

IV. 著 書

- 1) 大谷卓也, 川口泰彦. 5. 小児期の股関節骨切り術 大腿骨頭すべり症に対する転子部骨切り術-新しい技術で計画する屈曲を主体とした3次元骨切り術-. 糸満盛重(九州労災病院)編. 股関節骨切り術のすべて. 東京: メジカルビュー社, 2013. p.263-75.
- 2) 杉山 肇, 久保俊一(京都府立医科大). III編: 治療学 4章: 手術療法 2. 股関節鏡手術. 久保俊一編. 股関節学. 京都: 金芳堂, 2014. p.395-401.
- 3) 斎藤 充. 8. 人工関節・周囲骨の評価方法 3. 骨質の評価法-コラーゲン架橋. 吉川秀樹<sup>1)</sup>, 中野貴由<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>大阪大), 松岡厚子(国立医薬品食品衛生研究所), 中島義雄(ナカシマメディカル)編. 未来型人工関節を目指して: その歴史から将来展望まで. 東京: 日本医学館, 2013. p.339-44.
- 4) 林 大輝, 丸毛啓史. 6. 膝関節 B) 膝関節の障害. 帖佐悦男(宮崎大)編. 必ず診療に役立つスポーツ傷害の画像診断. 東京: 羊土社, 2013. p.189-200.
- 5) 斎藤 充. Chapter 4: 骨粗鬆症と SERM 3. 骨材質特性に対する効果. 太田博明(国際医療福祉大, 山王メディカルセンター), 杉本利嗣(鳥根大), 田中栄(東京大)編. ファーマナビゲーター18: SERM 編. 東京: メディカルレビュー社, 2013. p.192-203.

V. その他

- 1) 吉田 衛, 舟崎裕記, 加藤壮紀, 戸塚久紘, 加藤基樹, 丸毛啓史. 投球動作により肩甲下筋を損傷したプロ野球選手の1例. 東日整災外会誌 2014; 26(1): 52-4.
- 2) 田口哲也, 窪田 誠, 田邊登崇, 齋藤 滋, 服部英和, 木村 正, 丸毛啓史. 一方は完全断裂, 他方は部分断裂に至った両側アキレス腱症の1例. 日足外会誌 2013; 34(1): 219-23.
- 3) 林 大輝, 丸毛啓史, 鈴木秀彦, 黒坂大三郎, 北里精一郎, 劉 啓正. くる病による下肢アライメント不整に対して光硬化樹脂製PMIを用いて大腿矯正骨切り術を施行した1例. 整・災外 2014; 57(2): 223-8.
- 4) 坂本佳那子, 伊室 貴, 祭 友昭, 服部英和, 藤井英紀, 上原浩介, 丸毛啓史. 関節リウマチの治療中に発症した膝色素性絨毛結節性滑膜炎の1例. 関東整災外会誌 2013; 44(5): 294-5.
- 5) 舟崎裕記, 斎藤 充, 曾雌 茂. II. 分担研究報告 14. 骨病変を伴う神経線維腫症I型(NF-1)患者の骨質調査. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業(難治性疾患克服研究事業) 神経皮膚症候群に関する調査研究 平成24年度 総括・分担報告書 2014; 73-4.

脳神経外科学講座

主任教授: 村山 雄一	血管内治療
教授: 谷 論	脊椎脊髄疾患, スポーツ外傷
准教授: 池内 聡	頭蓋底外科, 脊椎脊髄疾患
准教授: 尾上 尚志	脳血管障害
准教授: 長谷川 譲	末梢神経障害
准教授: 常喜 達裕	脳腫瘍
講師: 日下 康子	脳血管障害
講師: 田中 俊英	脳腫瘍, 血管新生
講師: 赤崎 安晴	脳腫瘍
講師: 寺尾 亨	機能外科, 脊椎脊髄疾患
講師: 石橋 敏寛	血管内治療

教育・研究概要

I. 脳血管障害・脳血管内手術

1. 未破裂脳動脈瘤の自然歴に関する疫学的研究  
2003年以降当院に受診された未破裂脳動脈瘤は3,000を越え, 単一施設としては世界有数の症例数である。脳動脈瘤の破裂危険予測のデータベースとして症例を重ねている。このビックデータを解析する事により, 未破裂脳動脈瘤の自然歴を明らかにし, 治療の妥当性と今後の治療指針の決定および破裂の危険予測の一助となることを目的としている。近日中に論文化するために解析を進行中である。

2. コンピューターシミュレーションを用いた脳動脈瘤血流動態の解析 CFD (Computational Fluid Dynamics)

東京理科大学との共同研究により脳動脈瘤の血流解析が行われている。脳動脈瘤破裂の原因, 脳動脈瘤塞栓術後の再開通のメカニズムが, Computational fluid dynamics simulation systemにより解析されている。本研究は国内のみにとどまらず, 米国数施設との共同研究を計画している。脳動脈瘤血流解析は, 様々な施設が様々なパラメータを用いて, 検討が行われている。これらを統一のデータベースを作製し, 同一の脳動脈瘤の血流解析を, 各施設が相補的に検討を行うことで, 脳動脈瘤の破裂に関する因子, および塞栓術後の再開通に関わる因子を共同で検討を行う予定である。また Simens 社との共同研究にて, 脳動脈瘤の血流解析ソフトの開発を行っている。

3. 新しい画像診断技術を用いた脳血管障害の統合的研究と開発 Neuro PBV, Metal arti-

fact removal, iFlow など

現在使用されている頭部 MRI や CT, 脳血管撮影装置の画像情報をより洗練し、実臨床に貢献するように改良を行うことが本研究の目的である。Neuro PBV, iFlow は脳血管撮影装置を用いて脳血流評価を行うための技術である。Metal artifact removal は金属 artifact を減じることで、コイル塞栓術の術中、術後評価の正確性を上げるための新しい技術である。これらの臨床研究を Siemens 社との共同研究として行っている。

#### 4. 脳動脈瘤塞栓術支援のための新たな頭蓋内ステントの開発

脳動脈瘤塞栓術支援のための頭蓋内ステントを開発し動物実験での評価を行っている。

#### 5. 新世代脳動脈瘤塞栓術用コイルの開発

米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) との共同研究体制により次世代の脳血管内治療を担う新しい治療器具であるマトリックスコイルの開発を行い、臨床応用された。全世界でこれまで7万例以上の脳動脈瘤の治療に使用され、良好な成績を取っている。これをさらに進化させた形の新しいコイルの開発と評価を行っている。

#### 6. ICT を用いた医療連携ネットワークの構築

脳卒診療は新たな時代に突入している。その一つが脳卒中診療のための医療連携ネットワークである。当院では他病院との連携を強化するべく、cloud system を用いた新たな病院間連携ネットワークの構築を開始した。今後、このネットワークを活用し、脳卒中診療、患者紹介に役立てる予定である。

## II. 脳腫瘍

悪性神経膠腫は、成人脳腫瘍のなかで致死率・頻度共に最も高い悪性腫瘍である。中でも悪性度が最も高い膠芽腫においては、5年生存率が10%、生存期間中央値が約15か月と極めて予後不良である。標準的には、手術・放射線治療・化学療法を組み合わせた集学的治療を行うが、ごく短期間のうちに再発する症例も少なくない。化学療法剤としてはアルキル化剤の temozolomide (TMZ) が一般的だが、TMZ 耐性症例や TMZ 治療後の再発症例に対する有効なセカンドライン治療が確立していないため、新たな治療法が開発が急務である。このような状況の中、悪性神経膠腫に対する免疫療法の有効性は多数報告されており、免疫治療に対する期待は世界的にも大きい。

最も強力な専門的抗原提示細胞の一つとして知られる樹状細胞は、体外での効率的な誘導が可能に

なって以降、悪性腫瘍に対するワクチン療法のマテリアルとして注目されている。抗原を取り込んだ成熟樹状細胞は、主要組織適合抗原 MHC class I & II 上にその抗原情報を提示し、CD80 等の co-stimulatory molecule 刺激や IL-12 等のサイトカイン刺激とともに、それぞれ CD8+ T cell と CD4+ T cell に対して抗原提示を行い、抗原特異的な cytotoxic T lymphocyte (CTL) や type I helper T cell (Th1) を誘導する。我々は本学倫理委員会承認のもと、悪性神経膠腫症例に対して前述の樹状細胞と自家腫瘍細胞との融合細胞を用いた免疫療法の臨床研究を行っている。我々が用いる融合細胞は、腫瘍細胞を丸ごと樹状細胞に取り込ませたものであり、未知のものを含むあらゆる腫瘍特異抗原に対応する CTL や Th1 を誘導することが期待される腫瘍ワクチンであり、臨床研究第1相試験にてその安全性を確認した。更に、臨床研究第2相試験においては、融合細胞と recombinant IL-12 (rIL-12) とを併用し、その有効性を論文報告した。また現在は、初発を含めた悪性神経膠腫症例に対して、TMZ を基調とした標準治療と融合細胞療法との併用療法の臨床研究を行っている。この臨床研究では、Poly I : C/IL-10-siRNA 包埋カチオンリポソームをアジュバントとして用いることで融合細胞自身からの内因性 IL-12 の分泌増強を図っている。これは、毒性の強い rIL-12 を使用せずに免疫療法の有効性を高めることができる方法であり、その安全性と有効性をこの臨床研究で確認し、第31回日本脳腫瘍学会学術集会にて報告した。今後は、過去の知見を集約し、樹状細胞と融合させる自家腫瘍細胞として腫瘍幹細胞を追加したり、投与した融合細胞を活性化させる目的でイミキモド投与を併用したり等の改良を加えた臨床研究を計画中で、本治療の先進医療取得を目指す。

## III. 神経外傷

スポーツにおける頭部外傷は、個人レベルでの医師の参画はあるものの、組織的な取り組みが少ないのが現状で、本講座の特色の一つでもある。

本講座では、主に3つの事柄を行っており、継続されている。

### 1. スポーツにおける頭部外傷の現状調査

個々のスポーツ団体での現場の把握が十分でない場合が多く、多方面からの調査が必要であり、日本臨床スポーツ医学会、日本脳神経外傷学会と共同で調査を行っている。その結果からは、ウィンタースポーツでの重症頭部外傷の多さが浮き彫りにされた。

## 2. 脳振盪の重要性に関する啓発活動

脳振盪は直後には致死性の合併症を起こし得ることの重要性と脳振盪の繰り返しにより、認知機能障害などの慢性脳損傷が多く見られることを、各種スポーツ関連事業、書籍などを通して啓発活動を行っている。

## 3. シミュレーションを用いた頭部外傷メカニズムの解析

頭部外傷メカニズムは不明な点が多いが、適切なシミュレーションモデルを作成することで、検討を加えることが出来た。これにより、メカニズムの解析のみならず、頭部外傷の際の脳損傷の予防手段の模索に役立つものと思われ、他大学と共同研究を続けている。

## IV. 脊髄空洞症

我々の施設では年間 50 件以上の脊髄空洞症の手術を行っている。キアリ奇形に関連した脊髄空洞症において、頭蓋頸椎移行部の髄液流通障害が空洞の発生に関わっていることは明らかになりつつある。したがって、髄液流通障害の改善は外科的治療の目的となるが、どの程度の流通障害が空洞形成に寄与しており、またどの程度流通障害を解除すれば、空洞縮小化が得られるのかは明らかでない。髄液流通障害を定量的に評価する事は困難であるが、キアリ奇形において髄液流通路の狭窄を来しているのは下垂した小脳扁桃と歯突起などによる腹側よりの圧迫である。術前の MRI よりこれらの程度が、大孔減圧術による空洞縮小効果に影響があるかを検討している。

## V. 脊椎脊髄疾患

臨床活動においては、日本で最多の手術件数である脊髄空洞症をはじめ、各種脊椎変性疾患、脊髄腫瘍、血管内治療とリンクした脊髄血管障害など、多岐にわたり都内でも有数の症例を扱っている。また、整形外科との共同での手術も頻回に行われるようになり、脊椎脊髄外来を両科合同で発足した。

臨床研究としては、変形性頸椎症に対する手術療法の一つである頸椎椎弓形成術に使用する新しいインプラントを開発し、大学の倫理委員会を通して手術で使い、良好な臨床成績を報告している。さらに本院中央棟手術室 4 室 5 室の soft tissue visualization system を用いた術中の Dyna CT による手術支援を利用することにより脊椎手術の精度の向上に努めている。現在ナビゲーションシステムとの併用が可能となり、世界的に見ても類を見ない手術支援

システムが完成しつつある。

基礎研究としては脊髄損傷、脊髄再生医療などテーマで、学外研究で培った経験をもとに研究継続を計画している。

## VI. 小児脳神経外科

小児脳神経外科部門は母子センターが 2002 年 10 月に開設され、特に二分脊椎、水頭症、頭蓋顔面奇形、脳腫瘍などを中心に外来診療や手術治療を行っている。診療スタッフとして現在診療部長・診療医員・レジデントの 3 人体制で、臨床活動をベースに臨床研究を推進している。

水頭症では胎児水頭症病態分析が推進され、幼若脳における髄液循環動態解析では、新たな学説の提唱を行っている。またドイツとの共同研究で神経内視鏡の開発を進め、その完成と共に臨床にも新たな手術手技を開発し、ナビゲーションシステムを併用した手術アプローチを提唱したりしている。

二分脊椎研究では年間全国トップの症例数をもとに国内での前方視的共同調査を開始し、現在国際共同調査も進行させている。

頭蓋顔面外科では、全国一の症例数から年齢に対応した手術手技の開発をテーマに形成外科とチーム医療を展開させ、その臨床研究が国際学会 (ISPN) の 2004 年学会賞及び 2005 年の国内学会賞 (JSPN) を受賞するに至っている。

他の活動としては、国際小児脳神経外科学会 (ISPN)、世界神経内視鏡会議 (ISGNE)、国際神経内視鏡連盟 (IFNE)、日本小児神経外科学会 (JSPN)、日本神経内視鏡学会 (JNES) などにおいて活動を展開している。

## 「点検・評価」

脳および脊椎・脊髄疾患の教育、研究を担う脳神経外科学講座では、早くから脊椎・脊髄疾患の臨床、研究への取り組みを開始し、本邦において有数の施設へと成長した。これに加え、世界に先駆け 2003 年度に脳血管内治療センターを立ち上げ、世界初の開頭手術および血管内手術どちらにも対応できる手術室を開発し、最先端治療の教育・研究とその実施におおいに貢献している。国内でのその地位は確固たるものとなり、現在年間手術症例数は日本屈指を誇りながら、他に類を見ない特徴として、基礎的な研究がいずれも臨床に直結したものとなっていることである。動物実験施設においてブタ動脈瘤モデルを作成し、新規コイルやステントのトライアルおよびトレーニングを行うことや、他学との共同研究を



もとにコンピューターシミュレーションを用いて、患者個々の病態に合わせたオーダーメイドの治療ができるようになってきている。また頭蓋底外科の分野では近年、下垂体腫瘍などの耳鼻咽喉科との共同で行う手術症例が増加し、内視鏡下頭蓋底手術に必要な周辺機器の開発・改良を行っている。さらに悪性神経膠腫の免疫療法は先進医療としての認可が期待されている。神経外傷、小児脳神経の研究・教育においても世界水準の研究が行われ成果を報告してきた。これらの成果は、教育にもおおいに生かされ、正確で新しい知識としてフィードバックされている。脊椎椎髄、脳血管内治療、神経内視鏡などの各学会認定の専門医を複数名擁し、本邦においてこれほどの高水準で脳神経外科のあらゆる分野を網羅出来ている講座は当大学において他にないと自負している。多様な難治疾患を抱える当講座にとって、細分化された疾患概念の研究を統合し、互いの研究成果を評価しあいながら共同で大きなプロジェクトを遂行していくことは、今日の研究・教育施設に従事する医師にとって必然的社会的責任と考える。この姿勢を崩さない限り当講座の魅力はさらに発展し、引き続き有能な人材の確保を実現出来るものと確信する。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Lee CJ<sup>1)</sup>, Zhang Y<sup>1)</sup>, Takao H, Murayama Y, Qian Y<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Macquarie Univ). A fluid-structure interaction study using patient-specific ruptured and unruptured aneurysm: the effect of aneurysm morphology, hypertension and elasticity. *J Biomech* 2013; 46(14): 2402-10.
- 2) Murayama Y, Arakawa H, Ishibashi T, Kawamura D, Ebara M, Irie K, Takao H, Ikeuchi S, Ogawa T, Kato M, Kajiwaru I, Nishimura S, Abe T. Combined Surgical and endovascular treatment of complex cerebrovascular diseases in the hybrid operating room. *J Neurointerv Surg* 2013; 5(5): 489-93.
- 3) Ishibashi T, Murayama Y, Saguchi T (Japanese Red Cross Medical Center), Ebara M, Arakawa H, Irie K, Takao H, Abe T. Justification of unruptured intracranial aneurysm repair: a single-center experience. *AJNR Am J Neuroradiol* 2013; 34(8): 1600-5.
- 4) Kato N, Schilt S<sup>1)</sup>, Schneider H<sup>1)</sup>, Frey D<sup>1)</sup>, Kufeld M<sup>1)</sup>, Picht T, Vajkoczy P<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Charité- Universitätsmedizin Berlin). Functional brain mapping of patients with arteriovenous malformations using navigated transcranial magnetic stimulation: first experience in ten patients. *Acta Neurochir (Wien)* 2014; 156(5): 885-95. Epub 2014 Mar 18.
- 5) Zhang Y<sup>1)</sup>, Takao H, Murayama Y, Qian Y<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Macquarie Univ). Propose a wall shear stress divergence to estimate the risks of intracranial aneurysm rupture. *Scientific World Journal* 2013; 2013: 508131.
- 6) Yuki I<sup>1)</sup>, Kan I<sup>1)</sup>, Golshan A<sup>1)</sup>, Sohn J<sup>1)</sup>, Murayama Y, Vinters HV<sup>1)</sup>, Viñuela F<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Univ of California). A swine model to analyze arterial structural changes induced by mechanical thrombectomy. *AJNR Am J Neuroradiol* 2013; 34(8): 87-90.
- 7) Tanaka T, Kato N, Hasegawa Y, Nonaka Y, Abe T. Long-term survival following gross total resection of pediatric supratentorial ependymomas without adjuvant therapy. *Pediatr Neurosurg* 2012; 48(6): 379-84. Epub 2013 Aug 16.
- 8) Takao H, Ishibashi T, Saguchi T (Japanese Red Cross Medical Center), Arakawa H, Ebara M, Irie K, Murayama Y. Validation and initial application of a semiautomatic aneurysm measurement software: a tool for assessing volumetric packing attenuation. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35(4): 721-6. Epub 2013 Nov 14.
- 9) Lee CJ<sup>1)</sup>, Zhang Y<sup>1)</sup>, Takao H, Murayama Y, Qian Y<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Macquarie Univ). The influence of elastic upstream artery length on fluid-structure interaction modeling: a comparative study using patient-specific cerebral aneurysm. *Med Eng Phys* 2013; 35(9): 1377-84.
- 10) Dobashi H, Akasaki Y, Yuki I, Arai T, Ohashi H, Murayama Y, Takao H, Abe T. Thermoreversible gelation polymer as an embolic material for aneurysm treatment: a delivery device for dermal fibroblasts and basic fibroblast growing factor into experimental aneurysms in rats. *J Neurointerv Surg* 2013; 5(6): 586-90.
- 11) Kawamura D, Tanaka T, Fuga M, Yanagisawa T, Tochigi S, Irie K, Hasegawa Y, Abe T. Slow progression of calcified cerebellar metastasis from ovarian cancer: a case report and review of the literature. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2013; 53(10): 722-6.
- 12) Tanaka T, Kato N, Aoki K, Watanabe M, Arai T, Hasegawa Y, Abe T. Long-term follow-up of growth hormone-producing pituitary carcinoma with multiple spinal metastases following multiple surgeries: case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2013; 53(10): 707-11.
- 13) Tanaka T, Kato N, Aoki K, Nakamura A, Watanabe M, Arai T, Hasegawa Y, Aoki K, Yamamoto K, Abe T.

- Cerebellar hemorrhage secondary to cerebellopontine angle metastasis from thyroid papillary carcinoma. *Neuro Med Chir (Tokyo)* 2013; 53(4) : 233-6.
- 14) Tanaka T, Kato N, Itoh K (National Cancer Center Hospital East), Hasegawa Y. Long-term survival of diffuse large B cell lymphoma of the trigeminal region extending to the Meckel's cave treated by CHASER therapy : case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2014; 54(8) : 677-80. Epub 2013 Dec 5.
- 15) 永廣信治(徳島大), 谷 諭, 荻野雅宏(獨協医科大学), 川又達郎<sup>1)</sup>, 前田 剛<sup>1)</sup>, 野地雅人(神奈川県立足柄上病院), 成相 直(東京医科歯科大), 中山晴雄(東邦大), 福田 修(齋藤記念病院), 阿部俊昭, 鈴木倫保(山口大), 山田和雄(名古屋市立大), 片山容一<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>日本大), 日本脳神経外傷学会スポーツ頭部外傷検討委員会. スポーツ頭部外傷における脳神経外科医の対応 ガイドライン作成に向けた中間提言. *神経外傷* 2013; 36(2) : 119-28.
- 16) 谷 諭, 花北順哉, 持田讓治, 富永悌二, 米延策雄, 金 彪, 中村博亮, 高安正和, 高橋和久, 紺野慎一, 加藤真介, 飛騨一利, 波呂浩孝, 谷口 真, 中村雅也, 「脊椎脊髄外科専門医」制度策定に関わる作業部会, 脳神経外科医と整形外科医とのコラボレーション (No.8) 「脊椎脊髄外科専門医」制度策定に関わる作業部会からの報告. *脊椎脊髄ジャーナル* 2013; 26(9) : 921-3.
- 17) 武井 淳, 西村健吾, 石橋敏寛, 村山雄一, 結城一郎, 荒川秀樹, 加藤正高, 見崎孝一, 大橋洋輝, 常喜達裕, 阿部俊昭. 出血源として特定困難であった破裂末梢性解離性上小脳動脈瘤の1例. *JNET* 2013; 7(5) : 323-9.
- 18) 増田俊輔, 高尾洋之, 山本 誠<sup>1)</sup>, 鈴木貴士, 門倉翔<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>東京理科大), 村山雄一. 脳血管内治療における数値流体力学 CFD (Computational Fluid Dynamics) の最前線 脳動脈瘤の血流解析におけるCFDの解析手法とその原理. *脳外速報* 2013; 23(7) : 765-71.
- 19) 長島弘泰, 弓削康平<sup>1)</sup>, 谷山竜介<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>成蹊大), 高尾洋之, 大橋洋輝, 磯島 晃, 谷 諭, 阿部俊昭. 実験的片開き頸椎管拡大術における応力の分布と構造上の安定 有限要素解析法による検討. *脊髄外科* 2013; 27(2) : 139-44.
- 20) 谷 諭, 高尾洋之, 山本 誠<sup>1)</sup>, 鈴木貴士, 門倉翔<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>東京理科大), 村山雄一. 脳血管内治療における数値流体力学 CFD (Computational Fluid Dynamics) の最前線 流体力学の基本知識 CFDの結果を正しく理解するために. *脳外速報* 2013; 23(5) : 522-9.
- 21) 寺尾 亨, 石井卓也, 大橋 聡, 加藤直樹, 佐藤邦智, 川村大地, 阿部俊昭, 谷 諭, 村山雄一, 佐藤澄人. 高度の後側湾姿勢を呈する神経筋疾患患者の難治性腰部痛に対する脊髄刺激療法のpitfall. *機能脳神経外* 2013; 52 : 19-24.
- 22) 寺尾 亨, 斎藤江美子, 石井卓也, 大橋 聡, 加藤直樹, 佐藤邦智, 川村大地, 谷 諭, 阿部俊昭, 村山雄一, 高橋浩一. 内側前腕皮神経の電気生理学的評価は胸郭出口症候群の病態診断に有用であるか? *脊髄外科* 2013; 27(3) : 266-9.
- 23) 谷 諭. スポーツと脳震盪 国際ルールとわが国における現状スポーツでの脳震盪 世界的なスタンダードは. *日臨スポーツ医学会誌* 2013; 21(2) : 352-4.
- 24) 村山雄一. 脳血管障害に対する外科的治療法 脳動脈瘤に対する脳血管内治療. *J Clin Rehabil* 2014; 23(2) : 164-7.
- 25) 見崎孝一, 高尾洋之, 鈴木貴士, 山本 誠, 村山雄一. 脳血管内治療における数値流体力学 CFD (Computational Fluid Dynamics) の最前線 脳動脈瘤におけるCFDのパラメーター. *脳外速報* 2013; 23(6) : 650-4.

### III. 学会発表

- 1) 石橋敏寛, 村山雄一, 結城一郎, 荒川秀樹, 荏原正幸, 入江是明, 加藤正高, 高尾洋之, 郭 樟吾, 梶原一輝, 西村健吾, 菅 一成, 坂本広喜, 佐口隆之, 池内 聡. 未破裂脳動脈瘤塞栓術第一選択での10年間の治療成績. 日本脳神経外科学会第72回学術総会. 横浜, 10月.
- 2) 加藤直樹, Prinz V, Dengler J, Vajkoczy P, 佐藤邦智, 寺尾 亨, 石井卓也, 村山雄一. Indocyanine green (ICG) 蛍光血管撮影を用いた脳動脈奇形の血行動態の解析. 日本脳神経外科学会第72回学術総会. 横浜, 10月.
- 3) 栃木 悟, 川村大地, 大橋洋輝, 磯島 晃, 秋山雅彦, 長島弘泰, Ginsberg H, 谷 諭, 村山雄一, 阿部俊昭. 頭蓋頸椎移行部疾患に対する後方固定術の治療方針. 第28回日本脊髄外科学会. 名古屋, 6月.
- 4) Isoshima A, Abe T, Ohashi H, Nonaka Y, Karagio-

## II. 総 説

- 1) 大橋洋輝. 【スポーツ現場での頭頸部外傷】現場でのケアのヒント・指針 頸椎損傷の画像診断 ピットフォール. *臨スポーツ医* 2014; 31(3) : 264-8.
- 2) 大橋洋輝, 谷 諭, 長島弘泰, 磯島 晃, 入江是明, 村山雄一. 【脊椎・脊髄外科における術中イメージン

- zov K, Tani S, Mirayama Y. Surgical management of Chirai 1 malformation in pediatric population. 15th WFNS (World Federation of Neurosurgical Societies) World Congress of Neurosurgery. Seoul, Sept.
- 5) 川村大地, 栃木 悟, 福島結光, 上原和美, 府賀道康, 辰濃 尚, 長谷川譲, 谷 諭, 村山雄一, 阿部俊昭. Hand20 を用いた頸髄症における上肢機能評価. 第 28 回日本脊髄外科学会. 名古屋, 6 月.
- 6) 荒川秀樹, 村山雄一, 石橋敏寛, 結城一郎, 入江是明, 郭 樟吾, 高尾洋之, 梶原一輝, 西村健吾, 菅一成. 当施設における脳血管内治療を主軸とした脳動静脈奇形に対する治療成績. 日本脳神経外科学会第 72 回学術総会. 横浜, 10 月.
- 7) 増本 愛, 野中雄一郎, 村山雄一. 腰仙部皮膚陥凹と潜在性二分脊椎. 第 23 回日本外来小児科学会年次集会. 福岡, 8 月.
- 8) 村山雄一. (特別企画: 私の未知・未踏への挑戦 2) 本邦から世界標準となる脳神経外科医療機器の開発を目指して. 日本脳神経外科学会第 72 回学術総会. 横浜, 10 月.
- 9) 野中雄一郎, 谷 諭, 大橋洋輝, 荒川秀樹. (シンポジウム 11: 成長期スポーツ外傷をいかに予防するか) 成長期の脳震盪(頭部外傷)の問題点とその対応. 第 24 回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 熊本, 10 月.
- 10) 大橋 聡, 一之瀬大輔, 武石英晃, 柳澤 毅, 栃木悟, 入江是明, 田中俊英, 長谷川譲. マルチモダリティを駆使した脊髄腹側腫瘍手術. 第 48 回成医会柏支部例会. 柏, 7 月.
- 11) 谷 諭. (教育研修講演 6) 脳震盪の発症メカニズムとその診断・予防法について. 第 24 回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 熊本, 10 月.
- 12) 西村健吾, 村山雄一, 石橋敏寛, 結城一郎, 荒川秀樹, 入江是明, 加藤正高, 郭 樟吾, 小林紀方, 高尾洋之, 梶原一輝, 菅一成, 山本洋平, 坂本広喜, 常喜達裕, 池内 聡. 塞栓術第一選択の施設における開頭クリッピング術の特徴. 日本脳神経外科学会第 72 回学術総会. 横浜, 10 月.
- 13) 郭 樟吾, 村山雄一, 坂本広喜, 菅一成, 西村健吾, 梶原一輝, 荒川秀樹, 結城一郎, 石橋敏寛, 池内聡. (一般口演(卒外 O-043): Hybrid 治療) 頭蓋底外科と血管内手術に挑む Hybrid Neurosurgeon の果たすべき役割と課題. 第 39 回日本脳卒中学会総会. 大阪, 3 月.
- 14) 柳澤 毅, 入江是明, 長谷川譲, 田中俊英, 栃木 悟, 川村大地, 大橋 聡, 府賀道康, 武石秀晃, 一ノ瀬大輔, 村山雄一. (一般口演 1-11: Angio 装置 2) 脳血管攣縮に対する局所動注療法前後における脳血流動態解析画像 (iFlow) の有用性. 第 29 回日本脳神経血管内治療学会学術総会. 新潟, 11 月.
- 15) Ikemura A, Yuki I, Ishibashi T, Arakawa H, Irie K, Takao H, Kajiwara I, Nishimura K, Kan I, Murayama Y. Combination of contrast enhanced time-resolved 3D MRA and 3D neuroimaging software for the evaluation of brain aneurysms treated with coil embolization. SNIS (Society of NeuroInterventional Surgery) 10th Annual Meeting. Florida, July.
- 16) Yuki I, Arakawa H, Irie K, Takao H, Kajiwara I, Misaki K, Nishimura K, Ikemura A, Abe T, Murayama Y. Double catheter technique: a potential alternative for the stent assisted coil embolization for wide neck aneurysms. SNIS (Society of NeuroInterventional Surgery) 10th Annual Meeting. Florida, July.
- 17) Tanaka T, Ishii T, Kato N, Yamamoto Y, Arai T, Akasaki Y, Hasegawa Y, Koyama T, Harada J, Abe T, Murayama Y. Wax pile method for glioma surgery utilizing intraoperative magnetic resonance imaging. 15th WFNS (World Federation of Neurosurgical Societies) World Congress of Neurosurgery. Seoul, Sept.
- 18) Kusaka Y, Arakawa H, Ishibashi T, Murayama Y. Management and outcome of Moyamoya disease: A single consecutive institutional series of 82 patients. 41st Annual Meeting of the ISPN (International Society for Pediatric Neurosurgery). Mainz, Sept.
- 19) 結城一郎. (ランチョンセミナー) 海外留学の意義と心得-留学で得られるもの, 留学までに身に付けておくべきもの-. 第 33 回日本脳神経外科コンgres総会. 大阪, 5 月.
- 20) Takao H, Kadokura S, Suzuki T, Masuda S, Shinohara K, Mohamed A, Qian Y, Yamamoto M, Vinuela F, Murayama Y. Evaluation of some parameters differences between growing and non-growing aneurysm using CFD. 12th Congress of the WFITN (World Federation of International and Therapeutic Neuroradiology). Buenos Aires, Nov.

#### IV. 著 書

- 1) 谷 諭. 4. 脊椎脊髄外科診療に関する基礎知識とポイント ⑥外科的治療にはどのようなものがありますか? 井須豊彦(釧路労災病院), 金 景成(日本医科大) 監修. 痛み, しびれが辛い患者さんへの看護: チームで取り組む脳神経外科, 整形外科の実践: ここ大事! 東京: 照林社, 2013. p.160-4.
- 2) 谷 諭. 3. 頭部外傷に関するガイドライン スポーツにおける頭の怪我~現場での 10 のヒント~. 福林徹編(早稲田大). 平成 25 年度 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No. I ジュニア期におけるスポーツ外傷・障害予防への取り組み-第 1 報-. 東

京：日本体育協会，2014. p.55-7.

- 3) 磯島 晃. 第9章：痛み・しびれをきたす疾患とその治療法 B. 脊椎髄疾患によるもの 3. 脊椎空洞症. 山本隆充（日本大）編. 痛み・しびれ：その原因と対処法. 東京：真興交易，2013. p.115-21.
- 4) 磯島 晃. 各疾患の治療と看護 神経・筋疾患 脊椎空洞症，脊椎血管障害. 永井良三（自治医科大），大田 健（国立病院機構東京病院）総編集. 疾患・症状別今日の治療と看護. 改訂版第3版. 東京：南江堂，2013. p.776-8.
- 5) Kato N, Tanaka T, Hasegawa Y, Abe T. Advantage of surgical treatment for intracranial dural arteriovenous fistulas: clinical experience and review of literatures. In: Pavlovich D, Ivanovich S, eds. *Fistulas and Fissures: Types, Symptoms, Causes, and Treatment*. Nova Science Publishers. New York: Nova Science, 2013. p.129-40.

## V. その他

- 1) 郭 樟吾. 血管内治療を併用し，入念な術前検討（術後戦略）が有用であった前頭蓋窩 DAVF の1例. 第7回新三水会. 東京，9月.
- 2) 川村大地，松本賢芳，安江正治. 5ALA と術中モニタリングを行い摘出した再発 low grade glioma の1例. 第8回大森神経疾患フォーラム. 東京，11月.
- 3) 寺尾 亨，石井卓也，加藤直樹，佐藤邦智，大橋 聡. 脊髄腹側の腫瘍摘出術の際に Adamkiewicz 動脈か栄養血管かの判断に苦慮した1例. 第19回神奈川脳神経外科手術手技研究会（CNTT）. 横浜，9月.
- 4) 石井卓也，寺尾 亨，石橋敏寛，佐藤邦智，加藤直樹，村山雄一. 診断に苦慮した突然の頭痛で発症した1例 ひだかクリニックからの紹介例. 第19回厚木脳外科カンファレンス. 厚木，4月.
- 5) 谷 論，大橋洋輝，高尾洋之. 4) スポーツ外傷. 第37回日本脳神経外傷学会脳神経外傷教育セミナー. 東京，3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：二ノ宮邦稔	顔面外傷，口唇口蓋裂
准教授：松浦愼太郎	手外科，手足先天異常
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	顔面外傷，手外科，下肢静脈瘤
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

眼窩内・下壁骨折の治療材料としてドナーの犠牲なく，腸骨以上に操作性が良いハイドロキシアパタイト入り吸収性プレート平成25年度11月より導入した。唇顎口蓋裂に対する顎裂早期骨移植後の5歳時の評価を行い，早期骨移植が顎発育に負の影響を与えないことが確認され，日本歯科大学矯正科との合同研究として日本口蓋裂学会や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り，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。Apert 症候群では眼窩間距離の拡大があるため今後は眼窩内側への移動術なども取り入れた中顔面骨延長法を検討する予定である。また，本年度は唇裂を合併した Hypertelorism 患者に対して，最近行う機会のなかった Facial bipartition を行った。耳鼻咽喉科との OSRP（Open septorhinoplasty）の合同手術は80例に上り，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，日本美容外科学会のシンポジウムや日本頭蓋顎顔面外科学会で報告した。OSRP の国内ニーズの拡大に伴い耳鼻咽喉科の第22回鼻手術研修会で形成外科として初めて外鼻形成手術のデモンストレーションを行った。

### II. 手外科

日本形成外科学会，日本手外科学会，東日本手外