

循環器内科

教授：吉村 道博	循環器学
教授：清水 光行	循環器学
教授：谷口 郁夫	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：関 晋吾	循環器学
准教授：川井 真	循環器学
講師：芝田 貴裕	循環器学
講師：小武海公明	循環器学
講師：小川 崇之	循環器学
講師：伊達 太郎	循環器学
講師：南井 孝介	循環器学

教育・研究概要

I. 研究概要

循環器内科では広範な研究を行っているが、2013年度の研究は主に6つの研究班（虚血研究班、不整脈研究班、心不全研究班、画像研究班、分子生物研究班、生理学研究班）を中心に研究を進めてきた。それぞれの研究班が他の班とも共同して研究を進めている。Bench to Bedside および Bedside to Bench の理念を意識して研究を行っている。

1. 虚血性心疾患研究班

カテーテル検査・治療を積極的に施行しているが、平行してデータの着実な蓄積を行っている。リスクファクターや冠動脈の病変形態などを詳細にデータベース化し、さらにそのデータの精度を日々レベルアップさせている。これらのデータベースを利用することで臨床研究推進の基盤形成が出来ていくものと思われる。心筋虚血の評価に関しては、冠動脈造影、負荷心筋シンチ、センサー付き圧ワイヤーによる fractional flow reserve (FFR) の計測などにより総合的に行っている。薬物溶出性ステント (DES) による治療では全国規模の DES の臨床研究 (J-DESsERT, J-LESSON, RESET, NEXT, PROPEL) や抗血小板剤に関する臨床研究 (NIPPON, OPERA) に参加することで情報を発信している。特に n-3 to n-6 polyunsaturated fatty acids に関する共同研究で成果を挙げた。また、冠動脈インターベンション時の再狭窄予防に関する検討を継続して検討している。糖尿病内分泌代謝内科との合同で急性冠症候群 (ACS) 患者の 24 時間血糖測定の調査を行い、その傾向を模索する臨床研究を行っている。心筋虚血時における血清カリウム (K) 値に関して

不安定狭心症例を対象に検討した。その結果、発作時には K 値が有意に低下していることが判明した。この一過性の K 値の低下は血中の糖濃度と相関することが示された。心筋の虚血時には糖を効率よく利用する何らかの強い機構が心筋虚血時に一過性に働くことが示唆された。

2. 不整脈研究

当研究班ではカテーテルアブレーションによる不整脈根治治療を専門としており、中でも心房細動の根治術に力を注いでいる。心房細動という治療困難な疾患への挑戦を続ける中で得られた知見を学会や論文発表として発信し続けている。アブレーション後の再発予測因子の解析、再発抑制法の開発、慢性心房細動への至適アブレーション方法の開発、睡眠時無呼吸とアブレーション成績との関連など、その対象は多岐にわたっている。心房細動アブレーション中に発生する無症候性脳梗塞の発生と予測因子に関する研究も、近年の新規抗凝固薬の登場とともに新たな解析を行っている。治療現場では 3D マッピングシステム (CARTO および NAVX) やカテーテル先端部の contact force 測定システムなどの最新機器を駆使することによってより安全かつ有効な治療を確立している。

3. 心不全研究班

近年、B 型ナトリウム利尿ペプチド (BNP) は心不全に対するバイオマーカーとしてその重要性が認められ、人間ドックなどのスクリーニングも含めて一般的に検査が行われるようになった。しかしながら、血漿 BNP 濃度は症例によってやや異なる動態を示し、それに関して当科から複数の論文報告を行った。特に「血漿 BNP 濃度に対して BMI (body mass index) が与える影響の検討」や「心不全にて上昇した BNP が病態の改善と共に減少する際にその値に影響を及ぼす因子の検討」、さらには「正常値 18.4pg/mL の次なるカットオフ値 (臨床でより有用な値) を決定するための多施設共同研究・Japan Abnormal BNP Standard (J-ABS) 研究」を行った。特に J-ABS 研究に関しては、東京慈恵会医科大学附属病院と同柏病院、京都大学、藤田保健衛生大学、熊本機能病院の循環器外来患者 11,967 名のデータをもとに十分に吟味、検討し論文報告を行った。この結果から、心臓の異常を見つけ出すための血漿 BNP 濃度の目安は 40pg/mL であることが判明した。日本心不全学会が「血中 BNP や NT-proBNP 値を用いた心不全診療の留意点について」として実臨床における BNP の活用に関するステートメントが発表されたが、まさに本論文で示された

結果が参考にされた。現在、血漿BNP濃度と肥満や血糖値との関係について検討している。その他、糖尿病内分泌代謝内科との共同研究にてARBとビオグリタゾンを用いた臨床研究を行った。

4. 画像（イメージング）研究班

冠動脈造影CT検査は器質性冠動脈疾患のスクリーニングに非常に役に立つ。心筋症などに対して心筋性状を精査するためには心臓MRI検査が有用である。また、虚血や心筋性状を多面的に診断するために、核医学検査も行っている。

日本人の虚血性心疾患においては冠攣縮が極めて重要であり、その誘発試験は必要性があれば積極的に実施している。冠攣縮は冠動脈造影時にアセチルコリンを冠動脈内に投与することで誘発試験を行う。通常、冠攣縮は冠動脈造影以外では画像として捉えることは不可能である。我々は少なくとも冠動脈のトーンズ変化を他の方法でとらえることができないか模索を続けている。最近の我々の研究では、冠動脈造影CT検査によって冠攣縮を偶然に捕らえた世界初の論文報告を行っているが、2回以上冠動脈造影CT検査を行った症例に関して冠動脈血管径を比較することで冠動脈トーンズによる血管径変化を検出できることを現在検討中である。

実臨床において最もリアルタイムに心機能を評価することのできる方法は、心エコー図検査である。病態に応じて、冠動脈造影CTや心エコー図検査はその日のうちに行って診断することもある。心エコー図検査では、2Dや3Dのスペックルトラッキング法をもちいて、左室壁の心周期におけるストレイン値の変化を測定し、その値から心筋が厚くなる種々の疾患に対して特徴的な変化がないか、検討中である。特に左室肥大を呈する疾患では、高血圧性心肥大から肥大型心筋症、二次性心筋症など、多彩な病因が存在することもあり、無侵襲にて行える画像診断は非常に重要と考える。

5. 分子生物学研究班

重症心疾患の病態生理の根幹をなすものは心臓エネルギー代謝障害であるとも言える。病的状態にある心臓は脂肪酸代謝から、エネルギー産生効率の点で有利な糖代謝へのsubstrate switchingを試みる。しかしながら、重症の不全心はインスリン抵抗性となり、糖の利用障害が起こることで、「エネルギー飢餓状態」にあると考えられる。従って、心筋における糖取り込み能の最適化と糖利用効率の増加は虚血を含めた様々な心疾患の特に急性期治療において重要な鍵となってくる。我々は「心不全は代謝病である」という概念を念頭に、常に臨床的視点に立つ

ことにこだわり各々のprojectを進めている。

本年度も、不全心の病態に関わる種々の神経体液性因子の中で、特にコルチコステロイドに着目し、心臓局所におけるその産生・分泌及び作用には糖代謝が深く関わっていることを報告した。また、仔ラット培養心筋細胞やiPS由来心臓細胞など各種細胞を用いた*in vitro*実験に加えて、Langendorff摘出心灌流装置を用いた*ex vivo*実験を稼働させ、「Aldosterone Preconditioning」というこれまでにない概念を樹立した。さらに、細胞生理学教室や病理学教室、小児科、糖尿病・代謝・内分泌内科など学内の様々な研究室ともcollaborationを行い、幅広い視点からアプローチしている。加えて、心カテテル検査台帳など各種臨床データベースを電解質・糖代謝制御機構の観点から解析し、bedsideとbenchの垣根を越えたユニークな研究も行っている。

6. 心筋細胞生理に関する研究

心筋細胞生理グループでは、心収縮力調節の病態生理につき、細胞内Ca動態を中心に種々の方法を用いて検討を行ってきている。本学細胞生理、小児科との学内共同研究と共に、国内外での学外共同研究も行っている。交感神経 $\alpha 1$ 受容体と $\beta 1$ 受容体のクロストークに関して、 $\beta 1$ 受容体刺激による細胞内Ca動態亢進作用に対する $\alpha 1$ 受容体刺激による拮抗作用が、チロシキナーゼによる $\beta 1$ 受容体のリン酸化を介する新たなメカニズムにより発現していることを見だし、論文報告した。細胞内Ca動態調節に中心的な役割を果たしている筋小胞体機能について、筋小胞体Caポンプ(SERCA)機能とCa放出チャネルからのCaリークとの関連について、選択的にSERCA機能を調節したトランスジェニックマウスを用いて詳細に検討し、論文発表した。また、血液凝固機能と心疾患との関連を示唆する報告を行い、新たな治療戦略としての血液凝固系と拡張型心筋症の病態形成との関連につき、ヒト拡張型心筋症のモデルマウスを用いての検討を開始している。

II. 教 育

1. 講義

本年度医学科講義は、臨床医学I(医学科4年)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、Early clinical exposure(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ズが毎週行われるが、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。

「点検・評価」

研究面において、各研究班での研究成果は臨床・基礎の両面において着実に積み重ねられている。当研究室においては、それぞれの研究班が独自の研究テーマを設定し、各研究班同志で協力して効率よく研究が遂行されている。

本院で2010年度より稼働した2室の心臓カテーテル検査室についてはすべ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、虚血性心疾患ならびに不整脈に対する両カテーテル治療を完全にカバーしている。そしてそこから得られた新しい知見の発表を積極的に行っている。心臓CT、心臓MRI、心エコーに関する研究についても各々のデータを集積してその研究成果を各学会で報告している。分子生物学研究班を中心とした心臓内分泌代謝研究に関しても国内外で積極的に研究発表を行っている。我々の教室全体の主たる学会としては、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。

この様に研究成果は確実に上がっているが、投稿予定の論文も数多く、今後は投稿までのスピードアップを心掛ける必要がある。論文掲載までの時間を考えると各々がスピード感を持って研究に取り組む必要がある。

教育面においては、特にポリクリの学生に積極的に話しかけ、担当症例の問題解決のための議論を随時行っている。レポートにも深く指導しており、レベルの高い学生教育になっているものと思われる。幸い学生からは一定の評価が得られているものと思われる。一方で、循環器内科はその守備範囲が広いこと、また、緊急症例が多いことなどから、学ぶべき事項は極めて多い。学生教育には時間の制限があり、さらに効率の良い教育方法を模索しながら循環器病学の魅力を学生に示していきたいと考えている。

研究業績

I. 原著論文

- 1) O-Uchi J¹⁾, Komukai K, Kusakari Y, Morimoto S, Kawai M, Jhun BS¹⁾, Hurst S¹⁾, Hongo K, Sheu SS¹⁾ (¹Thomas Jefferson Univ), Kurihara S. Alpha1-adrenoceptor stimulation inhibits cardiac excitation-contraction coupling through tyrosine phosphorylation of beta1-adrenoceptor. *Biochem Biophys Res Commun* 2013; 433(2): 188-93.
- 2) Morikawa Y¹⁾²⁾ (²Nara City Hosp), Mizuno Y¹⁾, Harada E¹⁾, Katoh D, Kashiwagi Y, Morita S¹⁾, Yoshimura M, Uemura S³⁾, Saito Y³⁾ (³Nara Medical Univ), Yasue H¹⁾ (¹Kumamoto Kinoh Hosp). Aerobic interval exercise training in the afternoon reduces attacks of coronary spastic angina in conjunction with improvement in endothelial function, oxidative stress, and inflammation. *Coron Artery Dis* 2013; 24(3): 177-82.
- 3) Kashiwagi Y, Mizuno Y¹⁾, Harada E¹⁾, Shono M¹⁾, Morita S¹⁾, Yoshimura M, Yano M (Morinoki Clinic), Yasue H¹⁾ (¹Kumamoto Kinoh Hosp). Suppression of primary aldosteronism and resistant hypertension by the peroxisome proliferator-activated receptor gamma agonist pioglitazone. *Am J Med Sci* 2013; 345(6): 497-500.
- 4) Ito K, Date T, Ikegami M, Hongo K, Fujisaki M, Katoh D, Yoshino T, Anzawa R, Nagoshi T, Yamashita S, Inada K, Matsuo S, Yamane T, Yoshimura M. An immunohistochemical analysis of tissue thrombin expression in the human atria. *PLoS One* 2013; 8(6): e65817.
- 5) Inoue T, Kobirumaki-Shimozawa F, Kagemoto T, Fujii T, Terui T, Kusakari Y, Hongo K, Morimoto S (Kyushu Univ), Ohtsuki I, Hashimoto K, Fukuda N. Depressed Frank-Starling mechanism in the left ventricular muscle of the knock-in mouse model of dilated cardiomyopathy with troponin T deletion mutation ΔK210. *J Mol Cell Cardiol* 2013; 63: 69-78.
- 6) Harada E¹⁾, Mizuno Y¹⁾, Katoh D, Kashiwagi Y, Morita S¹⁾, Nakayama Y¹⁾, Yoshimura M, Masuzaki H (Univ of Ryukyus), Saito Y (Nara Medical Univ), Yasue H¹⁾ (¹Kumamoto Kinoh Hosp). Increased urinary aldosterone excretion is associated with subcutaneous not visceral, adipose tissue area in obese individuals: a possible manifestation of dysfunctional subcutaneous adipose tissue. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2013; 79(4): 510-6.
- 7) Kawai M, Nakane T, Morimoto S, Ogawa T, Komukai K, Yagi H, Shibata T, Seki S, Hongo K, Yoshimura

- M. The main advantage of antihypertensive therapy with telmisartan is its strong inhibition of plasma aldosterone concentration. *Exp Clin Cardiol* 2013; 1-5.
- 8) Fujisaki M, Nagoshi T, Nishikawa T (Yokohama Rosai Hosp), Date T, Yoshimura M. Rapid induction of aldosterone synthesis in cultured neonatal rat cardiomyocytes under high glucose conditions. *Biomed Res Int* 2013; 2013: 161396.
- 9) Kashiwagi Y, Harada E¹⁾, Mizuno Y¹⁾, Morita S¹⁾, Shono M¹⁾, Murohara T (Nagoya Univ), Yoshimura M, Yasue H¹⁾ (¹Kumamoto Kinoh Hosp). Coronary spastic angina is associated with insulin resistance – possible involvement of endothelial dysfunction. *Coron Artery Dis* 2013; 24(7) : 559-65.
- 10) Katoh D, Hongo K, Ito K, Yoshino T, Kayama Y, Komukai K, Kawai M, Date T, Yoshimura M. A technique for quantifying intracellular free sodium ion using a microplate reader in combination with sodium-binding benzofuran isophthalate and probenecid in cultured neonatal rat cardiomyocytes. *BMC Res Notes* 2013; 6 : 556.
- 11) Morimoto S, Hongo K, Kusakari Y, Komukai K, Kawai M, O-Uchi J (Thomas Jefferson Univ), Nakayama H (Osaka Univ), Asahi M (Osaka Medical College), Otsu K (King's College London), Yoshimura M, Kurihara S. Genetic modulation of the SERCA activity does not affect the Ca(2+) leak from the cardiac sarcoplasmic reticulum. *Cell Calcium* 2014; 55(1) : 17-23.
- 12) Inada K, Yamane T, Tokutake KI, Yokoyama KI, Mishima T, Hioki M, Narui R, Ito K, Tanigawa SI, Yamashita S, Tokuda M, Matsuo S, Shibayama K, Miyanaga S, Date T, Sugimoto K, Yoshimura M. The role of successful catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation and prolonged sinus pauses : outcome during a 5-year follow-up. *Europace* 2014; 16(2) : 208-13.
- 13) Nishizaki Y¹⁾, Shimada K¹⁾, Tani S²⁾, Ogawa T, Ando J³⁾, Takahashi M³⁾, Yamamoto M (Sempo Takanaawa Hosp), Shinozaki T³⁾, Miyuchi K¹⁾, Nagao K²⁾, Hirayama A²⁾ (²Nihon Univ), Yoshimura M, Komuro I³⁾ (³Univ of Tokyo), Nagai R (Jichi Medical Univ), Daida H¹⁾ (¹Juntendo Univ). Significance of imbalance in the ratio of serum n-3 to n-6 polyunsaturated fatty acids in patients with acute coronary syndrome. *Am J Cardiol* 2014; 113(3) : 441-5.
- 14) 中山雅文 (中山内科), 吉村道博, 小川久雄 (熊本大). 心血管疾患患者の高カリウム血症に対するポリステレンスルホン酸カルシウムの治療効果. 新薬と臨

2013; 62(12) : 2289-96.

II. 総 説

- 1) 田中寿一, 川井 真, 吉村道博. 【循環器疾患の診断と治療 (III)】心不全. 医と薬学 2013; 69(6) : 891-8.
- 2) 名越智古, 吉村道博. 【脂質異常症 – 基礎・臨床研究の最新知見 –】脂質異常症・動脈硬化症の治療 薬物治療の選択基準および使用上の留意点 その他脂質異常改善薬 ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬. 日臨 2013; 71(増刊3 脂質異常症) : 594-7.
- 3) 名越智古, 吉村道博. 【循環器薬の使いかた 最新のエビデンスに基づく最適の実地薬物療法】実地医家による循環器薬の使いかた Q&A ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬の役割と使いかた. *Med Pract* 2013; 30(8) : 1381-5.
- 4) 吉村道博. 心不全の病態と内科的治療. 日内会誌 2013; 102(9) : 2391-7.
- 5) 加藤大介, 名越智古, 吉村道博. 【循環器薬 使い方プラクティス】疾患別循環器薬の使い方《心不全》アルドステロン受容体拮抗薬. *内科* 2013; 112(3) : 509-15.
- 6) 加藤大介, 名越智古, 吉村道博. 【心不全とレニン-アンジオテンシン-アルドステロン系】心不全治療における抗アルドステロン薬. *Fluid Manag Renaiss* 2013; 3(4) : 383-8.
- 7) 吉野拓哉, 吉村道博. 慢性腎臓病とアルドステロン. *循環器内科* 2013; 74(5) : 542-6.
- 8) 川井 真, 吉村道博. 心不全アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬の心不全治療効果. *Annu Rev 循環器* 2014; 2014 : 56-64.
- 9) 川井 真, 吉村道博. ACE 阻害薬と ARB の使い分け. *循環器内科* 2014; 75(2) : 200-10.
- 10) 森本 智, 吉村道博. 【利尿薬およびそれに関連する話題】バソプレシン拮抗薬. *循環器内科* 2014; 75(3) : 268-73.

III. 学会発表

- 1) 吉村道博. 心不全の病態と内科的治療. 第110回日本内科学会講演会. 東京, 4月.
- 2) Yoshimura M. Non-genomic and genomic effects of aldosterone on cardiomyocytes. 30th Annual Meeting of the International Society for Heart Research (ISHR) Japanese Seciton. San Diego, June.
- 3) 伊藤敬一, 伊達太郎, 池上雅博, 本郷賢一, 藤崎雅実, 加藤大介, 吉野拓哉, 安澤龍宏, 名越智古, 山下省吾, 稲田慶一, 松尾征一郎, 山根禎一, 吉村道博. 組織トロンピンによる心房線維化作用および直接的トロンピン阻害薬ダビガトランによる心房線維化抑制の検討. 第17回日本適応医学学会学術集会. さいたま,

- 6月。[適応医 2013; 17(1): 19]
- 4) 佐藤伸孝, 銭谷 大, 村嶋英達, 岩淵秀大, 野田一臣, 小野田学, 森 力, 芝田貴裕, 谷口郁夫, 吉村道博. 左室中部に圧較差を認めたたこつぼ型心筋症の1例. 第113回成医会第三支部例会. 東京, 7月. [慈恵医大誌 2014; 129(1): 35-6]
- 5) 伊達太郎, 山根禎一, 日置美香, 鳴井亮介, 谷川真一, 徳田道史, 山下省吾, 稲田慶一, 松尾征一郎, 本郷賢一, 吉村道博. 臓器連関ナトリウム利尿ペプチドクリアランスに対する肥満の影響. 第23回日本病態生理学会大会. 東京, 8月. [日病態生理学会誌 2013; 22(2): 29]
- 6) 関 晋吾, 吉村道博. 未治療本態性高血圧症における左室肥大の臨床的意義. 第23回日本病態生理学会大会. 東京, 8月. [日病態生理学会誌 2013; 22(2): 53]
- 7) 吉村道博. (シンポジウム: 内分泌からノンシステムミックスステロイドへ) アルドステロンの合成と作用に関する一考察. 第86回日本生化学会大会. 横浜, 9月. [生化学 2013; 85(8): 70]
- 8) 宮永 哲, 柴山健理¹⁾, 石川哲也¹⁾, 武藤 誠¹⁾ (¹埼玉県立循環器・呼吸器病センター), 小武海公明, 清水光行, 松尾征一郎, 伊達太郎, 山根禎一, 吉村道博. (循環器3) 徐脈頻脈症候群が左側壁副伝導路アブレーションでコントロールできた1症例. 第599回日本内科学会関東地方会. 東京, 9月. [日内会関東会 2013; 599回: 64]
- 9) 佐藤伸孝, 村嶋英達, 野田一臣, 森 力, 芝田貴裕, 吉村道博. 降圧薬における抗動脈硬化作用の検討. 第61回日本心臓病学会学術集会. 熊本, 9月. [日心臓病学会誌 2013; 8(Suppl. I): 534]
- 10) 阿南郁子, 本郷賢一, 川井 真, 谷口郁夫, 吉村道博. 冠動脈CTによる冠動脈トーマス変化の検討. 第61回日本心臓病学会学術集会. 熊本, 9月. [日心臓病学会誌 2013; 8(Suppl. I): 528]
- 11) 柏木雄介, 原田栄作¹⁾, 水野雄二¹⁾, 森田純生¹⁾²⁾, 庄野 信¹⁾, 室原豊明²⁾ (²名古屋大), 吉村道博, 泰江弘文¹⁾ (¹熊本機能病院). Coronary spastic angina is associated with insulin resistance: possible involvement of endothelial dysfunction. 第61回日本心臓病学会学術集会. 熊本, 9月. [日心臓病学会誌 2013; 8(Suppl. I): 615]
- 12) 森 力, 銭谷 大, 佐藤伸孝, 岩淵秀大, 村嶋英達, 野田一臣, 小野田学, 芝田貴裕, 吉村道博. 慢性腎臓病は第2世代薬剤溶出性ステント後の再血行再建に影響するか? 第61回日本心臓病学会学術集会. 熊本, 9月. [日心臓病学会誌 2013; 8(Suppl. I): 640]
- 13) 木村 悠, 野尻明由美, 川井 真, 中根登喜子, 伊東哲史, 阿南郁子, 佐久間亨, 橋本和弘, 吉村道博. (シンポジウム(1): 成人先天性疾患を対象にCTやMRIで理解する超音波) 心エコーに加え心臓CTが診断に有用であった房室中隔欠損症の一例. 日本超音波医学会関東甲信越地方会第25回学術集会. 東京, 10月. [超音波医学 2013; 41(1): 61]
- 14) 角田聖子, 関 晋吾, 浦部晶博, 谷口郁夫, 吉村道博. (ポスター発表: 臨床 心臓-1) 未治療本態性高血圧における心電図QRS幅の臨床的意義. 第36回日本高血圧学会総会. 大阪, 10月. [日高血圧学会プログラム・抄集 2013; 36回: 358]
- 15) 稲田慶一, 山根禎一, 徳竹賢一, 横山賢一, 鳴井亮介, 日置美香, 谷川真一, 徳田道史, 松尾征一郎, 柴山健理, 宮永 哲, 杉本健一, 吉村道博. (主題6: 不整脈-病態生理学と治療の進歩) 徐脈頻脈症候群を伴う心房細動に対する肺静脈隔離術の長期成績と自律神経への影響. 第50回記念日本臨床生理学会総会. 東京, 11月. [日臨生理学会誌 2013; 43(5): 58]
- 16) 工藤敏和, 木村 悠, 中田耕太郎, 久保田健之, 宮永 哲, 小武海公明, 清水光行, 吉村道博. (循環器1) 月経中に発症した冠攣縮によって血栓閉塞性急性心筋梗塞を来した1例. 第601回日本内科学会関東地方会. 東京, 11月. [日内会関東会 2013; 601回: 38]
- 17) 阿部麗子 (西埼玉中央病院), 橋本浩一, 西林由美, 岩上慎也, 阿部 力, 松坂 憲, 小野寺達之, 吉村道博. (循環器2) 慢性心不全症例に対しASV導入により著明な心機能の改善を認めた1例. 第601回日本内科学会関東地方会. 東京, 11月. [日内会関東会 2013; 601回: 41]
- 18) 川井 真, 吉村道博. (イブニングセミナー: BNPの臨床応用の現状と最新知見) J-ABS研究によるBNP基準値について. 第17回日本心血管内分泌代謝学会学術総会. 豊中, 11月. [日内分泌学会誌 2013; 89(2): 729]
- 19) 吉村道博. RAAS研究のニューパラダイムアルドステロンの合成と作用に関する新しい知見. 第43回日本心脈管作動物質学会年会. 神戸, 2月. [血管 2014; 37(1): 23]
- 20) 吉村道博. (ファイアサイドセミナー31) 実証例から考える日本心不全学会BNPステートメントの解釈. 第78回日本循環器学会学術集会. 東京, 3月.

IV. 著 書

- 1) 福本梨沙, 吉村道博. IX. うっ血性心不全 1. 急性心不全. 堀 正二 (大阪府立成人病センター), 永井良三 (自治医科大) 編. 循環器疾患最新の治療 2014-2015. 東京: 南江堂, 2014. p.235-41.

V. その他

- 1) 小武海公明, 吉村道博. 臨床現場で生じた疑問 心

不全患者では太っているほうが予後良好なのか？
CORE J 循環器 2013；3：66-74.

2) 小川久雄（熊本大），吉村道博. Historical Overview JAMIS, JPAD, OSCAR…努力と熱意で取り組んだ臨床研究が，国を動かし，世界を驚かせた. CIRC Up-to-Date 2013；8(4)：368-78.

3) 百村伸一（自治医科大），吉村道博，平田恭信（東京通信病院），薦本尚慶（豊郷病院）. 【心不全とレニン-アンジオテンシン-アルドステロン系】心不全とレニン-アンジオテンシン-アルドステロン系 その重要性を再考する. Fluid Manag Renaiss 2013；3(4)：335-43.

糖尿病・代謝・内分泌内科

教授：宇都宮一典	糖尿病学，血管生物学，腎臓病学，栄養学
教授：佐々木 敬	糖尿病学，分子遺伝学
教授：東條 克能	内分泌学，心血管内分泌学，神経内分泌学
教授：横田 邦信	循環器病学，糖尿病学
准教授：森 豊	糖尿病学
准教授：横田 太持	糖尿病学
准教授：西村 理明	糖尿病学，臨床疫学
講師：加藤 秀一	糖尿病学
講師：藤本 啓	糖尿病学，分子遺伝学
講師：坂本 昌也	内分泌学，糖尿病学，心血管内分泌学
講師：川浪 大治	糖尿病学，血管生物学

教育・研究概要

I. 疫学とEBMに関する研究

臨床研究については，持続血糖モニターを用いた1型糖尿病並びに2型糖尿病における血糖変動の研究，低血糖や合併症に関連する因子の研究，薬効の評価に関する研究，を行っている。疫学的研究については，1型糖尿病の生命予後・合併症に関する追跡調査，小児科・内科の連携の研究，新潟県津南町における小児約300名を対象とした肥満とインスリン抵抗性・インスリン分泌不全に関する地域調査，同町における成人約1,000名を対象とした生活習慣病と関連遺伝子に関する地域研究を継続している。

II. 糖尿病の膵島医学ならびに分子医学研究

傍膵島細胞 Peri-Islet Schwann (PIS) 細胞による膵島細胞の保護作用と酸化ストレス等による傷害機序からの保護と再生における働きについて明らかにした。PIS細胞が神経堤由来であることをマウス発生工学的手法により突き止めた。さらに，PIS細胞が発生の過程でα細胞と直接コンタクトとし膵島の形成に関与する可能性が高いことを報告した。

原因不明の低血糖の遺伝子診断に関する研究を開始した。低血糖の原因としては，血糖降下薬の過量投与，血糖値を上昇させるグルカゴン，アドレナリン，コルチゾールや成長ホルモンの低下やインスリン産生腫瘍（インスリノーマ）などが多く報告されている。一方，頻度は比較的低いながら，糖新生系酵素の質的または機能的な異常による低血糖も報告されている。糖新生系酵素の遺伝子異常による低血糖の