



Department of Cardiovascular Medicine



東北大学病院 循環器内科広報誌 【第41号】

発行/東北大学病院循環器内科 平成28年7月14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>

第一内科開講100周年記念式典と国際NO学会学術集会の開催のご報告

東北大学病院循環器内科 下川宏明

第一内科開講100周年記念式典

当科の前身である**東北大学第一内科**は、初代の熊谷岱蔵(たいぞう)先生が、東北帝国大学医科大学第一内科教授に就任された大正5年(1916年)に開講され、今年で100周年を迎えました。熊谷先生は、その3年前の大正2年(1913年)に東北帝国大学医学専門部教授に就任しておられますが、**同窓会(甲寅会)**の関係者で話し合いました結果、明確に第一内科の名称がつけられた大正5年(1916年)を開講の年といたしました。

第一内科は、熊谷岱蔵先生(1913~1942)に次いで、**大里俊吾先生(1944~1950)**、**中村隆先生(1951~1972)**、**滝島任先生(1972~1992)**、**白土邦男先生(1992~2005)**が主宰され、平成10年(1998年)の大学院重点化に伴い、「循環器内科」と「感染症・呼吸器内科」に臓器別に分かれました。その後、「**循環器内科**」においては、平成17年(2005年)に私**下川宏明**が6代目の教授として赴任し現在に至っております。「感染症・呼吸器内科」は、平成10年(1998年)から**服部俊夫先生**が主宰され、平成24年(2012年)、抗酸菌病研究所内科に源流のある「**遺伝子・呼吸器内科**」と統合し、**一ノ瀬正和先生**の下で「**呼吸器内科**」として一本化されて現在に至っております。

この100年間、東北大学第一内科は多くの人材を輩出し、わが国の循環器疾患や呼吸器疾患の診療をリードするだけでなく、循環器・呼吸器領域において、多くの世界的な研究成果を上げてきました。

今回、100周年を迎えるに当たり、「**東北大学第一内科開講100周年記念事業実行委員会**」を設立し、準備を重ねてきました。実行委員会では、記念事業として、(1)「**100周年記念誌**」の発行、(2)「**学術奨励賞基金**」の創設、(3)**記念式典**の実施、の3事業の実施を決めました。本事業にご寄付をいただきました皆様に深謝申し上げます。

6月18日にその**開講100周年記念式典**を開催し、200名を超える同窓会員や関係者の皆様と開講100周年をお祝いしました。東北大学からは、**里見進**総長、**下瀬川徹**研究科長、**八重樫伸生**病院長にご出席いただき、記念講演会では、本同窓会の重鎮の一人である**松本慶蔵**先生(長崎大学名誉教授)と本学OBでわが国を代表する宗教政治学者の一人である**山折哲雄**先生にご講演をいただきました。

第一内科の発展の歴史を振り返り、循環器内科と呼吸器内科の今後の展望について語り合う記念すべき一日になりました。



国際NO学会学術集会

第9回国際NO学会学術集会を、**第16回日本NO学会学術集会**(会長:福永浩司東北大学薬学研究科教授)と共同開催の形で、5月20日(金)~22日(日)の3日間、仙台国際センターで開催しました。

日本NO学会は、世界的なNO研究の高まりを受けて、1996年米国にNitric Oxide Societyが創設された後に世界各国でNO学会が設立される動きを受けて、2000年5月に20名の研究者が設立発起人となり設立されました。以来、学術集会は翌年の2001年から年に1回開催されてきています。現在、私が理事長を務めております。

本年2016年は、1886年に**内皮由来弛緩因子(endothelium-derived relaxing factors, EDRFs)**の本体としてNOが同定されてから30年目の節目に当たります。その後、NO研究が爆発的に進み、NOの広範な重要性が明らかになり、1998年、3名の研究者に**ノーベル賞**が授与されました。その後もNO研究は世界的に広範な領域で活発に進み新しい知見が次々と報告されています。具体的には、血管弛緩・動脈硬化抑制作用に加えて、シグナル分子としてほとんどの細胞の機能維持に関与していることが明らかになりました。

今回の学術集会では世界中から約300名の研究者が参加して、NOに関する最新知見が報告されました。また、当科助教の**神戸茂雄**が、若手研究者賞(YIA)の最優秀賞を受賞しました。



循環器内科急患ホットライン
365日24時間対応致します!

080-280-11810 (ニーハオ いいハート)

冠微小循環の重要性

1. 冠微小循環障害・微小血管狭心症の疾患概念

近年、胸痛精査のため冠動脈造影が施行された症例の約40%では有意な器質的狭窄病変は認められず、**冠動脈の機能的障害**によることが報告されています (Ong P et al. JACC 2012)。古典的な**心筋虚血のメカニズム**(動脈硬化性、冠攣縮)に加えて、**微小血管狭心症**を含めた**冠微小循環障害**が、虚血性心疾患における第3の発症機序として注目されるようになってきました。冠微小循環障害は、血管造影で確認することが困難な500μm以下の微小血管における器質的・機能的異常により、心筋血流と酸素需要のミスマッチが原因で心筋虚血を生じる病態です。その原因に関しては血管内皮や平滑筋の障害だけでなく、血管リモデリングや血管周囲の線維化などの構造的異常も関与しているとされ、**冠微小血管の拡張能低下**、心室壁内における不均一な血管拡張による盗血現象、**微小血管攣縮**など複数の病態が複雑に絡み合っていることが推定されています(図1)。例えば、冠微小循環の代謝性拡張不全は、労作時の心内膜下血流低下を引き起こし、労作性胸痛の原因となります。一方、微小血管攣縮は安静時胸痛の原因となり、アセチルコリンなどを用いた薬物による冠攣縮誘発試験によって間接的に証明することが可能です。

また、**微小循環障害は、心血管イベントの有意な発症要因**であることが報告されています (Pepine CJ et al. JACC 2010)。また、一般的に微小血管狭心症患者は、Ca拮抗薬や硝酸薬などの抗狭心症薬に対して治療抵抗性を示すことが多く、そのため患者の不安感増大や活動性減弱といったQOLの低下、頻回な病院受診と医療費増大への影響が問題となっています。

2. 微小血管狭心症の特徴

微小血管狭心症の臨床像として、①**女性**、特に**閉経後の女性**に多い、②**胸痛の性状や心電図変化は通常の狭心症と同様**、③**労作、安静時ともに胸痛を生じる**、④**胸痛の持続時間が10分以上と長い**ことが稀ではない、⑤半数以上の症例で**硝酸薬舌下錠の有効性が十分ではない**、などの特徴が挙げられます。我々は、アセチルコリン冠注による冠攣縮誘発試験中に、心表面の冠動脈に有意な攣縮が認められないにも関わらず、自然発作と同様の胸部症状、虚血性心電図変化、もしくは**心筋内乳酸産生**などの心筋虚血の直接・間接的所見が認められた際に、微小血管狭心症と診断しています。

図2に微小血管狭心症と診断した自験例を提示します。症例は51才女性で、朝方の安静労作時の胸痛を主訴に受診し、冠動脈CTでは器質的狭窄病変は認められませんでした。症状から冠攣縮性狭心症が疑われたため、冠攣縮誘発試験を実施しました。アセチルコリン100μgを冠動脈内投与時に普段と同様の胸痛が出現し、心電図上V4-V6で有意なST低下が認められましたが、心表面の太い冠動脈の有意な攣縮は認められませんでした。一方、心筋虚血の鋭敏な指標である心筋内乳酸産生が確認され、症状・心電図変化と併せて微小血管狭心症と診断しました。

3. 冠微小循環障害を対象とした研究活動

冠微小循環は可視化が困難であり、病態評価のための特異的で簡便に繰り返し測定可能なバイオマーカーの開発が求められています。我々は、強力な血小板凝集作用・血管収縮作用を有するセロトニンに注目し、**血漿セロトニン濃度と冠微小循環障害の関連性**について検討しています。また、HEART38号でもお伝えしましたが、下川教授が中心である、Coronary Vasomotor Disorder Study Group Summit (COVADIS) 国際共同研究チームにおいて**冠微小血管狭心症の国際前向き登録研究**が開始され(図3)、順調に登録症例は増加しています。

8月にローマで行われるCOVADIS 会議で進捗を報告する予定です。

(文責:虚血グループ主任・講師 高橋 潤)

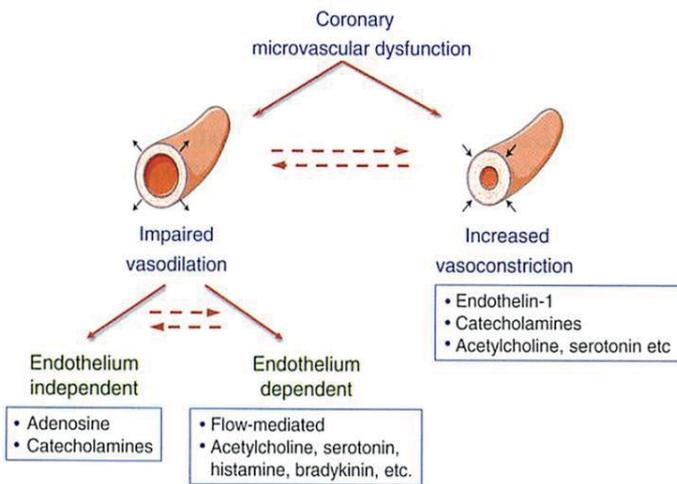


図1 微小循環障害のメカニズム

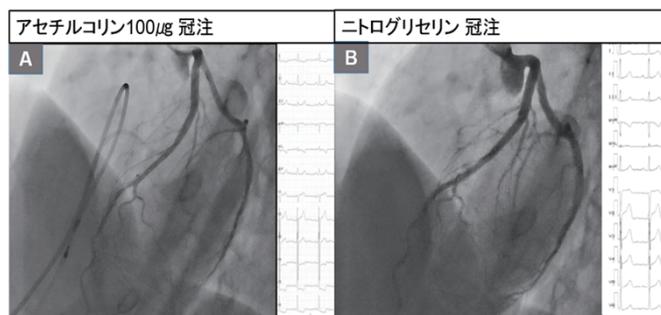


図1 微小血管狭心症 症例
54才女性、高血圧(-)/脂質異常症(-)/糖尿病(-)/喫煙歴(-)、心血管家族歴(-)
病歴:安静労作時の胸痛あり、精査のため入院、器質的狭窄病変認めず、症状からはVSAも否定できないためACh誘発試験を実施。
A) ACh100μg冠注。明らかな冠動脈攣縮は認められないが、普段生じる胸痛、心電図上I、aVL、V5-6でST低下出現。
B) ニトログリセリン投与後、症状、心電図変化は消失。
本症例では、上記所見と検査後の乳酸逆転を認め、微小血管狭心症と診断した。

図2 微小血管狭心症の一例

International Prospective Registry of CMD

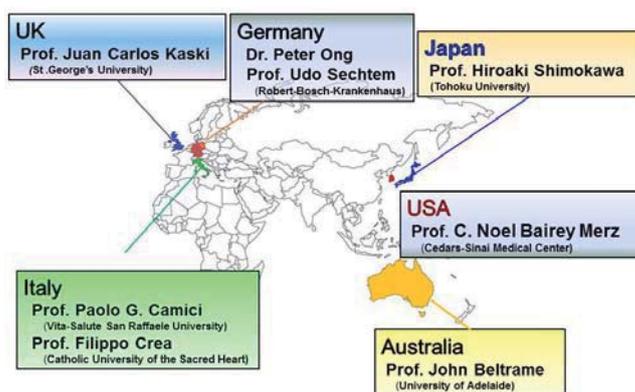


図3 冠微小血管狭心症国際前向き登録研究



東北大学循環器内科では**肺高血圧症**の治療発展のため最先端の治療を行っています。
吸入薬の治験も始まりました。
また**肺動脈血栓塞栓症**による肺高血圧の**バルーン拡張術**も行っています。
患者さんのご紹介をお願いいたします。

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

患者さんのご紹介・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