

形成外科学講座

教授：宮脇 剛司	頭蓋顎顔面外科
准教授：松浦慎太郎	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：石田 勝大	頭頸部再建

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鼻中隔外鼻形成術（OSRP）は200例近くになり，他院でのOSRP後の鼻閉治療へと治療対象を広げている。形成外科と耳鼻咽喉科医の有志（聖路加国際病院形成外科 大竹尚之先生，耳鼻咽喉科 飯村慈郎先生他）により Rhinoplasty study group が発足され，80名近くの参加者を得て11月22日に第1回 Rhinoplasty seminar を講堂で開催した。われわれの開発した術式による鼻閉治療の効果については日本美容外科学会，日本耳鼻咽喉科学会，日本鼻科学会や東京都耳鼻咽喉科医師会などで講演し治療法の普及に努めている。外鼻に関する基礎研究としては，高次元医用画像工学研究所との合同研究として梅田がCT画像での外鼻軟骨描出に関する研究を開始している。また，術前後の鼻柱唇角の変化を来さない術式の工夫や，鼻中隔尾側端のANSへの固定法について積山が研究し今後報告する予定である。また眼窩底骨折に対するスーパーフィクソープやラクトソープなどの吸収性プレートの安全性と危険性について梅田，積山らが検討し，日本形成外科学会や国際頭蓋顎顔面外科学会などで報告した。Apert 症候群に対する頭蓋形成術の手術時期と発達予後の関係について臨床研究として富田が検討を行い，国際頭蓋顎顔面外科学会で発表した。

II. 手外科・四肢先天異常

日本形成外科学会，日本手外科学会，日本骨延長・創外固定学会，東日本手外科研究会，国際先天異常学会手外科・超微小血管外科研究会において演題を報告した。JIKEI HAND FORUM 2015 は7月4日南講堂で開催され，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，7月15日と2016年1月20日に南講堂で開催され，先天異常手に興味を覚える医師が集まり熱い討論がなされた。学内では作業療法士が主催する

手外科勉強会が4回開催され，手外科領域の見識を深めた。

III. 乳房再建

乳房再建は，シリコンインプラントが保険適応になり全国的に主流となる術式となってきた。当科でもインプラント症例が飛躍的に増加し，保険治療範囲内での整容性の獲得が望まれる。乳腺外科と Mastectomy 皮切を見直し，乳輪乳頭頭側変位の修正法，乳房頭側の陥凹や腋窩郭清部への脂肪移植等の修正法の臨床研究を行った。富田によるエキスパンダーの至適な挿入法，MRI が刺青・アートメイクへ及ぼす影響が基礎実験で確かめられ，臨床へ応用された。日本形成外科学会，日本乳房オンコプラスティックサージャリー学会等で野嶋，森，富田，吉田，佐々木，菊地が合計9演題の発表を行った。

IV. 糖尿病性足病変の診断と治療

糖尿病性足病変について成医会総会（宿題報告）で，診断方法，治療法を中心に報告した。2010年の国民健康・栄養調査では，糖尿病患者は950万人と推測されている。1990年の葛谷の報告では糖尿病患者の2%が足病変に罹患し，0.6%が下肢切断に至るとしている。このことを考えると，約10.2万人が何らかの足病変に罹患していると考えられる。また，アメリカ National Health and Nutrition Examination (2011-2012) の統計では，米国民の50%が糖尿病か境界型糖尿病とも報告しており，糖尿病の治療だけでなく足病変に対する認識が重要と考える。糖尿病性足病変の創傷を構成する要因は，1. 虚血性潰瘍，2. 神経障害性潰瘍，3. 1・2の混合型でその比率は6:3:1と報告されている。さらに感染が加わると重篤な症状を呈する。そのため適切な診断のもと適切な治療を行う必要がある。過去20年間（1995年1月から2015年8月）で附属病院と第三病院で加療した糖尿病性足病変の患者は男116例，女54例であった。手術回数や手術法などを検討した。基本的には，救肢を目的に様々な治療を行っている。

V. 頭頸部再建手術後の長期成績

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，当院では積極的に骨再建を行っている。再建する buttress により整容面に及ぼす影響や長期的な瘢痕拘縮，脂肪萎縮などは明らかになっていない。これらを画像検査で明らかにするには長期の経過観察が必要であり，現在調査を

行っている。

咽頭喉頭全摘術は遊離空腸移植が我が国では主流であるが、近年前外側大腿皮弁で再建する方法がドナー合併症の観点から着目されている。当院でも現在は前外側大腿皮弁で再建を行っている。今後、どちらの再建方法が優れているかは機能的で長期的な観察を評価する必要がある。現在この手術法を導入してから約3年経過しており、ボイスプロテゼの挿入も行っている。音声と嚥下の面より両術式の検討を行う。

Ⅵ. 頭頸部再建手術における周術期合併症予測法の検討

頭頸部再建手術は術式の改善、術後管理の見直しで周術期合併症は徐々に減少しているが、他分野手術と比較すると未だに合併症率は高い。周術期合併症を術前に予測することが可能であれば、侵襲の低い術式への変更や周術期管理の工夫などで重篤な合併症を未然に防ぐことができ理想的である。消化器外科領域で報告されたリスク評価法であるPOSSUMを改良し、再建の程度や手術侵襲のランク付けをした頭頸部再建用POSSUMを設定した。また、リスク評価法としての精度を評価する目的で過去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は最も精度が高く、頭頸部再建に適した評価法であることが示された。さらに、POSSUMは頭頸部再建後の重度な嚥下障害の発生も反映しており、今後さらなる活用が期待される。

Ⅶ. 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。今後、動物実験（平成27年度科研費・若手研究B）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く。

Ⅷ. 巨大色素性母斑に対する集学的治療法の確立

巨大色素性母斑は2万人に1人に発生すると報告

されている比較的稀な疾患だが、当院で治療を開始する患者数は年々増加してきている。現在の治療方針はできるだけ早期に分割切除を開始し、残存した部位に対してエキスパンダーを使用した皮膚拡張後の追加切除やレーザー治療を考慮している。レーザーに関しては最新のピコ秒パルス幅レーザーを用いた臨床研究を行っている。

しかし発生部位は全身に及ぶため治療に難渋する場合もある。今後、母斑の部位や大きさによる治療方法（分割切除やエキスパンダーの使用、レーザー治療との組み合わせなど）や、母斑の評価方法を整理していきたい。また母斑部位での悪性黒色腫の発生や、神経皮膚黒色症のフォローの問題もあるため、小児神経科や脳神経外科とも連携をしてMRIの評価時期、フォロー体制の確立を目指す。

Ⅸ. 創傷治療：マゴットセラピー（Maggot Debridement Therapy: MDT）の改良

大学院で熱帯医学講座と共同でMDTに用いるヒロズキンバエ改良を行っている。近年、下腿壊疽は糖尿病患者増加に伴い患者数が増加し、生命予後が悪いため問題となっている。MDTはヒロズキンバエ幼虫を利用した難治性創傷の治療法で、1. 壊死組織除去、2. 抗菌、3. 肉芽形成促進の3つの作用で救肢治療に効果をあげる。MDTは幼虫が創部から脱走すると蠅になる問題があり、また系統間比較が行われていないため治療効果に改善の余地がある。1. ヒロズキンバエの蛹化阻止、2. 治療効果の高い系統作出を2つの柱とし、簡便で強力なMDTの開発を目指している。

「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。関連するさまざまな学術集会に発表すると同時に、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) 石田勝大, 清野洋一, 内田 満, 加藤孝邦, 頭頸部癌における機能再建 徹底討論 どうすれば良好な術後機能を維持できるか舌半切除後再建の術後機能成績と今後の問題点, 頭頸部癌 2015; 41(1): 7-12.
- 2) 富田祥一, 寺尾保信, 森 克哉, 谷口浩一郎 (がん・感染症センター都立駒込病院), 内田 満, 乳輪乳頭

- 部へのアートメイクのMRI検査における安全性（第1報）retrospectiveな検討。形成外科 2015；58(5)：549-54.
- 3) 松浦慎太郎。【手足の先天異常はこう治療する】母指多指症 二分併合手術について。PEPARS 2015；103：14-23.
 - 4) 宮脇剛司，松浦慎太郎。【手足の先天異常はこう治療する】骨延長器を用いた手足先天異常の治療。PEPARS 2015；103：86-94.
 - 5) 藤本雅史，宮脇剛司，内田 満。X線CT3次元データ解析：頭蓋顔面非対称性疾患の新しい評価法。慈恵医大誌 2015；130(5)：103-9.
 - 6) 石田勝大。下顎骨切除後の適切な再建法とは 切除範囲と再建法の標準化下顎再建標準化に向けて 手術での問題点。日口腔腫瘍会誌 2015；27(3)：35-40.
 - 7) 宮脇剛司。【形成外科NEXT-次世代の本音-】形成外科のこれから。形成外科 2015；58(11)：1250-1.
 - 8) 寺尾保信，大山定男（がん・感染症センター都立駒込病院），逢坂竜太（東海大）。舌癌切除後の再建法を再考する 切除範囲に応じた機能回復をどう考えるか 舌全摘・亜全摘後の再建舌の運動と嚥下機能の検討。日口腔腫瘍会誌 2015；27(4)：113-8.
 - 9) 藤本雅史，宮脇剛司，牧 昌利，余川陽子。自転車事故による顔面骨折手術症例の検討。日頭頸顔会誌 2015；31(4)：257-60.
 - 10) 松浦慎太郎。【手の骨折に対する最小侵襲手術-適応とコツ-】手外科領域における変形矯正骨切りと仮骨延長について。整外最小侵襲術誌 2016；78：62-70.
- ## II. 総 説
- 1) 余川陽子，渡邊彰二（埼玉県立小児医療センター）。小児科領域における血管系腫瘍。埼玉小児医療センター医誌 2016；32(1)：3-12.
- ## III. 学会発表
- 1) 宮脇剛司。（特別講演）形成外科の側面から見た耳鼻咽喉科との合同手術。第469回慈大耳鼻咽喉科学会・学術集会。東京，4月。
 - 2) 関堂 充（筑波大），寺尾保信。（イブニングセミナー1）症例から学ぶ整容性の高いインプラント再建-明日から役立つテクニク- アンサーパッドを用いた全員参加型セミナー。第58回日本形成外科学会総会・学術集会。京都，4月。
 - 3) 寺尾保信，谷口浩一郎，森山 壮，藤井海和子¹⁾，江草 豪¹⁾（¹⁾がん・感染症センター都立駒込病院）。（Educative Stage 10: IMF の作成／repositioning）IMF形成，repositioning。第3回日本乳房オンコプラステックサージャリー学会総会。札幌，9月。
 - 4) 石田勝大。（ランチョンセミナー5）3D化で切り開く次世代Microsurgery。第42回日本マイクロサージャリー学会学術集会。さいたま，11月。
 - 5) 谷口浩一郎，坂東正士，寺尾保信，森山 壮。（シンポジウム2：インプラントによる乳房再建後の経過と工夫）乳房インプラントによる乳房再建症例の長期経過後の変化と修正術。第58回日本形成外科学会総会・学術集会。京都，4月。
 - 6) 宮脇剛司，梅田 剛，積山真也，酒井新介，二ノ宮邦稔。（シンポジウム：外鼻形成手術1-低侵襲治療から手術治療（鼻尖形成と鼻中隔延長術））軟骨性斜鼻の修正術。第38回日本美容外科学会総会。横浜，9月。
 - 7) 寺尾保信，谷口浩一郎，森山 壮，藤井海和子¹⁾，江草 豪¹⁾（¹⁾がん・感染症センター都立駒込病院）。（Advance Stage 14：TE to SBI replacement surgeryの要点）TE to SBI replacement surgery。第3回日本乳房オンコプラステックサージャリー学会総会。札幌，9月。
 - 8) Yoshida T, Aonuma H, Miyawaki T, Kanuka H. (Symposium) Artificial control of development of *Lucilia sericata* larvae in maggot debridement therapy. International Wound & Biotherapy Conference 2015. Kuala Lumpur, Oct.
 - 9) 松浦慎太郎，兒玉浩希，藤井美香子，宮脇剛司。（シンポジウム）Modified Bilhaut procedure (Baek法)を用いた母指多指症の治療。第3回手外科・超微小血管外科研究会。東京，11月。
 - 10) 牧野陽二郎，石田勝大，岸 慶太，菊地波音，赤石渉，兒玉浩希，宮脇剛司。（パネルディスカッション1：術後血栓に対する救済手術の実際）遊離皮弁血流障害に関する救済因子の検討。第42回日本マイクロサージャリー学会学術集会。さいたま，11月。
 - 11) Yoshida T. (Symposium) Enhanced maggot debridement therapy by artificial control of development of *Lucilia sericata* larvae. 2nd Tokyo Vector Encounter: International Symposium on Frontier Science of Pathogen-transmitting Vectors. Tokyo, Mar.
 - 12) 藤井美香子，松浦慎太郎，西村礼司，木下行洋（木下整形・形成外科）。（一般演題（口演）：手（外傷，その他）1）手根管症候群に対する手術治療。第58回日本形成外科学会総会・学術集会。京都，4月。
 - 13) 森山 壮，寺尾保信，谷口浩一郎。（一般演題（口演）：乳房6）乳房再建におけるエキスパンダー，インプラントの抜去症例の検討。第58回日本形成外科学会総会・学術集会。京都，4月。
 - 14) 岸 慶太，石田勝大，牧野陽二郎，余川陽子，高倉真由佳。（一般演題（ポスター）：躯幹・外陰部1）臍部人工肛門に対する臍形成術。第58回日本形成外科

学会総会・学術集会. 京都, 4月.

- 15) Nishimura R, Matsuura S, Fujii M, Miyawaki T. A long-term follow-up study of Apert hand. 10th World Symposium on Congenital Malformations of the Hand and Upper Limb. Rotterdam, May.
- 16) Miyawaki T, Umeda G, Tomita S, Nishimura R, Sakai S, Ninomiya K. (Concurrent session 4: Hypertelorism rare cleft trauma tumor 1) u-HA/PLLA composite sheet in orbital wall reconstruction. 16th Congress of International Society of Craniofacial Surgery. Urayasu, Sept.
- 17) Tomita S, Miyawaki T, Nonaka Y, Sakai S, Nishimura R, Umeda G. (Poster session 1) The treatment strategy for Apert's syndrome. 16th Congress of International Society of Craniofacial Surgery. Urayasu, Sept.
- 18) Sakai S, Miyawaki T. (Poster session 1) Surgical treatment of zygomatic fracture by using biodegradable plate system (Superfixorb MX®) on 33 cases. 16th Congress of International Society of Craniofacial Surgery. Urayasu, Sept.
- 19) Shouka A, Sakai S, Miyawaki T. (Poster session 1) Closed reduction of nasal fracture using ultrasonography. 16th Congress of International Society of Craniofacial Surgery. Urayasu, Sept.
- 20) 野嶋公博, 木下智樹, 森 克哉, 富田祥一, 吉田拓磨, 田中誠児, 宮脇剛司. (一般口演: 自家組織移植1) 広背筋皮弁+インプラントによる乳房一次一期再建. 第3回日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会総会. 札幌, 9月.

IV. 著 書

- 1) 木股敬裕 (岡山大), 石田勝大, 中川雅裕 (静岡がんセンター), 力丸英明 (久留米大). 第I編: 頭頸部再建診療ガイドライン 1章: 口腔再建. 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顎顔面外科学会編. 形成外科診療ガイドライン6: 頭頸部・顔面疾患. 東京: 金原出版, 2015. p.5-12.
- 2) 石田勝大. 第2章: 実践編 術式別の術中看護マニュアル 17. 頭頸部再建手術. 小島博己編. 耳鼻咽喉科の手術看護パーフェクトマニュアル. 大阪: メディカ出版, 2015. p.205-11.
- 3) 澤泉雅之 (がん研究会有明病院), 根本 充 (北里大), 東盛貴光 (東京女子医科大), 松浦愼太郎. 第VI編: 四肢再建診療ガイドライン 3章: 足部の再建. 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顎顔面外科学会編. 形成外科診療ガイドライン7: 体幹・四肢疾患. 東京: 金原出版, 2015. p.132-5.
- 4) 楠本健司 (関西医科大), 菅又 章 (東京医科大),

江口智明 (虎の門病院), 小山明彦 (北海道大), 宮脇剛司, 小坂正明 (国際医療福祉大), 門松香一 (昭和大). 第I編: 顔面外傷診療ガイドライン 1章: 上顎骨骨折. 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顎顔面外科学会編. 形成外科診療ガイドライン5: 頭蓋顎顔面疾患 (主に後天性). 東京: 金原出版, 2015. p.5-20.

- 5) ニノ宮邦稔, 安藤和正 (聖マリアンナ医科大), 松尾伸二 (四国こどもとおとなの医療センター), 村上正洋 (日本医科大), 諸富公昭 (近畿大), 副島一孝 (日本大). 第I編: 顔面外傷診療ガイドライン 2章: 下顎骨骨折. 形成外科診療ガイドライン5: 頭蓋顎顔面疾患 (主に後天性). 東京: 金原出版, 2015. p.22-42.