

急性肺血栓塞栓症に対する超選択的 t-PA 動注血栓溶解療法

田島 廣之¹⁾ 村上 隆介¹⁾ 川俣 博志¹⁾ 後藤 慎介¹⁾ 飯田 英次¹⁾ 青山 俊也¹⁾
大矢 徹¹⁾ 隈崎 達夫¹⁾ 高山 守正²⁾ 子島 潤²⁾ 高野 照夫²⁾

1) 日本医科大学放射線医学教室 2) 同集中治療室

Superselective Local Infusion Therapy with Tissue-Plasminogen Activator for Acute Massive Pulmonary Thromboembolism: Preliminary Clinical Experience

Hiroyuki Tajima¹⁾, Ryusuke Murakami¹⁾, Hiroshi Kawamata¹⁾, Shinsuke Goto¹⁾, Eiji Iida¹⁾, Toshiya Aoyama¹⁾, Toru Oya¹⁾, Tatsuo Kumazaki¹⁾, Morimasa Takayama²⁾, Jun Nejima²⁾ and Teruo Takano²⁾

Three cases of acute massive pulmonary thromboembolism were treated with the superselective infusion of tissue-plasminogen activator. Superselective pulmonary angiography immediately after administration of tissue-plasminogen activator demonstrated angiographic improvement in all patients. No complications were encountered during or after the procedure. It is considered that superselective infusion of tissue-plasminogen activator can be an effective therapy for massive pulmonary thromboembolism.

Research Code No. : 506

Key words : Pulmonary thromboembolism, t-PA, Thrombolysis

Received Oct. 11, 1994; revision accepted Jan. 11, 1995

Departments of Radiology¹⁾ and Coronary Care Unit²⁾, Nippon Medical School

はじめに

肺血栓塞栓症急性期の治療としては、各種救命救急処置のほか、抗凝固療法・血栓溶解療法等がなされることが多い。今回我々は、肺葉-肺区域枝レベルの肺動脈から tissue-plasminogen activator (t-PA) (チソキナーゼ) の超選択的局所投与療法を行ったところ、有用性が示唆されたので報告する。

対 象

急性塊状肺血栓塞栓症 3 例。男性 2 例、女性 1 例。年齢は 46・54・65 歳。病変はいずれも両葉に及んでいた。

方 法

1. まず、経大腿静脈的に挿入した 5 Fr. Curved Pig-tail 型カテーテルにより、左右おのおの選択的肺動脈造影を行い、血栓塞栓の範囲・量を把握する¹⁾。2. 次に、カテーテルを側孔無し 5 Fr. Headhunter 型に交換し、肺葉-肺区域レベルの肺動脈まで誘導。超選択的造影を行う。3. そして、血栓内にさらに挿入したカテーテルより、t-PA を投与する。使用量は葉枝では 160 万単位、区域枝では 80 万単位とし、1 分間に 10 万単位で速度で用手注入する。t-PA は、生理食塩液 20ml につき 160 万単位を溶解させる。3. 確認の超選択的肺動脈造影を行う。4. さらに、t-PA を主肺動脈レベルから、片側肺動脈につき 320 万単位になるまで追加する。5. その後、数日間ウロキナーゼとヘパリンの全身投与を行う。

結 果

1. 3 例とも救命し得た。2. 2 例では右上幹動脈に 160 万単位、1 例では右上幹動脈に 160 万単位・右 A8 に 80 万単位投与したところ、3 例とも直後に造影像の改善が得られた (Fig. 1 (A) (B))。3. 4 日-9 日後の血管造影で、全例に造影像の著明な改善が得られた (Fig. 1

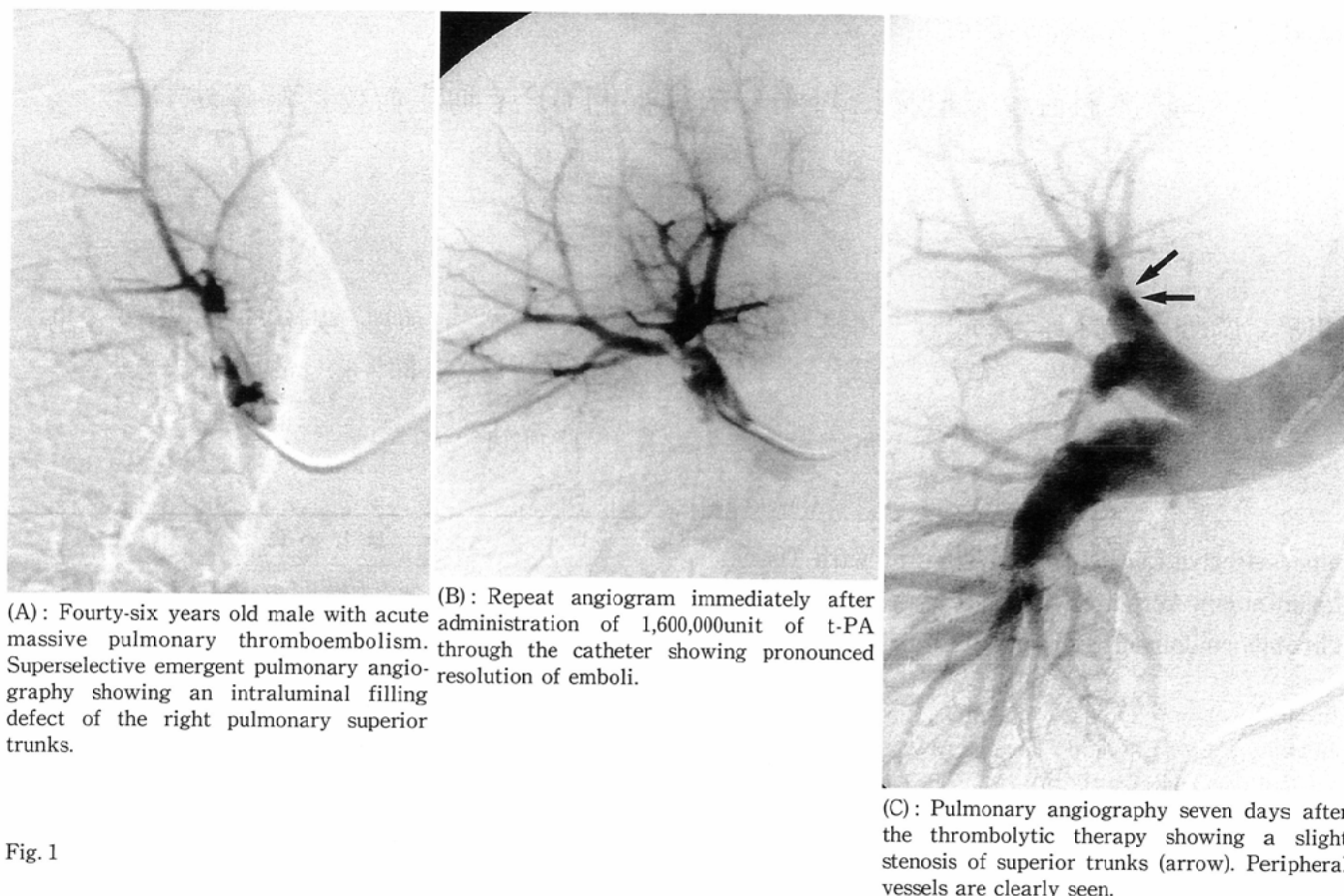


Fig. 1

(C)). 4. 手技に伴う合併症は見られなかった。

考 察

急性肺血栓塞栓症に対する血栓溶解療法に際しては、わが国ではウロキナーゼが使用されることが多い。投与方法としては末梢静脈からの全身投与が一般的であるが、我々の施設では迅速で確実な血栓の消失を得る目的で、従来より左または右の主肺動脈内に挿入したカテーテルからのウロキナーゼ局所投与療法を積極的に行い、良好な治療成績を得てきた。しかしながら、直後に確認のための血管造影を施行しても、造影所見の著明な改善が得られることは稀であった。

そこで今回、肺葉-肺区域レベルまで超選択的にカテーテルを挿入し、薬剤もフィブリンとの親和性の高い t-PA に変更したところ、投与直後において造影像の改善が確認された。血栓に埋め込むようにして t-PA を注入したことが良好な結果を得たものと考えられる。カテーテルからの t-PA 動注に否定的な報告も見られるが²⁾、少なくとも末梢よりの t-PA 静注では、2 時間後の肺動脈造影上、著明-中等度改善は、33% しか見られない³⁾。投与方法などの検討が望まれる所以である。なお、t-PA は、現在のところ急性心筋梗塞のみが保険診療適応であるため、追加血栓溶解療法はウロキナーゼを選択せざるを得なかった。

致死性肺血栓塞栓症に対しては、未だ定まった治療方針はなく、ガイドワイヤーやカテーテルによる血栓破砕、カ

ップやカテーテルによる血栓吸引、PTA やステント留置、外科的治療など、様々な方法が行われている⁴⁾。今回の我々の報告は、従来の血栓溶解療法の効果を高めるといった意味からも、有望な方法と思われた。今後 t-PA の至適投与量・投与速度などに関する検討が必要であろう。

なお、ウロキナーゼを用いて今回と同様の効果が得られるかについては、今後の課題と考えている。

文 献

- 1) 田島廣之, 伊藤公一郎, 大矢 徹, 他: 緊急血管造影を行った肺動脈塞栓症. 臨放 31 (2): 263-267, 1986
- 2) Verstraete M, Miller GAH, Bounameaux H, et al: Intravenous and intrapulmonary recombinant tissue-type plasminogen activator in the treatment of acute massive pulmonary embolism. Circulation 77 (2): 353-360, 1988
- 3) Goldhaber SZ, Kessler CR, Heit JA, et al: Recombinant tissue-type plasminogen activator versus a novel dosing regimen of urokinase in acute pulmonary embolism. A randomized controlled multicenter trial. J Am Coll Cardiol 20: 24-30, 1992
- 4) 古井 滋: 肺血栓塞栓症の interventional radiology. 臨放 38: 799-806, 1993