

건강정보

- 건강문제
- 치료방법
- 검사방법
- 생활습관 관리

심뇌혈관질환정보

약품/식품정보

장애/재활정보

희귀질환정보

암정보

응급상황정보

해외감염병정보

정신건강정보

## 외상성 척수손상

### 요약문

등록일자 : 2021-07-28    업데이트 : 2024-11-12    조회 : 13246    정보신청 : 79

### 요약문

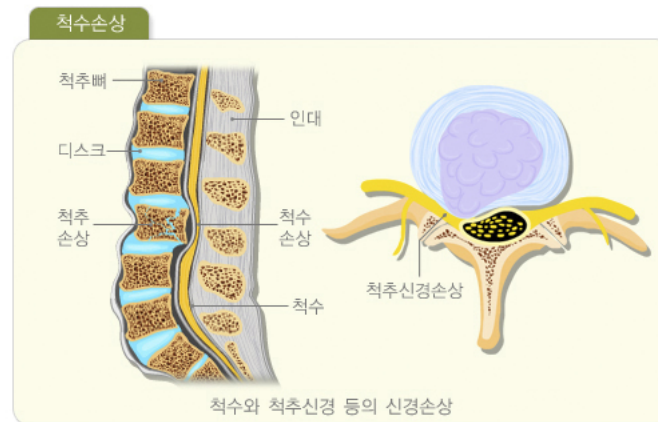
#### '이것만은 꼭 기억하세요'

- 척수란 뇌에서 나와 전신으로 이어지는 굵은 신경다발로, 척추 뼈 안에 위치해 있습니다.
- 외상성 척수손상은 추락 사고, 교통사고, 스포츠 사고와 같은 큰 충격에 의해 척수가 손상되는 것으로, 일반적으로 척추뼈나 인대 손상이 동반됩니다.
- 척수 손상은 운동과 감각 기능이 완전히 소실된 상태인 완전 손상과 기능이 일부 남아있어 적절한 치료를 하면 신경 장애가 어느 정도 좋아지는 불완전 손상으로 분류됩니다.
- 급성기 치료는 척추뼈 정복과 고정, 혈압 유지와 혈전 예방, 호흡기 치료 등을 통해 손상의 확산을 방지하고 합병증을 예방하는 것이 중요합니다.
- 만성기 치료는 호흡기 관리, 욕창 방지, 배뇨 관리, 재활 치료 등을 포함하여 환자의 일상 생활 복귀를 돕습니다.

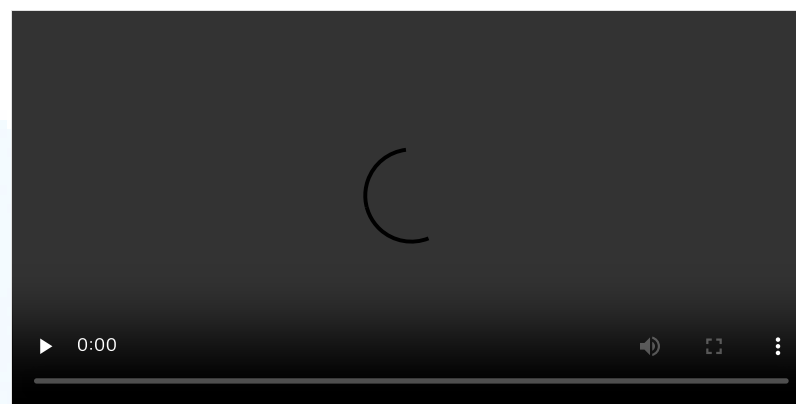
### 개요

척수(spinal cord)는 뇌에서 나와 전신으로 이어지는 신경다발이 모여있는 것으로 척추 뼈 안의 척추강(spinal canal)이라는 공간 안에 위치한 굵은 신경다발입니다. 외상성 척수손상은 척추 뼈의 손상 등에 의해 척추 뼈 안에 있는 이 신경다발, 즉 척수(spinal cord)가 손상되는 것을 의미합니다.

〈그림〉 척추손상과 척수손상의 차이



엄밀한 의미에서는 서로 다른 개념이지만 두 가지 동시에 손상되는 경우가 많아 혼용되기도 합니다.



외상성 척수손상은 척추뼈의 골절이나 탈구가 발생할 정도로 큰 충격에 의해 발생하는 것이 일반적입니다. 따라서 높은 곳에서 떨어지는 추락 사고, 큰 교통사고, 그리고 스포츠나 레저활동에 의해 잘 발생하며, 일반적으로 척추뼈나 인대의 손상을 동반합니다. 그러나 이미 척추관 협착증이나 디스크 탈출증 등으로 척추관이 좁아져 있거나 척수가 압박을 받고 있는 상태에서는 척추뼈나 인대 손상이 발생하지 않는 상대적으로 가벼운 충격에 의해서도 척수 손상이 발생할 수 있습니다. 통계에 의하면 연간 100만명당 40명 정도의 척수 손상 환자가 새로 발생하는 것으로 알려져 있습니다.

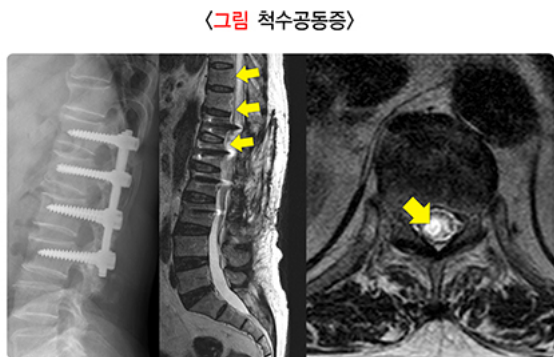
## 개요-발생원/원인

척수 손상을 일으키는 기전으로 일차 손상 및 이차 손상이 있습니다.

일차 손상은 외상으로 인해 척수에 직접적으로 가해지는 기계적인 손상을 말하는 것으로, 골절되거나 탈구된 척추뼈나 충격에 의해 튀어나온 디스크에 의해 척수가 압박되거나 당겨져 발생하게 됩니다.

이차 손상은 일차적인 손상이 발생할 때 손상된 조직으로부터 배출된 생화학적 물질에 의해 유발되며, 세포의 손상 발생 직후부터 수일간에 걸쳐 진행할 수 있습니다. 손상된 조직에서 배출된 생화학적 물질은 혈액 순환 장애, 염증 반응 등을 유발해 신경 조직을 손상시키고 또 손상된 신경 조직에서 또 다시 생화학적 물질을 배출시켜 조직 손상의 악순환을 유발하게 됩니다. 척수 손상에 대한 약물 개발은 상기와 같은 이차 손상 기전을 차단하여 추가적인 신경 손상을 예방하는데 초점을 맞추고 있으나 안타깝게도 아직까지 확실한 효과를 보여주는 약물이 개발되지는 않았습니다.

장기적으로 손상된 척수 부위에서는 손상된 신경이 흡수되고, 흉터 조직이 생기면서 양성 변화를 일으키며, 이는 척수 안에 물주머니가 형성된 것처럼 보이는 척수공동증을 유발하기도 합니다. 또한 척수 손상이 발생할 때 발생한 출혈이나 회복 과정에서 발생한 흉터 조직 등에 의해 뇌척수액의 순환이 영향을 받아 이차적으로 척수 기능 저하가 발생할 수도 있습니다. 안정기 이후에 척수 기능 저하소견이 있으면서 상기 문제가 보일 경우 해당 문제에 대한 수술적 처치가 필요한 경우도 드물게 있을 수 있습니다.



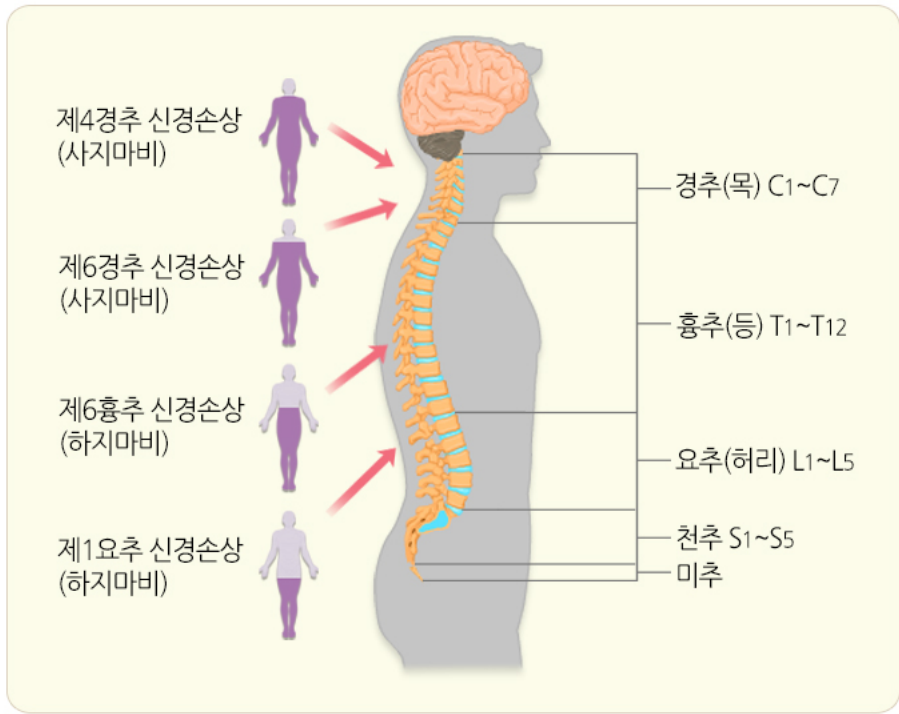
## 개요-종류

척수 손상은 척수 손상의 범위 및 신경학적 장애 정도에 따라 완전 손상과 불완전 손상으로 분류할 수 있습니다.

### 1. 완전 손상

완전 손상은 손상 부위 이하의 운동 및 감각 기능이 완전히 소실된 상태를 말합니다. 경추 부위에 완전한 척수 손상이 발생하면 다리의 운동 및 감각 기능이 완전히 마비되고, 대소변 기능도 상실됩니다. 또한 손상된 부위에 따라 팔의 운동과 감각 기능에도 다양한 정도의 마비가 발생할 수 있습니다. 흉추 부위 완전 척수 손상에서는 하지의 완전 운동 마비, 대소변 기능의 마비와 손상된 분절 아래로 감각 마비가 발생할 수 있으며, 요추부 손상에서는 손상이 발생한 분절에 따라 하지의 운동 및 감각 마비와 대소변 장애가 생길 수 있습니다.

## 〈그림 척수손상 위치에 따른 마비부위〉



### 2. 불완전 손상

불완전 손상은 손상 부위 이하에서 운동 또는 감각 기능이 일부 남아있는 상태를 말하며, 완전 손상에 비해 적절한 치료를 통해 신경학적 장애가 어느 정도 호전되는 경우가 많습니다. 척수 손상의 부위에 따라 전방 척수증후군(anterior cord syndrome), 중심 척수증후군(central cord syndrome), 후방 척수증후군(posterior cord syndrome), 측방 척수증후군(lateral cord syndrome), 척수 원추증후군(conus medullaris syndrome), 마미증후군(Cauda equina syndrome) 등으로 분류할 수 있으며, 손상된 신경 부위에 따라 다양한 신경 증상을 보입니다.

## 예방 및 대처

### 1. 급성기 치료

#### (1) 근골격계 치료

손상된 척수에 대한 직접적인 치료방법은 아직 마땅치 않습니다. 척추뼈의 골절이나 탈구가 동반된 경우에는 척추 뼈를 맞추고(정복) 고정하여 척수에 가해진 압박을 풀고, 척수에 추가적인 손상이 가해지지 않도록 하는 간접적인 치료가 주를 이루고 있습니다. 탈구된 뼈를 맞추고 고정하는 방법은 손상 부위와 척추뼈 및 인대의 손상 정도에 따라 비수술적인 방법과 수술적인 방법을 모두 사용할 수 있습니다.

#### (2) 심혈관계 합병증 예방 및 치료

척수 손상의 급성기에는 척수 쇼크가 발생할 수 있습니다. 척수 쇼크는 척수 손상 직후 손상 부위 아래에서 운동, 감각, 반사 기능이 완전히 소실된 상태를 의미하며, 저혈압과 심장 박동이 느려지는 서맥이 동반됩니다. 경추부 척수의 완전 손상에서 더 흔하게 발생하며 초기에는 손상 부위 아래로 이완성 마비를 보이나 3~12주 후에는 강직성 마비로 변화하는 양상을 보입니다. 척수 쇼크 발생시에 약물 등을 이용하여 적절한 혈압을 유지시키는 것은 신체의 장기 기능을 유지하는데도 필수적입니다. 또한 척수 손상 환자의 경우 급성기에 신체의 움직임이 제한되며 혈액의 응고 경향이 높아지기 때문에 정맥혈전증 및 폐색전증의 위험이 상승하게 됩니다. 실제로 정맥혈전증은 척수 손상 이후 1년 이내 사망 원인의 10% 정도를 차지하고 있습니다. 수상 초기에 예방을 위한 물리적 방법으로는 체위 변경, 압박 스타킹, 기계를 이용한 다리 근육 압박 등이 있으나 물리적인 방법만으로는 충분하지 않은 경우가 있어 약물을 병행 사용하여 예방하기도 합니다.

(3) 호흡기 치료

경추(경추의 척수) 손상 환자의 경우에는 흉곽호흡기능도 완전 혹은 부분 마비를 보이기 때문에 혼자서 충분한 호흡을 하기 어렵거나 가래를 뱉는 등의 활동이 어려운 경우가 있습니다. 이 경우 폐렴 및 무기폐 등의 증상으로 심각한 상황에 이를 수 있으며, 실제로 경추 손상 환자의 초기 사망에 폐 합병증이 가장 흔한 원인입니다. 필요시 조기 기관절개술 등을 시행하여 기계 호흡을 원활히 하고, 가래 배출을 돕는 것이 폐 관련 합병증을 예방하는데 도움이 될 수 있습니다.

2. 만성기 치료

(1) 호흡기 치료

경추의 척수 손상이 있는 경우라도 급성기 이후에는 대부분에서 자발 호흡이 가능해지지만, 호흡근 약화 및 사지 마비로 인한 운동 기능 및 체위 변경 제한으로 가래 배출이 어려운 경우가 흔히 있습니다. 폐렴 및 무기폐 등 방지를 위해 가슴 물리치료나, 체위 변경, 약물치료를 적절히 병행하여 폐합병증 발생을 예방하는 것이 중요합니다. 호흡근 기능의 저하가 심한 경우 기계 호흡이나 기관 절개술 등이 필요할 수도 있습니다.

(2) 욕창 방지 치료

욕창은 마비로 인해 몸을 자유롭게 움직일 수 없기 때문에 딱딱한 베가 도드라지는 부위의 피부가 눌리고 약해져 발생하게 됩니다. 욕창은 척수 손상 환자의 약 24% 에서 발생합니다. 욕창의 예방을 위해 가능한 초기에 척추 고정술을 시행하여 환자가 스스로 움직이거나 타인에 의해 체위 변경을 할 수 있도록 하여 발생 빈도를 줄일 수 있습니다. 급성기 치료 이후에 심각한 마비로 인해 스스로 체위 변경이 어려운 경우에는 2~3시간 마다 환자의 자세를 바꾸어 욕창의 발생 또는 악화를 예방해야 하며, 환자의 체위 변경에 도움이 되는 의료용 특수 침대나 에어 매트리스 등을 사용해서 욕창 예방 및 치료에 도움을 받을 수 있습니다.

(3) 방광 처치

척수 손상 환자에서는 배뇨 장애 및 변비가 흔히 동반됩니다. 손상 초기에는 소변줄을 거치하여 배뇨를 하지만, 상태가 안정되면 일정한 시간 간격을 두고 도뇨관을 넣어 배뇨를 하는 간헐적 도뇨법을 사용합니다. 환자의 상태에 따라서는 일정시간마다 방광 자극 및 복압을 이용하여 스스로 배뇨가 가능한 경우도 있습니다. 배뇨 시간을 지키지 못해 방광에 소변이 너무 많이 차거나 자가 배뇨 후에 잔뇨량이 많이 남는 경우에는 소변이 역류하여 신장 기능을 떨어뜨릴 수 있고, 자율신경반사부전으로 갑작스럽게 혈압이 상승하여 두통 등의 문제를 일으킬 수 있으므로, 세심한 관리가 필요합니다.

(4) 강직 처치

척수 손상 환자의 대부분에서 **강직** 증상을 보이게 되는데, 특히 사지 마비 환자의 경우 90% 이상에서 강직이 나타납니다. 모든 환자가 강직에 대한 치료를 요하지는 않지만 강직으로 인해 간병에 어려움이 있거나 불편함이 있는 경우에는 근육을 늘려주기 위한 물리치료 및 근육의 경련을 줄여주기 위한 약물치료를 시도할 수 있습니다.

(5) 만성 통증

척수 손상 후의 만성 통증은 크게 신경손상에서 유발되는 신경통과 근골격계의 손상에서 오는 통증으로 나누어 볼 수 있습니다. 골절이나 탈구 등 근골격계의 손상에서 오는 통증은 수술 등을 통해 원인이 되는 요소를 제거하거나 교정하여 통증을 치료할 수 있습니다. 그러나 신경의 손상 자체에서 오는 통증은 치료가 매우 어려우며, 만성적으로 지속되는 경우가 많습니다. 신경 손상에서 오는 통증은 주로 저림이나 시린 증상으로 나타나며, 자세나 활동과 관계 없이 지속적이며, 가만히 있을 때 더 심해지고, 날씨, 특히 온도에 영향을 받는 특징이 있습니다. 다양한 약물을 사용하여 통증의 완화를 시도하며, 약물이 잘 듣지 않는 경우에는 척수 신경차단술, 자극술 등 보다 침습적인 수술적 치료를 시도하기도 합니다.

(6) 물리 및 재활치료



재활치료의 목표는 손상의 정도 및 환자의 상태마다 다릅니다. 비교적 가벼운 불완전 마비의 경우에는 그 정도에 따라 일상으로의 복귀, 자가 관리, 휠체어를 이용한 자가 이동 등을 목표로 합니다. 스스로 거동이 불가능한 중한 불완전 마비나 완전 마비의 경우에는 욕창이나 폐렴 등을 예방하여 최대한 신체의 건강을 유지하고 강직을 예방해 간병이 용이한 상태를 목표로 합니다. 환자의 상태에 따라 필요한 의학적 처치나 재활 치료의 내용에도 차이가 있고, 장기간의 치료를 요하는 만큼 재활의학과 전문의와 상담이 필요합니다.

(7) 심혈관계 합병증

척추 손상 환자는 제한된 운동 능력 때문에 장기적으로 심장질환 및 뇌혈관질환의 발생 위험이 정상인의 3~4배까지 상승하는 것으로 알려져 있습니다. 척수 손상 환자에서 심혈관계 합병증 예방을 위한 특별한 지침이 따로 있지는 않으나, 고혈압이나 당뇨 등 심혈관계 질환의 기저질환이 있다면 이에 대한 세심한 관리가 필요합니다.

참고문헌

[대한척추신경외과학회](#) (2018). 척추학 교과서 제 3판



공공누리  
공공 저작물 자유이용허락

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

☰ 목록

