

# 스트레칭 운동 후의 골프 클럽 헤드 스피드와 골프공 비거리의 변화

한양대학교 의과대학 재활의학교실

김영진 · 김미정 · 나웅철 · 박시복 · 장성호

## Effects of Stretching Exercise on the Head Speed of Golf Club and Driving Distance

Young-gene Kim, M.D., Mi Jung Kim, M.D., Woong-chil Na, Ph.D., Si Bog Park, M.D. and Seong Ho Jang, M.D.

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, College of Medicine, Hanyang University

**Objective:** To evaluate the effects of stretching exercise on the head speed of golf club and driving distance.

**Method:** 58 male golfers (20 professionals, 22 amateurs, 16 beginners) were included in the study. They carried out stretching exercise programs related to muscles of trunk, upper and lower extremities for 5 and 30 minutes. The head speed of golf club and driving distance were measured before and after the stretching exercise. The effects of stretching exercise programs on the head speed and driving distance were assessed.

**Results:** The head speed increased significantly in amateur and beginner groups after 30 minutes' stretching. In pro-

fessional group, the head speed increased significantly after 5 minutes' stretching, but no more increment was found after 30 minutes' stretching. Driving distance increased significantly in all groups after 5 minutes' stretching. After 30 minutes' stretching, much more increment was found compared to 5 minutes' stretching.

**Conclusion:** Sufficient stretching exercise program before golf swing can increase the head speed of club and driving distance. We recommend stretching exercise to improve golf performance. (*J Korean Acad Rehab Med* 2007; 31: 767-771)

**Key Words:** Stretching exercise, Head speed of golf club, Driving distance

### 서 론

골프는 스윙과 보행으로 이루어지는 일종의 유산소 운동으로서, 선진국에서는 성인 인구의 약 20%가 즐기고 있다. 최근 국내에서도 골프에 대한 관심이 높아지고 이를 즐기는 사람도 많이 늘어나고 있는 실정므로, 2004년 통계청의 조사에 따르면 15세 이상 인구의 3.3%인 127만 여명이 국내 골프장을 이용한 것으로 나타났다.

골프 스윙은 고도의 기술과 과학적인 분석을 요구하는 운동으로 신체분절 및 관절의 복잡하고 연속적인 회전에 의하여 이루어진다.<sup>1</sup> 스윙 동작은 하지를 중심축으로 하여 상체가 최대한으로 회전하는 운동으로 여러 신체 분절의 연속적이고 질서 있는 동작으로 발생한 운동량을 클럽헤드를 통해 볼에 전달하는 것이므로, 각 신체 분절의 협응 동작과 신체의 균형이 잘 이루어지면 최대의 효과를 얻을 수

있다.<sup>2</sup> 이런 효과적인 스윙의 목적은 골프공의 비거리와 정확도를 증가시키기 위함이라고 할 수 있는데, 이중 비거리를 결정짓는 주요한 요소는 임팩트 순간의 클럽 헤드 속도이다. 클럽 헤드 속도에 영향을 미치는 요인에는 근육의 수축력, 코킹 각(cocking angle), 체중 이동 그리고 유연성 등이 있다.<sup>3-5</sup>

Thompson과 Osness<sup>6</sup>는 노인 골퍼를 대상으로 8주간의 근력 및 유연성 운동 프로그램을 시행한 결과 근력과 유연성의 증가에 따라 클럽 헤드 속도 또한 증가하였음을 보고하면서, 이를 통한 골프 수행 능력의 향상을 제안하였다. 이처럼 상당 기간 동안의 유연성 향상 프로그램이 스윙의 효율성을 증가시킨다는 연구는 국내외에 걸쳐 다양하지만, 운동 직전에 시행하는 스트레칭은 골프에 의한 손상을 예방하기 위한 준비 운동의 개념으로만 인식되어 있을 뿐이고 이것이 클럽 헤드 속도에 미치는 영향에 대한 연구는 미비한 실정이다.<sup>7</sup>

이에 본 연구에서는 프로 골퍼와 아마추어 골퍼, 그리고 초보 골퍼들을 대상으로 스윙 전에 시행한 스트레칭 운동이 경기력의 중요 요소라고 할 수 있는 클럽 헤드 속도와 골프공의 비 거리에 미치는 영향을 알아보았다.

접수일: 2007년 3월 13일, 게재승인일: 2007년 11월 6일  
교신저자: 장성호, 경기도 구리시 교문동 249-1  
☎ 471-701, 한양대학교 구리병원 재활의학과  
Tel: 031-560-2384, Fax: 031-564-4654  
E-mail: systole77@hanmail.net

참 고 문 헌

- 1) Egret CI, Vincent O, Weber J, Dujardin FH, Chollet D. Analysis of 3D kinematics concerning three different clubs in golf swing. *Int J Sports Med* 2003; 24: 465-470
- 2) Burden AM, Grimshaw PN, Wallace ES. Hip and shoulder rotations during the golf swing of sub-10 handicap players. *J Sports Sci* 1998; 16: 165-176
- 3) Bulbulian R, Ball KA, Seaman DR. The short golf backswing: effects on performance and spinal health implications. *J Manipulative Physiol Ther* 2001; 24: 569-575
- 4) Fletcher IM, Hartwell M. Effect of an 8-week combined weights and plyometrics training program on golf drive performance. *J Strength Cond Res* 2004; 18: 59-62
- 5) Lindsay D, Horton J. Comparison of spine motion in elite golfers with and without low back pain. *J Sports Sci* 2002; 20: 599-605
- 6) Thompson CJ, Osness WH. Effects of an 8-week multimodal exercise program on strength, flexibility, and golf performance in 55- to 79-year-old men. *J Aging Phys Act* 2004; 12: 144-156
- 7) Seo KM. Golf related injury. *J Korean Acad Rehab Med* 2005; 29: 159-166
- 8) Pink MM, Jobe FW, Yocum LA, Mottram R. Preventative exercises in golf: arm, leg, and back. *Clin Sports Med* 1996; 15: 147-162
- 9) Hosea TM, Gatt CJ Jr. Back pain in golf. *Clin Sports Med* 1996; 15: 37-53
- 10) Adlington GS. Proper swing technique and biomechanics of golf. *Clin Sports Med* 1996; 15: 9-26
- 11) Stover C, Stoltz J. Golf for the senior player. *Clin Sports Med* 1996; 15: 163-178
- 12) Theriault G, Lachance P. Golf injuries. An overview. *Sports Med* 1998; 26: 43-57
- 13) Altan L, Bingol U, Aykac M, Yurtkuran M. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on cervical myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int* 2005; 25: 23-27
- 14) Andersen JC. Stretching before and after exercise: effect on muscle soreness and injury risk. *J Athl Train* 2005; 40: 218-220
- 15) Smith CA. The warm-up procedure: to stretch or not to stretch. A brief review. *J Orthop Sports Phys Ther* 1994; 19: 12-17
- 16) Taylor DC, Dalton JD Jr, Seaber AV, Garrett WE Jr. Viscoelastic properties of muscle-tendon units. The biomechanical effects of stretching. *Am J Sports Med* 1990; 18: 300-309
- 17) Cho SW. The factor analysis of increased ball carry on golf driver shot by weight training. *Korea Sport Research* 2004; 15: 573-584
- 18) Young W, Elliott S. Acute effects of static stretching, proprioceptive neuromuscular facilitation stretching, and maximum voluntary contractions on explosive force production and jumping performance. *Res Q Exerc Sport* 2001; 72: 273-279
- 19) Nelson AG, Kokkonen J. Acute ballistic muscle stretching inhibits maximal strength performance. *Res Q Exerc Sport* 2001; 72: 415-419
- 20) Fowles JR, Sale DG, MacDougall JD. Reduced strength after passive stretch of the human plantarflexors. *J Appl Physiol* 2000; 89: 1179-1188