人工関節置換術において肺塞栓症再発防止のために 下大静脈フィルターを使用した経験

宮崎県立延岡病院整形外科

大 宮 博 史・木 屋 博 昭
弓 削 孝 雄・藤 本 徹
西 里 徳 重・山 田 正 寿
桐 谷 力

Three Cases of Pulmonary Embolism Episode Inserted with Infra Vena Cave Filter for Prevention of Recurrence in Operation for All Oarthroplasty

Hiroshi Omiya, Hiroaki Kiya, Takao Yuge, Toru Fujimoto,
Tokushige Nishizato, Masatoshi Yamada, and Riki Kiriya

Department of Orthopedic Surgery, Nobeoka Prefectural
Hospital, Miyazaki, Japan

Pulmonary embolism(PE) is frequently caused by deep vein thrombosis, and its prevention is very important. We report three patients with a history of PE inserted with an inferior vena cave filter (IVC) before alloarthroplasty. There were no signs of PE after operation. Preoperative insertion of an IVC filter is a useful method for the prevention of PE in patients with a history.

Key words : pulmonary embolism (肺塞栓症), infra vena cave filter (下大静脈フィルター), deep vein thrombosis (深部静脈血栓症), alloarthroplasty (人工関節置換術)

はじめに

肺塞栓症は人工関節置換術の重篤な合併症の一つとしてあげられており、早期診断・治療と予防が重要視されてきている。今回、我々は肺塞栓症の既往がある患者に対して予防を目的として下大静脈フィルターを留置した3例を経験したので報告する。

症 例 提 示

症例1：73歳女性。右変形性股関節症。平成5年に肺塞栓症の既往にて抗凝固療法継続中である。術前の肺血流シンチグラムにて左上肺野に広範囲の血流欠損像を認めた(図1)。肺塞栓症再発予防として、術前

の平成13年7月31日に永久留置型下大静脈フィルターを施行し、8月1日に右人工股関節置換術を施行した(図2)。術後3年のfollow upの胸腹部CTにて明らかな血栓像は認められなかった。(図3)。

症例2：75歳女性。両変形性膝関節症。平成13年7月11日に右人工膝関節置換術を施行した。術後3日目に突然の呼吸困難および胸痛、SpO₂の低下(room airにて91~92%)が出現した。動脈血液ガス分析にてPaO₂ 53.6 mmHg PaCO₂ 28.3 mmHgと高炭酸ガス血症を伴わない低酸素血症を認めた。肺塞栓症を疑い、肺血流シンチグラムを施行にて異常は認めないものの、右下腿RI静脈造影にて右下腿の血栓の集積像を疑わせる所見を認めた。術前の8月7日に一時留

置型下大静脈フィルターを留置し、8月8日に左人工膝関節置換術を施行した(図4)。8月18日に腹部CTにて粗大な血栓がフィルターに付着していないのを確認しフィルター抜去した。フィルターには結節状

の赤色血栓が付着しており病理検査にて血栓を確認した(図5)。

症例3:60歳女性。左変形性股関節症。平成8年に肺塞栓症の既往にて抗凝固療法継続中である。術前検

図1 肺血流シンチグラムにて左上肺野に広範囲の血流欠損像を認める。

図3 永久留置型下大静脈フィルター留置3年後の腹部CT
(矢印は永久置換型下大静脈フィルター)

図2 右内頸静脈アプローチにて腎静脈合流部直下(L4 level)に永久留置型下大静脈フィルター留置

図4 右内頸静脈アプローチにてL3～L4椎体レベルに一時留置型下大静脈フィルター留置

図5 抜去したフィルター部分には結節状の component が付着しており，病理検査にて血栓を確認

図6 肺血流シンチグラムにて右肺野に局限した血流欠損像を認める

図7 右内頸静脈アプローチにて腎静脈合流部直下（L4 level）に一時留置型下大静脈フィルター留置

査の肺血流シンチグラムにて右肺野に局限した血流欠損像を認めた（図6）。術前の平成13年2月20日に一時留置型下大静脈フィルターを留置して，2月21日左人工膝関節置換術を施行した（図7）。フィルター

留置21日目にフィルター交換を施行，数mm大の血栓の捕獲を認めた。フィルター再留置16日目にフィルターを抜去した。この時に巨大な血栓を疑う様な格納異常は認めなかった。

考 察

肺塞栓症の基本的病態は肺動脈の閉塞であり、肺塞栓症の80～90%以上が深部静脈血栓症に由来すると考えられている。つまり深部静脈血栓症の予防は肺塞栓症の予防と同意義である。また整形外科手術における肺塞栓症のリスク評価として人工関節置換術に肺塞栓症の既往が存在するものは最高リスクとしてあげられている。この為、遊離血栓を下大静脈にて捕獲する下大静脈フィルターは有効な手段であると考えられる²⁾。下大静脈フィルターには永久型と一時型、回収可能型があり、今回我々が施行した下大静脈フィルターの一時留置型か永久留置型かの選択に関しては、症例1は肺血流シンチグラムにて広範囲の明らかな血流欠損像を認め、肺塞栓症の既往の為に永久留置型を選択した。症例2、3に関しては、症例2は手術侵襲という一過性の危険因子によって生じたものと考え、症例3は60歳という年齢及び肺血流シンチグラムにて肺塞栓症を疑わせる限局された血流欠損像の為にそれぞれ一時留置型を選択した。下大静脈フィルターの適応は、一般的には抗凝固療法が禁忌の症例及び適切な抗凝固療法にかかわらず血栓塞栓症を繰り返す症例であった。しかし近年では一時留置型及び回収可能型下大静脈フィルターの開発とともに適応の拡大が認められており、肺塞栓症の既往がある患者に予防的に留置する症例も増加してきており、比較的安全に施行され、その有効性も報告されている¹⁾。下大静脈フィルターの合併症に関しては、比較的少数であるが感染・下大静脈穿孔・フィルター血栓化による大静脈閉塞・フィルターの位置移動などの報告があるものの、手技及び機

材の進歩にて減少してきている⁵⁾。しかし永久留置型下大静脈フィルターは開発されてまだ20数年しか経過しておらず長期間の安全性、有効性は確立されていない為、若年者の永久留置型の使用に関しては慎重にしなければならない³⁾。しかし肺塞栓症の既往など高リスク患者に対しては若年者であっても、確実に血栓を捕獲する下大静脈フィルターは肺塞栓症の予防に有効な手段の1つと考えられる⁴⁾。

結 語

- 3例の人工関節置換術において肺塞栓症の再発防止の為に下大静脈フィルターを留置した。
- 3例において重篤な肺塞栓症の再発なく、下大静脈フィルターの合併症も認めなかった。
- 下大静脈フィルターは、最高リスク症例の肺塞栓症予防に有効な選択肢の1つであると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 金子和夫：人工骨頭置換術後に発生した肺動脈血栓塞栓症に対して下大静脈フィルター挿入を行った1例。東関節整災会誌，11：1-6，1999。
- 2) 木村和正：肺塞栓症ハイリスク症例の人工膝関節再置換術周術期に一時型下大静脈フィルターを予防的に使用した1例。整形外科，52(12)：1593-1596，2001。
- 3) 三宮将典：股関節手術に下大静脈フィルターを留置した2例。中四整会誌，12(1)：43-46，2000。
- 4) 西島毅志：肺塞栓症の既往のある大腿骨頸部骨折に対し人工骨頭置換を施行した経験。整外と災外，50(2)：526-527，2001。
- 5) 山田典一：わが国における一時型下大静脈フィルターの使用状況。Therapeutic Research，22(7)：23-25，2001。