



척수 손상

척수 손상(SCI)은 기능 상실을 초래하는 척수의 손상을 말합니다. 척수에 외상(예: 자동차 사고, 총상 또는 낙상) 또는 질병(예: 회색질 척수염(소아마비), 이분 척추 또는 프리드라이히 운동실조증)이 발생하면 척주관의 뼈 보호 구조 내의 신경 손상이 몸의 움직임과 감각을 조정하기 위해 메시지를 주고받는 척수의 기능에 영향을 줍니다.



사진 1: 퍼모빌(Permobil)에서 제공함

Q: 척수는 무엇을 제어합니까?

척수는 뇌에서 기타 신체 부위까지 임펄스를 왕복 전달하는 주요 신경 다발입니다. 주택

전체에 전기를 공급하는 배선과 유사하게 척수와 뇌는 함께 작동하여 감각 및 운동 기능을 제어하는 신체 시스템에 메시지를 전달하므로 감각을 느끼고 움직이는 것이 가능해집니다. 척수도 대부분 무의식적으로 작용하고 심박수, 소화, 호흡, 체온 조절, 방광 및 장 기능, 성적 흥분과 같은 신체 기능을 조절하는 자율 신경계에 영향을 줍니다.

Q: 척수의 다양한 수준에 대해 알고 싶습니다.

척수는 길이에 따라 분절로 구성됩니다. 각 분절의 신경은 신체의 특정 부위에 연결됩니다. 목 또는 목 부위의 분절(C1~C7 및 C8*)은 목, 팔, 손으로 가는 신호를 제어합니다. 흉부 또는 상부 등 부위(T1~T12)의 분절은 몸통과 팔의 일부에 신호를 전달합니다. 갈비뼈 바로 아래에 있는 요추 또는 등 중앙 부위(L1~L5)의 분절은 둔부와 다리에 대한 신호를 제어합니다. 마지막으로 천골 분절(S1~S5)은 등 중앙의 요추 분절 바로 아래에 있으며 사타구니, 발가락, 다리 일부에 대한 신호를 제어합니다. 일반적으로 척수 손상 부위가 높을수록 장애가 더 많이 발생할 수 있습니다.

Q: 척수 손상에는 어떤 유형이 있습니까?

척수 손상은 골절, 탈구, 파열, 압박, 과신전 또는 과굴곡에 의해 척수를 둘러싼 뼈 보호 구조가 손상되거나 척수에 압박 또는 병변이 있을 때 발생합니다. 관련된 척수 부위에 따라 다양한 유형의 척수 손상 또는 증후군이 있습니다. 완전 횡단 증후군(complete transverse syndrome)은 척수의 완전한 단절을 말합니다. 전척수 증후군(anterior cord syndrome)은 운동 기능과 대부분의 감각을 제어하는 척수의 전방(앞) 부분에 영향을 미칩니다. 중심 척수 증후군(central cord syndrome)의 경우, 척수의 중간 부분이 손상되어 종종 손과 팔의 쇠약과 무감각을 증가시킵니다. 브라운-세카르 증후군(Brown-Séquard syndrome)은 척수의 한쪽 손상으로 인해 발생하며, 같은 쪽은 쇠약해지고 반대쪽은 무감각해집니다. 이 증후군은 최상의 예후와 회복 가능성을 보여줍니다.

Q: 마비 환자인데 왜 고통을 느낄 수 있나요?

척수가 손상되면 신체가 느끼는 정도를 뇌에 알려주는 신호가 잘못 이해되거나 손상 주변의 강도가 높아질 수 있습니다. 이러한 비정상적인 의사소통은 감각이 거의 없거나 전혀 없는 손상 수준 이하에서 신경성 통증(중추 신경성 통증, 중추 통증 증후군 또는 구심로 차단 통증이라고도 함)을 유발할 수 있습니다. 근골격 통증은 손상 수준 이상 또는 이하에서

작동하는 나머지 근육을 과도하게 사용하여 발생하는 2차 통증 증후군입니다. 연관통은 통증이 다른 신체 부위에 나타나지만, 통증의 원인이 손상 수준보다 낮은 경우에 발생할 수 있습니다. 정확한 진단과 치료를 보장하기 위해 척수 손상 환자와 협력한 경험이 있는 의사를 만나는 것이 중요합니다.

Q: 모든 척수 손상이 동일합니까? 동일한 수준의 손상을 입은 모든 사람이 동일한 기능을 가지고 있는지 궁금합니다.

모든 척수 손상은 다릅니다. 미국 척수 손상 협회(ASIA) 장애 척도에 요약된 일반적인 장애 지침이 있지만, 각 개인은 손상 위치, 중증도, 손상 이후 기간, 그리고 기타 상황에 따라 다른 감각 장애 및 운동 장애를 보일 수 있습니다. 동일한 손상 수준에서 정형외과적, 기능적, 신경학적 손상 수준에는 차이가 있을 수 있습니다.

Q: 완전 손상과 불완전 손상의 차이는 무엇입니까?

불완전 손상은 뇌의 메시지를 전달하는 척수의 능력이 완전히 손상되거나 중단되지 않았다는 것을 의미합니다. 손상 수준 아래에 약간의 감각 또는 운동 기능이 있습니다. 완전 손상의 경우, 신경 손상이 모든 뇌 신호를 막아 손상 부위 아래로는 수의적 운동 또는 의식적 감각 기능이 없습니다. 또 축삭이나 신경은 여전히 온전할 수 있지만, 외상의 결과로 제대로 기능하지 않습니다.

Q: 왜 어떤 사람들은 걸을 수 있는데 여전히 아무것도 느끼지 못합니까?

각 척수 분절은 신체의 특정 운동 및 특정 감각 영역을 담당합니다. 의사는 척수 손상을 평가할 때 ASIA 분류 평가지를 사용하여 손상의 영향을 받는 척수를 따라 주요 근육과 주요 감각 지점을 독립적으로 평가합니다. 손상의 위치와 중증도에 따라 손상된 척수 분절마다 운동 또는 감각 장애 정도가 다를 수 있습니다. 일부의 경우 손상으로 인해 중증 감각 손상이 발생하지만, 운동 손상이 거의 또는 전혀 발생하지 않거나 그 반대의 경우도 있습니다. 고유 감각(신체의 위치와 움직임에 대한 지각 또는 인식)이 손상 후에도 유지되면 걸거나 이동할 수 있는 가능성이 더 높아집니다.

Q: 척수 손상은 치료할 수 있습니까?

많은 의사와 과학자들이 척수 손상 연구에서 놀라운 발전을 이루었지만, 가장 확실한 치료법은 아직 입증되지 않았습니다. 촉망되는 외과적 요법 및 약물 요법을 테스트하는 진행 중인 임상 연구가 연구 파이프라인에 있는 더 많은 잠재적 치료와 함께 빠르게 진행되고 있습니다. 약물, 유전자 요법, 수술 및 세포 기반 치료는 만성 척수 손상에서 손상 진행을 최소화하고 신경 세포 재생 능력을 향상시키는 방법으로 검토 중에 있습니다. 신경 조절 요법(즉, 경막외 및 경피 자극), 줄기세포 요법, 약물, 생물학적 중재 기술은 손상 후 여분의 연결 출력을 최대화하고 기능을 회복하기 위해 조사되고 있습니다. 의미 있는 치료는 개인마다 다를 수 있으며 약물과 생물학적 중재 기술, 재활의 조합이 포함될 가능성이 큼니다.

Q: 완전히 회복하는 사람이 있습니까?

일부 유형의 손상이나 질환은 종종 외상의 중증도에 따라 다른 유형보다 더 완전한 회복에 도움이 됩니다. 척수의 초기 부기가 감소한 후 대부분의 사람들은 약간의 기능적 개선을 보입니다. 근육이 더 빨리 다시 작동하기 시작할수록 추가 회복 가능성이 높아집니다. 약간의 개선은 더 많은 개선이 가능함을 의미하는 경우가 많습니다. 일반적으로 개선이 없는 시기가 길어질수록 자체적으로 개선이 나타나기 시작할 가능성이 낮아집니다. 일부 손상, 특히 불완전 손상의 경우, 손상 후 18개월이 지나면 또는 심지어 몇 년이 지난 후에도 기능을 회복하는 사람이 있습니다. 바이러스 및 세균 감염으로 인한 일부 마비는 되돌릴 수 있지만, 오직 소수의 척수 손상 환자만이 모든 기능을 회복합니다.

Q: 척수 손상 후 좋은 건강을 유지하고 최적화하는 방법은 무엇입니까?

전반적인 건강과 생활 습관은 2차 질환을 최소화하고 삶의 질을 향상하는 데 큰 영향을 미칠 수 있습니다. 좋은 식단, 건강한 체중, 규칙적인 신체 활동을 통해 통증과 스트레스를 줄이면서 힘, 기분, 그리고 전반적인 건강을 개선할 수 있습니다. 재미있고 의미 있는 활동에 참여하면 삶을 더 잘 통제한다고 느낄 수 있습니다. 마비 환자의 경우 정상적인 혈류가 악화될 수 있으며 피부가 장기간 압박을 받아 손상될 수 있습니다. 반드시 이동 또는 조정을 통해 정기적으로 압력을 이완하세요.

Q: 상위운동신경원과 하위운동신경원이란 무엇입니까?

뇌의 기저부에서 등 중앙 아래로 허리까지 뻗어 있는 척수의 길이는 약 45cm(18인치)입니다. 전기 임펄스를 전달하는 뉴런(신경원) 세포는 신경계의 기본 기능 및 구조 단위입니다.

상위운동신경원은 척수 내에 있으며 척수관을 따라 뇌에서 척수 신경으로 메시지를 왕복 전달합니다. 하위운동신경원은 척수에서 다른 신체 부위로 갈라져 나옵니다. 상위운동신경원이 보존된 사람은 반사 반응을 유지하는 반면, 하위운동신경원 반응이 있는 사람은 최소한의 반사 반응을 보존하고 있습니다. 반사 반응은 장 및 방광 조절뿐만 아니라 성기능에도 영향을 줍니다.

*C8 척추뼈란 없습니다. C8은 C7과 T1 척추뼈 사이의 신경근을 말합니다.

출처: 미국 척수 손상 협회(American Spinal Injury Association), 미국 척수마비 상이군인회(Paralyzed Veterans of America), 셰퍼드 센터(Shepherd Center), 트레비스 로이 재단(Travis Roy Foundation), 서던캘리포니아 대학교(University of Southern California)

출판물 출처: 신시아 페리 제이드릭(Cynthia Perry Zejdlik), 『척수 손상 관리(Management of Spinal Cord Injury)』, 존스 & 바틀렛 출판사(Jones & Bartlett Publishers), 1922

상담이 필요하신가요?

본 재단의 정보 전문가가 질문에 답변해 드립니다. 평일(월요일~금요일) 오전 9시~오후 8시(동부 표준시)에 수신자 부담 전화 1-800-539-7309로 문의하시거나

<https://www.christopherreeve.org/ko/get-support/ask-us-anything/form>를 통해 온라인으로 질문을 남겨주시기 바랍니다.

이 메시지에 포함된 정보는 마비와 그 영향에 관해 교육하고 알리기 위한 목적으로 제공됩니다. 이 메시지에 포함된 어떠한 내용도 의학적 진단이나 치료 목적으로 해석하거나 사용하면 안 됩니다. 의사나 자격을 갖춘 기타 의료 서비스 제공자의 조언을 대신해서 사용하면 안 됩니다. 의료 관련 질문이 있는 경우, 담당 의사 또는 자격을 갖춘 기타 의료 서비스 제공자에게 즉시 연락하거나 진찰을 받으십시오. 새로운 치료나 식단, 체력 단련 프로그램을 시작하기 전에 항상 담당 의사 또는 자격을 갖춘 기타 의료 서비스 제공자와 상담하십시오. 이 메시지에서 읽은 내용으로 인해 의학적 조언을 무시하거나 찾는 일을 미루서는 절대 안 됩니다.

이 간행물은 지역사회거주관리청(ACL)과 미국 보건복지부(HHS)의 100% 자금 지원을 통한 총 \$8,700,000에 달하는 재정 지원 상금의 일환으로 ACL과 HHS의 지원을 받습니다. 해당 내용은 저작자의 것이며 ACL 및 HHS 또는 미국 정부의 공식 견해나 승인을 반드시 나타내지는 않습니다.