

89(5) : 494-505.

- 2) 吉田 健. 【自己免疫疾患の個別化医療】特発性炎症性筋疾患の個別化医療. *Precis Med* 2018 ; 2(1) : 26-9.

III. 学会発表

- 1) 吉田 健, 室 慶直, 伊藤晴康, 松下高之, 平野雅史, 古谷和裕, 浮地太郎, 野田健太郎, 黒坂大太郎. (口頭) 抗SRP抗体陽性患者3例における筋膜炎 免疫介在性壊死性筋症における筋膜病変. 第62回日本リウマチ学会総会・学術集会. 東京, 4月. [日リウマチ会抄集 2018 : 62回 : 552]
- 2) 吉田 健. (教育講演) 皮膚筋炎・多発性筋炎におけるパワードプラー超音波の有用性. *JCOM2018* (第10回筋炎ワークショップ). 東京, 10月.
- 3) 吉田 健. (口頭) 特発性炎症性疾患の分類と治療. 港区リウマチセミナー. 東京, 10月.
- 4) 野田健太郎, 伊藤晴康, 齊藤 萌, 古谷和裕, 浮地太郎, 吉田 健, 黒坂大太郎. (口頭) 筋痛, 発熱で発症した抗PL-12抗体陽性筋膜炎の一例. 第62回日本リウマチ学会総会・学術集会. 東京, 4月. [日リウマチ会抄集 2018 ; 62回 : 752]
- 5) 野田健太郎. (口頭) 筋症状を呈した全身性エリテマトーデスの臨床的検討. *Lupus Erythematosus Expert Meeting in Minato*. 東京, 5月.
- 6) 齊藤 萌. (口頭) 多発静脈炎を生じた潰瘍性大腸炎の一例. 第59回関東リウマチ研究会. 東京, 6月.
- 7) 松野博優, 寺澤由佳, 荒井あゆみ, 伊藤晴康, 古谷和裕, 西野一三. (口頭) 両側手根管症候群で発症し, 超音波で多発腱鞘炎を認めたステロイド反応性筋膜炎の一例. 第48回日本臨床神経生理学会学術大会. 東京, 10月.
- 8) 松下高之, 吉賀真之, 古谷和裕, 吉田 健, 黒坂大太郎. (口頭) 血球貪食症候群を続発した抗MDA5抗体陽性皮膚筋炎. 第29回日本リウマチ学会関東支部学術集会. 東京, 12月.
- 9) 金谷瑠奈, 築場広一, 千葉美紀, 中川秀己, 古谷和裕, 野田健太郎, 黒坂大太郎. (口頭) 皮膚筋炎との鑑別を要した成人スティル病の1例. 第81回日本皮膚科学会東京支部学術大会. 東京, 2017年11月.

V. その他

- 1) 金谷瑠奈, 築場広一, 千葉美紀, 中川秀己, 古谷和裕, 野田健太郎, 黒坂大太郎. 皮膚筋炎との鑑別を要した成人発症 Still 病の1例. *皮膚臨床* 2018 ; 60(9) : 1438-9.

循環器内科

講座担当教授	吉村 道博	循環器学
教授	関 晋吾	循環器学
教授	山根 禎一	循環器学
教授	本郷 賢一	循環器学
准教授	芝田 貴裕	循環器学
准教授	川井 真	循環器学
准教授	小武海公明	循環器学
准教授	小川 崇之	循環器学
講師	森 力	循環器学
講師	南井 孝介	循環器学
講師	名越 智古	循環器学
講師	松尾征一郎	循環器学
講師	小川 和男	循環器学
講師	香山 洋介	循環器学
講師	森本 智	循環器学

教育・研究概要

I. 研究概要

循環器内科では, 日々の臨床で遭遇した様々な未知の現象や疑問に対して, 皆でその病態生理を議論して理解を深めながら, 新しい仮説を組み立てて解決策を模索していくというスタイルで研究が続いている。症例のデータベースを用いた臨床研究と実験室での基礎研究を平行して行っている。つまり, Bedside to Bench & Bench to Bedside の精神で研究を進めている。特に最近は数理統計学を積極的に導入しており, 以前よりも解析の効率や表現方法が向上している。各研究班としては, 虚血性心疾患, 不整脈, 心不全, 画像, 分子生物学, 心筋生理学に便宜上分けているが, 常に相互の協力のもと研究は遂行されており, プロジェクトとして臨機応変に研究グループは組み替えられる。また, 学位取得者は自らの研究を継続するとともに, その研究を継承する後輩の面倒をみる体制を敷いており, 将来への発展の礎も築けるように心掛けている。また, 学内外との共同研究も積極的に行っている。

1. 虚血性心疾患研究班

検査・治療を通じて, あらゆる患者データをデータベース化し, 虚血性心疾患の病態, 危険因子との関連, 治療内容, 長期予後など, あらゆる解析が可能な状況を構築し発表・論文作成につなげている。また2015年からは経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVI)も開始しており, こちらに関してもデータの蓄積のうえ, 当院独自の検討を模索している

ころである。学会発表では日本心血管インターベンション治療学会 (CVIT) を中心に、海外発表を含め各学会において積極的に発表を行っている。

心筋虚血の評価として、冠動脈造影に加え Physiological な評価・検討にも力を注いでいる。特に、圧ワイヤーを使用した FFR (Fractional Flow Reserve), iFR (Instantaneous Wave-Free Ratio), RFR (Resting Full-Cycle Ratio) の計測による機能的な虚血評価を積極的に行っており、FFR・iFR・RFR に基づいた中等度狭窄病変に対する治療戦略や長期的な予後評価について、その他の各種因子との関連など、多方面にわたる検討を行っている。虚血性心疾患の治療法においては、現在では Drug eluting stent (DES) を用いた PCI が主流であることはいうまでもなく、DES の長期成績に加え、各種 DES 各々の利点・欠点を評価し適切なステント選択を検討している。また造影のみでなく血管内超音波 (IVUS)・光干渉断層法 (OCT・OFDI) などのイメージングデバイスを活用し、治療成績の向上、冠動脈疾患の病態解明に取り組んでいる。本年からは OCT と angio 同期が可能となった。これらを用いた臨床研究を現在、複数草案している。さらに全国規模の臨床研究に参加することで新たなエビデンス構築に寄与している。

2. 不整脈研究班

全ての上室性及び心室性不整脈に対して電気生理学的検査を基本とした臨床研究を行っている。実臨床においては心房細動患者が不整脈の大部分を占めるため心房細動に対する研究が中心となっている。心房細動は Common disease として知られ現在カテーテルアブレーションにより根治が可能となったが、その安全性や成功率にはいまだ改善の余地があり当院では日々安全かつ高い成功率を追及した臨床研究を行うことで新知見を国内外に発信している。

発作性心房細動に関しては現在バルーン技術が向上し冷凍バルーン、ホットバルーンその他レーザーバルーンが使用可能であり、より短時間で高周波アブレーションと同等の高い成功率が報告されている。その一方で安全性や長期成績は明らかでなく手技に伴う合併症 (肺静脈狭窄、横隔神経障害、食道損傷、無症候性脳梗塞など) の頻度やそのリスク因子、及び各バルーンの特徴並びに長期的治療効果を比較検討することで患者毎の最適な治療法を明らかにすることに努めている。一方、持続性及び慢性心房細動に対するアブレーション方法は未だ確立されていないため、様々なマッピングシステムを用いて心房細

動メカニズムの解明に取り組んでいる。心房細動基質の同定とその修飾法並びに治療効果を検討することで成功率の向上に努めている。

主に不整脈に対するカテーテル治療が研究のテーマとなっているが、最新の治療法を取り入れ、かつ同時に多岐にわたる臨床データを集積解析することで患者によりよい治療を提供することを主な目的としている。

3. 心不全研究班

昨年より、心臓カテーテル検査や治療の目的で入院した患者約 4,800 症例のデータベースを構築し更新している。このデータベースに関して、以前より知られていたが、循環器分野での使用は殆ど報告が無い統計解析手法、AMOS (Analysis of MOment Structures) を適応して、構造方程式モデル (SEM: Structural Equation Modeling) ないしは、共分散構造分析 (Covariance Structure Analysis) により解析している。特に、血漿 BNP をはじめとする臨床データに関する統計解析研究を中心に、単なる多変量解析では表現出来ない臨床因子の相互関係を解析している。パス図をもちいることで、各因子間の関係性が視覚的にも理解しやすく、因子を使った重回帰分析やパス解析 (重回帰分析の繰り返し)、確証的因子分析が簡単にできる。加えて、ベイズ推定による構造方程式モデリングで、これらの解析結果を忠実に再現することが可能となり、次世代のビッグデータ解析では役立つ手法であることを確信した。引き続き、慢性心不全病態に関する詳細なデータ解析を行い、貧血と心不全や尿酸値と心機能の関係性など、多岐に渡る解析結果を論文発表した。日常臨床から得た経験を元に、幅広く臨床研究を推進していく。これらの知見の機序に関して、基礎研究での解明も継続して行っている。

4. 画像 (イメージング) 研究班

昨年より症例数が増加している TAVI では、大動脈弁評価の術前検査としても心臓 CT 検査や心エコー図検査の重要性は大きく、これらの貴重な症例情報から、臨床研究課題を模索中である。その他の Imaging modality である心臓 MRI 検査、心筋アイソトープ検査では、引き続き心筋症や不整脈などを対象に臨床研究課題を模索し解析中である。

また、ライソゾーム病 (特にファブリー病) と心機能の研究を進めており、小児科学講座と共同して研究成果を報告している。

5. 分子生物学研究班

ナトリウム利尿ペプチド (NP) の心血管系への作用は広く検討されているが、最近、脂肪組織にお

ける熱産生作用の可能性が示唆されている。我々は温度感受性蛍光プローブをラット褐色脂肪細胞へ取り込ませ、蛍光顕微鏡を用いて細胞内温度を解析する実験系を確立した。結果、心房性NP (ANP) 刺激により、褐色脂肪細胞の細胞内温度は有意に上昇した。メカニズムとしてANPはp38のリン酸化を介してuncoupling protein-1 (UCP-1) 発現を上昇させていることがわかった。興味深いことに、ANPによる一連の保温効果は、37℃より35℃の比較的低温環境下でより顕著であった。組織循環不全を伴う重症心不全の病態において、不全心筋より大量に分泌されるNPが、心臓周囲を含む脂肪組織を介して組織保温効果を発揮している可能性が示唆された。現在、in vivoモデルを作成し、NPがsystemicに与える影響について検討を続けている。

正常心筋では主に脂肪酸をエネルギー源として利用しているが、虚血再灌流障害といった重症心疾患の特に急性期においては糖代謝へと基質の転換が起こることが知られている。我々は心臓に発現しているSGLT1が糖取り込みに寄与し、心筋保護的に働くことをマウスのランゲンドルフ摘出心灌流装置を用いて報告した。現在我々はインスリン抵抗状態における心臓SGLTの機能を研究している。

6. 心筋生理研究班

我々は心臓において血液凝固カスケードの最終産物であるトロンビンが存在する事をヒトの剖検心を用いて免疫組織学的に証明した。一方、拡張型心筋症患者の血液では血液中のトロンビンが亢進している事が報告されている。心臓組織にもトロンビンが存在していることを考えると、拡張型心筋症ではこの組織トロンビンが亢進している可能性がある。そこで、我々は拡張型心筋症モデルマウス (Δ K210 knock-in mice (B6; 129-Tnnt2 tm2Mmto)) を用いて組織トロンビンが拡張型心筋症の病態に関与しているかどうかを検討した。拡張型心筋症モデルマウス (DCM マウス) に対して、直接的トロンビン阻害薬であるダビガトランを投与した結果、心機能および生存率の改善が見られた。結論として、組織のトロンビンは拡張型心筋症病態に関与し、マウスにおいては、トロンビンを阻害する事で拡張型心筋症病態の改善が認められた。また、実際にトロンビンが心臓組織に取り込まれている事を確認するため、トロンビンをHiLyte 647にて蛍光標識し、トロンビンの動態を観察した。その結果、外来性にトロンビンを投与すると、心臓および肝臓に取り込まれた。Real-time PCRにてプロトロンビン mRNA が心筋組織で検出されなかったことを考えると、組織トロン

ビンは血液経路であることが推察された。

II. 教育

1. 講義

医学科講義は、コース臨床医学 I (医学科 4 年) のユニット「循環器」, 診断系実習 (大講義) を担当した。

2. 実習

医学科学生実習では、コース医学総論のユニット「Early clinical exposure I・II」(医学科 1 年), 循環器テュートリアル (医学科 4 年), 診断系実習 (医学科 4 年), 臨床実習 (医学科 5 年), 選択臨床実習 (医学科 6 年) を担当した。臨床実習と選択臨床実習では、医局員による小グループを対象とした各種クルーズを毎週実施し、このほかにも実習期間中には、教授回診、心電図検討主体のチャートカンファレンス、心臓外科と合同の心臓カテーテルカンファレンス、病棟症例検討会、論文抄読会等が開催され、カリキュラムの一環として参加させている。また、他大学の学生の見学も積極的に受け入れて交流を深めた。

「点検・評価」

研究面において、各研究班の研究成果は臨床・基礎の両面において着実に積み重ねられている。本院では2つの心臓カテーテル検査室がフル稼働しているが、全てのカテーテル手技についての情報管理を行う新たなネットワークが構築されている。虚血性心疾患ならびに不整脈に対する両カテーテル成績をほぼ完全にカバーした大きなデータベースを有し、日々更新されている。昨年度に引き続き本年度はデータベースがさらに拡大している。特筆すべきは、データの大きさのみならずその精度の高さである。入力作業には医局の多くのスタッフが協体制を構築しており、献身的な努力の賜物と言える。この貴重な臨床データベースを用いて複数の研究が同時に進行していることは、高く評価できる点である。また、統計解析手法に共分散構造分析を導入したが、これが功を奏し、現在数多くの新しい知見が見いだされつつあり、実際に数々の論文がアクセプトされ、学位論文まで発展している。さらに最近ではベイズ推定も用いて様々な角度から統計解析を行う努力をしている。

当科では臨床研究のみならず基礎研究も積極的に行っている。臨床で得た疑問に対して基礎的にアプローチする姿勢を育成している。特に心臓内分泌代謝研究に関して、国内外で数多くの基礎研究発表を

行っている。

我々の教室の主たる対象学会は、日本循環器学会、日本心臓病学会、日本心不全学会、日本不整脈学会、CVIT、アメリカ心臓病学会、ヨーロッパ心臓病学会などであるが、それぞれの sub-specialty の学会・研究会にも積極的に参加している。例えば、日本病態生理学会、日本心血管内分泌代謝学会、日本心エコー図学会、日本老年病学会などである。特に日本循環器学会での演題数は日本トップクラスであることは当科の積極性を表す一つの指標となっている。

以上の様に、昨年度に引き続き今季も研究成果が着実に上がっている。今後は学位を取得した医師がさらに次の論文を積み重ねていく姿勢、そして若い医師をより積極的に学術指導する体制を強固なものにしていく必要がある。

教育面においては、特に臨床の現場でポリクリの学生教育に力を入れている。医局員が積極的に学生に話しかけ、担当症例について深く議論している。レポートに関しても一辺倒な記載にならないように、個々の症例の特徴や治療経過など細かい指導を行っている。その結果、レベルの高い臨床医学の学生教育になっているものと思われる。一方で、循環器内科は緊急症例が多いことも含め、学ぶべき事項は極めて多い。それを如何に効率的に行うか、さらなる創意工夫が必要であろう。急性心筋梗塞症例や重症不整脈の緊急心臓カテーテル検査なども出来る限り見学させ、緊急の現場を見ることで医師としてのモチベーションを上げることが出来るであろう。

4年生の後半から病棟実習が開始されており、着実な成果が残されているところであるが、種々改善すべき点はあると思われる。学生からのフィードバックも行いながら教育活動もさらに充実させていきたい。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Tokutake K, Tokuda M, Matsuo S, Isogai R, Yokoyama K, Kato M, Narui R, Tanigawa S, Yamashita S, Miyanaga S, Yoshimura M, Yamane T. Dissociated pulmonary vein activity after cryoballoon ablation and radiofrequency ablation for atrial fibrillation: a propensity score-matched analysis. *Heart Vessels* 2018; 33(5): 529-36.
- 2) Ito K, Hongo K, Date T, Morimoto S, Yoshii A, Kimura H, Tanaka Y, Nagoshi T, Kusakari Y, Akaike T, Minamisawa S, Ogawa K, Minai K, Kawai M, Matsuo S, Yamane T, Yoshimura M. Mice with the heart-specific overexpression of prothrombin- do not show cardiac insufficiency. *Transl Biomed* 2018; 9(2): 148.
- 3) Matsutani D, Sakamoto M, Kayama Y, Takeda N (Univ Tokyo), Horiuchi R (Tsuruoka Kyoritsu Hosp), Utsunomiya K. Effect of canagliflozin on left ventricular diastolic function in patients with type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol* 2018; 17(1): 73.
- 4) Hongo K, Ito K, Date T, Anan I, Inoue Y, Morimoto S, Ogawa K, Kawai M, Kobayashi H, Kobayashi M, Ida H, Ohashi T, Taniguchi I, Yoshimura M, Eto Y (Advanced Clin Res Ctr). The beneficial effects of long-term enzyme replacement therapy on cardiac involvement in Japanese Fabry patients. *Mol Genet Metab* 2018; 124(2): 143-51.
- 5) Itoh H (Keio Univ), Komuro I¹⁾, Takeuchi M (Kitasato Univ), Akasaka T (Wakayama Med Univ), Daida H²⁾, Egashira Y (Sakura Hosp), Fujita H³⁾, Higaki J (Ehime Univ), Hirata KI (Kobe Univ), Ishibashi S³⁾, Isshiki T (Ageo Central General Hosp), Ito S⁴⁾, Kashiwagi A (Kusatsu General Hosp), Kato S¹⁾, Kitagawa K (Tokyo Women's Med Univ), Kitakaze M (Natl Cerebral Cardiovasc Ctr), Kitazono T⁵⁾, Kurabayashi M (Gunma Univ), Miyauchi K²⁾ (2) Juntendo Univ), Murakami T⁶⁾, Murohara T (Nagoya Univ), Node K (Saga Univ), Ogawa S⁴⁾ (4) Tohoku Univ), Saito Y (Nara Med Univ), Seino Y (Nippon Med Sch), Shigeeda T (Ideta Eye Clinic), Shindo S (Tokyo Med Univ), Sugawara M (Sugawara Med Clin), Sugiyama S (Jinnouchi Hosp), Terauchi Y (Yokohama City Univ), Tsutsui H⁵⁾ (5) Kyushu Univ), Ueshima K⁶⁾, Utsunomiya K, Yamagishi M (Kanazawa Univ), Yamazaki T¹⁾ (1) Univ Tokyo), Yo S (Yo Clin), Yokote K (Chiba Univ), Yoshida K (Sakakibara Heart Inst Okayama), Yoshimura M, Yoshimura N (Kitano Hosp), Nakao K⁶⁾ (6) Kyoto Univ), Nagai R³⁾ (3) Jichi Med Univ); EMPATHY Investigators. Intensive treat-to-target statin therapy in high-risk Japanese patients with hypercholesterolemia and diabetic retinopathy: report of a randomized study. *Diabetes Care* 2018; 41(6): 1275-84.
- 6) Suzuki K, Komukai K, Nakata K, Kan R, Oi Y, Muto E, Kashiwagi Y, Tominaga M, Miyanaga S, Ishikawa T, Okuno K, Uzura M, Yoshimura M. The usefulness and limitations of point-of-care cardiac troponin measurement in the emergency department. *Intern Med* 2018; 57(12): 1673-80.
- 7) Yokoyama K, Tokuda M, Matsuo S, Isogai R, Tokutake K, Kato M, Narui R, Tanigawa S, Yamashita S,

- Inada K, Yoshimura M, Yamane T. Pulmonary vein re-mapping after cryoballoon ablation for atrial fibrillation. *Europace* 2018; 20(6) : 943-8.
- 8) Yoshida R, Seki S, Hasegawa J, Koyama T, Yamazaki K, Takagi A¹⁾, Kojima T¹⁾(¹ Nagoya Univ), Yoshimura M. Familial pulmonary thromboembolism with a prothrombin mutation and antithrombin resistance. *J Cardiol Cases* 2018; 17(6) : 197-9.
- 9) Murakawa Y (Teikyo Univ), Yamane T, Goya M¹⁾, Inoue K (Sakurabashi Watanabe Hosp), Naito S (Gunma Pref Cardiovasc Ctr), Kumagai K (Heart Rhythm Ctr Fukuoka Sanno Hosp), Miyauchi Y (Nippon Med Sch), Morita N (Tokai Univ), Nogami A (Univ Tsukuba), Shoda M (Tokyo Women's Med Univ), Okumura K (Saiseikai Kumamoto Hosp), Hirao K¹⁾(¹ Tokyo Med Dental Univ); Japanese Heart Rhythm Society Members. Influence of substrate modification in catheter ablation of atrial fibrillation on the incidence of acute complications: analysis of 10795 procedures in J-CARAF Study 2011-2016. *J Arrhythm* 2018; 34(4) : 435-40.
- 10) Suzuki K, Ishikawa T, Mutoh M, Sakamoto H, Kubota T, Ogawa T, Mori C, Hashimoto K, Komukai K, Yoshimura M; a Multicenter Registry in The Jikei Univ. Midterm angiographic outcomes with sirolimus- and everolimus-eluting stents for small vessels in diabetic patients: propensity-score-matched comparisons in three different vessel diameters. *Cardiovasc Interv Ther* 2018; 33(3) : 205-16.
- 11) Narui R, Yamane T, Tokuda M, Ikewaki H, Okajima E, Sato H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Ito K, Tanigawa SI, Yamashita S, Inada K, Matsuo S, Miyayama S, Sugimoto K, Yoshimura M. Atrial fibrillation diagnosed by a medical checkup is associated with a poor outcome of catheter ablation. *Heart Vessels* 2018; 33(7) : 770-6.
- 12) Nakao YM¹⁾, Miyamoto Y¹⁾, Higashi M (Osaka Natl Hosp), Noguchi T¹⁾, Ohishi M (Kagoshima Univ), Kubota I (Yamagata Univ), Tsutsui H (Kyushu Univ), Kawasaki T (Shin-Koga Hosp), Furukawa Y (Kobe City Med Ctr General Hosp), Yoshimura M, Morita H (Osaka Med Coll), Nishimura K¹⁾, Kada A (Natl Hosp Org Nagoya Med Ctr), Goto Y¹⁾, Okamura T (Keio Univ), Tei C (Waon Therapy Res Inst), Tomoike H (Sakakibara Heart Inst), Naito H (Nissay Hosp), Yasuda S¹⁾(¹ Natl Cerebral Cardiovasc Ctr), Tsutsui H (Kyushu Univ). Sex differences in impact of coronary artery calcification to predict coronary artery disease. *Heart* 2018; 104(13) : 1118-24.
- 13) Matsutani D, Sakamoto M, Minato S, Kayama Y, Takeda N (Univ Tokyo), Horiuchi R (Tsuruoka Kyoritsu Hosp), Utsunomiya K. Visit-to-visit HbA1c variability is inversely related to baroreflex sensitivity independently of HbA1c value in type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol* 2018; 17(1) : 100.
- 14) Adam M¹⁾²⁾³⁾, Kooreman NG¹⁾⁴⁾, Jagger A¹⁾³⁾, Wagenhäuser MU¹⁾³⁾, Mehrkens D²⁾, Wang Y¹⁾, Kayama Y¹⁾³⁾, Toyama K¹⁾³⁾, Raaz U¹⁾³⁾⁵⁾, Schellinger IN¹⁾³⁾⁵⁾(⁵ Georg-August-Univ Göttingen), Maegdefessel L¹⁾⁶⁾(⁶ Karolinska Institutet), Spin JM¹⁾³⁾, Hamming JF⁴⁾, Quax PHA⁴⁾(⁴ Leiden Univ), Baldus S²⁾(² Univ Cologne), Wu JC¹⁾, Tsao PS¹⁾³⁾(¹ Stanford Univ, ³ VA Palo Alto Health Care System). Systemic upregulation of IL-10 (Interleukin-10) using a nonimmunogenic vector reduces growth and rate of dissecting abdominal aortic aneurysm. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2018; 38(8) : 1796-805.
- 15) Tokuda M, Yamashita S, Matsuo S, Kato M, Sato H, Oseto H, Okajima E, Ikewaki H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Tanigawa SI, Inada K, Yoshimura M, Yamane T. Radiofrequency needle for transeptal puncture is associated with lower incidence of thromboembolism during catheter ablation of atrial fibrillation: propensity score-matched analysis. *Heart Vessels*. 2018; 33(10) : 1238-44.
- 16) Wagenhäuser MU¹⁾²⁾³⁾, Schellinger IN⁴⁾⁵⁾⁶⁾(⁶ Univ Leipzig), Yoshino T¹⁾²⁾, Toyama K¹⁾²⁾, Kayama Y¹⁾²⁾, Deng A¹⁾²⁾, Guenther SP⁷⁾⁸⁾(⁷ Ludwig-Maximilian-Univ, ⁸ Univ California), Petzold A⁴⁾, Mulorz J¹⁾²⁾³⁾, Mulorz P¹⁾²⁾, Hasenfuß G⁵⁾, Ibing W³⁾, Elvers M³⁾, Schuster A⁴⁾⁵⁾⁹⁾(⁹ Univ Sydney), Ramasubramanian AK (San Jose State Univ), Adam M¹⁾²⁾, Schelzig H³⁾(³ Heinrich-Heine-Univ), Spin JM¹⁾²⁾, Raaz U⁴⁾⁵⁾(⁴ Heart Ctr Univ Med Ctr Göttingen, ⁵ German Ctr Cardiovasc Res e.V.), Tsao PS¹⁾²⁾(¹ Stanford Univ, ² VA Palo Alto Health Care System). Chronic nicotine exposure induces murine aortic remodeling and stiffness segmentation-implications for abdominal aortic aneurysm susceptibility. *Front Physiol* 2018; 9 : 1459.
- 17) Isogai R, Matsuo S, Narui R, Seki S, Yoshimura M, Yamane T. Perimitral atrial flutter with partial conduction block between left atrium and coronary sinus. *HeartRhythm Case Rep* 2018; 5(4) : 179-82.
- 18) Sakamoto M, Matsutani D, Kayama Y. Possibility of a new therapeutic strategy for left ventricular dysfunction in type 2 diabetes. *J Clin Med Res* 2018; 10(11) : 799-805.

- 19) Kashiwagi Y, Komukai K, Suzuki K, Oi Y, Tomina-ga M, Nakata K, Miyanaga S, Ishikawa T, Minai K, Nagoshi T, Yoshimura M. Predictors of oxygenation impairment in medical treatment for type B acute aortic dissection. *Heart Vessels* 2018; 33(12): 1463-70.
- 20) Tanigawa S, Matsuo S, Tokuda M, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Narui R, Yamashita S, Inada K, Shibayama K, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Impact of sleep-disordered breathing on early and late recurrence of atrial fibrillation following catheter ablation. *Jikeikai Med J* 2018; 65(4): 29-36.
- 21) Oki Y, Kawai M, Minai K, Ogawa K, Inoue Y, Morimoto S, Tanaka T, Nagoshi T, Ogawa T, Yoshimura M. High serum uric acid is highly associated with a reduced left ventricular ejection fraction rather than increased plasma B-type natriuretic peptide in patients with cardiovascular diseases. *Sci Rep* 2019; 9(1): 682.
- 22) Yamane T, Inoue K (Sakurabashi Watanabe Hosp), Kusano K¹⁾, Takegami M¹⁾, Nakao YM¹⁾, Miyamoto Y¹⁾ (Natl Cerebral Cardiovasc Ctr), Goya M²⁾, Uno K (Chiba-Nishi General Hosp), Shoda M (Tokyo Women's Med Univ), Murakawa Y (Teikyo Univ), Hirao K²⁾ (Tokyo Med Dent Univ), Nogami A (Univ Tsukuba); J-AB registry investigators. Study design of nationwide Japanese Catheter Ablation Registry: Protocol for a prospective, multicenter, open registry. *J Arrhythm* 2019; 35(2): 167-70.
- 23) Okajima E, Yamashita S, Yoshimura M, Yamane T. Atrial tachycardia with fibrillatory activity in the superior vena cava. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2019; 30(3): 446-7.
- 24) Tominaga M, Kawai M, Minai K, Ogawa K, Inoue Y, Morimoto S, Tanaka T, Nagoshi T, Ogawa T, Yoshimura M. Association between plasma B-type natriuretic peptide and anaemia in heart failure with or without ischaemic heart disease: a retrospective study. *BMJ Open* 2019; 9(3): e024194.
- シオン根治的治療を行う意味を考える. *都医雑誌* 2018; 71(10): 1102-6.
- 4) 香山洋介, 堀 順, 中村智恵子, 萩野裕夏, 中川隼一, 高橋 仁, 秋元秀昭, 渡邊 修, 芝田貴裕, 吉村道博. 【心不全と糖尿病: 基礎と臨床- 膨らむ知見と大きな期待-】糖尿病と心不全, 心臓リハビリテーションの重要性. *循環器内科* 2019; 85(3): 325-31.
- 5) 名越智古, 吉村道博. 【心不全の病態と治療 Update】レニン・アンジオテンシン・アルドステロン系の新展開. *最新医* 2018; 73(8): 1017-23.
- 6) 田中寿一. 【プライマリ・ケアでおさえておきたい重要薬・頻用薬】循環器薬バソプレシン V2 受容体拮抗薬. *Medicina* 2018; 55(4): 108-10.
- 7) 南井孝介, 井上康憲, 名越智古, 川井 真, 吉村道博. 【循環器疾患にかかわるホルモン研究の最前線- 臨床へのメッセージを込めて】ナトリウム利尿ペプチドの話題 'なぜか低めのBNP値'. *循環器内科* 2018; 84(4): 340-5.
- 8) 川井 真, 吉村道博. 【心不全のみきわめ方と適切な管理】診断のノウハウ バイオマーカー. *臨と研* 2019; 96(3): 295-300.
- 9) 山下省吾. 【カテーテルアブレーションの最近の進歩】心房細動 肺静脈隔離術の最新法と持続性心房細動に対するアブレーションのトレンド. *医のあゆみ* 2019; 268(4): 249-56.
- 10) 山根禎一. 【循環器疾患におけるディベート】治す無症状の心房細動にも積極的にアブレーションを行うべきか? *Heart View* 2018; 22(10): 1004-8.

III. 学会発表

II. 総 説

- 1) 小川崇之. 責任冠動脈を追え! PCI エキスパートになるための25カ条 ガイドワイヤー (GW) を使いこなすべし. *Heart View* 2018; 22(7): 702-7.
- 2) 川井 真, 吉村道博. 心不全のガイドラインからみた各種マーカーの有用性 そのポイントとは. *循環器内科* 2018; 84(4): 441-8.
- 3) 山根禎一. 心房細動に対するカテーテルアブレーション

- mia by FFR for coronary stenosis with coronary fistula. EuroPCR 2018. Paris, May.
- 5) Yokoyama M, Yamashita S, Okajima E, Sato H, Ikewaki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Tokuda M, Matsuo S, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. (Poster) Pulmonary vein isolation with visually guided laser balloon: initial experience in Japan. APHRS 2018 (11th Asia Pacific Heart Rhythm Society Scientific Session). Taipei, Oct.
 - 6) Okajima E, Tokuda M, Sato H, Ikewaki H, Oseto T, Yokoyama M, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Narui R, Tanigawa S, Yamashita S, Matsuo S, Yamane T, Yoshimura M. (Poster) Silent cerebral embolism after catheter ablation of atrial fibrillation using cryoballoon or hotballoon. APHRS 2018 (11th Asia Pacific Heart Rhythm Society Scientific Session). Taipei, Oct.
 - 7) Tokuda M, Kawai M, Sato H, Oseto H, Ikewaki H, Okajima E, Tokutake K, Yokoyama K, Kato M, Narui R, Tanigawa S, Yamashita S, Matsuo S, Yoshimura M, Yamane T. (Oral) Predictors of atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation according to covariance structure analysis. 第65回日本不整脈心電学会学術大会. 東京, 7月.
 - 8) Sato H, Tokuda M, Okajima E, Ikewaki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Matsuo S, Yamane T, Yoshimura M. (Oral) Clinical significance of premature atrial contraction after cryoballoon ablation. 第65回日本不整脈心電学会学術大会. 東京, 7月.
 - 9) Matsuo S, Yamane T, Okajima E, Ikewaki H, Sato H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Yamashita S, Tokuda M, Miyanaga S, Seki S, Yoshimura M. (Symposium 1: Novel Therapeutic and Diagnostic Tools and Devices in Atrial Fibrillation) The optimal value of lesion size index to establish acute-durable pulmonary vein isolation. 第65回日本不整脈心電学会学術大会. 東京, 7月.
 - 10) 香山洋介, 堀 順, 中村智恵子, 高橋 仁, 萩野裕夏, 須郷みゆき, 秋元秀昭, 芝田貴裕, 渡邊 修. (ポスター) サルコペニア合併 TAVI 術後に対する長期監視型心臓リハビリ介入による効果と限界を経験した1例. 第24回日本心臓リハビリテーション学会学術集会. 横浜, 7月.
 - 11) 小川崇之. (教育セミナー12: PCIに必要なデバイス) 血栓吸引/末梢保護. 第27回日本心臓血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2018). 神戸, 8月.
 - 12) 増谷祐人, 井上康憲, 野々上明, 板倉良輔, 姜 鍊偲, 相澤隆徳, 松坂 憲, 小川和男, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 吉村道博. (口頭) 当院における左主幹部に対する第2世代薬剤溶出性ステント留置の長期成績. 第27回日本心臓血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2018). 神戸, 8月.
 - 13) 相澤隆徳, 井上康憲, 野々上明, 板倉良輔, 姜 鍊偲, 松坂 憲, 小川和男, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 吉村道博. (口頭) P2Y12 阻害剤の効果に影響をあたえる血糖関連因子の検討. 第27回日本心臓血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2018). 神戸, 8月.
 - 14) 板倉良輔, 野々上明, 姜 鍊偲, 相澤隆徳, 松坂 憲, 井上康憲, 小川和男, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 吉村道博. (ポスター) 分岐部病変に対するシングルステント留置後の長期的な側枝への影響の検討. 第27回日本心臓血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2018). 神戸, 8月.
 - 15) 野々上明, 井上康憲, 板倉良輔, 姜 鍊偲, 相澤隆徳, 松坂 憲, 小川和男, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 吉村道博. (口頭) U-SES 留置一年後の Late Lumen Loss に関わる因子の検討. 第27回日本心臓血管インターベンション治療学会学術集会 (CVIT2018). 神戸, 8月.
 - 16) 山根禎一, (シンポジウム 20: 心房細動に対するアブレーションは何をもたらすのか?) 心房細動カテーテルアブレーションの適応 今後のガイドラインの方向性を考える. 第66回日本心臓病学会学術集会. 大阪, 9月. [日心臓病会抄 2018; 66回: S20-1]
 - 17) 木村 悠, 名越智古, 吉井 顕, 田中祥朗, 大井悠平, 伊藤敬一, 田中寿一, 吉村道博. (Poster) Natriuretic peptide activates thermogenic actions and improves insulin resistance through adipose tissue browning in diet-induced obese mice. 第83回日本循環器学会学術集会. 横浜, 3月.
 - 18) 小川和男, 南井孝介, 野々上明, 板倉良輔, 姜 鍊偲, 相澤隆徳, 松坂 憲, 井上康憲, 森本 智, 田中寿一, 名越智古, 小川崇之, 川井 真, 吉村道博. (Poster) Parallel comparison of risk factors between coronary organic stenosis and coronary spastic angina. 第83回日本循環器学会学術集会. 横浜, 3月.
 - 19) 吉井 顕, 名越智古, 柏木雄介, 木村 悠, 田中祥朗, 大井悠平, 伊藤敬一, 吉野拓哉, 田中寿一, 吉村道博. (Oral) SGLT1 is essential for cardioprotection during ischemia-reperfusion injury via enhanced glucose utilization in diet-induced obese mice. 第83回日本循環器学会学術集会. 横浜, 3月.
 - 20) 徳竹賢一, 徳田道史, 佐藤秀範, 岡島英梨, 池脇宏嗣, 大瀬戸宏綱, 横山正明, 磯谷亮太, 横山賢一, 加

藤美香, 谷川真一, 山下省吾, 松尾征一郎, 宮永 哲, 杉本健一, 山根禎一, 吉村道博. (Oral) Occlusion pattern of cryoballoon was associated with the occurrence of pulmonary vein stenosis after cryoballoon pulmonary vein ablation. 第83回日本循環器学会学術集会. 横浜, 3月.

高密度マッピングが診断および治療に有用であった両心房マクロリエントリー性心房頻拍の1例. 心臓2018; 50(Suppl.2): 33-7.

5) 川井 真, 吉村道博. 第4章: 拡張型心筋症 4. 診断基準, 鑑別診断 4.5. 心エコー法. 心筋症診療ガイドライン(2018年改訂版)(日本循環器学会/日本心不全学会合同ガイドライン)(http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2018_tsutsui_kitaoka.pdf). 2019. p.68-9.

IV. 著 書

- 1) 川井 真, 吉村道博. 第4章: Expert Advice-治療薬やデバイス的一步進んだ使い方・使いこなし方 ACE阻害薬/ARB/抗アルドステロン薬. 小室一成(東京大)総編集. 心不全: 織る・診る・治す: 循環器内科専門医バイブル1. 東京: 中山書店, 2018. p.190-4.
- 2) 川井 真. 循環器疾患, 脂質異常症. 吉澤穰治監修, 都あきこイラスト. おとなの病気は, ほくらが予防! 未来の健康防衛隊. 大阪: 保育社, 2018. p.15-44, 66-78.
- 3) 田中寿一, 香坂 俊(慶應義塾大). 2章: 循環12. 急性心不全の治療. 田中竜馬(Intermountain LDS Hosp)編. 集中治療, ここだけの話. 東京: 医学書院, p.87-95.
- 4) 名越智古, 吉村道博. PART1: アルドステロンとMRを理解する Q16. MR活性化の心臓に対する病的作用に関して教えてください. 伊藤 浩(岡山大)編. 心臓を守るMRA! ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬: MRAの実力をQ&Aで解き明かす. 東京: 文光堂, 2019. p.36-8.

V. その他

- 1) 宮永 哲, 河津圭佑, 福島啓介, 樺 敬人, 蒔田憲太郎, 大木理次, 白崎圭輔, 柏木雄介, 中田耕太郎, 小武海公明. 右室前面心外膜ペーシングから両心室ペーシングへのup gradeが有効であった僧帽弁形成術後の1症例. Ther Res 2018; 39(10): 865-8.
- 2) 徳竹賢一, 山下省吾, 磯谷亮太, 横山賢一, 加藤美香, 鳴井亮介, 徳田道史, 松尾征一郎, 宮永 哲, 杉本健一, 吉村道博, 山根禎一. 不整脈源性を有する左上大静脈遺残隔離にRhythmiaを用いた高密度マッピングが有用であった心房細動の1例. 臨心臓電気生理2018; 41: 197-204.
- 3) 宮永 哲, 大井悠平, 武藤エリ, 白崎圭輔, 鈴木健一朗, 富永光敏, 柏木雄介, 中田耕太郎, 石川哲也, 小武海公明, 山根禎一, 吉村道博. 初発発作が心室細動であった家族性QT延長症候群の1例. 心臓2018; 50(Suppl.2): 184-8.
- 4) 徳竹賢一, 山下省吾, 佐藤秀範, 岡島英梨, 池脇宏嗣, 大瀬戸宏綱, 磯谷亮太, 横山賢一, 加藤美香, 鳴井亮介, 徳田道史, 松尾征一郎, 吉村道博, 山根禎一.