

치과 환자의 실신(Syncope in Dental Field)

연세대학교 의과대학 신경과학교실

김 승 민

서 론

치과 진료실에서 치과 의사들이 실신하는 환자를 얼마나 흔히 접하는지는 알 수 없으나 서부 영화에서 주인공의 팔에 박힌 화살을 뽑아낼 때 주인공이 의식을 잃고 폭 거꾸러지는 장면을 연상해 보면 발치와 같은 치과적 시술을 앞두고 극도의 불안과 긴장에 싸여 있던 환자가 통증에 대한 공포감으로 실신하는 경우도 있을 것이라고 상상해 본다.

의학용어사전에 의하면 syncope을 실신(失神), 기절(氣絶), 졸도(卒倒)로 번역하며 혼이나 기가 절단된 상태 혹은 갑자기 넘어지는 상태를 나타내는 의미가 있다. Syncope의 어원은 일시적인 중단(cessation), 정지(pause), 짧게 나눔(cutting short)을 의미하는 그리스어(synkope)로 의학적으로는 일시적인 뇌의 혈류 감소로 인하여 의식이 소실되면서 사지에 근긴장이 사라져서 쓰러졌다가 곧 다시 회복되는 상태를 뜻한다.

Presyncope (feeling of faintness/feeling faint)이란 용어는 기절 직전의 정신을 잃고 쓰러지려는 느낌을 나타낼 때 사용되며 결국 임박한 불완전한 실신 상태를 의미한다. 일상 생활에서 faint, fainting, faintness를 모두 syncope과 동의어로 사용하지만 전술한 바와 같이 faint라는 단어는 syncope에 선행하는 기절 전 단계라는 의미가 더 강하다.

기절은 아주 흔하여 성인이라면 완전한 형태의 기절이 아니더라도 기절 전 단계의 증상이나 다른 사람이 기절하여 쓰러지는 것을 경험하였을 것으로 생각한다. 이러한 기절현상을 환자들은 머리가 멍하다, 붕 뜬 느낌이 든다(light headedness), 어지럽다(dizziness, giddiness), 술 취한 느낌이 있다(drunken feeling), 약하게 잠깐 정신이 없다(a weak spell), 아득하다, 사지에 맥이 빠진다, 진땀이 나고 쓰러질 것 같다, 늑

고 싶다, 앞이 캄캄해지면서 정신을 잃는 상태(black out) 등으로 다양하게 표현한다.

기절의 대부분은 별다른 조치 없이도 저절로 호전되기 때문에 실제 임상에서 큰 문제를 야기하지는 않으나 위중한 결과를 초래할 수 있는 심장 질환에 의한 기절이나 뇌졸중, 간질 등과의 감별이 임상적으로 더 중요하다.

1. 혈압의 조절과 실신의 생리

뇌 세포가 기능을 유지하려면 포도당과 산소의 지속적인 공급이 필요하며 이러한 에너지원은 주로 혈액을 통하여 공급된다. 안정기 뇌혈류량은 심박출량의 약 15% (600-800 ml/min), 뇌 산소소모량은 전신의 약 20% (60 ml/min), 포도당은 분당 60-80 mg 을 사용한다. 따라서 저혈당증, 저산소증 및 뇌혈류량 감소는 모두 뇌기능장애를 유발하여 의식 소실을 나타낼 수 있다. 그러나 저혈당증이나 저산소증의 뇌기능장애 증상은 실신과 같은 일시적인 경과를 보이기 보다는 점진적인 경과를 보이는 것이 차이점이다.

누워 있던 사람이 일어나서 직립 자세가 되면 중력에 의하여 하체로 혈액이 몰리게 된다. 하체로 몰린 혈액이 심장쪽으로 순환되지 않으면 심박출량이 감소하여 뇌혈류량도 감소할 수 있다. 그러나 정상 인체의 혈압은 말초혈압상승기전(peripheral vasopressor mechanism)에 의해 유지된다. 말초혈압상승기전에는 1) reflex arterial and arteriolar constriction, 2) reflex acceleration of heart function-mediated by aortic or carotid body, 3) muscle activity in the lower part of body, 4) humoral (late vasopressor)-renin, angiotensin, anti-diuretic hormone이 포함된다.

특히 뇌의 혈액 순환은 자동조절기능(auto regulation of cerebral blood flow)에 의해서 이종으로 보호를 받는다. 즉 혈압이 내려가면 말초혈압상승기전에 의해

일차로 혈압을 유지하려는 생리작용이 유발된다. 말초혈압상승기전에도 불구하고 혈압이 저하되어도 일반 정상 성인인 경우 혈압이 60 mmHg까지 혈압이 강하되더라도 자동조절기능에 의하여 뇌혈류량은 일정하게 유지될 수 있다.

그러나 혈압이 60 mmHg로 저하되어도 그 즉시 뇌기능장애가 나타나지 않는다. 그 이유는 뇌기능이 뇌혈류량 보다는 뇌대사율(cerebral metabolic rate, CMR)과 더 밀접한 관계가 있기 때문이다. 혈압이 심하게 하강하여 자동조절기능에 의한 자체 보상이 어려운 경우 산소에 대한 뇌대사율(CMR O_2 = cerebral blood flow \times O_2 consumption)이 임상적으로 중요하다. 뇌혈류량이 감소하였을 때 산소소모량(동맥의 산소함량-정맥의 산소함량)을 증가한다면 뇌대사율은 일정한 상태로 유지되어 뇌기능이 보존될 기회가 있다.

결론적으로 뇌혈류량 및 뇌산소대사는 이중삼중의 완충작용으로 보상받기 때문에 쉽사리 기능장애로 이어지지 않는다는 것이다. 그러나 이러한 보상작용이 무한정 유지되는 것은 아니고 뇌혈류량이 분당 250 ml 이하로 감소하게 되면 뇌대사율이 저하될 수뿐이 없다. 궁극적으로 뇌대사율이 25% 이하로 감소하면 실신이 나타난다.

2. 실신의 분류

실신은 가역적이면서 일시적인 뇌기능장애라는 공통적인 임상적 특징이 있으나 그 원인은 실로 다양하다. 그러나 임상적 및 병태생리학적 측면에서 크게 세 가지로 다음과 같이 나누어 볼 수 있다. 1) neurogenic or neurocardiogenic syncope - 혈관 수축에 관여하는 교감신경성 흥분의 급격한 감소(혈압하강 효과) ± 과도한 미주신경 흥분 및 서맥(vasovagal effect), 2) 기립성 저혈압-기립 시 하체에 혈액이 쏠렸을 때 이를 보상하기 위하여 혈관수축 및 반사성 빈맥이 유발되어야 하나 혈관에 분포하는 교감신경 이상에 의하여 보상이 이루어지지 않는 경우, 3) 심장 질환으로 심박출량이 감소하거나(pump failure) 탈수나 실혈에 의한 혈액 자체의 용적 감소(Table 1).

3. 실신의 임상양상

실신의 임상양상은 발생 기전에 따라서 다소 차이가 있으나 실신의 가장 흔하고 전형적 형태인 vaso-

depressor syncope를 기준으로 기술하면 다음과 같다.

1) 전구 증상

실신은 갑자기 나타나기는 하지만 간질처럼 처음부터 의식을 갑자기 소실하는 경우는 드물고 대체로 실신 전 단계(presyncope, faintness)를 거친다. 간질에서도 전구증상이 있을 수 있지만 일반적으로 의식의 상실은 간질에서 더 급격하게 나타난다.

곧 쓰러질 것 같은 느낌을 실신 전 단계에서 경험하게 되는데 현기증, 흔들리는 느낌, 입에 침이 고임, 구역, 구토, 두통, 하품, 눈앞이 노래지거나 아물거리고 침침해지는 기분, 이명 등 다양하다. 이 시점에서 환자의 얼굴은 창백해지면서 식은땀을 흘리기도 한다. 경한 경우에는 실신 전 단계에서 회복되기도 하지만 진행하면 의식을 잃게 되어 바닥에 쓰러지게 된다. 실신 전 단계에서 머리의 자세를 낮추면 의식 소실을 막을 수 있다.

2) 체위

실신은 대부분 서 있을 때 발생한다. 때로는 앉아 있을 때도 발생하지만 심장질환 특히 Adam-Stokes syndrome 같은 특수한 경우를 제외하면 누워 있을 때에는 발생하지 않는 특징이 있다. 즉 심장 질환이나 간질에 의한 의식 소실은 어느 체위에서나 가능하다고 할 수 있다.

3) 쓰러질 때의 양상 및 외상 여부

실신은 급하지만 점진적으로 진행된다. 고목나무 쓰러지듯이 바로 넘어지는 것이 아니고 손을 집으면 서서히 바닥에 쓰러지기 때문에 크게 외상을 입는 경우는 드물다.

4) 쓰러져 있을 때의 양상

환자는 아무 움직임이 없이 조용히 쓰러져 축 쳐져서 늘어지게 된다. 일반적으로 바닥에 쓰러져 누게 되면 곧 정신을 찾고 회복하는 것이 대부분의 경우이지만 의식을 잃는 시간이 15-20초 이상 경과하면 얼굴을 찡긋거리거나 경도의 사지 경련, 입을 악무는 것과 같은 증상이 나타날 수도 있다(convulsive syncope). 이러한 경우 간질과의 감별이 어려울 수 있다. 환자들에게 자세히 물어 보면 쓰러지면서 벌써 의식을 되찾아서 쓰러져 있는 동안에 다른 사람

Table 1. 실신의 분류

-
- I. Neurogenic vasodepressor reactions
 - A. Elicited by extrinsic signals to the medulla from baroreceptors
 - 1. Vasodepressor (vasovagal)
 - 2. Neurocardiogenic
 - 3. Carotid sinus hypersensitivity
 - 4. Vagoglossopharyngeal
 - B. Coupled with diminished venous returns to the heart
 - 1. Micturitional
 - 2. Tussive
 - 3. Valsalva, straining, breath holding, weight lifting
 - 4. Postprandial
 - C. Intrinsic psychic stimuli
 - 1. Fear, anxiety (presyncope more common)
 - 2. Sight of blood
 - 3. Hysterical
 - II. Failure of sympathetic nervous system innervation (postural-orthostatic hypotension)
 - A. Peripheral nervous system autonomic failure
 - 1. Diabetes
 - 2. Pandyautonomia
 - 3. Guillain-Barre syndrome
 - 4. Amyloid neuropathy
 - 5. Surgical sympathectomy
 - 6. Antihypertensive medication and blocker
 - B. Central nervous system autonomic failure
 - 1. Primary autonomic failure (idiopathic orthostatic hypotension)
 - 2. Multiple system atrophy (parkinsonism, orthostatic hypotension, ataxia)
 - 3. Spinal cord trauma, infarction and necrosis
 - III. Reduced cardiac output or inadequate intravascular volume (hypovolemia)
 - A. Reduced cardiac output
 - 1. Cardiac arrhythmia
 - 1) Bradyarrhythmia
 - a. AV block with Adam-Stokes attacks
 - b. Ventricular asystole
 - c. Sinus bradycardia, sinus arrest, sick-sinus syndrome
 - 2) Tachyarrhythmia
 - a. Episodic ventricular tachycardia
 - b. Supraventricular tachycardia (infrequent cause syncope)
 - 2. Myocardial: infarction or severe congestive heart failure
 - 3. Obstruction of left ventricular outflow: aortic stenosis
 - 4. Obstruction of pulmonary flow: pulmonic stenosis, TOF, pulmonary embolism, primary pulmonary hypertension
 - 5. Pericardial tamponade
 - B. Inadequate intravascular volume (hemorrhage), dehydration
 - IV. Other cause of episodic faintness and syncope
 - A. Hypoxia
 - B. Anemia
 - C. Diminished CO₂ due to hyperventilation (faintness common, syncope rare)
 - D. Hypoglycemia (faintness common, syncope rare)
 - E. Anxiety (panic attack)
 - F. Environmental overheating
-

이 이야기하는 것을 눈을 감고 있지만 어렴풋이 들었거나 구급차에 실려 가는 것을 다 알고 있었다고 하는 경우도 종종 있다.

원칙적으로 팔약근의 장에는 없으므로 소변 실금을 동반하지 않으나 아주 드물게는 보일 수 있다고 한다.

5) 생체 활력 계수의 변화

모든 실신 환자는 창백하고 피부가 차갑고 축축하게 느껴질 수 있다. 쓰러진 직후에는 혈압이 측정이 안되거나 맥박이 잘 안 만져지고 호흡이 얇고 불규칙하여 마치 죽은 것처럼 여겨질 수 있다.

6) 회복 양상

실신 환자는 매우 빨리 회복되는 경향을 보인다. 통상 회복 후 두통이나 혼동 등의 증상은 없어서 간질과의 감별에 도움이 된다. 그러나 완전히 회복되지 않은 실신 환자를 일으켜 세우면 증상이 재발될 수 있으므로 주의를 요한다.

4. 실신의 진단

실신은 일과성 질환이어서 실제 의료진이 그 상황을 전부 목격하기란 어렵다. 결국 환자 자신 및 목격자로부터 병력을 세밀하게 얻는 것이 진단에 가장 도움이 된다. 이학적 진찰과 심전도, 뇌파검사, 심장초음파검사, MRI 등이 이용되지만 실신 그 자체를 진단하는 것보다는 분류 및 감별 진단에 더 가치가 있다.

자세한 병력이 진단에 필수적임으로 다음과 같은 사항을 중점으로 병력을 파악하는 것이 좋다. 1) 실신 전의 전구 증상 여부, 2) 발병 당시의 체위, 3) 의식 상실 당시의 환자의 경련 발작 여부, 4) 요실금이나 혀를 깨물었는지 여부, 5) 실신의 기간, 6) 실신 후 상태, 7) 투약 여부 및 종류, 8) 유발 요인(기침, micturition, Valsalva, 운동 등), 9) 과거에도 같은 증상이 있었는지 여부, 10) 과로, 수면 부족, 탈수 등의 조건, 11) 과거병력, 12) 동반되는 신경학적 증상 등을 확인하여야 한다.

이학적 검사 및 검사실 검사는 실신에서 회복된 다음 원인 규명과 형태를 감별하는데 그 목적이 있다. 필요한 이학적 검사로는 피부 창백 여부 관찰, 여러 체위에서의 혈압측정, 심장 진찰, 경동맥동 마사지, 신경학적 진찰 등이 도움이 된다. 검사실 검사

로는 단순 심전도, 24시간 심전도 검사(Holter monitoring), 심장초음파 검사, tilt table 검사, 약물유발 검사(isoproterenol infusion test), 뇌파 검사, 뇌영상 검사, 혈당 검사 등이 필요하다.

5. 감별 진단

1) Vasodepressor (vasovagal) syncope

임상에서 가장 흔히 보는 실신의 형태로 출혈을 보거나 갑자기 놀래거나 주사를 맞으려고 하는 중 실신하는 것과 같이 정신적인 스트레스나 위협에 대한 공포감, 심한 통증에서 나타날 수 있다. 앞서 기술한 실신의 전형적인 임상 양상을 보이면서 특히 젊고, 이전에 건강하고, 위급한 상황에 직면하여 발생하고, 반복하여 실신하는 경향을 보이고, 검사나 진찰에서 특기할만한 이상 소견이 없는 것이 진단에 도움이 되는 조건이다.

2) 간질

간질 발작은 하루 중 어느 때에도 나타나며 어떤 특정 자세와도 연관성이 없이 유발된다. 간질 발작의 경우 실신에서 흔히 관찰되는 피부 창백은 잘 보이지 않는다. 간질에서도 전구 증상이 있으나 수초를 넘기지 않는다. 즉 전구 증상에 이어서 수초 지나자마자 바로 의식을 잃게 되며 일반적으로 간질에서 쓰러지는 동안 더 신체 손상을 입을 확률이 높다. 의식을 잃고 쓰러진 상태에서 눈을 위로 치켜 뜨거나 사지와 체간에서의 경련의 빈도가 간질에서 훨씬 높아지며 혀를 깨물거나 요실금이 동반이 간질에서 흔하다. 실신에서는 들어 눕자마자 곧 의식이 완전하게 회복되는데 반하여 의식이 회복되어도 혼돈, 두통, 근위약감, 줄리운 상태 등이 간질에서는 유지되는 경향을 보인다. 양자간의 구분이 어려운 경우는 뇌파검사가 도움이 되는 경우도 있다.

3) 일과성 뇌허혈증(transient ischemic attack, TIA)

일반적으로 TIA에서는 의식장애 보다 국소적 신경학적 이상 증상이 우선하기 때문에 감별에 큰 문제가 되지는 않는다. 아주 드물게 척추기저동맥 부전증(vertebrobasilar insufficiency)에 의한 drop attack 이 혼동을 유발할 수 있으나 주로 나이가 많은 뇌졸중의 위험요소를 갖춘 환자군에서 호발하며 의식 소실이 없이 나타난다는 점에서 감별이 가능하다.

4) 저혈당증

뇌 세포의 에너지원으로 포도당이 중요하기 때문에 저혈당증에서 의식장애가 나타날 수 있으나 실신보다는 좀 더 서서히 증상이 진행되며 지속적이며 치료를 하지 않는 경우 비가역적인 혼수로 진행할 수 있다. 따라서 당뇨병 병력이 있는 환자가 특히 인슐린을 투여 받고 있는 경우 기절 전 단계에서 실신 환자들이 흔히 경험하는 식은땀을 흘리고 허기가 지면서 어지럽고 기운이 빠지는 증상을 호소하면 한번쯤 저혈당증을 고려하여야 한다.

5) 불안신경증, 과호흡증후군

불안한 상태에서 호흡을 빨리 하게 되면 혈중 탄산가스의 농도가 저하되어 대뇌 혈관의 수축이 속발된다. 이러한 경우 환자들은 머리가 붕 뜬 느낌을 호소하며 어지럽다고 표현한다. 통상적으로 의식 소실로 이어지는 경우는 드물다. 또한 실신의 특징인 피부의 창백이 없으며 누운 자세에서 쉽사리 호전되지 않는 경향을 보인다.

6. 치료

실신에 있어서 응급 조치는 뇌혈류를 물리적으로 개선 시켜 주는 것이다. 환자를 눕히거나 머리를 낮추는 자세를 취하는 것이 최선이다. 콧 불는 옷 등은 느슨하게 해주고 찬물이나 손수건을 이마에 대주는 것은 효과가 있다. 의식을 상실한 경우 기도 확보가 중요하다. 고개를 옆으로 돌려서 구토물이 기도로 흡인되지 않도록 대비하며 의식이 완전히 회복될 때까지 경구 투여를 하지 않는다. 의식이 회복되더라도 전신무력감이 사라질 때까지 환자를 바로 일으켜 세우지 말고 기다렸다가 일어나도록 하며 일어나더라도 수분 이상 관찰해서 다시 쓰러지는지 살펴야 한다.

대부분의 실신 환자는 특별한 조치 없이도 저절로 회복되기 때문에 사실 큰 문제가 되지 않는다. 의료진의 입장에서 보면 실신 그 자체를 치료한다기 보다는 실신이 유발된 원인과 실신의 유형을 분석하여 다시 환자에게 재발하지 않도록 예방하는 것이 중요

하다. 특히 위중한 상태로 발전 가능한 심장 질환 여부를 감별하는 것이 시급함으로 실신이 의심되는 환자에서는 심장내과와 신경과 자문을 받도록 권고하는 것이 원칙이다.

결 론

실신은 임상에서 비교적 자주 접하는 질환이다. 그러나 실신 과정을 의료진이 직접 목격할 수 있는 경우는 아주 드물기 때문에 병력에 의하여 진단할 수 뿐이 없다. 결국 환자 및 주위 목격자로부터의 세밀한 병력 청취가 진단에 가장 중요하다.

기절과 감별을 요하는 질환으로 비전문가들은 흔히 일과성 뇌허혈증과 같은 뇌졸중을 먼저 떠올리나 뇌졸중의 일반적인 임상 양상은 실신과는 많은 차이가 있다. 간질 발작도 실신과는 임상적으로 차이가 있으므로 병력을 세밀히 분석하면 어느 정도 감별이 가능하다. 원인 불명의 실신에서 특히 주의하여야 할 점은 숨겨진 심장 질환이나 신경계 질환이 있는지 확인하는 것으로 전문가의 자문을 필요로 한다.

참 고 문 헌

Aboud FM. Neurocardiogenic syncope. *N Engl J Med* 328:1117,1993.
 Maurice V, Allan HR(eds): *Faintness and Syncope: Principles of Neurology*. 7th ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
 Bannister R, Mathis W(eds): *Autonomic failure: A textbook clinical disorders of the autonomic nervous system*. 4th ed. New York, Oxford University Press, 1999.
 Sunwoo IN, Syncope: *Korean J Crit Care Med*
 Kapoor WN: Evaluation and management of the patient with syncope. *JAMA* 268:2553, 1992.
 Kaufmann H: Neurally mediated syncope: Pathogenesis, diagnosis and treatment. *Neurology* 45(suppl 5):s 12, 1995.
 Shen WK, Gersh BJ. Fainting: Approach to management. In: Low PA. *Clinical Autonomic Disorders*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Raven. 649-679, 1997.