

# プログラム

Friday, April 27

4月27日(金)



## 第1会場

8:00~8:50

### パネルディスカッション関連演題4：舟状骨偽関節

座長：村田 景一（市立奈良病院 四肢外傷センター）  
松本 泰一（倉敷中央病院 整形外科）

#### PR4-1 舟状骨偽関節に対する遊離血管柄付き内上顆移植

Free Vascularized Medial Femoral Condyle Graft for Scaphoid Non-union

蜂須賀 裕己, 濱田 宜和, 下瀬 省二, 濱崎 貴彦, 泉田 泰典, 藤森 淳, 森 亮, 大川 新吾,  
井上 忠

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】難治性が予想された舟状骨偽関節に対し、遊離血管柄付き骨移植を施行し良好な結果を得たため、他術式と比較し報告する。【方法】対象は舟状骨偽関節8例で、有茎血管柄付き骨移植1例、遊離腸骨移植5例、遊離血管柄付き内上顆骨移植2例（V群）。【結果】V群は旺盛な骨形成を認め、可動域とWrist scoreは他群に比較して良好であった。【考察】遊離骨移植は自由度が高く、難治予想症例にはむしろ積極的に検討すべきと考えた。

#### PR4-2 嚢腫型舟状骨偽関節に対する骨移植併用経皮的偽関節手術

Percutaneous bone grafting and fixation for scaphoid cystic nonunion

太田 壮一, 池口 良輔, 織田 宏基, 洵江 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

螺子挿入孔を利用して搔爬、骨移植を行う経皮的偽関節手術は、周囲組織への侵襲が最小限で、適応を選べば良好な結果を期待できる方法である。全10例で骨癒合が得られ、手関節背屈と握力は有意に改善し、良好な結果が得られた。手術適応は、偽関節部の骨硬化が最小限で、近位骨片の血流障害が無く、DISI変形などのアライメント異常がほとんど無い偽関節である。線維性偽関節の中でも嚢腫型偽関節が最も良い適応である。

#### PR4-3 当院手外科センターにおける舟状骨偽関節の治療成績

The Management of Scaphoid Nonunion in our Hospital

石井 紗矢佳<sup>1,2</sup>, 市原 理司<sup>1,2</sup>, 鈴木 雅生<sup>1,2</sup>, 工藤 俊哉<sup>1,2</sup>, 原 章<sup>1,2</sup>, 丸山 祐一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学浦安病院 手外科センター, <sup>2</sup>順天堂大学浦安病院 整形外科

今回我々は当院で行った舟状骨偽関節16例に対する治療成績を比較検討した。受傷から手術に至るまでの期間は平均40か月、術前にDISI変形をきたしたものは2例あった。治療方法は腸骨からの遊離骨移植10例、橈骨からの海綿骨移植4例、血管柄付骨移植2例であった。1例を除き、全例で骨癒合が得られた。最終評価時のMayo Wrist Scoreは平均78点であった。本研究では概ね良好な成績が得られたが、治療法の選択には十分な検討を要する。

#### PR4-4 当院における舟状骨骨折偽関節に対する1, 2 intercompartmental suprarretinacular arteryを用いた血管柄付骨移植術の手術成績

The treatment of scaphoid nonunions using vascularized bone graft with the 1, 2 intercompartmental suprarretinacular artery

津村 卓哉<sup>1</sup>, 松本 泰一<sup>1</sup>, 土井 洋幸<sup>1</sup>, 柿木 良介<sup>2</sup>, 塩出 速雄<sup>1</sup>, 岸本 克馬<sup>1</sup>, 松下 睦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>倉敷中央病院 整形外科, <sup>2</sup>近畿大学 整形外科

舟状骨偽関節に対して1, 2 intercompartmental suprarretinacular arteryを用いた血管柄付骨移植術の治療成績を検討した。当院では血管柄付骨移植の適応をMRIT1強調画像で低信号を呈するものとしており、近位に限らず、腰部でも積極的に血管柄付骨移植を行っている。血管柄付骨移植の利点として骨癒合率、骨癒合期間が早いこと、十分にDISI変形を矯正可能であることが上げられる。

**PR4-5 舟状骨偽関節に対し腸骨移植・ロッキングプレート固定にて治療した症例に対する検討**  
 Evaluation of iliac bone graft combined with locking plate fixation for scaphoid nonunion

牧野 祥典<sup>1</sup>, 辻井 雅也<sup>2</sup>, 飯田 竜<sup>3</sup>, 森田 哲正<sup>4</sup>, 須藤 啓広<sup>2</sup>

<sup>1</sup>永井病院 整形外科, <sup>2</sup>三重大学大学院 運動器外科学, <sup>3</sup>飯田医院 整形外科, <sup>4</sup>鈴鹿回生病院 整形外科

舟状骨 locking plate が使用可能となり、その有用性を示した報告が散見される。その設置部位と、骨折部に圧迫力がかけられないため、術後の掌屈制限、骨癒合期間の遷延が生じうるかを検討した。平均骨癒合期間は5か月であり、術後の手関節可動域において、掌屈が若干制限される傾向にあった。舟状骨 locking plate は強固な固定が可能であり、有用な手技であるが、その特性を熟知すべきと考えられた。

**PR4-6 舟状骨偽関節に対しロッキングプレート固定術を行なった小経験**  
 Use of locking plate fixation for scaphoid nonunion

小林 由香<sup>1</sup>, 齋藤 育雄<sup>2</sup>, 高木 岳彦<sup>1</sup>, 石井 崇之<sup>4</sup>, 清水 あゆ子<sup>5</sup>, 中島 大輔<sup>6</sup>, 池田 全良<sup>3</sup>, 渡辺 雅彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東海大学外科学系 整形外科, <sup>2</sup>伊勢原協同病院 整形外科, <sup>3</sup>湘南中央病院 整形外科,  
<sup>4</sup>東海大学八王子病院 整形外科, <sup>5</sup>池上総合病院 整形外科, <sup>6</sup>東海大学大磯病院 整形外科

舟状骨偽関節の診断で、headless canulated compression screw (HCS) 術後の再偽関節例と近位骨壊死のある偽関節例に対し、血管柄付き骨移植術 (VBG) に舟状骨用ロッキングプレート (LP) 固定を用いた短期成績について検討した。対象は4例で、VBGはZaidemberg法を行った。HCSでの手術例は抜釘後にLP固定を行なった。全例で骨癒合が得られた。1例はスクリューにゆるみが生じたため、LPを抜釘した。

9:00~10:00

**IBRA 教育研修講演：舟状骨骨折・偽関節の治療戦略**



座長：池上 博泰（東邦大学医療センター大橋病院 整形外科講座）

**IEL-1 Current diagnosis, classification and treatment of scaphoid fractures**

Hermann Krimmer

Handcenter Ravensburg, Germany

Unstable scaphoid fractures (type B) are an absolute indication for internal fixation, since they are known to have a poor prognosis with conservative treatment. This is especially true for proximal pole fractures (type B3), which, because of their precarious vascularity, have a particularly high rate of nonunion. As a result, all proximal pole fractures, whether displaced or nondisplaced, should be internally fixed. Precise radiologic technique is mandatory to detect the fracture and to analyze the morphologic aspect. High quality radiographs should include, as a minimum, posterioranterior, true lateral and ulnar deviation (Stecher) views. Routinely a CT scan should be ordered even to justify conservative treatment. A sagittal cut, parallel to the long axis of the scaphoid, is the best way to show the fracture and any associated deformity.

With improved surgical techniques and implants most scaphoid fractures through the waist are suitable for percutaneous fixation. Nowadays cannulated, selfdrilling and selftapping headless screws based on Herbert's principle have significantly facilitated this technique. Waist fractures are best treated from the palmar aspect mainly percutaneously to avoid humpback deformity whereas proximal pole fractures should be fixed through a limited open dorsal approach using mini types of the Herbert screw. Not all types of fractures through the waist can be treated percutaneously, especially in case of severe dislocation, comminution or delayed union where bonegraft might be necessary the open palmar approach should be used. If a large defect and comminution is present fixed angled plate fixation should be regarded as an alternative to screw fixation.

## IEL-2 Scaphoid Nonunions concepts of treatment and stabilization with screws, scaphoid plate and ESWT (salvage procedure)

Martin Leixnering

AUVA Trauma Hospital Lorenz Böhler – European Hand Trauma Center, Austria

Non-union of the scaphoid is even today a challenge for the treating hand surgeon. Main cause of a scaphoid nonunion is the missed fracture, an inadequate immobilisation or a fracture in the proximal third. As a consequence, scaphoid non-union led to an osteosclerosis at the fracture surfaces and tilting of the fracture (“humpback – deformity”). These changes consequently result in the end in a carpal collapse, the so-called SNAC – wrist.

Several methods for treating scaphoid nonunion are available, like sole bone graft in the technique according to Matti – Russe, with or without additional stabilization by a headless bone screw or plate.

In the last decades, Extracorporeal Shockwave Therapy (ESWT) has become an established procedure for nonunion treatment. However, the mechanism of shockwave therapy is poorly understood, but it's considered verified, that it leads to an angio- and vasculogenesis in the treated tissue, which causes a persisting increase of blood supply.

The aim of this retrospective follow-up study was to investigate union rate and clinical outcome using only surgery, or a combination of surgery and ESWT and to compare union rate and clinical outcome of the different implants (either one/two headless compression screws (HCS) or a plate).

ESWT combined with a nonvascularized bone graft from the iliac crest seems a reasonable option for treating scaphoid nonunions. In addition, stabilization with two HCS or plate showed higher union rates than in stabilization using only one HCS.

10:10~11:40

IBRA 国際シンポジウム—Interactive Debate & Clinical Case Study—



Severe Distal Radius Fractures (難治性橈骨遠位端骨折)

座長：Hermann Krimmer (Handcenter Ravensburg, Germany)

## IISY-1 Approach and plate selection depending on different fracture patterns

Hermann Krimmer

Handcenter Ravensburg, Germany

Treatment strategy is based on precise evaluation of the radiographs and additional CT. In the case of extra-articular fractures with a stable bone structure conventional T-plates with just one distal row of screws appear to be adequate. With intraarticular or multifragmented fractures, however, multidirectional fixed-angled plates should be used with two rows of distal support because then both the central articular surface and the dorsal articular surface can be optimally supported. Fractures distal to the watershed line present a high risk of secondary dislocation especially when the lunate facet is involved. Up to certain size the fracture can be fixed by plate preferably acc. to the watershed or FPL design. Especially the FPL plate (Medartis) can be mounted far distally avoiding the risk of tendon irritation by sparing the floor of the FPL tendon. In case of avulsion fractures with very small fragments and subluxation of the carpus additional fragment specific fixation like small screws or hook plates can provide stability. The dorsal approach always should be kept in mind especially for treatment of die punch fractures and for highly comminution at the dorsal aspect.

## IISY-2 Volar Lunate Facet Fragment を有する marginal fracture

Marginal Fracture with Volar Lunate Facet Fragment

川崎 恵吉

昭和大学横浜市北部病院 整形外科

関節辺縁骨折は難治性である。掌側ロッキングプレート固定術後の掌側亜脱臼の結果から、VLF 骨片の固定の重要性が述べられている。20 手の術後掌側亜脱臼例の調査より、VLF 骨片の縦径の平均は約 10mm で、VLF 骨片が小さい場合にはプレートのサポート率を上げるべく、プレートを遠位尺側に設置する。19 機種種のプレート設置位置の実験から、約 7mm 以下の骨片の場合は、プレート単独での固定以外の方法も考慮する。今回関節辺縁骨折例を供覧する。

### IISY-3 Correct reduction and effective subchondral support

Joerg Gruenert  
Kantonsspital, University St. Gallen, Switzerland

In severe intraarticular fractures of the distal radius adequate reduction without steps or gaps with angular stable fixation of the individual fragments is the challenge to the treating surgeon. With modern technology, different implants for specific fracture types and surgical expertise, the demanding reconstructive task can be completed successfully.

### IISY-4 骨幹端・骨幹部に粉碎を伴う橈骨遠位端骨折

Distal radius fractures with metadiaphyseal involvement

今谷 潤也  
岡山済生会総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折の中で、骨折が骨幹端・骨幹部におよぶものは高エネルギー外傷により発生し、未だ治療に難渋する。本骨折の治療法としては、ギプス固定、K wire もしくは screw 固定、創外固定、distraction bridge plating そして長い掌側ロッキングプレートを利用した、古典的な観血整復・内固定術や minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO 法) の報告がある。ここではいくつかの骨幹端・骨幹部粉碎症例を提示しながら、本骨折に対する治療方針を示す。

### IISY-5 DRUJ and Tendon Problems

Martin Leixnering  
AUVA Trauma Hospital Lorenz Böhler, Austria

Severe comminuted Distal Radius Fractures gives often problems by reconstruction of the DRUJ and the flexor tendons.

The FPLT rupture is a well-documented complication related to the use of distal radius volar locking plates.

Some clinical studies suggested that distal radius plates placed distal to the watershed line have the potential to impinge on the traversing flexor tendons. However, the validity of this theory remains unclear. The purpose of our presentation is to evaluate the quantitative effect of volar plate position on flexor pollicis longus (FPL) tendon friction by measuring the FPL tendon in different positions.

To avoid FPLT rupture a new plate was designed particularly for intraarticular fractures demanding a distal plate position, leaving a gap within the distal material edge.

#### Methods

12 of 19 Patients undergoing osteosynthesis for distal radius fracture (AO/ASIF-Classification category C) in 2015 with the Aptus FPL-Plate at the AUVA Lorenz Böhler Trauma Hospital in Vienna were included. Their mean age was  $54 \pm 18$ . A high-frequency ultrasound was performed  $32 \pm 14$  weeks postoperative by an experienced radiology specialist to locate FPLT-position in two separate wrist positions : (1) wrist neutral and fingers fully extended position and (2) wrist in  $45^\circ$  extension and clenched fist position. For analysing we used the axial ultrasound videos. Post-operative X-rays and CT-scan were included for the analysis as well, especially the soft tissue CT-scan window for the exact localisation of the FPLT. To analyse the position of the FPLT and plate in the ultrasound and CT-scan, the distance to the radial border of the distal radioulnar articulation in the CT-scan was measured (point 1) and put into relation (in percentaged) to the distal radius width.

#### Results

In all cases the FPLT is positioned closer to the palmar distal edge of the FPL-Plate in position 2 than in position 1. In 4 cases the FPLT didn't touch the plate at all and is moving independently from the plate position. In those cases the center of FPLT in position 2 is laying the most ulnar, within less than 50% of the distance to point 1.

In the other 2/3 of the cases the FPLT is gliding into the material gap even if the ulnar edge of this material gap is laying more radial than the middle of the distal radius up to 62% to point 1. No signs of tendinopathy of the FPLT was found in any of the cases.

Different parameters to avoid tendon and FPL-Plate interference in a distal plate position are : (A) position of the center of the FPL-Plate between 40%-50% to point 1, (B) dorso-palmar inclination angle of the distal radius of about  $10^\circ$  in the lateral X-ray projection and (C) the FPL-Plate position at least 1,5mm proximal to the watershed line in the ulnar half of the distal radius.

#### Conclusions

The FPLT slips into the material gap of the new FPL-Plate reducing the contact pressure to the distal edge of the plate in its distal position.



13:20~14:20

特別講演 2



座長：堀井 恵美子（名古屋第一赤十字病院 整形外科）

**SL2 Elbow Instability**Shawn O'Driscoll  
Mayo Clinic, USA

## Outline

1. Biomechanics of Elbow Stability
2. Patterns of Instability
3. Mechanism of Dislocation
4. Reduction of Dislocated Elbow
5. Clinical Assessment of Instability
6. Posterolateral Rotatory Instability (PLRI)
7. Posteromedial Rotatory Instability (PMRI)
8. Irreducible Anterior RH Dislocation
9. Time-Dependent chronic changes including dysplasia
10. Decision-Making Algorithm For Acute Dislocations & Fracture-Dislocations

14:25~15:55

国際シンポジウム 2：肘不安定症（成人）肘関節脱臼骨折の治療戦略

座長：堀井 恵美子（名古屋第一赤十字病院 整形外科）  
Shawn W. O'Driscoll (Mayo Clinic, USA)**ISY2-1 Reconstruction of coronoid for persistent elbow subluxation in terrible triad**In-Ho Jeon  
Asan Medical Center, College of Medicine, University of Ulsan, Seoul, Korea

The management of terrible triad injuries improved with better understanding of biomechanical perspective and its surgical management with radial head fixation or replacement, reattachment of the lateral collateral ligament, with or without coronoid fixation. Various reconstruction methods of deficient coronoid process will be introduced. Arthroscopic capsular repair, hyperflexion of elbow joint, augmentation of the coronoid using radial head, iliac crest and olecranon tip will be discussed.

**ISY2-2 Terrible triad injury における鉤状突起骨折は内固定すべきか？—鉤状突起部から肘関節外側の機能解剖からの考察—**

Does the Coronoid Need to be Fixed in the Terrible Triad Injuries? - A Consideration from Clinical Anatomy of the Lateral Aspect of the Elbow Joint -

今谷 潤也<sup>1</sup>, 森谷 史朗<sup>1</sup>, 近藤 秀則<sup>1</sup>, 二村 昭元<sup>2</sup>, 秋田 恵一<sup>3</sup><sup>1</sup>岡山済生会総合病院 整形外科, <sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院 運動器機能形態学講座,<sup>3</sup>東京医科歯科大学大学院 臨床解剖学講座

鉤状突起部から肘関節外側に位置する伸筋群や肘筋などの筋筋膜構造、関節包および輪状靭帯についての解剖学的・組織学的検討により、その特徴を再検討した。その結果に加えて、我々の実際の臨床症例の手術所見から知り得た知見に基づき、terrible triad injury における鉤状突起骨折に対する治療方針に混乱が生じている原因について考察し報告する。



**ISY2-3 肘関節脱臼，脱臼骨折（肘頭骨折合併例を除く）の発症機序の検討**

The investigation of the mechanism of elbow (fracture-) dislocation

辻 英樹，倉田 佳明，齊藤 丈太，松井 裕帝，大野 健太郎，佐藤 和生，佐藤 陽介，宮岡 俊輔  
札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター

肘関節脱臼(骨折)47例(男33女14，平均年齢40.1歳)の発症機序を麻酔下ストレス検査(内反，外反，PLRI，PMRI)，術中所見より類推，検討した。PLRI29，Valgus13，PMRI3，その他2例。PLRI 12/29例が手術，うちterrible triad8例。Valgus 6/13例が手術，うち内上顆または橈骨頭骨折合併5例。PMRIは3例全例が手術。脱臼(骨折)の発症機序は一律ではなく，靭帯修復の観点からも麻酔下ストレス検査は有用である。

**ISY2-4 肘関節 terrible triad 損傷の治療経験—鉤状突起骨折の骨接合は必須ではない—**

Terrible triad injury of the elbow - Fixation of the coronoid fracture is not mandatory -

洪 淑貴，堀井 恵美子，大塚 純子，山賀 崇  
名古屋第一赤十字病院 整形外科

Terrible triad 損傷11例(男性8女性3，16~72歳)に対し両側側副靭帯損傷と橈骨頭骨折の治療を行い，前方関節包・鉤状突起骨折は放置した。最終診察時平均肘屈曲136度伸展-11度，Mayo Elbow Performance Scoreは平均98.5点で，鉤状突起骨片は全例骨癒合していなかったが肘関節後方安定性は保たれていた。本損傷では鉤状突起骨折の骨接合，及び前方関節包の修復は必須ではなかった。

**ISY2-5 肘関節脱臼骨折の治療戦略—創外固定の有用性—**

Primary Hinged External Fixation of Terrible Triad Injuries of the Elbow

坂井 健介  
大牟田市立病院 整形外科

複合性肘関節不安定症の中でも特に代表的な Terrible triad injury の病態に対し，我々は原則的に鉤状突起骨折や側副靭帯損傷は放置し，橈骨頭の確実な再建とともに一期的なヒンジ付き創外固定装着下の早期リハビリを行ってきた。1例のみ追加手術が行われたが，最終時のJOA scoreは平均91.4点(81-100点)と総じて良好であった。本法は術式の簡略化とともに肘関節の良好な可動性と安定性を一回の手術で獲得できる可能性が示された。

16:00~17:00

特別講演3



座長：別府 諸兄（聖マリアンナ医科大学）

**SL3 Salvage for the Distal Radioulnar Joint and Fragility Fractures of the Distal Radius**Tamara Rozental  
Harvard Medical School, Beth Israel Deaconess Medical Center, USA

## Topic1

The diagnosis and management of DRUJ instability and arthritis will be reviewed. The audience will gain an understanding of the anatomy and pathophysiology of ulnar sided wrist pain. A case-based approach will be used to review options for management of complex problems of the DRUJ with an evidence-based approach.

## Topic2

With a growing elderly population, fragility fractures have become increasingly common. A low-energy distal radius fracture is often the first presenting sign of underlying osteoporosis. This session will review the basics for fragility fracture care in an upper extremity practice, with an emphasis on the evaluation and management of osteoporosis. Important surgical considerations in the treatment of these patients will be reviewed. Innovative models of fracture care and new frontiers in osteoporosis assessment will be described.

8:00~9:00

一般演題（口演）35：TFCC

座長：田中 利和（キッコーマン総合病院 整形外科）

**O35-1 尺側手根伸筋腱半裁腱を用いた手関節 TFCC 再建術における骨孔の観察**

Changes in size of bone tunnel in anatomical reconstruction of the TFCC using an ECU half-slip tendon and an interference screw

中村 俊康<sup>1,2</sup>, 阿部 耕治<sup>2,3</sup>, 山部 英行<sup>4</sup>, 西脇 正夫<sup>5</sup>, 寺田 信樹<sup>6</sup><sup>1</sup>国際医療福祉大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>山王病院 整形外科, <sup>3</sup>国際医療福祉大学 臨床医学研究センター,<sup>4</sup>済生会横浜市東部病院 整形外科, <sup>5</sup>川崎市立川崎病院 整形外科, <sup>6</sup>藤田保健衛生大学坂文種報徳会病院 整形外科

尺側手根伸筋腱（以下 ECU）半裁腱を用いた TFCC 再建法の骨孔の変化を検討した。本手術を行い、2 年以上経過観察が可能であった 69 例 70 手関節では優 53 良 10 可 3 不可 4 の臨床成績を得た。骨孔は 4 手で開大し、49 手は不変、17 手で骨孔は閉鎖した。腱を用いた TFCC 再建法では骨孔の開大が問題になり得るが、interference screw と皮質骨移植を用いた本再建法では骨孔の開大を生じた例は少なかった。

**O35-2 手関節尺側部痛患者に対する徒手的遠位橈尺関節（DRUJ）不安定性評価の有用性**

Reliability and accuracy of manual stress test for evaluating distal radioulnar joint instability

飯田 昭夫<sup>1</sup>, 面川 庄平<sup>2</sup>, 田中 康仁<sup>3</sup>, 藤谷 良太郎<sup>4</sup><sup>1</sup>阪奈中央病院 整形外科, <sup>2</sup>奈良県立医科大学 手の外科, <sup>3</sup>奈良県立医科大学 整形外科, <sup>4</sup>医真会八尾総合病院

手関節尺側部痛患者に対し、徒手的 DRUJ 不安定性評価を行った。評価の検者間信頼性は良好で、不安定性は TFCC 断裂群と尺骨突き上げ症候群が、それ以外の尺側部痛群に比べて有意に大きかった。徒手検査の際に DRUJ に endpoint がなければ TFCC 靭帯断裂もしくは尺骨突き上げ症候群の可能性が高くなることが示唆された。DRUJ が健側より不安定だが endpoint があれば他の尺側手関節障害を考慮に入れる必要がある。

**O35-3 尺骨プラス変異が TFCC 靭帯修復術の術後成績に与える影響**

Consequence of ulnar variance in the ligament repair for TFCC injury

清水 隆昌<sup>1</sup>, 面川 庄平<sup>2</sup>, 河村 健二<sup>3</sup>, 仲西 康顕<sup>1</sup>, 吉良 務<sup>1</sup>, 長谷川 英雄<sup>1</sup>, 田中 康仁<sup>1</sup><sup>1</sup>奈良県立医科大学 整形外科, <sup>2</sup>奈良県立医科大学 手の外科講座, <sup>3</sup>奈良県立医科大学 四肢外傷センター

TFCC 靭帯修復術を行う際に、尺骨プラス変異を合併する場合、同時に骨長調整術を行う必要があるかについては一定の見解がない。今回我々は TFCC 靭帯縫合術を行った症例において、尺骨変異が術後成績に与える影響を検討を行ったが、尺骨プラス変異を合併する TFCC 靭帯断裂であっても、軟骨の変性所見を認めない場合は、短期ではあるが TFCC 靭帯修復術のみで良好な成績が期待できることが分かった。

**O35-4 TFCC 小窩部断裂に対する尺骨三角靭帯を用いた TFCC 再建術**

TFCC reconstruction using ulno-triquetral ligament for the foveal tear of TFCC

有光 小百合, 森友 寿夫, 正富 隆, 塩出 亮哉, 行岡 正雄

社会医療法人行岡医学研究会行岡病院 手の外科センター

TFCC 小窩部断裂 16 例に対し、尺骨三角靭帯（以下 UTL）を用いた再建法を行った。尺骨手根靭帯複合体の最も尺側に位置する UTL を約 5mm 幅で三角骨側から切離し、新鮮化した小窩の骨孔に引き込んで固定した。全例で DRUJ 不安定性・尺側部痛は消失し、可動域・握力ともに改善した。本法は UTL を有茎で移行し血流が温存されるため再建靭帯が生着しやすく、移植腱採取が不要であり、従来法と比べ低侵襲な方法といえる。



**O35-5 TFCC 損傷に対する装具療法**

Bracing for TFCC injury

 後藤 均<sup>1</sup>, 園淵 和明<sup>1</sup>, 八田 卓久<sup>2</sup>
<sup>1</sup>ごとう整形外科 手外科クリニック, <sup>2</sup>東北大学医学部 整形外科

TFCC 損傷に対する保存療法の治療効果を高める目的で、前腕から手関節までの装具を作成した。成績は全 44 手中、優：22 手 (50.0%)、良：11 手 (25.0%)、可：2 手 (4.5%)、手術に至ったもの：9 手 (20.5%) であった。前腕まで固定される装具により回内外が強く制限され、成績が向上したものと考えられた。また 1 年以上経過した陳旧例に対しても有効であった。

**O35-6 尺骨短縮骨切り術の plate 設置位置による検討**

A comparative study of dorsal and volar plating for ulnar shortening osteotomy

小笹 泰宏, 射場 浩介, 高橋 信行, 花香 恵, 山下 敏彦

札幌医科大学医学部 整形外科講座

尺骨突き上げ症候群に対し、尺骨短縮骨切り術を施行した症例の術後成績を plate の設置位置により比較検討した。抜釘は掌側設置の場合に多く必要とされ、疼痛が原因の場合が多く、背側設置の場合は違和感が原因のことが多かったが、1 例で抜釘後の再骨折を生じており、何らかの対策により抜釘を回避することが望ましいと考えられた。

**O35-7 三角線維軟骨複合体損傷に対する手関節造影後トモシンセシス断層像の有用性**

Diagnosis of triangular fibrocartilage complex injury using wrist arthrography with tomosynthesis

土田 真嗣, 藤原 浩芳, 小田 良, 遠山 将吾, 浅田 麻樹, 久保 俊一

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)

三角線維軟骨複合体 (TFCC) 損傷に対する手関節造影後のトモシンセシスによる断層像 (トモシンセシス像) の有用性を検討した。手関節鏡検査で診断した TFCC 損傷に対するトモシンセシス像は、感度が 95%、陽性的中率が 100% であった。トモシンセシス像は、TFCC 損傷に対する術前計画において有用な検査法となる可能性がある。

9:00~10:30

**パネルディスカッション 3：スポーツによる TFCC 損傷 復帰を目指して、もう一度考える**

座長：恵木 丈 (大阪府済生会中津病院 整形外科)

安部 幸雄 (山口県済生会下関総合病院 整形外科)

**PD3-1 骨形態解析に基づいた三角線維軟骨と尺骨遠位端との線維性連続の局在**

An Anatomic Study Regarding the Relationship between the Attachment of the Triangular Fibrocartilage and the Morphology of the Distal Ulna

 二村 昭元<sup>1</sup>, 藤田 浩二<sup>2</sup>, 宮本 崇<sup>1</sup>, 秋田 恵一<sup>3</sup>
<sup>1</sup>東京医科歯科大学大学院 運動器機能形態学講座, <sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院 整形外科分野,

<sup>3</sup>東京医科歯科大学大学院 臨床解剖学分野

マイクロ CT による骨形態観察、肉眼・組織学的解剖により橈尺靭帯の尺骨付着部の解析を行った。尺骨小窩の背側から茎状突起中央、先端にかけて骨隆起を認めた。この隆起に対して関節円板から連続する線維が、掌側向きから背側向きへとらせん状に変位させながら、線維軟骨を介して付着していた。この構造は、回旋可動性ところがりに対する制動性の双方に合目的な構造と考えられる。

**PD3-2 スポーツ性 TFCC 損傷の受傷機転と尺骨頸部楔状短縮骨切術の最良の適応と治療の実例**

Mechanism of sport-related TFCC injury and treatment by closed wedge osteotomy of distal ulnar metaphysis

 森友 寿夫<sup>1,3</sup>, 久保 伸之<sup>2</sup>, 有光 小百合<sup>3</sup>
<sup>1</sup>大阪行岡医療大学, <sup>2</sup>協立病院 整形外科, <sup>3</sup>行岡病院 手の外科センター

スポーツ性 TFCC 損傷 36 例の受傷機転を調査した。小窩部損傷では手関節背屈強制、回内掌屈強制が多く、実質部損傷では尺屈・背屈強制、尺屈 overuse が多かった。実質部損傷 14 例に対して尺骨頸部での楔状短縮骨切術 (北野変法) を施行し、全例疼痛が改善した。骨癒合までの平均期間は平均 50 日で、スポーツ再開までの平均期間は平均 72 日であった。実質部損傷に対する北野変法は Milch 法と比較して早期にスポーツ再開できる利点がある。

**PD3-3** スポーツによる TFCC 損傷の関節鏡視下手術によるメリットと治療効果  
The advantage and surgical effect of arthroscopic repair for TFCC injury by sports activities

富田 一誠<sup>1</sup>, 池田 純<sup>3</sup>, 東山 祐介<sup>1</sup>, 久保 和俊<sup>2</sup>, 川崎 恵吉<sup>2</sup>, 稲垣 克記<sup>2</sup>

<sup>1</sup>昭和大学江東豊洲病院 整形外科, <sup>2</sup>昭和大学医学部 整形外科科学講座, <sup>3</sup>昭和大学横浜市北部病院 整形外科

TFCC 損傷の診断で関節鏡視下手術を施行した 32 例を調査した。症例は少ないが、動揺性がなく痛みがある周辺靭帯損傷は、保存療法や手術による除痛効果は良好で早期復帰が可能であった。関節不安定性を伴う尺骨小窩剥脱は、手術により比較的良好な除痛、制動効果が得られるが、復帰に時間を要し、パフォーマンス中に軽度の痛みが残存するものもあった。正確な診断の元、治療効果と治療期間を考慮し治療法を選択する必要がある。

**PD3-4** 関節鏡視下手術の最良の適応と治療の実際  
Optimal indication and clinical results of arthroscopic surgery for TFCC injury in athlete

藤原 浩芳, 浅田 麻樹, 土田 真嗣, 遠山 将吾, 小田 良, 久保 俊一

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

スポーツ選手 36 例の TFCC 損傷に対する鏡視下手術の術後成績を検討した。スポーツ復帰までの期間は、平均で部分切除術 4.5 週、縫合術 13.5 週であった。部分切除術は優または良 12 例、可 1 例であった。縫合術は優 13 例、良 7 例、可 3 例であった。疼痛を伴う click やひっかかり感のみで DRUJ の不安定性がない症例に部分切除術の適応があり、DRUJ の不安定性がある症例に対して縫合術の適応があると考えた。

**PD3-5** スポーツ競技者に対する尺骨短縮術  
Ulnar Shortening Osteotomy in the Competitive Athlete

中尾 悦宏<sup>1</sup>, 中村 蓼吾<sup>1</sup>, 篠原 孝明<sup>1</sup>, 茶木 正樹<sup>2</sup>

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

尺側手関節障害に対し尺骨短縮術は有効な治療法であるが、尺側手関節の修復、再構築のため健全な骨を骨切りする手術であり、スポーツ競技者においては活動休止期間や復帰への過程を熟考し、慎重に適応を検討しなくてはならない。高いレベルで活躍するスポーツ選手 8 例の治療経過、成績を報告する。結果は良好で手関節痛は消失し、種目にもよるが 4~10 ヶ月で全例良好なコンディションで競技に復帰した。

**PD3-6** 尺側手根伸筋腱半裁腱を用いた TFCC 再建術の最良の適応と治療の実際  
Reconstruction of the TFCC using an ECU half-slip tendon

中村 俊康<sup>1,2</sup>, 阿部 耕治<sup>2</sup>, 寺田 信樹<sup>3</sup>, 西脇 正夫<sup>4</sup>, 山部 英行<sup>5</sup>

<sup>1</sup>国際医療福祉大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>山王病院 整形外科, <sup>3</sup>藤田保健衛生大学坂元種報徳会病院 整形外科,

<sup>4</sup>川崎市立病院 整形外科, <sup>5</sup>済生会横浜市東部病院 整形外科

尺側手根伸筋腱 (以下 ECU) 半裁腱を用いた TFCC 再建法の成績を検討した。本手術の適応は重度の DRUJ 不安定性を生じた三角線維軟骨複合体 (以下 TFCC) 損傷例であり、1 年以上経過観察が可能であった 72 例 73 手関節では優 56 例 良 10 例 可 3 例 不可 4 例と良好な臨床成績を得ることができた。本手術法は TFCC の 3 次元構造を良く温存し、回旋中心である尺骨小窩に残存 TFCC を誘導するために良好な成績をおさめることができた。

10:40~11:40 教育研修講演 5 : スポーツ

座長 : 和田 卓郎 (済生会小樽病院 整形外科)

**EL5-1** スポーツ選手の手舟状骨骨折・偽関節の治療  
Treatment for scaphoid fracture and non-union in athletes

田中 寿一

荻原整形外科病院 手外科・スポーツ傷害治療センター

手根骨骨折の中で最も頻度の高い本骨折は、約半数が偽関節になり来院し、治療に難渋することが多い。近年、新鮮例では、MRI などの早期診断と内固定材料の進歩から最小侵襲手技による早期内固定、偽関節に対しては、各種骨移植 (含む血管柄付) の併用により癒合率が著しく向上した。しかし、術後癒合が得られなく Salvage を余儀なくされる例も増加している。本骨折治療の、実際とピットフォールにつき述べる。

**EL5-2** スポーツによる手根骨骨折：診断のポイントと治療（舟状骨骨折以外）

Carpal bone fractures in the athlete : Diagnosis and Treatment (other than scaphoid)

藤 哲

国立病院機構弘前病院 整形外科

この教育講演では、スポーツによる手根骨骨折の診断のポイント及び舟状骨以外の手根骨骨折について述べる。診断においては、外傷機転・圧痛部位診断・痛みの誘発試験などで病態を予想し、各種画像診断で確定することが基本である。治療に当たっては、閉鎖性 screw 固定を第一選択としているが、競技の特性・本人のバックグラウンドを考慮し、治療介入時期も含めた治療計画をたてる必要がある。

13:20~14:20

**教育研修講演 6：マイクロサージャリーの基本**

座長：仲沢 弘明（日本大学医学部 形成外科学系形成外科学分野）

**EL6-1** マイクロサージャリーによる上肢再建の基本—整形外科医の立場から—

Fundamental of microsurgery for the reconstruction of the upper extremity

砂川 融

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 上肢機能解析制御科学

整形外科医にとってマイクロサージャリーの適応となる症例は多くはないが、常に行えるように準備しておくことで、atraumatic な手術が可能となり、手術方法の選択肢は広がり、新しい手技の考案にも繋がると考えている。

**EL6-2** マイクロサージャリー～心臓血管外科医の立場から～

Microsurgery - From the point of view of a Cardiovascular surgeon -

山口 裕己

昭和大学江東豊洲病院 心臓血管外科

小口径血管吻合手術の手技は日々繰り返して行うことで技術が維持され向上していくが実臨床の場においてはそのための症例数が十分でないこともあり得る。また若手の先生方への手技の伝達・トレーニングという観点においては実臨床だけでは十分とは言えず、近年 Off-the-Job Training の重要性が強調されてきている。特に Dry Labo は時間等の制約なくまた患者さんに負担を掛けることなく手技の指導やトレーニングが可能である。

14:25~15:55

**シンポジウム 4：重度四肢外傷におけるマイクロサージャリー 手外科、形成外科、整形外科の関わり**

座長：土田 芳彦（湘南鎌倉総合病院 外傷センター）

田中 克己（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 展開医療科学講座 形成再建外科学）

**SY4-1** 重度四肢外傷の軟部組織再建（Orthoplastic Approach：形成外科の役割）

Soft Tissue Reconstruction of Severe Limb Trauma : Orthoplastic Approach

大西 文夫<sup>1</sup>、森井 北斗<sup>2</sup>、芝山 浩樹<sup>2</sup>、三鍋 俊春<sup>1</sup><sup>1</sup>埼玉医科大学総合医療センター 形成外科・美容外科, <sup>2</sup>埼玉医科大学総合医療センター 高度救命救急センター

重度四肢外傷の再建手術には様々な requirement が存在し、安定的な成功を重ねるためには整形外科医、形成外科医によるチームアプローチが有効である。各々の専門性を統合することで 'orthoplastic approach' が可能となり、手術を合理化・標準化でき、アウトカムの向上が得られると考えられた。

#### SY4-2 合併組織移植を用いた挫滅手の再建：各種穿通枝移植片と趾移植の応用

Reconstruction for avulsion hand by using combined tissue transfer : Application of various perforator tissue and toe transfer

吉田 周平, 光嶋 勲  
広島大学病院 国際リンパ浮腫治療センター

穿通枝移植片は全身のどこにでも挙上可能で、採取部の機能的な犠牲も最小で、かつ custom made な合併型複合移植片が可能で、特に手の重度組織欠損例の機能と整容再建に有用である。術式の適応、その工夫などについて若干の知見を報告する。

#### SY4-3 重度四肢外傷のための軟部組織再建—機能温存と整容性の両立を目指して—

Soft Tissue Reconstruction for Severe Extremity Trauma - Compatibility between Functional Preservation and Aesthetic Appearance -

高木 信介<sup>1</sup>, 堀川 良治<sup>2</sup>, 門松 香一<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>今給黎総合病院 形成外科, <sup>2</sup>今給黎総合病院 整形外科, <sup>3</sup>昭和大学 形成外科

重度四肢外傷に対する軟部組織再建において、機能温存だけでなく整容面にも十分に配慮した再建方法を選択する必要がある。整容の配慮は recipient 部と donor 部のどちらに対しても行なわれるべきである。皮弁採取がやや煩雑になるなど簡便性はなくなるが、整形外科医と形成外科医が共同治療を行うことで実現すると考える。

#### SY4-4 上肢複合組織損傷に対する軟部組織再建（マイクロサージャリーを中心に）

Soft tissue reconstruction for complex injuries of upper extremities (Focused on microsurgical reconstruction)

五谷 寛之, 田中 祥貴, 佐々木 康介, 八木 寛久  
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／静岡理科大学 手微小外科先端医工学

症例は軟部組織修復を受けた上肢複合組織損傷 41 例 43 肢であり Gustilo 分類で 3A が 6、3B が 19、3C が 18 肢だった。初回皮弁移植例は 13 肢で、1 肢は剥奪皮膚の血行再建を受けた。二期的に皮弁移植施行されたのは 27、植皮施行は 2 肢であった。Chen の分類による成績は 1 が 13、2 が 8、3 が 10、4 が 12 肢であった。Gustilo 分類で、43 肢のうち 18 肢が 3C であり、血行再建と欠損した軟部組織の被覆が必要であった。

#### SY4-5 重度上肢外傷での実践的マイクロサージャリー

Knacks & pitfalls of microsurgical reconstruction for the severe upper limb injury

工藤 俊哉<sup>1</sup>, 原 章<sup>2</sup>, 市原 理司<sup>2</sup>, 鈴木 雅生<sup>1</sup>, 青木 浩平<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>3</sup>, 石井 紗矢佳<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>順天堂大学附属浦安病院 整形外科 外傷再建センター, <sup>2</sup>順天堂大学附属浦安病院 整形外科,  
<sup>3</sup>順天堂大学医学部附属病院

上肢重度外傷治療においては、microsurgery とりわけ皮弁移植の必要性は高い。2010 年からの 7 年間で施行した上肢の皮弁は 62 例 65 皮弁に関して、再建戦略とピットフォールおよび解決策について考察する。全例で組織生着を得たが、3 例で術後皮弁血流不良から緊急再手術を要した。いずれの症例においても皮弁術により単純植皮などではなし得ない骨再建・機能再建が可能であった。実症例を含めて提示する。

#### SY4-6 重度四肢外傷に対する NPWT の役割

Role of negative pressure wound therapy for severe extremity trauma

四宮 陸雄<sup>1</sup>, 砂川 融<sup>2</sup>, 中島 祐子<sup>1</sup>, 兒玉 祥<sup>1</sup>, 林 悠太<sup>1</sup>, 安達 伸生<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>広島大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>広島大学大学院 上肢機能解析制御科学

重度四肢外傷に対して NPWT による創管理の元、96 時間以内にデブリドマンが施行できれば、多くの症例で組織培養検査は陰性となっており、感染制御の観点からは有用と考えられた。しかし、手背部に関しては二期的に腱剥離が必要となることが多く、その原因の一つとして NPWT が伸筋腱へ悪影響を及ぼしている可能性が示唆された。



**EL7-1 皮弁移植のための豆知識**

Knowledge for flap transfer

亀井 譲

名古屋大学 形成外科

皮弁移植においては、血行動態を理解してその安全領域に皮弁を作図して挙上することが重要である。また、遊離皮弁移植を成功させるためには、欠損部に合わせた余裕のある皮弁のデザイン、安全な移植床血管の選択が重要であるが、その他にも皮弁を構成する成分や、それらによる血管抵抗など、細かい点で注意すべき部分がある。本教育研修講演では、代表的な皮弁を移植する際に知っておくと役に立つ知識を詳述する。

**EL7-2 手外科医に必要な皮弁手術の理論と実際～Principle and Technique～**

Principle and Technique of the flap surgery for the hand surgeons

田中 克己

長崎大学医学部 形成外科

手の皮弁手術は患者の背景、疾患の状態、部位と移植目的、患者・家族の希望、医療者側の条件などに応じ適切に選択される。今回は手外科医にとって必要な皮弁手術に関して、その基本的な考えともいえる Principle と手術の実際について、各種皮弁について述べる。また、術前計画、術中のデザインや挙上法、術後管理とリハビリテーションなどの総合的な考えも重要である。

8:00~8:50

一般演題（口演）36：手根管④

座長：玉井 和夫（亀岡市立病院）

**O36-1 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 for Surgery in 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

【目的】鏡視下手根管開放術において抗血栓薬内服を休薬しない影響を調査すること。【対象・方法】対象は抗血栓薬継続群 11 例・非内服群 21 例であった。検討項目は 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】SwellingVAS、PainVAS は服用群で悪化、コントロール群で改善していた。【結論】抗血栓薬は可能な限り休薬して手術を行うのが好ましい。

**O36-2 手根管症候群に合併する母指 CM 関節症の頻度と特徴について**

The Frequency and the Characteristics of Thumb Basal Joint Arthritis Combined with Carpal Tunnel Syndrome

杉浦 香織<sup>1</sup>, 宮城 道人<sup>2</sup>, 大村 威夫<sup>2</sup>, 荻原 弘晃<sup>3</sup>, 澤田 智一<sup>4</sup>, 松山 幸弘<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>JA静岡厚生連遠州病院 整形外科, <sup>2</sup>浜松医科大学 整形外科, <sup>3</sup>浜松赤十字病院 整形外科,  
<sup>4</sup>静岡市立静岡病院 整形外科

手根管症候群に対して手術を行った 73 例 94 手を対象とし、初診時単純 X 線で母指 CM 関節症の評価を行った。母指 CM 関節症は 41 手（43%）に存在し、Eaton 分類は stage2 が 24 手、stage3 が 9 手、stage4 が 8 手であった。術前、最終観察時の電気生理学的検査は CM 関節症の有無で有意な差はなかった。APB 筋力と CM 関節症重症度との関係では、CM 関節症重症例では最終観察時の APB 筋力が有意に低かった。

**O36-3 80 歳以上の患者における手根管症候群の治療成績**

Clinical Outcome of Surgical Treatment for Carpal Tunnel Syndrome in the Patients Over 80 Years Old

平川 明弘, 河村 真吾, 秋山 治彦  
岐阜大学医学部 整形外科

80 歳以上の高齢者に対する手根管症候群の治療成績を、65 歳以下の患者との比較を含めて報告する。DASH score、CTSI-JSSH、第 2 虫様筋-第 1 掌側骨間筋潜時差、静的触覚閾値、夜間痛はいずれも術後有意に改善を認め、6 か月の時点においてもその改善傾向は続いていた。65 歳以下の患者に比べ、重症例が多く同等の症状・機能には及ばないものの、対立再建術を含めた手術加療により十分な回復・予後が期待できる。

**O36-4 50~89 歳の手根管症候群の罹患割合：地域住民コホートおぶせスタディより**

Prevalence Rate of Carpal Tunnel Syndrome in Fifties to Eighties - Japanese Regional Cohort Study -

橋本 瞬<sup>1</sup>, 酒井 典子<sup>1,2</sup>, 林 正徳<sup>1</sup>, 常田 亮介<sup>3</sup>, 井戸 芳和<sup>3</sup>, 岩川 紘子<sup>1</sup>, 三村 亨<sup>4</sup>, 佐藤 裕信<sup>5</sup>,  
内山 茂晴<sup>6</sup>, 加藤 博之<sup>1</sup><sup>1</sup>信州大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>長野県立こども病院, <sup>3</sup>信州大学医学部附属病院 リハビリテーション部,  
<sup>4</sup>信州大学医学部附属病院 薬剤部, <sup>5</sup>新生病院健康づくり研究所, <sup>6</sup>岡谷市民病院

手根管症候群（CTS）の罹患割合とその関連因子を検討した。長野県小布施町民から無作為に選出した 50~89 歳の 413 例を対象とした。CTS の対象基準は、1) CTS の既往、2) 手の正中神経領域に沿ったしびれや痛みがあり正中神経伝導速度が遅延している者とした。21 例 32 手が CTS とされ、罹患割合は 5.1% であった。肥満・女性・ばね指が CTS 関連因子であった。本コホートの CTS 罹患割合は 5.1% であり欧米の報告と同等であった。



- O36-5 手根管症候群術後早期リハビリの治療成績—利き手、非利き手に注目して—**  
Treatment of carpal tunnel syndrome with early rehabilitation intervention - Dominant hand or non-dominant hand -  
犬飼 智雄<sup>1</sup>, 唐澤 善幸<sup>1</sup>, 勝田 康裕<sup>2</sup>, 関谷 勇人<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>総合大雄会病院 整形外科, <sup>2</sup>海南病院

手根管開放術を行った50例。利き手群35例、非利き手群15例。評価項目：Q-DASH, 握力, ピンチ力。結果：利き手群：Q-DASH, 握力が術後1ヵ月で一時的に悪化するが、2ヵ月、3ヵ月で著明に改善。非利き手群：Q-DASH, 握力は軽度の改善であった。利き手と非利き手では使用頻度が異なる。利き手では術後早期のover-useが危惧され、非利き手では術後under-useの傾向があるため、個々の症例に応じた適切なリハビリが肝要である。

- O36-6 片側性指神経損傷の指腹部感覚評価**  
Sensory evaluation at finger pulp in unilateral digital nerve injury  
川瀬 大央<sup>1</sup>, 牧 裕<sup>2</sup>, 成澤 弘子<sup>2</sup>, 坪川 直人<sup>2</sup>, 森谷 浩治<sup>2</sup>, 土屋 潤平<sup>2</sup>, 岡本 聖司<sup>2</sup>, 吉津 孝衛<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>新潟市民病院 整形外科, <sup>2</sup>新潟手の外科研究所

片側の固有指神経損傷に対し手術加療を行った74例に対して術前指腹部触覚検査と神経断裂の有無について調査した。SWTは断裂例の損傷側でも測定不能は稀であった。非損傷側指腹も断裂側ほどではないが低下を認める例が多かった。s2PDでは断裂側指腹が測定不能となることが多かった。片側性指神経損傷に対する人工神経の成績評価には術前後に指腹を損傷側と非損傷側に分けた感覚検査を行うことが不可欠である。

9:00~10:00

**教育研修講演8：末梢神経損傷の診断と治療**

座長：谷口 泰徳（有田市立病院 和歌山手の外科研究所）

- EL8-1 末梢神経損傷患者を診るにあたって・・・如何に診断するか**  
How to make an accurate diagnosis in peripheral nerve injuries  
落合 直之  
キッコーマン総合病院 整形外科

症状を的確に把握し、兆候と総合し原因疾患を推理する。電気生理学的検査など補助診断は二義的で、理学所見を取る事が基本である。

症状、兆候から麻痺の範囲とその障害程度を把握する。詳細な問診に裏づけされた病態把握が重要である。また、経過観察でのTinel兆候、MMTの動向が予後予測の鍵となる。

病変の局在決定は、枝分かれした川を遡上するがごとくで、下流への影響が総べて現れる上流の限局点と考える。

- EL8-2 末梢神経損傷の治し方—腕神経叢損傷から学んだこと—**  
How to treat peripheral nerve injury : Based on experience obtained from surgery of brachial plexus injury  
三上 容司  
横浜労災病院 運動器センター

腕神経叢損傷の治療から、神経移植術、腱固定術について学んだことを述べる。

肩甲上神経への神経移植例を用いて成績に影響する因子を検討したところ、移植長は成績に影響しなかった。神経移植に際しては、移植神経の長さにこだわらずレシピエント神経の良好な断端を得るように努めるべきである。

総指伸筋腱固定術は、C5,6,7,8型節前損傷の手関節背屈、手指伸展機能再建に簡便で有用な方法である。他の神経損傷にも応用可能である。

座長：中島 英親（熊本機能病院 整形外科）

砂川 融（広島大学大学院医歯薬保健学研究科 上肢機能解析制御科学）

共催：東洋紡株式会社/アルフレッサ ファーマ株式会社

**SS-1 神経再生誘導チューブの構造学的考察**

Structural advantage of PGA-collagen tube in peripheral nerve regeneration

田中 啓之<sup>1</sup>, 西本 俊介<sup>2</sup>, 佐柳 潤一<sup>1</sup>, 岩橋 徹<sup>1</sup>, 村瀬 剛<sup>1</sup><sup>1</sup>大阪大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>関西労災病院 整形外科

本邦で初めて市販された神経再生誘導チューブであるナーブリッジは内腔がコラーゲンで充填されており、海外で市販されている中空構造のチューブとは構造学的に大きく異なるものである。我々は、通常のナーブリッジと内腔コラーゲンを除去したナーブリッジを用いて、ラット坐骨神経損傷後の再生について検討を行ったところ、通常のナーブリッジを用いた群の方が良好な成績が得られた。その構造学的考察を加えて報告する。

**SS-2 人工神経を用いた末梢神経再建—海外における人工神経—**

Artificial nerve conduit for reconstruction of peripheral nerve defect Currently in the US and Europe

高松 聖仁<sup>1,2</sup>, 横井 卓哉<sup>2</sup>, 新谷 康介<sup>2</sup>, 斧出 絵麻<sup>2</sup>, 上村 卓也<sup>3</sup>, 岡田 充弘<sup>2</sup><sup>1</sup>淀川キリスト教病院 整形外科, <sup>2</sup>大阪市立大学 整形外科, <sup>3</sup>大阪鉄道病院 整形外科

近年、日本でも末梢神経再建目的の神経再生誘導管（以下人工神経）が認可され用いられている。海外では1999年にポリグリコール酸を用いた世界初の人工神経がアメリカで認可され、さらに続いてコラーゲンやポリカプロラクトンなどを用いた人工神経が欧米で認可された。また神経欠損部の補填材料だけではなく、神経損傷部を保護するコラーゲンのラップ材や、断端神経腫切除後の神経断端をカバーするキャッピング材も市販されている。

**SS-3 四肢末梢神経再建における神経再生誘導チューブ（ナーブリッジ®）の一役割**

—Tension Free Repairの重要性—

The role of Nerve conduit (Nerbridge®) for extremities of peripheral nerve repair - The importance of Tension Free Repair -

松井 裕帝

札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター

末梢神経損傷に対して神経修復を行う際、神経縫合の原則は縫合部への緊張のない縫合（Tension Free Repair）が重要である。直接縫合が基本であるが、必ずしも可能とは限らない。直接縫合不能の際は、積極的に各種神経移植を用いた縫合部への緊張のない縫合を行うべきである。手関節以遠において、感覚神経かつ神経欠損長が20mm程度までの神経欠損に対して、神経再生誘導チューブは良好な回復が期待できる。

**SS-4 難治性断端神経腫に対する神経再生誘導チューブの応用**

Application of nerve regeneration-inducing tube to treatment for intractable amputation neuroma

藤原 浩芳, 浅田 麻樹, 土田 真嗣, 小田 良, 久保 俊一

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

断端神経腫の多くは難治性で、薬物療法や凝固療法、手術療法など、さまざまな治療法が報告されている。断端神経腫による難治性疼痛の8例に対して、神経再生誘導チューブを応用した手術療法を施行した。術式は、断端を新鮮化し神経再生誘導チューブに縫合し、チューブ遠位側は結紮し盲端とした。すべての症例でTinel徴候は消失し、疼痛や不快なしびれ感は消失した。本法は難治性断端神経腫の治療法として有用であると考えられる。

**PD4-1 難治症例を含めた舟状骨偽関節の治療成績**

Therapeutic results of nonunion of the scaphoid including intractable cases

高瀬 勝己, 田村 圭, 山本 謙吾  
東京医科大学医学部 整形外科

複数回手術を要した難治性舟状骨偽関節 12 例を含む 47 例を経験したので報告する。SNAC wrist に進行した 7 例を除く 40 例に病巣搔爬および腸骨より採取した遊離骨移植を施行した。骨癒合は 28 例に得られたが 12 例は再偽関節となった。再手術は、1 例に再度遊離骨移植、11 例に血管柄付き骨移植術を行い、1 例を除く全例に骨癒合は獲得できた。長期間放置例や再偽関節例には血管柄付き骨移植術を選択すべきと考えた。

**PD4-2 舟状骨偽関節症例に対する鏡視下偽関節手術による挑戦と限界**

Clinical challenge for the scaphoid pseudarthrosis by minimally invasive arthroscopic surgery

池田 純<sup>1</sup>, 川崎 恵吉<sup>2</sup>, 酒井 健<sup>2</sup>, 富田 一誠<sup>3</sup>, 稲垣 克記<sup>1</sup><sup>1</sup>昭和大学医学部 整形外科講座, <sup>2</sup>昭和大学横浜市北部病院 整形外科, <sup>3</sup>昭和大学江東豊洲病院 整形外科

鏡視下舟状骨偽関節手術は可動域が犠牲とならない優良な最小侵襲手術である。しかし骨癒合を得る見地では厳密に適応を守ることが最重要となる。当科では骨質が良好な若年者では偽関節の条件が多少悪くても AS での加療を試みており、少数例ではあるが適切な処置で骨癒合が得られる可能性が高い点が確認できた。ただし、最近部位の骨折で鏡視での処置が困難な例や骨欠損が大きすぎる例では鏡視での処置に限界がある。

**PD4-3 舟状骨偽関節に対する顕微鏡下骨移植内固定法**

Microscopic osteosynthesis and bone grafting for scaphoid nonunion

大井 宏之, 神田 俊浩, 向田 雅司, 鈴木 歩実  
聖隷浜松病院 手の外科・マイクロサージャリー

舟状骨偽関節に対し顕微鏡下で偽関節部のみ必要最小限に展開し手術を行った手技と成績について報告。約 2cm の皮切から偽関節部の関節包や靭帯を必要最小限に切離し、偽関節部を新鮮化後に腸骨移植し、経皮的にスクリュー固定した。顕微鏡下での手術は皮切や展開が小さくとも偽関節部の観察に優れ、微細で丁寧な手術が可能、必要以外の展開をしないので、舟状骨の血行温存が可能で、舟状骨および周囲組織に優しい手術と考えている。

**PD4-4 難治性舟状骨偽関節に対する血管柄付き骨移植術+ロッキングプレート固定術**

The treatment of locking plate for the scaphoid nonunion with pedicled vascularized bone graft

筒井 完明<sup>1</sup>, 川崎 恵吉<sup>1</sup>, 富田 一誠<sup>2</sup>, 池田 純<sup>3</sup>, 上野 幸夫<sup>4</sup>, 根本 哲也<sup>1</sup>, 酒井 健<sup>3</sup>, 久保田 豊<sup>1</sup>,  
西川 洋生<sup>1</sup>, 稲垣 克記<sup>1</sup><sup>1</sup>昭和大学医学部 整形外科講座, <sup>2</sup>昭和大学江東豊洲病院, <sup>3</sup>昭和大学横浜市北部病院, <sup>4</sup>太田西ノ内病院

難治性舟状骨偽関節に対して locking plate (以下, LP) 固定に血管柄付き骨移植を併用した 10 例を対象とし、画像評価と臨床評価を調査した。骨癒合は 10 例中 9 例に得られ、Radio-lunate angle の矯正角度は 16° であった。可動域は背屈 64.4°, 掌屈 52.5° で、握力健側比は 86.8%, Mayo wrist score は 84point であった。難治性舟状骨偽関節に対する LP 固定は、有用な手術法となりうると考えられた。

**PD4-5 舟状骨偽関節に対する大腿骨内側顆上部からの血管柄付き骨移植**

Free vascularized bone graft from medial supracondylar region of the femur for Scaphoid non-union

坂本 相哲, 土井 一輝, 服部 泰典, 高橋 洋平, 林 洸太  
小郡第一総合病院 整形外科

舟状骨偽関節に大腿骨内側顆上部からの血管柄付き骨移植で再建を行った 26 例の成績を調査した。偽関節部を丸木舟状に搔破し、移植骨を形成して設置、鋼線で固定を行った従来法 (1986~2006) は 16 例、偽関節部を楔状となるように大きく切除し、移植骨をブロックで設置、スクリューで固定した改良法 (2007~現在) は 10 例であった。23 例 88% で骨癒合が得られた。本法は良好な血流と骨性支持が得られ有用である。

PD4-6

**近位骨片温存不能の舟状骨偽関節に対する遊離血管柄付き骨軟骨移植術**

Vascularized osteocartilaginous flap reconstruction for unsalvageable proximal pole scaphoid nonunion

篠原 孝明<sup>1</sup>, 太田 英之<sup>2</sup>, 平田 仁<sup>3</sup><sup>1</sup>中日病院 名古屋手外科センター, <sup>2</sup>名古屋掖済会病院 整形外科, <sup>3</sup>名古屋大学医学部 手の外科

難治性舟状骨偽関節で近位骨片が壊死、分節化している場合は、血管柄付き骨移植を行っても、骨癒合は期待できない。舟状骨近位骨片温存不可能な舟状骨近位部偽関節に対する舟状骨近位部切除、大腿骨滑車内側辺縁の非荷重部よりの遊離血管柄付き骨軟骨移植術につき、本法の治療経験を踏まえて術式の詳細、適応、利点、問題点について報告する。

15:00~15:50

一般演題（口演）37：舟状骨偽関節

座長：藤岡 宏幸（兵庫医療大学）

O37-1

**舟状骨偽関節の治療成績—新鮮例との比較—**

Assessment of the operative treatment of scaphoid nonunions

清松 悠, 今井 浩, 藤渕 剛次, 井上 卓, 三浦 裕正

愛媛大学医学部 整形外科

舟状骨偽関節は術後の骨癒合率は新鮮例より低く、また hump-back 変形の残存は関節炎の合併や手関節背屈可動域制限を引き起こす。舟状骨偽関節例の手術治療成績を新鮮例と比較し評価したところ偽関節の手術治療成績は骨癒合率、握力、機能評価、RL angle において新鮮例と比較し劣っていた。一方で RL angle の矯正が十分でなかったにも関わらず偽関節症例の術後手関節可動域制限は軽度であった。

O37-2

**舟状骨骨折における池田分類の単純 X 線と CT 間での再現性について**

Ikeda's classification for scaphoid fractures on X-ray and CT scan

納村 直希, 池田 和夫

金沢医療センター 整形外科

舟状骨骨折における単純 X 線と CT 間での池田分類の再現性を検討した。骨接合術を施行した舟状骨骨折 80 手を対象とした。手外科専門医 2 名による、単純 X 線と CT 間での分類一致率は、検者 A が 64%、検者 B が 67% であった。検者間での分類一致率は、単純 X 線が 75%、CT が 81% であった。CT でも判別が難しい場合は、受傷時期、骨折部位なども合わせて治療方針を決定することが重要である。

O37-3

**舟状骨偽関節に対する手術治療成績**

Osteosynthesis for Scaphoid Nonunion

園淵 和明<sup>1</sup>, 後藤 均<sup>1</sup>, 八田 卓久<sup>2</sup>, 長谷川 和重<sup>3</sup><sup>1</sup>ごとう整形外科 手外科クリニック, <sup>2</sup>東北大学病院 整形外科, <sup>3</sup>仙塩利府病院 整形外科

舟状骨偽関節の診断で当院にて手術を行った 37 例を対象に、その治療成績を検討した。32 例に遊離骨移植併用骨接合術を行い、SNAC wrist の 4 例は部分手根骨固定術、1 例は近位手根列切除術を行った。骨接合術を行った 32 例中、30 例に骨癒合が得られた。骨接合術を確実な手技で行うことで、難治性とされる舟状骨偽関節でも骨癒合は得られるが、より早期で確実な骨癒合には血管柄付き骨移植術が望ましい可能性がある。

O37-4

**舟状骨偽関節の治療成績**

Result of treatment for the scaphoid nonunion

平地 一彦<sup>1</sup>, 中下 健<sup>1</sup>, 神川 仁<sup>1</sup>, 遠藤 健<sup>1</sup>, 上杉 和弘<sup>2</sup><sup>1</sup>札幌整形循環器病院 整形外科, <sup>2</sup>手稲溪仁会病院 整形外科

舟状骨偽関節 22 例の治療成績を検討した。掌側展開で舟状骨掌屈変形を矯正する骨移植を基本とした。移植骨は遊離腸骨・遊離橈骨・血管柄付き第 2 中手骨を用いた。18 例に骨癒合を得た。移植骨による成績差はなかった。骨癒合しない 3 例 4 手は高齢者・骨壊死・長期経過・再発・逸脱で後療法が守られていなかった。今後は 1 皮切で済む橈骨移植を第 1 に考えるが、難治例には血管柄付き骨移植を行う。後療法を守ることも重要である。



### O37-5 遷延治癒骨折・偽関節を呈した舟状骨骨折の検討

Clinical results for scaphoid delayed-union or nonunion

諸橋 彰<sup>1</sup>, 新行内 義博<sup>2</sup>, 高瀬 勝己<sup>3</sup>, 諸橋 政人<sup>4</sup>

<sup>1</sup>仁和会総合病院 整形外科, <sup>2</sup>所沢中央病院 整形外科, <sup>3</sup>東京医科大学 運動機能再建外科学,

<sup>4</sup>いづみまちクリニック

受傷後6週以上経過した舟状骨遷延治癒骨折または偽関節の治療成績について検討した。手術は小皮切 headless screw 刺入術、Herbert 法、血管柄付き骨移植を行い、最終的には全例骨癒合が得られたが、headless screw 刺入術を行ったうち3例が術後偽関節となり、再手術を余儀なくされた。

### O37-6 閉経女性の舟状骨骨折・舟状骨遷延癒合の治療成績

Treatment of Scaphoid Fracture and Delayed Union in Menopausal Women

矢崎 尚哉, 藤原 高, 田中 宏昌, 伊東 翼

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

当院で治療した閉経女性の舟状骨骨折・舟状骨遷延癒合の治療成績を報告する。受傷機転には、低エネルギー外傷は1例もなく、全例が高エネルギー外傷による受傷であった。骨粗鬆症治療歴は全例になく、過去の骨折治療歴があったのは1例のみであった。1例を除いて、骨折型は若年者と差がなく、同様の治療方針で治療を行い、再転位なく骨癒合が得られた。舟状骨骨折を受傷する症例は比較的骨粗鬆症が軽いかもしれない。

16:00~17:00

一般演題（口演）38：成人肘周囲外傷

座長：小林 由香（東海大学外科学系 整形外科）

### O38-1 閉経後女性の上腕骨遠位部骨折の骨密度および下肢筋力の評価—橈骨遠位端骨折との比較、検討—

Bone mineral density and isometric power of knee extension in the distal humerus fractures in postmenopausal women

飯田 竜<sup>1,2</sup>, 辻井 雅也<sup>3</sup>, 牧野 祥典<sup>2</sup>, 植村 和司<sup>4</sup>, 須藤 啓彦<sup>3</sup>

<sup>1</sup>飯田医院 整形外科, <sup>2</sup>永井病院 整形外科, <sup>3</sup>三重大学大学院 運動器外科学, <sup>4</sup>植村整形外科

閉経後女性の上腕骨遠位部骨折の骨密度、膝伸展筋力を評価した。対象は10例（平均84歳）で、全例 plate 固定を行い、閉経後女性の橈骨遠位端骨折48例（平均72.7歳）と比較検討した。上腕骨遠位部骨折と橈骨遠位端骨折の%YAMは平均59.6, 69.6, 膝伸展筋力は平均0.23kgf/kg, 0.38kgf/kg, 入院日数は平均4日, 36日で、それぞれ有意差を認めた。本骨折は早期の上肢支持性の獲得だけでなく、骨粗鬆症治療の介入、早期の下肢筋力の強化が重要と考える。

### O38-2 上腕骨通頸骨折術後短期成績

Short-term Outcomes after Open Reduction Internal Fixation of Transcondylar Fractures of the Humerus

宮下 昌大, 安田 匡孝, 湊 健太

馬場記念病院 整形外科

上腕骨通頸骨折は高齢者に好発し、主に手術加療による治療が行われる。当院で上腕骨通頸骨折手術を行った12例12肘の術後成績を後ろ向きに調査した。脱転を1例に認め、同症例で再手術を2回施行し偽関節となった。尺骨神経麻痺3例、プレートによる疼痛1例、周術期脳梗塞発症1例認めた。平均可動域は屈曲126°、伸展-20°で、屈曲拘縮を3例に、伸展拘縮を2例に認めた。術中陳旧例と考えられる所見を7例に認めた。

### O38-3 橈骨頭・頸部骨折における骨折型と合併損傷との関連

The Association of Fracture Line Distribution and Location of Displaced Segment with Concomitant Injuries in Radial Head and Neck Fractures

吉水 隆貴, 鈴木 歩実, 神田 俊浩

聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター

手術を施行した橈骨頭・頸部骨折37例の骨折の部位・走行と骨片の転位の方向および合併損傷との関連を調査した。単独骨折では骨折部位・転位の方向ともに主に前外側であったが、内側側副靭帯損傷を合併した例ではそれより外側寄り、外側側副靭帯損傷や尺骨鉤状突起骨折を合併した例では内側寄りになる傾向がみられた。

### O38-4 肘頭骨折に対するバックアウトを防止する locking tension band wiring (LTBW) 法—LTBW と従来の TBW の比較—

Locking tension band locking (LTBW) to prevent back out for olecranon fractures - Comparison of LTBW and conventional TBW -

三矢 聡<sup>1</sup>, 三矢 未来<sup>1</sup>, 宮津 優<sup>2</sup>, 徳武 克浩<sup>2</sup>, 仲野 隆彦<sup>3</sup>, 田中 宏昌<sup>4</sup>, 浦野 秀樹<sup>5</sup>, 川本 祐也<sup>5</sup>, 奥井 伸幸<sup>5</sup>

<sup>1</sup>豊橋市民病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋大学医学部附属病院 手外科, <sup>3</sup>一宮市立市民病院 整形外科,

<sup>4</sup>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, <sup>5</sup>市立四日市病院 整形外科

【目的】 K-wire と soft wire を一体化させた LTBW と従来の TBW の肘頭骨折に対する成績を比較した。【対象と方法】 LTBW 群 45 例, TBW 群 60 例を対象とし, 検討項目はピン突出長, back out 距離, 矯正損失量, 骨癒合率, JOA score, 合併症とした。【結果】 back out 距離とピン突出による合併症, インプラント破綻は LTBW 群で有意に少なかった。LTBW は従来の TBW と同様の自由度と固定力を有し, back out を防止できる有用な方法である。

### O38-5 尺骨近位部粉碎を伴う肘関節脱臼骨折における radial notch の骨折形態

Radial notch fracture in elbow fracture dislocations

坂 なつみ<sup>1</sup>, 黒住 健人<sup>1</sup>, 宮本 英明<sup>1</sup>, 佐々木 源<sup>1</sup>, 辻 英樹<sup>2</sup>, 松井 裕帝<sup>2</sup>, 倉田 佳明<sup>2</sup>

<sup>1</sup>帝京大学医学部 整形外科/外傷センター, <sup>2</sup>札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター

尺骨近位部粉碎を伴う肘関節脱臼骨折 14 例に対して radial notch での骨折形態と肘関節不安定性パターンとの関連を調査した。posterior olecranon fracture dislocation 群は他の O' Driscoll type3 骨片を持つ不安定性パターンに比べて、3 骨片に分かれることが多く、骨折範囲も広がった。同骨折では radial notch 骨片により近位橈尺関節の適合性が損なわれる可能性がある。

### O38-6 肘関節脱臼に伴う肘関節不安定症に対する靭帯修復術の治療成績

Clinical results of collateral ligaments repair of the elbow associated with elbow dislocations

瀧川 直秀, 安井 憲司, 江城 久子, 足立 周, 中村 玄, 木下 光雄  
西宮協立脳神経外科病院 整形外科

肘関節脱臼に伴う肘関節不安定症に靭帯修復術を行なった 20 例について手術成績を調査した。靭帯修復した 32 部位のうち、尺骨付着部断裂 2 部位、上腕骨付着部断裂 30 部位であり、肘関節の骨折もしくは筋損傷を合併した症例は 17 例であった。肘関節屈曲 133 度、伸展 -4 度、JOA スコアは 91 点と概ね成績は良好であった。肘関節骨折や筋損傷の合併のある肘関節脱臼に対する手術治療の治療成績は概ね良好であった。

### O38-7 肘関節周囲骨折に合併した異所性骨化の検討

A study on post-traumatic heterotopic ossification about the elbow

澤田 英良<sup>1</sup>, 馬淵 まりえ<sup>1</sup>, 平田 仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JCHO中京病院, <sup>2</sup>名古屋大学 手の外科学

過去 5 年間、当院で治療した肘関節周囲骨折の術後に発生した異所性骨化につき検討した。小児骨折を除く 92 例を対象とし、異所性骨化の発生頻度、時期、臨床経過を調査した。また、骨化群と非骨化群の比較を行った。10 例で異所性骨化を認め、4 週以内の発生であった。骨化群で有意に可動域が悪かったが手術時間や後療法に有意差を認めなかった。1 例を除いて改善が得られず、今後は外科的切除も検討すべきと考えた。



## 第4会場

8:00~8:50

一般演題（口演）39：母指 CM 関節症②

座長：金谷 耕平（JR札幌病院 整形外科）

### O39-1 Thompson 変法におけるバネばかりを用いた長母指外転筋腱張力の計測

Measuring the APL tension with a spring scale for the modified Thompson procedure

古庄 寛子, 畑中 均, 高崎 実

九州労災病院 整形外科

Thompson 変法施行時の APL 腱固定時張力が不明であるため、バネばかりで計測した。9 例 9 指を対象に、12 ヶ月間経過観察を行った。臨床評価および母指列短縮の指標として Trapezio-metacarpal ratio (以下 TMR) を調査した。張力 1.0 kg、1.25kg、1.5kg で安定性および可動域を評価し、1.25kg で固定した。最終評価時における臨床評価および TMR は過去の報告と同様であった。

### O39-2 LRTI (Ligament reconstruction and tendon interposition) 法に対する患者満足度調査

Patient's satisfaction after LRTI method

有蘭 行朋<sup>1</sup>, 守 宏介<sup>1</sup>, 浜田 良機<sup>2</sup>

<sup>1</sup>みつわ台総合病院 整形外科, <sup>2</sup>東京医療学院大学

LRTI 法術後の患者に満足度調査を施行した。対象は LRTI 法を施行した 16 例 17 手であった。調査は母指の痛み、しびれ、つまみ動作、ビンのふたの開閉、爪切り、書字、外観、満足度の 8 項目に対して NRS に準じて評価した。満足度は 10 点満点中 8.9 点で書字 9.6 点、しびれ 8.1 点が高評価、低評価はビンのふたの開閉 4.5 点、爪切り 6.3 点であった。LRTI 法は除痛効果、巧緻性動作にはすぐれているが、ピンチ力の改善には限界がある。

### O39-3 母指 CM 関節症に対する手術成績：母指短縮の経時的変化との関係

Clinical Results of Suspensionplasty for Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis, The relationship between the shortening of the thumb with the Clinical Results

今井 洋文<sup>1,2</sup>, 高原 政利<sup>1</sup>, 近藤 幹朗<sup>1</sup>

<sup>1</sup>泉整形外科病院, <sup>2</sup>南三陸病院 整形外科

母指 CM 関節症に対し手術（大菱形骨全切除、靭帯再建：鋼線仮固定 4 週間）を行った 33 人 37 手で疼痛 VAS と母指短縮との関係をみた。術後 6 か月の VAS が良好であったのは、第 1 中手骨・舟状骨間距離（術前平均 12.6mm）が 10mm 未満、3mm 以上短縮、その後の短縮が 3.5mm 未満の群であった。靭帯再建時に母指を牽引せずに in site で固定する方が短期の VAS は良好であった。12 か月では疼痛と母指短縮の間に明らかな傾向はなかった。

### O39-4 母指 CM 関節症に対する関節形成術

Arthroplasty for Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis

澁谷 純一郎, 佐竹 寛史, 長沼 靖, 本間 龍介, 高木 理彰

山形大学 整形外科学講座

母指 CM 関節症に対して靭帯再建による関節形成術を 25 例に施行した。術前 Eaton 分類は stage 2 が 6 例、3 が 17 例、4 が 2 例であった。握力の回復や術後合併症は Eaton 分類によらず、術後 Q-DASH は平均 10.7 点で、多くの症例で除痛が得られていた。橈骨神経浅枝障害は一時的なものを含めて 16% にみられ、術中に神経の愛護的操作を行っても生じ得る可能性がある。

### O39-5 母指 CM 関節症手術前後の可動域の検討

Range of motion under fluoroscope before and after arthroplasty of the first carpometacarpal joint

百瀬 敏充, 中土 幸男, 松木 寛之  
丸の内病院 整形外科

母指 CM 関節形成術前後の CM 関節可動域を診察時と透視下で測定した。症例は 26 例 (男性 8 例, 女性 18 例) で、術前後に透視下で橈側外転と掌側外転を撮影し、外転角度 (第 1、第 2 中手骨間角度) と外転から内転までの可動域を計測した。透視下の術前後、診察時と透視下角度を比較した。透視下掌側外転は術前 31° から術後 36° と増加し、透視下の術後掌側外転は橈側外転より大きく、診察時角度は透視下角度より大きかった。

### O39-6 母指 CM 関節症における関節面 3 次元形態変化

Three-dimensional morphologic analysis of articular facet in trapeziometacarpal osteoarthritis

片岡 利行, 栗山 幸治, 安井 行彦  
JCHO 星ヶ丘医療センター 整形外科

母指 CM 関節症における関節面の 3 次元形態変化の報告はない。3DCT により、母指 CM 関節症群と正常群の形態を比較した。母指 CM 関節症では冠状面での形態変化は比較的軽度であったが、矢状面では大菱形骨側が本来の凸状から凹状に変化しており、骨棘形成を第 1 中手骨側では主に掌側及び背尺側に、大菱形骨では主に掌側に認めた。

9:00~9:50

一般演題 (口演) 40: 母指 CM 関節症③

座長: 今村 宏太郎 (いまむら整形外科医院)

### O40-1 母指 CM 関節症に対する靭帯再建・腱球挿入術が MP 関節に与える影響

How does ligament reconstruction and tendon interposition utilizing half slip of FCR tendon for the thumb CMC osteoarthritis affect the alignment and movement of thumb MP joint?

河村 真吾, 平川 明弘, 秋山 治彦  
岐阜大学医学部 整形外科

母指 CM 関節症に対する LRTI 法が術後 MP 関節に与える影響を調査した。対象 10 手にて X 線上、MP 関節伸展角度は術前 19.8°, 術後 1 年時 3.0° であり、有意なアライメント改善を認めた。MP 関節可動域は術前伸展 9°, 屈曲 47.2°, 術後 1 年時伸展 7.2°, 屈曲 46.6° であり、有意な変化はなかった。術前 MP 関節伸展変形の有無は術後の MP 関節アライメントと可動域に影響を与えなかった。術前後の MP 関節伸展角度は中手骨橈側外転角度と相関を認めた。

### O40-2 母指 CM 関節症に対する手術前後での母指 MP 関節の変化

The Postoperative Changes of Thumb Metacarpophalangeal Joint at Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis

加家壁 正知<sup>1</sup>, 田村 剛志<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構 済川医療センター 整形外科,  
<sup>2</sup>独立行政法人国立病院機構 済川医療センター リハビリテーション科

第 59 回本学会で母指 CM 関節症に合併する母指 MP 関節の特徴を患者群 98 手と健常群 102 手で比較し、患者群の母指 MP 関節橈屈ストレスで不安定性、痛みをより多く認め、左母指 MP 関節の過伸展傾向を確認した。今回は第 1 中手骨基部を第 2 中手骨基部への強固な引き寄せを目的とした Burton 法変法を施行した 20 例の術後比較を行い、母指 CM 関節部の安定化に伴い MP 関節尺側不安定性と過伸展は改善する傾向を認めた。

### O40-3 母指 CM 関節症の動態解析及び形成術後 MP 関節変形に対する EPB 腱短縮術の短期成績

Fluoroscopic Evaluation Can Predict Post-Surgical Metacarpophalangeal Hyperextension Deformity Development after Thumb Carpometacarpal Arthroplasty

萩原 祐介<sup>1,2</sup>, 南野 光彦<sup>3</sup>, 園木 謙太郎<sup>1</sup>, 橋口 宏<sup>1</sup>, 高井 信朗<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>日本医科大学千葉北総病院 整形外科, <sup>2</sup>稲田病院 整形外科, <sup>3</sup>日本医科大学付属病院 整形外科

母指 CMOA 術後合併症の MP 関節変形の原因を検討するため、LRTI 法を施行した 10 例に術前・術後 6M で母指外転透視動画を撮影した。最大外転時の第 1 中手骨 (M1) 基節骨 (P1) 角の術前後変化量と、外転過程で M1 が動き始めた時点での M1P1ini 角は、849 (P<.01) と高い正の相関を示した。これを元に、変形予想群 11 例に EPB 腱短縮を追加したところ、全例で変形は生じず平均 16.6 度の伸展角減少が見られた。本法は簡便で、過伸展変形予防に有用である。

**O40-4 母指 CM 関節症における第 1 中手骨と第 2 中手骨間に存在する大菱形骨尺側骨棘—骨堤—の影響**  
The effect of Bone Ridge of Trapezium between first metacarpal bone and second metacarpal bone on Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis

加家壁 正知<sup>1</sup>, 田村 剛志<sup>2</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構渋川医療センター 整形外科,

<sup>2</sup>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

母指 CM 関節症の第 2 中手骨基部橈側面を覆うように認める大菱形骨尺側骨棘を骨堤とし、術前画像と術中に全例で確認した。10cm 径発泡スチロール製円筒を掴んだ状態で母指 MP 関節尺側面からのレ線を撮影、第 1 中手骨背側面の接線と第 2 中手骨中線のなす角度とその交点を術前後で比較し、角度の増加と交点の末梢移動を確認した。手術で第 1-2 中手骨基部が近接することでその作用点が寄り、掴む時に必要な力も減少すると考える。

**O40-5 母指 CM 関節症における第 1 中手骨と第 2 中手骨間に存在する大菱形骨尺側骨棘—骨堤—と疼痛動作の関連**

Relationship of Bone Ridge of Trapezium and Pain Movement existing between First Metacarpal Bone and Second Metacarpal Bone on Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis

田村 剛志<sup>1</sup>, 加家壁 正知<sup>2</sup>

<sup>1</sup>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,

<sup>2</sup>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 関節症では瞬発的な痛みを訴えることが多く、疼痛動作の再現が難しい。そこで第 2 中手骨基部橈側関節面を覆うように認める大菱形骨尺側骨棘を骨堤としてアンケート(回答数無制限)、Quick DASH, HAND20 を用いて疼痛動作との関連を検討した。骨堤の存在と関連のあったほとんどの動作で疼痛を認め、その動作が手関節尺屈位での動作を伴うためこれらが疼痛動作と関連している可能性がある。

**O40-6 母指の運動調節能と手指の巧緻性検査との関連性**

Relationship between coordination ability of the thumb and finger dexterity test

西村 誠次<sup>1</sup>, 柴田 克之<sup>1</sup>, 多田 薫<sup>2</sup>, 堀江 翔<sup>3</sup>

<sup>1</sup>金沢大学医薬保健研究域保健学系, <sup>2</sup>金沢大学医薬保健研究域医学系, <sup>3</sup>金沢大学附属病院

母指屈曲の最大筋力 50% の運動調節能と手指の巧緻性検査との関連性を検証した。運動調節能として動揺総軌跡長を計測し、屈曲は、伸展、外転、内転より有意に小さく( $P < 0.05$ )、最も運動調節能が高かった。手指の巧緻性検査はオコナー巧緻テストを実施し、母指屈曲の運動調節能のみが弱い相関( $r = 0.41$ )を示した。本法による母指屈曲の運動調節能は、手の巧緻能力と関連性があることが示唆された。

9:55~10:45

**パネルディスカッション関連演題 5: 母指 CM 関節症③**

座長: 加藤 直樹 (埼玉成恵会病院 埼玉手外科研究所)

岡本 雅雄 (大阪府三島救命救急センター ひかり診療所)

**PR5-1 母指 CM 関節症に対する長橈側手根伸筋腱を用いた関節形成術の治療経験**

Clinical outcomes of arthroplasty with ligament reconstruction using extensor carpi radialis longus tendon for thumb carpometacarpal joint arthritis

八田 卓久<sup>1</sup>, 長谷川 和重<sup>2</sup>, 宮坂 芳典<sup>2</sup>, 林 耕宇<sup>2</sup>, 井樋 栄二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大学 整形外科, <sup>2</sup>仙塩利府病院 整形外科

母指 CM 関節症に対して、ECRL を半裁し IML を再建する関節形成術の治療成績を検討した。対象は 11 例 12 手。術後平均 21 ヶ月の経過観察時では、術後に疼痛が残存した 1 例を除き、症状は改善し、Hand10 は術前平均 38 点から 10 点に改善した。本法では二重束で IML を再建することで掌背側での制動が得られ、術後の安定性の点で有効な術式と考えられる。背側展開のため、術後神経症状に注意が必要である。

## PR5-2 母指 CM 関節症に対する LRTI 変法後の遺残疼痛に関わる因子の検討

Factors associated with residual pain after modified ligament reconstruction with tissue interposition arthroplasty for osteoarthritis of carpometacarpal joint of the thumb

森崎 裕<sup>1</sup>, 上原 浩介<sup>1</sup>, 西村 健<sup>1</sup>, 三浦 俊樹<sup>2</sup>, 大江 隆史<sup>3</sup>, 田中 栄<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院, <sup>2</sup>JR東京総合病院, <sup>3</sup>NTT東日本関東病院

母指 CM 関節症に対する LRTI 変法後 1 年での疼痛残存に関する因子の検討を行った。28 例 31 母指における検討で、安静時疼痛は 6 母指 (19%、平均疼痛 VAS 7.3 mm)、運動時疼痛は 12 母指 (39%、平均疼痛 VAS 18.8 mm) に残存したが、検討項目で関連がみられたのは利き手・非利き手のみであった。利き手は非利き手と比べて、安静時疼痛、使用時疼痛いずれも LRTI 変法後に残存しやすい可能性が示された。

## PR5-3 母指 CM 関節症の術後成績の比較検討

Comparative study of LRTI, arthrodesis and resection arthroplasty for osteoarthritis of the base of the thumb

竹村 宜記<sup>1</sup>, 児玉 成人<sup>1</sup>, 久我 研作<sup>2</sup>, 安藤 厚生<sup>3</sup>, 今井 晋二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>滋賀医科大学 整形外科学講座, <sup>2</sup>地域医療機能推進機構滋賀病院 整形外科,

<sup>3</sup>特定医療法人社団御上会野洲病院 整形外科

母指 CM 関節症の手術療法の術後成績を比較検討した。施行した手術方法は LRTI・CM 関節切除・関節固定術の 3 つである。術後の評価項目は、VAS・DASH・ピンチ力 (Tip と Side pinch)・握力・合併症とした。全ての手術方法で評価項目の改善を認めたが、3 群間に有意差は認めなかった。結果を考慮すると関節切除が勧められる結果となった。

## PR5-4 母指 CM 関節症に対する術後成績の比較

Postoperative outcomes of osteoarthritis of CMJ

齋藤 憲<sup>1,2</sup>, 射場 浩介<sup>1</sup>, 小笹 泰弘<sup>1</sup>, 花香 恵<sup>1</sup>, 和田 卓郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>札幌医科大学 整形外科, <sup>2</sup>済生会小樽病院 整形外科

母指 CM 関節症 26 例 27 母指に対し、関節形成術を 11 手、関節固定術を 16 手に行い、その成績を比較した。短期では固定術と比較し形成術は握力、Key pinch の低下はなく、固定術は形成術症例と比較し、除痛に有効であった。

## PR5-5 母指手根中手関節症に対する十字型移植骨を用いた関節固定術

Cross-shaped Bone Grafting and Locking Plate Fixation for Arthrodesis of the Trapeziometacarpal Joint : Surgical Technique and Early Mobilization

村松 慶一<sup>1,2</sup>, 岩永 隆太<sup>1</sup>, 橋本 貴弘<sup>1</sup>, 富永 康弘<sup>3</sup>, 伊原 公一郎<sup>3</sup>, 田口 敏彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>山口大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>ながと総合病院, <sup>3</sup>関門医療センター

母指手根中手関節 (CM 関節) 症に対して、十字型骨移植とロッキングプレート固定を行った。症例は 11 例で全例中高年層 (平均年齢 62 歳) の男性で、Eaton 分類 Stage III であった。全例 X 線上骨癒合が得られ、臨床成績も有意に改善した。本術式は移植骨を十字型にすることより回旋固定性が増し、母指長も保たれる利点がある。ロッキングプレート固定し術後外固定せずとも安定して癒合が得られ、信頼性の高い手術手技である。

## PR5-6 母指 CM 関節症に対するロッキングプレートを用いた第 1 中手骨外転対立位骨切り術 (AOO) の中期成績

Mid-Term Outcomes of Abduction-Opposition Wedge Osteotomy (AOO) of the First Metacarpal Using Locking Plate for Trapeziometacarpal Osteoarthritis

堂後 隆彦

西能病院 整形外科

2010~2013 年にロッキングプレートを用いた AOO を行った母指 CM 関節症 15 手のうち、4 年以上調査し得た 15 手 (追跡率 100%) を検討した。第 1 中手骨基部で 30° の楔状骨切りを行い、ロッキングプレートで内固定した。全例骨癒合し、VAS、Quick-DASH、X 線評価 (関節裂隙・脱臼率) とも有意に改善した。本法の中期成績は良好で手技が簡便で関節を温存できる利点を加味すると、母指 CM 関節症に対する治療法として第 1 選択となりうる術式である。



**PR6-1 母指 CM 関節症に対するステロイド関節内注射の有効性について**

Effectiveness of Intra-Articular Steroid Injection for Arthritis of The Carpometacarpal Joint of The Thumb

森田 哲正<sup>1</sup>，加藤 次朗<sup>1</sup>，藤澤 幸三<sup>1</sup>，中川 泰伸<sup>2</sup>，建部 将広<sup>2</sup>，平田 仁<sup>2</sup>，辻井 雅也<sup>3</sup><sup>1</sup>鈴鹿回生病院 整形外科，<sup>2</sup>名古屋大学 手の外科，<sup>3</sup>三重大学医学部 整形外科

母指 CM 関節症に対し装具療法を第一選択としているが無効例も存在する。この症例に対しステロイドの関節内注射が有効かを検討した。2013 年以降、装具療法とステロイドの関節内注射を併用した 49 例を対象とした。注射後手術への移行率は 35% で有効性が示された。また装具装着から注射までの期間が短いと手術に移行する率が高かった。また注射の回数が多い症例ほど手術に移行する率が高く、複数回の注射には注意を要する。

**PR6-2 母指 CM 関節症有病率の年代別重症度別分布：The ROAD study**

Prevalence of thumb carpometacarpal osteoarthritis classified by age and severity：The ROAD study

児玉 理恵<sup>1,2</sup>，田中 栄<sup>3</sup>，吉村 典子<sup>1</sup><sup>1</sup>東京大学医学部 22 世紀医療センター ロコモ予防学講座，<sup>2</sup>東京通信病院 整形外科，<sup>3</sup>東京大学大学院医学系研究科 整形外科

ROAD study 第 3 回調査 1,535 名のデータから、母指 CM 関節症(OA)の有病率は KL $\geq$ 2 で 50.2%、KL $\geq$ 3 で 9.4% で、年齢が上がるにつれて高くなっており、性差はなく、非利き手に多いことがわかった。本邦の母指 CM 関節症の有病者数は 60 歳以上で 2280 万人と推定された。

**PR6-3 外科的治療を行った母指 CM 関節症の MR 像の特徴—bone marrow lesion の検討—**

Evaluation of bone marrow lesion in thumb basilar jointitis using magnetic resonance imaging

辻井 雅也<sup>1</sup>，牧野 祥典<sup>2</sup>，浅野 貴裕<sup>1</sup>，小嶽 和也<sup>1</sup>，大角 秀彦<sup>3</sup>，藤澤 幸三<sup>4</sup>，須藤 啓広<sup>1</sup><sup>1</sup>三重大学医学部 整形外科，<sup>2</sup>永井病院 整形外科，<sup>3</sup>おおすみ整形外科，<sup>4</sup>鈴鹿回生病院 整形外科

Bone marrow lesion (BML) は OA の疼痛や病態進行に関連が示されている。しかし手指 OA での報告は少ない。今回、手術治療をした母指 CM 関節の術前 MRI を用いて BML を評価した。BML は 21/23 例 (91%) に認め、BML score (0-6) は平均 4.3 で CTS 例に比して有意に高かった。また BML score が 4-6 では握力、ピンチ力の低下を認めたが、疼痛 VAS など自覚症状には差がなかった。BML は膝 OA と同様で母指 CM 関節症でも臨床症状や病態に関連する因子の可能性が示された。

**PR6-4 母指 CM 関節症における舟状大菱形骨関節の X 線所見と肉眼所見の乖離**

The dissociation between X-ray and macroscopic findings of the scaphotrapezium joint in the thumb CMC arthritis

安部 幸雄，藤井 賢三

済生会下関総合病院 整形外科

母指 CM 関節症における Eaton 分類は X 線診断によってなされる。Stage III と IV の違いは舟状大菱形骨 (ST) 関節の関節症変化の有無による。今回の検討により術前の X 線における ST 関節の評価は、術中の直視下及び鏡視下での観察における所見とは乖離していた。これによる問題点は、1) CM 関節固定により ST 関節の関節症変化の進展が危惧される、2) 術前の疼痛が CM 関節由来のみではない可能性がある。

**PR6-5 クラスター解析による母指 CM 関節症の病型分類**

New classification for osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb using cluster analysis

上原 浩介<sup>1</sup>，西村 健<sup>1</sup>，三浦 俊樹<sup>2</sup>，大江 隆史<sup>3</sup>，田中 栄<sup>1</sup>，森崎 裕<sup>1</sup><sup>1</sup>東京大学医学部 整形外科，<sup>2</sup>JR 東京総合病院，<sup>3</sup>NTT 東日本関東病院

統計学的手法を用いて母指 CM 関節症の分類を試みた。45 例 45 母指を対象とし、各種 X 線指標、診察から得られたデータを元に、クラスター解析を行い統計学的に病型分類を行った。結果、初期の群、進行期の群、骨棘形成と共に疼痛が軽減した群、STT 関節症を伴う群、著明な Z 変形を呈する群の 5 つに分類された。

## PR6-6 母指 CM 関節症における手術に至る因子の検討

Factors associated with surgical intervention in osteoarthritis of the carpometacarpal joint of the thumb

西村 健<sup>1</sup>, 上原 浩介<sup>1</sup>, 三浦 俊樹<sup>2</sup>, 大江 隆史<sup>3</sup>, 田中 栄<sup>1</sup>, 森崎 裕<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院 整形外科, <sup>2</sup>JR東京総合病院, <sup>3</sup>NTT東日本関東病院

母指 CM 関節症における手術に至る因子の検討を行った。2012 年 5 月から 2014 年 10 月までに当院手の外科外来を受診し、母指 CM 関節症と診断され 3 年以上経過観察ができた 45 人 74 母指を対象とした。手術に至ったのは 29 母指であった。単変量解析では性別、安静時 VAS、MP 関節の自動屈曲可動域、亜脱臼率、続くロジスティック回帰分析では安静時 VAS 高値と有意な関連があった。

13:20~14:10

一般演題 (口演) 41: 基礎—神経

座長: 中土 幸男 (丸の内病院 整形外科)

## O41-1 指引き抜き切断再接着術における神経再生誘導チューブ (ナーブリッジ) の長期成績

Long-term follow-up of artificial nerve conduit for replantation of the avulsion amputated digit

松末 武雄, 関 謙太郎, 高見 昌司

関西電力病院 形成再建外科

指引き抜き切断における神経引き抜き断裂に対し、ナーブリッジ使用群と端端縫合群の長期成績による比較検討 (ナーブリッジ使用群 18 神経、端端縫合群 16 神経、平均経過観察期間 23.9 カ月) を行った。両群に統計学的有意差を認めなかった。指神経引き抜き断裂においては、可及的な端端縫合ができる長さが残っていれば、神経損傷の残存が明らかであっても、あえてナーブリッジを使う必要はないことが示唆された。

## O41-2 重度手根管症候群における MRI による母指球筋萎縮の分類

Classification of thenar muscle in severe carpal tunnel syndrome by MRI image

中村 恒一<sup>1</sup>, 磯部 文洋<sup>1</sup>, 村井 貴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>北アルプス医療センター アルプス医療センター, <sup>2</sup>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

短母指外転筋複合電位 (APB-CMAP) が導出不能な手根管症候群患者 64 例を対象に、母指球筋の MRI を撮影し、その萎縮状態を分類した。49 例 (73%) で短母指屈筋が正常陰影を呈している、尺骨神経からの innervation が存在すると考えられた。短母指外転筋と対立筋の萎縮は 15 例 (23%) で筋の陰影が消失している、49 例 (77%) では筋の高輝度変化を認めた。母指球筋の萎縮は大きく 5 つに分類することができた。

## O41-3 AMP キナーゼ活性による手根管症候群滑膜下結合組織由来細胞の増殖・線維化関連因子・力学刺激感受性の制御

The effect of AMP-kinase activation on proliferation, fibrotic factor, and mesh

齋藤 悠城<sup>1</sup>, 千見寺 貴子<sup>1</sup>, 小笹 泰宏<sup>2</sup>, アン ギンガリー<sup>3</sup>, 藤宮 峯子<sup>1</sup>, 山下 敏彦<sup>2</sup>, 射場 浩介<sup>2</sup>

<sup>1</sup>札幌医科大学医学部 解剖学第二講座, <sup>2</sup>札幌医科大学医学部 整形外科学講座,

<sup>3</sup>メイヨークリニック 整形外科学講座

特発性手根管症候群 (CTS) の発症メカニズムのひとつに滑膜下結合組織 (SSCT) の線維化が報告されている。CTS の新規治療法の探索のため、AMP キナーゼ (AMPK) 活性化が SSCT の線維化を抑制するかどうかを検討した。結果、AMPK 活性化により SSCT 細胞の増殖線、線維化関連因子、力学刺激感受性を低下させた。AMPK の活性化は既存の糖尿病治療薬メトホルミンによって可能であるため、AMPK 活性化による CTS 治療は臨床応用の可能性が高い。

## O41-4 血管柄付組織移植術を用いた CRPS (complex regional pain syndrome) の外科的治療

Surgical treatment for complex regional pain syndrome by using vascularized tissue transfer

吉田 周平, 光嶋 勲

広島大学病院 国際リンパ浮腫治療センター

CRPS (complex regional pain syndrome) における患者の苦痛は高度であり治療を要する。外科的治療法として一般的に除圧や切除が行われているが、今回除圧に加えて血管柄付組織移植術を用いて CRPS (complex regional pain syndrome) を治療した例について報告する。



**O41-5 肘部での超音波エラストグラフィによる尺骨神経の硬さの計測 (第1報)**

The elasticity of the ulnar nerve around the cubital tunnel in the normal subject : Preliminary report

 原 章<sup>1</sup>, 糸魚川 善昭<sup>2</sup>, 市原 理司<sup>1</sup>, 鈴木 雅生<sup>1</sup>, 石井 紗矢佳<sup>1</sup>, 丸山 祐一郎<sup>2</sup>, 楠瀬 浩一<sup>3</sup>, 金子 和夫<sup>4</sup>
<sup>1</sup>順天堂大学浦安病院 手外科センター, <sup>2</sup>順天堂大学浦安病院 整形外科, <sup>3</sup>東京労災病院 整形外科, <sup>4</sup>順天堂大学 整形外科

超音波エラストグラフィを用いて健常者の尺骨神経の硬さを評価した。健常者10名(男性2名, 女性8名)を対象とし, 肘部管をはさんで内上顆の近位5cmと遠位5cmの2か所で両肘に対して, 肘関節は伸展0度, 90度, 完全屈曲位で計測した。結果, 近位は伸展0度に比べ90度, 完全屈曲とも有意に弾性率が増加し, 遠位では伸展0度に比べ90度のみ有意に増加していた。遠位, 近位とも肘の屈曲で尺骨神経は硬さが増した。

**O41-6 手背静脈や色素斑が手の見た目年齢に与える影響**

Prominent veins and skin pigmentation for apparent age of hand

 澤本 尚哉, 石田 有宏  
 沖縄県立中部病院

手は第二の顔と言われ, 手背静脈や色素斑(シミ)が審美治療の対象となることがある。本研究では, それらが手の見た目年齢にどの程度影響するのか定量的に評価することを目的とした。結果として, いずれも見た目年齢を上げる要因となることが示された。従って手背静脈や色素斑は hand rejuvenation の対象となると考えられた。

14:15~15:05

一般演題(口演)42:組織再生①

座長:村松 慶一(ながと総合病院)

**O42-1 ヒト iPS 細胞由来純化神経堤様細胞を用いた末梢神経再生**

Enhanced peripheral nerve regeneration supported by purified human iPS derived neural crest-like cells

 木村 洋朗<sup>1</sup>, 佐藤 和毅<sup>1</sup>, 黄地 健仁<sup>2,3</sup>, 松本 守雄<sup>1</sup>, 中村 雅也<sup>1</sup>
<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部 整形外科教室, <sup>2</sup>慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室, <sup>3</sup>慶應義塾大学医学部 生理学教室

ヒト iPS 細胞から誘導した神経堤様細胞を細胞表面マーカーで純化し, 広範囲末梢神経欠損に対する治療有用性を検証した。免疫不全マウス坐骨神経欠損モデルに標識したヒト iPS 細胞由来神経堤様細胞を Flow cytometry で純化し移植した。移植細胞は術後12週まで生存し, 有意な運動機能回復を示した。ヒト iPS 細胞から神経堤へ誘導し純化した細胞が, 軸索再生, シュワン細胞の再髄鞘化, 血管新生を促進し運動機能回復に寄与した。

**O42-2 人工神経と iPS 細胞移植を併用した末梢神経再生 神経再生における免疫応答と加齢の影響**

Effect of immune response and aging on peripheral nerve regeneration using induced pluripotent stem cell transplantation with nerve conduits

 上村 卓也<sup>1</sup>, 横井 卓哉<sup>1</sup>, 新谷 康介<sup>1</sup>, 斧出 絵麻<sup>1</sup>, 玄 承虎<sup>1</sup>, 岡田 充弘<sup>1</sup>, 高松 聖仁<sup>2</sup>, 中村 博亮<sup>1</sup>
<sup>1</sup>大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科, <sup>2</sup>淀川キリスト教病院 整形外科

免疫抑制及び免疫応答(若齢:6週齢・老齢:92週齢)マウスを用いて, 人工神経とともに移植した iPS 細胞由来神経前駆細胞の生存を調査し, 末梢神経再生における免疫応答と加齢の影響について検討した。免疫応答下では iPS 細胞は移植後2週まで, 免疫抑制下では移植後52週まで生存しており, シュワン様細胞として神経断端に遊走していた。免疫応答や加齢によって iPS 細胞の移植効果は減弱するものの, 末梢神経再生には有効であった。

**O42-3****異種移植における末梢神経へのES細胞由来運動神経細胞移植による運動機能再建**

The motor functional reconstruction of peripheral nerve in condition of xenograft by transplanting MN progenitors derived from ES cells

新海 宏明<sup>1,2,3</sup>, 丹羽 智史<sup>2,3</sup>, 佐伯 将臣<sup>2,3</sup>, 中野 智則<sup>2</sup>, 岡田 洋平<sup>3</sup>, 平田 仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国家公務員共済組合連合会東海病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋大学 手の外科, <sup>3</sup>愛知医科大学 神経内科

下位運動神経の機能障害に対し、異種移植の条件下でES細胞由来の運動ニューロン前駆細胞(MNPCs)を神経末梢に移植し筋を神経再支配する方法を検討した。ラット坐骨神経切断モデルへマウスES細胞由来MNPCsを移植し、移植の効果と考えられる脱神経筋への神経再支配を認めた。異種移植でも神経再生による末梢神経障害の機能再建がなされる可能性がある。

**O42-4****M2マクロファージが持つ末梢神経損傷後の軸索再生促進効果**

Grafts of M2 macrophage promotes axon regeneration after peripheral nerve injury

永野 裕介, 角家 健, 遠藤 健, Alaa Terkawi, 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

ラット坐骨神経損傷後のM2マクロファージは時間的空間的に軸索再生に先行して出現し、1週をピークとしていた。ラット坐骨神経損傷モデルへのM2マクロファージ移植は軸索再生促進効果を示した。末梢神経軸索再生におけるM2マクロファージの重要性が示唆された。

**O42-5****FGFとSDF-1のDual release DDSを併用した人工神経—マウス坐骨神経欠損モデルによる実験的研究—**

Peripheral nerve regeneration using nerve conduit with dual release drug delivery system of FGF and SDF-1 in mouse sciatic nerve

上村 卓也<sup>1</sup>, 新谷 康介<sup>1</sup>, 横井 卓哉<sup>1</sup>, 斧出 絵麻<sup>1</sup>, 岡田 充弘<sup>1</sup>, 高松 聖仁<sup>2</sup>, 田畑 泰彦<sup>3</sup>, 中村 博亮<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科, <sup>2</sup>淀川キリスト教病院 整形外科,

<sup>3</sup>京都大学再生医学研究所 生体組織工学研究部門生体材料学分野

近年DDSが発展し複数の成長因子の徐放が可能となった。本研究ではFGFとSDF-1の二重徐放DDSを併用した人工神経を作製し、マウス坐骨神経欠損モデルにおける神経再生を検証した。FGFとSDF-1の両者を付加することで、各々の成長因子単独の付加よりも機能回復が促進し、組織学的に有意な神経再生が得られた。二種類の成長因子を二重徐放することで、相乗もしくは相乗作用のため神経再生が促進することが示唆された。

**O42-6****ラット坐骨神経欠損モデルにおけるメチルコバラミン含有局所徐放ナノファイバーシートと神経再生誘導チューブ併用の有効性の検討**

Combination of an electrospun nanofiber sheet incorporating methylcobalamin and a PGA-collagen tube promotes nerve regeneration and functional recovery in a rat sciatic nerve defect model

佐柳 潤一, 田中 啓之, 岩橋 徹, 松岡 峰造, 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

本研究ではラットの坐骨神経を10mm切除し、ナーブリッジで架橋したN群と、架橋したその周囲にメチルコバラミン含有局所徐放ナノファイバーシート(MeCbl sheet)を留置したN+M群で成績を比較したところ、von Frey filament test, terminal latency, 髄鞘化率、G-ratioについてN群と比べてN+M群で有意な改善を認めた。MeCbl sheetは末梢神経欠損に対する神経再生誘導術において再生を促進する新たな治療法となる可能性がある。

**O43-1 神経再生における神経再生誘導チューブの至適サイズの検討**

Examination of optimal size of nerve conduit in nerve regeneration

楠原 廣久, 末吉 遊, 福田 智一, 西脇 仁, 平野 成彦, 磯貝 典孝  
近畿大学医学部 形成外科

神経導管での神経欠損再建において、神経導管のサイズは神経断端がちょうど入る太さを選択してきたが、再生神経は縫合した神経より細くなる。本研究では、神経導管のサイズを変えることで、再生神経が太くなるか検討した。結果、ラットの坐骨神経 (直径 1.2mm) では、直径 2.0mm の神経導管が最も太く神経再生した。神経断端の 140-170% の直径の神経導管が、神経再生に最適であることが示唆された。

**O43-2 人工神経を用いた有痛性断端神経腫の治療—ラット断端神経腫モデルによる実験的研究—**

Treatment of painful neuroma by nerve capping with nerve conduit in rat sciatic nerve

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

神経断端を人工神経でキャッピングする断端神経腫の治療法について、ラット断端神経腫モデルで検討した。Autotomy score は未治療群に比べて人工神経群で有意に低下していた。組織学的に未治療群では断端神経腫が形成されていたが、人工神経群では再生軸索は人工神経内で収束していた。有痛性断端神経腫の治療として人工神経によるキャッピングは有効であり、人工神経の長さは神経の直径の 4 倍が適切であった。

**O43-3 指神経損傷後神経因性疼痛 (NP) 並びに CRPS type II に対する PGA-Collagen tube を用いた生体内治療の長期成績**

Long-term outcome of in-situ tissue engineering with PGA-Ctube for neuropathic pain and CRPS in digits

稲田 有史<sup>1,2,3</sup>, 中村 達雄<sup>2</sup>, 諸井 慶七郎<sup>1</sup>, 森本 茂<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>医療法人社団湧水方円会稲田病院, <sup>2</sup>京都大学ウイルス・再生医科学研究所,  
<sup>3</sup>奈良県立医科大学附属病院 整形外科, <sup>4</sup>奈良県立医科大学附属病院 麻酔・ペインクリニック科,  
<sup>5</sup>西大和リハビリテーション病院 神経内科

指神経障害後異常知覚を主訴とする神経因性疼痛に対し PGA-C tube を用いた生体内再生治療をおこない、平均 12 ヶ月、42 ヶ月、14 年の経過を観察、術後 14 年で、直接アンケート集計 18 例であり、VAS は 1.6 と更に有意に低下、平均 DASH10, 8, 疼痛利得 3 例以外は社会復帰をしていたが、手術時肉眼的正常群での結果が術中電気診断を行った症例と、実施できなかった症例とで命運をわけていた。

**O43-4 足場材不要の手法で作成した皮膚線維芽細胞細胞構造体の牽引培養による腱組織の作成**

Engineering neo-tendon tissue with scaffold-free Bio 3D structure developed from human dermal fibroblasts under tensile culture

中西 芳応<sup>1</sup>, 岡田 貴充<sup>1</sup>, 竹内 直英<sup>1</sup>, 小蘭 直哉<sup>1</sup>, 千住 隆博<sup>1</sup>, 中山 功一<sup>2</sup>, 中島 康晴<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九州大学 整形外科, <sup>2</sup>佐賀大学医学部 臓器再生医工学講座

皮膚線維芽細胞から形成したスフェロイドを 3D バイオプリンタで積層し作成したリング状構造体を牽引培養し、腱組織への変化を組織学的に検証した。非牽引群、牽引群共に Tenascin C の産生、Scleraxis の発現を認めた。牽引群では Scleraxis のより強い発現を認め、培養 8 週のマッソントリクローム染色で腱組織に特徴的な組織像を認めた。足場材不要の手法で作成した皮膚線維芽細胞細胞構造体を用いた腱組織再生の可能性が示唆された。

#### O43-5 腱由来細胞シートを用いた再生医療—上肢の外科への応用を目指して—

The effect of tendon stem/progenitor cell (TSC) sheet on tendon regeneration in animal model

小松 一成<sup>1,2,3</sup>, Mark Baratz<sup>2</sup>, Christopher Schmidt<sup>2</sup>, James, H-C Wang<sup>3</sup>, 清水 達也<sup>4</sup>, 岡野 光夫<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UPMC Hamot Medical Center, Orthopaedic Surgery, <sup>2</sup>UPMC Orthopaedic Specialist, Pittsburgh, PA, USA,

<sup>3</sup>Mechanobiology Laboratory, Department of Orthopaedic Surgery, University of Pittsburgh, PA, USA,

<sup>4</sup>東京女子医科大学 先端生命医科学研究所

組織再生医療技術を従来の腱治療アプローチに組み込むことで、その治療効果が向上すると考えられる。我々は腱由来幹細胞から細胞シートを作成し、動物腱損傷モデルを用いて移植後の細胞シートによる腱治療効果を評価した。本研究において TSC シート移植による早期腱治癒を促進する効果が示唆された。TSC シートを使用することにより、細胞および自家細胞外マトリックスを移植でき、再生医療アプローチの可能性が示唆された。

#### O43-6 殺細胞処理骨形成細胞シートに残存する細胞外マトリックスの評価とラット偽関節モデルへの同種移植における骨癒合促進効果

Extracellular matrix content evaluation of devitalized osteogenic cell sheet and healing potential of allografting in a rat non-union model

大西 正展<sup>1</sup>, 清水 隆昌<sup>2</sup>, 面川 庄平<sup>3</sup>, 赤羽 学<sup>4</sup>, 田中 康仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>市立東大阪医療センター 整形外科, <sup>2</sup>奈良県立医科大学 整形外科, <sup>3</sup>奈良県立医科大学 手の外科学講座,

<sup>4</sup>奈良県立医科大学 公衆衛生学講座

骨形成細胞シート (OCS) を液体窒素で殺細胞処理した骨細胞外マトリックスシート (OECMS) に含有する BMP-2 の定量評価を行い、ラット大腿骨偽関節モデルに OECMS を同種移植する実験を行った。OCS と OECMS に含有する BMP-2 は同等であった。同種移植実験における 8 週での骨癒合率はシート移植なし群 0%、OECMS 移植群は 57% であり、OECMS の骨癒合の促進効果を認めた。力学試験では OECMS 移植群は移植なし群と比較して有意に高い強度を示した。

16:10~17:00

一般演題 (口演) 44: その他②

座長: 入江 弘基 (熊本大学医学部附属病院 救急・総合診療部)

#### O44-1 愛知県で生じた手指切断症例の検討

Finger Amputation in the Aichi Prefecture

原 龍哉<sup>1</sup>, 田中 健司<sup>1</sup>, 倉橋 俊和<sup>1</sup>, 武田 真輔<sup>1</sup>, 浦田 士郎<sup>1</sup>, 建部 将広<sup>2</sup>, 平田 仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>安城更生病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋大学 手の外科

愛知県において、2014 年 4 月からの 2 年間で切断指として救急要請があった 497 例を検討の対象とし前向き調査を行った。搬送先が決定するまでに救急隊が問い合わせた施設数は平均 2.1 回 (最大 16 回) で名古屋市内はその他の地域と比較して有意に問い合わせ施設数が多かった。切断指として救急搬送され、実際に搬送先の施設で切断指と診断された症例は全体の 71.4% で、再接着が施行された症例は 23.1% であった。

#### O44-2 愛知県下における重度手指外傷救急搬送システム構築への取り組み

Efforts to Improve the Emergency Transport System of Severe Finger Injuries in Aichi Prefecture

石井 久雄<sup>1</sup>, 建部 将広<sup>1</sup>, 原 龍哉<sup>2</sup>, 大山 慎太郎<sup>1</sup>, 西塚 隆伸<sup>1</sup>, 山本 美知郎<sup>1</sup>, 栗本 秀<sup>1</sup>,

岩月 克之<sup>1</sup>, 大西 哲朗<sup>1</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学医学部 手の外科, <sup>2</sup>安城更生病院 整形外科

愛知県下での重度手指外傷救急医療を改善するため、我々は 2011 年より、救急隊が電子メールにてトリアージ担当病院に症例の画像データを送信し、担当医が症例の重症度を判断し適切な医療機関のレベルを指示する Interactive teletriage を実施している。トリアージの導入によって収容要請回数や搬送時間が減少した等一定の成果をあげている一方で、問題点も多く残されており、その改善策や今後の展望について報告する。



#### O44-3 当院における労働災害による手の外傷例の検討

The investigation of the hand trauma by the work-related accident in our hospital

平澤 英幸, 富田 善雅, 松尾 亮平, 川神 智, 楠瀬 浩一  
東京労災病院 整形外科

当院における労働災害による手の外傷例について調査・検討を行った。2009年から2016年までの8年間に当院を受診した労働災害による手の外傷例1017例を対象とした。受傷年齢は30代男性、月別では6月、曜日別では水曜日、時間帯では11時台での発生が多かった。発生に月や曜日、時間帯の偏りを認めた原因は、疲労の蓄積度合い、集中力低下等の影響が考えられ、労働災害発生予防のため、結果を現場へ還元していく必要がある。

#### O44-4 当院外傷センターにおける上肢緊急手術症例の検討

Investigation of upper limb emergency operation in our trauma center

岩尾 敦彦<sup>1,2</sup>, 吉本 浩<sup>1</sup>, 大石 正雄<sup>1</sup>, 井町 賢三<sup>1</sup>, 出光 茉莉江<sup>1</sup>, 高橋 国宏<sup>1</sup>, 宮本 俊之<sup>2</sup>,  
辻本 律<sup>3</sup>, 田中 克己<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>長崎大学病院 形成外科, <sup>2</sup>長崎大学病院 外傷センター, <sup>3</sup>長崎大学病院 整形外科

長崎大学病院外傷センターは2011年10月に設立され、主に長崎県内の重度外傷の治療にあたっている。その特徴は、整形外科専門医3名と形成外科専門医1名からなる2科で構成されている点である。整形外科医は主に骨・関節の治療にあたり、形成外科医は主に軟部組織の治療を行うが、共通認識の下で治療にあたっている。開設後の緊急手術症例に関して検討を行うと共に、両科で初療時より治療を行った症例の提示を行う。

#### O44-5 手外科リハビリ期間中に生じた合併症の検討～作業療法士への手外科教育の重要性～

Investigation of complications occurred during rehabilitation in patients with hand disorders ~ Importance of hand surgery education for occupational therapists ~

本宮 真<sup>1</sup>, 渡辺 直也<sup>1</sup>, 岩崎 倫政<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>JA北海道厚生連帯広厚生病院 整形外科 手外科センター,  
<sup>2</sup>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

当院における過去2年間の手外科症例におけるリハビリ期間中の合併症に関して、後ろ向きに調査を行った。全318件の症例中51%に合併症を認め、リハビリ対象疾患・治療と関連するものが189件、対象疾患と関連のないもので上肢機能に關与するものが79件であった。亜急性期・慢性期から生じるものが数多く存在し、早期に発見し対処するためには作業療法士がスクリーニングの役割を担えるよう教育していくことが重要であると考えられる。

#### O44-6 ロープ状シリコン製スポンジを用いた腱縫合実習

Training of tendon repair using silicone rope in medical school

乾 淳幸, 美船 泰, 西本 華子, 植田 安洋, 片岡 武史, 黒澤 堯, 山裏 耕平, 黒田 良祐  
神戸大学大学院医学研究科 整形外科

ロープ状のシリコン製スポンジを用いて医学生に腱縫合実習を行い、アンケート形式で評価を行った。シリコン製スポンジは安価・衛生的でハンドリングが容易であり、すべての対象者が安全に実習に取り組むことが出来た。外科系への興味の有無を問わず、実習を通じて腱縫合方法への理解と自信が有意に増加し、有用な教材であると考えられた。



8:00~8:50

一般演題（口演）45：橈骨遠位端骨折⑤

座長：釜野 雅行（南塚病院）

**O45-1 50歳以上の橈骨遠位端骨折における術後矯正損失の危険因子：骨粗鬆症との関連**

Risk factors associated with postoperative loss of correction of distal radius fracture treated with volar locking plate fixation in patients above fifty years of age : Focused on osteoporosis

信貴 政人, 恵木 丈, 曾我部 祐輔  
大阪府済生会中津病院

50歳以上の橈骨遠位端骨折に対して掌側ロッキングプレート固定術を施行した35例において、術後矯正損失の危険因子を検討する目的で、骨粗鬆症に関連した多変量解析を行った。結果、大腿骨のYAM低値はulnar variance矯正損失の危険因子であり( $p < 0.05$ )、ROC曲線からYAM値63%がcut off値と規定し、それを下回る場合強固な内固定や術後療法工夫が必要と考えられた。

**O45-2 75歳以上の橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート固定例の検討**

The Clinical Results of Volar Locking Plate Fixation for the Distal Radius Fracture of Patients over 75 years old

甲斐 糸乃, 益山 松三, 坂田 勝美, 吉川 大輔  
JCHO宮崎江南病院 整形外科

当院において75歳以上の橈骨遠位端骨折に対し掌側ロッキングプレートを用いて内固定行なった症例の治療成績について検討した。術後3か月以上経過観察可能であった23症例（男性2例，女性21例）を対象とした。平均年齢80.7歳（75歳～92歳）。認知症症例は7例。受傷前後の骨粗鬆症治療は13例で行われていた。全例において合併症なく元のADLが得られ、高齢者においても掌側ロッキングプレートでの治療は有効と考えられた。

**O45-3 85歳以上高齢者における橈骨遠位端骨折の手術治療成績**

Results of surgical treatment of fracture of the distal radius fracture in patients eighty-five years of age and older

森実 圭<sup>1</sup>, 河野 正明<sup>2</sup>, 千葉 恭平<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>愛媛県立新居浜病院 整形外科, <sup>2</sup>里仁会興生総合病院

掌側 Locking plate で加療を行った85歳以上の橈骨遠位端骨折患者22例の治療成績を調査した。手関節・前腕可動域、握力、単純X線学的項目を調査したところ、平均可動域は手関節背屈55.9°、掌屈53.8°、前腕回外82.6°、回内76.4°、握力は健側比平均73.3%であった。術後の著明な矯正損失は認めなかった。2例で独居生活から施設、高齢者住宅へうつる転帰となった。また4例で経過中に他部位の骨折を認めた。

**O45-4 橈骨遠位端骨折を受傷した閉経後女性の体組成**

Body composition in postmenopausal women with a distal radius fracture

織田 崇<sup>1</sup>, 齋藤 憲<sup>1</sup>, 髭内 紀幸<sup>2</sup>, 花田 健<sup>2</sup>, 近藤 真章<sup>1</sup>, 和田 卓郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>北海道済生会小樽病院 整形外科, <sup>2</sup>北海道済生会小樽病院 リハビリテーション室

初回脆弱性骨折として橈骨遠位端骨折を受傷した閉経後女性46例の体組成を、ボランティア48例と比較した。骨折群は体脂肪率が低く、骨格筋量が多かった。腰椎および大腿骨頸部の骨密度は、ほぼ年齢相応であった。初回脆弱性骨折として橈骨遠位端骨折を受傷した閉経後女性は体組成からみると骨折リスクが高いとはいえず、2次骨折の要因には体組成の経時的な劣化や易転倒性などの他の要因が関与する可能性が示唆された。

#### O45-5 橈骨遠位端骨折を受傷した閉経後女性の移動能力—初回脆弱性骨折例の検討—

Locomotive ability in postmenopausal women with a distal radius fracture

織田 崇<sup>1</sup>, 石垣 大介<sup>2</sup>, 和田 卓郎<sup>1</sup>, 髭内 紀幸<sup>3</sup>, 岩田 好子<sup>4</sup>, 齋藤 憲<sup>1</sup>, 近藤 真章<sup>1</sup>, 濱崎 允<sup>2</sup>

<sup>1</sup>北海道済生会小樽病院 整形外科, <sup>2</sup>山形済生病院 整形外科, <sup>3</sup>北海道済生会小樽病院 リハビリテーション室,

<sup>4</sup>山形済生病院 リハビリテーション部

脆弱性骨折既往のない閉経後橈骨遠位端骨折受傷例 66 例の身体機能を 50 歳以上の女性ボランティア 63 例と比較した。両群の年齢と BMI に差はなかった。骨折受傷例は、対照と比較して 2 step 値（歩行能力）と TUG 値（歩行安定性）が有意に低下していたが立ち上がりテスト（下肢筋力）と FR 値（静止バランス）には差がなかった。閉経後女性では歩行機能の低下による易転倒性が橈骨遠位端や 2 次骨折の受傷リスクの一因であることが示唆された。

#### O45-6 橈骨遠位端骨折患者における骨密度と筋肉量及び筋力・運動能力等からみた患者背景の前向き研究

The prospective examination of the back ground of patients with distal radius fracture : From the view point of bone mineral density, muscle mass, muscle strength and exercise capacity

前田 和茂<sup>1,2</sup>, 今谷 潤也<sup>2</sup>, 森谷 史郎<sup>2</sup>, 近藤 秀則<sup>2</sup>

<sup>1</sup>まえだ整形外科外科医院, <sup>2</sup>岡山済生会総合病院 整形外科

中高年女性の橈骨遠位端骨折（以下 DRF）は骨の脆弱性を基盤として転倒によって生じるとされる。一方で近年サルコペニアと転倒・骨粗鬆症との関係性が指摘されている。今回 40 歳以上の女性 DRF 患者における骨密度・筋量・筋力・運動能力等を日本人平均値と比較検討した。筋力は各年代で平均値より低下しており、TUG は 60 歳代で低下していた。DRF 患者においては骨粗鬆症治療のみならず、転倒予防のために筋力の維持や増強も必須である。

9:00~9:50

一般演題（口演）46：橈骨遠位端骨折⑥

座長：内山 茂晴（岡谷市民病院）

#### O46-1 当院における橈骨遠位端骨折症例に対する骨粗鬆症治療の取り組み

Treatment of osteoporosis for distal radius fracture

大日方 嘉行<sup>1</sup>, 関口 昌之<sup>2</sup>, 原 学<sup>1</sup>, 齋藤 敬<sup>1</sup>, 宍倉 亘<sup>1</sup>, 葛原 絢花<sup>1</sup>, 辻 健太郎<sup>2</sup>,

高橋 寛<sup>2</sup>, 土谷 一晃<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大森赤十字病院, <sup>2</sup>東邦大学 整形外科

2014 年 4 月以降に当院で手術加療した 60 歳以上の橈骨遠位端骨折手術加療症例 67 例の骨粗鬆症の治療の実態を調査した。受傷前に何らかの骨粗鬆症治療を受けていた症例は 11 例（16%）だった。デノスマブを用いた骨粗鬆症治療対策開始前は術後新たに治療が始まった症例は 0 例だったが、対策開始後は 26 例中 10 例だった。骨折連鎖を予防するためにも科として骨粗鬆症対策をする行いう必要があると考えた。

#### O46-2 当院における橈骨遠位端骨折と骨粗鬆症の疫学調査

Epidemiological survey of bone mineral density examination in distal radius fracture patients

石河 恵<sup>1</sup>, 高松 聖仁<sup>1</sup>, 中谷 幸太郎<sup>2</sup>, 阿波 康成<sup>1</sup>, 川端 確<sup>1</sup>

<sup>1</sup>淀川キリスト教病院 整形外科, <sup>2</sup>阪堺病院

骨脆弱性骨折の初発骨折の一つである橈骨遠位端骨折患者において、骨密度検査の現状を調査した。受傷後の骨密度検査実施率は 22% であり、骨密度検査が行われた 60 例中 43 例（72%）が YAM 値 80% 未満であった。また当院で骨密度検査を受けた無作為群との比較を行ったが YAM 値 80% 未満の比率に有意差はなかった。橈骨遠位端骨折の受傷をきっかけに骨密度検定検査を行うことで、早期に骨粗鬆症治療への介入が行えると考えた。

### O46-3 橈骨遠位端骨折手術後患者における骨粗鬆症治療薬使用状況の10年間の変化

Change of treatment with anti-osteoporotic agents in post-operative patients with distal radial fracture over 10 years

射場 浩介<sup>1</sup>, 道家 孝幸<sup>1</sup>, 高田 潤一<sup>2</sup>, 佐々木 浩一<sup>3</sup>, 宮野 須一<sup>4</sup>, 花香 恵<sup>1</sup>, 山下 敏彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>札幌医科大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>北郷整形外科, <sup>3</sup>麻生整形外科病院, <sup>4</sup>砂川市立病院 整形外科

橈骨遠位端骨折手術後患者 241 例の骨粗鬆症治療薬の使用率を 10 年前の同一施設で行った結果と比較した。最近の 10 年間で主な手術方法は鋼線固定からプレート固定へ大きく変化していたが、骨粗鬆症治療薬の使用率は 8% から 15% と軽度改善のみであり、依然として低値であった。また、手術後の骨密度検査施行率は 25.3% であった。橈骨遠位端骨折後患者を、薬物治療開始の検討対象である認識は低いと考えられた。

### O46-4 橈骨遠位端骨折患者の骨密度検診率の現状

The present conditions of examination rate of bone density in patients of distal radius fracture

岡本 幸太郎<sup>1</sup>, 高松 聖仁<sup>2</sup>, 大木 毅<sup>1</sup>, 武井 聰<sup>1</sup>, 上田 昭一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>阪堺病院 整形外科, <sup>2</sup>淀川キリスト教病院

脆弱性骨折である大腿骨近位部骨折・椎体骨折は死亡率に影響を与えるとされている。一方、若年に発生する橈骨遠位端骨折は骨粗鬆症の初発部位の一つとされており、発生した際に骨粗鬆症として診断された際には治療介入が行われるべきである。橈骨遠位端骨折患者 300 例における骨密度検査について調査をしたところ、受傷前に検査を受けていたのは 2.7% であった。さらに受傷後に検査を行った患者も 13.3% と少数であった。

### O46-5 握力低下は初発橈骨遠位端骨折の主要なリスク因子である

Grip strength decline is a major risk factor for distal radius fracture

藤田 浩二<sup>1</sup>, 楠木 秀俊<sup>2</sup>, 宮本 崇<sup>3</sup>, 志村 治彦<sup>4</sup>, 青山 広道<sup>5</sup>, 松山 嘉彦<sup>6</sup>, 関 康弘<sup>8</sup>, 若林 良明<sup>7</sup>, 二村 昭元<sup>3</sup>, 大川 淳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 整形外科科学分野, <sup>2</sup>済生会川口総合病院 整形外科,

<sup>3</sup>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, <sup>4</sup>東京ベイ・浦安市川医療センター 整形外科,

<sup>5</sup>JAとりで総合医療センター, <sup>6</sup>三島総合病院 整形外科, <sup>7</sup>横浜市立みなと赤十字病院 整形外科, <sup>8</sup>諏訪総合病院

初発橈骨遠位端骨折のリスク因子を検討し、有効な脆弱性骨折予防策につなげるためにケースコントロール研究を行った。各 128 例の骨折群、非骨折群の比較の結果、BMI 低値、飲酒歴、体幹バランス低値、握力低値が骨折リスク因子であり、特に握力低値が強く影響していた。また、骨折リスクに対する握力のカットオフ値は 22.7kg であった。握力値を基準にした介入が、初発脆弱性骨折予防に有用である可能性を示した。

### O46-6 橈骨遠位端骨折の患者の骨密度と trabecular bone score

Bone Mineral Density and Trabecular Bone Score of Patients with Distal Radius Fracture

依田 拓也<sup>1</sup>, 白旗 正幸<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新潟大学医歯学総合病院 整形外科, <sup>2</sup>魚沼基幹病院

橈骨遠位端骨折 (DRF) の患者は骨密度 (BMD) が低下しているが、骨質についての報告は少ない。DRF の患者の BMD と海綿骨スコア (TBS) について調査した。腰椎 BMD 0.713 g/cm<sup>2</sup>, 若年成人平均 (YAM) 69.6%, TBS 1.274, YAM 97.6% であった。TBS 低値と脆弱性骨折の発生が関連していると報告されている。本研究では BMD は低下していたが、TBS は低下していなかった。DRF の発生には、骨質よりも骨密度が関連していると考えられる。

**O47-1 橈骨遠位端関節内骨折に対する掌側ロッキングプレート固定術後の橈骨手根関節と手根中央関節の屈伸可動域の経時的変化**

Changes in the ranges of flexion and extension of radiocarpal and midcarpal joints following volar locking plate fixation of intra-articular fracture of the distal radius

清田 康弘, 西脇 正夫, 寺坂 幸倫, 稲葉 尚人, 別所 祐貴, 堀内 行雄  
川崎市立川崎病院 整形外科

掌側ロッキングプレート固定後の橈骨遠位端関節内骨折 55 例に対し、術後 6 週, 3 か月, 6 か月, 1 年で手関節最大伸展/屈曲位で単純 X 線側面像を撮影し、月状骨の橈骨に対する伸展/屈曲角、有頭骨の月状骨に対する伸展/屈曲角を健側と比較した。いずれも経時的に改善したが、月状骨屈曲角だけは術後 1 年でも健側より小さく、術後可動域の改善のためには橈骨手根関節を屈曲させる訓練を重点的に行うことが有効である可能性が示唆された。

**O47-2 橈骨遠位端骨折における術後評価としての Q-DASH score と Mayo wrist score との関連性**

Relationship between Q-DASH score and Mayo wrist score as postoperative evaluation in distal radius fractures

名倉 奈々<sup>1,2</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 木下 真由子<sup>3</sup>, 小畑 宏介<sup>4</sup>, 有富 健太郎<sup>5</sup>, 岩瀬 嘉志<sup>2</sup>,  
内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>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,

<sup>3</sup>順天堂大学医学部附属順天堂静岡病院 整形外科, <sup>4</sup>山梨県立中央病院 整形外科,

<sup>5</sup>順天堂大学医学部附属順天堂練馬病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対して掌側ロッキングプレートで固定した 161 例の術後成績を Q-DASH score と Mayo wrist score を用いて評価した。両者には有意な相関を認め、手関節可動域・握力が上肢機能に大きく寄与していることが推測された。また、橈骨遠位端骨折術後評価として、必ずしも Q-DASH score・Mayo wrist score の両者を評価する必要はないと考える。

**O47-3 橈骨遠位端骨折術後患者に対する性格に応じたリハビリ指導の効果**

Effect of occupational therapy according to personality of patients with distal radius fractures treated operatively

須藤 誠<sup>1</sup>, 飯塚 裕介<sup>1</sup>, 鎌田 春香<sup>1</sup>, 亀田 正裕<sup>2</sup>, 中山 健太郎<sup>2</sup>, 都丸 倫代<sup>2</sup>, 山本 紘嗣<sup>2</sup>, 長田 伝重<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>獨協医科大学日光医療センター, <sup>2</sup>獨協医科大学

橈骨遠位端骨折術後患者に対し、性格に応じたリハビリ指導を行った群（介入群）と行わなかった群（対照群）の関節可動域の推移と 3 か月、6 か月後の握力健側比と患者立脚型評価を比較した。結果、掌背屈可動域は同等の推移であったが、回内外可動域は介入群で良好であった ( $p < 0.05$ )。対照群に回内外可動域の改善遅延例が多かったと考えられる。性格評価に応じた指導アルゴリズムは、二次的な予後不良例の予測に有益と考えられた。

**O47-4 当院における橈骨遠位端骨折術後の長期成績—3 カ月の作業療法終了時との比較検討—**

Long-term outcomes of volar locking plate for distal radius fractures : Comparison with final assessment of occupational therapy for 3 months

小島 希望<sup>1</sup>, 山中 佑香<sup>1</sup>, 白戸 力弥<sup>2</sup>, 織田 崇<sup>1,3</sup>, 齋藤 憲<sup>1,3</sup>, 和田 卓郎<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>済生会小樽病院 手肘センター, <sup>2</sup>北海道文教大学 作業療法学科, <sup>3</sup>済生会小樽病院 整形外科

当院では掌側ロッキングプレート術後に作業療法（以下 OT）を実施しているが OT 終了後の経過は不明である。今回、患者 15 例の術後 3 カ月 OT 終了時とその後 4~5 年時の機能成績を比較した。前腕回外可動域、最大握力、側腹つまみ力において有意な改善を認めた。本研究より、橈骨遠位端骨折術後の可動域・筋力は患健比 90% 以上改善しており長期的に良好な機能成績が得られることが明らかとなった。



#### O47-5 橈骨遠位端骨折術後患者の機能回復に関連する要因について

About a factor which relates to patient's restoration after radius long distance place end bone fracture operation

石川 貴史<sup>1</sup>, 大茂 壽久<sup>2</sup>

<sup>1</sup>医療法人新生会新生会病院, <sup>2</sup>社会医療法人共愛会戸畑共立病院

橈骨遠位端骨折術後8週での手関節機能回復に関連する因子について検討した。術後8週のQuick-DASH score 平均値を境に改善群、非改善群の2群に分け、手関節、前腕関節可動域(ROM)、SF-12について比較検討した。非改善群は術後1週でのROM、Quick-DASH score、SF-12が有意に劣っていた。橈骨遠位端骨折術後の機能回復には整復位や固定性のみでなく精神的な要素の関与が示唆された。

#### O47-6 橈骨遠位端骨折における上肢患者立脚型評価尺度の Minimal Important Difference (MID)

MID of patient-based outcome measurements of upper extremity function in fracture of the distal radius

上原 浩介<sup>1</sup>, 西村 健<sup>1</sup>, 三浦 俊樹<sup>2</sup>, 大江 隆史<sup>3</sup>, 田中 栄<sup>1</sup>, 森崎 裕<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>JR東京総合病院 整形外科, <sup>3</sup>NTT東日本関東病院

臨床的に意味のある差をあらわす Minimal Important Difference (MID) の概念が提唱されている。橈骨遠位端骨折35例から Anchor-based Analysis (ROC 曲線・赤池情報量基準 AIC を使用) で日手会版 DASH、Hand20、JHand の MID を算出した。ROC 曲線を用いて算出した MID はそれぞれ日手会版 DASH18.3 (AUC=0.50)、Hand20 46.1 (AUC=0.70)、JHand 19.8 (AUC=0.64) であった。

10:50~11:40 一般演題 (口演) 48: 橈骨遠位端骨折⑧

座長: 山中 一良 (済生会神奈川県病院)

#### O48-1 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抜釘の必要性について—術後 FPL 断裂の観点から—

Reconsideration of implant removal after volar locking plate fixation for distal radius fracture in terms of the rupture of the flexor pollicis longus

小杉 健二, 善家 雄吉, 岡田 祥明, 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

橈骨遠位端骨折に対する VLP 固定後の FPL 断裂 10 症例について調査した。平均年齢は 76.9 歳、手術から腱断裂までの期間は平均 4 年 2 ヶ月、既往歴ありが 3 例、自覚症状ありが 2 例であった。整復位は概ね良好で、Soong 分類は Grade 0:1、Grade 1:6、Grade 2:3 例であった。プレート遠位部の被覆は全例不十分であった。当院ではプレート遠位部の被覆が不十分な症例は、FPL 断裂予防の観点より、骨癒合後の抜釘を強く推奨している。

#### O48-2 前腕骨骨折におけるプレート抜釘後再骨折症例の検討

Evaluation of re-fracture after removal of plates in forearm fractures

藤田 俊史, 安田 義, 橋村 卓巳, 山本 博史

神戸市立医療センター中央市民病院 整形外科

前腕骨骨折に対するプレート固定症例における抜釘後の再骨折 6 例の原因を検討したので報告する。母集団は当院で加療した 73 例 102 骨折でそのうち 23 例に抜釘を行っていた。初回術後 X 線評価で全症例中 26% に骨萎縮を認め Lockingplate (以下 LCP) 使用例と若年者に多かった。再骨折症例の平均年齢は 25 歳と若く全例 LCP を使用していた。すでに LCP 使用後の骨萎縮は報告されているが、特に若年者に於いては慎重に使用する必要がある。

### O48-3 橈骨遠位部骨折に対する Desmanet 変法の有用性の検討—Desmanet 変法は標準的整復手技になり得るか？—

Could be the modified-Desmanet method the standard procedure for osteosynthesis of distal radius fractures ?

新井 学<sup>1</sup>, 頭川 峰志<sup>2</sup>, 長田 龍介<sup>2</sup>

<sup>1</sup>黒部市民病院 整形外科, <sup>2</sup>富山大学附属病院 整形外科

一般整形外科医が執刀することが多い橈骨遠位部骨折に対する骨接合術の整復不良例と合併症を減少させるための整復手技として行った Desmanet 変法の有用性を検討した。Desmanet 変法は、掌側プレート設置前に行うことで、簡便かつ低侵襲に良好な整復位を獲得し、合併症を減少させることができるので、背側転位型橈骨遠位端骨折に対する標準的整復手技として常に行って良いと考える。

### O48-4 橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定時における圧着鉗子の有用性

Utility of compression device while volar locking plate fixation of distal radius fracture

浦野 秀樹<sup>1</sup>, 徳武 克浩<sup>2</sup>, 川本 祐也<sup>1</sup>, 奥井 伸幸<sup>1</sup>

<sup>1</sup>市立四日市病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋大学 手の外科

橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定の際の圧着鉗子の有用性を検討した。遠位骨片を背側から圧着をかける事によって、圧着鉗子の導入後は導入前と比較して背側骨片の離開及び volar tilt が有意に矯正されていた。

### O48-5 橈骨遠位端骨折における Jupiter 鉗子の役割

The role of Jupiter forceps in distal radius fracture

中村 弘毅, 安田 知弘, 佐藤 馨, 新井 昌幸, 有馬 敏彦

昭和大学藤が丘病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対し特殊な骨折型を除いて掌側ロッキングプレートにて固定が行われる。また、その整復方法には Condylar stabilizing 法, Kapandji 法, 創外固定による牽引法, 経髓内打ち上げ法, Desmanet 法がある。今回我々は、Jupiter 鉗子による整復が橈骨遠位端骨折の手術における役割を検討した。

### O48-6 短橈側手根屈筋を有する橈骨遠位端骨折の手術アプローチ

Surgical Approach to the Distal Radius Fractures with Flexor Carpi Radialis Brevis Muscle

二宮 宗重<sup>1</sup>, 渡邊 牧人<sup>1</sup>, 上村 一成<sup>2</sup>

<sup>1</sup>立川総合病院 整形外科, <sup>2</sup>鶴岡市立荘内病院 整形外科

短橈側手根屈筋 (FCRB) はこれまで臨床面で注目されることが少なかった橈骨掌側に位置する破格筋である。今回、橈骨遠位端骨折手術で遭遇した FCRB 症例 6 例について検討した。全例で長母指屈筋 (FPL) 以上の筋腹を有し、3 例で方形回内筋の低形成を認めた。FCRB の筋腹が発達している症例や起始部が遠位よりの場合には内固定の障害となることがある。FCRB を FPL とは逆の橈側によけることで展開が良好となった。

13:20~14:10

一般演題 (口演) 49: 橈骨遠位端骨折⑨

座長: 加地 良雄 (香川大学 整形外科)

### O49-1 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート固定—プレート浮き 0、遠位裸子背側皮質穿破 0 を目指して—

Volar Locking Plating for Distal radius Fracture - Aiming Fixation Without Plate Lift-off and Screw Penetration -

阿達 啓介

三豊総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に対するプレート設置の際、クランプを使用しプレートを骨に圧着すること、遠位のドリリングに際し、手回しドリルを使用しドリルや裸子穿破に伴う伸筋腱障害の予防に努めている。術後 CT を用いプレートの浮き、裸子の背側穿破を調査した。プレート遠位橈側縁、遠位尺側縁、近位端でそれぞれ平均 0.26mm、-0.27mm、0.09mm であり遠位裸子 264 本のうち背側へ突出した裸子は 10 本であった。

**O49-2 橈骨遠位端 marginal fracture に対する rim plate の検討：手根管開放の併用の必要性について**  
Clinical results of rim plate for marginal fractures of distal radius : Can carpal tunnel release reduce the risk of median nerve disorders?

上條 翔太郎, 川崎 恵吉, 久保 和俊, 根本 哲也, 筒井 完明, 稲垣 克記  
昭和大学医学部 整形外科科学講座

当科における橈骨遠位端 marginal fracture に対する rim plate の使用例を調査し、手根管開放術の併用の必要性について検討した。術後正中神経領域にしびれを生じた群 3 例と生じなかった群 23 例を比較し、各種レントゲンパラメータや、CT でプレートの最掌側突出部と有鉤骨鉤先端までの高さを計測したが、有意差は認めなかった。術後の正中神経障害の出現はプレートの設置位置や整復位との関連性が少なかったが、発生率はやや高かった。

**O49-3 超音波エラストグラフィーを用いた掌側ロックングプレート固定後の正中神経弾性の調査**  
A survey of the median nerve elasticity after volar locking plate fixation using ultrasound elastography

杉山 陽<sup>1</sup>, 宮本 英明<sup>2</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 木下 真由子<sup>4</sup>, 名倉 奈々<sup>1,3</sup>, 渡 泰士<sup>1</sup>, 有富 健太郎<sup>5</sup>,  
岩瀬 嘉志<sup>3</sup>, 内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>帝京大学医学部附属病院 外傷センター,  
<sup>3</sup>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,  
<sup>4</sup>順天堂大学医学部附属静岡病院 整形外科, <sup>5</sup>順天堂大学医学部附属練馬病院 整形外科

掌側ロックングプレート (VLP) による橈骨遠位端骨折術後における正中神経と周囲組織の弾性変化を超音波エラストグラフィーによって測定し、術側と健側とを比較した。対象は 28 例(男:4 例、女:24 例)の VLP 術後患者であった。正中神経と周囲組織の弾性は術側・健側間で有意な差はなかった。本研究の結果から、外傷・手術操作では正中神経に影響を及ぼさないことが示唆された。

**O49-4 橈骨遠位端骨折術後合併症の検討**  
The Complications of Dital Radius Fractures with Voral Rocking Plate

森本 友紀子<sup>1</sup>, 池田 幹則<sup>2</sup>, 寺浦 英俊<sup>2</sup>, 川端 確<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>淀川キリスト教病院 整形外科, <sup>2</sup>東住吉森本病院 整形外科

橈骨遠位端骨折術後の合併症の頻度について検討した。159 例を対象とし、合併症は 18 例(11.3%)でみられた。長母指伸筋腱断裂 2 例、長母指屈筋断裂 1 例、骨片再転位による障害 1 例、手根管症候群 2 例、ばね指 7 例、最終観察時の手指拘縮 5 例であった。合併症がみられるものでは尺骨遠位端骨折を合併している症例が多かった。合併症は発症時期も 3 か月以上の事が多く、骨癒合後もしばらくの経過観察が必要と考える。

**O49-5 橈骨遠位端骨折に対する術後合併症予防**  
Prevent complication after the operation of radial end fracture

高田 治彦, 林 淳二  
医療法人楓会林病院

橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定術の医原性合併症とも言えるスクリューやプレートによる腱皮下断裂と正中神経掌枝損傷を予防することを目的に検討を行った。対象は 154 例で平均年齢 64.8 歳である。屈筋腱断裂予防はプレート末梢を方形回内筋で被覆し、プレートを橈骨に圧着するための鉗子が有効であった。また正中神経掌枝の走行には変異があり、初回手術時にその走行を記録し抜釘術時に損傷しないことが大切である。

**O49-6 掌側ロックングプレートによる橈骨遠位端骨折術後の再手術例の検討**  
Reoperation after Volar Locking Plate Fixation of Distal Radial Fractures

近藤 幹朗<sup>1</sup>, 高原 政利<sup>1</sup>, 今井 洋文<sup>2</sup>, 太田 大地<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>泉整形外科病院, <sup>2</sup>南三陸病院

橈骨遠位端骨折の掌側ロックングプレート術後の再手術例を検討した。195 例 196 手関節のうち再手術例は 8 例 8 手関節 (4.1%) であった。5 例はスクリューの関節面への穿破、1 例は再転倒によるスクリューの破損、1 例は偽関節、1 例は DRUJ の脱臼であった。最終時に疼痛の消失が 7 例、軽度が 1 例、平均掌屈 58 度、背屈 58 度、回内 72 度、回外 79 度、握力 (健患側比) 82% であった。3 例 (1.5%) では創外固定などの併用も考慮すべきであった。

**O50-1 背側転位型橈骨遠位端骨折の整復固定：プレート設置前に健側を基準として骨折部の整復を完了する方法の追加報告**

Operative Reduction Procedure of Dorsally Displaced Fracture of Distal Radius : Reduction being completed Before Plate Setting by using the Template made with Reference to Intact side ; A subsequent Report

山縣 朋宏

国家公務員共済組合連合会立川病院

背側転位型橈骨遠位端骨折に対する手術治療において、プレート設置前に骨折部の整復を完了し、健側を基準に作成した術中テンプレートをを用いて整復位を確認する方法の有効性を検討した。42肢を対象とし、単純X線で volar tilt (VT), radial inclination (RI), ulnar variance (UV) を計測して調査した結果、正確な整復位が得られており、臨床成績も良好であった。本法は有用な方法と考えられる。

**O50-2 橈骨遠位端骨折内固定術における 3D 術前計画の有用性—3D 術前計画法と従来法の術後 X 線骨形態変化の比較—**

Significance of Three Dimensional Preoperative Planning for the Osteosynthesis of Distal Radius Fractures : A Comparison of Radiographic Outcomes between Three Dimensional Preoperative Planning and Conventional Planning

吉井 雄一<sup>1</sup>, 十時 靖和<sup>2</sup>, 秋田 健一<sup>3</sup>, 石井 朝夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京医科大学茨城医療センター 整形外科, <sup>2</sup>筑波大学附属病院 整形外科, <sup>3</sup>LEXI Co., Ltd.

3D 術前計画と従来法で骨接合術を行った橈骨遠位端骨折患者の術後整復位を健側と比較した。橈骨遠位端骨折に対して 3D 術前計画を用いて骨接合術を施行した計画群と従来の骨接合術を施行した対照群を比較した。両群の整復位を術後手関節 X 線の健側との差で評価した。計画群では術後 6 ヶ月で ulnar variance の健側との差が従来法と比較して少なかった。3D 術前計画は橈骨遠位端骨折骨接合術の術後短縮の低減に有用と考えられた。

**O50-3 橈骨遠位端骨折術後の単純 X 線側面像における関節面の整復位の形態が手関節の変形性関節症の進行に及ぼす影響**

Relationship between lateral radiographic evaluation of articular incongruity and progression of osteoarthritis in the wrist after the operative treatment of the distal radius fracture

片山 健<sup>1</sup>, 古田 和彦<sup>1</sup>, 小野 浩史<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国保中央病院 整形外科, <sup>2</sup>西奈良中央病院 手外科センター

橈骨遠位端骨折 (DRF) 術後の単純 X 線側面像での関節面の整復位の形態が手関節の変形性関節症 (OA) の進行と手関節可動域に及ぼす影響を明らかにする。術直後の関節面の形態は術後 5 年まで維持され、66% に手関節 OA が進行した。健側に準じた関節面の整復が手関節 OA の進行の予防となるが、関節面の incongruity の形態と手関節 OA の進行との関連はなく、術後 5 年の手関節の掌背屈可動域に影響はなかった。

**O50-4 4DCT を用いた橈骨月状骨窩の応力解析**

4DCT Analysis of Stress on the Radial Lunate Facet

大木 聡<sup>1</sup>, 稲葉 尚人<sup>1,2</sup>, 岩本 卓士<sup>1</sup>, 松村 昇<sup>1</sup>, 鈴木 拓<sup>1</sup>, 佐藤 和毅<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>国立成育医療研究センター 整形外科

我々は前腕回内外、手関節掌屈背屈時の橈骨月状骨窩における月状骨接触領域を 4DCT を用いて計測した。回内位、背屈位、掌屈位で接触領域は増加し、回内位、背屈位で月状骨位置は前方へ変位する傾向がみられた。橈骨遠位端骨折の橈骨月状骨窩前方骨片は関節包付着部であるため固定が困難なこともあり、背屈のみでなく、回内位による応力集中を避ける事が保存加療中または術後の転位予防に重要であると考えられた。





**O50-5 橈骨遠位端骨折術後の矯正損失は受傷時の変位が影響する**  
Displacement affects correction loss for distal radius fracture

佐藤 光太郎<sup>1</sup>, 村上 賢也<sup>1</sup>, 三又 義訓<sup>1</sup>, 土井田 稔<sup>1</sup>, 沼田 徳生<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>岩手医科大学 整形外科, <sup>2</sup>栃内病院

同一術者がVA-TCPで治療した橈骨遠位端骨折、全例女性。受傷時の単純X線側面像において背側転位型で掌側の骨皮質が連続している連続群29例と掌側骨皮質が連続せず2mm以上背側に転位した転位群40例と掌側転位型Smith群7例で矯正損失量を検討した。Ulnar varianceの矯正損失量は連続群0.59mm、転位群1.35mm、Smith群1.10mmで、矯正損失は連続群より転位群とSmith群で有意に大きかった。掌側皮質の転位は重要な指標となりうる。

**O50-6 手関節側面レントゲン像における pisoscapoid distance の有用性の検討**  
The Availability of Pisoscapoid Distance in the Lateral Radiography of the Wrist

米田 英正<sup>1</sup>, 建部 将広<sup>1</sup>, 栗本 秀<sup>1</sup>, 岩月 克之<sup>1</sup>, 山本 美知郎<sup>1</sup>, 大西 哲朗<sup>1</sup>, 西塚 隆伸<sup>1</sup>,  
森田 哲正<sup>2</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>名古屋大学 手の外科学, <sup>2</sup>鈴鹿回生病院 整形外科

手関節側面レントゲン写真はわずかな前腕回旋位の違いにより所見が変化し、再現性のある画像撮影は難しい。本研究では舟状骨掌側縁接線と豆状骨掌側縁接線の距離である pisoscapoid distance (PSD) の指標の有用性を明らかにした。遠位橈尺関節の脱臼の診断には PSD が 0mm に近いほど有用である一方、橈骨遠位端骨折の治療評価には橈骨骨幹部部の回内変形を考慮して、わずかに回外位で撮影して評価することが有用である。

15:10~16:00 一般演題 (口演) 51: 橈骨遠位端骨折<sup>①</sup>

座長: 草野 望 (富永草野病院)

**O51-1 橈骨遠位端関節内骨折に対する単軸性ロッキングプレートと多軸性ロッキングプレートの前向き無作為化比較研究—術後1年成績比較—**  
A Prospective Randomized Comparison of Monoaxial Locking Plate and Polyaxial Locking Plate for Intra-Articular Distal Radial Fractures

西脇 正夫, 清田 康弘, 寺坂 幸倫, 稲葉 尚人, 別所 祐貴, 堀内 行雄  
川崎市立川崎病院 整形外科

橈骨遠位端関節内骨折83例に対し、単軸性ロッキングプレート (MLP) と多軸性ロッキングプレート (PLP) を無作為に割り当てて手術を行い、術後成績を比較した。その結果、MLP、PLPともほとんどの例でプレート単独で良好な整復位が保持され、術後1年の臨床成績は同等に良好であったが、MLPでは掌尺側骨片掌側転位や遊離月状骨窩骨片陥没、PLPではロッキング機構のゆるみを生じた例があり、MLPより抜釘を要した例が多かった。

**O51-2 ハイブリッド型掌側ロッキングプレート (HYBRIX) による橈骨遠位端骨折の治療成績**  
The Clinical Outcomes of Locking Plate Fixation with HYBRIX for the Distal Radius Fracture

池田 幹則, 森本 友紀子, 寺浦 英俊  
東住吉森本病院 整形外科

当院での橈骨遠位端骨折に対するハイブリックス型掌側ロッキングプレート (HYBRIX) の治療成績を検討した。症例は45例、平均年齢72歳、AO分類A2:7例、A3:5例、B3:1例、C1:18例、C2:3例、C3:11例であった。最終調査時の平均関節可動域は、背屈71°、掌屈62°、回内82°、回外83°であった。平均矯正損失はUV 0.13mm、RI 0.7°、VT 0.2°であった。HYBRIXは術後矯正損失が少なく、有用なプレートであると考えられた。

### 051-3 橈骨遠位端骨折に対するメイラ (株) Dual Loc Radii System の使用経験

Treatment of distal radius fracture with Dual Loc Radii System

倉 明彦, 田嶋 光, 東野 寛人  
熊本整形外科病院

橈骨遠位端骨折に対し、メイラ (株) Dual Loc Radii System を使用したので報告する。症例は 19 例 20 手、術後 1 ヶ月以内での転位は認めていない。monoaxial locking plate で月状骨窩から舟状骨窩まで幅広くスクリューで支える構造である。手術中に遠位設置と近位設置をテンプレート後に選択することができ、掌側骨片の支持を術中に確認し使用することができる点が特徴である。

### 051-4 橈骨遠位端骨折に対するメイラ社製 Dual Loc Radii System の治療成績

Clinical outcomes of distal radius fracture treated with Dual Loc Radii System

鈴木 宣瑛, 森谷 浩治, 土屋 潤平, 岡本 聖司, 坪川 直人, 成澤 弘子, 牧 裕, 吉津 孝衛  
新潟手の外科研究所病院

同一の形状にして遠位 1 列目の螺子刺入角が 7° と 17° の 2 通りが選べることを最大の特徴とする単軸型掌側ロックングプレートであるメイラ社製 Dual Loc Radii System を用いた橈骨遠位端骨折 30 例の治療成績を調査した。X 線における術後から最終診察時までの矯正損失値は UI-2~6 (平均 0.7)°, PT-6~3 (平均 0)°, UV0~2 (平均 0.4) mm であり、2010 年森谷・斎藤評価法では優 25 例、良 5 例であり治療成績は良好であった。

### 051-5 橈骨遠位端骨折に対する Meira Distal Radius Plate System I-type の治療成績

Treatment of Distal Radius Fractures with Meira Distal Radius Plate System I-type

藤浪 慎吾<sup>1</sup>, 関谷 勇人<sup>1</sup>, 勝田 康裕<sup>1</sup>, 高田 直也<sup>1</sup>, 向藤原 由花<sup>1</sup>, 林 義一<sup>1</sup>, 柴田 芳宏<sup>1</sup>,  
藤原 一吉<sup>1</sup>, 岡本 秀貴<sup>2</sup>, 犬飼 智雄<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>JA愛知厚生連海南病院, <sup>2</sup>名古屋市立大学 整形外科, <sup>3</sup>総合大雄会病院

橈骨遠位端骨折に対して Meira Distal Radius Plate System I-type (以下 I-plate) で骨接合術を行った 49 症例の術後成績を報告する。整復位損失も少なく、臨床評価も良好であった。合併症は術後早期に骨折部が転位した症例を 1 例、一過性に正中神経麻痺を生じた症例を 1 例、抜釘時に長母指屈筋腱が損傷されていたものが 1 例あったが腱断裂は認めなかった。I-plate を用いた骨接合術は腱断裂もなくおおむね良好な治療成績であった。

### 051-6 AO 分類 type C3 の橈骨遠位端骨折に対し掌側ロックングプレートと Pennig 手関節創外固定器を併用した手術治療成績

Volar Locking Plate Combined with Dynamic External Fixator for the Treatment of AO Type C3 Distal Radius Fractures

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

AO type C3 の橈骨遠位端骨折に対し掌側ロックングプレート (VLP) と Pennig 手関節創外固定器を併用した 10 例について調査した。術後平均 1 年 5 か月時、可動域は背屈/掌屈 77°/64°、回内/回外 77°/83°、健側比握力 83%、Mayo Wrist Score 83 点、DASH Score 10 点であった。単純 X 線撮影での矯正損失はなかった。Dynamic type の Pennig 手関節創外固定器は VLP と併用することで関節面粉砕型の橈骨遠位端骨折に対する有用な治療法となる。

16:10~17:00

一般演題 (口演) 52: 橈骨遠位端骨折<sup>⑫</sup>

座長: 栗山 幸治 (星ヶ丘医療センター 整形外科)

### 052-1 橈骨遠位端骨折の短期成績に TFCC 損傷の合併は影響するか?

Does the associated TFCC injury affect short-term results of the distal radius fracture?

安部 幸雄, 藤井 賢三  
済生会下関総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に合併する TFCC 損傷の短期予後 (術後 3 か月) に及ぼす影響を検討した。TFCC 損傷非合併群 15 例、TFCC 損傷合併群 40 例における術後 3 か月での成績は、非合併群: 掌背屈 114 度、握力 68%, DASH 9.3, 合併群: 掌背屈 123 度、握力 84%, DASH 7.8 であった。掌背屈、DASH に有意差はなく、握力は合併群が有意に良好であった。今回の術後 3 か月の時点での検討から、尺骨小窩断裂以外の TFCC 損傷は放置してよい。

## O52-2 橈骨遠位端骨折の転位方向による鏡視所見および骨折型の検討

Clinical Results of volar versus dorsal displaced intra-articular distal radius fracture

藤井 賢三, 安部 幸雄  
済生会下関総合病院 整形外科

橈骨遠位端骨折は受傷時単純レントゲンにて末梢骨片の転位方向によって掌側転位型と背側転位型に分類される。今回著者らは、術中の鏡視所見も併せて関節内軟部組織損傷の合併頻度、関節内骨折の損傷形態やさらに遠位橈尺関節に及ぶ骨折型について検討を行った。3DCT 評価による関節内骨折の損傷形態については、背側転位型においては Die-punch 型が多く、掌側転位型においては、冠状面での骨折が多い傾向にあった。

## O52-3 橈骨遠位関節内骨折に対する鏡視下整復術の治療成績—整復後に残存した関節内転位の評価—

Clinical results of arthroscopic reduction for distal radius intra-articular fractures - With reference to topographic residual gap and/or step-off deformity -

谷田 玲<sup>1</sup>, 小谷 悠貴<sup>1</sup>, 谷本 純一<sup>1</sup>, 池田 昌樹<sup>1</sup>, 浜脇 誠<sup>1</sup>, 大石 陽介<sup>1</sup>, 村瀬 正昭<sup>1</sup>, 浜脇 純一<sup>1</sup>,  
水関 隆也<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>浜脇整形外科病院, <sup>2</sup>広島県立障害者リハビリテーションセンター

鏡視下整復術を行った橈骨遠位端関節内骨折 31 関節に対し、整復後の鏡視所見で残存した関節内転位を計測し、臨床的評価を行った。Modeff らの CT 分類をもとに独自に骨折部位を 5 つに分類し各部位について残存転位を整復前後で計測し、どの部位の残存転位が臨床成績に影響を与えるか検討した。

## O52-4 掌尺側辺縁骨片を伴う橈骨遠位端関節内粉碎骨折に対して関節鏡下整復を併用した bridging 創外固定法は有効である

The Treatment Results of Distal Radius Fractures with volar marginal fragment using External Fixation

名倉 重樹, 岩部 昌平, 武谷 博明  
済生会宇都宮病院 整形外科

プレート固定が困難である掌尺側辺縁骨片を伴う橈骨遠位端粉碎骨折 6 手 (AO 分類: C3:6) に対し、手関節鏡視下整復と Kirschner 鋼線固定と bridging 創外固定を併用する治療を行った。術後 6 週で Kirschner 鋼線と創外固定を抜去した。最終経過観察時に矯正損失は認めず Cooney score で Excellent: 2, Good: 5 であった。可動域の回復の時間を要するが、最終的な成績は良好な結果であり関節内粉碎骨折に対する有効な手術法と考える。

## O52-5 橈骨遠位端関節内変形治療に対する 3D Computer Simulation と Patient Matched Instrument を用いた関節内矯正骨切術

Intra-articular Corrective Osteotomy for Intra-articular Malunion of The Distal Radius Fracture Using Three Dimensional Surgical Computer Simulation and Patients Matched Instrument

信貴 厚生<sup>1</sup>, 岡 久仁洋<sup>1,2</sup>, 森友 寿夫<sup>3</sup>, 松本 泰一<sup>4</sup>, 岡田 潔<sup>5</sup>, 田中 啓之<sup>1</sup>, 村瀬 剛<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学 (整形外科), <sup>2</sup>大阪大学キャンパスライフ健康支援センター,  
<sup>3</sup>行岡医療大学, <sup>4</sup>倉敷中央病院 整形外科, <sup>5</sup>大阪大学未来医療センター

橈骨遠位端関節内変形治療に対しては術中に正確な矯正骨切が難しく、一般的に関節固定術など salvage 手術が行われるが、可動域が犠牲になってしまう。より可動域を温存した機能再建を可能にするため、我々は 3D computer simulation による術前計画と、計画通り骨切を行うための Patient Matched Instrument を用いた矯正骨切を行い、良好な結果得たので報告する。

## O52-6 橈骨遠位端骨折後変形治療に対する骨移植を用いた Open Wedge Osteotomy の術後成績

Open Wedge Osteotomy with Bone Grafting for Distal Radius Malunions

美船 泰<sup>1</sup>, 乾 淳幸<sup>1</sup>, 西本 華子<sup>1</sup>, 植田 安洋<sup>1</sup>, 片岡 武史<sup>1</sup>, 黒澤 堯<sup>1</sup>, 山裏 耕平<sup>1</sup>, 黒田 司<sup>2</sup>,  
国分 毅<sup>2</sup>, 黒田 良祐<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>神戸大学医学部, <sup>2</sup>新須磨病院 整形外科

受傷後 6 週以上経過した橈骨遠位端骨折後変形治療症例 10 例に対して、骨移植を用いた Open Wedge Osteotomy の術前術後の比較を行い、成績を検討した。術前に比べて、撓屈を除いたすべての手関節可動域、握力は術後に有意に改善し、全例で単純 X 線における各パラメーター (UV, RI, VT) の改善も得られていた。全例で骨癒合が得られ、大きな合併症もなく、可動域に関しても有意な改善が得られており、良好な成績が得られていた。

## 第6会場

8:00~8:50

一般演題（口演）53：肘関節鏡・手術手技

座長：島田 幸造（JCHO大阪病院 救急部/スポーツ医学科）

### O53-1 前腕外骨腫に対する腫瘍切除後仮骨延長例の検討

Our experience of ulnar lengthening by distraction osteogenesis for exostosis of forearm

林 悠太<sup>1</sup>，砂川 融<sup>2</sup>，中島 祐子<sup>1</sup>，四宮 陸雄<sup>1</sup>，兒玉 祥<sup>1</sup>，安達 伸生<sup>1</sup>

<sup>1</sup>広島大学 整形外科，<sup>2</sup>広島大学大学院医歯薬保健学研究科 上肢機能解析制御科学

前腕外骨腫による骨長不均衡に対して、腫瘍切除後に仮骨延長法を行った症例6例7肢の治療成績と問題点を報告した。最終観察時、前腕可動域は回外角度と比較して回内角度が小さく、回内角度は手術時年齢が高い症例、骨切り位置が肘頭から離れた症例で小さい傾向があった。治療後経過観察期間中も尺骨は伸長していた。前腕外骨腫による骨長不均衡に対しては早期に、尺骨近位での仮骨延長を行った方が治療成績が良いことが予想された。

### O53-2 前腕骨遠位成長障害に対する骨延長術の治療成績

Clinical Outcome of Distraction Osteogenesis for Growth Disturbance of Distal Forearm

岡 久仁洋，田中 啓之，岡田 潔，信貴 厚生，阿部 真悟，宮村 聡，村瀬 剛

大阪大学医学部 整形外科

前腕骨遠位骨端線早期閉鎖に対して単支柱型創外固定器を用いて骨延長を行った。角度変形を有する症例には矯正骨切り後、骨延長を行った。全例、X線評価、臨床評価とも良好な改善を認めた。単支柱型創外固定器は、構造が単純でコンパクトであるため患者本人が管理、操作することができ就学時の患者の治療に適している。角度変形を有する症例でも、角度矯正後に骨切り部で骨延長することにより良好な成績が期待できる。

### O53-3 小児弾発指に対する経皮腱鞘切開の是非

Percutaneous Release for Pediatric Trigger Digit : Recommend or Not?

兒玉 昌之<sup>1</sup>，橋詰 謙三<sup>1</sup>，町田 美美<sup>1</sup>，橋詰 博行<sup>2</sup>，門田 康孝<sup>2</sup>，佐藤 亮三<sup>3</sup>，橋崎 慎二<sup>4</sup>

<sup>1</sup>岡山労災病院 整形外科，<sup>2</sup>笠岡第一病院 笠岡手外科・上肢外科センター，<sup>3</sup>香川労災病院，<sup>4</sup>岡山市立市民病院

2005年4月から2017年3月までの12年間に笠岡手外科・上肢外科センターで経皮腱鞘切開を行なった12歳以下の小児57例73指を対象に症例の詳細と麻酔法、術後合併症および症状遺残の有無を検討した。症例は男児28例36指、女児29例37指、年齢は平均5.8歳、母指66指、中指5指、環指2指であり、16指が全身麻酔、47指が局所麻酔で施行された。術後合併症は認めなかったが8.2%の症状遺残があり、慎重に行なうべき手技であると考えられた。

### O53-4 変形性肘関節症に対する関節鏡視下手術の治療成績

Arthroscopic Treatment for Elbow Osteoarthritis

伊藤 修司<sup>1</sup>，山本 宗一郎<sup>1</sup>，山上 信生<sup>1</sup>，内尾 祐司<sup>1</sup>，青木 陽<sup>2</sup>

<sup>1</sup>島根大学医学部 整形外科，<sup>2</sup>松江赤十字病院

2010年1月から2017年2月までに変形性肘関節症に対して関節鏡視下手術を施行した21例21肘を対象とした。手術時平均年齢は56歳、平均経過観察期間は18ヵ月であった。最終調査時の伸展角度、屈曲角度、MEPS、JOA-JES scoreは術前と比較し、いずれも有意に改善していた。1例で術後6年時に再発し再度関節鏡視下手術を施行した。本法における短期成績は良好であったが、関節症性変化の再発例があり長期的な経過観察が必要である。



### O53-5 上腕骨外側上顆炎に対する関節鏡下再手術症例の成績 Outcomes of the arthroscopic second surgery for humeral lateral epicondylitis

齋藤 憲<sup>1,2</sup>, 織田 崇<sup>2</sup>, 和田 卓郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>札幌医科大学 整形外科, <sup>2</sup>済生会小樽病院 整形外科

難治性肘外側上顆炎に対する手術後、成績不良により再手術を行った6例6肘を対象とした。主訴は全例で動作時痛の残存であり、疼痛は全例で腕橈関節後方に認められた。術中所見では、後方滑膜ひだの残存、橈骨頭軟骨損傷などがみられ、これらに対して処置を行った。術後全例で症状は改善した。手術終了時には手術により病変部位が完全に処理できていることを確認することが重要である。

### O53-6 変形性肘関節症による肘部管症候群に対する鏡視下手術 Endoscopic Surgery for Cubital Tunnel Syndrome Caused by Elbow Osteoarthritis

山崎 宏<sup>1</sup>, 加藤 博之<sup>2</sup>, 林 正徳<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>相澤病院 整形外科, <sup>2</sup>信州大学 整形外科

肘 OA に伴う CuTS に対する鏡視下手術の成績を報告する。術後1年以上経過観察した24例25肘(男性18人、女性6人)を対象とした。鏡視下に肘部管解放術を行い、神経が亜脱臼する症例や周囲との癒着が激しい症例には皮下前方移所術を追加した(8肘)。術後に DASH、VAS、運動神経伝導速度は改善した。小さな皮膚切開で皮神経を温存できるといった利点があるが、4例に術後血腫が生じており十分な止血が必要である。

9:00~9:50

一般演題(口演) 54: 皮弁

座長: 福本 恵三 (埼玉成恵会病院 埼玉手外科研究所)

### O54-1 有茎前腕皮弁による固有指部再建例の検討 Pedicled radial forearm flap transfer for finger reconstruction

柳澤 大輔<sup>1</sup>, 岩澤 幹直<sup>2</sup>, 三島 吉登<sup>2</sup>, 細見 謙登<sup>2</sup>, 長屋 裕之<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>信州大学医学部 形成再建外科学教室, <sup>2</sup>長野赤十字病院

有茎前腕皮弁での固有指再建報告は少なく、当科での4例を検討した。症例)再建部位は母指末節基節部3例と示指の末節基節部1例。逆行性橈骨動脈皮弁3例、穿通枝皮弁1例、3例で骨移植施行。皮弁長は20cmを超えたが、皮弁は全例生着した。到達距離が最も遠い示指末節中節例で、2段階手術を行った。前腕穿通枝皮弁でも、指屈曲位とし皮弁縫合し、2段階移植すれば、指末節中節再建が可能である。

### O54-2 逆行性指動脈皮弁に背側中手動脈穿通枝皮弁を併用した指尖部の再建について Flap Reconstruction of the hand with Reverse digital flag flap

天羽 健一<sup>1</sup>, 鳥谷部 荘八<sup>1</sup>, 鈴木 準<sup>1</sup>, 牛尾 茂子<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>仙台医療センター 形成外科・手外科, <sup>2</sup>仙台形成外科クリニック 泉中央・東北ハンドサージャリーセンター

手は外傷にさらされやすい部位であり、軟部組織の再建が必要になることも多い。逆行性指動脈島状皮弁は指末節掌側の比較的大きな組織欠損や爪変形例などに適応され良好な結果が報告されている。2016年4月1日~2017年9月30日までに当院で行った逆行性指動脈皮弁による指尖部再建で、皮弁採取部を背側中手動脈穿通枝皮弁で被覆した9症例について手技の特徴や適応を含め報告する。

### O54-3 局所陰圧閉鎖療法を用いた指部における植皮術の経験 Skin Graft in the Fingers with Negative Pressure Wound Therapy

勝田 康裕<sup>1</sup>, 関谷 勇人<sup>1</sup>, 藤浪 慎吾<sup>1</sup>, 岡本 秀貴<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>JA愛知厚生連海南病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋市立大学病院 整形外科

局所陰圧閉鎖療法(以下 NPWT)は近年植皮片の固定にも利用されており、良好な成績が報告されている。今回我々は、指部における植皮片の固定に NPWT を併用することで、植皮片に均一な陰圧をかけ、早期かつ良好な植皮片の生着を得るとともに、術直後からの可動域訓練により良好な可動域の獲得を得られたため報告する。

#### O54-4 有茎指動脈穿通枝を用いた皮弁・脂肪弁の検討 皮膚軟部組織欠損・瘢痕拘縮・神経損傷に対して

The Clinical Experience of Pedicled Digital Artery Perforator Flap for Soft Tissue Defect, Skin Contracture and Nerve Injury

高松 聖仁<sup>1</sup>, 川端 確<sup>1</sup>, 阿波 康成<sup>1</sup>, 石河 恵<sup>1</sup>, 新谷 康介<sup>2</sup>, 斧出 絵麻<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>淀川キリスト教病院 整形外科, <sup>2</sup>大阪市立大学医学部 整形外科

手指において軟部組織欠損のみならず瘢痕拘縮や神経剥離後・縫合後の神経癒着防止保護に有茎指動脈穿通枝皮弁・脂肪弁を応用した。使用した穿通枝は全例で27例28穿通枝であった。そのうち穿通枝皮弁は8皮弁、穿通枝脂肪弁は20皮弁であった。皮弁は全例生着し、瘢痕拘縮は軽減され、神経損傷に対しては緩衝材として作用した。軟部組織欠損のみならず瘢痕拘縮・神経損傷に対する種々の有茎指動脈穿通枝皮弁の有用性が示唆された。

#### O54-5 当院における指から手部背側の軟部組織欠損症例の治療法の検討

Our treatments for a massive bone, extensor tendon and skin defect of the dorsal hand and digit

日比野 直仁<sup>1</sup>, 山野 雅弘<sup>2</sup>, 佐藤 亮祐<sup>1</sup>, 寺井 智也<sup>1</sup>, 近藤 研司<sup>1</sup>, 喜多 健一郎<sup>1</sup>, 濱 紳悟<sup>1</sup>, 西良 浩一<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>徳島県鳴門病院 手の外科センター, <sup>2</sup>徳島県鳴門病院 形成外科, <sup>3</sup>徳島大学 運動機能外科学

指部から手部背側は軟部組織が薄く、外傷により皮膚欠損、伸筋腱欠損、骨軟骨欠損に至りやすい。当院で2011～2017年に加療した10例の指から手部背側の軟部組織欠損を伴う外傷にどのような治療方法が行われたのかを調査し問題点に関し検討したので報告する。

#### O54-6 上肢骨軟部腫瘍切除後再建術の検討

Upper limbs reconstruction after resection of bone and soft tissue tumors

児玉 成人, 竹村 宜記, 今井 晋二  
滋賀医科大学 整形外科

上肢骨軟部腫瘍切除後に再建を行った15例を対象とした。症例は悪性が10例、良性が5例。再建の内訳は広背筋移行による肘の動的再建5例、有茎広背筋皮弁による被覆2例、有茎橈側前腕皮弁2例、腓骨移植5例、前外側大腿皮弁1例であった。有茎広背筋は軟部組織欠損の被覆だけでなく、上腕の筋切除後の肘の動的再建に利用でき、筋力的にも許容できる結果であった。骨再建に関しては遊離血管柄付き腓骨移植が第一選択である。

9:55~10:45

一般演題（口演）55：指尖損傷

座長：松崎 浩徳（新潟臨港病院）

#### O55-1 Innervated Digital Artery Perforator flap (IDAP flap) を用いて再建した指尖部掌側皮膚欠損症例の検討

Fingertip reconstruction with an innervated digital artery perforator flap

田中 祥貴<sup>1</sup>, 五谷 寛之<sup>1,2</sup>, 佐々木 康介<sup>1,2</sup>, 八木 寛久<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>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,  
<sup>2</sup>静岡理工科大学 手外科微小外科領域先端医工学講座

神経血管柄付き島状前進皮弁を Digital Artery Perforator (DAP) flap のように回転させる Innervated DAP (IDAP) flap の有用性を検討した。筆頭演者が執刀した9例9指で皮膚欠損は最大2.7×1.6cmであった。術後平均観察期間は5.2ヵ月であった。1例で術後に鬱血を認めたが瀉血のみで皮弁は生着した。全例でPIP関節の可動域制限は生じなかった。皮弁の知覚も良好であった。IDAP flap は従来のDAP皮弁と比較し簡便で有用な方法である。

### O55-2 両側指動脈を含んだ掌側前進皮弁を用いた指尖部再建

Finger tip reconstruction used by bipedicle volar advancement flap

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

指尖部再建での両側指動脈と神経を含めた Bipedicle Volar Advancement flap (BVAF) と oblique triangular flap (OTF) を比較検討した。皮弁は両群全例生着, 平均皮弁移動量は BVAF10.8mm, OTF7.5mm であった。最終経過観察時可動域, 機能評価に差はなかった。BVAF の利点は, 皮弁移動量が 10mm 以上と比較的大きく, 手技が簡便, 指腹部に縫合部が出来ず整容面で優れている。懸念された背側皮膚血行障害は認めず, 有用な皮弁と考える。

### O55-3 指末節部切断に対する断端形成術における PIP 関節の可動域の検討

Range of motion of PIP joint after fingertip amputation stump plasty

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, 村山 敦彦  
名古屋掖済会病院 整形外科・リウマチ科

指末節部切断の治療において DIP 関節だけではなく本来損傷のない隣接関節である PIP 関節や MP 関節の可動域制限を認めることがあり問題になる。当院で断端形成術を施行した 45 例 45 指の関節可動域に影響を与える因子を検討した。断端形成後の関節可動域は小指で悪く, また末節骨が残っている症例の方が良かった。PIP 関節の可動域には深指屈筋腱を温存することがよいと考えられた。

### O55-4 切断指の治療法の違いにおける隣接指の関節可動域の比較

Comparison of range of motion in the adjacent fingers between treatment groups of finger amputation

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, 村山 敦彦  
名古屋掖済会病院 整形外科・リウマチ科

切断指を伴う重度の手指外傷治療において, 切断指の機能だけではなく隣接指の関節可動域の制限も問題になることがある。切断指に対する治療の違いが隣接指の関節可動域に与える影響を当院で治療を受けた 36 例 46 指を対象とし検討した。切断指の初期治療の違いによる隣接指の関節可動域に有意差はなかった。また, 早期のリハビリを行うことで切断指だけではなく隣接指の関節可動域も改善することが期待できると考えられた。

### O55-5 指尖部切断における graft on flap 法の治療成績

Treatment of Graft on Flap in Fingertip Amputation

丹羽 智史<sup>1</sup>, 能登 公俊<sup>1</sup>, 建部 将広<sup>1</sup>, 武田 真輔<sup>2</sup>, 原 龍哉<sup>2</sup>, 田中 健司<sup>2</sup>, 浦田 士郎<sup>2</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学, <sup>2</sup>安城更生病院

指尖部切断に graft on flap 法を施行した 21 例について検討を行った。男性 17 例, 女性 3 例, 平均年齢 44.7 歳であり, subzone2 の損傷が 18 例, subzone3 が 2 例であった。母指掌側前進皮弁 4 例, oblique triangular flap 11 例, 逆行性指動脈皮弁 5 例であった。最終指長は健側比平均 -5.5mm であり, 爪の parrot beak 変形が 6 例, PIP 関節伸展 -10° 以下が 3 例あった。末節骨遠位の萎縮を 7 例, 線維性癒合を 1 例で認め, 2 例は遠位部の切除を要した。

### O55-6 Graft on flap 施行における緊急手術の必要性—即日手術群と定期手術群との成績の比較—

Comparison of outcomes of fingertip reconstruction using 'Graft on flap': Urgent surgery versus delayed surgery within office hours

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

指尖部完全切断の Graft on flap 適応例に対し, 受傷即日手術施行例と, 冷蔵保存後の定時手術例における差を検討した。2009 年 12 月から 2017 年 3 月までの 14 例 14 指を即日手術群 (A 群 7 例), 定時手術群 (B 群 7 例) にわけ, 後ろ向きコホート研究を行った。Graft 生着率, 骨癒合率, 骨癒合期間, 骨残存率, 骨吸収期間, DASH, HAND20 に有意差はなかった。術後創トラブル, 感染率は, 定時手術群にやや多い傾向にあったが有意差はなかった。

**O56-1 指尖部切断再接着に対する静脈移植の適応と手術手技**

Fingertip Replantation Using Vein Graft

林 洸太, 服部 泰典, 坂本 相哲, 土井 一輝  
小郡第一総合病院 整形外科

指尖部再接着における静脈移植の適応、手術手技について検討した。対象は、Zone I で静脈移植を必要とした 23 例 25 指であり、動脈再建 10 指、静脈再建 6 指、動静脈両方の再建 9 指、生着率は 84% であった。積極的な静脈移植の使用により、再接着の適応を広げることが可能である。特に母指では掌側の動脈の術野確保が困難で、骨接合前に動脈の末梢断端に静脈移植を行う方法が有用である。

**O56-2 指尖部再接着術の治療成績 切断レベル・損傷状態による臨床成績の検討**

Operative results after replantation of fingertip amputation

福山 真人, 金城 養典, 宮島 佑介, 矢野 公一, 坂中 秀樹  
清恵会病院 整形外科

2015 年から 2017 年までの間で当院にて切断指再接着術を施行した指尖部切断 (玉井 zone I, 2) 50 例 61 指に関して臨床成績を検討した。平均年齢 49.4 歳 (19~77 歳)。切断レベルは石川 subzone 分類で 1:13 指, 2:31 指, 3:4 指, 4:13 指であった。受傷機転としては crush:19 指, blunt 35 指, clean:7 指であった。生着率は 77% であった。指尖部損傷においても crush injury では生着率が悪いものの、患者の希望があれば積極的に再接着を施行すべきと考える。

**O56-3 血管吻合の数からみた玉井 Zone I, II の切断指再接着の治療成績**

The outcomes of fingertip replantation (zones I and II), particularly the number of anastomosed arteries and veins, and post-operative management

日比野 直仁<sup>1</sup>, 山野 雅弘<sup>1</sup>, 佐藤 亮祐<sup>1</sup>, 近藤 研司<sup>1</sup>, 寺井 智也<sup>1</sup>, 笠井 時雄<sup>2</sup>, 濱 紳悟<sup>1</sup>,  
喜多 健一郎<sup>1</sup>, 和田 一馬<sup>1</sup>, 西良 浩一<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>徳島県鳴門病院 手の外科センター, <sup>2</sup>高松赤十字病院 整形外科, <sup>3</sup>徳島大学 運動機能外科

Zone I, II の指尖部再接着における動脈、静脈吻合数の観点から生着率、術後血行トラブルに関して調査検討した。

**O56-4 指動脈のみ吻合する指末節部再接着における volume control 法の有用性**

Artery-only Fingertip Replantation with Volume Control Technique

三島 吉登, 岩澤 幹直, 細見 謙登, 長屋 裕之  
長野赤十字病院 形成外科

指末節部切断で、静脈が発見できないまたは吻合が困難な場合、意図的に掌側の指腹組織を減量し、石川の subzone 2 に相当する組織量にして動脈吻合のみで再接着する volume control 法は、簡便かつ安全に高い生着率をえることのできる有用な方法である。

**O56-5 複数指切断再接着術の治療成績**

Replantation of multiple fingers

神田 俊浩, 鈴木 歩実, 向田 雅司, 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

当院での複数指再接着術の成績を報告する。2 本以上の複数指切断 32 例 70 指を対象とした。3 指切断が 6 例、2 指切断が 26 例であった。これらの切断状況と術後血行障害に対する再手術、および生着率を調査した。損傷形態は clean 18 指, blunt 27 指, crush 15 指, avulsion 10 指であり、14 例 19 指に術後血行障害を生じ、そのうち 8 例 9 指に再手術を施行していたが、救済されたものは 3 例 3 指のみであった。54 指が生着し、生着率は 77.1% であった。





## O56-6 複数指切断の治療戦略

A strategy for the treatment of multiple finger amputation

小林 康一<sup>1</sup>, 深澤 克康<sup>1</sup>, 増山 直子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>関東労災病院 整形外科, <sup>2</sup>東京高輪病院 整形外科

複数指切断は個々の指の再接着の難易度が高くなるわけではないが、複数指治療に不利な条件をできるだけ避ける作戦が必要である。近位遠位の指の損傷程度に差がある場合は、生着可能性が低い指を減らす、あるいは静脈移植の必要な指を減らして、生着率を上げ、損傷の強い指同士は壊死した場合は再建を行うことを前提とした。切断指の損傷が著しく再接着が不能な場合は、患者の希望により再建術を行った。

13:20~14:10

一般演題 (口演) 57: リハビリテーション・その他

座長: 伊藤 博紀 (熊代厚生医療センター 整形外科)

## O57-1 上肢術後の腫脹・浮腫の軽減に対する静脈還流用循環補助システムの有用性

Postoperative edema in patients with distal radial fractures treated with volar locking plate fixation

北村 陽, 山崎 宏

相澤病院 整形外科

橈骨遠位端骨折術後の浮腫予防に対する静脈還流用補助システムの有用性を検討した。掌側ロッキングプレートを行った104例を静脈還流用システム群と患肢拳上群に振り分け、術翌日・術後1・3・6・12週に、手および指の周囲径の健患差・痛み・握力・指可動域・Patient-Rated Wrist Evaluationを比較したが、静脈還流用補助システムの有用性を支持する結果は得られなかった。

## O57-2 爪の長さが手の巧緻動作に与える影響—簡易上肢機能検査 (STEF) を用いた検討—

Effect of length of the fingernails on the hand dexterity

白戸 力弥<sup>1</sup>, 阿部 温美<sup>2</sup>, 土屋 曜<sup>3</sup>, 本田 瑞樹<sup>4</sup>, 小笹 泰宏<sup>5</sup>, 射場 浩介<sup>5</sup>

<sup>1</sup>北海道文教大学人間科学部 作業療法学科, <sup>2</sup>新札幌パウロ病院 リハビリテーション科,

<sup>3</sup>横浜新都市脳神経外科病院 リハビリテーションセンター, <sup>4</sup>国立病院機構岩手病院 リハビリテーション科,

<sup>5</sup>札幌医科大学医学部 整形外科

爪の長さが手の巧緻動作に与える影響を簡易上肢機能検査 (STEF) により調査した。対象は38名 (男性18名, 女性20名, 平均年齢21歳)の大学生で、これらの爪の長さを0mmと2mmに設定した。結果、STEF各サブテストの所要時間は、爪の長さ2mmで全般的に短く、複数のサブテストで有意に所要時間が短かった。手の巧緻動作の経時的変化を評価する際は、対象者の爪の長さを統一すべきであると考えられた。

## O57-3 ダーツスロー運動時、手の遠位横アーチの平坦化が手関節運動に与える影響

Influence of flattening of distal transverse arch on wrist joint motion during darts slowing motion

上田 章雄, 松村 真吾, 車谷 洋, 砂川 融

広島大学大学院医歯薬保健学研究科

遠位横アーチの平坦化が、ダーツスロー運動中の手関節運動に与える影響を明らかにすることを目的に、健常成人がダーツを10回投じたときの手関節動作の最大角度算出し、遠位横アーチの平坦化装具ありと装具なしの2条件間で比較した。運動中の最大角度は、装具ありで尺屈角度のみ有意に減少した。遠位横アーチを保つあるいは回復させることが、ダーツスロー運動中の正常な手関節可動域を獲得するために重要であることが示唆された。

### O57-4 手根管症候群患者用の術後自宅リハビリ用アプリ開発と使用経験

Development of the home rehabilitation apps for the postoperative patients of carpal tunnel syndrome

藤田 浩二<sup>1</sup>, 渡辺 拓郎<sup>3</sup>, 杉浦 裕太<sup>2</sup>, 宮本 崇<sup>4</sup>, 二村 昭元<sup>4</sup>, 大川 淳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 整形外科科学分野, <sup>2</sup>慶應義塾大学理工学部 情報工学科,

<sup>3</sup>慶應義塾大学大学院理工学研究科 開放環境科学, <sup>4</sup>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

医師が確認しにくい自宅リハビリの状況を可視化することを目指し、手根管症候群術後患者を対象とした自宅リハビリ用タブレットアプリを作成し使用した。全例で継続的な使用と母指可動範囲の拡大が得られ、さらに経過を遠隔で確認できた。IoT技術により、病院外での身体活動情報を得ることができるようになりつつある。今後、患者・医療者双方の負担軽減につながる新規リハビリ法を目指し、適応可能な疾患を選んで応用していく。

### O57-5 一般住民における上肢機能障害度とうつの関連について

Relation between self-reported upper extremity health status and depression in general population

田鹿 毅, 久保井 卓郎, 大倉 千幸, 大谷 昇, 遠藤 史隆, 筑田 博隆

群馬大学医学部 整形外科

我々は一般住民において上肢機能障害度(QuickDASH)とうつ度(高齢者用うつ尺度短縮版 GDS-S-J)の関連を調査した。GDS-S-Jスコアは、QuickDASH機能、症状スコアと有意な正の相関を、非利き手握力と有意な負の相関を認めた。目的変数をGDS-S-Jスコアとした重回帰分析では非利き手握力(偏回帰係数-0.07、95%信頼区間:-0.12- -0.01 p=0.016)が有意な関連を認めた。

### O57-6 「手のロコモ」の項目に該当する者の性・年代別の割合

Prevalence of three warning signs in upper extremities of locomotive syndrome

大江 隆史<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>NTT東日本関東病院 整形外科, <sup>2</sup>ロコモ チャレンジ! 推進協議会

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」とするとき、そのチェック項目として1) 頭上の棚にものを置けない、2) 手をついて立ち上がれない、3) タオルを固くしぼれない、が提案されているが、その該当率は分かっていない。インターネット調査で、20歳代から10歳刻みで70歳代まで男女の合計10000人について上記3項目の該当率を調査した。1)は全体で7.2%、2)は全体で6.9%、3)は全体で6.6%であった。

14:15~15:05

一般演題(口演) 58: 尺骨遠位端骨折①

座長: 佐竹 寛史(山形大学 整形外科講座)

### O58-1 橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折に対する手術成績—骨粗鬆症例の検討—

Clinical results of the distal ulnar fracture associated with the distal radius fracture: A study of osteoporotic cases

戸羽 直樹, 飯山 俊成, 原 夏樹, 松尾 卓見, 坪根 徹

北九州総合病院 整形外科

骨粗鬆症を呈する尺骨遠位端骨折にクリップピン固定を行った27例の成績を検討した。【対象】骨折型はBiyani分類type1が5、type2が12、type3が3、type4が7例。【結果】UVの変化を6例に、UMAの変化を4例に、DRUJの離断を2例に認めたが、問題となる合併症なく全例骨癒合を認めた。痴呆1例を除いた日手会手関節機能評価はExcellent22、Good4例であった。

### O58-2 骨脆弱性橈骨遠位端骨折に合併する尺骨遠位端骨折の治療経験

The treatment of distal ulna fracture associated with fragility distal radius fracture

伊東 翼, 矢崎 尚哉, 藤原 高, 田中 宏昌

静岡済生会総合病院 整形外科

近年、我が国では超高齢社会となり、骨粗鬆症による骨脆弱性橈骨遠位端骨折が増加しつつある。その合併症として尺骨遠位端骨折は比較的頻度が高いが、それに関する文献は少なく、治療方針について苦慮することがしばしばある。今回我々は、当院で手術した65歳以上の橈骨遠位端骨折に合併する尺骨遠位端骨折に対しての治療について後ろ向きに調査し検討したので報告する。

### O58-3 高齢者橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折に対する保存療法の治療成績

Clinical Results of Conservative Treatment for Distal Ulnar Fracture Associated with Distal Radius Fractures in the Elderly

山賀 崇, 堀井 恵美子, 洪 淑貴  
名古屋第一赤十字病院 整形外科

高齢者橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折 (DUF) に対し, 術中に尺骨の安定性を評価して保存的治療を行ったので, 成績を報告する. 保存療法 12 手に対し, 対象群として, 同時期に治療した患者背景の一致した橈骨単独骨折 24 手と, 握力・可動域・ADL などを比較した. 握力健側比は 71/88% と低下したが, その他に優位差は認められなかった. 高齢者 DUF に保存療法は有効な治療手段と考えられる.

### O58-4 60 才以下成人の橈骨遠位端骨折に合併する尺骨遠位端骨折の治療法

Treatment of Distal Ulna Fractures Associated with Distal Radius Fractures in Adult Patients 60 Years and younger

宮本 英明, 黒住 健人, 佐々木 源, 坂 なつみ, 新藤 正輝, 河野 博隆  
帝京大学医学部 整形外科科学講座

本研究の目的は, 60 才以下成人の橈骨遠位端骨折に合併する尺骨遠位端骨折に対する保存加療の効果を解明することである. 術後 1 年以上追跡した 60 才以下尺骨遠位端骨折合併例 (平均 49 才, 内固定 7 例, 保存加療 9 例) の臨床症状や X 線所見を比較したところ, 各項目に有意差はなかった. 60 才以下成人の橈骨遠位端骨折に合併する尺骨遠位端骨折に保存加療は有用である.

### O58-5 Dual Window Approach を用いた橈尺骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート固定の治療成績

Clinical Results of Volar Locking Plate Fixation Using Dual Window Approach for Distal Radius and Ulna Fractures

能見 修也<sup>1</sup>, 坪 健司<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>八戸市立八戸市民病院, <sup>2</sup>青森市民病院

【目的】 橈尺骨遠位端骨折に対する dual window approach を用いた掌側ロッキングプレート固定の治療成績を調査・報告する. 【対象と方法】 上記手術を施行した 8 例 8 手に対して臨床・X 線学的評価を行った. 【結果】 Quick DASH score は 18.9 点, 骨癒合は全例において得られた. 【考察】 不安定と報告されている Biyani 分類 type 2, 4 に対して dual window approach を用いた掌側ロッキングプレート固定を行い, 比較的良好な成績が得られた.

### O58-6 橈骨遠位端骨折に伴う尺骨遠位骨幹端骨折に対する dual window approach による生体内吸収性プレートを用いた治療

Treatment with bioabsorbable plate for distal ulnar metaphyseal fracture associated with distal radius fracture via dual window approach

田島 貴文, 善家 雄吉, 大隈 佳世子, 山中 芳亮, 目貫 邦隆, 酒井 昭典  
産業医科大学 整形外科

橈骨遠位端骨折に伴う尺骨遠位骨幹端骨折に対して dual window approach によって生体内吸収性プレートを用いた手術を 6 肢に行なった. 最終時可動域, 握力, Quick DASH score は良好で, 術後整復位損失もほとんどみられなかった. 1 皮切のみで展開でき, 尺骨の様々な骨折型に対応できるため, 本手術方法は本骨折に対して有用である.

**O59-1 橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折に対し、逆側 Acu-Loc VDU plate を用いた治療経験**  
The treatment of distal ulnar fracture using the opposite side of Acu-Loc VDU plate

小田 和孝<sup>1</sup>, 辻 英樹<sup>1</sup>, 倉田 佳明<sup>1</sup>, 松井 裕帝<sup>1</sup>, 衣笠 清人<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>札幌徳洲会病院 整形外科外傷センター, <sup>2</sup>近森病院 整形外科

橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折に対し、逆側の Acu-Loc VDU plate を尺側設置で使用した 17 例 17 手(男性 4 例、女性 13 例)を対象とし治療成績を検討した。全例で骨癒合が得られ、画像評価では顕著な矯正損失は認められず、可動域・機能評価ともに良好な成績が得られた。逆側 Acu-Loc VDU plate の尺側設置は、高い固定性と早期運動を可能とし、またインプラント設置位置に伴う回内外制限もなく、有用な方法と考えられた。

**O59-2 Stellar plate と option straight plate を用いた橈骨尺骨遠位端骨折の治療成績**  
Clinical result of plating fixation for distal radius and ulna fractures

下田 信  
長野中央病院 整形外科

橈骨尺骨遠位端骨折に対し橈骨を Stellar plate, 尺骨を option straight plate (HOYA Technosurgical 社) を用いて手術した。症例は全例女性の 17 手で、手術時年齢は平均 76.8 歳。日本手外科学会手関節障害の機能評価基準 Cooney の評価法改変で優 15 手、良 2 手、斎藤の評価で優 12 手、良 5 手であった。前腕回旋可動域は平均 180.2°。QuickDASH は平均 2.3 点。術後尺骨は 13 手で整復位が維持され、1 手が遷延癒合したものの、全手で骨癒合した。

**O59-3 橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折の治療成績の検討**  
Treatment outcome of distal ulna fractures associated with distal radius fractures

松山 善之, 向井 務晃, 山崎 厚郎, 小曾根 英, 廣澤 直也, 赤坂 朋代, 松浦 佑介, 鈴木 崇根,  
國吉 一樹  
千葉大学大学院医学研究院 整形外科

橈骨尺骨遠位端骨折において尺骨遠位端骨折の治療成績を治療法別に比較検討した。対象は 30 例 30 手、平均年齢 75.0 歳、経過観察期間は平均 7.5 ヶ月であった。橈骨は全例手術を行い、尺骨は手術治療 21 例、保存治療 9 例であった。橈骨は全例骨癒合し、尺骨は手術治療 2 例と保存治療 1 例が偽関節となったが平均可動域は良好であった。橈骨尺骨遠位端骨折の尺骨遠位端骨折では手術治療と同様に保存治療においても良好な短期成績が得られた。

**O59-4 橈骨遠位端骨折に伴う尺骨遠位端骨折の治療成績**  
Treatment outcome of the distal ulnar fracture with distal radius fracture

島崎 紘史郎<sup>1</sup>, 田中 利和<sup>1</sup>, 岡野 英里子<sup>2</sup>, 小林 彩香<sup>1</sup>, 神山 翔<sup>2</sup>, 落合 直之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>キッコーマン総合病院 整形外科, <sup>2</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科臨床医学系 整形外科

当院で 2012 年 4 月から 2017 年 3 月に内固定を行った橈骨遠位端骨折のうち、合併する尺骨遠位端骨折に対して保存加療を行った 15 例(男性 2 例、女性 13 例、平均年齢 70.0 歳)と手術加療を行った 11 例(女性 11 例、平均年齢 74.9 歳)の治療成績を比較検討した。背屈の平均可動域においてのみ有意差があったが、橈骨の確実な内固定により尺骨遠位の安定性が得られれば、保存的加療と手術加療で治療成績に差はなかった。

**O59-5 尺骨遠位端骨折に対するロッキングプレートの治療経験**  
Clinical results of plate osteosynthesis for distal ulna fractures using locking plate

今尾 貫太, 三輪 仁  
新潟県立新発田病院 整形外科

我々は尺骨遠位端骨折に対してロッキングプレートを使用し、治療成績を検討した。症例は 10 例 10 手で、外側設置型のロッキングプレートを全例に用いた。本症例は日常生活に支障なく、尺側部痛の残存もなかった。尺骨遠位端骨折に対するロッキングプレート固定は有用な手段と考えられる。



## O59-6 尺骨遠位部骨傷（尺骨茎状突起骨折・尺骨遠位端骨折）合併の有無による橈骨遠位端骨折の治療成績

Outcomes of distal radius fractures with or without ulnar distal end fractures (ulnar styloid fracture or distal ulnar fracture)

金子 彩夏<sup>1</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 小畑 宏介<sup>2</sup>, 木下 真由子<sup>1,3</sup>, 名倉 奈々<sup>1,4</sup>, 有富 健太郎<sup>5</sup>,  
岩瀬 嘉志<sup>1</sup>, 内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>山梨県立中央病院 整形外科, <sup>3</sup>順天堂大学医学部附属順天堂静岡病院 整形外科,

<sup>4</sup>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,

<sup>5</sup>順天堂大学医学部附属順天堂練馬病院 整形外科

今回我々は尺骨遠位部骨傷の有無による橈骨遠位端骨折術後成績を比較した。その結果、尺骨遠位部の骨傷がない群(74例)・尺骨茎状突起骨折合併群(66例)・尺骨遠位端骨折合併群(23例)の間で臨床成績では明らかな差はないものの、尺骨遠位部骨傷がない群において術後VASが有意に高いことが分かった。尺骨遠位部骨傷のない橈骨遠位端骨折では軟部組織損傷による疼痛残存の可能性が示唆された。

## O59-7 尺骨突き上げ症候群に対する尺骨短縮骨切り術の力学的効果—CT osteoabsorptiometry 法を用いて—

Alteration of Stress Distribution Patterns in the Wrist for Ulnar Impaction Syndrome After Ulnar Shortening Osteotomy : A Computed Tomography Osteoabsorptiometry Study

長谷川 裕一, 松井 雄一郎, 門間 太輔, 河村 太介, 瓜田 淳, 永野 裕介, 本谷 和俊, 濱野 博基,  
岩崎 倫政

北海道大学大学院医学研究院 整形外科教室

尺骨短縮骨切り術を施行した尺骨突き上げ症候群7例8手の手術前後の手関節単純CTデータから、手術により橈骨遠位関節面及び尺骨遠位関節面に与える生体内の力学的影響を、CT osteoabsorptiometry 法を用いて評価した。その結果、尺骨短縮骨切り術により橈骨遠位関節面、尺骨遠位関節面にかかる応力が共に減少し、手根骨への除圧効果が得られることが推測された。

8:00~9:00

一般演題（口演）60：小児前腕骨外傷

座長：尾上 英俊（福岡徳洲会病院 整形外科）

**O60-1 小児橈骨遠位 1/3 骨幹部骨折に対するピンニングの手術成績**

Operation outcome of pinning for distal one-third radial fracture in children

釜田 祥史<sup>1</sup>、松尾 光祐<sup>1</sup>、上石 貴之<sup>1</sup>、國谷 洋<sup>1</sup>、坂口 彰<sup>1</sup>、林田 健太<sup>1</sup>、鈴木 智司<sup>1</sup>、郷 真知<sup>1</sup>、齋藤 知行<sup>2</sup><sup>1</sup>藤沢市民病院、<sup>2</sup>横浜市立大学大学院医学研究科 運動器病態学

対象は2012年4月から2017年3月に当院でピンニングを施行した小児橈骨骨幹部遠位1/3骨折の29例。これらについて骨癒合までの期間、合併症について検討した。再手術例は3例であり、刺入した鋼線と骨折部との最短距離、2本の鋼線の最短距離の和について比較するとどちらも再手術例で短かった。刺入した鋼線と骨折部との最短距離を5mm以上、2本の鋼線の最短距離の和を15mm以上とすれば術後転位を減らせるのではないかと考える。

**O60-2 10代前半の小児前腕両骨骨幹部骨折における鋼線髓内釘法の治療成績**

Outcome of intramedullary nailing for both-bone forearm diaphyseal fractures in young adolescents

宮本 直<sup>1</sup>、樋口 晴久<sup>1</sup>、安井 行彦<sup>2</sup>、片岡 利行<sup>2</sup>、栗山 幸治<sup>2</sup><sup>1</sup>守口敬仁会病院、<sup>2</sup>JCHO星ヶ丘医療センター

前腕両骨骨幹部骨折に対して鋼線髓内釘手術を施行した10~14歳の男女20例20肢の術後成績を調査した。結果は全例で骨癒合が得られ、前腕回旋可動域も健側比90%以上を獲得した。術後単純X線評価では橈骨の背屈変形は $0.9 \pm 3.0^\circ$ で、location of radial bowは $64.3 \pm 4.2\%$ （健側 $60.3 \pm 2.1\%$ 、 $P < 0.05$ ）であった。尺骨の変形は術直後からの整復不良例1例の他は認めなかった。軽度の変形は残存するが本法の成績は良好である。

**O60-3 小児前腕両骨骨折に対する種々の手術加療とその治療成績**

Operative treatments for both-bone forearm fractures in children

中村 吉晴、松本 真一  
市立吹田市民病院 整形外科

小児前腕両骨骨折を年齢や骨折部位に応じ種々の術式で加療した。対象は38例、平均年齢10歳。骨折部位が遠位1/3は全例PCP、中1/3とより近位は9歳まではESIN、10歳以上はプレート固定で全例骨癒合した。術後抜釘時期はPCP群で平均39日、ESIN群は平均82日、プレート固定群は平均10ヶ月。角状変形の遺残は2例、Grace and Eversmannの評価で全例excellentであった。

**O60-4 小児前腕骨骨幹部骨折に対する手術療法の検討**

Surgical treatment for pediatric forearm fractures

川端 確、阿波 康成、高松 聖仁  
淀川キリスト教病院 整形外科

当院における小児前腕骨骨幹部骨折の手術治療について後方視的に検討した。対象は2012年8月以降に当院で手術加療を行った15歳以下の前腕骨骨幹部骨折39例（男児33例、女児6例、平均年齢8.9歳、平均経過観察期間10.2か月）で、ピンニング群25例、プレート群14例であった。両群の臨床成績はともに良好であったが、ピンニング群の内、観血的手術となった橈骨遠位骨幹部骨折の2例で良好な骨癒合が得られなかった。

## 060-5 小児前腕骨幹部両骨骨折に対する手術治療の検討

Surgical Treatment of Both-bone Diaphyseal Forearm Fracture in Children and Adolescents

秋吉 寿<sup>1</sup>, 坂井 健介<sup>1</sup>, 上野 智規<sup>1</sup>, 原口 敏昭<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大牟田市立病院 整形外科, <sup>2</sup>聖マリア病院 整形外科

今回、小児の前腕骨幹部両骨骨折に対する手術症例をあえて年齢群別（11歳以下：A群、12歳以上：B群）に分けて臨床成績を検討した。症例は2007年以降の37例（A群26例、B群11例）であり、平均経過観察期間13.7か月であった。結果的には両側経皮鋼線髓内固定を主体に術式選択されており、総じてそれらの臨床成績は安定していたが、受傷機転、骨折部位および骨折型は両群で特徴的に異なっており、術式選択に対する再考が示唆された。

## 060-6 小児橈骨遠位1/3骨幹部骨折及び橈骨遠位端骨折に対する掌側プレート固定の治療成績

Clinical Results of Volar Plate Fixation for Fractures in the Distal Third of the radius in Children

伊藤 りえ<sup>1</sup>, 坂野 裕昭<sup>1</sup>, 仲 拓磨<sup>1</sup>, 石井 克志<sup>1</sup>, 勝村 哲<sup>1</sup>, 齋藤 知之<sup>2</sup>

<sup>1</sup>平塚共済病院 整形外科・手外科センター, <sup>2</sup>横浜市立大学 運動器病態学

小児の橈骨遠位1/3骨幹部骨折、橈骨遠位端骨折の治療として保存治療、ピンニングが一般的であるが、治療中に遷延癒合や再転位をきたすことが報告されている。今回我々は10歳以上15歳以下の小児12例13手に対して掌側プレート固定を行い、骨癒合の時期、手関節可動域、合併症の有無を評価した。全例で良好な治療成績を得ることができ、治療の選択肢の一つとして検討してよいと考える。

## 060-7 小児橈骨・尺骨遠位端骨折におけるCT評価の有用性と必要性

Accuracy of Diagnosis for Physeal Fractures of Distal Radius & Ulna by Using Computed Tomography

坪根 徹, 戸羽 直樹, 飯山 俊成, 原 夏樹, 松尾 卓見

北九州総合病院 整形外科

小児橈骨・尺骨遠位端骨折の診断におけるCT評価の有用性を検討した。対象とした46例61骨（48橈骨13尺骨）のうち、X線とCTとで診断が異なったのが15骨25%であった。X線・CTともに骨端線損傷の診断であったがSH分類が異なったのは3骨11%であった。骨端線早期閉鎖を来した4骨7%をV型と診断して短縮変形が予測できたのはX線で0%、CTで75%であった。診断、予後予測にはCT評価が有用かつ必要であると考えられた。

9:00~9:50

一般演題（口演）61：小児肘周囲外傷

座長：池田 全良（湘南中央病院）

## 061-1 当院における小児橈骨頸部骨折の治療成績

Clinical results of pediatric radial neck fractures

山崎 貴弘, 山田 俊之, 大原 建, 村上 賢一, 六角 智之

千葉市立青葉病院 整形外科

目的：小児橈骨頸部骨折の治療成績を明らかにすることである。対象・方法：当科で経験した小児橈骨頸部骨折51例を対象とした。Metaizeauらの評価に従い、可動域20度以上のlossを成績不良群として、解析を行った。結果：成績不良例は7例であった。橈骨頭肥大の存在が機能障害に有意に影響を与える因子であった。考察：治療成績はおおむね良好であった。治療成績に与える因子として橈骨頭肥大の存在が有意であった。

## 061-2 小児上腕骨顆上骨折の骨接合においてKirschner鋼線の先端形状がピン刺入部感染・ピンのゆるみに与える影響

Pin site infection and loosening associated with Kirschner wire fixations of different point configurations in treatment of supracondylar humeral fracture in children

亀倉 暁<sup>1</sup>, 保坂 陽子<sup>1</sup>, 木村 理夫<sup>2</sup>, 佐々木 源<sup>2</sup>, 上原 康介<sup>3</sup>

<sup>1</sup>東京都立墨東病院 整形外科, <sup>2</sup>帝京大学 整形外科, <sup>3</sup>東京大学 整形外科

Kirschner鋼線による骨接合の際のピン刺入部感染・ピンのゆるみ（ピン合併症）をKirschner鋼線の先端形状の違い（Diamond型・Trocar型）により比較した。小児上腕骨顆上骨折例では、Diamond型K-wireと比較して、Trocar型K-wireは有意にピン合併症のオッズが高かった。（オッズ比4.9）Trocar型K-wireでは刺入部の熱発生が高いとする先行研究があり、使用にあたっては慎重な配慮を要すると考える。

### 061-3 小児上腕骨遠位骨幹・骨幹端移行部骨折の臨床的特徴—上腕骨顆上骨折と区別して治療する必要性の検討—

The Clinical Features of Fractures of the Distal Humeral Metaphyseal-Diaphyseal Junction in Children

山中 清孝, 中川 啓介, 細見 僚, 日高 典昭  
大阪市総合医療センター 整形外科

小児上腕骨遠位骨幹・骨幹端移行部骨折 (DMF) は小児上腕骨顆上骨折 (SCF) に比べて不安定なことが多いため、明確に区別して治療されるべきとの指摘がある。2004年から2017年までには当科にてSCFと診断され手術加療を行った121例のうち、DMFは6例(4.9%)認められた。いずれも経皮鋼線固定が行われたが、機能的には問題がなかったものの内反肘を残したものが2例あった。DMFはSCFとは異なる特徴もあり手術法も含め注意が必要である。

### 061-4 小児上腕骨顆上骨折に対する保存療法

Conservative Treatment for pediatric suprachondylar fracture

福田 誠<sup>1</sup>, 岩田 英敏<sup>2</sup>, 立松 尚衛<sup>1</sup>, 千田 博也<sup>1</sup>, 船橋 伸司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>名古屋市立東部医療センター, <sup>2</sup>名古屋市立大学 整形外科, <sup>3</sup>小牧市民病院 整形外科

小児上腕骨顆上骨折に対しては骨折観血の手術が行われることが一般的である。我々はこれまで、まず鎮静化で徒手整復を試み保存的加療可能と判断した症例に対して肘関節深屈曲位で保存加療を行ってきた。転位型の骨折を含む7割以上の症例で保存的加療を行い、合併症を最小限にするとともに、X線および臨床上満足な結果を得た。上腕骨顆上骨折に対する保存的加療は、外科的治療の前に検討される治療選択肢の一つである。

### 061-5 小児肘関節脱臼の治療経験

Management of elbow dislocations in Children

岡村 直樹<sup>1</sup>, 本多 一宏<sup>2</sup>, 中島 伸一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>熊本赤十字病院 国際医療救援部, <sup>2</sup>熊本赤十字病院 整形外科

小児肘関節脱臼は脱臼骨折の形をとることが多く、脱臼骨折の症例では手術適応となることも多い。今回、当院で経験した小児肘関節脱臼24例の治療成績について検討した。後方脱臼が多く、内上顆骨折を伴う脱臼骨折の頻度が高かった。徒手整復可能である症例も多かったが、内上顆骨折が陥入するような症例での徒手整復不能例も存在する。そのため、徒手整復にこだわらず無理な場合は観血的整復に切り替えるべきであると考えた。

### 061-6 骨矯正骨切り術に橈骨短縮骨切り術を併用した陳旧性モンテジア骨折の治療経験

Treatment of chronic Monteggia lesion by corrective osteotomy of ulna with radial shortening

木村 洋朗<sup>1</sup>, 関 敦仁<sup>2</sup>, 佐藤 和毅<sup>3</sup>, 高山 真一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>川崎市立井田病院 整形外科, <sup>2</sup>国立成育医療研究センター 整形外科, <sup>3</sup>慶應義塾大学 整形外科

長期未治療で側方動揺を呈した陳旧性モンテジア骨折に対し、尺骨矯正骨切り術に加えて橈骨短縮骨切り術を併用した治療について報告する。症例は6例6肘、平均年齢13歳で全例男性、受傷から手術までの期間は平均7.5年であった。全例で橈骨頭は整復され、肘関節動揺性が消失した。長年経過症例に対しても、橈骨短縮骨切り術を併施することで橈骨頭の引き下げと整復を容易にし、短期であるが安定性と良好な可動域を確認できた。



**O62-1 手指中節骨基部変形治癒骨折に対する大腿骨顆部の骨軟骨柱を用いた骨軟骨移植による関節面再建術**

Reconstruction Surgery of Proximal Interphalangeal Joint Surface for Malunion of Middle Phalanx Base Fractures by Cylindrical Osteochondral Graft from a Lateral Femoral Condyle

武谷 博明<sup>1</sup>, 岩部 昌平<sup>1</sup>, 名倉 重樹<sup>1</sup>, 細澤 徹自<sup>2</sup>, 伊藤 恵康<sup>3</sup><sup>1</sup>済生会宇都宮病院 整形外科, <sup>2</sup>那須赤十字病院, <sup>3</sup>慶友整形外科病院

関節面の陥凹を伴う手指中節骨基部変形治癒骨折6例に対し大腿骨顆部からの骨軟骨柱を用いた骨軟骨移植による関節面の再建を行った。対側基節骨頭の軟骨欠損が4例にあり2例で再建を行った。骨頭側の再建しなかった2例は疼痛が残存し可動域は改善しなかったが、その他の4例は疼痛が消失しPIP関節の可動域は平均で伸展が術前 $-10^{\circ}$ から術後 $-3^{\circ}$ に屈曲が術前 $48^{\circ}$ から術後 $88^{\circ}$ に改善した。

**O62-2 手指関節骨軟骨欠損に対する膝からの骨軟骨柱移植術の経験**

The Osteochondral Autograft Transplantation from the Knee for the Osteochondral Defect of Finger Joint

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

手指関節内骨折後変形や骨壊死疾患は、関節可動域制限や巧緻運動障害を生じ、治療に難渋する。これらの疾患に対し、膝からの骨軟骨柱移植を行った3症例を報告する。本術式の利点は採取が容易であること、比較的大きな骨軟骨柱も採取可能であり広範囲骨軟骨欠損にも対応可能であること、press-fit固定であるため固定性がよく、早期に可動域訓練を開始できることなどである。

**O62-3 PIP 関節背側脱臼骨折に対する hemi-hamate arthroplasty における、移植骨片と術後 PIP 関節可動域の検討**

Hemi-hamate arthroplasty for dorsal dislocation fracture of the proximal interphalangeal joint

鈴木 英嗣<sup>1</sup>, 白坂 律郎<sup>1</sup>, 宇佐美 聡<sup>2</sup>, 河原 三四郎<sup>3</sup>, 若杉 琢磨<sup>3</sup><sup>1</sup>土浦協同病院 整形外科, <sup>2</sup>高月整形外科病院, <sup>3</sup>白峰会湖南病院 整形外科

PIP 関節背側脱臼骨折に対して hemi-hamate arthroplasty を行った9例9指について、移植骨片と術後の関節可動域との関連性を後ろ向きに検討した。結果、関節面の再現率(PIP 関節レントゲン側面像における、中節骨基部関節面での移植骨片長/欠損長)と、術後6ヶ月でのPIP自動屈曲角度に負の相関を認めた。移植骨片が欠損部よりも相対的に大きいとPIP関節の屈曲障害が起こる可能性があり注意が必要である。

**O62-4 中節骨基部関節面骨折に対する DDA 創外固定を中心とした経皮的治療の限界について**

Indication and Limitation of Percutaneous Treatment with Dynamic Distraction Apparatus (DDA) for Basal Fractures of the Middle Phalanx

佐野 和史<sup>1</sup>, 木村 和正<sup>3</sup>, 高橋 里奈<sup>2</sup>, 秋山 洋輔<sup>2</sup>, 田中 龍一<sup>4</sup>, 橋本 智久<sup>1</sup>, 大関 覚<sup>1</sup><sup>1</sup>獨協医科大学埼玉医療センター 整形外科, <sup>2</sup>獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター,<sup>3</sup>越谷誠和病院 整形外科, <sup>4</sup>越谷誠和病院 リハビリテーション科

中節骨基部関節面骨折に対して、DDA 創外固定器装着を中心とした経皮的操作のみで治療を行ってきた成績をもとに本治療法の限界について検討した。概ね良好な成績であったが、Seno 分類 type 2b での成績が不良であった。関節面を含む大きな背側骨片を有する掌側脱臼骨折では早期自動運動を行うにあたり、DDA と経皮鋼線固定だけでは背側骨片に対して十分な整復固定力が維持できないためと考えられた。

**O62-5 手指骨折に対する Locking Plate を用いた骨接合術の治療成績**  
Operative Treatment of Metacarpal and Phalangeal Fractures using Locking Plate System

牧野 健<sup>1</sup>, 黒田 司<sup>2</sup>, 筒井 美緒<sup>2</sup>, 国分 毅<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>六甲アイランド甲南病院 整形外科, <sup>2</sup>新須磨病院 整形外科

保存的治療が困難な 64 例の手指骨折に対して、VariAx Hand Locking Plate System を用いて、骨接合を行った治療成績について検討した。中手骨で excellent 48 例、good 4 例、基節骨で excellent 3 例、good 9 例で、全例で骨癒合は得られた。ロッキングプレートによる骨接合術は、整復位保持と強固な内固定が可能のため、早期の可動域訓練が可能であり、特に軟部組織に余裕のある中手骨では、良好な成績が得られた。

**O62-6 成人の基節骨基部骨折の手術治療成績—成績不良因子の検討—**  
Surgical Outcomes of the Proximal Phalangeal Base Fracture in Adults

安井 行彦, 片岡 利行, 栗山 幸治  
星ヶ丘医療センター 整形外科

成人の基節骨基部骨折の手術治療成績を調査し、成績不良因子を検討した。対象は 16 例 19 指で、可動域制限は PIP 関節の flexion lag が 4 指、PIP 関節の屈曲拘縮が 2 指、MP 関節の屈曲制限が 1 指であった。成績不良因子を PIP 可動域制限群と予後良好群で比較したところ、掌側面骨軸方向の骨折長、掌側 Gap で有意差を認めた。これらは屈筋腱や腱鞘の損傷を合併しやすい因子と考えられ、成績不良となる可能性がある。

10:50~11:40

一般演題 (口演) 63: 指外傷⑤

座長: 浦部 忠久 (足利赤十字病院 整形外科)

**O63-1 基節骨骨折に対する MP 関節屈曲位ギプス療法における至適 MP 関節角度の検討**  
Optimal angle of the metacarpophalangeal joints using cast fixation with the metacarpophalangeal joints in flexion for proximal phalangeal fractures

木村 和正<sup>1</sup>, 佐野 和史<sup>2</sup>, 橋本 智久<sup>2</sup>, 大関 覚<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>越谷誠和病院 整形外科, <sup>2</sup>獨協医科大学越谷病院 整形外科

ギプス装着下 MP 関節屈曲角度と手指可動域などの関連について 22 指で検討した。ギプス屈曲角度も含めて MP 関節屈曲角度が大きい程 %TAM も大きい傾向が示唆され、ギプスのズレがあった場合に最終的な PIP 関節伸展不全が遺残する傾向があった。ギプスのズレを生じないようにフィットさせる事を最優先にしながら MP 関節完全屈曲に拘らずに屈曲角度を強める事が肝要と思われた。

**O63-2 ナックルスプリントを用いた基節骨骨折の保存的治療成績**  
Preserving treatment results of a proximal phalanx fracture using a knuckle splint

星野 貴正<sup>1</sup>, 奥村 修也<sup>2</sup>, 大井 宏之<sup>3</sup>, 隅田 潤<sup>4</sup>, 井出 祐里恵<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>佐久穂町立千曲病院, <sup>2</sup>聖隷横浜病院, <sup>3</sup>聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター,  
<sup>4</sup>すみだクリニック

基節骨骨折の 36 例 38 指にナックルスプリント (以下 KS) を平均 34.3 日装着した。終了時の自動関節可動域 (伸展/屈曲) は MP 関節 13°/80°・PIP 関節 -5°/92°・DIP 関節 -1°/71°, TAM は 235°, %TAM は 90.8%, Q-DASH (機能・障害) は 5.5 ポイントであった。KS の目的は患者自身が MP 関節屈曲位での IP 関節自動運動を行うためのデバイスとしての機能である。そしてキャスト法に求められる改善点を補う方法として有用と考える。

**O63-3 母指 MP 関節橈側側副靭帯損傷保存療法例の長期予後**  
Long-Term Prognosis of the Radial Collateral Ligament Injuries of Thumb Metacarpophalangeal Joint

鶴田 敏幸, 峯 博子  
医療法人友和会鶴田整形外科

新鮮母指 MP 関節橈側側副靭帯 (以下 RCL) 損傷保存療法例の長期予後を調査した。対象は 9 例 9 手、経過観察期間は平均 11.5 年であった。調査の結果、握力 (健側比) は平均 101.6%、治療成績は優 7 例、良 1 例、可 1 例、X 線上基節骨の尺側偏位は 8 例が進行し、掌側偏位は全例進行していた。本調査より、新鮮母指 MP 関節 RCL 損傷保存療法例の長期治療成績は概ね良好であるが、基節骨の偏位の進行に注意する必要があると考えられた。



### O63-4 Galveston splint を用いた中手骨骨折に対する保存療法の治療成績

Outcome of conservative treatment for metacarpal fracture using Galveston splint

花香 直美<sup>1</sup>, 石垣 大介<sup>1</sup>, 笹原 寛<sup>2</sup>, 清重 佳郎<sup>3</sup>, 佐竹 寛史<sup>4</sup>, 高木 理彰<sup>4</sup>

<sup>1</sup>済生会山形済生病院 整形外科, <sup>2</sup>済生会山形済生病院 リハビリテーション部, <sup>3</sup>山形県立保健医療大学, <sup>4</sup>山形大学医学部 整形外科科学講座

Galveston metacarpal brace は中手骨骨折用の functional brace で手指の早期可動域訓練が可能であるが、日本では普及していない。当科ではその原理を応用しハンドセラピストが作成する Galveston splint を用いて保存療法を行っている。52 例 59 骨折の治療成績を調査した。装具装着期間は平均 6 週、骨癒合期間は平均 7.6 週であった。手術への移行、可動域制限や指の回旋変形を残した例はなく、有用な方法であった。

### O63-5 第 1 中手骨基部骨折の観血的治療—橈骨頸部骨折用のロッキングプレートを用いて—

Locking plates for Radial neck fractures to use for the fractures of the first metacarpal base

平原 博庸<sup>1</sup>, 妻鳥 毅史<sup>1</sup>, 瀧川 宗一郎<sup>2</sup>, 福島 一雄<sup>2</sup>, 稲垣 克記<sup>3</sup>

<sup>1</sup>目蒲病院 整形外科, <sup>2</sup>菊名記念病院 整形外科, <sup>3</sup>昭和大学 整形外科

第 1 中手骨基部骨折は、不安定性が強く、また近位骨片が小さいためその治療には難渋する。今回橈骨頸部骨折用のロッキングプレートを応用利用した。症例は 10 例、近位骨片にロッキングスクリュー 2 から 4 本、遠位は 2 本で固定。術後早期から手指の使用可能となった。プレートは中手骨の基部掌側に設置するためバットレス効果も含めて整復位の獲得とその後の保持には有用と考えられた。

### O63-6 尺側手根中手関節脱臼骨折の治療経験

Clinical outcome of fracture-dislocations of ulnar carpometacarpal joints

国分 毅<sup>1</sup>, 筒井 美緒<sup>1</sup>, 黒田 司<sup>1</sup>, 美舩 泰<sup>2</sup>, 乾 淳幸<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新須磨病院 整形外科, <sup>2</sup>神戸大学大学院 整形外科

尺側 CM 関節脱臼骨折は、靭帯性、骨性支持が弱く、転位を生じやすい。今回、手術加療を行った 15 例を検討した。有鉤骨骨折を 11 例に合併していた。鋼線固定を 9 例、プレート固定を 1 例、創外固定を 1 例、有鉤骨骨折のスクリュー固定を 4 例に行った。全例骨癒合が得られ、疼痛なく環小指の関節可動域は良好であった。尺側 CM 関節脱臼骨折は安定性と可動性を維持するためには、解剖学的整復を得ることが重要である。

13:20~14:00

一般演題（口演）64：組織・解剖

座長：二村 昭元（東京医科歯科大学大学院 運動器機能形態学講座）

### O64-1 有鉤骨鉤切除前後における小指屈筋腱曲率半径の変化

The change in the curvature radius of the flexor tendons of little finger before and after hamate hook excision

井下田 有芳<sup>1</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 渡 泰士<sup>1</sup>, 小畑 宏介<sup>2</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 長濱 靖<sup>3</sup>, 木下 真由子<sup>4</sup>, 岩瀬 嘉志<sup>5</sup>, 内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>山梨県立中央病院 整形外科, <sup>3</sup>同愛会病院 整形外科,

<sup>4</sup>順天堂大学医学部附属順天堂大学静岡病院 整形外科,

<sup>5</sup>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

今回、われわれは新鮮凍結死体を用いて有鉤骨鉤切除前後における小指屈筋腱の曲率半径の変化について調査した。手指伸展位では、有鉤骨鉤切除前後での、曲率半径の変化は認めなかったが、手指屈曲位では、切除後で有意な曲率半径の増大を認めた。本研究の結果から有鉤骨鉤は小指屈筋腱の滑車機能を有することが示され、さらに有鉤骨鉤が存在しなければ小指屈筋腱の Bowstring が生じることが証明された。

## O64-2 CTを用いた有鉤骨鉤と屈筋腱の位置関係についての考察

Discussion about the positional relation between the hook of hamate and flexor tendon using CT scans

後藤 賢司<sup>1</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 木下 真由子<sup>2</sup>, 名倉 奈々<sup>1,3</sup>, 井下田 有芳<sup>1</sup>, 小畑 宏介<sup>4</sup>, 岩瀬 嘉志<sup>3</sup>,  
内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>順天堂大学静岡病院 整形外科, <sup>3</sup>順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科,  
<sup>4</sup>山梨県立中央病院 整形外科

腱条件 CT を用いて健常人 20 例 40 手 (男: 14 例, 女: 6 例, 平均年齢 27.5 歳) における有鉤骨鉤と小指屈筋腱との解剖学的位置関係を調査した。有鉤骨鉤の高さを 100% と設定すると深指屈筋腱は 44.1~45.8%, 浅指屈筋腱は 87.0~90.7% の高さに位置していた。このことから有鉤骨鉤基部における骨折・偽関節では屈筋腱損傷は生じにくいことが示唆された。

## O64-3 Kaplan extensile lateral approach における橈骨神経損傷の危険性—カダバー研究の結果から—

Risk of radial nerve injury in the Kaplan extensile lateral approach - A cadaveric study -

渡 泰士<sup>1</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 長濱 靖<sup>1,2</sup>, 石井 紗矢佳<sup>1,3</sup>, 山本 康弘<sup>1,4</sup>, 井下田 有芳<sup>1</sup>,  
岩瀬 嘉志<sup>5</sup>, 内藤 聖人<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>同愛会病院 整形外科, <sup>3</sup>順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院 整形外科,  
<sup>4</sup>江東病院 整形外科, <sup>5</sup>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

今回我々は新鮮凍結屍体を用いて Kaplan extensile lateral approach における、橈骨神経が上腕骨外側を後方から前方に交差する位置を検討した。その結果、その交差点は上腕骨全長に対して遠位から約 40% の位置であることが分かった。通常の Kaplan extensile lateral approach では橈骨神経損傷の可能性は少ないと考えるが、さらに拡大展開する際には注意が必要である。

## O64-4 PIP 関節側副靭帯の緊張度は基節骨付着部で調節される

The tension of collateral ligament of PIP joint is regulated at the attachment of proximal phalanx

川上 陽子<sup>1</sup>, 杉山 陽一<sup>2</sup>, 吉澤 卓馬<sup>1</sup>, 阿瀬 寛幸<sup>1</sup>, 渡邊 健斗<sup>1</sup>, 土方 玲渚<sup>1</sup>, 袴田 裕未<sup>1</sup>, 金子 和夫<sup>2</sup>,  
内藤 聖人<sup>2</sup>, 藤原 俊之<sup>3</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院 リハビリテーション室, <sup>2</sup>順天堂大学医学部 整形外科,  
<sup>3</sup>順天堂大学医学部 リハビリテーション科

我々は PIP 関節側副靭帯の緊張度を観察するため、超音波画像診断装置を用いて、示指 PIP 関節橈側側副靭帯の基節骨付着部における厚さを測定した。対象は、健常人 21 名 (男性 10 名, 女性 11 名, 年齢 27.3 歳) の示指 PIP 関節・42 関節であった。その結果、伸展位では屈曲位と比較し有意に靭帯が厚くなることが分かった ( $P < 0.001$ )。本研究の結果から、側副靭帯の緊張度は可動により変化し、基節骨付着部で調整されることが分かった。

## O64-5 新鮮凍結屍体を用いた第 1 背側区画内隔壁の組織学的検討

Histological assessment of a Septum in the First Dorsal Compartment: A fresh cadaver study

杉浦 史郎<sup>1,2</sup>, 松浦 佑介<sup>1</sup>, 鈴木 崇根<sup>3</sup>, 西川 悟<sup>2</sup>, 大鳥 精司<sup>1</sup>, 國吉 一樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院 整形外科, <sup>2</sup>西川整形外科, <sup>3</sup>千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学

de Quervain 病に影響する因子として隔壁が挙げられる。新鮮凍結屍体 24 手の第 1 区画の形態ならびに組織学的調査を行った。隔壁は 12 手 (50%) に存在し、平均区画長  $14.0 \pm 1.7$ mm、平均隔壁長  $10.3 \pm 4.5$ mm であった。組織学的検討では、隔壁は腱鞘組織であり、第 3 と 4 区画間の壁と同様の構成であった。このことより隔壁のある第 1 区画は構造上 2 つの区画が存在していると考えられる。



**O65-1 Zone2 手指屈筋腱断裂に対する 8-strand suture (Watanabe 法) による早期自動屈曲訓練の治療成績—従来法との比較**

The outcome of early active flexion exercise combined with Eight-strand suture (Watanabe procedure) for Zone2 flexor tendon injury

稲垣 慶之<sup>1,2</sup>, 渡邊 健太郎<sup>2</sup>, 佐々木 宏<sup>2</sup>, 太田 英之<sup>2</sup>, 藤原 祐樹<sup>2</sup>, 村山 敦彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>名古屋掖済会病院 リハビリテーション科, <sup>2</sup>名古屋掖済会病院 整形外科リウマチ科

Zone2 手指屈筋腱断裂に対し 8-strand suture (Watanabe 法) による腱縫合後に早期自動屈曲運動療法を行った 6 例 6 指と 6-strand suture にて縫合後に Kleinert 変法を実施した 20 例 25 指の臨床成績を比較検討した。両群とも可動域は良好であったが、Watanabe 法症例は Strickland 評価が全例 excellent であり、セラピー期間も有意に短縮できた。

**O65-2 早期自動運動療法を行った手指屈筋腱損傷における腱剥離術施行症例の検討**

Examination of Flexor Tenolysis After Flexor Tendon Repair Following Early Active Mobilization

森谷 浩治, 吉津 孝衛, 坪川 直人, 成澤 弘子, 牧 裕  
一般財団法人新潟手の外科研究所

【目的】屈筋腱剥離術を施行した早期自動運動療法を行った手指屈筋腱損傷症例を調査した。【対象と方法】1993-2017 年に治療した 7 例 7 指を対象とした。【結果】腱剥離術は屈筋腱縫合後 4-24 週で実施されていた。断裂を疑い早期に腱剥離術となった 2 例を除く、5 例の Strickland 評価における改善度は 3-23 (平均 16) %であった。【考察】改善度の低さは EAM により剥離前の可動域が固定法よりも獲得できているためと推測する。

**O65-3 ZoneII 屈筋腱断裂修復術後に早期自動屈曲運動と PIP 関節他動伸展運動を併用した症例の治療成績**

Flexor tendon repair in zone II with early active flexion and passive extension of PIP joint

野中 信宏<sup>1</sup>, 田崎 和幸<sup>1</sup>, 宮崎 洋一<sup>2</sup>, 田中 優砂光<sup>2</sup>, 本田 祐造<sup>2</sup>, 貝田 英二<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>愛野記念病院 手外科センター, <sup>2</sup>愛野記念病院 整形外科

ZoneII 屈筋腱断裂後、深指屈筋腱を吉津 I 法にて腱縫合した 19 例 20 指に対し、作業療法士管理下の運動療法にて早期自動屈曲運動と PIP 関節完全他動伸展運動の後療法を行った。結果は、日手会機能評価法で Excellent 15 指, Good 2 指, Fair 1 指であった。他 2 指で術後 3 週以降に再断裂した。本法は頻回の訓練と評価を必要とするが、成績不良例の原因とされる PIP 関節屈曲拘縮の予防に有用である。

**O65-4 長母指屈筋腱断裂に対する腱移行術の治療成績について**

The curative effect of the tendon transfer for the rupture of the flexor pollicis longus tendon

松田 匡司, 多田 薫, 山本 大樹, 中嶋 宰大, 中田 美香, 土屋 弘行  
金沢大学附属病院 整形外科

長母指屈筋腱断裂に対する環指浅指屈筋腱の腱移行術の治療成績を報告する。対象は女性 4 例、男性 1 例、年齢 54~77 (平均 66) 歳、経過観察期間は 6~99 (平均 43) か月の 5 例であった。最終経過観察時の母指 %TAM は平均 75.8%、IP 関節の extension lag は平均 29.4 度、握力は 4 例が低下、DASH score は平均 16 点であった。腱移行術は伸展制限や握力低下を生じる可能性があるが機能的に良好な結果が得られる術式である。

**O65-5 特発性皮下屈筋腱断裂の病態**

Pathology of Spontaneous Flexor Tendon Rupture

宮下 昌大, 安田 匡孝, 湊 健太  
馬場記念病院 整形外科

皮下屈筋腱断裂は稀である。さらに明らかな機械的、病的因子のない特発性皮下屈筋腱断裂は、その発生原因が未だに不明瞭である。当院で手術を行った特発性皮下屈筋腱断裂 5 例 6 指の病態を明らかにすべく後ろ向きに調査した。骨棘や有鉤骨鉤による磨耗断裂の所見に乏しく、血行不良による脆弱部の存在、あるいは虫様筋や腱間結合による shearing force などの関連因子があると考えた。

## O65-6 中指 MP 関節伸筋腱脱臼に対する腱間結合再建術

A new Stabilization Technique reconstructing the juncturae tendinum for Extensor Tendon Subluxation of the middle finger at the metacarpophalangeal joint

塩出 亮哉, 森友 寿夫, 有光 小百合, 正富 隆  
行岡病院 整形外科

陳旧性中指 MP 関節伸筋腱脱臼の手術法として多くの Sagittal Band (以下 SB) の再建方法が報告されてきた。しかし、最も脱臼方向に牽引力のかかる MP 関節屈曲位において SB は遠位に移動し、十分な制動は得られていないものと考えられる。我々は MP 関節屈曲位において MP 関節高位に腱間結合を再建することでより強固な伸筋腱の制動を得る手術方法を行い、全例術後良好な成績を得ており、有効な手術法と考える。

15:10~16:10

一般演題 (口演) 66: 屈筋腱・伸筋腱②

座長: 齋藤 育雄 (伊勢原協同病院 整形外科)

## O66-1 陳旧性腱性槌指に対する新しい手術方法

A Novel Surgical Treatment for Chronic Tendon Mallet Injury

鈴木 拓<sup>1</sup>, 稲葉 尚人<sup>1</sup>, 岩本 卓士<sup>1</sup>, 寺田 信樹<sup>2</sup>, 鈴木 克侍<sup>3</sup>, 佐藤 和毅<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学 整形外科, <sup>2</sup>藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 整形外科, <sup>3</sup>藤田保健衛生大学 整形外科

陳旧性腱性槌指 5 例に対して新しい腱移植術を施行した。手術は採取した長掌筋腱を末節骨に縫着した後に、長掌筋腱を二つ折りにし、横支靭帯の下を通した後に基節部レベルにて両側の側索に縫合した。DIP 関節の仮固定を 4 週行った後に可動域訓練を開始した。DIP 関節の平均伸展不足角は術前が 55°であったが、最終観察時においては 3°と改善した。本法は解剖学的に側索および終末腱を再建し、力源を近位の側索に求める術式である。

## O66-2 外傷のない長母指伸筋腱皮下自然断裂の 5 症例

Spontaneous rupture of extensor pollicis longus without any trauma - 5 case reports -

池田 和夫<sup>1</sup>, 納村 直希<sup>1</sup>, 多田 薫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>金沢医療センター 整形外科, <sup>2</sup>金沢大学医学部 整形外科

外傷もなく長母指伸筋 (EPL) 腱が皮下断裂することは稀である。症例は 5 例で、27 歳から 71 歳であり、利き手が 1 例、非利き手が 4 例であった。1 例は重い物を持った後に右母指が伸びなくなり、4 例では全く誘因も前駆症状もなく母指が伸びなくなった。2 例で EPB 腱の欠損を、1 例で低形成を認めた。素因として EPB 腱の低形成や欠損があり、EPL 腱に過剰な負荷がかかり、皮下断裂を生じる場合があると考えた。

## O66-3 伸筋腱中央索損傷の機能予後に影響を与える因子についての検討

Concomitant Injuries Affecting Prognosis in Patients with Central Slip Tear

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

伸筋腱中央索損傷患者 63 例 67 指の術後 PIP 関節自動可動域と 10° 以上の Extension lag 発生に影響する合併損傷の有無について検討した。平均 PIP 関節自動可動域は 62° であり、Extension lag は 34 例 51% に認めた。受傷指の骨折および隣接指の屈筋腱損傷の合併が術後 PIP 関節自動可動域低下の有意な因子であり、隣接指の伸筋腱損傷が Extension lag 発生の有意な因子であった。

#### O66-4 尺側手根伸筋腱の回内外時の動態—ボランティア編—

Kinematic Analysis of Extensor Carpi Ulnaris Tendon during Forearm Pronation and Supination by MR images  
— For Volunteer —

田中 利和<sup>1</sup>, 小川 健<sup>2</sup>, 井汲 彰<sup>3</sup>, 神山 翔<sup>3</sup>, 島崎 紘史郎<sup>1</sup>, 小林 彩香<sup>1</sup>, 落合 直之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>キッコーマン総合病院 整形外科,

<sup>2</sup>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,

<sup>3</sup>筑波大学医学医療系 整形外科

尺側手根伸筋腱炎は、繰り返す前腕回内外動作により発症すると言われる。その原因に尺骨手根伸筋腱（以下 ECU 腱）と尺骨腱溝との関係があり、移動が少ないほど腱鞘炎を発症し易いことを報告してきた。今回ボランティアを対象に腱の動態を観察した。ECU 腱の脱臼と骨溝の形態の世代間差はなかった。ECU 腱の 70% は回外時に尺骨骨溝から亜脱臼し、20% は骨溝に存在した。尺骨骨溝の形態と脱臼の程度には関係はなかった。

#### O66-5 遠位橈尺関節症に伴う伸筋腱皮下断裂に対して局所浸潤麻酔と静脈内局所麻酔で施行した腱移行・関節形成術の治療経験

Operation under the local infiltration anesthesia and the intravenous regional anesthesia for extensor tendon rupture following osteoarthritis of DRUJ

村上 賢也, 佐藤 光太郎

岩手医科大学医学部 整形外科

我々は遠位橈尺関節症に伴う伸筋腱皮下断裂に対して、局所浸潤麻酔で腱移行を行い、その後静脈内局所麻酔で手関節形成術を行っている。本手順で手術した 6 例の術後成績を評価した。全例本麻酔のみで手術が可能であった。術中に 1 例で徐脈を認めた。最終診察時の MP 関節平均可動域は屈曲 87.5 度、伸展 -3.3 度であった。腱の緊張度の決定や速やかな手術部位の除痛を得る上で本手順による手術は有用と思われた。

#### O66-6 変形性手関節症の尺骨背側脱臼による手指伸筋腱断裂—隣接指の断裂はいつ起こるか?—

Extensor digitorum communis rupture caused by ulnar subluxation on the wrist — When does the next rupture occur? —

佐藤 光太郎<sup>1</sup>, 村上 賢也<sup>1</sup>, 三又 義訓<sup>1</sup>, 土井田 稔<sup>1</sup>, 沼田 徳生<sup>2</sup>

<sup>1</sup>岩手医科大学 整形外科, <sup>2</sup>栃内病院

RA を除いた変形性手関節症による尺骨背側脱臼が原因の伸筋腱断裂 40 例 43 手を対象とし、隣接指が断裂するまでの日数を検討した。小指断裂から環指断裂に至る日数は 2 日から 730 日 (中央値 21 日) で、1 週間以内の断裂は 4 例 30.8% だった。環小指断裂から中指断裂に至る日数は 7 日から 1460 日 (中央値 36 日) で、1 週間以内の断裂は 1 例 11.1% だった。指の伸展不全を訴えた際は、待機せずに速やかに手術を行う必要がある。

#### O66-7 伸筋腱断裂を合併した変形性遠位橈尺関節症に対する Sauve-Kapandji と腱移行術の検討

Sauve-Kapandji procedure and tendon transfer for DRUJ osteoarthrosis complicated with rupture of extensor tendon

高山 拓人<sup>1</sup>, 工藤 文孝<sup>2</sup>

<sup>1</sup>笛吹中央病院 整形外科, <sup>2</sup>東大和病院 整形外科

変形性遠位橈尺関節症による伸筋腱断裂合併例に対する Sauve-Kapandji 法による関節形成術と腱移行術の治療成績と問題点を検討した。術後成績はほぼ満足し得る結果であったが、腱断端が短い症例においては隣接指への腱移行のみでは伸展不全や尺側変位などを来しやすいため、特に腱断端が短い 3 指腱断裂では十分な伸展力を得るためには腱移植を併用した腱移行術が有用な一法であると考えられた。

8:00~8:50

一般演題（口演）67：画像診断

座長：浅見 昭彦（JCHO佐賀中部病院）

**O67-1 尺骨短縮骨切り術が遠位橈尺骨関節の応力分布に及ぼす影響—Computed tomography osteoabsorptiometry法による形態学的研究—**

The influence of the ulnar shortening osteotomy on the stress distribution patterns within the distal radioulnar joint (DRUJ) : Morphologic study with computed tomography

本谷 和俊<sup>1</sup>, 河村 太介<sup>1</sup>, 永野 裕介<sup>1</sup>, 松井 雄一郎<sup>1</sup>, 瓜田 淳<sup>1</sup>, 佃 幸憲<sup>2</sup>, 門間 太輔<sup>1</sup>, 濱野 博基<sup>1</sup>, 岩崎 倫政<sup>1</sup><sup>1</sup>北海道大学大学院医学研究院 整形外科教室, <sup>2</sup>小樽市立病院 整形外科

CT osteoabsorptiometry (CT-OAM) 法を用い、尺骨短縮骨切り術前後の橈骨尺側切痕における骨密度分布を計測し、橈骨尺側切痕の形態が応力分布に及ぼす影響を検討した。遠位橈尺関節の適合性が高い群で術後に高密度領域が掌側近位に集中し、適合性の低い群では高密度領域が分散していた。橈骨尺側切痕の形態が、尺骨短縮骨切り術後の応力分布に影響し、関節症性変化の発生要因となる可能性が示された。

**O67-2 Magnetoneurography による腕神経叢部における神経活動電流の可視化**

Visualization of electrical activities in brachial plexus using magnetoneurography

佐々木 亨<sup>1</sup>, 渡部 泰士<sup>1,6</sup>, 川端 茂徳<sup>2</sup>, 藤田 浩二<sup>1</sup>, 二村 昭元<sup>3</sup>, 星野 優子<sup>2</sup>, 赤座 実穂<sup>4</sup>, 足立 善昭<sup>5</sup>, 長谷川 由貴<sup>6</sup>, 大川 淳<sup>1</sup><sup>1</sup>東京医科歯科大学大学院 整形外科, <sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院 先端技術医療応用学講座,<sup>3</sup>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,<sup>4</sup>東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科 生命機能情報解析学分野, <sup>5</sup>金沢工業大学 先端電子技術応用研究所,<sup>6</sup>株式会社リコー

神経の電気活動により生じる磁界を計測する Magnetoneurography (MNG) により、健常者の腕神経叢部の神経活動電流の可視化に成功した。正中神経、尺骨神経の神経活動電流が分離して可視化され、全例で烏口突起から椎間孔へ伝搬する軸索活動パターンを示した。MNG は体表からの距離の影響を受けにくく、腕神経叢部における神経機能障害部位を詳細に診断できる可能性が高く、診療の発展に大きく寄与すると考えられる。

**O67-3 蛍光血管造影法を併用した末梢神経絞扼性障害重症例における神経上膜剥離術の有効性の検討**

Evaluation of Epineurolysis for Treatment of Severe Entrapment Neuropathy by ICG Fluorescence

岡田 充弘, 横井 卓哉, 斧出 絵麻, 新谷 康介, 玄 承虎, 上村 卓也, 中村 博亮  
大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科

手根管症候群重症例に対し、ICG 蛍光法を用いて神経栄養血管の血流低下部位を確認し、同部での神経上膜剥離術の有効性について検討した。第2虫様筋導出の複合筋活動電位の遠位潜時は、剥離あり群が術後6ヵ月に有意に改善した。術後12ヵ月で、pinch が剥離あり群で有意な改善率を示した。本研究から、末梢神経絞扼性障害重症例においてICG 蛍光法を併用した神経上膜剥離術が有効であることが示唆された。

**O67-4 胸郭出口症候群における肋鎖間隙最狭部の検討—腕神経叢造影 Dynamic 3DCT を用いて—**

Analysis of subclaviar space in patients with thoracic outlet syndrome using dynamic three dimensional computed tomography post brachial plexography

高松 聖仁<sup>1</sup>, 川端 確<sup>1</sup>, 阿波 康成<sup>1</sup>, 石河 恵<sup>1</sup>, 斧出 絵麻<sup>2</sup><sup>1</sup>淀川キリスト教病院 整形外科, <sup>2</sup>大阪市立大学医学部 整形外科

胸郭出口症候群患者に対して、上肢挙上位における血管造影、腕神経叢造影などでの鎖骨第1肋骨間隙での狭小化を示した場合は第1肋骨切除が広く行われてきた。しかし上肢下垂位で愁訴を訴える胸郭出口症候群患者における腕神経叢造影後のdynamic 3DCTを用いた検討では、安静位および上肢下垂位における肋鎖間隙の最狭部は鎖骨-第1肋間ではなく主に鎖骨-第2肋骨であった。それらの肢位で症状を訴える患者では手術方法の検討を要する。



### O67-5 エコー装置を用いた橈骨神経浅枝・尺骨神経背側枝の観察

Ultrasound imaging of cutaneous nerve at wrist joint

乾 淳幸, 美船 泰, 西本 華子, 植田 安洋, 片岡 武史, 黒澤 堯, 山裏 耕平, 黒田 良祐  
神戸大学大学院 整形外科

エコー装置を用いて、橈骨神経浅枝、尺骨神経背側皮枝の観察を行った。橈骨神経浅枝と第1コンパートメントとの距離は平均  $0.9 \pm 0.8\text{mm}$  であり、尺骨神経背側枝と第6コンパートメントとの距離平均  $1.8 \pm 1.2\text{mm}$  であった。直径が  $1\text{mm}$  に満たない神経であっても、同定が可能であり、エコーによるスクリーニングは神経損傷の予防に有用と考えられた。

### O67-6 超音波を用いた一般住民における肘関節尺側側副靭帯と腕尺関節裂隙の評価

Ultrasound evaluation of the ulnar collateral ligament and ulnohumeral joint space of the elbow in general population

久保井 卓郎, 大谷 昇, 田鹿 毅, 遠藤 史隆, 筑田 博隆  
群馬大学 整形外科

一般住民の肘関節尺側側副靭帯 (UCL) の厚さは不明である。我々は超音波を用いて一般住民の UCL の前斜走靭帯 (AOL) の厚さ及び外反ストレスに対する腕尺関節裂隙の変化を計測した。それぞれの平均値を算出し男女別および年代別に統計学的に比較検討を行った。AOL の厚みが 40~65 歳未満の群では 65 歳以上の群に比べて有意に大きい結果であり、活動性の高さが影響していると推察された。

9:00~9:50

一般演題 (口演) 68: 腫瘍①

座長: 伊原 公一郎 (国立病院機構関門医療センター)

### O68-1 肘以遠に発生した神経鞘腫の検討

Investigation of Schwannomas of Hands and Forearms

鈴木 歩実<sup>1</sup>, 神田 俊浩<sup>1</sup>, 井上 善也<sup>2</sup>, 向田 雅司<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>聖隷浜松病院 手外科・マイクロサージャリーセンター, <sup>2</sup>聖隷浜松病院 骨軟部腫瘍外科

前腕以遠発生神経鞘腫 24 例を調査した。前腕発生 7 例は全例 Tinel 様徴候陽性で MRI から術前診断ができていたが、手・固有指発生群では同徴候の陽性率は低く、術前診断可能だったのは手発生 11 例中 5 例、固有指発生 6 例中 1 例のみであった。手術は主に顕微鏡下核出術を行い、医原性神経障害はなかったが、手・固有指部では T1 低信号・T2 高信号で造影効果を伴えば神経鞘腫の可能性も考慮し手術に臨むべきである。

### O68-2 神経鞘腫核出術後に神経脱落症状をきたす危険因子の検討

Analysis of risk factor of neurological complications after enucleation for schwannomas

前田 和洋, 千野 博之, 宇高 潤, 奥津 裕也, 湯川 充人, 三橋 真, 稲垣 直哉, 大隅 博文,  
丸毛 啓史  
東京慈恵会医科大学 整形外科科学講座

神経鞘腫は予後が比較的良好な腫瘍であるが、術後に神経脱落症状を生じ、その改善に長期間を要する症例も散見される。演者らは第 58 回の本学会で、四肢に発生した神経鞘腫の術後成績を検討し、神経脱落症状は腫瘍径に相関することを報告した。今回は、症例数を加え、神経脱落症状をきたす危険因子について詳細な統計学的検討を行った。

### O68-3 腕神経叢部神経腫瘍症例の検討

Investigation of neural tumors of the brachial plexus

北 優介<sup>1,2</sup>, 原 由紀則<sup>1</sup>, 川野 健一<sup>1</sup>, 星川 慎弥<sup>1</sup>, 飯島 準一<sup>1,3</sup>, 大城 陽平<sup>1,4</sup>, 田尻 康人<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>都立広尾病院 整形外科, <sup>2</sup>かちがわ北病院 整形外科, <sup>3</sup>西島病院 整形外科, <sup>4</sup>東芝病院 整形外科

当院で経験した腕神経叢部神経腫瘍 12 例の臨床像を調査した。手術治療 5 例で保存観察 7 例であった。上肢痛は手術により改善したが、疼痛が軽微もの以外を放置すると増悪した。一方で、上肢痛以外の自覚症状は経過観察中ほとんど変化がなかった。手術治療ではしびれ症状の改善は期待しづらく、合併症として新たな神経症状の出現も少なくなかった。以上の結果から痛み以外の症状での手術適応は慎重に検討すべきであると考えた。

#### 068-4 腕神経叢部に発生した腫瘍の検討 The Surgical Management of Tumours of the Brachial Plexus Site

松本 泰一<sup>1</sup>, 松下 睦<sup>1</sup>, 奥村 典仁<sup>2</sup>, 津村 卓哉<sup>1</sup>, 土井 洋幸<sup>1</sup>, 岸本 克馬<sup>1</sup>, 松原 正樹<sup>1</sup>, 中井 秀和<sup>1</sup>,  
高橋 鮎子<sup>2</sup>, 塩出 速雄<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>倉敷中央病院 整形外科, <sup>2</sup>倉敷中央病院 呼吸器外科

腕神経叢部位発生腫瘍では術後神経脱落症状が大きな問題となるので、術中神経刺激器と顕微鏡を用いて正常神経組織損傷を回避することが肝要である。キューサーは神経鞘腫の場合有用で、減容後に核出を可能にしたり、被膜を有さない時は減容のみにとどめ神経機能を優先させることができる。また手術アプローチに関しては、鎖骨骨切展開の報告が散見されるが、VATS 併用により安全かつ低侵襲に腫瘍切除が可能である。

#### 068-5 上肢発生骨軟部腫瘍の検討 Bone and soft tissue tumor in the upper extremities

田中 啓之, 信貴 厚生, 岡田 潔, 岡 久仁洋, 村瀬 剛, 吉川 秀樹  
大阪大学医学部 整形外科

当院で手術加療を行った上肢発生骨軟部腫瘍の特徴について検討を行った。病理診断による確定診断が得られた639例のうち、骨腫瘍が191例、軟部腫瘍が448例であった。悪性率は手発生骨腫瘍で10.3%、手発生軟部腫瘍で6.0%であり、良性腫瘍のうち骨巨細胞腫、単純性骨嚢腫、腱鞘巨細胞腫において術後再発を多く認めた。手発生の骨軟部腫瘍においても比較的高頻度に悪性腫瘍が発生しており、手術治療に際して注意が必要である。

#### 068-6 当科における上肢発生軟部肉腫に対する治療成績 Functional and oncological outcomes after limb-salvage surgery for primary sarcomas of the upper limb

中橋 尚也<sup>1,2</sup>, 江森 誠人<sup>1</sup>, 小笹 泰宏<sup>1</sup>, 高橋 信行<sup>1</sup>, 入船 秀仁<sup>1</sup>, 清水 淳也<sup>1</sup>, 水島 衣美<sup>1</sup>, 村橋 靖崇<sup>1</sup>,  
射場 浩介<sup>1</sup>, 山下 敏彦<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>札幌医科大学 整形外科学講座, <sup>2</sup>北海道社会事業協会帯広病院 整形外科

上肢発生軟部肉腫に加療を行った38症例の腫瘍学的予後と機能予後を調査し、再建が機能改善に有用か検討した。部位、組織型、組織学的悪性度、手術法、局所再発・遠隔転移、機能学的予後は切断術症例以外の症例に Musculoskeletal tumor society (MSTS) スコアを用いて評価した。37例に手術を行い、15例に皮弁形成を施行した。腫瘍発生部での患肢機能の差はないが、特に前腕における機能再建は患肢機能改善に有用である可能性がある。

9:55~10:45

一般演題 (口演) 69: 腫瘍②

座長: 関谷 勇人 (愛知県厚生農業協同組合連合会 海南病院)

#### 069-1 腱鞘巨細胞腫の治療成績 Giant cell tumors of the tendon sheaths in the hand

岩永 隆太<sup>1</sup>, 三原 淳史<sup>1</sup>, 橋本 貴弘<sup>1</sup>, 村松 慶一<sup>1</sup>, 田口 敏彦<sup>1</sup>, 富永 康弘<sup>2</sup>, 伊原 公一郎<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>山口大学 整形外科, <sup>2</sup>関門医療センター 整形外科

本研究の目的は腱鞘巨細胞腫の治療成績と再発リスク因子を明らかにすることである。2002-2016年に切除を行った30例、他院切除後再発例と当院切除後再発例を再発群とし、他症例を非再発群とし検討した。再発群 (n=3) と非再発群 (n=27) を検討項目で比較すると有意差はなかった。腱鞘巨細胞腫の再発の原因は微小残存病変と考えられている。我々は拡大鏡の使用と術前の綿密な切除計画を行うことで良好な成績を得た。

#### 069-2 爪変形を伴った爪周囲腫瘍に対する手術成績 Clinical feature of periungual tumor with nail deformity

根本 充, 柏木 慎也, 熊澤 憲一, 下村 実貴子, 田口 成美, 武田 啓  
北里大学医学部 形成外科・美容外科

我々は爪変形を伴った爪周囲腫瘍32例の治療を通して、爪変形残存の原因について検討したので報告する。対象症例は粘液嚢腫18例、グロムス腫瘍10例、骨軟骨腫4例であった。術後6か月時点で粘液嚢腫4例に爪変形が残存していた。我々の行っている粘液嚢腫に対する手術は嚢腫自体には手術操作を加えておらず、長い病悩期間や感染を繰り返している粘液嚢腫は爪変形が残存する可能性を考慮し治療計画を立てるべきである。

### O69-3 手に発生した dysplasia epiphysealis hemimelica の 6 例 An experience with 6 cases of Dysplasia Epiphysealis Hemimelica in the Hand

大西 哲朗<sup>1</sup>, 西塚 隆伸<sup>1</sup>, 山本 美知郎<sup>1</sup>, 原 龍哉<sup>2</sup>, 栗本 秀<sup>1</sup>, 岩月 克之<sup>1</sup>, 中野 智則<sup>1</sup>,  
大山 慎太郎<sup>1</sup>, 建部 将広<sup>1</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>名古屋大学 手の外科, <sup>2</sup>愛知県厚生農業協同組合連合会安城更生病院

片肢性骨端骨異形成症 (dysplasia epiphysealis hemimelica : 以下 DEH) は片側上下肢の骨端に偏在性に見られる骨軟骨の過剰発育を特徴とする比較的稀な骨系統疾患であり、下肢に報告が多く、上肢に発生することは比較的稀である。今回我々は手に発生した骨端発生の外骨腫 (DEH) の 6 例に対し手術治療を行ったので、文献的考察を加え報告する。

### O69-4 手部発生の腱鞘線維腫 7 例の検討 Fibroma of tendon sheath in the hand

横田 淳司<sup>1</sup>, 大野 克記<sup>1</sup>, 藤野 圭太郎<sup>1</sup>, 植田 直樹<sup>2</sup>, 根尾 昌志<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>大阪医科大学 整形外科, <sup>2</sup>北摂総合病院 整形外科・手外科センター

手部腱鞘線維腫 (FTS) 7 例の臨床的特徴、画像所見、術後成績につき検討した。FTS の臨床症状は腱鞘巨細胞腫 (GCTTS) に類似していたが、造影 MRI では 5 例中 4 例で腫瘍実質部の造影効果が弱かった。病理学的には、FTS は GCTTS と比較し、腫瘍内部の細胞成分が少なく、比較的均一な内部構造を有することが特徴である。本研究で認められた造影 MRI 所見は、FTS の病理学的特徴を反映していると考えられた。術後再発例は認めなかった。

### O69-5 病的骨折を伴った手発生内軟骨腫の術後成績 Postoperative outcome of enchondroma of the hand with pathological fracture

宮城 道人<sup>1</sup>, 大村 威夫<sup>1</sup>, 紫藤 洋二<sup>1</sup>, 荻原 弘晃<sup>2</sup>, 松山 幸弘<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>浜松医科大学 整形外科, <sup>2</sup>浜松赤十字病院 整形外科

手指発生の骨腫瘍の中で内軟骨腫は頻度が最も高く、病的骨折を伴う例にもたびたび遭遇する。病的骨折を伴った手発生内軟骨の術後機能を後方視的に調査した。術後機能障害のリスク因子として、骨折の転位が 2mm 以上、手術時年齢が 40 歳以上であることがあげられた。術前後の外固定期間が長くなることや元々の可動域が低下している可能性があることが原因と考えた。

### O69-6 手指内軟骨腫に対する骨腫瘍搔爬と人工骨移植の治療成績 The Treatment of Enchondroma of the Hand with Curettage and Artificial Bone Grafting

竹元 暁, 川端 佑介, 鈴木 迪哲, 斎藤 桂樹, 菊池 雄斗, 齋藤 知行  
横浜市立大学 整形外科

手指内軟骨腫に対し搔爬、人工骨移植を行った 16 例の治療成績について検討した。14 例に術前病的骨折を認めた。人工骨は 6 例に  $\beta$ -TCP を、10 例にハイドロキシアパタイト/コラーゲン複合体 (HAp/Col) を使用した。平均 4 ヶ月で全例にリモデリングが得られた。HAp/Col を用いた 3 例で局所の発赤、腫脹を認めたが早期に改善した。腫瘍の再発は認めなかった。

13:20~14:00 一般演題 (口演) 70: 変形性手・指関節症①

座長: 安田 匡孝 (馬場記念病院 整形外科)

### O70-1 指粘液嚢腫の爪変形 Nail deformities of digital mucous cysts

金谷 耕平<sup>1</sup>, 射場 浩介<sup>2</sup>, 山下 敏彦<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>JR札幌病院 整形外科, <sup>2</sup>札幌医科大学 整形外科学講座

背側関節包切除術で治療した指粘液嚢腫の 59 例 60 指の爪変形の形態および病態を調査した。爪変形は 35 指 (58%) に認められた。変形は、扁平型、波型、不定型の 3 型に分類され、それぞれ 21 指 (35%)、9 指 (15%)、5 指 (8%) であった。変形の平均幅は、扁平型 3.6mm (2-6)、波型 4.4mm (3-7) であった。爪母および爪根部にかかる圧が高い場合には爪の伸長が不規則になり、波型となると推測した。



## 070-2 指粘液嚢腫の治療—嚢腫切除、皮弁形成は行わない方法の治療成績—

Clinical results of surgical treatment of mucous cyst without resection and local flap

土屋 潤平, 牧 裕, 鈴木 宣瑛, 岡本 聖司, 森谷 浩治, 坪川 直人, 成澤 弘子, 吉津 孝衛  
新潟手の外科研究所病院

粘液嚢腫に対し、皮膚を含めた嚢腫切除と局所皮弁は行わず、終止伸筋腱の両側から関節包、骨棘、関節滑膜の切除を施行した症例の成績を検討した。対象は61例64指、平均年齢62.0歳、平均経過観察期間22.5か月であった。疼痛6例、創周囲のしびれ8例、爪変形1例が残存した。2例で再発を認め、1例で再手術を行った。1例で術中に終止伸筋腱を損傷し、縫合を加えた。本術式は有用であるが、再発や終止伸筋腱の損傷に注意を要する。

## 070-3 陳旧性小指 PIP 関節橈側側副靭帯損傷に伴う有痛性スワンネック変形の特徴と治療

Symptomatic swan-neck deformity due to chronic radial collateral ligament injury of the little finger PIP joint

浜田 佳孝<sup>1</sup>, 高井 宏明<sup>2</sup>, 日比野 直仁<sup>3</sup>, 植田 有紀子<sup>4</sup>, 南川 義隆<sup>1</sup>, 佐藤 亮介<sup>3</sup>, 木下 大<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>北須磨病院 整形外科, <sup>2</sup>北島田岡病院, <sup>3</sup>徳島県鳴門病院, <sup>4</sup>南川整形, <sup>5</sup>徳島県祖谷診療所

陳旧性小指 PIP 関節橈側側副靭帯損傷後、有痛性弾発を伴うスワンネック変形 10 例を調査した。全例が中高年齢女性の小指で、平均年齢/受傷から初診までの期間は、手術施行 7 例が (平均 51 歳) / 期間 (平均 20 年) で、経過観察 3 例が (平均 75 歳) / 期間 (平均 32 年) であった。手術方法は、尺側浅指屈筋腱を近位で切離し、屈側の深層を橈側へ通して、最後に菲薄化した橈側側副靭帯を補強し、PIP 関節の過伸展と尺屈を制限した。これら症例の特徴と、結果を調査した。

## 070-4 遠位橈尺関節病変に続発した伸筋腱皮下断裂に対する腱移植術後の腱縫合部の滑走距離計測

Tendon Excursion After Extensor Tendon Reconstruction in Cases with Extensor Tendon Ruptures due to Distal Radioulnar Joint Lesions

橋本 瞬<sup>1</sup>, 伊坪 敏郎<sup>2</sup>, 岩川 紘子<sup>1</sup>, 中村 恒一<sup>3</sup>, 林 正徳<sup>1</sup>, 内山 茂晴<sup>4</sup>, 加藤 博之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>信州大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>相澤病院 整形外科, <sup>3</sup>北アルプス医療センターあづみ病院 整形外科, <sup>4</sup>岡谷市民病院 整形外科

遠位橈尺関節 OA、RA による伸筋腱皮下断裂の 8 例に腱移植術を行った。移植腱の両断端をスチール糸でマーキングした。術後 6~84 か月観察期間した。X 線写真で両マーキング間の距離は、術中平均 61.6mm、観察時平均 62.1mm であった。MP 関節を 60° 屈曲した際の近位マーカの移動距離は術中平均 4.4mm、観察時平均 5.4mm であった。この結果は、移植腱の長さと同距離は術中と観察時で大きな変化が無いことを示している。

## 070-5 遠位橈尺関節変形性関節症の臨床像と手術成績

Osteoarthritis of Distal Radioulnar Joint - Characteristics and Surgical Outcomes -

洪 淑貴, 山賀 崇, 杉浦 洋貴, 堀井 恵美子  
名古屋第一赤十字病院 整形外科

観血的治療を施行した遠位橈尺関節変形性関節症 26 手の主訴は、指伸展不全 16 手関節痛 6 その他 4 手で 19 手 28 指に伸筋腱断裂を合併し、術前回内外 149° 握力健側比 78% MP 伸展 -28° であった。施行術式は Darrach 法 19、Sauve-Kapandji 法 5、骨棘切除 2、同時腱移行術 16 手で、平均 13 か月後疼痛遺残 4 手、回内外 166° 握力 92% MP 伸展 1° であった。本症は変形に比して症状が軽度で、多数腱断裂前の介入が望まれる。

14:15~15:05

一般演題 (口演) 71: 変形性手・指関節症②

座長: 香月 憲一 (学園南クリニック)

## 071-1 母指 CM 関節症に対する装具治療の有効性の検討

The effectiveness of orthosis for thumb carpometacarpal joint osteoarthritis

仲 拓磨<sup>1</sup>, 坂野 裕昭<sup>1</sup>, 勝村 哲<sup>1</sup>, 伊藤 りえ<sup>1</sup>, 齋藤 知行<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>平塚共済病院 整形外科・手外科センター, <sup>2</sup>横浜市立大学 整形外科

母指 CM 関節症 75 例 83 手に対する装具治療の効果を検討した。Eaton 分類 stage の stage 1, 2 では 87.5% の手で改善がえられたが、stage 3, 4 では 59.8% にとどまった。罹病期間が 1 年未満では 87.1% の手で改善がえられたが、1 年以上では 50% にとどまった。改善したものと手術が必要になった手を比較すると手術を要したもので Eaton 分類 stage 3, 4 が多く、罹病期間が 1 年以上のものが多かった。



## 071-2 母指 CM 関節症に対する立体裁断ネオプレン製装具の有効性の検討

Effectiveness of a custom-made functional splint by Neoprene for rhizarthrosis

柳原 弘志<sup>1</sup>, 藤田 浩二<sup>2</sup>, 二村 昭元<sup>3</sup>, 宮本 崇<sup>3</sup>, 岡部 恵<sup>4</sup>, 神野 哲也<sup>5</sup>

<sup>1</sup>東京医科歯科大学医学部附属病院 リハビリテーション部, <sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院 整形外科学分野,

<sup>3</sup>東京医科歯科大学大学院 運動機能形態学講座, <sup>4</sup>同愛記念病院 リハビリテーション科,

<sup>5</sup>東京医科歯科大学医学部附属病院 リハビリテーション科

母指 CM 関節症に対する装具治療は有効であるが、硬さや素材など未だ解決されていない問題がある。我々は母指 CM 関節症に対するオーダーメイドの立体裁断ネオプレン製装具を作成し、30 手でその有効性を検証した。装具使用前後で痛みや指腹つまみ力の改善を認め、高い患者満足度が得られた。一方で水仕事や使用頻度で問題があり、今後さらなる改良が必要である。

## 071-3 職業ピアニストのヘバーデン結節に対するスプリント治療

Splinting for Heberden's nodule of professional pianist

酒井 直隆<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>さかい整形外科, <sup>2</sup>東京女子医科大学附属成人医学センター

職業ピアニストのヘバーデン結節で橈側・尺側変位を呈する例では、ピアノ演奏での打鍵時に疼痛を訴え治療に難渋することが多い。このような例に対し打鍵の瞬間に荷重がかかることを考慮して荷重関節と同様の発想で、DIP 関節アライメント矯正目的のダイナミック・スプリントを装着したところ、打鍵時の疼痛が軽減し演奏の活動性も改善した。

## 071-4 手指変形性関節症における運動療法の有効性についての検討

Efficacy of therapeutic exercise for osteoarthritis of finger joints

岩瀬 嘉志<sup>1</sup>, 名倉 奈々<sup>1,2</sup>, 内藤 聖人<sup>2</sup>, 杉山 陽一<sup>2</sup>, 後藤 賢司<sup>2</sup>, 金澤 博明<sup>1</sup>, 野尻 英俊<sup>1</sup>, 宮川 慶<sup>1</sup>,  
小池 正人<sup>1</sup>, 黒澤 尚<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂東京江東高齢者医療センター 整形外科, <sup>2</sup>順天堂大学 整形外科

変形性膝関節の治療として運動療法の有効性について多くの報告がみられ広く普及しているが、手指変形性関節症に対する運動療法の有効性についてはよく知られていない。我々は手指変形性関節症に対して運動療法を行い有効性を検討した。結果は疼痛は減少したが機能改善はみられなかった。

## 071-5 手指変形性関節症に対する装具療法

Splint Treatment for Osteoarthritis of the Interphalangeal Joint

千馬 誠悦, 成田 裕一郎, 村田 昇平

中通総合病院 整形外科

疼痛が強い手指の変形性関節症に対して装具療法を行なったので報告する。対象は 2015 年 10 月から治療した 11 例 15 関節で男 1 例, 女 10 例, 年齢は 57~85 歳で, DIP 関節が 7, PIP 関節が 8 関節であった。装具は 8 の字装具を改良して作製した。疼痛は平均 VAS が DIP 関節で装着前の 69 が 20 に, PIP 関節で 84 が 32 に軽減していた。除痛効果は良好で、手術の前に試みてもよい治療法と考える。

## 071-6 DIP 関節の変形性関節症に対するすず合金製装具の X 線重症度別の治療成績について

Treatment Outcome of Tin Ring Splint for Osteoarthritis of the Distal Interphalangeal Joints Examined by X-ray Severity

多田 薫, 山本 大樹, 中嶋 宰大, 中田 美香, 松田 匡司, 土屋 弘行

金沢大学医学部附属病院

有痛性の DIP 関節の変形性関節症例 30 例を対象とし、すず合金製装具の X 線重症度別の治療成績について検討した。可動域や機能面に対する効果は軽症群でより顕著だったが、疼痛を軽減する効果は軽症群、重症群の両群において認められ、治療に対する満足度も両群において高かった。すず合金製装具は関節の変性が進んだ例に対しても適応を有すると考えられた。

**O72-1 母指 CM 関節症により困難となる日常生活動作について**

Difficulties in activities of daily living due to thumb carpometacarpal joint osteoarthritis

村井 惇朗<sup>1</sup>, 多田 薫<sup>1</sup>, 山本 大樹<sup>1</sup>, 中嶋 宰大<sup>1</sup>, 中田 美香<sup>1</sup>, 松田 匡司<sup>1</sup>, 岡田 和子<sup>2</sup>, 横山 光輝<sup>3</sup>, 池田 和夫<sup>4</sup>, 土屋 弘行<sup>1</sup><sup>1</sup>金沢大学医学部附属病院 整形外科, <sup>2</sup>公立松任石川中央病院, <sup>3</sup>恵寿金沢病院, <sup>4</sup>金沢医療センター

母指 CM 関節症によりどのような日常生活動作が困難となるか検討した。利き手罹患の母指 CM 関節症の 34 例を対象とし、母指が関与する動作について患者立脚型の評価を行った。その結果、掌側外転位をとり対立方向に力を加える動作が困難とされ、掌側外転位をとらずに対立方向に力を加える動作は比較的困難ではないとされていた。掌側外転位における関節面の適合性や応力の変化が動作の困難さに影響していると考えられる。

**O72-2 舟状大菱形小菱形骨間 (STT) 関節障害に対する手術経験—関節固定術と舟状骨部分切除術との比較—**

Surgical treatment for Scapho-trapezio-trapezoid joint disorders - Arthrodesis versus distal scaphoid excision arthroplasty -

岡崎 真人<sup>1</sup>, 田崎 憲一<sup>1</sup>, 佐藤 和毅<sup>2</sup>, 西脇 正夫<sup>3</sup>, 森田 晃造<sup>4</sup><sup>1</sup>荻窪病院 整形外科, <sup>2</sup>慶應義塾大学 整形外科, <sup>3</sup>川崎市立川崎病院 整形外科, <sup>4</sup>国際親善総合病院 整形外科

STT 関節障害に対する、STT 関節固定術 (以下、固定術) 4 例と、舟状骨遠位部切除術 (以下、切除術) 4 例の術後成績を検討した。固定術はいずれも骨癒合が得られた。疼痛は全症例で術前より改善した。固定術/切除術の順に、可動域 屈曲/伸展 46.2°/52.5°、53.3°/60.6°、握力健側比は、術前/術後 59.7%/93.1%、52.9%/81.8% だった。単純 X 線では、固定術で舟状有頭骨間に関節症性変化が、切除術では DISI 変形の進行がみられた。

**O72-3 ブシャール結節症例に対する浅指屈筋腱切除の効果に関する検討**

Utility of FDS tendon resection for Bushard nodes

平瀬 雄一, 菅野 百合, 大久保 ありさ, 古賀 はるか, 伊川 真実, 吉村 礼子, 竹田 絵理子, 竹厚 和美

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

ブシャール結節をおこす主な原因は放置された狭窄性腱鞘炎であり、PIP 関節に多年にわたるけん引力がかかり、次第に関節軟骨が削れて関節変形に至ることを指摘してきた。その手術法として浅指屈筋腱切除が有効であるが、症例数を増やしてその効果について統計学的に検討した。

**O72-4 X 線変化を伴わない PIP 関節症はステロイド腱鞘内注射で症状が軽減する**

Proximal interphalangeal joint osteoarthritis without radiological findings is improved by a steroid intrathecal injection

菅野 百合, 平瀬 雄一, 大久保 ありさ, 古賀 はるか, 吉村 礼子, 竹田 絵理子, 竹厚 和美, 加藤 真里

四谷メディカルキューブ

X 線変化のない PIP 関節痛の A1 pulley にステロイド注射をすると症状が軽減するので、その治療結果を報告する。対象は腱鞘内注射の前後に評価を実施した 26 例 32 指で、安静時 VAS 前/後 10.04/4.24、運動時 VAS 前/後 44.72/24.84 と有意に改善し、DASH score も改善した。指関節可動域も屈曲・伸展とも拡大した。ステロイドが腱滑走を改善させ、PIP 関節にかかる軸圧を軽減したためと考えた。

## O72-5 手指変形性関節症の発症傾向に関する縦断研究

The onset tendency of hand osteoarthritis in longitudinal study

岩崎 宏貴<sup>1</sup>, 上里 涼子<sup>1</sup>, 太田 聖也<sup>1</sup>, 佐々木 規博<sup>1</sup>, 石橋 恭之<sup>1</sup>, 中路 重之<sup>2</sup>

<sup>1</sup>弘前大学大学院医学研究科 整形外科科学講座, <sup>2</sup>弘前大学大学院医学研究科 社会医学講座

変形性指節間関節症(OA)の発症に関して、一般住民を対象に6年間の縦断研究を行った。対象は416名で男性145名、女性271名であった。平均年齢は男性55.1歳、女性58.5歳であった。対象とした関節は右手の母指CM、IP関節および示指～小指DIP関節とした。男性ではOA発症に傾向を認めなかった。女性ではOA発症は示指から始まり、徐々に尺側に移動する可能性がある。

## O72-6 手指変形性関節症の画像的検討

Radiographic assessment for hand osteoarthritis

林 健太郎<sup>1</sup>, 岩本 卓士<sup>2</sup>, 稲葉 尚人<sup>3</sup>, 石井 和典<sup>2</sup>, 寺坂 幸倫<sup>4</sup>, 大橋 麻依子<sup>2</sup>, 大木 聡<sup>2</sup>,

鈴木 拓<sup>2</sup>, 松村 昇<sup>2</sup>, 佐藤 和毅<sup>2</sup>

<sup>1</sup>駒沢病院 整形外科, <sup>2</sup>慶應義塾大学 整形外科, <sup>3</sup>国立成育医療研究センター, <sup>4</sup>平塚市民病院

有症状で当院を受診し、手指変形性関節症(hand OA)と診断され、初診時に両手単純X線正面像が撮影された96例を対象として、症候性hand OAの単純X線学的検討を横断的に行った。年齢とKL gradeの合計は相関し、特に母指CM関節で強かった( $r=0.57$ )。また、母指CM関節症はPIPおよびDIPの画像的OAとの関連を認めなかった。母指CM関節症は他関節よりも物理的負担との関連が示唆される。

9:00~9:50

一般演題（口演）73：骨壊死

座長：角 光宏（貞松病院 整形外科）

**O73-1 若年者のキーンベック病に対する手術治療の成績の検討（仮 STT 関節固定術及び橈骨短縮骨切り術）**

Treatment of Kienboeck Disease of Young People : Temporary Fixation of the Scaphotrapezio-trapezoidal Joint or Radial Shortening

鍛治 大祐<sup>1</sup>, 矢島 弘嗣<sup>1</sup>, 河村 健二<sup>2</sup>, 平瀬 仁志<sup>1</sup>, 村田 景一<sup>1</sup>, 田中 康仁<sup>3</sup><sup>1</sup>市立奈良病院 四肢外傷センター, <sup>2</sup>奈良県立医科大学 玉井進記念四肢外傷センター,<sup>3</sup>奈良県立医科大学 整形外科

20歳未満のキーンベック病患者に対して手術加療を行った6例7手の治療成績を検討した。仮 STT 関節固定術を行ったのは3例4手、橈骨短縮骨切り術を行ったのは3例3手であり、初回に仮 STT 関節固定を行ったうちの1例は術後に月状骨の再血行化が認められなかったため、橈骨短縮骨切り術を行った。骨端線閉鎖前では仮 STT 関節固定術単独でも良好な成績が期待できるが、骨端線が閉鎖している症例には橈骨短縮骨切り術が推奨される。

**O73-2 キーンベック病に対する橈骨短縮術の治療成績**

Clinical Results of Radial Shortening Osteotomy for Kienboeck Disease

長沼 靖<sup>1</sup>, 佐竹 寛史<sup>1</sup>, 渡邊 忠良<sup>2</sup>, 高原 政利<sup>3</sup>, 土田 浩之<sup>4</sup>, 石垣 大介<sup>5</sup>, 澁谷 純一郎<sup>1</sup>, 高木 理彰<sup>1</sup><sup>1</sup>山形大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>公立置賜総合病院 整形外科, <sup>3</sup>泉整形外科, <sup>4</sup>みゆき会病院 整形外科,<sup>5</sup>山形済生病院 整形外科

キーンベック病 23 手に対する橈骨短縮術後平均 22 年の成績を調査した。術後合併症を 4 手に認めたが、関節可動域と握力は改善し、DASH は平均 9 点、modified Mayo Wrist Score は平均 91 点であり、良好な成績を治めていた。キーンベック病に対する橈骨短縮術は有用な術式であると考えられた。

**O73-3 進行したキーンベック病に対する月状骨部分切除・腱球挿入術**

Core Resection and Tendon Ball Insertion for the Treatment of Kienboeck's Disease

砂川 融<sup>1</sup>, 四宮 陸雄<sup>2</sup>, 増田 哲夫<sup>3</sup>, 中島 祐子<sup>2</sup>, 安達 伸生<sup>2</sup><sup>1</sup>広島大学大学院医歯薬保健学研究科 上肢機能解析制御科学, <sup>2</sup>広島大学病院 整形外科,<sup>3</sup>広島県立身体障害者リハビリテーションセンター 整形外科

血管柄付き骨移植術で月状骨の骨癒合、再生、再建が期待できないと判断した発症後長期経過の高度分節化、圧壊・骨硬化を認める症例に対し、除痛と手根骨高の温存を目的に月状骨部分切除と腱球挿入術の併用を平均年齢 46.2 歳、術前期間平均 5 年 10 ヶ月の 6 例に行った。全例で疼痛は経過し元職に復帰可能であった。進行したキーンベック病に対し、比較的侵襲の少ない本術式は選択して良い方法であると考えられる。

**O73-4 Kienboeck 病に対する骨核入り腱球移植の中期成績**

Mid-term clinical outcomes of excision arthroplasty for Kienboeck's disease

鈴木 智亮, 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

進行期 Kienboeck 病に対する月状骨切除・骨核入り腱球移植術は、これまで良好な臨床成績が報告されているが、carpal height ratio 保持が困難で、術後の手根中央関節での関節症性(OA)変化の進行、ならびに臨床成績への影響が危惧される。本研究において、術後 OA 変化が臨床成績へ及ぼす影響は明らかでなく、同術式は良好な中・長期臨床成績を獲得できる有用な治療法の一つと考えられた。





**O73-5 キーンバック病の病期 3C に対する治療法の検討 大腿骨内顆からの血管柄付き骨軟骨移植を含めて**

Treatment of Lichtman stage 3c Kienbock disease including free vascularised meidal femoral chondyle osteochondral graft

小平 聡, 福本 恵三, 加藤 直樹, 酒井 伸英, 大塚 純子, 野村 英介, 窪 昭佳  
埼玉成恵会病院 埼玉手外科研究所

Lichtman 分類 3C のキーンバック病に施行した、保存治療 4 例、橈骨骨切り 3 例、STT 固定 6 例、SC 固定 4 例、大腿骨内顆からの遊離骨軟骨移植 1 例を比較した。どの治療法でも疼痛、握力、満足度は概ね高かったが、保存治療や橈骨骨切りでは骨癒合は得られにくく、部分手関節固定と同様に手根骨配列が維持できていなかった。手関節の正常解剖を再建しうる大腿骨内顆からの血管柄付き骨軟骨移植は検討する価値がある。

**O73-6 Preiser 病に対する橈骨橈側閉じ骨切り術の経験**

Radial closing wedged osteotomy of the radius for the Preiser's disease

田嶋 光<sup>1</sup>, 倉 明彦<sup>1</sup>, 東野 寛人<sup>1</sup>, 入江 弘基<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>熊本整形外科病院, <sup>2</sup>熊本大学附属病院 救急・総合診療部

Preiser 病での橈骨舟状骨関節症による労作時痛 3 例に対し、キーンバック病で確立している圧応力分散を目指した橈骨橈側閉じ骨切り術により、術後早期の除痛効果を得た。本疾患の関節症に対しても、橈骨の radial inclination の減少による圧応力分散により除痛効果が期待できる。

9:55~10:35

一般演題 (口演) 74 : 手根管⑤

座長 : 百瀬 敏充 (丸の内病院 整形外科)

**O74-1 手根管症候群における電気生理学的検査結果と患者立脚型評価結果の経時的変化について**

Electrophysiological Parameters and patient-reported outcomes of the Carpal Tunnel Syndrome

上村 一成, 後藤 真一  
鶴岡市立荘内病院 整形外科

手根管症候群と診断し、手術を行った 27 例を対象とした。短母指外転筋の遠位潜時が改善したかを比較すると、術前と術後 12 か月との間で有意差を認めた。DASH スコア, CTSI はともに術前と術後 3 か月との間で有意に改善した。手根管開放術を施行すると電気生理学的検査結果よりも患者立脚型評価結果のほうがより早期に改善することが判明した。

**O74-2 正中神経活動磁界計測による手根管部電気活動の可視化**

Visualization of electrophysiological activities in the carpal tunnel area by magnetic recordings of median nerve

佐々木 亨<sup>1</sup>, 川端 茂徳<sup>2</sup>, 藤田 浩二<sup>1</sup>, 二村 昭元<sup>3</sup>, 星野 優子<sup>2</sup>, 赤座 実穂<sup>4</sup>, 足立 善昭<sup>5</sup>, 渡部 泰士<sup>1,6</sup>, 長谷川 由貴<sup>6</sup>, 大川 淳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京医科歯科大学大学院 整形外科, <sup>2</sup>東京医科歯科大学大学院 先端技術医療応用学講座,

<sup>3</sup>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,

<sup>4</sup>東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科 生命機能情報解析学分野, <sup>5</sup>金沢工業大学 先端電子技術応用研究所,

<sup>6</sup>株式会社リコー

末梢神経に最適化した生体磁気計測装置を開発し、指神経刺激後に手根管部の神経活動電流を可視化した。全例で手掌から手根管部を通過する腕分極部の活動電流と、そこより神経走行に沿って近位・遠位に向かう軸索活動パターンを示した。指神経刺激後の手根管部での末梢神経磁界測定に世界で初めて成功し、今後末梢神経障害の診断を飛躍的に発展させる可能性が高い。

### 074-3 手根管症候群における母指球筋萎縮と電流知覚閾値 (CPT) の関連 Association of current perception threshold and thenar muscle atrophy in carpal tunnel syndrome

津田 悦史<sup>1</sup>, 尼子 雅敏<sup>2</sup>, 有野 浩司<sup>3</sup>, 根本 孝一<sup>4</sup>

<sup>1</sup>永生会南多摩病院 整形外科, <sup>2</sup>防衛医科大学校 整形外科学講座, <sup>3</sup>国立病院機構東京医療センター 整形外科, <sup>4</sup>永仁会入間ハート病院

電流知覚閾値 (Current Perception Threshold, CPT) 検査は、Aβ、Aδ、C の各神経線維の知覚閾値を定量化する。手根管症候群 44 例 44 手に 3 種の CPT を計測し、母指球筋萎縮の有無で 2 群に分け比較した。母指球筋萎縮のある群では無い群に比べ、Aβ、Aδ の大・中径有髄線維が有意に障害されていた (p<0.05)。絞扼性神経障害では大径線維ほど圧迫の影響を受けやすいため、手根管症候群の進行例では Aβ、Aδ の方が障害されたとと思われる。

### 074-4 透析患者における手根管症候群の術前、術後 MRI の比較検討 Comparison of Preoperative and Postoperative Magnetic Resonance Imaging of Carpal Tunnel Syndrome in Hemodialysis Patients

深谷 久徳<sup>1</sup>, 岩倉 菜穂子<sup>1</sup>, 寺山 恭史<sup>2</sup>, 高築 義仁<sup>1</sup>, 矢吹 明子<sup>3</sup>, 佐々木 理多<sup>1</sup>, 長田 義憲<sup>1</sup>, 青山 祐次<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京女子医科大学 整形外科, <sup>2</sup>蓮田病院 整形外科, <sup>3</sup>東京女子医科大学東医療センター 整形外科

CTS を発症した透析患者に ECTR を行い、術前、術後 MRI の手根管断面積、正中神経断面積、各趾の掌側移動距離を比較検討した。術前と比べ術後の手根管断面積、正中神経断面積は有意に増加し、FDS、FDP の掌側移動距離は有意に増大した。また、術後 1 年での神経伝導速度の改善を認めなかった成績不良例の正中神経断面積、手根管断面積は術前後で有意な変化を認めず、手根管開放が不十分であった可能性が考えられた。

### 074-5 手根管症候群の重症度診断における MR neurography の有用性 Clinical relevance of MR neurography for diagnosis of carpal tunnel syndrome

山田 真央<sup>1</sup>, 尼子 雅敏<sup>1</sup>, 藤巻 亮二<sup>1</sup>, 伊佐治 雅<sup>1</sup>, 有野 浩司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>防衛医科大学校 整形外科学講座, <sup>2</sup>東京医療センター 整形外科

手根管症候群の 55 例 63 手を対象として MR neurography の T2 脂肪抑制矢状断像所見が重症度を反映するかを検討した。重症度は浜田分類を用いておこない、MR 所見は神経の腫大と高信号域の範囲を観察した。手根管症候群の重症度は腫大所見との有意な関連を認めなかった (p<0.05)、波及所見とは有意な関連を認めなかった。腫大所見は重症度を反映し外科治療の根拠となることが示唆された。

10:50~11:40 一般演題 (口演) 75: 手根管⑥

座長: 中道 健一 (虎の門病院)

### 075-1 手根管症候群における超音波検査・MRI での正中神経狭窄率と正中神経運動伝導速度の相関についての検討

Correlation between median nerve constriction rate and motor nerve conduction velocity in carpal tunnel syndrome

数井 ありさ, 藤原 達司  
大阪急性期・総合医療センター

当院で手根管症候群に対して手根管開放術を施行した 75 例を対象とし、術前の超音波検査・MRI から算出した正中神経狭窄率と運動神経伝導速度の相関について検討した。超音波検査での正中神経狭窄率は平均 54%、MRI での正中神経狭窄率は平均 48% であった。手掌-手関節間の MCV は平均 13.4m/s であり、超音波検査・MRI ともに正中神経狭窄率と MCV は正の相関を示す傾向にあった。

## 075-2 手根管症候群患者における超音波短軸像による母指球筋の評価法

Evaluation of thenar muscle by ultrasonographic transverse image in carpal tunnel syndrome

小寺 訓江, 南野 光彦, 友利 裕二, 園木 謙太郎, 高井 信朗  
日本医科大学 整形外科

母指球筋萎縮を有する手根管症候群、10例16手を対象に超音波短軸像を用いて、母指球筋の横断面積を計測した。短母指外転筋はCM関節部で、母指対立筋は第1中手骨1/2部で、最も減少しており、これは水中測定でも同様であった。また、中手骨による補正を行うことにより、母指球筋の評価がより客観的に行えることが示唆された。

## 075-3 手根管症候群における超音波検査での母指球筋の筋輝度の評価

Quantitative evaluation of thenar muscle of the patients with carpal tunnel syndrome based on ultrasonographic measurement

名倉 一成<sup>1</sup>, 金谷 貴子<sup>1</sup>, 原田 義文<sup>1</sup>, 乾 淳幸<sup>2</sup>, 美船 泰<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>神戸労災病院 整形外科, <sup>2</sup>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) の筋輝度の評価を行い、電気生理学的重症度別に各期間で比較した。ImageJを用いて各領域の筋輝度を測定し、健常者との検討を行った。本検討では重症度に並行して APB、OPP の筋輝度が上昇し、CTS の重症化に伴う筋萎縮の脂肪組織の増加の反映と考えられた。US を用いた母指球筋の筋輝度の評価を報告した。

## 075-4 手根管症候群術後評価における超音波検査の有用性に関する検討

Usefulness of ultrasound examination for post operative assessment of carpal tunnel syndrome

夏目 唯弘, 土橋 皓展  
刈谷豊田総合病院 整形外科

【目的】CTS 術後 US 所見の変化・術後評価の有用性を調査した【対象・方法】CTS 患者 70 手に対し電気生理学的検査 (DML・SCV)、知覚評価 (SWT)、US 検査 (inlet・in・proximal CSA) を術前後で比較した。また術後神経形態変化に関与する因子を検討した。【結果】DML・SCV・SWT はほぼ全例改善した。術後神経腫大の悪化に糖代謝異常の関与が示唆された。【考察】CTS の術後評価として US 検査は有用だが一部悪化を示す症例を認めた。

## 075-5 手根管症候群における母指球筋の超音波評価と筋力評価

Sonographic Evaluation for Thenar Muscle and Muscle Strength in Carpal Tunnel Syndrome

大野 克記, 藤野 圭太郎, 横田 淳司, 藤原 憲太, 根尾 昌志  
大阪医科大学 整形外科

われわれの超音波検査 (US) 測定法を用いて、手根管症候群 (CTS) における母指球筋の筋力評価が可能か検討した。特発性手根管症候群の 14 手に対し US を用い短母指外転筋 (APB) の厚さと断面積 (CSA) を計測し、握力、tip pinch、key pinch、pulp pinch、APB 遠位終末潜時を測定した。US 測定値に対する各筋力評価の相関係数はいずれも有意に相関を認めた。US を用いて CTS 症例の筋力を定量化できる可能性がある。

## 075-6 ドプラ法超音波検査での手根管開放術後 intraneural blood flow 所見の変化

Alteration of ultrasonographic intraneural blood flow after open surgical release of carpal tunnel

原 由紀則<sup>1</sup>, 川野 健一<sup>1</sup>, 星川 慎弥<sup>1</sup>, 飯島 準一<sup>1</sup>, 北 優介<sup>1</sup>, 大城 陽平<sup>1</sup>, 田尻 康人<sup>1</sup>, 三上 容司<sup>2</sup>, 山本 真一<sup>2</sup>, 沖永 修二<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>都立広尾病院 整形外科・末梢神経外科, <sup>2</sup>横浜労災病院 運動器センター, <sup>3</sup>東京逓信病院 整形外科

手根管症候群の超音波検査所見の1つである intraneural blood flow (以下 IBF) は、絞扼性障害に伴う異常所見と考えられているが、手術により絞扼が解除された後の変化の報告はない。5例での手根管開放術後 IBF 変化を調査した。術前に手首皮線で確認された正中神経内部 IBF は、1例を除いて、術後平均6か月で消失・改善した。いずれも自覚症状は IBF 改善よりも少し早く改善していた。

**O76-1 手根管症候群に対するスプリント療法**

Splint Therapy for Carpal Tunnel Syndrome

堀 泰輔, 今村 宏太郎

いまむら整形外科医院

スプリント療法を行った手根管症候群 43 例 53 手の治療成績を調査した。Numerical Rating Scale で初診時の症状を 10 とし、症状が消失した場合を 0 とした。しびれ、夜間痛はそれぞれスプリント装着後 2 週平均 5.1, 1.8, 1 か月平均 4.2, 1.5, 3 か月平均 3.2, 0.4 と有意に改善したが、高齢者や母指球筋の萎縮を認める浜田の分類 Grade2 の症例では症状の改善は十分ではなかった。

**O76-2 当院における神経滑走運動とスプリント療法による手根管症候群の保存治療：適応と限界について**

Conservative therapy with combine use of nerve gliding and splint for carpal tunnel syndrome : Consideration of therapy indication and imitation

宇佐美 聡, 阿部 幸一郎, 河原 三四郎, 深井 敦大, 稲見 浩平

東京手の外科・スポーツ医学研究所 高月整形外科病院

手根管症候群に対する神経滑走運動とスプリントを組み合わせた保存療法を施行し 6 ヶ月以上の経過観察を行った。前後で保存治療の効果判定および手術に移行した群との比較で保存療法の適応を検討した。保存治療の前後でしびれ、疼痛、Q-DASH、CTSI-SS、CTSI-FS、APB CMAP Amp、神経面積比が有意に改善した保存治療と途中手術に移行した群との初診時比較では年齢のみに著明な有意差を認め、握力、疼痛、APB CMAP DL に有意差を認めた。

**O76-3 手根管症候群に対する装具療法について**

Splint Therapy for Carpal Tunnel Syndrome

池口 良輔<sup>1</sup>, 太田 壮一<sup>1</sup>, 織田 宏基<sup>1</sup>, 洵江 宏文<sup>1</sup>, 竹内 久貴<sup>1</sup>, 光澤 定己<sup>1</sup>, 柿木 良介<sup>2</sup>, 松田 秀一<sup>1</sup><sup>1</sup>京都大学 整形外科, <sup>2</sup>近畿大学 整形外科

手根管症候群に対するスプリント療法の有効性について検討した。手根管症候群の重症度にかかわらずスプリント療法は有効であった。有効の予後予測因子は 80 歳未満であった。スプリント療法は、手根管内へステロイド注射や手術療法と比較して合併症が少ないため、手根管症候群治療の第 1 選択と考えられた。

**O76-4 手関節屈曲・伸展における手根管内圧の変化—手関節装具の有用性についての考察—**

Evaluation of the effect of splinting treatment for carpal tunnel syndrome from the viewpoint of the change in the carpal tunnel pressure at wrist motion

内藤 聖人<sup>1</sup>, 杉山 陽一<sup>1</sup>, 後藤 賢司<sup>1</sup>, 佐々 恵太<sup>1</sup>, 石井 紗矢佳<sup>1,2</sup>, 小畑 宏介<sup>1,3</sup>, 長濱 靖<sup>1,4</sup>,山本 康弘<sup>1,5</sup>, 岩瀬 嘉志<sup>6</sup>, 金子 和夫<sup>1</sup><sup>1</sup>順天堂大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院 整形外科, <sup>3</sup>山梨県立中央病院 整形外科,<sup>4</sup>同愛会病院 整形外科, <sup>5</sup>江東病院 整形外科,<sup>6</sup>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

今回我々は、手根管症候群に対する手関節装具の有用性を評価するために、新鮮凍結屍体を用いて手関節伸展・屈曲による手根管内圧の変化について調査した。その結果、手関節屈曲位・伸展位では中間位と比較し有意に高い手根管内圧を記録した ( $p < 0.01$ )。本研究の結果から、手関節中間位での手関節装具療法は手根管内圧上昇による正中神経の絞扼・虚血を防ぎ得る有用な治療法であることが示唆された。



### O76-5 特発性手根管症候群に対する保存的治療の有効性の検討

Influential factors of the conservative therapy for idiopathic carpal tunnel syndrome : A retrospective study of 126 hands

雨宮 剛, 岩本 卓士, 大木 聡, 鈴木 拓, 松村 昇, 佐藤 和毅  
慶應義塾大学 整形外科

特発性手根管症候群に対する保存的治療を後ろ向きに検討した。対象は1ヵ月以上の保存的加療が行われた97例126手。保存的治療により寛解した軽快群46手、非軽快群80手(内、手術群54手)であった。軽快群と非軽快群にて性別、年齢、BMI、罹病期間、糖尿病と喫煙の有無による差は認められなかったが、感覚神経活動電位の振幅に有意差を認め、保存的治療の有効性を判断する上で有用である可能性が示唆された。

### O76-6 手根管症候群の診断における Ring finger splitting の有用性

Usefulness of Ring finger splitting in diagnosis of carpal tunnel syndrome

高橋 仁<sup>1</sup>, 高山 篤也<sup>1</sup>, 鈴木 崇根<sup>2</sup>

<sup>1</sup>医療法人社団景翠会金沢病院 整形外科, <sup>2</sup>千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学

手根管症候群の診断の際に、環指の正中を境界線とする感覚障害(Ring finger splitting、以下RFS)があるが、今回その有用性を検証した。RFS陽性97手の対象から陽性反応の中率96.9%、手根管症候群53手の対象から感度88.7%の結果が得られ、また伝速での環指感覚神経伝導速度比較法と間に有意な関連を認めた。RFSは簡便でもあり、外来診療にまず行う検査として非常に有用と思われた。

14:15~15:05

一般演題(口演)77:炎症・化膿①

座長:蜂須賀 裕己(呉医療センター・中国がんセンター 整形外科)

### O77-1 動物咬傷後手指骨髄炎に対し Masquelet 法で治療を行った3例

Three cases of finger osteomyelitis caused by animal bite injury treated by Masquelet technique

仲摩 憲次郎, 吉田 史郎, 松浦 充洋, 白濱 正博, 志波 直人  
久留米大学 整形外科

動物咬傷後手指骨髄炎に対し Masquelet 法で治療を行った3例を経験した。年齢は平均73歳で加害動物はイヌ2例、ネコ1例であった。受傷部位は母指1例、示指2例で単純X線で溶骨像を認めた。受傷から当院初診までの期間は平均26日で手術は Masquelet 法を施行した。骨欠損長は平均3.1cmで骨移植は平均8週で施行し骨移植後3か月で全例骨癒合を認め感染の再燃は認めなかった。感染性骨欠損に対する Masquelet 法は骨再建に有効であった。

### O77-2 手外科における Masquelet 法の治療経験

Masquelet technic in hand surgery

船橋 伸司<sup>1</sup>, 山田 邦雄<sup>1</sup>, 五十棲 秀幸<sup>1</sup>, 大野木 宏洋<sup>1</sup>, 岡本 秀貴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>小牧市民病院 整形外科, <sup>2</sup>名古屋市立大学 整形外科

Masquelet 法とは、広範囲骨欠損に対して二期的に手術を行う再建方法である。手外科においても開放骨折後に生じる感染や外傷による骨欠損のため治療に難渋することがある。今回、5例の感染性偽関節および外傷による骨欠損(橈骨1例、中手骨1例、基節骨1例、中節骨2例)に本法を施行し、いずれも良好な骨癒合が得られた。本法は、軟部組織の再建と合わせて計画的に行うことで良好な結果が期待できる。

### O77-3 化膿性骨髄炎による指節骨の広汎な骨欠損に対して骨再建術は必要か?

Is reconstructive management demanded for massive bone loss of phalanx due to osteomyelitis?

佐藤 亮祐<sup>1</sup>, 日比野 直仁<sup>1</sup>, 寺井 智也<sup>1</sup>, 喜多 健一郎<sup>1</sup>, 濱 紳悟<sup>1</sup>, 浜田 佳孝<sup>2</sup>, 西良 浩一<sup>3</sup>

<sup>1</sup>徳島県徳島市立病院 整形外科, <sup>2</sup>北須磨病院 整形外科, <sup>3</sup>徳島大学病院 整形外科

指節骨の化膿性骨髄炎による骨欠損に対してさまざまな再建法の報告がある。われわれは感染を沈静化すれば病巣搔爬および抗生剤投与でのみで、欠損した部分に骨が再生し罹患骨の再安定化が得られると考え、検証した。症例は7指で全例再建術を要することなく、再安定化が得られた。化膿性骨髄炎による骨欠損は病巣搔爬および抗生剤投与で感染を鎮静化できれば、再建術を行うことなく骨が再生し、罹患骨の再安定化が得られる。

#### O77-4 血管柄付き指動脈脂肪弁を用いた手指の慢性骨髄炎の長期治療成績

Long-Term outcomes after pedicled adipose tissue transfer for treatment of chronic digital osteomyelitis

玄 承虎<sup>1</sup>, 岡田 充弘<sup>2</sup>, 斧出 絵麻<sup>2</sup>, 新谷 康介<sup>2</sup>, 横井 卓哉<sup>2</sup>, 上村 卓也<sup>2</sup>, 中村 博亮<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>大阪市立大学医学部附属病院 整形外科, <sup>2</sup>大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科

指動脈を血管茎とした血管柄付き脂肪弁を用い、手指の慢性骨髄炎の治療を行った。術後平均経過観察期間は75.2ヶ月で、長期経過観察期間において骨髄炎の再発は認めない。また、有茎脂肪弁を採取することによる機能損失も認めなかった。本法は、基節骨から末節骨まで適応可能であり、手指の慢性骨髄炎の治療法として安全かつ有効であると考えられる。

#### O77-5 手部感染症に対する皮下・骨髄内抗菌薬持続注入療法の経験

The experience of intra-medullary/soft tissue antibiotics perfusion for hand infection cases

善家 雄吉, 小杉 健二, 佐藤 直人, 田島 貴文, 山中 芳亮, 目貫 邦隆, 清水 太一, 酒井 昭典  
産業医科大学 整形外科

症例は、手外科領域における骨・軟部組織感染症に対してiMAP・iSAPで治療した3症例(全て男性)で、診断は化膿性関節炎・骨髄炎が2例、再接着術後の軟部組織感染が1例であった。局所所見やCRPの陰性化を目標に治療効果を判定し、留置期間は5日、6日、14日間で、有害事象の有無の評価をした。全例で感染は制御でき、副作用による有害事象も認めなかった。またフォローアップ期間中も感染の再燃を認めていない。

#### O77-6 ループドレナージ法による手指DIP化膿性関節炎の治療経験

Loop drainage for pyogenic arthritis in distal interphalangeal joint of hand

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

関節腔内へのループドレナージ法で手指DIP化膿性関節炎8例を治療し単回手術後全例治癒した。ドレーン留置期間は平均8.1日、創部治癒までの期間は平均22.8日であった。症例数が少ないもののいままでのところ比較的短期間で治癒を得ておりループドレナージ法は手指DIP化膿性関節炎に有用な治療法の一つであると思われた。

15:10~16:10

一般演題(口演)78:炎症・化膿②

座長: 松下 和彦(川崎市立多摩病院 整形外科)

#### O78-1 de Quervain病受診患者の近年の特徴

Recent characteristics of de Quervain's disease

安藤 佳幸<sup>1</sup>, 安田 匡孝<sup>2</sup>, 曾我部 祐輔<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>白庭病院 整形外科, <sup>2</sup>馬場記念病院, <sup>3</sup>大阪府済生会中津病院

当院におけるde Quervain病受診患者の近年の特徴を過去と比較して調査した。年齢階級別の受診者数には大きな変化は認めなかったが、近年、壮年期男の受診が激増していた。生活様式の変化、特にスマートフォンの片手操作との関連の可能性もあり、特に働き盛りの壮年期男にスマートフォン使用の注意喚起が必要であると考えた。

#### O78-2 de Quervain病の各誘発テストの腱滑走からテストの意義を考える

Discuss the test for de Quervain disease through tendon excursion of each test

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

5例のde Quervain病の手術時に5つ誘発テストをおこない、APBとEPBの腱滑走距離を測定しその臨床的意義を考察した。Finkelsteinと野末テストはAPBとEPBの両腱の滑走が大きく、臨床的には両腱どちらかの腱鞘が区別が困難かと思われた。手関節中間位で母指MPだけ屈曲させるテストと麻生テストは、APLの動きが小さいがEPBの動きが大きく、テスト陽性であればEPB腱鞘炎が考えられた。

### 078-3 特発性屈筋腱滑膜炎に対するステロイド療法

Steroid Therapy for Idiopathic Flexor Tenosynovitis

山本 大樹<sup>1</sup>, 多田 薫<sup>1</sup>, 中嶋 宰大<sup>1</sup>, 中田 美香<sup>1</sup>, 松田 匡司<sup>1</sup>, 池田 和夫<sup>2</sup>, 土屋 弘行<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>金沢大学 整形外科, <sup>2</sup>金沢医療センター 整形外科

外傷や手術侵襲といった明らかな誘因を認めず、多数指に腫脹や疼痛を伴った屈曲障害を来す特発性屈筋腱滑膜炎は、本学会でも過去にその概念が報告され、手術療法の必要性も示唆されている。当科では特発性屈筋腱滑膜炎に対し、短期ステロイド経口投与を行っており、その成績について報告する。短期ステロイド経口投与は特発性屈筋腱滑膜炎に対する保存療法の選択肢になり得ると考えられた。

### 078-4 特発性屈筋腱滑膜炎の特徴と治療方針

The characteristics and treatment strategy of idiopathic flexor tenosynovitis

安岡 寛理, 中野 哲雄  
公立玉名中央病院 整形外科

特発性屈筋腱滑膜炎は発症から時間が経過して紹介されてくる症例の割合が高く、初診時既に軽度の指拘縮を認める症例も多い。その様な症例に滑膜切除術を施行すると、最終的に炎症は沈静化しても指の拘縮を遺残し易い。よって病歴・理学所見等から総合的に判断し、感染性屈筋腱滑膜炎との鑑別を慎重に行った上でのステロイド剤による治療は、患者への侵襲および後遺症の遺残も少ない推奨される方法である。

### 078-5 前立腺がんのホルモン療法中に発生した弾発指についての検討

Snapping fingers during hormone agonist treatment for prostate cancer

向井 務晃<sup>1</sup>, 六角 智之<sup>2</sup>, 山田 俊之<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院 整形外科学, <sup>2</sup>千葉市立青葉病院

【背景】前立腺がんのホルモン療法に使用する LHRH アゴニストの関与が疑われる弾発指7例について報告する。【対象と方法】2008-2016年に上記薬剤を使用し、経過中に弾発指と診断された7例25指を retrospective に検討した。【結果/考察】経過観察中に罹患した弾発指の数は平均3.5指で、全例多数指罹患であった。治療は主に保存療法（腱鞘内注射）で行い、成績は過去の報告と同様であった。

### 078-6 Loudon 病期分類で3期以上の化膿性腱鞘炎の治療成績

Our treatment result for purulent tenosynovitis more than third degree of Loudon staging

大村 泰人, 河野 慎次郎, 中山 太郎, 川邊 保隆, 織田 弘美  
埼玉医科大学 整形外科

治療成績不良といわれる Loudon 分類で3期以上の化膿性腱鞘炎の当科の治療成績を検討した。対象は2013年以降に当科で治療した3期以上の化膿性腱鞘炎の10例である。結果は Frynn の機能評価法で良2例、可4例、不可4例と不良であった。良となった症例は2例とも二期的に腱剥離術、腱移植術をおこなったものであり、そのうち1例は持続低濃度腕神経叢ブロック法を行っていた。

### 078-7 手指動物咬傷における当院での抗生剤投与経路の選択

Oral versus Intravenous Delivery of Antibiotics for Animal Bite Wounds in Hands

門磨 知恵子<sup>1</sup>, 岩城 啓修<sup>1</sup>, 佐々木 勲<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>板橋中央総合病院 整形外科, <sup>2</sup>クラーク病院 上肢センター

手指の犬・猫・人咬傷183例209手のうち50例に行われた経静脈的抗生剤治療について調査した。主治医の主観的評価により軽症例には経口抗生剤治療を、重症例には経静脈的抗生剤治療を行っているが、感染症例となるリスクの高い猫咬傷や受傷から長時間経過してから受診した例では経静脈的抗生剤治療を要した。

## ポスター会場 1

16:00~16:30

一般演題（ポスター）12：化膿性疾患

座長：原 章（順天堂大学浦安病院）

**P12-1 手指化膿性疾患に対する硬膜外カテーテルを用いた持続洗浄療法**  
Continuous Irrigation with Epidural catheter as the Treatment for Infection of Hand古作 英実, 畠中 輝枝, 林 幸治, 由井 陸樹  
国保依田窪病院 整形外科

手指化膿性疾患 6 例（化膿性屈指腱鞘炎 1 例・化膿性関節炎（MP 関節）2 例・両者の合併 3 例（MP 関節 2 例・手根中央関節 1 例））に対し硬膜外カテーテルを用いた持続洗浄療法を行ない良好な成績をえた。発症から長期間たった症例やデブリドマン後に再燃した症例など、デブリドマン単独で不安な場合、硬膜外カテーテルを用いた持続洗浄療法は管理が容易で、かさばらず、局所に高濃度の抗菌薬を投与できるので有用と考えられる。

**P12-2 上肢劇症型溶血性連鎖球菌軟部組織感染症における我々の治療法とその結果**

Our approach and outcome of severe streptococcal soft tissue infection manifesting the group A streptococcal toxic shock syndrome

今泉 督, 石田 有宏  
沖縄県立中部病院 形成外科

劇症型溶血性連鎖球菌軟部組織感染症の基本治療は菌量減少を目的とした早期デブリドマンと抗菌薬投与である。このため、当科では最初から四肢大切断は行わず必要十分な病巣切除を行ってきた。上肢感染 3 例とも大切断を免れボディイメージは維持されたが、切除による機能損失、重度炎症と開放治療による高度な瘢痕形成などにより 2 例で著しい機能障害を残した。

**P12-3 当院における動物咬傷の疫学的検討—ネコ咬傷の受診時期の遅れに着目して—**

Epidemiological study of animal bite in our hospital - Patients delay of cats bite injuries -

佐藤 直人, 善家 雄吉, 目貫 邦隆, 山中 芳亮, 清水 太一, 酒井 昭典  
産業医科大学 整形外科

当大学外来受診患者の動物咬傷の疫学的検討を行った。対象は、動物咬傷の診断となった患者 181 例（男性 76 例、女性 105 例）であり、受診日時、曜日、動物の種類、受傷部位を調査した。受診が受傷日より遅れた例は 30 例あり、イヌ 9 例、ネコ 12 例であった。受傷から受診までの平均日数はイヌ 5.1 日、ネコ 16.3 日と、ネコ咬傷で明らかに遅れる傾向にあった。

**P12-4 マムシ咬傷後に化膿性骨髄炎をきたした 2 例**

Two cases of osteonecrosis after bitten by a viper

小竹 将允<sup>1</sup>, 鈴木 重哉<sup>1</sup>, 鈴木 希央<sup>1</sup>, 清水 朋彦<sup>1</sup>, 鈴木 愛<sup>1</sup>, 中村 光志<sup>1</sup>, 山本 元大<sup>1</sup>, 阿部 雅志<sup>1</sup>,  
森田 勝<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>藤枝市立総合病院 整形外科, <sup>2</sup>藤枝市立総合病院 形成外科

マムシ咬傷後に化膿性骨髄炎をきたした症例を経験した。症例 1：13 歳、女性。左示指中節骨骨髄炎をきたした。症例 2：12 歳、男性。右中指中節部を受傷、中指中節骨骨髄炎をきたした。2 例とも Masquelet 法を施行し、骨癒合を得られた。マムシ咬傷では Compartment 症候群以外にも今症例のように骨髄炎をきたし関節破壊や骨融解を来すこともある。難治例や関節の変形例の場合は整形外科への紹介も必要であることを周知する必要がある。



**P12-5** マムシ咬傷により運動機能障害を呈した一症例—初回評価からの病態解釈—  
A Case of Motor Dysfunction due to Viper Bite - Interpretation of Pathology from Initial Evaluation -

小牧 亮介<sup>1</sup>, 松本 正知<sup>1</sup>, 和田 満成<sup>1</sup>, 松田 理<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>桑名西医療センター リハビリテーション室, <sup>2</sup>桑名西医療センター 整形外科

マムシは日本全国に分布しており、年間 1000 から 3000 例のマムシ咬傷患者がいる。通常は 1, 2 週間で回復し予後は良好とされているが、今回経験した症例は Grade 分類 4 まで悪化し、受傷 34 日目に筋力低下の訴えにて運動療法を開始した。評価より手部の痺れと上肢全体、特に手内筋の筋力低下を認め、主に毒の成分による症状が疑われた。一例報告ではあるが、マムシ咬傷による運動機能障害の評価と、運動療法の必要性について報告する。

**P12-6** 動物咬傷の疫学的検討—月齢と咬傷発生の関連について—  
Epidemiological study of animal bites, "A relationship of animal bites and full moon"

清水 太一, 善家 雄吉, 佐藤 直人, 宮良 俊, 山中 芳亮, 目貫 邦隆, 酒井 昭典  
産業医科大学 整形外科教室

当大学外来受診患者の動物咬傷の疫学的検討を行い、特に月の満ち欠けとの関連性を調査することを目的に本研究を行った。対象は、動物咬傷の診断となった患者 181 例(男性 76 例、女性 105 例)であり、受診日時、曜日、動物の種類、受傷部位、受診時間を調査した。結果、満月の夜に生じた咬傷 17 例のうち犬咬傷が 14 例(82.4%)であり、また犬咬傷のうち満月の夜に発生した割合も 22.3% と明らかに高頻度で発生していた。

16:30~17:00 一般演題 (ポスター) 13: 炎症性・骨壊死疾患

座長: 日高 康博 (仁和会神野病院)

**P13-1** 手関節に発生した米粒体を伴う非特異的屈筋腱鞘滑膜炎の治療経験  
Three cases of rice body formation and nonspecific flexor tenosynovitis of the wrist

北野 岳史<sup>1</sup>, 谷口 泰徳<sup>2</sup>, 下江 隆司<sup>1</sup>, 辻本 修平<sup>3</sup>, 山中 学<sup>3</sup>, 山田 宏<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>和歌山県立医科大学 整形外科科学講座, <sup>2</sup>有田市立病院 和歌山手の外科研究所, <sup>3</sup>有田市立病院 整形外科

非常にまれな手関節部に発生した米粒体を伴う非特異的屈筋腱鞘滑膜炎の 3 症例を経験したので報告する。全例に手術加療を行った。手術所見では屈筋腱鞘に著明な滑膜増生を認め、腱鞘滑膜を切開すると多数の米粒体が存在していた。病理組織所見では非特異的滑膜炎の診断を得た。手関節部において基礎疾患が無く、米粒体を伴う非特異的屈筋腱鞘滑膜炎の報告はまれである。今回は米粒体の発生機序について文献的考察を加え報告する。

**P13-2** 上腕骨外側上顆炎に対する Peppering 法の長期成績—2 年以上経過例について—  
Clinical results of peppering techniques for the treatment of lateral epicondylitis - Over 2 years follow up -

井上 貞宏  
井上整形外科

上腕骨外側上顆炎(外上顆炎)に対して局所を多数回穿刺する Peppering 法(Pep 法)を行った症例の成績を報告する。注射後 6 か月では半数に愁訴を残していたが、1 年、2 年と成績は有意に改善した。Pep 法施行時にステロイドを併用した症例、以前にステロイド注射を受けた症例では成績が悪い傾向にあった。Pep 法は侵襲の大きい手技であり、追加治療を要する症例もあるが、治癒後の再発例は少なく、長期安全性には問題ないと考えられた。

**P13-3** ばね指に対するトリアムシノロン腱鞘内初回 1 回投与の効果持続期間  
Intrasynovial steroid injection therapy for trigger fingers using triamcinolone acetonide

成田 裕一郎, 千馬 誠悦  
中通総合病院 整形外科

ばね指に対するトリアムシノロン腱鞘内注射の投与量を 8mg とした場合の再発について検討した。対象は 104 例 149 指で、平均年齢は 67.1 歳であった。94 指で再発を確認し、再発までの期間は平均 6.5 か月で、投与後 1 年間再発がなかった 63 指のうち、2 年以上再発がなかったのは 40 指であった。トリアムシノロン投与量 8mg では 1 年以内に約 6 割の例で再発するが、1 年以上効果が持続した例では再発の確率が減少する可能性が示唆された。

### P13-4 骨切り術に対する LIPUS の骨癒合促進効果の検討

Effect of Low Intensity Pulsed Ultrasound (LIPUS) on Osteotomy

太田 剛<sup>1</sup>, 鍋木 秀俊<sup>1</sup>, 大沼 円<sup>1</sup>, 新関 祐美<sup>1</sup>, 二村 昭元<sup>2</sup>, 若林 良明<sup>3</sup>, 大川 淳<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>済生会川口総合病院 整形外科, <sup>2</sup>東京医科歯科大学 整形外科, <sup>3</sup>横浜市立みなと赤十字病院 整形外科,  
<sup>4</sup>草加市立病院

前腕骨骨切り術後の化骨形成期間、骨癒合期間で LIPUS の効果を検討した。2010 年から 2017 年 1 月の間に前腕骨骨切り術を行った 13 例。LIPUS 未使用群 (L-群) 9 例、LIPUS 使用群 (L+群) 4 例。化骨形成期間は L-群で平均 255 日、L+群平均 24 日。骨癒合時期は L-で平均 284.4 日、L+群は平均 107.5 日。化骨形成期間、骨癒合時期ともに有意に L+群が L-群に比べて短縮していた。

### P13-5 9 歳女児の Kienbock 病の一例

Kienbock's Disease in a 9-Year-Old Girl

加藤 知行, 吉田 宏樹, 小林 紘樹, 泉田 浩之, 古宮 智貴, 内田 勲, 岡村 保成  
独立行政法人国立病院機構栃木医療センター

9 歳女児に発症した Lichtman stage 3A の Kienbock 病の症例を経験した。転倒し、左手関節背屈強制された半年後に左手関節痛の主訴があり近医より紹介となった。手関節装具装着のうえ保存的に加療を行い、良好な経過をたどった。

### P13-6 外傷歴を有し早期にキーンベック病と診断された 11 例の後ろ向き検討から得られた知見

Retrospective review of 11 cases diagnosed as Kienbock disease in the early period after mechanical trauma

木下 大<sup>1</sup>, 浜田 佳孝<sup>2</sup>, 佐藤 亮祐<sup>3</sup>, 日比野 直仁<sup>3</sup>, 宮城 亮<sup>1</sup>, 西良 浩一<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>徳島県三好市国民健康保険西祖谷山村診療所, <sup>2</sup>大阪掖済会病院, <sup>3</sup>徳島県鳴門病院, <sup>4</sup>徳島大学 運動機能外科学

手関節外傷後の平均 1.5 ヶ月と早期に、キーンベック病と診断された 11 例の後ろ向き検討を行った。結果、画像上 ulnar plus の症例が 64%、月状骨掌側に病巣のある症例が 71%、嚢腫や骨折を誤診していた症例が 36% あった。また尺骨突き上げ症候群の経過中にケナコルト手関節内注射後に圧潰し、手術標本で骨壊死症と診断された症例があった。

16:00~16:30 一般演題 (ポスター) 14: スポーツ損傷

座長: 谷野 善彦 (藤井外科胃腸科・整形外科)

### P14-1 肘関節靭帯損傷における靭帯修復術の手術成績について

Result of surgical ligament repair in elbow ligament injury

田中 宏昌, 矢崎 直哉, 藤原 高, 伊東 翼  
静岡済生会総合病院 整形外科

当院において肘関節靭帯損傷に対して手術を施行した 19 例 19 肘の術後成績を報告する。男性 16 例、女性 3 例、平均年齢 40.4 歳 (15—71 歳)。平均観察期間は 6.5 か月 (2—13 か月) であった。平均屈曲角度は 131° であり、平均伸展角度は 7.9° であり、不安定性を認めた症例はなく、関節授動術などを要する症例はなかった。感染、神経損傷等の術後合併症を認めなかった。異所性骨化を 2 例に認めた。

### P14-2 投球動作によると思われる中指基節骨疲労骨折の一例

A case of proximal phalange fatigue fracture of the middle finger by pitching motion

佐々木 規博<sup>1</sup>, 大塚 博徳<sup>2</sup>, 田中 直<sup>2</sup>, 荒木 亮<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構弘前病院, <sup>2</sup>JCHO 秋田病院

投球動作による稀な手指基節骨疲労骨折を報告する。症例は 16 歳男性、投手である。投球時の中指痛を訴え前医受診。疼痛改善なく当科初診となった。中指基節部掌側の圧痛と過伸展での疼痛を認めた。超音波検査で腱周囲の低輝度を認めたが、単純 Xp で骨形成像があり基節骨疲労骨折と診断した。疼痛は時間とともに改善し、初診から 6 週後に投球可能となった。疲労骨折の発生にはリリース時の指の肢位が関与していると思われる。

**P14-3 サッカーゴールキーパーにおける手根部外傷の検討**

Carpal injury of Goal Keeper in Soccer

山下 優嗣<sup>1</sup>, 林原 雅子<sup>2</sup>, 藤田 章啓<sup>2</sup>, 高須 勇太<sup>3</sup><sup>1</sup>山陰労災病院 整形外科・手外科, <sup>2</sup>鳥取大学医学部 整形外科, <sup>3</sup>境港済生会病院

【症例】サッカーゴールキーパーでシュートを弾き手関節背屈強制され生じた月状骨周囲脱臼2例と舟状骨骨折1例を経験し、整復・靭帯修復、固定を行い治癒復帰した。【考察】月状骨周囲脱臼や舟状骨骨折は多くが手関節背屈強制から生じ、本症例でも同機序で生じたと思われる。【まとめ】キーパーには勢いを吸収するキャッチングや正しい握りのパンチングの技術、プレーヤーレベルに応じ距離を取るなどの外傷予防策も重要と思われる。

**P14-4 DIP 関節陳旧性脱臼に対し Ilizarov Mini Fixator を使用し治療した一例**

One case that was treated for old DIP joint dislocation using Ilizarov Mini Fixator

市瀬 彦聡<sup>1</sup>, 中尾 悦宏<sup>2</sup>, 篠原 孝明<sup>2</sup>, 中村 蓼吾<sup>2</sup>, 山田 治基<sup>3</sup><sup>1</sup>大医会日進おりど病院, <sup>2</sup>中日病院 名古屋手外科センター, <sup>3</sup>藤田保健衛生大学 整形外科

小指 DIP 関節陳旧性脱臼にたいし、ilizarov minifixator を使用して治療した一例を経験した。16 歳高校生。バスケットボールプレイヤー。受傷時激しい痛みはあったが放置し、受傷から約一年後に受診した。初診時、DIP 関節は背側に隆起し健側に比べ 4mm 短縮。DIP 関節の拘縮が見られた。治療には ilizarov minifixator を選択した。治療後、可動域は良好で、解剖学的整復位は保たれ、疼痛や早期関節症変化はみられなかった。

**P14-5 尺骨茎状突起衝突症候群の治療経験**

Treatment for Ulnar Styloid Impaction Syndrome

増田 高将, 稲垣 弘進, 佐伯 岳紀

愛知県厚生連豊田厚生病院 整形外科

稀な疾患である尺骨茎状突起衝突症候群の 4 例を経験した。全例にスポーツでの障害歴があった。全例で軽度の可動域制限と握力の低下を認め、回旋時疼痛を訴えた。Ulnocarpal stress test は全例で陽性であった。単純 X 線では尺骨茎状突起は過剰に長く、Ulnar styloid process index は高値を示した。MRI では相対する三角骨近位に T1 low, T2 high の信号変化を認めた。尺骨茎状突起短縮骨切りを施行し、USPI も正常域となり良好な成績が得られた。

**P14-6 プロ野球選手に発症した腱交差症候群**

A Case of Intersection Syndrome Affected by Professional Baseball Player

呉 愛玲<sup>1</sup>, 中尾 悦宏<sup>2</sup>, 中村 蓼吾<sup>2</sup>, 山崎 豊弘<sup>1</sup>, 出家 正隆<sup>1</sup><sup>1</sup>愛知医科大学 整形外科, <sup>2</sup>中日病院 名古屋手外科センター

プロ野球選手に発症した腱交差症候群を報告する。本症は手作業負担の多い労働者が時に罹患する疾患である。スポーツではボートやスキー、ラケット競技にて時に発症するとされ、野球での報告は見当たらない。本症例は集中的なトスバッティングの練習で発症し、腱交差部の腫脹、疼痛、触診での特徴的な握雪音、MRI 所見にて診断した。局所へのステロイド注射が著効し、早期にトレーニング、競技復帰を可能とした。

16:30~17:00

一般演題 (ポスター) 15: マイクロサージャリー

座長: 寺本 憲市郎 (熊本機能病院 整形外科)

**P15-1 手部全周性デグロービング損傷の 2 例からの教訓**

Lessons from 2 cases of circumferential hand degloving injury

山本 博史<sup>1</sup>, 藤田 俊史<sup>1</sup>, 竹内 久貴<sup>2</sup>, 橋村 卓実<sup>1</sup><sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院 整形外科, <sup>2</sup>京都大学大学院

手部全周性デグロービング損傷を 2 例経験した。年齢と残存指長の違いもあり、一例は職場、スポーツにも復帰したが、もう一例は日常の把持動作にも困難を生じている。いずれも多数回の手術を要した。手背には皮弁が有効であったが、固有指部、手掌には植皮が有用であった。母指は他の手指とは区別して被覆し、第 1 指間の拘縮が起こらないようにしなければならない。手部の機能と整容を回復させることは困難であった。

- P15-2 背側中手動脈穿通枝皮弁と逆行性背側中手動脈皮弁を使い分けた再建手術**  
Reconstruction of skin and soft tissue in hand with dorsal metacarpal perforator flap and reverse dorsal metacarpal flap  
福田 憲翁<sup>1</sup>, 朝戸 裕貴<sup>2</sup>, 菅 剛史<sup>1</sup>, 梅川 浩平<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>山形大学医学部附属病院 形成外科, <sup>2</sup>獨協医科大学 形成外科

背側中手動脈穿通枝皮弁は、中手骨頭部における背側中手動脈からの皮膚穿通枝を利用する皮弁である。薄く手技も容易であり、指間や基節部の再建に有用である。より大きな欠損や遠位にまで届けたい場合は、中手動脈本幹を含んだ逆行性背側中手動脈皮弁が適応になる。手技は前者に比べやや煩雑で、厚さが増すとといった欠点はあるものの、両者を使い分けることで適応範囲が大きく広がり、利用価値が非常に高い。

- P15-3 右中指デグロービング損傷に対して足背皮弁で再建を行った1例**  
Reconstruction of a degloved middle finger with a dorsalis pedis flap  
新井 理恵<sup>1</sup>, 長谷川 健二郎<sup>1</sup>, 高田 逸朗<sup>2</sup>, 長谷川 徹<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>川崎医科大学 手外科・再建整形外科教室, <sup>2</sup>川崎医科大学 脊椎・災害整形外科教室

右中指デグロービング損傷に対して足背皮弁を用いて再建を行った。症例は55歳女性右中指の完全なデグロービング損傷で、再接着術施行するも掌側はすべて壊死となり背側は中節骨より遠位は壊死となった。再建は左足背皮弁を用いた。同時に皮弁採取部に対し右単径皮弁を用いて被覆した。術後2年6ヵ月では、MP関節の可動域は屈曲80°、伸展0°でS-W testでは4.17 (purple)であった。母指との対立は良好で義指の装着状態も良好であった。

- P15-4 固有指動脈背側枝を動脈吻合に用いた右母指完全切断再接着術の1例**  
Replantation of Right Thumb using Anastomosis of Dorsal Branch of Proper Digital Artery  
長谷川 健二郎<sup>1</sup>, 新井 理恵<sup>1</sup>, 清水 総一郎<sup>2</sup>, 高田 逸朗<sup>2</sup>, 長谷川 徹<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>川崎医科大学 手外科・再建整形外科学教室, <sup>2</sup>川崎医科大学 脊椎・災害整形外科学教室

非常に稀な切断形態を示した右母指完全切断を経験した。切断された指はIP関節背側の皮膚と爪、末節骨近位2/3、IP関節、基節骨遠位1/2を含んでいたが固有指動脈神経を含んでいなかった。切断指に固有指動脈背側枝2本と背側中央に1本の静脈を同定できUntied Stay Suture法で再接着術を行い指は生着した。過去に固有指動脈背側枝を動脈吻合し再接着に成功した報告は認められずまたこのような切断形態を示した報告も認められなかった。

- P15-5 上腕切断再接着の2例**  
Two case of upper arm amputation and replantation  
奥村 弥  
京都第一赤十字病院

上腕切断に対する初期治療は徐々に確立されてきている。予後を決する因子としては、神経損傷の形態が重要である。当院で経験した上腕切断の2例について神経損傷に注目して検討した。1例は正中神経・橈骨神経ともに端々縫合が可能であった。しかし、1例は橈骨神経・尺骨神経が引き抜き損傷で端々縫合が困難であったため神経再生誘導により再建した。現在経過観察中であるが、神経の引き抜き損傷は予後不良因子の1つと考えた。

- P15-6 母指切断に対する示指母指化術による再建の2例**  
Politicization of the index finger for traumatic thumb amputation  
村上 裕子, 土田 芳彦, 白川 哲也, 長谷川 真之, 佐々木 淳  
湘南鎌倉総合病院 外傷センター

母指切断で再接着が不能な場合または不成功に終わった場合の再建方法は、切断レベル、損傷程度、患者の年齢、要望により決定される。今回我々が示指の母指化術を行った2例で機能的、整容的に良好な結果を得られた。示指母指化術は母指切断の再建方法として有用な選択肢となる。



16:00~16:30

一般演題 (ポスター) 16: 腫瘍①

座長: 大野 義幸 (岐阜市民病院 形成外科)

**P16-1 手関節以遠に発症した脂肪腫 11 例の臨床像の検討**

11 cases of lipoma distal to the wrist

田中 伸弥<sup>1,2</sup>, 岡崎 真人<sup>1</sup>, 田崎 憲一<sup>1</sup><sup>1</sup>荻窪病院 整形外科, <sup>2</sup>さいたま赤十字病院

当院で切除を行った手関節以遠の脂肪腫 11 症例について、その臨床像を調査した。腫瘍の形態は、多房性 8 例、単房性 3 例で、多房性のものは、神経、血管、腱または腱膜のいずれかと接していた。腫瘍が増大する過程で神経、血管、腱などの索状物に圧排され、発生直後には単房性の脂肪腫が分葉化するものと考えた。手術に際して、分葉している境界溝には重要構造物が存在する可能性を念頭に手術に臨む必要がある。

**P16-2 手指に発生した脂肪腫の症例検討**

Clinical Studies Of Finger and Hand Lipoma

鈴木 知佳, 佐藤 宗範, 井田 夕紀子, 松村 一

東京医科大学病院 形成外科学分野

良性腫瘍の中で脂肪腫の比率は高く、好発部位は体幹と四肢であるが、手指に発生する報告は稀である。脂肪腫は無症状のことも多く、手掌の深部に発生した場合は診断がつくまで腫瘍を認識されないことも多い。CT や MRI による画像診断は、大きさや腱、神経血管束との位置関係を把握するには必須である。今回、当教室では 2013 年から 2017 年にかけて手指に発生した脂肪腫の症例を 6 例経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

**P16-3 手指に発症した腱鞘巨細胞腫の治療成績**

Recurrent Risk Factor of Giant Cell Tumor of Tendon Sheath at Hand

金城 政樹, 大久保 宏貴, 川越 得弘, 仲宗根 素子, 普天間 朝上, 金谷 文則

琉球大学医学部 整形外科

腱鞘巨細胞腫は再発率の多い疾患である。2000~2016 年に手術した手関節以遠の腱鞘巨細胞腫 47 例、手術時年齢平均 48.5 歳であった。発生部位は DIP 関節 21 例、PIP 関節 12 例、IP 関節 2 例、手関節 4 例であった。部位は母指 9 例、示指 12 例、中指 11 例、環指 5 例、小指 6 例、手掌 1 例、手関節 3 例であった。再発は 47 例中 7 例 (14.9%)、術後平均 2 年 3 ヶ月で再発した。再発危険因子として発生部位、罹病期間、骨浸潤の有無に統計的有意差はなかった。

**P16-4 顕微鏡下切除を行った手指発生の腱滑膜巨細胞腫の術後再発率の検討**

Recurrence Rate of Microsurgical Excision of Tenosynovial Giant Cell Tumors in the Hand

山岡 尚世<sup>1</sup>, 木村 理夫<sup>2</sup>, 佐々木 源<sup>2</sup>, 伊藤 悠祐<sup>2</sup>, 亀倉 暁<sup>3</sup>, 河野 博隆<sup>2</sup><sup>1</sup>帝京大学医学部 形成・口腔顎顔面外科学講座, <sup>2</sup>帝京大学医学部 整形外科学講座, <sup>3</sup>東京都立墨東病院 整形外科

手指の腱滑膜巨細胞腫は術後の再発率の高さが問題となる。過去 10 年間に当院で顕微鏡下に腫瘍切除を行い、6 ヶ月以上追跡できた 12 例について、術後の再発率と腫瘍側の因子を調査した。術後の追跡期間は平均 61.8 か月で、再発兆候を認めた症例は無かった。骨圧痕や腱・関節包への浸潤などの腫瘍側の因子にかかわらず、顕微鏡下切除は腫瘍の切除率を向上させ、再発率の低下につながったと考えられた。

**P16-5 手に発生した軟部腫瘍手術症例の検討**

Excisional biopsy of soft tissue tumor of the hand : Correlation between preoperative diagnosis and actual pathology

 三又 義訓<sup>1</sup>, 佐藤 光太郎<sup>1</sup>, 村上 賢也<sup>1</sup>, 西田 淳<sup>2</sup>, 土井田 稔<sup>1</sup>
<sup>1</sup>岩手医科大学 整形外科, <sup>2</sup>東京医科大学 整形外科

手に発生した軟部腫瘍手術症例 92 例について後方視的に調査した。病理組織診断では腱鞘巨細胞腫が 32 例と最も多かった。95% で術前に画像検査が行われていた。術前診断と摘出標本の病理診断の一致率は約 80% とそれほど高くはなかったが、術前の画像診断で良性病変と診断された症例は、全例良性病変であり、治療方針が変更されることはなかったため、術前の画像診断で良性と判断された症例においては、摘出生検は有効な方法と思われた。

**P16-6 示指に発生した血管平滑筋種の 1 例**

A case of vascular leiomyoma in an index finger

鈴木 実佳子

名古屋セントラル病院

血管平滑筋種は下肢に発生することが多く、指に発生することは稀である。有痛性の腫瘍として自覚することが多いが、痛みやしびれなどの自覚症状がなく、自己観察期間が 25 年以上に及んだ 39 歳女性の左示指に発生した血管平滑筋種を経験したので報告する。

16:30~16:55

一般演題 (ポスター) 17: 腫瘍②

座長: 松田 健 (新潟大学医学部 形成外科)

**P17-1 手指に発生した内軟骨腫に対する手術的治療とその成績**

Surgical outcome of enchondroma in the fingers

藤瀨 剛次, 今井 浩, 清松 悠, 宮脇 城二, 木谷 彰岐, 三浦 裕正

愛媛大学大学院医学系研究科 整形外科

我々は手指に発生した内軟骨腫に対しては成書によく紹介されている伸筋腱縦切開ではなく伸筋腱の辺縁より侵入して骨皮質を開窓し、搔爬、人工骨移植術を施行している。本方法は従来の小開窓法の報告と比べ合併症や手指機能に関してほぼ同等の成績が得られており、また、鏡視下手術における報告と比べると明らかに手術時間が短く、術後成績は同等の成績が得られており、有用な方法と考えられた。

**P17-2 Ollier 病から手指巨大軟骨肉腫への悪性転化**

Malignant transformation of Ollier's disease in the hand

 三原 惇史<sup>1</sup>, 岩永 隆太<sup>1</sup>, 伊原 公一郎<sup>3</sup>, 田口 敏彦<sup>1</sup>, 村松 慶一<sup>1,2</sup>
<sup>1</sup>山口大学医学部 整形外科, <sup>2</sup>ながと総合病院, <sup>3</sup>関門医療センター

内軟骨腫は手指では最も頻度の高い良性骨腫瘍で、片側多発例は Ollier 病と呼ばれる。手指に生じた Ollier 病が、巨大軟骨肉腫に悪性転化した 2 例経験したので報告する。78 歳男性と 71 歳女性で 1 例には列切断、1 例に患肢を温存した。病理組織はいずれも軟骨肉腫 Grade 1 であった。術後再発なく機能的にも満足している。Ollier 病の悪性転化は手指には非常に稀である。治療計画は確実な救命と手指の機能温存を目指して検討するべきである。

**P17-3 母指軟部肉腫に対して母指化術を行った 1 例**

A case report of soft tissue sarcoma of the thumb operated pollicisation of index finger

 遠藤 浩二郎<sup>1</sup>, 岡本 秀貴<sup>1</sup>, 関谷 勇人<sup>2</sup>, 山田 聡<sup>1</sup>, 勝田 康裕<sup>2</sup>, 三輪 真嗣<sup>1</sup>, 川口 洋平<sup>1</sup>,

 岩田 英敏<sup>1</sup>, 齋藤 志朗<sup>1</sup>, 大塚 隆信<sup>1</sup>
<sup>1</sup>名古屋市立大学大学院医学研究科医学部 整形外科, <sup>2</sup>JA愛知厚生連海南病院 整形外科

症例は 33 歳男性、左母指掌側の腫瘍を自覚した。他院で、摘出術を施行して、病理検査の結果で類上皮肉腫が指摘され、当院紹介受診となった。追加広汎切除と、母指化術を行った。術後 1 年 1 ヶ月の現在、腫瘍の再発は認めず、現職に復帰して経過は良好である。母指化術は、指数の減少は避けられないものの知覚が正常、運動が良好、形態が良好、手術が比較的容易という点で優れた母指再建法である。



**P17-4 上肢の静脈奇形（海綿状血管腫）に対する治療の選択**  
Selection of the treatment for venous malformation of the upper limbs

永井 史緒<sup>1</sup>, 杠 俊介<sup>1</sup>, 柳澤 大輔<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>信州大学医学部 形成再建外科, <sup>2</sup>長野赤十字病院 形成外科

上肢の静脈奇形(以下 VM)患者 21 名に後ろ向きに調査し、治療法を検討した。保存的治療が 10 名、摘出術が 3 名、硬化療法が 5 名、両方が 3 名。筋肉内病変は、エタノール、ポリドカノールでの硬化療法適応と考える。病変に神経が近い時は硬化剤で神経麻痺が生じるため、手術を選択する。治療介入で後遺症が大きくなる場合、保存治療を選ぶ重症例もある。血管奇形は大きさ、症状、部位が異なるため、オーダーメイドの治療が必要である。

**P17-5 手部動静脈奇形切除術を行った症例の長期成績**  
Long term results of resection of diffuse arteriovenous malformation of the thumb

宮津 優<sup>1</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>, 篠原 孝明<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>名古屋大学大学院 手の外科学, <sup>2</sup>中日病院

手部の動静脈奇形に対して、切除術、機能再建術を行い、その後長期間フォローアップできた症例について報告する。

16:00~16:30 一般演題（ポスター）18：母指 CM 関節症

座長：千馬 誠悦（中通総合病院 整形外科）

**P18-1 母指 CM 関節症に対する Suture button suspensionplasty の治療成績**  
Suture-Button Suspensionplasty for the Treatment of Thumb Carpometacarpal Joint Arthritis

佐藤 攻<sup>1</sup>, 石崎 力久<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>函館五稜郭病院 整形外科, <sup>2</sup>函館五稜郭病院 形成外科

母指 CM 関節症の手術治療は様々な方法が報告されている。近年 Yao らによって報告された Suture-Button (SB) を用いた Suspensionplasty が、低侵襲性と良好な術後成績から本邦でも徐々に普及しつつある。今回我々の施設で行っている SB を用いた関節形成術の短期成績について述べる。

**P18-2 母指 CM 関節症に対して Suture Button を使用した関節形成術（suspensionplasty）の短期成績**  
The Suspensionplasty with a Suture Button for the First Carpometacarpal Joint Arthritis

竹迫 久享<sup>1,2</sup>, 長尾 聡哉<sup>1,3</sup>, 富塚 孔明<sup>1</sup>, 山口 太平<sup>1</sup>, 豊泉 泰洋<sup>1</sup>, 長岡 正広<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>日本大学病院, <sup>2</sup>川口市立医療センター, <sup>3</sup>板橋医師会病院 整形外科

母指 CM 関節症に対し Suture Button を用いて関節形成術を行う方法が本邦でも広く普及しつつある。症例数はまだ少ないが当科で実施したその短期成績を報告する。

**P18-3 Suspensionplasty における Interlacing 縫合と interference screw 固定**  
Pulvertaft weave versus Interference screw fixation for Suspensioplasty

畑中 均, 古庄 寛子, 高崎 実  
九州労災病院 整形外科

母指 CM 関節症に対する Suspensionplasty では、長母指外転筋 (APL) 腱を短手根伸筋腱に interlacing 縫合するが、その代わりに interference screw 固定することで母指列短縮が予防される可能性がある。Interlacing 縫合を用いた 11 指と interference screw を用いた 9 指を対象とした。母指列短縮について術直後・術後 1, 3, 6, 12 カ月後に評価した。両群とも母指列短縮は術後 1 か月で生じ、以後は術後 1 年まで短縮せず一定に推移した。

**P18-4 母指 CM 関節症に対する鏡視下関節形成術において、D-2 ポータルを併用することの有用性の検討**

The utility of adding D-2 portal for arthroscopic treatment of the thumb CMC joint osteoarthritis

河原 三四郎, 宇佐美 聡, 稲見 浩平  
高月整形外科病院 東京手の外科・スポーツ医学研究所

母指 CM 関節症に対する鏡視下関節形成術において通常用いられる 1-R、1-U、thenar portal に加えて D-2 portal を併用することで内側の骨棘にアプローチしやすくなり、より均一な関節形成がしやすくなる可能性がある。

**P18-5 母指 CM 関節症に対する長掌筋腱を用いた suspension arthroplasty**

Suspension Arthroplasty using Palmaris Longs Tendon for Thumb Carpometacarpal Osteoarthritis

梶原 了治  
松山赤十字病院 整形外科

母指 CM 関節症に対して 2 つ折り長掌筋腱を用いた suspension arthroplasty を行ったので報告する。本法は suture button 法のように骨孔を可及的に遠位に作成し、エンドボタンを用いて第 2 中手骨の骨孔に移植腱を引き込むことで移植腱の強固な固定と良好な suspension 効果が期待できると考えている。また余剰腱を移植腱に巻き付けて中手骨間に介在させて impinge の防止も試みている。

**P18-6 母指 CM 関節障害に対する Mini-TightRope を用いた Suspensionplasty の治療成績**

Clinical Outcomes of Suspensionplasty with Mini-TightRope for Carpometacarpal Joint Disorders of Thumb

山裏 耕平<sup>1</sup>, 乾 淳幸<sup>1</sup>, 美船 泰<sup>1</sup>, 西本 華子<sup>1</sup>, 植田 安洋<sup>1</sup>, 片岡 武史<sup>1</sup>, 黒澤 堯<sup>1</sup>, 国分 毅<sup>2</sup>, 黒田 良祐<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>神戸大学大学院 整形外科, <sup>2</sup>新須磨病院 整形外科

母指 CM 関節障害に対する Mini-TightRope を用いた suspensionplasty の治療成績について検討した。対象は 9 例 9 手 (男 1、女 8)、手術時平均年齢 59.4 歳、平均経過観察期間 13.9 ヶ月であった。調査項目は橈側・掌側外転角度、握力、key pinch、visual analogue scale、単純 X 線像での trapezial space ratio、合併症とした。術直後から術後 6 ヶ月での有意な subsidence の増大は認めず、最終経過観察時の VAS は術前より有意に改善した。

16:30~17:00

一般演題 (ポスター) 19: 関節症・その他

座長: 戸羽 直樹 (北九州総合病院 整形外科)

**P19-1 手指関節固定術に AcuTwist を用いる際の至適スクリュー長の検討**

The analysis of best length of AcuTwist screws for DIP/IP joint arthrodesis of Heberden nodes

野々村 秀彦<sup>1</sup>, 横井 達夫<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>岐阜赤十字病院 整形外科, <sup>2</sup>岐阜県総合医療センター 整形外科

ヘバーデン結節などによる DIP/IP 関節固定術に Acumed 社製 AcuTwist を用いた 10 例 15 指を検討した。30mm 長スクリュー使用が 12 指、28mm 長使用が 3 指であった。母指・中指・環指に対しては最初から 30mm 使用を予定して問題ないと思われた。また、母指・中指・環指に対しては 40mm 程度までスクリューのサイズが増える事が望ましいと思われた。



## P19-2 手指変形性関節症に用いる患者立脚型評価票 Functional Index for Hand Osteoarthritis の日本語版作成及び妥当性の検証

Cross-cultural translation, adaptation and validation of a Japanese version of the Functional Index for Hand Osteoarthritis (J-FIHOA)

中川 泰伸<sup>1</sup>, 平田 仁<sup>1</sup>, 栗本 秀<sup>3</sup>, 建部 将広<sup>2</sup>, 山本 美知郎<sup>3</sup>, 岩月 克之<sup>1</sup>, 西塚 隆伸<sup>1</sup>, 大西 哲朗<sup>1</sup>, 石井 久雄<sup>2</sup>, 中野 智則<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学, <sup>2</sup>名古屋大学大学院医学系研究科 四肢外傷学寄附講座,

<sup>3</sup>名古屋大学大学院医学系研究科 個別化医療技術開発講座

本邦にて hand OA に対して妥当性の担保された患者立脚型評価票 (PROM) は存在しない。当教室では, the preliminary instrument to assess physical function とされ, 過去 20 年以上にわたり hand OA 研究に使用されてきた PROM である Functional Index for Hand Osteoarthritis (FIHOA) を日本に導入するための研究を行っている。本発表では, 日本語版作成の過程と, 妥当性検証のための施設間の協力体制について報告する。

## P19-3 指粘液嚢腫に対する嚢腫を切除しない手術法の経験

Treatment of digital mucous cysts without excision of cysts

三浦 一志<sup>1</sup>, 上里 涼子<sup>2</sup>, 藤 哲<sup>3</sup>

<sup>1</sup>社会医療法人仁生会西堀病院 整形外科, <sup>2</sup>弘前大学大学院医学研究科 整形外科,

<sup>3</sup>独立行政法人国立病院機構弘前病院

指遠位指節間関節の変形性関節症に併発した粘液嚢腫 5 例に対し嚢腫を切除しない手術を施行した。嚢腫には操作を加えず伸筋腱の両側より背側関節包、背側骨棘の切除を施行した。症例の手術時年齢は平均 69.0 歳であった。罹患指は、母指 2 例、示指 1 例、中指 1 例、小指 1 例であった。1 例で爪の変形を伴っていた。経過観察期間は平均 26.8 ヶ月、全例で嚢腫は消失し再発は認められず、1 例の爪変形は改善していた。合併症は生じていなかった。

## P19-4 STT 関節症に対する関節形成術 (大菱形骨摘出・靭帯再建術) の治療成績

Short term clinical outcomes of trapeziectomy and ligament reconstruction for Scaphotrapezotrapezoid osteoarthritis

亀田 裕亮<sup>1</sup>, 河村 太介<sup>2</sup>, 西尾 泰彦<sup>3</sup>, 近藤 真<sup>3</sup>, 加藤 貞利<sup>3</sup>, 三浪 三千男<sup>3</sup>, 岩崎 倫政<sup>2</sup>

<sup>1</sup>製鉄記念室蘭病院 整形外科, <sup>2</sup>北海道大学大学院医学研究科 整形外科学分野,

<sup>3</sup>北海道整形外科記念病院 整形外科

STT 関節症に対する関節形成術の治療成績を報告する。3 例 3 関節、全例女性、平均年齢 66.3 歳である。術後経過観察期間は平均 623 日である。大菱形骨摘出と靭帯再建術を施行し、疼痛 VAS は術前 70 から術後 6.7 に改善した。手関節可動域は維持され、握力は健側比 74.9%、key pinch 力は健側比 66.2% であった。手根骨配列変化により、変形性手関節症の進行を来した症例は無かった。本法は除痛効果に優れた有効な治療法である。

## P19-5 母指 CM 関節症に対する Suture button suspensionplasty 後に Mini TightRope を抜去した 2 例

2 Cases Resulted in Removal of Mini TightRope after Suture Button Suspensionplasty for Thumb Carpometacarpal Arthritis

今田 英明, 渋谷 早俊, 宇治郷 諭, 金田 裕樹, 岸 和彦

国立病院機構東広島医療センター 整形外科

症例 1: 80 歳女性, Eaton 分類 Stage 3. 術後, 第 1, 2 中手骨間のインピンジメントを疑い約 4 か月にて Mini TightRope を抜去した。抜去後, 疼痛は軽減した。症例 2: 71 歳女性, Stage 3. 術後, suture button と FiberWire による刺激症状を疑い約 4 か月にて抜去した。抜去後疼痛は軽減した。今後, ガイドピン刺入時の指位や方向, FiberWire 締結の程度などさらなる検討が必要であろう。

## P19-6 サルコイドーシスの関節病変に対して外科的治療を行なった 2 例

Case reports of subcutaneous sarcoidosis with dactylitis

松橋 美波, 那須 義久, 渡辺 雅仁, 斎藤 太一, 島村 安則, 西田 圭一郎, 尾崎 敏文

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

サルコイドーシスは、非乾酪性類上皮細胞肉芽腫を形成する原因不明の全身性疾患で、関節炎を伴うことがあるが手指関節などの小関節の病変はまれである。手指関節に腫脹や変形を認めた場合は関節リウマチや膠原病疾患、腫瘍等との鑑別や合併の可能性について考慮する必要がある。手指関節のサルコイドーシスに対して外科的治療を行なった 2 例について報告する。

16:00~16:30

一般演題（ポスター）20：先天異常・熱傷

座長：高木 岳彦（東海大学外科学系 整形外科学）

**P20-1 両側母指低形成における 2 段階母指再建術と示指の母指化；長期成績**

Two-stage reconstruction or pollicization for the hypoplastic thumb? Long-term follow-up

南 瑠那, 野口 貴志, 岩崎 まどか, 西島 直城

丹後中央病院 整形外科

5 本指が外見上重要視される日本において Blauth 分類 3 型の母指は示指の母指化ではなく 2 段階再建術が好まれた。術後 1 年で示指中指間の scissoring action はなくなり、母指の機能は良好であった。20 年後、再建した母指と母指化された母指は両方ともピンチ、グリップ、筆記に関し機能良好であった。しかし、患者は再建母指よりも scissoring action を日常生活で使用するようになっていた。

**P20-2 2 つの矮小母指を伴う母指低形成の 2 例**

Two cases of thumb hypoplasia with two small thumbs

細見 謙登, 岩澤 幹直, 三島 吉登, 長屋 裕之

長野赤十字病院 形成外科

第一中手骨欠損と示指橈側に 2 つの矮小指のある 2 例を経験し、1 例で段階的母指形成施行。1 才時遠位浮遊指を近位浮遊指に on top による母指形成し、2 才時、小指外転筋で対立再建、固有示指伸筋腱移行で伸筋腱再建した。6 才時、遊離腸骨移植と逆行性前腕皮弁で母指延長した。27 才時、左母指は低形成だが、握り可能で、握力 20Kg(右 40Kg)、QDASH 4, 6、知覚 SW No6、社会人として生活できた。

**P20-3 Leri-Weil dyschondrosteosis に伴う Medelung 変形に対する手術的治療**

Radius Open Wedge Osteotomy in Madelung Deformity of Leri-Weil dyschondrosteosis

根本 菜穂<sup>1</sup>, 長尾 聡哉<sup>2</sup>, 豊泉 泰洋<sup>3</sup>, 山口 太平<sup>3</sup>, 冨塚 孔明<sup>3</sup>, 谷本 浩二<sup>3</sup>, 長岡 正宏<sup>3</sup><sup>1</sup>埼玉県立小児医療センター 整形外科, <sup>2</sup>板橋区医師会病院 整形外科, <sup>3</sup>日本大学 整形外科

Madelung 変形は橈骨尺掌側の骨端線早期閉鎖と橈骨月状骨間の異常靭帯 (Vickers 靭帯) の存在が原因とされている。早期閉鎖にはエストロゲンが関与しているとされ、成長に伴い変形が進行し、女児で重症化する。2 例 3 手に対して open wedge osteotomy と Vickers 靭帯切除を行い、全てにおいて Radial tilt、volar tilt、尺骨背側転位、関節可動域は改善し経過良好である。

**P20-4 分類不能の指列欠損を伴った合指症に対する治療経験**

A case of symbrachydactyly with unidentifiable abnormal induction of digital rays

鳥谷部 荘八<sup>1</sup>, 牛尾 茂子<sup>2</sup>, 天羽 健一<sup>1</sup><sup>1</sup>仙台医療センター 形成外科・手外科, <sup>2</sup>仙台形成外科クリニック 泉中央・東北ハンドサージャリーセンター

手の先天異常分類は Swanson 分類をもとに改変した日手会分類が一般に用いられている。しかし分類できないタイプの先天異常の存在が知られている。その一つに「symbrachydactyly と abnormal induction of digital rays の両方の特徴を持ったもの」がある。今回経験した症例はそのタイプに該当し、カテゴリー 9 のその他・分類不能に入るものと考えられる。本症例に対して母指化手術を施行し、良好な結果が得られた。



## P20-5 乳幼児の手部熱傷に対する bulky dressing 法の工夫

Our Method of Bulky Dressing for Hand Burns in Infants

塩沢 啓, 西村 剛三, 杉原 佳奈, 吉村 静香, 東 晃史  
福岡徳洲会病院 形成外科

乳幼児は、円滑な局所処置が困難であることも多く、不十分な処置により、処置後にガーゼや包帯が外れ創部が悪化したり、さらにはこれら医療材料に起因する医療関連機器圧迫創傷を来す可能性がある。2016 年度に加療した 5 歳までの乳幼児で、手部熱傷のため当院を初診し bulky dressing 法を施行した症例に対し一連の処置をルーチン化し医師と看護師で情報共有することで、特に医療関連機器圧迫創傷が減少したためこれを報告する。

## P20-6 手部熱傷癭痕拘縮の治療の検討

Treatment of burn scar contracture of the hand

黒川 正人  
熊本赤十字病院 形成外科

手部熱傷癭痕拘縮に対して手掌・指間部と手背部に分けて、その治療方法と機能的予後について検討を行った。手掌・指間部では Z 形成術などの癭痕拘縮形成術や遊離植皮術で比較的良好な結果が得られた。一方、手背部では intrinsic minus 様 position となっているものでは、再建を行っても機能的予後が不良なものもあった。

16:30~17:00

一般演題 (ポスター) 21: 関節鏡・超音波

座長: 田鹿 毅 (群馬大学 整形外科)

## P21-1 超音波ガイド下選択的神経ブロックとデクスメトミジンの併用による術中モニタリング手術

Monitored Hand Surgery with Sedation under Selective Nerve Block Anesthesia

鈴木 重哉<sup>1</sup>, 鈴木 希央<sup>1</sup>, 小竹 将允<sup>1</sup>, 山本 元大<sup>1</sup>, 阿部 雅志<sup>1</sup>, 白井 要介<sup>2</sup>, 大村 威夫<sup>3</sup>, 松山 幸弘<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>藤枝市立総合病院 整形外科, <sup>2</sup>水谷痛みのクリニック, <sup>3</sup>浜松医科大学 整形外科

デクスメトミジンの静脈内投与と超音波ガイド下選択的神経ブロックの併用により従来の局所浸潤麻酔下での Wide awake hand surgery よりも多くの手術で術中モニタリングを行うことが可能となった。術中鎮静を行う時点で Wide awake とはいえず、Monitored Hand Surgery という概念で捉えたほうがよいかもしれない。

## P21-2 橈骨遠位端骨折に対する超音波ガイド下腕神経叢ブロックと全身麻酔の比較検討

Comparison of Ultrasound Guided Plexus Blockade and General Anesthesia for Volar Locking Plate Fixation for Distal Radius Fracture

岡田 恭彰<sup>1</sup>, 田崎 篤<sup>1</sup>, 木場 健<sup>1,2</sup>, 藤田 信子<sup>2</sup>, 北村 信人<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>聖路加国際病院 整形外科, <sup>2</sup>聖路加国際病院 麻酔科

橈骨遠位端骨折への掌側ロッキングプレート固定における超音波ガイド下腕神経叢ブロック (UGPB) と全身麻酔を比較検討した。術前覚醒下に神経刺激併用で UPGB を施行し鎮静して行った UPGB 群 30 例と麻酔科医による全身麻酔群 26 例である。UPGB 群は全身麻酔と比較して麻薬使用量低下に寄与し、術後早期の疼痛コントロールは良好であったが、ブロックの鎮痛効果が切れた時に対する予防的な疼痛対策が今後の課題と考えられた。

## P21-3 手根管症候群に対する超音波ガイド下トリアムシロン手根管内注射の短期成績

Short term result of ultrasound-guided intracarpal tunnel injection using triamcinolone for carpal tunnel syndrome

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

浜田分類 grade 1 の手根管症候群に対する超音波ガイド下トリアムシロン手根管内注射の治療成績を検討した。超音波ガイド下に手根管内にトリアムシロンを 10mg した。12 手中 10 手で自覚症状が改善した。2 手で自覚症状が改善せず手術を行った。本法は手根管症候群における保存治療として安全かつ有効である。

**P21-4 上肢閉鎖性外傷に伴う橈骨神経麻痺に対する超音波検査の有用性**

Effectiveness of ultrasonography in the diagnosis and treatment of radial nerve palsies with closed upper extremity injuries

田中 祥貴<sup>1</sup>, 五谷 寛之<sup>1,2</sup>, 佐々木 康介<sup>1</sup>, 八木 寛久<sup>1</sup><sup>1</sup>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,<sup>2</sup>静岡理科大学 手外科微小外科領域先端医工学講座

上肢閉鎖性外傷に伴う橈骨神経麻痺の6症例で超音波装置を用いて橈骨神経の評価を行った。上腕骨顆上3例および上腕骨骨幹部骨折の2例は骨折部で神経の狭小化、途絶、走行異常を認めため術中に神経剥離を追加した。肘関節脱臼・橈尺骨骨幹部開放骨折を合併した1例については神経の描出良好にて術中に確認せず経過観察とした。全例受傷4か月以内に麻痺は完全回復した。橈骨神経麻痺の評価に超音波検査は有用であると思われた。

**P21-5 遊離体切除、Galeazzi 骨折整復に利用した遠位橈尺関節鏡の治療経験**

DRUJ arthroscopy for loose body and Galeazzi fracture

矢野 公一, 金城 養典, 福山 真人, 宮島 佑介, 坂中 秀樹

清恵会病院 整形外科

遠位橈尺関節内遊離体切除および Galeazzi 骨折における尺骨茎状突起骨片の遠位橈尺関節嵌頓に対して遠位橈尺関節鏡を用いた手術治療を行った。両症例とも良好な結果が得られた。従来観血的に手術加療が行われていた病態も、小関節鏡使用により低侵襲に加療ができた。

**P21-6 肘前方ガングリオンによる橈骨神経管症候群に対する鏡視下手術**

Arthroscopic Treatment for Radial Tunnel Syndrome Caused by Ganglion Cyst

根本 高幸<sup>1</sup>, 金 潤壽<sup>1</sup>, 岩崎 幸治<sup>1</sup>, 平出 周<sup>2</sup><sup>1</sup>太田総合病院 手外科センター, <sup>2</sup>牧田総合病院 整形外科

肘前方ガングリオンに対する鏡視下手術の手術手技と治療成績について報告する。対象は肘前方ガングリオンの7例で、7例中3例は直視下法で、4例は鏡視下法でガングリオンを切除した。術前にあった疼痛と後骨間神経麻痺は両者とも術後に全例軽快した。術後6ヵ月のMRIでは全例再発はなく、合併症もなかった。肘前方ガングリオンに対する鏡視下手術は過去に3例の報告があり、短期ではあるが自験例を含め良好な成績が得られていた。

16:00~16:30

一般演題 (ポスター) 22: その他①

座長: 原田 香苗 (江南病院 整形外科)

**P22-1 手関節レベルにおける医原性神経損傷の治療経験と皮弁被覆の有用性の検討**

Surgical treatment of iatrogenic nerve injury at the wrist joint

久能 隼人<sup>1</sup>, 戸部 正博<sup>2</sup><sup>1</sup>亀田総合病院 整形外科, <sup>2</sup>東北道病院 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よ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開始時期の遅れや治療歴などの患者背景、心理的要因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計6例の治療を行った。うち3例において橈骨動脈穿通枝皮弁での被覆も行った。成績不良因子及び皮弁被覆の有用性につき検討する。

**P22-2 本邦における QuickDASH の標準値**

Normative values of QuickDASH in Japan

井戸 芳和<sup>1</sup>, 常田 亮介<sup>1</sup>, 西村 輝<sup>1</sup>, 堺 彩夏<sup>1</sup>, 深澤 七穂<sup>1</sup>, 吉村 康夫<sup>1,2</sup>, 三村 亨<sup>3</sup>, 内山 茂晴<sup>4</sup>, 酒井 典子<sup>5</sup>, 加藤 博之<sup>1,2</sup><sup>1</sup>信州大学医学部附属病院 リハビリテーション部, <sup>2</sup>信州大学 整形外科,<sup>3</sup>信州大学医学部附属病院 臨床研究支援センター, <sup>4</sup>岡谷市民病院 整形外科, <sup>5</sup>新生病院 整形外科

本邦における QuickDASH の標準値の確立を目的とした。特定の町の住民台帳より無作為に抽出した検診者 415 名 (69.6 ± 11.1 歳) を対象とした。全検診者の平均 QuickDASH 値は 6.6 であった。年代別では 50 歳代 2.7, 60 歳代 3.9, 70 歳代 7.4 および 80 歳代 12.9 であり、加齢とともに増加していた。70 歳代では 50 および 60 歳代と、80 歳代では 50, 60 および 70 歳代と比較し有意に高値であった。欧米の報告と比較し、日本人の QuickDASH 値は低値であった。





P22-3

**母指、示指つまみ時の肢位の調査 最強つまみと物品つまみの肢位の関連について**

The interaction between strong pinch position and objects pinch position by index finger and thumb

坂本 悠介<sup>1</sup>, 岩部 昌平<sup>2</sup>, 名倉 重樹<sup>2</sup>, 武谷 博明<sup>2</sup>

<sup>1</sup>済生会宇都宮病院, <sup>2</sup>済生会宇都宮病院 整形外科

母指、示指のつまみ時の肢位を母指 MP 関節の角度に注目して検討した。健常者 35 名 70 手を対象とした。結果、最強指つまみの際に MP 関節伸展位をとる手は、屈曲位をとる手と比較し物品をつまんだ際に有意に MP 関節伸展位となる傾向にあった。最強つまみ時の MP 関節伸展の有無と、物品つまみ時の MP 関節伸展の有無とのクロス集計ではオッズ比 6.92 であった。最強指つまみと実際の物品つまみで肢位の相関が見られた。

P22-4

**可搬型 3D スキャナーを用いた手および前腕浮腫評価法の開発と初期評価**

Development and early assessment of Portable scanner for evaluation of post-operative edema

青木 伸峰, 細山田 広人, 山城 利文, 桑原 征宏, 會沢 哲士, 久保 諭, 東 隆一, 清澤 智晴

防衛医科大学校病院 形成外科

接触不要かつ簡便で、信頼性のある腫脹評価法を考案し、初期評価を行ったので報告する。3D スキャナーで手モデルの体積を計測し、水による計測値と比較した。手術例 1 例の術後腫脹評価も行った。8% のばらつきが出たが、信頼できる計測値を得た。症例では、IPOD で約 8% 増加を認め、緩徐に消退することを確認した。我々の手法は、従来法に比して非接触、安価、可搬型、簡便で信頼性のある評価が可能であった。

P22-5

**整形外科と形成外科の連携による手外科診療の経験**

Hand Surgery in Collaboration Between Orthopedic Surgery and Plastic and Reconstructive Surgery

櫻庭 実<sup>1</sup>, 佐藤 光太郎<sup>2</sup>, 三橋 伸行<sup>1</sup>, 新井 雪彦<sup>3</sup>

<sup>1</sup>岩手医科大学 形成外科, <sup>2</sup>岩手医科大学 整形外科, <sup>3</sup>岩手県立中央病院 形成外科

整形外科と形成外科が連携して手外科診療を行っている施設は少ないと考えられる。手外傷後の手指伸展機能障害例に対し、両者の共同手術により手外傷後の伸筋機能再建を行い良好な成績が得られたので報告する。各診療科の持つ強みを生かした共同手術は有用であり、医療資源の少ない地方の医療施設で、人的資源を補う点でも有効と考えられた。

P22-6

**橈骨遠位端骨折歴のある患者のバランス能力と筋量についての検討**

Consideration on balance ability and muscle mass in patients with past history of radial distal fracture

西本 華子, 乾 淳幸, 植田 安洋, 片岡 武史, 黒澤 堯, 山裏 耕平, 美船 泰, 黒田 良祐

神戸大学大学院医学研究科 整形外科

橈骨遠位端骨折歴のある患者では、同年齢同体格の患者と比較して、骨吸収が亢進し、下肢筋肉量には有意差はみられないが、バランス能力が低下していることが示唆された。

16:30~17:00

一般演題 (ポスター) 23: その他②

座長: 野口 政隆 (田中整形外科病院)

P23-1

**上肢における異物混入 (高圧注入損傷も含む) の治療経験**

Our Clinical Experience with Contamination by Foreign Substance in Upper Extremity Including High-Pressure Injection Injury

大久保 康一, 別府 諸兄, 荒川 雄一郎, 宮城 光晴

医療法人社団藤崎病院

上肢における異物混入 (高圧注入損傷も含む) 28 例の治療経験と留意点について報告する。術前の問診は大切で、異物の種類、刺入部位、痛みの部位などを詳細に確認する。異物の種類は釘のような大きな物から数 mm の小さい物まで多種多様である。大きな異物は急患室でも摘出できるが、小さい異物は手術室で、無血野で顕微鏡を利用して摘出する。全例摘出出来、術後の合併症はない。

### P23-2 整形外科単科病院を受診した、中学生の手肘外傷の特徴

Features of hand and elbow trauma in middle school students who visited an orthopedic clinic

佐々木 浩一<sup>1</sup>, 射場 浩介<sup>2</sup>, 小笹 泰宏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>麻生整形外科病院, <sup>2</sup>札幌医科大学 整形外科

学校管理下の中学生の手肘外傷は全体の35%を占め、他の部位より多いとされる。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中学生162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70%を占め、受傷種類では骨折が35%であった。スポーツ外傷の88%が球技で、指外傷がその72%をしめた。前腕外傷13例全例が骨折であった。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。

### P23-3 PIP関節での側索による弾発現象が見逃された2例

Two Cases Report of Neglected Cases of PIP Joint Trigger Digits caused by Lateral Band

佐々木 信幸, 川上 亮一, 利木 成広, 紺野 慎一

福島県立医科大学 整形外科科学講座

症例1は75歳女性である。中環指の伸筋腱脱臼にPIP関節の弾発現象を合併していた。伸筋腱脱臼にElson法を行い、橈側の基節骨顆部の骨棘切除を施行したところ、弾発現象は消失した。症例2は70歳女性である。中指の弾発現象があり、A1腱鞘の腱鞘切開を施行したが、弾発現象が残存した。術後3ヶ月、PIP関節にクリック徴候があることが判明し、PIP関節の橈側にステロイド注射を施行したところ、弾発現象が消失した。

### P23-4 Chronically Retained Foreign Bodies in Hand : Diagnosis and long-term complications

Chronically Retained Foreign Bodies in Hand : Diagnosis and long-term complications

賢 珠<sup>1</sup>, 金 裕振<sup>2</sup>, 金 豊澤<sup>3</sup>

<sup>1</sup>慶北大学病院 整形外科, <sup>2</sup>江北三星病院 整形外科, <sup>3</sup>大邱朴病院

Patient with symptoms of cellulitis, osteomyelitis, and palpable mass in hand for over a month without a diagnosis should be suspected of retained FBs.

### P23-5 母指種子骨障害～治療成績とSesamoid Compression Testの有用性～

Thumb Sesamoid Disorders : Clinical Results and the Utility of Sesamoid Compression test

野村 英介, 福本 恵三, 加藤 直樹, 小平 聡, 酒井 伸英, 大塚 純子, 窪 昭佳

埼玉成恵会病院・埼玉手外科研究所

母指MP関節種子骨障害に対する種子骨切除術の治療成績とSesamoid Compression Testの有用性を検討した。保存的治療に抵抗した10例11手に種子骨切除術を行い、全例疼痛の有意な改善を認めた。本検査は母指種子骨障害の診断に極めて有用で簡便な検査である。

### P23-6 当院で治療を行った楽器演奏家の手の障害

Treatment of musician's hand in our case series

花香 恵<sup>1</sup>, 射場 浩介<sup>1</sup>, 佐々木 浩一<sup>2</sup>, 渡邊 祐大<sup>3</sup>, 小笹 泰宏<sup>1</sup>, 高橋 信行<sup>1</sup>, 和田 卓郎<sup>4</sup>, 山下 敏彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>札幌医科大学 整形外科, <sup>2</sup>麻生整形外科病院, <sup>3</sup>札幌医科大学 リハビリテーション部, <sup>4</sup>済生会小樽病院 整形外科

当院で治療した楽器演奏家20例26手を対象とした。男性8例、女性12例。演奏楽器はピアノ12手、ベースギター4手、クラリネット5手、ファゴット3手、サクソフォーン1手、尺八1手で、演奏レベルはプロ11例13手、アマチュア9例13手であった。14例19手に保存治療を行い、6例7手に手術を行った。手の障害に対する治療目標が高く、多様な症状と病態に留意して症例ごとに慎重な治療計画を立てることが必要と考えられる。