

研究速報

## 少量の造影剤による足部の IADSA

東京都済生会中央病院放射線科

小 川 健 二 古 寺 研 一

東京都済生会中央病院外科

石 飛 幸 三

（昭和62年 4 月16日受付）

（昭和62年 5 月18日最終原稿受付）

### Low Dose IADSA of the Foot

Kenji Ogawa, Kenichi Koderu and Kozo Ishitobi\*

Department of Radiology and Surgery\*, Tokyo Saiseikai Central Hospital

---

Research Code No. : 508.4

---

Key Words : IADSA, Foot

---

Fifty one times Intra-Arterial Digital Subtraction Angiographies (IADSA) of the foot were performed on 36 cases to evaluate the condition of vascular beds and arterial run-off.

Low dose contrast medium (5ml, 280mgI/ml Metrizamide) was injected into the common femoral artery using a 21G theath needle or a 4F thin wall catheter.

Although all cases had severe stenosis or occlusion of the superficial femoral artery, in 96% of these cases, only 5ml contrast medium can allow visualization of fine vesseles of the foot.

#### はじめに

DSAの濃度分解能の高さはIntra-Arterial DSA (IADSA)における大幅な造影剤の減量を可能とし、少量の造影剤で鮮明な画像が得られるようになった<sup>1)</sup>。

我々は下腿の血行再建の術前検査として、5mlという少量の造影剤による足部のIADSAを施行し良好な成績を得たので報告する。

#### 対象及び方法

対象は、1984年8月から1987年1月の間に施行された51回の足部のIADSAであり、男性30例、女性6例、合計36例である。年齢は21～88歳（平均47歳）。疾患別内訳は閉塞性動脈硬化症16例、Burger病17例、その他3例である。使用したDSA装置は、日本アビオニクス社製 Angioimager YKO-3000を、島津製作所製血管造影用透視装置に接続したものである。Image Intensifier (I.I.)は9inch

のものを主として使用した。

造影方法は、患側総大腿動脈より4F Royal Flush II (Cook社)又は、21G エラスター針をもちいて280mgI/ml Metrizamide 5mlを2ml/secで注入した。撮影はcontinuous modeで主として側面撮影を施行した。

#### 結 果

51回のIADSAの画質評価は、鮮明に末梢まで造影されたもの51回中17回(33.3%)、やや造影は劣るが十分診断的価値のあったもの32回(62.7%)、造影不良であったもの2回(4%)であった。

大部分が大腿動脈の高度の狭窄や閉塞を有する症例であるが、49回96%に満足のいく画像が得られた。造影不良の2回はいずれもmotion misregistrationによるものであった。

又、造影剤注入時の熱感・疼痛の訴えはなく、

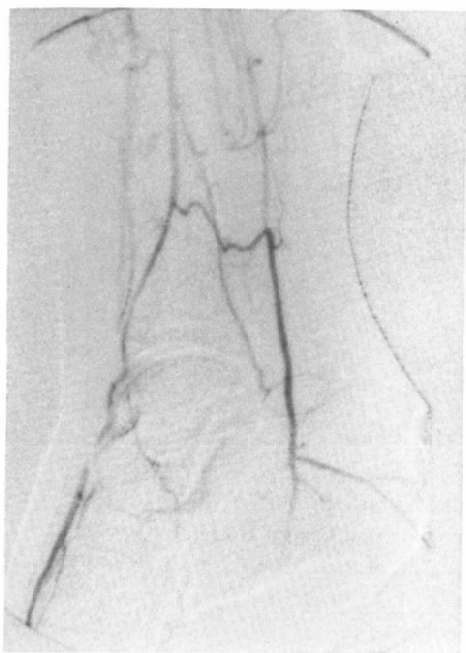


Fig. 1-a IADSA shows patent posterior tibial A. that is reconstituted by collaterals and demonstrates good vascular beds.



Fig. 2-a IADSA shows patent anterior tibial A., but diffuse occlusion of small vessels of the foot were observed.

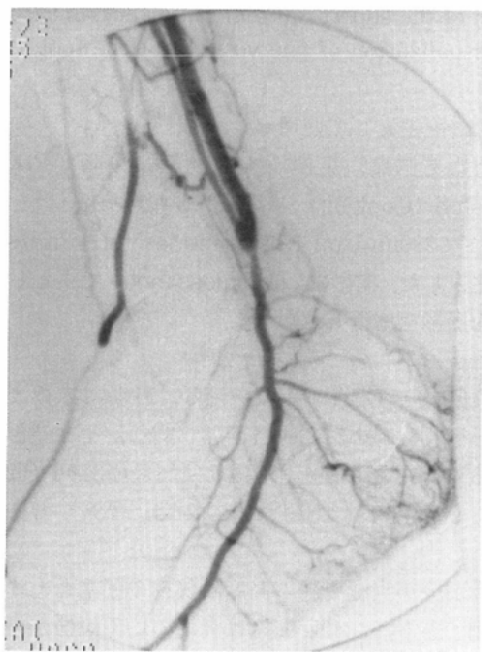


Fig. 1-b Femoro-tibial graft was performed. fine branches of palmar A. and A. dorsal pedis are well visualized.

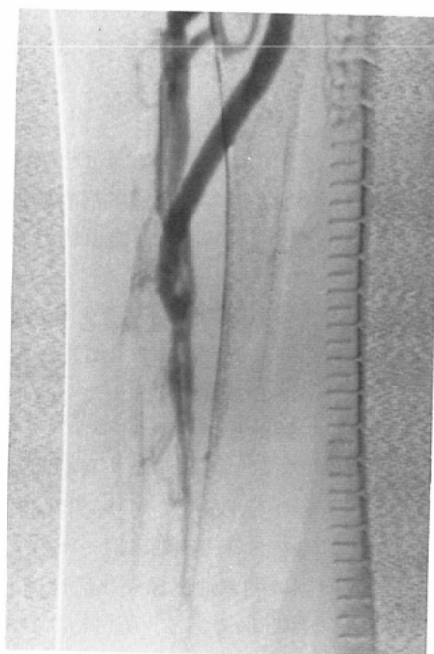


Fig. 2-b Because of poor vascular beds, femoro-tibial graft with distal A-V shunt was performed instead of ordinary graft.

手技にともなう副作用も認められなかった。

### 症 例

症例1. Bürger病で浅大腿動脈に閉塞のある症例である。後脛骨動脈の run-off を認め、足部の血管床の状態も良好である (Fig. 1-a)。この症例には大腿—脛骨動脈バイパス術が施行された (Fig. 1-b)。

症例2. 閉塞性動脈硬化症で浅大腿動脈に閉塞を有する症例である。前脛骨動脈の run-off を認めるが足部の血管床の状態は悪く (Fig. 2-a)、吻合部以下の末梢血管抵抗が高いことが予測され末梢動静脈瘻付グラフト術が選択された (Fig. 2-b)。

### 考 察

従来は、下肢動脈造影において、大量の造影剤を使用しても満足のいく足部の血管像を得られないことが少なかった<sup>2)</sup>。低浸透圧造影剤の出現によって患者の苦痛は軽減された<sup>3)</sup>が、やはり下腿下部の run-off や足部の血管床の状態を観察するには大量の造影剤を使用せざるをえない状況であった。しかし、IADSA を併用すれば、通常の動脈造影にひきつづき少量の造影剤を追加するだけで足部の鮮明な血管像を得ることができる。我々は、通常の下肢動脈造影にひきつづき5ml の造影剤の注入により51回の足部の IADSA を施行し、49回 (96.0%) に満足のいく血管像を得ることができた。

したがって、下肢の IADSA においては、足部の撮影を施行する場合においても造影剤量は280 mgI/ml の造影剤5ml で十分であり、通常の下肢

動脈造影にひきつづき5ml の造影剤を追加するのみで足部の血管床の状態を把握することが可能であると考えられた。

このように、少量の造影剤で run-off の状態を術前に把握することが可能となり、下腿の血行再建にあたって、足部の IADSA を施行し血管床の状態から末梢血管抵抗の高いことが予測される症例に対しては、動静脈瘻付グラフト術が施行され、run-off 不良例においてもグラフト開存率の上昇がみられており<sup>4)</sup>、術式の決定にあたっては足部の IADSA は非常に有効であると思われる。

### 結 語

下肢の IADSA においては、280mgI/ml の造影剤5ml という少量の造影剤で足部の鮮明な血管像を得ることが可能である。

下腿の血行再建にあたって、術前に足部の血管床の状態を把握することは術式の決定にも重要である。

### 文 献

- 1) Kaufman SL, Chang R, Kadir S, et al: Intraarterial digital subtraction angiography in diagnostic arteriography. Radiology 151: 323—327, 1984
- 2) 鈴木宗治: 血管撮影読撮講座. IV. 四肢, 金原出版, 1972
- 3) 中元和也, 岡田洋一, 吉松俊治, 他: 末梢血管撮影, 画像診断, 5(Suppl 1): 43—50, 1985
- 4) Motegi K, Nara S, Ishitobi K, et al: Haemodynamics and fate of below-knee bypasses with distal arteriovenous fistulae as adjuncts. 2nd International Vascular Symposium, 1986, London