

골프 초보자에서 발생한 제 7경추 극돌기 골절 -1에 보고-

황정철 · 정덕환¹

서귀포의료원 정형외과, 경희대학교 의과대학 정형외과학교실¹

경추 또는 흉추의 극돌기에 단독으로 발생하는 골절을 Clay shoveler 골절이라 한다. 이 골절이 스포츠 활동 중에 발생하는 경우는 매우 드물다. 본 증례에서는 27세 남성으로 반복적인 골프 스윙으로 인하여 제 7경추 극돌기에 골절이 발생하였다. 환자는 진통제, 근육이완제 복용과 4주간의 토마스 칼라를 착용하였다. 통증은 호전되었고, 수상 후 5개월 째에 다시 골프를 시작하였다.

색인 단어: 골프, 극돌기, 스트레스 골절, Clay shoveler 골절

서 론

골프의 대중화로 인하여 골프 중 발생하는 손상이 점진적으로 늘어나고 있다. 골프 손상은 무리한 연습과 과도한 사용, 부정확한 스윙자세, 근력과 유연성의 부족, 힘에 의존하는 스타일 등에 의해 발생한다. 특히 반복적인 과도한 사용으로 정상 골이 부하를 견디지 못하고 골절이 생기는 스트레스 골절이 일어날 수 있다. 골프에서 스트레스 골절은 주로 하부 늑골에서 가장 많이 보고되었으며, 흉골(sternum) 골절, 견봉(acromion) 골절, 경골(tibia) 골절, 유구골(hamate)의 고리(hook) 골절, 척골 골절이 보고되었다^{2,3,4,8)}. 골프 중 제 7경추 극돌기(spinous process)에서 일어난 스트레스 골절은 아주 드문 손상으로 저자들은 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

27세 남자로 경추 후방부의 통증을 주소로 본원 외래로 내원하였다. 환자의 직업은 금융업 사무직으로 외상은 없었다고 하였다. 환자는 우측 손잡이이며, 1년 전부터 골프 연습장에서 주 4~5회, 회당 1시간 정도 스윙 연습을 한다고 하였다. 환자는 1주 전부터 경추 후방 부위가 경직된 듯하며 빠르게 통증이 있다고 하였다. 내원 3일전 골프 연습장에서 스윙 후 경추 후방부에서 뻑하고 소리가 나면서 심한 통증이 발생했다고 하였다. 통증은 경추 후방 부위와 양측 견관절로 방사되는 양상이었다. 환자는 통증으로 견관절 거상 및 경추의 굴곡, 신전, 회

전 운동의 제한을 보였으며, VAS (visual analogue scale)는 8점으로 심한 통증을 호소하였다. 이학적 소견상 경추 후방 부위에 압통이 심했으며, 부종이나 점상 출혈, 신경학적 이상 소견은 관찰되지 않았다. 경추의 단순 방사선 촬영상 제 7경추 극돌기의 중간 부위에서 수직으로 골절되어 후방 골편이 하방으로 전위되어 있었다(Fig. 1). 경구 진통제, 근육이완제 처방과 약 4주간 경추 토마스 칼라를 착용하였다. 추시 3개월 째 통증은 경추 굴곡 시와 20 kg 정도의 물건을 들면 경추 후방 부위에 약간의 통증을 느낀다고 하였다. 추시 5개월 째 부터 환자는 VAS 1점으로 통증이 호전되어, 주 2회 정도 골프 연습을 시작하



Fig. 1. Lateral cervical radiograph demonstrating spinous process fracture of C7

통신저자: 황 정 철

제주특별자치도 서귀포시 동홍동 1530-2

서귀포의료원 정형외과

TEL: 064) 730-3120 · FAX: 064) 733-4320

E-mail: cure@medigate.net

었다. 추시 1년 쯤 전화 통화에서 골프 시 통증은 없다고 하였다.

고 찰

골프에서 스트레스 골절은 드물게 발생하지만, 주로 골프를 시작하는 초보자와 최근에 운동 강도, 시간을 늘려 훈련하는 초보 골퍼들에게 잘 발생한다. 초보 골퍼에서는 주로 늑골 골절이 많이 발생하며, 프로 골퍼에서는 경골 간부와 유구골 고리에서 골절이 발생한다. 골프 스트레스 골절에서 늑골 골절은 68%, 유구골 고리 골절은 18%로 보고되었다⁸⁾. 기타 부위 골절로는 경골 간부, 흉골, 견봉, 근위 지골에서 발생한다고 하였다⁸⁾.

본 증례처럼 하부 경추 또는 상부 흉추의 극돌기 골절을 Clay shoveler 골절이라 한다. 이는 20세기 초 비산업화 지역에서 많이 발생한 골절로, 산업화의 시작과 함께 발생 빈도가 줄었으나, 현대에는 자동차 사고, 보행자 교통사고로 점진적으로 늘어나는 있다. 손상 기전으로는 목 후방 부위의 직접적인 외상, 경추의 과굴곡, 과신전 손상, 극돌기 부착 근육인 승모근(trapezius), 능형근(rhomboid)을 통한 전단력(shear force) 등에 의해 발생한다. 극돌기 단독 손상은 T1에서 가장 많이 호발하며, C7, T2, T3, C6 순서로 일어난다. 16%에서는 1개 이상의 극돌기 골절이 발생한다¹¹⁰⁾.

문헌 고찰상 스포츠로 인하여 경추 또는 흉추 극돌기에 스트레스 골절이 발생한 경우는 배구 1예, 리프팅 1예, 골프 1예였다^{5,6,7)}. 전 예 모두 승모근(trapezius)과 능형근(rhomboid)을 통한 스트레스성 견열(avulsion) 골절이었다. McHard와 Pollard⁹⁾는 골프 스윙 시 근전도로 근육의 활성도를 측정한 여러 편의 논문들을 고찰한 결과, 우상지 우수부(right arm dominant)인 골퍼에서 백스윙 시에는 우상지에서 상부 및 중간부위의 승모근이 52%, 37%로 가장 활성도가 높았으며, 포워드 스윙 시에는 좌측 상지에서 능형근 68%, 중간부위의 승모근이 51%로 가장 높았다고 하였다. 본 증례에서도 반복적인 골프 스윙에 기인한 과사용으로 승모근, 능형근을 통한 C7 극돌기에 전단력이 가해지며 결국 스트레스성 견열 골절을 유발 했을 것으로 보인다.

극돌기 단독 골절 시 가장 흔한 증상은 통증이다. 두부 및 상지로 방사되는 통증을 보이며, 목 후방 부위에 압통을 호소하게 된다. 가장 유용한 진단 검사는 방사선 촬영이다. 측면 방사

선 사진에서 골절된 극돌기 골편이 하방으로 전위된 모습을 관찰 할 수 있다. CT와 MRI는 척추관의 골성, 연부조직 상태, 인대 손상의 정보를 얻을 수 있어, 동반 손상을 더 쉽게 진단 할 수 있다.

대부분의 골절이 안정된 골절로, 소염 진통제 복용, 4~6주의 토마스 칼라를 착용하여 육체 활동을 제한하며 통증을 치료한다. 그러나 보존적인 치료 방법으로도 통증은 잔존 할 수 있으며, 통증이 심한 경우, 생활에 제한을 주는 경우에서는 드물게 골편 절제술을 시행하는 경우도 있다.

참고문헌

1. **Debuch L:** *Die Schipperkrankheit und ihre Behandlung.* Arch Orthop Unfallchir, 37:223-231, 1936.
2. **Gregori AC:** *Tibial stress fractures in two professional golfers.* J Bone Joint Surg, 76-B:157-158, 1994.
3. **Guha AR and Marynissen H:** *Stress fracture of the hook of the hamate.* Br J Sports Med, 36(3):224-225, 2002.
4. **Hall RJ and Calvert PT:** *Stress fracture of the acromion: an unusual mechanism and review of the literature.* J Bone Joint Surg, 77-B:153-154, 1995.
5. **Herrick RT:** *Clay-shoveler's fracture in power-lifting. A case report.* Am J Sports Med, 9(1):29-30, 1981.
6. **Hestroni I, Mann G, Dolev E, Morgenstern D and Nyska M:** *Clay Shoveler's Fracture in a Volleyball Player.* Phys Sportsmed, 33(7):38-42, 2005.
7. **Kang DH and Lee SH:** *Multiple spinous process fractures of the thoracic vertebrae (Clay-Shoveler's Fracture) in a beginning Golfer: a case report.* Spine, 34(15):E534-537, 2009.
8. **Lee AD:** *Golf-related stress fractures: a structured review of the literature.* J Can Chiropr Assoc, 53(4):290-299, 2009.
9. **McHardy A and Pollard H:** *Muscle activity during the golf swing.* Br J Sports Med, 39(11):799-804, 2005.
10. **Venable JR, Flake RE and Kilian DJ:** *Stress fracture of the spinous process.* JAMA, 190:881-885, 1964.

= ABSTRACT =

Isolated Spinous Process Fracture of the 7th Cervical Vertebrae in a Novice Golfer: a case report

Jung Chul Hwang, M.D., Duke Whan Chung, M.D.¹

*Department of Orthopedic Surgery, Seogwipo Medical Center, Jeju, Korea
Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea¹*

Fractures of isolated spinous processes of cervical and thoracic vertebrae are called as Clay shoveler's fracture. Such fractures related to sports activities are quite rare. In this report, a case of 27-year-old male with isolated spinous process fracture of C7 during golf swing is reported. The patient was prescribed on muscle relaxant and analgesic therapy. Cervical immobilization was maintained for four weeks with a cervical collar. The patient gradually recovered and was asymptomatic. He started playing golf twice a week after 5 months from the onset of pain.

Key Words: Golf, Spinous process, Stress fracture, Clay shoveler's fracture

Address reprint request to **Jung Chul Hwang, M.D.**
Department of Orthopedic Surgery, Seogwipo medical center
1530-2 Donghong-dong, Seogwipo-si, Jeju, Korea
TEL: 82-64-730-3120, FAX: 82-64-733-4320, E-mail: cure@medigate.net