

プログラム

Thursday, April 18

4月18日(木)



第1会場

8:10~9:00

理事長講演

座長：矢島 弘嗣 (市立奈良病院)

CL 手の屈筋腱、伸筋腱修復法：本邦の業績と私達の研究

Flexor and Extensor Tendon Repair in the Hand: Achievements from Japanese Researchers and Our Studies

加藤 博之

信州大学 整形外科

Zone2新鮮屈筋腱損傷に対する闘いは、手外科発展の歴史である。田島達也先生、津下健哉先生ら日本手外科医の業績は、本損傷が好成績を得られる礎となった。治療成績を高めるには基礎研究と臨床的工夫の両者が必要である。手指腱修復の発展に寄与した本邦の基礎研究、手外科医の臨床研究を紹介し、演者らの基礎研究、小児zone2新鮮・陳旧腱損傷、滑膜内腱移植、EPL腱損傷、DRUJ病変によるEDC腱再建などを述べる。

9:00~10:00

招待講演1

座長：中村 俊康 (山王病院 整形外科 / 国際医療福祉大学)

IL1 State of the Art: What's New in Carpal Instability?

Scott W. Wolfe

Hospital for Special Surgery / Weill-Cornell Medical College, New York, USA

Despite the nearly five decades that have elapsed since the description of intercalated segment instability by Drs. Linscheid and Dobyns, DISI has not been reliably reproduced in a cadaveric model. The author will review new concepts in ligamentous anatomy of the wrist, and review novel applied kinematic research that identifies the primary and secondary stabilizers of the scaphoid and the intercalated segment. The author will demonstrate the different ligament sequences and ligament combinations that cause DISI, and demonstrate the importance of dorsal scaphoid translation to disruption of midcarpal kinematics and wrist dysfunction. He will further argue that the traditional time-dependent progression of scapholunate instability, from dissociation to diastasis to DISI to SLAC may be misunderstood, and that different ligament injuries or combinations may lead to different postural abnormalities of the proximal carpal row. The author will conclude with a proposed algorithm for diagnosis and customized treatment of scapholunate dissociation.



10:10~11:10

招待講演2

座長：岩崎 倫政（北海道大学大学院医学研究院 機能再生医学分野 整形外科科学教室）

IL2 Be Ambitious and Innovative

Edmund Y. S. Chao

Emeritus Professor, Mayo Clinic / Johns Hopkins University, USA

“Be ambitious” was the noble advice to the young students of the Agricultural College of Hokkaido by Professor William Clark of Massachusetts in 1876! In 1958, I was studying to be an Agricultural Engineer, which led to the innovative field of Biomechanics! Therefore, this lecture assigned to me seems not only appropriate but also fortitudinous to reflect and contemplate for the future. Ambition drives us to do great things and innovation combines the old to create the new in science, engineering and technology. My first NIH grant was to studying the “mechanics of human hand”, which evolved around two unique problems, the *inverse dynamics* and the *indeterminate problem* in Biomechanics, but also enriched the classical field of mechanics. Trained as an engineer very similar to your being a surgeon, we are obliged to make our contributions practical, safe and affordable. It is based on such value system I shall proceed with my lecture. Working as an engineer in the industry, I was motivated by practical application while keep the users safe and my supervisor content with the R&D budget. When I entered the medical field in the early 1970s, I was told that money would not be an issue. With enormous advances in material science and design optimization, economic gain became the only driving force cohered by entrepreneurship. Sir William Osler once claimed that medicine has four underpinning characteristics: 1) Noble ancestry; 2) Remarkable solidarity; 3) Progressive character; and 4) Singular beneficence. When lectured on the sacred and bonding relationship between mentors and pupils, he reluctantly expressed his severe judgment that in the face of all the great discoveries and devotions attributed to the physicians and medical scientists, some might have lost the sense of responsibility, which permitted a criminal laxity in medical education and practice! He further emphasized the importance of following the Golden Rule of Humanity as announced by Confucius: “What you do not like when done to yourself, do not do to others!” Basic science and clinical investigators, all health care personnel including medical devices industry must adhere to this essential ethics! Major breakthroughs in medicine are more difficult to attain and we have to be more conscious to preserve our natural and societal resources. On this account, I could not resist the urge to share my recent experience of finally meeting my “Barefoot Doctor” hero who in 15 years worn out 7 motor cycles and 20 medical bags traveling in the mountains in remote area of China taking care of countless old patients! Amongst the technology we have developed, the question of whether we might have done harm to some patients must be asked in lieu of the current health care system in the modern world.

11:20~12:20

特別講演1

座長：別府 諸兄（公益財団法人 日本股関節研究振興財団 / 聖マリアンナ医科大学）

SL1 我が国の手外科 —過去、現在、未来—

Hand Surgery in Japan -Past, Present, Future-

三浪 明男

北海道せき損センター 整形外科

我が国の手外科は第2次世界大戦後に米国から導入され、整形外科分野のsubspecialtyの中では非常に歴史のあるものとなっている。本講演では以下の6つの項目に絞って、現状および未来を展望したい。

1. 手指屈筋腱損傷、2. 手関節部障害（手根不安定症、TFCC損傷、DRUJ障害）、3. Microsurgery、4. 再生医療（iPS細胞）、5. 同種手（肢）移植、6. 新規人工手関節の開発研究



13:50~14:50

会長講演

座長：坪川 直人（一般財団法人新潟手の外科研究所）

PL 手外科における基礎研究 -基礎研究成果の具現化を目指して-
Clinical Application of Basic Research in Hand Surgery

岩崎 倫政

北海道大学大学院医学研究院 機能再生医学分野 整形外科学教室

演者が所属する教室では、手外科は運動器の外科であるという観点から基礎研究を行い、その成果を具現化し臨床へ応用してきた。その成果として、いくつかの新規治療法の開発と実用化に成功してきた。本講演では、当教室で行われてきた基礎研究成果の具現化からその臨床応用に至る過程を紹介しつつ、手外科における基礎研究の重要性を提示する。

15:00~16:30

パネルディスカッション1：手外科領域のイノベーション

座長：田中 克己（長崎大学 形成外科）

平田 仁（名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学）

PD1-1 コンピューターsimulation技術を応用した上肢3次元矯正骨切り術
3D Corrective Osteotomy for the Upper Extremity Based on Computer Simulation

村瀬 剛

大阪大学 整形外科

3次元ソフトウェアや3Dプリンターなどの技術革新を応用して、上肢変形矯正のためのシステムを我々は構築してきた。術前シミュレーションに基づいたサージカルガイドとカスタムメイド骨接合プレートを作成して手術に用いれば、複雑な3次元的矯正をシンプルな手術手技で正確に行うことが出来る。アカデミアが主導で技術開発を行って、前臨床試験と先進医療に基づいた臨床試験を実施、一部薬事承認を得て実用化している。

PD1-2 新規人工手関節の開発と臨床応用
Development and Clinical Application of New Total Wrist Arthroplasty

松井 雄一郎¹、三浪 明男²、近藤 真³、石川 淳一⁴、本宮 真⁵、河村 太介¹、岩崎 倫政¹¹北海道大学大学院医学研究院 整形外科学教室、²北海道せき損センター 整形外科、³北海道整形外科記念病院 整形外科、⁴ていね整形外科リハビリクリニック、⁵JA北海道厚生連帯広厚生病院 整形外科 手外科センター

我々は、半拘束性の新規人工手関節を開発し、全手関節固定術が適応となる関節リウマチ患者20例20手を対象として医師主導治験を行った。臨床成績は良好で重篤な合併症や再置換症例もなく一定の有効性及び安全性を確認した。2016年、厚生労働省より人工手関節の製造販売承認を取得し、その翌年、実用化が可能となった。開発から実用化に至るまでの一連のプロセスを紹介するとともに、販売後調査の意義についても検討する。

PD1-3 iPS細胞と人工神経を用いた末梢神経再生

Peripheral Nerve Regeneration Using Nerve Conduit in Combination with Induced Pluripotent Stem Cell Technology

上村 卓也^{1,3}, 高松 聖仁^{2,3}, 横井 卓哉³, 斧出 絵麻³, 新谷 康介³, 岡田 充弘³, 中村 博亮³

¹JR大阪鉄道病院 整形外科, ²淀川キリスト教病院 整形外科, ³大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科

iPS細胞が誕生して以来、驚くべきスピードでiPS細胞研究が進展し、現在では様々な分野でiPS細胞の臨床応用が既にスタートしている。本発表では手外科領域のイノベーションとして、我々がこれまでに行ってきたiPS細胞と人工神経を用いた末梢神経再生の基礎研究成果について紹介する。

PD1-4 腱由来幹細胞シートを用いた腱再生医療

上肢の外科への応用を目指して

Development of Biologic Argumentation
Using Tendon Stem Cell Sheet in Upper Extremity Surgery

小松 一成^{1,2}

¹University of Pittsburgh Medical Center Hamot Hospital, Department of Orthopaedic Surgery,

²Mechanobiology Laboratory, University of Pittsburgh, Department of Orthopaedic Surgery

腱および靭帯組織は自己再生機能に乏しく、再生医療技術を従来の腱損傷の治療アプローチに組み込むことで治療効果が向上すると考えられる。我々は主に2つの異なる動物腱損傷モデルを用いて腱幹細胞シートによる腱再生促進の作用を検討した。実験結果から腱幹細胞シート移植をうけた再生腱は対象と比較して、組織学的、力学的に正常腱に近い特性を示し、腱幹細胞シート移植によって早期腱治癒を促進する効果が示唆された。

PD1-5 生体内吸収性材料の臨床応用と今後の展望

Clinical Application and Future Perspective of Bio-absorbable Materials

酒井 昭典, 善家 雄吉, 日貫 邦隆, 山中 芳亮, 田島 貴文, 岡田 祥明, 小杉 健二
産業医科大学 整形外科

生体内吸収性内固定材料を用いて手外科領域の骨接合や関節固定を行っている。既存の金属製材料では治療に苦慮する骨折型にも対応できている。また、骨欠損充填材の開発も進めている。組成を変えた多孔性材料を骨欠損部に充填し、そこに形成された骨の量と質をin vivoで評価している。生体内吸収性材料は除去を必要とせず、自由に成形でき、様々な骨折型や骨欠損に対応可能な汎用性のある医療材料である。



16:40~17:50

荻野利彦先生メモリアルシンポジウム

座長：阿部 宗昭 (医療法人春秋会 城山病院 上肢機能再建術研究所)

堀井 恵美子 (関西医科大学 整形外科)

ML-1 北大上肢班時代 (1984-1990) の荻野利彦先生

Memorial Address for Dr. Toshihiko Ogino at Department of Orthopaedic Surgery in Hokkaido University in 1984 to 1990

加藤 博之

信州大学 整形外科

荻野利彦先生は、1979年に裂手症と多指症の関連を実験奇形学的手法により鮮やかに証明されました。さらに縦軸形成障害の成立過程を解明し、今日の日手会先天異常分類マニュアルへと繋がる仕事をされました。1985年からは、先天異常の手術法に関する英文論文を毎年数編発表し続けました。私は1984~90年、北大整形で毎日一緒に過ごさせていただきました。その当時の荻野先生のお仕事を中心に紹介させていただきます。

ML-2 荻野利彦先生から学んだこと

A Lot of Things Learned from Professor Ogino

射場 浩介

札幌医科大学医学部 整形外科

手の先天異常疾患を診療する上で疾患分類を行うことは適切な治療計画を立てる上で重要である。また、先天異常手の手術目的は外観と機能の改善であるが、つまみ・握りができる手をつくるのが最も大切である。今回は日本手外科学会「手の先天異常分類マニュアル」の内容を中心に先生のご業績を紹介する。また、つまみ・握りの改善に最も重要な母指機能再建の手術手技について先生からご指導を頂いた内容を自験例を用いて検討する。

ML-3 荻野先生との山形大学時代を振り返って

Looking Back on My Memories with Professor Ogino in Yamagata University

佐竹 寛史

山形大学 整形外科

荻野先生の集大成ともいえる時期に最後の弟子として勉強させていただいた。外来では診察の仕方、診断法、治療の選択法を3年にわたって間近でみせていただく機会を得た。手術は8年間助手を務めさせていただいたが、常に丁寧で、難しい手術も易しくみえた。2011年に手外科のチーフを引き継がせていただいた後も臆することなく治療に臨むことができた。荻野先生から学んだことを後進にも伝えていきたい。

第2会場

9:00~10:30

シンポジウム1：RA Hand—治療の現況—

座長：水関 隆也（広島県立障害者リハビリテーションセンター 整形外科）
岩本 卓士（慶應義塾大学医学部 整形外科教室）

第2会場

SY1-1 指変形に対する治療戦略

Surgical Strategy for the Deformity of the Rheumatoid Thumb and Fingers

石川 肇, 阿部 麻美, 大谷 博, 谷口 慎治, 坂本 智則

新潟県立リウマチセンター リウマチ科

リウマチ指変形に対する矯正手術には、手指ボタン穴変形に対する Ohshio法、手指スワンネック変形に対する Thompson-Littler変法、シリコンインプラント (Swanson) による人工指MP関節置換術、Thompson法によるCM関節形成術、骨内締結鋼線法による指関節固定術などがある。高度変形を起こしている指に対するバランス再建には、すでに不可逆的な筋萎縮と短縮性拘縮を生じているため、一部の腱延長/切離あるいは骨短縮が必要となる。

SY1-2 手指尺側偏位に対する新しい関節温存術の術後短期成績

The Joint Preserving Surgery in Ulnar Drift

小田 良¹, 遠山 将吾¹, 土田 真嗣¹, 小原 将人¹, 藤原 浩芳²¹京都府立医科大学大学院医学研究科 運動器機能再生外科学 (整形外科教室), ²京都第二赤十字病院 整形外科

関節破壊が軽度な手指尺側偏位に対して、新たな機能的再建術を考案したので術後短期成績を報告する。RAおよびSLEにより尺側偏位を生じた10例17指に対して、関節温存を優先して軟部組織の再建を行った。疼痛、可動域制限、機能評価、および再発について調査した。全例で術後疼痛と可動域制限、再発はなかった。関節破壊が軽度であれば、人工関節や関節固定にとらわれず、軟部組織による再建を検討するべきである。

SY1-3 関節リウマチ患者における巧緻つまみと母指の自動関節可動域の関係

The Association Between Precision Pinch and the Active Range of Motion of the Thumb in Patients with Rheumatoid Arthritis

二之宮 篤子¹, 内藤 聖人³, 内田 佳奈¹, 池田 葵¹, 日高 魁人¹, 渡邊 大和¹, 佐々 恵太^{2,3}, 原 章¹, 金子 和夫³, 林 正春¹¹リハビリテーション中伊豆温泉病院 作業療法科, ²リハビリテーション中伊豆温泉病院 整形外科,³順天堂大学医学部整形外科, ⁴順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院整形外科

RA患者の母指の自動運動角度と巧緻つまみについて調査した。対象は65名125手(利き手60手、平均年齢64.9歳、平均罹病年数16.2年)。巧緻動作評価には簡易上肢機能検査 (STEF) の検査10 (ピン) を使用した。課題遂行秒数から3群に分類し、各関節角度・可動域の多重比較分析を行った。巧緻つまみに時間のかかる患者群では母指MP伸展、IP屈曲に有意な制限が見られた。巧緻つまみには母指MP伸展、IP屈曲の可動域維持が重要であると考えられる。

SY1-4 関節リウマチTypeI母指に対する改変Terrono分類を用いた手指機能の横断的解析 Modified Terrono Classification for TypeI Deformity in Rheumatoid Thumb - A Cross-Sectional Analysis from RA Cohort -

遠山 将吾^{1,2,3}, 小田 良², 浅田 麻樹², 土田 真嗣², 藤原 浩芳^{2,4}

¹京都府立医科大学大学院 集学的身体活動賦活法開発講座,

²京都府立医科大学大学院 運動器機能再生外科学 (整形外科), ³京都府立医科大学大学院 リハビリテーション医学,

⁴京都第二赤十字病院 整形外科

関節リウマチ母指TypeI変形に対して、われわれはTerrono分類を改変して使用している。本研究は改変法を用いて、手指機能との相関性と尺側偏位との関連性を検討した。改変法はより早期の変形の分類が可能であり、各ステージは手指機能と相関した。また軽度な変形は尺側偏位の影響が少ないことが明らかとなった。リウマチ手の治療選択は、複雑で経験を要するものであるが、本改変法はその一助となり得る。

SY1-5 部分的手関節固定術

Radiocarpal Arthrodesis in the Rheumatoid Wrist

本宮 真¹, 渡辺 直也¹, 河村 太介², 濱野 博基², 松井 雄一郎², 岩崎 倫政²

¹JA北海道厚生連帯広厚生病院 整形外科 手外科センター,

²北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野 整形外科学教室

関節リウマチ (RA) に対する手関節部分固定術 (RCA) は、手関節のアライメントを矯正し安定性を獲得し、機能的な可動域の温存が可能な方法である。我々の施設においてLarsen grade IIIまたはIVのRA手関節に対して、RCAを施行した19例22手を調査した。平均7年の平均観察期間において、良好な臨床成績が保持されていた。RA治療新時代においては良好な疾患コントロールに伴い、RCAの臨床成績が長期的に保持されると考える。

SY1-6 人工手関節置換術における3次元術前計画の検討

Computed Tomography-based Three-dimensional Preoperative Planning for Total Wrist Arthroplasty

岩本 卓士, 鈴木 拓, 松村 昇, 佐藤 和毅

慶應義塾大学 整形外科

人工手関節置換術におけるCTを用いた3次元術前計画を施行したので報告する。対象は3例4関節、全例女性。術前CTを画像解析ソフトZed viewに取り込み、DARTS人工手関節のサイズおよび設置位置を計画した。術後画像評価では冠状面において橈骨側、手根骨側ともに尺側から挿入される傾向があった。また掌側脱臼例では骨切除量と回旋位値の決定が困難であった。



10:40~12:10

パネルディスカッション2：上肢人工関節の現状と未来

座長：正富 隆 (行岡病院 整形外科 手の外科センター)
石川 肇 (新潟県立リウマチセンター)

コメンテーター：Scott W. Wolfe (Hospital for Special Surgery / Weill-Cornell Medical College, New York, USA)

第2会場

PD2-1 人工肘関節 (non-linked type) 置換術における triceps-on- approachの有効性 Triceps-on-approach for Non-linked Total Elbow Arthroplasty

秋田 鐘弼, 谷内 孝次

大阪南医療センター 整形外科 リウマチ科

lateral para-olecranon approachを用いたnon-linked type TEA 13肘 (L群) とCampbell approachを用いた10肘 (C群) の臨床成績を比較した。成績は、術後肘伸展筋力においてはL群のほうがC群よりも良好で、その他の項目は両群に差はなかった。lateral para-olecranon approachは有用なapproachと考える。

PD2-2 Linked型人工肘関節全置換術の現状と展望

The Current Status and the Future of the Linked Types of Total Elbow Arthroplasty

伊藤 宣, 松田 秀一

京都大学大学院医学研究科 整形外科

Linked typeの最初の成功機種であるCoonrad-Morrey TEAが導入されて40年以上が経過し、Morreyからは後継機種であるNexel Elbowを上市し、その他さまざまな後継機種が使われている。今回の講演では、Coonrad-Morrey TEAの長期成績を中心に据えながら、linked typeのTEAの現在の立ち位置と将来の可能性について発表した。

PD2-3 Hemi人工手関節置換術の現状と課題

Current Situation and Issues of Wrist Hemiarthroplasty

市原 理司^{1,3}, 井下田 有芳^{2,3}, Philippe LIVERNEAUX³

¹順天堂大学医学部附属浦安病院 手外科センター, ²順天堂大学医学部附属練馬病院 整形外科,

³Hand Surgery Center, Strasbourg University

骨粗鬆症に伴う橈骨遠位端粉碎骨折では、内固定に難渋する症例が散見され、欧米では、橈骨側のみを置換する外傷用人工手関節 (hemiarthroplasty) が開発されている。VLPによる内固定が困難と判断した20例でProstheplastを使用した。最終評価時、握力は67% (健側比)、可動域は、屈曲63%、伸展87%であった。18例でインプラント周囲にリモデリングが見られた。本邦における外傷用人工手関節の開発や、使用実現にむけての課題を明確にしたい。



PD2-4 関節リウマチ患者に対してFINE[®] Total Finger Systemを用いたMP関節置換術の中・長期成績

Medium/long Term Outcome of Total Finger Arthroplasty Using FINE[®] Total Finger System for Rheumatoid Arthritis

関口 昌之, 窪田 綾子, 辻 健太郎, 大日方 嘉行, 櫻井 達郎, 高松 諒, 中村 一将, 武内 重太, 高橋 寛, 中村 卓司
東邦大学医学部 整形外科教室

FINE人工指関節でMP関節置換を行ったRAの中・長期成績を検討した。術後5年以上を経過し調査可能であった23例70関節を調査した。調査時関節可動域(arc)は平均40.6°でHAND 20では、ピンチ動作の改善や疼痛の軽減が得られた。抜去は10関節であったが、Implantの破断や変形はなかった。調査時、屈曲運動と関節の側方安定性は維持されていたが、徐々に伸展制限が進行した症例がめだつた。

PD2-5 母指人工CM関節置換術の現状と展望

Total Carpometacarpal Arthroplasty of the Thumb: Present and Prospect

鈴木 克侍, 志津 香苗, 黒岩 宇, 船橋 拓哉, 長谷川 正樹
藤田医科大学 医学部 整形外科

1987年からCaffiniere型を改良したセラミック製ball & socket型人工CM関節を作製し使用してきた。術後10年以上経過観察し得たOA症例16例(男3,女13,平均年齢63歳)の最終調査(平均11年7か月)成績は疼痛、握力、ピンチ力、Eatonの評価は有意に改善した。X線所見ではclear zoneが近位側で全例みられた。我々の人工CM関節置換術の長期成績は良好であったが、近位側の安定性が得られれば、さらに良い結果が得られる見込みである。



12:40~13:40

クラークセミナー1：人工手関節置換術

座長：池上 博泰（東邦大学医療センター大橋病院 整形外科）
共催：帝人ナカシマメディカル株式会社

LS1-1 Is Arthroplasty a Predictable Solution for Wrist Arthritis?Scott W. Wolfe^{1,2}, Greg Packer³, Marie Anneberg⁴, Joseph J. Crisco⁵¹Hospital for Special Surgery, New York, USA, ²Weill-Cornell Medical College, New York, USA,³Southend University Hospital, NHS Foundation Trust, UK, ⁴Aarhus University Hospital, Denmark,⁵The Warren Alpert Medical School of Brown University and Rhode Island Hospital, USA

Purpose: The purpose of this study is to review the 4-year postoperative outcomes of a cohort of patients with wrist arthritis, treated by a single surgeon with a novel prosthetic hemiarthroplasty of the midcarpal joint. We hypothesized that midcarpal hemiarthroplasty would improve range of motion and grip strength of patients with wrist arthritis, with a complication profile comparable to alternative solutions for wrist arthritis.

Methods: We reviewed a series of 20 patients treated with a midcarpal hemiarthroplasty at an average of 4 years following surgery. Patients were evaluated objectively with grip strength, wrist range of motion, serial radiographs, and subjectively surveyed with DASH and MAYO scores.

Results: Range of motion had increased by a mean 33 degrees in flexion-extension and 10 degrees in radial-ulnar deviation, when compared to pre-operative range of motion. Mean grip strength improved to 20.8 kg from 14.1kg, and Mayo and DASH scores also significantly improved. Three patients had a manipulation under anesthesia for stiffness. One patient required ORIF of an unstable 4th CMC joint after falling. Two patients were revised to a total wrist arthroplasty and one to a wrist fusion.

Conclusions: Midcarpal hemiarthroplasty provides improved wrist range of motion, grip strength and patient-reported outcome scores when compared to preoperative values, with a complication profile comparable to that of other surgical options for patients with wrist arthritis. Advantages of midcarpal arthroplasty include retention of the native distal carpal row, preservation of midcarpal motion, as well as the option for conversion to a total wrist arthroplasty should revision be required.

LS1-2 新規人工手関節手術の現状と今後の展望

Current Situation and Prospects of New Total Wrist Arthroplasty

松井 雄一郎

北海道大学大学院医学研究院 整形外科科学教室

我々は、手根中央関節を置換する半拘束性の人工手関節を開発した。関節リウマチ患者で全手関節固定術が適応となる20例20手を対象として医師主導治験を行い、その臨床成績を術後短期（1.5年）及び術後中期（5年以上）で縦断的に評価した。その臨床成績は良好であり、重篤な合併症や再置換症例もなく一定の有効性及び安全性を確認した。2017年に実用化が可能となり、現在は販売後調査中である。



15:00~16:00

教育研修講演1：リウマチ手・肘関節の治療

座長：西田 圭一郎（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 整形外科）

EL1-1 リウマチ手・手関節の障害に対する手術

Surgical Treatment for Finger and Wrist Deformities in Rheumatoid Arthritis

岩本 卓士

慶應義塾大学 整形外科

近年の薬物療法の進歩によりRAの手術療法全体としては減少傾向にあるが、機能的問題および整容的問題を生じた手指変形に対する手術は増加傾向にある。術前の拘縮の程度によって術式および術後成績は異なるため、手外科医が早期に介入し拘縮の予防指導や外科的治療の選択肢を提示することが重要である。手関節では人工手関節置換術の使用が可能となり、今後の長期成績の報告が期待される。

EL1-2 肘関節のRA病変と手術療法

Surgical Treatment for Rheumatoid Elbow

稲垣 克記

昭和大学医学部 整形外科学講座

肘関節のリウマチ病変は初期病変における滑膜切除術と、進行例における人工肘関節置換術に分けられる。滑膜切除術は関節鏡視下手術と直視下手術に分けられ、橈骨頭切除すべきか否かが問題となる。今回は滑膜切除術およびTEAの手術適応と機種選択につき講演する予定である。



16:10~17:10

招待講演3

座長：船越 忠直（慶友整形外科病院）

IL3 Arthroscopic Treatment of Osteochondritis Dissecans

Scott P. Steinmann

Department of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, USA

Osteochondritis dissecans (OCD) of the humeral capitellum most commonly affects young athletes engaged in sports that repetitively stress the elbow. It is characterized by localized injury of subchondral bone of the humeral capitellum. To determine the best treatment option for OCD in young athletes, it is important to differentiate between stable and unstable OCD lesions. Stable lesions can be treated with rest, whereas unstable lesions, as well as lesions that do not respond to conservative therapy, may require a surgical approach. Magnetic resonance imaging is the diagnostic study of choice to evaluate capitellar OCD lesions and loose bodies and to accurately determine the stability and viability of the OCD fragment. A variety of surgical approaches have been reported, from internal fixation of large fragments to autologous chondrocyte grafts. Arthroscopic surgery is becoming the standard treatment of capitellar OCD. This minimally invasive approach shows good results, a low risk of operative morbidity, and early recuperation postoperatively, providing easier access for drilling, burring, and local debridement of lesions. The etiology remains unclear, but contributing factors are believed to include repetitive valgus compressive loads, such as those experienced during throwing, in conjunction with an immature articular cartilage surface over a poorly vascularized capitellum. This could lead to localized injury of subchondral bone of the humeral capitellum, characterized by focal avascular necrosis and subchondral osseous changes. A consequence of this may result in loss of support for the overlying articular cartilage and, eventually, breakdown and formation of loose bodies. A genetic predisposition to OCD lesions in the elbow has also been suggested. The distal ulnar portal allows for ergonomic exposure to the posterolateral capitellum.

17:10~18:10

Traveling Fellow 報告

座長：柿木 良介（近畿大学医学部 整形外科）

服部 泰典（小郡第一総合病院 整形外科）

1 HKSSH 渡航報告

上原 浩介

東京大学医学部 整形外科

2 KSSH 渡航報告

宇佐美 聡

東京手の外科・スポーツ医学研究所 高月整形外科病院

3 ASSH 渡航報告 1

山部 英行

済生会横浜市東部病院 整形外科



4 ASSH 渡航報告 2

田鹿 毅

群馬大学医学部 整形外科

5 HKSSH フェロー発表

Michael Chu-Kay MAK

The Chinese University of Hong Kong

6 KSSH フェロー発表

Dong Chul Lee

Gwangmyeong Seongae Hospital, Korea

7 TSSH フェロー発表

Hui-Kuang Huang

Taiwan

8 Bunnel フェロー発表

Jennifer Waljee

University of Michigan, USA



第3会場

9:00~10:30

パネルディスカッション3：マイクロサージャリー技術を応用した運動器機能再建

座長：藤 哲 (独立行政法人国立病院機構 弘前病院)
古川 洋志 (愛知医科大学 形成外科)

PD3-1 重度軟部組織損傷を伴う上肢外傷に対する運動器機能再建

The Functional Reconstruction for Upper Extremity Trauma Involving Severe Soft Tissue Injury

辻 英樹

札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター

外傷再建外科医の役割は、損傷された組織の状態を把握し残存すべき機能を最大限に活かすことである。「可動性の獲得」が最優先される上肢外傷では瘢痕治癒が始まる前にすべての再建術が終了されリハビリが開始されるべきである。マイクロサージャリーは損傷組織の修復のみならず、皮弁術によって運動器の保護に寄与する。パネルでは部位別に症例を呈示し治療の留意点について述べ、ハンドセラピストとの関わりについても述べる。

PD3-2 スーパーマイクロサージャリーを用いた上肢軟部組織再建

Supermicrosurgery for Upper Limb Reconstruction

成島 三長¹, 石浦 良平¹, 古屋 恵美¹, 藤田 純美¹, 三井 康平¹, 光嶋 勲²

¹三重大学医学部形成外科, ²広島大学国際リンパ浮腫治療センター

上肢、特に手の再建における軟部再建は、整容的・機能的な要求度が高く、薄くしなやかな再建材料や、非常に細い血管を栄養血管として利用する必要がある。スーパーマイクロサージャリーと呼ばれる再建を分類すると、①細い穿通枝を用いて皮弁を移行したもの②細い穿通枝を用いて移植したもの③非常に薄い皮弁で被覆したものに主に分けられた。

PD3-3 血管柄付き腓骨移植術を用いた手関節および前腕の機能再建

Vascularized Fibular Grafting for Reconstruction of the Wrist and Forearm

河村 健二¹, 矢島 弘嗣², 面川 庄平³, 清水 隆昌⁴, 田中 康仁⁴

¹奈良県立医科大学 玉井進記念四肢外傷センター, ²市立奈良病院 四肢外傷センター,

³奈良県立医科大学 手の外科学講座, ⁴奈良県立医科大学 整形外科

18例の前腕骨の骨欠損・偽関節に対して血管柄付き腓骨移植術を用いて再建を行なった。術後平均可動域は、骨幹部の再建を行なった6例で回内外135度、橈骨遠位端の再建を行なった12例中、腓骨頭移植による関節形成5例で掌背屈110度、回内外132度、腓骨移植による全手関節固定6例で回内外123度、部分手関節固定1例で掌背屈45度、回内外180度であった。

**PD3-4 マイクロサージャリーと創外固定を用いた欠損指（部分欠損含む）再建
—母指再建を中心に—**

Reconstruction of Deficit Thumb Using Microsurgery and External Fixator

五谷 寛之^{1,2}, 田中 祥貴¹, 佐々木 康介¹, 八木 寛久¹, 窪田 稜¹¹大阪済済会病院 手外科外傷マイクロサージャリーセンター, ²静岡理工科大学 手外科微小外科先端医工学

手指を機能、整容的に再建する事は整形外科医にとり大きな課題である。特に母指の喪失はADLに重大な影響を及ぼし、再接着不可能母指の再建は必須である。我々が経験した、短茎を用いた足趾からの遊離組織移植 (Wrap around flap (WAF)、Toe-nail transfer, Hemipulp flap) や神経血管柄付き皮弁と指骨延長 (爪、末節含む) 同時施行例、をはじめとした再建例を提示して比較検討する。

PD3-5 リンパ浮腫に対する治療

Analysis for Cases with Upper Arm Edema over 8 Years After LVA

吉田 周平, 光嶋 勲, 今井 洋文

広島大学病院 国際リンパ浮腫治療センター

1990年以後約300例の上肢浮腫に対してLVAを行なった。今回は術後8年以上経過観察できた上肢浮腫8症例の分析結果を報告する。上肢浮腫例の70%は術後4年で一時圧迫不要となるが、8年以上の長期経過観察結果でも、やはり70%例で圧迫不要である。4年で回復した例はその後回復が持続することがわかった。

10:40~12:10

シンポジウム2：カダバー研修の現状と展望座長：青木 光広 (北海道医療大学リハビリテーション学部 理学療法学科)
島田 賢一 (金沢医科大学 形成外科学)**SY2-1 CSTの実施に向けて克服すべき課題（運営する側の視点）**

How to Operate Cadaver Labs: Knacks & Pitfalls

鈴木 崇根¹, 松山 善之¹, 赤坂 朋代², 山崎 厚郎², 小曾根 英², 向井 務晃², 山崎 貴弘²,
大原 建², 松浦 佑介²¹千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学, ²千葉大学大学院医学研究院 整形外科学

ガイドラインの制定や行政からの予算増額などCadaver Labを立ち上げるための支援は進んでおり、少しずつ普及の兆しを見せている。Cadaver Labは臨床講座と解剖学教室が具体的な施設のビジョンを共有した上で連携していく必要がある。国内でも一気に普及していくと思われる今だからこそ、予め起こりうる問題点を共有し、気持ちよく発展できるようにしたい。

SY2-2 高解像度時代における骨関節解剖研究に対するニーズ

Needs for Musculoskeletal Anatomy in the New Era of High-resolution Imaging

二村 昭元¹, 藤田 浩二², 鈴木 志郎¹, 秋田 恵一³¹東京医科歯科大学大学院 運動器機能形態学講座, ²東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野,³東京医科歯科大学大学院 臨床解剖学分野

整形外科臨床と肉眼解剖学の双方の観点から行ってきた、研究の背景について紹介する。関節鏡や画像技術の革新に伴い可視化される微細構造に對峙するにあたり、今さらといわれる時代における解剖学に対するニーズは、「複雑化され理解しにくい構造」と「単純化され見失ってしまった構造」に集約される。



SY2-3 手外科・マイクロ領域におけるサージカルトレーニングの現状と展望 Current Concept and Perspective of Surgical Training for Hand and Microsurgery

善家 雄吉, 佐藤 直人, 小杉 健二, 田島 貴文, 山中 芳亮, 目貫 邦隆, 酒井 昭典
産業医科大学 整形外科

当大学では、実際の手術手技を想定し、解剖学的構造を把握することを主眼においた「献体を用いた上肢サージカルトレーニングセミナー」を開催し、手術技術の伝承を中心とした教育的活動を行ってきた。今後はさらに、人体解剖における機能や構造において、臨床現場で疑問に思ったことを実際の献体を用いて「解剖研究」を行える体制づくりを構築することも含めて、その活動範囲を拡充していきたい。

SY2-4 CSTの現状と展望：国内の現状と北大での取り組み

Current Status and Future Perspectives of the Cadaver Training: Japanese Situation and Efforts in Hokkaido University

七戸 俊明^{1,2}, 平野 聡^{1,2}

¹北海道大学 医学研究院 消化器外科学教室 II, ²日本外科学会 CST推進委員会

2012年にガイドラインが公表され、臨床医学の教育・研究を目的とした献体使用が可能となった。2018年度には厚労省のCST関連予算の拡充が得られ、33校でCSTが実施される予定である。北大では2015年からCSTを開始し、2017年度には臨床系7科のプログラムに延べ382人が参加している。今後のCSTの発展には解剖学教室の負担軽減と運営費の捻出が必要であり、行政の支援のみならず社会の理解と協力を深めていく必要がある。

12:40~13:40

クラークセミナー2：手関節鏡視下TFCC修復術

座長：安部 幸雄（済生会下関総合病院 整形外科）
共催：Arthrex Japan 合同会社

LS2-1 TFCC鏡視下修復の最新トピックス —Outside-in縫合法— Outside-in Repair Technique for Triangular Fibrocartilage Complex Injury

中村 俊康^{1,2}

¹国際医療福祉大学 医学部 整形外科, ²山王病院 整形外科

三角線維軟骨複合体 (triangular fibrocartilage complex: TFCC) 損傷では損傷の形態や部位によって手関節鏡視下TFCC部分切除術、鏡視下capsular縫合術、鏡視下transosseous縫合術が選択される。辺縁損傷に対するoutside-in縫合法や鏡視下transosseous縫合術について解説する。

LS2-2 TFCC鏡視下修復の最新トピックス —Inside-out縫合法— Inside-out Suture Technique for TFCC Foveal Repair

藤尾 圭司¹, 松本 泰一⁴, 橋村 卓実³, 露口 和陽¹, カン ヒョンギン¹, 松岡 将之¹, 竹内 久貴²

¹医学研究所関西電力病院 脊椎外科 手外科 整形外科, ²京都大学 整形外科,

³神戸市立医療センター中央市民病院 整形外科, ⁴倉敷中央病院 整形外科

我々は1998年から一貫して鏡視下縫合にこだわってTFCC縫合手術を行ってきた。Fovea損傷に対してはInside-out法が有利と考え道具については企業と共同で開発し、縫合位置についてはどこがisometric pointかをcadavaを用いて研究してきた。今回鏡視下inside-out法でいかに正確な位置に縫合するか、そして縫合部を新鮮化するかについてその工夫を詳細に述べる。



15:00~16:00

教育研修講演2

座長：信田 進吾（東北労災病院 整形外科）

EL2 「手のロコモ」研究の経緯と展望

Locomotive Syndrome of Hand: a Situation in Which the Function of the Upper Limb Necessary for Locomotion is Deteriorated

大江 隆史^{1,2}¹NTT東日本関東病院 整形外科, ²ロコモ チャレンジ推進協議会

人の長寿化により移動の際に下肢の機能を補助する役割が増大している。移動に必要とされる上肢機能が低下した状態を「手のロコモ」とし、そのチェック項目を選定し、1) 頭上の棚にものを置けない、2) 手について立ち上がれない、3) タオルを固くしぼれない、の3つとなった。インターネットで調査した該当率はそれぞれ1) 7.2%、2) 6.9%、3) 6.6%であり、手のロコモ3項目中1項目以上に該当すると、ロコモ度が上がった。

16:10~17:40

シンポジウム3：Kienböck病に対する治療戦略

座長：矢島 弘嗣（市立奈良病院）

中尾 悦宏（中日病院 名古屋手外科センター）

SY3-1 中高年のKienböck病の特徴

Characteristics of Middle-aged and Elderly Kienböck Disease

佐治 翼, 小笹 泰宏, 射場 浩介, 高橋 信行, 山下 敏彦

札幌医科大学 整形外科学講座

本研究の目的は、50歳以上の中高年におけるKienböck病患者における特徴を調査することである。青壮年と比較し一般的なKienböck病の特徴と同様に、手作業労働者の手で多く認められた。また男性よりも女性においてより頻繁に見出され、以前の報告と同様であった。Minus UVの症例は少なかった。症状出現から受診までの期間の差は見られず、中高年の症例は高年齢での発症である可能性が示唆された。

SY3-2 手根骨壊死に対する血管柄付き骨移植術の検討

Treatment for the Avascular Necrosis of the Carpal Bone with Vascularized Bone Grafting

竹村 宜記¹, 児玉 成人¹, 安藤 厚生¹, 久我 研作²¹滋賀医科大学 整形外科学講座, ²野洲病院 整形外科

手根骨壊死に対する血管柄付き骨移植術は広く行われている。今回、当科においてキーンベック病、外傷後舟状骨壊死、Preiser病、有頭骨無腐性壊死に対して施行された血管柄付き骨移植術の成績を検討したので報告する。

SY3-3 血管柄付き骨移植術の適応と限界

Indication and Limitation of Vascularized Bone Graft for Kienböck's Disease

藤原 浩芳¹, 松木 正史¹, 土田 真嗣², 小田 良²

¹京都第二赤十字病院 整形外科, ²京都府立医科大学大学院 運動器機能再生外科学

進行期キーンベック病に対する血管柄付き骨移植術の10年以上の長期成績を検討した。対象は18例、stage III Aが10例、stage III Bが8例であった。進行期キーンベック病に対する血管柄付き骨移植術は、長期成績が良好であり、積極的にすすめられる術式である。短縮術の併用は、術後の月状骨の圧潰を有意に少なくし、将来的な関節症性変化を予防できる可能性がある。

SY3-4 キーンベック病に対する有頭骨短縮骨切り術の治療成績

Clinical Results of Capitate Shortening Osteotomy in Kienböck's Disease

木村 洋介¹, 松井 雄一郎¹, 本宮 真², 河村 太介¹, 瓜田 淳¹, 門間 太輔¹, 濱野 博基¹, 本谷 和俊¹, 岩崎 倫政¹

¹北海道大学大学院医学研究院 整形外科学教室, ²JA北海道厚生連帯広厚生病院 整形外科 手外科センター

本研究ではキーンベック病のうち、Lichtman分類stage2-stage3Bでulnar neutralあるいはulnar positive varianceの症例に対し、有頭骨短縮骨切り術を施行した症例の治療成績を調査した。対象は7名7手関節で、術後平均観察期間は33ヵ月だった。疼痛は全例で有意に改善し、明らかな月状骨の圧潰進行も認めず、良好な臨床成績を得た。有頭骨短縮による月状骨への除圧効果により、症状の緩和や圧潰の進行を予防していると考えられた。

SY3-5 Stage3A、Bのキーンベック病に対する橈骨短縮術および骨釘移植術の中長期治療成績

Medium-Long-Term Outcomes of Radial Shortening Osteotomy and Bone Peg Transplantation for Kienböck disease

飯ヶ谷 り子¹, 佐藤 和毅², 中村 俊康³, 鈴木 拓², 岩本 卓士²

¹国立病院機構栃木医療センター, ²慶應義塾大学 医学部 整形外科学教室, ³医療法人財団 順和会 山王病院

Stage3A、Bのキーンベック病に対して、橈骨短縮術、骨釘移植、創外固定を施行した16手の中長期治療成績を調査した。症状の緩和、圧壊の進行を予防することができ、本術式の中長期治療成績は良好であった。

SY3-6 橈骨短縮骨切り術の長期臨床成績

Longterm Outcome of Radial Shortening Osteotomy for Kienböck Disease

河村 太介, 松井 雄一郎, 岩崎 倫政

北海道大学大学院医学研究院 整形外科学教室

キーンベック病に対する橈骨短縮骨切り術は、月状骨への応力負荷の軽減と再血行化を目指す術式である。我々の施設において同術式を施行したLichtman分類stage IIからIVの10例11手について長期臨床成績を調査した。非常に良好な臨床成績が得られ、月状骨の圧潰進行は見られなかった。MRI による評価では11手中7手で若年者を中心に月状骨の再血行化が確認された。

第4会場

9:00~9:54

一般演題 (口演) 1: バイオメカニクス①

座長: 酒井 直隆 (さかい整形外科)

01-1 深屈曲中の指動脈はPIP関節近傍で3連続ひねりの準らせん変形をする

Quasihelical Deformation of Digital Artery on Flexion of the Proximal Interphalangeal Joint

齊藤 晋¹, 津下 到¹, 鈴木 茂彦²¹京都大学 医学部 形成外科, ²浜松労災病院 形成外科

指は深屈曲でも末梢循環は保たれる。指動脈にはキックを避ける生理的な変形機構が備わっていると仮説を置いた。光超音波イメージングを用いてPIP関節運動下でのヒト指動脈の変形を3次元描出し、変形を解析した。指動脈はPIP関節すぐ近位で平均直径3.4ミリの準らせん変形を示した。変形は3連続のひねりカーブで構成されていた。一方、基節骨中央部では変形はわずかであった。加齢により変形の曲率変化量は低下した。

01-2 伸縮性カーボンナノチューブ動歪センサを用いた母指対立動作解析デバイスの開発 -手根管症候群の対立動作障害の検出から-

Device Development for Analyzing the Opposition Movement Using Stretchable Carbon Nanotube Strain Sensor: Detection of Impairment of Opposition Movement Due to Carpal Tunnel Syndrome

黒岩 智之¹, 藤田 浩二¹, 高橋 祐², 奥宮 保郎³, 和田 洋平³, 鈴木 克典³, 二村 昭元⁴, 鈴木 志郎⁴, 佐々木 亨¹, 大川 淳¹¹東京医科歯科大学 大学院 歯学総合研究科 歯学系専攻 先端医療開発学講座 整形外科学分野,²ヤマハ株式会社 研究開発統括部 第1研究開発部 音楽AIグループ, ³ヤマハ株式会社 研究開発統括部 第2研究開発部 素材素子グループ, ⁴東京医科歯科大学 大学院 歯学総合研究科 ジョイントリサーチ講座・ジョイントリサーチ部門 運動器機能形態学講座

手根管症候群の重症化による対立障害の早期発見は重要である。伸縮性動歪センサを2本組み合わせた母指対立動作解析デバイスを開発し、手根管症候群患者の母指対立障害が検出可能か評価した。健常群12手、患者群5手にデバイスを貼り掌側外転動作を解析し、2本のセンサの伸縮グラフの相関係数を算出した。健常群は負の相関、患者群では正の相関を示し、有意差を認めた。日常診療での対立障害早期発見デバイスとしての確立を目指す。

01-3 大菱形骨部分切除とsuspensionを併用する母指CM関節形成術における生体力学的研究

Biomechanical Study of the Partial Trapezial Resection and the Suspension Arthroplasty of the Trapeziometacarpal Joint

北條 潤也¹, 面川 庄平², 小野 浩史³, 速水 直生⁴, 吉良 務⁴, 長谷川 英雄⁴, 田中 康仁⁴¹平成記念病院 整形外科, ²奈良県立医科大学 手の外科, ³西奈良中央病院 整形外科,⁴奈良県立医科大学 整形外科

上肢新鮮凍結屍体6肢を用いて、正常母指CM関節と、大菱形骨部分切除した母指CM関節と、大菱形骨部分切除後にsuspensionした母指CM関節のkinematicsを比較した。生理的荷重を加えたところ、大菱形骨部分切除した関節では第1中手骨基部は有意に沈み込みを認めた。さらに、各趾の荷重を各々増量し、第1、2中手骨間角度を各々計測したが、有意な差は認めなかった。Suspensionは可動域に影響せず、沈み込みを予防できる術式と考えた。



01-4 舟状大菱形小菱形骨間関節症 (STT関節症) の3次元動態解析

In Vivo 3-dimensional Kinematic Analysis of the Wrist in Patients with Isolated Scapho-Trapezio-trapezoidal Osteoarthritis

飯田 昭夫¹, 面川 庄平², 森友 寿夫³, ロニット ウォールスタイン⁴, 田中 康仁⁵

¹ 阪奈中央病院整形外科, ² 奈良県立医科大学 手外科, ³ 大阪府医療大学, ⁴ ヒッツバーグ大学 医学部,

⁵ 奈良県立医科大学 整形外科

健常者とSTT関節症の手関節キネマティクスを3次元的に解析した。健常者の舟状骨は手関節掌背屈で掌背側方向に回転し、橈尺屈運動では逆ダーツスロー方向に回転した。STT関節症の舟状骨は中間位で背屈し、関節症の進行とともに背屈角度が増大した。舟状骨回転角度はSTT関節症で小さい傾向であり、関節症が進行するとその回転角度はさらに減少した。

01-5 小型モーションセンサを用いた母指回内角度計測

-Kapandji scoreによる母指回内評価の限界-

Measurement of Thumb Pronation Angle Using Small Motion Sensor: Limitation of Kapandji Score for Evaluation of Thumb Pronation

黒岩 智之¹, 藤田 浩二¹, 二村 昭元², 鈴木 志郎², 佐々木 亨¹, 小山 恭史¹, 大川 淳¹

¹ 東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 医歯学系専攻 先端医療開発学講座 整形外科学分野,

² 東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 運動器機能形態学講座

母指対立動作評価にはKapandji score (KS) が多用されるが、様々な欠点がある。KSの妥当性を検討するために、若年群22手、高齢群22手、手根管症候群群16手で、KS各点の母指回内角度を小型モーションセンサを用いて計測した。各群のKSは有意差を認めなかったが、最大回内角度は手根管症候群群で有意に低下した。KS後半では点数が上昇しても回内角度がほとんど変化しておらず、KSによる対立動作評価の問題点が示唆された。

01-6 母指CM関節におけるscrew-home torque rotationの検討

In Vivo Kinematics of Screw-home Torque Rotation in Thumb Carpometacarpal Joint

多田 薫, 中嶋 宰大, 中田 美香, 松田 匡司, 土屋 弘行

金沢大学医学部 整形外科

母指CM関節において最大対立位付近で生じるとされるscrew-home torque rotationについて、健常男性10例の屈曲運動時、外転運動時の複数肢位のCT画像を用いて検討した。その結果、screw-home torque rotationは母指対立運動の中でも屈曲方向の運動に伴って生じていると考えられた。

10:10~11:04

一般演題 (口演) 2: バイオメカニクス②

座長: 渡邊 健太郎 (名古屋掖済会病院 整形外科)

02-1 第一背側区画内の隔壁の存在の有無による区画内の圧変化の検討

Pressure Change Assessment of a Septum in the First Dorsal Compartment

杉浦 史郎¹, 松浦 佑介², 鈴木 崇根³, 西川 悟¹, 豊岡 毅¹, 國吉 一樹⁴, 大鳥 精司²¹西川整形外科, ²千葉大学大学院医学研究院 整形外科, ³千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学, ⁴流山中央病院 整形外科

新鮮凍結屍体での第一背側区画内に圧センサーを挿入し、隔壁の有無による圧変化の違いを検証した。新鮮凍結屍体14手の第1背側区画を剖出し、隔壁の有無を確認し、圧センサーを挿入し母指動作時の圧変化を計測した。隔壁なし群7例(39.1kPa)、隔壁ありEPB上群7例(87.9kPa)、隔壁ありAPL上群7例(13.1kPa)であった。隔壁がある場合、EPB側の区画内に圧が集中することが示唆された。

02-2 三角線維軟骨複合体の力学的挙動を予測する～材料特性の調査～Prediction of the Dynamic Behavior of the Triangular Fibrocartilage Complex.
Research of Mechanical Property

山崎 貴弘, 松浦 佑介, 鈴木 崇根, 赤坂 朋代, 山崎 厚郎, 小曾根 英, 向井 務晃, 松山 善之, 大原 建, 大鳥 精司

千葉大学整形外科

【目的】三角線維軟骨複合体(TFCC)の材料特性を調査することである。【対象と方法】新鮮凍結死体7体13上肢を対象。TFCC各成分を剖出し、力学試験を行い、弾性率を算出した。【結果】掌側成分の弾性率は平均 6.39 ± 2.41 MPa、尺側成分は平均 9.19 ± 2.80 MPa、背側成分は平均 4.83 ± 1.99 MPa、Foveaからの線維は平均 5.81 ± 3.32 MPa、関節円板は平均 7.84 ± 2.45 MPaであった。【考察】TFCCの材料特性を調査した。

02-3 前腕骨骨幹部の骨強度はPLATE抜去後3ヶ月で回復する

Bone Strength of Forearm Diaphyseal Recovers in 3 Months After Plate Removal

松浦 佑介¹, 六角 智之², 國吉 一樹³, 鈴木 崇根⁴, 赤坂 朋代⁵, 大鳥 精司¹¹千葉大学医学部 整形外科, ²千葉市立青葉病院 整形外科, ³流山中央病院 整形外科,⁴千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学, ⁵千葉大学大学院医学研究院 リハビリテーション部

前腕骨骨幹部骨折Plate固定術後に骨萎縮を来すが、抜去後どの時期にどの程度骨強度が回復してくるかは明らかになっていない。本研究は前腕骨骨幹部骨折術後患者における骨強度の推移について、有限要素解析を用いて検討した。骨強度はPlate固定によって約50%まで低下するが、抜去後3ヶ月で90%程度まで回復していた。抜去後3ヶ月は十分な活動制限が必要であることが示唆された。

02-4 動画撮影による手関節可動域自己評価システムの構築

Development of Automatic Measurement System for Range of Motion in Wrist Joint

藤田 浩二¹, 家永 直人², 杉浦 裕太², 鈴木 志郎¹, 二村 昭元¹, 大川 淳¹, 斉藤 英雄²¹東京医科歯科大学大学院 整形外科, ²慶應義塾大学 理工学部

知識や経験がなくとも関節可動域を正確に測定できれば、患者が一人で、自身の状態の評価をすることが可能になる。我々は、スマートフォンでビデオ撮影した手関節の動作画像から手関節掌背屈可動域を測定するシステムを構築した。16手で検証したところ、手外科専門医の測定との誤差は10%以内であり、良好な精度であった。今後さらなる精度向上と他関節への応用を図る。



02-5 三次元電磁気センサーを用いた肘関節可動域の定量評価法の開発

A Newly Developed Quantitative Evaluation of Range of Motion in Elbow Joints Using an Electromagnetic System

山裏 耕平¹, 乾 淳幸¹, 美船 泰¹, 西本 華子¹, 片岡 武史¹, 黒澤 堯¹, 向原 伸太郎¹, 国分 毅², 長宗 高樹³, 黒田 良祐¹

¹神戸大学大学院 整形外科, ²新須磨病院 整形外科, ³福井大学工学部 工学研究科

関節可動域の測定はゴニオメーターを用いて計測されることが一般的であるが、計測精度や再現性に関して検者内および検者間誤差が問題点として指摘されている。今回三次元電磁気センサー機器を用いた新たな肘関節可動域測定方法を考案した。本法は検者内および検者間信頼性はいずれも極めて高く、非侵襲的で信頼性、再現性の高い評価法であることが示唆された。

02-6 Jamar dynamometerを用いた握力測定時の筋活動

The Muscle Activities During Measurement of Grip Power by Using Jamar Dynamometer

大山 峰生¹, 松澤 翔太¹, 小田桐 正博¹, 中村 雄一², 小泉 裕昭¹, 田澤 葵¹, 藤目 智博¹, 吉津 孝衛²

¹新潟医療福祉大学大学院, ²新潟手の外科研究所

Jamar dynamometerによる握力測定時の筋電図をワイヤー電極で導出し、適切なハンドポジション (HP) を検討した。2ndDIと3rdDIは共にHP2と3で最も活動した。FDPとFDSの活動は共にHP5(最大幅)で最小となったが、HPによる影響は僅かであった。以上より、握力測定はHP2、3が適切である。3rdDIに比べ2ndDIの活動が大きかったのは、2ndDIは解剖学的に3rdDIとは異なり、MP関節屈曲を主作用とする構造を有しているためである。

11:20~12:14

一般演題 (口演) 3: 基礎 - 神経-

座長: 山本 真一 (横浜労災病院 手・末梢神経外科)

03-1 ラット坐骨神経損傷モデルにおけるMeCbl含有局所徐放ナノファイバーシートの神経保護効果

Nerve Protective Effect of an Electrospun Nanofiber Sheet Incorporating Methylcobalamin in a Rat Model of Sciatic Nerve Scarring

佐柳 潤一, 田中 啓之, 岩橋 徹, 平井 幸雄, 岡田 潔, 岡 久仁洋, 村瀬 剛, 吉川 秀樹
大阪大学大学院 医学系研究科 器官制御外科学講座

我々は末梢神経の抗炎症・再生促進効果を持つメチルコバラミン (MeCbl) とポリカプロラクトン (PCL) からMeCbl含有徐放ナノファイバーシート (MeCblシート) を開発し、ラット坐骨神経膜を8mm剥離し周囲筋肉を焼灼し、PCL製シートもしくはMeCblシートを巻いた保護効果を検討した。PCL製シートは炎症・癒着を抑制し神経再生を促進したが、MeCblシートではさらに神経再生が加速した。MeCblシートは末梢神経保護材となる可能性がある。

03-2 メチルコバラミンは末梢神経損傷後にマクロファージの表現型をM2方向へシフトさせる

Methylcobalamin Polarizes Macrophage Phenotype Toward M2 After Peripheral Nerve Injury

岩橋 徹, 田中 啓之, 佐柳 潤一, 平井 幸雄, 岡田 潔, 岡 久仁洋, 村瀬 剛, 吉川 秀樹
大阪大学 大学院 医学系研究科 器官制御外科学 (整形外科)

マクロファージの表現型には炎症性のM1と抗炎症性のM2が存在し、M2が神経再生を促進するとされる。メチルコバラミンをラット坐骨神経圧挫損傷モデルに全身投与したところ、コントロール群と比べて、損傷部神経でのM1マクロファージの減少およびM2マクロファージの増加が認められた。メチルコバラミンはマクロファージの表現型をM2方向へシフトさせる事で末梢神経損傷後再生の促進に寄与している事が示唆された。

03-3 酸素ウルトラファインバブル (OUB) は後根神経節細胞の軸索伸展やシュワン細胞の増殖を促進させる

Oxygen Ultra-fine Bubble (OUB) Promotes Neurite Outgrowth in Dorsal Root Ganglion Neurons and Schwann Cell Proliferation

松岡 峰造^{1,2}, 蛭名 耕介¹, 田中 啓之¹, 平尾 眞¹, 岩橋 徹¹, 鈴木 浩司³, 西本 俊介³, 村瀬 剛¹, 吉川 秀樹¹¹大阪大学 大学院医学系研究科 器官制御外科学, ²市立伊丹病院 整形外科, ³関西労災病院 整形外科

我々は過去に酸素ウルトラファインバブル (OUB) が動植物の成長を促進することを報告しており、今回末梢神経系に存在する後根神経節細胞およびシュワン細胞へのOUB投与効果を検討した。後根神経節細胞の軸索伸展促進効果やシュワン細胞の増殖促進効果および神経栄養因子の発現促進が認められた。以上よりOUBは末梢神経損傷の新規治療薬としての可能性が期待される。

03-4 ラット坐骨神経損傷モデルに対する塩基性線維芽細胞増殖因子添加コラーゲンシートの痛覚過敏抑制効果とHO-1誘導能の検討

The Effects of Exogenously Administered Basic Fibroblast Growth Factor and Heme Oxygenase-1 (HO-1) on a Rat Sciatic Nerve Injury Model

向井 務晃¹, 内田 健太郎², 廣澤 直也¹, 志賀 康浩¹, 村上 賢一³, 稲毛 一秀¹, 折田 純久¹, 松浦 佑介², 高相 晶士², 大鳥 精司¹¹千葉大学 医学研究院 整形外科, ²北里大学 医学部 整形外科, ³聖マリアンナ医科大学 整形外科

我々は先行研究にて再発性絞扼性神経障害などに対し行われるVein Wrapping手術の鎮痛改善機序の研究を行い、損傷した神経に巻いたveinから放出されるbFGFと神経内に発現した抗酸化物質であるHO-1が機序の一旦を担う可能性を示した。本研究では代替材料としてbFGF添加コラーゲンシート (bFGF/CS) を作成し、損傷神経に局所投与したときの疼痛過敏抑制効果とHO-1の発現について検討した。



03-5 シュワン細胞の接着因子を介した神経突起伸長効果の検討

The Effect of Schwann Cell-neurite Contact Mediated Mechanism on Neurite Extension

遠藤 健, 角家 健, 松居 祐樹, 袁 儒非, 鈴木 智亮, 永野 裕介, 河村 太介, 岩崎 倫政
北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野 整形外科学教室

シュワン細胞 (Schwann cell: SC) の液性因子を介した末梢神経軸索再生効果は詳細に検討されてきたが、接着因子を介した機序は十分に解明されていない。本研究では、SCの軸索再生効果を、後根神経節 (DRG) 神経細胞との共培養系を用い検討した。SCと接触したDRG神経細胞は非接触例に比べ有意に神経突起伸長が優れており、その効果は液性因子と同等であった。接着因子を介した軸索再生機序は効果的末梢神経再生法に重要である。

03-6 血管柄付神経移植術の基礎研究

Academic Study of Free Vascularized Nerve Transfer

今井 洋文¹, 光嶋 勲¹, 吉田 周平¹, 佐々木 彩乃², 永松 将吾², 横田 和典²

¹広島大学病院 国際リンパ浮腫治療センター, ²広島大学病院 形成外科

ラットの坐骨神経を用いて遊離神経移植群と血管柄付移植群modelを作成し、遊離神経移植と血管柄付神経移植の神経機能回復能を比較した。血管柄付群で血管に富んだ太い移植片となり、より多くの再生軸索と大径軸索を認めた。筋電図上、最大振幅値は術後24週まで血管柄付群の方が高値だった。前角細胞からflow frontまでの長さは術後3週まで血管柄付群の方が長かった。血管柄付神経移植の神経機能回復能はより高いと考えられた。

12:40~13:40

クラークセミナー3：更年期女性の手指疾患への福音：エクオール・サプリメント

座長：矢島 弘嗣 (市立奈良病院)
共催：大塚製薬株式会社

LS3 更年期女性の手指疾患への福音：エクオール・サプリメント

New Information for the Hands and Fingers Disorder in Menopausal Women: Equol Supplement

大久保 ありさ¹, 下江 隆司², 内山 成人³

¹四谷メディカルキューブ手の外科 マイクロサージャーセンター, ²和歌山県立医科大学 整形外科学講座,

³大塚製薬株式会社 佐賀栄養製品研究所

日常診療において手指の不調を訴える患者のほとんどが更年期女性である。これは女性ホルモンの低下やゆらぎが原因と考えられ、エストロゲン様作用を有するエクオール・サプリメントが一定の効果を持ち、臨床の現場でも注目されている。本セミナーでは、最初にエクオール開発のバイオニアである大塚製薬の研究員よりエクオールに関する基礎情報を紹介し、さらにエクオールと手指疾患に関する疫学調査と治療の現状について報告する。

15:00~15:54

一般演題(口演) 4: 基礎 -筋・腱-

座長: 岡田 貴充 (九州大学 整形外科)

04-1 手指の屈伸における屈筋腱の回転・回旋の法則

The Long Finger Flexor Tendons Glide and Rotate During Finger Flexion and Extension

中島 祐子¹, 砂川 融², 四宮 陸雄³, 兒玉 祥³, 林 悠太³, 徳本 真矢³, 高木 一也⁴, 安達 伸生⁴¹広島大学大学院 運動器超音波医学, ²広島大学大学院 上肢機能解析制御科学, ³広島大学大学院 整形外科, ⁴コニカミノルタ株式会社

中指・環指のhook grip時の手指屈筋腱断面の動きを手掌部で観察した。浅指屈筋腱は近位から見て反時計回りに回りながら橈側に移動しながら滑走し、深指屈筋腱は時計回りに回りながら尺側に移動しながら滑走しており、その動きは浅指屈筋腱で大きかった。また中指の方が屈曲時にA1プーリー内を占める腱の断面積がより大きくなった。屈伸時の組織間での動きの違いや腱断面積の違いは腱鞘炎の原因となっている可能性がある。

04-2 Myostatinによる未分化間葉系幹細胞の腱細胞への分化誘導

Induction of Differentiation of Undifferentiated Mesenchymal Stem Cells into Tenocytes by Myostatin

林 正徳¹, 伊坪 敏郎², 北村 陽¹, 岩川 紘子¹, 橋本 瞬¹, 宮岡 俊輔¹, 加藤 博之¹¹信州大学 医学部 運動機能学教室, ²飯田市立病院

未分化間葉系幹細胞株C3H10T1/2を腱細胞へ分化誘導する培養系を確立することを目的とし、低血清培地で培養したC3H10T1/2にTGF- β 2,3, Myostatinを含む各種増殖因子により刺激を加え、腱前駆細胞のマーカーであるScleraxisおよび腱細胞のマーカーであるTenomodulinの発現量の比較を行った。その結果、Myostatin単独で刺激した場合にScleraxisとTenomodulin両方の発現が増加し、腱細胞分化が誘導されることが明らかとなった。

04-3 閉経モデルマウスを用いた狭窄性腱鞘炎発症機序の解析

Pathogenic Analysis of Stenosis Tenosynovitis Using Ovaryectomized Mice

岩川 紘子¹, 林 正徳¹, 二村 圭祐², 内山 茂晴³, 加藤 博之¹¹信州大学 医学部 整形外科, ²大阪大学遺伝子治療学, ³岡谷市民病院 整形外科

狭窄性腱鞘炎は中高年女性や閉経後女性に好発するが、その発症機序は不明である。我々は、閉経モデルマウスの滑膜内腱を採取し、RNAシーケンスにより遺伝子発現を網羅的に解析した。その結果、急性炎症反応や血管新生に関連する30の遺伝子で発現増加を認めた。また、同腱は健常腱に比しエストロゲンレセプター α の発現が増加していた。本研究結果よりエストロゲンの欠乏が狭窄性腱鞘炎の発症に関与している可能性が示唆された。



04-4 マウスモデルにおける加齢に伴う屈筋腱の生物学的変化

Effect of Aging on the Tendon Structure and Tendon-related Gene Expression in a Mouse Model

杉山 陽一¹, 内藤 聖人¹, 後藤 賢司¹, 金子 彩夏¹, 岩瀬 嘉志², 五十嵐 庸³, 長岡 功³, 金子 和夫¹

¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科,

³順天堂大学大学院医学研究科 生化学・生体防御学

マウス屈筋腱における生物学的変化を若年マウス(8週齢:若年群)と加齢マウス(78週齢:加齢群)との間で比較し加齢の影響を検討した。組織学的変化と腱特異的遺伝子発現の変化を評価した。加齢群においてI型コラーゲンは減少し、III型コラーゲンが相対的に増加を認め、全ての腱特異的遺伝子発現は若年群と比較し有意に低下を認めた。このことから加齢は腱組織の変性を来し腱障害を引き起こす原因となることが示唆された。

04-5 手指屈筋腱の自動運動における弾性率の変化

Changes in Elastic Moduli of the Flexor Tendons During Active Finger Extension and Flexion

笹原 寛^{1,2}, 森谷 浩治³, 清重 佳郎⁴

¹済生会 山形済生病院 リハビリテーション部, ²山形県立保健医療大学大学院 作業療法学分野,

³一般社団法人新潟手の外科研究所, ⁴山形県立保健医療大学

Shear Wave Elastography (SWE)を用い、9種類の手の肢位と自動運動における健常者14人のFDPおよびFDSの組織弾性率(elastic modulus:EM)を測定した。手関節中間位での手指伸展時のFDP/FDSおよびplace & hold時のFDPのEMは安静時の約2倍であり、手指自動屈曲時のFDP/FDSおよびplace & hold時のFDSのEMは安静時の約3倍であった。SWEは非侵襲的に屈筋腱の張力を推定できる可能性を有すると考える。

04-6 家兎趾屈筋腱修復後の腱周囲の癒着防止に対するハイパードライヒト乾燥羊膜の効果

The Effect of Hyper-Dry Amniotic Membrane on Prevention of Tendon Adhesion

頭川 峰志, 長田 龍介

富山大学医学部 整形外科

羊膜を保存、移植しやすいように特殊な方法で乾燥させたハイパードライヒト乾燥羊膜を作成し、屈筋腱縫合後の癒着の抑制効果や安全性を検証した。家兎趾屈筋腱の腱縫合後に乾燥羊膜を縫合部の周囲に巻いた群と腱縫合のみを行った群、無処置群に分類し、癒着の評価として可動域測定、Mechanical test、顕微鏡評価、組織学的評価を行った。動物実験で屈筋腱縫合部への乾燥羊膜の移植は腱癒着を抑制し、腱の治療を阻害しなかった。



16:10~17:13

一般演題(口演)5:神経①

座長:田尻 康人(東京都立広尾病院 整形外科)

05-1 腕神経叢損傷治療における横隔神経移行術の適応条件

Pearl and Pitfalls of Phrenic Nerve Transfer for Shoulder Reconstruction in Brachial Plexus Injury

土井 一輝, 服部 泰典, 坂本 相哲, 林 洸太

小郡第一総合病院整形外科

横隔神経移行術(PNT)は機能回復では信頼性の高い神経であるが呼吸障害合併症も無視できない。PNT44例の分析より、呼吸合併症予防のための安全域は術後%VC:75%以上であり。術前%VCとBMIより、術後%VCが推定可能である。

05-2 胸骨正中切開を伴う心臓血管外科手術に関連した腕神経叢損傷

Brachial Plexus Injury Following Median Sternotomy in Cardiac Surgery

窪田 穰, 遠山 雅彦

独立行政法人 労働者安全機構 大阪労災病院

2016年以降当院で行われた胸骨正中切開による開胸を伴う心臓血管外科手術279症例中、5症例が腕神経叢損傷の診断となった。麻痺型は全例下位型であり保存加療行った。3例に第1肋骨骨折を認め、骨折を有する症例は症状が遷延する傾向にあった。本調査では変形した第1肋骨による神経の伸張や圧迫による虚血が原因である可能性が示唆された。本病態を認識することで適切な診断治療につながるのではないであろうか。

05-3 陳旧性指神経損傷に対する後骨間神経終末枝移植術の長期成績

Nerve Graft for Old Digital Nerve Injury Using Terminal Branch of Posterior Interosseous Nerve

船本 知里, 塚本 義博, 麻田 義之

公益財団法人 田附興風会 医学研究所 北野病院

陳旧性指神経損傷に対し後骨間神経終末枝の移植を行った症例の長期成績を調査した。対象は7例(男6、女1)、平均年齢は50.4歳。術後追跡期間は平均20.4か月であった。最終観察時にSemmes-Weinstein test、動的、静的2点識別覚で良好な知覚回復が得られていた。後骨間神経終末枝は低侵襲で採取可能で、神経欠落症状が無いという利点がある。人工神経の使用が増加している状況においてもドナーとしての選択肢となり得る。

05-4 特発性前骨間神経麻痺に対する神経伝導検査と治療経験

Nerve Conduction Measurement for Anterior Interosseous Nerve Lesion

信田 進吾, 佐藤 諒

東北労災病院 整形外科

特発性前骨間神経麻痺23例を対象に、方形回内筋(PQ)および長母指屈筋(FPL)より複合筋活動電位(CMAP)を導出し、経過を観察した。23例全例にPQ-CMAPまたはFPL-CMAPの振幅低下、または潜時延長を認め、正常例はなかった。PQ-CMAPの振幅低下はPQ筋力低下群において大きかった。麻痺の発症から回復兆候までの期間は2-13か月であり、本症は肘の中核側での軸索変性が病態であり、自然回復が見込まれると考える。



05-5 The Lesion of Anterior Interosseous Nerve Syndrome is not in the Forearm

Scott W. Wolfe^{1,2}, Zsuzsanna Aranyi³, Joseph Feinberg¹, Ogonna Nwawka¹, Steve Lee¹, Marion Burnier⁴, Darryl Sneag¹

¹Hospital for Special Surgery, New York, USA, ²Weill-Cornell Medical College, New York, USA,

³Semmelweis University, Budapest, ⁴Claude-Bernard Lyon 1 University/Herriot Hospital, Lyon, France

Introduction: The etiology of anterior interosseous nerve syndrome (AINS) is controversial, and ranges from compressive neuropathy in the forearm to spontaneous neuritis. Since the early 1990's, several series that report hourglass constriction (HGC) of the nerves in the upper extremity, including the anterior interosseous nerve (AIN) have been reported. The link between HGC and AINS has not been definitively resolved. We hypothesize that AINS is not a compressive or inflammatory lesion of the forearm, but rather a proximal intraneural disease of the postero-medial fascicle of the median nerve.

Method: This is a retrospective radiologic review of a consecutive series of 42 limbs in 40 patients with AINS in 2 academic centers in the United States and Hungary. The diagnosis of AIN palsy was strictly defined by complete clinical and electromyographic palsy of one or more muscles of the AIN. Each patient was evaluated with MRI, ultrasound or both by an expert neurodiagnostic imaging specialist. Five patients with recalcitrant disease were treated with fascicular epi- and peri-neurolysis for failure to recover clinically or electrically after 12.4 months (range, 10 to 16 months).

Results: 29 patients had a characteristic pain prodrome of neuralgia amyotrophy (NA) that immediately preceded the onset of motor palsy. In 15 cases, the AIN was associated with palsy of additional median-innervated muscles, including the flexor carpi radialis, pronator, and/or palmaris longus. In 26 cases an ultrasound was performed and in 20 cases a MRI was performed. At least one hourglass constriction was identified in 25 patients, with a total of 42 constrictions reported. A fascicular swelling assessed with ultrasound or hyperintensity of the posterior or posteromedial fascicular bundle of the median nerve on MRI imaging was reported in eleven patients. In 71% of cases, the constriction was proximal to the medial epicondyle (mean 1.6cm, from 0 to 18cm) and in 29% the constriction was distal to the medial epicondyle (mean 1.3cm, from 0 to 3.5cm). No extrinsic compression was identified in the forearm. Surgical exploration in 5 patients precisely corroborated imaging findings.

Discussion: Preoperative evaluation of AINS requires electromyographic confirmation, but advanced imaging has been discouraged (1). Recent international studies have confirmed the value of MRI and ultrasonography to identify abnormalities of nerves affected by NA (2, 3). These data of 42 cases of AINS confirms that the disease is an intra-neural affection of the median nerve (neuralgia amyotrophy) and not a compressive or inflammatory lesion of the AIN in the forearm.

Conclusion: Intraneural disease of the posteromedial fascicular group of the median nerve is the primary pathology of AINS. We recommend that patients with AINS should undergo advanced imaging of the median nerve above and below the elbow by a specialist trained in imaging of the peripheral nerve.

1. Chi Y, Harness NG. Anterior interosseous nerve syndrome. *J Hand Surg.* 2010 Dec;35(12):2078-80. 2. Pham M, Bäumer P, Meinck H-M, Schiefer J, Weiler M, Bendszus M, et al. Anterior interosseous nerve syndrome: fascicular motor lesions of median nerve trunk. *Neurology.* 2014 Feb 18;82(7):598-606. 3. Arányi Z, Csillik A, Dévay K, Rosero M, Barsi P, Böhm J, et al. Ultrasonographic identification of nerve pathology in neuralgic amyotrophy: Enlargement, constriction, fascicular entwinement, and torsion. *Muscle Nerve.* 2015 Oct;52(4):503-11.

05-6 胸郭出口症候群の当院での診断方法

The Diagnose Method of Thoracic Outlet Syndrome in Our Hospital

草野 寛, 古島 弘三, 船越 忠直, 伊藤 雄也, 岡田 恭彰, 堀内 行雄, 伊藤 恵康
慶友整形外科病院スポーツ医学センター

TOSで手術を行った126例について、鎖骨上窩の圧痛, Roos test, Wright test, 拳上位造影CTでの鎖骨下動脈狭窄, エコーで前中斜角筋間距離 (ISD), 下垂位・拳上位での血流変化率について検討した。平均年齢25.5歳, 鎖骨上窩の圧痛は全例に認め, Roos testは30秒以下が94例, Wright testは84例が陽性であった。造影CTでの鎖骨下動脈狭窄は67例に認め, エコーでのISDは平均4.9mmであった。ISDの狭窄はTOS発症のリスク因子と考えられた。

05-7 真の神経性胸郭出口症候群の手術治療とその病態

Surgical Treatment of True Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome and its Etiology

山本 真一¹, 杉村 遼太¹, 三上 容司², 園生 雅弘³¹横浜労災病院 手・末梢神経外科, ²横浜労災病院 運動器センター, ³帝京大学 医学部 神経内科

True neurogenic thoracic outlet syndrome (TN-TOS) の臨床像と手術所見から、その病態を考察した。当科で手術治療を行ったTN-TOSは4例で、腕神経叢下幹絞扼の形態は、1例が小斜角筋・第1肋骨間、3例が前・中斜角筋間での絞扼であった。罹病期間が長期化すると、鎖骨下動脈もより上方へ変位していた。TN-TOSにも様々な病態が存在すると考えられる。



第5会場

9:00~9:54

一般演題（口演）6：組織再生

座長：建部 将広（名古屋大学医学部附属病院 手の外科）

06-1 骨髄由来間葉系幹細胞シートを併用したラットアキレス腱縫合の早期修復効果 The Effect of Interposed Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cell Sheets on Early Healing of the Achilles Tendon in a Rat Model

丸山 真博, Wei Le, Timothy Thio, Anthony Behn, Jeffrey Yao

スタンフォード大学 医学部 整形外科

骨髄由来間葉系幹細胞 (BMSC) シートを併用したラットアキレス腱縫合の術後5, 6, 7日の修復効果について調査した。BMSCシートを併用した腱縫合は、腱縫合単独に比べ、縫合部の強度や縫合部周囲組織の scleraxis と tenomodulin の mRNA 発現量が高く、術後7日の縫合部は組織学的に軟部組織で連続したが、腱縫合単独では一部隙間を認めた。BMSCシートを併用した腱縫合は腱修復を促進し、臨床成績の向上に寄与する可能性が示された。

06-2 脂肪幹細胞シートを用いた強化型自家神経移植術の検討

Result of Enhanced Autologous Nerve Graft Using Adipose-derived Stem Cells Sheets

中嶋 宰大, 多田 薫, 中田 美香, 松田 匡司, 土屋 弘行

金沢大学 医学部 整形外科

自家神経移植術の治療成績を向上させるため、脂肪幹細胞シートを自家神経に付加して移植する方法について検討した。移植後8週時の前脛骨筋の筋湿重量や遠位潜時では細胞シートを付加した群が有意に良好な結果を得ており、脂肪幹細胞シートを用いた強化型自家神経の有用性が示唆された。

06-3 ヒトiPS細胞由来運動神経前駆細胞の末梢神経移植における腫瘍化抑制への取り組み Inhibition of Tumorigenesis in Transplantation of Motor Neuron Progenitor Cells Derived from Human iPS Cells

丹羽 智史^{1,2,3}, 佐伯 将臣^{2,3}, 新海 宏明^{3,4}, 栗本 秀², 岡田 洋平³, 平田 仁²¹名古屋掖済会病院 整形外科, ²名古屋大学 手の外科, ³愛知医科大学 神経内科, ⁴東海病院 整形外科

脱神経化された骨格筋に対し、ヒトiPS細胞由来運動神経前駆細胞の末梢神経内移植による運動機能再建を試みてきたが、長期では未分化細胞増殖により機能回復を得られなかった。そこで、未分化細胞増殖を抑制し、神経分化を促進するシグナル阻害剤処理を追加した。阻害剤処理群では細胞増殖が抑制され、電気刺激による筋収縮を確認できた。移植細胞の生着を認め、神経筋接合部までヒト特異的抗体で染色される神経突起伸長を認めた。

06-4 脂肪由来幹細胞シートで被覆した脱細胞化同種神経の移植成績について

Results of the Decellularized Allogeneic Nerve Graft Wrapped with an Adipose-derive Stem Cell Sheet

中田 美香¹, 伊藤 聡一郎², 多田 薫¹, 中嶋 宰大¹, 松田 匡司¹, 土屋 弘行¹¹金沢大学附属病院 整形外科, ²桜会病院 整形外科

脱細胞化同種神経をシート状脂肪由来幹細胞 (ADSCシート) で被覆して移植し、治療成績を検討した。Wistarラットの坐骨神経欠損部に脱細胞化同種神経 (同種群)、ADSCシートで被覆した脱細胞神経 (ADSC群) および自家神経 (自家群) を用いて架橋移植した。ADSC群は自家群には及ばなかったが同種群より治療成績が向上した。移植したADSCが分泌する神経栄養因子や血管新生に関与する増殖因子の効果と考えられる。

06-5 iPS細胞由来神経前駆細胞を付加した人工神経内における神経再生関連因子の遺伝子発現

Investigation of Nerve Regeneration Promoting Factor in Bioabsorbable Nerve Conduits Coated with Induced Pluripotent Stem Cell-derived Neurospheres

横井 卓哉¹, 上村 卓也², 新谷 康介¹, 斧出 絵麻¹, 岡田 充弘¹, 高松 聖仁³, 中村 博亮¹¹大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科, ²大阪鉄道病院 整形外科, ³淀川キリスト教病院 整形外科

これまで我々は、人工神経にマウスiPS細胞由来神経前駆細胞を付加するとマウスの末梢神経再生が促進することを報告してきた。今回、iPS細胞由来神経前駆細胞を付加した人工神経における神経再生因子の遺伝子発現について検証した。移植した細胞の生存率が人工神経内で極大をとる移植後4日目、7日目において、iPS細胞由来神経前駆細胞を付加した人工神経群では人工神経単独群に比べ、ATF3、BDNF、GDNFの遺伝子発現が上昇していた。

06-6 M2マクロファージ移植の末梢神経軸索再生促進効果とその限界

The Effects and its Limitation of M2 Macrophage Grafts on Axon Regeneration of Peripheral Nerve

永野 裕介^{1,2}, 角家 健², 遠藤 健², 松居 祐樹², Terkawi Alaa², 岩崎 倫政²¹北海道医療センター 整形外科,²北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野 整形外科学教室

ラット坐骨神経に損傷と無細胞野を作成し、同系および異系ラットから作成したM2マクロファージをそれぞれ移植した。M2マクロファージは軸索再生促進効果を示したが、自家神経移植に相当する無細胞処理なし群と比較すると有意に劣っており、しかも同系移植の場合に限っていた。末梢神経再建を想定した場合のM2マクロファージ移植の有用性と限界が示された。



10:10~11:04

一般演題 (口演) 7 : 組織・解剖

座長 : 國吉 一樹 (流山中央病院 整形外科)

07-1 短母指伸筋腱の母指伸展機構における役割に対する解剖学的検討

Anatomical Variations of the Extensor Pollicis Brevis Associated with an Extension Mechanism of the Thumb

石井 崇之¹, 池田 全良³, 齋藤 育雄⁴, 中島 大輔⁵, 小林 由香², 隅山 香織², 渡辺 雅彦²¹東海大学医学部附属八王子病院 整形外科, ²東海大学医学部外科学系整形外科学, ³湘南中央病院, ⁴伊勢原協同病院, ⁵東海大学医学部付属大磯病院

EPB断裂後の母指MP伸展障害の一方で、EPL断裂後EPBによるMPとIP伸展可能の報告もあり、EPBの機能的変種が指摘されている。我々は解剖観察からその原因を調査した。24検体48手のEPB停止部は6つに分類され、38%でMPとIP伸展が可能であった。EPBが直接末節骨へ停止しIP伸展を可能とするものと、牽引力がextensor hoodからEPLを介しIP伸展を可能とする2系統を認めた。このような例ではEPBによるEPL機能代償の可能性が示唆された。

07-2 マウス坐骨神経における軸索変性と神経特異的転写抑制因子NRSF/RESTに対する加齢の影響

The Effect of Aging on the Axonal Degeneration and the Neuron Specific Transcription Inhibitor NRSF/REST in Mouse Sciatic Nerve

後藤 賢司¹, 内藤 聖人¹, 名倉 奈々¹, 杉山 陽一¹, 小畑 宏介¹, 金子 彩夏¹, 岩瀬 嘉志², 金子 和夫¹¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科

若年マウスと高齢マウス(各n = 4)の坐骨神経を採取し神経線維マーカー(抗PGP9.5抗体)、抗神経特異的転写抑制因子抗体(抗REST/NRSF抗体)で蛍光免疫染色を行った。各抗体の蛍光強度を定量化し神経の加齢性変化を調査した。その結果、抗PGP9.5抗体は有意な変化がないものの、抗REST/NRSF抗体は高齢マウスで有意に高値であった。本研究の結果から加齢に伴いREST/NRSFによる神経防御機能が存在することが示唆された。

07-3 ヒト腱由来コラーゲンハイドロゲルによる陳旧性腱骨移行部損傷の治癒促進効果

Human Tendon-derived Collagen Hydrogel Improves Healing of Chronic Tendon Bone Interface Injuries

貝澤 幸俊¹, フォックス ベイジ², 大塚 和史¹, 柿木 良介³, 松田 秀一⁴, チャン ジェームズ²¹林病院 整形外科, ²スタンフォード大学 形成外科, ³近畿大学整形外科, ⁴京都大学整形外科

脱細胞化したヒトの腱から作成したコラーゲンハイドロゲルの腱骨移行部での治癒促進効果を、ラット陳旧性腱板損傷モデルを用いて検証した。修復術後にハイドロゲルを注入した群では、修復術のみを行った群と比較して、有意に破断強度と剛性が高く、また、修復部での新生線維軟骨領域が大きかった。ヒト腱由来ハイドロゲルは陳旧性腱骨移行部損傷のバイオメカニカルな治癒を促進することが示唆された。

07-4 末梢神経切断後のラットにおける後根神経節細胞移植による筋紡錘の神経再支配
Muscle Spindle Reinnervation Using Transplanted Embryonic Dorsal Root Ganglion Cells after Peripheral Nerve Transection in Rats

浅野 研¹, 中野 智則², 徳武 克浩³, 石井 久雄³, 西塚 隆伸⁴, 岩月 克之³, 栗本 秀³,
山本 美知郎³, 建部 将広³, 平田 仁³

¹中京病院 整形外科, ²市立四日市病院 整形外科, ³名古屋大学大学院 手の外科, ⁴中日病院 整形外科

ラットの末梢神経切断後に後根神経節細胞移植による筋紡錘への神経再生とその形態変化を調べた。移植後6か月で移植群は移植なし群に比べて有意に筋紡錘への神経の再支配が生じていたのと錘内筋におけるCa²⁺発現が維持されていた。また再生神経の形態はnon-spiralなものが多かったが、一部にspiral様なものを含んでいた。筋紡錘の神経再支配に後根神経節細胞移植の有用性が示唆された。

07-5 日本手外科学会におけるカダバワークショップの現状と札幌医大の取り組み
Cadaver Workshop in Japanese Society for Surgery of the Hand and its Approach of Sapporo Medical University School of Medicine

金谷 耕平¹, 青木 光広²

¹JR札幌病院 整形外科, ²北海道医療大学 理学療法学科

日手会におけるカダバワークショップの現状と札幌医大の取り組みについて述べる。昨年度の第3回カダバワークショップは、手関節鏡と皮弁の2コースが札幌医大解剖学実習室で実施された。講師は教育研修委員会委員を中心に選ばれ、日整会専門医を取得した37名の日手会会員が参加した。札幌医大では、献体を用いたサージカルトレーニングは、臨床教育システムの理想的な実践形態であるとして、今後も継続していく予定である。

07-6 SSS法固定Cadaverによる手外科研究会
Hand Seminar Using the Cadaver Embalmed by SSS Method

白井 隆之^{1,2}, 松村 一³, 福本 恵三⁴, 河田 晋一², 小平 聡⁴, 宮脇 誠², 林 省吾⁵,
今井 龍太郎⁶, 伊藤 正裕²

¹新東京病院 形成外科, ²東京医科大学 人体構造学分野, ³東京医科大学 形成外科学分野,

⁴埼玉成恵会病院・埼玉手外科研究所, ⁵国際医療福祉大学 医学部 解剖学, ⁶永福町いまい皮膚科・形成外科

2015・2016年の本学会でSSS法固定cadaverを用いた皮弁挙上トレーニングについて発表した。2017・2018年12月にSSS遺体を用い、手における皮弁を中心とする手外科研究会を開催した。自己評価による習熟度判定をアンケート方式で行い、習熟度が上昇したと述べた。SSS遺体の評価も生体とは異なるが、概ね高評価であり、手外科の技術研修として有用であると考えられた。



11:20~12:14

一般演題 (口演) 8 : 先天異常①

座長：福本 恵三 (埼玉慈恵病院・埼玉手外科マイクロサージャリー研究所)

08-1 骨移植による重症型母指形成不全の治療**-MTP関節移植を施行した適応拡大症例について-**

Expanded Use of Thumb-sparing Procedure for Severely Floating Thumb with Special Reference to Non-vascularized MTP Joint Graft

高山 真一郎, 高木 岳彦, 稲葉 尚人, 阿南 揚子, 林 健太郎, 江口 佳孝, 飯塚 藍, 関 敦仁

国立成育医療研究センター 整形外科

橈側手根骨も欠損する重度な浮遊母指に対し、13例14手に第4趾MTP関節移植による再建を施行した。移植骨の部分的な吸収と末梢骨片との接合部の偽関節が1例ずつ生じたが、他は中足骨頭移植のみの症例と同様移植骨片は良好に定着した。再建された母指は短いものの、3方向からの腱移行により母指のポジションと把持機能を獲得できた。本術式は一般に推奨できるものではないが、家族の満足度は高いものであった。

08-2 母指低形成症 (Blauth III-B型) に対する母指再建手術後の患者満足度調査

Patient Satisfaction Survey after Reconstruction of the Blauth IIIB Hypoplastic Thumb

吉田 清志¹, 川端 秀彦²¹大阪大学医学部 整形外科, ²南大阪小児リハビリテーション病院

母指低形成症IIIB患者にtoe phalanx transferを用いた母指再建術を施行し、経過観察中に満足度調査を行った。母指の使用状況は小さな物への使用は少なかったが、大きな物は多くの症例で使用しており、足趾の機能、外観の満足度は高かった。機能的に優れるとしても母指化手術を強く希望されない症例が多く、IIIBに対する母指再建術は患者満足度の高い治療であった。

08-3 橈側列形成障害における上肢低形成と基礎疾患の関連

The Association between Upper Extremity Dysplasia and the Underlying Conditions in Radial Longitudinal Deficiency

稲葉 尚人, 関 敦仁, 飯塚 藍, 林 健太郎, 阿南 揚子, 高木 岳彦, 江口 佳孝, 高山 真一郎

国立成育医療研究センター 臓器・運動器病態外科部 整形外科

2002~2018年に受診歴のある橈側列形成障害228例329手を対象とした。後ろ向きに、罹患側、橈骨の形成不全 (Bayne-Klug分類)、母指形成不全 (Modified Blauth分類)、合併症と基礎疾患の有無、血液検査を調査した。橈骨の高度低形成 (type3以上)、母指の高度低形成 (type3B以上)の比率は、基礎疾患がある群でない群より有意に高く、特にVATER連合とHolt-Oram症候群では、その他の疾患群よりも上肢低形成の重症例が多かった。

08-4 Functional Dexterity Testを用いた母指化手術の術後評価

Evaluation of Functional Results of Pollicization Using Functional Dexterity Test

加納 慎也¹, 川端 秀彦², 吉田 清志³

¹大阪母子医療センター 整形外科, ²南大阪小児リハビリテーション病院, ³大阪大学整形外科

母指化術後の手18例23手に対してFDT用いて機能評価を試みた。FDT施行時年齢は平均9.3歳であった。FDTでの評価では重度形成不全母指に対する母指化手術によって正常の約2/3の機能を有する手を再建することができた。

08-5 先天性橈尺骨癒合症に対する橈骨単純回旋骨切り術後に手の回外運動は長期間維持されるか

Long-Term Results of Palm Supination after Simple Rotational Osteotomy of the Radius Shaft for Congenital Radioulnar Synostosis

佐竹 寛史¹, 金内 ゆみ子², 柏 英雄³, 本間 龍介¹, 澁谷 純一郎¹, 石垣 大介⁴, 高原 政利⁵, 高木 理彰¹

¹山形大学医学部 整形外科, ²山形県立河北病院 整形外科, ³山形県立日本海病院 形成外科,

⁴山形済生病院 整形外科, ⁵泉整形外科病院

前腕回外運動が困難な回内強直型の先天性橈尺骨癒合症に対して、橈骨単純回旋骨切り術を行い10年以上経過観察可能であった10肢を調査した。手術時平均年齢は5.3歳、術前回内強直角は平均48.5°、最終観察時回外強直角平均9°であった。手掌の平均回外角は術前20.5°、術後1年以内77°、術後平均12.7年で71.5°であり、術後有意に回外可動域が増加し、かつ長期にわたって維持されていた。

08-6 先天性橈骨頭脱臼の保存加療における中長期成績

Medium and Long Term Outcomes in Conservative Treatment of Congenital Radial Head Dislocation

早川 光, 射場 浩介, 小笹 泰宏, 花香 恵, 山下 敏彦

札幌医科大学 医学部 整形外科

【目的】先天性橈骨頭脱臼症例の中長期成績を検討。【対象と方法】先天性橈骨頭脱臼5例9肘。男1例、女4例。平均年齢24ヶ月。経過観察期間80ヶ月。検討項目は不安定感、疼痛、可動域、内外反の不安定性、X線の関節症性変化、最終のADL障害。【結果】不安定感の自覚なし。運動時痛が2肘。可動域は伸展-12°屈曲117°回内64°回外70°。関節症性変化1肘。明らかなADL障害は2肘。【考察】中長期成績は比較的良好だった。



15:00~15:54

一般演題(口演)9:先天異常②

座長:松浦 慎太郎(東京慈恵会医科大学 形成外科学講座)

09-1 母指多指術後変形に対する治療とその成績

Revision Surgery for Radial Polydactyly

堀井 恵美子¹, 浜田 佳孝¹, 外山 雄康¹, 洪 淑貴², 大塚 純子²¹関西医科大学 整形外科, ²名古屋第一赤十字病院

母指多指術後変形に対する二次手術の有効性を検討した。二次手術を施行した72手(平均年齢8.9歳)について、手術内容を調査し、日手会評価で総合評価を行い、術前後で比較した。主たる手術は、矯正骨切30、関節固定15、腱移行9、皮膚爪形成12、その他であった。最終評価時の平均年齢は13.8歳で、平均評価点は術前14点から術後16.7点に改善し、可・不可例の56手中27手49%が良以上に改善したが、再手術での改善も限界があった。

09-2 当院における母指多指症の治療成績

Results of Surgical Treatment of Duplicated Thumb

櫻庭 実¹, 樋口 浩文³, 新井 雪彦¹, 本多 孝之¹, 佐藤 光太郎²¹岩手医科大学 形成外科, ²岩手医科大学 整形外科, ³岩手県立中部病院 形成外科

当院における過去8年間の重複母指手術例の治療成績を検討した。概ね良好な結果であったが、IP関節の橈屈変形を認める症例も存在し、長期の経過観察が必要と考えられた。

09-3 小指多指症の特徴

Ulnar Polydactyly

阿南 揚子, 関 敦仁, 高山 真一郎, 高木 岳彦, 稲葉 尚人, 林 健太郎

国立成育医療研究センター 整形外科

小指多指症は人種間の違いがあり、日本では少ない。今回当院で手術加療を行った小指多指症患者23例36手を対象としその特徴を検討した。小指多指症は男性で両手両足罹患、片側では左側罹患が多かった。TypeAの症例は基節骨からの重複が多く、独立した第6中手骨をもつ症例はEllis-van Creveld症候群の1例のみだった。TypeBは合併症や家族歴のない患者に多くみられた。

09-4 母指多指症手術における第1指間形成術の検討

Clinical Features of First Web Plasty for Thumb Polydactyly

根本 充, 熊澤 憲一, 下村 実貴子, 田口 成美, 柏木 慎也, 武田 啓

北里大学 医学部 形成外科・美容外科学

初回母指多指症手術時に第1指間形成術を行い、術後3年以上観察できた12例を対象とし、母指多指症における第1指間形成術(Z形成術、全層植皮併用転位皮弁移植術、双葉皮弁移植術)の適応や術式について検討した。全層植皮併用転位皮弁移植術と双葉皮弁移植術はともに切除する橈側母指を利用するという点では採取部の犠牲は少ないが、手枝の煩雑さや術後瘢痕という点では双葉皮弁移植術による第1指間形成術が優れていた。

09-5 末節骨型母指多指症に対する、骨切りを行わない指軸矯正

Alignment Correction without Osteotomy for Distal Phalanx Typed Thumb Polydactyly

小平 聡, 福本 恵三, 小池 智之, 深井 敦大, 玉野井 慶彦

埼玉成恵会病院 埼玉手外科研究所

末節骨型母指多指症で、初回手術時に骨切りをせずに指軸を矯正した16例を調査した。橈側母指を切除し、関節軟骨のシェーピングを行ったものが7例、腱走行修正を追加したものが2例、橈側母指の単純切除が6例、二分併合法が2例であった。術後中長期に増悪した2例は、いずれも二分併合法の症例であった。二分併合法を除く症例では中長期にわたり指軸が維持されており、初回骨切りを要する症例はほとんどないを考える。

09-6 握り母指症の治療経過

Outcomes in Treatment of the Clasped Thumb

早川 光, 射場 浩介, 小笹 泰宏, 花香 恵, 山下 敏彦

札幌医科大学 医学部 整形外科

【目的】握り母指症の治療を検討。【対象と方法】20例35母指。男15例、女5例。保存加療30母指。手術加療5母指。平均年齢34ヶ月。経過観察期間32ヵ月。検討項目は保存加療の方法、合併疾患の有無、手術方法、追加手術、治療後のつまみ・にぎり動作、患者満足度。【結果】保存加療で夜間装具11母指。手術はSpinner flap 4手、Opposed Z plasty 1手。つまみ・にぎり動作は全例改善。【考察】装具の適応、手術症例の特徴を検討する。

16:10~17:04

一般演題 (口演) 10 : TFCC・DRUJ

座長：恵木 丈 (社会福祉法人恩賜財団 大阪府済生会中津病院 整形外科)

010-1 遠位橈尺関節障害に対するBaldwin 手術

Baldwin's Operation for Disorder of the Distal Radioulnar Joint

阿部 宗昭, 熊野 穂積, 木下 明彦

城山病院 整形外科

Baldwin手術は、DRUJ障害に対し尺骨頭を残しその近位を一部切除する術式である。DRUJに対するDarrach手術、Sauvé Kapandji手術などの報告は多いが、本術式の報告はほとんどない。行ったBaldwin手術は、Volkman拘縮、先天性橈骨頭脱臼、先天橈尺骨癒合症、RAの4例である。術後、尺骨varianceはplusから軽度minusとなり、回旋制限は改善、尺骨頭の膨らみも温存された。本法は術式が簡単で成績も安定しており推奨できる術式である。

010-2 Sauvé-Kapandji術後の尺骨断端の不安定性について

Instability of the Ulnar Stump after Sauvé-Kapandji Procedure

大原 建, 松浦 佑介, 鈴木 崇根, 赤坂 朋代, 小曾根 英, 山崎 厚郎, 向井 務晃, 松山 善之, 山崎 貴弘, 大鳥 精司

千葉大学 整形外科

Sauvé-Kapandji術後の合併症として尺骨切除断端の不安定性による痛みや橈骨変形、腱断裂などが存在する。新鮮凍結屍体を用い断端の不安定性について検討した。専用の治具に尺骨を固定し橈尺骨に磁気位置センサーを装着、尺骨に対する橈骨の位置を図示した。骨切り後、前腕回内外時に負荷をかけ橈尺骨の位置関係や断端の伸筋腱接触の有無を観察した。骨切りごとに不安定性が増し回内時に伸筋腱断裂の危険性が示唆された。

010-3 TFCC近位面水平断裂の診断におけるアルトロCTの有用性

The Effect of CT Arthrography for Diagnosing Proximal Horizontal Tear of TFCC

有光 小百合¹, 森友 寿夫^{1,2}, 信貴 厚生¹, 正富 隆¹, 行岡 正雄¹

¹行岡病院 手の外科センター, ²大阪行岡医療大学 医療学部理学療法学科

三角線維軟骨複合体 (TFCC) の遠位橈尺関節 (DRUJ) 内病変の術前診断は容易ではない。TFCC近位面が水平断裂し断裂片が尺骨頭とインピンジする症例や断裂片が大きくDRUJに陥頓する症例では、手術によってフラップを確実に切除することが重要である。今回我々はアルトロCTによって術前に診断しえた、TFCC近位面水平断裂および断裂片のDRUJへの陥頓を認めた5例を経験し、診断治療について報告する。

010-4 手関節外傷後に回外制限を来したDRUJ障害の治療

Treatment of Distal Radioulnar Joint Dysfunction after Chronic Wrist Joint Trauma

普天間 朝上¹, 金城 政樹¹, 大久保 宏貴¹, 小浜 博太², 仲宗根 素子¹, 大中 敬子¹, 金谷 文則¹

¹琉球大学医学部 整形外科, ²中部徳州会病院 整形外科

手関節外傷 (TFCC小窩部断裂単独例を除く) 後の回外制限が残存した6例を報告する。原因は橈骨月状窩骨片変形治療、橈骨月状窩骨片変形治療+尺骨茎状突起偽関節、尺骨茎状突起偽関節、尺骨頭脱臼各1例と尺骨頭変形治療2例であった。月状窩骨片の矯正骨切り術、2mm以上転位していた尺骨茎状突起の整復、尺骨頭脱臼例ではTFCC小窩部縫合と尺骨短縮術により回外可動域が改善した。

010-5 変形性遠位橈尺関節症に対するHemi-resection interposition arthroplasty変法の手術成績

Clinical Outcome of Modified Hemi-resection Interposition Arthroplasty for DRUJ Arthritis

長谷川 英雄¹, 面川 庄平², 飯田 昭夫³, 清水 隆昌¹, 田中 康仁¹

¹奈良県立医科大学 整形外科, ²奈良県立医科大学 手の外科, ³阪奈中央病院 整形外科

変形性遠位橈尺関節症に対するHemi-resection interposition arthroplasty変法の治療成績を術前後の疼痛VAS、DASH、PRWE、前腕回内外可動域、握力を比較検定して報告した。本法では反転した伸筋支帯を形成した尺骨頭に全周性に巻きつけることにより、尺骨頭の安定化がえられ、短期ではあるが良好な手関節の機能回復が期待できる。

010-6 尺骨茎状突起単独骨折

Ulnar Styloid Fracture without Distal Radial Fracture

河合 生馬¹, 土田 真嗣², 小田 良², 勝見 泰和³, 岸田 愛子³, 藤原 浩芳⁴

¹宇治武田病院, ²京都府立医科大学大学院 運動器機能再生外科学 (整形外科), ³十条武田リハビリテーション病院, ⁴京都第二赤十字病院

橈骨遠位端骨折に合併しない尺骨茎状突起骨折 (尺骨茎状突起単独骨折) は、橈骨遠位端骨折に合併する場合と比較して、三角線維軟骨複合体 (TFCC) 損傷の重症度が異なることを検証するため、TFCC縫合術を要した症例の割合 (TFCC手術加療率) を、尺骨茎状突起単独骨折群 (U群) と橈骨遠位端骨折に合併する群 (RU群) の2群に分けて比較した。TFCC手術加療率はU群45.5%、RU群7.0%で、U群で有意に高かった。

第6会場

9:00~9:54

一般演題 (口演) 11: 骨性マレット

座長: 日高 典昭 (大阪市立総合医療センター 整形外科)

011-1 骨性槌指に対する保存治療の検討

Conservative Treatment for Bony Mallet

内田 亘, 田中 利和, 生天目 修平, 深井 諒介, 和田 大志, 野内 隆治, 落合 直之
キッコーマン総合病院

骨性槌指の7指 (男性2指、女性5指) を対象としてDIP関節伸展装具 (スプリント) による治療を行い、良好な骨癒合率、伸展角度が得られた。骨性槌指に対する保存治療の成績とその適応に関して文献的考察を交えて検討した。手術治療による合併症の問題を考慮すると、骨性槌指に対する保存治療の適応は従来よりも拡大出来る可能性がある。

011-2 骨性マレット指に対する保存治療

Outcomes of the Conservative Treatment for Bony Mallet Fingers

後藤 賢司¹, 内藤 聖人¹, 名倉 奈々¹, 山本 康弘^{1,2}, 杉山 陽一¹, 小畑 宏介¹, 金子 彩夏¹,
梶原 一³, 岩瀬 嘉志⁴, 金子 和夫¹¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²北海道大学次世代物質生命科学センター 整形外科教室,³江東病院 整形外科, ⁴順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科

骨性マレット指の手術治療・保存治療の選択基準には未だ議論がある。そこで今回我々は新鮮例の骨性マレット指13例に対して全例に保存加療を行いその治療成績について考察した。その結果、骨片占拠率は28-64% (平均46.8%) であったが全例に骨癒合がみられCrawfordの分類でExcellent6例、Good4例、Fair2例、Poor1例と比較的良好な成績が得られた。本研究の結果から骨片占拠率は手術治療・保存治療の選択に影響しないことが示唆された。

011-3 骨性槌指に対する石黒変法への追加鋼線固定の関節面のstep offに着目した使用傾向と適正使用に対する検討

Our Usage Trend and Proper Use of Additional Pinning to Modified Ishiguro Method for Mallet Fractures Focusing on Step off of DIP Joint

岡本 道雄¹, 難波 二郎²¹八尾市立病院 整形外科, ²JCHO星ヶ丘医療センター

骨性槌指に対する石黒変法への追加鋼線固定の適応条件を検討した。骨性槌指73指において従属変数を追加鋼線使用の有無として多重ロジスティック解析を施行した。またそのうち石黒変法単独群49指において従属変数をstep offとして多変量解析を行った。その結果、fracture angleの大きさが整復のために追加鋼線を要した因子で、中節骨へのpin刺入角度が石黒変法後にstep offが生じた因子であった。



011-4 骨片占拠率1/3以上の骨性マレット指に対する治療法の検討

Treatment of Bony Mallet Finger More Than One-Third of Articular Surface

岩淵 翔, 小川 健, 小方 陽介, 平林 匠

筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター 茨城県厚生連総合病院水戸協同病院

従来手術加療が選択されることが多い、骨片占拠率1/3以上の骨性マレットに対して、当院における、手術・保存加療の治療成績を比較検討した。臨床成績は同等であり、保存加療も選択肢とすべきである。

011-5 骨性槌指に対するJuggerKnotを用いた骨接合術の治療成績

Surgical Outcome of Mallet Fracture Using Bone Suture Anchor

浅野 貴裕¹, 里中 東彦¹, 辻井 雅也², 塚本 正¹, 鈴木 慶亮¹, 吉田 格之進¹, 原 隆久¹, 須藤 啓広²

¹市立伊勢総合病院 整形外科, ²三重大学 整形外科

骨性槌指に対するJuggerKnotを用いた骨接合術の治療成績について検討した。対象は11例11指で、受傷から1ヵ月以内に手術を行ったA群と1ヵ月以上要したC群で比較検討した。A群5例, C群6例, 術後平均屈曲角度, 伸展不足角度はそれぞれA群57°, 7.4°, C群50°, 7.1°で, 1例ずつ偽関節を認めたが, 転位の増悪はなく, 明らかな合併症も認めなかった。本検討では他家の手術方法と遜色のない結果が得られ, 有用な方法の一つと考えられた。

011-6 骨性槌指に対するfixation first法と石黒法の治療成績の比較検討

Comparison of Outcome of Fixation First Procedure and Ishiguro Procedure for Mallet Fracture

西島 貴之, 岡崎 真人, 田崎 憲一, 前田 隆浩

医療法人財団 荻窪病院

Fixation first法は当院で行う骨性槌指に対する経皮ピンニングであり伸展ブロックより先に骨片間を固定する。石黒法とFF法を比較した。対象は母指を除く33指, FF群は全例で骨癒合が得られ, 1mm以上のgapを残した症例はなく, 1例で関節面の角状変形を認めた。石黒群は1例で遷延癒合, 1例で偽関節, 5例で角状変形, 3例で1mm以上のgapを残した。両群間で可動域の有意差は無かった。FF法は関節面の適合性が得られたが術後可動域に直結しなかった。

10:10~11:04

一般演題 (口演) 12: 骨・関節損傷 (指)

座長: 岩瀬 嘉志 (順天堂大学医学部附属 順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科)

012-1 折り紙式血管柄付き内上顆移植による手指関節再建の適応

The Indication of Vascularized Medial Femoral Condyle Origami Flap for Finger Joint Reconstruction

蜂須賀 裕己, 濱田 宜和, 下瀬 省二, 泉田 泰典, 藤森 淳, 森 亮, 高田 剛志, 力田 高德, 石橋 栄樹

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 整形外科

【目的】“折り紙式”血管柄付き内上顆移植 (Origami flap) の適応を考察する。【対象と方法】症例は6例, 平均年齢54歳。人工関節置換, 助軟骨移植, 足趾関節移植と比較した。重症度分類を作成して原疾患を1-6に分類し, 術後可動域と, 手術コストを検討した。【結果】Origami flapの症例は3-4であった。可動域は平均60°, コストは最も高額であった。【考察】Grade 3, 4は比較的適応で, 5がOrigami MFC Flapの良い適応である。

012-2 第5中手骨底部骨折の骨折形態の検討と新しいCT分類の提唱

The Clinical Features and the New Classification of CT Imaging in 5th Metacarpal Base Fracture

山中 清孝¹, 日高 典昭¹, 鈴木 啓介¹, 福田 誠²

¹大阪市立総合医療センター 整形外科, ²馬場記念病院

第5中手骨底部骨折を新たなCT分類に基づき骨折を分析し, その臨床的特徴を調査した。当科にて治療を行った24例を対象とした。CT分類は, 第5中手骨底部の関節外斜骨折1aが2例, 1aに関節外の裂離骨片を伴う1bが2例, 橈側の関節内骨片のみの2が5例, 関節内T型骨折3aが5例, 3aに関節内陥没骨片を伴う3bが9例, 分類不能が1例であった。本骨折ではCT-MPR画像での診断が必須と考えられた。

012-3 伸筋腱付着部を含むDIP関節内骨折に対するFiber Wireを用いたtension band wiring法の有用性

Usefulness of Tension Band Wiring Using Fiber Wire for DIP Articular Fracture Including Extensor Tendon Attachment Part

石橋 栄樹, 蜂須賀 裕己, 濱田 宜和, 下瀬 省二, 泉田 泰典, 藤森 淳, 森 亮,

高田 剛志, 力田 高德

呉医療センター

伸筋腱付着部を含むDIP関節内骨折に対する, 半月板縫合用Fiber Wireを用いたtension band wiring法(FBW)について報告する。軟鋼線を用いた従来のtension band wiring法9指(T群)とFBW群10指(F群)の術後成績を比較した。F群は全例で骨癒合が得られ, T群より良好な屈曲可動域が得られた。また, その他の機能では有意差を認めなかった。FBWは従来法に比べて操作性がより良好で, 同等の成績が得られる有用な方法であると考えた。

012-4 ロッキングプレートによる手指骨折の治療成績

Treatment of Metacarpal and Phalangeal Fractures with Locking Plate and Screw System

松崎 浩徳¹, 鈴木 宣瑛²

¹新潟臨港病院 整形外科, ²新潟手の外科研究所病院

手指骨折に対するロッキングプレート(Depuy Synthes, VA Hand System)による骨接合術の成績を報告する。対象は29例31指(中節骨1, 基節骨10, 中手骨20)で, 1.3, 1.5および2.0 mmのロッキングプレートで内固定し, 術後平均TAMが母指139度, 示指~小指235度と良好な可動域が獲得された。本システムにより強固な内固定と早期からのリハビリが可能となるが, 軟部組織への侵襲が問題となり慎重な適応決定が重要である。

012-5 PIP関節脱臼骨折に対する手術用手袋とK-wireを利用した牽引療法(Wire-frame traction method)の治療成績

Results of Adjustable Traction Method Using Surgical Glove and K-wires for the Treatment of PIP Joint Fracture Dislocation

西村 健¹, 増山 直子², 深澤 克康¹, 小林 康一¹

¹関東労災病院 整形外科, ²東京高輪病院 整形外科

当院では, PIP関節脱臼骨折に対して, 黒島が考案した手術用手袋とK-wireを利用した早期運動可能な牽引療法(Wire-frame traction method)を行ってきたので, 治療結果を報告する。対象は37例(新鮮例27例・陳旧例10例, 年齢16~72歳(平均38.2歳)であった。術後平均12.0か月(3~47か月)で, 新鮮例で平均自動伸展-4.6°, 自動屈曲94.6°, 自動陳旧例で平均自動伸展-27.0°, 自動屈曲73.5°であった。



012-6 中手骨遠位端骨折に対する治療法選択とその術後成績について

Comparison among Plate Fixation, K-wire Pinning, and Conservative Treatment for Distal Metacarpal Fracture

藤原 祐樹, 渡邊 健太郎, 矢島 弘毅, 佐々木 宏, 丹羽 智史, 佐伯 総太
名古屋掖済会病院 整形外科

中手骨遠位端骨折48例50指の治療成績、MCP関節自動可動域と術前術後整復位を保存療法19例、plate固定11例、K-wire固定20例の3群に分け比較検討した。術後掌屈転位は保存療法群で有意に大きかったが、MCP関節平均自動可動域は保存療法群78°、K-wire固定群77°に対しplate固定群59°と有意に低く、整復位は術後成績に影響せず、中手骨遠位端骨折に対するplate固定の適応は限定的であると考えられた。

11:20~12:23

一般演題 (口演) 13 : 舟状骨偽関節

座長 : 川崎 恵吉 (昭和大学横浜市北部病院 整形外科)

013-1 舟状骨骨折偽関節における術前画像所見と病理壊死所見の検討

Investigation of Preoperative Image and Pathological Necrotic Findings in Scaphoid Fracture Pseudarthrosis

酒井 健¹, 川崎 恵吉¹, 西中 直也^{2,3}, 稲垣 克記⁴

¹昭和大学横浜市北部病院 整形外科, ²昭和大学スポーツ運動科学研究所, ³昭和大学藤が丘病院 整形外科, ⁴昭和大学医学部整形外科学講座

舟状骨骨折偽関節の術前画像評価で近位骨片の骨壊死は重要であるが、病理所見と乖離を認める場合がある。血管柄付き骨移植術を施行した舟状骨偽関節の術前画像所見と術中の病理所見、治療成績を比較検討したが、画像所見と病理所見は必ずしも一致せず、骨癒合率は病理壊死群、非壊死群で有意差はなかった。術前画像所見のみで骨壊死の判断は困難と思われた。

013-2 舟状骨偽関節のMRI画像と治療成績について

Diagnostic Magnetic Resonance Imaging and Treatment of Scaphoid Nonunion

稲垣 弘進

豊田厚生病院 整形外科

MRI画像結果と治療成績について検討したので報告する。症例は受傷後2カ月以上経過した舟状骨偽関節33例である。MRI画像はT1強調で低輝度・T2強調で低輝度群が最も成績が悪かったが、MRI画像診断結果よりも、受傷からの経過期間やF-H分類がD3やD4であることの方が治療方法や予後に影響するようである。

013-3 舟状骨骨折偽関節手術の癒合率の改善を目指して：予後不良因子の解析

To Improve Union Rate for Scaphoid Nonunion: Analysis for Poor Prognosis Factor

建部 将広¹, 森田 哲正², 平田 仁¹, 山本 美知郎¹, 栗本 秀¹, 岩月 克之¹, 大西 哲朗¹, 石井 久雄¹, 米田 英正¹, 中川 泰伸¹

¹名古屋大学医学部手の外科, ²鈴鹿回生病院 整形外科

舟状骨骨折偽関節の治療は骨折治療材料の開発などにより改善してきたが、ときに癒合に至らない症例に遭遇する。今回予後に関わる因子について、舟状骨偽関節に骨移植を行い治療した症例を対象に患者背景と骨折部位など局所の状況について検討した。

013-4 手根背屈変形を伴った舟状骨偽関節に対する掌側からの血管柄付き第2中手骨基部骨移植術の治療成績

Clinical Result of Vascularized Second Metacarpal-base Bone Graft by Palmar Approach for Scaphoid Nonunion with Dorsiflexed Intercalated Segment Instability

佐竹 美彦, 南野 光彦, 友利 裕二, 小寺 訓江, 高井 信朗

日本医科大学 整形外科

DISI変形を伴う舟状骨偽関節に対する掌側からの血管柄付き第2中手骨基部骨移植術の術後成績について調査した。対象は本法を施行した舟状骨偽関節13例で、術前、術後のRLA、術前後のRLAの変化量、Mayo Wrist ScoreをDISI変形遺残群と非遺残群間で比較した。術後Mayo Wrist Scoreは平均83点であった。変形遺残群は2例、変形遺残群と非遺残群のMayo Wrist scoreに差はなかった。術前DISI変形を認める症例に有用であると思われた。

013-5 舟状骨偽関節に対する血管柄つき骨移植術 (1,2ICSRA) のHumpback deformity・DISI変形矯正の調査

Evaluation of the Correction of Humpback and DISI Deformity after Vascularized Bone Graft for Scaphoid Nonunion

名倉 奈々¹, 内藤 聖人¹, 杉山 陽一¹, 小畑 宏介¹, 後藤 賢司¹, 金子 彩夏¹, 渡 泰士¹, 富田 善雅², 岩瀬 嘉志³, 金子 和夫¹

¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²東京労災病院,

³順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科

舟状骨偽関節に対して血管柄つき骨移植術(1,2ICSRA)を行った17症例に対して、Humpback deformity(HD)とDISI変形矯正を評価した。HDの指標であるIntrascaphoid angleは術前と比較して術後は有意に改善し、DISI変形の指標であるScapholunate angleは改善傾向であった。本術式はHDを矯正するに十分な骨量を移植することが可能であることが示唆された。

013-6 舟状骨偽関節に対する遊離腸骨移植と血管柄付き第2中手骨基部骨移植術(牧野法)の併用によるDISI矯正効果の検討

Correction of DISI with the Combination Method of Intestinal Bone Graft and Vascularized Second Metacarpal-base Bone Graft for Scaphoid Non-union

亀田 拓哉¹, 江尻 莊一¹, 横田 武尊², 紺野 慎一¹

¹福島県立医科大学 地域整形外科支援講座, ²いわき市立総合磐城共立病院整形外科

舟状骨偽関節に対し、掌側への遊離腸骨移植と牧野法を併用した症例を検討した。11例中、牧野法が必要となった近位骨片に血流のない症例は6例で(癒合率83.3%)、内4例で腸骨移植を併用した。腸骨移植併用群は非移植群と比較し、有意に大きいRL角改善値を示した($21.3 \pm 14.9^\circ$ vs $-6 \pm 2.8^\circ$ p = 0.036)。腸骨移植と牧野法の併用は、近位骨片の虚血を伴う舟状骨偽関節に対し、良好な骨癒合とDISIの矯正を期待できる。



013-7 舟状骨骨折術後偽関節に対する骨釘を用いたsalvage手術の治療成績

Intercalated Bone Peg in The Treatment of Nonunion Following Surgical Management of Scaphoid Fractures

岡田 恭彰¹, 伊藤 雄也¹, 草野 寛¹, 古島 弘三¹, 船越 忠直¹, 岩部 昌平², 堀内 行雄¹, 伊藤 恵康¹

¹慶友整形外科病院, ²済生会宇都宮病院整形外科

舟状骨骨折スクリュー固定術後偽関節への骨釘を用いたsalvage手術を検討した。対象は10例で新鮮骨骨折後2例、偽関節へのスクリュー固定+骨移植術後8例であった。スクリューを抜去した骨孔へ骨釘を挿入し、骨釘のみで固定性が得られた場合はスクリューによる再固定は行わなかった。スクリュー挿入軸が不良、偽関節部の欠損が大きいなど、骨釘のみでは不十分な場合は内固定や骨移植を併用した。骨癒合は全例で得られた。

12:40~13:40

クラークセミナー4

座長：大江 隆史 (NTT 東日本関東病院 整形外科)
共催：三笠製薬株式会社

LS4 手外科における保険診療

Hand Surgery Practices in the Japanese Medical Insurance

亀山 真

東京都済生会中央病院 整形外科

本セミナーは毎年、社会保険等委員会が業務の一環として学会開催中に行っている。今回は厚労省が例年集団指導用資料として公開している“保険診療の理解のために”で述べている内容を概説する。その他、外保連を通じての技術要望の方法、全審会の討議内容、Q&Aについては、“指に係る同一手術野または同一病巣における算定方法”および“厚労大臣が定める複数手術に係る費用の特例”を含めて解説する。

15:00~16:03

一般演題 (口演) 14：骨・関節損傷 (手根骨)

座長：尼子 雅敏 (防衛医科大学校 整形外科)

014-1 野球・ソフトボール競技選手の有鉤骨鉤骨折

一鉤切除術後の手内筋に着目したりハビリテーション

Treatment of Hook of Hamate Fracture in Competitive Baseball / Softball Players - Rehabilitation Focusing on Intrinsic Muscles Following Excision of Hamate Hook Fragment -

中尾 悦宏¹, 西塚 隆伸¹, 茶木 正樹², 赤根 真央¹, 市瀬 彦聡¹, 佐浦 崇文², 中村 蓼吾¹

¹中日病院 名古屋手外科センター, ²中日病院 名古屋手外科センター ハンドセラピー部門

野球やソフトボール競技選手の有鉤骨鉤骨折25例に対し鉤切除術を施行し、4~9週(平均7週)で競技に復帰した。愁訴無く良好なパフォーマンスを獲得した選手が多い一方、バッティング強化練習時に豆状骨周囲疼痛を訴えた症例も経験し小指球筋機能不全を認めた。この克服を目的に術後セラピーに積極的な手内筋訓練を取り入れた。これにより疼痛出現は減少し、より良好なコンディションで早期競技復帰を可能とした。

014-2 有鉤骨鉤骨折に対する鉤切除進入法の検証～掌側進入と側方進入の比較検討

Clinical Study of the Surgical Approach of the Hook Resection for Fracture of the Hook of the Hamate

麻生 邦一¹, 内田 和宏²

¹麻生整形外科クリニック, ²大分循環器病院

有鉤骨鉤骨折における鉤切除手術の側方進入法と掌側進入法(手根管アプローチ)を比較検討した。どちらも良好な成績が得られ、疼痛、合併症、手術時間などほとんど差はなかった。しかし、鉤への到達の容易さでは掌側進入法が手根管症候群手術で慣れているために優れていると考える。また尺骨神経深枝の安全性も高いし、危惧された癒痕痛もなかった。

014-3 50歳以上の手舟状骨骨折症例についての検討

Scaphoid Fracture in Patients Aged 50 Years and Over

鈴木 歩実, 神田 俊浩, 吉水 隆貴, 大井 宏之

聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

頻度が低いとされる50歳以上の手舟状骨骨折症例について調査を行なった。当科での手舟状骨骨折322例中、26例(8.0%)が該当し、最高齢は91歳であった。9例は外固定のみ、15例は手術を行い、Herbert type Dの80歳代の2例はskillful neglectとしていた。最終診察時、それら2例のうち1例を除き全例で骨癒合が得られ患部痛もなく、Mayo wrist scoreやDASH scoreによる機能評価も若年症例と比較し遜色なかった。

014-4 稀な手根骨骨折に対する手術方法と治療成績

Therapeutic Results of the Rare Fractures of Carpal Bones

高瀬 勝己, 田村 圭, 山本 謙吾

東京医科大学医学部 整形外科分野

舟状骨骨折以外で観血治療を施行した手根骨骨折の受傷機転、手術方法、治療成績を検討したので報告する。症例は15例。障害部位は大菱形骨骨折1例、有頭骨骨折1例、有鉤骨骨折8例(鉤部骨折5例、体部骨折3例)、月状骨骨折2例、三角骨骨折3例であった。舟状骨骨折以外の手根骨骨折は稀であり、関節脱臼や他の手根骨骨折に合併することが多い。舟状骨骨折とは異なり骨癒合は良好であった。

014-5 月状骨周囲脱臼の急性期加療の検討

Investigation of the Treatment in the Acute stage for Perilunate Dislocation

佐竹 崇志^{1,2}, 河村 真吾¹, 平川 明弘¹, 鷺見 浩志², 秋山 治彦¹

¹岐阜大学 医学部 整形外科, ²鷺見病院

スノーボード外傷患者における月状骨周囲脱臼の急性期の臨床像および治療結果を調査した。症例は2006年～2018年に受傷した13例13手である。平均年齢は26.2歳であり、舟状骨骨折の合併は10例だった。受傷から平均1時間55分で徒手整復を施行し、13例中9例が整復可能であった。徒手整復の可否と舟状骨骨折の有無および徒手整復までの時間に有意な関連はみられなかった。若年者の高エネルギーに伴う手関節強制背屈が原因と考えられた。



014-6 月状骨周囲脱臼の治療成績の検討

Treatment Outcome of Perilunate Dislocations

佐伯 総太, 渡邊 健太郎, 矢島 弘毅, 佐々木 宏, 太田 英之, 藤原 祐樹, 丹羽 智史
名古屋掖済会病院 整形外科・リウマチ科

当院で手術治療を行った月状骨周囲脱臼(脱臼骨折を含む)の12例の治療成績を検討した。手術は背側アプローチが8例、掌側アプローチが3例、両側アプローチが1例であった。11例に手根骨間の鋼線固定を行い7例に靭帯修復を行い、術後は平均4週間外固定を行った。背側アプローチによる観血的整復術を行い術後4週以上の外固定を行った場合は手関節背側の癒着により可動域制限を残すリスクがあると考えられた。

014-7 近位手根列切除術の治療成績

Clinical Outcome of Proximal Row Carpectomy

遠山 雅彦¹, 窪田 穰¹, 矢野 公一², 川端 確³, 恵木 丈⁴

¹大阪労災病院 整形外科, ²清恵会病院 整形外科, ³淀川キリスト教病院 整形外科,

⁴大阪府済生会中津病院 整形外科

近位手根列切除術を施行し術後1年以上観察できた9例9手を検討した。手術時年齢は平均50.2歳。観察期間は平均3.1年。原因疾患は舟状骨無腐性壊死4例、舟状骨骨折偽関節4例、SLAC wrist 1例であった。術後疼痛は全例で軽減または消失し、手関節可動域、握力も改善した。単純X線では橈骨有頭骨間の関節症変化進行を4例に認めたが、PRCは安定した成績が得られるsalvage手術であると考えられた。



第7会場

9:00~9:54

一般演題（口演）15：橈骨遠位端骨折①

座長：浦部 忠久（日本赤十字社 足利赤十字病院 整形外科）

015-1 高齢者の橈骨遠位端脆弱性骨折に対するVolar Intra-focal Techniqueによる整復法の有用性について

Volar Intra-focal Reduction for Radial End Fracture in Elderly

上野 智規, 坂井 健介, 秋吉 寿

地方独立行政法人 大牟田市立病院

高齢者の橈骨遠位端骨折の整復には、背側の皮質骨が脆弱となっており、一般的な背側からのIntra-focal Techniqueではなかなか難渋することが多い。一方、掌側の皮質骨は高齢にもかかわらず比較的保たれていることに着目し、われわれは掌側よりIntra-focal Techniqueにて整復する方法を多用してきた。本法は橈骨遠位端脆弱性骨折の整復において、これまでの他の方法と比べて、より確実な整復法であることが示唆された。

015-2 橈骨遠位端骨折に対するギプス固定における、手関節固定角度の違いによる整復位保持の検討

Relationship between Initial Casting Angle and the Outcome of Distal Radius Fracture

北村 陽¹, 山崎 宏², 宮岡 俊輔¹, 橋本 瞬¹, 林 正徳¹, 加藤 博之¹¹信州大学 医学部 整形外科, ²相澤病院 整形外科

橈骨遠位端骨折のギプス固定肢位が整復保持・矯正損失に影響するか検討した。116手を対象にPalmar tilt(PT)・矯正損失を目的変数とした重回帰分析を行った。ギプス固定肢位はPT・矯正損失に関連しなかった。矯正損失の関連因子は年齢・PT矯正量であった。掌屈位固定ほどPT整復量が大きかった。掌屈位固定は整復量が大きい。矯正損失を生じるため整復保持には有用でないと思われた。

015-3 変形性手関節症に対する肋骨肋軟骨移植術の経験

Costochondral Costal Graft for Radiocarpal Osteoarthritis

國吉 一樹¹, 松浦 佑介², 鈴木 崇根³¹流山中央病院 整形外科, ²千葉大学大学院整形外科, ³千葉大学大学院環境生命医学

外傷後の変形性手関節症3例に対して肋骨肋軟骨移植術を施行した。症例は64歳男性SLDに対するPRC後のOA, 46歳男性、橈骨遠位端関節内粉碎骨折後のOA, 46歳男性SNAC wristに対するPRC後のOAである。結果、VASは術前75から0, 術前70から30, 術前80から0にそれぞれ改善した。



015-4 高齢者背側転位型橈骨遠位端骨折の移植骨材料として新しい吸収性骨再生用材料アフィノスの応用

Unidirectional Porous Beta-tricalcium Phosphate: A New Bone Filling Substitute for Treatment of Distal Radius Fracture in the Elderly Population

村松 慶一^{1,2}, 岩永 隆太², 橋本 貴弘², 藤井 賢三², 坂井 孝司²

¹ながと総合病院 整形外科, ²山口大学整形外科

高齢者背側転位型橈骨遠位端骨折の内固定術に、整備時の骨欠損に新しい吸収性骨再生用材料であるアフィノスを充填し良好な結果を得た。対象は36例で、掌側ロックングプレートを使用し、正方形型のアフィノスを移植した。臨床成績は良好であった。アフィノスは移植後2か月に骨置換が始まり、特殊な配向連通孔を有しているため骨置換は中心部からも開始されていた。アフィノスは高齢者橈骨遠位端骨折の骨充填材料として適している。

015-5 DVR Crosslockを用いた橈骨遠位端骨折に対する小皮切手術の経験

Minimally Incision Surgery for Distal Radial Fracture Using DVR Crosslock

田中 優砂光, 宮崎 洋一, 本田 祐造, 貝田 英二

愛野記念病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対するDVR Crosslockを用いた小皮切手術を経験した。28手中22手で、全長41mmのミニ4穴タイプを用い、2cmの皮切で手術が可能であった。DVR Crosslockは近位スクリューの3次元的配置により固定力を保持しつつコンパクトに設計されており、特にミニ4穴は小皮切での手術が可能で、成績も良好であった。

015-6 当院における橈骨遠位端関節内骨折に対する鏡視下手術の臨床成績

Clinical Results of Arthroscopic Reduction for Intra-articular Fracture of the Distal Radius

黒岩 宇, 志津 香苗, 長谷川 正樹, 佐藤 圭吾, 前田 篤志, 船橋 拓哉, 鈴木 克侍

藤田医科大学 整形外科

今回われわれは、橈骨遠位端関節内骨折に対し、鏡視下ORIFを行った症例の臨床成績について報告する。対象はAPTUS2.5 Correction plateを用いてORIFを施行した、鏡視群12例12手、非鏡視群19例19手で、臨床評価、画像評価、合併症などについて検討した。すべての検討項目で統計学的有意差は認めなかったが、非鏡視群2例に関節内へのスクリュー穿孔を認め、関節内へのスクリュー穿孔の確認に鏡視は有用と考える。

10:10~11:04

一般演題 (口演) 16 : 橈骨遠位端骨折②

座長 : 副島 修 (ももち浜 福岡山王病院 整形外科)

016-1 術後合併症から考える橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート固定後の骨内異物除去術の必要性和有効性

Necessity and Usefulness of Implant Removal after Volar Locking Plate Fixation for Distal Radius Fractures considering Complications

伊藤 りえ¹, 坂野 裕昭¹, 勝村 哲¹, 石井 克志¹, 仲 拓磨¹, 稲葉 裕²¹平塚共済病院 整形外科, ²横浜市立大学 運動器病態学

橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート (VLP) 固定は現在標準的な治療として広く用いられている。今回我々は術後合併症の点から骨内異物除去術の必要性を検討するとともに、有用性として可動域の改善効果を検討した。当院でVLP固定後、半年以上経過観察可能であった287例を対象とした。合併症を認めたのは31例であった。正中神経障害、腱障害、可動域の改善の点から骨内異物除去術は必要かつ有効であると考えられる。

016-2 橈骨遠位端骨折術後の抜釘術の自覚症状の検討

Subjective Symptom in Hardware Removal of Volar Locking Plate for Distal Radial Fracture

萩原 健¹, 鈴木 拓², 松村 昇², 西脇 正夫³, 増田 秀輔⁴, 加藤 知行², 藤田 恵⁵, 岩本 卓士², 佐藤 和毅²¹静岡市立清水病院 整形外科, ²慶應義塾大学 整形外科, ³川崎市立川崎病院 整形外科,⁴川崎市立井田病院 整形外科, ⁵永寿総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対して掌側プレート術後に抜釘した102例を対象とし、抜釘前の自覚症状の有無とプレートの設置位置に分けて、抜釘直前と抜釘後3か月において主観的評価の検討を行った。抜釘前に有症状の群は無症状の群よりも有意に抜釘に対する満足度が高く、プレートが遠位設置であった群では、近位設置の群よりも満足度が有意に高かった。橈骨遠位端骨折術後の抜釘は、有症状の症例、遠位設置である症例に対して有用であった。

016-3 橈骨遠位端骨折術後の関節可動域制限は掌側プレートの抜釘により改善するか？

Does Removal of Volar Locking Plates Make Improvement of Range of Motion?

飛梅 祥子, 山口 幸之助, 加地 良雄, 中村 修, 山本 哲司

香川大学整形外科

今回我々は掌側プレートの抜釘術を行った橈骨遠位端骨折例16例 (男性5例女性11例) に対して、透視下で撮影した単純X線画像を用いて抜釘前後の可動域の変化の評価を行った。掌屈角度は手術開始直前/抜釘直後/閉創直後が $61.4 \pm 11.1^\circ / 73.5 \pm 13.6^\circ / 76.6 \pm 13.3^\circ$ 、背屈角度は $74.5 \pm 11.2^\circ / 82.2 \pm 11.9^\circ / 82.8 \pm 12.3^\circ$ であり、手術開始直前と抜釘直後間、手術開始直前と閉創直後間で掌屈背屈角度は有意に改善していた。



016-4 橈骨遠位端骨折に合併した屈筋腱断裂についてインプラント間の検討

Consideration between Implants on Flexor Tendon Ruptures Associated with Distal Radius Fracture

江夏 元揚

武蔵野赤十字病院 整形外科

橈骨遠位端骨折術後に生じた屈筋腱断裂について検討した。橈骨遠位端掌側隆起 (P) からプレート遠位端掌側縁 (V) までの距離 (PV) の平均値は腱断裂群4.3mmで非断裂群2.3mmより有意に大きかった。また、橈骨遠位端掌側傾斜 (VT) とPVの関連はインプラント間で差があった。手術の際はインプラントの厚みを考慮した設置を心がけるべきであり、経過観察時はVTの他にPVに着目してPVが4.3mmを超えるときは抜釘を考慮すべきである。

016-5 橈骨遠位端骨折の合併症と抜釘 (DPCデータベースを用いた疫学研究)

Complications and Removal of Implants in Distal Radius Fractures

山崎 宏

相澤病院 整形外科

橈骨遠位端骨折手術の合併症と抜釘の実態を明らかにするため20,584例のDPC (Diagnosis Procedure Combination) を解析した。観血的手術が64.8%、関節内手術が11.2%、経皮的鋼線刺入術が4.9%、関節鏡視下手術は0.6%であった。合併症に対する手術は関節内異物除去術0.4%、手根管開放術0.1%であった。抜釘割合は24.9%で、平均年齢は有意に低かった。

016-6 中長期経過における橈骨遠位端関節内・関節外骨折術後の関節症性変化の進行

Long Term Follow up for Distal Radius Fracture

-Osteoarthritic Change After the Operation-

大内 修二^{1,2}, 和田 俊太郎¹, 高橋 裕孝¹, 鈴木 善明¹, 村上 賢也², 三又 義訓²,

佐藤 光太郎², 田島 克巳², 土井田 稔²

¹岩手県立中部病院, ²岩手医科大学整形外科学講座

VLP固定術を施行した橈骨遠位端骨折に対し中長期経過例の検討を行った。項目は可動域、握力、MMWS、VAS、DASHと術直後、骨癒合、最終診察時のX線パラメーターと関節症変化 (KJ) 分類とした。可動域、握力は良好な回復を認め、MMWS は平均83%、VASは平均0.56点、DASHは平均4.4点であった。最終診察時UVは増大し、転位有群に有意にKJ分類の進行を認めた。良好な臨床成績が得られたが関節面転位残存例に多くの関節症性変化を認めた。

11:20~12:14

一般演題 (口演) 17: 橈骨遠位端骨折③

座長: 近藤 真 (医療法人 北海道整形外科記念病院 整形外科)

017-1 橈骨遠位端骨折における遊離陥没骨片と掌側縁骨片の単純X線診断精度

Diagnostic Performance of Plain Radiographs in Detecting Central-depression Fragments and Volar Rim Fragments of Intra-articular Distal Radius Fractures

大西 正展¹, 面川 庄平², 清水 隆昌³, 飯田 昭夫⁴, 速水 直生⁵, 井川 真依子¹, 長嶋 光幸⁶, 長谷川 英雄³, 田中 康仁³¹市立東大阪医療センター-整形外科, ²奈良県立医科大学手の外科学講座, ³奈良県立医科大学整形外科講座, ⁴阪奈中央病院, ⁵医真会八尾総合病院, ⁶済生会中和病院

3 DCT撮影した連続する167例の橈骨遠位端関節内骨折のうち25例の単純X線を6検者に読影させた。遊離陥没骨片(FCD)は12例15骨片(舟状骨窩(s-FCD):6、月状骨窩(l-FCD):9)と掌側縁骨片18例18骨片が含まれた。骨片の平均感度はFCD:0.36 VR:0.49、平均特異度はFCD:0.8 VR:0.53、平均正確度はFCD:0.59 VR:0.5であった。平均感度はs-FCDの0.14、l-FCDが0.43であり、s-FCDは転位が大きいが診断感度が低く、CTによる術前評価が望まれる。

017-2 橈骨遠位端骨折の背側骨片による術後合併症の検討

Complications of Distal Radius Fracture with Dorsal Fragment

森本 友紀子, 川端 確, 石河 恵, 曾我部 祐輔, 高松 聖仁
淀川キリスト教病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対し手術治療を施行した177例を対象とし、背側骨折をともなう症例の治療経過について検討した。背側骨片を伴う骨折を115例に認めた。初回手術時、背側からの整復操作は10例に行った。背側からの整復操作を行わず背側部痛が残存した1例と長母指伸筋腱断裂1例で追加手術が必要であった。背側整復不良な症例では可動域制限が残存した。背側骨片の存在は整復不良による背側部痛、可動域制限、伸筋腱断裂のリスクとなる。

017-3 Distal radius volar rim plateの有効性と安全性: 掌側プレート4種を用いた比較検討試験

Evaluation on Effectiveness and Safety of Distal Radius Volar Rim Plate Applied to Distal Radius Fracture Fixation: Comparison among Four Various Volar Locking Plate Systems

早川 和男¹, 岡本 秀貴², 浅井 彰士¹, 神田 佳洋¹, 早稲田 裕也¹, 山田 宏毅¹, 貝沼 慎悟¹, 渡邊 宜之¹, 福岡 宗良¹, 関谷 勇人³¹公立陶生病院 整形外科, ²名古屋市立大学 整形外科, ³JA愛知厚生連 海南病院 整形外科

VA-LCP Volar Rim Plate (DePuy Synthes) は、小さなvolar lunate facet fragmentを有するAO-2R3B3、AO-2R3C fractureにも対応できるようデザインされた内固定材であるが、他に比べて高い屈筋腱損傷等の発生報告がある。我々は、同プレートを含む4種の掌側プレートを比較。その治療成績および有害事象の発生率に差を認めなかったため、組織学的特徴に関する考察を加えて報告する。

017-4 掌側ロッキングプレート固定を施行した橈骨遠位端掌側剪断骨折の治療成績

Clinical Results of Palmar Locking Plate Fixation for Palmar Shearing Fractures of the Distal Radius

森谷 浩治, 坪川 直人, 成澤 弘子, 吉津 孝衛, 鈴木 宣瑛, 筒井 完明, 高野 岳人, 牧 裕
一般財団法人 新潟手の外科研究所

【目的】 橈骨遠位端掌側剪断骨折に対する掌側ロッキングプレート (PLP) 固定の治療成績を調査した。【対象と方法】 2012年7月からの5年間にPLPで内固定した橈骨遠位端掌側剪断骨折23例24骨折を対象とした。【結果】 矯正損失は少なかったが、手関節尺側部痛の遺残を5例に認めた。健側の橈骨遠位端部は軽度Madelung変形様の形態が多かった。【考察】 掌側剪断骨折は受傷前の形態に起因して手関節尺側部痛が遺残しやすいのかもしれない。

017-5 橈骨遠位端骨折における遠位骨幹部骨折とMarginal fracture同時合併例についての検討

Distal Radius Fractures with Diaphyseal Involvement and Marginal Fractures

鈴木 英嗣^{1,2}, 白坂 律郎¹

¹土浦協同病院 整形外科, ²佐久医療センター 整形外科

橈骨遠位端骨折において、遠位骨幹部骨折とMarginal fracture (MF) の同時合併例を検討した。骨幹部骨折を合併する26手のうち、13手でVolar lunate facet (VLF) 骨片の縦径が10mm以下であった。術後に5°以上のVolar tilt矯正損失を認めた2例はいずれもVLF縦径10mm以下であった。遠位骨幹部骨折を合併する場合には、MFの合併も疑う必要があると考えられた。

017-6 背側関節包付着部の裂離骨片を伴うAO分類C型橈骨遠位端骨折のX線学的検討

Radiographic Study of Treatment for Distal Radius Fractures with Dorsal Marginal Fragment

千葉 恭平¹, 河野 正明¹, 芝 成二郎¹, 河野 康平¹, 堀田 裕輔¹, 沖 貞明²

¹興生総合病院 整形外科, ²県立広島大学 保健福祉学部

2009年から9年間に加療したAO分類C型の橈骨遠位端骨折のうち、背側関節包付着部の裂離骨片 (dorsal marginal fragment, DMF) を含む症例207手と、含まず保存加療した13手を調査した。2群比較を2回行った。DMF保存群54手はDMF手術群153手よりも、DMF保存群は非DMF保存群13手よりも、矯正損失が大きかった。DMFを有しても掌側ロッキングプレートのみで矯正損失は生じない。DMFがあれば保存加療に抵抗性のため、手術適応と考えた。



12:40~13:40

クラークセミナー5

座長：射場 浩介 (札幌医科大学医学部 整形外科学講座)

共催：持田製薬株式会社

LS5 痛みの伝達・抑制機構から鎮痛法を考える

Analgesic Strategy Based on Pain Pathway

川股 知之

和歌山県立医科大学 麻酔科学講座

「痛み」は生存に必須な感覚であり、生体防御のための警告システムである。一方で、持続する痛みは生体の恒常性を破壊させるためコントロールする必要がある。本セミナーでは、末梢から脳への痛みの伝達・抑制機構について概説するとともに、我々が臨床使用している鎮痛薬の作用機序と新たな鎮痛ターゲットについて解説する。さらに、内因性鎮痛機構を利用した非薬物鎮痛法について解説する。

15:00~15:54

一般演題 (口演) 18：橈骨遠位端骨折④

座長：射場 浩介 (札幌医科大学医学部 整形外科学講座)

018-1 橈骨遠位端骨折患者に対するエルデカルシトールを基盤とした薬物治療の骨密度及び筋肉量・運動能力に及ぼす効果の検討

The Effects of Treatment Based on Eldecacitol for Patients with Distal Radius Fracture Regarding Bone Mineral Density, Muscle Mass and Athletic Ability

前田 和茂¹, 今谷 潤也², 森谷 史朗², 近藤 秀則²¹まだ整形外科外科医院, ²岡山済生会総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折 (以下DRF) はドミノ骨折を予防するための治療介入の好機とされる。活性型ビタミンD3製剤には骨密度改善と共に転倒抑制効果もあり、DRF患者93人に対してエルデカルシトールを基盤とした薬物治療を施行し、1年後の結果と比較検討した。骨密度及び筋肉量、筋力や運動能力はそれぞれ有意な改善を認め、本治療は骨密度改善や骨折抑制のみならず転倒を誘発させる筋力やバランス能力においても改善効果があると考えられた。

018-2 Laser-TUGシステムを用いた橈骨遠位端骨折患者の歩行状態の評価 転倒とドミノ骨折の予防を目指して

Gait Analysis of Patients with Distal Radius Fracture Using a Novel Laser-TUG System Aiming at the Prevention of Fall and Domino-effect Fracture

藤田 浩二¹, 飯島 弘貴², 奥村 篤史³, 八百 陽介³, 鍋木 秀俊³, 二村 昭元¹, 加藤 龍一⁴, 大川 淳¹, 高橋 正樹²¹東京医科歯科大学大学院 整形外科, ²慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科,³埼玉済生会川口総合病院 リハビリテーション科, ⁴JA共済総合研究所

歩容解析が可能なLaser-TUGシステムを用いて、ドミノ骨折リスクの高い橈骨遠位端骨折術後患者20名のTUG中の歩行を解析し、健常者40名と比較した。本骨折患者は歩幅が小さく、歩数が多いだけでなく、方向転換時に大回りすることが明らかになった。本骨折患者の転倒とドミノ骨折予防につながるよう歩行の解析を進め、他疾患への応用も目指す。



018-3 橈骨遠位端骨折患者の骨密度検査受検率改善への取り組み

Current Efforts for Improvement of Bone Mineral Density Examination Rate in Patients with Distal Radial Fracture in Our Hospital

石河 恵¹, 高松 聖仁¹, 岡本 幸太郎², 川端 確¹

¹淀川キリスト教病院 整形外科, ²阪堺病院

骨脆弱骨折の1つに橈骨遠位端骨折がある。以前に当院で行った受傷後の骨密度検査において受検者の多くが治療介入を必要としていたが、受検率は22%と低かった。今回、橈骨遠位端骨折受傷後の骨密度検査受検率改善のため2017年8月よりリハビリチームと協力し骨密度検査のチェックを行い受検率の上昇を認めたため報告する。

018-4 当院における橈骨遠位端骨折症例の骨粗鬆症の現状

Current Status of Osteoporosis in Our Distal Radius Bone Fracture

堀内 孝一, 山部 英行

済生会横浜市東部病院 整形外科

2017年度より当院にて橈骨遠位端骨折に対して手術を施行した60歳以上の女性を対象とし、骨粗鬆症リエンサーブ（以下OLS）チームの介入のもと、骨密度検査を実施した。対象は35例、年齢は平均74歳であった。骨密度検査は26例（74%）に施行され、骨粗鬆症症例は19例であった。2014年度は17%であった検査率が、2017年度は74%と大きく改善し、未治療骨粗鬆症患者の88%に治療開始できた。OLSチームの介入は非常に有用であった。

018-5 デノスマブによる骨粗鬆症治療を同時に行った高齢者橈骨遠位端骨折手術患者の治療成績

The Osteoporotic Treatment with Denosumab Does Not Inhibit the Distal Radius Fracture Healing

大日方 嘉行¹, 辻 健太郎², 井形 聡¹, 飯田 泰明¹, 斎藤 敬¹, 深野 綾一¹, 小島原 陽介¹, 高橋 寛², 関口 昌之²

¹大森赤十字病院 整形外科, ²東邦大学 医学部 整形外科

骨折連鎖を起さないために骨粗鬆症治療の必要性は周知されているが骨折治療阻害の懸念から躊躇されることが多い。当院ではガイドラインに沿って骨粗鬆症と診断した高齢者橈骨遠位端骨折手術患者に対し、術前にデノスマブ投与骨粗鬆症治療を行っている。この治療プログラムを始める以前の骨粗鬆症未治療手術患者群と骨折治療成績を比較検討した。両群とも骨癒合に統計上有意差はなく、骨粗鬆症と骨折治療は共存できると考えた。

018-6 橈骨遠位端骨折後の骨代謝マーカの動態

Effect of Distal Radius Fracture on Bone Turnover Markers

飯田 竜^{1,2}, 辻井 雅也³, 牧野 祥典², 須藤 啓広³

¹飯田医院 整形外科, ²永井病院 整形外科,

³三重大学大学院医学系研究科運動器外科学・腫瘍集学治療学整形外科

骨粗鬆症橈骨遠位端骨折18例（平均73.4歳,男2例,女16例,保存1例,手術17例）の初診時,受傷後3か月時の血清ucOC,尿中NTXの動態を評価した.ucOCはそれぞれ平均6.79,平均7.14,NTXはそれぞれ平均45.7,平均45.6だった.最小有意変化(%)はucOCの33.3%,NTXの27.8%が上昇したが,ucOCの61.1%,NTXの55.6%が不変だった.さらに初診時が正常で3か月時に高値の群はucOCの5.6%,NTXの11.1%に認められたが,ucOC,NTXの約80%の症例が3か月時に不変であった。

16:10~17:04

一般演題（口演）19：橈骨遠位端骨折⑤

座長：白濱 正博（久留米大学 整形外科）

019-1 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロックングプレートのCTによる3次元形状解析と設置位置の検証

Three Dimensional Contour and Position Analysis of Volar Locking Plate for Distal Radius Fracture Using Computed Tomography

阿部 真悟, 栗山 幸治

市立豊中病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対する掌側ロックングプレート（VLP）5社14種の遠位尺側スクリューの指向角度を計測し、骨モデル上における設置位置の検討を行った。VLPの種類により遠位側・尺側へ向かうスクリュー角度は異なり、固定可能な掌尺側骨片のサイズが異なることがわかった。本研究の結果は各種VLP設置位置を決定する上で参考になると考えられる。

019-2 橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定における術中CTナビゲーション併施の有効性の検討

Efficacy of Intraoperative Computed Tomographic Navigation during Volar Locking Plate Fixation for Distal Radius Fractures

川端 確, 森本 友紀子, 曾我部 祐輔, 高松 聖仁

淀川キリスト教病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対して掌側ロックングプレート固定を行う際に、関節内骨片への正確なスクリュー挿入を目的に術中CTナビゲーションを使用した。今回、術中CTナビゲーション併施の有無で治療成績を比較検討した。CT評価において、CTナビゲーション使用群では、非使用群より統計学的に有意に関節面に近く、背側皮質に近い位置まで正確なスクリュー挿入が行えた。最終観察時の臨床評価では2群間で統計学的有意差を認めなかった。

019-3 橈骨遠位端骨折の重症度と骨密度との関係

Correlation between Bone Mineral Density and Severity of Distal Radius Fracture

神田 俊浩^{1,3}, 鈴木 歩実², 向田 雅司², 大井 宏之², 遠藤 直人³¹聖隷浜松病院 整形外科, ²聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター,³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学分野

橈骨遠位端骨折の重症度と骨密度の関係を調査した。2011-2017年の50歳以上閉経後女性における低エネルギー受傷例を対象とした。関節内骨折の程度と、骨幹端の粉碎の程度により分類し、前腕および大腿骨の骨密度との関連を調査した。関節内骨折の程度と骨密度との関連は見られなかったが、骨幹端においては掌背側粉碎例が他群に比し優位に低骨密度であった。骨幹端掌背側粉碎例は大腿骨骨密度も低く、二次骨折予防が重要である。

019-4 橈骨遠位端関節内骨折に対する掌側ロックングプレート術後における関節内整復位の変化 —トモシンセシスによる評価—

Radiographic Change in Articular Reduction after Volar Locking Plating for Intraarticular Distal Radius Fracture

橋本 瞬¹, 山崎 宏¹, 北村 陽¹, 宮岡 俊輔¹, 磯部 文洋¹, 林 正徳², 加藤 博之²

¹相澤病院, ²信州大学整形外科

橈骨遠位端骨折の掌側ロックングプレートが関節面の整復を保持するかを検討した。関節内骨折68手において術翌日・12週にトモシンセシスを撮影し、関節面の矯正損失を検討した。Gap、Stepに有意差無く良好に保たれていた。1.5mm以上転位した5例では、近位設置プレートが使用されていた。

019-5 橈骨遠位端骨折掌屈変形治癒に対するナビゲーションを利用した骨切り矯正術

Correction Osteotomy for Volarly Displaced Fracture Malunion of the Distal Radius Using 3D CT-based Navigation

太田 壮一, 池口 良輔, 淘江 宏文, 竹内 久貴, 光澤 定己, 松田 秀一

京都大学 医学部 整形外科

橈骨遠位端骨折掌屈変形治癒に対し、ナビゲーションを利用して骨切り術を施行した経験を報告する。対象は男性4例。関節外骨折2例、関節内外骨折2例。骨切り術は、開大式楔状2例、閉鎖式楔状1例、延長（骨幹部）かつ開大式楔状（関節面）1例。術前3DCTシミュレーション通りにナビゲーション下に挿入した鋼線に沿って骨切りし、予定サイズの人工骨を間隙に挿入した。全例、術前より可動域、握力、qDASHが改善した。

019-6 橈骨遠位端骨折の3D術前計画とX線透視画像の融合による手術支援システム

Image Fusion System for 3D Preoperative Planning in the Osteosynthesis of Distal Radius Fractures

吉井 雄一¹, 十時 靖和², 佐次田 哲³, 酒井 晋介¹, 石井 朝夫¹

¹東京医科大学茨城医療センター 整形外科, ²筑波大学医学医療系 整形外科, ³LEXI Co., Ltd.

3D術前計画画像を術中のX線透視画像と融合（fusion）して表示するシステムを開発し、その有用性について検討した。橈骨遠位端骨折に対して3D術前計画とX線透視画像の融合により骨接合術を施行したF群と3D術前計画のみを行った対照群を比較した。両群の整復位とプレート設置位置、スクリュー選択の術前計画と術後の差を比較した。F群において関節面に対するプレート設置位置およびスクリュー選択の再現性が有意に向上した。



第8会場

9:00~9:54

一般演題（口演）20：麻酔・手術手技

座長：亀山 真（東京都済生会中央病院 整形外科）

020-1 筋皮神経・橈骨神経の選択的知覚神経ブロックによるターニケットペインの抑制

Selective Nerve Block of Musculocutaneous Nerve and Radial Nerve Prevents Tourniquet Induced Pain

仲西 康顕¹，面川 庄平²，河村 健二³，清水 隆昌¹，吉良 務¹，速水 直生¹，長谷川 英雄¹，田中 康仁¹

¹奈良県立医科大学 整形外科，²奈良県立医科大学 手の外科学講座，

³奈良県立医科大学 玉井進記念四肢外傷センター

手の手術の際、駆血後30分以上後に生じるターニケットペインは、しばしば患者に堪え難いほどの強い痛みをもたらすが、その機序は明らかではない。我々は、上腕の筋肉を支配する筋皮神経、橈骨神経が痛みの経路であると推測し、20例の無作為化比較試験により検証した。

020-2 当科で行っている低濃度腕神経叢ブロック法の麻酔成績

The Results of Low Concentration Brachial Plexus Block Technique

大村 泰人¹，河野 慎次郎¹，中山 太郎¹，増澤 泰佑³，関口 浩五郎²，織田 弘美¹

¹埼玉医科大学病院 整形外科，²関口病院，³立川相互病院

低濃度麻酔薬で知覚神経のみをブロックし術中自動運動を可能とする低濃度鎖骨上窩腕神経叢ブロック法で手術をおこなった32例を検討した。麻酔効果は優11例、良17例、可2例、不可2例、麻酔から手術開始まで平均138.0分、手術時間平均122.2分、ターニケット時間平均72.6分、局所麻酔追加18例、局所麻酔使用平均9.3mlであった。

020-3 小児上肢手術における超音波ガイド下腕神経叢ブロック（交差法）の経験

-7歳から9歳までの施行例-

Brachial Plexus Block under Ultrasonography for Children

梶原 了治，阿部 里絵，田中 晶康

松山赤十字病院整形外科

7~9歳の小児19名（男児11名、女児8名）の上肢手術に対するエコーガイド下鎖骨下腕神経叢ブロック（交差法）の成績を報告する。術前に同意した総ての症例で手術を完遂でき、有害事象は発生しなかった。本法は刺入点から腕神経叢までの距離が短いことから27G針での刺入が可能であり、7歳から安全に施行可能であった。



020-4 腱鞘ガングリオンに対する経皮腱鞘切開術を併用した穿刺術の検討

Clinical Results of Needle Rupture with Percutaneous A1 Pulley Release for Ganglia of The Flexor Tendon Sheath

竹下 歩, 橋詰 博行, 山崎 広一, 小坂 義樹

笠岡第一病院 整形外科 手外科・上肢外科センター

我々は腱鞘ガングリオンに対する新たな治療として、18G針による経皮腱鞘切開術を併用した穿刺術を施行しており、その予後調査を行った。手術後2年以上経過した58例59指（切除群:43指、穿刺群:16指）を対象に、聞き取り調査を行った。調査項目は痛み、指の動かしにくさ、ガングリオンの再発とし、全ての項目において2群間で有意差を認めなかった。経皮腱鞘切開術を併用した穿刺術では、切除術と同等の治療成績が得られた。

020-5 橈骨神経麻痺をきたした肘窩部ガングリオンに対する治療 —観血的手術から鏡視下手術へ—

Treatment of Radial Nerve Palsy Caused by Ganglion at the Elbow

金 潤壽, 根本 高幸, 岩崎 幸治

太田総合病院 手外科センター

橈骨神経麻痺が生じた肘窩部ガングリオンに対し、手術的治療を行ったので報告する。対象は8例で、3例は鏡視下に切除を行った。観血的手術では橈骨頭の前方関節包から発生したガングリオンが、Arcade of Frohse下を走行する橈骨神経を絞扼しているのが認められたが、鏡視所見では滑膜の増生が認められる以外に明らかな所見は認められなかった。肘窩部ガングリオンに対する鏡視下手術は、鏡視下手術のよい適応と考えている。

020-6 掌側ロッキングプレート施行時の橈骨遠位端骨折背側転位に対する intrafocal pinningの有用性

Intrafocal Pinning for Dorsal Displacement of Distal Radius Fracture during Volar Locking Plating

荻原 弘晃¹, 牧野 絵巳¹, 大村 威夫², 杉浦 香織²

¹浜松赤十字病院 整形外科, ²浜松医科大学 整形外科

我々は、intrafocal pinningで整復し掌側ロッキングプレート（VLP）固定を行った橈骨遠位端骨折背側転位症例を、単純X線計測値を健側と比較して整復の有用性を評価した。対象は45例45手で、A3:11例、C2:9例、C3:25例であった。最終観察時RS、VT、RIともに受傷時に比べ優位に改善し、健側と差はなかった。骨折型での差もなく、術中intrafocal pinningを併用したVLP固定は有用と考えた。

10:10~11:13

一般演題(口演) 21: 人工関節

座長: 児玉 成人(滋賀医科大学 整形外科)

021-1 示指PIP関節に対するシリコン人工指関節置換術の治療成績

Clinical Results of Silicone Proximal Interphalangeal Joint Arthroplasty of the Index Finger

加藤 直樹¹, 小池 智之¹, 福本 恵三²¹国立病院機構村山医療センター 手外科センター, ²埼玉成恵会病院・埼玉手外科研究所

示指PIP関節に対するシリコン人工指関節置換術の治療成績について検討した。最終診察時の平均伸展角度は-12.3度、屈曲角度は51.4度、自動可動域は39.1度で術前と比較して有意な改善を認めず、10指に平均20.6度の尺側変位が生じていた。またPIP関節痛は6例で消失したが、5例は軽度の動作時痛を訴えた。示指PIP関節に対するシリコン人工指関節置換術の治療成績は満足出来るものではなかった。

021-2 Bouchard結節に対するシリコン人工指関節置換術の治療成績

-erosive OAとnon-erosive OAの比較-

Outcome of Silicone Implant Arthroplasty for Bouchard's Nodes

-Comparison of Erosive OA with Non-erosive OA-

深井 敦大¹, 福本 恵三¹, 小平 聡¹, 小池 智之¹, 玉ノ井 慶彦¹, 加藤 直樹², 酒井 伸英³¹埼玉成恵会病院・埼玉手外科研究所, ²国立病院機構村山医療センター, ³佐倉整形外科病院

Bouchard結節の中にX線にてerosive変化を認め、症状が強いerosive osteoarthritisという概念がある。2008年~18年にシリコン人工指関節置換を施行した25指を、erosive群とnon-erosive群に分類し成績を伸展、屈曲角度、可動域、疼痛、Mayo clinic score、尺屈変形で比較した。Mayo clinic scoreでgoodの割合がerosive群において有意に少なかった。erosive osteoarthritisはシリコンPIP人工指関節置換術の成績不良因子である。

021-3 変形性PIP関節症に対する表面置換型人工指関節置換術の中・長期成績

Long-term Results of Surface Replacement Arthroplasty for Primary Osteoarthritis of the Proximal Interphalangeal Joint

市川 誠, 中林 昭裕, 國崎 篤, 田中 玄之, 森 雅典

広島共立病院 整形外科

変形性PIP関節症に対し表面置換型人工指関節置換術を施行しその中・長期成績を検討した。対象は8例9指で、手術時年齢は平均66歳であった。手術は全例掌側アプローチにて行い、術後経過観察期間は平均5年7ヵ月であった。疼痛は6指では全くなく、3指に軽度認めた。9指中8指に新たな骨棘形成を認めたが、10年以上の長期経過例でも関節可動域は比較的良好に維持されていた。



021-4 ブシャール結節に対する人工関節置換術 第1報 ～掌側アプローチVS背側アプローチ～

Silicone Implant Arthroplasty for Bouchard's Nodes. 1st Report
- Volar Approach VS Dorsal Approach-

小野澤 久輔, 平瀬 雄一, 菅野 百合, 大久保 ありさ, 加藤 真里, 竹厚 和美, 吉村 礼子,
竹田 絵理子, 伊川 真実

四谷メディカルキューブ 手の外科・マイクロサージャリーセンター

ブシャール結節 (PIP関節変形性関節症) の人工関節置換術の掌側アプローチと背側アプローチの比較検討を行った。全例ブシャール結節に対し、AVANTA人工関節置換術症例で術後6ヵ月以上経過観察した。掌側アプローチは背側アプローチに比べ腱切離を行わないため、早期に可動域の獲得が可能である。そのため良好な可動域獲得が期待できる。伸筋腱の再建が不要なブシャール結節には掌側アプローチが第一選択と考える。

021-5 ブシャール結節に対する人工関節置換術 第2報 ～AVANTA vs INTEGRA～

Silicone Implant Arthroplasty for Bouchard's Nodes. 2nd Report -AVANTA vs INTEGRA

大久保 ありさ, 平瀬 雄一, 菅野 百合, 小野澤 久輔, 竹厚 和美, 竹田 絵理子, 吉村 礼子,
伊川 真実, 加藤 真里

四谷メディカルキューブ 手の外科・マイクロサージャリーセンター

ブシャール結節に対する人工関節置換術について掌側アプローチで可動域が早期に再獲得できることを第1報で報告する。第2報としてAVANTAとINTEGRAを比較検討した。2018年10月までに術後6ヶ月時までフォローされた54名78指を対象に、VAS、可動域、握力、DASH、リハビリ回数等を調査した。INTEGRAは必要なりハビリ回数が少なく済み、最終的な可動域はより広く獲得できていた。

021-6 新しい人工手関節全置換術用インプラント (Prosthelast) の手術手技と短期成績 Surgical Technique and Preliminary Result: about a New Total Wrist Implant (Prosthelast)

井下田 有芳^{1,2}, 市原 理司^{2,3}, リベルノ フィリップ², 野沢 雅彦¹, 金子 和夫⁴

¹順天堂大学医学部附属順天堂練馬病院整形外科, ²スラズブール大学手外科センター,

³順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院手外科センター, ⁴順天堂大学医学部整形外科

近年、欧米諸国においては変形性手関節症に対して人工手関節全置換術が施行されている。今回、リウマチ性手関節炎、変形性手関節症の5症例に対し、人工手関節Prosthelast (ArgomedicalTM, Cham, Switzerland) を使用し短期成績を調査した。手関節掌背屈を除き、全ての臨床的評価で、術後に改善がみられ、短期成績は良好であった。引き続き長期成績を評価していきたい。

021-7 DARTS人工手関節の短期成績 Short Term Results of Total Wrist Arthroplasty

児玉 成人, 竹村 宜記, 安藤 厚生, 今井 晋二

滋賀医科大学 整形外科

Larsen grade IV以上のRA手関節炎4例に対し人工手関節置換術を行い、その短期成績について検討した。握力は術前平均10 kgから術後13 kgに、手関節可動域は背屈16°から31°、掌屈21°から29°に改善した。DASH、疼痛VASも著明に改善した。本法は除痛効果と手関節の可動性が得られ、患者のADLの改善度、満足度も高かった。長期的な観察は必要だが、有用な方法であると考えられた。

11:20~12:23

一般演題 (口演) 22: 切断肢・指再接着

座長: 五谷 寛之 (一般社団法人日本海員掖済会 大阪掖済会病院 手外科・外傷マイクロサージャリーセンター)

022-1 日本外傷データバンクからみる近年の日本における上肢切断に対する治療の傾向

The Trend of Treatment Methods for Amputated Upper Limb Based on Japan Trauma Data Bank

斎藤 太一¹, 沖田 駿治¹, 松橋 美波¹, 山川 泰明³, 湯本 哲也³, 島村 安則², 西田 圭一郎¹, 中尾 篤典³, 尾崎 敏文¹¹岡山大学病院 整形外科, ²岡山大学大学院医歯薬総合研究科 運動器スポーツ医学講座, ³岡山大学病院 救急科

日本外傷データバンク登録症例のうち、上肢切断で登録された1240例に対して、再接着施行率、術後感染率、転院搬送件数、施設別症例数と再接着施行率について検討した。再接着施行率は平均41.5%で推移はみられず、感染率は再接着施行群3.4%、非施行群0.9%で有意差が認められた。転院搬送件数に関しては減少傾向にあり、2015年には16.3%であった。施設ごとの切断肢の症例数と再接着施行率との間には中程度の相関がみられた。

022-2 再接着指に対して二次的神経再建は必要か？

一期的神経縫合と二次的神経再建の比較検討

Is it Necessary for Staged Nerve Reconstruction for Replantation Fingers for Us? -Clinical Outcome of Sensory Recovery of Complete Finger Amputation (Tamai Classification Zone3-5) with Staged Sensory Reconstruction and Immediate Nerve Repair-

松井 裕帝, 辻 英樹, 倉田 佳明, 大野 健太郎, 小田 和孝, 佐藤 陽介
札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター

引き抜き切断などでは再接着手術時に、神経縫合が不可能なことが多い。これらの再接着指に対する自家神経を用いた二次的感覚再建の術後成績を検討した。症例数は少ないが、再接着指の二期再建は初回神経縫合可能な症例と遜色ない結果であった。生着した指に対して再度侵襲を加えることは躊躇いがちであるが、本研究の結果を踏まえると積極的にこなうべきであると考えられる。

022-3 切断指再接着術における神経縫合と知覚回復の検討

Effect of Digital Nerve Repair on Recovery of Sensation after Finger Replantation

澤田 英良¹, 西塚 隆伸², 武田 真輔³, 平田 仁¹¹名古屋大学 手外科, ²中日病院 名古屋手外科センター, ³安城更生病院 手の外科マイクロサージャリーセンター

過去5年間で治療した切断指再接着症例に対し、神経縫合の有無が知覚の回復に与える影響を調査した。30指57神経で縫合を行い、16指30神経で縫合を行わなかった。防御知覚の回復は神経縫合により改善したが、二点識別知覚の回復は玉井分類Zone2より近位では神経縫合の有無に関わらず不良であった。



022-4 Graft on Flap法の治療成績

Reconstruction of Fingertip Amputations with a Flap and Composite Graft Technique

小川 光, 小島 哲夫, 石河 利之, 村田 大, 仲西 知憲, 上新 淑文, 財津 泰久, 弓削 英彦
溝口整形外科病院

対象症例は23例24指で、男性18例・女性5例、平均年齢34.2歳(21-66歳)、切断レベルはSubzone2が12指・Subzone3が12指、経過観察期間は平均9.7か月(4か月から1年6か月)であった。皮弁は全例生着したが、Composite Graft部の生着率はSubzone2と3にわけてみると、Subzone2は生着率83%、Subzone3は生着率41.7%であった。Subzone2レベルの切断の治療としてGraft on Flap法は、良好な成績で推奨すべき手術法である。

022-5 乳幼児指尖切断に対する手術治療

Surgical Treatment for Pediatric Fingertip Amputation

鈴木 歩実, 向田 雅司, 神田 俊浩, 吉水 隆貴
聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

乳幼児手指末節部切断9例10指の調査を行なった。内訳は完全切断8指・不全切断2指で、subzone1切断2指にcomposite graft、遠位断端が無いまたは汚染・挫滅が強かった2指に断端形成、残りの6指に再接着・血行再建を施行していた。6例ともに動脈は吻合可能で生着していた。乳幼児・末節部に限らず小児の再接着・血行再建は生着率が低いとする報告もあるが、本調査の結果からはこれらの術式を積極的に選択しても良いと考えられた。

022-6 複数指切断再接着症例の治療成績 一単数指切断再接着例との比較一

The Outcome of Finger Replantation for Multiple Digit Amputation

太田 英之, 藤原 祐樹, 渡邊 健太郎, 丹羽 智史, 佐伯 総太, 矢島 弘毅
名古屋掖済会病院 整形外科・リウマチ科

固有指レベルでの2指以上の複数指切断における再接着症例23例の成績を単数指切断再接着症例と比較検討した。全身麻酔例、輸血を要した症例割合が有意に多かった。また、単位指あたりの手術時間が長く手術が深夜帯にかかる症例数の割合が多い傾向にある一方で、手術に関与した術者の数は同等であったことから、術者負担軽減のためのシステムを構築していくことが複数指切断症例の成績を向上するために重要であると考えられた。

022-7 切断指の疫学調査 一近年の傾向一

Current Trends in Epidemiology of Finger Amputations

倉田 佳明¹, 辻 英樹¹, 斉藤 丈太¹, 松井 裕帝¹, 佐藤 和生¹, 佐藤 陽介¹, 小田 和孝¹, 土反 唯衣¹, 大野 健太郎^{1,2}, 高橋 信行³

¹札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター, ²札幌徳洲会病院 形成外科, ³札幌医科大学 救急医学講座

当センターの最近3年間の切断指症例142例の疫学を調査した。年齢中央値は48歳(3~87)で、受傷機転は機械巻き込み、鈍的な挟み込み、電ノコ、鋭的切断の順に多く、75%が労災だった。60歳以上の症例45例のうち半数が電ノコによる受傷だった。また15年前のデータと比べ、患者は高齢化し、受傷機転は鈍的な挟み込みと電ノコが増加していた。高齢者の身体・判断能力も考慮し、工場や電ノコなどの機械の安全対策を講じる必要がある。



12:40~13:40

クラークセミナー6

座長：國吉 一樹（流山中央病院 整形外科）
共催：メイラ株式会社**LS6 掌側Barton骨折は難しい？**

Is Volar Barton fracture difficult?

森谷 浩治

一般財団法人 新潟手の外科研究所

1838年にJohn Rhea Bartonが報告した橈骨遠位端骨折の一骨折型は、その論文の登場以後広く認知されていくことになる。X線の発見や掌側プレートの使用、掌側ロッキングプレートの出現によって、診療が比較的単純なように思われる掌側Barton骨折について、本講演では「定義」、「診断」、「治療」における「難しい」をキーワードとして深く掘り下げたい。

15:00~15:54

一般演題（口演）23：骨・関節損傷（前腕・肘）

座長：今谷 潤也（岡山済生会総合病院 整形外科）

023-1 小児橈骨頸部骨折に対するMetaizeau変法

Modified Metaizeau Procedure for Radial Neck Fracture in Children

坂井 健介¹, 原口 敏昭², 秋吉 寿¹, 上野 智規¹¹大牟田市立病院 整形外科, ²聖マリア病院 整形外科

今回、小児橈骨頸部骨折に対するMetaizeau変法の治療成績について、以前行っていた経皮的整復固定法と比較検証したが、外固定期間の短縮に関して有用性が高かった。一般的な経皮的整復固定法と同様に、骨折部への鋼線刺入による整復は後骨間神経麻痺を併発するリスクを伴っており、結果的に転位の大きなタイプでも受傷後2日目までに徒手整復を行い、続いてMetaizeau変法を行うことで安全かつ良好な治療成績が期待された。

023-2 成人橈骨頭骨折に対する骨接合術の治療成績

Clinical Results of Surgical Treatment for Radial Head Fracture of The Adults

大野木 宏洋¹, 船橋 伸司¹, 酒井 剛¹, 五十棲 秀幸¹, 岡本 秀貴²¹小牧市民病院, ²名古屋市立大学 整形外科

成人の橈骨頭骨折に対する骨接合術の治療成績について検討した。2011年4月から2018年2月までに骨接合術を施行した20例を対象とした。ヘッドレススクリューを用いて骨接合をした症例が11例、プレートを用いて骨接合をした症例が9例であった。全例骨癒合を得て概ね可動域は良好であったが、プレートで骨接合を行った症例では有意に回外制限を認めた($p < 0.05$)。橈骨頭骨折に対しては積極的に骨接合をすべきと考えられた。

023-3 小児新鮮Monteggia脱臼骨折—橈骨頭の観血的整復は必要か—

Pediatric Acute Monteggia Fracture-dislocation - Is Open Reduction of the Radial Head Necessary?

洪 淑貴¹, 大塚 純子¹, 堀井 恵美子²

¹名古屋第一赤十字病院 整形外科, ²関西医科大学 整形外科

小児新鮮Monteggia脱臼骨折14例を調査した。3例で腕頭関節を展開し、1例で整復障害因子となる輪状靭帯を確認しこれを解除した。9例では整復操作後、透視下回内外で腕頭関節の不適合を認めたが、肘屈曲110度・回外位ギプス固定1週間、その後前腕中間位とする保存治療を行った。全例橈骨頭脱臼・亜脱臼遺残や可動域制限なく良好な成績を得た。橈骨頭脱臼に対する観血的整復の適応は慎重に行うべきと考える。

023-4 思春期における肘周辺骨折の特徴

Fracture of the Elbow Joint in Adolescent

大塚 純子¹, 堀井 恵美子², 洪 淑貴¹

¹名古屋第一赤十字病院 整形外科, ²関西医科大学 整形外科

手術加療を行った15歳以下の188例の小児肘周辺骨折を対象とし、思春期といわれる10歳以降と以前で2群の骨折の発症頻度、観血的治療を要した症例、合併症、治療成績について調査した。10歳以上は44例、9歳以下は144例であった。9歳以下では顆上・外側顆骨折が95%を占めた。10歳以上では外傷パターンは様々で、観血的治療が必要な割合が増加し、頻度は少ないが遷延癒合・可動域制限の遺残のような成績不良例を認めた。

023-5 重度肘関節外傷に対するヒンジ付き創外固定器の有用性

Sever Elbow Injury Treated with Hinged External Fixator

千田 博也¹, 立松 尚衛¹, 福田 誠¹, 岡本 秀貴²

¹名古屋市立東部医療センター 整形外科, ²名古屋市立大学 整形外科

重度肘関節外傷10例 (Terrible triad 4例、経肘頭脱臼骨折2例、肘頭粉碎骨折2例、肘関節脱臼1例、橈骨頭脱臼1例) に対し、観血的手術とともにヒンジ付き創外固定器を一期的に装着し、早期より可動域訓練を行った。術後1年以上経過を観察し得た7例の肘関節可動域の平均は屈伸125.4度、回内外170.0度で、拘縮の防止と同時に良好な安定性を獲得することができ、極めて有用と考えられた。

023-6 ビスフォスフォネート製剤長期服用者に生じた尺骨非定型骨折の4例

Atypical Ulnar Fractures Associated with Long-term Bisphosphonate Use: Report of Four Cases

沖田 駿治¹, 斉藤 太一¹, 松橋 美波¹, 横尾 賢¹, 望月 雄介¹, 兼田 大輔², 山本 乃利男³, 島村 安則⁴, 西田 圭一郎¹, 尾崎 敏文¹

¹岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 生体機能再生・再建学講座 整形外科, ²長谷川記念病院 整形外科,

³香川県立中央病院 整形外科, ⁴岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 運動器スポーツ医学講座

尺骨非定型骨折4例に対し3例に手術加療を行い、手術後テリパラチドに変更した1例で良好な骨癒合を得た。4例の共通の特徴として、5年以上のビスフォスフォネート製剤の内服歴、微小な外力での受傷、尺骨近位骨幹部に生じる横骨折であることが挙げられる。通常の骨折と異なる特徴を認識し、初回より徹底した骨折部の新鮮化、骨移植、強固な固定を行う必要があり、テリパラチドへの変更が有用である可能性がある。

16:10~17:13

一般演題 (口演) 24 : 小児上腕骨顆上骨折

座長 : 関 敦仁 (国立成育医療研究センター 臓器・運動器病態外科部 整形外科)

024-1 小児上腕骨顆上骨折手術時期の検討～多施設研究～

Multi Centered Analysis of the Operative Timing for Supra Condylar Fracture in Children

杉浦 香織¹, 大村 威夫¹, 荻原 弘晃², 鈴木 重哉³, 澤田 智一⁴, 大石 崇人⁵, 黒川 敬史⁶, 山本 元大⁶, 松山 幸弘¹¹浜松医科大学 整形外科, ²浜松赤十字病院, ³藤枝市立総合病院, ⁴静岡市立静岡病院, ⁵磐田市立総合病院, ⁶JA静岡厚生連遠州病院

小児上腕骨顆上骨折に対する手術時期を多施設間で検討したところ、受傷当日の緊急手術は63%の症例に対し、受傷後数時間以内の手術が行われ、受傷から手術までの平均時間は5時間46分であった。緊急手術症例の半数が20時以降に手術が施行されていた。待機手術症例との比較では、手術時間に有意差はないものの、転位型骨折において待機手術例で観血的整復を要する例が有意に多く見られた。

024-2 小児上腕骨顆上骨折におけるピン刺入方向と手術時期の治療実態

Treatment Strategy of Pediatric Supracondylar Fractures among Japanese Orthopaedic Surgeons

坂 なつみ¹, 北田 真平², 善家 雄吉³, 河野 博隆¹¹帝京大学 医学部 整形外科学講座, ²兵庫県立西宮病院 整形外科 四肢外傷センター, ³産業医科大学 整形外科学講座 四肢外傷センター

骨折治療学会前日の若手整形外科医178名を対象としたレビューコースにおいて、小児上腕骨顆上骨折に対する治療実態(ピンの刺入方向、骨折部の転位が大きい場合の手術時期)の調査を行った。ピン刺入方向に関しては内外側64% 外側のみ 12%、使い分けの21%が選択されていた。手術時期に関しては即時手術72% 翌朝21%と分かれた。英文論文上での流れと現在の日本での顆上骨折治療の現状には乖離があった。

024-3 小児上腕骨顆上骨折に対する閉鎖的整復と観血的整復の治療成績の比較検討

Comparison of Clinical Results of Closed Reduction and Open Reduction for Pediatric Humeral Supracondylar Fracture

志村 治彦¹, 二村 昭元², 藤田 浩二³, 鈴木 志郎²¹東京ベイ・浦安市川医療センター, ²東京医科歯科大学大学院 運動器機能形態学講座, ³東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野

観血的整復または閉鎖的整復を行った小児上腕骨顆上骨折の治療成績について比較検討した。閉鎖的整復群は43例、肘関節可動域は伸展3.3度、屈曲140.5度であった。観血的整復群は23例、伸展3.9度、屈曲141.3度であった。両群ともに異所性骨化や関節拘縮はなく、観血的整復群では醜状瘢痕を認めなかった。閉鎖的整復後の神経・血管の挟み込みや整復不良が報告されており、必要時には観血的整復を行うべきと考えている。



024-4 小児上腕骨顆上骨折の術後内反傾向の指標と経時変化について

Analysis of Factors Affecting Varus Deformity after Supra-condylar Fractures in Children

小川 高志, 大村 威夫, 杉浦 香織, 岡林 遼, 松山 幸弘

浜松医科大学 整形外科

小児上腕骨顆上骨折術後1年経過観察した22例を、内反側比5度で正常群、内反群に分けてGartland分類、転位の状態、術直後以降の各時期でBaumann角、Medial Epicondylar Epiphyseal角、Tilting角、Anterior Humeral Lineを比較検討した。術前因子に有意差はなく、内反群は術直後から整復不良例が多く、抜釘時まで矯正損失も認めた。経時評価では成長とともに矯正を認めた。初期の整復、固定の維持に留意することが重要である。

024-5 神経麻痺を伴った小児上腕骨顆上骨折の治療経験

Operative Treatment for Pediatric Humeral Supracondylar Fracture with Neural Complication

呉 愛玲, 山崎 豊弘, 出家 正隆

愛知医科大学 医学部 整形外科

過去5年間で治療を行った神経麻痺を伴う小児顆上骨折6例について原因、治療成績を検討した。受傷時の麻痺は3例で、全て伸展型Gartland type3で正中神経麻痺だった。術後の麻痺は3例で、伸展型type3で正中神経麻痺、屈曲型2例で尺骨神経麻痺だった。全例神経が骨折部で絞扼又は癒着しており、剥離術後5例は完全回復、1例はclaw変形が残存した。骨折型に応じて初回から神経展開と整復、術後麻痺に対しては早期剥離術の検討が望ましい。

024-6 完全転位型小児上腕骨顆上骨折の手術治療戦略

Operative Strategy of Completely Displaced Supracondylar Humerus Fractures in Children

仲野 隆彦¹, 浅見 雄太¹, 澤田 英良², 平田 仁²

¹一宮市立市民病院 整形外科, ²名古屋大学 医学部 手の外科

完全転位型小児上腕骨顆上骨折は、神経血管損傷の合併や変形癒合がしばしば問題となる。当院で手術治療を行った完全転位型小児上腕骨顆上骨折26例の治療成績を後ろ向きに調査し検討した。完全転位型小児上腕骨顆上骨折の手術治療は、神経循環障害の合併や非観血的整復の可否を考慮して手術方法を選択することが重要であると考えられた。

024-7 小児上腕骨顆上骨折pulseless pink handのエコー所見

Echo Findings of Pulseless Pink Hand on Supracondylar Fractures of the Child

安田 知弘¹, 川崎 恵吉², 稲垣 克記³

¹昭和大学藤が丘病院整形外科, ²昭和大学横浜市北部病院 整形外科, ³昭和大学医学部整形外科教室

小児上腕骨顆上骨折14例における上腕動脈のエコー所見を確認した。術前に橈骨動脈を触知しなかった症例は2例。1例は正中神経麻痺を伴っていた。2例とも上腕動脈の途絶するエコー所見が確認された。長軸走査にて拍動が途絶部に向かい無くなる事が確認された。神経症状を伴わない症例で血管の絞扼を認める症例は存在する。また、小児期の為に神経所見がとりにくいことがあり、鑑別する為にエコー所見は有用である。



第9会場

9:00~9:54

一般演題（口演）25：屈筋腱損傷

座長：森谷 浩治（一般財団法人 新潟手の外科研究所）

025-1 Wide-awake surgeryで行った長母指屈筋腱再建の経験 - 腱移行と腱移植の比較 -
Reconstruction of Flexor Pollicis Longus Tendon Under Wide Awake Local Anesthesia
- Comparison between Tendon Transfer and Tendon Grafting -

頭川 峰志, 長田 龍介

富山大学医学部 整形外科

長母指屈筋腱再建の手術中に断裂した筋腱の自動収縮距離を測定し、再建法を選択した。断裂した長母指屈筋腱、ドナーの浅指屈筋腱ともに自動収縮距離と他動伸長距はほぼ同じ距離であった。二術式とも最終% TAMは術中% TAMよりも低下した。最終% TAM、q-DASH scoreともに二術式間に有意差は見られなかった。

025-2 趾屈筋腱による手指屈筋腱再建患者の手指と足趾の機能評価

Hand and Toe Finger Functional Disabilities After Intrasyovial Tendon Graft for Chronic Flexor Tendon Laceration of the Finger

大井 宏之, 神田 俊浩, 向田 雅司, 鈴木 歩実

聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

趾屈筋腱による手指屈筋腱再建患者7例の術後% TAMは平均 92.0%、% Recovery 94.2%であった。この症例の可動域以外の手指と足趾の機能評価をおこなった。DASHは7.0、Hand 20は9.3であった。この内、神経と軟部組織損傷のない5例は0であった。趾機能評価は1例を除きJSSF lesser scale 100点であった。1例は持久走や高飛びなど困難で、趾先に力が必要なスポーツや労働者を考慮すれば趾屈筋腱はドナーとして問題はないものと思われた。

025-3 屈筋腱損傷 zone2 でのFDS修復の意義

The Significance of FDS Repair in Zone2 Flexor Tendon Injury

小田 和孝, 辻 英樹, 倉田 佳明, 松井 裕帝

札幌徳洲会病院 外傷センター

Zone2における屈筋腱損傷において、FDP腱、FDS腱の両方を修復した群とFDP腱のみ修復した群で、その治療成績を比較検討した。検査項目としてTAM、% TAM、握力、機能評価、合併症等を調査し、結果、A群B群いずれも良好な成績であり、FDS腱修復の有無で治療成績に有意差は認めず、強固な縫合と早期自動運動がいずれの治療においても重要と考えられた。

025-4 Zone1,2屈筋腱損傷に対する筋拘縮予防と早期自動運動療法

Preventing Muscle Contracture and Early Active Motion after Flexor Tendon Repair

坂本 相哲, 土井 一輝, 服部 泰典, 林 洗太, 富永 明子

小郡第一総合病院 整形外科

Zone1,2屈筋腱縫合術後の筋拘縮予防に筋伸張訓練を早期自動運動療法とともに行った。筋伸張訓練は、深指屈筋腱筋腹が共同筋となっている解剖学的特徴を利用した訓練法であり、損傷指のみを他動完全屈曲位に保持した状態で、他指の他動完全伸展を行い、縫合部に緊張がかかることなく筋伸張を行う。14例15指に行い、再断裂例はなく、%TAM 89%、Strickland評価基準84%、Excellent:8指、Good:5指、Fair:2指、E+G:87%であった。

025-5 乳幼児におけるzone 2 屈筋腱損傷の5例

Five Cases of Zone 2 Flexor Tendon Injury in Infants and Toddlers

細見 僚¹, 中川 敬介¹, 鈴木 啓介², 山中 清孝³, 日高 典昭³

¹大阪市立総合医療センター 小児整形外科, ²大阪市立総合医療センター 救命救急部,

³大阪市立総合医療センター 整形外科

症例の受傷時年齢は10か月～5歳8か月、受傷から手術までの期間は7日～6か月、手術法は腱縫合が3指、腱移植が2指であった。後療法は全例長上肢ギプス固定の後に運動練習を開始した。術後成績は、優:2指、良:2指、可:1指であった。示指を受傷した1例は罹患指をほとんど使用せず、術後7か月で指尖部の太さに健側との差が見られた。乳幼児屈筋腱損傷は診断が遅れやすく、使用頻度によっては成長障害が出現する可能性が示唆された。

025-6 Zone 1 と zone 2 の屈筋腱断裂の治療成績に影響する因子の検討

Factors Influencing the Outcome of Flexor Tendon Injuries in Zones 1 and 2

草野 望¹, 小泉 裕昭²

¹富永草野病院 整形外科, ²富永草野病院 リハビリテーション科

Triple looped suture法で縫合し早期自動運動療法を行ったzone1と2の成績に影響する因子を検討した。約6か月経過観察した34例35指のStrickland評価(1980)はexcellent30指、good3指、fair2指であった。成績が劣るとされる小指に成績の差はなかったが、A3,C2,A4滑車同時切離(全て小指)が伸展制限に影響していた。小指は指長が短く腱縫合時に多数の腱鞘を切離し易い。伸展制限は屈筋腱の掌側移動により屈曲優位になるためと考える。

10:10~11:04

一般演題(口演) 26: 伸筋腱損傷

座長: 木森 研治 (医療法人あかね会 土谷総合病院 整形外科)

026-1 手指伸筋腱皮下断裂を伴う遠位橈尺関節症のX線学的検討

Radiological Study of the Osteoarthritis of the Distal Radioulnar Joint Associated with Extensor Digitorum Communis Rupture

佐藤 光太郎¹, 村上 賢也¹, 三又 義訓¹, 沼田 徳生², 大内 修二³, 田島 克巳¹, 土井田 稔¹

¹岩手医科大学 整形外科, ²栃内病院, ³岩手県立中部病院

遠位橈尺関節症による伸筋腱断裂を伴ったOA56手と正常45手と比較した。尺骨の鋸状変形はOA36、正常5でOAが有意に多かった。各計測値(OA、正常)は、尺骨変位は(5.8mm、2.3mm)でOAが有意に大きかった。背側突出量は(4.0mm、0mm)でOAが有意に大きかった。背側反り角は(7.7度、5.3度)でOAが有意に大きかった。

026-2 橈骨遠位端骨折後に長母指伸筋腱 (EPL) 損傷が発生した症例におけるCT画像の検討 Investigation of CT Images in Patients with Extensor Pollicis Longus (EPL) Tendon Injury after Distal Radius Fracture

小方 陽介, 小川 健, 平林 匠, 池田 和大, 深井 諒介, 岩渕 翔, 浅川 俊輔
筑波大学附属病院 水戸地域医療教育センター 茨城厚生連総合病院 水戸協同病院

橈骨遠位端骨折後に生じるEPL損傷の一因と考えられているLister結節の大きさ・形状について、当院におけるEPL損傷群(13例)とEPL非損傷群(40例)のCT画像を比較した。大きさは、各項目で2群間の有意差を認めなかった。一方、EPL損傷群でLister結節部の特徴的な鉤型変形を61.5%に認めたのに対し、非損傷群では7.5%のみであった。鉤型変形はEPL損傷の一因になる可能性があった。

026-3 腱性マレット指に対するTenodermodesisによる治療経験

A Clinical Results of Tenodermodesis for Mallet Finger of the Tendon Origin

木下 有紀子¹, 南川 義隆¹, 堀井 恵美子², 浜田 佳孝³, 外山 雄康³

¹南川整形外科 Namba Hand Center, ²関西医科大学附属病院, ³関西医科大学香里病院

腱性槌指は保存治療が一般的であるが、我々はIserin[®]が報告したTenodermodesisを新鮮例にも取り入れたので治療成績を報告する。【対象】2018年4月から2019年5月まで治療を行った症例で、6ヶ月以上経過を追えた19例(新鮮例10例、陳旧例9例)を対象とした。【結果】蟹江評価基準で新鮮例は優5、良5、陳旧例で優7、良3であった。【考察】腱性槌指に対してTenodermodesisによる治療は陳旧例だけでなく新鮮例でも良好な成績を得られた。

026-4 尺側手根伸筋腱鞘炎の回内外時の動態 - 傾向スコア法によるボランティアとの比較

Comparison of ECU Tendon Kinematics by MRI between Volunteers and ECU

Tenosynovitis Patients Using Propensity Score Method

田中 利和¹, 小川 健², 内田 亘¹, 深井 諒介¹, 落合 直之¹

¹キッコーマン総合病院 整形外科, ²筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター 水戸協同病院 整形外科

ECU腱炎、腱鞘炎の原因の一つに、尺骨腱溝からECU腱の移動の少なさを報告してきた。今回12例のECU腱鞘炎に対してマッチングしたボランティア12名を対象にMRI前腕回内外撮影で形態比較を行った。尺骨腱溝の形態(幅、深さ、傾斜角度、ヴァリアンス、茎状突起長)そして最深部位による形態分類では、両群間に有意差はなかった。しかし、回外時の腱溝と腱の位置で腱鞘炎群とボランティア群間で有意差があった。

026-5 Interlacing sutureを用いた腱縫合における術後の伸長の検討 -伸筋腱での検討-

Examination of Postoperative Elongation in Tendon Suture Using Interlacing Suture

- Study on Extensor Tendon -

小曾根 英¹, 松浦 佑介¹, 赤坂 朋代¹, 金塚 彩¹, 山崎 厚郎¹, 松山 善之¹, 向井 務晃¹,
山崎 貴弘¹, 大原 建¹, 鈴木 崇根²

¹千葉大学大学院医学研究院整形外科, ²千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

Interlacing sutureを用いて腱縫合した際の術後の伸長を調べるため、新鮮凍結屍体の伸筋腱を用いて縫合し、繰り返し負荷試験・破断試験を行なった。Interlacingの数は2、3、4、5回とした。繰り返し負荷試験後の伸長はそれぞれ3.48、2.69、2.24、2.52mmであり、2回のみ有意に長かった。破断強度も2回のみ有意に低く、Interlacingは3回は必要と考える。



026-6 骨折を伴わない母指槌指の検討

Treatment of Closed Mallet Thumb Injury

藤井 裕子

整形外科 藤井病院

骨折や開放損傷のない母指槌指に対して加療した7症例を報告する。保存加療4例、手術加療3例、最終観察時のIP関節の可動域は平均66°、伸展不足角は平均2°と比較的良好であったが、受傷後7日経過し保存加療を行った1例で蟹江らの評価基準で良、伸展不足が10°残存した。実際の手術所見において腱断端のgapが1.0cm以上であったことから、受傷後、時間が経過した症例には手術加療が望ましい可能性がある。

11:20~12:23

一般演題（口演）27：神経②

座長：若林 良明（日本赤十字社 横浜市立みなと赤十字病院 手外科・上肢外傷整形外科）

027-1 神経障害性疼痛に対する神経再生誘導チューブ（ナーブリッジ®）の使用経験

Experience in Using Neuragenesis Guide Tube (Nerbridge®) for Neuropathic Pain

岩尾 敦彦, 田中 克己, 葉石 慎也, 大石 正雄

長崎大学病院 形成外科

当院ではこれまでに上肢神経障害7症例8神経に対して神経再生誘導チューブを使用してきた。このうち3症例4神経は神経障害性疼痛の治療目的に使用した。術式は、瘢痕により絞扼された神経のチューブによる置換、もしくは神経断端のチューブキャッピングである。いずれの症例でも症状とVASに改善を認めた。神経再生誘導チューブは神経障害性疼痛の治療に有用であると思われる。

027-2 手根管症候群・肘部管症候群の再発例に対する脂肪弁を用いた神経ラッピング治療

Recurrent Carpal Tunnel Syndrome and Cubital Tunnel Syndrome Treated with Revision Neurolysis and Nerve Wrapping with Adipose Flap

上村 卓也¹, 高松 聖仁², 岡田 充弘³, 宮島 佑介¹, 小西 定彦¹

¹JR大阪鉄道病院 整形外科, ²淀川キリスト教病院 整形外科, ³大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科

手根管症候群及び肘部管症候群の再発例（計11例）に対する脂肪弁を用いた神経ラッピング治療について報告する。手術は神経剥離後、橈骨動脈穿通枝脂肪弁を用いて正中神経を、尺骨動脈穿通枝脂肪弁や前腕皮下脂肪弁を用いて尺骨神経をラッピングした。再手術後、疼痛・しびれVAS、臨床スコアは有意に改善した。使用した脂肪弁はいずれも神経の被覆に十分な大きさであり、脂肪弁の採取は簡便で、犠牲も少ない優れた方法である。

027-3 腕神経損傷患者のDASH (Disabilities of Arm, Shoulder and Hand) 評価法の

問題点：第1報、ミスフィットアイテム

Validity of DASH Questionnaire for Patients with Brachial Plexus Injury: I, Misfit Items

土井 一輝, 服部 泰典, 坂本 相哲, 林 洸太

小郡第一総合病院整形外科

DASHは、5段階評価の順序尺度であり、3つのdomainからなる30アイテムの総合点数を用いて、成績比較に用いられ誤った解釈がされている。Raschモデル（間隔尺度）に適合したitemのみの加算点数か、item難易度標準化をおこなったDIFを用いる必要がある。

027-4 手関節レベルにおける医原性神経損傷の治療経験

Surgical Treatment of Iatrogenic Nerve Injury at the Wrist Joint

久能 隼人

亀田総合病院 整形外科

手関節レベルにおける神経損傷、特に橈骨神経浅枝、尺骨神経背側枝損傷は比較的好く経験される損傷である。しかし外傷や変性疾患の手術により生じた医原性神経損傷は治療の遅れや複数回手術による瘢痕形成により治療に難渋することがある。今回橈骨及び尺骨神経背側枝の医原性神経損傷7例の治療を行った。うち4例で橈骨動脈穿通枝皮弁及び遊離皮弁術での被覆を行った。術後成績不良因子と術前の症状に応じた治療に関して検討した。

027-5 尺骨神経断裂の治療成績の検討

Treating Ulnar Nerve Injuries

向田 雅司, 大井 宏之, 神田 俊浩, 鈴木 歩実

聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

尺骨神経断裂の治療成績について検討した。過去10年間に当院で治療した手関節部から肘部の尺骨神経完全断裂例のうち正中神経損傷を合併しない13例を対象とした。成績の評価は、知覚は小指のSemmes-Weinstein Monofilament testを使用、運動は小指外転筋および第1背側骨間筋の徒手筋力テストの値を使用した。結果は、挫滅切断の成績が悪く、知覚と運動の回復は相関していた。また年齢と知覚回復は負の相関があった。

027-6 腓腹神経の採取に伴う下肢の愁訴に関する調査

Donor Site Morbidity after Sural Nerve Graft Harvesting

多田 薫¹, 中嶋 宰大¹, 中田 美香¹, 松田 匡司¹, 山内 大輔², 池田 和夫^{1,3}, 土屋 弘行¹

¹金沢大学医学部 整形外科, ²福井県済生会病院 整形外科, ³金沢医療センター 整形外科

腓腹神経を採取し自家神経移植術を行った例における下肢の愁訴に関して、平均経過年数17.0年の21例を調査した。その結果、術後長期経過後も下肢の知覚障害や疼痛は遺残していたが、改善傾向が認められており日常生活動作への影響は軽度であった。また満足度は神経欠損部の回復に強く相関していた。回復が期待できる例に対する自家神経移植術は依然として有用な方法だと考えられた。

027-7 神経損傷に対する超音波検査の有用性

The Effectiveness of Sonography to Evaluate Nerve Injuries

田中 祥貴¹, 五谷 寛之^{1,2}, 佐々木 康介¹, 八木 寛久¹

¹大阪掖済会病院 整形外科・手外科外傷マイクロサージャリーセンター,

²静岡理科大学 手外科微小外科領域先端医学工学講座

【目的】創処置済みの神経損傷例での超音波診断の有用性について検討した。【方法】創縫合後に神経損傷が疑われた6例で損傷神経の超音波所見と術中所見とを比較した。【結果】完全および部分断裂と診断した4例は術中所見も合致していた。一方断裂なしの1例で術中に部分断裂を認めた。表層部分断裂と判断し保存療法を継続した1例は症状消失した。【結語】創閉鎖後の神経損傷の診断には超音波検査が有用と思われた。



12:40~13:40

クラークセミナー7：難治性橈骨遠位端骨折

座長：川崎 恵吉 (昭和大学横浜市北部病院 整形外科)

共催：株式会社エム・イー・システム

LS7-1 橈骨遠位端関節内骨折に対して多軸性ロッキングプレートは単軸性ロッキングプレートより有用か？

Is Polyaxial Locking Plate More Effective than Monoaxial Locking Plate for Intraarticular Distal Radial Fractures?

西脇 正夫

川崎市立川崎病院 整形外科 手肘外科センター

橈骨遠位端骨折に対する多軸性ロッキングプレート (PLP) による手術は case series のほか、単軸性ロッキングプレート (MLP) との後向き比較研究が報告されているが、近年は骨折型によってプレートを使い分ける傾向のため、後向き研究での適切な比較は困難である。われわれは関節内骨折に対して PLP と MLP の前向き無作為化比較研究を行ったため、本講演ではその結果を踏まえ、PLP の長所と短所、問題点と対策、適応の限界について解説する。

LS7-2 固定してますか？背側 Die punch 骨片！

Dorsal Die Punch Fragment: the Importance of Fixation

金城 養典¹, 日高 典昭², 恵木 丈³, 矢野 公一¹, 八木 寛久⁵, 宮島 祐介⁴¹清恵会病院 整形外科 手外科マイクロサージャリーセンター, ²大阪市立総合医療センター-整形外科,³済生会中津病院整形外科, ⁴大阪掖済会病院整形外科, ⁵大阪鉄道病院 整形外科

月状骨窩背側の Die punch 骨片 (DPF) を有する C3 型橈骨遠位端骨折に対する研究結果について述べる。DPF は遠位橈尺関節の約 50% を占め、荷重面に占める割合が大きい。VLP 単独固定術後では 16% で術後 DPF の転位を認め、橈骨遠位全体のアライメント異常を引き起こしていた。DPF への対策としての Column plate 併用は、橈骨長の矯正損失率および Step-off の残存が有意に小さい効果を認め、有効な選択肢の一つと考えた。

第10会場

9:00~9:54

一般演題（口演）28：手根管症候群①

座長：長岡 正宏（日本大学病院 整形外科）

028-1 性別が手根管症候群の臨床像に与える影響

Difference of Patients' Characteristic between Male and Female Carpal Tunnel Syndrome

三竹 辰徳, 建部 将広, 岩月 克之, 山本 美知郎, 平田 仁

名古屋大学 医学部 手の外科

手根管症候群の患者背景や術後成績が男女でどのように違うのかを明らかにするために、手根管開放術を行い、術後1年以上Hand20を評価可能であった141例（男性37例、女性104例）を調査した。平均年齢は男性群68±10歳、女性群65±13歳であった。二群間でばね指、糖尿病、透析、高血圧、高脂血症の合併の有無、Body Mass Index、術前夜間痛、母指球萎縮の有無を評価した。術前と術後1年のHand20を比較した。術後合併症も評価した。

028-2 女性における特発性手根管症候群術後成績に影響する予後関連因子の検討

Clinical Outcome of Idiopathic Carpal Tunnel Syndrome in Female Patients Treated by Surgery

矢野 公一¹, 金城 養典¹, 恵木 丈²¹清恵会病院 整形外科, ²大阪府済生会中津病院 整形外科

女性における特発性手根管症候群術後成績に影響する予後関連因子を検討した。対象は術後1年以上経過観察できた107手、90例とした。患者背景因子とアウトカムとしてKelly評価を用い、統計学的に検討を行った。単変量解析では、Kelly評価は高コレステロール血症が有意に関連した（ $p=0.04$ ）。多変量解析の結果、神経伝導検査結果（ $p=0.03$ ）、喫煙（ $p=0.03$ ）と高コレステロール血症（ $p=0.048$ ）と有意に関連した。

028-3 抗血栓薬服用する手根管症候群患者に対する術前休薬の必要性の検討

Necessity of Interrupted Antithrombotic Drug in Surgery for Carpal Tunnel Syndrome

土橋 皓展, 夏目 唯弘

医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 整形外科

【目的】鏡視下手根管開放術において抗血栓薬の休薬の必要性を調査すること。【対象・方法】対象は抗血栓薬休薬群5例・抗血栓薬継続群14例・非内服群37例であった。CTSI、SWT、腫れ（中指周囲径、手関節周囲径、8の字法）、VAS（Pain、Swell患者評価、Swell医師評価）、合併症を調査した。【結果】Swell患者評価VAS、PainVASは休薬群・服用群で悪化、コントロール群で改善した。【結論】休薬群・継続群で術後経過に有意な差はなかった。



028-4 手根管症候群における電気生理学的重症度分類の比較検討

Comparative Study of Electrophysiological Severity Classification in Carpal Tunnel Syndrome

佐々木 亨¹, 藤田 浩二¹, 二村 昭元², 鈴木 志郎², 横山 裕之¹, 黒岩 智之¹, 串田 淑久³, 小山 恭史¹, 若林 良明⁴, 大川 淳¹

¹東京医科歯科大学 大学院 整形外科学講座, ²東京医科歯科大学 大学院 運動器機能形態学講座, ³東京医科歯科大学 大学院 応用再生医学分野, ⁴横浜市立みなと赤十字病院 整形外科

神経伝導検査701手を用いて、既存の手根管症候群重症度分類の評価を行った。運動神経遠位潜時と感覚神経伝導速度の強い相関が明らかとなった。既存分類では分類不能例が多いことや、同程度の障害に重症度の差をつけており、必ずしも適切ではないことが示された。感覚神経線維・運動神経線維のどちらかが先に障害されるという前提が問題点であると考えられた。これらを考慮したより適切な分類にすべきと考える。

028-5 手根管症候群における新規電気生理学的重症度分類の提案

Proposal for New Electrophysiological Severity Classification in Carpal Tunnel Syndrome

佐々木 亨¹, 藤田 浩二¹, 二村 昭元², 鈴木 志郎², 横山 裕之¹, 黒岩 智之¹, 串田 淑久³, 小山 恭史¹, 若林 良明⁴, 大川 淳¹

¹東京医科歯科大学 大学院 整形外科学講座, ²東京医科歯科大学 大学院 運動器機能形態学講座, ³東京医科歯科大学 大学院 応用再生医学分野, ⁴横浜市立みなと赤十字病院 整形外科

CTSで検査した701手の感覚神経伝導速度 (SCV) と運動神経遠位潜時 (DML) から新規重症度分類を作成した。SCVとDMLそれぞれを4分割し、Grade1 : $43\text{m/s} < \text{SCV}$ かつ $\text{MDL} \leq 4.4\text{ms}$, Grade2 : $35 < \text{SCV} \leq 43$ かつ $4.4 < \text{MDL} \leq 5.5$, Grade3 : $25 < \text{SCV} \leq 35$ かつ $5.5 < \text{DML} \leq 7.7$, Grade4 : $\text{SCV} \leq 25$ かつ $7.7 < \text{DML}$ とした。術前後DASH、CTSIを検討すると、いずれもGrade2で改善がよく、Grade3、4の順に改善が乏しかった。術前評価として有用な分類と考えられた。

028-6 正中神経活動磁界計測による手根管症候群の診断

Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome by Neuromagnetic Records of Median Nerve

佐々木 亨¹, 川端 茂徳², 藤田 浩二¹, 二村 昭元³, 鈴木 志郎³, 星野 優子², 赤座 実穂⁴, 足立 善昭⁵, 渡部 泰士^{1,6}, 大川 淳¹

¹東京医科歯科大学 大学院 整形外科学講座, ²東京医科歯科大学 大学院 先端技術医療応用学講座, ³東京医科歯科大学 大学院 運動器機能形態学講座, ⁴東京医科歯科大学 大学院 呼吸器神経系解析学分野, ⁵金沢工業大学 先端電子技術応用研究所, ⁶株式会社リコ

われわれはこれまでに、末梢神経に最適化した生体磁気計測装置を開発し、単一指神経刺激後の手根管部の神経活動電流の可視化に成功している。今回、刺激法方法を示指中指同時刺激に改良することで、手根管症候群患者の神経活動電流を可視化し、定量化することに成功した。手根管内での活動電流の局所的な減衰や遅延を示すことができ、手根管症候群の神経機能評価法としてこれまでにない高分解能な手法となることが期待できる。

10:10~11:04

一般演題(口演) 29: 手根管症候群②

座長: 村田 景一(市立奈良病院 四肢外傷センター)

029-1 重症手根管症候群の筋萎縮と術後改善に関する検討

A Study Regarding Correlation between the Atrophy of Muscle and the Improvement after Surgery in Severe Carpal Tunnel Syndrome

中村 恒一¹, 磯部 文洋¹, 村井 貴²¹北アルプス医療センター あづみ病院 整形外科, ²北アルプス医療センター あづみ病院 リハビリテーション部

手根管症候群の手術を施行した患者で術前の短母指外転筋複合電位(CMAP)が導出不可能な患者51例に対して、術前MRIでの筋萎縮と術後のCMAPの改善との関連性を調査した。術前の短母指外転筋と対立筋の厚さは、術後半年でCMAPが認められた群、術後1年でCMAPが認められた群、術後1年でもCMAPが認められなかった群の3群間で有意差を認めた。術前の筋萎縮を評価することで、術後の改善を予測することが可能と考えられた。

029-2 自動運動下で行った重症手根管症候群に対する母指対立再建術の術後成績

Opponensplasty under Wide Awake Hand Surgery

鈴木 重哉¹, 鈴木 希央¹, 鈴木 愛¹, 清水 朋彦¹, 中村 光志¹, 小竹 将充¹, 寺尾 紫翔¹, 増田 文郎¹, 阿部 雅志¹, 臼井 要介²¹藤枝市立総合病院 整形外科, ²水谷痛みのクリニック

母指対立障害を有する重症手根管症候群に対して超音波ガイド下選択的神経ブロックや局所浸潤麻酔を用いて自動運動下に木森法、Camitz法で対立再建術を行った。術中、長掌筋腱の収縮、滑走が十分確認できない症例の場合、成績不良となる可能性がある。

029-3 重度手根管症候群において短母指屈筋が巧緻動作に与える影響について

Influence of Flexor Pollicis Brevis Muscle on Dexterity Behavior in Severe Carpal Tunnel Syndrome

村井 貴¹, 井戸 芳和², 磯部 文洋³, 中村 恒一³¹北アルプス医療センターあづみ病院 リハビリテーション科, ²信州大学医学部附属病院 リハビリテーション科,³北アルプス医療センターあづみ病院 整形外科

術前の短母指外転筋複合活動電位(CMAP)が導出不可能な重度手根管症候群患者48例を対象とし、術前のMRI画像でのT2強調画像より短母指屈筋(FPB)の輝度変化を評価した。FPB正常群、FPB萎縮群の2群に分類しローゼンスコアの巧緻動作テストを実施し比較した。結果は「ナットをボルトにはめる」動作において、FPB正常群が有意に高得点であった。FPBの存在が巧緻動作に影響を与えていることが示唆された。



029-4 術前に短母指外転筋複合活動電位が導出不能であった重度手根管症候群の術後経過の検討

A Study of Severe Carpal Tunnel Syndrome with Absence of APB-CMAP

手島 昌之, 野口 亮介

大阪警察病院 整形外科

術前にAPB-CMAPが導出不能であり、且つ、術後6か月、術後1年で電気生理学的検査を行っていた重度手根管症候群11手の電気生理学的回復を検討した。60歳以下で手術した2手はいずれも術後1年以内に導出可能となっており手根管開放のみで経過を見てもいいのかもしれない。APB-CMAPが術前で導出不能の80歳以上の場合は、電気生理学的な回復が望めないため、一次的に対立再建を行っても良いと考える。

029-5 重度手根管症候群に対するCamitz変法母指対立再建術の治療成績

Modified Camitz Opponensplasty for Severe Carpal Tunnel Syndrome

信田 進吾, 佐藤 諒

東北労災病院 整形外科

重度手根管症候群25例29手に対するCamitz変法母指対立再建術の術後成績を検討した。母指掌側外転角は術前29.6°から術後46.3°と改善、ピンチ力は術前1.9kgから術後3.9kgと増大、CTSIの評価でもscoreの改善を示した。術後平均3.6カ月で母指掌側外転角40°以上を獲得しており、本法は術後早期の母指対立運動の回復に有用な手術法であると考えられる。

029-6 手根管症候群における電気生理学的重症度分類と運動機能予後の関係

Relationship between Electrophysiological Severity Classification of Carpal Tunnel Syndrome and Postoperative Motor Functional Improvement

小山 恭史¹, 佐々木 亨¹, 藤田 浩二¹, 二村 昭元², 鈴木 志郎², 横山 裕之¹, 黒岩 智之¹, 串田 淑久³, 若林 良明⁴, 大川 淳¹

¹東京医科歯科大学 大学院 整形外科学講座, ²東京医科歯科大学 大学院 運動器機能形態学講座,

³東京医科歯科大学 大学院 応用再生医学分野, ⁴横浜市立みなと赤十字病院 整形外科

当院で手根管開放術を施行した108手に対し、術前電気生理学的重症度と運動機能評価・自覚評価の術後半年以上の改善量との関係性について検討した。母指球萎縮の進行する重症例でも筋力に一定の改善が認められ、運動機能の回復が期待できることが示唆された。

029-7 当科における重度手根管症候群に対する母指対立再建術

Opponensplasty for Treatment of Severe Carpal Tunnel Syndrome

中林 昭裕, 市川 誠, 國崎 篤

広島共立病院 整形外科

重度手根管症候群には母指対立再建術が必要となる。対象は過去10年間に当科にて手術を施行した52例(平均年齢71.4歳)とした。手術は、手根管開放術後、切離した横手根靭帯の機側を滑車としEPBを通し、PLと編み込み縫合した。本法は比較的簡便で侵襲も少なく、Camitz法の欠点を克服することができる。また母指を十分に回内させることにより指腹部での良好な対立肢位を再建することができるため、患者満足度も高く有用な方法である。

11:20~12:23

一般演題 (口演) 30 : 手根管症候群③

座長：横井 達夫 (岐阜県総合医療センター 整形外科)

030-1 Phalen Test Revised

清重 佳郎

山形県立保健医療大学

正常若年女性を対象にしてshear wave elastography (SWE) を用いて、Phalen test前後の手根管内の正中神経および示指浅指屈筋腱の組織弾性率を非侵襲的に測定した。Phalen testにより手根管内容物組織弾性率が上昇することから、非侵襲的に測定可能なSWEは間接的に手管内圧を推定可能なことが示唆された。

030-2 超音波検査を用いた手根管症候群における母指球筋萎縮の質的評価

Quantitative Evaluation of Thenar Muscle of the Patients with Carpal Tunnel Syndrome Using Ultrasonography

名倉 一成¹, 金谷 貴子¹, 原田 義文¹, 乾 淳幸², 美船 泰²¹神戸労災病院 整形外科, ²神戸大学大学院 整形外科

手根管症候群 (CTS) における超音波検査 (US) による短母指外転筋 (APB) と母指対立筋 (OPP) の質的な評価を行い、電気生理学的重症度別に各期間で比較した。ImageJを用いて筋輝度を測定し、健常者との比較を行った。本検討では重症度に応じてAPB、OPPの筋輝度が上昇し、CTSの重症化に伴う筋萎縮の非収縮組織の増加の反映と考えられた。USを用いた母指球筋の質的な定量評価について報告した。

030-3 手根管症候群の超音波診断：橈骨手根関節腫脹の評価

Ultrasonographic Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome: Clinical Significance of the Radiocarpal Joint Swelling

中道 健一¹, 立花 新太郎², 山本 精三³, 喜多島 出³¹虎の門病院 リハビリテーション科, ²三宿病院 整形外科, ³虎の門病院 整形外科

手根管症候群 (CTS) の超音波診断 (US) では、一般に手根管近位で正中神経断面積 (CSA) が測定されるが、これがcutoff値以下の場合には偽陰性となる問題がある。今回、手根管狭窄があると腫大が抑制されると考え、要因として橈骨手根関節 (RCJ) 腫脹を評価した。その結果、神経腫大が軽度な手には有意なRCJ腫脹があった。有効手根管腔率 (RCJ関節包-屈筋支帯/月状骨-屈筋支帯) でCSAを補正すると診断能が改善した。

030-4 特発性手根管症候群における3T MRI評価 3D画像による正中神経描出の検討

Ideopathic Carpal Tunnel Syndrome Assessment with 3T MRI: Study of the Median Nerve Visualization by Three Dimension

船橋 拓哉¹, 早川 克彦², 鈴木 拓³, 志津 香苗¹, 鈴木 克侍¹, 中根 高志²¹藤田医科大学 医学部 整形外科, ²愛光整形外科, ³慶應義塾大学

近年、3T MRIはCTSの画像診断として有用とされている。本研究の目的は、CTSの正中神経を3T MRI 3D画像で描出し術中所見と比較検討することである。対象は10手、男性2例女性8例、平均年齢65.4歳であった。3D画像は正中神経の腫大、扁平化と横手根靭帯による圧迫部位の描出が可能であり、CTSにおける正中神経の3D画像は診断や術前手術計画の一助になると考えた。



030-5 特発性手根管症候群の超音波診断 —手根管近位部での横径測定の有用性—

Ultrasonographic Measurement of Median Nerve Transverse Diameter at the Wrist for Diagnosing Carpal Tunnel Syndrome

園淵 和明¹, 後藤 均¹, 八田 卓久²

¹ごとう整形外科手外科クリニック, ²東北大学病院 整形外科

特発性手根管症候群 (CTS) 診断における正中神経断面積 (median nerve area: MNA) の計測は、補助検査として有用である。われわれはより簡便な方法として、手根管近位部での正中神経の横径を測定し検討した。ROC (receiver operating characteristic curve) 解析では、横径はカットオフ値7.2mmで感度74%、特異度88%、MNAはカットオフ値12.0mm²で感度84%、特異度86%であった。横径計測はスクリーニングとして簡便で有用である。

030-6 手根管症候群におけるSTEF (簡易上肢機能検査) を用いた機能評価の有用性

Evaluation of Functional Recovery Using Simple Test for Evaluating Hand Function (STEF) in Patients with Carpal Tunnel Syndrome

平川 明弘, 河村 真吾, 秋山 治彦

岐阜大学 医学部 整形外科

STEF (簡易上肢機能検査) を用いて手根管症候群における手術前後の機能評価を行った。総得点は経時的に改善し、既存の機能評価法である日手会版DASH score、HAND20、日手会版手根管症候群質問表、母指掌側外転可動域、爪面対向角度とも有意な相関を示した。また対立再建を要した重度群では軽・中度群に比べ有意に低値であった。STEFは手根管症候群における治療成績や対立再建術の効果を客観的に捉え得る有用な評価法と考えられた。

030-7 手根管症候群における2L-INT法と臨床所見の関係

Relationship between 2L-INT Latency Difference and Severity in Carpal Tunnel Syndrome

石垣 大介¹, 花香 直美¹, 佐竹 寛史², 本間 龍介², 澁谷 純一郎², 高木 理彰²

¹済生会山形済生病院 整形外科, ²山形大学 医学部 整形外科

手根管症候群 (CTS) 37例41手に対し術前に2L-INT法を行い、手術前後のSWT、2PD、CTSIとの関係を調査した。2L-INTの潜時差と相関を認めたのは術前のSWT、2PDのみで、術後6か月での評価は相関しなかった。潜時差2.5ms未満の軽症群は2.5ms以上の重症群と比較してSWTが有意に低値だったが、2PD、CTSIでは有意差はなかった。術前の2L-INT法はCTSの感覚障害をある程度反映するが、必ずしも術後の症状改善を予測できるとは言えなかった。

15:00~16:03

一般演題 (口演) 31 : 手根管症候群④

座長 : 多田 薫 (金沢大学医学部 整形外科)

031-1 超音波ガイド下鏡視下手根管開放術における屈筋支帯遠位部切離による除圧効果の検討

The Effects of Flexor Retinaculum and Distal Holdfast Fibers of the Flexor Retinaculum Resection under Endoscopic Carpal Tunnel Release with Ultrasonography

喜多島 出¹, 山本 精三², 中道 健一³¹虎の門病院分院 整形外科, ²虎の門病院 整形外科, ³虎の門病院 リハビリテーション科

手根管症候群に対し、鏡視下手根管開放術 (以下ECTR) を行う際に、屈筋支帯の切離に加えてDistal Holdfast Fibers of the Flexor Retinaculum (以下DHFFR) の切離を行えば手根管の除圧効果は高まる。ECTRにおける DHFFR切離による手根管の開大効果の評価を行った。超音波ガイド下では安全にDHFFRを切離する事が可能であり、またDHFFRの切離により手根管の除圧効果が高まる事が確認できた。

031-2 Patient specific portal による手根管外アプローチ・2ポータル鏡視下手根管開放術 (PSP-2P-ECTR-O) の経験

Patient Specific Two-Portal Endoscopic Carpal Tunnel Release from the Outside of the Tunnel

中山 憲, 松岡 秀明, 平出 展也, 佐野 禎一, 川合 拓郎, 赤坂 駿介, 坂本 大地, 一谷 真一, 山口 昌

静岡県立総合病院 整形外科

我々は執刀前に、エコーで正中神経と反回枝を確認したうえでポータル (Patient Specific Portal, PSP) を作成して、手根管外側からアプローチする2ポータル鏡視下手根管開放術 (2P-ECTR-O) を行っている。その手技と有用性を報告する。

031-3 神経被覆を併用した手根管症候群再手術例の検討

Evaluation of Revision Carpal Tunnel Surgery with Nerve Coverage

角 光宏¹, 杉野 美里², 濱田 ゆかり²¹貞松病院 整形外科, ²貞松病院 リハビリテーション科

手根管症候群再手術時に神経被覆を併用した8例の術後成績を検討した。小指球脂肪弁の併用が5例、vein wrappingの併用が3例で、1例を除き術後成績は良好であった。疼痛が強く広範な神経剥離後に小指球脂肪弁で被覆した1例で術後成績が劣っており、全周性の神経被覆が必要な症例では、vein wrappingの適用を考慮すべきと考えられた。



031-4 鏡視下手根管開放術における正中神経運動（反回）枝剥離術の効果

Efficacy of Endoscopic Neurolysis for the Motor (Recurrent) Branch of the Median Nerve during Endoscopic Carpal Tunnel Release Surgery Using the USE System

吉田 綾^{1,2}, 奥津 一郎², 浜中 一輝²

¹取手北相馬保健医療センター医師会病院 整形外科, ²おくつ整形外科クリニック

USE systemを用いた鏡視下手根管開放術での正中神経運動枝観察により運動枝剥離をした群と従来の運動枝を観察しなかった群の術後成績を比較した。術前短母指外転筋徒手筋力テスト [0] かつ術前運動神経伝導速度検査で測定不能で術後6か月以上経過観察した剥離群24手と非剥離群195手において、剥離群で筋力改善率が良好で、MMT [5] への回復が早かった。鏡視下正中神経運動枝剥離は術後の筋力回復促進に有効だといえる。

031-5 母指CM関節症、STT関節症を合併する手根管症候群の術後成績についての検討

Surgical Results of Carpal Tunnel Syndrome on Patients with Trapeziometacarpal Arthritis or Scaphotrapeziotrapezoidal Arthritis

杉浦 香織¹, 大村 威夫¹, 宮城 道人², 澤田 智一³, 岡林 諒¹, 小川 高志¹, 荻原 弘晃⁴, 松山 幸弘¹

¹浜松医科大学 整形外科, ²静岡県立静岡がんセンター, ³静岡市立静岡病院, ⁴浜松赤十字病院

手根管症候群に対して手術を行った123手を対象とし、初診時単純X線で母指CM関節症、STT関節症の評価を行った。母指CM関節症は51手 (41%)、STT関節症は21手 (17%) に存在していた。術前、最終観察時の電気生理学的検査は年齢調整下にCM関節症、STT関節症の有無で有意差はなかった。CM関節症合併例では術後APB筋力の回復不良例が有意に多く、手根管開放術後の筋力回復に影響を及ぼす可能性がある。

031-6 特発性手根管症候群患者の滑膜内線維芽細胞におけるトリアムシロンおよびデキサメタゾンの作用機序の相違

Effects of Triamcinolone and Dexamethasone on the Expression of Profibrotic Markers in Fibroblasts Derived from Subsynovial Connective Tissue of Patients with Idiopathic Carpal Tunnel Syndrome

山中 芳亮, 目貫 邦隆, 田島 貴文, 小杉 健二, 岡田 祥明, 善家 雄吉, 酒井 昭典
産業医科大学 医学部 整形外科

本研究の目的は、特発性手根管症候群患者の屈筋腱鞘滑膜内線維芽細胞に対する懸濁性ステロイド（トリアムシロン）および水溶性ステロイド（デキサメタゾン）の作用機序を線維化関連遺伝子に着目して明らかにすることである。トリアムシロンは1型および3型コラーゲンの発現をmRNAおよびタンパクレベルで抑制するが、デキサメタゾンはmRNAのみ発現を抑制する。

ポスター会場

15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 1: 基礎

座長: 村松 慶一 (ながと総合病院 整形外科/山口大学大学院医学系研究科 整形外科学)

P1-1 定量的CT画像を用いた3次元有限要素法による橈骨遠位端骨折に合併する尺骨茎状突起骨折発生機転の解析

Elucidation of Mechanism of Ulnar Styloid Fracture Accompanied with Radius End Fracture by a Quantitative CT-based Finite Element Method

新井 健, 別所 雅彦, 柳原 泰

国際医療福祉大学 市川病院 整形外科

3次元有限要素法解析ソフトウェアを用い、尺骨茎状突起に荷重部位を設定後、荷重方向を変化させ骨折の開始する荷重値を計測した。荷重時間は0.1msに設定し動的荷重による解析を行った。その結果、橈骨遠位端骨折のための荷重量の13から18%の力で、背側・近位方向の牽引力で骨折が生じた。この結果は、橈骨遠位端骨折に尺骨茎状突起骨折が合併する条件の解明の一助になりうる。

P1-2 ジャイロセンサを利用した、ウェアラブル上肢運動モニタリングシステムの開発
Monitoring of Elbow Movement Using Wearable Gyro Sensor Device乾 淳幸¹, 美船 泰¹, 西本 華子¹, 片岡 武史¹, 黒澤 堯¹, 山裏 耕平¹, 向原 伸太郎¹,
長宗 高樹², 黒田 良祐¹¹神戸大学 大学院 整形外科, ²福井大学工学部・工学研究科

ジャイロセンサを用いて上肢のウェアラブルデバイスを開発し、肘の屈伸、回内外運動をモニタリングした。0度から90度までの肘の屈伸・回内運動を行ったところ、デバイスにて測定した肘の屈曲角度は平均103±7度であった。前腕の回旋角度については99±9度であり。誤差はそれぞれ屈曲角度では1度当たり0.07度、回旋角度では0.10度であり、ジャイロセンサを用いたデバイスは高い再現性をもってモニタリング可能であった。

P1-3 モーションキャプチャーセンサを使用した手指外転角度の測定

Assessment of Finger Abduction Using Motion Capture Sensor

乾 淳幸¹, 美船 泰¹, 西本 華子¹, 片岡 武史¹, 黒澤 堯¹, 山裏 耕平¹, 向原 伸太郎¹,
長宗 高樹², 黒田 良祐¹¹神戸大学大学院 整形外科, ²福井大学工学部・工学研究科

手指専用のモーションキャプチャー赤外線カメラであるLeap Motionを使用して、手指の動きをモニタリングしたのちに、ソフトウェアにて母指の橈側外転角度および2-5指の外転角度を測定し、実際に角度計にて測定した角度との整合性について検討した。角度計とモーションキャプチャーシステムにて測定した角度の相関係数は0.83であり有意な相関が得られた。また、相対標準偏差は1度当たり平均0.27度であった。



P1-4 屈筋腱牽引に伴う各指の屈曲力の傾向 -A1 pulleyストレッチに必要な屈曲力を求めて-

Relationship between Each Finger Flexion Force and Tendon Force at Grip Position for A1 Pulley Stretching

山崎 厚郎¹, 松浦 佑介¹, 赤坂 朋代¹, 小曾根 英¹, 松山 善之¹, 向井 務晃¹, 鈴木 崇根², 國吉 一樹³

¹千葉大学大学院 医学研究院 整形外科, ²千葉大学大学院 医学研究院環境生命医学, ³流山中央病院 整形外科

新鮮凍結屍体を用い、腱の牽引力と導かれる屈曲力の関係が各指で異なることを確認した。本結果は各指のモーメントアームの違いに起因すると考えられた。同一の屈曲力であっても腱にかかる負荷に差異が生じるため、A1 pulleyストレッチの際にも各指の長さの違いを考慮して実施する必要がある。

P1-5 三次元電磁気センサを使用した前腕回旋運動の定量的評価の試み

The Quantitative Evaluation of Forearm Rotation Using Three-dimensional Electromagnetic Sensor

向原 伸太郎¹, 美松 泰¹, 乾 淳幸¹, 西本 華子¹, 片岡 武史¹, 黒澤 堯¹, 山裏 耕平¹, 長宗 高樹², 黒田 良祐¹

¹神戸大学大学院 整形外科, ²福井大学工学部・工学研究科

前腕回旋運動の定量的評価において、角度計を用いた評価方法では検者間の再現性が問題となることがある。今回、我々は三次元電磁気センサを使用し、前腕回旋運動の定量化を試みた。本研究ではモデルボーンを使用し、橈骨・尺骨茎状突起にセンサを設置して計測を行った。評価値の標準偏差で再現性の評価を行い、高い再現性が得られたことから、三次元電磁気センサを使用したシステムが臨床応用可能であることが示唆された。

P1-6 有鉤骨鉤の高さのバリエーション：CTによる形態学的観察

Variations in Hook of Hamate: Morphologic Analysis Using CT Scans

内藤 聖人¹, 名倉 奈々¹, 杉山 陽一¹, 小畑 宏介¹, 後藤 賢司¹, 木下 真由子¹, 金子 彩夏¹, 有富 健太郎², 岩瀬 嘉志³, 金子 和夫¹

¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科,

³順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター整形外科

近年の臨床研究で有鉤骨鉤の解剖学的バリエーションが報告されている。そこで、今回我々は邦人における有鉤骨鉤の高さのバリエーションをCTを用いて調査した。当院で手関節CTを撮影した73例(男:35例、女:38例、平均年齢54.7歳)を対象とし、有鉤骨を基準としたMPR画像を構築した。本研究の結果から、有鉤骨鉤の高さは正規分布に従い、邦人ではバリエーションに乏しいことがわかった。



16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 2 : 骨性マレット

座長 : 千馬 誠悦 (中通総合病院 整形外科)

P2-1 骨性槌指に対する鋼線を皮下に埋没する石黒法の成績

Results of Mallet Fractures Treated by Ishiguro Method with Pins Buried Subcutaneously

高畑 智嗣

上都賀総合病院 整形外科

鋼線を皮下に埋没する方法で石黒法を行った。extension block pinは2本、関節固定pinはDIP伸展位で指尖-末節骨髄内-中節骨髄内に刺入し、それぞれ皮下で切断した。術後外固定は不要。前回の報告(日手会誌26:298-300)ではextension lagが比較的大きかったので、今回は抜釘後にDIP関節伸展位装具を装着した。症例は18例で、術後経過中に鋼線が露出した症例はなく、蟹江の評価基準で優:13, 良:3, 可:1, 不可:1であった。

P2-2 陳旧性手指マレット骨折の治療経験

Clinical Result of Operated Chronic Mallet Fracture of Finger

蔡 榮浩, 前田 明子, 上杉 和弘, 西田 欽也

手稲溪仁会病院 整形外科

3週間以上経過して手術された陳旧性マレット骨折15指の治療成績を30歳以上群(6指)と未満群(9指)とで比較した。手術待機期間および骨片の大きさは2群間で有意差を認めなかったが30歳以上の群では骨癒合が有意に遅延し最終追跡時DIP関節の可動域が有意に低下していた。

P2-3 骨性マレットに対するピンニング手術時のDIP関節固定角度の検討

Optimal Angle of the DIP Joint Arthrodesis with Pinning Procedure for Bony Mallet

中島 大輔¹, 池田 全良², 石井 崇之³, 小林 由香³, 齋藤 育雄⁴, 渡辺 雅彦³¹東海大学 医学部付属 大磯病院 整形外科, ²湘南中央病院, ³東海大学医学部外科学系整形外科,⁴伊勢原協同病院

骨性マレットに対して経皮的ピンニングを行った68指に対して、手術時の初期DIP関節固定角度による術後成績について検討を行った。手術時のDIP関節固定角度は平均 -11.1° であり、最終診察時のDIP関節伸展角度は平均 -10.6 であった。手術時DIP関節固定角度を -11° 未満(32指)と -11° 以上(36指)に分けて、最終診察時のDIP関節平均伸展角度を比較すると、 -11° 未満の群は有意に最終DIP関節の自動伸展が良好であった。

P2-4 骨性槌指に対する石黒法のX線上不良例の原因と術後骨癒合の検討

Causes of Procedural Failures of Closed Reductions Using an Extension-block Pin for Bony Mallet Finger

鈴木 拓¹, 岩本 卓士¹, 早川 克彦², 名倉 重樹¹, 加藤 知行¹, 佐藤 和毅¹¹慶應義塾大学 整形外科, ²愛光整形外科

新鮮骨性槌指に対して石黒法を施行し、術後X線上の不良例17例の原因ならびに術後の骨癒合の有無に関して評価した。成績不良の最も多い原因としてDIP関節の固定ピンが適切に刺入されていない症例が8例に、次に多い原因として、伸展ブロックピンの不適切な刺入が5例に認められた。2例に再手術を施行し、再手術を施行しなかった15例は、転位を認めたにも関わらず、術後全例骨癒合を認めた。



P2-5 骨性mallet fingerに対するdouble extension block法の治療経験

Treatment of Bony Mallet Fingers with Double Extension Block

寺坂 幸倫¹, 吉川 泰弘¹, 市川 亨²

¹駒沢病院 整形外科, ²金子整形外科

double extension block法を施行し、2か月以上経過観察が可能であった骨性mallet fingerの治療成績を報告する。対象は77例78指。骨癒合は75指(96%)で得られ、蟹江の評価基準で優36指、良20指、可15指、不可7指で、合併症は感染を10指に認めた。本法はextension block pin 2本を平行に刺入して回旋防止とし、さらに骨片正中で整復操作が可能となる利点を有し、新鮮例から陈旧例まで応用可能な簡便かつ有用な手術法と考える。

P2-6 骨性槌指治療における伸展不全の危険因子

Risk Factors of Extension Lag after the Treatment of Bony Mallet Fractures

佐藤 亮祐¹, 日比野 直仁², 中野 俊次¹, 中村 勝¹, 吉岡 伸治¹, 竹内 誠¹, 樋口 忠弘¹, 浜田 佳孝³, 西良 浩一⁴

¹徳島市民病院 整形外科, ²徳島県鳴門病院 整形外科, ³関西医科大学香里病院 整形外科, ⁴徳島大学病院 運動機能外科

骨性槌指に対して手術治療を起こった45例における術後の伸展不全への影響について性差、左右差、罹患指、年齢、BMI、術前のDIP関節の伸展可動域、受傷から手術までの期間、DIP関節の固定期間、手術方法、手術前の掌側亜脱臼の有無、変形性関節症の有無、骨片の大きさの各因子について解析した。年齢、術前のDIP関節の伸展可動域、変形性関節症を有する症例、マレット骨片の小さい症例が術後の伸展不全に影響する因子と考えられた。

16:50~17:20

一般演題(ポスター)3:手関節

座長: 洪 淑貴(日本赤十字社 名古屋第一赤十字病院 整形外科)

P3-1 橈骨遠位端骨折に合併した豆状骨脱臼の頻度と脱臼形態の検討

Frequency and Types of Pisiform Dislocation Associated with Distal Radius Fracture

黒川 敬史¹, 藤田 倫匡¹, 西田 達也¹, 萩原 和弘¹, 山本 元大¹, 大石 強¹, 澤田 智一², 佐野 倫生², 大村 威夫³, 松山 幸弘³

¹JA静岡厚生連遠州病院 整形外科, ²静岡市立静岡病院 整形外科, ³浜松医科大学 整形外科

橈骨遠位端骨折に合併した豆状骨脱臼の頻度と脱臼の形態を検討した。2施設において2013年から2018年までに橈骨遠位端骨折と診断し、術前CTを撮像した378例を対象とした。CTにて豆状骨脱臼の有無と脱臼形態、CT矢状断において三角骨との垂直距離を関節面近位と遠位で測定した。非脱臼例の関節開大距離はおおむね5mm以内であった。また日常診療において脱臼が見落とされている可能性も示唆され、注意深い読影が必要であると考えた。

P3-2 橈骨遠位端骨折に合併する尺骨茎状突起骨折は外傷性TFCC損傷の有無を予測する因子となりうるか？

Evaluation of the Ulnar Styloid Fractures Associated with Distal Radius Fractures as a Predictor of Traumatic TFCC Injuries

友利 裕二¹, 南野 光彦², 小寺 訓江², 大野 博子¹, 佐竹 美彦², 高井 信朗²

¹日本医科大学武蔵小杉病院整形外科, ²日本医科大学付属病院整形外科

橈骨遠位端骨折に合併する尺骨茎状突起骨折が外傷性三角線維軟骨複合体 (TFCC) 損傷の有無を予測する因子となりうるか検討した。橈骨遠位端骨折に対し鏡視を行った140例142手を対象とした。尺骨茎状突起骨折を合併しなかった症例では外傷性TFCC損傷を68% (1B損傷41%) に、尺骨茎状突起骨折を合併した症例では84% (1B損傷70%) に認め、尺骨茎状突起骨折の有無で外傷性TFCC損傷およびTFCC1Bの有無を予測することは困難であった。

P3-3 鏡視下 Sauvé-Kapandji 手術の経験

Arthroscopic Sauvé-Kapandji Procedure

安部 幸雄, 高橋 洋平

済生会下関総合病院 整形外科

鏡視下 Sauvé-Kapandji 法を8例に行った。本法の利点は1) 関節包を展開しないため骨移植なしでも早期の骨癒合が期待できる, 2) 伸筋腱機構を損傷しない, 3) 垂直牽引下回内外中間位にて行うため、尺骨頭の整復が容易である, 4) 比較的小皮切で可能である, などであった。鏡視下 S-K 法は有用と考えられた。

P3-4 鏡視下Adams-Berger変法

Arthroscopic Reconstruction of TFCC with Modified Adams Berger Method

後藤 均¹, 園淵 和明¹, 八田 卓久²

¹ごとう整形外科 手外科クリニック, ²東北大学病院整形外科

DRUJ不安定性を伴うTFCC損傷に対し、鏡視下のAdams-Berger変法を行ったので、その手術手技の実際を報告する。Adams-Berger法は高侵襲といわれているが、鏡視下で行うことでより低侵襲になると考える。また人工靭帯を追加使用することで、より確実な固定性が得られ、早期リハビリ開始が可能になると考えられる。術後経過平均7か月であり、今後さらに経過観察が必要である。

P3-5 当院における関節リウマチに対するSauvé-Kapandji法の治療成績

Surgical Results of Sauvé-Kapandji Procedure for the Rheumatoid Wrist

岩田 英敏¹, 岡本 秀貴¹, 立松 尚衛², 川口 洋平¹, 遠藤 浩二郎¹, 上用 祐士¹, 水谷 潤¹, 関谷 勇人³

¹名古屋市立大学病院 整形外科, ²名古屋市立東部医療センター 整形外科, ³海南病院 整形外科

今回、我々は関節リウマチの手関節変形に対して2014年から2017年に当院で施行したSauvé-Kapandji法の治療成績について報告する。調査項目は術前と最終観察時における手関節可動域とX線像評価とした。X線像評価では有意な増悪は認めなかった。手関節可動域は掌屈が有意に減少したが軽度であり、2014年以降術後の外固定を軽度掌屈位で期間を1週間に短縮して良好な結果を得た。



P3-6 Sauvé-Kapandji術後に伸筋腱皮下断裂を生じた4例－非断裂例との比較検討－

Four Cases of Closed Extensor Tendons Rupture after Sauvé-Kapandji Procedure
- Comparison with Unruptured Cases -

大原 建¹, 六角 智之², 山田 俊之², 村上 賢一³, 山崎 貴弘¹, 松浦 佑介¹, 大鳥 精司¹

¹千葉大学医学部附属病院整形外科, ²千葉市立青葉病院, ³聖マリアンナ医科大学整形外科

Sauvé-Kapandji手術は遠位橈尺関節におけるOAやRAなどに対し行われるが、合併症として術後伸筋腱皮下断裂が報告されている。術後断裂をきたした4例を、非断裂例と比較検討したため報告する。対象72患者86例の内術後断裂は4例で尺骨切除断端部分で起こっていた。断裂の有無で画像評価や術式に大差無く、断裂発生は術後3ヶ月以内だった。断端の刺激が伸筋腱断裂の一因となり、経過とともに刺激が軽減される可能性が示唆された。

15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 7: 骨・関節損傷 (手関節)

座長: 藤田 浩二 (東京医科歯科大学大学院 整形外科)

P7-1 尺側手根中手関節脱臼骨折手術症例についての検討

Comparison of Surgical Treatment for Ulnar Carpometacarpal Joints Dislocated Fracture

佐藤 亮三, 古賀 陽一

香川労災病院 整形外科

尺側手根中手関節脱臼骨折の受傷形態は様々であり、手術治療において固定方法の決定・術後の評価に難渋することがある。同脱臼骨折に対して手術治療を行った23例に対して治療方法・成績を評価し若干の考察を行った。治療成績は良好と思われたが、術後CT画像所見ではgapおよびstep offが残存した症例もあり、より正確な整復・確実な内固定を行うとともに中長期的な経過観察が必要であると考えられる。

P7-2 尺側CM関節脱臼骨折の治療成績

Fracture-Dislocation of the Ulnar Sided Carpometacarpal Joints

中村 優子, 有島 善也, 小倉 雅

恒心会おぐら病院 整形外科

2010年から2018年に当院で手術を施行した11手 (男性9手、女性2手)、手術時年齢16~79歳 (平均42歳)、術後経過観察期間は2か月~8年 (平均2年3か月)、Cain分類は1A:6手、1B:1手、2:2手、3:2手の手術成績を検討した。全例で変形性関節症を来すことなく骨癒合が得られ、関節可動域や握力の回復も良好であった。尺側CM関節は橈側とは異なり可動関節であることを考慮して治療計画を立てることが重要である。

P7-3 MRIでは診断のつかなかった舟状骨疲労骨折の1例

A Scaphoid Stress Fracture which Could Not Be Diagnosed in MRI: A Case Report

樋渡 龍, 徳永 進

松戸整形外科病院

MRIでは診断のつかなかった舟状骨疲労骨折を経験した。症例は21歳、男性。MRIではT1強調像、T2強調像、STIRともに骨折線を疑わせるような所見は認めなかったが、単純X線で舟状骨腰部に骨折線を疑わせる所見を認めた。MRIで診断がつかない舟状骨疲労骨折を疑う症例には、ストレス撮影も有用である。

P7-4 舟状骨偽関節に対してAugmented reality 技術を用いた手術をした一例

The Surgery Using Augmented Reality Technology for Scaphoid Nonunion: A Case Report

丹治 敦, 浦部 忠久, 平賀 聡, 藤田 将太, 養田 裕平, 立山 宏一, 神尾 聡
足利赤十字病院 整形外科

近年、Augmented reality技術 (AR) を用いてさまざまな手術が行われてきており、今回舟状骨偽関節に応用した。症例は、26歳、男性。スノーボード中に転倒し受傷。受傷より10ヶ月で、右手舟状骨偽関節の診断であった。術前に3DC Tを撮影し、コンピュータシミュレーションを行った。術中、ARを用いて、移植骨の形状を決定し、舟状骨の修復を行った。術後一年にて、骨癒合が得られ、疼痛は消失している。

P7-5 舟状骨偽関節手術の治療成績

Operative Outcome of Scaphoid Fracture Nonunion

佐藤 直人, 善家 雄吉, 田島 貴文, 山中 芳亮, 目貫 邦隆, 酒井 昭典
産業医科大学 医学部 整形外科

舟状骨骨折偽関節の手術治療成績を検討した。38症例 (男性35例、女性1例) を対象とした。平均経過観察期間31.4 (6~174) ヶ月であった。手術法は、全例埋め込み式screw固定を行い、骨移植は皮質骨付き楔状骨移植30例、血管柄付き骨移植 (Zaidenberg法・Makino法) 8例に行った。DISI変形の指標となるCL角・RL角は小さい傾向はあるものの必ずしも臨床成績増悪の因子とは言えない。

P7-6 舟状骨骨折術後偽関節例に対する内固定を併用したinlay bone graftの治療成績

Clinical Results of Inlay Bone Grafting with Internal Fixation for Scaphoid Nonunion after Primary Surgery

佐々木 淳¹, 木森 研治^{1,2}, 吉塚 将昭¹¹土谷総合病院 整形外科, ²広島市の外科・微小外科研究所

当科では舟状骨骨折術後偽関節例に対し、Russe法に準じたinlay bone graftにKワイヤーやlow profile mini-screwによる内固定を追加する方法を行っており、その治療成績について検討した。全例で骨癒合が得られ骨癒合までの期間は平均11週、術後外固定期間は2~3.5ヶ月であった。手関節可動域、握力とも術前より改善しており、本法は舟状骨偽関節再手術例に対する有用な治療法と考える。

16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 8: 橈骨遠位端骨折①

座長: 光安 廣倫 (光安整形外科)

P8-1 背側転位型橈骨遠位端関節内粉碎骨折に対する掌側と背側プレート固定の術後成績

Postoperative Outcome of Volar or Dorsal Locking Plate Fixation for Comminuted Intra-articular Distal Radius Fracture

宮下 昌大, 安田 匡孝, 福田 誠, 湊 健太, 濱 峻平, 斎藤 公亮, 柴田 将伍
馬場記念病院 整形外科

手術加療を行った背側転位型橈骨遠位端関節内粉碎骨折 (AO分類C3型) 42例の術後成績を調査した。掌側ロッキングプレート (VLP) 固定22例, 背側ロッキングプレート (DLP) 固定20例で、DLP群で矯正損失が少ない傾向にあり、術後短縮に有意な差を認めた。可動域はVLP群で良好であり、伸展屈曲ともに有意な差を認めた。術後矯正損失が予想される関節内粉碎骨折では、人工骨を併用したDLPによる骨折手術は有用であると考えた。



P8-2 Rim骨片を有する橈骨遠位端粉碎骨折に対するハイブリッド型掌側ロックングプレート固定法の有用性と課題

Hybrid Type Volar Locking Plate Fixation for Severe Distal Radius Fractures with Rim Fragment

森谷 史朗¹, 今谷 潤也¹, 近藤 秀則¹, 前田 和茂²

¹岡山済生会総合病院 整形外科, ²まえた整形外科・外科医院

既存の掌側ロックングプレート (VLP) 単独固定や標準的な手術手技では対応困難なrim骨片を有する橈骨遠位端粉碎骨折6例に対するハイブリッド型VLP固定法の臨床成績を調査し、その有用性と課題を検討した。今回の検討では本固定法により矯正損失や屈筋腱障害などの合併症なく良好な臨床成績が得られた。しかし関節縁近傍への厳密な遠位設置を要するため、rim骨片への血流を考慮した展開とプレート遠位端を骨に密着させる手技が重要となる。

P8-3 掌側転位型橈骨遠位骨端線離開に対するプレート固定の治療成績

Plate Fixation for Volar Dislocated Epiphysiolysis of the Radius

岩本 良太, 尾上 英俊

福岡徳州会病院 整形外科

掌側転位型橈骨遠位骨端線離開は徒手整復が困難であり、年長児では強固な固定が必要である。10歳以上の年長児の症例に対して掌側プレート固定による治療を行っており今回その治療成績を調査したので報告する。対象は2012-2017年まで当科で掌側プレート固定を行った12例 (平均13.4歳) である。全例で術直後の整復位が最終経過観察時まで維持され骨癒合が得られた。

P8-4 橈骨遠位端関節内骨折に対して関節鏡併用したFrag-Locスクリュー使用の治療成績

Treatment Results on the Use of Frag-Loc Screw Combined with Arthroscope for Distal Radius Fracture

松岡 将之, 藤尾 圭司, 露口 和陽, 姜 顯晃

関西電力病院

橈骨遠位端骨折での手術治療において掌側ロックングプレートは標準的治療である。しかし関節内骨折では、その関節面の整復を得ることおよび背側骨片に対して十分な固定を得るのが難しい。そういう症例に対して、関節鏡を用いてFrag-Locスクリュー使用することで、良好な整復と十分な初期固定が得られると考える。

P8-5 中央陥没骨片を有する橈骨遠位端骨折に対する治療成績

Clinical Results for Distal Radius Fractures with Central Depression Fragment

石井 英樹¹, 末次 宏晃¹, 浅見 昭彦¹, 角田 憲治², 園畑 素樹³, 橋本 哲³, 中島 武馬³, 伊藤 恵里子³, 梅木 駿⁴

¹地域医療機能推進機構 (JCHO) 佐賀中部病院 整形外科, ²さかえまち整形外科,

³佐賀大学医学部付属病院 整形外科, ⁴神集島診療所

中央陥没骨片を有する橈骨遠位端関節内粉碎骨折は、治療に難渋することも多く、様々な工夫が報告されている。当科では掌側ロックングプレート単独での固定を第一としている。そのためプレートの遠位設置により掌側骨片を固定し、陥没骨片を含む関節内の粉碎した骨片をpolyaxial locking plateを用いて選択的に内固定する方法を使用している。概ね良好な治療成績を得ており、本法はこのような骨折型の治療に有用と考えている。

P8-6 新しいコンセプトの遠位設置型プレートStellar D plateの開発と橈骨遠位縁部骨折に対する術後成績

Development of New Concept Distal Placement Plate Stellar D and Clinical Outcomes of Volar Rim Fracture of Distal Radius

仲 拓磨¹, 坂野 裕昭¹, 勝村 哲¹, 石井 克志¹, 伊藤 りえ¹, 稲葉 裕²¹国家公務員共済組合連合会 平塚共済病院, ²横浜市立大学 整形外科

橈骨遠位縁部骨折に対し遠位設置型プレートであるStellar D plateを用いて手術を行った14例(平均70.1歳)の治療成績を報告する。骨折型はAO分類A3:3例C1:3例C2:4例C3:4例で、X線計測値(術前/術直後/最終調査時)はRI19.9/22.8/22.2度、UV0.9/-0.1/0.4mm、PT-10/6.4/6.6であり良好に整復維持された。最終調査時手関節可動域は伸展69度、屈曲71度、回内86度、回外87度、握力は健側比87%、DASHscoreは4.4と良好な成績であった。

16:50~17:20

一般演題(ポスター)9: 橈骨遠位端骨折②

座長: 石垣 大介(済生会山形済生病院 整形外科)

P9-1 認知症高齢者の橈骨遠位端骨折の手術適応と成績について

Operative Indication and Postoperative Evaluation of the Distal Radius Fractures in Elderly Patients Affected by Dementia

洪 理江¹, 佐野 和史², 大関 覚³¹医療法人財団希望会 常盤台外科病院, ²順天堂大学 医学部附属 順天堂医院 形成外科,³獨協医科大学 埼玉医療センター 第一整形外科

認知症高齢者の日常生活自立度、退院後の転帰および術前後のBarthel Indexをもとに、認知症高齢者の橈骨遠位端骨折に対する手術介入の是非について検討した。自立度による再骨折リスク、居住環境、家族への負担などを指標に適応を定め、さらにその治療効果をフィードバックできるような、新たな評価基準を設ける必要があると考えられた。

P9-2 当院における橈骨遠位端骨折と骨密度検診の実際

The Examination of Bone Mineral Density in Distal Radius Fracture Patients

鈴木 実佳子

名古屋セントラル病院 整形外科

橈骨遠位端骨折は生命予後に影響は与えないものの、骨脆弱性骨折の初発骨折となりやすい。当院にて手術加療を行った橈骨遠位端骨折患者の骨密度検査の受診率について検討した。約半数は術後の骨密度検査を行っておらず、術後に治療介入したのは14例であった。橈骨遠位端骨折をきっかけとして骨密度検診を行い、骨折の連鎖を予防する必要がある。



P9-3 骨粗鬆症リエゾンサービス導入により橈骨遠位端骨折の骨粗鬆症加療率は向上するの

Evaluation of the Treatment of Osteoporosis Via Osteoporosis Liaison Service for Patients with Distal Radius Fracture

納村 直希, 池田 和夫

金沢医療センター 整形外科

骨粗鬆症リエゾンサービス (以下OLS) 導入前後での橈骨遠位端骨折に対する骨粗鬆症加療の現状について報告する。50歳以上の橈骨遠位端骨折94例を、OLS非導入群47例とOLS導入群47例に分けて検討した。骨粗鬆症加療率は受傷時、最終調査時でそれぞれ、OLS未導入群19%、57%、OLS導入群で13%、71%であった。DXA施行率は、OLS未導入群49%、OLS導入群96%であった。

P9-4 掌側Locking plateで手術を行った70歳以上高齢者の橈骨遠位端骨折における骨密度と矯正損失の関連

Relationship between Correction Loss and Bone Density after Volar Locking Plate Fixation for Distal Radius Fractures at 70 Years of Age or Elderly

小寺 秀樹¹, 森田 哲正², 辻井 雅也³

¹大台厚生病院 整形外科, ²鈴鹿回生病院, ³三重大学医学部附属病院

掌側Locking plateにて手術を行った70歳以上の橈骨遠位端骨折18例について、骨密度、術後のX線パラメーター、矯正損失、可動域、Hand20の調査を行った。大腿骨頸部、近位部YAMとVolar tiltの矯正損失の間に相関を認めた。また、関節内骨の有無による2群を比較したところ、関節内骨折群は有意に大腿近位部でのYAMの低下を認めた。加齢による変形の影響が少ない大腿骨頸部、近位部の骨密度が、骨折形、矯正損失に関連があった。

P9-5 秋田大学整形外科関連病院における橈骨遠位端骨折手術患者の骨粗鬆症治療

Treatment of Osteoporosis in Patients with Distal Radius Fracture in Akita University Orthopedic Related Hospital

齋藤 光¹, 伊藤 博紀²

¹秋田大学整形外科, ²能代厚生医療センター

秋田大学整形外科関連病院における橈骨遠位端骨折患者の骨粗鬆症治療を調査した。2017年5月から2018年4月に、橈骨遠位端骨折で手術を行った50歳以上の401例 (男性52例、女性349例、平均年齢 68.8 ± 9.9 歳) を対象とし、受傷前と手術後における骨粗鬆症治療の有無と治療率、治療介入率を調査した。術後に骨粗鬆症治療が行われていたのは157例、治療実施率は39.2%であった。治療介入率は28.3%であったが、施設間で差を認めた。

P9-6 60歳以上の橈骨遠位端骨折に対する治療成績：保存治療と手術治療の比較研究
Clinical Outcomes on Distal Radius Fractures of over 60 Years Old: Comparative Study of
Conservative Treatment and Surgical Treatment

内藤 聖人¹, 名倉 奈々¹, 杉山 陽一¹, 小畑 宏介¹, 後藤 賢司¹, 木下 真由子¹, 有富 健太郎²,
梶原 一³, 岩瀬 嘉志¹, 金子 和夫¹

¹順天堂大学 医学部 整形外科, ²順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科, ³江東病院整形外科,

⁴順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター整形外科

高齢者の橈骨遠位端骨折 (DRF) に対する治療法に未だ統一した見解はない。本研究では60歳以上の安定型DRFに対する治療成績と単純X線パラメーター (RI, VT, UV) を保存治療 (保存群27例: 平均年齢74.6歳) と手術治療 (手術群60例: 平均年齢72.0歳) とで比較した。本研究の結果から、高齢者のDRFでは保存治療でも手術治療でも握力や患者立脚型評価に差はなく、良好な結果が得られることが示唆された。

15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 13: 屈筋腱損傷

座長: 佐藤 信隆 (独立行政法人国立病院機構甲府病院 整形外科)

P13-1 早期自動運動療法を行った手指屈筋腱損傷に対する滑膜外腱移植術の治療成績
Examination of Flexor Tendon Grafts Using Extrasynovial Tendons Following Early
Active Mobilization

森谷 浩治, 吉津 孝衛, 牧 裕
一般財団法人 新潟手の外科研究所

【目的】滑膜外腱を用いた屈筋腱移植術後に早期自動運動療法 (EAM) を施行した症例の治療成績を調査した。
【対象と方法】2008-2017年に治療した7例7指を対象とした。【結果】最終診察時の自動運動域を腱移植術前
の他動運動域で除した自動運動改善率は平均83%であった。【考察】救済手術の限界はあるものの、腱移植術
に滑膜外腱を用いても、EAMを実施できれば比較的良好な治療成績は獲得できると考える。

P13-2 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロックングプレート固定術後に発症した長母指屈筋
腱断裂に対する治療成績
Treatment of Rupture of the Flexor Pollicis Longus Tendon after Volar Locking Plating for
Distal Radius Fracture

大谷 和裕¹, 田中 寛樹¹, 西地 晴彦¹, 柿木 良介¹, 赤木 将男¹, 富山 貴司², 大植 睦³
¹近畿大学 医学部 整形外科, ²咲花病院 整形外科, ³葛城病院 整形外科

掌側ロックングプレート術後のFPL断裂症例19例を対象とし、術後の母指IP関節の可動域、ADL評価を行った。2例は再断裂が疑われ、3例は実用的ではなかった。心疾患を有する1例は関節固定術を行った。術後DASHスコアは再断裂の1例、母指の自動屈曲が困難な2例で不良であった。掌側プレート術後のFPL皮下断裂は腱の摩擦のため腱移植術か腱移行術が行われることが多い。高齢者では腱の脆弱性、合併症の存在が治療の問題となる。



P13-3 当院における特発性屈筋腱皮下断裂の検討

Clinical Experience of the Spontaneous Flexor Tendon Ruptures

末次 宏晃¹, 石井 英樹¹, 浅見 昭彦¹, 角田 憲治¹, 園畑 素樹²

¹JCHO佐賀中部病院, ²佐賀大学医学部付属病院

当院で2010年以降の屈筋腱皮下断裂22例のうち特発性屈筋腱皮下断裂9例を対象に調査を行った。手術時平均年齢は66.7歳、平均経過観察期間8.9ヶ月、手術待機期間は平均17.9日であった。腱断裂指の内訳は、母指2指、示指1指、環指2指、小指5指。すべてFDPおよびFPLの断裂であった。断裂はzone3 7例、zone5 2例であった。術後合併症は1例に正中神経低位麻痺を認めた。軽度の屈曲拘縮が残存した症例も認めたが、概ね改善していた。

P13-4 手指屈筋腱断裂術後早期運動療法における短期入院・自己訓練指導の経験

Self-training Early Mobilization in Short-term Hospitalization after Finger Flexor Tendon Repair

佐々木 大蔵

仙台市立病院 整形外科

屈筋腱縫合術後に、自己での早期運動訓練を指導して入院期間の短縮を図った。対象は5例で、zone Iが1例、zone IIが3例、zone Vが1例であった。腱縫合法は主にTriple Tsuge法を行った。後療法は、背屈制限器具やラバーバンドの代わりに靴下を装着させて、自己での早期運動療法を指導した。入院期間は平均5.6日間で、%TAMは平均87.5%であった。再断裂は生じなかったが、PIP関節屈曲拘縮を1例で生じた。

P13-5 鉤状突起による小指深指屈筋腱皮下断裂の2例

Subcutaneous Rupture of the Little Finger; Report of Two Cases

石倉 久光¹, 平山 拓也², 岩崎 倫政³

¹函館中央病院 整形外科, ²平山医院, ³北海道大学 医学部 整形外科

まれな小指屈筋腱皮下断裂の2例を経験したので報告する。【症例1】71歳女性、手術で鉤状突起部での屈筋腱の断裂が明らかとなり、深指屈筋腱は一次縫合が可能であった。術後5か月現在、%TAMは77%で機能評価は良【症例2】62歳男性、転倒して右小指の自動屈曲が不能、深指、浅指屈筋腱は鉤状突起部で変性し断裂していた。環指浅指屈筋腱を小指深指屈筋腱に腱移行した。術後4か月現在、%TAM94%で良であった。

16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 14: 伸筋腱損傷①

座長: 西浦 康正 (筑波大学附属病院 土浦市地域臨床教育センター)

P14-1 手指伸筋腱皮下断裂の治療成績

Surgical Treatment for Ruptures of Extensor Tendon

百瀬 敏充¹, 大柴 弘行¹, 中土 幸男¹, 田口 真哉², 神宮 梨恵²

¹丸の内病院 整形外科, ²丸の内病院 リハビリテーション科

遠位橈尺関節変形による伸筋腱断裂の術後成績を検討した。症例は25例で、男性11人女性14人、平均74歳、小指のみ断裂8例、環指小指断裂17例で手術は腱移植または端側縫合をし、Sauvé-Kapandji法を行った。術前後のDASH、小指環指MP関節の屈曲伸展角度、可動域、TAM、握力を測定した。腱移植のみでも評価した。術後DASH、小指環指MP関節伸展、可動域とTAMは改善し、MP関節屈曲は低下した。

P14-2 高齢者の遠位橈尺関節症に伴う伸筋腱皮下断裂の治療成績

Outcome of Extensor Tendon Rupture Associated with Osteoarthritis of the Distal Radioulnar Joint

花香 直美¹, 石垣 大介¹, 澁谷 純一郎², 本間 龍介², 佐竹 寛史², 高木 理彰²¹済生会山形済生病院 整形外科, ²山形大学医学部附属病院整形外科講座

腱の手術は術後の後療法が複雑で、高齢者では早期運動療法が困難な場合がある。75歳以上の遠位橈尺関節症に伴う伸筋腱皮下断裂に対し、腱再建術後に早期運動療法を行った14例16手を調査した。腱再建術とHIIAまたはDarrach法を行い、術翌日からoutrigger付き手関節器具装着下に手指の自動屈曲他動伸展、3週後に自動伸展訓練を開始した。術前から指の拘縮を認める例があり可動域制限を残す例があったが、再断裂を来した例はなかった。

P14-3 当科における手指伸筋腱皮下断裂の手術成績

Clinical Outcome of Surgery for Extensor Tendon Rupture in Our Institution

山田 真央, 尼子 雅敏, 藤巻 亮二, 伊佐治 雅, 近藤 晋哉, 千葉 一裕

防衛医科大学校 整形外科講座

当科における手指伸筋腱皮下断裂に対する手術成績について検討した。原疾患が関節リウマチか変形性手関節症かによる術後成績の差はみられなかった。全例で経過観察期間に再断裂を認めなかったが、関節形成術を行わず骨棘切除のみ行った症例のうち2手で軽度の手関節尺側部痛が残存し、関節形成術の方が成績が良かった。Darrach法とSauvé-Kapandji法に術後成績の差はみられなかった。

P14-4 リウマチ患者における骨関節手術を併用した伸筋腱皮下断裂の術後成績

Postoperative Results of Subcutaneous Extensor Tendon Rupture with Bone and Joint Operation in Rheumatism Patients

池田 和大^{1,2}, 原 友紀³, 久保 匡史⁴, 伊藤 みゆき⁴, 岡野 英里子¹, 井汲 彰¹, 神山 翔¹, 十時 靖和¹, 山崎 正志³¹筑波大学附属病院整形外科, ²龍ヶ崎済生会病院整形外科, ³筑波大学医学医療系整形外科,⁴筑波大学附属病院リハビリテーション部

関節リウマチによる伸筋腱皮下断裂に対し、骨関節手術と腱手術を行った患者群と腱手術のみを行った患者の術後成績（最終観察時のMP関節の伸展可動域、および握力、ピンチ力の術前からの変化量）を比較した。環指のMP伸展角は、骨関節手術を併用した群で有意に悪かった。腱手術のみを行った患者には、術後に再断裂をきたして骨手術を追加した症例もあり、症例に応じて骨・関節手術の必要性を見極めることが重要であると考えた。

P14-5 手の多数指伸筋腱皮下断裂の治療経験

Treatment of Multiple Extensor Tendon Rupture in the Hand

國崎 篤, 市川 誠, 中林 昭裕, 田中 玄之, 森 雅典

広島共立病院

当院で手術加療した手の多数指伸筋腱皮下断裂の治療成績を調査・検討した。対象は21例で、2指断裂が12例、3指断裂が8例、4指断裂が1例であった。断裂の原因となった疾患は関節リウマチが11例、変形性手関節症が9例、橈骨骨折が1例であった。手術方法は断裂腱の隣接指への移行やEIPの移行を中心に行った。術後再断裂はなく、断裂指のMP関節伸展は平均-6度で、屈曲制限も認めずおおむね良好な結果が得られた。



P14-6 手指伸筋腱皮下断裂の治療成績

Clinical Outcome of Extensor Tendon Ruptures

竹内 直英¹, 岡田 貴充¹, 花田 麻須大², 中西 芳応¹, 千住 隆博¹, 中島 康晴¹

¹九州大学 整形外科, ²九州大学 形成外科

手指伸筋腱断裂7例の治療成績について検討した。【対象と方法】男性2例, 女性5例。罹患指は, 小指が1例, 環指+小指が4例, 中指+環指+小指が2例であった。伸筋腱の再建方法は, 隣接腱への端側縫合が4例, 腱移行術+端側縫合が2例, 腱移植術+端側縫合が1例であった。【結果】術前後のMP関節自動伸展不全角度は, 術前-45.9±8.0°から術後-4.6±5.8°と有意に改善した。DASHは36.7から15.7へ改善した。

16:50~17:20

一般演題 (ポスター) 15: 伸筋腱損傷②

座長: 團畑 素樹 (佐賀大学医学部 整形外科)

P15-1 両側多数指の伸筋腱脱臼に対して手術療法を行った姉弟の2症例

Two Familial Cases of Bilateral Multiple Dislocations of the Extensor Digitorum Tendons

入江 徹¹, 奥山 峰志¹, 三好 直樹¹, 伊藤 浩¹, 平山 隆三²

¹旭川医科大学 整形外科, ²整形外科 進藤病院

両側多数指の伸筋腱脱臼の報告は極めて少なく, 同胞内で発症した2例を経験し手術療法を行った。16歳女性と14歳男性の姉弟で, 両側示指~小指の痛みと弾発を伴う伸筋腱脱臼に対して時期を変えて合計4手20指の手術を行った。局麻下に伸筋腱の脱臼形態を確認しながら腱の制動をはかった。各指ごとに伸筋腱の脱臼形態に違いがあり, 覚醒下手術により病態と制動効果の確認を行い, 術後痛みや伸筋腱の脱臼は認めていない。

P15-2 MP関節部における伸筋腱脱臼に対する手術治療

Operative Treatment for Extensor Tendon Dislocation of the Hand

山賀 崇¹, 矢崎 尚哉², 田中 宏昌¹, 岩野 壮栄¹, 伊東 翼¹

¹静岡済生会総合病院 整形外科, ²静岡済生会総合病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

MP関節部での伸筋腱脱臼に対して手術治療を行ったので, その治療成績を報告する。当院でのMP関節部伸筋腱脱臼のうち, リウマチ性を除くMP関節部伸筋腱脱臼は外傷性が4例5指, 特発性が4例5指であり, 合計8例10指であった。矢状索損傷, 伸筋腱損傷例は損傷部位の縫合術, 矢状索の弛緩していた症例では矢状索の縫縮を行った。術後平均15週の経過観察期間で再断裂例はなく, 疼痛なく, 良好な成績が得られたので報告する。

P15-3 腱性母指槌指の検討

Closed Mallet Thumb Injury: Our Experience of 8 Patients with Surgery

武光 真志¹, 宇佐美 聡², 河原 三四郎², 稲見 浩平²

¹白報会王子病院, ²高月整形外科病院

骨折を伴わない腱性母指槌指は極めてまれな損傷である。腱性母指槌指に対して手術治療を行った8例の治療成績について後ろ向きに調査した。

P15-4 固定方法の違いによる腱性マレットの治療成績

Clinical Results of Mallet Finger of Tendon Origin Due to Three Different Fixation Methods

日比野 直仁¹, 佐藤 亮祐², 寺井 智也¹, 高橋 芳徳¹, 濱 紳悟¹, 山崎 悠平¹, 山野 雅弘¹, 辺見 達彦¹, 千川 隆志¹¹徳島県鳴門病院 手の外科センター, ²徳島市民病院 整形外科

腱性マレットに対して脱着可能なsplint固定,脱着を許容しないアルフェンスシーネ固定,さらにDIPの可動を許可しない経皮ピンニングによる固定の3種類の固定法の治療成績を受傷からの期間が3週間以内で12週間以上追跡可能であった34例に関して比較した。脱着を許容しないシーネ群が伸展ラグ,可動域制限の残存が少なかった。

P15-5 母指IP関節骨軟骨損傷・長母指伸筋腱損傷に対して骨軟骨付き膝蓋腱移植を使用した1例

One Case of Osteochondral and Tendon Injury of Thumb Treated with Patella Osteochondral-Tendon Graft

杉岡 敏博, 好川 真弘, 住井 淳一, 猫本 明紀, 植木 慎一
市立三次中央病院 整形外科

症例は23歳男性でチェーンソーにて左母指を受傷。IP関節背側にて基節骨骨頭の一部と,末節骨はIP関節面の高さ・幅約1/2を含め溝状に欠損し,さらに長母指伸筋腱が停止部を含め欠損していた。膝蓋腱と関節軟骨を含む膝蓋骨を移植し再建した。術後関節適合性,伸展力も得られ経過良好であった。

P15-6 新鮮腱性槌指に対する装具療法と手術療法(DIP関節固定術)の成績の比較検討

Comparison of Extension Splint and Temporary Pinning for Acute Tendon Mallet Injury

名倉 重樹, 鈴木 拓, 岩本 卓士, 加藤 知行, 佐藤 和毅
慶應義塾大学 整形外科

新鮮腱性槌指に対し,スプリントによる装具療法とDIP関節固定術による手術療法との成績を後ろ向きに比較検討した。最終観察時のDIP関節の自動伸展可動域は,手術療法が13.8(-60~5)°,保存療法は2.1(-20~5)°,と手術療法が有意に良好であった。手術療法は装具と異なりコンプライアンスに左右されないため良好な成績が得られ,症例に応じて有効な治療法であると考えられる。

15:50~16:20

一般演題(ポスター)19:手根管症候群④

座長: 普天間 朝上(与那原中央病院 整形外科)

P19-1 患者立脚型評価質問票は、高齢者手根管症候群術後の筋力回復を評価できるか

Can Patient-rated Outcome Questionnaires Evaluate Postoperative Recovery of Muscle Strength in Elderly Patients with Carpal Tunnel Syndrome?

大野 克記, 横田 淳司, 根尾 昌志
大阪医科大学 整形外科

70歳以上の特発性手根管症候群20手を対象とした。術前及び術後6か月の握力,tip pinch力,key pinch力,pulp pinch力,電気生理学的検査(NCS),患者立脚型評価(DASH,CTSI,MHQ)を評価した。患者立脚型評価とNCSは有意に改善したが,筋力はtip pinch力とpulp pinch力のみ有意に改善した。高齢者の術後筋力回復は術後6か月の時点でも不十分であり,患者立脚型質問票での評価が困難である可能性がある。



P19-2 手根管症候群患者における術後成績と心理面の関連性について — POMS短縮版による検討—

Dose Mood State Affect Postoperative Results in Patients after Endoscopic Carpal Tunnel Release?-Using POMS - Brief Form-

佐野 友香, 井川 有里, 秀島 聖尚, 井上 美帆, 峯 博子, 鶴田 敏幸
鶴田整形外科

手根管症候群の術後成績と心理面の関連性についてPOMSを用い検討した。術前のPOMSの結果より、安定・不安定の2群に分け比較したところ、両群ともに術後1年時に術後成績の改善がみられたが、2群間で術後成績に有意差はみられなかった。しかし主観的評価においては、術前から術後1年の改善率が安定群の方が高く、さらにPOMSスコアとの弱い相関を認めることから、自覚症状の改善には少なからず心理面の影響があることが考えられた。

P19-3 無症候性電気生理学的手根管症候群の検討

Asymptomatic Electrophysiological Carpal Tunnel Syndrome

江畑 龍樹, 酒井 伸英, 後藤 憲一郎
佐倉整形外科病院

自覚症状のない、無症候性電気生理学的手根管症候群 (ACTS) について検討した。ACTSにおいても、電気生理学的重症度が強くなるに従って2PD、SWTは悪化していた。一方、症状誘発テストでは、陽性率は全体に低かった。このことは、ACTSでは知覚障害が存在するものの、日常生活で、しびれや痛みを自覚することが少ないことを裏付けると考えられた。また、ACTSでは、作業負荷が重度とされる職業が多いという特徴が認められた。

P19-4 鏡視下手根管開放術における手根管内ステロイド投与併用の効果

Efficiency of Steroid Injection during Endoscopic Carpal Tunnel Release

村岡 邦秀¹, 飯田 博幸¹, 田中 祥継²

¹医療法人 幸仁会 飯田病院, ²福岡大学医学部整形外科教室

同時期に鏡視下手根管開放術 (ECTR) を行なった両側CTS患者を対象とした無作為比較対象試験により、ECTRと手根管内ステロイド投与併用の効果を調査した。その結果、正中神経終末潜時の改善や手掌部圧痛の頻度に関してステロイド投与群と非投与群との間に明らかな差は認められなかった。ECTRにおけるステロイドの手根管内投与併用は積極的に推奨されるものではないと思われる。

P19-5 手根管症候群の電気生理学重症度による術後の症状と機能の改善

Improvement of Symptom and Function with Respect to Each Electrodiagnostic Severity in Carpal Tunnel Syndrome

栗原 拓也, 織田 崇, 濱岡 航大, 小原 尚, 興村 慎一郎, 和田 卓郎, 近藤 真章
済生会小樽病院 整形外科

手根管症候群症47例53手(男14例,女39例,平均年齢66.3歳)の電気生理学的検査重症度(Werner and Andrayの基準)による術前と術後3か月のCTS-I-JSSHを評価した。Severe25手,moderate23手,mild1手,該当なし4手であった。電気生理学的検査の重症度に関係なく、術前と術後3か月において症状スコアと機能スケールは有意に改善し、改善度には有意差がなかった。

P19-6 母指球筋の萎縮を伴った手根管症候群に対して鏡視下手根管開放術と環指浅指屈筋腱を用いた母指対立再建術を施行した治療経験

Flexor Digitorum Superficialis Opponensplasty with Endoscopic Carpal Tunnel Release for Severe Thenar Atrophy secondary to Carpal Tunnel Syndrome

西田 欽也, 蔡 榮浩, 上杉 和弘, 前田 明子

手稲溪仁会病院 整形外科

母指球筋の萎縮を伴った手根管症候群4例に対し、鏡視下手根管開放術 (ECTR) と環指浅指屈筋腱 (FDS) を用いた母指対立再建術を行った。Chow法に準じてECTRを施行したのち、小皮切を追加して環指FDSを採取、母指球部の皮下を通し母指MP関節橈背側部で長母指伸筋腱に縫合した。最終経過観察時知覚は改善し、つまみ力は回復した。ECTRと同時にを行う環指FDSを用いた母指対立再建術は低侵襲でありかつ力学的にも優れた方法である。

16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 20: スポーツ・手肘外傷

座長: 藤岡 宏幸 (兵庫医療大学 リハビリテーション学部)

P20-1 高校野球投手における投球側肘関節痛と肘関節固有位置覚との関連について

Relationship between Elbow Pain and Proprioception of Elbow Joint in Throwing Side in High School Baseball Pitchers

遠藤 史隆¹, 田鹿 毅¹, 久保井 卓郎¹, 大谷 昇², 筑田 博隆¹¹群馬大学 医学部 整形外科, ²湘南鎌倉総合病院 外傷センター

高校野球投手において、自覚的な投球側肘関節伸展制限の有無と肘関節所見との関連を調査し、投球側肘関節伸展制限を自覚している選手はしていない選手と比べ、肘関節伸展・屈曲可動域実測値においても有意に可動域制限をみると、有意に肘関節痛既往者が多かった。高校野球投手の投球側肘関節痛症状と自覚的肘関節伸展制限 (固有位置覚) の関連が示唆された。

P20-2 外側広範型上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植および骨軟骨片固定併用術の治療成績

Osteochondral Graft with Fragment Fixation for Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum

兒玉 祥¹, 砂川 融², 四宮 陸雄¹, 中島 祐子¹, 吉塚 将昭³, 林 悠太¹, 徳本 真矢¹, 安達 伸生¹¹広島大学大学院医歯薬保健学研究所 整形外科,²広島大学大学院医歯薬保健学研究所 上肢機能解析制御医科学, ³土谷総合病院整形外科

外側広範型上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する骨軟骨柱移植, 外側壁ピン固定併用術の成績を検討した。対象は9例9肘, 手術時年齢は平均15.2歳, 競技種目は全例野球であった。術中所見のICRS分類はIII度8肘, IV度1肘であった。経過観察期間は平均12.8ヵ月。良好な機能回復が得られ全例競技復帰した。全例で外側壁の骨癒合が確認できた。骨軟骨柱移植による生物学的な固定に加え外側壁の固定により修復能が高まったと考えられた。



P20-3 当科における上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の術後中期成績

Middle Term Result of Surgical Treatment for Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum

入江 徹¹, 奥山 峰志¹, 三好 直樹¹, 伊藤 浩¹, 平山 隆三²

¹旭川医科大学 整形外科, ²整形外科 進藤病院

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する手術を行い、術後5年以上経過観察できた症例を調査した。経過観察期間平均6年の5例(平均12歳、全例男児、全例野球、分離前期2例/後期2例、遊離期1例)を対象とし、再手術例が2例あった。疼痛が1例で残存し、全例で完全復帰した。骨軟骨柱移植4例中1例で両膝の腫脹を訴えた。X線の異常所見が、3例に残存した。本疾患の長期成績の報告は少なく、短期の成績は良好であるが慎重な経過観察を要する。

P20-4 プロ野球入団選手における手関節骨形態の調査

anatomical Change of Wrist on Professional Baseball Player

中西 芳応, 岡田 貴充, 竹内 直英, 小藺 直哉, 千住 隆博, 中島 康晴

九州大学 整形外科

野球競技に伴う上肢への大きな負荷による骨形態の変化が報告されているが手関節の調査報告はない。そこでプロ野球入団時検診で撮影したレントゲン画像にて右投右打と右投左打の選手を調査した。右打の選手では投球側のradial inclinationは非投球側より有意に大きかったが(P<0.01)、左打の選手では有意差はなかった。野球選手では投球、打撃動作に伴う負荷に応じて手関節の骨形態に変化が生じている可能性が示唆された。

P20-5 整形外科単科病院を受診した、高校生の手肘外傷の特徴

Features of Hand and Elbow Trauma in High School Students Who Visited an Orthopedic Clinic

佐々木 浩一¹, 小笹 泰宏², 射場 浩介²

¹麻生整形外科病院, ²札幌医科大学整形外科

学校管理下の高校生の手肘外傷は下肢について多いとされる。本研究では学校管理下において、手肘外傷を受傷し当院を受診した高校生272例を対象とし、その詳細な傾向を検討した。受傷部位では指が67%を占め、受傷種類では骨折が40%をしめた。スポーツ外傷の88%が球技で、指外傷がその72%をしめた。球技では、指外傷が他の部位に比べて有意に高い結果となった。

P20-6 18歳以下の上肢骨折調査—肘周辺骨折から手指骨折まで—

Investigation of Fractures of Elbow, Forearm, Wrist, Hand, and Finger Under 18 Years

渡邊 忠良¹, 根本 信太郎¹, 佐竹 寛史², 高木 理彰²

¹公立置賜総合病院, ²山形大学医学部整形学講座

約5年間に当院救命センターを受診した18歳以下の肩甲帯を含む上肢骨折脱臼患者は439症例451骨折で、肘周囲が99、前腕骨幹部15、前腕遠位部126、手指148であった。平均年齢は、それぞれ6.7、10.3、11.4、13.2歳であった。肘周辺骨折は園児以下の60%を占め、前腕遠位部骨折は高学年、手指骨折は高校生の50%以上を占めていた。肘は落下例、前腕遠位や手指はスポーツ外傷が多かった。



16:50~17:20

一般演題 (ポスター) 21: デュピュイトラン拘縮

座長: 岡田 充弘 (大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科)

P21-1 デュピュイトラン拘縮に対するコラゲナーゼ注射 ~その成績と合併症例の検討~

The Result and Complications of Collagenase Clostridium Histolyticum Injection for Dupuytren's Contracture

小川 健, 岩渕 翔, 小方 陽介, 平林 匠, 池田 和夫, 浅川 俊輔

筑波大学附属病院 水戸地域医療教育センター 茨城県厚生連総合病院水戸協同病院 整形外科

注射用コラゲナーゼ治療の使用経験と成績, 合併症例を検討する。対象症例は, 32名43指であり, MP関節拘縮が31指, PIP関節拘縮が12指で, 経過関節期間は, 1-12(平均5.5)ヶ月であった。実施後評価は, 直後は有効33指, 改善9指, 不変1指であったが, 最終調査時は有効32指, 改善9指, 不変2指となった。腫脹や皮下出血斑は注射後全例で認め, それ以外の合併症は血疱3例, 皮膚裂傷3例, 複合性局所疼痛症候群1例であった。

P21-2 Dupuytren拘縮再発例に対するCollagenase注射療法

Results of Collagenase Injection Treatment for Recurrence after Treatment of Dupuytren Contracture

稲垣 弘進

豊田厚生病院 整形外科

Dupuytren拘縮の治療後再発例に対して注射療法を行い6カ月以上経過観察した。部分腱膜切除後伸展不足角(ED)が20度以上悪化し再発した3例に注射療法を行った。また注射療法後同様に再発した3例に再注射を行った。指別EDは其々平均59度, 69度であった。注射後の有害事象は裂創を5例に認めた。前者の改善率は平均61%であり, 後者は60%であったが1例は短期間で再々発した。手術再発例に対しても注射療法で一定の改善が得られた。

P21-3 Dupuytren拘縮に対するコラゲナーゼ注射治療後のハンドセラピーの検討

Hand Therapy Program after Collagenase Injection for Dupuytren Contracture

浅田 雅樹¹, 池本 和子¹, 山口 陽子¹, 黒木 圭佑¹, 山田 陽子¹, 山下 俊悟¹, 金谷 貴子²

¹神戸労災病院 中央リハビリテーション部, ²神戸労災病院 整形外科

MP関節中心の伸展制限(FFC)に対しコラゲナーゼ(CCH)注射治療を行った20指に対しハンドセラピープログラムを施行した。夜間指伸展装具は伸展操作直後から開始, 指完全屈曲は平均2.7週で可能, 重作業許可とする4週目で測定した握力は注射前比; 平均95.4%を呈し全例ハンドセラピーを終了できた。手術後のハンドセラピーよりも早期に終了可能であったのは術創ケアが不要な点も影響していると考えた。



P21-4 PIP関節罹患Dupuytren拘縮に対するdigitolateral flapの有効性

The Efficacy of Digitolateral Flap for Surgical Treatment of Dupuytren's Contracture at PIP Joint

山口 幸之助, 加地 良雄, 中村 修, 飛梅 祥子, 山田 佳明, 山本 哲司
香川大学 医学部 整形外科

PIP関節罹患Dupuytren拘縮8例に対し、Y-VおよびZ形成にdigitolateral flapを追加し、指を完全伸展しても皮膚緊張が生じない工夫をし、術翌日から牽引装具などを用いた積極的な可動域訓練を行った。皮弁は全例で生着し、拘縮改善率は7例:100%、1例:91.9%であった。本法は術翌日から創離開を危惧せず指の完全伸展訓練が行え、コラゲナーゼ注射では十分な効果が期待できない高度のPIP関節拘縮に対して有用な選択肢になると考えられた。

P21-5 独立した環小指Dupuytren拘縮索に対して1回の酵素注射で両指の伸展処置を行った2例

Effectiveness of a Single Collagenase Injection for Independent Two Dupuytren's Cords: Two Case Reports

小田 明彦, 飯田 剛, 矢倉 幹啓, 金 基中
嚙生会脳神経外科病院 整形外科

目的:隣接指の拘縮索酵素注射後に注射していない拘縮索の伸展処置をなし得た2例を経験した。症例:81歳と70歳、男性。左環小指のDupuytren拘縮。左小指の拘縮索のみに酵素注射を行い、翌日左環指の伸展処置を行った。ポップ音とともに環指の伸展制限が消失した。考察:翌日注射部位を中心に手全体の腫脹を認め、拘縮索から漏れ出した酵素が注入していない拘縮索のみならず、腱鞘や腱に影響を与えている可能性が高いと考える。

P21-6 Dupuytren拘縮に対するコラゲナーゼ注射療法後の治療成績 ～経過期間および注射前のセラピーに着目して～

Outcome after the Treatment of Collagenase Injection for Dupuytren's Contracture - Focusing on Elapsed Time and Therapy before Injection -

原田 康江, 向田 雅司
聖隷浜松病院 リハビリテーション部

コラゲナーゼ注射後の経過期間別治療成績比較および注射前セラピーの有無が成績に影響するかを検討した。経過期間が長い症例でも平均伸展角度・変化率に大きな低下は見られなかった。また、注射前セラピー有り群がなし群より平均伸展角度・変化率がよい傾向がみられた。注射前に装具などで屈曲拘縮を解離することで注射後の拘縮が改善しやすいのではないかと示唆された。



15:50~16:20

一般演題（ポスター）25：狭窄性腱鞘炎②

座長：小泉 雅裕（新潟県立中央病院 整形外科）

P25-1 ばね指に対するTriamcinolone Acetonide腱鞘内注射の中期治療成績

Middle-Term Outcome of Triamcinolone Acetonide Injection for Trigger Finger

宮本 直, 林 淳一郎

守口敬仁会病院 整形外科

ばね指患者へTriamcinolone Acetonide（以下TA）を3mgと8mgの2種類の投与量で腱鞘内注射し、初回注射後に追加治療を必要としなかった割合（治療成功率）を調査した。初回注射後6か月、1年の治療成功率はTA3mg投与群で72.7%、56.3%、TA8mg投与群で83.3%、80.0%であり、TA3mg投与群では時間経過とともに治療成功率が低下した。ばね指腱鞘内注射におけるTA投与量は3mgよりも8mgの方が優れている可能性が示唆された。

P25-2 尺側手根伸筋腱狭窄性腱鞘炎に対するステロイド腱鞘内注射の治療成績

Steroid Injection for Stenosing Tenosynovitis of the Extensor Carpi Ulnaris

田辺 勝久, 渡邊 牧代

西宮市立中央病院 整形外科

尺側手根伸筋腱狭窄性腱鞘炎の13例にステロイド懸濁液とトリコカイン混合液の腱鞘内注射を行った。70日以内に全例で疼痛が消失、10例は軽度の疼痛に改善した。4例で疼痛が再燃し、再度注射を行った。注射後1年以上の経過を調査できた10例中、6例で疼痛が消失、2例は軽度の疼痛、2例は中等度の疼痛が残存していた。手術を希望する患者はいなかった。同腱鞘炎に対するステロイド腱鞘内注射は短期成績・長期成績とも良好であった。

P25-3 ばね指に対するステロイド注射療法の成績

Clinical Results of Steroid Injection for Treatment of the Trigger Finger

井上 貞宏

井上整形外科

ばね指230指に対してTAの腱鞘内注射を行い、平均3年6か月の経過観察で治癒したのは154指（67.0%）で、135指（58.7%）には再発を認め、66指（28.7%）には手術を行った。TA注射は有効な保存療法であるが、再発例には手術を勧めた方が良くと考えられた。

P25-4 手指狭窄性腱鞘炎に対する腱鞘外ステロイド注射後再発例の検討

Risk Factors of Extrasheath Steroid Injection for Trigger Fingers for Recurrence

徳本 真矢¹, 四宮 陸雄¹, 砂川 融², 中島 祐子¹, 兒玉 祥¹, 林 悠太¹, 安達 伸生¹¹広島大学 医学部 整形外科, ²広島大学大学院 上肢機能解析制御科学

手指狭窄性腱鞘炎の保存療法として当科では超音波ガイド下腱鞘外注射を行っており、注射後の再発危険因子について検討した。年齢、合併症、PIP関節可動域、Greenの重症度分類、A1腱鞘や屈筋腱の厚さ、low echoic lesionやガングリオン合併、滑膜炎の有無のうち、注射前PIP関節伸展制限、ガングリオン合併、注射によるlow echoic lesionの残存が再発と関与していた。これらの所見があれば早期の手術療法を考慮すべきと考えられた。



P25-5 ドケルバン病の術後成績不良例に関する考察

Dissatisfaction After Postoperative de Quervain's Tenosynovitis

小池 智之¹, 福本 恵三¹, 小平 聡¹, 深井 敦大¹, 玉野井 慶彦¹, 加藤 直樹²

¹埼玉成恵会病院 埼玉手外科研究所, ²国立病院機構 村山医療センター 手外科

ドケルバン病は腱鞘内ステロイド注射で、再発する患者には手術を行ってきた。術後も疼痛が残存する症例や再発する症例も経験したため、9年間における当院が初診の手術例に対し調査を行った。術後短期における成績不良因子として男性症例、罹病期間の長さが、疼痛が遷延するリスク因子であった。隔壁がある症例でもEPB 腱鞘の単独切開で良い。

P25-6 ドケルバン病において短母指伸筋が第3区画を走行していた破格の1例

Anatomical Variation of the Extensor Pollicis Brevis Tendon Passing through the Third Compartment in de Quervain's Disease. A Case Report

白井 久也¹, 黒川 義隆¹, 沢辺 一馬², 南 瑠那²

¹美杉会佐藤病院手外科センター, ²美杉会男山病院 整形外科

65歳女性のドケルバン病に手術を行ったところ短母指伸筋腱 (EPB) に極めてまれな破格を認めたので報告する。伸筋支帯第1区画を開放すると5本の長母指外転筋腱が走行し、EPB腱は存在しなかった。EPB腱は長母指伸筋腱とともに第3区画を通り第1中手骨背側方向へ走行していた。EPBはそのままとし、第1区画の開放で橈側痛は消失した。EPB欠損例はまれにあるとされるが、第3区画を走行する破格があることに留意が必要である。

16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 26: 肘部管症候群

座長: 田鹿 毅 (群馬大学医学部 整形外科)

P26-1 末梢神経障害を合併した肘部管症候群に対する尺骨神経皮下前方移動術の術後成績

Subcutaneous Anterior Transposition for Treatment of Cubital Tunnel Syndrome with Peripheral Neuropathy

渡邊 利絵^{1,2}, 酒井 和裕¹, 古川 雄樹¹, 永吉 信介¹, 家入 雄太¹

¹健和会大手町病院 整形外科, ²山口大学大学院医学系研究科 公衆衛生・予防医学講座

2011年1月から2018年6月までに肘部管症候群に対して皮下前方移動術を実施した末梢神経障害合併群7例9肘、男6例、女1例、右4肘、左5肘、平均年齢58歳と、非合併群6例6肘、男3例女3例、右2肘左4肘、平均年齢63歳を対象とした。術後成績は末梢神経障害が軽症かつ赤堀分類の病期3では非合併例と遜色なかった。病期4は非合併でも可にとどまり不良であった。

P26-2 肘部管症候群に対する鏡視下・直視下尺骨神経剥離術の比較検討

Comparing Endoscopic and Open Decompression of the Ulnar Nerve in Cubital Tunnel Syndrome

夏目 唯弘, 土橋 皓展, 野村 貴紀

刈谷豊田総合病院 整形外科

肘部管症候群に対し当院で手術した鏡視下・直視下神経剥離術の成績について報告する。【対象・方法】対象は鏡視群26例、直視群16例。握力・ピンチ力、誘発所見の有無、知覚障害、HAND20・Pain VAS、電気生理学的重症度、術後予後評価基準、合併症を調査し両群の比較を行った。【結果】両群ともに握力・ピンチ力、誘発所見、知覚障害、HAND20・Pain VASは有意に改善した。術後評価（優・良）は鏡視群で77%、直視群で81%であった。

P26-3 肘部管症候群手術症例における術前電気生理学的検査と術後成績の関連

Relationship between Preoperative Electrophysiological Examination and Postoperative Performance in Case of Cubital Tunnel Syndrome

岡本 幸太郎, 横井 卓哉, 岡田 充弘, 斧出 絵麻, 中村 博亮

大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科

肘部管症候群に対して尺骨神経前方移動術を施行し術後1年フォロー可能であった30例30肘を対象とした。術前の電気生理学的検査と、術後1年における臨床成績に関連があるか検討した。今回、肘部管症候群における既存の重症度分類よりもより詳細で客観的な臨床評価を行い、これらが術前の電気生理学的検査と関連することを示した。過去の報告と同様、術後良好な成績を得るためには重症度が進行する前に手術を行う事が肝要である。

P26-4 肘部管症候群とGuyon管を同側に生じた症例の検討

Cases of Cubital Tunnel Syndrome and Guyon Canal Syndrome Occurred in the Ipsilateral Ulnar Nerve

山上 信生, 山本 宗一郎, 伊藤 修司, 内尾 祐司

島根大学 医学部 整形外科

同側に肘部管症候群とGuyon管症候群を生じ、両者に対して手術療法を行った4例を経験したので報告する。肘部管症候群とGuyon管症候群に対して同時に手術を行った2症例は、double crush syndromeであったと考える。肘部管症候群術後、症状再燃し、Guyon管開放術を行った2症例は、初回術後一旦症状が改善していたが、その後、Guyon管症候群の症状を生じていることから、回復過程において遠位の絞扼好発部位において神経の障害を生じた可能性がある。

P26-5 不安傾向や抑うつ状態が肘部管症候群の術後短期成績におよぼす影響

Effect of Pre-operative State Trait Anxiety Inventory and Self-rating Depression Scale on Short Term Results of Cubital Tunnel Syndrome Surgery

高築 義仁¹, 岩倉 菜穂子¹, 寺山 恭史², 深谷 久徳³, 矢吹 明子¹, 佐々木 理多², 長田 義憲¹¹東京女子医科大学 整形外科, ²蓮田病院 整形外科, ³東京城東病院 整形外科

不安傾向や抑うつ状態が肘部管症候群の術後の短期成績に及ぼす影響について検討した。対象は術後1年以上経過を追跡できた20例。術前に不安測定であるSTAIとうつ病の自己評価尺度であるSDSを評価し、Quick DASH、しびれ・疼痛のVASとの関係について検討した。術前に不安傾向が強い患者は機能障害や疼痛を強く感じやすく、術後1年経過しても疼痛が残存しやすかった。一方で術前の抑うつ傾向は術後の経過にあまり影響を与えなかった。



P26-6 若年者に生じた肘部管症候群の検討

Cubital Tunnel Syndrome in Teenage and Younger Patients

澤田 智一¹, 佐野 倫生¹, 大村 威夫², 杉浦 香織², 松山 幸弘², 鈴木 重哉³, 鈴木 隆辰⁴

¹静岡市立静岡病院 整形外科, ²浜松医科大学 整形外科, ³藤枝市立総合病院 整形外科,

⁴磐田市立総合病院 整形外科

20歳未満の肘部管症候群16例を対象とした。13例が運動中に発症し、発症から手術までの期間は半年以内が9例、1年以上が7例と二峰性であった。術前症状は肘関節内側痛10例、動作時のしびれ12例であり、明らかな感覚障害は6例、わずかな筋力低下が15例にみられ、筋萎縮はなかった。肘部での伝導遅延は2例を除いてみられなかった。術後ほとんどの症例が速やかに症状の改善がみられたが、2例で症状の再燃がみられた。

16:50~17:20

一般演題 (ポスター) 27: 腫瘍

座長: 戸羽 直樹 (北九州総合病院 整形外科)

P27-1 異なる臨床像を呈した比較的稀な前腕グロームス腫瘍2例の治療経験

Two Cases of Glomus Tumor Occurring in the Forearm

塩沢 啓, 西村 剛三, 杉原 佳奈

福岡徳洲会病院 形成外科

グロームス腫瘍は比較的稀な軟部腫瘍であり頻度は四肢軟部腫瘍の約1.6%とされる。手指の爪甲下に好発するが、一方、前腕部に発生するものはグロームス腫瘍全体の約3~4%と少ない。著者らは前腕に発症した臨床像の異なる2例を経験した。1例は皮膚所見を伴わず皮下に限局し局所に著明な圧痛を伴い、もう1例は隆起性の暗赤色の皮膚病変で疼痛を認めなかった。前腕に生じる腫瘍の鑑別疾患として重要と思われ報告する。

P27-2 グロームス腫瘍22例の検討

Glomus Tumors: Analysis of 22 Cases

川口 洋平¹, 岡本 秀貴¹, 遠藤 浩二郎¹, 岩田 英敏¹, 上用 祐士¹, 関谷 勇人², 水谷 潤¹

¹名古屋市立大学大学院医学研究科 整形外科, ²JA愛知厚生連海南病院 整形外科

グロームス腫瘍は手指の爪下部に好発するが、その症状の発現は非特異的であることも多く、腫瘍径も小さいため、確定診断が困難である。当院で手術を施行し、病理学的にグロームス腫瘍と診断できた22例に対して、自覚症状から診断に至るまでの期間、臨床所見(自発痛、圧痛、温度過敏性)、MRI、術後の爪変形などの合併症、再発について調査したので報告する。

P27-3 手関節に発生した骨巨細胞腫に対し術前後デノスマブを併用した治療成績 Clinical Outcome and Pathological Analysis of Giant Cell Tumor of Bone in the Wrist Treated with Denosumab

川端 佑介¹, 坂野 裕昭¹, 林田 健太¹, 加藤 生真², 松尾 光祐³, 上石 貴之³, 根津 悠¹, 鈴木 迪哲¹, 稲葉 裕¹

¹横浜市立大学 医学部 整形外科, ²横浜市立大学 医学部 病理診断科, ³藤沢市民病院 整形外科, ⁴平塚共済病院 整形外科

骨巨細胞腫は、局所破壊や再発率が高く、手術による搔爬、切除が原則となる。今回われわれは、手関節部に発生した骨巨細胞腫に対しデノスマブを併用し、その治療成績を検討した。検討項目は再発率、平均観察期間、SUVmax、TRACP-5b、病理所見とした。デノスマブ投与前後でSUVmaxとTRACP-5bは有意に低下した。デノスマブは骨巨細胞腫による骨破壊を抑制し関節温存に有用であるが、再発抑制および腫瘍細胞本体を消失させない事が示唆された。

P27-4 上肢の過成長を伴う血管奇形症例の検討 Study of Vascular Malformations with Upper Limb Overgrowth

石川 耕資^{1,2}, 蔵 雄大², 藤田 宗純², 森山 宇蘭², 舟山 恵美¹, 山本 有平¹, 佐々木 了²

¹北海道大学 大学院医学研究院 形成外科学教室,

²国家公務員共済組合連合会 斗南病院 形成外科/血管腫・脈管奇形センター

脈管奇形は先天性の脈管形成異常である。Klippel-Trenaunay症候群は、毛細血管奇形+静脈奇形+リンパ管奇形+limb overgrowthを伴う混合型脈管奇形とされ、近年PIK3CA関連過成長スペクトラム (PIK3CA-related overgrowth syndrome: PROS) に包含された。上肢の過成長を伴う血管奇形につき、過去10年間の症例を検討したので報告する。

P27-5 手・前腕部に発生した軟部腫瘍 Soft Tissue Tumor of the Hand and Forearm :Review of 81 Cases

植田 直樹

北摂総合病院 整形外科

地域医療支援病院における手・前腕部の軟部腫瘍の発生頻度の手術例で病理診断の確定した症例の調査

P27-6 当科における上肢原発の悪性骨軟部腫瘍症例の検討 Primary Malignant Bone and Soft Tissue Tumors of Upper Extremity

中村 修, 加地 良雄, 山上 佳樹, 西村 英樹, 山口 幸之助, 福岡 奈津子, 飛梅 祥子, 山本 哲司

香川大学 医学部 整形外科

上肢原発の悪性骨軟部腫瘍15例が対象。悪性軟部腫瘍が、未分化多型肉腫 (UPS) 3例、脂肪肉腫2例、悪性末梢神経鞘腫 (MPNST) 2例、滑膜肉腫1例、低悪性線維粘液性肉腫1例、悪性黒色腫1例、胞巣状軟部肉腫1例、悪性骨肉腫は、軟骨肉腫2例、通常型骨肉腫1例、血管拡張型骨肉腫1例。上肢は軟部組織が乏しいため、ひとたび悪性腫瘍が発生し、広範切除となった場合には術後の患肢機能の温存や再建に苦慮することが多い。



15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 31: 手・指変形性関節症

座長: 原 友紀 (筑波大学 整形外科)

P31-1 関節固定術を行ったSTT関節症8手の検討

Clinical Assessment after Arthrodesis for STT Joint Osteoarthritis of 8 Cases

平地 一彦¹, 中下 健¹, 神川 仁¹, 上杉 和弘²

¹札幌整形循環器病院 整形外科, ²深仁会病院 整形外科

関節固定術を行ったSTT関節症8例の臨床成績を検討した。固定術は除痛に優れ、掌・背屈ROM低下は20°生じるが、ADL上の支障の訴えは少なかった。癒合は平均9週で全例癒合したが、ワイヤー早期逸脱の対策が必要である。CM関節症の進行などは長期経過をみる必要がある。

P31-2 STT (scaphotrapezial trapezoidal) 関節症に対してMini-TightRopeを用いたSuspensionplastyを行った2例

Two Cases of Suspensionplasty with Mini-TightRope for Scaphotrapezial Trapezoidal Arthrosis

美船 泰¹, 乾 淳幸¹, 西本 華子¹, 片岡 武史¹, 黒澤 堯¹, 山裏 耕平¹, 向原 伸太郎¹, 国分 毅²

¹神戸大学大学院 整形外科, ²新須磨病院

STT関節症に対してMini-TightRopeを用いたsuspensionplastyを行った2例を報告する。2例ともSTT関節症Crosby分類 grade 3で、手術は舟状骨遠位1/4を切除し、Mini-TightRopeを大菱形骨から第2中手骨基部に通してsuspensionplastyを行った。2例とも術後6か月で除痛と良好な可動域が得られており、進行期のSTT関節症に対して有効であった。

P31-3 母指CM関節症における疼痛動作の特徴—第2報：罹患側による差の検討

The Characteristics of Pain on Motion in Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis-Second Report: Examination of Difference by Affected Side

田村 剛志¹, 加家壁 正知²

¹独立行政法人国立病院機構 渋川医療センター リハビリテーション科,

²独立行政法人国立病院機構 渋川医療センター 整形外科

母指CM関節症患者115人を対象に、罹患側による疼痛動作の特徴ならびに関節可動域と筋力の差について検討した。疼痛動作の特徴として右罹患群では「書字」等の利き手を利用した巧緻動作に多く認め、左罹患群では「右手使用の際に物を押さえる」、「円柱物を掴む」等対象物を固定する筋力を要する動作に多く認めた。加えて右罹患群では母指CM関節鏡側・掌側外転可動域が有意に低下し、左罹患群では筋力が有意に低下していた。

P31-4 母指CM関節固定術に使用したロッキングプレート折損例の検討

Consideration of the Broken Locking Plate for the Osteoarthritis of the Thumb Carpometacarpal Joint

谷田 玲¹, 小谷 悠貴¹, 戸田 直樹¹, 谷本 純一¹, 大石 陽介¹, 村瀬 正昭¹, 浜脇 純一¹, 水塚 隆也²¹浜脇整形外科病院 整形外科, ²広島県立障害者リハビリテーションセンター

我々は、母指CM関節固定術に対し使用したロッキングプレートの折損例を比較的高率に経験し、その特徴と要因について検討したので報告する。

P31-5 当科における母指CM関節症とHeberden結節とBouchard結節の合併率

Incidence of Interphalangeal Joint Osteoarthritis Associated with Thumb Carpometacarpal Joint Osteoarthritis

本間 龍介, 佐竹 寛史, 澁谷 純一郎, 高木 理彰
山形大学 医学部 整形外科

当科で治療された母指CM関節症64例(97手)について後ろ向きに単純X線像を評価したところ、Eaton分類は、grade 1が7手、grade 2が61手、grade 3が26手、grade 4が1手であった。この中で手正面単純X線像を撮影していたのは75手であり、Heberden結節は27手(36%)、Bouchard結節は1手(1.3%)に合併していた。

P31-6 基節骨骨頭骨棘によりPIP関節可動域制限、弾発をきたした2例

The Stiffness and Snapping of PIP Joint by Proximal Phalanx Head's Bony Spur; 2 Case Reports

山崎 豊弘, 呉 愛玲, 出家 正隆
愛知医科大学 医学部 整形外科

手指弾発、可動域制限の原因はA1 pulleyでの狭窄によることが大部分である。今回我々は基節骨頭の骨棘によるPIP関節の弾発と骨棘により側副靭帯がロッキングされ痛み可動域制限の症状を発症した稀な2例を経験した。弾発症例の診断には弾発部位の理学所見が重要であり、CTによる画像診断が両症例に有用であった。両症例とも骨棘の切除により症状が改善された。今後再度の骨棘形成と変形性関節症の悪化に注意が必要である。

16:20~16:50

一般演題(ポスター) 32:ヘバーデン結節

座長: 金谷 耕平 (JR札幌病院 整形外科)

P32-1 ヘバーデン結節手術における整容的な皮切~横切開と紡錘形皮切

Our Cosmetic Choice of Skin Incisions for Heberden's Nodes; Transverse Incision and Spindle-shaped Skin Incision

野々村 秀彦¹, 横井 達夫²¹岐阜赤十字病院 整形外科, ²岐阜県総合医療センター 整形外科

整容面に配慮したヘバーデン結節の皮切として、関節固定術にはDIP関節背側皮膚を紡錘形切除した皮切を、骨棘切除術には横切開を用いている。関節固定術ではAcuTwistを内固定材料に使用している。骨棘切除群は8mm~25mmの横皮切でDIP関節の骨棘を可及的に切除している。関節固定術には紡錘形皮切は有用な皮切と考えた。骨棘切除には横皮切が整容面で有利と考えられた。



P32-2 ヘバーデン結節の画像診断における検者内、検者間計測誤差の検討

Reliability of Tomosynthesis for Heberden's Node

松田 匡司, 多田 薫, 中嶋 宰大, 中田 美香, 土屋 弘行

金沢大学附属病院 整形外科

ヘバーデン結節例に対し単純X線撮影と断層撮影を行い、ヘバーデン結節の診断における検者内、検者間計測誤差について検討した。対象は17例136指3名の検者により示指-小指のKellgren-Laurence分類について評価した。本研究の結果、断層撮影の信頼性は高くなく、検査法間にかなり強い相関を認め、ヘバーデン結節のgrade分類では断層撮影は優位性を認めなかった。

P32-3 Heberden結節のDIP関節固定術後の骨癒合について：強直例を中心に

Bone Fusion after DIPJ Arthrodesis on Heberden's Nodes: Focus on Ankylosis Cases

菅野 百合, 平瀬 雄一, 大久保 ありさ, 小野澤 久輔, 竹田 絵理子, 竹厚 和美, 吉村 礼子, 加藤 真里

四谷メディカルキューブ 手の外科・マイクロサージャリーセンター

Heberden結節でDIP関節固定術を行った症例の骨癒合について調査し、KL分類別・術中軟骨処理方法別・術直後の関節間隙の状態別の癒合状況を分析した。KL分類の軽症例、術直後の関節間隙が大きい例に骨癒合しない強直例が多かった。強直例と骨癒合例のX線画像で骨、軟部組織の幅を比較すると有意差は無く、強直例も良好な結果が得られていた。

P32-4 Headless compression screwを用いた手指DIP関節固定術の治療成績

Disatal Interphalangeal Joint Arthrodesis Using Headless Compression Screw

瀧川 直秀, 安井 憲司, 江城 久子

西宮協立脳神経外科病院 整形外科

手指DIP関節症に対してHeadless compression screwを用いて関節固定術を行なった8例9指（女性8例、平均年齢58歳）について手術成績を調査し検討した。骨癒合は平均8.6週で全例に得られた。スクリュー突出を1例認めたが、感染の再燃などの合併症はなかった。Headless compression screwを用いたDIP関節症に対する関節固定術の治療成績は概ね良好であり、感染例に対しても一期的に関節固定手術をすることも考慮しても良いと考える。

P32-5 指粘液嚢腫に対する背側関節包切除術の治療成績

Dorsal Capsulectomy for the Treatment of the Digital Mucous Cysts

石河 利広, 小川 興, 佐野 弾, 板野 佑生, 山本 暢, 石川 浩三

大津赤十字病院 形成外科

【目的】指のDIP関節、IP関節に生じた粘液嚢腫に対する、皮膚・嚢腫切除や局所皮弁術を行わない、背側関節包切除術の治療成績を報告する。【対象】1年以上経過観察可能であった21例21指を対象とした。【方法】主訴の改善、粘液嚢腫再発、合併症の有無について検討した。【結果】主訴は、爪変形を含めて全例改善、粘液嚢腫再発症例はなかった。【考察】十分な術野展開、背側関節包切除、骨棘の可及的切除が肝要である。

P32-6 指粘液嚢腫に対する背側関節包切除術の治療成績

Outcomes Following Dorsal Capsulectomy for the Treatment of Mucous Cysts

小野 真平, 松永 宜子, 小川 令

日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科

指粘液嚢腫に背側関節包切除術を施行した24例24指の治療成績を報告する。嚢腫茎は終止伸筋腱の下から発生していた2例と伸筋腱を貫いて発生していた1例(計3例)を除き、21例(88%)で背側関節包から発生していた。骨棘切除の有無で再発に差はなく、背側関節包切除のみで根治しうることが示唆された。嚢腫茎が終末伸筋腱の下から発生する症例があることを考慮すると、直視下で嚢腫茎を確認する術式が望ましいと考える。

16:50~17:20

一般演題(ポスター) 33: 関節鏡

座長: 藤尾 圭司(関西電力病院 脊椎外科 手外科 整形外科)

P33-1 難治性上腕骨外側上顆炎のMRI所見と鏡視所見の検討

Investigation of Refractory Lateral Epicondylitis by the MRI and Arthroscopic Findings

根本 高幸¹, 金 潤壽¹, 岩崎 幸治¹, 平出 周²¹太田総合病院 手外科センター, ²牧田総合病院 整形外科

難治性上腕骨外側上顆炎に対して鏡視下手術を行った26肘の術前MRI所見と鏡視所見を後ろ向きに調査した。MRI所見ではECRB腱のみならず、外側側副靭帯にも変性や断裂を示唆する異常信号を50%に認め、肘外側不安定症の合併が考えられた。統計学的検討では外側側副靭帯の異常と軟骨損傷、滑膜ヒダとの間に有意な相関を認めなかった。難治性上腕骨外側上顆炎に合併する肘外側不安定症は今後も注目すべき病態であると考える。

P33-2 当院における手関節ガングリオンの鏡視下手術

Arthroscopic Wrist Ganglion Excision in our Institution

河野 正明, 千葉 恭平, 芝 成二郎, 河野 康平, 堀田 裕輔

興生総合病院整形外科

当科で鏡視下手術を行った手関節ガングリオン22症例(背側11例、掌側11例。男性6例、女性16例。平均年齢47.8歳。術後平均経過観察期間68.1か月)を検討した。背側ガングリオンは手根中央関節の鏡視で、掌側ガングリオンは橈骨手根関節の鏡視で茎部を切除した。痛みを主訴として手術をしたのは22例中7例で、その他の症例が手術を受けた理由は整容面であった。全例術後合併症なく、症状は消失し、整容的にも満足感が得られていた。

P33-3 手関節ガングリオンに対する鏡視下手術の治療成績

Arthroscopic Management of Wrist Ganglions

榊田 学^{1,2}, 松田 匡弘²¹榊田 学 整形外科クリニック, ²福岡整形外科病院

手関節ガングリオンの17例18関節に対して、鏡視下手術を行なった。男性7例、女性10例であった。年齢は16~68歳(平均年齢33歳)であった。背側17関節、掌側1関節であった。15例で加療歴があった。今回の手術までの期間は平均37か月であった。術中所見は背側・西川分類でType1が7関節、Type2aが7関節、Type2bが3関節であった。術後経過観察期間は平均5.1か月であった。再発は1関節(5%)であり、良好な成績であった。



P33-4 TFCC三角靭帯および尺骨小窩鏡視の試み

Trying of Arthroscopic Examination for Triangular Ligament of TFCC and Ulnar Fovea

領家 幸治¹, 真田 英明¹, 辻本 由美子¹, 国村 大樹¹, 原口 圭司¹, 内尾 祐司²

¹若草第一病院 整形外科, ²島根大学 医学部 整形外科

橈骨遠位端骨折骨接合術例、または抜釘例で4-5portalから三角靭帯鏡視を行った患者を対象とした。線維の増殖が激しく鏡視が困難な症例では透視下にシェーバーで線維を切除し鏡視を行った。全例で鏡視が可能であったが1例では完全に三角靭帯は破綻し皮下脂肪層が充満していた。若年者では鏡視の際に線維増殖は少なく明瞭に鏡視可能な傾向にあった。1例ではTFCC縫合を行った後の縫合糸の状態も鏡視可能であった。

P33-5 橈骨近位端骨折に対する鏡視下骨接合術の治療経験

Osteosynthesis with Arthroscopic Assistance for Proximal Radius Fracture

高瀬 史明, 三谷 誠, 藤林 功, 古川 隆浩, 十倉 健男, 琴浦 健, 尾崎 琢磨

姫路聖マリア病院 整形外科

橈骨近位端骨折に対する観血的骨接合術の報告は多くあるが、関節鏡を併用して手術を行った報告は少ない。我々は、橈骨近位端骨折に対して関節鏡を併用し骨接合術を行い良好な成績を得た3例を経験したので報告する。鏡視を行う事で転位の正確な把握が可能であり、関節内から直接骨折部を操作できるため整備操作も比較的容易であった。本法は肘関節周囲軟部組織に対する侵襲が少なく、有用な方法の一つであると思われた。

P33-6 橈骨遠位関節内粉砕骨折術後に遺残した軟骨欠損に対し鏡視下軟骨移植を行った1例

Post Traumatic A Case of Mandibular Osteochondral Transplantation for a Cartilage Defect Remain after Removal of Distal Radial Distal Joint Fracture

A Case of Endoscopic Osteochondral Graft for Cartilage Defect Remain from the Post-operative Distal Radial Comunited Fracture

谷田 玲¹, 小谷 悠貴¹, 谷本 純一¹, 戸田 直樹¹, 大石 陽介¹, 村瀬 正昭¹, 浜脇 純一¹, 水関 隆也²

¹浜脇整形外科病院 整形外科, ²広島県立障害者リハビリテーションセンター

橈骨遠位関節内粉砕骨折の術後に遺残した軟骨欠損に対し、鏡視下に軟骨移植を行った。関節面中央に存在する軟骨欠損には鏡視下手術が有用であった。

15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 37: 炎症・骨壊死

座長: 佐藤 光太郎 (岩手医科大学医学部 整形外科学講座)

P37-1 RS3PE症候群5例の治療経験

Treatment of Remitting Seronegative Symmetrical Synovitis with Pitting Edema (RS3PE) Syndrome -5 Cases Report-

田山 信敬, 川崎 有希

松村総合病院 整形外科

RS3PE症候群は、予後良好なりウマチ因子陰性で手背、足趾の圧痕性浮腫を伴う滑膜炎である。当科では5例のRS3PE症候群を経験したので報告する。平均年齢は73.8歳。男性2例、女性3例。2例はコンパートメント症候群で手術を行い、3例はステロイド投与を行った。手術例1例に手指拘縮、保存例1例に環指小指屈筋腱断裂を生じた。手指の特発性腫脹ではRS3PEも念頭に置いてステロイド投与も検討すべきである。

P37-2 橈骨遠位採骨部に発生した結節性筋膜炎の1例

A Case of Nodular Fasciitis at the Site of Distal Radius Bone Graft Harvesting

石井 久雄, 建部 将広, 山本 美知郎, 栗本 秀, 岩月 克之, 大西 哲朗, 米田 英正,
中川 泰伸, 平田 仁
名古屋大学 医学部 手の外科

27歳男性。右橈骨遠位背側からの採骨後4か月で採骨部に圧痛を伴う腫脹が出現した。超音波検査やMRI検査で伸筋腱第2区画内に腫瘍性病変を認め切除生検を行った。病変は褐色～乳白色の充実性腫瘍で、ECRL、ECRB腱を押し上げる形で第2区画内に存在し、病理検査にて結節性筋膜炎と診断された。採骨後に結節性筋膜炎が発生した報告はなく、本症例は手術をトリガーとして採骨部に結節性筋膜炎が発生した稀な症例と考える。

P37-3 活動性の高い患者のキーンバック病stage3b例に対する分節化月状骨を用いた橈骨月状骨間関節固定術の中期成績

Radiolunate Fusion with Fragmentated Lunate for Kienbeck Disease Stage3b of Highly Active Patients

代田 雅彦, 白川 健
さいたま赤十字病院 整形外科

キーンバック病stage3bの高い活動性が要求される患者に対し、分節化した月状骨を用いた橈骨月状骨間部分関節固定(RLF)を行った2症例の10年・7年の経過を示す。両例とも掌側骨片しか温存できなかったが、除痛効果、握力およびMayo wrist scoreの改善が維持され、Carpal heightは保たれ顕著な関節症性変化も生じていない。若年成人や活動性の高い中高年男性に対する有用な術式の一つになると思われる。

P37-4 ボーリングでの集中した多投が誘因と推測される第3中手骨骨頭無腐性骨壊死(Dieterich病)の1例

Dieterich's Disease Caused by Concentrated Bowling Throws: A Case Report

安岡 寛理¹, 中野 哲雄¹, 浦田 泰弘²
¹公立玉名中央病院 整形外科, ²熊本総合病院

非常に稀な第3中手骨骨頭無腐性骨壊死の1例を経験した。ボーリングでの短期間の集中した多投が発症の誘因と考えられた。膝からの骨軟骨柱移植術を行ったが、現在は手術器具及び手技が確立されており手術そのものは比較的容易であった。短期的には良好な結果が得られ患者の満足度も高いが、患者はボーリングの継続を希望しており今後も長期的な経過観察が必要である。

P37-5 肘関節に発生した腫瘍よりFamilial Hyperphosphatemic Tumoral Calcinosisと診断し得た1例

A Case of Familial Hyperphosphatemic Tumoral Calcinosis Presenting as an Elbow Tumor

能登 公俊, 篠原 孝明, 増田 高将
大同病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

Familial Hyperphosphatemic Tumoral Calcinosis (FHTC) はFGF23やGALNT3などの遺伝子変異を有し血中リン濃度上昇に伴い体内にカルシウム沈着による腫瘤を形成する稀な疾患である。症例は6歳男児。左肘頭部腫瘤を主訴に受診。血中リン値が高値であり、精査にてGALNT3遺伝子変異を有するFHTCと診断した。リン吸着剤内服にて治療開始し肘関節可動域制限も改善したが、審美面から腫瘤切除を行った。



P37-6 ゴーハム病に対してデノスマブによる治療を行った1例

Use of Denosumab in the Treatment of Gorham's Disease

酒枝 健太郎¹, 石井 宣一¹, 木村 浩明²

¹佐久医療センター, ²青梅市立総合病院

ゴーハム病は非常にまれな疾患であり、デノスマブによる治療の報告はほとんどない。アレンドロン酸とプロプラノロールの内服を行ったが、骨溶解は徐々に進行した。そのためデノスマブの皮下注を開始したところ骨溶解を抑制できた。骨病変に破骨細胞が関与しており、リンパ管の増殖を抑えずとも病状の進行を抑制できる可能性があるが、根治には他の治療を考慮する必要がある。病態の解明と治療法の研究が望まれる。

16:20~16:50

一般演題 (ポスター) 38 : 疫学

座長 : 伊藤 博紀 (JA 秋田厚生連 能代厚生医療センター 整形外科)

P38-1 犬猫による上肢咬傷に対する診療状況

The Medical Situation of Bite Injury by Dogs and Cats

白旗 正幸¹, 植木 将人¹, 依田 拓也²

¹新潟大学地域医療教育センター・魚沼基幹病院 整形外科, ²新潟大学医歯学総合病院 整形外科

当院で診療した犬猫咬傷に対し疫学的に検討を行った。対象は全動物咬傷126例中イヌ56例 (43.5%), ネコ41例 (32.5%)。受傷部位では上肢が共に最多でイヌ39例 (72.2%), ネコ33例 (80.5%)。13例に外科治療を施行。細菌検査施行15例中9例で陽性。うちネコ4例にPasteurella multocidaを検出した。診療長期化例はネコによる受傷例。受傷翌日以降初診例に多く認めた。統一した診療プロトコルの作成と運用が望まれる。

P38-2 SCARF分類による各脱臼型の発生率：手指PIP関節脱臼初期治療のための新分類

Ratio of Dislocation Types of the Proximal Interphalangeal Joint of the Fingers: A New Classification System for Initial Therapy

板寺 英一, 岡本 聖司

成田赤十字病院 整形外科

PIP関節脱臼の初期治療に用いるための新分類 (SCARF分類) を試みた。「S」矢状面の転位方向は背側 (D), 掌側 (V), 中間位 (N); 「C」冠状面の転位方向は尺側 (U), 橈側 (R), 中間位 (N); 「A」軸圧の方向は圧迫 (C), 牽引 (T), なし (N); 「R」回旋方向は回外 (S), 回内 (P), 中間位 (N); 「F」骨折の有無はなし (-), あり (+) で表現した。全脱臼が分類可能であり, 最多はDUNN - (29%) であった。

P38-3 職業性手指切断術後の職場復帰

Return to Work after Work Related Traumatic Finger Amputation

長谷川 真之, 土田 芳彦

湘南鎌倉総合病院 外傷センター

職業性の手指切断38例55指の職場復帰率を後ろ向きに調査した。92%が復職し、術後平均13週を要した。指尖部損傷は術後平均6週で職場復帰が可能であった。また、zone 3までの切断例の職場復帰率は100%であったが、zone 4は57%であった。初期から断端形成を施行した症例は術後平均8週で復職したのに対し、再接着成功例は平均17週を要した。

P38-4 健常女性における手背第一コンパートメントの靭韌弾性的特徴

Charactoristic of Stiffness

宮本 英明, 木村 理夫, 佐々木 源, 坂 なつみ, 生田 研祐, 河野 博隆

帝京大学医学部附属病院 整形外科

ドケルバン病患者の予備的観察として、健常女性における手背第一コンパートメントの靭韌の厚さと硬さの特徴を明らかにした。健常女性21人を対象にエラストグラフィを用いて靭韌の厚さと弾性を測定した。靭韌の厚さと弾性は、利き手と非利き手で差はなかった。また、靭韌の厚さと弾性について、加齢変化はなかった。今後はドケルバン病患者の靭韌の厚さと硬さを測定し、健常者と比較することでドケルバン病の病態を明らかにする。

P38-5 熊本における上肢農業外傷治療症例の発生状況の検討

Occurrence Situation of Agricultural Trauma of Upper Extremity in Kumamoto

新妻 学^{1,2,3}, 中島 英親¹, 長井 卓志¹, 寺本 憲市郎¹, 川崎 恵吉², 稲垣 克記³

¹熊本機能病院, ²昭和大学 横浜市北部病院 整形外科, ³昭和大学 医学部 整形外科学講座

農業縮小に伴い上肢農業外傷は減少傾向だが、重篤な機能障害を生じ一期的手術治療で治癒せしめないものが多く治療困難である。2015年1月から2018年11月の熊本の上肢農業外傷104例を調査。男性99例、女性5例、平均54.9(3-89)歳。50から60歳台が多く、受傷月は6、10月に多かった。原因は電ノコヤチェーンソーが13例で最多。部位は指93例、手部5例、手関節部3例、前腕2例、上腕1例。指は完全切断24例、不全55例と不全切断が多かった。

P38-6 18歳以下の手部・手指骨折の疫学的検討

Epidemiological Consideration of Hand and Finger Fractures under 18 Years

根本 信太郎¹, 渡邊 忠良¹, 林 雅弘¹, 高木 理彰²

¹公立置賜総合病院 整形外科, ²山形大学 医学部 整形外科学講座

当院救命センターを受診した18歳以下の手部・手指骨折脱臼の頻度、特徴を調査した。2014年1月～2018年9月に当院救命センターを受診した18歳以下の手部手指骨折は132例(31%)であった。受傷時平均年齢は13.1歳で、罹患指は小指、環指、母指、中指、示指の順に多く、骨折部位は基節骨、中節骨、末節骨、中手骨の順に多かった。スポーツに関連した受傷が77%を占めていた。



16:50~17:20

一般演題 (ポスター) 39: 人工関節 他

座長: 千野 博之 (千野整形外科)

P39-1 変形性指PIP関節症に対する掌側進入による表面置換型人工指関節置換術の治療成績-成績不良因子の検討-

Surface Implant Arthroplasty for the Osteoarthritis of PIP Joint Using Volar Approach -The Factor of Poor Clinical Outcomes-

本田 祐造, 貝田 英二, 宮崎 洋一, 田中 優砂光
愛野記念病院

変形性PIP関節症に対して掌側アプローチで表面置換型人工関節置換術を行い、12か月以上経過した患者は18例22指であった。術前後の平均関節可動域は伸展が -20° から -26° 、屈曲が 54.8° から 85.3° と獲得可動域は 24.5° であった。Quick-DASHは術前平均34.9点から15.5点に、NRSは術前平均6.9点から1.7点に改善した。可動域が 35° 以下であった例は3指存在し、いずれも中節骨背側に小骨片を認め、術後にばね指を発症した例であった。

P39-2 人工肘関節置換術後の緩みに対し、Impaction bone graftを用いて再置換術を施行した2例の中期成績

Impaction Bone Grafting in Revision Total Elbow Arthroplasty to Loosening Using Coonrad-Morrey with Long Flange: Mid-term Results of Two Case Reports

佃 幸憲¹, 松井 雄一郎², 河村 太介², 瓜田 淳², 岩崎 倫政²

¹小樽市立病院 整形外科, ²北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野

同種骨impaction bone graftingを施行した再置換例2例を経験した。2例ともRA症例で、初回手術後に広範囲の骨欠損を伴う緩みを来とし、再置換術施行(Coonrad-Morrey型)。5年以上経過した現在明らかな緩みもなく、経過良好である。手技の習熟が必要ではあるが、広範囲骨欠損例には有用な方法であると考えられた。

P39-3 人工PIP関節置換術の手術成績 - OAとRAの比較検討-

Surgical Results of PIP Joint Arthroplasty-Comparison of OA and RA-

久保田 豊¹, 根本 哲也², 久保 和俊², 池田 純², 富田 一誠¹, 川崎 恵吉³, 稲垣 克記²

¹昭和大学江東豊洲病院 整形外科, ²昭和大学医学部整形外科講義座, ³昭和大学横浜市北部病院

当科で治療した人工PIP関節置換術23例27関節を調査し、基礎疾患が変形性PIP関節症(以下OA)と関節リウマチ(以下RA)の患者で比較検討した。OAでは屈曲角度はやや改善したが伸展角度はほぼ同等からやや低下した。RAでは伸展は著明な改善を得たが屈曲角度は逆に低下した。RAはOAと比較して軟部組織のバランス調整が難しく表面置換型人工関節の適応は慎重に検討すべきと思われた。

P39-4 当院で小指MP人工関節置換術を施行した患者の手根骨撓屈角度と尺側偏位の相関についての検討

A Study of Correlation between Radial Carpal Deviation and Ulnar Phalangeal Drift after Metacarpophalangeal Joint Arthroplasty

中山 太郎¹, 河野 慎次郎¹, 大村 泰人¹, 関口 浩五郎², 織田 弘美¹

¹埼玉医科大学病院 整形・脊椎外科, ²関口病院

MP 関節尺側偏位は手根骨と一体となった中手骨の撓屈が関与しているといわれている。今回当院でMP 関節人工関節置換術を施行した患者の術前および最終観察時のX線を用いて、中手骨撓屈と尺側偏位との相関を検討した。術前では中手骨撓屈と中手骨撓屈に正の相関があったが、術後最終観察時では相関がなかった。

P39-5 人工肘関節再置換術後の繰り返す難治性感染に対してiSAPを施行しインプラントを温存した1例

iSAP Performed for the Repeated Infection After Total Elbow Arthroplasty

俊 徳保¹, 松山 善之^{1,2}, 姫野 大輔¹, 赤坂 朋代^{1,3}, 松浦 佑介¹, 鈴木 崇根^{1,2}, 國吉 一樹^{1,4}, 大鳥 精司¹

¹千葉大学医学部医学研究院 整形外科学, ²千葉大学医学部医学研究院環境生命医学,

³千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部, ⁴流山中央病院

人工関節周囲感染はBiofilmの形成や耐性菌による感染のために治療に難渋する。今回我々は、繰り返す人工肘関節再置換術後の感染に対して、外科的治療と抗生剤の経静脈投与による治療を行い、更に、局所に高濃度の抗生剤を持続還流させるiSAP (intra-soft tissue antibiotic perfusion) を施行することで、感染制御し人工肘関節を温存することができた1例を報告する。

P39-6 小児橈骨遠位1/3骨幹部骨折に対してプレート固定を行った治療経験

Plate Fixation for the Treatment of Distal One-Third Diaphyseal Radius Fracture in Children

福山 真人¹, 山本 研², 増田 淳², 水沢 慶一²

¹済生会中津病院 整形外科, ²石切生喜病院 整形外科

2013年から2018年にプレート固定をした15歳以下の橈骨遠位1/3骨幹部骨折12例12手の治療経験を報告する。非転位ピンニング症例との比較で外固定期間・正常可動域獲得期間に有意な差を認めた。外固定期間の短縮や早期の正常可動域獲得は活動性の高い患児において重要であると考え。特に10歳以上の小児橈骨遠位1/3骨幹部骨折においてはプレート固定も治療方法の一つとして考慮すべきである。



15:50~16:20

一般演題 (ポスター) 43: 拘縮 他

座長: 藤井 裕子 (整形外科藤井病院 整形外科)

P43-1 PIP関節陳旧性掌側板損傷によるSwan-neck変形と弾発現象に対しCurtis法で治療した3例

Three Cases of Chronic Volar Plate Injury of the Proximal Interphalangeal Joint with Swan-neck Deformity and Trigger Finger for Curtis Method

仲摩 憲次郎, 松浦 充洋, 吉田 史郎, 白濱 正博, 志波 直人
久留米大学 医学部 整形外科

PIP関節陳旧性掌側板損傷3例に対して、浅指屈筋腱のhalf slipを用いてPIP関節を制動するCurtis法を施行した。平均年齢49歳。罹患指は中指1例、小指2例で小指2例はPIP関節撓側副靭帯損傷により尺屈変形を認めた。全例でSwan-neck変形と弾発現象は改善した。PIP関節の他動伸展は術前平均67° 過伸展から術後-10°へ改善した。Curtis法によりPIP関節過伸展を制動することで、Swan-neck変形と弾発現象は改善した。

P43-2 Walk-inで来院した吸引外傷に対し、緊急減張切開を要した上肢コンパートメント症候群の2例

Two Cases of Acute Compartment Syndrome in the Upper Limb Requiring Emergency Fasciotomy Caused by Suction Injury

芝山 昌貴, 平山 次郎, 藤田 耕司, 山崎 博範, 森川 嗣夫
千葉メディカルセンター 整形外科

バキュームホースに吸引されてコンパートメント症候群を発症した2例を経験したので報告する。吸引外傷による広範囲の上肢コンパートメント症候群の報告は稀であり、初診時には激痛を訴えずWalk-inで受診する場合もある。上肢コンパートメント症候群は看過された場合重篤な肘関節・前腕・手指機能障害を引き起こすため、本疾患が疑われた場合は軽微と思われる外傷でもためらわず早急に筋膜切開を施行する必要がある。

P43-3 上肢阻血性拘縮の3例

Ischemic Contracture of the Upper Extremity: Three Cases

山本 博史¹, 吉元 考一², 橋村 卓実³, 藤田 俊史³

¹国立病院機構 京都医療センター, ²りんくう総合医療センター 救命診療科, ³神戸市立医療センター 中央市民病院

上肢阻血性拘縮の3例を経験した。手局所阻血性拘縮に対し、側索、側副靭帯、掌側板切離によるMP関節授動術、内転筋切離と回転皮弁による第1指間形成術を行い、Volkman拘縮に対しては、屈筋群の筋肉前進術を行った。高度神経障害を伴う例に対しては、神経剥離も行った。いずれも良好な機能回復が得られたが、術中に、十分に屈曲拘縮が解除できたことを確認しながら、剥離操作を進めることが重要である。

P43-4 手指熱傷瘢痕拘縮における皮下茎皮弁と全層植皮を併用した治療法

Treatment of Burn Contracture of the Fingers with Pedicled Skin Flaps and Full Thickness Skin Grafts

柳下 幹男, 岸邊 美幸, 島田 賢一

金沢医科大学 形成外科

手指の熱傷瘢痕拘縮に対して、われわれは残った側面の正常皮膚を皮下茎皮弁として挙上し、回転させて欠損部に移動させ、残存する欠損部には全層植皮を行う手法を選択している。現在までにこの手法を16例25指に行った。全例拘縮の再発を認めていない。2歳以下の症例はほとんどが内果下方から植皮を行い、採皮部は縫縮可能であった。本法では皮弁で欠損部を分断するため、植皮面積が小さくなる利点があると考えられた。

P43-5 複数指皮膚剥脱創に対するイリザロフ創外固定器を用いた指間形成

Web Plasty with Ilizarov External Fixator for Multiple Degloved Fingers

佐々木 康介, 田中 祥貴, 八木 寛久, 吉村 奉修, 五谷 寛之

大阪掖済会病院 手外科・外傷マイクロサージャリーセンター

複数指の皮膚剥脱創に対して皮弁で一塊として被覆した3症例5指間において、指用イリザロフ創外固定器を用いて予め指間開大してから指間形成を施行した。創外固定器の装着期間は平均61.8日間であり、ロッド部分の延長距離は平均34.4mmであった。創外固定器にて指間開大をすることにより、指節骨が外側に偏位して植皮の併施が不要になる症例もあり、指間形成の際に有用であった。

P43-6 デスマイド型線維腫症により著しい肘関節屈曲拘縮をきたした1例

Severe Elbow Flexion Contracture Caused by Desmoid-type Fibromatosis: A Case Report

戸祭 正喜

医療法人川崎病院 整形外科

デスマイド型線維腫症に起因する著しい肘関節屈曲拘縮をきたした症例(7歳女児)を経験した。デスマイド腫瘍に対する外科的治療の基本は広汎切除術とされているが、外科的治療後も高率に再発することが報告されており、再発した際には腫瘍はさらに広範囲に浸潤し機能障害が著しくなる。本症例においては当初は外傷後の筋拘縮と判断したため、治療に難渋する結果となった。

16:20~16:50

一般演題(ポスター) 44: 手部疾患・外傷

座長: 富田 一誠(昭和大学江東豊洲病院 整形外科)

P44-1 第2CM関節の新たな病態とその治療 ー関節固定術の治療成績ー

Surgical Treatment of Painful Second Carpometacarpal Joint: Clinical Outcomes Following Arthrodesis

八田 卓久¹, 後藤 均², 園淵 和明², 藤 哲³, 井樋 栄二¹¹東北大学 整形外科, ²ごとう整形外科手外科クリニック, ³国立病院機構弘前病院 整形外科

難治性手関節痛の中には第2CM関節に起因する場合があるが、骨性病変が乏しい症例では診断、治療に難渋する。臨床所見から第2CM関節障害と診断し得た難治症例に対して、関節固定術を行ったのでその成績を報告する。対象は11例11手であり、難治性の手関節痛と、第2CM関節の圧痛と示指伸展負荷での疼痛があり、関節固定術後平均10ヵ月の経過観察において、全例に症状の改善が得られた。



P44-2 成人の基節骨基部および骨幹部骨折の治療成績

Treatment of the Base and Shaft of the Proximal Phalangeal Fractures

森崎 真介¹, 土田 真嗣², 小田 良², 藤原 浩芳³

¹済生会滋賀県病院 整形外科, ²京都府立医科大学 運動器機能再生外科学, ³京都第二赤十字病院 整形外科

成人の母指を除く手指基節骨基部および骨幹部骨折に対する治療成績を検討した。対象は42例51指で、保存療法を施行した症例が20例26指であり、手術療法を施行した症例は22例25指であった。TAMの結果は保存群で平均233°, 手術群で平均215°であった。小指基節骨基部の症例は、保存群手術群とも良好な成績であった。保存群、手術群とも早期の可動域訓練を行えた症例は成績が良かった。

P44-3 母指および手指基節骨基部裂離骨折に対するファイバーワイヤーを用いたtension band固定法

Tension Band Fixation Using FiberWire for Avulsion Fracture from the Base of Proximal Phalanges of Thumb and Fingers

矢崎 尚哉, 田中 宏昌, 岩野 壮栄, 伊東 翼, 山賀 崇

静岡済生会総合病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

関節面の転位を伴った基節骨基部裂離骨折に対して、Kirschner鋼線とファイバーワイヤーを使用したtension band固定法を行った。その治療成績を検討した。鋼線は平均34日で抜去した。最終観察時のX線では全例に再転位なく骨癒合が得られていた。可動域は概ね良好であった。本法の利点は骨片に付着する線維に縫合糸を通すことができる点と考えられた。

P44-4 母指以外の手指MP関節ロッキングには手術が必要か

Locking of the Metacarpophalangeal Joint : Manual Reduction and Surgical Treatment. Do We Need Surgical Treatment?

宮津 優¹, 西塚 隆伸², 中尾 悦宏², 中村 蓼吾², 大山 慎太郎^{1,3}, 平田 仁¹

¹名古屋大学 医学部 手の外科, ²中日病院 名古屋手の外科センター,

³名古屋大学医学部附属病院 メディカルITセンター

母指以外に生じた手指MP関節ロッキングの症例について報告する。全例で非観血的に整復可能であったが、手術加療を必要とする2症例があった。それらの臨床経過や形態学的特徴を考察する。

P44-5 特発性長・短母指伸筋腱脱臼の1例の治療経緯

Idiopathic Dislocation of the Extensor Pollicis Longus and Extensor Pollicis Brevis. Case Report

塚本 ただし¹, 里中 東彦¹, 浅野 貴裕¹, 鈴木 慶亮¹, 吉田 格之進¹, 原 隆久¹, 辻井 雅也², 須藤 啓広²

¹市立伊勢総合病院 整形外科, ²三重大学大学院 整形外科

【目的】稀な特発性長・短母指伸筋腱脱臼の1例を報告する。【症例】71歳女性。誘因なく右母指MP関節の腫脹し1ヵ月後に自動伸展が困難となった。術中所見では橈側矢状索は消失しており、MP関節の屈曲でEPL・EPBとも尺側へ脱臼した。APBの半腱を用いてEPBを制動しentrizationが得られた。【考察】APB半腱を用いた再建で良好な結果が得られた。しかし、発症原因が不明であり、今後慎重な経過観察を要する。



P44-6 ディスクグラインダーにチップソーを装着して木材を切る危険性について

The Risk of Cutting Wood with an Angle Grinder with Circular Saw

津村 卓哉, 松本 泰一, 土井 洋幸, 岸本 克馬, 松下 睦, 塩出 速雄

倉敷中央病院整形外科

ディスクグラインダーに円鋸のチップソーを装着することをメーカーは禁止しているが、グラインダーにチップソーを装着して手部を受傷する人が多い。グラインダーの刃は、実際には砥石で、金属や石材等を切削していくためのもので、柔らかい木は切削できない。そのため、円鋸用チップソーを使用する人がいるが、ディスクグラインダーの回転数円鋸に比べて非常に早く、不安定でキックバック現象が生じやすい。