

요약문

• 등록일자 : 2021-07-28 • 업데이트 : 2024-11-21 • 조회 : 20568 • 정보신청 : 79

요약문

‘이것만은 꼭 기억하세요’

- 실신은 혈압이 순간적으로 많이 떨어져 뇌로 가는 혈액량이 줄어들면서 발생하며, 일반적으로 혈액 공급이 회복되면 의식이 즉시 돌아옵니다.
- 원인은 미주신경성 실신, 기립 저혈압, 심장성 실신 등 다양하며, 실신 전에 어지러움, 이명, 시야 좁아짐, 어두워지는 느낌이 나타납니다.
- 정확한 원인을 밝히고 치료하기 위해 병력 조사, 기립 혈압 측정, 심전도 검사 등을 하는 것이 중요하며, 반복적인 실신이 발생할 경우 반드시 의뢰진과 상담해야 합니다.
- 실신을 목격한 경우, 주위에 도움을 요청하고 환자를 옆으로 눕혀 거도가 막히지 않도록 하며, 흔들려 재워도 의식이 없다면 119를 부릅니다.
- 미주신경성 실신은 가장 흔한 유형으로, 실신 직전 증상이 다른 실신에 비해 시간이 긴 편이므로, 전조증상이 나타나면 바로 앉거나 눕는 것이 좋습니다.

개요

정신을 잃고 쓰러지는 경험은, 겪는 사람에게는 매우 두렵고, 이를 목격하는 사람에게는 매우 당황스러운 일입니다. 정상적인 상태에서는 혈압과 맥박이 너무 떨어지지 않도록 우리의 심장과 혈관, 자율신경과 뇌가 작동합니다. 하지만 실신의 경우, 혈압이 순간적으로 많이 떨어져서 뇌로 올라가는 혈액의 양이 줄어들면서 정신을 잃고 힘없이 쓰러집니다. 평소에는 정상 수축기 혈압이 120 mmHg이지만, 실신이 발생하는 경우에는 50~60 mmHg 정도로 낮아집니다. 대개는 짧은 시간에 뇌로 가는 혈액이 원래대로 회복되기 때문에 바로 의식이 돌아옵니다. 일반적으로 기립, 졸도, 실신으로 부르지만, 정확한 의학 용어는 실신입니다.

실신이라는 것은 단순히 넘어지는 것이 아니고, 정신을 잃으면서 넘어지는 현상인데, 실신과 비슷한 여러 가지 상황이 있습니다. 실신은 대개 정신을 잃고 쓰러지기 전에 어지러움, 이명, 시야가 좁아지거나 어둡게 되는 느낌이 발생합니다. 이것이 뇌에 혈액이 부족해지고 있다는 신호입니다. 하지만 쓰러지면서 머리에 충격이 있는 경우에는 직전 증상을 기억하지 못할 수 있습니다. 직전 증상이 매우 짧거나 직전 증상 없이 쓰러지는 경우도 있습니다. 또, 힘없이 쓰러지지 않고, 쓰러진 상태에서 경련이 나타나는 경우도 있습니다.

실신과 구별해야 하는 중요한 질환으로는, 뇌전증 발작, 일과성뇌허혈(뇌혈관 질환), 정신 질환에 의한 가성실신 등이 있습니다. 흔하지는 않으나, 정신을 잃고 쓰러지면서 몸이 뻣뻣해지고 부들부들 떠는 경우에는 뇌전증 발작 가능성이 있습니다. 뇌전증 발작은 실신보다 의식이 돌아오는데 시간이 오래 걸립니다. 1분 이상 의식이 돌아오지 않는다면, 뇌전증 발작에 대한 검사도 필요합니다. 하지만 실신의 경우도 경련을 함께 보이는 경우가 있어서, 자세한 검사를 통해서 구별해야 합니다. 뇌졸중(중풍)같은 뇌혈관의 문제때문에 의식을 잃는 경우는 더 드뭅니다. 의식 소실이 오래 가거나 한쪽으로 더 심한 팔, 다리의 마비가 같이 나타나거나, 말이 어눌해지는 증상이 동반되는 경우 의심할 수 있습니다. 뇌혈관 위험인자, 즉 고혈압, 당뇨병, 흡연 등의 위험인자를 가지고 있는 사람들에게서 의심할 수 있습니다. 가성실신은 갑자기 쓰러지고 의식이 없는 것처럼 보이지만, 반복적으로 검사를 해도, 혈압의 변화가 없고 스트레스 등의 심리적인 문제가 함께 있다는 점이 특징입니다.

일생동안 실신을 경험하는 사람은 약 40% 정도 됩니다. 이 중 대다수는 한번만 실신을 경험하지만, 약 15%에서는 반복적으로 발생합니다. 특히 여성, 어르신, 심장 질환이 있는 사람의 경우 더 잘 재발합니다. 실신으로 쓰러지는 사람 중 20%가 외상을 입습니다. 실신의 원인도 중요하지만 실신의 결과로 머리를 포함해서 신체를 크게 다칠 수 있기 때문에, 실신환자의 골절과 뇌 외상, 뇌졸중 등도 잘 확인하고 치료해야 합니다. 정신을 잃고 쓰러져도, 바로 회복이 되기 때문에 대수롭지 않게 생각하고 진료를 받지 않는 경우가 있습니다. 하지만, 실신의 원인에 따라서는 재발 위험이 커서 치료가 필요합니다. 특히 실신 직전 증상(기절할 것 같은 느낌, 어지러움, 이명, 시야가 좁아지거나 어둡게 되는 증상)만 있다가 바로 회복되는 경우에도, 언젠가는 완전히 쓰러질 수 있는 위험 신호입니다. 따라서, 완전히 쓰러지지 않더라도 증상이 비슷하다면 정확한 원인에 대한 진단이 필요합니다.

《그림 실신의 개념》



개요-원인

실신이 의심되면 실신의 원인을 찾아야 합니다. 대표적 원인 중 하나인 미주신경성 실신은 생명에 지장이 없지만, 부정맥이나 심장기능 이상에 의한 실신은 생명을 위협하는 경우도 있어서 신속한 조치가 필요합니다. 전문적인 진료와 철저한 검사를 해도 약 40%는 원인을 알 수 없으나, 이러한 경우에도 경과관찰을 하면서 추후에 원인이 진단되기도 합니다. 다음은 대표적인 실신의 원인입니다.

1. 반사성 실신

1) 혈관 미주신경성 실신

반사성 실신 중 대표적인 것이 혈관 미주신경성 실신이며, 전체 실신의 원인 중에서 가장 흔합니다. 갑자기 느끼는 공포, 놀람, 불안같은 심리적 충격을 받았거나, 오래 서있을 때, 우리 몸에서 교감신경계라고 하는 위기 대처 시스템이 작동합니다. 이에 대해 과도하게 부교감신경의 반대작용이 나타나서, 혈압이 떨어지고 뇌로 혈액공급이 줄어들어 쓰러지게 됩니다. 혈관 미주신경성 실신이 발생할 수 있는 흔한 상황은, 더운 날씨 지하철강이 사람이 많은 곳에서 오래 서 있다가, 또는 화장실에서 배변 중 어지러워서 쓰러지는 경우, 혈액 검사를 받을 때 주사바늘로 피를 뽑는 것을 보고 쓰러지는 경우입니다. 위의 예를 정리하면 오래

서있기, 통증, 혈액 공포, 복압 증가, 탈수, 폐소 공포(좁은 곳에서의 극심한 불안) 등이 실신의 유발 요인이 된 것입니다. 오래 서있으면, 심장으로 돌아오는 혈액의 양이 감소하면서 심장에서 다시 나가는 혈액의 양이 감소하고, 동시에 뇌로 가는 혈액의 양도 줄어들면서 미주신경성 실신이 발생할 수 있습니다.



#### 2) 경동맥 팽대 실신

목이 쏘이는 옷을 입은 채로 고개를 돌릴 때 발생하는 실신입니다. 목 부위에서 부교감 신경이 자극되어서, 갑자기 맥박 수가 감소하고 혈압이 떨어져서 실신이 일어납니다.

#### 3) 배뇨 실신

방광에 소변이 가득 차면 반사적으로 혈관 수축이 일어나는데, 이때 소변을 보면서 갑자기 방광을 비우면 혈관 확장이 일어나 혈압이 떨어지기 때문에 실신이 발생하는 것입니다. 소을 많이 마신 상태에서 소변을 보다가 쓰러지는 경우처럼, 음주에 의해 혈관 확장이 더 심해지기 때문입니다.

#### 4) 기침 실신

호흡기 질환 등에 의해 반복적으로 센 기침을 계속하다가 실신하는 것을 말합니다.

#### 5) 발살바 실신

대변 시 힘주기, 무거운 물건 들기, 역도와 같이 계속 힘을 주는 경기, 트럼펫 연주와 같이 계속 숨을 참고 힘을 주는 행위를 할 경우 부교감신경계가 과도하게 활성화되어 맥박, 혈압이 떨어지면서 일어납니다.

#### 2. 기립 저혈압(체위 저혈압)에 의한 실신

누워있거나 쏘그려 앉은 상태에서 갑자기 일어날 때 어지럼증을 느끼는 사람들이 있습니다. 혈압은 자세 변화에도 늘 일정해야 하는데, 일어날 때 혈압이 일시적으로 떨어지는 경우가 있습니다. 누웠다가 일어날 때, 수축기 혈압이 20 mmHg, 또는 이완기 혈압이 10 mmHg 이상 감소할 때 기립 저혈압으로 진단합니다. 갑자기 일어나면, 다리와 내장으로부터 심장 안으로 들어오는 혈액의 양이 줄어듭니다. 따라서 심장에서 다시 나가는 혈액의 양도 줄어들고 결국 뇌로 가는 혈액이 감소되어 쓰러지게 됩니다. 주로 고령에서 흔하게 발생하고 자율신경 이상으로 생기는 경우, 약물 부작용에 의해 생기는 경우, 탈수에 의해 생기는 경우가 있습니다. 대표적으로 당뇨병은 자율신경 기능 이상을 초래하는 가장 흔한 원인입니다. 정상인 경우에는, 갑자기 일어나거나 자세를 바꾸어도 반사적으로 심장에서 나가는 피의 양이 많아져 아무런 증상을 느끼지 않습니다. 하지만 기립 저혈압인 경우에는, 일어날 때 심장에서 뇌로 가는 피의 양이 갑자기 줄어들어서 실신이 일어납니다. 평소 앉았다가 일어날 때 자주 어지럼증을 느낀다면, 반드시 기립 저혈압 여부와 정도에 대한 진료를 받아야 합니다. 만약 기립 저혈압에 해당하는 경우, 실신이 일어나기 전에 미리 대처가 필요합니다.

#### 3. 심장성 실신

심장의 혈액이 잘 뿜어져 전신으로 피가 흘러야 하는데, 심장 기능의 장애가 생겨서 실신이 일어납니다. 심한 대동맥판 협착증, 부정맥, 허혈성 심장 질환이 있으면 운동할 때처럼 산소가 많이 필요한 상황에서, 심장이 충분한 펌프 작용으로 피를 내보내지를 못해서 실신이 일어납니다. 이런 원인은 생명을 위협하는 심각한 원인이 되므로, 실신의 원인 중 꼭 조기 진단이 필요합니다. 실신으로 응급실을 찾게 되면, 진료의사는 실신의 원인이 심장이 아닌지를 가장 우선시해서 진료하게 됩니다. 그러나, 심장판막질환, 부정맥, 허혈성 심장질환이 있다고 해서 모두 실신의 원인이 되는 것이 아니므로, 전문가의 진료를 통해서 확인해야 합니다. 실신과 함께 흉통과 호흡곤란이 나타나거나, 누워있거나 운동 중에 실신이 나타나거나, 실신 이후 심장이 빨리 뛰는 느낌이 있다면, 심장성 실신을 의심하는 위험상황일 수 있으니 신속한 진료가 필요합니다.

#### 4. 기타

자율신경 자체가 망가지는 신경 질환들이 있습니다. 그 중에서 주로 성인, 특히 고령자에게서 기립 어지럼증, 실신과 함께 걸음걸이 이상 또는 파킨슨병 증세가 동반되면, 자율신경계 이상을 동반하는 퇴행 뇌질환의 가능성이 있으므로 정확한 진단을 받아야 합니다.

### 진단 및 검사

실신은 대개 서있는 중에 발생하고, 특징적인 실신 직전 증상이 있습니다. 쓰러질 때 몸과 얼굴이 창백한 상태에서 전신의 힘이 빠져서 사지가늘어지고, 바닥에 쓰러진 직후 매우 빠르게 의식을 회복하는 것이 특징입니다. 그러므로 대개는 실신을 경험한 환자, 보호자 또는 목격자와 자세한 면담만으로도 50%정도의 원인을 추정할 수 있습니다. 정확한 진단을 위해서는 실신 전후 상황에 대한 설명과 현장을 객관적으로 목격한 사람이 설명하는 것이 중요합니다. 하지만 쓰러지기 전과 후의 증상을 기억하지 못하는 경우가 많고, 목격자도 함께 내원할 수 없는 경우가 많아서 진단이 쉽지 않습니다.

의사는 실신에 대한 병력 조사, 기립 혈압(누웠다가 일어나면서 변하는 혈압) 측정, 신체검사, 심전도 검사를 통해 심근허혈(심근경색), 심장판막질환, 주요 부정맥 등에 대한 평가를 합니다. 만약 심장의 문제가 의심되면 반드시 심장 전문의에게 의뢰해 정밀 검사로 원인을 밝히고 근본적인 치료를 해야 합니다. 실신의 원인이 심장 문제는 아닌 것으로 추정되지만 실신이 자주 일어나거나 위험한 일에 종사하는 경우에는 기립경사 검사를 실시해서, 미주신경성 실신 또는 기립 저혈압 여부를 확인합니다. 일반 혈액 검사를 통해 빈혈, 저혈당, 전해질 불균형, 탈수 상태를 확인합니다. 증상의 양상이 실신에 합당한 경우 뇌파 검사나 뇌 CT, 뇌 MRI와 같은 검사는 첫 단계에서 반드시 필요한 것은 아니나, 병력이 뚜렷하지 않은 경우에는 선별적으로 시행하기도 합니다.

### 치료

#### 1. 목격자로서의 대처방법

실신 환자는 의료인인 아니더라도 누구나 발견할 수 있으므로 응급조치 요령을 알아두는 것이 좋습니다. 주위에 도움을 요청하고, 환자를 옆으로 눕혀서 침이나 음식물이 입에 고여 기도를 막지 않도록 해야 합니다. 아울러 “눈 떠보세요.”라고 시켜보고, 어깨를 흔들어서 깨어나는지 확인해야 합니다. 대개 실신 환자는, 바로 의식이 어느 정도 깨어납니다. 만약 의식이 깨어나지 않는다면, 주위 사람들에게 119를 부르도록 부탁하십시오. 더불어 환자가 숨을 쉬고 있는지, 맥박은 뛰는지 확인해서, 이상이 있는 경우 응급심폐소생술(Cardiopulmonary resuscitation, CPR)을 시행해야 합니다.

#### 2. 치료 방법

치료는 원인에 따라 다릅니다. 면밀한 상담과 신체 진찰이나 혈압 측정, 심전도 검사 등을 하게 되고 의심되는 원인에 따라 심장 정밀 검사, 신경학적 검사, 심리 검사 등을 하게 됩니다. 미주신경성 실신은 각자의 실신이 유발되는 상황을 피하는 것이 우선입니다. 오래 서있는 경우에만 생기는 실신이라면 오래 서있는 상황을 피해야 하고, 반복 기침이 원인이라면 기침을 하는 호흡기 질환을 치료해야 하며, 배뇨시 쓰러진다면 앉아서 배뇨함으로써 실신을 피할 수 있습니다. 미주신경성 실신의 경우 실신 직전 증상이 다른 실신에 비해 시간이 긴 편입니다. 따라서 실신 직전증상이 일어났을 때 바로 앉거나 누우면 쓰러짐을 막을 수 있습니다. 또, 맞압력 조작법이라고 부르는 자세를 취하면 일시적으로 혈압이 올라가므로 실신 방지에 도움이 됩니다. 예를 들면, 다리를 꼬아서 양다리를 서로 힘주어 누르기, 쏘그리고 앉기, 주먹 세게 쥐기, 양손 겹쳐 당기기가 있습니다. 고혈압이나 콩팥 질환, 심장 질환이 없다면 하루에 2~3 L의 물 섭취와 6~9 g 정도의 소금 섭취가 권장됩니다. 반복되는 미주신경성 실신이 있는 경우에 약물치료가 도움이 되기도 합니다.

〈그림 미주 신경성 실신의 예방법〉



기립 저혈압때문에 생기는 실신의 치료는 다음과 같습니다. 원인 약물이 있다면, 약물을 줄이거나 중단하면 되고, 탈수가 원인인 경우는 수분과 염분 보충으로 개선됩니다. 자율신경 이상으로 생기는 기립 저혈압의 경우에는 수분과 염분 보충 뿐 아니라 적절한 약물이 효과를 보이므로, 의사의 진료를 통해 개선이 가능합니다. 약물은 자율신경계에 작용하거나, 몸 속의 수분을 늘리거나, 혈관 수축으로 혈압을 높이는 약물입니다. 기립 저혈압이 심한 경우 복대나 탄력스타킹을 착용하는 것도 도움이 됩니다. 심장성 실신은 원인이 되는 심장 질환에 따라 치료가 다르고, 대부분 응급치료가 필요한 경우가 많습니다.

### 자주하는 질문

**Q.** 갑자기 의식을 잃고 쓰러졌다가 저절로 의식을 되찾는 경우 뇌에 문제가 있거나 뇌전증(간질)일 가능성이 높을까요?

**A.**

아닙니다. 잠깐 쓰러졌다가 의식을 되찾는 실신의 원인으로 뇌질환이나 뇌전증(간질)과 같은 병은 드뭅니다. 의식을 잃고 쓰러지는 원인 중 미주신경성 실신이나 심장 문제, 뇌의 문제, 뇌전증이 원인으로 밝혀지는 경우는 30%에 불과합니다. 나머지 70%는 원인을 정확히 모릅니다. 하지만 대개 일시적이고 가벼운 문제입니다. 뇌혈관의 문제 때문에 의식을 잃는 경우는 의식 소실이 오래 가거나 팔, 다리의 마비가 같이 일어나기 때문에 잠깐 실신하는 것의 원인이 뇌질환인 경우는 드뭅니다. 뇌전증의 경우도 잠깐 의식을 잃는 소발작도 있지만 보통 낮에 발생하고, 의식을 잃는 시간이 짧고, 외상이 없으며, 실신 후 의식도 깨끗한 경우는 대부분 뇌전증이 아니고 일시적인 실신입니다.

**Q.** 평소 건강하고 어떤 병을 앓고 있지 않던 사람이 갑자기 의식을 잃게 되는 경우는 어떤 경우인가요?

**A.**

건강한 사람에서 발생하는 실신은 미주신경성 실신이 가장 흔합니다. 미주신경은 우리 뇌의 10번째 뇌신경으로 맥박을 낮추고 음식을 잘 소화할 수 있도록 위장관(위, 장 등 소화기관)의 운동을 증진시키는 아주 중요한 뇌신경입니다. 그런데 이 미주신경이 원인 모르게 과도하게 반응해 혈압이 떨어지고, 실신을 일으키는 것을 미주신경성 실신이라고 합니다. 혈압이 떨어지면 교감신경계가 작동해서 바로 혈압을 올려야 하는데 부교감신경계인 미주신경이 과도하게 작동해 맥박이 떨어지고 혈압 회복도 안 되면서 실신을 일으키는 것입니다. 미주신경성 실신 이외에도 심장의 부정맥이나 빈혈, 히스테리와 같은 정신적인 문제도 실신을 일으킬 수 있습니다.

**Q.** 역겨운 냄새를 맡으면 실신할 수 있나요? 또 끔찍한 광경이나 예기치 못한 충격 때문에도 실신하는 경우가 있습니까?

**A.**

예, 그렇습니다. 아마 심리적인 원인일 것으로 추정됩니다만, 역겨운 냄새를 맡거나 심리적인 충격을 받으면 심리적으로 불안하게 되고 불안하면 과호흡, 즉 숨을 깊이, 자주 쉬게 됩니다. 이런 과호흡은 혈액 내 이산화탄소를 정상 수치보다 낮아지게 합니다. 그래서 숨쉬기가 곤란하고, 어지럼증이 나타나면서 실신이 발생할 수 있습니다.

**Q.** 소변을 보거나 기침할 때, 음식을 삼킬 때에 실신을 하는 사람도 있다고 하던데요?

**A.**

그렇습니다. 소변을 보거나 기침을 하는 등의 특별한 상황에서 일어나는 실신을 상황적 실신이라고 합니다. 이런 실신은 특별하게 반응을 하는 일부 사람에게만 일어납니다. 갑자기 일어나기 때문에 주의해야 합니다. 이러한 증상은 약물요법으로 예방할 수 있습니다.

**Q.** 오랜 시간 서 있을 때 실신하는 사람이 많은 것 같습니다. 특별한 예방법이 있을까요?

**A.**

예, 있습니다. 학교에서 교장 선생님의 훈시를 듣다가 쓰러지는 아이들이 있지 않습니까? 출근할 때 지하철에서 오래 서 있는 것도 실신을 유발할 수 있고, 주부가 부엌에 오래 서 있다가 실신을 할 수도 있습니다. 이 경우 대부분이 미주신경성 실신입니다. 갑자기 혈압과 맥박이 떨어지는 것 때문에 일어납니다. 위에서 말씀드린 대로 혈압을 빨리 올려야 하는 상황에서 부교감신경계인 미주신경이 과도하게 작동해 일어나는 실신입니다. 또 더울 때 탈수가 심하거나 운동을 지나치게 해도 실신할 수 있습니다. 탈수는 순환하는 혈액량을 줄이고 혈압을 떨어뜨리기 때문에 실신을 일으킬 수 있습니다. 더위를 식히고 수분과 함께 전해질, 소금 성분을 충분히 섭취해야 합니다.

**Q.** 실신이 문제가 되는 것은 심각한 병이 원인일 수도 있고, 또 쓰러지면서 외상으로 장애를 초래할 수 있지 않나요?

**A.**

그렇습니다. 실신으로 쓰러지는 사람 중 20%가 외상을 입습니다. 그러므로 평소 실신이 자주 있는 사람은 위험한 상황, 예를 들어 사다리에 올라가거나 혼자 수영을 하는 것은 피해야 합니다. 반복적으로 실신이 일어나는 사람은 꼭 진단과 치료를 받으셔야 하고요. 혹시 쓰러질 것 같으면 빨리 도움을 요청하고 아예 눕는 것이 좋습니다. 누우면 뇌로 가는 혈류량이 유지되기 때문에 실신이 예방되고 혹시 실신이 일어나더라도 빨리 회복됩니다. 의식이 없을 때는 옆으로 눕히는 것이 좋고, 의식이 있다면 다리를 높이 올리면 머리와 심장으로 피를 빨리 보낼 수 있어 회복이 빠릅니다.

**Q.** 실신이 일어났을 때 주변 사람들이 할 수 있는 응급조치에는 어떤 것들이 있을까요?

**A.**

환자가 의식이 있더라도 바로 일으켜 세워 다른 장소로 이동하지 마시고, 어느 정도 안정을 취한 후 옮겨야 다시 실신이 일어나는 것을 방지할 수 있습니다. 의식 소실이 오래 가거나 뇌전증의 가능성이 보이거나 심장의 부정맥이 의심되면 옆으로 눕혀서 안정을 취하도록 해야 합니다. 아울러 119를 불러서 병원으로 빨리 옮겨서 치료를 받도록 해야 합니다.



참고문헌

1. 김유리, 천광진, 김준수, 문희선, 박준범, 서대원, 송미경, 안진희, 윤희, 이대인, 이영수, 차명진, 배은정, 김대혁. (2018). 대한부정맥학회 실신 평가 및 치료지침-각론.

2. 박준범, 차명진, 김대혁, 김유리, 문희선, 배은정, 서대원, 송미경, 안진희, 윤희, 이영수, 천광진, 이대인, 김준수. (2018). 대한부정맥학회 실신 평가 및 치료지침-총론.

3. International Journal of Arrhythmia (2018).19(2):126-144 3.

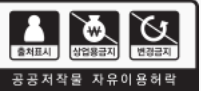
4. International Journal of Arrhythmia (2018).19(2):145-185

5. Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG, Cohen MI, Forman DE, Goldberger ZD, Grubb BP, Hamdan MH, Krahn AD, Link MS, Olshansky B, Raj SR, Sandhu RK, Sorajja D, Sun BC, Yancy CW.

6. 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol.

7. 2017 Aug 1;70(5):620-663. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, Fedorowski A, Furlan R, Kenny RA, Martin A, Probst V, Reed MJ, Rice CP, Sutton R, Ungar A, van Dijk JG; ESC Scientific Document Group.

8. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. Eur Heart J. 2018 Jun 1;39(21):1883-1948.



공공누리  
공공 저작물 자유이용허락

본 공공저작물은 공공누리 "**출처표시+상업적이용금지+변경금지**" 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

☰ 목록

