

허혈성 심근증 환자에서 심실빈맥의 발생 유무에 따른 전기생리적, 전기해부학적 특징의 차이

아주대학교 의과대학 내과학교실 황 교 승

Fundamental differences in electrophysiologic and electroanatomic substrate between ischemic cardiomyopathy patients with and without clinical ventricular tachycardia

Haqqani HM, Kalman JM, Roberts-Thomson KC, Balasubramaniam RN, Rosso R, Snowdon RL, Sparks PB, Vohra JK, Morton JB.
J Am Coll Cardiol. 2009;54:166-173.

심근경색 후 수 개월 지난 다음 발생하는 지속성 단형성 심실빈맥(sustained monomorphic ventricular tachycardia)은 그 자체로 환자의 돌연사를 일으킬 수 있고, 또한 돌연사 발생의 예측인자가 되어 체내 제세동기(implantable cardioverter defibrillator) 삽입 등 적극적인 치료를 요하는 심전도 소견이다. 발생 기전은 심근의 불균등하고 조밀한 흉터(dense scar) 조직 내 존재하는 정상 심근조직과 흉터조직 간의 전기생리적 특성의 차이에 의한 회귀(reentry)라고 잘 알려져 있다. 이에 근거하여 흉터 경계 부위나 흉터 내 isolated late potential을 목표로 전극도자절제술을 시술하여 심실빈맥의 좋은 임상적 치료 성적을 얻고 있다.

하지만 심근경색으로 생긴 허혈성 심근증(ischemic cardiomyopathy) 환자의 대부분에서는 지속성 심실빈맥이 발생하는 경우가 드물어 심실빈맥이 발생하는 경우에는 다른 어떤 특이한 전기생리적 특징이 있을 것으로 가정해 볼 수 있다.

본 연구는 허혈성 심근증 환자를 대상으로 지속성 심실빈맥의 유무에 따라 두 군 간의 전기생리적 기질의 차이를 알아보고자 한 연구이다.

방법

허혈성 심근증 환자 중 심실빈맥의 발생이 없었던 17명(A군, 대조군)과 심실빈맥이 발생했던 17명(B군)에 삼차원적인 전기해부학적 지도화 시스템(CARTO system)을 시행하여 연구를 진행하였다. 저전압 구역(low-voltage zone), fractionated, isolated, very late potential에 대한 정의는 일반적으로 통용되는 표준 정의를 적용하였다.

결과

두 군 간에 좌심실 직경, 구혈률(27% 대 28%), 경색 범위, 그리고 경색 후 경과된 시간에는 차이가 없었다. A군은 B군에 비하여 전체 저전압 구역(<1.5 mV)이 더 작았고(30% 대 55%, $p<0.001$), 초저전압 구역(<0.5 mV)도 작았으며(7.3% 대 29%, $p<0.001$), 저전압 구역의 평균 전압은 높았다. Fractionated, isolated, very late potential도 A군에서 B군에 비하여 적게 나타났다. 또한 프로그램된 전기 자극에 의한 지속성 심실빈맥의 유발도 A군에서 적었다. 조밀한 흉터 내 혹은 승모판고리 근처에서 발견되는 전도 채널(conduction channel)은 B군에서 더 많이 발견되었다(Figure 1).

결론

대조군은 지속성 심실빈맥이 발생한 허혈성 심근증군에 비하여 저전압구역은 작았고, scar-related electrograms

density는 낮았으며, 그리고 전도채널 수는 적으면서 전도 속도는 빨랐다. 이러한 소견들은 허혈성 심근증 환자에서 심실빈맥이 발생하는 기전을 이론적으로 적절하게 설명해 줄 수 있는 근거가 될 것으로 생각된다.