

손과 손목의 근골격계 질환(2)

-기운싸관 증후군
(Guyon's canal syndrome, G56.2)-



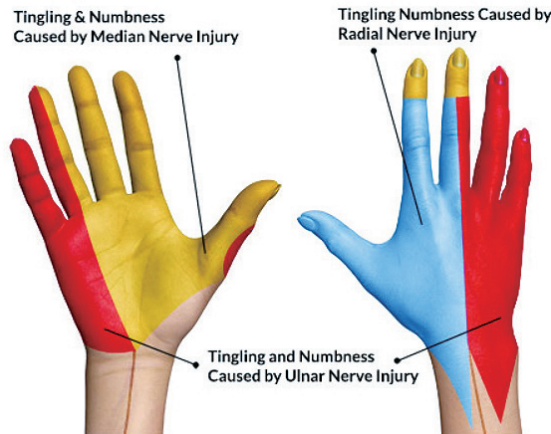
Guyon's canal syndrome



성균관대 경북삼성병원
직업환경의학과 교수
김수근

서론

기욤씨관 증후군(Guyon's canal syndrome, G56.2)은 Guyon's관이라고 불리는 손목부위의 터널을 척골 신경(ulnar nerve)이 통과할 때 압박을 받아서 증상이 생기는 질환이다. 이 질환은 손목 터널 증후군(carpal tunnel syndrome)과 유사하지만 이것은 정중 신경(median nerve)을 압박하여 생기는 것으로 완전히 다른 신경에 생기는 것이다(그림 1). 때로는 두 질환이 모두 동일한 손에서 문제를 일으킬 수 있다. 이 증후군은 손목 터널 증후군보다 훨씬 덜 일반적이지만 두 가지 상태가 동시에 발생할 수 있다.¹⁾ 이 두 증후군에 의한 무감각(numbsness)은 각각 손의 다른 위치에 영향을 미친다. CTS에서 정중신경이 압박되면 엄지, 검지, 중지, 약지의 절반에 통증과 감각 이상이 퍼진다. 기욤씨관 증후군에서 척골 신경의 압박은 보통 새끼손가락의 감각 마비와 약지의 절반 부위의 감각 이상을 유발한다.



〈그림 1〉 정중 신경(median nerve)과 요골 신경(ulnar nerve) 압박에 의한 저린감과 감각이상의 분포

손을 지배하는 신경에는 3가지가 있는데, 손바닥과 검지, 중지, 약지의 내측 절반을 지배하는 정중 신경(<그림 1>에서 노란색 영역)이 있고, 새끼손가락과 약지 외측 절반을 지배하는 척골 신경(<그림 1>에서 빨간색 영역)이 있으며, 세 번째로 손등 부위를 지배하는 요골 신경(<그림 1>에서 파란색 부분)이 있다.

이 글에서는 ① 기온씨관 증후군이 어떻게 발생하는지, ② 의사가 상태를 진단하는 방법, ③ 질환을 해결하기 위해 할 수 있는 것들에 대해서 알아보려고 한다.

척골 신경(ulnar syndrome)의 해부학

1861년 기온(Guyon)은 척골 터널에 관한 해부학적 연구에서 처음으로 척골 신경과 척골 동맥이 지나는 이 부위를 기온씨관이라고 명명하고 척골 신경 압박 증후군에 대하여 언급하였다.

척골 신경은 경추부의 측면에서 시작하여 개개의 신경 뿌리가 척추 사이의 작은 구멍을 통해 척추를 빠져 나온다. 신경뿌리는 그 다음에 팔과 손을 지배하는 3개의 주요 신경을 형성하기 위해 함께 합쳐지는데, 그중 하나가 척골 신경이다. 척골 신경은 제8경추신경과 제1흉추신경으로 구성되며 상완 신경총 중 내측가지에서 분지한다.

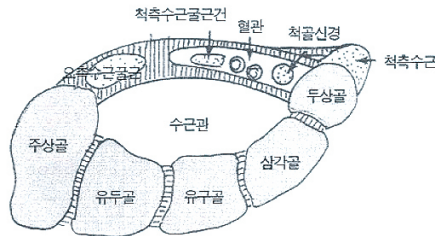
경추부 측면을 떠난 후 척골 신경은 겨드랑이 아래로 팔을 내려와 손과 손가락으로 이동한다. 척골 신경은 팔을 따라 내려오다가 팔꿈치의 안쪽 뼈 사이를 돌아서 새끼손가락 쪽으로 주행하는 신경이다. 손목을 휘당할 때 척골 신경과 척골 동맥은 기온씨관으로 알려진 터널을 통과한다. 이 터널은 두상골(pisiform)과 유구골(hamate)의 뼈와 그들을 연결하는 인대에 의해 형성된다. 골관을 통과한 후에 척골 신경은 작은 손가락과 약지의 감각을 지배하는 신경가지를 낸다. 이 신경가지들은 또한 손바닥에 있는 작은 근육에 분포하여 엄지손가락을 손바닥 쪽으로 끌어당기는 근육을 지배한다.

기온씨관(Guyon's Canal)은 두개의 손목뼈(두상골, 유구골)가 이루는 관 형태의 구조로 이곳으로 척골 신경 및 동맥이 통과한다. 기온씨관의 길이는 4~4.5 cm 정도 되고, 기온씨관의 범위는 손목장건의 근위부에서부터 소지구근의 섬유대까지이다.²⁾

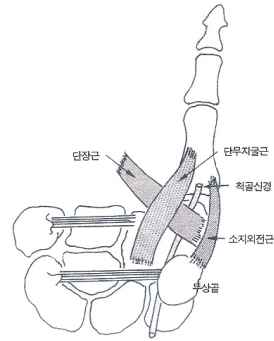
기온씨관은 수근관에 근접하여 있으며, 여기에는 척골 신경, 척측수근굴근건, 척골동맥과 정맥, 요측수근굴근이 포함되어 있다. 터널의 바닥에는 주상골, 유두골, 유구골, 삼각골, 두상골이 있다 (<그림 2>).

기온씨관의 압력은 수근관의 압력과 다르다. 이 관의 바닥은 인대와 근육의 얇은 층으로 되어 있고, 지붕은 수근인대(volar carpal ligament)와 장장근으로 이루어져 있다.

척골 신경이 손으로 들어가는 입구의 근위부에서 손등과 바닥 쪽으로 가는 가지로 나뉘고, 관 내로 들어가는 깊은 수장 분지와 얇은 층으로 가는 분지로 더 나뉜다. 마지막이 이 두 분지만 터널 안으로 들어가므로 관에 압박을 받는 경우는 손등으로 가는 분지에는 영향을 주지 않는다. 손바닥으로 가는 얇은 분지는 단장근(palmaris brevis), 소지의 손바닥 쪽 피부, 약지의 척골측 피부에 분포한다. 깊은 분지는 소지구의 근육들, 두 개의 외측 충양근, 모든 골간근, 무지내전근, 단무지 굴근의 심부에 분포한다. 얇은 분지의 압박은 운동과 감각증상을 일으킨다. 깊은 분지의 압박은 운동증상만 일으킨다.

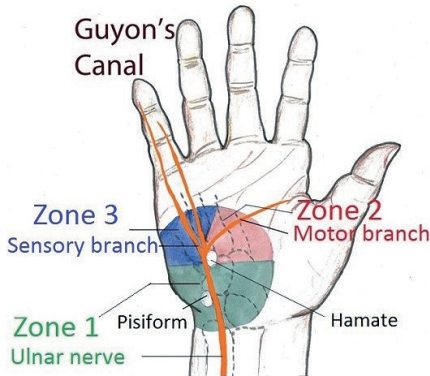


〈그림 2〉 기욤씨관(Guyon's canal)의 구조



〈그림 3〉 척골 신경이 손으로 가는 입구

기욤씨관을 덮는 구조물은 손목장인대의 원위부 근막부위와 손목단근이고, 기욤씨관은 척골 신경이 나뉘는 부분들을 기점으로 1, 2, 3구역으로 나눌 수 있다. 기욤씨관을 척골 신경을 기준으로 해부학적으로 살펴보면, 신경이 두 갈래로 나누어지기 전까지 1구역이고, 그 길이는 3cm 가량 된다. 그 경계는 배측에 심지굴근건과 횡수근인대, 장측과 외측에 손목장근, 내측에 두상골과 척수근굴근으로 이뤄져 있고, 2구역은 장측에 손목단근, 섬유궁과 소지구근, 배측에 두구인대 (pisohamate ligament), 두중수인대(pisometacarpal ligament), 삼각유구 관절(triquetrohamate joint), 소지대립근, 외측에 횡수근인대, 단소지굴근과 유구골의 갈고리, 내측에 척골 신경의 천부분지와 소지외전근, 3구역은 장측에 손목단근, 척골동맥, 배측에 소지구근막, 외측에 척골 신경의 운동분지, 내측에 소지외전근이 그 경계이다(그림 4).



〈그림 4〉 기욤씨관의 부위 및 구역

이 세 곳 중 어느 구역이 눌리느냐에 따라 신경증상도 조금씩 틀리게 된다. 이런 해부학적 구조를 바탕으로 하는 기욤씨관 압박 증후군의 고식적 수술방법은 앞서 말한 신경의 나뉘는 부분을 기준으로 한 세 부분을 모두 확인하여 압박을 해소해야 하는 것이 원칙이고, 기욤씨관의 장측을 구성하는 손목장인대, 두구인대, 단장근, 소지구근의 섬유궁을 모두 절개하는 것이다.

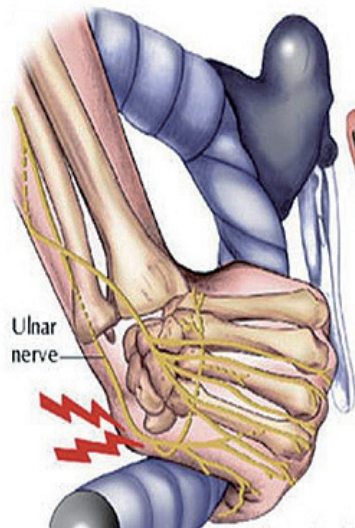
기온씨관 증후군의 원인

척골 신경은 수부에서 주로 기온씨관 주위의 병변에 의해 척골 신경 마비 증상이 나타난다. 문헌에 따르면 기온씨관은 다양한 원인으로 좁아질 수 있고, 그 원인으로는 결절종,³⁾ 지방종, 척골 동맥의 혈전,⁴⁾ 동맥류, 비정상 근육 또는 섬유대,⁵⁾ 손목 부위의 척골의 골절이나 탈구,⁶⁾ 골관절염,⁷⁾ 혈관종, 부종,⁸⁾ 과도한 손목 부위의 신전 운동⁹⁾ 등이 보고되어 있다<표 1>. 기온씨관 증후군의 원인 중에서 결절종과 연부조직의 종괴가 32~48%를 점유하며, 근육의 비정상이 16%를 점유하는 것으로 보고하고 있다.¹⁰⁾

<표 1> 기온씨관 증후군의 발생원인

구분	원인
해부학적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 결절종(Ganglia) · 연부 조직 종괴(Soft-tissue masses) · 비정상적인 근육 배(Abnormal muscle bellies) · 유구골 골절의 갈고리(Hook of hamate fracture) · 원위 요골 골절(Distal radial fracture) · 근위 섬유질의 비후(Thickening of proximal fibrous) · 소자구 아치(Hypothenar arch) · 비대성 윤활막(Hypertrophic synovium) · 의원성(대립근의 성형후)[Iatrogenic(after opponens plasty)]
생리학적 원인	<ul style="list-style-type: none"> · 염증성 질환(Inflammatory conditions) <ul style="list-style-type: none"> 건초염(Tenosynovitis) 류마티스 관절염(Rheumatoid arthritis) 화상으로 인한 부종(Edema secondary to burns) 통풍(Gout) · 손목 터널 증후군 병발(Coexistent carpal tunnel syndrome) · 혈관 상태(Vascular conditions) <ul style="list-style-type: none"> 척골동맥 혈전증(Ulnar artery thrombosis) 척골동맥 가상 동맥류(Ulnar artery pseudoaneurysm) · 신경 병증성 조건(Neuropathic conditions) <ul style="list-style-type: none"> 당뇨병(Diabetes) 알코올 중독(Alcoholism) 척골 신경의 근위 병변(Proximal lesion of ulnar nerve, double-crush syndrome⁹⁾)
직업적 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 진동 노출(Vibration exposure) · 반복적인 둔기 외상(Repetitive blunt trauma) · 손목의 신전으로 인한 척골 신경의 직접 압박(Direct pressure on ulnar nerve with wrist extended) <ul style="list-style-type: none"> 타자(Typing) 자전거 타기(Cycling)

망치질 같은 반복적인 둔탁한 충격에 의한 외상이 원인이 될 수 있다. 기온씨관에서 척골 신경을 압박하는 원인이 되는 경우는 여러 가지가 가능하나 대개는 외상으로 자전거나 오토바이를 탈 때, 공기드릴을 사용할 때 일어날 수 있다. 힘을 주는 그립(heavy gripping), 뒤틀림(twisting), 반복되는 손목 및 손동작(repeated wrist and hand motions) 등과 같이 손목을 과도하게 사용하면 증상이 나타날 수 있다. 손을 아래로 구부린 상태에서 작업하면 기온씨관 내부의 신경을 압박할 수 있다. 손바닥에 일정한 압력을 가하면 증상이 나타날 수 있다. 이것은 파지의 압력을 주는 중량물 들기(weight lifting)하는 작업자 및 자전거 타는 사람에서 일반적이다<그림 5>. 그것은 또한 잭 햄머(jack hammer)<그림 6>를 사용하거나 목발(crutches)을 사용할 때 발생할 수 있다.



<그림 5> 자전거타기와 척골 신경 압박



<그림 6> 잭 햄머

유구골은 기온씨관의 한 면을 형성한다. 이 뼈에는 여러 개의 손목 인대를 연결하기 위한 작은 후크 모양의 박차(small hook-shaped spur)가 있다. 유구골의 후크로 알려진 이 작은 뼈는 기온씨관 내의 척골 신경을 압박할 수 있다.

외상성 손목 부상은 기온씨관 내의 척골 신경에 붓기와 과도한 압력을 일으킬 수 있다. 손목뼈와 관절의 관절염은 결국 척골 신경을 자극하고 압박할 수 있다. 드물게 신경 옆으로 움직이는 척골 동맥이 손상되어 혈액 응고를 형성할 수 있다. 응고에 의한 증상은 기온씨관 증후군과 유사하다. 또한, 척골 신경에 혈액 공급이 부족하면 증상이 나타날 수 있다.

손목의 골절된 유구골(hamate bone)은 기온씨관의 신경을 압박할 수 있다. 이 뼈는 골퍼가 골프 공 대신에 땅을 휘두르거나 야구 선수가 타격을 할 때 골절이 될 수 있다.

증상

척골 신경의 압박이나 자극은 기온씨관 증후군의 증상을 일으킬 수 있다. 증상으로는 잡는 동작의 어려움과 척골 신경이 분포하는 부위의 감각이상 등이다. 증상은 일반적으로 약지와 작은 손가락에 핀과 바늘이 낀 느낌으로 시작된다. 처음에는 각성이 이른 아침에 나타난다. 이것은 손목과 손의 타는 듯한 통증으로 이어질 수 있으며 약지와 작은 손가락의 감각이 감소한다. 환자들은 새끼손가락과 약지에 바늘로 찌르는 듯한 느낌, 손목과 손의 작열통(burning pain), 손의 감각저하, 손가락들을 째낼 수 없고, 엄지와 검지로 물건을 집는(pinch) 힘이 약화되었다고 호소한다.

척골 신경에 의해 조절되는 근육이 약해지면 손동작이 서툴러지게 될 수 있다. 근력약화는 동작을 할 때 둔하다든지, 무지의 집는 힘이 떨어진 것으로 나타난다. 손바닥의 작은 근육과 엄지를 손바닥으로 당기는 근육에 영향을 줄 수 있기 때문이다. 이러한 근육의 점차적인 약화는 손가락을 넓게 펴거나 엄지손가락으로 집는 것을 어렵게 만든다. 골간근의 위축은 손등에서 골간 홈이 깊어지는 것이 점차 분명하게 나타나는 것으로 알 수 있다. 특히 손등에 5번 중수골이 두드러짐(골간근의 위축)이 나타난다.

진단

기온씨관 증후군 진단은 주의 깊은 병력(문진)과 의사의 신체검사(이학적 검사)로 시작된다. 기온씨관이 좁아져 생길 수 있는 대표적인 증상으로는 손목에서 시작되어 척골 측 수지 손바닥 쪽으로 뻗치는 저린 증상과 통증, 심하면 근력저하로도 나타날 수가 있고, 외양상 소지구근의 근위축 등이 보일 수가 있다. 또한, 그 증상은 밤이나 손목을 많이 사용해야 하는 작업 시 더 심해질 수 있다.¹¹⁾

척골 신경을 따라 여러 부위에서 압박감이 발생할 수 있으며, 의사는 신경이 영향을 받는 부위를 정확히 찾아내기 위해 진찰을 하게 된다. 기온씨관 증후군이 의심되는 증상이 있을 때 사용하는 진단법으로는 앞서 말한 신체증상뿐만 아니라, 신체검사(팔렌테스트, 틴넬 사인, 두점 구별법)가 있다. 새끼 두덩의 위축여부와 척골 신경의 기능장애가 있는지를 평가한다. 일부에서는 척골 신경의 운동 신경분진 장애만 나타날 수 있다. 감각신경분지 이상이 있는 경우에는 새끼 두덩의 척골 신경 주행 부위를 두드리면 낱깨, 다섯째 손가락에서 저림 증상이 유발된다(Tinel sign). 손등 위와 손의 안쪽 부위의 감각은 정상이다. 반면에 팔꿈치에서 척골 신경이 포획된 경우에는 거의 모든 환자에서 감각 및 운동장애를 보이고 손등 위와 손의 안쪽에서 감각 장애가 있다. 근력이 약화되어 있으면 새끼 두덩 위축과 내재근 약화 소견이 보인다.

신경이 압박되고 있는 것이 신체검사에서 불분명하다면, 압박 영역을 찾으려는 전기생리학적 검사가 필요할 수 있다. 신경전도속도(Nerve Conduction Velocity, NCV)는 신경 충동이 얼마나 빨리 신경을 따라 이동하는지 측정하는 테스트이다. 의사는 문제를 정확하게 확인하기 위해 이 검사를 시행하기를 원할 수 있다. 전기생리학적 검사로 포착부위가 팔꿈치 또는 손목관절인지를 감별 진단하는데 도움을 줄 수 있다. NCV는 때때로 근전도(electromyogram, EMG)와 결합된다. EMG는 척골 신경에 의해 제어되는 팔뚝의 근육을 검사하여 제대로 작동하는지 확인하기 위해서 수행된다. 검사 결과 근육에 문제가 있으면 근육으로 가는 신경이 제대로 작동하지 않을 수 있다. 전등의 배선이 작동하는지 여부를 확인하는 것과 비슷하다. 새 전구를 끼운 후에도 표시등이 계속 작동하지 않으면 배선에 문제가 있는지 확인이 필요한 것과 마찬가지로이다.

외상성 손목 부상으로 증상이 시작된 경우, 뼈가 골절되거나 뼈가 탈골되어 있는지 검사하기 위해 X 레이가 필요할 수 있다.

그런데 기온씨관은 그 통로가 뼈와 인대로 이루어져 있고 주위의 여러 구조물로 통로가 한정되어 있다. 이러한 기온씨관에서 척골 신경이 압박을 받는 상황에서는 그 옆을 지나는 척골 동맥도 눌리거나 좁아지고, 막히는 경우가 생길 수 있다. 피부병변(괴사 및 궤양), 알렌 테스트상 척측 수지의 동맥 재충전 지연 등이 관찰되는 지를 확인할 필요가 있다.¹²⁾

종괴에 의한 압박으로 척골 신경 마비가 있는 경우는 이학적 검사소견상 혹은 방사선 검사상 대부분 위치와 병변의 종류를 수술 전에 알 수 있으나, 이상 근육이나 이상 혈관에 의한 압박으로 증상이 있는 경우는 수술 전에 그 원인과 병변을 정확히 알기 힘든 경우가 많다. 따라서 수술 전 원인을 모르는 수근 관절 부위의 척골 신경 마비인 경우 근육이나 인상 혈관의 존재를 염두에 두어야 한다.

치료

기온씨관 증후군은 보통의 경우에는 대증(對症)적인 치료를 시행하고, 심한 경우에는 수술적 치료를 고려한다.

1. 비수술적 치료

가능한 경우 증상을 유발할 수 있는 활동을 변경하거나 중지해야 한다. 반복적인 손동작, 과도한 쥐기, 단단한 표면에 손바닥을 올려놓기, 손목을 아래로 구부린 채 위치시키거나 작업하는 것을 피한다. 키보드 또는 책상에 손바닥 새끼 두덩의 반복적 압박이 원인일 수 있기 때문에 손의 자세를 바꾸거나 패딩을 대도록 한다.

손목 부목(brace)은 기온씨관 증후군의 초기 단계에서 증상을 완화시키는 경우가 있다. 버팀대는 손목을 휴식 위치에 유지하는 데 도움을 준다(뒤로 구부리거나 너무 심하게 구부리지 않도록 한다). 버팀대는 잠들 때 아래에서 손을 유지할 수 있기 때문에 특히 밤에 느끼는 고통을 완화시키는 데 도움이 될 수 있다. 손목 부목은 증상을 진정시키고 골관 내 조직을 휴식하기 위해 낮에도 착용 할 수 있다.

항염증제는 기온씨관 증후군의 증상을 조절하는 데에도 도움이 된다. 이러한 약물에는 이부프로펜(ibuprofen) 및 아스피린(aspirin)과 같은 일반 의약품이 포함된다.

물리 치료 또는 작업 치료를 받을 수 있다. 치료의 주요 초점은 척골 신경의 압력 원인을 줄이거나 없애는 것이다. 치료사는 워크스테이션(workstation)과 작업 수행 방법을 점검할 수 있다. 건강한 신체 정렬(healthy body alignment)과 손목 위치, 도움이 되는 운동 및 미래의 문제를 예방하는 방법에 대한 조언을 할 수 있다.

2. 수술적 치료

수술적 치료는 종양이나 척골관 주위의 골절 탈구가 원인이 된 경우, 또는 6개월 이상의 보존적 치료에도 반응이 없는 경우에 시행한다. 증상을 조절하려는 모든 시도가 실패하면 척골 신경에 대한 압력을 줄이기 위해 수술을 고려 할 수 있다.

수술은 전신 마취(수면 중 하나) 또는 국소 마취를 사용하여 수행할 수 있다. 국소 마취는 신경이 신체의 일부분으로 가는 것을 차단한다. 리도카인(lidocaine)과 유사한 약물 투여는 몇 시간 동안 신경을 차단하는 데 사용된다. 이 유형의 마취는 저드랑이 블록(팔만 마취) 또는 손목 블록(손만 마취)일 수 있다. 수술은 또한 절개 부위에 리도카인을 주사하는 것만으로도 시행할 수 있다.

마취가 끝나면 외과 의사는 세균을 제거하는 방법(소독)으로 피부를 깨끗하게 하여 손바닥의 피부에 감염을 제거한다.

수술방법은 다음과 같다. 먼저 수술 전 손목부위 척골 및 요골 동맥의 맥박을 신체검사 및 도플러로 확인하였다. 그리고 그 부위에 약 4cm 정도 수직으로 요골 및 척골 동맥이 확인된 부위를 따라 선상으로 도안을 하고, 척측은 그것에 연장하여, 손목의 가로 주름까지 도안한 후, 손목의 가로 주름을 따라 손목을 굴곡하였을 때 장장근건이 보이는 위치를 넘어가지 않게 내측으로 연장하였다. 그리고 손바닥의 수직 주름을 따라 수직으로 연장하여 손바닥의 가로 주름과 만나는 부위에서 요측으로 조금 더 연장하였다. 도안이 끝나면, 원위부부터 압박대를 하여 수술 부위의 출혈을 예방한 다음 도안을 따라 절개를 하였고, 기온씨관 주위 조직의 유착을 박리하였다.

기온관이 확인이 되면, 기온씨관을 이루는 손목 장인대, 두구 인대, 단장근과 소지근의 섬유궁을 순서대로 절개하여 기온씨관을 이완하였다. 기온씨관 이완술을 시행하여 척골 신경 압박을 일차적으로 해소한다.

인대를 절개하여 이완하고 피부를 함께 봉합하고 인대의 느슨한 끝을 분리해 놓는다. 느슨한 끝은

척골 신경에서 압력을 유지하기 위해 떨어져 있다. 결국 인대의 두 끝 사이의 간격은 흉터 조직으로 채워진다. 이 수술은 일반적으로 외래 환자 절차로 수행할 수 있다. 즉, 병원을 당일 퇴원시킬 수 있다.

재활

비수술적 치료가 성공하면 4~6주가 지나면 개선될 수 있다. 증상을 조절하고 수면 중에 손목을 구부러지지 않도록 밤에 손목 부목을 계속 착용해야 할 수도 있다. 건강한 신체 정렬(healthy body alignment)과 손목 정렬을 하여 활동을 시도한다. 반복되는 움직임, 심한 파지 및 손바닥에 가해지는 압력을 요구하는 활동을 제한한다.

수술 후 부피가 큰 드레싱으로 손을 감는다. 하루 중 시간을 내어 팔을 지탱하고 손을 심장 높이보다 높게 유지하도록 한다. 손가락과 엄지손가락을 가끔씩 움직이는 것이 좋다. 외과 의사에게 돌아갈 때까지 손에 드레싱을 유지한다. 봉합부위가 젖지 않도록 한다. 수술 후 10일에서 14일 사이에 봉합사를 제거한다.

통증과 무감각은 일반적으로 수술 후 개선되기 시작하지만 몇 개월 동안 절개 부위에 부드러움을 나타낼 수 있다.

아마도 6주에서 8주 동안 작업 또는 물리 치료를 받아야 하며, 완전한 회복이 몇 달이 걸릴 것으로 예상해야 한다. 능동적인 손 움직임과 운동 범위 연습을 시작한다. 치료사는 또한 운동 범위를 돕기 위해 얼음 팩, 연부조직 마사지 및 스트레칭을 사용한다. 봉합사가 제거되면 특수한 퍼티를 쥐고 늘려서 조심스럽게 손을 강화할 수 있다.

치료 전문가는 근육과 관절을 강화하고 안정화시키는 데 도움이 되는 운동을 제공한다. 기타 운동은 미세한 운동 조절과 손재주를 향상시키는 데 사용된다. 작업이나 스포츠 활동과 비슷한 방식으로 손을 움직이는 연습을 한다.

치료 전문가는 손과 손목에 너무 많은 스트레스를 가하지 않는 작업을 수행하는 방법을 찾도록 도와준다. 치료가 끝나기 전에 치료사는 미래에 재발하는 것을 피하기 위해 여러 가지 방법을 가르쳐 주어야 한다.

결론

기온씨관 증후군은 갱글리온, 척골 동맥의 혈전, 비정상 근육 또는 섬유대, 손목 부위의 척골의 골절이나 탈구, 골관절염, 부종 과도한 손목 부위의 신전 운동 등의 원인으로 생길 수가 있고, 증상은

통증 및 감각저하, 소지구근의 위축 등으로 나타나게 된다.

직업적인 발병 요인으로는 손목을 신전한 상태에서 손바닥을 압박하는 동작을 오래하는 경우이다. 자전거 타기, 잭 햄머로 작업하기 등이 이러한 유형의 작업이다.

산업보건 전문가들은 기온씨 증후군을 유발하거나 악화시킬 수 있는 일상생활과 수면 자세 및 작업 활동을 수행하는 방법뿐만 아니라 작업 자세의 조정, 도구의 사용, 반복적인 활동 등을 포함하여 상태를 악화시킬 수 있는 일상 활동과 작업 습관 및 작업 환경을 검토해야 한다.

직장 복귀는 위험, 수용 능력 및 내성(tolerance)의 세 가지 조건에 달려 있다. 위험은 수행 활동의 재발의 가능성이며, 수용 능력은 활동을 수행하는 실제 능력이며, 내성은 치유 단계에서 약간의 불편함을 견딜 개인의 의지이다. 작업 공간의 인체 공학적 평가는 키보드 위치 설정이 너무 높거나, 키보드 또는 자동차의 핸들에 너무 가깝게 앉아 있거나 하는 것과 같은 증상에 영향을 줄 수 있는 요소를 식별하는 데 도움이 된다.¹³⁾

주석

- ① 척수(spinal cord)에서 시작하여 말초 신경으로 진행되는 과정에서 신경 압박이 두 군데에서 일어나는 것을 말한다.
- ② 소형의 휴대용 충격식 착암기의 일종. 좁은 장소에서의 갱내 바위에 구멍을 뚫는 작업이나 견갱(堅坑)을 파내려 갈 때 주로 사용한다.

참고문헌

1. Seddon HJ: Carpal ganglion as a cause of paralysis of the deep branch of the ulnar nerve. J Bone Joint Surg Br 34B: 386, 1952
2. Griss MS, Gelberman RH: The anatomy of the distal ulnar tunnel. Clin Orthop Relat Res 196: 238, 1985
3. Kleinert HE, Hayes JE: The ulnar tunnel syndrome. Plast Reconstr Surg 47: 21, 1971
4. Failla JM: The hypothenar adductor muscle: an anomalous intrinsic muscle compressing the ulnar nerve. J Hand Surg 21: 366, 1996
5. Howard FM: Ulnar-nerve palsy in wrist fracture. J Bone Joint Surg Am 43A: 1197, 1961
6. Belliappa PP, Burk FD: Excision of the pisiform in pisotriquetra osteoarthritis. J Hand Surg Br 17: 133, 1992
7. Leslie IJ: Compression of the deep branch of the ulnar nerve due to odema of the hand. Hand 12: 271, 1980
8. Ogino T, Minami A, Kato H, Takahata S: Ulnar nerve neuropathy at the wrist. Handchir Mikrochir Plast Chir 22: 304, 1990
9. Bozkurt MC, Tagil SM, Ozcakar L, Ersoy M, Tekdemir I: Anatomical variations as potential risk factors for ulnar tunnel syndrome: A cadaveric study. Clin Anat 18: 274, 2005
10. Gelberman RH: Ulnar tunnel syndrome, in Gelberman RH (ed): Operative Nerve Repair and Reconstruction, Philadelphia: JB Lippincott, 1991, vol 2, pp 1131-1143.
11. Bozkurt MC, Tagil SM, Ozcakar L, Ersoy M, Tekdemir I: Anatomical variations as potential risk factors for ulnar tunnel syndrome: A cadaveric study. Clin Anat 18: 274, 2005
12. 안희창, 김종도, 이정현, 최승석, 기온씨관 압박 증후군에서의 척골 동맥의 폐색. 대한성형외과학회지. 제37권, 제6호, 783 - 787, 2010
13. Melhorn, J. M., and William Ackerman, eds. Guides to the Evaluation of Disease and Injury Causation. New York: American Medical Association, 2007.