

## 抄 録

### 第106回 信州整形外科懇談会

日 時：平成22年 8月21日 (土)

場 所：ジョイントプラザマリオ 1階 グレイスホール

当 番：市立岡谷病院整形外科 春日 和夫

#### 1 治療法の選択に迷った上腕骨近位部粉碎骨折の1例

信州大学整形外科

○佐々木 純, 中村 恒一, 加藤 博之  
同 リハビリテーション部

畑 幸彦, 石垣 範雄

飯田市立病院整形外科

野村 隆洋, 伊東 秀博

症例は26歳女性。車で橋から転落し、左上腕骨頸部骨折(4-part fracture)受傷。受傷後10日でRush pinによるORIFを施行した。術後偽関節疑われ人工骨頭予定で再手術を施行したところ、骨折部では骨癒合が得られていたため関節授動術のみ行った。術後7カ月現在、骨癒合良好で、骨頭壊死も認めず経過良好である。上腕骨頸部4-part fractureは血流が阻害され、骨頭壊死の頻度が高く、人工骨頭の適応とされる。しかし4-part fractureの中には骨頭血流が保たれ、ORIFの適応となる骨折型がある(① valgus impacted fracture ② medial hingeが残存する症例③ medial hingeは認めないがmedial calcarが8mm以上の症例)。本症例もmedial calcarが20mm残存しており、OLIFにより骨癒合が得られたと思われた。

#### 2 上腕部尺側皮静脈による尺骨神経絞扼の1例

松本市立波田総合病院整形外科

○保坂 正人, 杉本 良洋, 松江 練造

症例は24歳男性、外傷などの既往歴やスポーツ歴はない。4カ月前から、看護補助の仕事で上肢を下垂して手先に力を入れる動作で右手尺側のしびれと痛みが出現するようになった。環指、小指に境界不鮮明な知覚障害があり、上腕骨内側上顆から7.5cm近位に強いTinel signを認めた。X線検査、MRI検査、末梢神経伝導速度測定で異常を認めなかった。局所の安静と内服薬で軽快せず、上腕圧痛部にステロイドと局麻

剤の注射を行って一時的な緩解が得られた。

Tinel signの位置からarcade of Struthersの障害を想定し、発症後6カ月で神経剥離術を行った。Arcade構造は見られず、Tinel signの強かった部位では、分枝で係留された尺側皮静脈が尺骨神経に乗り上げていた。神経圧迫の主要因は上肢下垂で怒張した静脈と推定した。静脈本幹を係留する分枝を切離し、尺側皮静脈を前方に移動した。神経症状は速やかに消失し、術後3週で仕事に支障はなくなった。

#### 3 鋼線牽引後に生じた手内在筋拘縮の1例 信州大学整形外科

○村上 博則, 小林 伸輔, 中村 恒一  
伊坪 敏郎, 内山 茂晴, 加藤 博之  
同 リハビリテーション部

石垣 範雄, 畑 幸彦

伊那中央病院整形外科

小池 毅

【症例】33歳男性。【主訴】左示指・中指が伸ばしにくい。【現病歴】バイク乗車中にトラックと衝突し左前腕骨折を受傷。示指-中指中手骨より鋼線牽引施行。5日後ORIF施行。術後4週頃、左示・中指の伸展不全に気づいた。【当院初診時所見および経過】左示指：外転不能，中指：尺側外転不能。可動域は示指MP関節：伸展-20度，中指MP関節：伸展-66度。示指Intrinsic tightness test陽性。感覚障害なし。MRI：第1掌側骨間筋，第2背側骨間筋は腫脹，T1：iso，T2：高信号域。筋電図：第2背側骨間筋の筋原性変化。内在筋拘縮と診断。術後12週に手術を行った。手術時所見：内在筋は白褐色・硬直を認めた。筋腱の切離を行い拘縮は解離，筋組織生検病理では廃用性筋萎縮。後8週で示指・中指は完全伸展可能となり，外転も改善した。

【考察】本症例は鋼線刺入に起因する筋区画症候群が発症，内在筋拘縮が生じたと推測。鋼線牽引に起因

する手内在筋拘縮の報告は過去になく稀な症例と思われる。

#### 4 前腕伸筋挫滅後の再建2例

長野赤十字病院形成外科

○加藤 浩康, 岩澤 幹直, 柴 将人  
同 整形外科

出口 正男, 金物 壽久

前腕伸筋群を挫滅した2例に対して機能再建を行った。

症例1: 35歳男性。機械に右前腕をはさみ受傷。総指伸筋剥脱と示指中手骨と橈骨尺骨骨折を受傷した。剥脱した総指伸筋腱を皮下へ温存し、受傷1年3カ月で、橈側手根屈筋を総指伸筋へ移行した。2年後、可動域は回復した。

症例2: 65歳女性。電動ノコギリにより、前腕伸筋群を挫滅した。受傷後6カ月に津下法による機能再建を行った。手術3カ月後にMP関節拘縮の解除術を行った。手関節、MP関節の伸展機能は改善したが、MP関節拘縮は残った。

考察: 前腕伸筋群挫滅後の指伸展機能再建では、屈側の筋群が温存されていれば、比較的良好な機能を獲得できる。術前のリハビリによる拘縮除去と屈側筋群の筋力強化が重要である。

#### 5 小指基節骨・中手骨合併骨折に対する保存的早期運動療法を行った1例

佐久穂町立千曲病院

○星野 貴正, 野澤 洋平

すみだクリニック

隅田 潤

皮膚・皮下圧挫損傷を伴う小指基節骨基部・中手骨頭合併骨折症例に対してMP関節屈曲スプリントによる保存的早期運動療法を実施した。皮膚・皮下圧挫損傷であることから広範囲の癒着が考えられ、創部処置も必要であった。石黒に準じMP関節屈曲スプリントを装着し、IP関節の自動運動、Duran法に準じた他動運動を実施した。9週にて屈曲MP 75° PIP 92° DIP 75° 伸展MP -8° PIP 0° DIP 0°, % TAM 93.1, PPD 1 mmであった。

本症例は指伸筋腱・指背腱膜・側索といった指伸展機構上重要な組織の癒着の可能性が示唆され、腱滑走障害・関節可動域制限は必発と考え早期運動療法の必要性があった。MP関節屈曲位でのIP関節自動運動

は癒着防止だけでなく背側機構がtension bandの役割をし、基節骨掌側皮質骨への圧迫を起こし、掌側凸変形の抑制に有効に働く。比較的良好な治療成績であったが今後も症例を重ね、治療方法の研鑽に励みたい。

#### 6 屈筋腱損傷に対する早期自動運動療法の成績

相澤病院整形外科

○植村 一貴, 山崎 宏, 清野 繁宏  
依田 功, 上原 将志, 北原 淳

目的: Zone 1, 2での屈筋腱損傷に対する早期自動運動療法の成績を報告する。対象: 2008年1月から2.5年間の8例9指。平均29 (15~47) 歳。示指2, 中指2, 環指2, 小指2。鋭的切断6指, 熱圧挫傷2指, 圧挫傷1指。腱縫合は6 strandのTsai法を用いた。術直後からModified Kleinert法とDuran法を開始し、数日後から自動屈曲を開始した。12週で終了し、入院期間は平均16 (6~34) 日であった。経過観察期間は平均9.2 (3~24) カ月であった。評価は、合併症、総自動運動域、Strickland法で行った。結果: 再断裂が1指, 手根管症候群とばね指を1指合併した。総自動運動域は平均248 (200~280)°, Strickland法は優5, 良2, 可2で、再断裂の1指と遅発性PIP関節屈曲拘縮の1例が可となっていた。考察: 成績不良因子として、再断裂に関しては熱圧挫の症例で腱断端の損傷があり、早期自動運動療法の適応に問題があった。遅発性PIP関節屈曲拘縮に関しては、後療法をドロップアウトしており、コンプライアンス不良が考えられた。

#### 7 橈骨遠位端骨折に合併した長母指伸筋腱断裂例の検討

新生病院整形外科

○橋爪 長三, 榊原 政裕, 古作 英美

橈骨遠位端骨折に合併した長母指伸筋腱断裂9例を経験し、この中3例は保存的治療、3例はキルシュナー鋼線固定、3例が掌側ロッキングプレート固定であったが、1例にキルシュナー鋼線固定時腱修復を行ったほかは8例に腱移植を行い良好な成績が得られた。腱断裂の原因としてリスター結節部の骨折により腱損傷をおこしたり、また腱の結節部滑走路の狭小化により摩耗を来したことによるものと考えられ、骨折転位の軽度な場合には受傷時の腱断裂の発見は難しい。また過去3年7カ月にわれわれが経験した110例の中、腱

断裂は9例，(8.2%)であった。

## 8 非外傷性踵骨骨髓炎の1症例

長野病院整形外科

○赤羽 努，森 直哉，柴山 一洋  
古川 五月

症例は36歳の男性である。数日前から誘因なく左踵部痛が出現したため当科初診した。過去にも時々同様の痛みを自覚していたが数日で軽快していたとのことであった。左後足部内側に腫脹がみられたが，熱感および発赤はなかった。CRP 4.7，白血球数10,000，血沈1時間値49と炎症所見を呈していた。単純レントゲン・CT像にて踵骨内やや後方に不整型な骨透亮像があり，辺縁硬化がみられた。MRIにて内容物はT1強調像にてやや高信号を呈しており，蛋白成分の多い液体であることが示唆された。また周囲骨髓はT2強調像にて高信号を呈し骨髓内浮腫・炎症を思わせた。経過と所見から非外傷性の慢性骨髓炎(Brodie型)と診断し，内部拡大搔爬，洗浄および人工骨充填を行った。内容液からMSSAが培養同定されたが，抗生剤投与で病状は沈静化した。踵骨骨髓炎のうち血行性のものは外傷後に比べて稀である。成人例はさらに稀で，亜急性・慢性の経過をとり局所の炎症所見が乏しいとされる。画像上辺縁骨硬化を伴う囊腫様陰影を示しやすく，踵骨骨嚢腫との鑑別が必要になる。

## 9 膝前十字靭帯内に発生したガングリオンの1例

丸の内病院整形外科

○片桐 佳樹，縄田 昌司，百瀬 能成  
松木 寛之，中土 幸男

症例は29歳男性。主訴は膝可動域制限と最大屈曲伸展時痛である。平成22年2月頃より，特に誘因なく，膝関節屈伸時に疼痛を生じた。可動域は伸展-5度，屈曲90度で制限を認めた。MRIでは顆間部，ACL後方にT1low，T2highで境界明瞭な嚢腫を認めた。鏡視下に嚢腫切除を行った。顆間窩にACLに連続した約2cmの嚢腫を認めた。膝関節屈曲に伴い，嚢腫は前方に圧排され嚢腫自体や周囲の滑膜が緊満する様子が観察された。嚢腫周囲をプローベ等で可能な限り剥離したのち，嚢腫を摘出した病理所見は嚢腫壁の内面にlining cellはなく膠原線維性結合織に粘液変性を生じた部分が見られガングリオンと診断した。術後3カ月のMRIではガングリオンの再発なく経過良好であ

るが，再発の可能性もあるため，引き続き経過観察が必要である。

## 10 下肢手術後に生じた電気メスが原因と考えられた臀部皮膚障害の4例

中信松本病院整形外科

○高沢 彰  
信州大学整形外科  
森岡 進，小平 博之，天正 恵治  
吉村 康夫，齋藤 直人，加藤 博之  
同 皮膚科  
村田 浩

当院で全身麻酔，仰臥位で行われた下肢手術後に生じた脊髄麻酔後紅斑(脊麻後紅斑)4例を報告する。症例1は50歳女性で，膝前十字靭帯再建術を行い，この際電気メスを約10分間使用した。術後2日目に激しい臀部痛と紅斑が出現し，脊麻後紅斑と診断された。その後疼痛は徐々に改善傾向となり，術後13日目で紅斑はほぼ消失した。血液検査では術後3日目にCK値が3,663(IU/L)まで上昇していた。症例2-4も同様の発症であり，1例は重症化し肥厚性癬痕を形成した。脊麻後紅斑は，術後1-2日後に，臀裂部を中心に生じる圧痛を伴う紅斑で，骨盤内手術に多く整形外科領域では稀とされている。原因としては皮膚血管障害による褥瘡，電気メスによる漏電，接触性皮膚炎などが挙げられている。自験例では，汗，消毒液，灌流水等により，臀部に湿潤環境が生じ，漏電した可能性が高いと考えられた。

## 11 悪性骨腫瘍を疑われた疲労骨折症例の検討

信州大学整形外科

○大柴 弘行，磯部 研一，吉村 康夫  
新井 秀希，青木 薫，加藤 博之

2009年以降に悪性骨腫瘍を疑われ当科へ紹介となった疲労骨折の4症例につき，その特徴所見と悪性腫瘍との鑑別点につき考察した。対象は9歳から14歳までの4例で全例男性，定期的な運動歴はバスケットボール部の2例のみ，当科経過観察期間は3月から12カ月，疼痛発症から当科受診までの期間は約1カ月だった。諸家の報告と同様，単純X線での細かな経時変化，Multi slice CTでの冠状断，矢状断への再構成画像で確認される骨折線，髄内骨硬化像，またMRIで均一で連続性のある骨膜反応と，その表層のT2高信号域

帯、および境界不明瞭な髄内信号変化が画像上の鑑別として有用であった。また理学所見での運動時痛と限局性の圧痛、血液検査所見での炎症反応正常、ALP年齢相応の基準域内であることも参考所見と考えられた。

## 12 非定型抗酸菌による化膿性腱鞘炎の2例 長野松代総合病院整形外科

○豊田 剛, 瀧澤 勉, 山崎 郁哉  
秋月 章

【症例1】66歳男性。誘因なく左手関節腫脹が出現。当初左手根管症候群の診断で手術。滑膜病理でGranulomatous tenosynovitisの診断であった。術後11カ月に再発し、腱滑膜切除と屈筋腱剥離術施行。同様の病理所見で、細菌培養から抗酸菌が検出、PCR法でM. intracellulareが同定。術後19カ月までクラリスロマイシン（CAM）内服し、寛解した。【症例2】53歳男性。誘因なく左手関節腫脹、手指屈曲伸展制限が出現。CRPが軽度上昇し、MRIで屈筋腱周囲の滑膜増生と液体貯留あり。腱滑膜切除施行し、病理、培養とも症例1と同様であった。術後はCAM内服し、感受性結果よりレボフロキサシンに変更。術後16カ月まで内服し再燃なく症状軽快した。【考察】非定型抗酸菌感染は手周囲では腱滑膜炎が最多であり、弱い炎症で慢性的な腫脹を認める場合は抗酸菌感染を考慮する必要がある。これを疑った場合は、診断的手術と長期の抗菌療法が必要である。

## 13 放射線処理骨を用いて再建を行った悪性骨軟部腫瘍症例の術後経過

信州大学整形外科

○松原 光宏, 磯部 研一, 吉村 康夫  
新井 秀希, 青木 薫, 加藤 博之  
清水整形外科クリニック  
清水 富永

【目的】悪性骨軟部腫瘍広範切除で骨欠損部の再建に、術中体外放射線照射自家骨移植法（IORBG）を用いた症例の治療成績を検討した。【対象】1997年～2005年にIORBGを用いた4症例。骨膜性Ewing肉腫、骨外性Ewing肉腫、軟骨肉腫、粘液型脂肪肉腫。平均年齢37歳、経過観察期間平均9年9カ月。【方法】腫瘍と大腿骨を一塊に切除し、大腿骨を腫瘍から分離し一括照射（50 Gy）後、体内にもどし固定した。【結果】偽関節発生率は100%（最終骨癒合率

75%）、全例再発なく生命予後は良好であった。【考察】IORBGの利点は十分な殺腫瘍効果、欠点は偽関節である。Saboらは放射線照射骨は完全に再生しないため骨移植が必要と報告している。Davidsonらの偽関節発生率は低値であった。その要因は、対象年齢が若く骨移植を行った点が考えられる。【まとめ】偽関節の発生は、対象年齢・骨移植の有無が関与する。

## 14 水上スキーによる脛骨近位関節内骨折の1例

安曇総合病院整形外科

○狩野 修治, 谷川 浩隆, 最上 祐二  
柴田 俊一, 王子 嘉人, 青木 亮  
大場 悠己

丸の内病院整形外科

縄田 昌司

稀な水上スキーによる脛骨近位関節内骨折を経験したので報告する。【症例】47歳女性。水上スキー歴は20年であった。ボートで曳航され、ブイを左からまわりこもうとして右側に転倒した。スキー板が外れなかった。単純X線像では脛骨近位の骨折を認め、CTでは内側高原前方が陥凹していた。関節鏡で関節面を確認し、プレート固定を行った。【考察】本例の水上スキーはスノーボードやウエイクボードと異なり1枚板に右足を前にして直列に固定されるタイプであった。受傷機転は右方へ転倒し、スキー板が外れず、ボートの牽引力により膝関節の過伸展と内反強制が生じ、脛骨高原前内側に骨折が生じたと考えた。また、水上スキーによる整形外科領域の外傷は膝周囲軟部組織損傷が多く報告されているが、骨折の報告はなかった。【結語】水上スキーは稀ではあるが、時に骨折を伴う外傷が生じる可能性があることに注意が必要である。

## 15 上腕二頭筋腱遠位部皮下断裂の2例

長野市民病院整形外科

○山本 宏幸, 松田 智, 下平 浩揮  
藍葉宗一郎, 藤澤多佳子, 山田 誠司  
中村 功, 南澤 育雄

比較的稀とされる上腕二頭筋遠位部皮下断裂に対し外科的治療を行い良好な結果を得たので報告した。

症例1, 48歳男性。吊り輪指導中、右肘が伸展位強制となりビシビシと音がして受傷した。身体所見では肘窩部に圧痛を認め、筋腹が近位へ移動し、前腕に皮下出血を認めた。MRI矢状断像で上腕二頭筋々腹の

近位への短縮を認めた。筋腹遠位端に連続した索状物を認めた。また、橈骨粗面周囲・上腕二頭筋腱周囲に高輝度領域を認めた。手術は Boyd-Anderson 法による two-incision method で行った。術後4週よりリハビリを開始し、可動域は約12週でほぼ全可動域を得た。

症例2, 49歳男性。両肘を伸ばして荷物を持って引き寄せたとき、ブチブチと音がして受傷した。症例1と同様の手術を施行し、約12週で全可動域を得た。

上腕二頭筋収縮時に伸張性の過負荷が加わり断裂すると考えられており2例とも同様の発生機序と考えられた。

## 16 小児上腕骨顆上骨折の成績と合併症

長野市民病院整形外科

○下平 浩揮, 松田 智, 山本 宏幸  
藍葉宗一郎, 藤澤多佳子, 山田 誠司  
中村 功, 南澤 育雄

2005年11月から2009年9月までに上腕骨顆上骨折に対して手術を施行した25例につき、治療成績と合併症を調べ、検討した。受傷時年齢は平均6.9歳、手術までの期間は平均1.6日であった。手術は仰臥位にて行い、徒手整復後、経皮的鋼線固定を行った。25例中3例は観血的整復を要した(神経麻痺1例、整復困難1例、開放骨折1例)。鋼線固定では24例が交差法、1例は外側法であった。治療成績は全例とも満足のいく結果であった。1例に術後の尺骨神経障害を認めたが、術後5カ月で完全回復した。

小児上腕骨顆上骨折の治療は徒手整復、経皮的鋼線固定が主流である。交差固定法は強固な固定が得られるが、術後の尺骨神経障害が問題となる。小児では肘関節90°以上屈曲にて尺骨神経が内上顆の前方に移動する人が数%存在することから、内側からの刺入時には90°以上屈曲させず、また不安な時は小切開にて尺骨神経を直視下に確認するなどの対策が必要であると考えられた。

## 17 AO分類C3型橈骨遠位端骨折に対するK-wireを併用した掌側ロッキングプレート固定法の検討

長野中央病院整形外科

○下田 信, 前角 正人, 後田 圭  
高山 定之

AO分類C3型橈骨遠位端骨折に対し、K-wireを併用して掌側ロッキングプレートを用いて治療し、治療

成績を検討した。症例は6例6手で、男性5例、女性1例、手術時年齢は平均45.3歳。骨折型は全例C3.2、術後経過観察期間は平均10.9カ月であった。手術は伝達麻酔下に関節面を整復して橈側からK-wireを刺入し、掌側ロッキングプレートで固定した。術後から調査時までのレントゲン各パラメーターの平均矯正損失は ulnar variance が $0.7\text{ mm}$ , volar tilt が $0.4^\circ$ , radial inclination が $1.5^\circ$ であった。合併症は2例に手背のしびれを認めたが、1例は消失し1例は軽減傾向である。平均可動域は背屈 $70^\circ$ 、掌屈 $65.8^\circ$ 、回外 $89.2^\circ$ 、回内 $90^\circ$ 、握力は健側比で平均 $75.8\%$ であった。1年以上経過した4例の治療成績はCooneyの評価法改変で優4手、斉藤の評価では優3手、良1手、QuickDASHは平均3.8点であった。AO分類C3型橈骨遠位端骨折でもK-wire併用掌側ロッキングプレート固定で良好な治療成績が得られた。

## 18 リングピンによる鎖骨遠位端骨折の治療成績

長野市民病院整形外科

○吉田 和薫, 松田 智, 山本 宏幸  
下平 浩揮, 藍葉宗一郎, 藤澤多佳子  
山田 誠司, 中村 功, 南澤 育雄

鎖骨遠位端骨折は烏口鎖骨靭帯が破綻すると整復位の保持が困難である場合が多い。当院ではback outがなく、比較的低侵襲で簡便なリングピンによる観血的治療を行っており、良好な成績を得ている。2007年以降鎖骨遠位端骨折に対し、リングピンによる固定術を行った20例を対象とし、手術時間・ROM・合併症の有無・骨癒合の有無・リングピン及びケーブルトラブルの有無について検討し、リングピンによる固定の有用性を検討した。手術方法はK-wireの代わりにリングピンを使用したtension band wiring法を行い、リング部と、近位骨片にあけた骨孔をワイヤーで締結することでピンのback outを防いだ。結果は概ね良好であったが、1例に過負荷によると思われるリングピンのcut outを認めた。固定の負荷が遠位の小骨片にかかる本法の限界とも考えられるが、術後は過負荷の予防と肩可動域の確保が課題である。

19 脛骨近位偽関節に対して人工膝関節による一期的下肢再建を行った1例

信州大学整形外科

○渡邊 佳洋, 天正 恵治, 薄井 雄企  
成田 伸代, 森岡 進, 小平 博之  
吉村 康夫, 齋藤 直人, 加藤 博之

中信松本病院

若林 信司

変形性膝関節症に脛骨近位部偽関節を合併した症例に対し、ステム付人工膝関節置換術による一期の手術を行い良好な結果を得た。症例は78歳女性。主訴は左下肢の不安定感、7年前転倒し左膝痛が出現。近医を受診し異常なしとの診断を受けたが、再診で左脛骨偽関節が判明。以後徐々に歩行障害が進行。本症例に対し一期の人工関節置換術、偽関節手術（自家骨移植）を行った。術後6カ月で骨癒合が得られた。右膝痛のため術後9カ月で右TKAを行った。現在はT字杖で数十分の歩行が可能。Knee score 97点, Function score 25点。本術式の利点は、関節症と偽関節の治療が同時にでき、入院期間が短くコストが少ないこと。切除骨を移植骨として利用できること。アライメントの正常化が得られ、偽関節部に圧迫力を加えられること。欠点は骨折部の固定性が不十分（特に回旋不安定性）であること、セメントによる骨癒合障害（偽関節部への介在, heat damage）である。

20 白蓋形成不全を伴った特発性大腿骨頭壊死症に対し大腿骨頭回転骨切術と寛骨臼回転骨切術を行った1例

諏訪赤十字病院整形外科

○松葉 友幸, 小林 千益, 百瀬 敏充  
中川 浩之, 田中 厚誌

特発性大腿骨頭壊死症で骨頭が圧壊した白蓋形成不全を伴う症例に大腿骨頭後方回転骨切術と寛骨臼回転骨切術（以下RAO）を施行した。31歳女性、SLEの既往があり18歳よりステロイドを使用していた。3カ月前より右股関節痛増強し歩行困難なため当院受診。杖なし歩行は20m。病型はType C2, 病期はstage 3Bであった。白蓋形成不全があった。後方100°内反24°の大腿骨頭回転骨切術を行ったが、外旋で容易に前方脱臼した。RAO追加後は脱臼せず安定化した。白蓋形成不全は改善し、白蓋荷重部に対する骨頭健全域は100%となった。術後6カ月時、一本松葉杖歩行。骨頭の再圧壊もなく、JOA score 疼痛20点から40点に改

善、合計52点から74点に改善した。白蓋形成不全を伴った大腿骨頭壊死症に大腿骨頭後方回転骨切術とRAOを併用し良好な結果が得られた。大腿骨頭後方回転骨切術とRAOの合併手術は検索した範囲ではなかった。

21 年長児先天股脱に対する観血的整復術（広範囲展開法）の治療成績

長野赤十字病院整形外科

○加藤 光朗, 関 一二三

千曲中央病院整形外科

山田 順亮

当科で行った観血的整復術（以下広範囲展開法）の治療成績を検討した。H14年4月よりH21年7月までに治療した先天性股関節脱臼の内、初診時月齢が2歳以降だった6例、Over head traction不成功例1例、計7例に広範囲展開法を行った。1年以上の経過観察が可能であった6例を対象とした。手術時年齢は1歳10カ月から5歳1カ月、平均2歳10カ月。経過観察期間は平均31カ月。補正手術を2例に行った。全例合併症は認めなかった。最終診察時、白蓋角は33度、OE角は13度で全例十分な求心位が得られていた。関節唇の部分切除例を含む4例に骨頭肥大を1例に骨頭扁平化を認めた。赤沢は本法の最も良い適応は1から3歳までと述べている。今回2歳半以前に手術を行った3例では白蓋のremodellingが良好であった。骨頭肥大の予防のためには関節唇の切除はできるだけ最小にすることが重要と思われた。

22 反復性/習慣性膝蓋骨脱臼に対するMPFL再建術の短期成績

信州大学整形外科

○天正 恵治, 成田 伸代, 森岡 進  
小平 博之, 吉村 康夫, 齋藤 直人  
加藤 博之

諏訪赤十字病院整形外科

小林 千益

【目的】近年、膝蓋骨の安定性に対して内側膝蓋大腿靭帯（以下MPFL）の重要性が認識され、MPFL再建術が広く行われてきている。当科での短期成績について報告する。【方法】反復性/習慣性膝蓋骨脱臼に対してMPFL再建術を行った11例（反復性脱臼8例、習慣性脱臼3例）を対象とした。手術はハムストリング腱を採取し、膝蓋骨・大腿骨にそれぞれ骨孔を作成、

固定した。4例に関しては粗面移行術を併用した。**【結果】**最終経過観察時に再脱臼を生じた例はなく、Kujala score 術前56.3点が94.5点に改善していた。術後合併症もなかった。**【考察】**ここ数年、反復性/習慣性膝蓋骨脱臼に対してMPFL再建の良好な成績が多数報告されている。当院での短期成績も良好であったが、膝蓋骨脱臼は症例によって病態が多岐に渡るため、追加手術を併用の有無、移植腱の初期張力・固定時の肢位・長期成績など不明な点が多く、今後の検討課題は多い。

### 23 大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折由来の急速破壊型股関節症：早期から末期まで追跡した症例の集積と、発症および進行のメカニズム

飯田市立病院整形外科

○野村 隆洋, 伊東 秀博, 鈴木周一郎  
小松 雅俊

大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折(SIF)由来の急速破壊型股関節症(RDC)を集積し、その発症と進行のメカニズムを考察する。

**【方法】**対象はSIFと診断され早期からの経時的なX線像があり、人工股関節置換術が行われた25例29関節で、男女比は3:23、平均年齢73歳(50~82)であった。それらのMRI、骨シンチ、摘出骨頭の肉眼所見、病理組織を検討した。また臼蓋形成不全、腰椎後弯の有無を調べた。**【考察】**軽度の臼蓋形成不全や腰椎後弯を伴った高齢者、若年でも高度の臼蓋形成不全股の狭い範囲に荷重が集中すると、力学的に耐えられずにSIFが生じる。骨折の範囲が広く急激な場合には、直上の軟骨が広範に剥離し蛋白分解酵素が放出される。これが骨軟骨の破壊を促進し、悪循環となりRDCへと進む。骨折の範囲が狭い場合は自然治癒する。萎縮型OAはその中間である。SIFはRDCや急速に進行する萎縮型OAの、先行する初期病変である。

### 24 当院におけるNexGen® CR TKAの治療成績

飯綱町立飯綱病院整形外科

○伊藤 一人, 松永 智美, 小藤田能之  
長野松代総合病院整形外科  
秋月 章, 堀内 博志

**【目的】**約10年間に施行した、NexGen CR TKAの

治療成績を検討した。**【対象】**術後2年以上経過し、臨床評価可能であった54例72膝(男性11膝, 女性61膝: OA 52膝, RA 19膝, PVS 1膝)を対象とした。手術時平均年齢はOA 75.8歳, RA 70.6歳, PVS 75歳, 経過観察期間は平均4年11カ月であった。**【方法】**手術時間, コンポーネントの固定法, 術後出血量, 合併症の有無, 術前後のJOAスコア, Knee Score, Function Score, ROMを検討した。**【結果】**手術時間は平均1時間39分, 固定はセメントレス62膝, hybrid 5膝, セメント5膝, 術後出血量は平均358.5mlで輸血例はなく, 重篤な合併症や感染および再置換例はなかった。各スコアとROMは術後有意に改善していた。**【考察】**セメントレスCR型TKAの良好な長期成績の報告があり, 当院でも短期から中期成績ではあるが, 概ね良好な治療成績であった。

### 25 胸椎硬膜外に発生した小児ユーイング肉腫の1例

信州大学整形外科

○小林 伸輔, 高橋 淳, 外立 裕之  
荻原 伸英, 向山啓二郎, 加藤 博之  
同 臨床検査部  
福島 万奈  
同 小児科  
野田 俊輔, 坂下 一夫

胸椎硬膜外に発生した小児Ewing肉腫の稀な1例を経験したので報告する。症例は5歳女児, 背部痛を自覚した後, 下肢の不随意運動が出現したため近医を受診した。MRIでT1レベルに硬膜外腫瘍を認め, 当院紹介となった。準緊急手術に腫瘍の可及的切除術を施行した。病理所見の免疫染色でMIC2陽性, 遺伝子検査でEWS-FLI1キメラ遺伝子が検出され, Ewing肉腫と診断した。術後から不随意運動は消失し歩行も可能となり, 現在化学療法と放射線療法を行っている。術後6カ月のMRIでは腫瘍の再発は認めていない。

小児における傍脊椎発生のEwing肉腫の症例報告は少ない。骨発生のEwing肉腫と異なり, 術前に診断をつけることが困難である。そのため, 部分切除が行われた後にEwing肉腫と診断されるため, 再発の可能性が高いと予想される。そのため, 本症例に関して引き続き十分な経過観察が必要と考えられる。

## 26 軸椎後方偽腫瘍に対する外科的治療

国保依田窪病院脊椎センター

○滝沢 崇, 堤本 高宏, 太田 浩史  
由井 睦樹, 水谷 順一, 二木 俊匡  
三澤 弘道

軸椎後方偽腫瘍の術後腫瘍形態を比較検討した。症例1は単純レントゲン動態撮影にて環軸椎の不安定性を伴わない偽腫瘍による脊髄圧迫に対して除圧術単独を施行, 症例2は不安定性を伴った偽腫瘍に対して除圧術に固定術を併用した。両者とも術後1年で症状の改善を認めた。MRI上症例1では偽腫瘍の縮小を認めなかったが症例2では縮小を認めた。軸椎後方偽腫瘍の発生には環軸椎の不安定性が関与しているとの報告がある。症例1では画像上明らかな不安定性は認められなかったが, 画像で見いだせない不安定性の関与も否定できない。除圧術でも症状の短期的改善は期待できるが, 偽腫瘍が残存した場合の長期的予後は不明である。環軸椎固定術の併用は偽腫瘍の縮小効果も期待できる。軸椎後方偽腫瘍による脊髄圧迫の治療方針として画像上環軸椎に明らかな不安定性が認められれば固定術の併用が望ましいが, 明らかな不安定性が認められない場合には年齢やリスクを考慮して固定術を併用するかの検討が必要である。

## 27 多発外傷を伴う Malgaigne 骨折による S1神経根障害に対し iliac screw を用い腰仙部固定を行った1例

伊那中央病院整形外科

○小山 傑, 芦沢 僚平, 小池 毅  
樋代 洋平, 高原 健治, 森家 秀記  
信州大学整形外科  
高橋 淳

【症例】妊娠28週の36歳女性。2009年12月8日, 交通外傷により, 腹腔内出血による出血性ショック, 胎児仮死, 骨盤骨折 (Malgaigne 骨折), 両側肺血胸, 左下腿開放骨折, 右大腿骨遠位端・脛骨近位端剥離骨折を受傷した。骨盤骨折に対しては, 受傷日に両内腸骨動脈のTAE施行後, 下肢の牽引を行った。受傷後2カ月間下肢牽引を行うも, 骨盤骨折は骨癒合が得られず, 仙骨偽関節による右下肢痛が出現した。そこで, 2010年2月26日, L5/S PLIF と iliac screw を併用した脊椎・骨盤観血的固定術を施行した。術後3週で歩行可能となり, 術後9週で1本杖にて退院となった。

【結果】術後約6カ月の現在, 坐骨・恥骨の骨癒合

が得られ, 下肢痛なく独歩可である。

【まとめ】Malgaigne骨折によるS1神経根障害に対し iliac screw を用い腰仙部固定を行った1例を報告した。

## 28 椎間板内加圧注入法を併用した経皮的髄核摘出術が著効した腰椎椎間板ヘルニアの2症例

長野赤十字病院第1麻酔科

佐藤 晶子, 荻原 正洋, 赤嶺 智教  
若山 寛

Dekompressor による経皮的髄核摘出後に生食による椎間板内加圧注入法を施行し, 著効を得た腰椎椎間板ヘルニアの2症例を経験したので報告する。

症例1: 41歳男性。L5/S1脱出型ヘルニア。左腰部から大腿部にかけての痛みで, 歩行困難であった。同部に対し生食による椎間板内加圧注入法を施行したが疼痛増強したため, 2日後 Dekompressor を用いた経皮的髄核摘出術で0.006gの髄核摘出後, 生食の用手加圧注入を行った。直後には疼痛はほぼ消失に近い改善を認め歩行も可能となり, 現在足先のしびれのみである。症例2: 29歳女性。L5/S1脱出型ヘルニア。左臀部から左下腿後面にかけての痛みとしびれで, 座位が困難であった。同部に対し前症例と同様に髄核を0.124g摘出後, 生食の用手加圧注入を行い, 数時間後には左臀部痛消失, 座位可能となった。現在まで疼痛はほとんど認められていない。

まとめ: 腰椎椎間板ヘルニアに対する椎間板内加圧注入法を併用した Dekompressor による経皮的髄核摘出術は, 術直後からの鎮痛効果を期待できる治療法と思われた。

## 29 X線にてChance骨折に見えたが椎間関節部骨折を合併していた flexion-distraction injury の2例

長野松代総合病院整形外科

○野村 博紀, 山崎 郁哉, 中村 順之  
瀧澤 勉, 秋月 章

椎間関節部骨折を合併した flexion-distraction injury 2例を経験した。両症例とも交通事故にて受傷, 初診時X-PにてChance骨折が疑われたがCTにて椎体, 椎弓根, 棘突起骨折さらに両椎間関節部骨折を呈していた。手術は症例1で後方 instrumentation, 後側方固定術を施行, 症例2では硬膜管の圧迫を呈し



ていたため椎弓切除，椎体整復，HA ブロック挿入を併用した。本症例は Denis, Magerl 分類いずれにも分類できなかったが Bernstein らは flexion-distraction injury のうち椎間関節部が破綻したのは76%と報告している。本症例のような flexion-distraction + share で起こると考えられる今回のサブタイプは以外に多く見られた。

### 30 腰部脊柱管狭窄症に対する直視下棘間進入両側除圧術の短期成績

長野市民病院整形外科

○中村 功, 山本 宏幸, 下平 浩輝  
藍葉宗一郎, 藤澤多佳子, 山田 誠司  
南澤 育雄, 松田 智

東京西徳洲会病院脊椎センター

湯澤 洋平

我々は腰部脊柱管狭窄手術の侵襲を少なくするために，湯澤が考案した棘間より進入する方法 (Trans interspinous ligament approach) を行っている。本法は特別な器具を使用する必要がなく簡便な方法である。本法の有用性について諸家の方法と比較検討したので報告する。

本術式を行った36例中評価可能であった25例を対象に，手術時間，出血量，術後成績について検討した。

1 椎間症例の平均手術時間は89.1分，出血量は39.6 ml，改善率は80.1%であった。

諸家の報告では1 椎間手術例での顕微鏡や内視鏡下手術における手術時間は111分前後，従来法では77分前後，術中出血はそれぞれ43 ml 前後，78 ml 前後，改善率については77%前後，70%前後としている。諸家らの術式と比較して本法は手術時間，出血量ともに少なく，改善率については同等かそれ以上の成績を示した。本法の有用性が示された。

### 31 環軸椎亜脱臼に対するコンピュータ支援環軸椎固定術 (Magerl 法) の長期成績

信州大学整形外科

○上原 将志, 高橋 淳, 外立 裕之  
荻原 伸英, 向山啓二郎, 加藤 博之

【目的】Magerl 法は生体力学的に最も強固な環軸椎固定法と言われるが，刺入に際し椎骨動脈損傷の危険が伴う。我々は術前計画と刺入に際し CT based navigation system を使用している。今回コンピュータ支援環軸椎固定術の長期成績を検討した。【方法】

1998年10月から2006年6月に CT based navigation system を使用して Magerl 法を行い経過観察2年以上 (平均61カ月) の9例 (男性4例，女性5例，平均年齢58歳) を対象とした。手術時間，出血量，術前後 JOA スコア，Ranawat 疼痛スコア，術後 CT でのスクリー位置を評価した。【結果】平均手術時間234分，出血量341 ml であった。JOA スコアは術前12.1点から最終経過観察時12.7点となり，後頭後頸部痛は全例で消失または軽快した。スクリー刺入は，大きな逸脱はなく，椎骨動脈損傷等の合併症はなかった。

【考察】Magerl 法施行時の椎骨動脈損傷は高率で，重大合併症発生率0.2%，死亡率0.1%との報告もある。現在まで重篤な合併症はなく，症例は少ないが長期成績も安定しており navigation は Magerl 法に有用な手術支援機器であるといえる。

### 32 超高齢者の脊椎手術における周術期合併症

板橋中央総合病院整形外科

○洪 洋熹, 中小路 拓, 川崎 智  
比佐 健二, 村上 暁, 橋場伸一郎  
鬼頭 宗久, 岩城 啓修

【目的】老年医学会では85歳以上を超高齢者と定義している。当院で脊椎手術を行った超高齢者の周術期合併症について検討した。【対象】2004年5月から2009年12月までに当院で脊椎手術を行った超高齢者8例と，同時期に手術を行った後期高齢者20例を対象とした。対象疾患は後期高齢者では腰椎疾患が15例，頸椎疾患が5例で，超高齢者では腰椎疾患が7例，頸椎疾患が1例だった。後期高齢者の81.0%，超高齢者の62.5%に狭心症等の基礎疾患を認めた。術式は，頸椎は後期高齢者，超高齢者とも椎弓形成術をそれぞれ5例，1例に行った。腰椎は後方除圧術がそれぞれ14例，6例であり，脊椎固定術が1例ずつだった。【結果】後期高齢者では尿路感染症を4例，不穏を2例，肺炎，胃潰瘍，大腸炎，偽膜性腸炎，低 Na 血症を1例ずつ認めた。超高齢者では尿路感染症を1例，不穏を1例，創離開を1例，創治癒遅延を1例認めた。死亡例や心筋梗塞等の重篤な合併症は1例も認めなかった。

### 33 思春期特発性側弯症 Lenke 1 カーブに対する Skip Pedicle Screw Fixation の 3 次元的矯正損失

信州大学整形外科

○大場 悠己, 高橋 淳, 外立 裕之  
荻原 伸英, 向山啓二郎, 加藤 博之

【目的】思春期特発性側弯症（以下 AIS）Lenke 1 カーブに対する Segmental Pedicle Screw Fixation（以下 SPSF）は Coronal での矯正損失が少ないことが認識されているが、回旋の矯正損失についての報告はほとんどない。本研究の目的は AIS Lenke 1 カーブに対する SPSF の回旋も含めた 3 次元的矯正損失の程度を明らかにすることである。

【対象と方法】17例（全例女児）平均年齢15歳。

Lenke 1A：9例，1B：4例，1C：4例。術前，手術直後，術後6カ月時の立位X線2Rにて各レントゲンパラメータを，CTにて各カーブの頂椎の回旋角を調査した。

【考察】Cobb角は諸家の報告のごとく，術後有意に改善し矯正損失はなかった。CTでの回旋は近位胸椎カーブは手術直後むしろ悪化した。しかしながらもともと回旋の程度が小さいため臨床的には問題にならないと考えられる。主胸椎，胸腰椎カーブではともに手術直後有意に改善し，矯正損失も有意差はなかった。Sagittal のパラメータは T5-12の後弯角は術直後増加する傾向にあり，T12-S1の前弯角は術後6カ月で有意に増強したが，それ以外は有意な変化はなかった。

### 34 歩行不能な頸部脊髄症患者の術後成績

国保依田窪病院脊椎センター

○二木 俊匡, 堤本 高宏, 太田 浩史  
由井 睦樹, 水谷 順一, 滝沢 崇  
三澤 弘道

歩行不能となった頸部脊髄症に対する手術成績について検討した。Nurick スコアが 5（車椅子，もしくはねたきり）の頸部脊髄症で手術を施行した 6 例を対

象とした。手術時平均年齢は79.3歳，術前歩行不能期間は2.5カ月，平均術前 JOA スコアは5.4点であった。全例に棘突起縦割法脊柱管拡大術を施行した。平均手術時間は113分，平均術中出血量は72gで，重篤な周術期合併症は認めなかった。全例で術後 Nurick スコアが 4（歩行補助具を用い歩行可能）まで改善し，最終経過時 JOA スコアは9.3点（術後平均経過観察期間16.5カ月），改善率は32.9%であった。頸部脊髄症により歩行不能となった高齢者の手術をしてもそのリスクに見合った改善が得られるかが疑問であった。今回の検討から手術侵襲は人工骨頭挿入術と比較しても高いとはいえ，術後に歩行が可能となる可能性が高いことから積極的に手術を検討してもよいと考える。

### 35 METRx と SEXTANT を用いた MIS-TLIF

伊那中央病院整形外科

○高原 健治, 芦澤 僚平, 小池 毅  
樋代 洋平, 小山 傑, 森家 秀記

2005年より経皮的挿入椎弓根スクリューシステムが導入され，脊椎低侵襲手術（MIS）は脊椎固定術にも適応を広げている。また従来の腰椎後方固定術では長時間の開創器の使用により傍脊筋がダメージを受け，腰痛遺残や背筋力の低下の原因になる。そこで，背筋への侵襲が少ない METRx-MED システムと，経皮的挿入椎弓根スクリューシステムの一つである SEXTANT を用いた MIS-TLIF を施行してきたので，その術式を紹介し治療成績を報告する。術式は METRx-MED を用い片側進入両側除圧および，under cut した棘突起や切除した下関節突起を充填した Cage を斜めに 1 本挿入。Instrumentation は SEXTANT を用い経皮的に行った。1 椎間の平均手術時間は165分，平均出血量は105.6g，JOA score は術前15.6点が術後26.8点に改善した。METRx と SEXTANT による MIS-TLIF は背筋に対する侵襲が少なく術後疼痛が少ない傾向にあった。