

● 症例報告 ●

下大静脈フィルターを留置後，11年目に肺塞栓を再発した 1 例

松下 純一¹ 大家 政志¹ 津田 佳穂¹ 難波 靖治¹ 間野 正之²

要 旨：症例は70歳，女性。過去に2回肺塞栓症を発症し，59歳時に下大静脈フィルターを留置され，抗凝固療法を行っていた。しかし11年後に肺塞栓症を再発した。CTにて下大静脈フィルター部より一部はフィルター傘上中枢側に向かって血栓を認めた。一時的に下大静脈フィルターを挿入後，モンテブラーゼを使用した。肺塞栓症の改善を認めたが，下大静脈フィルター部の血栓は残存したため，下大静脈フィルターを腎静脈上部に留置した。(J Jpn Coll Angiol, 2007, 47: 507-510)

Key words: pulmonary embolism, IVC filter, deep vein thrombosis

はじめに

深部静脈血栓症 (deep vein thrombosis: DVT) は肺血栓塞栓症 (pulmonary embolism: PE) を引き起こし，しばしば致命的であることから早期診断と治療が必要であるのはいうまでもなく，その原因の検索も治療方針を立てるうえで重要である。長期臥床，手術後などの後天的要因によるものや，血液凝固能亢進などの先天的要因まで，DVTの要因には種々の原因がいわれている¹⁾なかで，原因がはっきりせず治療に難渋する症例もある。今回われわれは，PEに対し下大静脈フィルターを留置後，抗凝固療法を行っていたにもかかわらずPEを再発した症例に，腎静脈上部にさらに下大静脈フィルターを追加留置し，強力な抗凝固療法を行い，退院に至った症例を報告する

症 例

患者：70歳，女性

主訴：労作時息切れ

家族歴：特記事項なし

既往歴：特記事項なし

現病歴：1993年，下肢痛を訴え外来受診。下肢静脈造影にて左下腿のヒラメ筋静脈洞の拡張を認めた。外

来にて経過観察されていたが，1995年，呼吸困難を自覚したため肺血流シンチを施行したところ，楔状の血流欠損像を認め肺塞栓症と診断した。その後，永久留置型下大静脈フィルター：Greenfield™ titanium filter (Boston Scientific, USA) を留置した。以後はワルファリンにてPT-INR 2.0～2.5でコントロール，外来通院中であつた。2006年3月27日，労作時息切れを自覚し，3月29日に外来受診しSpO₂ 90%と低下を認め，心電図にて右心負荷所見を呈していたため，肺塞栓症再発を疑い精査加療目的にて当院入院となった。

入院時現症は身長148cm，体重47kg，血圧128/98mmHg，脈拍88回/分・整，呼吸促迫，体温36.8℃，心雑音，肺野ラ音なし，腹部平坦，血液生化学検査では若干肝酵素の上昇を認めるのみで凝固系ではDダイマー(ラテックス凝集反応，カットオフ値：1.0μg/ml未満) 9.6μg/mlと上昇し，血ガス分析では軽度の低炭酸ガス血症(PCO₂ 31.4mmHg)と低酸素血症(PO₂ 67.9mmHg)を認めた。胸部レントゲン写真では，CTRは49%で中枢の肺動脈と肺門陰影が拡張していた。腹部レントゲンでは第4，第5腰椎レベルに下大静脈フィルターを認めたが，軸変位等の位置異常はみられなかった。心エコーでは若干の右室および肺動脈の拡張を認め，MDCTにて胸部から下肢まで検索したところ，右肺動脈の区域枝と亜区域枝，左の上区域枝と舌区

¹岡山労災病院循環器科

²岡山労災病院外科

2007年6月8日受付 2007年10月4日受理

枝中枢、下葉区域枝に多発塞栓を認め(Fig. 1)、腹部では留置しているフィルター内部から傘上部に連続する血栓を認めた(Fig. 2)。また下肢では両側大腿静脈と左下腿のヒラメ筋静脈洞内に血栓を認めた。

肺塞栓再発の原因としてフィルター上部に進展している血栓の一部が遊離し肺塞栓症を発症したと考え、またフィルター上部には不安定な血栓が残存していることよりフィルターの追加留置が必要と考えた。右内頸静脈より一時留置型下大静脈フィルターを腎静脈上部に留置した。その後モンテプラゼ80万単位の静注とウロキナーゼ1日24万単位7日間を経静脈的に投与した。また、PT-INR:2.5~3.0前後になるようにワルファリンの増量を行った。その後症状の改善がみられ、7日目の造影CTでは両肺動脈末梢に多発していた血栓は、右中葉動脈のもの以外は消失していた。しかしフィルター内および上部の血栓は残存したままであったため、一時留置型フィルターを回収し、永久留置型フィルター: TrapEase® nickel titanium filter (Cordis, USA)(Fig. 3)に置き換えた。その後は経過良好で入院15日目に退院となった。退院後1カ月後の造影CTではフィルターに残存していた血栓は完全に消失しており、追加留置したフィルターにも血栓は認めなかった。その後も現在に至るまでワルファリン投与下(PT-INR:2.5~3.0)にて再発を認めていない。

考 察

DVTに伴うPEは、近年エコノミークラス症候群として広く知れわたるようになり、従来欧米と比較して少ないとされていたが、近年発症率が増加傾向^{2,3)}にあり、また死亡率の高さからも注目される疾患となってきた。今回の症例では先天的要因も考え、アンチトロンビンIII、プロテインC活性、プロテインS抗原量などの検査をしたが否定的であり、後天的要因である外傷、手術歴もなく、抗核抗体など自己免疫疾患に対する検査も否定的であった。

今回の症例はPEに対し下大静脈フィルターを挿入後、厳重なる抗凝固療法を行っていたにもかかわらず再発を来した。再発は本邦でも約10%程度⁴⁻⁶⁾認められるが、その後の治療に関してははっきりとした報告はなされていない。そのため治療方針の決定に苦慮した。本症例ではフィルター内部および上部に血栓が認められた。腹部CTにてGreenfield filterに形態的異常を

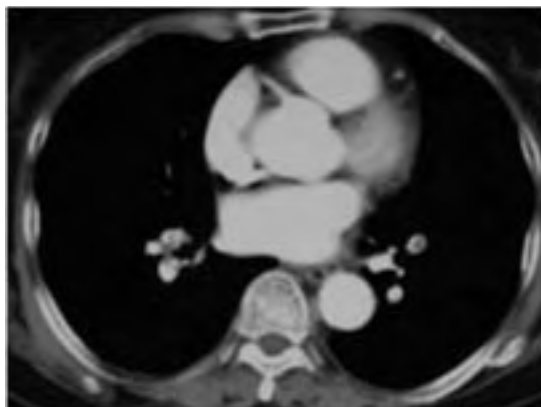


Figure 1 MDCT scan showing multiple thrombi in pulmonary artery.



Figure 2 MDCT scan showing thrombus above the filter.

認めないことより、この血栓の原因としては下肢静脈造影にてヒラメ筋静脈洞内に血栓が認められたことより、同部位より遊離した血栓がフィルターで捕捉され増大したものと推察された。さらに、何らかの過凝固状態に陥った可能性もあるが、直近には肉体的、精神的ストレスは生じていなかったため明らかではない。このフィルター部の不安定な血栓が肺塞栓症を再発したと考えられ、フィルター上部にさらに下大静脈フィルターを追加し、その後強力に抗凝固療法を行うこととした。Greenfield filterより中枢側に追加フィルターを留置する必要性より内頸静脈アプローチしかないこと、またdouble basket構造であり開閉性に優れ、PEの再発が少ないこと^{7,8)}よりフィルターにはTrapEaseを選択した。腎静脈上部にフィルターを留置した際の問題点として腎機能障害が挙げられるが、今回の症例では幸い現在まで腎機能障害は認められていない。ワルファリンに関しては、再発前はPT-INR 2.0~2.5でのコントロールを行っていたが、再発後は2.5~3.0と少し高



Figure 3 Abdominal X-ray showing TrapEase filter above renal vein.

めの状態としているが、出血等のリスクも考えより頻回なるチェックが必要であると考えられる。退院の1カ月後の造影CTで最初のフィルター部の血栓は全て溶解しており結果的には追加留置したフィルターは必要ではなかった可能性も示唆されるが、肺塞栓症の再発にフィルター内部、傘上部の血栓が関与したことは明らかであり、やむを得ない処置と考えられた。

Timothy⁹⁾らは、Greenfield filterを留置した肺塞栓症既往のある193例(1982～1988)についての検討を行い、留置後再塞栓を2.6%に認めたが、静脈開存率は97.9%であったと報告している。下大静脈フィルターは肺塞栓症の予防に有用であり、安全性も高い¹⁰⁾とされているが、今回のようにフィルターにできた血栓やフィルターを通過する血栓による再発もあり、このことを念頭において患者管理を行う必要がある。PEの既往歴があり、フィルター留置している患者とはいえ、再発することもあるということを念頭に置き、生活指導(長時間立位の防止、夜間睡眠時の下肢挙上、患肢の保護、下肢の運動療法)、弾性ストッキングの着用の励行を行い、Dダイマーの定期的測定^{11,12)}、CTでのフィルター部位の観察等を含め注意しながら経過観察する必要がある。

結 語

PEの既往歴のある患者で、抗凝固療法を行っていたにもかかわらず、PEを再発した症例を経験した。腎静脈上部に下大静脈フィルターを留置し、血栓溶解療法、強力に抗凝固療法を行うことで自覚症状の改善、血栓の消失を認め、退院に至った症例を経験した。

文 献

- 1) 小林隆夫：妊婦のエマージェンシーケア 深部静脈血栓症．救急・集中治療，2005，17：903-908．
- 2) 佐久間聖仁，高橋 徹，北向 修他：急性肺動脈血栓症I．病因と病態1 疫学．日内会誌，2001，90：193-198．
- 3) 山口佳寿博：急性肺動脈血栓症I．病因と病態2 要因と症状．日内会誌，2001，90：199-206．
- 4) Hirsh J, Hoak J: Management of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. A statement for healthcare professionals. Council on Thrombosis (in consultation with council on Cardiovascular Radiology), American Heart Association. Circulation, 1996, 93: 2212-2245.
- 5) Greenfield LJ, Proctor MC: Recurrent thromboembolism in patients with vena cava filters. J Vasc Surg, 2001, 33: 510-514.
- 6) Tanimoto K, Mizushige K, Yukiiri K et al: Recurrence of idiopathic thromboembolism during anticoagulant therapy. Jpn Circ J, 2001, 65: 755-756.
- 7) Rousseau H, Perreault P, Otal P et al: The 6-F nitinol TrapEase inferior vena cava filter: results of a prospective multicenter trial. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12: 299-304.
- 8) Kinney TB: Update on inferior vena cava filters. J Vasc Interv Radiol, 2003, 14: 425-440.
- 9) McLean ER Jr: Clinical experience with the Greenfield filter in 193 patients and description of a new technique for operative insertion. J Am Coll Surg, 1994, 179: 509-510.
- 10) 肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断・治療・予防に関するガイドライン．循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2002-2003年度合同研究班報告．Circ J, 2004, 68(Suppl 4): 1079-1134．
- 11) Stein PD, Hull RD, Patel KC et al: D-dimer for the exclusion of acute venous thrombosis and pulmonary embolism: a systematic review. Ann Intern Med, 2004, 140: 589-602.
- 12) Perrier A, Roy PM, Sanchez O et al: Multidetector-row computed tomography in suspected pulmonary embolism. N Engl J Med, 2005, 352: 1760-1768.

A Case Report : Recurrent Pulmonary Embolism Post Insertion of IVC Filter

Junichi Matsushita,¹ Masashi Oke,¹ Kaho Tsuda,¹ Seiji Nanba,¹ and Masayuki Mano²

¹Department of Cardiovascular Medicine, Okayama Rousai Hospital, Okayama, Japan

²Department of Surgery, Okayama Rousai Hospital, Okayama, Japan

Key words: pulmonary embolism, IVC filter, deep vein thrombosis

A 70-year-old woman was referred to our hospital because of recurrent of pulmonary embolism (PE). At age 59, she underwent Greenfield vena cava filter insertion in inferior vena cava (IVC), and anticoagulant therapy began to prevent PE relapse. The computed tomography scanning showed thrombosis distribution throughout the vena cava filter. She was implanted with a temporary vena cava filter in IVC and given a shot of Montepase. While the condition of PE improved, the thrombosis of IVC remained. The temporary vena cava filter was changed to another vena cava filter (TrapEase). An international normalized ratio (INR) was maintained within a range of 2.5–3.0 and she discharged.

(J Jpn Coll Angiol, 2007, 47: 507–510)