年齢 73.7 歳 (64～81 歳)、平均経過観察期間 16.5 ヶ月であった。原因疾患は変形性関節症 8 例、関節リウマチ 2 例、シャルコー関節 1 例で、初回 TKA 4 関節、再置換術 7 関節 (感染 5 関節、非感染性ゆるみ 2 関節) であった。Aseptic loosening を起こしたシャルコー関節と、感染再発した再置換術 3 例でインプラントの抜去が必要であった。