



東北大学

2017年(平成29年)度年報

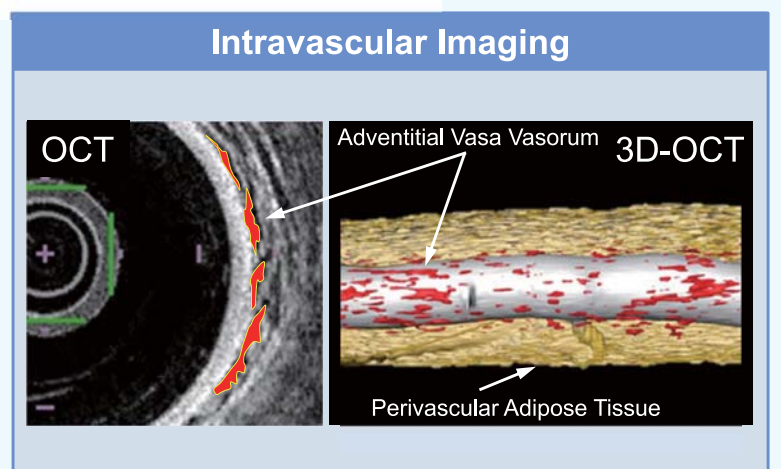
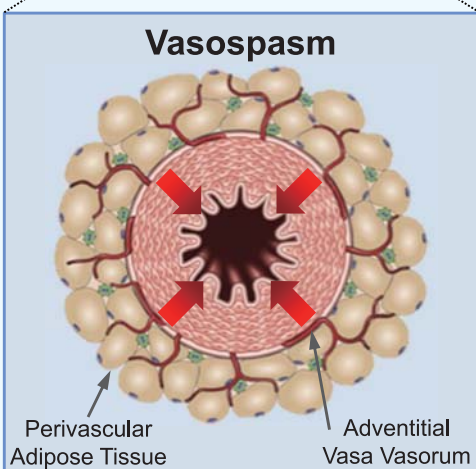
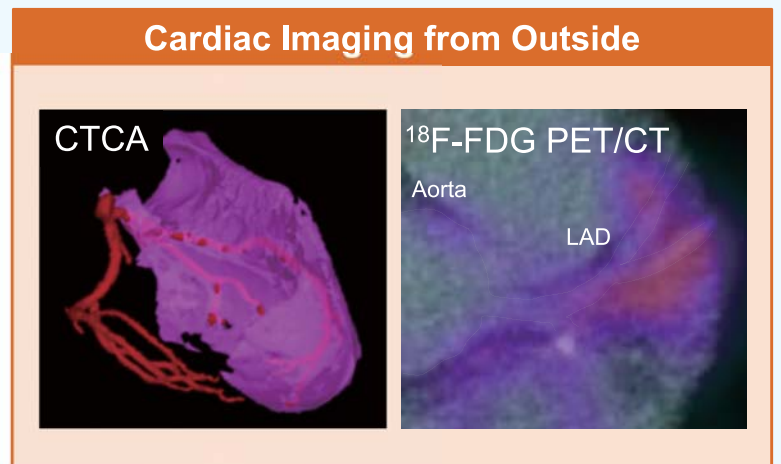
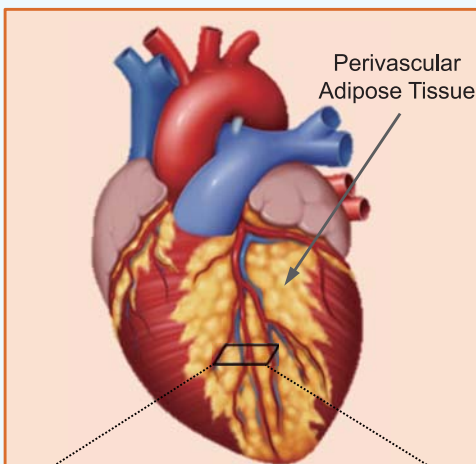


東北大学大学院医学系研究科循環器内科学

同上 循環器先端医療開発学寄附講座

同上 循環器EBM開発学寄附講座

東北大学病院 循環器内科



2018年7月

表紙 Figure の解説文

当科では、教室の主要研究テーマの一つとして、冠動脈攣縮の病態の解明と治療法の開発に長年取り組んできている。近年の画像診断技術の進歩は目覚ましく、従来知られていなかった重要な知見が得られている。まず、血管内からの画像診断技術が進歩し、我々は、3D-OCTを用いて攣縮部位の冠動脈の外膜には栄養血管(Vasa vasorum)の増生が生じていること、また、攣縮の形状とVasa vasorumの形状(Focal vs. Diffuse)はよく一致することを示した(図の下半分)。また、FDG-PETを用いて、攣縮冠動脈の外膜や脂肪組織には炎症が生じており、内科治療に伴う攣縮の消退とともに炎症反応も消退することを世界で初めて示すことができた(図の上半分)。約20年前にブタモデルにおいて冠攣縮の成因として冠動脈外膜の炎症性変化の重要性を指摘していたが、それがヒトにおいて確認された。

(Ohyama K, Matsumoto Y, Shimokawa H, et al. *J Am Coll Cardiol.* 71:414-425, 2018.)

目 次

ご挨拶	1
教室活動総括	3
教室構成・関連病院	6
教授新任者・各賞受賞者	14
帰国教室員・新入局員紹介	15
循環器先端医療開発学寄附講座	18
循環器EBM開発学寄附講座	28
診療実績	
入院患者数とその内訳	39
外来診療実績	42
年間診療実績	43
虚血グループ報告	44
循環グループ報告	47
不整脈グループ報告	50
CCU 報告	52
症例カンファレンス	53
病棟での活動報告	55
教室広報誌「Heart」(第44～48号)	57
教室研究業績	
教室の業績	69
受賞報告	103
研究費実績	107
学位(医学博士)取得者	110
星陵循環器懇話会	112
留学生近況報告	116
帰朝報告	129
主催学会	131
教育実績	
学部・初期研修医教育	139
月曜朝のミーティング・臨床抄読会	141
仙台心臓血管研究会／先進循環器コアセンター研究会	144
Work in Progress	145

社会活動実績

東北大学病院循環器生涯教育講座	149
心電図・心エコー勉強会	150
医学統計 勉強会	151

新聞・テレビ・ラジオ報道	153
--------------------	-----

HPで見る教室の一年	177
------------------	-----

同門会	245
-----------	-----

関連病院

関連病院近況報告	251
関連病院年間診療実績	277
関連病院業績	278

ご 挨拶

平成 29 年度の当科（医学系研究科循環器内科学分野および 2 つの寄附講座, 大学病院循環器内科）の年報をご送付申し上げます。

東日本大震災から 7 年が経過しましたが、平成 29 年度も教室として充実した 1 年でした。当科に対しまして暖かいご支援やご助言をいただきました多くの皆様に深謝申し上げます。

2017 年 9 月 14 日（木）～ 16 日（土）の 3 日間、仙台国際センターにて、第 8 回国際性差医学会学術集会を主催しました。性差医学・医療の重要性は欧米で最初に認識され、2006 年に国際性差医学会が設立されました。日本では 2004 年に「性差医療・性差医学研究会」が設立され、2008 年に「日本性差医学・医療学会」の設立に発展し、2012 年から私が 2 代目の理事長を務めています。今回の学術集会には、世界の 18 ヶ国から約 250 名の参加者あり、約 200 題の演題が発表されて活発な質疑が行われ成功裏に終了しました。ご支援をいただきました皆様に心からお礼申し上げます。

臨床研究では、心不全・虚血性心臓病に関する臨床研究が順調に進行しました。日本人の心不全におけるエビデンスの確立を目指す「CHART-2 研究」（連続 1 万名の Stage B-D 患者）は、毎年 300 項目以上の指標が高い追跡率で 10 年以上取得され、世界から注目される日本を代表する学術的意義の高い研究になりました。この CHART-2 研究を基に、AMED 研究として、わが国の抗血栓療法に関する班研究などを実施中です。「冠攣縮研究会（全国 66 施設）」でも多くの知見が得られました。2010 年に高度医療に承認された「重症狭心症に対する低出力体外衝撃波治療」は目標の 50 例が終了し論文が採択されました。また、「狭心症に対する超音波を用いた革新的な血管新生療法」の開発も、現在、AMED 研究として医師主導治験（全国 10 施設）を実施中です。加えて、我々の超音波治療が認知症の動物モデルでも著効することが明らかになり、今年度から、AMED 研究として、軽症アルツハイマー型患者さんを対象に、有効性・安全性を評価する医師主導の探索的治験を開始しています。

基礎研究では、Rho-kinase や SmgGDS 等に関する複数の遺伝子改変マウスを作製し、心不全や肺高血圧症に関する興味深い実験結果が得られました。また、現行の高周波アブレーションの欠点を克服する「衝撃波アブレーション治療」の開発を継続しています。

診療では、平成 29 年度は、虚血・循環・不整脈の診療 3 グループの診療実績が順調に伸びた一年でした。2017 年（1~12 月）の実績として、心臓カテーテルの総件数は 1434 件と順調に経過し、心臓カテーテル治療の総件数も 535 件施行しました。不整脈治療も、高周波アブレーション 249 件、植え込み型除細動器 45 件、心臓再同期療法 36 件と順調に経過しました。また、血栓塞栓性肺高血圧症に対する肺動脈形成術も 50 件実施し良好な成績が得られました。当科の特徴である心臓移植や肺移植の適応になる重症心不全や重症肺高血圧の症例の治療も多数行いました。

教育では、卒前の学部教育・卒後の臨床研修教育・大学院教育の広い範囲で、教室のスタッフ全員で積極的な教育活動を行い、学生・研修医から高い評価を得ました。また、例年通り、4 月～7 月に計 12 回の「心電図勉強会」を開催し、多くの参加者がありました。

社会貢献としましては、例年通り、毎月 1 回「東北大学病院循環器生涯教育講座」を開講し、地域医療関係者への教育活動を行うと共に、3 ヶ月毎に教室の広報誌「Heart」を発刊し、地域の医

療関係者の方々に教室発の最新情報の発信に努めました。

以上のように、当科は、循環器疾患の重要性が増してきていることに加えて、研究・診療・教育などが充実しており、教室が明るい雰囲気です。

平成30年度も、わが国および世界の循環器医学・医療の発展のために、教室員が一致協力して研究・診療・教育・社会貢献を行っていききたいと思います。

今後とも、ご支援・ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

平成30年7月吉日

東北大学大学院医学系研究科循環器内科学分野

同 上 循環器先端医療開発学寄附講座

同 上 循環器 EBM 開発学寄附講座

東北大学病院循環器内科

下川 宏明



教室活動総括（2017年4月～2018年3月）

当科は、平成29年度も教室員が一丸となって診療・研究・教育の業績を積み重ね、東北大学大学院医学系研究科を代表する教室の一つとして活躍した。

診療面では、平成29年度も虚血・循環・不整脈の各診療グループが着実に診療実績を伸ばした。当教室の臨床面における特徴の一つは東北地方唯一の心臓移植施設としてあらゆる循環器疾患に対応していること、虚血領域では経皮的冠動脈インターベンション治療（PCI）における複雑病変の頻度が増加し関連施設や市中病院からの紹介が増えていること、経カテーテル的大動脈弁置換術（TAVI）に関して順調に症例を重ねていること、循環領域では慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する東北地方唯一の経皮的肺動脈バルーン形成術（BPA）実施施設として着実にその業績を伸ばしていること、不整脈領域では心房細動・複雑心奇形を含めた難治性の上室性および心室性頻拍に対するカテーテルアブレーション（RFCA）を定常的に施行する東北地方有数の不整脈センターと発展していること、などである。平成29年（1-12月）の平均病床稼働率は93%、平均在院日数は11.6日、延べ入院患者数は18,017名、述べ外来患者数は23,062名、新患外来紹介患者数は1,432名であった。稼働額と入院診療単価はともに、大学病院の全診療科中、常に上位にある。また当科では地域連携を重視しており、本年度も「HEART」を年4回発行し、好評を得た。また、宮城県の300以上の診療所と連携した「東北大学循環器内科病診連携ネットワーク」も順調に機能している。

平成29年の心臓カテーテル検査数は1,434件、カテーテル治療総数は535件で、その内訳は経皮的カテーテルインターベンション（PCI）198、肺動脈バルーン形成術66、経カテーテル的大動脈弁置換術（TAVI）18、カテーテルアブレーション249、ICD植込み45、両心室ペーシング（CRT）治療36、ペースメーカー埋め込み40、植込型除細動器（ICD）植え込み45であった。また、2010年12月高度医療として承認されて石川県立中央病院、藤田保健衛生大学病院との3施設共同で進めてきた重症狭心症に対する「低出力体外衝撃波治療」は、当初の予定であった50例の治療を完了し、薬事承認申請に向けて現在PMDAと協議中である。急性心筋梗塞に対する低出力体外衝撃波治療に関してはこれまでに治療を行った17例における治療成績を論文として報告した。2014年度に開始した重症狭心症に対する「低出力パルス波超音波治療」の多施設共同医師主導治験は、順天堂医院、東京医科大学病院、日本大学板橋病院、東京女子医科大学病院、藤田保健衛生大学病院、国立循環器病研究センター、兵庫医科大学病院、福岡大学病院、久留米大学病院と共に全国10施設で行っており、2017年度までに42例（中間目標症例数60例）に対して超音波治療を行った。

研究面では、下川教授を筆頭として全ての教官が主任研究者として国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）研究費、厚生労働科学研究費補助金、文部科学省科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金など公的な競争的研究資金を数多く獲得して研究を行い、国内外の学会でその成果を発表するとともに、続々と欧米の一流誌に論文を発表した。また当科の大きな特徴の一つである多施設共同臨床研究に関しては、まず東北大学関連24施設で実施している第二次東北慢性心不全登録（CHART-2）研究が日本最大の慢性心不全登録研究として多くの成果を上げた。また、冠攣縮性狭心症患者登録研究である冠攣縮研究会、肺循環学会の肺高血圧患者に関する前向き大規模実態調査、宮城県心筋梗塞対策協議会が事務局を大学において多くの情報を発信した。これらの成

果は2014年に終了したSUPPORT研究の成果とともに我が国（日本循環器学会）、米国（ACC/AHA）および欧州（ESC）のガイドラインに引用されるなど高い評価を得ている。また冠攣縮研究会は、現在、ドイツ、イタリア、イギリス、オーストラリア、韓国、アメリカ、スペインの海外7カ国10施設が参加する多施設国際共同登録研究に発展して世界の注目を集めるなど、当科の活動の認知度が世界中で益々高まっている。

教育面では本年度は9月に大槻知広、3月に加賀谷裕太、深澤恭之朗、及川卓也、神津克也、野木正道、千葉貴彦、砂村慎一郎、田中修平、江口久美子、大山宗馬、阿部瑠璃、黒澤亮、木村義隆の合計14名が学位を取得し大学院を修了した。平成29年度の東北大学病院心電図勉強会には医学部学生・研修医・看護師ら1,305名、東北大学病院循環器生涯教育講演会には医師など医療関係者471名の参加があり、大変好評を得た。医学部教育では、従来通りの屋根瓦方式による臨床教育を行い、学生や医学教育センターから高い評価を得た。また平成29年度も高次臨床修練の一環として国内外の短期研修を奨励し、当科修練期間中に岩手県立中央病院2名および大崎市民病院にて1名、国立循環器病研究センターにて2名の学生が臨床修練を行った。また海外では米国メイヨークリニックに1名、スイスチューリッヒ大学に2名、米国カリフォルニア州立大学サンフランシスコ校に6名が訪問して実習を行った。

今年度も多くの受賞があった。まず教官では、杉村宏一郎が平成29年度医学部奨学賞金賞と平成29年度宮城県医師会医学奨励賞金賞を、佐藤公雄がAmerican Heart Association (AHA) Top Reviewer Award (Gold) (3年連続)とAmerican Heart Association (AHA) Best Reviewers Award (5年連続)、ならびに第2回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会 学会賞（八巻賞）を、松本泰治が平成29年度医学系研究科教育貢献賞を、建部俊介がヨーロッパ心臓病学会学術集会 Best Poster Award (2017年8月30日)を、青木竜男が第58回日本脈管学会学術集会 日本脈管学会賞 Japanese College of Angiology Award (JCAA) 最優秀賞とヨーロッパ心臓病学会学術集会 JCS-ESC Networking Event-Best Abstract Award (2017年8月30日)を、池田尚平がAmerican Heart Association (AHA) Melvin L. Marcus Young Investigator Award in Cardiovascular Sciences Competition (Cardiac Development, Structure and Function) (優秀賞)を、Md. Elias Al-MamunがAHA 3CPR Junior Investigator Travel Awardを、崔元吉が第30回内科学会奨励賞を受賞した。大学院生では、佐藤大樹がヨーロッパ心臓病学会学術集会 Young Investigator Awardと第2回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会 YIA 優秀賞を、菊地順裕が第2回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会 YIA 最優秀賞と(AHA) Cournand and Comroe Young Investigator Award Competition (Vascular Disease and Thrombosis) (最優秀賞)を、大村淳一がAHA ATVB Travel Award for Young Investigatorsを、黒澤亮が第2回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会 YIA 優秀賞を、大山宗馬が平成29年度東北大学総長賞、第82回日本循環器学会学術集会 YIA 臨床研究部門最優秀賞、東北医学会奨学賞B、AHA Melvin Judkins Young Investigator Award Competition (Imaging and Nuclear Medicine) (優秀賞)、ヨーロッパ心臓病学会学術集会 Young Investigator Awardそして第27回日本心臓核医学会学術集会 YIA 最優秀賞を、田中修平がアメリカ生理学会 優秀論文 (APS select)と第47回日本心脈管作動物質学会学術集会 YIA 最優秀賞を、砂村慎一郎が第47回日本心脈管作動物質学会学術集会 YIA 最優秀賞とAHA BCVS Abstract Travel Grantを、及川卓也が第11回日本性差医学・医療学会学術集会 優秀演題賞を、神津克也が第8回国際性差医学会学術集会 Young Investigator Awardならびに第164回日本循環器学会東北地方会

YIA 研究発表部門最優秀賞を、野木正道がヨーロッパ心臓病学会学術集会 Best Poster Award を、須田彬が第 8 回国際性差医学会学術集会 Young Investigator Award とヨーロッパ心臓病学会学術集会 Young Investigator Award を、佐藤公一が第 11 回リトリート大学院生発表会ベストプレゼン賞ならびに第 21 回日本心不全学会学術集会 臨床研究部門 Young Investigator Award 優秀賞を、土屋聡が第 165 回日本循環器学会東北地方会 YIA 症例発表部門優秀賞を、千葉貴彦が第 165 回日本循環器学会東北地方会 YIA 研究発表部門優秀賞を、杉澤潤が第 164 回日本循環器学会東北地方会 YIA 症例発表部門優秀賞を、Mohammad Abdul Hai Siddique が辛酉優秀学生賞・特別賞を受賞した。

人事に関しては、医局スタッフでは、三浦正暢が 2018 年 3 月 1 日付で文部科学省研究振興局ライフサイエンス課への出向より帰学して東北大学病院臨床研究監理センター特任講師に着任し、清水亨が同 3 月 1 日付で文部科学省研究振興局ライフサイエンス課へ出向した。また相澤健太郎が 2017 年 3 月末日でいわき市立磐城共立病院から特任助手として 2017 年 4 月 1 日付で着任し、菊地順裕が日本学術振興会特別研究員を満期終了して医員となった。また英国インペリアルカレッジロンドンに留学中であった鈴木秀明が帰学して 2017 年 4 月 1 日付で東北メディカルメガバンク助教に着任した。大学院生では、大槻知広が 10 月より東北大学病院特任助手となり、2017 年 4 月より栗原市立栗原中央病院に出向した。また加賀谷裕太、深澤恭之朗、及川卓也、神津克也、野木正道、千葉貴彦、砂村慎一郎、田中修平、江口久美子が 2018 年 4 月よりそれぞれ岩手県立中央病院、大崎市民病院、気仙沼市立病院、JCHO 仙台病院、いわき市立磐城共立病院、石巻市立病院、仙台オープン病院、みやぎ県南中核病院、仙台医療センターに赴任した。大山宗馬、阿部瑠璃、黒澤 亮はそれぞれ助教（救急部）、病院医員、日本学術振興会特別研究員として大学で新たなスタートを切った。2017 年 4 月からの大学院生としては、2017 年に社会人入学した山中信介が仙台医療センター、藤橋敬英が大崎市民病院か 2 年生、中田貴史と渡辺 翼が岩手県立中央病院、林 秀華が仙台医療センターから 1 年生として大学での大学院生活をスタートした。なお野田一樹が英国・キングスカレッジロンドン、西宮健介が米国・ハーバード大学に 2017 年度を通じて留学中であり、2017 年 9 月より矢尾板信裕がドイツ・シャリテ医科大学、大村淳一がカナダ・ラヴァル大学に、2018 年 1 月より神戸茂雄が米国・メイヨークリニックに、2018 年 3 月より木村義隆がオランダ・ライデン大学に、2018 年 4 月より佐藤大樹が米国・ピッツバーグ大学に留学した。

(文責 坂田 泰彦)