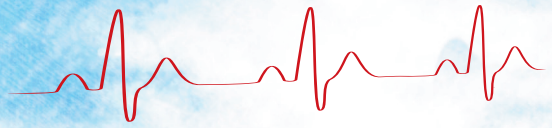




심정지 증례

조 규 중 BLS 위원회 위원, 한림의대 응급의학과



1. 서론

우리나라에서 병원 밖 심정지는 한 해에 약 25,000명(인구 10만 명당 약 42명) 정도 발생되며, 고령 인구의 증가와 심혈관질환의 증가로 인해 점차 증가되고 있다. 이러한 병원 밖 심정지의 원인으로는 급성 관상동맥증후군, 심부전증, 악성 심장 부정맥, 급성 대동맥증후군, 질식, 폐색전증, 중독, 뇌출혈, 외상 등 매우 다양한 것으로 알려져 있으며, 이 중에서 급성 관상동맥증후군이 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 이에 따라 2010년 국제 심폐소생술 지침에서는 병원 밖 심정지 환자에서 ST-분절의 상승소견을 포함하여 급성 관상동맥증후군이 강력하게 의심되는 경우에 즉각적인 관상동맥중재술을 시행할 것을 권고하고 있다. 그러나 이러한 심전도 소견을 보이지 않는 병원 밖 심정지 환자에서도 심정지를 유발할 만한 다른 원인이 발견되지 않은 경우에는 관상동맥 연축에 의한 심정지를 의심해야 하며 관상동맥 조영술을 통하여 진단할 수 있다. 저자는 이러한 관상동맥 연축에 의한 병원 밖 심정지를 경험하여 간단한 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

2. 심정지 증례

별다른 질환의 기왕력이 없는 64세 남자가 10분 전에 발생한 병원 밖 심정지로 응급센터에 왔다. 환자는 음식점에서 갑자기 쓰러졌으며, 음식점 직원이 이를 목격하고 119에 신고하였다. 목격자 심폐소생술은 시행되지 않았으며, 119 구급대가 현장에 도착하여 확인한 심장 리듬은 30회 미만의 PEA(그림 1)였다. 응급센터에 도착

하여 기관삽관을 포함한 2분간의 전문심장소생술이 시행된 뒤에 자발순환이 회복되었으며, 응급센터에서 시행된 혈액검사 결과는 심한 호흡성 및 대사성 산증, lactate의 증가(6.6 mmol/L) 이외에 정상적이었다. BNP는 119 pg/ml로 약간 증가되었으나, Troponin-I를 포함한 심근효소치는 정상 범위였다. 혈압이 안정된 이후에 시행된 심전도 검사는 심장 축의 좌측 편위 이외에 정상적이었으며, 함께 시행된 흉부방사선 검사, 경흉부심초음파 검사, 두부 단층촬영 검사에서 특이소견은 관찰되지 않았다(그림 2, 3). 환자는 중환자실로 입원하였으며, 점차 의식이 회복되어 저체온 치료는 시행되지 않았고, 입원 2일째 기관삽관을 제거하였다.

입원 2일째 갑자기 환자의 심박수가 40회 미만으로 떨어지면서서

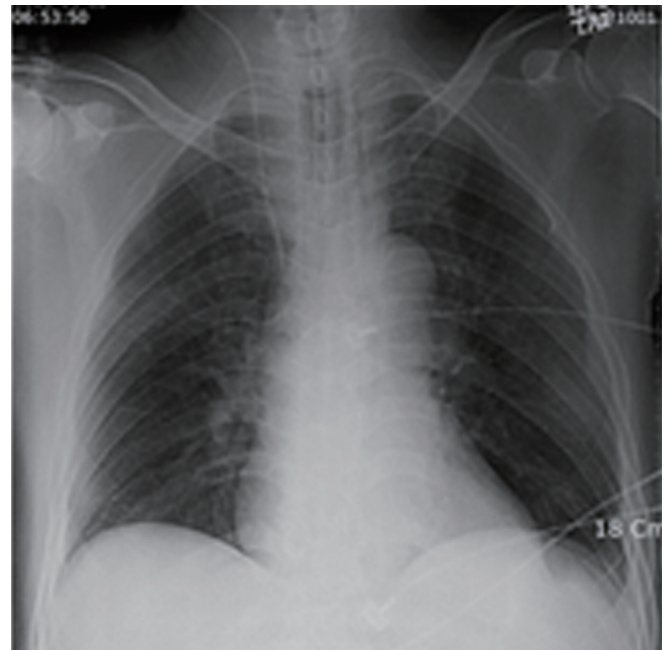


그림 2. 자발순환이 회복된 이후 시행된 흉부방사선 검사

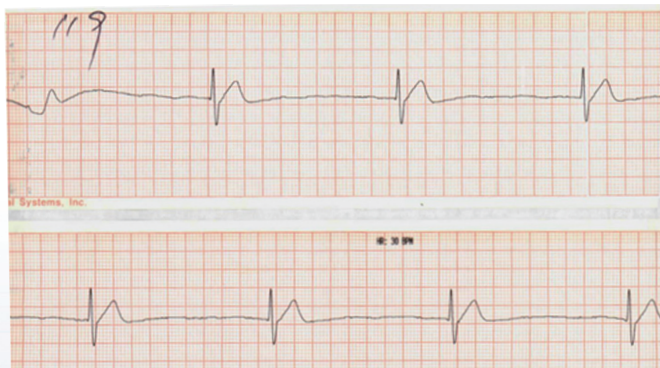


그림 1. 119 구급대에 의해 시행된 심전도: 동정지(sinus arrest) 및 분당 30회의 접합부 이탈박동(junctional escape beats)이 관찰된다.

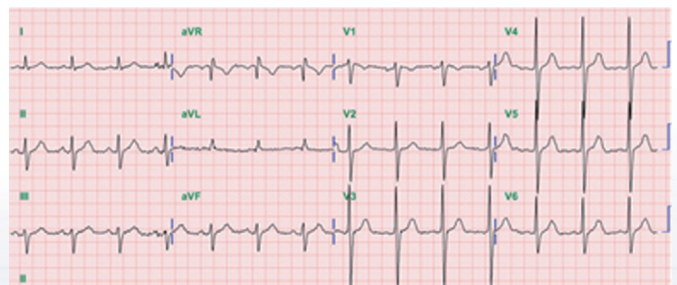


그림 3. 자발순환이 회복된 이후 시행된 심전도

환자의 의식과 호흡이 소실되었으며, PEA 리듬(그림 4)의 심전도가 확인되었고, 전문심장소생술이 다시 시행되었다. 25분 동안의 소생술 이후에 환자의 자발순환은 회복되었으나, 이후에도 40회 미만의 접합부 리듬(junctional rhythm) 심전도가 반복적으로 관찰되어 체외심폐보조장치(Extra-Corporeal Membrane Oxygenation: ECMO)가 적용되었으며, 이후에 응급관상동맥조영술이 시행되었다. 관상동맥조영술 결과 좌회선지(left circumflex artery) 근위부의 완전 폐쇄가 관찰되었으나 관상동맥내로 니트로글리세린 투여 후 완전 정상화되었다(그림5). 다른 부위의 관상동맥에서 이상소견은 관찰되지 않았다. 이에 따라 좌회선지 관상동맥 연축에 의한 동정지(sinus arrest)가 진단되었으며, 칼슘 채널 차단제 및 혈관확장제가 투여되었다. 이후 환자의 활력징후는 안정적으로 회복되었으며, 입원 5일째 ECMO 장치가 제거되었다. 환자는 신경학적으로 완전히 회복되었으며, 별다른 문제없이 입원 20일째 퇴원하였다.

3. 고찰

관상동맥 연축은 1959년 Prinzmetal 등에 의해 처음 소개되었으며, 이후에 관상동맥 연축에 의한 변이형 협심증이 널리 알려지게 되었다. 변이형 협심증은 고식적인 협심증에 비해 상대적으로 젊은

남성에서 발생되며, 운동보다는 안정 시, 특히 밤이나 새벽에, 증상이 유발되는 것으로 알려져 있다. 최근에는 병원 밖 심정지 환자를 대상으로 한 응급 관상동맥조영술의 시행이 늘어남에 따라 관상동맥 연축에 의한 심정지 사례 보고가 점차 늘고 있다. 특히 Kobayashi 등은 병원 밖 심정지의 관찰연구를 시행하여 자발순환이 회복된 심인성 심정지 환자 중에서 관상동맥 연축에 의한 경우가 총 7.4%임을 보고하였다. 이는 관상동맥 연축에 의한 심정지의 발생이 드물지 않음을 시사하는 것으로써 변이형 협심증의 유병률이 높은 우리나라에도 이러한 환자가 많을 수 있음을 의미한다. 이에 대한 임상연구는 아직까지 활발히 시행되고 있지 않으나, 상대적으로 젊은 연령의 남성에서 주로 심실빈맥이나 심실세동에 의한 심정지가 유발되는 것으로 알려져 있다. 관상동맥조영술 검사에서 연축이 유발되는 경우에는 이를 의심할 수 있으며, 칼슘 채널 차단제의 투여가 재발 방지에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이러한 치료는 자발순환이 회복된 환자에서 흔히 시행되는 수축촉진제 및 혈관수축제의 투여와 대치될 수도 있기 때문에 이에 대한 정확한 진단이 필요하다. 또한, 관상동맥 연축에 의해 심실빈맥이나 심실세동이 발생한 심정지 환자에서는 재발된 경우도 보고되고 있어 ICD (Implantable Cardioverter Defibrillator)의 삽입이 고려되고 있는 실정이다. 결론적으로 관상동맥 연축은 심인성 심정지가 의심되는 병원 밖 심정지 환자에서 주요한 원인 중 하나로 고려되어야 하며, 향후 이에 대한 적극적인 관상동맥 연축 유발검사의 시행과 연구가 필요하다고 판단된다.

4. 참고문헌

- Prinzmetal M, Kennamer R, Merliss R, Wada T, Bor N. Angina pectoris. I. A variant form of angina pectoris; preliminary report. Am J Med 1959; 27: 375-388.
- Meune C, Joly LM, Chiche JD, Charpentier J, Leenhardt A, Rozenberg A, et al. Diagnosis and management of out-of-hospital cardiac arrest secondary to coronary artery spasm. Resuscitation 2003; 58: 145-152.
- Takagi Y, Yasuda S, Takahashi J, Takeda M, Nakayama M, Ito K, et al. Importance of dual induction tests for coronary vasospasm and ventricular fibrillation in patients surviving out-of-hospital cardiac arrest. Circ J 2009; 73: 767-769.
- Kobayashi N, Hata N, Shimura T, Yokoyama S, Shirakabe A, Shinada T, et al. Characteristics of patients with cardiac arrest caused by coronary vasospasm. Circ J 2013; 77: 673-678.

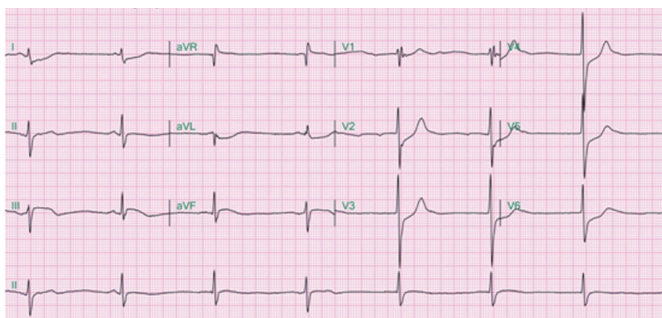


그림 4. 입원 중 발생한 의식 소실 당시 시행된 심전도:분당 42회의 동서맥과 접합부 울동으로 인한 isorhythmic dissociation과 II, III, aVF에서 ST 분절 상승과 I, aVL, V2-6에서 ST 분절 하강 소견이 관찰된다

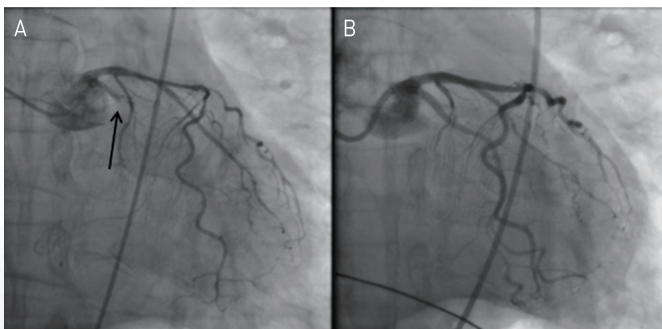


그림 5. 입원 중 시행한 관상동맥조영술. A: 좌회선지 관상동맥 근위부의 연축에 의한 폐쇄 소견(화살표), B: 관상동맥내로 니트로글리세린 투여 후 폐쇄된 좌회선지 관상동맥 근위부의 정상화 소견