

高安動脈炎における RI アンギオグラフィの有用性

高山輝彦, 滝 淳一*¹, 石瀬昌三*²
 多々見良三*², 佐野禎彦*³, 利波紀久*¹

要 旨

左橈骨動脈の脈が触れないことより高安動脈炎が疑われた症例で, RI アンギオグラフィは左鎖骨下動脈の描画不良と同時に, 肺野の血流欠損および低下を示した。^{99m}Tc-MAA による肺スキャンでは肺野の欠損および低下が持続的であったのに対し, RI アンギオグラフィでは早期の欠損部位に RI が遅れて分布し, 側副血行路による肺血流の存在が示された。RI アンギオグラフィは, 経過が長く側副血行路を生ずる高安動脈炎などの疾患と, 肺梗塞などの急性変化の鑑別に有用と思われた。

はじめに

核医学検査は, 肺梗塞などの診断に極めて有用である。X 線写真では異常が指摘されないにもかかわらず肺血流スキャンで異常が検出される症例も多く, 現在肺梗塞が疑われるときには肺スキャンは欠かせない検査法である¹⁾。一方, RI アンギオグラフィは主に心大血管系の評価を目的に施行されるが, 肺血流の評価にも極めて有用である。今回, 肺スキャンでは指摘しえない側副血行路による肺血流の存在が RI アンギオグラフィで示唆された。

症 例

症 例: 34 歳, 女性

主 訴: 咳

職 業: 衣料品販売

既往歴: 28 歳, 事故にて頸椎打撲 (1 週間入院),
31 歳, 肺炎

家族歴: 高血圧 (父)

現病歴: 3 年前に肺炎で近医に入院したときに, 左橈骨動脈の脈が触れにくいことを指摘されたが, 精査はされなかった。その後, 毎年 3 月になると, 咳, 発熱, 鼻炎を認めるようになり, 慢性気管支炎として経過観察されていた。本年 3 月にも喀痰を伴わない咳と発熱 (38.5 度) が出現し, 血液検査で炎症所見を認めたが, 胸部 X 線写真では異常を指摘されなかった。その後も咳が持続するため 10 月 18 日に内科に入院する。

現 症: 162 cm, 50 kg, 36.3°C, HR 80, 右頸部と左鎖骨下に血管雑音を聴取する。足背動脈や右橈骨動脈の脈は触れるが, 左橈骨動脈は触れない。腹部で血管雑音は聴取されない。血圧は右 112/74, 左 88/78。上腕拳上の状態における血圧は右 104/62, 左 74/不明となり, 左上肢の血行障害が疑われる。

初診時の血液検査: WBC 6,900, RBC 409, Hg 10.6, Ht 33.0, Plt 34.2×10^{-4} , IgG \uparrow 2,790, IgA

Usefulness of radionuclide angiography in a patient with takayasu arteritis

Teruhiko Takayama, Junichi Taki*¹, Syozou Ishise*², Ryozeu Tatami*², Sadahiko Sano*³, Norihisa Tonami*¹

Department of Allied Medical Profession, Kanazawa University

金沢大学医療技術短期大学 〒920 金沢市小立野 5 丁目 11-80

*¹Department of Nuclear Medicine, School of Medicine, Kanazawa University

*¹金沢大学医学部核医学教室 〒920 金沢市宝町 13-8

*²Department of Medicine, and *³Department of Radiology, Maizuru-kyosai Hospital, Maizuru, kyoto

*²舞鶴共済病院内科, *³同放射線科 〒625 京都府舞鶴市宇治浜 1035

↑ 832, IgM 234, T chol ↓ 119, TG 65, T. Bil 0.3, ZTT ↑ 17.8, TTT ↑ 6.3, TP ↑ 8.9, Alb ↓ 3.6, A/G ↓ 0.7, BUN, Crea, UA, Na, K, Cl, Ca, IP 正常, ESR ↑ 98/132, CRP ↑ 6.0

経過および画像診断

初診時の胸部写真およびX線CTでは、両下肺野に軽度の間質性変化は認めるものの肺炎は認めない。入院後に咳などの症状は全く消失し、環境要因あるいはアレルギーの関与が示唆された。患者は若い女性で左橈骨動脈の脈が触れないこと、左上肢で血圧低下を認める等の臨床所見より高安動脈炎が疑われた。左上肢の血流を評価するため、10月22日に^{99m}Tc-HSA 740 MBqを用いてRIアンギオグラフィ(1.5秒/フレーム)が施行された。Fig. 1に示すように、両側の総頸動脈は認めるものの、左鎖骨下動脈の描画は認めない。肺野のRI分布は不均一で、右上肺野の欠損(矢印)と左上肺野の異常集積(矢頭)が認められる。しかし、約5秒後の大動脈弓部の描画以後では、右上肺野の欠損と左上肺野の異常集積は改善し、肺野のRI分布は均一になっている。以上の所見より肺野の血流異常と左肺動脈等の

大血管異常が考えられた。11月7日に^{99m}Tc-MAA 370 MBqを用いて肺血流スキャンが施行された。動態像(2秒/フレーム)では、右上肺野は^{99m}Tc-HSAの場合と同様に欠損を示し、左肺については上肺野の異常集積ではなく下肺野の集積低下が示された(Fig. 2A)。静態像では右上肺の欠損と左肺尖および下肺の集積低下が明瞭であった(Fig. 2B)。鑑別疾患として肺梗塞があげられるが、凝固系の異常や塞栓を疑うような病歴も認めないことから否定的で、高安動脈炎による肺動脈の障害と考えられた。11月20日の血管造影では、左鎖骨下動脈は低形成で狭窄が認められた。右内頸動脈、腕頭動脈、右鎖骨下動脈、腹部大動脈、および腎動脈に異常を認めなかった。肺動脈造影では右肺動脈の上枝(S1, S2)の欠損と左下葉枝の低形成が認められた(Fig. 3)。冠動脈造影では、回旋枝と左右の気管支動脈との吻合が認められた(Fig. 4)。気管支動脈造影では、右肺上葉と中葉の気管支動脈に瘻孔が認められた。

その後、検査値などが改善したため、ステロイドなどの治療はせずに退院し、外来で経過観察することになった。

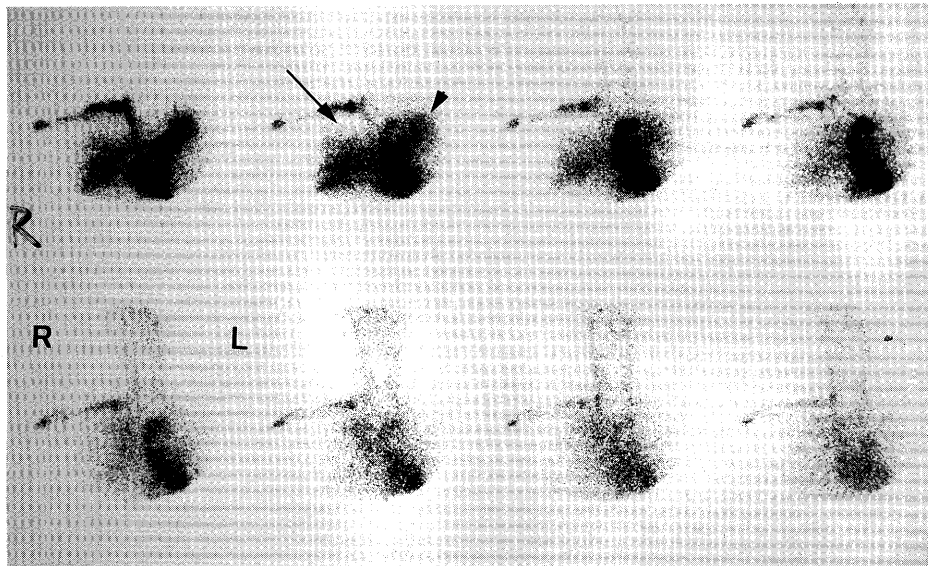
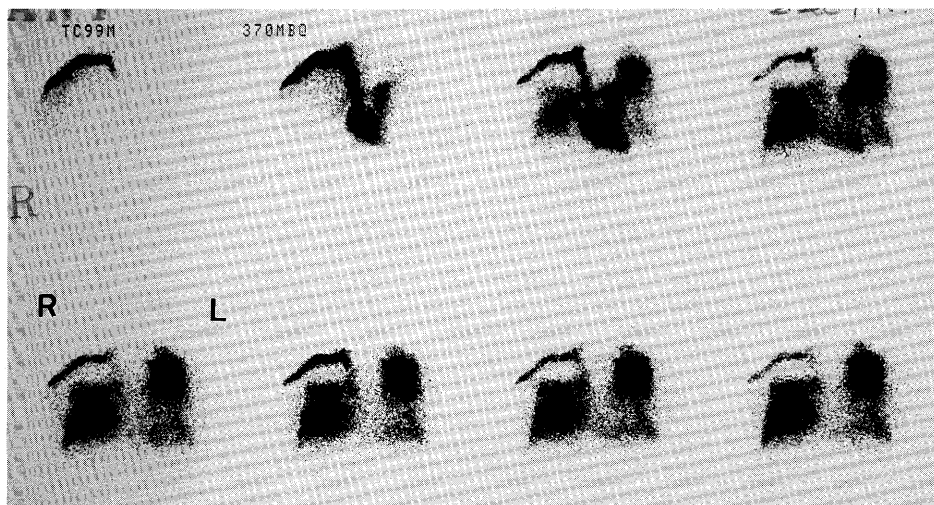


Fig. 1 A 34-year-old woman.
^{99m}Tc-HSA dynamic images (1.5 sec/frame) shows perfusion defect in the right upper lung (arrow) and increased perfusion in the left upper lung (arrow head), followed by the mild perfusion when the aortic arch was visualized.



▲(A) : Dynamic images (2 sec./frame)

◀(B) : Static images

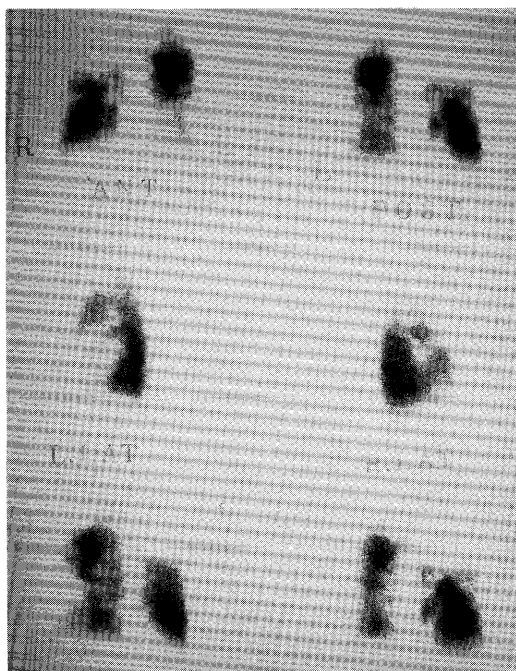


Fig. 2 ^{99m}Tc -MAA pulmonary scan shows perfusion defect in the right upper lung and decreased perfusion in the left lower lung.

考 察

高安動脈炎は、1908年に“奇異なる網膜中心血管の変化の1例”と題して、高安が日本眼科学会雑誌に発表した報告と大西・鹿児島による追加発言に由来する²⁾。すなわち高安は、21歳の女性患者で認めた“花環状の動静脈吻合”等の特異な眼底所見を報告し、大西らは同様の症例で橈骨動脈の脈が触れないことを指摘している。清水ら³⁾は、1948年にそれま

でに本邦で報告された25例に自験例6例を加えて検討し、“脈無し病”と命名した。この疾患の3主徴として、1) 脈が触れない、2) 特有な眼症状、3) 頸動脈洞反射亢進をあげている。上田ら⁴⁾は、1965年に大動脈弓症候群、異型大動脈縮窄症等の、脈なし病とその近縁疾患を総括して“大動脈炎症候群”と命名し、1) 大動脈弓型、2) 胸部下行大動脈型、3) 腹部大動脈型、4) 広汎型に分類した。この疾患の成因が不明であることから、1973年に厚生省特定疾患

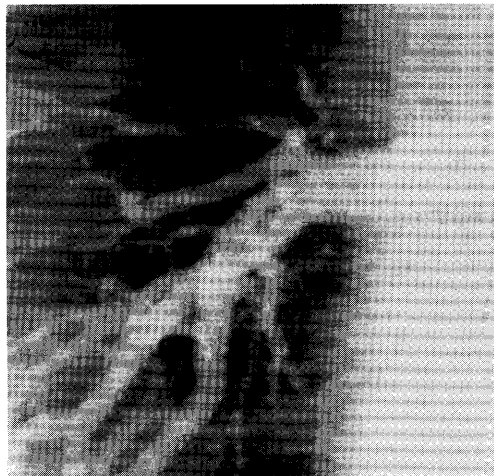


Fig. 3 Pulmonary angiogram shows the agenesis of the superior branch of the right pulmonary artery.

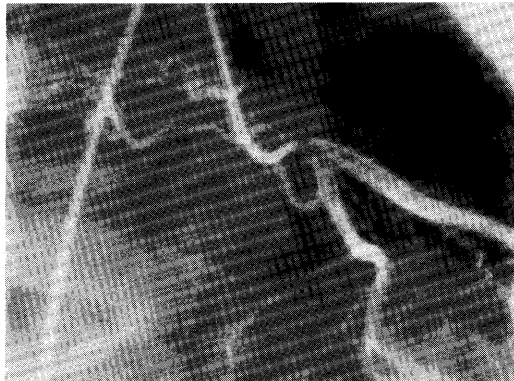


Fig. 4 Coronary angiogram shows the anastomoses between the left circumflex artery and the bilateral bronchial arteries.

の調査研究班が発足し3年間の研究の後に、以下のような成果が報告された⁹⁾。

本症の成因として、患者の血清から大動脈の中膜に対する抗大動脈抗体が高率に検出され、発症には細胞免疫が関与している。しかし抗大動脈抗原は検出されなかった。疫学として1918年から1975年までの発症数は1,639例で、患者の男女比は1対7.9で女性が圧倒的に多く、年齢は20歳代(30.0%)が最も多く、ついで30歳代(24.5%)が多く、その中には家系内発症例もみられた。初診時の主訴として頻度の高い順に、四肢循環障害(72.7%)、全身症状(66.7%)、脳循環障害(65.3%)、心臓症状(55.1%)、高血圧(44.9%)、疼痛(37.5%)、眼症状(24.1%)であった。検査異常として血沈の促進(72.2%)、CRP陽性(51.0%)、 γ -グロブリン増加(48.4%)、貧血(47.4%)が高頻度に認められた。血管造影では、大動脈の動脈瘤様拡張、動脈瘤、および肺動脈病変の存在が確認された。

厚生省の特定疾患研究では大動脈炎症候群の名称が用いられているが、この名称は誤解を招く可能性もあり、好ましくない。高安動脈炎の病名が国際的にも通用し、好ましいのではないかという意見が出されたが、結論は得られず病名の統一は後日にもちこされた⁹⁾。斉藤⁷⁾は本疾患の肺病変について病理学上の詳細な検討を行い、併せて名称についても言及している。すなわち、個人的見解と断った上で“本

症は症候群ではなく clinico-pathological entity であり、大動脈炎症候群という名称はまことに坐りの悪いものである”と否定している。

高安動脈炎が大動脈のみならず、他の動脈にも異常をきたすことはよく知られている。特に肺動脈の障害は頻度が高く、厚生省の研究では59.8%(52/87例)に肺動脈造影で異常を認めている。斉藤の検討では、肺動脈炎の頻度は組織学的にはほぼ100%であり、過半数で亜区域枝より末梢に及び、約1/3で肺動脈閉塞をきたす⁷⁾。閉塞肺動脈は、気管支動脈と残存肺動脈腔との吻合によるのではなく、中膜破壊部から侵入した気管支動脈枝が末梢肺動脈枝へはまりこむことによって再疎通する⁷⁾。

高安動脈炎における肺血流の評価に、核医学検査が有効なことはすでに沢山報告されている。Suzukiら⁸⁾は、1973年に¹³¹I-MAA肺スキャンを施行した患者15人中12人に肺血流の異常を検出している。また肺動脈のみならず、冠動脈あるいは腎動脈の障害の検出にも核医学検査が有効なことが報告されている^{9)~11)}。すなわちNishimuraら⁹⁾は、胸痛を伴う高安動脈炎の患者21人に運動負荷の²⁰¹Tlスキャンを施行し、sensitivity 9/9, specificity 12/12であったと報告している。Krauseら¹⁰⁾は、肺換気・血流スキャンと運動負荷の²⁰¹Tlスキャンが各々肺動脈と冠動脈の異常を示したにもかかわらず、臨床所見や血管造影では他の血管異常所見を示さなかった27歳女性の症例を呈示して、非特異的な血管病変の併発のみが存在する場合には高安動脈炎の診断はむ

ずかしいと記述している。また Balingit ら¹¹⁾は、カプトプリル腎スキャンが有効であった高安動脈炎の症例を報告している。

本疾患は頻度が高くなく、初期には漠然とした症状を呈するため、診断が遅れる傾向にある。今回の症例では早くから高安動脈炎が疑われ、診断に際して RI アンギオグラフィと肺血流スキャンが極めて有用であった。核医学検査は簡便なことから容易に施行される利点を有するが、肺スキャン、RI アンギオグラフィ、負荷 ²⁰¹Tl スキャン、腎スキャンなど、症例に応じて検査を選択することが重要である。また肺血流スキャンに際しては、通常静態像のみが撮像されているが、動態像の撮像が望ましい症例も存在する。

最後に、高安¹⁾が、“この病気の本体、予にはわからず”と記載してから、約 90 年近く経過した。発症に細胞免疫が関与しているとはいうものの、本態は依然として不明である。

文 献

- 1) 久田欣一, ほか編: 最新臨床核医学. 金原出版, PP210-241, 1991
- 2) 高安右人: 奇異ナル網膜中心血管ノ変化ノ一例. 日本眼科学会雑誌 12: 554, 1908
- 3) 清水健太郎, 佐野圭司: 脈なし病. 臨床外科 3: 377-396, 1948
- 4) 上田英雄, 伊藤 巖, 齊藤嘉美: 大動脈炎症候群—脈なし病とその近縁疾患について—. 内科 15: 239-255, 1965
- 5) 小出桂三: 大動脈炎症候群. 内科 38: 445-453, 1976
- 6) 伊藤 巖: 大動脈炎症候群. 日本医事新報 2778: 7-11, 1977
- 7) 齊藤 建: 大動脈炎症候群 (高安動脈炎) の肺病変. 日本胸部臨床 47: 655-665, 1988
- 8) Yutaka Suzuki, Kaoru Konishi, Kinichi Hisada: Radioisotope Lung Scanning in Takayasu's Arteritis. Radiology 109: 133-136, 1973
- 9) Tsunehiko Nishimura, Takeshi Matsuo, Toshiisa Uehara, Kohei Hayashida, Takahiro Kozuka, Ryu Nakayama: Exercise Thallium Scintigraphy in Aortitis Syndrome (Takayasu's arteritis). Eur J Nucl Med 16: 173-178, 1990
- 10) Krause T, Schulen H, Vaith P, Moser E: Positive Ventilation-Perfusion Lung Scan and Positive Tl-201 Myocardial Scintigraphy due to Takayasu's Arteritis. Clin Nucl Med 18: 130-134, 1993
- 11) Balingit AG, Anderson JH: Clinical Application of Captopril Renal Scintigraphy in Takayasu's Arteritis. Clin Nucl Med 18: 742-745, 1993