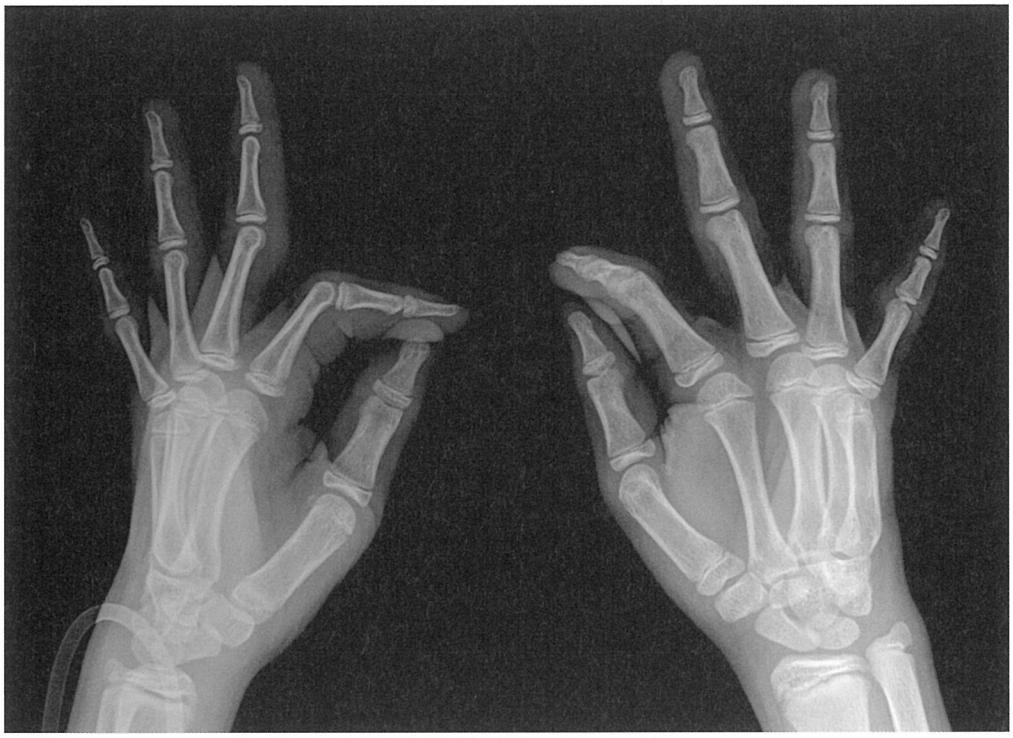


업무관련성 손과 손목의 근골격계질환(II)

-방아쇠 손가락증과 결절종 -

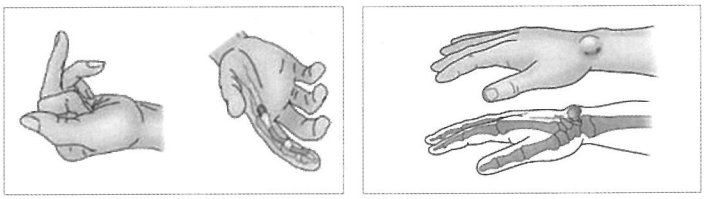
성균관의대 강북삼성병원
직업환경의학과 교수
김 수 근

서론

손과 손목에 근골격계질환으로 업무관련성 방아쇠 손가락증(M65.3)과 결절종(M67.4)에 대해서 알아보고자 한다.

방아쇠 손가락〈그림1〉은 협착성 건초염의 일종으로 건 주변의 건초 및 활차가 두꺼워지거나 결절 등의 원인으로 건이 지나는 통로가 좁아져서 생기는 질환으로 손가락이 구부러져 있는 상태인 것을 말한다. 결절종〈그림1〉은 관절 부위의 얇은 막이나 건초부분의 낭종(cystic tumor)이나 활액(synovial fluid)을 채우고 있는 건초가 부풀어

오르는 현상으로, 손목의 윗부분이나 요골부위가 붓거나 혹이 생기기도 한다〈표1〉.



방아쇠 손가락　　결절종

〈그림1〉 방아쇠손가락과 결절종[1,2]

〈표1〉 주요 손과 손목 및 손가락부위의 근골격계 질환

질환	증상	원인
방아쇠 손가락	손가락이 굽혀진 상태에서 움직이지 않음, 첫째 마디 통증	반복적인 힘이 드는 작업, 경직된 자세, 외상
결절증	손목 및 손의 자주 쓰는 관절 부위에 발생하는 종양(통증동반)	과다한 관절 사용
건염/건초염	근육 및 힘줄 부위의 통증	반복적인 힘이 드는 작업, 경직된 자세, 외상

업무관련성 평가의 기초

1. 손과 손목 및 손가락의 증상 조사 및 판정

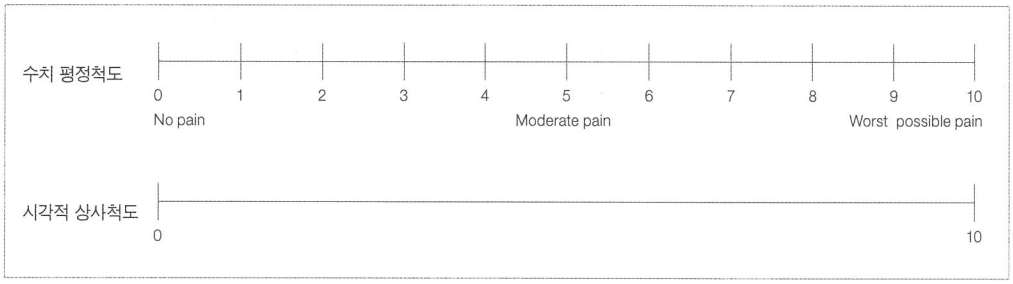
많은 근골격계질환이 환자의 주관적 통증이나 불편감에 의해서 진단, 치료되고 있다. 그러나 통증은 매우 주관적이어서 사람마다 느끼는 정도가 다르다. 이를 보다 객관화하고 정량화 하기 위하여 통증의 지속기간, 빈도 및 정도의 세 가지 요소를 조사할 수 있다.

손과 손목 및 손가락을 주로 사용하는 근로자가 손/손목/손가락 부위에 통증 등의 증상 지속기간이 "1주일 이상" 지속되고, 증상의 빈도가 "1달에 한번 이상" 발생되는 경우로서 증상의 정도가 "중간통증 이상" 근골격계증상 호소자인 경우와 같이 지속시간, 빈도, 정도 세 가지 모두가 해당되는 경우는 질환이 의심되므로 진료를 받고 진단이 되면 자신의 작업부담을 파악하여 업무관련성을 평가할 필요가 있다.

통증은 매우 주관적이어서 사람마다 느끼는 정도가 다르다. 세 가지 항목 모두 주관적인 증상들이다. 특히 중간통증 이상이라는 것은 호소하는 당사자도 어느 정도를 중간통증 이상이라고 해야 할지 모른다. 통증을 객관적으로 평가하기 위한 도구는 다양하게 소개되고 있다. 그 중에 수치 평정척도(NRS-Numerical Rating Scale)를 이용하여 중간통증 이상을 조사할 수 있다. 숫자 통증 등

급(numerical rating scale)은 통증의 강도를 숫자 0~10까지 등급을 매겨서 표현할 수 있도록 하는 것이다.

"0"은 통증이 없는 것이고, "10"은 상상할 수 없을 정도의 심한 통증을 말한다. 환자는 아래의 그림을 보고, 0에서 10까지의 숫자 중에서 현재 통증이 얼마나 심한지를 잘 나타내는 숫자에 표시하면 된다. 이 평가 척도를 이용하는 경우 1~10점까지의 통증을 경도(1~4), 중등도(5~6), 중증(7~10)으로 구분한다. NRS는 종종 VAS(시각적상사척도-Visual Analog Scale)의 보완책으로 사용되거나 함께 사용된다. 본래의 VAS는 직선(주로 10cm)의 양 끝에 0과 10의 숫자를 표시해 놓고, 직선 위에 통증의 정도에 따라 표시를 한다는 점에서 NRS와 동일하지만, 어떤 중간적 단계표시도 선 위에 있지 않아 NRS와 차이점이 있다〈그림2〉.



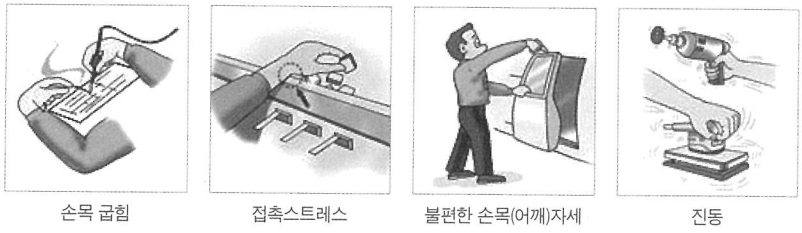
〈그림2〉 통증강도평가척도

2. 손과 손목 및 손가락 부담요인조사

업무관련성 평가를 할 때에 중요한 것은 손과 손목 및 손가락의 부담 작업의 정도이다. 작업부담 여부를 판단하기 위해서는

•손목의 위 또는 아래 꺾임(손목의 굴곡/신전), •손목의 옆 꺾임(엄지방향, 새끼방향), •취급하는 물체의 무게로 인한 부담, •정적자세(1분 이상) 또는 반복동작(분당 4회 이상), •공구 무게 또는 공구 진동으로 인한 부담, •손가락으로 쥐기/잡기, •손가락에 강한 힘(과도한 손가락 신전), •접촉압박(손바닥의 접촉/충격), •(미끄러운) 장갑 착용, •손을 망치처럼 사용(손바닥 치기) 등 작업에 따른 위험요인에 대해서 점검하도록 한다〈그림3〉.

그리고 해당 위험요인이 일일 작업시간 중에 얼마나 오랫동안 지속되는지, 반복되는지, 힘이 얼마나 주어지는지 등을 정리하는 것이 필요하다.



손목 굽힘 | 접촉스트레스 | 불편한 손목(어깨)자세 | 진동

손가락으로 반복적인 누르기 작업 | 집기동작의 반복으로 인한 손가락부위의 반복적인 작업

〈그림3〉 손과 손목 및 손가락의 부담작업 예시[3, 4]

그러나 앞에서 언급한 업무상 근골격계질환의 유해인자를 보면 특정 업무나 직업에 종사할 때만 노출되는 것이 아니라 누구나 일상생활에서도 노출될 수 있는 것들이다. 더욱이 이러한 위험요인에 어느 정도로 노출되는 것을 부담으로 인정할 것인지를 평가해야 한다. 근골격계질환의 인정기준에서 가장 중요하지만 객관적인 기준이 없는 것이 신체부담 작업의 정도이다. 또한, 실제로 업무상 근골격계질환의 발생에 기여하는 신체부담도 일상생활과 업무에서 동시에 노출될 수 있다. 이런 이유로 업무상 근골격계질환이 업무상 질병으로 제대로 평가하기 어려운 것이 현실이다.

손과 손목 및 손가락의 업무상 근골격계질환 현황

2009년부터 2013년까지 근로복지공단에 산재로 신청한 근골격계질환의 진단명을 확인한 결과, 5년간 전체 신청건수 35,142건 중에 손과 손목 및 손가락의 근골격계질환은 1,816건으로 전체의 5.2%를 차지하였다. 업무상 질병으로 승인된 것은 수근관증후군과 손목 부위 신경병증의 경우에 51.0%로 가장 높은 승인율을 보였고, 손목염좌 및 인대파열은 37.8%, 건초염의 경우는 전신의 건초염을 합하여 승인률이 49.8%이었다〈표2〉.[5]

〈표2〉 최근 5년간 손과 손목 및 손가락의 근골격계 신청 상병 현황

주요상병	빈도	승인율
수근관증후군(팔목터널증후군, G560)	844	51.0%
손목부위신경병증(G561-9)	141	
손목염좌 및 인대파열(S633-5, TFCC)	349	37.8%
방아쇠수지(M653)	331	아래의 건초염으로
드퀘르병(M654)	151	
건초염(M658)/활액막염 - 기타 부위	252	49.8%

방아쇠 손가락증(Digital flexor tenosynovitis, trigger finger)

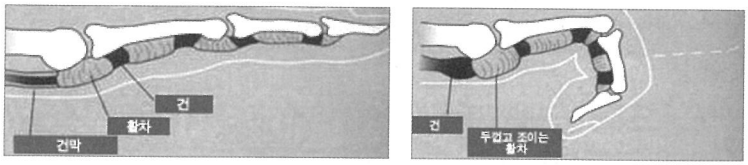
1. 정의

방아쇠 손가락증이란 손가락이 잘 안 펴지고, 억지로 펴면 잘 굽혀지지가 않는 경우를 말한다. 과도한 손의 사용으로 인해 손가락 굴곡건(digital flexor tendon)에 염증이 생기면 건과 건초의 비후와 결절을 초래한다. 손가락의 건에 결절(매듭)을 형성하거나 싸고 있는 막이 붓게 되면, 손가락을 펼 때 방아쇠를 당기는 듯한 저항감이 느껴지기 때문에 방아쇠 손가락증이라고 불린다. 손가락의 굴곡은 장애를 받지 않으나 신전을 하려 할 때 두꺼워진 건이 염증이 있는 건초를 통과하려 하면서 잠금현상(locking)이 발생하고 딱 소리가 나게 된다.

검사자는 촉지를 통해 두꺼워진 압통성 건을 느낄 수 있다. 류마티스 관절염이나, 드물게는 감염이나 종양이 있을 수도 있으므로 이를 염두에 두어야 한다.

2. 원인

방아쇠 손가락증은 손가락을 구부리는 부분인 손에 있는 활차와 건을 침범하게 되는데, 이 건은 손가락의 뼈와 전완부의 근육을 연결하는 긴 밧줄과 같은 역할을 한다. 손가락에서 활차는 낚시 줄이 반드시 통과하는 낚싯대 가이드처럼 건이 미끄러질 수 있도록 터널을 형성하는 긴 고리와 같은 역할을 한다. 이 활차들은 뼈에 접하여 건을 잡아준다. 방아쇠 손가락증은 손가락의 바닥에 있는 활차가 건 주위에서 매우 두꺼워지거나 수축하여 건이 자유롭게 활차에서 움직이지 못할 때 일어나게 된다. 손가락 굴건을 싸고 있는 막에 지속적인 마찰로 인해 비후되면, 건 주변의 건초 및 활차가 두꺼워지거나 결절 등이 생긴다. 때로는 그 건은 결절을 형성하거나 건 주위가 부풀려지기도 한다. 활차를 지나가는 건의 마찰이 증가하기 때문에 고통을 느끼거나 후드득 거리거나 손가락이 잡아당겨지는 느낌이 난다〈그림4〉.



활차, 건, 건막을 보여주는 굴곡초의 정상구조

꽉 조이는 활차를 붙잡고 있는 건을 나타내는 비정상적인 구조. 때로는 건이 부분적으로 커지거나 두꺼워지기도 한다.

〈그림4〉 방아쇠 손가락의 발생 구조[6]

방아쇠 손가락증의 정확한 원인은 밝혀지지 않았다. 유전적이라고는 말할 수 없지만 가족력이나 염색체 이상 등으로 생길 수 있다. 방아쇠 손가락증은 누구에게나 생길 수 있지만, 50, 60대 당뇨병을 가진 여성에서 더 자주 생긴다.[7]

방아쇠 손가락증의 원인으로 여러 가지가 제안되고 있지만 정확한 원인은 아직 밝혀지지 않았다. 손가락을 반복적으로 움직이는 것과 손가락의 손상 등이 원인일 가능성이 있다.[8-10] 이러한 스트레스와 힘의 작용으로 주로 사용하는 손에 발생이 증가한다.[11, 12] 힘을 주어서 잡는 동작과 손을 굴곡시킨 자세가 필요한 직업에서 방아쇠 손가락이 증가한다. 가위나 손으로 도구를 이용하는 작업과 관련이 있다.[9, 13, 14] 그러나 이러한 관련성에 대해서는 방아쇠 손가락증과 작업장과의 연관성 연구에서는 확인되지 않고 있다.[15, 16] 실제로 방아쇠 손가락증은 개인에게 있어서는 다양한 복합적인 원인으로 발생한다.

일부 경우에서, 질병은 반복적이고 힘을 주어 도구를 잡는 작업과 연관된다. 직업적으로는 오랜 시간 동안 긴장 상태로 손가락을 구부린 채로 일하는 사람들, 즉 부엌칼을 자주 사용하는 주방장이나 주부 및 요리사나 손잡이가 달린 기구나 운전대 등을 장시간 손에 쥐는 직업, 또는 드릴처럼 반복적으로 진동하는 기계를 만지는 직업을 가진 사람들에게 많이 발생한다. 골프 및 테니스 애호가 등에게 발생한다. 스프레이건이나 드릴 같이 손가락으로 장시간 쥐어야 하는 연장을 반복적으로 사용하면 힘줄이나 힘줄을 둘러싼 건막에 염증이 발생하기 때문이다.

이와 같이 장시간 수지굴곡 상태로 작업을 하는 경우에 방아쇠 손가락증에 걸리기 쉽다. 또한 활막 증식 및 섬유화에 기인하여 류마티스성 관절염, 통풍, 당뇨병, 신장(콩팥) 장애와 같은 질환과 연관된다.[17] 때로는 류마티스 관절염, 통풍, 당뇨와 연관이 있기도 하다. 손가락의 손바닥 부분이나 손등 부분에 외상이 원인일 수 있으나 대부분은 확실한 연관성이 없다고 본다.

3. 증상

손가락을 꼭 쥘 때 통증이 있고, 움직이는 것이 힘들어진다. 증상이 계속 심해지면 힘줄의 중간이

두껍게 되어 힘줄이 지나가는 통로에 걸려 마치 방아쇠를 당기는 것처럼 걸렸다가 갑자기 펴지는 증상이 발생하게 된다.

손바닥과 손가락이 연결되는 관절 부위에 통증이 있으며, 그 부위가 부을 수 있다. 방아쇠 손가락증은 손가락이나 무지의 기저부에 불편감으로 시작되기도 한다.

힘줄에 염증이 진행되면 손가락을 펴거나 구부리려고 할 때 힘줄이 지나는 통로에 걸리는 느낌이 있으며 권총의 방아쇠를 당기듯, 손가락이 튕기듯 펴진다. 증상이 심해지면 손가락이 구부러진 상태로 고정된다. 보통 아침에 증상이 있다가 어느 정도 시간이 지나면 좋아진다.

4. 진단

방아쇠 손가락의 증상이 뚜렷한 경우에는 촉진만으로도 진단이 가능하다. 손가락 밑부분에 통증이 있으며, 손가락을 펴고 쥘 때 힘줄이 미세하게 걸리는 느낌이 있기 때문에 촉진으로 진단할 수 있다. 필요에 따라 초음파검사를 통해 힘줄이 부어있거나 주위에 염증이 있는지 확인할 수 있다.

5. 치료

치료는 스테로이드와 리도케인을 건초에 주사하는 것이다. 건에 직접적으로 주사하는 것을 피하는 방법은 주사시 압력을 약하게 주고 주사기를 꽂은 상태에서 손가락을 구부려보도록 해서 주사바늘이 움직이지 않는 것을 확인함으로써 가능하다.

방아쇠 손가락증의 치료로는 증상의 정도에 따라 비수술적인 치료와 수술적인 치료법으로 나눌 수 있습니다.

1) 비수술적 치료법

(1) 증상이 심하지 않으면 손가락을 움직이지 않고 안정을 취하는 것이 좋으며, 특히 밤에 손가락의 잠김과 구부러지는 것을 방지하기 위해서 보조기를 착용한다.

(2) 약물과 물리치료를 시도했는데도 증상이 더 심해지면 염증을 가라앉히는 데 좋은 스테로이드 주사를 염증 부위에 맞는다. 그러나 스테로이드 주사를 맞을 때 피부의 위축, 힘줄의 퇴화와 파열, 바늘에 찔릴 때의 통증이 있을 수 있다.

(3) 비수술적인 치료법으로는 좋아지지 않거나 심해지는 경우에는 수술적 치료를 해야 한다.

2) 수술적 치료법

비수술적 치료에도 증상이 호전되지 않으면 수술을 시행할 수 있다. 염증이 생긴 건을 둘러싸고

있는 건초를 절개하여 부어있는 건이 자유롭게 지나다닐 수 있도록 해준다.

(1) 방아쇠 수지의 수술은 손바닥에 1cm 정도 절개를 하고 힘줄이 지나가는 통로를 열어 주는 간단한 수술이다. 수술을 하게 되면 힘줄이 지나는 동안 통로에 마찰이 없어져 염증이 없어진다.

(2) 오랫동안 손가락 중간마디를 잘못 폈을 경우에는 관절에 무리가 가서 수술 후에도 통증이 오래가는 경우가 있을 수 있다.

수술은 대략 20분 정도 걸리며 국소 마취로도 시행할 수 있으며 당일 날 퇴원이 가능하다. 수술부위의 실밥은 대략 2주일 후에 뽑으며 이 기간 동안에는 안정을 해야 한다.

6. 재활

방아쇠 손가락증의 재활은 건초의 수축을 해결하는 것이다. 스테로이드 주사의 경우 80%까지 효과가 있기 때문에 수술이 필요하지 않은 경우, 일반적인 물리치료는 필요하지 않다. 부목은 주사를 원하지 않는 사람들을 위해 시도할 수 있으며, 패딩 장갑을 착용하면 영향을 받는 자리에 직접 외상을 줄이기 위해 도움이 될 수 있다. 인간공학평가 위험 인자를 감소시키기 위한 작업방법 개선을 위해서 유용할 수 있다.

방아쇠 손가락증이 심한 경우에는 건 분리 수술(tendon release surgery)이나 코르티코스테로이드 주사 후에 물리치료나 작업치료는 보조적으로 도움이 될 수 있다.

얼음 마사지나 초음파 치료는 통증과 염증을 감소시킬 수 있고, 환자에게 관절의 구축을 방지하기 위한 스트레칭 등의 운동을 가르쳐 주는 것이 필요하다. 작업 치료는 정상적인 손의 움직임을 복원하는 수술 후에 권장할 수 있다.

결절종(Ganglion)

1. 정의

우리 몸에서 생기는 종양 중 제일 흔한 것의 하나로 손목의 손바닥 쪽이나 손등쪽, 혹은 손가락, 발목에도 발생하는 물혹의 일종이다. 피부 밑의 덩어리처럼 만져지나 관절을 싸고 있는 막에서 발생하여 부풀어 오른 것으로 내부는 관절액으로 차 있다. 마치 물주머니와 같은 모양으로 크기는 콩알만 한 것부터 작은 알밤만한 것까지 여러 가지 크기가 있다.

2. 원인

결절종의 확실한 발생 원인은 아직 밝혀지지 않고 있지만 힘줄을 싸고 있는 막이나 관절을 싸고

있는 막과 같은 세포들이 퇴행 변화를 일으켜 점액을 생성하고 이것이 모여 혹이 되는 것으로 알려져 있다. 즉, 관절의 활막(synovium)이나 건막(tendon sheath) 등에 관절액이나 건막의 활액이 새어 나와 고여서 덩어리를 형성한 것이다.

또한, 연부 조직의 변성(유점액 변성, mucoid degeneration)으로 발생된다고 한다. 손을 자주 사용하게 되면 커지기도 하고 쉬면 가라앉기도 하며, 남자보다 여자에게 3배 정도 많고 10대에서 30대 사이가 많이 발생한다.[6]

비직업적인 위험요인으로는 류마티스 관절염이 결절종과 연관성이 있다. 직업적인 위험요인으로는 손과 손목 및 손가락 관절의 과도한 사용이나 반복적인 동작이 필요한 직업에서 결절종이 발생한다. 중량물을 안력으로 들어 올리는 작업자나 운동선수, 웨이터 및 음악가(특히 더블베이스 연주자가 독일식 활을 사용한 후) 등에서 잘 생긴다.[6] 일부 결절종은 비직업적 및 직업적으로 손상을 받은 후에 발생한다.[18] 정육점에서 고기를 절단하는 작업과 같이 손에 힘을 주는 경우에 발생할 수 있다. 결절종이 잘 생기는 집단은 다음과 같다.[19]

- 여성
- 20대에서 40대 사이의 연령군
- 관절과 인대의 손상을 받은 경험이 있는 사람들
- 이미 결절종이 생긴 환자
- 손에 힘을 주고 반복적으로 손을 움직이는 운동선수나 작업자

3. 증상

결절종의 증상으로는 혹이 만져진다는 것 이외에 특별한 증상은 없는 경우가 대부분이다. 주로 손목 등 쪽으로 피부 바로 밑에서 피부를 불룩 튀어 나오게 하는 덩어리가 딱딱하게 또는 약간 물렁하게 만져지기도 한다. 시간이 갈수록 그 크기가 커질 수 있다. 손목의 윗부분이나 요골부위에 잘 생긴다. 크기가 어느 정도 커지면 관절의 움직임에 따라 주위 조직이 눌리는 듯한 불편함을 느낄 수 있다. 손목 배측에 발생하는 경우 손목의 신전이 제한되고, 손가락 중수지 관절 장측에 발생하는 경우 물건을 잡을 때 통증이 나타날 수 있다. 손등에 혹이 있을 때 손목을 손바닥 쪽으로 굽히면 혹이 더욱 튀어나오면서 단단해지고 이때 압박감을 느낄 수 있다.

손가락 관절에 발생하는 경우 물건을 잡을 때 통증이 나타날 수 있다. 드물게는 혹의 위치와 크기에 따라 특별한 증세를 나타내는데 혈관 주위에 있으면 맥이 뛰는 것이 크게 느껴지며 약간의 통증을 나타내기도 한다. 또한, 수지 신경을 종괴가 누르면 통증이나 감각 둔마, 근력 악화 등이 일어날 수 있다.

4. 진단

종양의 위치, 운동성, 촉진 시의 감촉 등으로 진단한다. 때로는 매우 딱딱하게 만져지므로 다른 종양과의 감별 진단이 필요하다. X-ray 촬영을 하여 뼈의 이상이나 인접 관절에 이상이 있는지 없는지를 확인한다. 초음파검사를 시행하면 쉽게 진단이 가능하다. 작은 후레쉬로 비쳐보면 덩어리 안이 밝게 빛나는 것으로써 내용물이 액체인 것을 확인할 수 있다. 주사바늘로 흡인하여 수액(끈적끈적하고 맑고 투명한 젤리와 유사함)을 확인하는 것은 진단에 도움이 된다. 주사기로 뽑으면 없어지지만 1~2일이 지나면 다시 커지기 때문에 치료목적으로 사용하지는 않는다. 다른 원인으로 인한 결절종이 있을 수 있으므로 방사선 사진이나 필요한 경우 초음파나 MRI를 촬영하게 된다.

5. 치료

아프지 않은 경우 대개 보존적으로 치료하게 된다. 치료를 하지 않고 그냥 두어도 큰 문제가 없다. 자연적으로 소실되는 경우도 있고 건강에 문제가 없으므로 증상이 없는 경우에는 치료가 필요하지 않으나, 증상이 나타나는 경우에는 치료를 한다. 손을 많이 쓰지 않도록 주의한다. 또한 크기가 자꾸 커지거나 다른 곳으로 퍼지는 것이 아니므로 미리 예방적으로 수술을 할 필요가 없다.

수술적 치료와 비수술적 치료로 나누어지는데 비수술적 치료는 주사기로 젤리를 뽑아내고 그 주머니에 호르몬 제제 등 여러 가지 약제를 넣는 방법과 혹을 눌러서 그냥 터트리는 방법도 있는데 재발이 잘 되는 편이다. 비수술적 치료에서는 약 50%가 재발한다. 비수술적 치료가 실패하면 낭종을 제거하는 수술이 권장된다. 수술 시에는 인접한 관절막이나 건막의 일부를 제거할 수도 있다. 수술 후에는 부목을 댈 수도 있다. 수술적 치료에서는 약 10%가 재발한다. 어떤 환자는 수술부위에 압통, 불편감이나 부기가 좀 오래 있을 수 있지만 편해지면 완전히 활동할 수 있다.

6. 작업능력(직장복귀)

손에 생기는 결절종의 일부에서 작업에 제한이 생길 수 있다. 반복적인 동작을 줄이기 위해서 업무의 조정이 필요할 수도 있다. 수술이 필요한 경우에는 일정기간 업무를 중단할 필요도 있다. 진통제를 사용할 경우에는 회상의 안전보건 방침에 적합한지를 확인하기 위해 검토해야한다.

재발의 위험이 있고, 증상이 있는 결절종 제거 수술을 받은 작업자는 적절한 치료를 할 수 있도록 임시 작업 제한을 요구할 수 있다. 결절종이 관절 운동 제한, 손으로 잡는 동작에 영향을 미치는 경우를 제외하고 일반적으로 작업능력에 영향을 주지는 않는다. 반복적인 작업동작에 의해 악화 될 수 있다.[20]

결론 : 방아쇠 손가락과 결절종의 업무관련성평가

근로자에게서 발생한 근골격계질환의 업무관련성을 판단하는 것은 단순한 과정이 아니다. 작업관련성 근골격계질환의 발생과 관련이 있는 위험요인은 1997년 미국국립산업안전보건연구원(National institute of occupational safety and health, NIOSH)에서 그 동안의 문헌을 이용하여 정리하였다. 이후 위험요인을 추가하거나 변경하는데 활용할 만한 과학적 문헌이 거의 없었다.[5] 여기에서는 그 동안 발표된 문헌에서 제시하고 있는 손과 손목 및 손가락 부위에 대해서 건초염 위주로 주요한 인간공학적 위험요인의 연관성 강도에 따라 분류하였다. 손과 손목의 건초염은 힘, 자세, 반복성의 조합이 역학적 근거가 있는 위험요인이라 할 수 있다.

덴마크의 업무상 질병의 판단지침(Arbejdsskadestyrelsen, 2010)은 2010년에 개정된 것으로 근골격계 질환과 관련하여 부위별로 국제질병분류기준(International Classification of Disease, ICD)에 따른 해당 상병명과 관용적 진단명을 제시하고 있다. 이 지침서에서는 해당 질병과 관련 있는 주요 노출 요인과 요인별 상세기준을 제시하고 있다〈표3〉.[5]

〈표3〉 덴마크의 손과 아래 팔 질병의 업무관련성 평가 사항

질병명 : 활액막염, 건염, 건을 둘러싼 조직의 퇴행과 염증	
노출인자	**노출인자 상세기준**
힘이 가해지는 작업	① 손과 손목에서 사용되는 힘의 정도 ② 그립력이 필요한 작업인지 여부 ③ 힘을 가할 때 도구로부터의 저항이 있는지의 여부 ④ 손과 손목의 회전이나 뒤틀림의 동반 여부 ⑤ 손과 손목 이외의 부적절한 작업 자세
반복적인 작업	① 작업 시간 중 상당시간 동안 분당 수 회 이상의 반복적인 작업을 수행하는 것을 의미한다. ② 정확한 횟수에 대한 기준은 정해진 바가 없다.
바람직하지 못한 자세	① 중립적인 자세를 벗어난 모든 자세를 바람직하지 못한 자세라고 정하며, 각도가 클수록 그 정도는 커진다.
복합적인 부하의 평가	① 힘이 가해지는 작업이나 반복적인 작업이 단독으로 존재하는 경우는 부담 작업으로 생각하지 않으며 하루 중 다양한 종류의 작업을 수행하는 경우 대략의 평균을 토대로 사용 정도를 추정하도록 한다. ② 부하를 평가할 때 개인의 신체능력 차이 등을 반영하도록 한다. ③ 노출과 질병 사이에 시간적인 상관관계가 존재해야 한다.

이 지침서에서 특정 질병에 대하여 주요한 부담 작업으로 제시하고 있는 요인들은 국내에서 업무관련성 평가를 할 때에 활용할 수 있을 것이다. 즉, 손과 손목 및 손가락의 업무상 근골격계질환과 관련이 있는 손 및 아래 팔과 관련해서 지침서에서 제시하고 있는 노출인자별로 상세기준을 제시하고 있어서 이를 업무관련성 판단에 적용할 수 있다. 건염, 건초염, 활액막염과 관련한 부담작업으로는 반복적으로 손에 힘이 가해지는 작업, 손의 자세, 바람직하지 못한 자세 및 복합적인 부하의 평가에 대한 평가가 필요한 작업이 제시되어 있었다〈표3〉.

참고 문헌

1. 서울아산병원. 방아쇠 수지. 질환백과 http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=31574
2. 서울아산병원. 결절종. 질환백과 http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=31863
3. 김규상. 직업성 근골격계질환 사례와 관리. 안전보건공단. 보건분야-교육자료 미디어개발 2009-401-1177. 2009년 10월
4. 권영준. 근골격계질환 업무상 질병 판정현황. 전공의 연구강좌 자료 2010
5. 김인아, 김용규, 정병용, 박재희. 근골격계 질병 재해조사시트 검증 연구. 근로복지공단. 2014
6. 대한정형외과학회. 방아쇠 수지. 정형외과건강정보. 2016 https://www.koa.or.kr/info/index_15_4.php
7. Al Hasan Makkouk, Matthew E, Oetgen, Carrie R. Swigart, Seth D. Dodds. Trigger finger: etiology, evaluation, and treatment. Curr Rev Musculoskelet Med (2008) 1:92-96
8. Ametewee K. Trigger thumb in adults after hyperextension injury. Hand 1983;15:103-5.
9. Bonnici AV, Spencer JD. A survey of 'trigger finger' in adults. J Hand Surg [Br] 1988;13:202-3.
10. Verdon ME. Overuse syndromes of the hand and wrist. Prim Care Clin Office Pract 1996;23:305-19.
11. Sampson SP, Badalamente MA, Hurst LC et al. Pathobiology of the human A1 pulley in trigger finger. J Hand Surg [Am] 1991;16:714--21.
12. Patel MR, Bassini L. Trigger fingers and thumb: when to splint, inject, or operate. J Hand Surg [Am] 1992;17:110-3.
13. Fahey JJ, Bollinger JA. Trigger-finger in adults and children. J Bone Joint Surg Am 1954;36:1200-18.
14. Gorsche R, Wiley JP, Renger R et al. Prevalence and incidence of stenosing flexor tenosynovitis (trigger finger) in a meat-packing plant. J Occup Environ Med 1998;40:556-60.
15. Anderson B, Kaye S. Treatment of flexor tenosynovitis of the hand("trigger finger' ') with corticosteroids. A prospective study of the response to local injection. Arch Intern Med 1991;151:153-6.
16. Trezies AJ, Lyons AR, Fielding K et al. Is occupation an aetiological factor in the development of trigger finger? J Hand Surg[Br] 1998;23:539-40.
17. The Medical Disability Advisor. .Trigger Finger or Thumb. Reed Group MDGuidelines®(powered by MDGuidelines and ACOEM) http://www.mdguidelines.com/trigger-finger-or-thumb
18. Canadian Centre for Occupational Health & Safety. Ganglion Cyst. OSH Answers Fact Sheets 2016-03-11 https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/ganglion.html
19. http://www.nyboneandjoint.com/articles/ganglion-cyst-of-the-hand-wrist/
20. ACOEM's Practice Guidelines. Synovial Cyst. http://www.mdguidelines.com/synovial-cyst