

## 抄 録

## 第125回 信州整形外科懇談会

日時: 2020年2月15日(土)

会場: 信州大学医学部附属病院外来4階大会議室

当番: 信州大学医学部整形外科 高橋 淳

## 一般演題

## 1 脛骨近位骨端線損傷の3例

長野県立信州医療センター整形外科

○小松 幸子, 笹尾 真司, 佐々木 純  
渡邊 憲弥, 三井 勝博

脛骨近位骨端線損傷は骨端線損傷全体の0.5~3%と稀な骨折である。Watson-Jones分類(以下W-J分類)で分類されることが多く, さらに転位方向によりHyperextension型とFlexion型に分けられる。Flexion型は大腿四頭筋が緊張した状態で膝の屈曲が起こると生じると言われている。今回3例の脛骨近位骨端線損傷を経験し, いずれもFlexion型で, W-J分類はII+IVが1例, IVが2例であった。全員手術治療を行い, 1例に内反変形と後方傾斜の増大を生じた。疼痛や可動域制限なく全員がスポーツ復帰した。症例1ではMRI撮影で骨端軟骨内の骨折線が判明したため, これに対しスクリー固定を行った。術前に画像評価を行い適切な固定方法を選択することは重要と考えられた。症例2では着地動作での外力により遊離骨片が発生したと思われた。骨片が挟まって内側の後方傾斜が増大し, 前方の関節面の高さが上昇し内反変形につながったと考えられた。変形治療も起こりうる外傷として経過観察を行う必要がある。

## 2 脛骨遠位骨端線損傷後の神経障害

長野県立こども病院整形外科

○小田切優也, 松原 光宏, 酒井 典子

【目的】脛骨遠位骨端線損傷後に深腓骨神経障害を合併した症例の原因と対策を検討した。

【症例】10歳男児。2m高所から飛び降り受傷, 初診時は足関節痛で歩行困難, 足趾の運動感覚障害なし。X線で脛骨遠位端後方転位7mm, 骨端線離開2mm, 腓骨斜骨折を認めた。受傷1日目に全身麻酔で徒手整復後鋼線固定を行いギプス固定した。術翌日に第1, 2足趾間触覚低下と長母趾伸筋(EHL)筋力低下

(MMT2)を認めた。術後2か月, 感覚障害は消失しEHLはMMT4に改善した。

【考察】脛骨遠位骨端線損傷後の神経障害の原因の一つに上伸筋支帯のコンパートメント症候群がある。本症例はEHL単独の筋力低下より本症候群が原因と考えた。対策は上伸筋支帯切開が有用との報告があり, 本症例でも上伸筋支帯切開を行えば神経障害を予防できた可能性がある。

【結論】脛骨遠位骨端線損傷の対策は早期整復と伸筋支帯切開の追加を行うべきであった。

## 3 成人の化膿性股関節炎の2例

諏訪赤十字病院整形外科

○泉水 康洋, 青木 哲宏, 大島 諒士  
小松 雅俊, 中川 浩之, 小林 千益

外科的治療歴のない成人化膿性股関節炎は比較的稀である。我々は2例の成人化膿性股関節炎を経験したので報告する。【症例1】49歳女性。左股関節痛で受診。関節液培養陽性の為, 発症から12日後, 洗浄デブリドマンを施行した。術後2年まで再発は無い。【症例2】86歳女性。79歳時右股関節痛で搬送。化膿性股関節炎の疑いで入院としたが関節液培養は陰性であった為, 保存治療を行ったが, 画像上関節破壊が進行した。86歳時, 左股関節痛発症し搬送。関節液培養陽性の為, 発症から6日後, 洗浄デブリドマンを施行した。術後9か月再発は無い。【考察】化膿性股関節炎の診断に一定の見解はないが, 関節液所見を中心に総合的に判断し, 早期の外科的治療が必要である。症例2では右は保存的治療, 左は外科的治療を行ったが, 画像所見では関節破壊像は右で顕著であった。過去の文献では, 成人の発症時期の異なる両側例は本邦では1例のみ渉猟し, 非常に稀である。

## 4 『小児の発熱と関節痛』鑑別診断は？

長野県立こども病院整形外科

○土屋 良真, 松原 光宏, 酒井 典子

症例は4歳, 男児。39℃の発熱を伴う上気道炎に罹患後3日目に右足関節に疼痛と腫脹, 熱感が出現。その後症状は軽快したものの右膝関節に疼痛と腫脹, 熱感が出現。右膝関節化膿性関節炎の疑いで当院紹介となった。当院初診時, 右膝関節痛は改善しており, 左膝関節に僅かに熱感を認めたものの症状は軽度であった。関節炎は多関節に及び日単位で自然軽快していることから, 化膿性関節炎としては非典型的であった。改めて全身を確認したところ, 下肢優位に全身に紫斑を認め, また腹痛も出現した。上気道感染後の一過性の多関節痛, 下肢優位の紫斑, 腹痛といった臨床所見よりIgA血管炎と診断した。小児の発熱を伴う関節炎は, 化膿性関節炎以外に鑑別疾患が多数存在し, 鑑別診断には全身の診察も重要である。IgA血管炎は紫斑, 関節痛, 腹痛を三徴とし, 10-50%に腎炎を合併する。腎炎は遅発性で重篤化する場合があるため, 初診時に内科または小児科に紹介する必要がある。

## 5 創外固定器からプレートへのコンバージョン手術の適応基準

長野県立こども病院整形外科

○松原 光宏, 酒井 典子

【目的】骨延長後, ADL改善を目的に創外固定器からプレートへのコンバージョン手術を行っているが, コンバージョン後に骨延長部が変形した症例を経験した。変形を起さないコンバージョン手術の適応を検討した。

【対象】創外固定器(オーソフィックス)で延長後, ロッキングプレートにコンバージョンした7例(9下肢), 平均年齢16歳(12~20歳)とした。

【方法】単純X線正面像で骨延長部の内外側骨皮質の連続性とコンバージョン後の変形との相関性を検討した。

【結果】骨皮質の連続性を内外側に認めた3肢と外側のみに連続性を認めた2肢は変形なし。一方, 内外側に連続性を認めなかった3肢は全例外反変形(平均14°)を認めた。

【考察】コンバージョン後, 骨延長部の内外側に骨皮質の連続性がない場合, 荷重に耐えれないと考えられる。

【まとめ】コンバージョン手術の適応は, 骨延長部

の内外側または片側に骨皮質の連続性を認めた場合とする。

## 6 浅大腿動脈断裂後の阻血性拘縮に対し Taylor Spatial Frame による足部矯正を行った1例

長野県立こども病院整形外科

○酒井 典子, 松原 光宏

【症例】23歳女性, 2014年にバイク事故で右大腿骨骨幹部開放骨折, 浅大腿動脈断裂を受傷した。バイパス手術を施行したが, 右足部内反尖足拘縮が徐々に進行した。5年経過後, 内反40°内転20°尖足30°のrigidな変形を認めた。足部血流が健側の50%であり, Taylor Spatial Frame(以下TSF)による緩徐矯正かつopen releaseを併用しない方法を選択した。矯正期間53日, 創外固定固定期間80日, ギプス固定60日, 現在SLB装着中である。7か月経過時, 再発なく, plantigradeな歩行が可能である。【考察】骨切りや関節固定術による矯正は再発が少なく, 確実な矯正が可能であるが, 血流障害や皮膚壊死のリスクがある。TSFによる矯正は, 治療期間は長くなるが, 血流障害や皮膚壊死のリスクを軽減可能である。短期経過ではあるが, TSFを使用した足部変形矯正は有用な方法の1つである。

## 7 当科における特発性大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭前方回転骨切り術の経験

南長野医療センター篠ノ井総合病院整形外科

○野村 博紀, 丸山 正昭, 外立 裕之  
白田 悠, 根本 和明

当科における特発性大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭前方回転骨切り術の経験を手術手技上のポイントと注意点を中心に報告する。本術式は大腿骨頭壊死症患者の中でも変形性股関節症に至る前の病期であり若年で活動性の高い患者には良い適応となる。手技上の最大のポイントは大腿方形筋部を通過する大腿骨頭および頸部への栄養血管であり, 大腿深動脈から分岐した内側大腿回旋動脈をしっかりと温存することである。また転子部での骨切りに関しては少し角度を急峻に設定することにより内反位となり回転後の健常部面積をより広くすることができる。術後のリハビリに関して術後約3週は血流温存のため約30°屈曲位を保持するようにして車いすを許可する。6週目以降から部分荷重にて松葉杖歩行を開始して術後3か月で半荷重, 術

後半年を目安に全荷重を許可する。大腿骨頭回転骨切り術は手技的にも難しいポイントが多く、リハビリも慎重に行うことが大切である。

## 8 骨折変形治癒による関節外変形を伴う変形性膝関節症に対するナビゲーションシステム (Navi) 使用人工膝関節置換術 (TKA)

諏訪赤十字病院整形外科

○大島 諒士, 小林 千益, 青木 哲宏  
中川 浩之, 小松 雅俊, 泉水 康洋

骨折後変形治癒 (脛骨骨幹部骨折 2 例と大腿骨顆上骨折 1 例) による関節外変形を伴う膝関節症 3 膝の TKA で Navi が有用であった。人工膝は Exactech 社 Optetrak Knee を用い、Navi は同社の GPS システムを用いた。症例①は 81 歳女性、左脛骨骨幹部骨折で 8° 内反、8° 反張の変形があり、FTA195° であった。症例②は 88 歳男性、左脛骨骨幹部骨折で 5° 内反、7° 屈曲の変形があり、FTA190° であった。症例③は 56 歳女性、左大腿骨顆上骨折で 2° 外反、5° 反張の変形があり、FTA196° であった。症例①は膝動揺性があり constrained condylar knee を用いたが、他の 2 例は PS knee を用いた。Navi を用いることで、3 症例とも関節外骨切りを行わない 1stage TKA ができ、術後立位下肢全長 X 線像で Mikulicz 線が膝関節中央を通過し、機能的にも良好であった。

## 9 Bicruciate retaining 人工膝関節の短期成績

丸の内病院整形外科

○百瀬 能成, 縄田 昌司, 前田 隆  
傍島 淳, 中土 幸男

【目的】Bicruciate retaining 人工膝関節置換術 (以下 BCR) の術後短期成績を評価し、術後患者満足度について他機種と比較すること。【対象と方法】2017 年 1 月から BCR で置換した 11 例 11 膝。診断は全例 OA、年齢は平均 68.9 歳、機種は Vanguard XP (Zimmer-Biomet 社) を使用し、70 歳以下、KL-grade III 以上、内反 15° 未満、MRI で intact ACL を手術適応とした。術後最終観察時 (平均 22.4 カ月) の臨床成績および患者満足度を評価し、また CR 型 TKA と比較した。【結果】ROM は術前平均 137.3° から術後平均 120.9° (改善率平均 88.9%)、Knee score は術後平均 96.0 点、function score は術後平均 92.5 点、FJS-12 は術後平均 40.9 点だった。再置換例は 2 例 (18.2%) で、い

れも術後の痛みにより ACL 切離とインサート交換を行った。CR 型 TKA との比較では、臨床成績に差はなかったが、術後短期での ROM 改善率と患者満足は BCR が低かった。

## 10 Footballer's ankle に対する鏡視下手術 丸の内病院整形外科

○百瀬 能成, 縄田 昌司, 前田 隆  
傍島 淳, 中土 幸男

後方インピンジメント症候群 (PAIS) を合併した Footballer's ankle (以下 AAIS) に対する鏡視下手術の術後成績を検討した。【対象と方法】PAIS+AAIS と診断し鏡視下手術を施行した現役プロサッカー選手 4 例 4 足。平均年齢 27.8 歳、全例とも男性。術前 JFFS は平均 54.5 点。全身麻酔下に後方および前方ポータルから関節鏡視下にインピンジ病変の切除のみを行い、軟骨病変や足関節不安定症に対する靭帯再建は行わなかった。平均観察期間は 30.8 か月。【結果】術後 JFFS は全例 100 点、全例とも術前競技レベルへ復帰しており、競技復帰は術後平均 5.5 週であった。合併症は 2 足 (50%) でポータル遠位の知覚異常を認めたが、自然消失した。【考察】プロサッカー選手の AAIS+PAIS に対する鏡視下手術は、インピンジ病変の処置のみで競技復帰が可能であり、合併症や再発なく有効な手術手技であると考えた。

## 11 内側半月板後根断裂に対して行った pull-out 法の治療経験

丸の内病院整形外科

○傍島 淳, 百瀬 能成, 縄田 昌司  
前田 隆, 中土 幸男

膝内側半月板後根断裂はその hoop 機能の破綻により、内側半月板が内側に逸脱し膝軟骨接触圧が上昇することから早期の治療が望ましい。当科では 2018 年 7 月から pull-out 法を行っておりその症例について検討した。症例は 6 例 6 膝で、術前と術後 6 か月の MRI での Medial meniscal extrusion (MME), Medial meniscal body width (MMBW), Medial meniscal height (MMH) を比較検討した。結果は MMBW, MMH は術前後で変化はなかった。MME は術後 6 か月で有意差をもって逸脱が増加していた。しかし術後 1 年で観察した 1 症例では MME が改善しており、術後 6 か月までは手術による半月の膨化が原因であると考察した。他の症例も改善する可能性があると考え、

今後さらに経過観察，評価検討していく必要がある。

## 12 ACL 再建における手術時期が半月板処置および軟骨損傷に与える影響

信州大学整形外科

○野口 武昭, 天正 恵治, 岩浅 智哉  
小山 傑, 下平 浩揮, 堀内 博志  
齋藤 直人, 高橋 淳

【目的】 ACL 損傷の適切な手術時期を明らかにすること。

【対象と方法】 2012~2017年までにハムストリング腱 2 重束 ACL 再建術を施行した126膝。半月板損傷例では整復不能，変性ありの場合切除を，整復可能，変性なしの場合縫合を行った。ICRS1以上を軟骨損傷ありとした。半月板処置（縫合群と切除群），軟骨損傷（なし群とあり群）の各々について受傷から手術までの期間を比較した。

【結果】 受傷から手術までの期間は半月板縫合群（3.5か月）で切除群（11か月）よりも有意に短く（ $P=0.01$ ）。軟骨損傷なし群（4か月）であり群（8か月）よりも短い傾向があった。

【考察】 半月板損傷，軟骨損傷ともに受傷から手術までの時期が長くなると増加すると述べるいくつかの報告があるが，適切な手術時期については6-12か月と幅がある。本研究の結果では3.5-4か月であった。

【結論】 早期 ACL 再建で，半月板切除・軟骨損傷を最小限に抑えるために3.5-4か月以内に手術を行うことが望ましい。

## 13 非定型大腿骨骨折後にビスフォスフォネート製剤を中止し，2年後に対側非定型大腿骨骨折をきたした1例

まつもと医療センター整形外科

○宮澤 駿, 植村 一貴, 上甲 巖雄

症例は79歳の女性。75歳時に骨粗鬆症に対してビスフォスフォネート製剤（BP 製剤）の内服を開始した。77歳時に自宅で転倒，X線で外側骨皮質肥厚を伴う骨幹部骨折を認め，右非定型大腿骨骨折と診断した。髓内釘による骨折観血的手術を施行し，BP 製剤を中止した。この時点では，X線で対側大腿骨には所見がなかったが，経時的に小転子下の外側骨皮質の肥厚を認めるようになった。79歳時に誘因なく左大腿部痛を認め，X線で大腿骨小転子下の外側骨皮質の肥厚を伴う横方向の不全骨折を認めた。左非定型大腿骨骨折と診

断し，髓内釘による骨折観血的手術を行った。また，術後よりPTH 製剤，超音波骨折治療法を開始した。片側の非定型大腿骨骨折では対側大腿骨病変の可能性を考慮する必要がある。BP 製剤は中止後も骨組織に残存していることがあるので，BP 製剤の長期使用例では，中止の時点で異常がなくても非定型大腿骨骨折への注意が必要である。

## 14 大腿骨頸部骨折に対する人工骨頭置換術後に外側亜脱臼をきたした1例

飯田市立病院整形外科

○白山 輝樹, 畑中 大介, 重信 圭佑  
伊坪 敏郎, 野村 隆洋, 伊東 秀博

人工膝関節置換術と腰仙椎固定術の既往がある88歳女性。右大腿骨頸部骨折に対して人工骨頭置換術を施行した。術後4か月で歩行時に右股関節痛を自覚した。単純X線写真で右股関節の外側亜脱臼と大転子骨折を認め，人工股関節置換術を行った。外側亜脱臼をきたした経緯を考慮し，全荷重開始の時期を術後6週に設定した。術後に再脱臼はなく，歩行器歩行で退院した。大腿骨頸部骨折に対する人工骨頭置換術は一般的に脱臼頻度が低いが，本症例は亜脱臼という特殊な経過をたどった。亜脱臼の原因として骨盤後傾，腰仙椎固定術後による spinopelvic motion の減少，同側膝関節術後の外反膝および大転子骨折の合併による中殿筋不全が考えられた。下肢の病態評価には骨盤や下肢全長を含めた評価が必要である。

## 15 膝関節開放性脱臼靭帯再建後に遊離広背筋皮弁を必要とした1例

南長野医療センター篠ノ井総合病院整形外科

○根本 和明, 白田 悠, 野村 博紀  
外立 裕之, 丸山 正昭

信州大学整形外科

宮岡 俊輔, 林 正徳

相澤病院整形外科

山崎 宏

下腿近位の外傷性軟部組織欠損例に対して遊離広背筋皮弁を用いて再建した1例を報告する。本症例は第124回当懇談会で報告した症例の続報である。31歳，男性，右下肢が回転する洗濯槽に巻き込まれて膝関節開放性脱臼骨折を受傷した。膝蓋腱，内側・外側側副靭帯再建を施行後，受傷22日で創部壊死を確認した。膝蓋腱部を中心に腱組織と脛骨粗面の露出を認め，再

建目的に受傷44日に信州大学病院に転院した。受傷範囲は広範で zone of injury を考慮すると遊離皮弁が必要と考えられ、吻合可能なレシピエント血管は大腿動脈を選択した。受傷49日で遊離広背筋皮弁を施行、現在6か月で独歩可能となった。zone 内の血管は不可逆性の反応性攣縮のため使用できない。本症例は血管吻合部から創最遠位まで35 cm と距離が長く、安全性がより高い広背筋皮弁を選択した。皮弁再建時には zone of injury を考慮して皮弁の選択をし、zone に基づいてレシピエント血管を選択する必要があると考えられた。

## 16 当院における脆弱性骨盤骨折

岡谷市民病院整形外科

○阿部 雪穂, 鴨居 史樹, 田中 学  
春日 和夫, 内山 茂晴

近年高齢化の進行に伴い脆弱性骨盤骨折が増加しているが明らかになっていないことも多く、当院での脆弱性骨盤骨折について調査を行った。当院で脆弱性骨盤骨折の診断・加療を受けた72例を対象とした。性別は女性が多く、年齢は平均84.4歳であった。57%で骨密度検査が施行され、多くが骨量減少・骨粗鬆症のいずれかであった。51%の症例で脆弱性骨折の既往があり、椎体・大腿骨近位部骨折が多かった。骨粗鬆症治療率は受傷前後で25から51%程度に倍増していた。脆弱性骨盤骨折受傷後の文献は乏しいが、骨粗鬆症有病率が高く脆弱性骨折の既往も多いことが知られており、脆弱性骨盤骨折受傷後の骨折も25%と非常に多い。当院では骨粗鬆症検査・加療が十分に行われておらず、今後の課題であると考えられた。今後の脆弱性骨折の連鎖をを予防するため今後は骨粗鬆症治療が重要となる。

## 17 脛骨プラトー骨折に対して楔状型人工骨を用いて治療した3例4膝

長野松代総合病院整形外科

○小山 勇介, 尾崎 猛智, 水谷 康彦  
豊田 剛, 望月 正孝, 中村 順之  
松永 大吾, 北原 淳, 瀧澤 勉

関節面に陥没を伴う脛骨プラトー骨折3例4膝を経験した。いずれの症例も脛骨プラトー外側が分離・陥没し、AO分類41-B3.1, Schatzker分類Type2で、手術では関節鏡で関節面を観察後、脛骨外顆を開窓または骨折部を開窓になるよう開き、陥没した

関節面直下の海綿骨を叩き上げ関節面を整え、骨欠損部に楔状型人工骨を関節面に平行の向きに挿入して関節面の下支えとした。骨折部は外側プレート固定を行った。術後はいずれの症例も受傷前と同様の活動レベルまで回復している。本症例のように楔状型人工骨ブロックを用いることで、正常な海綿骨部分に楔状部分が刺さるように挿入され立方体や粉末などのブロックを充填するよりも強固な固定と安定性が得られ、人工骨を関節面に平行に挿入することで押し上げるように挿入するよりも整復された関節面が損傷されにくく、関節内への人工骨の迷入を予防できたのではないかと考えた。

## 18 Bipolar型人工骨頭置換術後にinner head脱転および大腿骨ステム損傷をきたした1例

長野県立信州医療センター整形外科

○三井 勝博, 渡辺 憲弥, 佐々木 純  
小松 幸子, 笹尾 真司

症例は84歳女性。7年前に右大腿骨頭壊死に対し他院で人工骨頭置換術を施行された。退院後は軽度の股関節痛は持続していたが農作業に従事できていた。術後5年ころから歩行時のクリック音、疼痛の増強を自覚するようになり、術後7年の単純X線ではouter cupの内反とcentral migration, inner head脱転および大腿骨ステムネック内側の損傷を認めた。第2世代Bipolar型人工骨頭でもセルフセンタリング機構が働かずにouter cupが内反位となりbearing insertやロッキングリングの摩耗によるinner head脱転例の報告はある。ステムの損傷はouter cup内反によるステムへの干渉の結果発生する。outer cupの内反位の原因として挙げられるのは臼蓋リーミング、高体重、骨密度減少、高活動量、適応疾患(大腿骨頭壊死や関節リウマチ)などである。本症例においても治療方法選択の際にはこれらを考慮する必要があると考えられた。

## 19 遠位骨片が小さい鎖骨遠位端骨折に対する手術例の検討

北アルプス医療センターあづみ病院整形外科

○牧山 文亮, 松葉 友幸, 石垣 範雄  
狩野 修治, 中村 恒一, 向山啓二郎  
太田 浩史, 畑 幸彦

鎖骨遠位端骨折の手術は、遠位骨片が小さい症例において十分な固定性が得られないためしばしば難渋す

る。今回、Craig 分類 Type II B, Type V の不安定な鎖骨遠位端骨折に対してスーチャーアンカーによる烏口鎖骨間補強術後に、ワイヤリングプレートにて骨接合術を行い、良好な成績が得られた4例を経験したので報告する。手術は烏口突起基部にスーチャーアンカーを挿入し、骨折部近位と縫合することによって整復位を保持した後に、ワイヤリングプレートにて骨折部を固定した。全例において術後2か月で120度以上の挙上が可能となり、術後6か月の肩関節機能を示すJOAスコアは94-100点と良好であった。また術後6か月にて骨癒合が得られた。本術式の特徴は、ロッキングスクリューとケーブルワイヤーにより、遠位骨片の固定力が強く、スーチャーアンカーを使用するため術中の整復位保持が容易で、術後の烏口鎖骨間開大の予防になることである。

## 20 Push-up bar を使用した腕立て伏せにより生じた尺骨神経深枝麻痺の1例

信州大学整形外科

○新津 文和, 林 正徳, 岩川 紘子  
宮岡 俊輔, 西村 匡博, 北村 陽  
加藤 博之, 高橋 淳

【症例】42歳男性。半年程前より、Push-up bar を使用した腕立て伏せを行っていた。1か月前より、左手の脱力が出現し当科紹介となった。診察上、幼少期の外傷による左小指 PIP 関節に過伸展変形と左手第1背側骨間筋 (FDI) の筋力低下を認めた。神経伝導検査では FDI で CMAP のアンプリチュード低下を認めた。以上より、Push-up bar を使用した腕立て伏せが原因で生じた左尺骨神経深枝麻痺と診断し、腕立て伏せを禁止したところ、麻痺発生から半年で FDI の筋力低下とアンプリチュードは改善した。

【考察】本症例は、麻痺発症前に Push-up bar を使用し、さらに20 kg の重りを背負って腕立て伏せを行っていた。グリップの握りは Cyclist's palsy 発症機序と同様、手関節は背屈位であり、さらに左小指 PIP 関節の伸展拘縮があったため、握りに左右差を生じ、左手のみで尺骨神経深枝が圧迫され麻痺を生じたと考えられた。

## 21 遠隔皮弁による母指内転拘縮治療例の検討

長野赤十字病院形成外科

○金城 勇人, 岩澤 幹直, 三島 吉登

横山俊一郎

南長野医療センター篠ノ井総合病院形成外科  
大坪 美穂

外傷後の母指内転拘縮は手の機能を著しく阻害し、外見も日常生活に影響を及ぼす。重度手外傷は遠隔皮弁が必要となる。当科で行った遠隔皮弁による内転拘縮解除例を検討した。

症例は男性7例女性4例合計11例、平均61歳だった。受傷原因は、挫滅創、熱圧挫創、切断、3度熱傷など重度外傷が多かった。前腕静脈皮弁、肩甲皮弁、胸背動脈穿通枝皮弁、前外側大腿皮弁、内側腓腹皮弁、有茎前腕皮弁を使用した。

皮弁は全例生着し、内転拘縮は改善した。重度外傷例では血行不安のため拘縮解除が不十分な傾向にあった。すべて知覚皮弁ではないが術後支障なかった。使用皮弁による改善外転角度に差はなかったが、薄い皮弁の方が整容的に良好な結果が得られた。大腿皮弁、肩甲皮弁は手には厚すぎるが、手背の広い面積に使用する場合に有用であり、第1指間再建の皮弁として再利用することが可能であるが、その際皮弁の血行動態を理解して手術を行う必要がある。

## 22 融合遺伝子検査が診断に有用であった CIC-DUX4 sarcoma の2例

信州大学整形外科

○安川 紗香, 鬼頭 宗久, 鈴木周一郎  
田中 厚誌, 青木 薫, 岡本 正則  
高橋 淳

信州上田医療センター整形外科

高沢 彰, 吉村 康夫

信州大学臨床検査部

玉田 恒

CIC-DUX4 sarcoma は、染色体転座の結果 CIC 遺伝子と DUX4 遺伝子が融合して発生する Ewing 肉腫に似た小円形細胞肉腫であるが、Ewing 肉腫と比較して極めて予後不良である。診断には遺伝子検査が必須となる。

症例1は14歳女子で左頸部に4 cm 大の腫瘤を認め、生検の遺伝子検査の結果から CIC-DUX4 sarcoma と診断した。Ewing 肉腫に準じた化学療法と腫瘍広範切除術を行い、現在術後1年で無病生存の状態である。症例2は30歳女性で初診時に左殿部皮下に8 cm 大の腫瘤と多発肺転移、単径リンパ節転移を認めた。生検の遺伝子検査の結果から CIC-DUX4 sarcoma と診断

した。症例1と同様な集学的治療を行い、原発巣の再発はなく、転移巣も一時的な縮小効果が得られた。現在、肺転移巣の再燃はあるが、初診後5年と長期生存している。

我々が経験した2症例ではEwing肉腫に準じた化学療法が奏功したが、どのような症例が化学療法に反応性が高いかは不明である。今後、症例数を集積した多施設共同研究での解析が望まれる。

### 23 妊娠5か月で発症した胞巣状軟部肉腫の1例

信州上田医療センター整形外科

○樽田 大輝, 高沢 彰, 赤羽 努  
吉村 康夫

妊娠5か月の29歳女性に発症した右大腿外側広筋内胞巣状軟部肉腫(StageIV)に対し、妊娠26週で広範切除術を施行した。満期産で分娩後、分子標的薬(パゾパニブ)を投与開始した。

妊婦の悪性腫瘍は1,000~1,500人に1人の割合で認め、骨軟部腫瘍は特に希少である。検査の制限などから診断が遅れる傾向にあり、母体胎児にとって適切な時期に適切な検査、治療を行う必要がある。本症例ははじめに超音波と単純MRI検査を行い、脂肪性腫瘍が除外されたため、針生検を行い胞巣状軟部肉腫と診断を確定した後、単純CTでの病期判定を追加した。診断確定時は妊娠22週と妊娠中絶ができず、帝王切開も困難な時期であり、転移による症状もなかった。胞巣状軟部肉腫は多発転移症例でも進行が緩徐であり、無症状の際は直ちに薬物療法を開始しなくても良いという意見もあることから、まずは原発巣の広範切除を行い、満期産後に全身治療を開始する方針とした。

### 24 腰椎椎間板ヘルニアに対するコンドリアーゼ椎間板内注入療法の治療成績

国保依田窪病院整形外科

○福澤 拓馬, 由井 陸樹, 三澤 弘道  
古作 英実, 黒河内大輔

松本市立病院整形外科

林 幸治

【背景】コンドリアーゼ注入療法は化学的髄核融解による腰椎椎間板ヘルニアに対する治療法である。当院で行ったコンドリアーゼ注入療法の成績を検討した。【方法】対象は、腰椎MRIで後縦靭帯下脱出型の腰椎椎間板ヘルニアを呈し保存的治療で改善が得られな

かった5例である。調査項目は年齢、発症から投与までの期間、ヘルニア高位、椎間板高の変化、投与前後VAS、ODI、JOAスコア合併症とした。【結果】平均年齢は30.8歳、発症から投与までの平均期間は4.1か月だった。椎間板高は5例中4例で減少し、減少量は3か月で平均0.58mmだった。投与後3か月のVAS、ODI、JOAスコアは5例中4例で改善した。1例で投与後成績不良で手術を行った。【考察と結論】当院におけるコンドリアーゼ注入療法の短期臨床成績は概ね良好である。本法は保存治療で効果が得られない腰椎椎間板ヘルニア患者に対し低侵襲で有用な選択肢となり得る。

### 25 腰椎還納式椎弓形成術の術後成績

国保依田窪病院整形外科

○黒河内大輔, 三澤 弘道, 由井 陸樹  
古作 英実, 福澤 拓馬

椎間孔内障害に対しての手術治療として経椎間孔的腰椎椎体間固定(TLIF)が選択されることが一般的であるが、インプラントの使用できない症例もある。こうした症例に対して還納式椎弓形成術を施行したので、その術後成績を報告する。

【対象】2019年7月から2019年11月に手術施行した5例

【方法】術前、術後3か月、6か月のVAS、JOA score、ODI

【結果】VAS;腰痛は1例を除いて低下していた。下肢痛は術前と比較して低下を認めた。しびれは全例で6か月まで低下傾向であった。JOA scoreおよびODI;術前と比較して改善傾向であった。

【考察】椎間孔内障害に対しての還納式椎弓形成術の報告はほとんどない。片側還納式椎弓形成術の短期成績は良好であり、インプラントの使用できない椎間孔障害の症例に対して有用な一法と考える。腰痛の改善は一定しておらず、還納部での骨癒合や固定材料など調査が必要と思われた。

【まとめ】本術式の短期成績は良好であったが、長期観察が必要である。

### 26 頸椎症性脊髄症に対する椎弓形成術のJOACMEQの経時的変化

飯田市立病院整形外科

○重信 圭佑, 伊東 秀博, 白山 輝樹  
畑中 大介, 伊坪 敏郎, 野村 隆洋

脊椎疾患の治療にあたり患者立脚型の評価が重要である。頸椎手術に関しては、日本整形外科学会頸部脊椎症評価質問票（以下、JOACMEQ）が様々な身体機能やQOLを評価できるため、圧迫性頸髄症の治療評価に有用である。JOACMEQを用いて頸椎症性脊椎症（cervical spondylotic myelopathy：以下CSM）に対して椎弓形成術をした21症例（2013年5月～2017年9月、平均年齢67.7歳、男性13例、女性8例）の各ドメイン別スコア、VASについて術前、術後3か月、術後1年、術後2年の時点でどのような傾向や特徴があるか調査した。VAS（上肢のしびれ・痛み）は術後早期より改善する傾向があり、JOACMEQの上肢・下肢・膀胱機能は術後1年が改善率のピークでありJOAスコアと同様な改善傾向を示した。頸椎・上肢・下肢機能は術前JOACMEQスコアが低いほど術後早期に効果ありになる傾向があり、本評価法の特徴と考えた。

## 27 Baloon Kyphoplasty で治療した第12胸椎破裂骨折の1例

安曇野赤十字病院整形外科

○前角 悠介, 泉水 邦洋, 古川 五月  
林 大右, 澤海 明人

症例は76歳女性。Th12破裂骨折の診断。受傷後2か月間の保存加療で疼痛が改善しないために当科へ紹介された。本来は適応外であることを十分説明したうえで単独 Baloon Kyphoplasty (BKP) を行った。術後セメント漏出なく、椎体高・局所後弯角は改善し、疼痛は消失した。術後3年でADLはfull、椎体高の減少・局所後弯の進行は僅か、新規椎体骨折はない。BKPは原発性骨粗鬆症による椎体骨折に対して有効な治療法であるが、セメント漏出と麻痺のリスクから破裂骨折や後壁損傷に対しては適応外である。近年の報告では、技術的にセメント漏出を減らすことは可能と述べられている。当科では症例に応じたバルーン挿入の方向と位置を設定すること、セメントを高粘度にすること、セメントを海綿骨に食い込ませることで漏出を防いでいる。今後慎重に症例を選ぶことで適応が広がる可能性がある。

## 28 思春期特発性側弯症患者におけるCT・MRIによる椎弓根径計測値の比較

信州大学整形外科

○畠中 輝枝, 大場 悠己, 池上 章太  
倉石 修吾, 上原 将志, 滝沢 崇  
宗像 諒, 高橋 淳

思春期特発性側弯症 (AIS) 患者に対して椎弓根スクリューを用いた矯正手術が行われる。若年患者が多いAISの治療において被爆量減少が重要である。椎弓根計測を被爆のないMRIを用いて行い、CTによる計測と比較し検討した。2009年4月から2019年10月の間に当科で手術を行ったAIS Lenke1の66名のうち、術前に全脊椎のCTとMRIを撮影した21名、714椎弓根を対象とした。椎弓根外径・内径とも、左は頂椎前後、右は近位終椎前後で最も細くなり、CTとMRIの計測値に大きな差は認めなかった。MRIの計測値はCTよりも1-2mm小さく計測された。細い椎弓根ほどCTとMRIの計測値の差が有意に小さかった。椎弓根外径・内径で計測した場合、計測差3mmを超える割合はそれぞれ2.9%、2.1%であった。今後は計測値の検者内・検者間差の検討と、範囲を第1胸椎一第3腰椎とし、追加の検討を行う方針である。

## 29 思春期特発性側弯症 Lenke type 1A カーブに対する Modified S-line を用いた新しい固定範囲選択手法

信州大学整形外科

○宗像 諒, 大場 悠己, 池上 章太  
倉石 修吾, 上原 将志, 滝沢 崇  
畠中 輝枝, 高橋 淳

【目的】AIS Lenke type1Aへの新しい手術固定範囲選択法の検証【方法】対象は術後2年以上追跡できた45例。術前立位XpでC7棘突起とLIV棘突起を結ぶ線をModified S-line (MSL)と定義した。MSLが主胸椎カーブ近位側の最尾側で接する椎体をMSL-Vertebra (MSLV)と定義、実際のUIVとの位置関係でM群(一致)、P群(頭側)、D群(尾側)と分類した。冠状面バランス(CSVLとC7PLの距離；C7PL)、肩バランス clavicle rib intersection angle (CRIA)、主胸椎カーブ Cobb角と矯正率、SRS-22等測定した。【結果・考察】矯正率に有意差なく、C7PL、CRIAはM群で他群より有意に小さく、UIVはMSLVが最良と考えた。【結語】Lenke 1Aカーブにおける術後の良好な冠状面バランス・肩バランスにMSLは有効であった。