OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	慢性腎不全患者に対するIADSAの応用-透析導入前後におけるシャント血管の検索法として-
Author(s)	中村, 健治; 林, 茂筆; 玉岡, 紅一 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1986, 46(7), p. 953-955
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16172
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

日本医放会誌：46（7），953—955，1986（昭61）

研究速報

慢性腎不全患者に対するIADSAの応用

—透析導入前後におけるシャント血管の検索法として—

市立伊丹病院放射線科
中村　健治　林　茂筆　玉岡　紅一　根本　裕
同　泌尿器科
前川　たかし　船井　勝七

（昭和61年5月13日受付）
（昭和61年5月26日最終原稿受付）

Efficacy of Intra-Arterial Digital Subtraction Angiography for the Patients of Chronic Renal Failure

Kenji Nakamura*, Mohitsu Rin*, Kouichi Tamaoka*, Yutaka Nemoto*, Takashi Maekawa** and Katsuhichi Funai**
*Department of Radiology, Itami City Hospital
**Department of Urology, Itami City Hospital

Research Cord No. : 500.4

Key Words : Digital Subtraction Angiography, Chronic renal failure, Dialysis

Intra-arterial Digital Subtraction Angiography (IADSA) was performed on 10 patients with chronic renal failure. The mean dose of contrast media (metrizamide 270 mgI/ml) injected was 4~8 ml per one projection and the total dose for one patient was 4~16 ml. Because of low dose injection of contrast media, there were no side effect in this series.

IADSA with low dose injection of contrast media could demonstrate small arteries and veins of upper extremity. Close observation of internal dialysis shunt and determination of the site of shunt surgery could be made by IADSA.

We concluded that IADSA with low dose injection of contrast media was useful and sefty angiographic technic for the patients of chronic renal failure.

I. はじめに

腎機能低下症は造影剤の腎毒性のため通常血管造影の禁忌である．しかし，血管造影による検索を必要とする例も多く，本疾患症例に対する血管撮影法の開発が望まれてきた．

今回，著者らは慢性腎不全患者に対する上肢の血管撮影法としてIntra-arterial Digital Subtraction Angiography（以下IADSA）を行った．本法は少量の造影剤注入で撮影が可能で，慢性腎不全患者に対して安全に行える有用な血管造影法であったので報告する．

II. 対象，方法

対象は人工透析導入後の慢性腎不全患者10例で，原則として透析施行直前にDSAを行ったが，透析を行わなかった例が3例あった．

造影剤の注入法は肘動脈の直接穿刺あるいは大腿動脈からSeldinger法に準じカテーテル法で行い，注入は手圧で行った．造影剤はmetrizamide

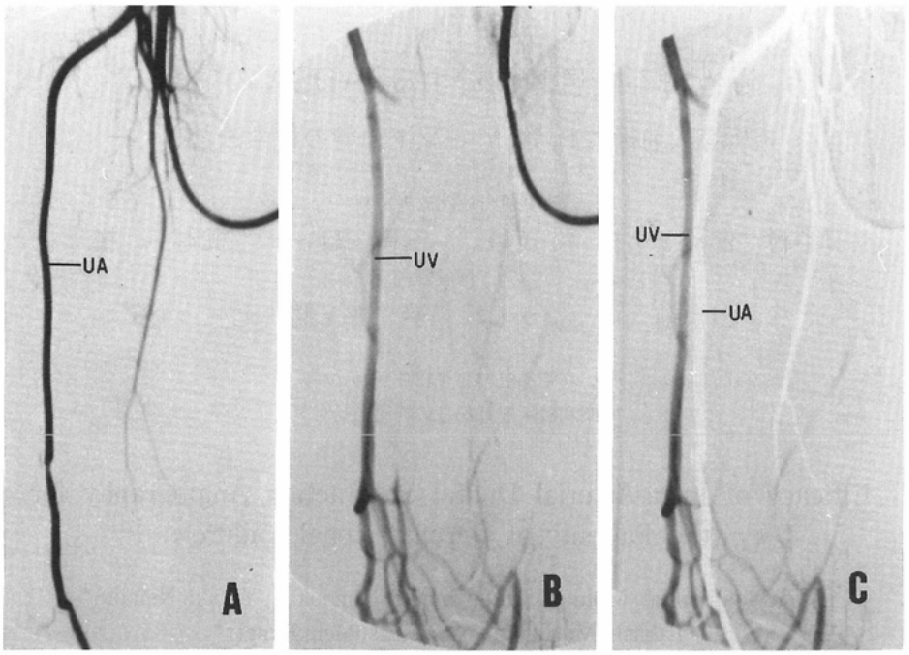

Fig. 1 IADSA before dialysis : IADSA with low dose injection of contrast media (4ml of 270mgI/ml metrizamide) clearly reveals ulnar artery (UA) on arterial phase (A) and ulnar vein (UV) on venous phase (B) at the same series. On the venous image overlaped with arterial image, the streams of artery (white) and vein (black) are clearly recognized (C).

の270mgI/ml溶解液を用い，1回の注入量は4～8 ml，1例当りの使用総量は最少4ml，最多16mlであった．

使用したDSA装置はGE社製DF3000で，撮影はpulse modeを用い最初の10秒間を秒間2爆射，以後秒間1爆射で静脈が描出されるまでモニター上で観察しながら行った．

III. 結　果

1. IADSAによる上肢動，静脈の造影能

10例全例が手背部の動脈まで明瞭に造彰された．静脈の造影能は個人差を認めたが，後期相(注入後11～20秒目）で前腕静脈～上腕静脈が全例に造影された（Fig. 1-A, B）．撮影後処理で動脈相をマスク像とし静脈相を撮影すれば1枚の写真上に動静脈が描出され，位置関係がさらに明確となった（Fig. 1-C）．

2. シャント血管の造影能

10例全例で明瞭なシャント部の血流状態が観察された．

シャント血流が低下し透析不能になっていた例が7例あり，そのうち6例はシャント部の閉塞，1例は動脈の閉塞であった．これら症例はDSAで得られた動，静脈像をもとに新らたなシャントが設置された（Fig. 2-A）．

吻合静脈が太く静脈が著明に拡張し，過剰シャントに陥っていた例が3例あった．これら症例はシャントが結紮されてcardiac high out putの症状が改善し，その後別の部位に内シャントが設置された（Fig. 2-B）．

なお，撮影後に行った静脈採血では造影剤の血中濃度は極めて微量（1mgI/ml以下）であった．また，患者は造影剤投与に起因する副作用の訴えを全く認めなかった．

IV. 考　案

DSAの最大の特性は濃度分解能が高いことで，造影剤の注入方法や撮影方法など種々の応用が考案されている[1)2)]．しかし，本報告のように慢性腎不全患者に対するIADSAの意義を検討した報告

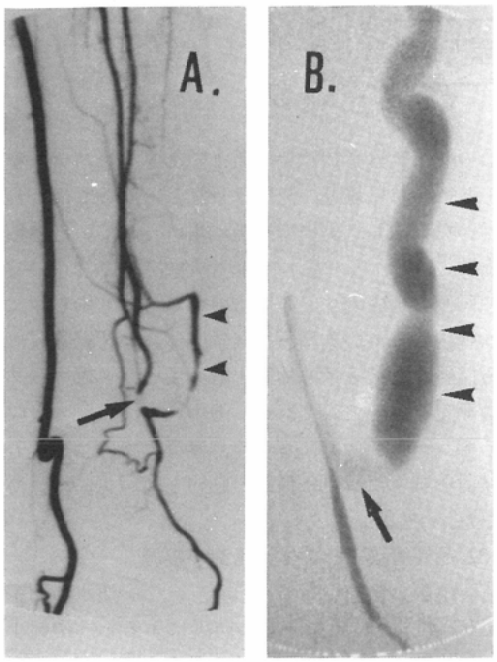

Fig. 2-A　A case of occluded shunt : Blood circulates through the internal dialysis shunt, but radial artery (arrow) and vein (arrow heads) are occluded.

Fig. 2-B　A case of over-shunting : Blood flow through the shunt markedly increases (arrow) and reveals tortious, enlarged draining vein (arrow heads) on IADSA image.

は従来全く認めない．

慢性腎不全患者に対する人工透析は半永久的に行われるので，長期間の経過中にはシャントの閉塞や過剰シャントに陥ることが多い．それゆえ，シャント部の血流状態の検索は臨床上極めて重要である．今回の検討で，上肢IADSAは1回の造影剤注入で動脈，シャント，静脈が同時に観察され，慢性腎不全患者に対するシャント血流の観察法やシャント設置部位の検索法として極めて有力であった．

一方，造影剤の腎毒性は種々の報告でも明らかで[3]，通常腎不全患者に対して血管造影の施行は避けられている．今回は非イオン系造影剤(metrizamide) を極めて少量 (4～16ml) 使用したが，本法施行後の造影剤血中濃度は無視しうる量であった．また，本法は原則として透析直前に施行したが，透析を施行しなかった3例でも何ら副作用を認めなかった．以上の成績から，少量の造影剤注入で撮影可能なIADSAは慢性腎不全患者に対して安全に行える血管造影法と考えられた．

V. 結　論

1) 慢性腎不全患者10例に対してIADSAを行い，本法の適応と意義について検討した．

2) 本法は少量の造影剤の注入で明瞭な血管像が得られ，慢性腎不全患者に対して副作用なく安全に行える血管造影法であった．

3) 本法は1回の造影剤注入により明瞭な動，静脈像が得られ，シャント血流の観察法やシャント設置部位の検索法として有用であった．

文　献

1) 中村鍵治，根本　裕，福田晴行，高島澄夫，小林伸行，松岡利幸，大西光英，中塚春樹，水口和夫，小野山靖人，佐藤守男，山田龍作：坐位の腹部IV-DSA-IVDSA像の画像改良の試み一．日本医放会誌，44：1104—1106，1984

2) 松岡利幸，小林伸行，中塚春樹，高島澄夫，玉岡紅一，中村健治，水口和夫，小野山靖人，山田龍作：IADSAの門脈枝造影能に関する検討．日本医放会誌，44：1151—1159，1984

3) Cosme, C., Hedvig, H., Farouq, S., Roger, F.S., William, R.E. and Nathan, W.L.: Contrast media for angiography : Effect on renal function. Radiology, 158 : 109—112, 1986.