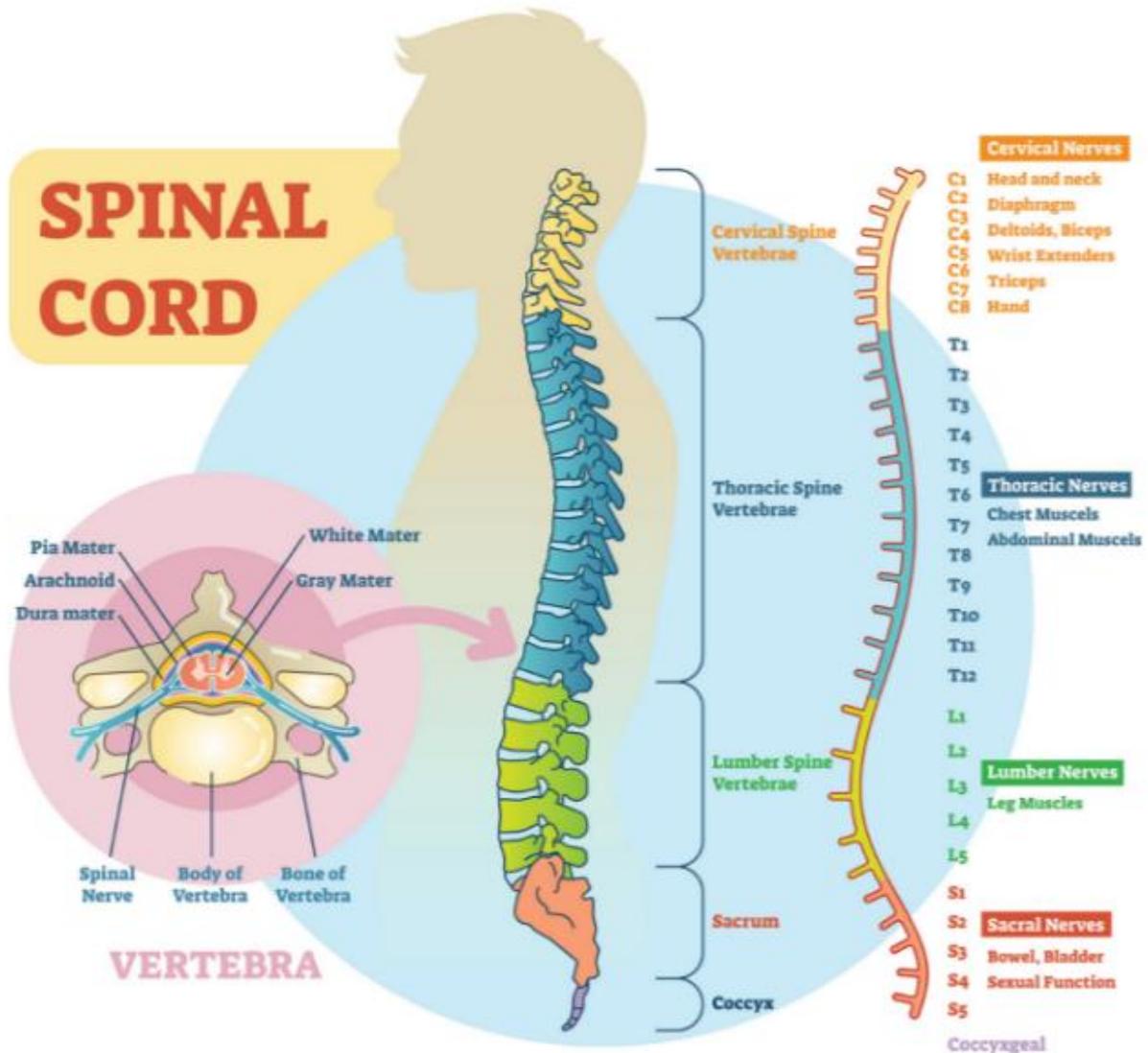




# 척수 손상의 이해: 간결한 안내서



중추 신경계를 형성하는 뇌와 척수는 함께 작용하여 신체의 감각과 운동, 자율 신경계 기능을 제어합니다. 척수가 손상되면 뇌와 기타 신체 부위 간의 정보 교환이 중단됩니다. 외상이나 질병은 척주관의 뼈 보호 구조 내에서 신경을 손상시켜 척수가 멎거나, 늘어나거나, 짓눌리거나, 때때로 절단되어 손상 수준 이하의 기능 손실을 초래할 수 있습니다.

## 기능과 관련된 손상 수준

척수는 척추의 33개 척추뼈를 따라 위치가 표시된 분절로 구성됩니다. 각 분절의 신경은 신체의 특정 부위에 연결됩니다.

### Q: 손상 수준이 신체 기능에 어떤 영향을 미치나요?

일반적으로 손상이 척추의 높은 부분에 발생할수록 더 많은 기능을 잃게 됩니다. 목 또는 목 부위(C1~C8)의 분절은 목, 팔, 손, 횡격막으로 가는 신호를 제어합니다. 이 부위에 손상을 입으면 사지 마비(tetraplegia 또는 quadriplegia)가 발생합니다. 흉부(상부 등) 부위(T1~T12)의 신경 손상은 몸통과 손의 일부를 제어하는 데 영향을 줍니다. 요추(갈비뼈 바로 아래 등 중앙 부분) 부위(L1~L5)의 손상된 분절은 둔부와 다리의 마비로 이어집니다(위 그림 참조). 엉치 신경 손상은 장, 방광, 성기능에 영향을 미칩니다.

### Q: 완전 척수 손상과 불완전 척수 손상의 차이는 무엇인가요?

‘완전(complete)’으로 분류된 척수 손상을 입은 환자는 S4~5의 가장 낮은 척수 분절에서 감각 또는 운동 기능이 없습니다. 이는 메시지가 척수의 길이를 통해 전달되지 않는다는 것을 의미합니다. 일부 임의 분절이 작동하거나 부분적으로 작동할 수 있지만, 메시지는 척수 전체에 도달할 수 없습니다. 대조적으로 불완전 손상을 입은 개인은 S4~5에서 뇌에서 척수 끝으로 주고받는 일부 메시지를 가지고 있습니다.

완전 손상 또는 불완전 손상이란 용어는 완전 척수 절단 또는 불완전 척수 절단과 구별되지 않고 쓰이는 경우가 많지만, 이것은 사실이 아닙니다. 완전 손상 또는 불완전 손상의 분류는 뇌와 척수 말단 사이의 메시지 신호 전달 평가에 따라 달라집니다.

## ASIA Impairment Scale (AIS)

**A = Complete.** No sensory or motor function is preserved in the sacral segments S4-5.

**B = Sensory Incomplete.** Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-5 (light touch or pin prick at S4-5 or deep anal pressure) AND no motor function is preserved more than three levels below the motor level on either side of the body.

**C = Motor Incomplete.** Motor function is preserved at the most caudal sacral segments for voluntary anal contraction (VAC) OR the patient meets the criteria for sensory incomplete status (sensory function preserved at the most caudal sacral segments S4-5 by LT, PP or DAP), and has some sparing of motor function more than three levels below the ipsilateral motor level on either side of the body. (This includes key or non-key muscle functions to determine motor incomplete status.) For AIS C – less than half of key muscle functions below the single NLI have a muscle grade  $\geq 3$ .

**D = Motor Incomplete.** Motor incomplete status as defined above, with at least half (half or more) of key muscle functions below the single NLI having a muscle grade  $\geq 3$ .

**E = Normal.** If sensation and motor function as tested with the ISNCSCI are graded as normal in all segments, and the patient had prior deficits, then the AIS grade is E. Someone without an initial SCI does not receive an AIS grade.

**Using ND:** To document the sensory, motor and NLI levels, the ASIA Impairment Scale grade, and/or the zone of partial preservation (ZPP) when they are unable to be determined based on the examination results.

## Q: ASIA 분류란 무엇인가요?

척수 손상의 신경학적 분류를 위한 국제 표준(ISNCSCI)의 일환인 ASIA(미국 척수 손상 협회) 장애 척도(AIS)는 가장 일반적인 척수 손상 결과 평가 도구입니다. ISNCSCI 검사 중에 의사는 상지와 하지의 주요 근육 강도, 몸 전체의 주요 감각 지점에서 가벼운 접촉, 예리하고 둔한 감각과 같은 다양한 결정 요인을 살펴봅니다. 검사는 초기 손상 후 72시간 이내에 실시하는 것이 이상적이며, 척수 손상의 수준과 정도를 정의하고 설명하는 데 사용되어 향후 회복 및 재활 요구를 결정하는 데 도움을 줍니다.

## Q: 하반신 마비와 사지 마비(tetraplegia 또는 quadriplegia)의 차이점은 무엇인가요?

영어로 ‘tetraplegia’ 또는 ‘quadriplegia’로 표기하는 사지마비는 다리와 팔 모두에서 전체 또는 부분 마비를 일으키는 경부(C1~C8) 내의 척수 손상을 말합니다. 현재 많은 의사가 ‘tetraplegia’라는 용어를 사용하여 이 손상을 가리키지만, 환자들은 ‘quadriplegia’를 계속 사용하는 경우가 많습니다. 하반신 마비는 흉부(T1~T12) 및 요추(L1~L5) 부위의 손상으로 인해 발생합니다. 하반신 마비 환자는 팔과 손을 사용할 수 있지만, 몸통과 다리에서 다양한 마비 증상을 겪을 수 있습니다. 척수의 천골 부위 손상은 장, 방광, 성기능에 영향을 미칩니다. 척수 증후군으로 이어지는 척수 내 손상도

있습니다. 가장 흔한 증후군은 다음과 같습니다.

전척수 증후군(Anterior Cord Syndrome)은 혈류 손실로 인해 척수의 동맥이 손상되어 기능과 통증, 온도 감각의 상실과 저혈압을 초래합니다. 고유 감각(신체의 위치와 움직임에 대한 지각 또는 인식)과 진동 감각은 그대로 유지됩니다.

브라운-세카르 증후군(Brown-Sequard Syndrome)은 척수 내부 분절의 절반이 손상된 상태를 가리킵니다. 이 손상으로 인해 신체의 한쪽에는 고유 감각이 보존된 기능 상실이, 다른 쪽에서는 통증 및 온도 감각 상실이 발생합니다.

중심 척수 증후군(Central Cord Syndrome)은 목이나 경추 척수의 일부 질병이나 외상으로 인해 발생합니다. 이 증후군은 임상적으로 하지보다 상지에서 더 큰 쇠약을 보이는 불완전 손상으로 나타납니다.

척수 원추 증후군 및 말총 증후군(Conus Medularis and Cauda Equina Syndromes)은 말초 신경인 척수 말단 바로 바깥쪽의 신경에서 발생합니다.

## Q: 시간이 흐르면서 손상 수준과 손상 유형에 변화가 생기나요?

척수의 초기 부기가 감소한 후 대부분의 사람들은 약간의 기능적 개선을 보입니다. 근육이 더 빨리 다시 작용하기 시작할수록 추가로 회복할 가능성이 높아집니다. 약간의 개선을 보인다면 더 많은 개선이 이루어질 수 있다는 신호일 수 있습니다. 일반적으로 개선이 없는 시기가 길어질수록 자체적으로 개선을 보일 가능성이 낮아집니다. 그러나 손상 후 18개월 또는 몇 년이 지난 후에도 일부 기능을 회복하는 사람(완전(AIS A) 사지 마비 환자에도 해당)도 있습니다. 신경학적 회복이 발생하면 일부 환자는 초기 평가를 다시 분류하게 될 수도 있습니다.

## Q: 척수 손상은 모두 동일한가요? 동일한 손상 수준을 입은 모든 사람이 동일한 기능을 가지고 있는지 궁금합니다.

모든 척수 손상은 다릅니다. 미국 척수 손상 협회(ASIA) 장애 척도(위 내용 참조)에서는 일반적인 장애 지침을 제공하고 있습니다. 다만, 모든 사람은 손상 위치, 중증도, 손상 이후 기간, 그리고 기타 상황에 따라 다른 감각 장애 및 운동 장애를 보일 수 있습니다. 동일한 손상 수준에서도 정형외과적, 기능적, 신경학적 손상 수준에는 차이가 있을 수 있습니다.

출처: 미국 척수 손상 협회(ASIA)

도표: © 2020 미국 척수 손상 협회. 허가를 받아 증쇄함.

### 상담이 필요하신가요?

본 재단의 정보 전문가가 질문에 답변해 드립니다.

평일(월요일~금요일) 오전 7시~오후 8시(동부 표준시)에 수신자 부담 전화 1-800-539-7309로 문의하세요.

또는

<https://connect.paralysis.org/ko/send-us-your-question> 에서 전화 통화를 예약하거나 온라인으로 질문을 남기실 수도 있습니다.

이 메시지에 포함된 정보는 마비와 그 영향에 관해 교육하고 알리기 위한 목적으로 제공됩니다. 이 메시지의 어떤 내용도 의학적 진단이나 치료에 사용되어서는 안 되며, 의사 또는 자격을 갖춘 다른 의료 전문가의 조언을 대신할 수 없습니다. 의료 관련 질문이 있는 경우, 담당 의사 또는 자격을 갖춘 기타 의료 서비스 제공자에게 즉시 연락하거나 진료를 받으시기 바랍니다. 새로운 치료나 식단, 운동 프로그램을 시작하기 전에 항상 담당 의사 또는 자격을 갖춘 기타 의료 서비스 제공자와 상담하십시오. 이 메시지에서 읽은 내용을 근거로 의학적 조언을 무시하거나 진료를 미루어서는 절대 안 됩니다.

이 간행물은 미국 보건복지부(HHS) 산하 지역사회거주관리청(ACL)으로부터 받은 총 \$10,000,000 규모의 재정 지원금의 일환으로 제작되었으며, 100% ACL/HHS의 자금으로 충당되었습니다. 해당 내용은 저작자의 견해나 설명에 기반한 것으로, ACL, HHS 또는 미국 정부의 공식 견해를 반드시 대변하거나 승인하는 것은 아닙니다.