

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
分担研究報告書

中性脂肪蓄積心筋血管症診断における ^{123}I -BMIPP シンチグラムの役割の検討

研究分担者 羽尾 裕之 学校法人日本大学 医学部 教授

研究要旨

中性脂肪蓄積心筋血管症（Triglyceride deposit Cardiomyovasculopathy : TGCV）診断の鍵となる ^{123}I -BMIPP washout rate と冠動脈形態との関連について検討を行った。枯れ枝状のびまん性冠動脈硬化を有する症例では ^{123}I -BMIPP washout rate < 10%を満たす症例が多く見られたが、完全血行再建が困難な症例も多く、虚血の残存の有無が ^{123}I -BMIPP washout rate に影響する可能性がある。また陳旧性心筋梗塞の既往の有無も同様に ^{123}I -BMIPP washout rate に影響する可能性があるため注意が必要である。

A. 研究目的

中性脂肪蓄積心筋血管症
(Triglyceride deposit

Cardiomyovasculopathy : TGCV) 診断の鍵となる ^{123}I -BMIPP washout rate と冠動脈形態との関連についてはいまだ不明な点が多い。今回、重症冠動脈疾患を有する症例を対象に、冠動脈形態と ^{123}I -BMIPP washout rate との関連について検討を行った。

B. 研究方法

当院にて冠動脈造影検査 (Coronary angiograms: CAG) と ^{123}I -BMIPP 心筋 SPECT を同時期に施行した症例を対象とした。枯れ枝状のびまん性冠動脈硬化を有した症例 (n = 10) と、3 枝病変 (n = 30) や、左主幹部病変 (n = 6) を有した症例、薬剤溶出性ステント (Drug eluting stent: DES) 再狭窄を来した症例 (n = 14) で、冠動脈病変の形態と ^{123}I -BMIPP

washout rate との関連について比較検討した。

(倫理面への配慮)

本研究は当施設の倫理審査委員会より承認を得た上で開始した。本研究にご協力いただいた患者には、事前に上記研究目的、研究方法について書面を用いて十分に説明を行った上で、書面による同意を得た。

C. 研究結果

枯れ枝状のびまん性冠動脈硬化を有する症例のうち、 ^{123}I -BMIPP washout rate < 10%を満たしたのは 8 症例 (80%)であった。3 枝病変症例では 19 症例 (63%)、左主管部病変では 4 症例 (67%)、DES 再狭窄症例では 9 症例 (64%)であった。また、陳旧性心筋梗塞を既往に有する症例の一部に梗塞部でのみ著明に ^{123}I -BMIPP washout rate が低下している症例も散見された。

D. 考察

枯れ枝状のびまん性冠動脈硬化を有する症例では¹²³I-BMIPP washout rate < 10%を満たす症例が多かった。しかし、これらの症例では経皮的冠動脈インターベンション術での完全血行再建が困難なこともあり、完全血行再建をなされた症例は冠動脈バイパス術を受けた4症例のみであった。虚血の解除ができていないまま¹²³I-BMIPP 心筋 SPECT 撮像を行った症例も含まれており、washout rate に影響を及ぼした可能性は否定できない。

E. 結論

TGCV 診断において、¹²³I-BMIPP washout rate は重要な位置づけにある。本研究では枯れ枝状のびまん性冠動脈硬化を有する症例で¹²³I-BMIPP washout rate < 10%を満たす症例が多く見られた。しかし、これらの症例では完全血行再建を得ることが困難なことも多いと考えられ、虚血が残存した状態での¹²³I-BMIPP 心筋 SPECT 撮像が washout rate に影響する可能性は否定できない。また、陳旧性心筋梗塞を既往に有する場合には梗塞部でのみ著明に washout rate が低下することもあり、TGCV の診断には慎重な検討が必要であると考えられる。

F. 健康危険情報

該当無し

G. 研究発表

1. 論文発表

Asakura K, Homma T, Akutsu N, Fukamachi D, Ozaki S, Ohta H,

Okumura Y, Hao H. Cardiac Rupture Due to Side Branch Occlusion After Stent Implantation - The Crime of Jailed Stent. *Circulation Journal*, 2020 ;84(2):295.

Kawai K, Fujii K, Shirakawa M, Uchida K, Yamada K, Kawakami R, Imanaka T, Hao H, Hirota S, Ishihara M, Yoshimura S. Comparison of angioscopy and histopathology for the evaluation of carotid plaque characteristics: an ex vivo validation study. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2020 ; 36(2):231-239.

Tanaka M, Ikeda Y, Li M, Zaima N, Kawahara Y, Watanabe K, Inaba T, Kobayashi K, Noguchi H, Yamada S, Hao H, Hirano KI.

A historical case of primary Triglyceride deposit cardiomyovasculopathy *Pathol Int*. 2020;70(1):58-61.

Izu A, Homma T, Hirabayash M, Matsuoka S, Ishige T, Hao H. Idiopathic myenteric ganglionitis as a cause of death in a young male patient with sudden abdominal pain: an autopsy case report.

Int J Colorectal Dis. 2020;35(9):1801-1805.

Kajiwara I, Sano M, Ichimaru Y, Oshima Y, Kitajima O, Hao H, Masamune A, Kim J, Ishii Y, Ijichi H, Suzuki T. Duloxetine improves cancer-associated pain in a mouse model of pancreatic cancer through stimulation of noradrenaline pathway and its antitumor effects *Pain*.2020 Dec;161(12):2909-2919.

Arai R, Migita S, Koyama Y, Homma T, Saigusa N, Akutsu N, Fukamachi D, Okumura Y, Hao H. Imaging and Pathology of Eosinophilic Coronary Periarteritis. JACC Cardiovasc Interv. 2020 Aug 24;13(16):e151-e154.

Nomura Y, Nagata Y, Kashima Y, Hao H. A rare case of a giant dacryolith removed by Dacryocystorhinostomy (DCR).Asian J Surg. 2020 ;43(10):1010-1011.

Kurosawa T, Li Y, Sudo M, Haruta H, Hagikura K, Takayama T, Hiro T, Shiomi M, Hao H, Matsumoto T, Hirayama A, Okumura Y. Effect of the dipeptidyl peptidase-4 inhibitor linagliptin on atherosclerotic lesions in Watanabe heritable hyperlipidemic rabbits: iMap-IVUS and pathological analysis Heart Vessels. 2020 doi: 10.1007/s00380-020-0189-8.

Izu A, Homma T, Shijo K, Maebayashi T, Hao H. Intraoperative touch cytology for an orbital tumour Cytopathology. 2020;31(2):163-166.

Shibutani H, Fujii K, Kawakami R, Imanaka T, Kawai K, Tsujimoto S, Matsumura K, Otagaki M, Morishita S, Hashimoto K, Hao H, Hirota S, Shiojima I. Interobserver variability in assessments of atherosclerotic lesion type via optical frequency domain imaging. J Cardiol. 2020:S0914-5087(20)30369-5.

2. 学会発表

羽尾 裕之 :「病理とイメージングから理解する動脈硬化」第 68 回心臓病学会学術集会・WEB セッション 2020. 9. 18 (広島)

羽尾 裕之 :「FH の血管病理」 第 29 回日本心血管インターベンション治療学会シンポジウム演者 WEB 2021. 2. 21

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
該当無し

2. 実用新案登録
該当無し

3. その他
該当無し