

factor for curve progression in patients with idiopathic scoliosis. Scoliosis 2015; 10(Suppl.2) : S5.

- 2) 舟崎裕記, 斎藤 充, 曾雌 茂. 神経線維腫症 I 型 (NF-1) 症例の骨質調査. 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 25 年度 総括・分担研究報告書 2014 : 81-3.
- 3) 丸毛啓史. 医療ルネサンス : 人工関節. 読売新聞 2014.8.19.
- 4) 前田和洋. 骨折後の死亡率と BMI の関係 - 40 歳以上の男女の地域住民を対象とした研究 -. Journal of Bone and Mineral Research 日本語版 2015 ; 1(4) : 6-7.
- 5) 前田和洋. 最大 5 年間のデノスマブ投与が骨の組織, 形態計測に及ぼす影響 - FREEDOM 延長試験 -. Journal of Bone and Mineral Research 日本語版 2015 ; 1(4) : 10-1.

脳神経外科学講座

教授：村山 雄一	血管内治療
教授：谷 諭	脊椎脊髄疾患, スポーツ外傷
教授：尾上 尚志	脳血管障害
教授：柳澤 隆昭	小児脳腫瘍
准教授：池内 聡	頭蓋底外科, 脊椎脊髄疾患
准教授：長谷川 譲	末梢神経障害
准教授：常喜 達裕	脳腫瘍
准教授：石橋 敏寛	血管内治療
講師：海渡 信義	てんかん外科
講師：長島 弘泰	脊椎脊髄疾患
講師：田中 俊英	脳腫瘍, 血管新生
講師：赤崎 安晴	脳腫瘍
講師：磯島 晃	脊椎脊髄疾患, 脊髄空洞症
講師：寺尾 亨	機能外科, 脊椎脊髄疾患
講師：結城 一郎	血管内治療
講師：荒井 隆雄	脳腫瘍
講師：荒川 秀樹	血管内治療
講師：野中雄一郎	小児脳神経外科

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。10 年間の前向き登録データを基にした自然歴に関する新たな知見を解析し論文化した。また今後, 未破裂脳動脈瘤の増大, 発生の予測および, 治療患者群との比較における, 総合的な治療効果の判定に関する解析を予定している。

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 Siemens 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。また、開頭クリッピング時に得られた臨床情報との対比により、脳動脈瘤の壁の薄さ、脳動脈瘤内の血流動態の相関を検討している。

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 4D DSA, Neuro PBV, Metal artifact 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。

4D DSA は 3D DSA を用いた立体的な動脈瘤解析に加え、経時的に立体的な血流の状態の評価を可能にした。脳動静脈奇形、硬膜動静脈瘻、脳動脈瘤の血流解析の一助として使用している。また、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。脳卒中疾患に応用されており、脳血管撮影装置のみで、治療前の脳血流評価、治療、および治療後の脳血流評価が可能である。従来の脳血流検査との比較により、その有用性を判定している。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

脳卒中診療は新たな時代に突入している。その1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。現在、このネットワークを活用し、脳卒中診療、患者紹介に役立てている。今後、世界各国の主要機関に本システムが導入される予定で、その有用性に関して国際共同研究が予定されている。

II. 脳腫瘍

1. 悪性神経膠腫に対する免疫療法

最も強力な専門的抗原提示細胞の1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、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。これは、腫瘍細胞を丸ごと樹状細胞に取り込ませた融合細胞を腫瘍ワクチンとして用いるものであり、既知のものはもちろんのこと、未知の腫瘍特異抗原に対応しても CTL や Th1 を誘導することが期待され、初発を含めた悪性神経膠腫症例に対して、temozolomide (TMZ) 化学療法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 包埋カチオニックリポソームを融合細胞活性化物質として用いることで、内因性 IL-12 の分泌促進を図っている。これは、毒性の強い recombinant IL-12 を使用せずに免疫療法の効果を高めることができる方法であり、その安全性と有効性が確認できたため、第73回日本脳神経外科学会学術集会および第32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ある。

2. 脳腫瘍バンクの設置

将来に渡って脳腫瘍における遺伝子変異の検索等の研究を可能にするために、手術で摘出した腫瘍組織を凍結した状態で保存する「脳腫瘍バンク」を設置した。凍結組織の蓄積を待って、DNA や RNA の塩基配列決定能力が飛躍的に向上した次世代シー

クエンサーを用いた遺伝子変異の検索等を行い、新規診断技術や新規治療の開発等に向けた研究を行う計画である。

3. C-arm CT 術中画像診断に関する研究

当院の中央棟手術部に設置されている、C-arm CT (Siemens 社製 Dyna CT System) および metal artifact 低減用画像解析ソフトを用いて、頭蓋内腫瘍摘出術の際に術中画像診断を行っている。このシステムと術中ナビゲーションシステムや5-ALA 光線力学的診断装置等も併用することにより、悪性神経膠腫等の摘出率が向上してきている。本研究において、脳腫瘍手術において安全性の高い手術手技の確立をめざす。

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1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命的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続けている。

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1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用い、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脊髄披裂や脊髄脂肪腫などの二分脊椎症、様々な病態に起因する水頭症、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い、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。

二分脊椎症では、神経モニタリング下での手術がどのような機能予後をもたらすかを調査中であり、水頭症では神経内視鏡を用いた手術手技の開発、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ている。

頭蓋顔面外科では、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)、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。脊椎脊髄、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) Hetts SW¹⁾, Turk A (Medical Univ of South Caro-

lina), English JD (California Pacific Medical Center), Dowd CF¹⁾, Mocco J (Vanderbilt Univ), Prestigiacomo C (Univ of Medicine and Dentistry of New Jersey), Nesbit G²⁾, Ge SG³⁾, Jin JN³⁾, Carroll K³⁾ (³Stryker Neurovascular), Murayama Y, Gholkar A (Newcastle Upon Tyne Hosp), Barnwell S²⁾ (²Oregon Health and Science Univ), Lopes D (Rush Univ), Johnston SC¹⁾ (¹Univ of California), McDougall C (Barrow Neurological Institute); Matrix and Platinum Science Trial Investigators. Stent-assisted coiling versus coiling alone in unruptured intracranial aneurysms in the matrix and platinum science trial: safety, efficacy, and mid-term outcomes. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35(4): 698-705.

2) Fukuoka K¹⁾, Yanagisawa T¹⁾, Suzuki T¹⁾, Shirahata M¹⁾, Adachi J¹⁾, Mishima K¹⁾, Fujimaki T¹⁾, Matsutani M¹⁾, Nishikawa R¹⁾ (¹Saitama Medical Univ). Malignant transformation of germinoma 14 years after onset: Favorable efficacy of oral etoposide. *Pediatr Int* 2015; 57(3): 483-6. Epub 2015 Feb 24.

3) Sato I¹⁾, Higuchi A¹⁾²⁾ (²Children's Cancer Association of Japan), Yanagisawa T³⁾, Murayama S¹⁾, Kumabe T (Tohoku Univ), Sugiyama K (Hiroshima Univ), Mukasa A¹⁾, Saito N¹⁾, Sawamura Y (Sawamura Neurosurgery Clinic), Terasaki M (Kurume Univ), Shibui S (National Cancer Center Hosp), Takahashi J (Tazuke Kofukai Medical Research Institute and Kitano Hosp), Nishikawa R³⁾ (³Saitama Medical Univ), Ishida Y (Ehime Prefectural Central Hosp), Kamibeppu K¹⁾ (¹Univ of Tokyo). Impact of late effects on health-related quality of life in survivors of pediatric brain tumors: motility disturbance of limb(s), seizure, ocular/visual impairment, endocrine abnormality, and higher brain dysfunction. *Cancer Nurs* 2014; 37(6): E1-14.

4) Fukuoka K¹⁾, Yanagisawa T¹⁾, Watanabe Y¹⁾, Suzuki T¹⁾, Shirahata M¹⁾, Adachi J¹⁾, Mishima K¹⁾, Fujimaki T¹⁾, Matsutani M¹⁾, Wada S¹⁾, Sasaki A¹⁾, Nishikawa R¹⁾ (¹Saitama Medical Univ). Brainstem oligodendroglial tumors in children: two case reports and review of literatures. *Childs Nerv Syst* 2015; 31(3): 449-55.

5) Fukuoka K¹⁾, Yanagisawa T¹⁾, Suzuki T¹⁾, Shirahata M¹⁾, Adachi J¹⁾, Mishima K¹⁾, Fujimaki T¹⁾, Matsutani M¹⁾, Nishikawa R¹⁾ (¹Saitama Medical Univ). Duration between onset and diagnosis in central nervous system tumors: Impact on prognosis and functional outcome. *Pediatr Int* 2014; 56(6): 829-33.

- 6) Fukushima S¹⁾, Otsuka A¹⁾, Suzuki T²⁾, Yanagisawa T²⁾, Mishima K²⁾, Mukasa A³⁾, Saito N³⁾ (³Univ of Tokyo), Kumabe T (Kitasato Univ), Kanamori M⁴⁾, Tominaga T⁴⁾ (⁴Tohoku Univ), Narita Y⁵⁾, Shibui S⁵⁾ (⁵National Cancer Center Hosp), Kato M¹⁾, Shibata T¹⁾, Matsutani M²⁾, Nishikawa R²⁾ (²Saitama Medical Univ), Ichimura K¹⁾ (¹National Cancer Center Research Institute). Mutually exclusive mutations of KIT and RAS are associated with KIT mRNA expression and chromosomal instability in primary intracranial pure germinomas. *Acta Neuropathol* 2014; 127(6) : 911-25.
- 7) Sato I¹⁾, Higuchi A¹⁾²⁾ (²Children's Cancer Association of Japan), Yanagisawa T³⁾, Mukasa A¹⁾, Ida K (Teikyo Univ), Sawamura Y (Sawamura Neurosurgery Clinic), Sugiyama K (Hiroshima Univ), Saito N¹⁾, Kumabe T (Tohoku Univ), Terasaki M (Kurume Univ), Nishikawa R³⁾ (³Saitam Medical Univ), Ishida Y (Ehime Prefectural Central Hosp), Kamibeppu K¹⁾ (¹Univ of Tokyo). Cancer-specific health-related quality of life in children with brain tumors. *Qual Life Res* 2014; 23(4) : 1059-68.
- 8) Sato K¹⁾, Tanaka T, Kato N¹⁾, Ishii T¹⁾, Terao T¹⁾ (¹Atsugi City Hosp), Murayama Y. Metastatic cerebellar gastrointestinal stromal tumor with obstructive hydrocephalus arising from the small intestine: a case report and review of the literature. *Case Rep Oncol Med* 2014; 2014 : 343178.
- 9) Tanaka T, Kato N, Hasegawa Y, Murayama Y. Unpredicted sudden death due to recurrent infratentorial hemangiopericytoma presenting as massive intratumoral hemorrhage: a case report and review of the literature. *Case Rep Neurol Med* 2014; 2014 : 230681.
- 10) Mori R, Cavavillo LM¹⁾, Guadagno E¹⁾, Imperato A¹⁾, Murayama Y, Cappabianca P¹⁾ (¹Università degli Studi di Napoli Federico II). Extracranial sphenoidal sinus meningioma: case report. *Truk Neurosurg* 2014; 24(5) : 788-92.
- 11) Yuki I, Spitzer D (Hudson Valley Neurosurgery), Guglielmi G¹⁾, Duckwiler G¹⁾, Fujimoto M¹⁾, Takao H¹⁾, Jahan R¹⁾, Tateshima S¹⁾, Murayama Y, Viñuela F¹⁾ (¹Univ of California). Immunohistochemical analysis of a ruptured basilar top aneurysm autopsied 22 years after embolization with Guglielmi detachable coils. *J Neurointerv Surg* 2015; 7(8) : e29. Epub 2014 Jul 25.
- 12) Fujimoto M¹⁾, Takao H, Suzuki T, Shobayashi Y¹⁾, Mayor F¹⁾, Tateshima S¹⁾, Yamamoto M (Tokyo Univ of Science), Murayama Y, Viñuela F¹⁾ (¹Univ of California). Temporal correlation between wall shear stress and in-stent stenosis after Wingspan stent in swine model. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35(5) : 994-8.
- 13) Kobayashi N, Murayama Y, Yuki I, Ishibashi T, Ebara M, Arakawa H, Irie K, Takao H, Kajiwara I, Nishimura K, Karagiozov K, Urashima M. Natural course of dissecting vertebrobasilar artery aneurysms without stroke. *AJNR Am J Neuroradiol* 2014; 35(7) : 1371-5.
- 14) 荒井隆雄, 長谷川 譲, 田中俊英, 加藤直樹, 渡邊 充祥, 中村 文, 村山雄一. 右後頭葉髄膜腫摘出後に一過性に出現した Charles Bonnet syndrome の 1 例. *Neurol Surg* 2014; 42(5) : 445-51.
- 15) 副島俊典 (兵庫県立がんセンター), 正木英一 (総合南東北病院), 原 純一¹⁾, 田口智章 (九州大), 上田孝文 (大阪医療センター), 堀部敬三 (名古屋医療センター), 柳澤隆昭 (埼玉医科大), 吉峰俊樹 (大阪大), 柴田亜希子 (国立がん研究センター), 小田 慈 (岡山大), 瀧本哲也 (国立成育医療研究センター), 多田羅竜平¹⁾ (¹大阪市総合医療センター). 小児がん診療に関する放射線治療の実態調査. *日小児血がん学会誌* 2014; 51(1) : 9-13.
- 16) 福岡講平¹⁾, 柳澤隆昭¹⁾, 鈴木智成¹⁾, 脇谷健司¹⁾, 安達淳一¹⁾, 三島一彦¹⁾, 藤巻高光¹⁾, 松谷雅生¹⁾, 西川 亮¹⁾ (¹埼玉医科大). 長期寛解後の再発 germinoma. *日本小児血液・がん学会雑誌* 2014; 51(2) : 140-4.
- 17) 入江晃明, 柳澤 毅, 長谷川譲, 武石英晃, 大橋 聡, 山本洋平, 栃木 悟, 田中俊英, 村山雄一. 脳室上衣下動脈の破裂脳動脈瘤に対し塞栓術を行ったもやもや病の 1 例. *JNET* 2014; 8(5) : 266-72.
- 18) 加藤直樹¹⁾, 波多野敬介¹⁾, 佐藤邦智¹⁾, 石井卓也¹⁾, 寺尾 亨¹⁾ (¹厚木市立病院), 村山雄一. CT, MRI, PET で診断に苦慮した triple-negative 乳癌の単発性後頭骨転移の 1 例. *脳外速報* 2014; 24(11) : 1244-8.
- 19) 村山雄一. 脳卒中に対する最新治療と医療連携 疲弊しない脳卒中診療. *山形対脳卒中治療研究会誌* 2014; 32 : 19-26.
- 20) 福岡講平¹⁾, 柳澤隆昭¹⁾ (¹埼玉医科大). 偶発的に見つかった小児頭蓋内病変の臨床経過. *日小児会誌* 2014; 118(11) : 1611-6.
- 21) 加藤直樹¹⁾, Radke J¹⁾, Vajkoczy P¹⁾, Schneider UC¹⁾ (¹シャリテーベルリン医科大). 小児におけるシルビウス裂内 dermoid cyst 症例報告と文献的考察. *Neurol Surg* 2014; 42(10) : 925-9.
- 22) 大橋洋輝, 谷 諭. 【髄膜の病態が重要な疾患】硬膜外くも膜嚢胞の診断と治療. *脊椎脊髄ジャーナル*

2014 ; 27(5) : 530-4.

- 23) 村山雄一. 脳卒中の最新治療と将来展望. 成人病と生活習慣病 2014 ; 44(5) : 562-6.
- 24) 荒井隆雄, 長谷川謙, 田中俊英, 加藤直樹, 渡邊充祥, 中村 文, 村山雄一. 右後頭葉髄膜腫摘出後に一過性に出現した Charles Bonnet syndrome の 1 例. Neurol Surg 2014 ; 42(5) : 445-51.

II. 総 説

- 1) 柳澤隆昭 (埼玉医科大). 【悪性脳腫瘍治療の現状と展望】小児悪性腫瘍 sPNET と AT/RT. 脳 21 2014 ; 17(1) : 65-9.
- 2) 日下康子. 【読む小児救急教育セミナー】小児における脳死判定の実際. 小児外科 2014 ; 46(4) : 417-21.
- 3) 日下康子. 【内科外来で診るマイナーエマーゲンシー 一般実地医家の緊急対処実践ガイド】内科・小児科のマイナーエマーゲンシー 脳しんとう. Med Prac 2014 ; 31(臨増) : 9-10.
- 4) 磯島 晃, 大橋洋輝, 川村大地, 谷 諭. イラストレイテッド・サージェリー 手術編 神経鞘腫 被膜内切除. 脊椎脊髄ジャーナル 2014 ; 27(10) : 883-8.
- 5) 高尾洋之, 鈴木貴士¹⁾, 鈴木倫明, 渡邊充祥, 神林幸直, 門倉 翔¹⁾, 朝倉翔太¹⁾, 篠原孔一¹⁾, 高山翔¹⁾, 藤村宗一郎¹⁾, 増田俊輔, Dahmani C (シーメンス・ジャパン), 石橋敏寛, 元結昌廣¹⁾, 山本 誠¹⁾ (1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 (最終回) CFD の脳血管内治療への可能性 Potential of using CFD for the treatment of cerebrovascular disease. 脳外速報 2015 ; 25(3) : 288-9.
- 6) 谷 諭. スポーツでの頭部外傷 脳震盪などの対処法やその後の注意点. 都薬雑誌 2015 ; 37(1) : 8-11.
- 7) 柳澤隆昭. 小児脳腫瘍に対する化学療法 治療の進化. Neurol Surg 2015 ; 43(3) : 183-98.
- 8) 郭 樟吾, 高尾洋之, 村山雄一. 【もっと使おう！スマホ & タブレット - 急速に導入されつつある医療現場での活用例 -】救急・病院 急性期救急病院における遠隔診断・治療補助システムの実践と医療関係者間コミュニケーションアプリの開発. 治療 2014 ; 96(9) : 1366-9.
- 9) 渡邊充祥, 高尾洋之, 藤村宗一郎¹⁾, 鈴木貴士¹⁾, 高山 翔¹⁾, 篠原孔一¹⁾, 門倉 翔¹⁾, 増田俊輔, 神林幸直, 鈴木倫明, 石橋敏寛, 山本 誠¹⁾ (1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) の最前線脳動脈瘤奇形に対する CFD 解析の可能性と課題. 脳外速報 2014 ; 24(11) : 1221-7.
- 10) 石橋敏寛. 【最新臨床脳卒中学 [下] - 最新の診断と

治療 -】くも膜下出血 脳動脈瘤に対する脳血管内治療. 日臨 2014 ; 72(増刊 7 最新臨床脳卒中学 (下)) : 495-9.

III. 学会発表

- 1) 村山雄一. (スポンサードシンポジウム 2 「血管内治療 : 近未来の「わざ」と「もの」) 基調講演 : 日本発の医療機器開発の将来展望. 第 23 回脳神経外科手術と器械学会. 福岡, 4 月.
- 2) Murayama Y. Disseminating best practice through automated software with Brainlab Elements, maximizing the impact of embolization. 2nd World AVM Congress. Nancy, June.
- 3) Yanagisawa T. Pattern of relapse and outcome of CNS GCTs treated with current multimodal treatment. Asian CNS GCT Conference. Tokyo, Dec.
- 4) 西村健吾, 石橋敏寛, 渡邊充祥, 坂本広喜 (富士市立中央病院), 菅 一成, 森 良介, 梶原一輝, 高尾洋之, 郭 樟吾, 入江是明, 結城一郎, 村山雄一. 当施設における脳神経外科医が目指す血管内専門医取得のキャリアパス. 第 30 回日本脳神経血管内治療学会学術総会. 横浜, 12 月.
- 5) 石橋敏寛, 梶原一輝, 結城一郎, 郭 樟吾, 森 良介, 西村健吾, 菅 一成, 坂本広喜 (富士市立中央病院), 渡邊充祥, 入江是明, 高尾洋之, 村山雄一. ステント併用脳動脈瘤塞栓術の功罪. 第 30 回日本脳神経血管内治療学会学術総会. 横浜, 12 月.
- 6) 高尾洋之 (厚生労働省). (シンポジウム 5 : 薬事承認後の学会・行政・企業の役割 : 実施基準・市販後調査・適応拡大について) 医療機器の保険収載申請について. 第 30 回日本脳神経血管内治療学会学術総会. 横浜, 12 月.
- 7) 石橋敏寛, 入江是明, 村山雄一, 池内 聡, 結城一郎, 荏原正幸, 荒川秀樹, 加藤正高, 郭 樟吾, 高尾洋之, 梶原一輝, 西村健吾, 菅 一成, 渡邊充祥, 森良介, 坂本広喜 (富士市立病院). 破裂脳動脈瘤の治療後再発, 再治療の検討. 日本脳神経外科学会第 73 回学術総会. 東京, 10 月.
- 8) 大橋洋輝, 谷 諭, 高尾洋之, 弓削康平¹⁾, 和田有司¹⁾, 新川大貴¹⁾ (1成蹊大), 村山雄一. サッカーのヘディングにおける頭部衝撃のシミュレーション解析. 日本脳神経外科学会第 73 回学術総会. 東京, 10 月.
- 9) 郭 樟吾, 石橋敏寛, 池村絢子, 渡邊充祥, 坂本広喜, 菅 一成, 西村健吾, 森 良介, 梶原一輝, 高尾洋之, 結城一郎, 結城一郎, 村山雄一. 当院 Hybrid 手術室における術中画像支援の有用性と展望. 日本脳神経外科学会第 73 回学術総会. 東京, 10 月.
- 10) 磯島 晃, 阿部俊昭, 大橋洋輝, 河村大地, 長島弘泰, 谷 諭, 野中雄一郎, Karagiozov K, 村山雄一.

- 小児キアリ奇形に対する外科治療. 日本脳神経外科学会第73回学術総会. 東京, 10月.
- 11) 森 良介, 赤崎安晴, 渡邊信之, 常喜達裕, 村山雄一. 術中C-arm CTを用いた頭蓋内悪性腫瘍摘出術. 日本脳神経外科学会第73回学術総会. 東京, 10月.
- 12) Murayama Y. (Lunch Symposium) New frontiers and innovations in neuro guidewires -Asahi Chikai guidewires in present and future-. Society of Neuro-interventional Surgery (SNIS) 11th Annual Meeting. Colorado, July.
- 13) 谷 諭. (シンポジウム11: 脊椎・脊髄外科手術) 頸椎椎弓形成術用チタン製スパーサーの開発. 第23回脳神経外科手術と器械学会. 福岡, 4月.
- 14) Saguchi T, Kondo Y, Adachi S, Ichi S, Suzuki I. A spontaneous closure of a traumatic dural arteriovenous fistula detected by means of carotid Doppler ultrasonography. 19th Meeting of European Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics. Roma, May.
- 15) Kambayashi Y, Takao H, Shinohara K, Suzuki K, Kadokura S, Masuda S, Suzuki T, Yamamoto M, Murayama Y. Computational fluid dynamics analysis of extracranial and intracranial carotid artery stenosis: a case of ischemic stroke due to low cerebral flow after carotid artery stenting. Interdisciplinary Cerebrovascular Symposium IntraCranial Stent Meeting. Zurich, June.
- 16) Watanabe M, Akasaki Y, Hasegawa Y, Watanabe N, Maruyama F, Arai T, Murayama Y. A case of deep-seated interhemispheric Spetzler-Martin grade III arteriovenous malformation successfully resected with a combination of intraoperative quantitative blood flow analysis which suggested safer drainer ligati on. 2nd World AVM Congress. Nancy, June.
- 17) 赤崎安晴, 菊池哲郎 (菊池脳神経外科), 本間 定, 田崎哲典, 山本洋平, 荒井隆雄, 田中俊英, 常喜達裕, 村山雄一. Temozolomide 耐性悪性神経腫瘍に対する樹状細胞と Temozolomide を用いた免疫化学療法. 日本脳神経外科学会第73回学術総会. 東京, 10月.
- 18) Yuki I, Kanbayashi Y, Ikemura A, Kan I, Abe Y, Mohamed A, Dahmani C, Ishibashi T, Takao H, Kajiwara I, Nishimura K, Murayama Y. A novel metal artifact removal software for C-arm CT; a novel imaging modality to analyze aneurysms treated with stent assisted coil embolization. Society of Neuro-interventional Surgery (SNIS) 11th Annual Meeting. Colorado, July.
- 19) Yuki I, Ikemura A, Murayama Y. Syngo neuro PBV application for balloon test occlusions in large aneurysms. 3rd Siemens Expert Meeting on Advanced Interventional Neuroradiology Imaging. Shanghai, Aug.
- 20) Murayama Y. Role of computational fluid dynamics in the management of cerebral aneurysms. 12th Korean and Japanese Friendship Conference on Surgery for Cerebral Stroke. Osaka, Sept.

IV. 著 書

- 1) 高尾洋之, 村山雄一. 巻頭トピックス 3. telemedicine system (遠隔医療システム)を用いた脳卒中医療. 小林祥泰¹⁾, 水澤英洋 (国立精神・神経医療研究センター), 山口修平¹⁾ (1島根大)編. 神経疾患最新の治療 2015-2017. 東京: 南江堂, 2015. p.7-9.
- 2) 谷 諭. 4. 薬物投与, 薬剤業務に関すること 2. 医師の立場から. 井須豊彦 (釧路労災病院), 金 景成 (日本医科大)編著. クリニカルスタッフのためのしびれ・痛み診療と薬物療法. 東京: 中外医学社, 2014. p.76-9.
- 3) 石橋敏寛, 村山雄一. 第6章: 脳血管内治療 1. 最新の脳血管撮影装置と画像解析. 橋本信夫, 寺本 明, 小川 彰, 嘉山孝正編集主幹. 先端医療シリーズ45: 臨床医のための最新脳神経外科. 東京: 寺田国際事務所/先端医療技術研究所, 2014. p.116-9.
- 4) 石橋敏寛. 3章: 中大脳動脈瘤に対するコイリング. 宝金清博 (北海道大) 監修. 中大脳動脈瘤 (MCA Aneurysm) のすべて: シミュレーションで経験する手術・IVR: 50本のWEB動画付き. 東京: メディカ出版, 2014. p.164-73.
- 5) 谷 諭. III. 神経外傷 6. スポーツによる神経外傷. 清水宏明 (秋田大)編. 脳神経外科診療プラクティス4: 神経救急診療の進め方. 東京: 文光堂, 2014. p.125-9.

V. その他

- 1) 寺尾 亨, 石井卓也, 加藤直樹, 波多野敬介, 谷 諭, 村山雄一. 腫瘍性病変との鑑別が困難であった posterior epidural migration of a lumbar disc fragment の1例. 第17回湘南脊椎脊髄外科フォーラム. 藤沢, 11月.
- 2) 池村 絢子. Ischemic Stroke 治療におけるC-armCTを用いた新たな画像評価. 第23回JKWフォーラム. 東京, 4月.
- 3) 梶原一輝. 頭蓋内ステント併用コイル塞栓術. 第23回JKWフォーラム. 東京, 4月.
- 4) 佐口隆之. (パネルディスカッション) 急性期の脳梗塞治療~脳卒中専門医の立場から. Jonan Stroke Forum 2014. 東京, 6月.
- 5) 柳澤隆昭. Everlasting Challenge? 胎児性脳腫瘍

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。

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