



문 혜 진

계명대학교 동산병원 신경과

Role of Autonomic Function Tests in Diagnosis of Syncope

Hye-Jin Moon, MD

Department of Neurology, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Syncope is defined as a transient, self-limited loss of consciousness with an inability to maintain postural tone that is followed by spontaneous recovery. There is a large differential diagnosis of syncope. Autonomic function testing is a safe way to evaluate patients with syncope, and to assess their parasympathetic and sympathetic nervous systems. Autonomic testing can help to diagnose several conditions, including orthostatic hypotension, delayed orthostatic hypotension, postural tachycardia syndrome and neutrally mediated syncope. Thus, when the cause of syncope is unclear, autonomic testing can help to assess the autonomic nervous system, stratify the risk of future episodes and to guide treatment decisions.

Key Words: Syncope, Autonomic function test, Head up tilt test

서 론

실신은 cerebral hypoperfusion으로 인해 발생한 일과성 의식 소실을 말하며, 의식의 소실은 모든 경우 자연적으로 완전히 회복된다.¹ 실신에는 여러 가지 원인이 있으나 이중 가장 흔한 것은 신경매개실신(neurally mediated syncope)이며, 그 다음으로 기립성 실신(orthostatic syncope)과 심장성 실신(cardiogenic syncope)이 따른다.² 절반 미만에서 자세 한 병력청취와 신체 검진, 그리고 orthostatic vital sign 측정으로 진단에 도달할 수 있으나 나머지의 경우에는 진단이 쉽지 않을 수 있다. 자율신경기능검사는 많은 경우에 병력청취와 신체 검진 이후 추가적 검사로 먼저 고려해 볼 수 있다.

Hye-Jin Moon, MD

Department of Neurology, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine 56, Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu, 41931, Korea

Cell:+82-010-4877-1703 Fax:+82-53-250-7840

Email: moonhyejin21@gmail.com / moonhyejin@dsmc.or.kr

본 론

1. 자율신경기능검사

자율신경기능검사는 자율신경의 기능을 측정하여 실신의 원인 감별에 도움을 준다. 대부분의 검사실에서는 non-invasive cardiovascular monitoring 방법으로 부교감신경과 교감신경의 상태를 평가한다. 가장 흔히 사용되는 검사는 heart rate variability 검사, 기립경 검사, Valsalva maneuver에 대한 심박동과 혈압 변화 감시 등이 있다.

2. 실신의 감별진단 및 자율신경기능검사의 결과

1) Postural orthostatic tachycardia syndrome

기립성 빈맥 증후군은 기립 후 10분 이내에 저혈압과 동반되지 않는 맥박수의 증가(30 bpm 이상)가 관찰되며, 이 때 orthostatic intolerance 증상이 관찰되면 진단할 수 있다. 약 30%의 환자에서 잦은 syncope이 관찰된다는 보고가 있었다.³ 기립경 검사가 진단에 가장 중요하다.⁴

2) Orthostatic hypotension

기립성 저혈압은 기립 후 3분 이내에 systolic blood pressure가 20mmHg 이상, 또는 diastolic blood pressure가 10mmHg 이상 감소하면 진단할 수 있다. 기립성 저혈압의 원인은 다양한데, 다양한 신경퇴행성 질환(Multiple system atrophy, Parkinson's disease 등) 및 말초신경병증, 실혈이나 탈수로 인한 hypovolemia, 약제, adrenal insufficiency에 의해서도 발생 가능하다.

3) Delayed orthostatic hypotension

지연성 기립성 저혈압은 혈압의 저하가 기립 후 3분 이후에 발생하는 경우를 말하는데, 기립 후 45분까지도 발생할 수 있다. 기립경 검사가 진단에 도움을 줄 수 있으나 bedside에서 시행하는 orthostatic vital sign 측정에서는 종종 놓치기가 쉽다.

4) Neurally mediated syncope

젊은 실신 환자에게서 가장 흔한 타입인 신경매개성 실신은 vasovagal syncope, situational (cough, swallow, post-micturition) syncope, carotid sinus syncope 등 다양하다. 특정 자극 요인에 의해 부적절한 말초혈관 확장 및 서맥에 의해서 발생하는데, 흔한 자극 요인은 prolonged standing, 통증, 그리고 공포심과 같은 극심한 심리적 자극 등이다. 기립경 검사에서 드라마틱한 혈압 및 맥박의 저하가 관찰되는 경우가 대조군에 비해 현저히 많았다는 보고가 있으나⁵ 검사결과가 정상이라고 하여 신경매개성 실신을 배제할 수 있는 것은 아니다.

검사의 안전성 및 제한점

자율신경기능검사는 매우 안전한 검사이나, 검사 중 실신이 유발될 수 있어 환자의 안전에 관한 기본 수칙을 충실히 따라야 한다. 실신이 발생한다고 하더라도 현재까지 심각한

부작용이 보고된 바는 없다.

자율신경기능검사의 해석에 있어 다음의 몇 가지 고려할 점이 있다. 특히 지연성 기립성 저혈압의 진단에서 검사의 지속시간이 중요한 이슈가 될 수 있는데 기립경 검사를 10분 후 중단한다면 지연성 기립성 저혈압의 진단 가능성은 매우 떨어질 수 있다. 또한 환자가 복용하고 있는 약물에 대한 리뷰가 필수적인데, 항콜린성 약물, 항고혈압 약물, fludrocortisone과 같은 약물을 사전에 사용하고 있지는 않은지 확인하고, 정확한 검사를 위해 충분한 기간 중단하도록 지시하여야 한다.

결론

실신은 매우 흔히 접하게 되는 질환이며, Risk stratifying 과 재발 예방에 실신의 원인 감별은 필수적이거나 감별진단이 어려운 경우가 있다. 자율신경기능검사는 비교적 안전하고 효과적으로 실신의 감별진단에 도움을 줄 수 있다.

References

1. Moya A, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ, Brignole M, Dahm JB, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J* 2009;30:2631-2671.
2. Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, Chen MH, Chen L, Benjamin EJ, et al. Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med* 2002;347:878-885.
3. Ojha A, Chelimsky TC, Chelimsky G. Comorbidities in pediatric patients with postural orthostatic tachycardia syndrome. *J Pediatr* 2011;158:20-23.
4. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, Benditt DG, Benarroch E, Biaggioni I, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res* 2011; 21:69-72.
5. Kaufmann H. Neurally mediated syncope: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Neurology* 1995;45:S12-18.