

造影剤使用の現況と問題点

—造影剤テストと救急体制に関する実態調査報告—

九州大学医学部放射線科学教室

西谷 弘 鬼塚 英雄 川平幸三郎
小野 稔 松浦 啓一

(昭和59年2月27日受付特別掲載)

(昭和59年4月6日最終原稿受付)

Problems in Current Usage of Contrast Media

—Questionnaire of Pretesting and Management on Emergency—

Hiromu Nishitani, Hideo Onitsuka, Kousaburo Kawahira, Minoru Ono
and Keiichi Matsuura

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu University

Research Code No. : 502

Key Words : Contrast media, Urography, CT

Questionnaire regarding to usage of contrast media was sent to 580 institutions, where whole body computed tomographic apparatus were introduced.

Answers from 465 institutions were analysed.

In 90 per cent of the institutions, pretestings were performed in almost all cases. It is assumed that most of pretestings were done using test ampules. There were many instances in which post-contrast CT was cancelled even after pretesting. This suggests the existence of useless and harmful pretesting.

Seventy per cent of the institutions had emergency kits and apparatus in urographic rooms, in contrast to 90 per cent in CT rooms. There were no formal rescue teams in two third of the institutions.

緒 言

経静脈性造影剤については、常にショックをはじめとする副作用が問題となる。特にその予測ないし対策は重大な問題である。造影剤テストの無用性や救急対策の重要性は以前から言われているが、今まで本邦における実態に関する報告はほとんどない。

一方、経静脈性造影剤の使用量は、CT 設置台数の増加とともに著しい伸びを示している。ちなみに、その販売量は、昭和53年度に比較して昭和57年度で約2.5倍となっている。

そこで、今回我々は、全身用 CT を導入している施設にアンケートを送付し、造影剤テストなら

びに救急対策について実態調査を行い、問題点を探った。これらの結果に基づき今後の造影剤テスト、救急体制について若干の考察を加え報告する。

対象・方法

昭和57年1月までに全身用 CT を導入した全国の580施設に対してアンケート用紙を送付し、排泄性尿路造影 (Excretory urography, 以下 EU と略す) と造影 CT に関連する項目に対して実態調査を行った。

調査項目15項目のうち、EU での断層撮影併用に関する質問および造影 CT におけるテスト施行後の CT 実施状況に関する質問を除くと、他の14項目は両検査法共に共通のものとした。

アンケートの回答は、マイクロコンピュータにて解析した。

結 果

1) 回収率

アンケートの回答があったのは、580施設中465施設で、回収率は80%であった。このうちEUのみに関して回答した施設が10、CTのみに関して回答したのが7施設あった。

回答者の職については、EUとCTでほとんど差がなく、放射線技師が67%、医師が31~32%、看護婦が1~2%であった。

回答施設における年間検査件数は、Table 1のごとく、EUおよびCTともに巾広く分布していた。

2) 造影剤テスト

造影剤テストの実施率は非常に高く、「殆ど全例に実施する」というものが、EUで92%、CTで90%であった (Table 2)。

造影剤テストの実施場所は、「病棟または外来」とするものがEU、CT共に85~86%であり、撮影室とするものは、9%であった。造影剤テスト実施場所の救急設備については、有としたものが、EUで80%、CTで85%とCTの方がEUよりもわずかに多かった。

Table 1 Distribution of institutions by number of annual examinations

No. of annual examinations	EU	CT
less than 100	12.9%	4.6%
100—499	28.4	18.7
500—999	24.7	22.9
1000—1999	22.1	32.3
2000—2999	5.7	19.6
3000 or more	3.7	0.0
no answer	2.5	1.9

Table 2. Distribution of institutions by frequency of pretestings

Pretestings	EU	CT
almost always	91.9%	89.5%
frequently (≥50%)	3.7	7.0
infrequently (<50%)	2.4	1.5
almost none	1.7	1.5
others	0.3	0.5

Table 3 Frequency of “Useless” pretestings —pretestings not followed by post-contrast CT—

Number of annual post-contrast CT (Cases)	“Useless” pretestings	
	frequent occasional	infrequent none
1~999	122 (59.5%)	83 (40.5%)
1000~	168 (73.0%)	62 (27.0%)

Table 4 Emergency systems in examination rooms

Emergency kits	EU	CT
prepared routinely	74.0%	89.5%
not prepared	21.2	9.2
other	4.8	1.3

Emergency apparatus	EU	CT
installed	70.1%	94.9%
not installed	23.8	4.4
others	6.1	0.7

Formal rescue teams	EU	CT
exist	34.5%	34.3%
not exist	52.2	53.4
others	13.3	12.3

「造影剤テストを実施しながら、造影CTを行わないばあいがあるか」という質問に対して、「しばしばある」が11%、「時にある」が53%と、「殆どない」「全くない」を合わせた34%の倍近い回答が得られた (Table 3)。

3) 救急対策について

救急薬品常備、酸素および吸引設備については、明らかにCT検査室の方がEU検査室よりも完備されていた (Table 4)。すなわち、CT検査室の約9割ではこれらが完備されているのに対し、EU室の約7割にしか完備されていないのが現状と言える。

医師の救急チームの編成があるかどうかについては、EU、CT共に差がなく、チーム有りと答えた施設は全体の1/3にすぎなかった。この設問は、「その他」と答えた施設も多く、それには「担当医または放射線科医に連絡する」というものが多かった反面、放射線技師の間からは、是非救急チー

ムを作ってほしい由の特別なコメントが記されているものもあった。

考 案

1) 造影剤テスト

造影剤による重篤な副作用については、その発生について有効な予知法、予防法がないというのが通説である^{1)~3)}。以前、造影剤に添付の使用上の注意には、「あらかじめテストアンプルを用いてヨード過敏症テストを行うこと」という項目があった。しかし、第19次薬効再評価結果に基づく昭和57年1月改訂では、この部分は、「あらかじめヨード過敏症テストを行うことが望ましい」と改訂され、「テストアンプル」、「行うこと」という表現は削除された。現在の世界的傾向としても、テストは予知の面では意味がないというのが主流であり、テストアンプルの廃止が決議された学会もあるという²⁾。最近の論文でテストの有用性を強調しているものはほとんどない。しかるに、今回の調査でも依然として約9割の施設では、造影剤テストが施行されている。

テスト不施行にどうしても不安が残るばあい、本検査直前に全量のうちから約1mlをまず注射し、そのまま1~2分待って異常がなければ、残りを入れるという方法が推奨されている⁴⁾。この点を鑑みて、テスト実施場所の実態調査を行ったが、撮影室という答えはわずか1割であり、病室または外来での従来からのテストアンプル使用による方法が、ほとんどであった。テストアンプルを病棟または外来で使用するばあい、本検査で使用するものと異なる種類のものや、違うロット番号のものを使用する可能性も充分考えられ、本来のテストの意義さえも問題となることが考えられる。また、本調査で造影CTについて、テストを行いつながら本検査で造影剤を使用しないケースがかなりの数あることが示唆されており、これらのばあいは、全く無駄に造影剤を体内に入れているだけでなく、テストそのものでも死亡例が報告されていることから⁵⁾、むしろ害を与える可能性があり、危険であると言えよう。

以上の点からは、造影剤にテストアンプルを添付することの無意味および危険を強調したい。

2) 救急対策

救急薬品および設備については、CT検査室の方がEU検査室の方より完備しており、本来同じような造影剤を使用するのにもかかわらず矛盾がある。おそらくこれは、CT検査室の方が最近になって作られた施設であることと関連しているのかもしれない。いずれにしても、救急対策の方は、テスト実施率の割には貧弱であると言えよう。前述の造影剤使用上の注意には、「あらかじめ救急用の医薬品、器具を準備しておくこと」となっているのに、必ずしも守られていないわけである。

しかも、救急チームが編成されているところは意外に少なく、何かいざというときの対応には不安が残る。

高テスト実施率の割に、おそまつな救急体制が浮きぼりにされており、各病院での救急体制の整備が望まれる。

結 語

1) 造影剤テストは約9割の施設でほとんど全例で今も実施されており、そのほとんどはテストアンプルを用いて行われていると推測された。また、CT検査で、造影剤テストを行っているにもかかわらず造影検査を施行しない、いわゆる「造影剤テストの空振り」がかなり存在することが示唆された。

2) 救急体制については、排泄性尿路造影検査室で約7割、CT検査室で約9割に薬品、器具が完備されていたが、救急チームを編成しているところは約3分の1でしかなかった。

今回のアンケート調査に御協力いただいた全国の施設は、あまりにも数が多いため施設名を記すことができませんが、ここで深く感謝申し上げます。また本調査結果は、昭和58年10月第19回秋季臨床大会で報告しました。発表の機会をさせていただきました柳澤 融会長にお礼申し上げます。なお、本研究遂行にあたり、吉武理恵さんにコンピュータ処理、論文作成の手伝いをいただきました。合せて感謝の意を表します。

本論文作成にあたり、文部省科学研究費補助金（総合研究A、課題番号58370030、片山仁班長）の援助を受けた。

文 献

- 1) 新妻伸二：経口および経静脈性胆道造影法の副作用とその対策。日獨医報、26：209-213、1981

- 2) 新妻伸二, 小林晋一: 造影剤テスト. アルブルで副働用を予知しうるか. 日本医事新報, 2473: 28—32, 1971
 - 3) 古寺研一: 排泄性尿路造影における副作用—CT検査を含めて—. 日獨医報, 26: 215—218, 1981
 - 4) Pendergrass, E.P., Chamberlin, G.W., Godfrey, E.W. and Burdick E.D.: A survey of deaths and unfavorable sequelae following the administration of contrast media. A.J.R., 48: 741—762, 1942
 - 5) Fischer, H.W. and Doust, V.L.: An evaluation of pretesting in the problem of serious and fatal reactions to excretory urography. Radiology, 103: 497—501, 1972
-