

## 令和5年度血管内治療学講座 活動報告

教授 桑原宏一郎  
准教授 海老澤聡一郎

### 【教育研究の進展状況】

信州大学病院循環器内科は長野県における循環器診療のコア・センターとして国内トップレベルの医療を提供するとともに、専門医の育成を含む長野県全体の循環器医療のレベルアップを目指して活動している。超高齢社会が全国に先駆けて進む長野県においては、より侵襲度の低いカテーテルによる治療の需要がますます高まっている。冠動脈・下肢動脈を含めた全身血管病に対する包括的な診療体制の普及と、治療法の県内全域への継続的な教育・普及活動が大学の使命である。本寄附講座（血管内治療学講座）では、以下の点を主な目的として活動してきた。

#### (1) 全身血管病の先端治療ならびに研究の実践

- ・動脈硬化症の病態解明と早期診断・予防法の開発
- ・冠動脈疾患・Structural Heart Disease（構造的な心疾患）・末梢動脈疾患に対する先進的カテーテル治療および薬物療法の研究開発
- ・長野県全域にわたる研究体制の整備と研究成果の発信

#### (2) 専門医の育成を含む長野県全体の全身血管病診療のレベルアップ

- ・病診連携の強化による地域医療レベルの向上
- ・血管内治療専門医育成のための教育活動
- ・包括的フットケアシステムの構築と先進医療の実践
- ・医療関係者および一般住民に対する動脈硬化症の啓発活動

#### (1) に関する報告

前年度から継続して病棟改修がおこなわれるなか、2023年4月～2024年3月の冠動脈形成術(PCI)は304例、末梢動脈疾患(EVT)の血管内治療件数は168例であった。また、structural heart disease（構造的な心疾患）に対するTAVR治療専門施設として多職種によ

る SHD チームで診療にあたっている。TAVI(経カテーテル大動脈弁治療)は 72 例、僧帽弁接合不全修復術(MitraClip)は 15 例、脳神経外科と連携し脳卒中・脳梗塞を予防する左心耳閉鎖術は 4 例、経皮的卵円孔開存閉鎖術は 10 例と症例を増やしている。また、経皮的補助人工心臓(IMPELLA)を導入するなど、先進的治療に積極的に取り組んでいる。

研究の実践については、前年にスタートした県内全域の観察研究を本格的に開始した。データベースへの登録は 2023 年 3 月末までに 3,457 例とデータを着実に積み重ねている。当該研究は、長野県の PCI(冠動脈形成術)、EVT(末梢動脈疾患の血管内治療)、SHD(構造的心疾患)、FFR(冠血流予備量比)の症例登録研究である。今後の研究活動の中心として位置付けている。高齢化の進む長野県における最新の動脈硬化性疾患の傾向を明らかにする可能性があるかと予測している。

## (2) に関する報告

教育活動においては、若手医師に対し、血管内治療はもちろん、心不全管理、リハビリも含めた総合的な循環器内科医としての力をつけるための実践的なトレーニングを実施している。

院外の教育活動では、オンラインを活用し、診療業務で忙しい医師が気軽に参加して指導を受ける機会を増やしている。また、関連病院間で密接な連携をとり、最新治療の提案や現地医師への教育を行っている。

さらに、医師に限らず血管内治療に携わる多職種の知識の向上と自己研鑽の機会を設け、長野県の血管内治療を最先端の状態にすべく努めている。一例としては、11 月 11 日にハイブリッド形式で「第 7 回信州フットケア研究会」を開催し、医師とメディカルスタッフ約 60 名が参加した。

## 【社会への還元状況】

長野県から下肢切断をなくすため、管理の難しい重症虚血肢の診療にあたっている。令和 5 年 3 月に先進医療 B の施設要件を満たし、京都府立医科大学病院と連携して施設登録に向けた準備を進めている。

循環器内科では、健康寿命延伸のため自治体(長野県)と密接に連携し、令和 5 年 8 月に信大病院内に開設された「脳卒中・心臓病等総合支援センター」を中心として総合支援に取り組んでいるが、それに合わせて啓発活動を積極的におこなっている。令和 6 年 3 月におこなわれた市民公開講座において、血管内治療の観点から、動脈硬化疾患の診断・治療および予後と再発予防等をわかりやすく解説した。

血管内治療学講座および循環器内科全体で、若いうちから研究に参加しやすい体制の整備に力を注いでいる。症例報告による社会への還元はある程度実施できるようになりつつ

ある。さらにレベルの向上をはかり、大学を中心とした新しい研究により社会貢献を目指している。

## 【研究成果】

### 学会発表

- 富岡哲也、元木博彦、大熊ゆかり、柏木大輔、植木康志、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一郎、岡田綾子、桑原宏一郎. 治療方針の決定に難渋した Hunter 症候群(ムコ多糖 2 型)に合併した重症大動脈弁閉鎖不全症の一例. 医学生・研修医・専攻医の日本内科学会ことはじめ 2023 東京. 2023.4.15；東京
- 神崎佑介、植木康志、依田英貢、能見英智、町田圭介、柏木大輔、永江 歩、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一郎、桑原宏一郎. 血管内超音波と光干渉断層法を用いた複数回バルーン拡張術の冠動脈プラークに対する影響の評価. 第 61 回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会. 2023.5.13；東京
- 依田英貢、三枝達也、神崎佑介、町田圭介、柏木大輔、植木康志、加藤太門、海老澤聡一郎、岡田綾子、元木博彦、桑原宏一郎. 透析導入後で重症大動脈弁狭窄症が背景にある非 ST 上昇型急性心筋梗塞に対して、バルーン大動脈形成術、経皮的冠動脈形成術を施行した一例. 第 61 回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会. 2023.5.13；東京
- 海老澤聡一郎. Leave the Right Agent Behind ～ New Generation DCB の実力～. 第 61 回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会. 2023.5.13；東京 アフタヌーンセミナー演者
- 町田圭介、春原大輔、翁 佳輝、能見英智、神崎佑介、柏木大輔、植木康志、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一郎、桑原宏一郎. TAI による EVT 施行後に、Parent Select 5082 が elongation をきたし、抜去困難となった一例. Tokyo Percutaneous cardiovascular Intervention Conference(TOPIC)2023. 2023.7.13-15；東京
- 神崎佑介、他. バルーン拡張型 TAVI 弁留置後の後拡張後に stuck leaflet に伴う急性 massive AR となりショックに陥った一例. 第 13 回日本経カテーテル心臓弁治療学会学術集会(JTVT2023). 2023.7.28-29；東京
- Ebisawa S. The meaning of calcification volume reduction [Mini Lecture]. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6；福岡 ミニレクチャー演者

- Kato T, Ebisawa S, Saigusa T, Ueki Y, Kashiwagi D, Machida K, Kanzaki Y, Okina Y, Sunohara D, Yoda H, Okada A, Motoki H, Kuwahara K. Impact of Sleeping pills and polypharmacy for LEAD patients. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6 ; 福岡
- 植木康志、小田切久八、大塚龍彦、盛重邦雄、千田啓介、海老澤聡一朗、麻生将太郎、桑原宏一郎. FFR にて血行再建を見送った冠動脈病変における NIRS-IVUS を用いたリスク層別化と予後評価. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6 ; 福岡
- Kanzaki Y, Ueki Y, Yoda H, Nomi H, Machida K, Kashiwagi D, Nagae A, Kato T, Saigusa T, Ebisawa S, Kuwahara K. Impact of multiple ballooning on coronary artery disease as assessed by Optical coherence tomography and Intravascular ultrasound. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6 ; 福岡
- 増田一摩、加藤太門、三浦 崇、小山由志、橋詰直人、横田大介、滝 美波、千田啓介、若林禎正、軽辺健一、酒井貴弘、町田圭介、柏木大輔、植木康志、三枝達也、海老澤聡一朗、岡田綾子、元木博彦、桑原宏一郎. LEAD 患者に対するフレイルと薬剤数の影響. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6 ; 福岡
- 土屋貴司、藤原拓史、笠原崇史、小林泰子、宮寄聡磨、道永祐希、海老澤聡一朗、菊池紀敏. IMPELLA CP 交換時におけるモータ部吸着の検証. 第 31 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2023). 2023.8.4-6 ; 福岡
- Okina Y, Ueki Y, Kato T, Minamisawa M, Miura T, Oyama Y, Hashizume N, Yokota D, Taki M, Senda K, Wakabayashi T, Fujimori K, Karube K, Sunohara D, Nomi H, Kanzaki Y, Machida K, Kashiwagi D, Saigusa T, Ebisawa S, Okada A, Motoki H, Kuwahara K. Long-term prognostic risk score for CLTI including nutritional state. European Society of Cardiology(ESC) Congress 2023. 2023.8.25-28 ; Amsterdam(オランダ)
- 富岡哲也、三枝達也、大熊ゆかり、柏木大輔、植木康志、加藤太門、南澤匡俊、海老澤聡一朗、岡田綾子、元木博彦、桑原宏一郎. Hunter 症候群 (ムコ多糖症 II 型) 合併の重症大動脈弁閉鎖不全症に対して大動脈弁置換術が施行された一例. 第 269 回日本循環器学会関東甲信越地方会. 2023.9.2 ; 東京
- 小松稔典、三枝達也、海老澤聡一朗、岡田綾子、笠井俊夫、元木博彦、池田宇一、桑原宏一郎. がん治療関連心機能障害に対して心不全の標準的治療が効果的であった 2 症例. 第 6 回日本腫瘍循環器学会学術集会. 2023.9.30-10.1 ; 神戸

- 神崎佑介、植木康志、翁 佳輝、能見英智、町田圭介、柏木大輔、三枝達也、海老澤聡一朗、桑原宏一郎. 血管内超音波と光干渉断層法を用いた複数回バルーン拡張の冠動脈プラークに対する影響の評価. PCI Optimization by Physiology And Imaging (POPAI)2023. 2023.10.6-7；オンライン開催
- 春原大輔、植木康志、神崎佑介、能見英智、町田圭介、柏木大輔、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一朗、桑原宏一郎. 冠動脈 CT による冠動脈炎症と NIRS-IVUS で検出された冠動脈内の lipid-rich plaque との関係性. PCI Optimization by Physiology And Imaging (POPAI)2023. 2023.10.6-7；オンライン開催
- 杉山芙美花、桑原宏一郎、海老澤聡一郎、三枝達也、加藤太門、植木康志、柏木大輔、町田圭介、春原大輔. 心原性ショックを来した重症3枝病変の急性冠症候群に対して IMPELLA サポート下に PCI を施行し救命に至った1例. 第62回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会. 2023.10.13-14；東京
- 下鳥泰大、町田圭介、依田 望、鈴木 翔、春原大輔、翁 佳輝、能見英智、神崎佑介、柏木大輔、植木康志、吉江幸司、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一朗、桑原宏一郎. PCI 中に原因不明の血栓形成を繰り返した不安定狭心症の一例. 第62回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会. 2023.10.13-14；東京
- Kanzaki Y, Ueki Y, Sunohara D, Okina Y, Nomi H, Machida K, Kashiwagi D, Kato T, Saigusa T, Ebisawa S, Kuwahara K. Impact of Multiple Ballooning on Coronary Artery Disease as Assessed by Optical Coherence Tomography and Intravascular Ultrasound. Transcatheter Cardiovascular Therapeutics(TCT)2023. 2023.10.23-26；San Francisco
- 鈴木 翔、元木博彦、井口純子、柏木大輔、加藤太門、三枝達也、海老澤聡一朗、岡田綾子、赤沢陽平、瀧間浄宏、小沼武司、桑原宏一郎. 左室低形成症候群・フォンタン術後の人工弁感染に対し中心性膜型人工肺で救命した一例. 25回日本成人先天性心疾患学会総会・学術集会. 2024.1.6-8；東京
- Yoda N, Okada A, Tanaka K, Komatsu T, Kobayashi H, Minamisawa M, Yoshie K, Oguchi Y, Kato K, Saigusa T, Ebisawa S, Motoki H, Shoda M, Kuwahara K. Impact of Lean Body Mass Index in Elderly Patients after Catheter Ablation for Atrial Fibrillation. 第88回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10；神戸
- Sunohara D, Ueki Y, Okina Y, Kanzaki Y, Nomi H, Machida K, Kashiwagi D, Kato T, Saigusa T, Ebisawa S, Kuwahara K. Relationship between Coronary Inflammation by Computed Tomography and Near&ndash;infrared Spectroscopy&ndash;detected Lipid&ndash;rich Plaques: a Multimodality Imaging Study. 第88回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10；神戸

- Suzuki S, Ito K, Teraoka N, Okuma Y, Kimura K, Minamisawa M, Ebisawa S, Motoki H, Kuwahara K. Validation of clinical predictors of successful weaning from mechanical circulatory support in patients with fulminant myocarditis: from the SUPPORT study. 第 88 回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10 ; 神戸
- Teraoka N, Suzuki S, Ito K, Okuma Y, Kimura K, Minamisawa M, Ebisawa S, Motoki H, Kuwahara K. A novel predictive model for successful weaning from mechanical circulatory support in patients with cardiogenic shock: the SUPPORT study. 第 88 回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10 ; 神戸
- Ito K, Suzuki S, Teraoka N, Okuma Y, Kimura K, Minamisawa M, Ebisawa S, Motoki H, Kuwahara K. Treatment time limits of successful weaning in temporary mechanical circulatory support in patients with cardiogenic shock: from the SUPPORT study. 第 88 回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10 ; 神戸
- Kumagai Y, Suzuki S, Kashiwagi D, Kato T, Saigusa T, Ebisawa S, Okada A, Motoki H, Seto T, Kuwahara K. A rare case of idiopathic chronic expanding pericardial hematoma complicated with heart failure with reduced ejection fraction. 第 88 回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10 ; 神戸
- Shimotori Y, Okada A, Yoshie K, Suzuki S, Tanaka K, Komatsu T, Machida K, Kobayashi H, Oguchi Y, Saigusa T, Ebisawa S, Motoki H, Shoda M, Kuwahara K. Inferior Vena Cava Filter Removal Using Pacemaker Lead Extraction Methods. 第 88 回日本循環器学会学術集会. 2023.3.8-10 ; 神戸

## 論文

- Kato T, Ueki Y, Minamisawa M, Miura T, Oyama Y, Hashizume N, Yokota D, Taki M, Senda K, Okina Y, Wakabayashi T, Fujimori K, Karube K, Sakai T, Nomi H, Yui H, Kanzaki Y, Machida K, Maruyama S, Nagae A, Saigusa T, Ebisawa S, Okada A, Motoki H, Kuwahara K on behalf of I-PAD investigators. Association between complete revascularization of the coronary artery and clinical outcomes in peripheral artery disease: a sub-analysis of the I-PAD Nagano registry. *Heart Vessels* 38(8):1001-1008, 2023
- Okada A, Higuchi S, Shoda M, Tabata H, Kataoka S, Shoin W, Kobayashi H, Okano T, Yoshie K, Kato K, Saigusa T, Ebisawa S, Motoki H, Kuwahara K. Utility of a multi-purpose catheter for transvenous extraction of old broken leads: A novel technique for fragile leads. *Heart Rhythm* 20(7):976-981, 2023
- Ebisawa S, Tanaka H, Muramatsu T, Kishi K, Oikawa Y, Muto M, Okada H, Kawasaki T,

Yoshikawa R, Hamazaki Y, Tsuchikane E. Impact of minimum contrast media volumes during percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion lesion. *Heart Vessels* 38(9):1108-1116, 2023