抄　録

第102回　信州整形外科懇談会

日　時：平成20年８月23日（土）
場　所：佐久勤労者福祉センター
当　番：川西赤十字病院整形外科　大内　悦雄

1　Bertolotti's syndrome

伊那中央病院整形外科
○高原　健治，芦沢　僚平，樋代　洋平
小池　　毅，藍葉宗一郎，森家　秀記

1917年 Bertolotti は，腰仙椎移行椎の下位において，仙骨翼と横突起にて２次的に形成された関節部（偽関節部）が腰痛の原因となると特徴づけた。当科にて Bertolotti's syndrome が腰痛の原因と考えた８例について検討した。症例は20歳から30歳台の体を動かす若者に多く，痛みの部位と偽関節部は一致していた。また，MRI にて脊柱管および椎間孔内にて圧迫のない下肢痛の原因として，この偽関節部の骨棘による圧迫が考えられた。偽関節部のブロック注射は著効であったが，ブロック後２カ月では Visual　analog scale にて半分以下の痛みを伴った。中高年者においては長年の腰痛の既往があり，偽関節部の変性も強く，ブロック注射の効果は持続しない傾向であった。今回，長年腰痛に悩まされており，Bertolotti's syndrome が原因と考えられた１例に対し切除術を施行したところ，良好な結果が得られた。保存的治療に抵抗する症例に手術は有効と思われた。

2　保存療法にて軽快した９歳の化膿性脊椎炎の１例

長野赤十字病院整形外科
○両角　正義，出口　正男

比較的稀な疾患である小児の化膿性脊椎炎の１例を経験したので報告する。症例は９歳，男児で腰痛および発熱にて発症した。発症型は Guri，Kulowski，国分の分類で亜急性型であり，X-P 所見は田村分類で group Ⅰ であった。採血では軽度の炎症反応を認め，MRI にて脊椎椎体および椎間板，硬膜外に信号変化を認めた。化学療法および体幹ギブスにて保存的に初期治療を開始した。抗生剤では ABPC/SBT で反応を認めず，手術療法を考慮に入れ，MEPM に変更したところ症状および血液検査での改善を認めた。小児の化膿性脊椎炎においては，56％が原因不明で44％が MSSA，サルモネラ，肺炎球菌と報告されている。小児においては保存的治療が奏効するとの報告があり，それに従い保存療法を選択した。初期治療にて効果なかったため PRSP やその他の菌を考慮し，抗菌薬変更後，良好な結果が得られた。

3　腰椎圧迫骨折の椎弓根部骨片により，腰部神経根症を来した１例

長野松代総合病院整形外科
○豊田　　剛，山﨑　郁哉，瀧澤　　勉
堀内　博志，中村　順之，百瀬　能成
望月　正孝，小藤田能之，秋月　　章

腰椎圧迫骨折の椎弓根下部骨片により腰部神経根症を来した稀な１例を報告する。症例は85歳男性。主訴は右優位の鼠径～大腿前面痛。入院当初 SRGB，MRI から通常の L4/5腰部脊柱管狭窄による L5神経根症と考え L4/5両側開窓術を施行。しかし症状改善なく，再度 CT 施行したところ，L4圧迫骨折に伴う右椎弓根下部の骨片が右 L4神経根を extraforaminal zone で圧排している像を認め，右 L4SRGB で再現痛・除痛効果を認めた。再手術では右 L4/5椎間関節切除を行い，L4神経根を椎間孔外まで露出。椎弓根下部，横突起，椎体後壁が一塊となった骨片が前方から神経根を圧排しており，これを可及的に切除し除圧，その後椎間固定術を施行した。術後は症状改善した。腰椎圧迫骨折で神経根症を合併した場合，画像検査により，神経根を圧迫する骨性因子を椎間孔外まで確認することが重要と考えられた。

4　高齢者の腰椎骨折に伴う腰動脈損傷

信州大学医学部附属病院高度救急救命センター
○山崎　　宏

信州大学救命センターで１年間に治療した高齢者の

腰椎骨折に伴う腰動脈損傷の３例を報告した。症例は2007年７月から2008年６月に治療された男性２例，女性１例の３例で，平均年齢は82（73～87）歳であった。治療は保存１例，径カテーテル的動脈塞栓術１例，開腹術１例で，開腹術を行った１例は死亡した。本疾患の受傷機序は高所からの転落が多く，腰椎骨折は粉砕骨折で横突起骨折を合併することが特徴であると報告されている。本症例では，受傷機序は２例が軽微な外傷で，１例は高エネルギー外傷であった。横突起骨折はなく，高齢者で前縦靱帯骨化を伴った椎体の骨折で，２例は伸展損傷であった。横突起骨折では骨片が直接血管を損傷するが，前縦靱帯骨化を伴う椎体では，力が１カ所に集中して伸展損傷になり，腰椎に固定されている腰動脈が引き裂かれて損傷すると考えられる。

5　前脊髄動脈症候群の１例

浅間総合病院整形外科
○田野倉　誠，有吉　　大，角田　俊治
村島隆太郎，中村　千行

前脊髄動脈症候群の１例を経験した。症例：72歳男性，下肢麻痺で発症。MMTは右TAおよび足指のみ２程度と若干残存，BBD出現，反射は両側ともに減弱し脊髄ショックとなっていた。感覚はT8領域以下で温痛覚・振動覚が消失，しかし触覚は正常に残存しており解離性知覚障害を呈していた。上肢には症状はなかった。MRI T2強調像でT6～T12の髄内前方に高輝度線状影が出現しており前脊髄動脈症候群と診断した。入院後リハビリで下肢遠位筋MMTは３程度まで回復し軽介助での車椅子生活が可能となった。本疾患は前脊髄動脈還流領域の血流障害に起因する脊髄麻痺の総称で，全中枢神経系血管障害の１％程度の頻度である。本症例のようにMRIは発症初期では所見を示さないこともあるが諸家の報告では10日以内には所見が出現しており，本疾患を疑った場合には超早期MRIで異常がなくともその後フォローMRIを早期に行うことが重要である。

6　手術的に治療した胸髄hemangioblastomaの１例

板橋中央総合病院整形外科
○村上　　暁，中小路　拓，川崎　　智
比佐　健二，小久保亜早子，橋場伸一郎

症例：74歳の男性。主訴：歩行障害。現病歴：2007年１月頃より両下肢脱力を自覚。両下肢麻痺は徐々に増悪し７月13日両下肢がほとんど動かなくなり近医より当科紹介受診した。入院時現症：対麻痺で，運動は両下肢MMTで０～１レベル，感覚はT8以下の温痛覚・触覚の鈍麻。深部腱反射はPTR・ATRともに消失。尿閉。画像所見：胸椎MRIにてT8レベル脊柱管内にT1でiso，T2でhighの腫瘤あり。脊髄造影・CTMでT8レベルでの完全ブロック，騎袴状陰影。入院後経過：胸髄腫瘍による対麻痺の診断にて同日緊急手術を施行。術中所見：T7・8椎弓を切除。硬膜を切開。腫瘍と胸髄腹側の癒着が高度，左T8神経根を切離し腫瘍摘出。病理診断：Hemangioblastoma。VHL病の鑑別のために頭部・腹部の精査を行ったが否定的。術後１年現在T字杖歩行可能，明らかな再発なし。

7　経皮的髄核摘出術が有効であった椎間孔外ヘルニアの１例

安曇野赤十字病院整形外科
○林　　大右，泉水　邦洋，関　　博
澤海　明人

我々は傍正中型腰椎椎間板ヘルニアに対し経皮的髄核摘出術（以下PLN）を行ってきたが，今回椎間孔外ヘルニアに対しPLNを行い良好な治療成績を得たので報告する。症例は48歳男性。主訴は腰痛，左下肢痛。現病歴はH16.12より腰痛，H17.1より左臀部～大腿前面の痛みが出現。初診時所見はSLR陰性，左腸腰筋の筋力低下，左膝蓋腱反射低下，左大腿前面の知覚障害を認めた。MRI・椎間板造影でL3/4椎間孔外に限局したヘルニアを認めた。保存治療で症状改善せず，H17.9PLNを施行。術後下肢痛・筋力低下は速やかに回復し腰痛は術後３カ月で改善した。術後MRIではヘルニアは消失し再発を認めない。椎間孔外ヘルニアに対する従来の手術法は，術後不安定性や侵襲等の問題があるがPLNはこれらの問題が少ない。椎間孔外ヘルニアに対するPLNは外筒がヘルニア腫瘤へ直接刺入されるため，ヘルニア腫瘤摘出が可能で高い治療効果が期待できる。

8　内視鏡視下ヘルニア摘出後の早期再発症例の検討

国保依田窪病院整形外科
○依田　　功，下形　光彦，堤本　高宏
太田　浩史，由井　睦樹，三澤　弘道

対象は，2007年１月から2007年12月までに内視鏡視

下ヘルニア摘出術を行った48例について，術後６カ月MRIにて椎間板の突出が術前と同程度以上の症例を再発とし，検討した。これら２群について年齢，性別，肥満度（BMI＞25），ヘルニア高位とタイプ，術前Ｘ線像での後方すべりの有無，手術時間，出血量，椎間板切除量，JOAスコア改善率，術後ODIについて比較した。再発は６例で再発率は12.5％であった。２群間において肥満度，術前Ｘ線像での後方すべりの有無，JOAスコア改善率に有意差認めた。ヘルニア再発の要因として重労働，肥満，術前MRIで椎体終板の高輝度変化，術前Ｘ線像での後方すべりまたは後方開大が指摘されている。今回の再発症例で４例に肥満を認め，２例にＸ線像での後方すべりを認めた。これらの要因を有する症例では比較的早期にヘルニア再発する可能性があるため注意が必要と考えられた。

9　腰椎手術後の性生活についての検討

国保依田窪病院脊椎センター
○由井　睦樹，三澤　弘道，下形　光彦
堤本　高宏，太田　浩史，依田　　功

【目的】腰椎椎間板ヘルニアが患者の性生活に及ぼす影響を手術前後に行ったOswestry Disability Index（以下ODI）から検討した。【対象および方法】2007年１月１日から12月31日までの１年間に内視鏡下ヘルニア摘出術を行った25例（男性16例，女性９例）。手術時平均年齢43歳。術前，術後３カ月，６カ月時にODIを調査した。【結果】JOAスコアは術前平均10.7点，術後平均26.6点（改善率86.9%）であった。ODI性生活の項目では術前全例で疼痛のために性生活が制限されていた（4.4点）。術後３カ月：回答者の９割は疼痛があっても性生活に制限はなかった（0.7点）。術後６カ月：回答者の９割で全く痛み・制限がなかった（0.1点）。【考察】日本人にとって性生活はタブー視され，プライバシーに関係することなどからODI性生活項目の回答率は低かった。【結語】性生活に制限のある腰椎椎間板ヘルニアに対して内視鏡手術は有用であり，疼痛による性生活の制限を改善できる。

10　ストロンチウム89の腰椎転移に対する除痛効果

長野市民病院整形外科
○中村　　功，岡本　正則，藤澤多佳子
山田　誠司，南澤　育雄，松田　　智
同　放射線科
橋田　　巌
同　泌尿器科
岡根谷利一

本邦ではH19年秋より有痛性多発性骨転移に対しストロンチウム89（^{89}Sr）の臨床応用が開始されている。^{89}SrはCaと同属体であるため造骨部位に集積し，そこでβ線を放出することで疼痛を軽減すると考えられている。

当院では県下に先駆けて^{89}Srによる治療を開始している。このうち評価可能であった10例に対し，VASと腰痛特異的QOL尺度であるRoland　Morris Disability Questionnaire（RDQ）を用い，腰痛を含む除痛効果を評価した。

症例は前立腺癌が８例，肝細胞癌と肺癌が各々１例である。肺癌患者ではVASおよびRDQがともに悪化していた。また，前立腺癌患者２例でVASが，肝細胞癌患者１例でRDQが悪化していた。

^{89}Sr作用機序から考えると，溶骨性転移に対する効果は造骨性よりも弱いのかもしれない。以上の結果より，概ね^{89}Srの腰痛を含む疼痛緩和に対する効果が認められた。

11　Schanz　screwとHA　blockを用いたKyphoplastyの１例

長野市民病院整形外科
○中村　　功，岡本　正則，藤澤多佳子
山田　誠司，南澤　育雄，松田　　智

胸腰椎移行部破裂骨折の手術治療については前方，後方，前方後方法があるが，それぞれに長所短所がある。

今回我々はT12破裂骨折に対し，Schnaz screwとHA block併用によるKyphoplastyを行った症例を経験したので報告する。

症例は35歳女性。スノーボード中ジャンプの着地に失敗して受傷。T12破裂骨折を認めるが，明らかな麻痺はない。

まず，Schanz screwを用いて椎体を矯正整復，Ligamentotaxisによる脊柱管の除圧を行った。念のためT12/T11両側開窓術も併用。次に，椎体内にHA blockを充填して更に内側より椎体を持ち上げ椎体高を保持しrodを締結した（Kyphoplasty）。

術後経過は良好で，XP上矯正損失もなく，麻痺も認められない。

本法は，前方法と同等の成績で，手術創が小さく，手術操作も簡便という利点があり，破裂骨折手術に有

用であると思われた。

13　中手骨頚部骨折に対する髄内釘鋼線固定と経皮的鋼線固定の検討

相澤病院整形外科
○小林　伸輔，保坂　正人，北原　　淳
山崎　　宏，倉石　修吾，清野　繁宏
狩野　修治，高梨　誠司，斉藤　揚三
大雄会病院整形外科
唐澤　善幸

中手骨頚部骨折に対して過去に行われた経皮的鋼線固定（Cross　pinning：CP法）と鋼線髄内釘（Foucher法：F法）の比較検討を行った。対象は2004年4月から2008年1月までに手術加療を行った19例20指で7指にCP法，13指にF法を行った。手術時間・full gripまでの期間・抜釘期間について評価を行った。平均手術時間はCP法が31分，F法が36分，full gripまでの平均期間はCP法で9.7週，F法で5.5週であったが，有意差を認めなかった。平均抜釘期間はCP法が3.8週，F法は9.7週で有意差を認めた。合併症はCP法で感染症・重度関節拘縮各1例，F法で一時的な知覚障害3例であった。F法は尺骨神経背側枝に注意が必要であるが，手術時間はCP法と同等であった。F法はCP法と比べ感染のリスクが低く，早期に運動が可能となる有用な方法と考える。

14　橈骨遠位端骨折の長母指屈筋腱断裂の1例

信州大学整形外科
○鈴木周一郎，植村　一貴，伊坪　敏郎
中村　恒一，畑　　幸彦，内山　茂晴
加藤　博之

【症例】43歳女性。転倒し左手をついて受傷。橈骨遠位端骨折（Colles骨折）の診断にてギプス固定による保存治療を行った。受傷から約5カ月後，前腕に軋音を感じ，その後母指IP関節屈曲不能となり当科紹介となった。左橈骨遠位端骨折変形治癒・長母指屈筋腱断裂の診断にて手術を行った。近位骨片掌側部が鋭利に突出し，同部で長母指屈筋腱は断裂し，瘢痕組織により連続していた。橈骨矯正骨切術・腸骨移植を行い掌側プレートで固定。長掌筋腱移植で長母指屈筋腱を再建した。術後1年10カ月でIP関節屈曲は70度に拡大，術前DASH score31.7は術後8.3に改善した。【考察】矯正骨切りと腱移植により客観的な指標である可動域の改善を認め，患者立脚型質問表のDASH scoreにおいてもADLの改善が得られ，良好な結果といえる。橈骨遠位端骨折変形治癒後の屈筋腱断裂はまれであり，受傷時に基本的な整復位を得る努力をしていれば予防できた可能性が高く，初期治療の重要性が改めて認識された。

15　Zone Ⅰ，Ⅲ伸筋腱損傷とPIP関節側副靱帯損傷を伴った示指巻き込み損傷の1例

長野中央病院整形外科
○下田　　信，前角　正人，後田　　圭
水谷　順一

58歳男性。鋳物を加工する回転する機械に右手を巻き込まれて受傷。右示指伸展不能となり，受診した。右示指PIP・DIP関節は自動伸展不能であった。他動伸展と自動屈曲は可能で，PIP関節は尺側ストレスで偏位した。X線像で脱臼や骨傷は認めなかった。受傷6日目に手術施行。終末腱とPIP関節橈側側副靱帯は断裂し，中央索は中節骨から剥離していた。DIP・PIP関節を鋼線固定，終末腱と側副靱帯は端端縫合で修復可能であった。中央索は中節骨基部にマイテックアンカーを打ち込み縫着した，PIP関節は3週，DIP関節は6週で鋼線を抜去し可動訓練を行った。術後6カ月経過時では，右示指はボタン穴変形なく，DIP関節伸展－5°屈曲50°，PIP関節伸展－7°屈曲85°であった。TAM228°，％TAMは81.4％で，Buck-Gramcko法の評価基準は15点でexcellentであった。ストレスX線像でも不安定性を認めなかった。疼痛なく，日常生活動作に問題なく，労務に復帰している。

16　橈骨頭および橈骨頚部骨折の手術成績

長野市民病院整形外科
○松田　　智，岡本　正則，藤澤多佳子
山田　誠司，中村　　功，南澤　育雄

橈骨頭骨折のうち橈骨頭が粉砕しているものや，橈骨頚部の骨折が合併しているものでは，観血的整復固定術が難しく，橈骨頭切除や人工骨頭置換術が選択されることもある。しかし，橈骨頭切除は，肘関節の不安定性や，手関節の遠位橈尺関節での尺骨突き上げの問題が生ずる。また，人工橈骨頭は耐用年数の問題から，若年者には用いづらい。われわれは，これらのことからMason Type Ⅲの粉砕骨折に対しても積極的に観血的整復固定術を施行してきた。全16例のうち小

児は5例であり，経皮的鋼線固定術を施行し，伸展2°屈曲140°回外90°回内80°であった。成人の橈骨頚部骨折は3例で伸展－5°屈曲140°回外85°回内65°であった。成人橈骨頭骨折は8例であり，伸展－7.5°屈曲132.5°回外90°回内77°であった。固定にはDTJscrewが有用であり，Mason Ⅲの症例でも骨壊死や肘関節拘縮を生ずることなく骨癒合し，成績は良好であった。

17　尺骨鉤状突起骨折を伴った肘関節脱臼の1例

安曇総合病院整形外科
○森岡　　進，谷川　浩隆，最上　祐二
柴田　俊一，二木　俊匡，王子　嘉人
信州大学整形外科
加藤　博之

尺骨鉤状突起骨折を伴った肘関節脱臼に対して手術を行い良好な成績を得た。症例は19歳男性，スノーボード中に転倒し肘関節後方脱臼と尺骨鉤状突起骨折を受傷した。内反不安定性と回外伸展での後外側回旋不安定性を認めたため手術を行った。鉤状突起のAnteromedial facetの骨片をpull out wireにて固定した。外側靱帯は起始部から剥脱していたため，Mitek G2アンカーを使用し縫着した。術後2週間はシーネ固定し，術後2週からヒンジ付装具を装着し可動域訓練を開始した。術後1年経過時，可動域制限なく不安定性は認めずJOA scoreは100点であった。鉤状突起骨折の分類としてO'Driscoll分類が提唱され，Anteromedial facetの骨折は小骨片であっても安定性に大きく関与することが報告されている。治療は鋼線によるORIFと観血的靱帯修復，早期からの自動運動が推奨されている。

18　陳旧性肘関節脱臼骨折に発生したガングリオンによる尺骨神経麻痺の1例

相澤病院整形外科
○斉藤　揚三，保坂　正人，北原　　淳
山崎　　宏，倉石　修吾，清野　繁宏
狩野　修治，高梨　誠司，小林　伸輔
同　病理科
樋口佳代子

【症例】78歳，男性。約60年前に左肘関節脱臼骨折を受傷。1カ月前より左肘関節痛，左環指・小指のしびれが出現し受診。左肘関節内側に骨性の隆起と軟部腫瘤を認めた。尺骨神経領域に限局した運動知覚鈍麻を認めた。X線では腕尺関節が脱臼位で，骨折した上腕骨内側上顆は偽関節を形成していた。MRIでは腫瘤はT1低信号，T2高信号で内側上顆偽関節部と連続し，尺骨神経は腫瘤と骨の間に存在した。以上からガングリオンによる尺骨神経麻痺の診断で手術を施行した。尺骨神経は上腕骨と偽関節部と連続した腫瘤により圧排・扁平化していた。

【考察】ガングリオンによる肘部管症候群は通常，尺骨神経を床部より押し上げるように発生する。また偽関節部からガングリオンが発生した例は稀である。本症例は偽関節部から発生したガングリオンが尺骨神経を表層より圧迫し神経麻痺を起こしていた。

19　経皮的ばね指手術
ガイド付き腱鞘切開刀による術式の改良
―1mmの皮切，30秒の手術時間でできる―

湯本整形外科医院
○湯本　義治

演者は20年前にガイド付き腱鞘切開刀を開発して以来，これを用いて最小侵襲で行うばね指手術の方法を模索してきた。当初は4 mm程度の皮膚切開を置きA1プーリーの存在を確認した上でBlind操作で腱鞘切開操作を行う方法であった。この方法で500余例のばね指手術を行い，腱を損傷することなくA1プーリーのみを開放できる安全な手術であることが明らかとなった。この経験を踏まえて経皮的ばね指手術を開発したが，これは皮切がわずか1 mmで24時間後には水仕事に復帰できるという画期的な方法である。実際に80余例をこの方法で行い非常に良い結果がえられたので，術中ビデオ5症例を供覧しながらその術式について説明を行った。

20　われわれの指尖切断後の再建術

長野赤十字病院形成外科
○永井　史緒　岩澤　幹直　川村　達哉

近年，手指の血管分布が詳細に研究され様々な皮弁が報告されている。指動脈皮弁は有用な手段の一つであるが，順行性に伸展させるため移動距離に制限があり，爪変形や指拘縮などを残す場合がある。我々は被覆範囲を広げるために，指動脈背側枝を含み位弁と指動脈背側枝を利用し背側へ拡大した指動脈皮弁を用いているので報告する。症例は19例22指で，20歳から82歳の患者。指尖部を様々に切断し組織欠損を生じた患者であった。【結果】皮弁の部分壊死1指のみで，21

皮弁は問題なく，指の拘縮をおこさず，欠損修復と爪再生を得た。【まとめ】背側拡大型指動脈皮弁と指動脈背側枝皮弁により指先の長い欠損や大きな欠損の被覆を可能とし，一期的に自然な指先の再建が可能である。

21　腱緊張度を一定化した長母指伸筋腱断裂再建術

諏訪赤十字病院整形外科
○鬼頭　宗久
信州大学整形外科
伊坪　敏郎，中村　恒一，内山　茂晴
加藤　博之

【背景と目的】長母指伸筋腱に対する腱移行（移植）術は，母指伸展不全のため成績不良となることがある。成績不良の主原因は腱緊張度の決定にある。成書では，手関節伸展位で母指MP関節屈曲し移行腱に最大滑動域が加わる肢位での縫合が推奨されるが，緊張度を一定にすることは難しい。一方，近藤らは手関節0°伸展で母指爪尖が机上1 cmの緊張で縫合する方法を提唱した。演者らは，同法の距離を2 cmとした過緊張位で再建を行い，その有効性を検証した。

【方法】対象は6例。示指固有伸筋腱による腱移行が4例，腱移植が2例。年齢は27～80歳，皮下断裂5例，切創による陳旧例1例。断裂から再建までの期間は，2週～17年で，術後期間は6～22カ月である。

【結果】％TAMは88.5％以上で，伸展不全を訴える例はなかった。

【考察および結語】演者らの方法は，簡便でかつ一定の緊張度で縫合が可能である。成績はばらつきなく良好である。

22　小指Zone2屈筋腱縫合後の癒着に対し腱剥離とFDS腱によるpulley再建を行った1例

飯田市立病院整形外科
○植村　一貴
信州大学整形外科
加藤　博之，内山　茂晴，伊坪　敏郎
同　リハビリテーション部
中村　恒一，畑　　幸彦，石垣　範雄

症例は22歳，女性。2007年3月，右小指のFDS，FDPを断裂。同日，端々縫合術。術後1カ月から伸展制限が出現。初回手術後8カ月の可動域はPIP伸展－70°，DIP伸展－40°，TAM135°，％TAM 52％。MRIでは屈筋腱はbowstringとなっていた。術中所見ではPulleyはA1の遠位，A2，A3が欠損し，掌側板との間で癒着が強いFDSを切除した。切除したFDSを基節骨背側に通し3重のループにしてA2 pulleyを再建した。術後3カ月の可動域はPIP伸展－20°，DIP伸展－15°，％TAM87％と良好である。今回我々が行ったpulley再建法は，浅指屈筋腱などのintrasynovial tissueは長掌筋腱などのextrasynovial tissueより摩擦が少なく，3重のループで十分な強度がある点で優れているが，FDSを切除するため限られた症例にのみ適応となる。

23　中心性頚損による拘縮の強い麻痺手に行った機能再建の1例

新生病院整形外科
○橋爪　長三，榊原　政裕，栗林　秀樹

60歳，男性，10年前，外傷による中心性頚髄損傷を生じ，術前，両側高度前腕回内，手関節，手指屈曲拘縮のため，自力で食事もとれず，殆ど全介助の状態である。これに対して橈側手根屈筋腱，尺側手根屈筋腱，長掌筋腱などの十分な延長により手関節の掌屈位拘縮を軽減，尺骨骨切り術，遠位橈尺関節固定術（Kapandji法）により前腕の回旋を可能にさせ，さらに円回内筋を手根伸筋に移行することにより手関節の背屈力を得た。術後8カ月の現在，10年ぶりに自力で食事が可能となり，電動車椅子の駆動も容易となり，右上肢の緊張感，疼痛も非常に軽減した。以上のように痙性，拘縮の強い麻痺手の再建を行う場合には痙性，拘縮の原因となっている腱は腱延長，あるいは腱切術，そして痙性の軽い筋を力源とすべきであると考える。

24　関節リウマチ肘に対するCoonrad-Morrey人工肘関節全置換術4例の成績

信州大学整形外科
○赤岡　裕介，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，中村　恒一，畑　　幸彦
安曇総合病院整形外科
谷川　浩隆

【目的】関節リウマチ肘に対しCoonrad-Morrey人工肘関節全置換術を施行した4例の成績を報告する。

【方法】対象は4例で年齢は53～71歳である。術後期

間は４～36（平均23）カ月である。【結果】肘関節屈曲伸展 arc は術前平均79°が術後平均111°に改善し，全例で120°以上の肘屈曲角度を獲得した。JOA スコアは術前平均42点が術後平均89点，Mayo Elbow Performance Index は術前平均53点が術後平均99点に改善した。調査時Ｘ線像でclear line，loosening例はなかった。合併症として術中の上腕骨外顆骨折が１例に生じた。【考察】演者らは Coonrad-Morrey 型の適応を Larsen grade IV，Ｖで，かつ骨量不足例，上腕骨遠位骨折例，滑膜切除例のいずれかとしている。今回の４例はいずれもこの適応に合致する例であるが良好な短期成績が得られた。

25　自己骨髄間葉系細胞移植による上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の治療成績

信州大学整形外科
○加藤　博之，伊坪　敏郎，吉村　康夫
天正　恵治，中村　恒一，村上　成道
内山　茂晴
大阪市立大学整形外科
脇谷　滋之
産業総合研究所尼崎事業所
セルエンジニアリング研究部門
大串　　始，町田　浩子

演者らは ICRS grade IV，Ｖの例に自己骨髄間葉系細胞移植を行ってきたので成績を報告する。症例は５例で年齢は13～14歳で投球動作時の肘痛が主訴であった。まず患者の腸骨から骨髄血を採取し間葉系細胞を培養した。17日後に病巣部を展開し軟骨と軟骨下骨を新鮮化した後に培養細胞を包埋したＩ型コラーゲンゲル担体を充填し骨膜で被覆した。術後期間は最短12（平均34）カ月である。感染，可動域制限，変形性関節症，腫瘍発生はなかった。肘の疼痛と可動域改善は改善した。野球への復帰は全例で可能であったが，そのレベルはレクリエーションレベル３例，高校野球部１例であった。JOAスポーツ点数は86～100（平均91）点であった。Ｘ線像では全例で軟骨下骨の再生がみられ，MRI では骨髄浮腫像の軽快，関節水腫の消失，軟骨欠損部の充填がみられた。本法は安全な手術法と考えられ，臨床成績，画像成績とも良好であった。

26　石灰沈着性腱板炎に対する鏡視下石灰除去術

市立甲府病院整形外科
○神平　雅司，安富　　隆，薬袋　一郎
木下　哲也，安藤　秀将
市立大町総合病院整形外科
下川　寛一

保存的治療に抵抗する，慢性型の石灰沈着性腱板炎に対して肩関節鏡視下石灰除去術を行ったので報告した。

手術症例は，６例６肩であり，全例右肩であった。男性１例，女性５例，手術時平均年齢は，46歳であった。罹病期間は，２年から10年と保存的治療に抵抗していた。全例，肩関節痛とともに肩関節拘縮を認めた。これに対して，鏡視下石灰除去術と肩峰下除圧術を行い，２例には石灰除去部分の腱板修復を行った。JOA スコアは，術前平均69点から，術後平均96点と著明に改善した。

本術式は非常に有用であったが，鏡視下肩峰下除圧術を同時に行うこと，石灰除去後の腱板の修復は，１cm 以上の欠損については修復すべきと思われた。

また術中の石灰沈着部分の同定には，術前3D-CT や術中のＸ線コントロールが有用であった。

27　溶血性連鎖球菌による化膿性膝関節炎

長野市民病院整形外科
○岡本　正則，松田　　智，藤澤多佳子，
山田　誠司，中村　　功，南澤　育雄

溶血性連鎖球菌（以下　溶連菌）による化膿性膝関節炎の２例を経験したので報告する。【症例１】84歳女性。近医にて左変形性膝関節症にて関節内注射を頻回に施行されていた。関節液よりＡ群溶連菌を検出し持続洗浄，ABPC 大量投与，CLDM 併用投与を開始。入院後敗血症性ショック，DIC，肝不全を認め劇症型Ａ群溶連菌感染症と診断し，強心剤，蛋白分解酵素阻害剤，抗凝固剤，γ-グロブリン等の投与とエンドトキシン吸着療法を施行した。患肢を温存したまま救命に成功し，入院72日目にＴ字杖歩行で自宅退院とした。【症例２】74歳女性。既往歴に特記事項なし。右膝関節液よりＧ群溶連菌を検出し，持続洗浄，ABPC 大量投与，CLDM 併用投与を開始。現在も治療中である。【考察】劇症型溶連菌感染症は急激かつ劇的な病状の進行を示すため，救命には早期診断，早期治療が必要であり，感染症治療において常に念頭に置く必要があると考えられた。

28　大腿骨骨軟骨腫により膝関節屈曲制限を呈した２例

信州大学整形外科
○野村　博紀，小平　博之，上條　哲義
天正　恵治，礒部　研一，吉村　康夫
加藤　博之

大腿骨遠位後面の骨軟骨腫により膝屈曲制限，外側半月板障害を来したと考えられる２症例を経験しその原因につき推測した。両症例とも膝屈曲制限と膝関節痛およびロッキング症状を呈しマクマーレーテストにて内旋屈曲時に外側関節裂隙後方に痛みが生じた。関節鏡にて症例１では外側半月板断裂，症例２では屈曲時に外側半月板の後方からの圧排所見が認められた。膝関節はMRIによる機能撮影により深屈曲していくにつれて脛骨に対して大腿骨は外旋し外側顆部は大きく後方移動する。それに伴い外側半月板も後方移動すると報告されている。本症例では深屈曲時の外側半月板の後方移動が骨軟骨腫により障害された結果，症例１では断裂，症例２ではロッキングを呈したと推測した。両症例とも骨軟骨腫の切除により可動域，症状の改善が認められた。大腿骨遠位後方の骨軟骨腫により膝関節屈曲制限，半月板症状を呈した症例の報告はない。

29　人工膝関節置換術後DICとなり死亡した変形性膝関節症の１例

小諸厚生総合病院整形外科
○宮　　正彦，佐藤　新司，瀬在　純也
下地　昭昌，北側　恵史

人工膝関節置換術（TKA）後に播種性血管内凝固症候群（DIC）が進行し，死亡した変形性膝関節症の１例を経験した。症例は80歳女性，変形性膝関節症に対し左TKAを行った。術後３日目より膝関節可動域訓練開始したが，手術創からの外出血が続いていた。術後14日目に血小板1.5万/mlと減少，DICと診断し治療開始した。感染症などDICの原疾患は不明であった。腹部CT検査で上行結腸の全周性の壁肥厚と肝内に多発性の低吸収腫瘤を認め，上行結腸癌と多発性肝転移を疑わせる所見が得られた。CEA7,100.0ng/mlと腫瘍マーカ上昇し，上行結腸癌および多発性肝転移に伴うDICと診断し，術後29日目に外科転科となった。術後34日目にDIC，上行結腸癌，転移性肝癌，閉塞性イレウスのため死亡した。術前全身状態はTKAに問題ないと判断し手術を行ったが，術後DICが進行し死亡した。上行結腸癌と転移性肝癌に伴うDICが術前より進行しているところにTKAを行い死亡した症例であった。

30　大腿骨変形治癒を伴う２次性膝関節症に対し人工膝関節置換術と矯正骨切り術を１期的に行った１例

信州大学整形外科
○田中　厚誌，小平　博之，安田　　岳
天正　恵治，斎藤　直人，加藤　博之

症例は58歳男性。14歳時に左大腿骨遠位骨幹部骨折を受傷，変形治癒が残存した。47歳頃より左膝痛が出現，55歳時に当院受診。左大腿骨遠位骨幹部で10°の内反変形と，末期膝関節症を認めた。FTAは195°，Mikulicz lineは内側220％を通過。膝屈曲110°，Knee score43点，Function score70点であった。手術は大腿骨遠位骨幹部で10°の矯正骨切りを行い逆行性髄内釘で固定，同時に人工膝関節置換術を行った。術後は術翌日よりROM訓練を開始，２週より部分荷重，６週で全荷重を許可した。術後９カ月時点で骨癒合は進行しており，FTA176°，Mikulicz lineは内側10％を通過。膝屈曲120°，Knee score98点，Function score100点に改善していた。今回我々は逆行性髄内釘を用いた変形矯正と人工膝関節置換術を１期的に行うことで，下肢のalignmentを整えるとともに，早期から可動域訓練と歩行訓練を開始でき，良好な結果を得ることができた。

31　高度の骨欠損を伴った大腿骨顆部開放骨折に対する腫瘍用人工膝関節の使用経験

信州大学整形外科
○安田　　岳，天正　恵治，小平　博之
吉村　康夫，礒部　研一，加藤　博之

【目的】交通事故などによる高エネルギー外傷では，外力による骨欠損を生じ，治療に難渋することがある。今回，高度の骨欠損を伴った大腿骨顆部の開放性骨折に対し，腫瘍用人工膝関節を用いて機能再建を行った１例を経験したので報告する。【症例】49歳，男性。オートバイ乗車中対向車と正面衝突し受傷。右膝部に長さ約20 cmの開放創を認め，大腿骨の遠位約10 cmが欠損していた。骨片は事故現場から回収されたが，汚染が強く還納は断念した。また多発骨折（骨盤骨折，右下腿開放骨折，左足関節脱臼骨折，右肘関節脱臼骨折）を合併していた。緊急に洗浄デブリードマンおよび創外固定を行い，後日抗生剤入りセメントスペー

サーを挿入した。その後創外固定器のピン周囲へのMRSA感染のため創外固定器抜去，シーネ固定，局所洗浄等感染のコントロールを行った上で，受傷後約6カ月時に腫瘍用人工膝関節（Stryker　Modular Resection System）を挿入した。術後6カ月の時点で膝屈曲80°，伸展0°，自動伸展不全20°であり，短距離の杖歩行が可能である。【考察】本症例では大腿骨の高度な骨欠損に対して腫瘍用人工膝関節を用いることにより，比較的良好な膝関節機能を獲得することができた。一方，創外固定が長期にわたったことからピン周囲のMRSA感染が一部骨髄に波及し，骨切除範囲が大きくなったことと，長期の臥床を要した点が反省される。

32　腸恥滑液包炎を伴う変形性股関節症の治療経験

信州大学整形外科
○小平　博之，天正　恵治，安田　　岳
斎藤　直人，加藤　博之

目的：腸恥滑液包炎を伴う変形性股関節症に対し，THAを行い良好な結果を得たので報告する。症例：52歳女性，出生後よりDDHを指摘された。51歳時より左股関節痛が出現。亜脱臼性股関節症の診断となる。半年後より急に左大腿前面の痺れと左股関節前方の腫瘤を自覚。穿刺を行うと痺れが一時的に改善するが，その後も再発を繰り返した。MRIにて大腿骨頭前方に関節内と連続するT1 low，T2 highの占拠性病変を認めた。この時期に合わせて左股関節症の急速な進行を認めた。股関節症の進行に伴う腸恥滑液包炎と判断，THAを施行。術後より腫瘤が縮小し，術後6カ月のCTで腸恥滑液包炎は消失していた。考察：腸恥滑液包炎の原因は，股関節病変の存在下に関節液の貯留などにより関節内圧が上昇し，腸恥滑液包と交通が生じるためとされている。滑液包摘出術による良好な成績は散見されるが，THAのみを行った報告は少ない。今回我々は股関節症の進行が原因と思われる腸恥滑液包炎に対し，THAのみを行い，良好な結果を得た。

33　変形性股関節症の自然経過：萎縮型股関節症はなぜ形成型より痛いのか

飯田市立病院整形外科
○野村　隆洋，伊東　秀博，山田　　実
植村　一貴

【目的】①萎縮型股関節症（OA）は形成型より痛いことを実証する②なぜ萎縮型が痛いのかを解明する。【方法と結果①】両側のOAで片側のTHAを行った96例の，他側の自然経過を調査した。その結果萎縮型の88％が2年以内にTHAを受けていた。形成型は71％が5年以上手術は不要であった。すなわち萎縮型は形成型より痛いという証拠である。なぜ萎縮型は痛いのか？。それを解明するため以下の研究を行った。【方法と結果②】摘出骨頭（萎縮型35個，形成型16個）の荷重部表面直下の微小骨折（骨折）の範囲を調べた。萎縮型の54％で広い範囲の骨折を認めた。形成型では骨折部は狭かった。【考察】萎縮型は骨硬化部が狭く，常に荷重部の微小骨折を生じているために痛みが強く罹病期間も短い。形成型は長期間に反復するきわめて狭い範囲の微小骨折により，変形と広範囲の骨硬化を生じる。そのため骨折を生じても，範囲が狭く痛みも軽いので，高齢でも手術不要の例が多い。

34　重篤な感染症にもかかわらずCRPの上昇を認めなかった1例

小諸厚生総合病院整形外科
○瀬在　純也，佐藤　新司，宮　　正彦
下地　昭昌，北側　惠史
同　内科
浜内　　諭
同　病理診断科
小山　正道

重篤な感染症が疑われるにもかかわらず，CRPの上昇を認めなかった1例を経験した。症例は77歳男性，右大腿骨転子部骨折にて入院。骨折観血手術を施行した，約1カ月後に死亡。死因は偽膜性大腸炎に合併した中毒性巨大結腸症に伴う敗血症ショックが強く疑われた。また，入院時より経過中，微熱が続き，白血球は常に上昇していた。以上より，炎症・組織障害の原因がいくつかあったにもかかわらず，炎症マーカーであるCRPは常に陰性であった。CRPが低値をしめす状態として，ステロイドの大量投与や長期投与を受けている場合。CRPの産生を誘導するIL－6の輸送タンパクであるa2-マクログロブリンが著減している状態でも，CRPが増加せず，このような病態として，前立腺癌の骨転移，造血系腫瘍，a2マクログロブリン欠乏症などが挙げられる。本例では，a2マクログロブリンの著減する状態があったことが考えられる。

35　フォンダパリヌクスのRAO術後出血への影響

長野赤十字病院整形外科
○関　一二三，新城　龍一，吉岡　　裕
小松　大吾，両角　正義

術後貧血の改善度を指標としてフォンダパリヌクスのRAO術後出血への影響を検討してみた。対象は2006年3月から2008年5月までにRAO単独あるいは外反骨切り術合併RAOを施行した11例，うちDVT予防薬としてアスピリンを使用した例が4例（うち外反骨切り合併1例），フォンダパリヌクスを使用した例が7例（うち外反骨切り合併例1例）。両群間に年齢，手術時間，術中出血量において有意差はなかった。全例術後1日目までに自己血輸血を施行しているため，術後2日目を基準値として術後1週目および2週目の血中Hb値，血中Plt値の変化率を算出し（HGB1W，HGB2W，PLT1W，PLT2W）両群間で比較検討した。いずれも両群間に有意差は見られなかったが，HGB2Wにおいてフォンダパリヌクス群において高い傾向を示した。これはフォンダパリヌクス群において術後2週目での貧血の改善が優る可能性を示唆する。

36　信州大学先端医療センターにおける整形外科の再生医療への取り組みについて

信州大学整形外科
○天正　恵治，伊坪　敏郎，吉村　康夫
加藤　博之，成田　伸代，小平　博之
安田　　岳，斎藤　直人
大阪市立大学整形外科
脇谷　滋之
産業技術総合研究所
セルエンジニアリング研究部門
青木　哲弘，大串　　始，町田　浩子

当科では軟骨障害に対して培養自己骨髄間葉系細胞移植による軟骨再生治療に関する臨床研究を2003年から行ってきた。我々の方法では，体外で細胞を増殖させそれを再び体内に戻すといった過程があるため移植細胞の品質管理が重要な問題となり，細胞培養はヒト移植用細胞培養施設（CPC：Cell Processing Center）で行う必要がある。これまでは，骨髄細胞を採取後CPCを持つ産業技術総合研究所に搬送して培養・製品処理後に当院に持ち帰って移植手術を行ってきた。2006年12月に当院先端医療推進センターにCPCが設置され，院内において骨・軟骨再生医療の臨床研究を行う設備・体制が整ってきている。そこで当院のCPCを利用して再生医療の安全性と有効性を検証するための臨床研究の新プロジェクトの準備を進めており厚生労働省に申請中である。

37　母指IP関節内遊離体の2例

国立病院機構長野病院整形外科
○村上　博則　赤羽　　努
信州大学整形外科
中村　恒一，内山　茂晴，加藤　博之

手指関節内遊離体の症例報告は4例と少なく稀な疾患である。今回我々は母指IP関節内遊離体の2例を経験したので報告する。症例1は43歳女性，症例2は49歳女性右母指IP関節の痛み，引っかかり感を主訴に来院した。いずれもIP関節内遊離体を認めたため摘出手術を施行した。術後は現在まで再発はない。

過去の症例報告4例はすべて何らかの外傷性の骨軟骨損傷による遊離体として考察されていたが，症例1，2とも明らかな外傷の既往がなく非外傷性に発症していた。病理学的には骨軟骨遊離体であり滑膜には明らかな異常を認めなかった。症例2はIP関節に著明な関節症性変化を認め，骨棘からの遊離体と考察されるが，症例1は明らかな関節症性変化を認めず原因不明と考察された。