

## 사업장에서 손목터널증후군의 관리

### - 예방, 진단, 치료, 재활, 작업복귀 -



성균관의대 강북삼성병원  
직업환경의학과 교수  
김수근

#### 서론

손목터널증후군의 직업적 위험인자에 대한 근거와 이해를 바탕으로 직업적 손목터널증후군을 다른 원인에 의한 것과 감별진단할 수 있다. 이 질환의 대부분은 반복적으로 손목관절을 굴곡과 신전하는 작업동작, 진동공구를 사용하는 작업 및 손에 힘을 주어서 하는 작업 등을 하는 근로자들에서 많이 발생한다. 그 외에는 손목관절 근처의 골절, 탈구, 변형성 관절증, 건초염, 통풍, 아밀로이드 침착, 만성 관절 류머티즘, 결절종, 연부 종양 등 각종 질병이 원인이 되어 발병하는 경

우가 있다.

사업장에서 손목터널증후군에 해당하는 증상을 호소하는 근로자들을 어떻게 예방하고 진단하고 관리해야 하며, 치료 후에는 직장에 복귀하여 재발하지 않도록 하는 것에 대해서 알아보고자 한다.

### 예방방법

아직까지 손목터널증후군을 예방하기 위한 뚜렷한 예방 수칙이나 권고되는 기준은 없으며, 손목터널증후군은 여러 요인이 복합적으로 작용해 생기는 것이기 때문에 한두 가지 예방방법만으로 큰 효과를 기대하기는 어렵다. 손목터널증후군에 부합하는 증상이 발생한 경우에 조기에 전문의의 진료를 받고 치료에 대하여 상담하는 것이 도움이 된다.

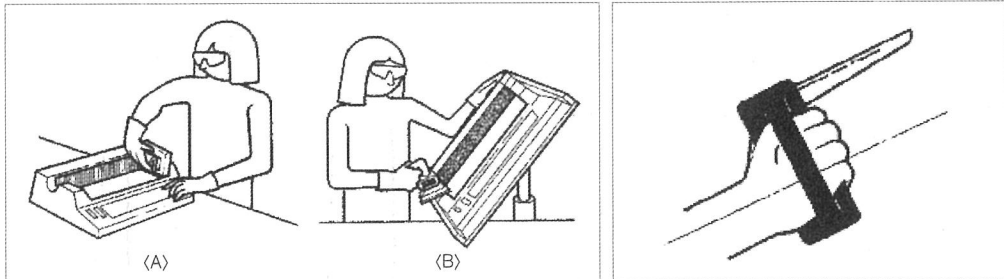
손목터널증후군을 예방하기 위해서는 잘못된 자세를 고치는 것이 중요하다. 컴퓨터 사용처럼 손목을 지속적으로 반복동작 등을 하는 경우에 증상을 악화시킬 수 있다. 장시간 컴퓨터를 사용하는 경우 키보드나 마우스를 만지는 손가락보다 손목이 낮은 자세로 작업하는 데서 대부분 문제가 생기게 되므로 손목과 손가락을 피아노를 치듯 평형을 유지한 상태에서 컴퓨터 작업을 해야 한다. 손목을 높이기 위해 스펀지 같은 것으로 받쳐주는 것도 좋은 방법이다. 컴퓨터를 사용할 때는 3~4분 간격으로 손을 털어주고, 의자에 등을 기대어 짧은 휴식을 취하는 것이 도움이 된다.

장시간 동안 손목이 구부러진 상태로 일을 하지 않도록 하며, 평소 손목 돌리거나 깎지를 낀 상태로 앞으로 팔 뻗기 등 스트레칭을 통해 근육을 풀어주는 것이 좋다. 손가락이 약간 빠근할 때 주먹을 꼭 쥐었다가 천천히 푸는 동작을 반복하는 것도 손목 신경에 도움이 될 수 있다.

손목터널증후군이 발생한 경우에도 악화를 예방하기 위해서는 지나친 손목이나 손의 사용, 그리고 운동을 억제하고 작업 환경을 개선해서 손의 부담을 덜어 주어야 한다.

손목터널증후군을 예방하기 위해서는 작업대, 작업공간, 도구, 작업직무 등을 재구성하는 것이 필요하다. 그리고 근로자에 대한 교육을 하여야 한다. 적합한 작업대와 작업장소(work station) 설계는 부자연스러운 작업자세를 교정하여 손목의 압박을 줄인다. 부적합한 작업대와 작업장소는 부자연스러운 자세를 유발한다. 이것은 인체의 크기와 구성비를 고려하지 않았기 때문이다. 작업대와 작업공간은 작업자의 신체구조에 맞게 조절할 수 있어야 한다.

작업대와 작업장소를 재구성하는 것은 매우 중요하다. 예를 들어 다음 <그림1>의 B는 A에 비하여 손목의 굴곡을 현저하게 줄여준다.



〈그림1〉 조절 가능한 작업대의 사례

〈그림2〉 자르기할 때에 손목 구부림 방지용 칼

출처 : OSH Answers fact sheets, Carpal tunnel syndrome / <http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/carpal.html>

도구를 재설계하는 것은 중요하다. 한 연구에서 가금류를 처리하는 공정에서 표준적인 칼을 사용하는 것이 손목터널증후군 발생을 증가시켰다. 그래서 손목을 변형시키지 않도록 설계한 칼 손잡이를 사용하여 고기를 자를 때에 더 이상 손을 구부리지 않도록 하였다(그림2). 이러한 변화로 손목터널증후군이 현저하게 감소하였다.

양호한 직무활동의 재구성은 반복동작을 하는 손의 부자연스러운 자세를 줄여준다. 이러한 효과를 기대할 수 있는 것으로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

- 몸의 움직임을 가능하게 하는 직무분석
- 업무와 휴식의 조정으로 근육에 대한 기계적 압박의 해소
- 작업 중 휴식으로 반복동작과 단조롭고 정적인 작업의 회피
- 작업순환 근무

근로자에 대한 교육과 훈련은 부자연스러운 자세를 취하는 빈도나 지속시간 및 반복동작을 줄인다. 근로자들에게 손목터널증후군의 위험요인에 대한 정보를 제공하는 것은 손목터널증후군의 예방에 있어서 필수이다.

### 손목터널증후군의 진단

손목터널증후군의 임상증상은 정중신경의 압박으로 인하여 정중신경이 지배하는 감각영역인 무지, 인지, 중지 및 수장부에 이상감각, 둔감, 작열통 등을 호소하고 어떤 경우에는 동통이 건갑절 부위와 경추부에게까지 미치게 됨으로써 타질환과 감별을 요할 때도 있다. 또 운동신경을 압박하여 무지구의 근육위축 및 무지의 근력 약화를 보이며, 이러한 임상적 증상으로 진단이 가능하다.

손목터널증후군의 임상적 진단을 위하여 상세한 병력, 이학적 검사와 함께 다양한 유발검사를 사

용하여 왔다. 그러나 동통, 둔감 및 이상감각 등의 증상이 다른 질환들에서도 관찰되므로 신경 근전도 검사를 통해 더욱 확실한 진단을 내릴 수 있으며, 목 디스크 등의 다른 질환과도 감별하기 위해 방사선검사를 시행할 수 있다.<sup>1)</sup>

### 병력 청취

증상의 양상과 발생시기, 심한 정도, 과거 병력, 일반 건강상태 등 전반에 걸친 내용을 확인한다. 앞에서 언급한 임상 증상과 함께 손목을 지나치게 굽히거나 펼 때 증상이 악화되는 경향이 있다.

### 신경타진검사

정중신경이 지나가는 손목의 신경을 손가락으로 눌렀을 때 정중신경 지배영역에 이상감각이나 통증이 유발되는 검사이다(Tinel 징후 양성).

### 손목굴곡검사

손바닥을 안쪽으로 향하여 손목을 약 1분 동안 심하게 꺾으면 정중신경 지배영역에 통증과 이상감각이 나타나거나 심해진다(Phalen test 양성). 이 검사는 손목을 앞으로 구부려 수근관의 단면적을 감소시키면 신경의 압축이 심해져서 통증을 유발하는 방법이다.

### 2점 식별 검사(Two point discrimination test)

손가락 끝에 뾰족한 핀을 이용하여 동시에 2군데 지점을 찔렀을 때 뚜렷하게 구별된 두 지점으로 감각을 느낄 수 있는 가장 짧은 간격을 측정한다. 엄지손가락과 둘째, 셋째 손가락에서 두 개의 점으로 구별되어 느낄 수 있는 간격이 다섯째 손가락보다 크다면 손목터널증후군을 의심할 수 있다.

### 지혈대 검사

팔에 지혈대를 감고, 60~80mmHg 정도의 압력을 가하여, 동맥 혈액은 공급하고 정맥 혈액이 되돌아오는 것을 막으면, 수근관이 정맥 혈액의 울혈에 의하여 압박되면서 신경 증상이 나타날 수 있다.

### 엄지 손가락 대립 검사(운동기능검사)

운동기능 저하는 주로 손바닥에서 엄지 손가락 쪽 두툼한 부분(무지구)의 근육 약화나 마비로 인해 발생한다. 엄지와 새끼 손가락을 마주 대고 힘을 준 상태에서 무지구를 눌러서 근육의 약화 정도를 확인 할 수 있다. 이 때 정상적인 무지구 근육은 강하게 수축되어 탁구공을 누르는 듯한 느낌을 얻을 수 있지만, 손목터널증후군 환자의 경우 근육이 제대로 수축할 수 없어서 물렁거리게 된다. 무지

구 근육의 위축이 심하다면 이 부위가 두툼하지 않고 움푹 들어가게 되는데 이는 정중신경의 압박이 상당히 진행된 상태를 의미하며 수술 후에도 완전한 회복이 어려움을 나타내는 지표가 될 수 있다.

### 신경 근전도 검사

임상 증상만으로 다른 질병의 가능성을 완전히 배제할 수는 없기 때문에 정확한 진단을 위해서는 신경 근전도 검사가 도움이 된다. 신경 근전도 검사는 신경과 근육의 상태를 진단하는 검사로서 근전도 검사, 신경전도 검사, 유발 전이 검사 등이 있으며 이 검사를 통해 신경에 병이 있는지 근육에 병이 있는지, 병변이 어느 부위에 있는지, 그리고 어느 정도로 심한지 등 병의 유무 및 진행 여부, 회복 여부를 판별할 수 있는 유용한 검사이다. 그러나 신경 근전도 검사는 비록 환자의 증세가 심할지라도 신경이 눌렸다 풀렸다 하는 초기의 가벼운 경우에는 정상으로 나올 가능성이 있다. 손목터널증후군은 한쪽 손에만 증상이 있더라도 검사에서는 양손에서 모두 이상 소견이 관찰되는 경우가 많다.

### 단순방사선 검사

원인 및 여러 다른 질환을 감별하기 위해 단순 방사선 검사를 일반적으로 시행한다. 손목의 정면과 측면 및 손목터널 상(carpal tunnel view)을 촬영하여 손목 관절부위의 관절염, 손목을 구성하는 뼈의 이상 유무, 연부 조직의 석회 침착 등의 이상 유무를 평가하며, 경추(목뼈)의 정면과 측면 사진을 촬영하여 경추 퇴행성 관절염 및 추간관 질환이 동반되었는지도 평가하는 것이 좋다. 이것은 경추에 이상이 생겨 손 저림 증상이 나타날 수도 있기 때문이다. 즉, 환자에 따라 손 저림 증상이 손목터널증후군이 원인이 될 수도 있지만, 경추에 문제가 있어 손이 저릴 수도 있기 때문에 정확하게 구별할 수 있는 진단이 필요한 것이다.

### NIOSH의 직업성 손목터널증후군 진단기준

손목터널증후군에 대한 국립산업안전보건연구원(NIOSH)의 진단 기준은 다음 <표1>과 같다.<sup>2)</sup>

〈표1〉 직업성 손목터널증후군의 진단기준(NIOSH)

<p>작업관련성 손목터널증후군으로 진단하려면 진단기준 A, B, C를 모두 만족해야 한다.</p> <p><b>A. 손목터널증후군과 관련된 것임을 제시하는 다음 중 하나 또는 그 이상의 증상이 존재할 것</b>          - 손의 정중신경 지배영역 일부분에서 감각이상(paraesthesias), 감각둔화(hypoesthesia), 통증이나 무감각증 등이 존재</p> <p><b>B. 해당 손과 팔목에서 손목터널증후군에 맞는 객관적인 결과로서 다음 중 하나;</b>          1. 신체검사결과-틴넬(Tinel)사인이 있거나 팔렌(Phalen) 검사에서 양성, 또는 손의 정중신경이 있는 곳에서 감각이 없거나 약해질 때, 또는,          2. 신경전도 검사에서 손목터널에 걸쳐 정중신경이 제 기능을 하지 못하는 것으로 판명</p> <p><b>C. 작업관련성- 증상이 발현되기 전에 다음 작업 중 하나 또는 그 이상의 행동에 종사한 경우</b>          1. 해당 손과 손목에서 동일하거나 비슷한 동작을 자주, 그리고 반복적으로 사용한 경우          2. 당해 손으로 과도한 힘을 발휘하여 업무를 수행하였을 때          3. 당해 손을 사용할 때 부자연스런 자세로 규칙적인 작업이나 지속적인 업무를 수행하였을 때          4. 규칙적으로 손에 진동공구를 쥐고 업무를 수행 할 때          5. 손바닥이나 손목 위로 자주 또는 지속적으로 압력을 가했을 때</p>
---

이 진단기준에 의하면 작업 관련성으로 해당 손과 손목에서 동일하거나 비슷한 동작을 자주, 그리고 반복적으로 사용한 경우, 당해 손으로 과도한 힘을 써서 업무를 수행하였을 때, 당해 손을 사용할 때 부자연스런 자세로 정규작업이나 지속적인 업무를 수행하였을 때, 정기적으로 손에 진동공구를 쥐고 업무를 수행하였을 때, 당해 부위의 손바닥이나 손목 위로 자주 또는 지속적으로 압력을 가했을 때 등이 예시되어 있다.

또 NIOSH에서는 손과 손목의 부담작업으로 무게가 0.9 kg 이상인 물체를 손으로 잡는 작업, 무게가 4.5 kg 이상인 이동물체를 손으로 잡는 작업, 손목을 구부린다거나 비트는 작업, 손을 이용하는 10회 이상의 햄머 작업, 보통 수준(2.5 m/s<sup>2</sup>) 이상의 진동기계를 사용하는 작업, 하루 30분 이상 높은 진동(10m/s<sup>2</sup>)의 진동기계·기구를 사용하는 작업 등으로 예시해 놓고 있다. 즉, 시간, 횟수, 무게, 자세 및 직무 등을 상세히 열거해 줌으로써 정확한 인정이 될 수 있도록 하였다.

### 덴마크의 손목터널증후군의 업무관련성 평가

덴마크에서는 손목터널증후군을 유발하는 직업적 노출인자와 그에 대한 상세한 기준을 제시하고 있다.<sup>3)</sup>

#### 1. 노출인자

- 1) 일정기간 이상 심한 진동이 발생하는 도구를 사용한 작업수행

- 2) 일정기간 이상 빠르게 반복되는 힘이 가해지는 작업 and/or 바람직하지 못한 자세에서 손목에 부하가 가해지는 작업수행
- 3) 일정기간 이상 정중신경에 지속적이고 직접적인 압력을 가하는 도구를 사용한 작업수행
- 4) 손목의 신전면에서 발생한 건염과 동반된 경우는 해당 질환으로 인하여 생긴 합병증으로 봄

## 2. 노출인자 상세기준

### 1) 진동도구 사용

- ① 진동도구를 통하여 손이나 팔을 통해 전달되는 진동을 의미함.
- ② 진동의 강도: 진동가속도가  $\geq 2.5 \text{ m/s}^2$  이상인 진동.
- ③ 노출기간: 일반적으로 최소 1~2년의 노출기간 필요.

2) ①빠르게 반복되며 ②힘이 가해지는 작업 and/or ③바람직하지 못한 자세에서 손목에 부하가 가해지는 작업의 세 가지 항목 중 적어도 두 가지 이상에 해당해야 함.

① 빠르게 반복되는 작업: 작업시간 중 상당 시간 이상, 분당 수 회 이상 수행하는 작업 : 해당 작업은 바람직하지 못한 작업자세 등 동반 될 수 있는 요인들과 복합적으로 고려하도록 함.

#### ② 힘이 가해지는 작업

- 작업과 관련해서 힘을 사용해야 하는 경우
- 사용하는 도구로부터 저항이 있는 경우
- 손목의 회전, 뒤틀림, 신전, 굴곡 등이 동반된 경우

③ 바람직하지 못한 자세: 손목이 중립적 위치에서 벗어난 경우(손목을 회전하거나 뒤틀거나 신전하거나 굴곡한 채로 작업해야하는 경우),

3) 정중신경에 지속적이고 직접적인 압력을 가하는 도구를 사용한 작업

4) 손목의 신전면에서 발생한 건염과 동반된 경우는 해당 질환으로 인하여 생긴 합병증으로 봄.

5) 상기 1)~3)과 관련된 일반적인 사항

- ① 일반적으로 약 2년 동안의 노출이 필요함(노출 강도에 따라서 감소할 수 있음).
- ② 노출과 질병 사이에 시간적 상관관계가 성립해야 하며 첫 노출로부터 최소 1~2년 이후에 발생함.
- ③ 노출이 예외적으로 큰 경우 보다 짧은 기간 뒤에도 질병이 발생할 수 있으나 그것이 기존의 만성적 질환으로 인한 결과여서는 안 됨.
- ④ 문제가 되는 작업은 일일 작업시간 중 평균적으로 50% 이상 수행했어야 함.
- ⑤ 부하를 평가할 때 개인의 신체능력 차이 등을 반영하도록 함.

## 치료

손목터널증후군의 치료는 비수술적 요법과 수술치료가 있다. 증상 발생 초기에는 무리한 손목 사용의 금지, 손목에 부목 고정, 소염제 등 약물치료, 손목터널 내 스테로이드 주사 등의 치료가 가능하며 신경손상이 심한 경우는 '손목터널 유리술'이라 불리는 외과적 수술을 통해 치료 한다. 수술 후 2~3일이 지나면 손을 사용할 수 있으나 완치에는 약 6개월이 소요된다. 경도의 손목터널증후군을 보이는 환자는 보존적 치료를 선택할 수 있겠으나 증상이 고착되거나 재발하는 경우에는 수술적 치료가 필요하다.

손목터널증후군의 수술적 치료 결과가 좋게 보고되고 있고 수술 기법이 복잡하지 않기 때문에 수술의 부담감이 적을 수 있으나 좋은 치료 결과를 얻기 위해서는 다음과 같은 몇 가지가 필요할 것으로 생각된다. 첫째, 손목터널 주위 구조물의 정상 해부학에 대한 이해가 필요하고 이들의 해부학적 변이가 있음을 숙지하고 있어야 한다. 둘째, 예후 인자가 밝혀지진 않았지만 당뇨, 말초신경 병변, 알코올 중독, 정신과적 문제, 법적 보상 등이 있을 경우에 예상과 다른 치료 결과를 얻을 수 있음을 알고 있어야 하며, 손목터널증후군의 증상이 오래되었거나 무지구 외전근의 위축 등이 상당히 진행된 경우에는 일부에서는 회복이 완전히 되지 않을 수 있다는 것을 알고 있어야 한다. 셋째, 수술 방법에 상관없이 수술 후 발생할 수 있는 합병증에 대해 환자에게 충분한 설명이 필요하다. 또 수술 후에도 증상이 지속되거나 새로운 증상이 생겼을 때 증상과 환자에 대한 정확한 평가가 필요하며 그 원인에 따른 적절한 치료가 필요하다.

손목터널증후군 수술도 최후의 수단으로 행해지고 있지만 복구는 6개월에서 길게는 10년 걸리는 것으로 알려져 있다.

치료 원칙은 정중신경을 압박하는 국소 원인을 찾아 이를 제거해 주는 것이나 불행하게도 원인이 밝혀지지 않는 경우가 대부분이다. 치료는 비수술적 치료와 수술적 치료로 크게 나누어 볼 수 있다.<sup>4)</sup>

### 1) 비수술적 치료

비수술적 치료는 발병 원인이 분명하지 않고 무지구(손바닥에서 엄지 손가락 쪽 두툼한 부분) 근육의 위축도 없으면서 기타 증세가 비교적 가벼운 초기의 경우에 시도해 볼 수 있다. 무리한 손목의 사용의 금지, 손목에 부목 고정, 소염제 등을 이용한 약물치료, 수근관 내에 스테로이드 주사 등이 가능하다.

수면 중 통증이 주된 증상인 경우에는 손목을 중립 위치에 고정시킬 수 있도록 제거가 용이한 부목을 대어 증상을 호전시킬 수 있다. 깨어 있는 경우에도 가벼운 통증이 있고, '감염에 의하지 않은 굴곡건의 활액막염'이 있는 것으로 진단되는 경우에는 소염제 등의 약물치료로 효과를 볼 수 있다.

손목터널 내 스테로이드 주입으로 연부 조직의 위축을 일으켜 일시적 또는 영구적인 증세의 호전을 기대할 수 있으나, 많은 경우에 증세 완화는 일시적이며 재발되는 비율이 높다는 단점이 있다. 따라서 확실한 병의 원인이 밝혀지지 않는 경우에 한하여 제한적으로 시행할 수 있는데, 통증은 비교

적 심하나 전기적으로 이상 소견이 없거나 경미한 경우, 임신과 같이 일정 기간이 경과하면 원인이 자연적으로 해소되는 경우에 효율적으로 사용할 수 있다.

## 2) 수술적 치료

손목터널증후군의 가장 효과적인 치료는 외과적인 수술로 손목터널을 넓혀주는 것이다. 수술적 치료의 대상은 종양과 같이 제거하여야 할 확실한 병리가 발견된 경우, 무지구의 위축이 분명한 경우, 전기적 검사에서 신경손상의 정도가 심하다고 나온 경우, 또는 증세가 심하지 않더라도 3~6개월 간 비수술적 치료를 시행했으나 호전이 없거나 악화되는 경우에 실시한다. 비수술적 치료는 장기적으로 그 결과가 만족스럽지 않은 경우가 많은데 비해 수술적 치료는 비교적 간단하며 결과도 좋은 편이기 때문에 장기간 비수술적 치료를 시행하는 것보다 조기에 수술적 치료를 선호하는 경향이 있다.

수술적 치료는 근본적으로 횡 수근 인대를 잘라주어 손목터널을 넓혀주는 것으로, 손목터널 유리술(carpal tunnel release)이라 부르며, 피부 절개를 어떻게 하는지에 따라 개방성과 관절경적 방법으로 나눈다. 일단 수술적 치료를 시행하려고 하면 수술 전 진단을 확실하게 하고 마취의 위험도 등 환자 상태를 정확하게 따져본 후 어떤 종류의 수술을 할 것인가를 결정하게 된다. 원인이 분명한 경우는 손목터널 유리술 시에 원인을 제거하는 수술을 시행하여야 한다.

개방성 손목터널 유리술은 국소 마취 하에 약 2~3 cm 절개로 수술이 가능한 비교적 간단한 시술이다. 관절경적 손목터널 유리술은 피부의 절개가 줄어들어 수술 후 환자가 느끼는 통증이 줄어들 수 있는 장점이 있으나, 고가의 장비를 사용해야 하고 신경 분지 등이 손상 받을 가능성이 있다는 단점이 있다. 최근 개방성 손목터널 유리술이 발전하면서 관절경적 유리술은 점차 그 빈도가 줄고 있다.

## 3) 치료 결과

수술적 치료로 유리술을 시행한 경우 수술 받은 손은 약 2~3일 후부터 최소한의 사용이 가능하고 2주 정도면 어느 정도 일상생활에서 손을 사용할 수 있다. 그러나 최대한의 기능을 얻는 데는 약 6개월 이상의 기간이 소요되는 경우도 있다. 수면중 통증을 느껴 깨어나는 증세 및 손목이 조이는 느낌은 수술 후 즉시 없어지며, 통증을 동반하는 이상 감각도 약 1주 안에 호전되는 것이 일반적이다. 그러나 감각의 회복이나 무지구 근력의 회복은 즉시 좋아지는 경우도 있지만 대부분 수개월 정도가 걸리며, 신경의 압박이 심하고 오래 경과된 경우에는 12개월 이상 걸릴 수도 있다.

특히 무지구의 위축이 수년 이상 진행된 경우 대부분 어느 정도의 회복은 이루어지지만 영구히 회복되지 않을 가능성도 있다. 약 3~6개월간은 손바닥이 얼얼하고 조이는 것 같다고 호소하며, 수술한 곳의 상처를 누르면 어느 정도의 불편감이나 통증이 발생할 수 있으나 대부분의 경우 호전되며 그 기간은 환자마다 다양하다.

## 경과/합병증

증상이 발생한 후 어느 정도 기간이 지나 어느 정도 악화가 진행되었는지는 환자마다 다르고 정확하게 알 수는 없다. 대개 손을 사용하는 작업을 하지 않고 충분히 휴식을 취하면 증상은 자연적으로 좋아지지만, 초기에 증상이 미약하여 환자가 참는 경우가 많아 무지구 근의 위축이 상당히 진행되어 운동기능의 장애가 나타나 손사용이 불편함을 느낀 후에야 병원에 오는 경우가 많다. 손목터널에서 정중신경 압박이 지속되면 서서히 신경 손상이 진행되어 이 증후군 증세가 지속되고 심해진다.

그러나 신경 압박이 지속되면 오히려 수면 도중 통증을 느껴 깨어나는 증세가 없어지고 통증도 감소하기 때문에 환자는 증상이 호전된 것으로 잘못 느낄 수 있다.

이 경우 신경 손상이 더욱 심해져 해당 부위의 무감각 상태에 이르고 무지구 근의 심한 위축이 나타나 손의 기능이 현저하게 감소된다. 이렇게 정중신경의 손상이 매우 심하여 근육 위약(쇠약) 및 위축까지 나타난 경우에는 일반적인 증상완화 치료에 반응을 보이지 않을 수 있다.

수술을 한 경우 결과는 양호한 것이 일반적이며, 심각한 합병증은 1~2% 이내로 거의 없다. 발생 가능한 합병증으로는 정중신경이나 그 수지 신경 분지와 수지 굴곡 건의 손상, 수술 후 출혈이나 혈종 형성, 감염으로 인해 치유가 약간 지연되는 경우도 있다.<sup>4)</sup>

## 작업 복귀

손목터널증후군의 수술적 치료 후에 언제 작업에 복귀해야 하는 지에 대해서는 일관된 견해는 아직 없다. 수술 후 결근 기간에 대한 연구가 있었으나 개개인의 근무시간과 작업양상에 따라서 매우 다양하였다.<sup>5, 6)</sup> 자영업자들을 대상으로 한 연구에서는 수술 후 평균 4.3일 만에 작업에 복귀하였다.<sup>7)</sup> 다른 연구에서는 수 개월동안 결근한 후에 복귀하였다.<sup>8-12)</sup> 수술 후 작업복귀가 지연되는 요인으로는 고령, 여성, 비만, 다른 근골격계 질환이 동반된 경우라고 보고하였다.<sup>8)</sup> 그리고 교육기간이 짧은 경우에도 작업복귀가 지연된다고 하였다.<sup>11, 13)</sup> 당연하게도 인력작업을 다시하게 되는 경우,<sup>11, 14)</sup> 반복동작을 하는 작업,<sup>13, 14)</sup> 인간공학적인 스트레스가 있는 경우<sup>13-15)</sup>에는 모두 작업복귀가 지연되었다. 수술 전의 자각증상이 심하였던 경우,<sup>16)</sup> 수술하기 전에 결근이 필요하였던 경우,<sup>10, 11, 16)</sup> 양쪽 손을 모두 수술한 경우,<sup>13, 17)</sup> 내시경 수술보다는 개발적 수술을 한 경우<sup>18-20)</sup>에 작업복귀가 지연되었다.

수술 후의 통증과 수술흉터의 압통이 있는 경우에 작업복귀가 지연되었다.<sup>21)</sup> 정신건강이 안 좋거나<sup>10, 22)</sup> 자기효능감(self-efficacy)이 낮거나<sup>11, 22)</sup> 수술에 대한 불만이 있는 경우,<sup>8)</sup> 동료들의 지지가 부족한 경우,<sup>7)</sup> 높은 직무요구와 낮은 직무조절인 경우<sup>11, 15)</sup>는 모두 작업 복귀에 영향을 미친다. 또한 낮은 수입,<sup>7)</sup> 산재보상을 받는 경우,<sup>10, 22, 23)</sup> 변호사가 관여하고 있는 경우<sup>11, 13)</sup>에는 작업복귀가 지연될 수 있다. ☹

## 참고 문헌

1. 국가건강정보 포털. 수근굴(수근관) 증후군 : 진단  
<http://health.mw.go.kr/HealthInfoArea/HealthInfo/View.do?idx=3500&subIdx=3&searchCate=&searchType=&searchKey=&pageNo=&sortType=date>
2. Matte TD, Baker EL, Honchar PA: The selection and definition of target work related conditions for surveillance under SENSOR, *Am J Public Health* 1989;79(suppl):21-25.
3. 근로복지공단. 근골격계질환 업무상 질병조사 및 판정 지침. 2014
4. 서울대학교병원 의학정보. 수근관 증후군(carpal tunnel syndrome).  
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=926688&mobile&cid=51007&categoryId=51007>
5. Sanati KA, Mansouri M, Macdonald D, Ghafghazi S, Macdonald E, Yadegarfar G. Surgical techniques and return to work following carpal tunnel release: a systematic review and meta-analysis. *J Occup Rehabil* 2011;21:474e81.
6. Jerosch-Herold C, de Carvalho Leite JC, Song F. A systematic review of outcomes assessed in randomized controlled trials of surgical interventions for carpal tunnel syndrome using the international classification of functioning, disability and health (ICF) as a reference tool. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;7:96.
7. Vogt T, Scholz J. Clinical outcome and predictive value of electrodiagnostics in endoscopic carpal tunnel surgery. *Neurosurg Rev* 2002;25:218-21.
8. Parot-Schinkel E, Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Chastang JF, Raimbeau G, et al. Factors affecting return to work after carpal tunnel syndrome surgery in a large French cohort. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92:1863-9.
9. Adams ML, Franklin GM, Barnhart S. Outcome of carpal tunnel surgery in Washington state workers' compensation. *Am J Ind Med* 1994;25:527-36.
10. Katz JN, Keller RB, Fossel AH, Punnett L, Bessette L, Simmons BP, et al. Predictors of return to work following carpal tunnel release. *Am J Ind Med* 1997;31:85-91.
11. Katz JN, Amick 3rd BC, Keller R, Fossel AH, Ossman J, Soucie V, et al. Determinants of work absence following surgery for carpal tunnel syndrome. *Am J Ind Med* 2005;47:120-30.
12. Nancollas MP, Peimer CA, Wheeler DR, et al. Long-term results of carpal tunnel release. *J Hand Surg* 1995;20:470-4.
13. Butterfield PG, Spencer PS, Redmond N, Rosenbaum R, Zirkle DF. Clinical and employment outcomes of carpal tunnel syndrome in Oregon workers' compensation recipients. *J Occ Rehabil* 1997;7:61-73.
14. De Kesel R, Donceel P, De Smet L. Factors influencing return to work after surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *Occup Med* 2008;58:187-90.
15. Gimeno D, Amick 3rd BC, Habeck RV, Ossmann J, Katz JN. The role of job strain on return to work after carpal tunnel surgery. *Occup Environ Med* 2005;62:778-85.
16. Hansen TB, Dalsgaard J, Meldgaard A, et al. A prospective study of prognostic factors for duration of sick leave after endoscopic carpal tunnel release. *BMC Musculoskel Dis* 2009;10:144.
17. Nesbitt KS, Innis PC, Dubin NH, Wilgis EF. Staged versus simultaneous bilateral endoscopic carpal tunnel release: an outcome study. *Plast Reconstr Surg* 2006;118(1):139-45.
18. Scholten RJ, Mink van der Molen A, Uitdehaag BM, Bouter LM, de Vet HC. Surgical treatment options for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;4, CD003905.
19. Sanati KA, Mansouri M, Macdonald D, Ghafghazi S, Macdonald E, Yadegarfar G. Surgical techniques and return to work following carpal tunnel release: a systematic review and meta-analysis. *J Occup Rehabil* 2011;21:474-81.
20. Thoma A, Veltri K, Haines T, et al. A systematic review of reviews comparing the effectiveness of endoscopic and open carpal tunnel decompression. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:1184-91.
21. Atroschi I, Larsson GU, Ornstein E, Hofer M, Johnsson R, Ranstam J. Outcomes of endoscopic surgery compared with open surgery for carpal tunnel syndrome among employed patients: randomised controlled trial. *BMJ* 2006;332:1473.
22. Amick 3rd BC, Habeck RV, Ossmann J, Fossel AH, Keller R, Katz JN. Predictors of successful work role functioning after carpal tunnel release surgery. *J Occup Environ Med* 2004;46:490-500.
23. Ynoe de Moraes V, Godin K, Baptista Gomes dos Santos J, et al. Influence of compensation status on time off work after carpal tunnel release and rotator cuff surgery: a meta analysis. *Patient Saf Surg* 2013;7:1.