

治療の現在と未来. 第12回東海小児脳腫瘍研究会.  
名古屋, 6月.

## 形成外科学講座

教授：内田 満	顔面・手足の先天異常・変形
准教授：宮脇 剛司	頭蓋顎顔面外科
准教授：松浦愼太郎	手外科, 手足先天異常
准教授：二ノ宮邦稔	顔面外傷, 口唇口蓋裂
准教授：野嶋 公博	乳房再建, マイクロサージャリー
講師：林 淳也 (町田市民病院)	顔面外傷, 手外科, 下肢静脈瘤
講師：石田 勝大	頭頸部再建
講師：森 克哉	乳房再建, マイクロサージャリー

### 教育・研究概要

#### I. 頭蓋顎顔面外科

耳鼻咽喉科との合同手術による OSRP (Open septorhinoplasty) の合同手術は 150 例を越え, より高度の変形にも対応できるようになった。特に鼻中隔前弯の新しい術式 Correction of torsional septal deviation by caudal and dorsal septum release 法を開発し, 日本形成外科学会, 日韓形成外科学会, 日本耳鼻咽喉科学会, 日本鼻科学会等で報告した。OSRP の国内ニーズの拡大に伴い耳鼻咽喉科の鼻手術研修会で昨年に引き続き講演を行った。Binder 症候群の前鼻棘を中心とした上顎低形成, 外鼻変形に対し, 歯槽骨 corticotomy, decortication, veneer graft による新しい治療術式を日本歯科大学矯正科との合同研究として日本形成外科学会, 日本頭蓋顎顔面外科学会で報告した。Apert 症候群に対して Le Fort III 型骨切り延長術行ってきたが, 本症候群は症例ごとに眼窩部と咬合部の前方移動量や方向を調整する必要がある, 症例に合わせて Le Fort III と同時に Le Fort I や Le Fort II の骨切りを行い, 中顔面をいくつかのパーツに分離して延長移動を行っている。

#### II. 手外科

日本形成外科学会, 日本手外科学会, 東日本手外科研究会, 日本骨延長・創外固定学会, アジア太平洋手外科学会において, 手外科領域の演題を報告した。JIKEI HAND FORUM 2014 は平成 26 年 6 月 7 日南講堂 (参加者 82 名) で開催され, 慈恵関連施設の手外科医・作業療法士が集まり活発な討論がなされた。関東上肢先天異常症例検討会は, 平成

26年7月2日(59名参加),平成27年1月21日(35名参加)に南講堂で開催され,関東の先天異常手を専門とする医師・作業療法士が集まり熱い討論がされた。学内ではリハビリテーション科作業療法士が主催する手外科勉強会が4回開催され我々も参加した。

### Ⅲ. アペールハンドの術後長期経過

当講座では創設以降継続的にアペール症候群の加療が行われており本邦有数の症例数を有する。アペールハンドの治療は多数の術式が報告されてきたが,術後のまとまった長期経過の報告は非常に限られている。今回,術後10年以上経過した6例を調査し,その結果を日本手外科学会とアジア太平洋手外科学会で報告した。今後は学会誌に報告するとともに,研究を継続して考察を深めていきたい。

### Ⅳ. 乳房再建

乳房再建は,いずれの手術方法でも整容的満足が得られる結果を目標としている。シリコンインプラントが保険適応になり,本院,柏病院に次ぎ,第三病院でもシリコンインプラント実施施設,エキスパンダー実施施設となった。本院では森講師,富田医師の尽力により再建症例,特にインプラント症例が飛躍的に増加し,週1回の乳癌カンファレンスでチーム医療を継続,実践している。

インプラントによる再建では,これまで上胸部の陥凹や乳房下溝の再建が不十分であったが,関連病院では昨年より脂肪注入を導入し効果が得られるようになった。乳房下溝も新たな再建法により,胸壁に強く固定されない自然な形状を得ることが可能になった。自家組織による再建では,皮弁の配置と固定を工夫するとともに遊離脂肪移植も併用することで,乳房前面と側面のS状の曲面を再現している。

### Ⅴ. 口腔内再建

舌再建においては,再建舌や舌骨の動きに関して調査を行い,これらが嚥下機能に及ぼす影響を検討している。手技においては再建舌の動きを得るために,皮弁と残存筋との連結などの工夫を行っている。下顎再建においては,再建側の顎関節が下顎頭前方滑走を含む正常の機能なのか,回転運動にとどまるのか,脱臼しているのかを咀嚼筋の切除範囲から検討し,側頭筋の切除の有無が強く影響しているという考察に至った。今後の再建の概念に生かしたい。

### Ⅵ. 頭頸部再建手術後の長期成績～嚥下,整容に関して～

我が国では上顎癌切除後に一次的骨再建を行っている施設は少ないが,当院では積極的に腭骨皮弁再建を行っている。未だに上顎骨再建後の長期成績は明らかになっていない。放射線治療が再建後の組織に骨吸収,瘢痕拘縮,脂肪萎縮をどの程度引き起こすか長期的に画像検査を行い観察し評価する。

80歳以上の頭頸部癌再建手術が近年行われるようになってきた。しかし骨再建を行うことによりどの程度ADLが変化するか明らかになっていない。当院では80歳以上の骨再建を積極に行っているの、嚥下,整容面がどの程度維持でき,皮弁採取部はADLにどのように影響を及ぼしたか調査している。

### Ⅶ. 皮弁によるリンパ流の再建

四肢の再建では,切除により途絶したリンパ流を皮弁を介して再建する研究を行っている。皮弁と欠損部のリンパ流の方向をICG蛍光造影で調査し,両者のリンパ流の方向が合うように皮弁を移植することで,既存リンパ管の吻合,新生リンパ管の皮弁内の流入が生じていることが確認された。術後のリンパ浮腫の予防につながると期待できる。

### Ⅷ. シミュレーションソフトを用いた研究

SIMPLANT<sup>®</sup>(マテリアライズデンタル社)を使用した,健常者CTデータの分析を行っている。骨折の術前後評価や頭蓋顔面領域での先天異常の数値的評価で,3次元CTデータの利用を標準化することを目標に,まず基準となる3次元での正中矢状平面を決定した。さらに,左右非対称の評価として,顔面骨上の選択した計測点からの正中矢状平面への距離と角度の計測を行い,健常者と比較を行った。この詳細は日本形成外科学会で発表した。並行して健常者のデータ収集を続けており,平均データの作成と,非対称の評価方法としての確立を目指して今後も研究を継続していく予定である。

### Ⅸ. 頭頸部再建手術における周術期合併症予測法の検討

頭頸部再建手術は周術期合併症が他手術より多く,周術期合併症を術前に予測する評価法の確立は重要な課題の1つとなっている。消化器外科領域で報告されたりリスク評価法であるPOSSUMをもとに,頭頸部再建に見合った評価項目を用いた独自のPOSSUMを考案し報告した(第38回日本頭頸部癌

学会優秀論文賞受賞)。その後、POSSUMを用いて過去7年間に行った当院の頭頸部再建手術を解析し、他の評価法と比較したがPOSSUMが最も精度が高く有用な評価法であることが示された。さらに、POSSUMは頭頸部再建手術後の重度な嚥下障害の発生予測も可能であることもわかり、今後さらなる活用が期待される。

#### X. 乳酸・血糖測定器による遊離皮弁の血流評価

遊離皮弁移植術において最も重大な課題である皮弁血流評価法を確立するため、遊離皮弁移植による再建手術82症例を対象に本研究を実施した。組織は低酸素状態に陥ると解糖経路が働き、糖が消費され乳酸が産生される。この原理を踏まえ、皮弁内血液の乳酸・血糖値の推移を簡易測定器で調査した。うっ血を8例経験した。閉創時から乳酸は2.8mmol/lの上昇、血糖は3.5mmol/lの低下で有意なカットオフ値を算出した。さらに乳酸は血糖より早期に有意差を認めることが明らかになった。以上の結果から、簡易測定器は皮弁血流評価法の1つとなり得ることが示唆された。

#### XI. 刺青・アートメイクに対するMRI検査の影響

日本において乳癌は、女性の悪性新生物罹患率が最も高く、近年では乳房再建の需要も高まっている。乳輪乳頭への刺青・アートメイクは大きさ、形状、色調を自由に調整でき、またドナーを必要としない手法として乳輪乳頭再建へ応用され、その重要性は高いと考えられる。しかし色素に金属を含むことで、MRI検査時に発熱や熱傷、色調変化を来す可能性が危惧されている。施設によっては刺青・アートメイクを有する症例のMRI検査を認めていない。現在、動物実験と臨床研究を通じて、MRI検査における刺青・アートメイクの安全性や危険性に関する科学的データを検証している。

#### 〔点検・評価〕

基礎研究、臨床研究ともに単年度の研究テーマではなく、継続的な研究を行っている、再現性のある研究方法を確立するとともに、臨床への応用を常に考慮して研究計画を作成すると同時に、学術雑誌への論文投稿を行い、研究のレベルは着実に向上している。

### 研究業績

#### I. 原著論文

1) 宮脇剛司, 藤本雅史, 高倉真由佳, 梅田 剛, 積山

真也, 内田 満. Open septorhinoplastyでの美容外科手技の応用 鼻の機能と整容の両立を目指して. 日美容外会報 2014; 36(3): 87-95.

2) 宮脇剛司. 【東洋人におけるRhinoplasty】斜鼻の治療. 形成外科 2015; 58(3): 245-55.

3) 松浦慎太郎, 内田 満. 【手指腱損傷の治療-必須事項と私の工夫-】手指腱損傷に対する治療の基本方針. 形成外科 2014; 57(7): 725-34.

4) 松浦慎太郎. 【形成外科医のための手外科の基本】その他の先天異常の治療. 形成外科 2014; 57(増刊): 124-32.

5) 寺尾保信<sup>1)</sup>, 谷口浩一郎<sup>1)</sup>, 森山 壮<sup>1)</sup> (<sup>1)</sup>がん・感染症センター都立駒込病院), 塩崎正崇 (富士中央病院). 【乳房インプラント再建のコツ】コヒーシブシリコンインプラントによる乳房再建 長期経過から見た問題点と対策. 形成外科 2015; 58(2): 147-55.

6) 富田祥一, 寺尾保信 (がん・感染症センター都立駒込病院), 波田野智架. 舌垂全摘後の味覚機能. 頭頸部癌 2014; 40(3): 329-33.

7) 西村礼司, 寺尾保信 (がん・感染症センター都立駒込病院), 富田祥一. 皮弁を経由したリンパ管再生. 日マイクロ会誌 2014; 27(3): 97-103.

8) 余川陽子, 野嶋公博, 酒井新介 (東京新宿メディカルセンター), 富田祥一, 石田勝大, 内田 満. ビスホスホネート製剤による下顎骨骨髄炎とメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患を併発したリウマチ症例の治療経験. 日形会誌 2014; 34(8): 628-34.

### III. 学会発表

1) 宮脇剛司, 藤本雅史, 鴻 信義, 大榎哲史, 内田 満. 美容外科手技を取り入れた機能的鼻形成術. 第57回日本形成外科学会総会・学術集会. 長崎, 4月.

2) 松浦慎太郎. 手指の拘縮について. 日本手外科学会第20回春期教育研修会. 宜野湾, 4月.

3) 松浦慎太郎. (テーマ1: 専門医認定審査受審者に向けて, 保険診療, 先天異常)四肢の先天異常. 2014年度日本形成外科学会春季学術講習会. 長崎, 4月.

4) 松浦慎太郎, 藤井美香子, 余川陽子, 西村礼司, 内田 満. (シンポジウム3: 手の先天異常治療)母指多指症の治療. 第57回日本手外科学会学術集会. 宜野湾, 4月.

5) 藤井美香子, 松浦慎太郎, 西村礼司, 余川陽子, 内田 満. 小児先天異常に対するIllizarov mini fixatorを用いた治療経験. 第57回日本手外科学会学術集会. 宜野湾, 4月.

6) 寺尾保信, 西村礼司, 塩崎正崇. 舌再建後の舌骨の運動軌跡の解析; 舌垂全摘, 全摘例の検討. 第57回日本形成外科学会総会・学術集会. 長崎, 4月.

7) 西村礼司, 松浦慎太郎, 宮脇剛司, 平川正彦, 内田

- 満. Apert hand 長期経過の検討. 第 57 回日本手外科学会学術集会. 宜野湾, 4 月.
- 8) 宮脇剛司. (パネルディスカッション: Rhinoplasty) The importance of correcting the caudal septal deviation in open septorhinoplasty. 第 12 回日韓形成外科学会. 仁川, 5 月.
- 9) 岸 慶太, 石田勝大, 牧野陽二郎. 簡易乳酸測定器を利用した新しい皮弁モニタリング-遊離空腸編-. 第 38 回日本頭頸部癌学会. 東京, 6 月.
- 10) 石田勝大. (各論 下咽頭) 再建. 日本頭頸部癌学会主催第 5 回教育セミナー. 東京, 6 月.
- 11) 牧野陽二郎, 石田勝大, 岸 慶太, 内田 満, 清野洋一, 原山幸久, 森下洋平, 加藤孝邦. 頭頸部再建手術における周術期合併症のリスク因子の検討. 第 38 回日本頭頸部癌学会. 東京, 6 月.
- 12) 野嶋公博, 木下智樹, 森 克哉, 谷口浩一郎, 富田祥一, 田中誠児, 武山 浩, 内田 満. (シンポジウム 5: わが国における遺伝性乳癌の頻度と予防切除の適応について) 乳癌予防切除に対する再建術式について. 第 39 回日本外科学系連合学会学術集会. 東京, 6 月.
- 13) Terao Y, Taniguchi K, Shiozaki M. Temporomandibular joint function after mandibular reconstruction. 22nd Congress of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery (EACMFS 2014). Prague, Sept.
- 14) 宮脇剛司, 大櫛哲史, 浅香大也, 鴻 信義, 藤本雅史. 内・外鼻弁狭窄に伴う鼻閉の治療. 第 53 回日本鼻科学会総会・学術集会. 大阪, 9 月.
- 15) 寺尾保信<sup>1)</sup>, 谷口浩一郎<sup>1)</sup> (1)がん・感染症センター都立駒込病院). (教育講演 1: エキスパンダーおよびインプラントの正しい選択法) エキスパンダーおよびインプラントの正しい選択法. 第 2 回日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会. 東京, 10 月.
- 16) 富田祥一, 森 克哉, 内田 満. アートメイクの MRI 検査における安全性～第 1 報: アートメイク練習シートを用いた検証～. 第 23 回日本形成外科学会基礎学術集会. 松本, 10 月.
- 17) 梅田 剛, 宮脇剛司, 積山真也, 余川陽子, 富田祥一, 森 克哉, 内田 満. 小児の Hypertelorism に対して Facial bipartition を施行した 1 例. 第 32 回日本頭蓋顎顔面外科学会学術集会. 大阪, 11 月.
- 18) 寺尾保信, 谷口浩一郎. (パネルディスカッション 4: 乳房再建手術の最前線) 乳房インプラントによる乳房再建: 長期経過から見た再建と意義と問題点. 第 76 回日本臨床外科学会総会. 郡山, 11 月.
- 19) 石田勝大, 牧野陽二郎, 岸 慶太, 内田 満. (シンポジウム 2: 下顎骨切除後の適切な再建法とは一切除範囲と再建法の標準化-) 下顎再建標準化の問題点. 第 33 回日本口腔腫瘍学会総会・学術集会. 奈良, 1 月.
- 20) 宮脇剛司. (シンポジウム 1: 顔面骨骨折のピットフォール) 前頭蓋底から NOE の骨折手術におけるピットフォールと対応. 第 20 回日本形成外科手術手技学会. 鎌倉, 2 月.

#### IV. 著 書

- 1) 松浦慎太郎, 内田 満. V. 手指 2. 腱損傷の外科的治療-Zone I・II 屈筋腱断裂を中心に-. 野崎幹弘 (東京女子医科大) 編. 形成外科エキスパートたちの基本手術: 合併症回避のコツ. 東京: 克誠堂出版, 2014. p.234-43.
- 2) 野嶋公博. IV. その他 A. 外陰癌・陰癌 Q3. 皮弁形成の必要性とその方法について, また術後 QOL 低下の頻度についても教えて下さい. 鈴木 直 (聖マリアンナ医科大), 岡本愛光, 井筈一彦 (和歌山県立医科大) 編著. 婦人科癌診療 Q&A: 一つ上を行く診療の実践. 東京: 中外医学社, 2014. p.279-81.