



Title	経静脈性大視野デジタル血管撮影
Author(s)	是永, 建雄; 蜂屋, 順一; 似鳥, 俊明 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1983, 43(11), p. 1318-1320
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18434
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

研究速報

経静脈性大視野デジタル血管撮影

杏林大学医学部放射線医学教室

是永 建雄 蜂屋 順一 似鳥 俊明
 桜井 賢二 宮坂 康夫 古屋 儀郎

(昭和58年9月1日受付)

Intravenous Digital Subtraction Angiography using an Extra-large Field Size

Tateo Korenaga, Junichi Hachiya, Toshiaki Nitatori, Kenji Sakurai,
 Yasuo Miyasaka and Yoshiro Furuya

Department of Radiology, Kyorin University School of Medicine 6-20-2, Shinkawa,
 Mitaka-shi, Tokyo 181, Japan

 Research Code No.: 508.4

Key Words: Digital subtraction angiography, Digital radiography, Vascular system

A new type of intravenous digital subtraction angiography using an extra-large field size was reported. A digital radiography system based on photostimulable phosphor (PSP) and scanning laser stimulated luminescence (SLSL) was combined with a large format serial cassette changer to produce a "total body angiogram" in five patients with arteriosclerosis obliterans, aneurysm and vascular bypass surgery.

Excellent image quality of large field size enabled better evaluation of widespread vascular pathology and eliminated repeated injections of contrast substance in all cases.

はじめに

最近の経静脈性デジタル血管造影法の登場は、容易で且つ非侵襲的に血管病変の検索を可能としたが、Digital fluorography (DF) 方式においては視野が Imaging intensifier (I・I) の口径によって規制される難点がある。この点、輝天性蛍光体板を用いるデジタルシステム¹⁾²⁾ (Fuji computed Radiography System 富士写真フィルム製) は、I・I-IV 系を使用しないため動態観察には制約をうける反面、大視野撮影が可能な利点がある。この特徴を活用して経静脈性大視野デジタル血管撮影を試み、良好な画像をうることができたので報告する。

方法

連続撮影装置として市販の Large format cassette changer (Angiorapid II シーメンス社) を用いた。この装置は、6回の連続撮影が可能であり、視野30×120cmの長尺カセット各々に4つ切りサイズの Imaging plate を4枚つなぎ合わせてテープで固定し、それぞれの撮影プログラムを設定し、1回の造影剤注入による経静脈性大視野デジタル血管造影を施行した (Fig. 1)。

造影手技は、16G angiocath を用いて肘静脈を穿刺し、76%ウログラフィン60mlを毎秒12mlのスピードで注入する方法をとった。なお前処置として、造影剤注入1分前にグルカゴン1mgの静

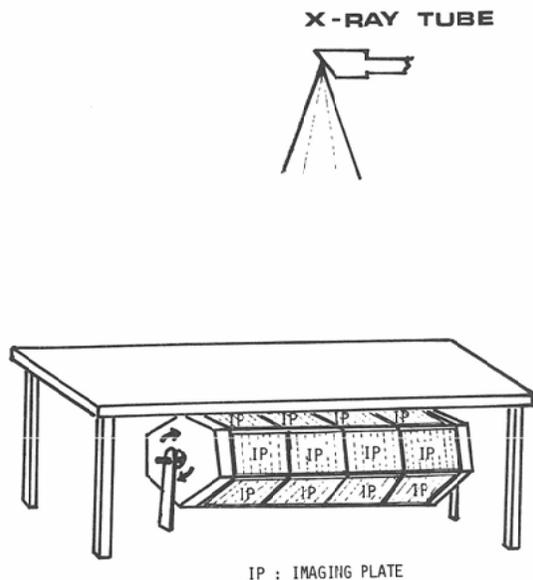


Fig. 1 Schema of large format serial cassette changer setting imaging plates.

注をおこなっている。

撮影プログラムは、まずサブトラクション用マスクとして造影剤注入前に1回撮影し、2回目の撮影は、あらかじめ色素稀釈濃度曲線で得られた循環時間の出現ピークタイムを目安にして撮影をおこない、2回目以降の撮影は3秒毎におこなった。

撮影条件は、80KV, 500mA, 0.2secである。(Angiorapid II—焦点1.2nm, FFD190cm Grid10 : 1, 40本/cm)

撮影終了後、画像処理コンソール上でマニュアルの操作によりサブトラクションを作製した。

結 果

ASO 3例, 腹部大動脈瘤1例, 腹部大動脈瘤術後(人工血管置換術)1例の5症例に本法を試みたが、いずれも臨床的に満足できる画像が得られた。その1例を次に示す(Fig. 2)。

症例は79歳の女性。大動脈弓部分枝から膝窩動脈まで連続した画像が得られ、腎動脈レベル以下の腹部大動脈瘤が認められる。胸部、腹部、骨盤および下肢にわたる大視野を1回の造影剤注入で良好に描出している。

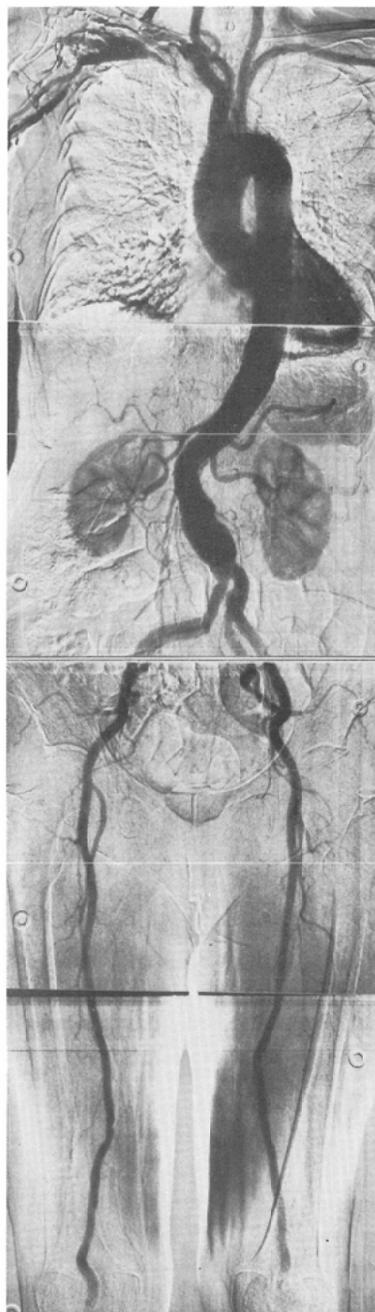


Fig. 2 79-year-old female, abdominal aneurysm. Excellent image quality of large field size obtained by single bolus injection of contrast medium.

考 案

輝尽性蛍光体板を利用する digital radiography システムは、本邦で独自に開発されたもので

その原理については既に報告されているので省略する。

このシステムを Digital fluorography と比較した場合の特徴の一つは大視野撮影が可能な点にある。Digital fluorography では Imaging intensifier の大きさに制約があり、視野を大きくすれば解像力は劣化する。今回試みた経静脈性大視野デジタル血管撮影の臨床的な利点は、広汎囲にわたる血管病変の全貌を1回の造影剤注入で完全に描出できることにある。動脈硬化性の狭窄病変、大動脈瘤、高安動脈炎、人工血管造設後の検索等においては特に診断的価値が評価できる。また造影剤の使用が1回で済むことは、高齢者や腎機能低下

例に於ては大きな利点といえる。

今回は初期の試みとして市販の長尺カセットチェンジャーを利用したが、このような目的に沿った専用の連続撮影装置を工夫すれば臨床応用は更に容易となると思われる。

(御協力いただいた関東通信病院心臓外科五味昭彦先生および関東通信病院放射線科に感謝します。)

文 献

- 1) 蜂屋順一, 是永建雄, 桜井賢二, 酒井文和, 加藤久豊, 高野正雄: Digital angiography の新しい試み. 臨床放射線, 27: 705—710, 1982
- 2) 高野正雄: 新しい Computed Radiography “Fuji Intelligent Diagnostic X-ray System”. 画像診断, 2: 202—207, 1982