

評価法. 第63回日本リウマチ学会総会・学術集会. 京都, 4月.

- 2) 大藤洋介, 松下嵩之, 吉賀真之, 大谷一博, 黒坂大太郎. (口頭) 関節リウマチモデルにおける関節炎症状と疼痛関連行動の乖離. 第63回日本リウマチ学会総会・学術集会. 京都, 4月.
- 3) 齊藤 萌, 野田健太郎, 浮地太郎, 大藤洋介, 大谷一博, 吉賀真之, 伊藤晴康, 吉田 健, 黒坂大太郎. (口頭) Central Sensitization Inventory を用いた関節リウマチ患者における中枢性感作の検討. 第63回日本リウマチ学会総会・学術集会. 京都, 4月.
- 4) 浮地太郎, 吉田 健, 野田健太郎, 古谷和裕, 黒坂大太郎. (口頭) 多発性筋炎・皮膚筋炎-3 皮膚筋炎における骨格筋 MRI 特徴的所見と診断能について. 第63回日本リウマチ学会総会・学術集会. 京都, 4月.
- 5) 齊藤 萌, 野田健太郎, 浮地太郎, 大藤洋介, 大谷一博, 吉賀真之, 伊藤晴康, 吉田健, 黒坂大太郎. (口頭) Central Sensitization Inventory を用いた関節リウマチ患者における中枢性感作の検討. 第12回日本運動器疼痛学会. 東京, 11月.
- 6) Matsushita T, Takahashi Y, Kato F, Kurosaka D. Sustained microglial activation in the area postrema of mice with long-lasting rheumatoid arthritis. 第24回グリア研究会. 東京, 11月.
- 7) 下山宜之, 大藤洋介, 齊藤 萌, 伊藤晴康, 黒坂大太郎. (口頭) 内頸動脈解離を発症した抗リン脂質抗体症候群合併全身性エリテマトーデスの一例. 第30回日本リウマチ学会関東支部学術集会. 東京, 12月.
- 8) 吉田 健. (ランチセミナー2) 画像所見による炎症性筋疾患の鑑別～MRI と超音波の有用性～. 第43回日本脳神経 CI 学会総会. 岡山, 1月.

V. その他

- 1) 吉田 健. 筋痛をきたすリウマチ性疾患の鑑別. 港区医師会三田地区二七会. 東京, 10月.

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
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
講 師:	徳田 道史	循環器学
講 師:	山下 省吾	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を続けている。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ところである。学会発表では日本心臓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しての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な時代となったが、その安全性や成功率にはいまだ改善の余地があり当研究班では日々安全かつ高い成功率を追求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。

3. 心不全研究班

心臓カテーテル検査や心不全治療等の治療目的で入院した、症例からデータベースを構築し更新している。このデータベースを用いて、共分散構造分析 (Covariance Structure Analysis) ないしは、構造方程式モデル (SEM: Structural Equation Modeling) により解析を行い、今まで表現しきれなかった実臨床データによる因子の関係性を解明している。これに用いられるパス図では、各因子間の関係性が視覚的にも理解しやすく、従属関係や相関関係を数値化して表すことが可能である。さらに視覚的に関係性を表現する手法として、ベイズ推定による構造方程式モデリングを用いることも可能となっている。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、心不全に纏わる諸条件を検証して、病態の理解や治療に役立つ解析結果を論文発表し、幅広く臨床研究を推進していく。また、日本循環器学会と日本心不全学会より合同にて発刊されている「急性・慢性心不全診療ガイドライン (2017 年改訂版)」と「心筋症診療ガイドライン (2018 年改訂版)」の改訂と、それらの英語版の翻訳にも協力している。

4. 画像 (イメージング) 研究班

本年も引き続き、症例数が増加している経カテーテル的大動脈弁留置術 (trans-catheter aortic valve implantation: 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は重要であり、これらの検査は大動脈弁狭窄患者の治療へ大きく貢献している。また、これらの貴重な症例情報から、新しい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、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。特にライゾーム病 (特にファブリー病) における心機能の研究を進め、小児科学講座と共同して研究成果を報告している。また、新外来棟になり、PET-CT が運用され始め心筋疾患への診断ツールとして期待されている。

5. 分子生物学研究班

虚血再灌流障害 (IRI) など、重症心疾患の特に急性期において、心筋のエネルギーは脂肪酸から、エネルギー産生効率の点で有利な糖へと基質の転換が起こる。我々は、糖尿病や肥満といったインスリ

ン抵抗状態で、IRI が引き起こされた場合、心筋の糖輸送体である SGLT1 が、減弱した GLUT4 を代償し、糖取り込みに寄与して心保護的に働くことを見出した。具体的には、マウスに高脂肪食 (HFD) を負荷してインスリン抵抗性モデルを作成し、Langendorff 摘出心灌流を用いて IRI における SGLT1 の機能を検討した。IRI 後、HFD では通常食 (NFD) マウスと比べ心機能が有意に低下した。IRI 前後に非特異的 SGLT 阻害薬 (phlorizin) を灌流したところ、NFD で同様に心機能が低下したが、HFD では心機能の低下はより一層顕著であった。機序として、心筋糖輸送体の発現及び糖取り込み能を検討した。IRI 後に NFD では心筋 GLUT4 の膜上発現が亢進したが、HFD ではこの反応が有意に抑制されていた。これに伴い NFD での IRI 後の糖取り込み能亢進が HFD では抑制されていた。心筋 SGLT1 は高脂肪食や IRI の有無に関わらず発現は一定に保たれていた。以上から、GLUT4 の機能が障害されている HFD の IRI 後の糖利用は SGLT1 へより依存していると考えられた。実際、phlorizin 灌流後の糖取り込みおよび ATP 含有量は、HFD において著明に低下した。

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、心房性 NP (ANP) 刺激により、褐色脂肪細胞の細胞内温度が有意に上昇することを報告した。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。

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 ($\Delta K210$ 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 が心臓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由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力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。さらに最近はや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かと思われる。4年生はCBTに特化した知識は有しているが、疾患の概念形成はほとんど出来ておらず、基本的な内容も系統的に学べるような工夫も必要であると思われる。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) Itoh H, Komuro I, Takeuchi M, Akasaka T, Daida H, Egashira Y, Fujita H, Higaki J, Hirata KI, Ishibashi S, Isshiki T, Ito S, Kashiwagi A, Kato S, Kitagawa K, Kitakaze M, Kitazono T, Kurabayashi M, Miyauchi K, Murakami T, Murohara T, Node K, Ogawa S, Saito Y, Seino Y, Shigeeda T, Shindo S, Sugawara M, Sugiyama S, Terauchi Y, Tsutsui H, Ueshima K, Utsunomiya K, Yamagishi M, Yamazaki T, Yo S, Yokote K, Yoshida K, Yoshimura M, Yoshimura N, Nakao K, Nagai R, EMPATHY Investigators. Achieving LDL cholesterol target levels <1.81 mmol/L may provide extra cardiovascular protection in patients at high risk: exploratory analysis of the standard versus intensive statin therapy for patients with hypercholesterolaemia and diabetic retinopathy study. *Diabetes Obes Metab* 2019; 21(4): 791-800.
- 2) Uno G, Nagoshi T, Yoshii A, Inoue Y, Tanaka Y, Kimura H, Ito S, Ogawa K, Tanaka TD, Minai K, Ogawa T, Kawai M, Yoshimura M. Collaborative activities of noradrenaline and natriuretic peptide for glucose utilization in patients with acute coronary syndrome. *Sci Rep* 2019; 9(1): 7822.
- 3) Tokuda M, Yamashita S, Matsuo S, Kato M, Sato H, Oseto H, Okajima E, Ikewaki H, Yokoyama M, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Tanigawa SI, Yoshimura M, Yamane T. Clinical significance of early recurrence of atrial fibrillation after cryoballoon vs. radiofrequency ablation-A propensity score matched analysis. *PLoS One* 2019; 14(7): e0219269.
- 4) Yamashita S, Takigawa M, Denis A, Derval N, Sakamoto Y, Masuda M, Nakamura K, Miwa Y, Tokutake K, Yokoyama K, Tokuda M, Matsuo S, Naito S, Soejima K, Yoshimura M, Haissaguerre M, Jaïs P, Yamane T. Pulmonary vein-gap re-entrant atrial tachycardia following atrial fibrillation ablation: an electrophysiological insight with high-resolution mapping. *Europace* 2019; 21(7): 1039-47.
- 5) Yoshii A, Nagoshi T, Kashiwagi Y, Kimura H, Tanaka Y, Oi Y, Ito K, Yoshino T, Tanaka TD, Yoshimura M. Cardiac ischemia-reperfusion injury under insulin-resistant conditions: SGLT1 but not SGLT2 plays a compensatory protective role in diet-induced obesity. *Cardiovasc Diabetol* 2019; 18(1): 85.
- 6) Yamashita S, Tokuda M, Matsuo S, Mahida S, Hachisuka EO, Sato H, Ikewaki H, Oseto H, Yokoyama M, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato

- M, Tanigawa S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Comparison of atrial arrhythmia recurrence after persistent atrial fibrillation ablation between patients with or without tachycardia-induced cardiomyopathy. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2019; 30(11): 2310-8.
- 7) Okumura Y, Nagashima K, Arai M, Watanabe R, Yokoyama K, Matsumoto N, Otsuka T, Suzuki S3, Hirata A, Murakami M, Takami M, Kimura M, Fukaya H, Nakahara S, Kato T, Shimizu W, Iwasaki YK, Hayashi H, Harada T, Nakajima I, Okumura K, Koyama J, Tokuda M, Yamane T, Momiyama Y, Tanimoto K, Soejima K, Nonoguchi N, Ejima K, Hagiwara N, Harada M, Sonoda K, Inoue M, Kumagai K, Hayashi H, Satomi K, Yazaki Y, Watari Y, AF Ablation Frontier Registry. Current Status and clinical outcomes of oral anticoagulant discontinuation after ablation for atrial fibrillation in Japan - findings from the AF Frontier Ablation Registry. *Circ J* 2019; 83(12): 2418-27.
- 8) Narui R, Nakamura T, Nakajima I, Norton CA, Kim EJ, Holmes BB, Stevenson WG, John RM, Ellis CR, Crossley GH 3rd, Montgomery JA. Detection of high-frequency artifact as a function of pulse generator algorithms and outer-insulation material. *Heart Rhythm* 2019; 16(12): 1855-61.
- 9) Nojiri A, Anan I, Morimoto S, Kawai M, Sakuma T, Kobayashi M, Kobayashi H, Ida H, Ohashi T, Eto Y, Shibata T, Yoshimura M, Hongo K. Clinical findings of gadolinium-enhanced cardiac magnetic resonance in Fabry patients. *J Cardiol* 2020; 75(1): 27-33.
- 10) Mizuno Y, Harada E, Kugimiya F, Shono M, Kusumegi I, Yoshimura M, Kinoshita K, Yasue H. East Asians variant mitochondrial aldehyde dehydrogenase 2 genotype exacerbates nitrate tolerance in patients with coronary spastic angina. *Circ J* 2020; 84(3): 479-86.
- 11) Itakura R, Inoue Y, Ogawa K, Nagoshi T, Minai K, Ogawa T, Kawai M, Yoshimura M. A highly-sensitized response of b-type natriuretic peptide to cardiac ischaemia quantified by intracoronary pressure measurements. *Sci Rep* 2020; 10(1): 2403.
- 12) Yamada T, Ogawa K, Tanaka TD, Nagoshi T, Minai K, Ogawa T, Kawai M, Yoshimura M. Increase in oxidized low-density lipoprotein level according to hyperglycemia in patients with cardiovascular disease: a study by structure equation modeling. *Diabetes Res Clin Pract* 2020; 161: 108036.

II. 総 説

- 1) 井上康憲, 小川崇之. 【PCI】PCIの適応 包括的な狭心症治療の適応. *LiSA* 2019; 26(6): 552-6.
- 2) 本郷賢一. ファブリー病の新しい経口薬. *循環器内科* 2019; 86(1): 126-30.
- 3) 関 晋吾, 吉村道博. 食塩摂取量の血圧や臨床指標への影響. *適応医* 2019; 22(2): 29-33.
- 4) 川井 真. 【循環器疾患とアルドステロン】『急性・慢性心不全診療ガイドライン』におけるミネラルコルチコイド受容体拮抗薬の位置づけ. *循環器内科* 2019; 86(2): 161-7.
- 5) 山根慎一. 【循環器症候群 (第3版) - その他の循環器疾患を含めて -】不整脈 心房内リエントリー性頻拍. *日臨* 2019; 別冊循環器症候群Ⅲ: 181-4.
- 6) 小川崇之. これからの積極的な脂質管理治療について考える 冠動脈疾患2次予防における脂質管理の現状. *Cath Lab JIN* 2020; 3(1): 2-4.
- 7) 吉村道博. 【「循環代謝」- 原始・現代・未来 -】循環代謝と核酸代謝 慢性炎症とエネルギー代謝障害の観点から. 別冊 *Bio Clin* 2020; 8(2): 36-9.
- 8) 田中祥朗, 名越智古, 吉村道博. 【心血管疾患の残余リスクとしてのキサンチンオキシダーゼ (XO)】尿酸, キサンチンオキシダーゼと心機能との関係 最新の知見から. *循環器内科* 2020; 87(1): 34-40.
- 9) 大木理次, 川井 真, 吉村道博. 【心血管疾患の残余リスクとしてのキサンチンオキシダーゼ (XO)】XO, UA と心不全 ナトリウム利尿ペプチドも考慮して. *循環器内科* 2020; 87(1): 41-8.
- 10) 名越智古. 代謝性疾患と HFpEF・右心不全 全身代謝が心臓に与える影響を理解する - 糖尿病・肥満を中心に. *実験医* 2020; 別冊(もっとよくわかる! 循環器学と精密医療): 124-33.

III. 学会発表

- 1) Hongo K. (Oral) Thrombin can be a novel target of the treatment of dilated cardiomyopathy. 27th Northern Cardiovascular Research Group Congress. Leeds, Apr.
- 2) Narui R, Nakamura T, Nakajima I, John R, Kanagasundram K, Stevenson W. (Poster) Mechanisms and ablation challenges for ventricular tachycardia in patients with left ventricular assist devices: the importance of peri-cannula origins. 40th Annual Heart Rhythm Scientific Sessions. San Francisco, May.
- 3) Kimura H, Nagoshi T, Yoshii A, Tanaka Y, Oi Y, Yoshimura M. (Poster) Adipose tissue browning induced by natriuretic peptide exerts thermogenic actions and improves insulin resistance in an in vivo model of diet-induced obese mice. BCVS (Basic Car-

- diovascular Sciences) Scientific Sessions 2019. Boston, July.
- 4) Inoue Y, Itakura R, Kang R, Aizawa T, Morimoto S, Ogawa K, Nagoshi T, Minai K, Ogawa T, Yoshimura M. (Poster) Investigation of the effect of age on instantaneous wave free ration in patients with intermediate epicardial artery disease. TCT (Transcatheter Cardiovascular Therapeutics) 2019. San Francisco, Sept.
 - 5) Yamashita S, Tokuda M, Sato H, Ikewaki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Matsuo S, Miyana S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. (Poster) Pitfall in the assessment of left atrial roof linear conduction block. APHRS 2019 (The 12th Asia Pacific Heart Rhythm Society Scientific Session). Bangkok, Oct.
 - 6) 池田和也, 関 晋吾, 松尾征一郎, 谷川真一, 鈴木健一朗, 木下浩司, 磯谷亮太, 王 琢矢, 池脇宏嗣, 佐藤秀範, 吉村道博. (口頭) 開腹手術後に甲状腺クリーゼとカテコラミン心筋障害を発症した一例. 第252回日本循環器学会関東甲信越地方会. 東京, 6月.
 - 7) 湯澤尚子, 柏木雄介, 福島啓介, 樺 敬人, 蒔田憲太郎, 大木理次, 白崎圭輔, 滝沢信一郎, 久保田健之, 宮永 哲, 小武海公明, 長沼宏邦, 吉村道博. (口頭) 安静心筋シンチグラムで冠動脈バイパス術の有効性を評価できた左冠動脈肺動脈起始症の1例. 第252回日本循環器学会関東甲信越地方会. 東京, 6月.
 - 8) 香山洋介, 堀 順, 中村智恵子, 萩野裕夏, 中川隼二, 渡邊 修, 芝田貴裕. (ポスター) サルコペニア肥満を呈する糖尿病患者と非糖尿病患者における心疾患別心臓リハビリテーションの効果. 第25回日本心臓リハビリテーション学会. 大阪, 7月.
 - 9) Yamashita S, Tokuda M, Hachisuka E, Sato H, Ikewaki H, Oseto H, Isogai R, Tokutake K, Yokoyama K, Narui R, Kato M, Tanigawa S, Matsuo S, Miyana S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. (Symposium 9: Recent Advantages in Balloon-based Atrial Fibrillation Ablation) Comparison of acute effect and clinical outcome among various balloon systems in paroxysmal atrial fibrillation patients. 第66回日本不整脈心電学会学術集会. 横浜, 7月.
 - 10) 宮永 哲, 久保田健之, 小武海公明, 吉村道博. (口頭) 癌を合併した心不全患者の栄養指標評価. 第67回日本心臓病学会学術集会. 名古屋, 9月.
 - 11) 井上康憲, 野々上明, 板倉良輔, 姜 鍊恩, 小川和男, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 吉村道博. (口頭) 中等度冠動脈狭窄に対するiFRの年齢による影響の検討. 第28回日本心血管インターベンション治療学会学術集会: CVIT2019. 名古屋, 9月.
 - 12) 白崎圭輔, 南井孝介, 小川和男, 名越智古, 川井 真, 小武海公明, 吉村道博. (ポスター) 急性冠症候群における急性期の血小板数は治療慢性期の白血球数に影響する 構造方程式モデリングを用いた検討. 第67回日本心臓病学会学術集会. 名古屋, 9月.
 - 13) 王 琢矢, 小川和男, 井上康憲, 森本 智, 田中寿二, 名越智古, 南井孝介, 小川崇之, 川井 真, 本郷賢一, 関 晋吾, 吉村道博. (ポスター) 心不全の重症度と血小板数に関する検討: 構造方程式モデリングを用いた検討. 第67回日本心臓病学会学術集会. 名古屋, 9月.
 - 14) 八木秀憲, 中田耕太郎, 伊東哲史, 三田光慶, 池脇宏嗣, 吉村道博. (口頭) アピキサバンからリバーロキサバンへ変更することで左室内血栓の消失が得られた孤立性左室心筋緻密性化障害の一例. 第67回日本心臓病学会学術集会. 名古屋, 9月.
 - 15) 奥山虎章, 大木理次, 白崎圭輔, 柏木雄介, 久保田健之, 宮永 哲, 小武海公明, 伊藤勇太, 吉村道博. (口頭) 化学療法により劇的な改善を認めた, 悪性リンパ腫の心筋浸潤が強く疑われた1例. 日本内科学会第654回関東地方会. 東京, 10月.
 - 16) 富永光敏, 川井 真, 南井孝介, 小川和男, 井上康憲, 森本 智, 田中寿一, 名越智古, 小川崇之, 吉村道博. (会長特別企画: 全身を診る・心臓を診る9: 心・腎・貧血連関の解明はどこまで進んだか?) 虚血の有無における心不全のBNPと貧血の関係. 第67回日本心臓病学会学術集会. 名古屋, 9月.
 - 17) 船木隆司, 香山洋介, 中村智恵子, 堀 順, 萩野裕夏, 中川隼一, 渡邊 修, 芝田貴裕. (ポスター) アルコール性心疾患への監視型心臓リハビリテーションの効果と飲酒指導についての検討. 日本心臓リハビリテーション学会第4回関東甲信越支部地方会. 新潟, 9月.
 - 18) 南井孝介, 川井 真, 小川和男, 名越智古, 井上康憲, 板倉良輔, 森本 智, 田中寿一, 小川崇之, 長尾陸, 永崎栄次郎, 齋藤 健, 宇和川匡, 矢野真吾, 吉村道博. (口頭) トラスツズマブによる乳癌術後補助化学療法施行中に発症した心不全に対して, 経皮的心肺補助, 大動脈バルーンポンピング, 持続的血液ろ過透析併用下でも救命できなかった一例. 第2回日本腫瘍循環器学会学術集会. 旭川, 9月.
 - 19) Nagoshi T, Uno G, Yoshimura M. (Oral) Collaborative activities of noradrenaline and natriuretic peptide for glucose utilization in patients with acute coronary syndrome. 第23回日本心不全学会学術集会. 広島, 10月.
 - 20) 藤井麻子, 香山洋介, 新島 旭, 船木隆司, 山田崇之, 堤 稜志, 滝沢信一郎, 森 力, 芝田貴裕, 吉村道博. (口頭) 抗マラリア作用薬の導入で新たな血栓

イベントを抑制できた APS 合併 SLE の若年女性例.
第 255 回日本循環器学会関東甲信越地方会, 東京, 2 月.

IV. 著 書

- 1) 本郷賢一, II. 疾患各論 知っておきたい循環器希少疾患・病態 D. 心筋疾患 10. Fabry 病, 安斉俊久編. 実は知らなかった循環器希少疾患: どう診る? どう対応する? 東京: 南江堂, 2019. p.147-54.
- 2) 名越智古, 吉村道博. 巻頭トピックス 7. ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 (MRA) の多面的作用. 伊藤 浩, 山下武志編. 循環器疾患最新の治療 2020-2021. 東京: 南江堂, 2020. p.26-9.
- 3) 川井 真, II 章: 慢性疾患を有した渡航者 1. 循環器疾患. 大越裕文編著. 診療所で診るトラベルメディスン. 東京: 日本医事新報社, 2020. p.148-57.

V. その他

- 1) Yuzawa-Tsukada N, Tanaka TD, Morimoto S, Yoshimura M. Unicuspid aortic valve concomitant with aortic insufficiency presenting with infectious endocarditis: a case report. J Med Case Rep 2019; 13(1): 297.
- 2) Yuzawa-Tsukada N, Kashiwagi Y, Fukushima K, Shirasaki K, Oki Y, Kamba T, Kubota T, Miyanaga S, Muramatsu K, Kawada N, Naganuma H, Komukai K, Yoshimura M. ^{123}I -BMIPP/ ^{201}Tl dual myocardial SPECT proves the efficacy of surgical treatment for an adult with Bland-White-Garland syndrome. J Cardiol Cases 2019; 21(1): 39-42.
- 3) Hachisuka EO, Yamashita S, Yoshimura M, Yamane T. Ultra-high-resolution mapping of paroxysmal Hisian ventricular arrhythmia. J Interv Card Electrophysiol 2020; 57(1): 161-2.
- 4) Tanaka TD, Nagai T, Nagoshi T, Yoshimura M. Diagnosis of cardiac sarcoidosis despite negative findings on serial late gadolinium enhancement with cardiac magnetic resonance imaging/ ^{18}F -fluorodeoxyglucose positron emission tomography. J Nucl Cardiol 2019 Nov 26. [Epub ahead of print]
- 5) Tokutake K, Tokuda M, Yamashita S, Sato H, Ike-waki H, Okajima E, Oseto H, Yokoyama M, Isogai R, Yokoyama K, Kato M, Narui R, Tanigawa S, Matsuo S, Miyanaga S, Sugimoto K, Yoshimura M, Yamane T. Anatomical and procedural factors of severe pulmonary vein stenosis after cryoballoon pulmonary vein ablation. JACC Clin Electrophysiol 2019; 5(11): 1303-15.

糖尿病・代謝・内分泌内科

講座担当教授:	西村 理明	糖尿病・内分泌
教 授:	森 豊	糖尿病・内分泌
教 授:	根本 昌実	糖尿病
教 授:	横田 太持	糖尿病
准 教 授:	藤本 啓	糖尿病
准 教 授:	坂本 昌也	糖尿病・内分泌
講 師:	加藤 秀一	糖尿病
講 師:	佐野 浩斎	糖尿病
	(津南病院に outward 中)	
講 師:	安藤 精貴	糖尿病
	(富士市立中央病院に outward 中)	
講 師:	金澤 康	糖尿病
	(川口市立医療センターに outward 中)	
講 師:	山城 健二	糖尿病・内分泌
講 師:	的場圭一郎	糖尿病

教育・研究概要

糖尿病・代謝・内分泌内科では, 糖尿病 (1 型, 2 型) を中心とした代謝性疾患, および甲状腺, 下垂体, 副腎, 性腺などの内分泌疾患を対象とした幅広い診療を行っており, 継続的に診療している外来患者数は 1 ヶ月平均約 1.2 万人を数え, 年々増加傾向にある。このような背景から, 当科では, 糖尿病学および内分泌学の進歩に貢献するのみならず, 患者一人ひとりに還元することが出来る質の高い基礎的・臨床的研究を行っている。また学生教育においては本学学生にとどまらず, 国内外から広く希望者を受け入れている。若手医師には積極的な学会発表や論文作成を促し, 指導を行っている。

I. 疫学に関する研究

1. 持続血糖モニターを用いた糖尿病の病態把握・臨床研究

1 型糖尿病ならびに 2 型糖尿病患者における血糖変動パターンを評価し論文化してきた。薬物を用いた臨床研究や, 低血糖の予測因子にも取り組んでいる。Flash Monitoring Glucose, 低血糖でインスリン注入が停止するインスリンポンプ, 低血糖の予知ならびに警告を発する機器を用いた臨床研究にも取り組む予定である。

2. 地域住民の生活習慣病ならびにインスリン抵抗性に関する研究

新潟県津南町 (豪雪で有名かつ新潟県屈指の長寿町) において, 住民健診のデータを解析して生活習慣病の特徴を明らかにすることを目的に研究を行っ