

抄 録

第134回 信州整形外科懇談会

日時: 2025年2月8日(土)

会場: 信州大学医学部附属病院外来棟4階大会議室

当番: 信州大学医学部運動機能学教室 高橋 淳

一般演題

1 前十字靱帯再建術における術後外固定の意義

信州大学整形外科

○小山 勇介, 前角 悠介, 熊木 大輝

小山 傑, 下平 浩揮, 高橋 淳

同 リハビリテーション科

堀内 博志

丸の内病院整形外科

天正 恵治

前十字靱帯(以下 ACL)再建における術後初期外固定の意義は未だにはっきりしていない。当院では以前 ACL 再建後に全例外固定をしていたが、コロナ禍に入院期間短縮を目的として2021年1月より術後外固定を中止している。今回我々は ACL 再建における術後外固定の有無が術後成績に影響を及ぼすか検証した。当院にて2019年1月から2022年12月に行ったハムストリング腱による初回 ACL 再建で術後2年以上経過した症例を、術後外固定あり(シーネ固定平均5.2日)群49膝、術後外固定なし群32膝に分け、術後2年時の KT 健患差, Lysholm・IKDC・Tegner スコア, 再断裂率を比較した。その結果、全ての項目で有意差は認めなかった。術後外固定をしないまたは固定期間短縮を支持する他の意見としては、術後大腿四頭筋力低下の予防や入院期間短縮ができるとする報告もある。以上より外固定なしの後療法は妥当と考えられる。

2 足趾変形の治療経験

南長野医療センター篠ノ井総合病院整形外科

○野村 博紀, 奥田 翔, 山口 浩平

石垣 範雄, 外立 裕之

長野県県立こども病院整形外科

酒井 典子

【背景と目的】外反母趾および関節リウマチによる足趾変形はその外科的治療が難しく、外側趾変形を合

併する症例はどこまで治療すべきなのか一定の見解が得られていない。当科での足趾変形に対する外科的治療を後ろ向きに検討し今後の診療の一助とする。【対象と検討方法】2017年1月から2024年6月にて同一術者により治療された20例22足、外反母趾15足、関節リウマチ7足で平均経過観察期間は2年であった。X線で術前後の HVA, M1M2A, MPVA, DMAA, Hardy 分類, 再変形の程度を評価した。術式は母趾 MTP 関節外側軟部組織処置, 近位骨切り術で外側趾変形には中足骨短縮骨切りを追加した。【結果】術後各検討項目は有意に改善した。術後半年から1年で再度変形を認めたが, HVA 20°以上となる再発は認められなかった。【考察と結語】今回の検討では外側趾変形がある場合には全例短縮骨切りを追加していたせいか, 母趾単独症例に比べて再発程度が強いということとはなかった。

3 寛骨臼回転骨切り術後に骨癒合が遷延し治療に難渋した寛骨臼形成不全の2例

信州大学整形外科

○土肥 久悟, 下平 浩揮, 小山 勇介

前角 悠介, 熊木 大輝, 小山 傑

高橋 淳

同 リハビリテーション科

堀内 博志

寛骨臼形成不全に対する寛骨臼回転骨切り術(以下 RAO)の術後に、骨癒合が遷延し治療に難渋した2例を経験した。症例1:50歳女性, RAO 後早期に移動した寛骨臼が偏位し、術後半年でも骨癒合が得られなかった。荷重を制限し骨形成促進薬を開始、術後2年ようやく骨癒合が得られた。症例2:45歳女性, RAO 後早期に移動した寛骨臼が偏位し、術後半年でも骨癒合が得られなかった。荷重制限と骨形成促進薬を行うも骨癒合得られず、最終的に体外衝撃波を行い、何とか骨癒合が得られた。術後早期の CT では、2症

例とも正確な球状骨切りが行えておらず、移動した寛骨臼と母床とに部分的な隙間が生じていた。また、固定材料に用いた吸収スクリューの曲げ強度も弱かった。これらが原因で初期固定性が得られず不安定性が続き、骨癒合が遷延したと考えられた。正確な球状骨切りと強度のある固定材料の使用が、初期固定性獲得と骨癒合に重要であると考ええる。

4 変形性膝関節症に対するバイオセラピーの治療経験

百瀬整形外科スポーツクリニック

○百瀬 能成

【はじめに】Platelet derived factor concentrate freeze dry (以下, PFCFD) は自己血小板より成長因子を抽出し凍結保存したものである。今回、変形性膝関節症に対し PFCFD 療法を行い、その治療効果を検討した。【対象と方法】2021年12月から2024年2月までに PFCFD 療法を施行した189例233膝。男性64例、女性125例、平均年齢は 68.6 ± 10.0 歳。経過観察期間は最長24か月。関節内投与は計2回施行した。臨床評価として、最終観察時における VAS, KOOS, 奏効率を評価し、KL 分類による重症度と治療効果について比較した。【結果】VAS, KOOS ともに治療後3か月で有意に改善し、24か月まで状態が維持されていた。奏効率は71.6 %だった。重症度の比較では、いずれの grade も術後12か月まで疼痛の改善がみられた。KOOS はG 1, 2で有意に改善していた。奏効率はG 4で57.1 %と最も低く、重症度が高いほど奏効率が低かった。合併症はなかった。【考察】変形性膝関節症に対する PFCFD 療法は除痛および主観的機能は改善しており、有効な治療の選択肢となりうる。

5 骨盤後傾症例への THA 術後反復性前方脱臼に対して再置換術を行った1例

諏訪赤十字病院整形外科

○小林 誉典, 小林 千益, 岩浅 智哉
柳澤 架帆, 畑 宏樹, 倉石 修吾
中川 浩之

78歳女性、右原発性股関節症に対して THA を施行した。術前に T11, L1 既存椎体骨折があり、骨盤後傾 APP は臥位 10° 立位 20° であった。骨盤後傾を考慮し、カップ前方開角を 10° に減捻調整した。術後3年3か月で反復性前方脱臼を生じた。T4, 5, 7, 8, 9新規椎体骨折により胸椎後弯の増大 (TK $19^\circ \rightarrow 40^\circ$)、

腰椎前弯減少 (LL $16^\circ \rightarrow 10^\circ$) があり、骨盤後傾 APP は臥位 9° 立位 38° に増大していた。dual mobility system を用いた再置換術を行い、再置換術後1年4か月で再脱臼はない。骨盤後傾の増大は THA 後のカップ機能的前方開角ひいては Combined anteversion を増大させる。本症例では新規椎体骨折による胸椎後弯の進行があり、骨盤後傾が増大した事も反復性前方脱臼の一因となったと考えられた。骨盤後傾患者の THA では個々のリスクに応じた対策が必要である。

6 変形性膝関節症に対する新たな手術治療：Double Level Osteotomy の治療成績

丸の内病院整形外科

○天正 恵治, 小岩 海, 前田 隆
縄田 昌司

信州大学整形外科

下平 浩揮, 高橋 淳

Double Level Osteotomy (以下 DLO) は変形性膝関節症に対する新たな手術治療法である。今回短期臨床成績を検証した。2019年から DLO を施工し半年以上経過観察可能であった10例12膝を対象とした。平均年齢は 59.5 ± 8.1 歳、男性7例・女性3例であった。術後平均矯正角は大腿骨4度、脛骨8度で%MA は術前15.8 %から術後52.4 %に、HKA は術前 8.2 ± 4.4 から術後 -0.8 ± 2.2 度に内反変形が矯正されていた。KOOS は各 subscale が有意に術後改善していた。JLCA は 4.3° から 3° に減少していたが半数は 3° 以上であった。重篤な合併症は認めなかった。適応や矯正角や目標アライメント、骨切り方法など不明な点は多いものの進行期関節症に対する有効な治療法であると考えられた。

7 ROSA を用いた TKA の術後短期成績

丸の内病院整形外科

○小岩 海, 天正 恵治, 前田 隆
縄田 昌司

【目的】当院で ROSA を用いて行った TKA の術後短期成績を報告する。【対象と方法】2023年1月から2023年10月に両側同時 TKA (Z-B Persona CT TM) を施行し、術後1年以上フォロー可能であった ROSA 使用 (R) 群69例138膝、ROSA 非使用 (NR) 群53例106膝の計122例244膝を対象とした。評価項目は、手術時間、出血量、early failure の有無、術後1年で

の Knee score, Functional score, FJS-12とした。X線学的評価としては、術後1週でのHKA、機能軸に対する大腿骨コンポーネント、脛骨コンポーネントの設置角度（それぞれ α 角、 β 角）を計測し、内外反 3° 以上のoutlierの割合を比較した。【結果】患者背景に2群間で有意差はなく、出血量、各種スコア、early failureの有無にも有意差は認めなかった。HKA、 α 角、 β 角それぞれにおけるoutlierの割合は β 角では有意差を認めなかったもののHKA、 α 角でそれぞれ有意差を認めた。【考察および結論】ROSAを用いたTKAでは良好な冠状アライメント獲得が可能であり、特に大腿骨コンポーネントのより正確な設置が可能となる。

8 巨大ヘルニアに対する神経根ブロックの後に尿閉を生じた腰椎椎間板ヘルニアの1例

安曇野赤十字病院整形外科

○千年 亮太, 泉水 邦洋, 鎌仲 貴之
林 大右, 小田多井俊介

症例は28歳女性。特に誘因なく腰痛が出現しMRIにて第4腰椎と仙骨化した第5腰椎間で下垂した巨大な脊柱管内椎間板ヘルニアと脊柱管の高度圧排を認めた。神経根ブロックが施行され、同日夜から排尿および排便なく、翌日に尿意切迫感および導尿で多量の尿排出を認めた。緊急MRIでヘルニア増大を認め、同日に椎間板ヘルニア摘出術を施行した。術直後から左下肢のしびれは軽減、EHL、EDLは術前と比較し改善し術後5日で自排尿を認めた。尿閉発症のタイミングから神経根ブロックが増悪に関与した可能性を考えた。通常は合併症としての椎間板穿刺は責任椎間板の1椎間下のレベルになるが、本症例では下垂した巨大ヘルニアのため、ヘルニア塊の穿刺や薬剤注入による内圧上昇が発生しヘルニアの増大を招いたと推察した。対策として穿刺レベル、方向の確認のほかに、ブロック前の神経根の造影を行うことでリスクを軽減できると考える。

9 腰椎脊髓造影検査時のcomplete block症例の特徴および腰椎除圧術に及ぼす影響（第一報）

国保依田窪病院整形外科

○野口 武昭, 滝沢 崇, 古作 英実
泉水 康洋, 中西 真也, 三澤 弘道
腰部脊柱管狭窄症の術式決定に、脊髓造影検査は有

用な検査法である。今回は脊髓造影検査時にcomplete blockを呈した症例に着目し、その特徴及び腰椎除圧手術の影響を比較した。対象は、腰部脊柱管狭窄症に対し、脊髓造影検査後に棘突起縦割式腰椎椎弓切除術を行った104例（男性67例、女性37例、平均年齢 71.1 ± 8.0 歳）であった。脊髓造影検査後に尾側まで造影剤が落ちなかった症例をC群、C群以外をN群と定義するとC群22例、N群82例となり、C群発生率が21.2%であった。complete block高位はL4/5で最も多く14例に認めた。C群はN群より高齢で、男性に多く、より硬膜管面積が狭い傾向を認めた。硬膜管面積のカットオフ値は 34.1 mm^2 以下であった。両群間で手術時間、出血量、硬膜管損傷に有意差は認めなかった。complete block発生率は諸家の報告と類似していたが、それ以外の文献は渉猟できなかった。今後、症例数を増やしさらなる検討が必要である。

10 強直性脊椎疾患に伴う椎体骨折治療の当院における工夫

飯田市立病院整形外科

○木下 哲史, 林 幸治, 久米田慶裕
畑中 大介, 伊坪 敏郎, 伊東 秀博

当院で2023年7月～2024年12月までに手術治療を行った強直性脊椎疾患に伴う椎体骨折5例を手術方法および内固定材料を中心に後ろ向きに検討した。当初ロープロファイルの4.75 mm 径コバルトクロム製ロッドを使用していたが、ロッドのしなりにより術後骨折部の前方開大をきたした症例を経験した。再手術としてPES法を用いたスクリュー刺入と6.0 mm 径コバルトクロム製ロッドへの入れ替えを行い、良好な成績が得られた。

強直性脊椎疾患に伴う椎体骨折はその生体力学的な特徴から不安定性が強く、手術治療には骨折部の整復と安定化が重要である。手術治療としてはPPSによる固定が一般化されているが、固定に用いるロッドの材質や径については一定の見解が得られていない。そこでロッドの材質や径ごとのしなり具合を表すStiffnessと変形に対する耐性を表すYield Strengthに着目し、症例に適したロッド選択やスクリュー刺入を行っている。

11 腰椎椎弓切除術に対する術式間における創部滲出についての比較と検討 第3報

国保依田窪病院整形外科

○中西 真也, 滝沢 崇, 古作 英実
泉水 康洋, 野口 武昭, 三澤 弘道

信州大学リハビリテーション科

池上 章太

【背景】当院では腰部脊柱管狭窄症に対し棘突起切除式椎弓切除術（以下 SPRL）を施行してきたが、近年は棘突起縦割式椎弓切除術（以下 SPSL）を主に施行している。【目的】SPRL と SPSL の術式間における術後創部滲出が多い症例の発生頻度と、創部滲出の原因について検討すること。【対象】2013年12月から2020年10月に施行した SPRL 118例（R群）、SPSL118例（S群）を対象とした。【結果】R群では1例、S群では14例が「滲出あり」であった。2群間で比較するとS群で有意に「滲出あり」となる症例が多かった。IPTW 法で調整しても、S群で有意に「滲出あり」となる症例が多かった。創部滲出に有意に関連する因子は、男性、除圧椎間数が少ないこと、BMI が大きいこと、気温の高い季節だった。【考察】棘突起縦割時の熱傷、過度な止血操作による熱傷、小皮切時の創縁への過度な張力などが創部滲出に関与している可能性があると考えた。過度な止血の回避、過小な皮膚切開の回避などを対策として考えた。

12 腰椎破裂骨折に対するトラウマデバイスを有した経皮的椎弓根スクリューによる椎体矯正

長野赤十字病院整形外科

○小清水宏行, 長谷川弘晃, 佐藤 馨
宮津 優, 石原 典子, 児玉 敏宏
渕野 孝明, 出口 正男

【目的】近年トラウマデバイスを有した経皮的椎弓根スクリュー（PPS）によって、腰椎破裂骨折に対して低侵襲に椎体矯正を行うことが可能となった。本研究の目的はこのインプラントを使用した椎体矯正について検討することである。【対象と方法】2023年10月から2024年2月に、腰椎破裂骨折に対してトラウマデバイスを有した PPS で手術を行った5例（平均年齢29.2歳、男性3例、女性2例）を対象とした。検討項目としては手術までの日数、フォローアップ日数、手術時間、出血量、骨折椎体前縁と後縁それぞれの矯正率と矯正損失率とした。【結果】手術までの日数は平

均4.2日、フォローアップ日数は平均107.6日、手術時間は平均144.4分、出血量は平均126.0 gであった。矯正率は前縁：後縁＝130.1 %：40.7 %、矯正損失率は前縁：後縁＝14.4 %：9.8 %であった。【結論】トラウマデバイスを有した PPS は特に椎体前縁の矯正率が高く、矯正損失率については椎体前後縁いずれも低い結果であり、とても有用であった。

13 当院における頸椎症性筋萎縮症に対する頸椎前方除圧固定術の短期成績

国保依田窪病院整形外科

○泉水 康洋, 滝沢 崇, 古作 英実
中西 真也, 野口 武昭, 三澤 弘道

2020年1月から2024年12月までの5年間に当科で近位型頸椎症性筋萎縮症（CSA）に対して手術を施行した7例（男性5例、女性2例）の短期成績につき検討した。術式は ACDF が3例、ACCF が4例で、両側の筋力低下例が1例あり、平均年齢は64歳であった。5例で筋力改善を認め、そのうち4例ではMMT が5まで full recovery した。諸家の報告では手術の術式には一定の見解がなく、予後不良因子として高齢者、手術までの待機期間、筋力低下の程度が挙げられた。当科の症例は筋力低下の程度は諸家の報告と変わりなし、年齢との相関は明らかでなく、ACDF と ACCF の術式間の成績に明らかな差は認めなかった。筋力改善例は発症から手術までの期間が3か月以内である特徴があった。但し、術後5年で92 %が筋力改善したとの報告もあり、筋力改善していない症例はフォロー期間が短いため、今後の改善の余地はあると考える。

14 腰椎椎間板ヘルニアの術後再発例に対しヘルニコアを使用した1例

安曇野赤十字病院整形外科

○小田多井俊介, 鎌仲 貴之, 千年 亮太
林 大右, 泉水 邦洋

症例は54歳男性、腰痛と右臀部～右下肢外側部痛にて当科を紹介受診した。20年前に腰椎椎間板ヘルニアに対して椎間板ヘルニア摘出術を施行し術後経過良好であったが、1年前より右下肢痛が出現し、保存加療を施行するも改善がなかった。左 SLR 70°, MRI にて L5/S 右で後縦靱帯下脱出型のヘルニアを認め、ミエロでは右 S 1 神経根の描出不良を認めた。L5/S ヘルニアと診断し、椎間板内酵素（ヘルニコア）注入療法を施行した。ヘルニコア注入後3週で右下肢痛が改

善し、3か月後で腰痛も改善した。1年後は症状再発なく経過した。術前後の腰椎X線では明らかな不安定性は認めなかった。術後のMRIではヘルニア最大突出長は減少、椎間板高の減少を認めた。ファーマン分類は経過中4のままであった。ヘルニコアは有害事象が少なく、術後再発ヘルニアに対し手術と保存治療の中間療法として提示できると考える。使用する際は適応の見極めが重要である。

15 脊椎骨盤解離に対してハイブリッド室術中CTガイド下でTriangular osteosynthesisを行った小経験

信州大学整形外科

○小野 覚, 笹尾 真司, 大場 悠己
宮岡 俊輔, 前角 悠介, 高橋 淳

脊椎骨盤解離 (SPD) とは脊椎と骨盤が不連続となった病態で非常に不安定性が強く、感覚障害や膀胱直腸障害の頻度が高い。特に仙骨角状変形の整復が神経予後に重要であるが、骨盤・仙骨骨折の整復方法、SPDの固定法については未だ controversial である。近年 SPD に対して経仙骨スクリュー (TSS) と脊椎骨盤固定法 (SPF) の組み合わせである Triangular osteosynthesis (TOS) が有効との報告がある。当院では2例のSPD症例に対してハイブリッド室で仰臥位での整復・TSS挿入、腹臥位でのSPFを行いTOSを形成した。国内の報告にあるように仰臥位の整復により仙骨角状変形は大きく改善し、術前の神経障害も消失した。また、SPFにおけるCTナビゲーション・手術支援ロボットの使用により、従来法と比較して手術時間は短縮し出血量も減少した。同方法の導入により、SPD症例における骨盤・仙骨角状変形の良好な整復位の獲得、低侵襲で安全なTOSの施行が可能となり得る。

16 母趾末節骨外傷性長母趾伸筋腱付着部剥離骨折に対して鋼線固定術を施行した1例

北アルプス医療センターあづみ病院整形外科

○伊藤慎太郎, 太田 浩史, 渡邊 柊
永井 亮輔, 小田切優也, 磯部 文洋
狩野 修治, 中村 恒一, 向山啓二郎
畑 幸彦

足趾の外傷性伸筋腱付着部剥離骨折はmallet toeとしても知られ、一般的に稀であるとされる。過去の報告も限られ、確立した治療方法はない。今回我々はキ

ルシュナー鋼線2本を用いたextension block法による経皮的鋼線固定術を行い、術後経過良好だった1例を経験したので報告する。

症例は40歳男性、野球中に足部に相手選手のスライディングを受け受傷。

母趾末節骨長母趾伸筋腱付着部剥離骨折とIP関節の伸展制限を認めた。

趾ブロック麻酔下に石黒法に準じ、2本の1.5mm キルシュナー鋼線を用いてextension block法を施行した。術後7か月で疼痛なく歩行可能で伸展制限もなかった。

いわゆる母趾外傷性mallet toeは渉猟しうる限り過去に十数例しか報告がない。

石黒法に準じた鋼線固定による治療法が最も多く採用されているが、その他にもsuture anchor法や装具による保存療法の例が報告されている。過去の報告では鋼線固定術は免荷期間も短く術後成績も良好である。本症例でも伸展制限なく骨癒合がえられ、有効な治療であると考えられた。

17 経骨孔法とスーチャーアンカー法を併用し修復した大胸筋断裂の1例

飯田市立病院整形外科

○久米田慶裕, 伊坪 敏郎, 木下 哲史
林 幸治, 畑中 大介, 伊東 秀博

53歳男性。パラアイスホッケー中に大胸筋断裂を受傷した。大胸筋は上腕骨停止部で断裂を認めた。競技復帰の希望が強く、受傷14日に経骨孔法とスーチャーアンカー法を併用した修復術を施行した。術後半年で可動域制限なく、術後1年で競技復帰、術前のスポーツスコアは23点であったが術後は100点であった。大胸筋断裂は比較的稀ではあるが、近年ウェイトトレーニングの普及により増加傾向にある。受傷形態によっては保存療法も選択肢ではあるが、筋力の改善率や受傷前と同等レベルでの競技復帰が可能なことから、手術加療が第一選択となり得る。手術方法は主に経骨孔法、スーチャーアンカー法、Cortical button法に大別される。経骨孔法は強固な固定が可能で、さらにスーチャーアンカー法を併用することで高い患者満足度や機能の報告がされている。腱成分が短いまたは腱成分が薄い症例にはより強固な固定性を得られる併用法がよいと思われる。

18 転落による鎖骨骨折，多発肋骨骨折術後に腹腔内大量出血を呈した1例

諏訪赤十字病院整形外科

○柳澤 架帆，岩浅 智哉，小林 誉典
畑 宏樹，倉石 修吾，中川 浩之

信州大学整形外科

宮岡 俊輔

64歳男性，階段から転落して受傷した。血圧は安定も，頻脈，頻呼吸があり，リザーバーマスク10L酸素投与でSpO₂ 87%と低値であった。奇異呼吸はなく，FAST陰性であった。両側多発肋骨骨折（右2-6肋骨はFlail segment），血気胸，肺挫傷，右鎖骨遠位端骨折の診断であった。その他，肝被膜下の軽微な血腫を認めた。受傷翌日に左側臥位で右肋骨固定後，仰臥位とすると腹部膨満があり，肝損傷からの腹腔内大量出血と診断した。血管内治療を行い，腹腔ドレーンを留置した。人工呼吸器管理を継続し，肺炎を合併したが，術後10日で呼吸器を離脱した。肋骨骨折は非手術的治療が一般的であるが，手術加療の有用性の報告が増加している。肋骨骨折の転帰に関連するRib Scoreは6点中5点であり手術加療を選択した。胸部外傷に腹部外傷を合併することがあり，多発外傷では全身状態の把握，他科との連携の重要性を再認識した。

19 uHA/PLLA ピンを使用した第2中足骨頭関節内骨折の1例

北アルプス医療センターあづみ病院整形外科

○渡邊 柊，中村 恒一，磯部 文洋
畑 幸彦，太田 浩史，向山啓二郎
狩野 修治，小田切優也，永井 亮輔
伊藤慎太郎

まれな中足骨頭関節内骨折に対し，uHA/PLLA ピン固定を行った1例を経験したので文献的考察も加えて報告する。症例は15歳男性。部活のバレーボール中につま先から着地し，左前足部痛が出現。単純X線画像，CTにて左第2趾中足骨頭関節内骨折を認めた。膝窩部坐骨神経ブロック下にて骨折部を整復後，uHA/PLLA ピン2本で固定した。6週免荷とし8週で全荷重とした。術後7か月時点で疼痛なく，スポーツ復帰している。中足骨頭関節内骨折はMTP関節の強制背屈ないしは底屈が原因とされており，若年男性や第2，4趾に多い。観血的治療には，金属材料や吸収性材料の使用が報告されている。今回の症例では，金属スクリューの突出が懸念されたためuHA/PLLA

ピンでの固定を選択した。骨癒合は得られ術後成績は良好であった。しかし，術後の懸念事項として変形治療，遺残疼痛，骨頭壊死，uHA/PLLAの加水分解による無菌性炎症があり，さらなる長期的な観察が必要と考えられる。

20 Gustilo 分類 Type III B 重度四肢開放骨折に対する外傷重症度スコア ISS の影響

信州大学整形外科

○奥原 大生，宮岡 俊輔，中村 駿介
阿部 雪穂，前角 悠介，小山 勇介
笹尾 真司，高橋 淳

【はじめに】全身外傷の重症度と術後感染に関する報告は少ない。【対象】当院で2016年から2024年に治療したGustilo 分類 Type III B 開放骨折17例19肢。【方法】Injury Severity Score (ISS) ≥ 16 とISS < 16に関して，創被覆後から骨癒合までの術後感染（表層感染と深部感染の複合アウトカム）の有無を評価した。表層感染は創部感染徴候に加え抗菌薬治療を行ったものと定義した。解析は，傾向スコアを用いたmatching weight法で，年齢，性別，喫煙歴，糖尿病の有無，初回抗菌薬投与までの時間，初回デブリドマンまでの時間，受傷から軟部組織再建までの日数，皮弁の種類を重み付けした。【結果】術後感染は9例の47%に認め，そのうち4例の21%に深部感染が生じた。ISS ≥ 16 のISS < 16に対して，術後感染のオッズ比（OR）は6.8 [95%信頼区間（CI）0.57-82.14]，深部感染のORは0.7 [95%CI 0.05-9.76]だった。【考察】ISS ≥ 16 がGustilo 分類 Type III B 開放骨折の術後感染と関連する可能性がある。

21 PIP 関節屈曲拘縮を認める屈筋腱腱鞘炎に対するFDS切除術の検討

北アルプス医療センターあづみ病院整形外科

○永井 亮輔，中村 恒一，磯部 文洋
畑 幸彦，太田 浩史，向山啓二郎
狩野 修治，小田切優也，伊藤慎太郎
渡邊 柊

【緒言】我々はPIP関節屈曲拘縮を認める屈筋腱腱鞘炎に対して浅指屈筋腱（FDS）の全切除術を行っている。本研究ではFDS全切除の臨床成績を報告する。【対象と方法】PIP関節の25°以上の屈曲拘縮を認める屈筋腱腱鞘炎に対し，FDS全切除術を施行した

14例14指を対象とした。術後成績を評価し、術後屈曲拘縮残存因子を検討した。【結果】術後、ROMとQuick DASHは有意に改善し、握力の低下は認めなかった。合併症は認めず、14例中4例で10～30°の屈曲拘縮が残存した。屈曲拘縮残存因子は、若年、透析歴を有する、術前伸展角度が不良、術前超音波検査での基節骨部の屈筋腱の厚さが低値であることであった。【考察】全例で術後改善していたが、A2 Pulley部での狭窄が強く、術前の屈曲拘縮がより強い場合、および透析で腱腫大がより強い場合は術後屈曲拘縮が残存すると考えられた。【結語】PIP関節屈曲拘縮を認める屈筋腱腱鞘炎に対してのFDS全切除術を行い、良好な成績が得られた。

22 当院における骨性マレット指に対する保存治療の成績について

まつもと医療センター整形外科

○石井 良, 植村 一貴, 鈴木周一郎
土屋 良真

【はじめに】当院における骨性マレット指に対する手術治療と保存治療の術後成績を調査し報告する。【方法】「骨性マレット指」と診断された患者のうち3か月以上の経過観察ができた26名26指（男性18名、女性8名）を対象とした。【結果】受傷時年齢は手術群で平均34.9歳、非手術群で52.1歳であった。骨片の大きさは両群間で差はなく、DIP関節掌側脱臼の有無については手術群で1例、非手術群で1例であった。固定期間については手術群で5.9週、非手術群で5.7週であった。骨癒合は手術群12症例に骨癒合が得られ1症例で偽関節が生じた。非手術群では全例に骨癒合を確認できた。合併症については、手術群で鋼線脱落と有痛性偽関節が見られた。非手術群では合併症は見られなかった。【結語】骨性マレット指に対しては多くの場合手術治療が選択されているが、保存治療の治療成績は手術治療に劣るものではなく、保存治療も選択肢に入れて治療方法を検討する必要がある。

23 性差は広範囲腱板断裂の術後成績に影響を与えるのか？

鹿教湯三才山リハビリテーションセンター
鹿教湯病院整形外科

○川上 拓
北アルプス医療センターあづみ病院整形外科
畑 幸彦, 小田切優也, 太田 浩史

中村 恒一, 向山啓二郎, 狩野 修治
磯部 文洋, 永井 亮輔, 伊藤慎太郎
渡邊 柊

南長野医療センター篠ノ井総合病院整形外科
石垣 範雄

男女間の生物学的特性の違いは肩関節機能に影響を及ぼす可能性があるが、腱板断裂の治療は性差に関係なく画一的な治療が行われているのが現状である。今回、性差が広範囲腱板断裂の術後成績に及ぼす影響とその原因について検討した。広範囲腱板断裂のうち術後2年以上経過した137例141肩を対象とし、男性95肩と女性46肩の2群間で患者背景、臨床所見、肩関節機能評価、画像評価を比較検討した。術後2年の時点で男性は女性より腱板自体の修復状態は劣っているが、三角筋力は増大し、より良好な肩関節機能を獲得していた。この原因として、男性は強い外在筋を使って修復した腱板の機能を大きく代償して良好な肩関節機能を獲得しているが、逆にこの代償作用が修復した腱板の機能回復を遅らせているのではないかと推察した。性差は広範囲腱板断裂の術後成績に影響を与えており、治療法の選択には性差を考慮すべきであると思われる。

24 若年者の円回内筋に発生した非外傷性骨化性筋炎の1例

信州大学整形外科

○瀧澤 優吾, 林 正徳, 岩川 紘子
宮岡 俊輔, 阿部 雪穂, 中村 駿介
高橋 淳

まつもと医療センター整形外科
鈴木周一郎

非外傷性骨化性筋炎は比較的稀な疾患である。今回若年者の円回内筋に発生した非外傷性骨化性筋炎の治療に難渋したため報告する。症例は15歳女子。右肘内側部痛と伸展障害を主訴に受診。画像所見から骨化性筋炎を疑いNSAIDs投与下に経過観察を行ったが、屈曲拘縮が進行したため、骨化性病変の成熟を待って摘出を行った。しかし、術後2か月で再発し、肘関節の屈曲拘縮が再燃。手関節の屈曲拘縮も出現したため、橈側手根屈筋腱および長掌筋腱切離術を行った。術後屈曲拘縮は改善したが、その後の経過で再度進行、骨化性病変も増大傾向にあり、現在経過観察中である。

非外傷性骨化性筋炎に対する治療法として、病変が成熟した後期において可動域制限や神経血管の圧迫があれば手術を検討すべきとされている。本症例では

病変が成熟したと思われる時期に摘出を行ったが、再発を認めた。再発を考慮し、腱切離術のみに留めることも検討すべきであった。

25 手術を必要とする凍結肩の特徴

北アルプス医療センターあづみ病院整形外科

○小田切優也, 畑 幸彦, 太田 浩史
中村 恒一, 向山啓二郎, 狩野 修治
磯部 文洋, 永井 亮輔, 伊藤慎太郎
渡邊 柊

南長野医療センター篠ノ井総合病院整形外科

石垣 範雄

鹿教湯三才山リハビリテーションセンター

鹿教湯病院整形外科

川上 拓

保存療法に抵抗する凍結肩には手術を選択するが、その基準は明確でない。本研究の目的は凍結肩に対する手術の選択基準を明らかにすることである。過去10年間に当院で治療した凍結肩は1665例で、rotational glide の症例はすべて保存的治療で軽快し、手術例はすべて pre-rotational glide の症例であった。pre-rotational glide の症例を手術群41肩と保存群499肩の2群に分け、病歴と初診時のROMについて2群間で比較検討し、有意差を認めた関節可動域についてはcut-off 値を求めた。手術群は年齢が有意に低く、罹病期間が有意に長く、手術群の屈曲、外転、下垂位外旋は保存群より有意に小さく、各cut-off 値は105°, 65°, 10°であった。凍結肩に対する手術適応は、ROMが屈曲105°, 外転65°, 下垂位外旋10°より小さい症例であると思われた。

26 化学療法中のがん進行期の高齢者に生じた大腿骨近位部骨折の治療成績

まつもと医療センター整形外科

○土屋 良真, 鈴木周一郎, 石井 良
植村 一貴

【背景】進行期がん治療中の高齢者に生じた大腿骨近位部骨折に手術を行うか迷うことがある。進行期がんにに対し化学療法中の高齢者に生じた大腿骨近位部骨折の手術成績を報告する。【方法】2020年1月から2024年6月に当院で手術を行った65歳以上の大腿骨近位部骨折患者のうち、進行期固形がんの化学療法中である患者6例を調査した。【結果】平均年齢78歳で男性3例、肺癌3例、胃癌2例、大腸癌1例であった。

受傷前は全例独歩または杖歩行で、入院後平均1日で手術を行い、5例に骨接合、1例に人工骨頭置換が行われた。術後全例で自立歩行可能となった。最終経過観察時5例が腫瘍死しており術後死亡までの中央値は4か月であった。【考察】がん化学療法中の患者はPS・認知機能が良好であることが多く、術後は全例自立歩行が可能となったが早期の腫瘍死が多いことが特徴であった。進行期がん治療中でも、大腿骨近位部骨折に早期手術を行うことが重要と考えた。

27 リウマチ診療における整形外科医の役割

丸の内病院リウマチ科

○山崎 秀, 高梨 哲生

【目的】地域整形外科医と連携して診療している関節リウマチ(RA)患者が適切に診療されているかを明らかにする。【対象および方法】2015年～2024年までに近隣整形外科に紹介した207例について治療内容を検討した。【結果】循環型患者は181例で、再診間隔は6か月としている例が多かった。治療内容(重複あり)はメトトレキサート136例、サラゾスルファピリジン38例、生物学的製剤24例、その他8例であった。バリエーションが発生し当院での診療にもどした例(安定後再逆紹介例を含む)は66例で、疾患活動性の悪化21例、有害事象発生12例(感染症、悪性腫瘍、薬剤副作用など)であった。疾患活動性は、紹介時と再診時において有意な差はなくほぼ低疾患活動性以下でフォローされていた。【結論】低疾患活動性以下の安定している患者は、地域整形外科医と連携して適切なリウマチ診療が行えることが示された。

28 治療方法に検討を要した頸椎発生動脈瘤様骨嚢腫の1例

信州大学整形外科

○奥原 大生, 田中 厚誌, 岡本 正則
青木 薫, 鬼頭 宗久, 高沢 彰
出田 宏和, 上原 将志, 高橋 淳

金沢大学整形外科

加藤 仁志, 出村 愉

脊椎動脈瘤様骨嚢腫の治療には複数の方法があり、治療法の選択には慎重な検討を要する。症例は24歳男性であり、頸部痛を主訴に近医を受診した。当院初診時に右手指の運動・感覚障害を認めた。画像検査で第7頸椎椎体圧潰と側弯変形、脊柱管内へ進展する溶骨性病変を認め、SINS 16点だった。切開生検にて動脈

瘤様骨嚢腫と診断した。治療は手術を選択し、腫瘍の分割切除、脊椎再建（骨移植、固定術）を2期的に行った。術後1年5か月時点で再発はなく、頸部痛や運動・感覚障害は改善した。手術は根治が望める治療だが、高侵襲で治療施設が限られる欠点がある。一方、選択的動脈塞栓、放射線、骨修飾薬などの他治療は低侵襲だが、本症例のように若年者の頸椎病変で脊髄圧迫を認める症例では適応とならなかった。手術方法には一塊切除と搔爬や分割切除を含む腫瘍内切除がある。今回は機能障害のリスクが低い分割切除を選択し、良好な経過を得た。

29 術前補助療法により麻痺の改善が得られた上腕悪性軟部腫瘍の1例

信州大学整形外科

○大崎 史明, 出田 宏和, 岡本 正則
青木 薫, 鬼頭 宗久, 田中 厚誌
高沢 彰, 奥原 大生, 高橋 淳

症例は59歳男性である。約2か月前に右上腕腫瘤を自覚した。腫瘤は徐々に増大し、右母指～中指の痛みとしびれ、手指の動かしにくさが出現した。前医整形

外科で針生検を行い、軟部肉腫と診断された。

当院紹介初診時、右上腕内側に圧痛を伴う5cm大の腫瘤と、右手正中神経領域の筋力低下、感覚障害を認めた。造影MRIで腫瘍は上腕二頭筋と上腕三頭筋の筋間に存在し、上腕動脈と正中神経が腫瘍に巻きこまれていた。ドキソルビンとイホスファミドによる術前化学療法で腫瘍は縮小し、正中神経麻痺も軽減した。術前放射線療法を追加したところ、腫瘍はさらに縮小し、神経血管束を温存した広範切除が可能となった。術後1年で再発・転移はなく、さらに正中神経麻痺は軽減し術後の患肢機能は良好であった。

一般に神経血管束近傍の悪性軟部腫瘍に対する広範切除では神経血管の合併切除を要することが多いが、術前化学放射線療法により神経血管束の温存が可能となった。

教育研修講演

「骨腫瘍を診断する際のコツ」

新潟大学大学院医歯学総合研究科機能再建医学講座

整形外科分野教授 川島 寛之