



Department of Cardiovascular Medicine

TOHOKU UNIVERSITY HOSPITAL



東北大学病院 循環器内科広報誌 【第9号】

発行/東北大学病院循環器内科 平成20年7月18日
〒980-8574 仙台市青葉区星陵町1-1
Tel: (022) 717-7153, Fax: (022) 717-7156
<http://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/index.html>
印刷/笹氣出版印刷株式会社

当科の学会・学術社会活動について

東北大学病院循環器内科 下川宏明

前回の第8号でもご報告しましたが、本年度より、**日本循環器学会の理事**に東北支部から選出され、東北地方の循環器診療の支援と、全国レベルでの循環器病学や循環器診療の発展に寄与することになりました。皆様におかれましては、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

日本循環器学会の全国レベルでは、小川聡理事長（慶応大学）や松崎益徳前編集長（山口大学）からのご指名により、英文学会誌であります**Circulation Journalの編集長（Editor-in-Chief）**に今月から就任いたしました。同誌は我が国を代表する循環器領域の学術誌で、72年の歴史を有しています。松崎前編集長のご尽力により2007年のimpact factorが2.373まで向上し、同年の論文投稿数は1020編に達し、うち海外からの投稿が約半数と文字通り、国際学術誌に発展しつつあります。新しい編集チームとして、Associate Editorsに30名、Editorial Board membersに80名、International Advisory Board membersに29名

の先生方にご就任いただき、今後、さらに**Circulation Journal**をレベルの高い学術誌に発展させていきたいと考えています。

日本循環器学会の東北地方会レベルでは、東北地方の他県の5大学の循環器内科教室と協力しながら、地域の医療・学術レベルの向上に努めたいと思います。

その他、日本心不全学会、日本心臓病学会、日本内科学会、日本NO学会、日本心臓血管作動物質学会等、理事や評議員を務めております学会での活動を通して、我が国の循環器病学・循環器診療の発展に貢献していきたいと思っています。

4月～7月の計12回開催いたしました**心電図勉強会**は好評のうちに終了いたしました。のべ1785名の参加者（うち学部学生510名）がありました。また、**東北大学病院循環器生涯教育講座**は毎月第4木曜日に好評開催中ですので、宜しくお願いします。

また、9月13日（土）に、**第1回東北大学病院公開講座**が開講されることになり、テーマが心臓病と決まり、現在、鋭意準備中です（詳細は病院HPをご参照下さい）



「大動脈疾患のトピックス」

～大動脈瘤に対するステントグラフト治療～

人口の高齢化と生活習慣の欧米化によって、動脈硬化性の大動脈疾患の罹患率も年々増加しています。

大動脈瘤とは、大動脈壁の全周または局所が正常径（胸部～30mm、腹部～20mm）の1.5倍を超え拡張した状態をいいます。大動脈瘤はいったん発生すると縮小することはなく徐々に拡大しますので、その進展予防には**降圧療法**が重要になりますし、CTや超音波検査による定期的なフォローは不可欠です。胸部で55～60mm以上、腹部では45～50mm以上で外科的治療の必要性が高まります。また、1年間に10mm以上の速度で急速に拡大する場合や、**囊状瘤**（片側性に径が拡張している）（**図1**）は破裂の危険が高くより早期の治療が必要とされています。大動脈瘤に対する治療の最近のトピックスとして**ステントグラフト治療**があります（**図2**）。従来の人工血管置換術に比べ、小手術創、手術時間短縮、出血量軽減、体外循環を必要としないなどその低侵襲性が特徴とされ、高齢者の治療選択の一つになり得る期待があります。東北大学心臓血管外科でも、ステントグラフト治療が行われています。今後の遠隔期を含めた治療成績の検討が待たれるところです。

（文責：安田聡、准教授）

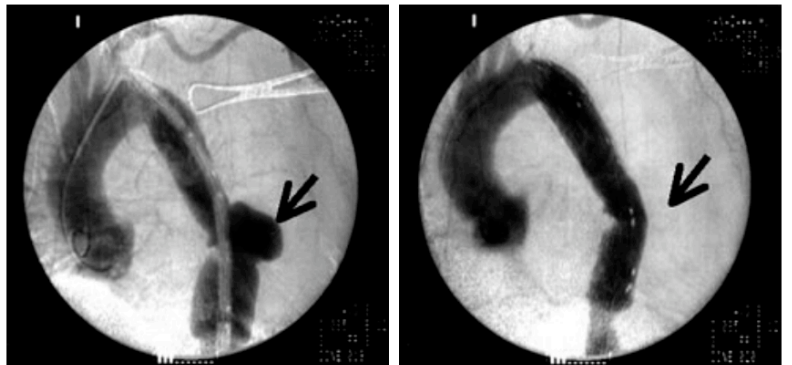


図1：囊状下行大動脈瘤に対するステント治療

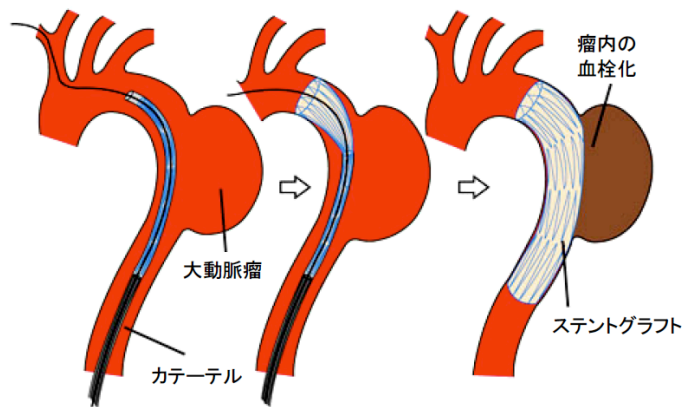


図2：ステントグラフトの挿入

東北心不全協議会のホームページを公開しました！！

CHART-2、SUPPORTの情報、登録はこちらから↓

<http://tohoku.cardiovascular-medicine.jp>



✔ ワンポイント・レクチャー

画像診断の進歩

近年における循環器画像診断法の進歩は著しく、これまでは侵襲的な検査でしか診断できなかった疾患はもちろん、これまでの検査法では診断しえなかった疾患まで捉えることができるようになりました。近年保険適応となったFDG-PETに加え、特にCT・MRIはここ数年で急速に進歩しており、さまざまな技術の開発によって、さらに高精度で高分解能な画像診断が可能になってきています。

1. MDCT 64列MDCT(multi detector-row computed tomography)の診断能は飛躍的に向上し、特にnegative predict valueは99%と非常に高く、胸痛症例においては、MDCTで狭窄がなければ虚血性心疾患はほぼ否定できるといわれております(図1)。また、冠動脈狭窄の診断能は約95%と高く、重度石灰化病変を伴わない冠動脈狭窄の検出にも優れています。さらに、検査従来の冠動脈造影で得られる情報は血管内腔の投影像のみでしたが、MDCTでは冠動脈内腔の情報ばかりでなくプラークを含めた血管壁の情報を画像化できる利点があります。急性冠動脈症候群のほとんどは、脆弱なプラークの破綻が原因といわれていますので、**心臓CTによる冠動脈プラークの性状評価**は治療効果判定や治療方針の決定に大きく寄与すると考えられます。

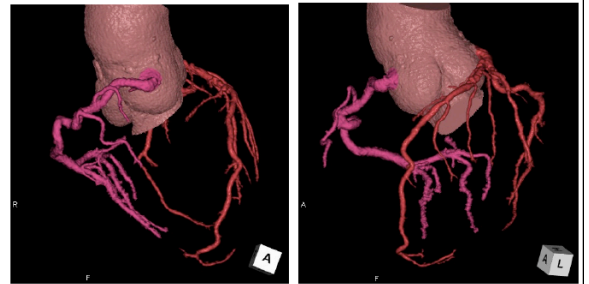


図1. MDCTで撮像した冠動脈:末梢側の冠動脈まで明瞭に描出される。

2. 心臓MRI 形態診断に優れたMDCTに対し、**心臓MRIは機能的診断や組織性状の診断に有用性が高く、放射線被曝も伴わない利点**を持ちます。当院での心臓MRI検査は、シネ撮像、冠動脈撮像、T2強調black blood撮像、心筋血流撮像、遅延造影撮像、からなります。**シネMRIによる左室壁運動と左室ポンプ機能の診断**は他の画像診断法を比較して精度と再現性が高く、現在最も正確な心機能評価法を考えられています(図2-A, B)。**冠動脈MRI**は狭窄を有する患者の検出感度は82%,特異度は90%と報告されておりMDCTよりは劣りますが、放射線被曝を伴わないので小児や若年者のスクリーニングに有用と考えられます(図2-C, D, E)。T2強調MRIは心筋の炎症を検出することができるので、心筋炎や急性期心筋梗塞巣の心筋浮腫、心サルコイドーシスの活動性の描出に適しています。心筋細胞の壊死部位が高信号で表示される**遅延造影MRI**は心筋細胞の壊死部位を特定できる上、空間分解能が高いためこれまでの検査では評価できなかった内膜下梗塞や右室梗塞も診断できるという特徴をもっています。また心サルコイドーシスによる障害心筋や肥大型心筋症や拡張型心筋症の心筋の線維化病変を描出可能であり、T2強調画像と合わせることで、病期や病巣の広がりや特定でき、治療方針の決定に役立ちます(図3)。**心筋血流MRI**ですが、これは少量のガドリニウム造影剤を注入し、造影剤による心筋の染まりから心筋血流を診断する検査法で、空間分解能が高いため心内膜下虚血や多枝病変の検出も可能です。負荷心筋パーフュージョンと遅延造影MRIを組み合わせることで、梗塞巣・虚血・正常心筋領域を判別することが可能です。

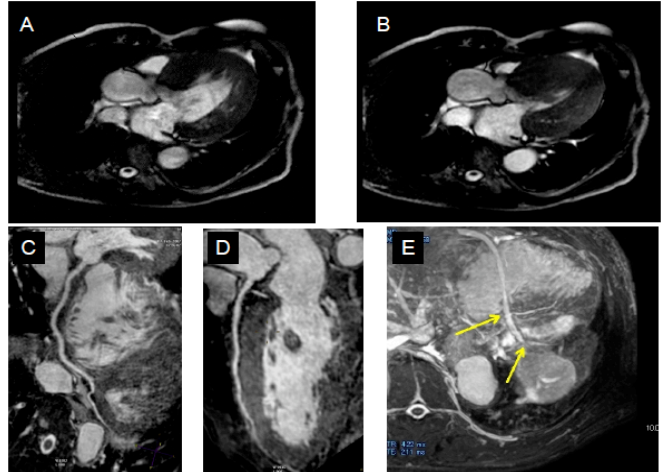


図2. シネMRIでみた肥大型心筋症例の拡張期(A)と収縮期(B)。冠動脈MRIでみた正常な右冠動脈(C)、左前下行枝(D)、黄色い矢印は、静脈グラフトと4PD.4AVの吻合部を示す(E)。

3. FDG-PET核医学検査は従来、カテーテル法による冠動脈造影検査の補助診断的な役割にとどまっていた。しかし、PETはSPECTに比べて優れた画像分解能を有するのに加え、定量性を併せ持つため、高い診断精度が得られています。FDGはブドウ糖によく似た物質ですので、**ブドウ糖をエネルギー基質のひとつとしている心筋に集積**します。健康人の心筋では空腹時は基本的にFDGの集積はありません。この性質を生かして、空腹時にPET検査をすることによって、**虚血にさらされた心筋や、不全心などを描出**することができます。FDGは炎症部位に集まることもわかっているため、**心臓サルコイドーシスや**

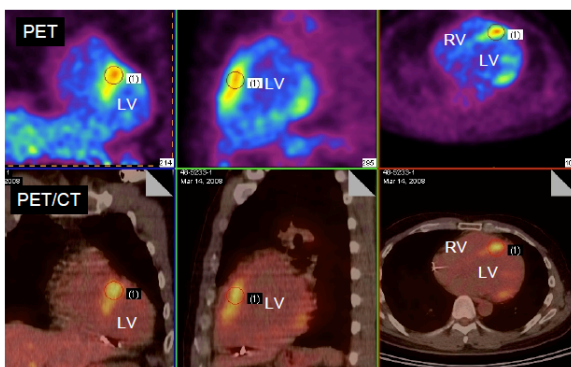
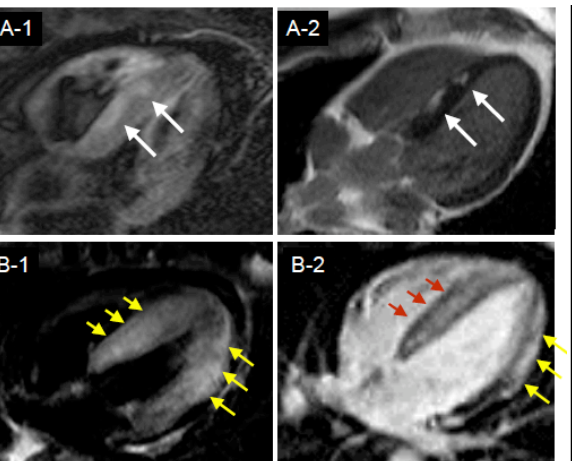


図4. 心サルコイドーシス症例に施行した空腹時FDG-PET:局所的にFDGの異常集積を認める。

心筋炎などの診断にも非常に有用です(図4)。また、ブドウ糖負荷時には通常FDGは心筋全体に集まるので、**心筋のバイアビリティー評価にも有用**で、冠動脈形成術やバイパス術を積極的に行うべきか、を判断する助けになります。また、心電図に合わせて時間に分けてデータ収集することにより、心臓が拡張・収縮の程度を評価することも可能です。

図3. 心サルコイドーシス症例(A): T2強調画像(A-1)と遅延造影で心室中隔に高信号を認める(A-1)(白矢印)。急性心筋炎症例(B): 心室中隔と左室側壁に高信号域(B-1. 黄色矢印)を認め、遅延造影では同部位に淡い造影効果を認める(B-2. 赤矢印)。



当科では、MDCT、心臓MRI、FDG-PET、SPECTなどを用いて**非侵襲的な画像診断**を行っています。検査希望の患者様がいらっしゃいましたら、木曜日の及川の外来に、是非、ご紹介下さい。(文責: 及川美奈子、助教)

東北大学循環器内科連絡先(直通)

医局: 022-717-7153

FAX: 022-717-7156

外来: 022-717-7728

病棟: 022-717-7786

患者様のご紹介、ご相談にご活用下さい。緊急の対応は日中は外来医長が、時間外は日当直医(病棟)が対応いたします。

本季刊紙「HEART」に関するご意見、ご質問は下記のメールアドレス、当科HPまで。

kikanshi@cardio.med.tohoku.ac.jp

<http://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/index.html>