

抄 録

第133回 信州整形外科懇談会

日 時：2024年8月31日（土）

会 場：信州大学旭総合研究棟9階

当番幹事：長野松代総合病院整形外科 北原 淳

一般演題

1 腰椎除圧術後感染治療後に再感染を来した1症例

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

症例は75歳男性。主訴は、両下肢痛、歩行障害。腰部脊柱管狭窄症の診断で、椎弓切除術を行った。術後9日に手術部位感染（SSI）を疑い手術を行った。培養はMSSA陽性であった。抗菌薬で8週治療を行ったが、術後11週に再感染で手術を行った。培養は前回同様であった。治療は8週まで点滴抗菌薬、以降は終生内服とした。術前の症状は改善し、再感染を認めていない。考察：脊椎SSIに対する抗菌薬治療に明確なガイドラインはなく、当院では化膿性椎間板炎、急性骨髄炎などに従い治療を行った。SSI再感染についての文献では、原因菌は黄色ブドウ球菌が最も多かった。追加のデブリドマンは初回含め平均1.4回、深部SSI再発率、再デブリドマン率は12-25%であった。本症例では、原因菌は初回、2回目ともにMSSAで、SSIで最も多い黄色ブドウ球菌で、デブリドマンの回数でも報告に近い結果となった。結語：SSIに対し抗菌薬を推奨期間投与しても、再感染を念頭におくことが重要である。

2 当院における頸椎黄色靭帯石灰化症の手術経験

飯田市立病院整形外科

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

頸椎黄色靭帯石灰化症はカルシウム結晶などが沈着をきたす比較的まれな脊椎変性疾患で、脊髄圧迫障害を起し手術治療を要する場合がある。当院で頸椎黄色靭帯石灰化症に対して手術治療を行った3例について報告する。年齢は66~85歳で2例が男性、1例が女

性であった。いずれも画像検査にて黄色靭帯石灰化を認め、それぞれの高位はC5/6, 6/7, C4/5, 5/6, C6/7であった。いずれも脊髄症状を呈していたため除圧術を施行した。術後の経過は良好で、JOA score改善率は50~90%であった。黄色靭帯石灰化症は動的ストレスにより変性した靭帯を処理・修復する炎症過程で発生するといわれ、これらの影響を受けやすい中下位頸椎に好発する。当院で経験した3例はいずれも中下位頸椎に認められた。石灰化は自然に増大・消失しうるといわれ、脊髄症を認めない場合は保存的に治療することも可能である。しかし脊髄症状を呈した場合は手術治療を選択することにより、良好な成績が期待できる。

3 NF1に伴う高度頸椎変形による脊髄障害に対し、後方除圧固定術を施行した1例

信州大学整形外科

○清水 翔太, 上原 将志, 池上 章太
大場 悠己, 宮岡 嘉就, 畠中 輝枝
黒河内大輔, 福澤 拓馬, 笹尾 真司
高橋 淳

神経線維腫症1型（NF1）は、*NF1*遺伝子変異に起因する全身性症候群で、*dystrophic type*では高度脊柱変形を呈することがある。NF1による頸椎変形に対する後方固定術では、偽関節および矯正損失の発生率が高いことが報告されている。近年、当院ではアテトーゼ型脳性麻痺、NF1やリウマチによる高度変形など固定破綻リスクの高い症例に補助ロッドを使用している。生体力学研究でも補助ロッドを使用することで安定性が増大することが示されている。

今回我々はNF1に伴う高度頸椎変形による脊髄障害に対し、強固な後方除圧固定術を施行し良好な成績を得られたので報告する。

4 重症心身障害児の側弯症手術後に生じる皮膚溝の再発の原因の検討

信州大学整形外科

○瀧澤 優吾, 大場 悠己, 畠中 輝枝
高橋 淳

長野県立こども病院整形外科
酒井 典子

重症心身障害児の側弯症の症状のひとつに肋骨が骨盤に接触することによる疼痛があり、側腹部に深い皮膚溝が認められる。術直後には皮膚溝が一旦目立たなくなるが、経時的に皮膚溝が再度深くなる症例を経験する。これが脊椎-骨盤のアライメントの変化によるという仮説に基づき、経時変化を評価した。対象は当チームで側弯症手術を行った重症心身障害児14例で、臥位単純X線でCobb角、上位終椎角-腸骨上縁 (upper iliac line: UIL) 角、固定下端椎 (lowest instrumented vertebra: LIV) 角-UIL角、凹側肋骨の下端-UIL間の距離 (rib-iliac distance: RID) を術前、術直後、最終経過観察時で測定した。皮膚溝の再燃は14例中5例に認められたが、仮説に反して術直後から最終経過観察時にかけて脊椎-骨盤アライメントの悪化は認められず、骨盤固定で皮膚溝の再燃を防ぐことは困難な可能性が示唆された。当チームでは2024年から骨盤固定を開始している。今後、骨盤固定群との比較を行い、骨盤固定の基準を検討したい。

5 診断に時間を要した頸椎硬膜外膿瘍の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78歳男性、頸部から右上腕の痛みを主訴に当院救急外来を受診した。発熱は認めなかった。compression test陽性であり、MRIではC4/5右椎間孔狭窄とC5/6脊柱管狭窄を認めた。明らかな炎症所見は認めなかった。入院後に発熱・痰がらみがあったが自然解熱した。その後、右三角筋と上腕二頭筋の筋力低下を認め、緊急でC4/5右椎間孔拡大術を施行した。右上腕の痛みは改善したが、炎症反応高値であった。左上肢筋力低下と腹式呼吸も出現し、MRIでは頸椎硬膜外膿瘍を認めたため、緊急でC4-7椎弓切除と洗浄デブリドマンを施行した。術後に抗菌薬加療を行い、炎症反応、筋力ともに改善傾向であった。硬膜外膿瘍が強く疑われる場合は早期MRI検査が重要であり、診断が付き次第椎弓切除、ドレナージ、場合によっては広範囲除圧も検討されると考える。

6 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2報

国保依田窪病院整形外科

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

信州大学医学部附属病院リハビリテーション部
池上 章太

【対象と方法】腰部脊柱管狭窄症に対して棘突起縦割式椎弓切除術 (SPSL) を施行した94例のうち、創部滲出なしの84例と創部滲出ありの10例について術後創部滲出と関連する因子を検討した。【結果】単変量解析では、除圧椎間数が少ないこと、術中出血量が少ないことで滲出が有意に多かった。多変量解析を行い、年齢が低いこと、術中出血量が少ないことで有意に滲出が多かった。【考察】エネルギーデバイスによる過度な止血操作で生じる熱傷、過小な皮膚切開での開創器による創縁への負荷、若年者は皮脂分泌が多く被覆材が剥がれやすいことが滲出と関連し上記の結果になったと考えた。SPSLは術後すべり症の進行が少ないという報告があり有効な術式だが、滲出の対策として過小な皮膚切開を避け、止血は慎重に短時間で行い、若年者では被覆材を工夫し、すべりが無い症例は他の除圧法を考慮することなど検討すべきと考えた。

7 脳性麻痺への新しい取り組み
～選択的後根切離術～

長野県立こども病院整形外科

○酒井 典子

同 リハビリテーション科

三澤 由佳, 佐藤沙弥香

同

稲葉 雄二

沖縄県立南部医療センター・

こども医療センター小児整形外科

金城 健

当院では2024年より長野県で初めて痙縮治療として、選択的後根切断術 (以下 SDR) を開始した。本治療を開始するにあたり、長野県痙縮治療合同カンファレンスを立ち上げ、多施設多職種連携に力を入れた。現在5施設が参加している。症例はGMFCS I~IVレベルの5~10歳の小児である。後根切断率は平均20.3±8.0% (L2-S2神経根を100%として)、経過観察期間は1~8か月である。痙縮は術前よりも全例で減弱

している。運動能力については経過観察期間が短いため評価するにはもう少し経過を見る必要がある。SDRは今後、脳性麻痺の主要な治療となっていく方法である。脳性麻痺に対する治療と情報の提供・共有と地域病院との連携を強固なものにして脳性麻痺の治療を県内で統一していくことが重要であると考えている。今後も症例を増やしていき、結果を報告していく予定である。

8 骨粗鬆症性椎体骨折後の椎間孔狭窄により生じた腰部神経根症に対するBKP単独治療の経験

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

77歳女性。転倒し腰痛が出現、近医にてL2椎体骨折の診断を受けた。その後右大腿外側部痛も出現、近医で除圧固定術を予定されたが低侵襲手術を希望し当科を受診した。X線写真では不安定性およびクレフト形成を認めた。CTでは上下終板および椎体後壁の損傷を認め、MRIでは右L2/3の椎間孔狭窄を認めた。L2椎体骨折(AO分類 type A4)および右L2神経根症と診断しBKPを施行した。術翌日から腰痛、右大腿部痛の改善が得られた。骨粗鬆症椎体骨折に伴う神経根症は椎体下部の圧壊による椎弓根の下降と、終板および後壁骨片が椎間孔部に及ぶことが原因である。除圧固定術の適応となるが、手術関連合併症や固定不全のリスクが高いとされている。本症例では座位で神経根症状が増悪し仰臥位で改善していたこと、低侵襲手術の希望からBKP単独による治療を選択した。結果、椎間孔の拡大および終板や椎体後壁を含む骨片の安定化につながり、神経根症状の改善が得られたと考える。

9 非外傷性指神経断裂の1例

岡谷市民病院整形外科

○内田 美緒, 新津 文和, 上甲 厳雄
田中 学, 春日 和夫, 内山 茂晴

34歳男性。誘因なく発症した左環指の疼痛、腫瘤に対して神経剥離術を施行した所、指神経断裂、及び断端神経腫の形成を認めた。組織学的にも神経断裂に矛盾しない所見であった。本症例では明らかな外傷歴がなかったにも関わらず、指神経断裂を生じた。同様の報告はこれまでに1例のみ、手掌への頻回な圧迫刺激

による総指神経断裂のみで、非常に稀である。一般的に神経断裂に至る病態としてくびれが知られているが、本症例ではくびれを認めなかった。また、本症例のように誘因なく疼痛を生じ、指神経のくびれを認めた報告は2例あるが、いずれも断裂は認めなかった。本症例での神経への刺激はゴルフによる繰り返しの圧迫のみであったが、こうした度重なる圧迫による指神経腫の報告はあっても、断裂にまで至る報告はない。そのため、今回指神経断裂が生じた機序は不明である。

10 患者立脚型評価から見たリバーズ型人工肩関節全置換術の術後成績

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

【目的】本研究の目的は、リバーズ型人工肩関節全置換術(RSA)施行例における患者立脚型評価(Shoulder 36)と客観的評価(UCLA score)の特徴を明らかにすることである。【方法】RSA施行後1年以上を経過した171例184肩についてShoulder 36, UCLA score, 臨床所見を比較検討した。【結果】各項目の改善は、Shoulder 36では疼痛が術後9か月、可動域が術後6か月、筋力が術後9か月、日常生活動作が術後9か月、健康感が術後9か月、スポーツ能力が術後6か月でプラトーになった。UCLA scoreでは疼痛が術後6か月、可動域が術後9か月、筋力が術後6か月、機能が術後9か月でプラトーになった。【考察】RSA術後の患者立脚型評価と客観的評価は結果が異なっており、術後評価には両方が必要である。今回の結果から、術後療法法のゴールは屈曲125°、外転80°であることが示された。

11 一次縫合可能であった小指球ハンマー症候群の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

【緒言】一次縫合可能であった小指球ハンマー症候

群の1例について報告する。【症例】61歳男性。職業は配管工で1日20本ほど喫煙していた。誘因なく利き手側である右手掌部尺側の圧痛と右小指から中指にかけて冷感を自覚し、当院紹介となった。初診時、Allen test 陽性であり、超音波、造影CT検査、MRI検査で尺骨動脈の蛇行および腫瘍と、同部での血流途絶を認めた。小指球ハンマー症候群の診断に対して、閉塞した動脈瘤を切除し端々吻合を行った。その後症状改善し、術後4年時も症状なく尺骨動脈は開存していた。【考察】小指球ハンマー症候群は反復する小外傷が原因とされている。外科的治療は結紮切除術、動静脈移植、動脈端々吻合がある。術後も同じ職業についていることが多く、過去の報告における長期成績での開存率は、静脈移植よりも動脈移植もしくは端々吻合で良好であった。今回の症例では病変切除後、端々吻合可能であり、術後成績は良好であった。

12 Dorsal wrist syndrome に対し鏡視下手術を行った1例

信州大学整形外科

○大崎 史明, 林 正徳, 岩川 紘子
宮岡 俊輔, 阿部 雪穂, 中村 駿介
高橋 淳

Dorsal wrist syndrome (DWS) とは手関節背側部痛を呈する一連の疾患であり、複数の病態が存在する。我々は関節包のSL靭帯からの剥離が原因で生じたDWSに対し鏡視下手術を行った症例を経験したので報告する。15歳男子。スポーツ歴、野球(捕手)。誘因なく左手関節背側部痛が出現し当科を受診した。身体所見ではSL関節、snuff box に圧痛を認め、Finger extension test は陽性であった。画像検査ではMRI T2強調画像で月状骨背側に高信号域を認め、手関節造影後のCTでは同部に造影剤の貯留を認めた。関節包のSL靭帯からの剥離を疑い鏡視下手術を施行した。関節包のSL靭帯からの剥離と同部での滑膜の増生を認めたため、滑膜切除と関節包のSL靭帯への縫縮を行ったところ、症状の改善が得られた。慢性的な手関節背側部痛では本疾患を鑑別に挙げる必要があり、病態に応じた治療を行うことが望ましい。

13 豆状三角骨関節内遊離体の2例

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

鹿教湯三才山リハビリテーションセンター
鹿教湯病院

川上 拓

【緒言】手関節尺側部痛の原因としてTFCC損傷、変形性関節症、尺側手根屈筋腱・伸筋腱の炎症性疾患などが代表的である。今回豆状三角骨関節(Pisotriquetral joint: PTJ)内の遊離体により手関節尺側部痛を生じた2例を経験した。【症例】1症例目は18歳女性、右手関節尺側部痛と手関節ロッキングを主訴に来院。2症例目は56歳男性、左手関節尺側部痛を主訴に来院。いずれの症例でも単純X線画像やCT画像では異常陰影は認めず、MRIおよび手関節造影検査・造影後CT検査にてPTJ内遊離体を認めた。1例目は直視下、2例目は鏡視下での摘出術を行い、術後症状は改善した。病理では2例とも軟骨遊離体の診断だった。【結語】PTJ内遊離体は症例報告として渉猟しえた限りでは19例あり、今回と同様に8例(42%)は単純X線画像では診断がつかなかったため、確定診断のためにはエコーやMRI、関節造影検査が有用である。遊離体の摘出により症状は改善し、鏡視下で行うことも可能である。

14 長期経過観察後に悪性転化した線維性骨異形成の1例

信州大学整形外科

○近藤 裕崇, 青木 薫, 岡本 正則
鬼頭 宗久, 田中 厚誌, 高沢 彰
出田 宏和, 高橋 淳

症例は75歳女性。X-8年に右股関節痛を主訴に受診し、右大腿骨骨腫瘍を指摘された。針生検により線維性骨異形成(FD: Fibrous Dysplasia)と診断した。疼痛は自然消失し、5年間経過観察を行ったが、画像所見に変化は見られず終診とした。X年に右股関節痛が再発し、画像所見の変化から悪性転化が疑われたため切開生検を実施したが、再度FDと診断された。病的骨折の危険性が高く、腫瘍搔爬術と内固定術を施行した。手術検体で二次性骨肉腫と診断され、追加広範切除術と腫瘍用人工骨頭置換術を実施した。術後補助

療法として放射線化学療法を行い、術後3年時点で腫瘍再発なく生存している。FDは良性の骨腫瘍類似疾患であり、通常は成人期以降に進行しないため、臨床症状がない場合は長期の経過観察は不要である。しかし、非常に稀に(約0.5%)悪性転化することが報告されており、疼痛、腫脹、画像所見の変化が見られる場合には悪性転化を疑うべきである。

15 疼痛を生じた大腿骨、脛骨骨棘の2症例

信州上田医療センター整形外科

○善賤 未結, 吉村 康夫, 樽田 大輝
関 駿一, 赤羽 努

同 病理診断科

前島 俊孝, 成澤 友里

骨軟骨腫として紹介となり、骨棘と診断して治療した大腿骨、脛骨骨隆起について報告する。症例は26歳女性と12歳男児で、骨隆起病変は既存骨と骨髄の連続性があり、MRIでは骨軟骨腫に特徴的な軟骨帽は認めなかった。2症例とも切除術を施行し疼痛は改善した。病理では骨隆起の先端部は線維軟骨だった。

今回経験した骨隆起の類似病変としては、骨髄の連続性があり硝子軟骨組織で軟骨帽を持つ骨軟骨腫、骨髄の連続性がなく線維軟骨組織で軟骨帽がない爪下外骨腫が考えられる。本症例は骨髄との連続性はあったが、周囲は線維軟骨組織であり、いずれとも特徴が異なっていた。多発性外骨腫でないこと、筋腱附着部近傍の骨隆起であること、既存骨と骨髄の連続性があるトゲ状の形状であること、MRIで明らかな軟骨帽がないことから骨棘と診断した。無症状では経過観察、有症状で保存療法抵抗性の場合は基部での単純切除により治癒が期待できる。

16 腹壁悪性軟部腫瘍切除後の広範囲腹壁欠損に対し人工補強材と筋皮弁を用いて再建した1例

信州大学整形外科

○杠 華絵, 田中 厚誌, 岡本 正則
青木 薫, 鬼頭 宗久, 高沢 彰
出田 宏和, 高橋 淳

同 消化器外科

窪田 晃治

同 形成外科

重吉 佑亮

腹壁悪性軟部腫瘍の治療は腫瘍広範囲切除により広範

囲の腹壁欠損が生じ腹壁再建が必要となる。今回我々は、複数の感染リスク因子を有しながら、広範囲腹壁欠損に対し人工補強材と筋皮弁で腹壁再建し術後早期に感染を生じたが、人工補強材を除去することなく感染制御し得た1例を経験したので報告する。症例は50歳男性。腹壁悪性軟部腫瘍に対する腫瘍広範囲切除により、皮膚20×10cm、腹壁45×30cmの広範囲欠損を生じた。再建は、大きな欠損であり単純閉鎖や局所前進法は選択することができず、人工補強材と左前外側大腿皮弁を用いた。術後10日目に局所感染、腹壁ヘルニアを生じ、緊急で多科合同で洗浄・デブリドマン、メッシュの再固定術を施行し、陰圧療法を開始した。その後も複数回の多科合同手術を施行し、合計12週間の抗菌薬投与をした。その結果、人工物を除去することなく感染を制御し得た。術後1年で感染の再燃はなく生活は全自立している。

17 髓内釘が折損し人工骨頭置換に至った大腿骨転子部病的骨折の1例

信州上田医療センター整形外科

○関 駿一, 吉村 康夫, 樽田 大輝
善賤 未結, 赤羽 努

信州大学整形外科

高沢 彰

症例は72歳、女性。前医で肺扁平上皮癌及び多発骨転移と診断され、大腿骨と腰椎に対して緩和照射が行われた。分子標的薬を含む化学療法が奏功したため、2か月後に両大腿骨髓内釘固定と術後照射が施行されたが、左股関節荷重時痛が残存し、術後1年7か月で左の髓内釘が折損して当科紹介となった。当科にて辺縁切除および人工骨頭置換を施行し、術後4か月の時点で4点杖歩行自立となった。大腿骨近位部骨転移に対する外科的治療としては髓内釘または切除人工骨頭置換があり、治療は患者の予後と癌種を考慮して選択される。本症例においては両側とも同様の治療がなされたが、左のみ髓内釘の折損に至ったのは術前画像で左の皮質骨途絶像がみられたことが要因と考えられ、術前画像所見も踏まえた上での治療選択が重要と考えられた。新片桐スコアで中リスク群の場合には骨修復されにくい癌種に対しては切除人工骨頭置換を選択肢として検討して良いと考える。

18 内側傾斜を伴う変形性膝関節症に対し、
大腿骨内反・脛骨外反骨切り術を行った1例

信州大学整形外科

○奥原 大生, 小山 傑, 前角 悠介
熊木 大輝, 小山 勇介, 下平 浩揮
天正 恵治, 堀内 博志, 高橋 淳

46歳男性。左外側半月板損傷に対し3回の手術歴があった。2か月前から誘因なく左膝痛が出現し、左変形性膝関節症の診断で紹介された。疼痛回避性跛行、屈曲95°伸展-10°の可動域制限、X線で外側関節裂隙狭小化、MRIで外側半月板の消失と外側軟骨損傷を認めた。下肢長尺では荷重線は47%と正常アライメント、JLO: 7°の内側傾斜を認めた。膝関節面の内側傾斜が症状の主因と考え、関節面の水平化を目指し遠位大腿骨内反・高位脛骨外反骨切り術を行った。術後荷重線は47%と変化なく、JLO: 1°へ矯正され、計画通り関節面の水平化を得た。術後左膝関節痛は消失、可動域(屈曲95°→115°)、KOOS、IKDCが改善し、スポーツも可能となった。関節面内側傾斜を伴う正常アライメントの変形性膝関節症に対する大腿骨内反・脛骨外反骨切り術は、関節面の水平化により傾斜に伴う半月板・軟骨へのストレスを軽減させ、症状の改善に寄与したと考えられる。

19 人工膝関節全置換術手術支援ロボット
(ROSA)における使用中止をせざる負えない原因の検討とその対策

貢川整形外科病院

○赤岡 裕介, 久津間智允, 時吉 聡介
森下 恭資, 朝日 盛也, 熊倉 剛
安藤 恒平, 伊藤 寿彦, 井上 泰裕
田中 行夫, 新山 和寿, 池上 仁志

手術支援ロボットは、正確で安全な手術を行うための術者を支援するツールであるが、稀になんらかの不具合により、ロボット使用下での手術を断念せざる負えないことがある。本研究の目的は、ロボット使用下での不具合を調査し、対処法について検討することである。方法は、2021年7月から2024年5月までにROSAを用いてTKAを予定した126例(男性34例、女性92例)145膝における手術時の不具合の発生頻度と原因を調査し、不具合発生の有無での手術時間を比較した。その結果、不具合は、145膝中21膝(14.5%)に生じ、原因は、患者・ロボットの設置位不良が3膝、ピン刺入の問題が2膝、レジストレーション不可が8

膝、ロボットの起動不全が8膝であった。不具合の有無での手術時間は、無群で110.0±14.6分、有群で112.0±14.0分、有意差(P=0.57)は認めなかった。不具合の中で、初期設置位置、ピンにおける不具合は、対応可能であり、発生を最小限に抑えるため注意や改善策の検討が求められる。

20 FL-R socket の10-15年成績

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

同 新町病院整形外科

丸山 正昭

【目的】FL-R socket(京セラ社)の10年以上の成績を検討した。【対象と検討方法】2011年1月から2014年10月の期間で初回THAが施行された180例200関節を対象とした。疾患別ではOA190関節、RA3関節、ION3関節、RDC4関節であった。検討項目は臼蓋側塊状骨移植の有無とその形態、人工股関節置換術前後で塊状骨移植によるCE角の改善、術後socket周辺radiolucent zone(RLZ)の評価(Hodgkinson分類)、ゆるみと再置換術および脱臼の有無を評価した。【結果】術後socketのゆるみを認めたのは術後感染を生じた1関節のみであった。脱臼は3関節でそのうち1例で再置換術が施行されていた。CE角は付加型骨移植群で7.3°から55.3°、介在型骨移植群で3.4°から54.9°とそれぞれ有意に改善していた。Hodgkinson分類によるRLZの出現率は塊状骨移植群で5.7%、塊状骨移植なしの粉碎状骨移植のみ群で8.5%、アンカーホール作成群で33.3%だった。【結論】今回の検討では、高いRLZの出現率に関係なくsocketのゆるみには至っておらずその成績は極めて良好である。

21 前距腓靭帯距骨付着部裂離骨折の1例

諏訪赤十字病院整形外科

○小林 誉典, 岩浅 智哉, 柳澤 架帆

畑 宏樹, 倉石 修吾, 小林 千益

中川 浩之

10歳男児。棒高跳びの着地時に左足関節を捻って受傷。X線・CTで5mm転位した骨片を認め、前距腓靭帯(ATFL)距骨付着部裂離骨折と診断した。受傷9日にSuture Anchorによる固定を行い、術後10週でスポーツへと復帰している。一方で裂離骨片は線維性癒合となった。ATFL損傷のうち距骨付着部裂離

骨折は稀であり、診断には足関節45°底屈、15°内返し位でのX線撮影(ATFL view)が有用である。ATFL損傷治療の第一選択は保存療法だが、近年小児の裂離骨折症例やアスリートの重度損傷に対しては手術療法を支持する報告もある。ATFL距骨付着部裂離骨折の治療戦略は定まっていないが、本症例では陸上クラブ所属の活動性の高い小児患者のため手術療法を選択した。整復位の不十分や固定力不足により裂離骨片が線維性癒合となった可能性があり手術法には慎重な検討が必要である。

22 脊椎骨盤解離を伴う骨盤輪骨折に対して術中CTガイド下に一次的にTriangular osteosynthesisを行った1例

信州大学整形外科

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

脊椎骨盤解離を伴う骨盤輪骨折は前後方の不安定性が非常に強く、知覚障害や膀胱直腸障害の合併率も高い骨折である。骨盤輪・仙骨の十分な整復と固定が非常に重要となり、仰臥位での整復・腸仙骨スクリュー(TSS)による固定に加えて、腹臥位での脊椎骨盤固定法(SPF)が行われることが多い。しかし、腹臥位での手術は急性期患者にとって過大侵襲となりうる問題があり、多くの場合は二期的に施行される。今回我々は脊椎骨盤解離を伴う骨盤輪骨折に対してTSSとSPFの併用による強固な内固定術であるTriangular Osteosynthesis(TOS)を術中CTナビゲーションを用いて一次的に施行した。術中CTを用いたことで仰臥位における良好な整復位の獲得とスクリュー挿入の安全性を向上させ、ナビゲーションの併用で腹臥位での手術時間・出血量をおさえ低侵襲化したことで、一次的にTOSを施行することが可能であったと考えられる。

23 骨盤輪骨折に対する脊椎用経皮的スクリューを使用したanterior subcutaneous internal fixatorの治療経験

長野赤十字病院整形外科

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

【はじめに】AO分類B型骨盤輪骨折に対して脊椎用経皮的スクリューとロッドを用いて、皮下前方内固

定術(anterior subcutaneous internal fixator: ASIF)を単独で行った症例の治療成績について検討した。【対象と方法】2019年6月から2023年11月にASIF単独で手術を行ったAO分類B型7例を対象とした。評価項目は手術待機期間、術後離床時期、合併症、骨癒合率、受傷前および最終フォローアップ時のADLとした。【結果】手術待機期間は平均9.3日、術後離床時期は平均4.2日であった。合併症について3例に外側大腿皮神経障害、またスクリューのゆるみを2例に認めた。6例で骨癒合を認めた。全例受傷前のADLは独歩であり、術後最終のADLについて独歩可能となったのは5例であった。【考察】AO分類B型骨盤輪骨折にASIF単独で内固定を行った結果、周術期に全身合併症が起きずに比較的早期に離床を進めることが可能であった。そして多くの症例で最終的には受傷前のADLを獲得可能となった。

24 TM ankle™を用いた人工足関節置換術の成績—当院での取り組みも含めて—

丸の内病院整形外科

○樋口 祥平, 縄田 昌司, 百瀬 敏充
中土 幸男
同 リウマチ科
山崎 秀

国内3番目の人工足関節であるTrabecular Metal Ankle™(TM ankle)が2018年9月に発売され、当院では本手術を2024年の5月から開始している。国内での人工足関節置換術の件数は年々増加傾向にあるが、それにはTM ankleの国内の使用件数およびシェアが大きく増加してきているという背景がある。本手術の最も大きな特徴は、他社の機種が前方進入型であるのに対し、外側進入型であるという点である。新規手術法を導入するにあたり、病棟や手術室、リハビリスタッフを交えての勉強会を実施し、スタッフ間での知識・理解の増進に努めた。TM Ankleは他機種と比べ侵襲が大きく、手技も煩雑ではあるが、正確なアライメントの獲得・高骨密度部位への設置・最新インプラント素材採用など多くの利点を有する。当院において現時点で良好な短期成績を得ているが、今後中長期成績を十分に評価していく必要がある。

25 治療に難渋した非定型大腿骨骨折に対して補助プレートを使用して治療した1例

飯田市立病院整形外科

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

85歳女性。骨粗鬆症に対して12年間のリセドロン酸内服歴あり。転倒後、歩行困難となり、当院へ救急搬送となった。単純X線写真にて転子下に内側スパイクを伴う斜骨折を認め、非定型大腿骨骨折と診断した。髓内釘による内固定を行ったが、近位骨片の内反転位が進み、術後17か月で髓内釘近位に折損を認めた。骨折部の新鮮化と髓内釘の入れ替えを行ったが再手術後16か月で転倒し、再度髓内釘の折損を認めた。再々手術としてインプラントのサイズアップと補助プレート、自家骨移植を行った。術後6か月で骨癒合が得られ、歩行器にて歩行可能となった。

補助プレートは術中の整復位を保つ目的やテンションバンドプレートとして用いられ、良好な骨癒合率が報告されている。本症例では骨折部位および骨代謝抑制をきたした状態から骨癒合に不利な条件となっていたが、補助プレートを用いることで近位骨片の内反を防止し、骨癒合が得られたと考えられた。

26 当院で治療した非定型大腿骨骨折の検討

岡谷市市民病院整形外科

○新津 文和, 田中 学, 内田 美緒
上甲 巖雄, 春日 和夫, 内山 茂晴

非定型大腿骨骨折 (AFF) は、大腿骨に生じる疲労骨折で、軽微な外力により発生する。近年、骨粗鬆症治療薬であるビスホスホネート (BP) 製剤を長期に使用している患者に多く発生する可能性が指摘されている。今回、当院における AFF の発生状況・治療状況・発症前の BP の使用状況を調査した。2021/06/13 から2024/06/13までの「大腿骨転子下骨折」「大腿骨骨幹部骨折」で治療した患者のうち、アメリカ骨代謝学会による非定型大腿骨骨折の診断基準に合致する患者を選択し、患者情報・受傷機転・治療状況・BPの使用期間を調査した。その結果、大腿骨骨折362例中、AFFは6例 (1.65%) であった。そのうち3例はBPを、2例はデノスマブを使用していた。1例は大腿骨の弯曲が強く、以前に対側の骨折歴があった。前駆痛、大腿骨の弯曲、対側の発生に注意し、骨折リスクを考慮した休薬・切り替えを検討する必要がある。患者への説明、骨折リエゾンサービスによる適切な薬剤選択

の指導などが今後の課題である。

27 中足部骨欠損を伴った Mangled Foot の1例

長野赤十字病院整形外科

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

Mangled Foot の治療原則は解剖学的骨再建と軟部組織再建である。再建したとしても機能的に痛みのない Acceptable Foot でなければ良好な治療結果を得られない。

症例は50代男性、仕事中に左足部へ荷物が落下し受傷。足背動脈損傷、前脛骨筋腱断裂、中間楔状骨を中心とした Lisfranc 関節開放性脱臼骨折と、舟状骨の体外脱転を認めた。Foot ring 型創外固定器を装着し、骨欠損部には抗菌薬入りセメントスペーサーを挿入し、前脛骨筋腱の内側楔状骨への固定は困難なため距骨へスクリュー固定した。創部は局所陰圧閉鎖陰圧療法で管理し、後日自家骨移植と有茎皮弁を施行。術後感染なく、初回手術から4か月後に骨癒合し、創外固定除去。術後6か月で独歩可能となった。

本症例は距舟関節を key stone とした内側縦アーチ及び中間楔状骨を key stone とした横アーチの破綻に対し、Foot ring を用いることでアーチの解剖学的再建と骨移植を行えた。広範囲軟部組織損傷は有形皮弁と植皮で対応し、歩行に耐えうる軟部組織を再建出来た。

28 寛骨臼骨折に対する観血的整復固定術後にリンパ漏を呈し、リンパ管造影により治療しえた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

誘因なく左股関節痛で歩行困難となり受診。左寛骨臼骨折の診断で Pararectus approach にて観血的整復固定術を施行。術中に Corona mortise を結紮切離。術後3日にドレーン除去。術後8日に左下腹部に限局した膨満ありCTを施行。左腹横筋下に130mm大の嚢胞をみとめ、穿刺にて赤褐色半透明の液体が620mL排液された。その後再貯留し、膀胱損傷を疑い膀

腕カテーテル留置するも改善せず。リンパ漏と診断し、左臈径部リンパ節内リンパ管造影を実施。嚢胞周囲で造影剤の途絶を認めた。その後、貯留量は減少。腹部膨満は改善し、術後16週で再発なし。術後リンパ漏は骨盤内リンパ節郭清後の合併が報告されているが、骨盤骨折に対する観血的手術後に発生した例は渉獵されず。四肢リンパ管でのリンパ漏では、穿刺液はリンパ球が優位であり、尿と比較してCreatineとKが低値、Naが高値である。治療法は定まっておらず、経皮的ドレナージと硬化療法やリンパ管造影と塞栓治療の併用などが行われている。

29 粉碎・骨欠損を伴う大腿骨開放骨折の conversion method

長野赤十字病院整形外科

○佐藤 馨, 児玉 敏弘, 渕野 孝明
小清水宏之, 長谷川弘晃, 宮津 優
出口 正男

粉碎・骨欠損のある大腿骨開放骨折は短縮・回旋・角状変形とあらゆる変形を伴うため解剖学的整復に難渋する。当院では治療期間の短縮及び骨再建後の変形を減らす方法として2019年より粉碎・骨欠損のある大腿骨骨幹部開放骨折／遠位端開放骨折に対し、創外固定による変形矯正後、二期的に内固定術と骨移植を行う方針としている。現在までの対象は5例5肢であり、大腿骨骨幹部は1例でその他4例は遠位端開放骨折であり、内固定前に変形矯正を要したのは大腿骨遠位端開放骨折全例であった。回旋変形と短縮変形のみ矯正し、その他の変形矯正は内固定時に行った。内固定後の計測において回旋、角状変形は健側と同等であったが、全例補高装具を要さない程度の短縮変形が遺残した。全例に骨癒合を認め感染例はなかった。

30 大腿骨ステム周囲骨折 (VancouverB1) に対し、dual plateによる骨接合術を行った治療経験

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

大腿骨ステム周囲骨折は難治であり、高い偽関節率が報告されている。我々は大腿骨ステム周囲骨折に対して、早期荷重を目指し dual plate による骨接合術を行った3例を経験した為報告する。症例は88・89・90歳、女性。受傷の5年以上前にそれぞれTHA・BHAが行われていた。ステムの緩みは認めず、VancouverB1と判断し骨接合術を行った。骨折部を整復後、ロッキングプレートで大腿骨全長をカバーするように設置し、前方または後方にプレートを追加しケーブルで共締めし固定した。また、ステムに沿うようにスクリューを挿入し bi-cortical 固定を行った。術後は全荷重で歩行練習を行い2例は術後1か月で杖・歩行器歩行が可能となったが、1例は軽介助での移乗動作に留まった。術後1年で整復位損失をきたした症例はなかった。【考察】術後早期の荷重歩行が可能であり、dual plate による固定は有用な方法だと考えた。

31 当院における人工股関節置換術後の大腿骨ステム周囲骨折の治療経験

長野松代総合病院整形外科

○中井 亜美, 瀧澤 勉, 北原 淳
中村 順之, 松永 大吾, 豊田 剛
望月 正孝, 尾崎 猛智, 宮澤 駿

患者の高齢化や人工股関節全置換術 (THA) や人工骨頭挿入術 (BHA) の普及により、ステム周囲骨折は年々増加傾向にある。当院でTHA・BHAを施行し術後経過観察中であった症例のうち、2019年から2024年の5年間に発症した大腿骨ステム周囲骨折を延べ25症例経験し、それらについて検討した。骨折した症例はすべて初回手術でセメントレスシステムが使用されており、その多くは受傷時に骨粗鬆症が認められ、男女比は1:9と女性が圧倒的に多かった。受傷時の平均年齢は79.8±4.5歳で、初回手術から1年以内に骨折を来していた症例が44%であった。Baba分類IA症例ではステム再置換が行われ、1B症例に対してはプレートとケーブルによる骨接合術が行われた。術後経過観察中に骨癒合を得られたのは76%であり、64%で何らかの補助具を使って歩行獲得できた。