

# Interesting Articles for KEMA Members



**CASE REPORT**

**HOSPITAL FOR SPECIAL SURGERY**

**The Role of Decreased Hip IR as a Cause of Low Back Pain in a Golfer: a Case Report**

Gregory Reinhardt, PT, MSPT

Received: 16 May 2013/Accepted: 26 July 2013/Published online: 24 August 2013  
© Hospital for Special Surgery 2013

**Abstract** Background: A strong golf injury, low back pain (LBP), is the most common complaint for both professional and amateur golfers. Hip rotational range of motion (ROM) might be related to LBP in those who repeatedly place specific activity rotational demands on the hip in one direction. Co-direction of the plane of movement (neutral control) for both hip and lumbo-pelvic region during golf movements is critical for normal mechanics. Altering this can contribute to loss of high tissue loading and can lead to LBP symptoms if not of high tissue loading. A 42-year-old male amateur golfer who presented with low back during active lower limb movement tests. Pain was a 4/10. He had a high initial hip internal rotation (IR) ROM. Method: With pain and increased hip internal rotation (IR) ROM and the use of manual physical therapy to increase hip ROM and lumbar stabilization, therapeutic exercises, the patient was able to return to pain-free golf and to better his handicap by three strokes. Results: Significant improvement was seen in his Oswestry outcome score, and a (+) prone instability test was noted. Conclusion: It is recommended to address hip ROM limitations in those experiencing low back pain with rapid spinal rotation may produce large spinal loads, but this is likely not the major contributor to low back pain in golfers. Mechanical factors may play a larger role.

**Keywords:** prone instability test; hip ROM; golf for LBP; substitution

**Disclosure:** The online version of this article (doi:10.30777/hssj-03-0153-0) contains supplementary material, which is available to author and users.

**G. Reinhardt, PT, MSPT (✉)**  
Sports Rehabilitation and Performance Center,  
Hospital for Special Surgery,  
333 East 70th Street,  
New York, NY 10021, USA  
e-mail: reinhardt@hss.edu

**Introduction**  
In the sport of golf, the swing requires extreme rotational ranges of motion (ROMs) involving the trunk and lower extremities, especially the hips. Among golf injuries, low back pain (LBP) is the most common complaint for both professional and amateur golfers [21]. Golfers with a history of LBP also experienced their LBP while performing activities of daily living such as walking, bending, or sitting [5]. Activities that require hip rotation such as a golf swing are a racquet sport could result in an increase and out-of-plane lumbo-pelvic motion [10].

The golf swing involves considerable mechanical forces through compression, shear, and rotational movements to the lumbar spine due to rapid trunk bending and rotation [11]. Compression force of up to eight times body weight and up to 10 times shear force have been reported in the right lumbar spine of a right-handed professional golfer. Lead leg lateral compression force of 133 N, vertical compression force of 989 N, and 23-N rotatory torque have been measured from a ball impact [11].

Suboptimal function of the hip might result in an alteration of the mechanics of the lumbo-pelvic region. Hip muscle strength is considered to be an important factor in lumbo-pelvic stability, and deficits can be a risk factor for LBP [23, 24]. Limited hip ROM due to shortened muscles, restricted capsule, or a bony ankylosis (musculo-tendinous) can contribute to altered movement patterns of the lumbo-pelvic region [25]. Those who play golf have an increased risk for LBP if these hip rotational limitations are present [26].

Hip rotational ROM is related to LBP in the lumbo-pelvic region [22, 29, 30]. An asymmetry in hip rotational ROMs may result in an asymmetry in the forces transmitted to the lumbo-pelvic region, which have been identified as a risk factor for LBP [17, 18]. A potential compensation for limited hip ROM is increased lumbo-pelvic rotational motion [17, 18]. This increase in the demands placed on the lumbar

골프 선수의 허리 통증 치료!!

엉덩관절(hip joint)의 돌림을 살펴보자

## The Role of Decreased Hip IR

as a Cause of Low Back Pain in a Golfer

: a Case Report

HSS J. 2013;9(3):278–283



프는 현대사회에 가장 사랑 받는 스포츠 중 하

나이다. 그러나 골프로 인해 다양한 **근골격계** 문제가 발생되기도 한다. 그 중 아마추어 선수와 프로 선수를 통틀어 가장 흔히 통증이 발생되는 부위는

바로 **허리**라고 할 수 있다.

골프의 기본 동작은 **스윙 동작**이다.

스윙 동작은 허리와 하지의 관절들의 돌림에 의해 발생되며 하지 중에서도 **엉덩관절(hip joint)**의 돌림이 많이 발생된다.



# 다음의 경우를 살펴보자!

42세 남성이 있다.

이 남성은 골프를 일주일에 2–3번정도 치며

골프를 친 후와 골프를 칠 때 **허리의 통증**이 심해진다.

그는 허리에 퇴행성 디스크가 있었고 오른쪽 엉덩관절에 Cam-type의 충돌이 있었다.

통증은 오른쪽 허리부위에 있고,

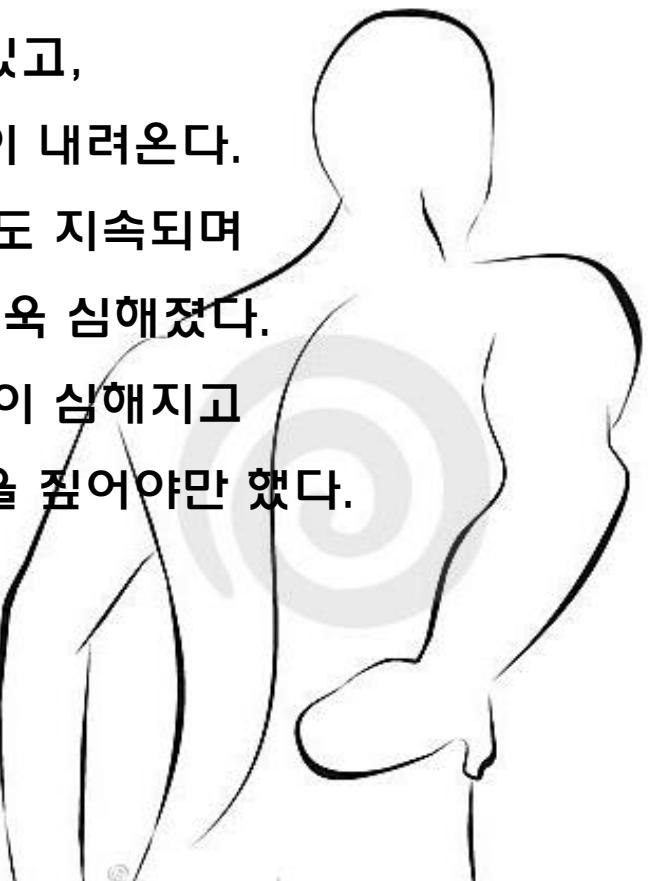
그의 뒤쪽 엉덩이로 방사통이 내려온다.

이 통증은 일상생활을 할 때도 지속되며

30분 이상 앉아있을 경우 더욱 심해졌다.

또한 앞쪽으로 숙일 때 통증이 심해지고

일어서기 위해 손으로 무릎을 짚어야만 했다.



# 허리 통증은 왜 나타났을까?

## 엉덩관절의 안쪽 돌림 제한

- 스윙 동작을 할 때, 엉덩관절의 안쪽 돌림이 제한되면 허리와 골반의 움직임을 증가시키는 원인이 된다. 증가된 허리와 골반의 움직임으로 허리 골반 부위에 불안정성이 야기된다.
- 허리의 불안정은 곧 통증과 변형을 야기한다.

## 신경계 조절의 문제

- 엉덩관절과 허리골반부위의 움직임 시기의 협응 능력에 문제가 발생되면 허리의 통증을 유발할 수 있다.

### <정상적인 돌림 순서>

- Backswing position: 몸통 → 엉덩관절
- Downswing: 엉덩관절 → 몸통

- 이러한 협응 능력의 변화는 허리의 통증을 야기한다.

위와 같은 이유로 허리 통증을 느끼는 골프선수에게는 어떤 치료를 적용하는 것이 좋을까?

## 근육 스트레칭

볼기근, 엉덩관절 모음근, 궁통구멍근(piriformis) 스트레칭



## 관절 가동화

엉덩관절 안쪽 돌림과 굽힘 제한 완화



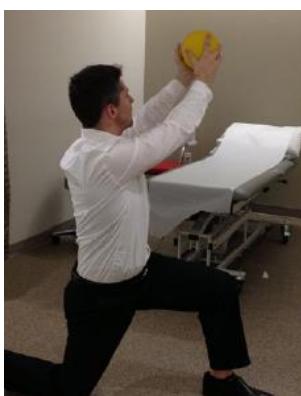
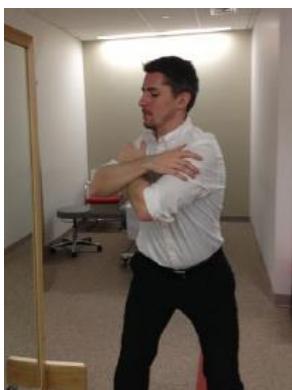
## 허리 안정화 운동(누운 자세)

Bracing 운동, Bridging 운동, Side bridging 운동



## 허리 안정화 운동(선자세)

골프 관련 자세로 기능적 운동



골반을 안정화하고  
몸통 돌리기 & 몸통  
을 안정화하고 골반  
돌리기

몸통을 돌리는  
동안 팔을 몸통  
앞쪽에 유지하기

기능적인 골프 동작  
하기.  
Backswing,  
follow-through

몸통의 편근이 약하거나 엉덩관절 조절 근육이 약하면 downswing 자세에서 골반을 안정화하기 힘들다.

감소된 안정성과 회전력을 보상하기 위해 주로 허리에서 보상작용이 나타나게 된다.

치료사는 보상작용을 최소화하고 적절한 움직임이 순차적으로 발생하여 손상을 감소시킬 수 있는 정렬이 되도록 교육해야 한다.

골프로 인해 발생되는 요통의 원인 중 하나는 감소된 엉덩관절의 움직임이다. 엉덩관절의 움직임이 감소되면 스윙을 하는 동안 허리뼈의 움직임을 증가시켜 손상의 위험을 높인다.

골프는 다양한 분절이 한번에 움직이는 스포츠이므로 보상작용이 발생하기 쉽다. 보상작용을 최소화하는 것이 부상을 예방하고 감소시키는데 도움이 된다.

라고 이 논문을 근거로 이야기 할 수 있을 것이다.

–KEMA 책임 연구원 안선희–

–문의사항은 KEMA 홈페이지 기사에 댓글로 남겨주세요–