



Received May 28, 2018  
Accepted June 18, 2018

**Corresponding author**

Sae-Cheol Oh, M.D., Ph.D.  
Department of Anesthesiology and  
Pain Medicine, Daejeon St. Mary's  
Hospital, College of Medicine, The  
Catholic University of Korea, 64  
Daeheung-ro, Jung-gu, Daejeon  
34943, Korea  
Tel: 82-42-220-9400  
Fax: 82-42-220-3400  
E-mail: oscane0822@gmail.com  
**ORCID**  
<http://orcid.org/0000-0002-8756-7004>

## 정확한 진단명이 정확한 결과를 낳는다

오세철

가톨릭대학교 의과대학 대전성모병원 마취통증의학교실

## Clear title makes clear result

Sae-Cheol Oh

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Daejeon St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

지난 호에 발간된 논문 “Comparison of the incidence of venous thromboembolism between epidural and general anesthesia for total knee arthroplasty: a retrospective study” [1]은 비교적 상당한 노력의 결과물로 보인다. 하지만 몇 가지 문제점이 있어 보인다. 먼저 이 논문의 핵심인 혈전색전증(thromboembolism)에 대한 정의에서 문제가 있다. 의학 사전(Dorland medical dictionary)의 정의에 따르면 혈전색전증은 “Obstruction of a blood vessel with thrombotic material carried by the blood from the site of origin to plug another vessel”이라고 되어 있다. 즉, 위 논문에서 가장 중요한 결과인 정맥혈전색전증(venous thromboembolism, VTE)은 혈전(thrombus)이 정맥 혈관에서 만들어져 혈액을 타고 이동하여 다른 혈관을 막는 것을 의미한다. 하지만 본 논문에서는 단순히 심부정맥혈전증(deep vein thrombosis, DVT)이 발견된 환자들도 정맥 혈전색전증 환자로 간주하여 분석하였다. 왜 엄연히 서로 다른 의학용어인 심부정맥혈전증을 VTE이라는 범주에 넣어 분석하였는지 알 수 없다. 만약 본 논문에서 정맥 혈전만 생겼던 환자를 제외한 실제 폐혈전색전증(pulmonary thromboembolism, PTE)이 생겼던 환자들만을 대상으로 양 군을 비교한다면, 저자가 결과에서 이미 지적했듯이 두 군간에 통계학적으로 차이가 있다. 결국 본 논문은 전신 마취와 경막외 마취 환자에서 PTE 발생의 차이가 있다는 결과에서 출발해야 논문의 제목과 정확히 일치하는 결론에 도달할 수 있을 것으로 보인다. 바꾸어 말한다면 전신 마취 환자군보다 경막외 마취 환자군에서 PTE이 많이 생긴 이유를 설명해 나가는 것이 본 논문이 지

향해야 할 목표점으로 생각한다.

전신 마취 환자군보다 경막외마취 환자군에서 PTE이 많이 생긴 이유를 간접적으로나마 설명할 수 있을 가능성이 있는 데이터가 Table 3에서 보인다. 즉, 나이와 관련된 교차비(the odds ratio)에서 환자의 나이가 1살 증가할 때마다 VTE의 발생할 위험성은 1.12배 증가하고 있다. 이는 통계적으로 나이와 VTE 발생간에 밀접한 관계가 있다고 암시하고 있다( $P < 0.001$ ). 아울러 Table 1의 결과에서는 전신 마취 군에 속한 환자가(71.0 세) 경막외마취군 환자보다(70.2세) 약 0.8세가 많지만, VTE 발생을 기준으로 본다면 오히려 경막외마취를 받은 환자가(경막외마취: 75.1세, 전신 마취: 74.3세) 전신마취를 받은 환자들보다 평균 0.8세 높게 나타난다. 이 경우 우리는 논문의 data를 다시 확인해 봐야 한다. 예를 들면 75세 이상의 환자에서 마취 방법에 차이가 있었는지 혹은 없었는지 확인해 볼 필요가 있다. 만약 75세 이상에서 경막외마취를 받은 환자의 나이가 전신마취를 받은 환자보다 많다면 환자의 나이 차이가 두 군간에 VTE 및 PTE의 발생에 영향을 미쳤을 것으로 추정할 수 있을 것이다. 이는 상식적으로 나이가 많을수록 환자 본인이 부위 마취를 선호했거나, 정형외과 의사 혹은 마취과 의사가 나이 많은 환자에게 부위 마취를 권유했을 가능성이 있기 때문이다.

이처럼 역행성 연구의 결과를 해석할 때에는, 표면적으로 나타난 결과에 영향을 미칠 수 있는 보이지 않는 변수가 있는지 확인해야 양질의 결론에 도달할 수 있다. 즉 후향적 연구(retrospective study)의 본질적인 약점의 하나인 다양한 변수들을 하나씩 확인하여 결론을 왜곡할 가능성을 최소화하는 것이

양질의 역행성 논문을 쓰는 지름길이다. 따라서 논문을 출간하는 학술지들은 결과에 미칠 수 있는 다양한 변수를 최소화할 수 있는 무작위대조연구(randomized controlled study)를 선호하는 경향이 있다.

결론적으로 정맥혈전환자를 VTE에 포함시킨 본 논문의 결과를 다른 논문의 VTE 데이터와 비교하는 것은 무리가 있어 보인다. 아울러 본 논문처럼 비록 검사상으로는 전신마취와 경막외마취에서 PTE의 발생에는 차이가 있지만, 실제 임상적으로 문제가 되었던 환자는 양군에서 한 명도 없었다. 결국 이는 마취 방

법에 따르는 PTE 발생의 차이가(적어도 본 데이터만을 본다면) 환자의 임상 예후를 결정하는 중요한 요인으로는 작용할 가능성이 작다고 볼 수도 있을 것이다.

## REFERENCE

1. Lee JE, Jung DH, Yang JM, Lee WK, Jeon Y, Kim SO. Comparison of the incidence of venous thromboembolism between epidural and general anesthesia for total knee arthroplasty: a retrospective study. *Anesth Pain Med* 2018; 13: 214-21.