

연부조직종양과 혼동되는 Gossypiboma

Gossypiboma Mimicking a Soft Tissue Tumor

강창남 • 기영문 • 최충혁

한양대학교 의과대학 정형외과학교실

척추 및 사지의 이물질 반응은 수술 중에 출혈을 방지하고자 들어간 이물질로 인해 발생할 수 있는 드문 질환으로 경우에 따라서는 화농성 병변을 일으켜 심각한 후유증을 남기거나 사망에 이를 수 있는 질환임에도 불구하고 진단과 치료가 늦어질 수 있다. 저자들은 자기공명영상 검사에서 척추 및 골반 주위에 연부조직종양으로 혼동되는 gossypiboma를 수술적 절제를 통하여 이물 육아종으로 진단하였고 치료가 가능했던 3예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인단어: gossypiboma, 이물육아종, 수술용 거즈

Gossypiboma는 솜(cotton)을 뜻하는 라틴어 gossypium과 잠복(concealment)을 뜻하는 스와힐리어 boma의 합성어다. 수술 중의 수술용 거즈가 신체 내에 남겨질 경우 소위 gossypiboma를 유발하게 된다.^{1,2)} 수술 중에 남겨진 이물질로 인하여 발생하는 척추 및 골반 주위 조직의 이물질 반응은 매우 드물게 보고되는 질환으로 조기에 감염이나 농양을 형성하는 경우도 있고 양성 연부조직종양처럼 수년간 임상적으로 문제를 일으키지 않는 경우도 있다. 저자들은 자기공명영상 검사에서 척추 및 골반 주위에 연부조직종양으로 의심되는 병변을 수술적 절제를 통하여 gossypiboma로 진단하였던 증례들을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

1. 증례 1

72세 여자 환자로 10년 전부터 요추부 동통이 있었으나 최근에 더욱 심해져 타 의료기관에서 자기공명영상 검사를 시행하였으며 영상 소견상 요추부에 종양이 있다는 진단을 받고 본원으로 전원되었다. 환자는 과거력상 10년 전에 타 의료기관에서 요추부

추간관절제술을 시행 받은 병력이 있었으며 이학적 소견상 요추부 후방에 약 2 cm 정도의 희미한 수술 반흔을 보이고 있었다. 자기공명영상 소견상 제4-5 요추 좌측 후관절의 후방 연부조직에서 T1 강조 영상에서는 저신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서는 고신호 강도를 보이는 4.2×3.2×2.4 cm 크기의 종괴가 관찰되고 있었으며, 이 종괴는 변연부의 조영이 증강되어 주위조직과 경계가 뚜렷하였으며 척추관 내로 파급되는 양상은 보이지 않았다(Fig. 1).

수술 소견상 종괴는 방추상으로 제4-5 요추 좌측 후방관절 후방에 위치하여 황색인대 바로 직전까지 연장되어 있었으며 주위조직과 경계가 분명하였다. 절제된 종괴는 결체 조직에 싸여 있었고 그 크기는 3.4×2.8×2.4 cm였으며, 종괴를 절개한 결과 그 속은 수술용 거즈로 차 있었다(Fig. 2). 병리조직학적 소견은 부분적으로 석회화된 회색의 지방조직으로 이물질에 의한 육아종 소견을 나타내었다(Fig. 3).

5년 추시까지 요추부 동통은 호전되었고 방사선 소견상 특이 소견은 관찰되지 않았다.

2. 증례 2

40세 남자 환자로 4세 때 소아마비(poliomyelitis)를 앓았으며 소아마비의 후유증으로 발생한 하지 부동에 대해 타의료기관에서 25년 전에 교정술을 시행 받았으며 교정술 과정 중 필요한 자가골 이식을 위해 좌측 장골부위에서 자가골 채취를 하였던 과거력이 있는 자로 수술 후부터 좌측 대퇴부 부위의 종괴가 만져졌다

접수일 2011년 7월 20일 수정일 2011년 8월 23일 게재확정일 2011년 9월 5일

교신저자 최충혁

서울시 성동구 행당동 17, 한양대학교 의과대학 정형외과학교실

TEL 02-2290-8485, FAX 02-2299-3774

E-mail chhchoi@hanyang.ac.kr

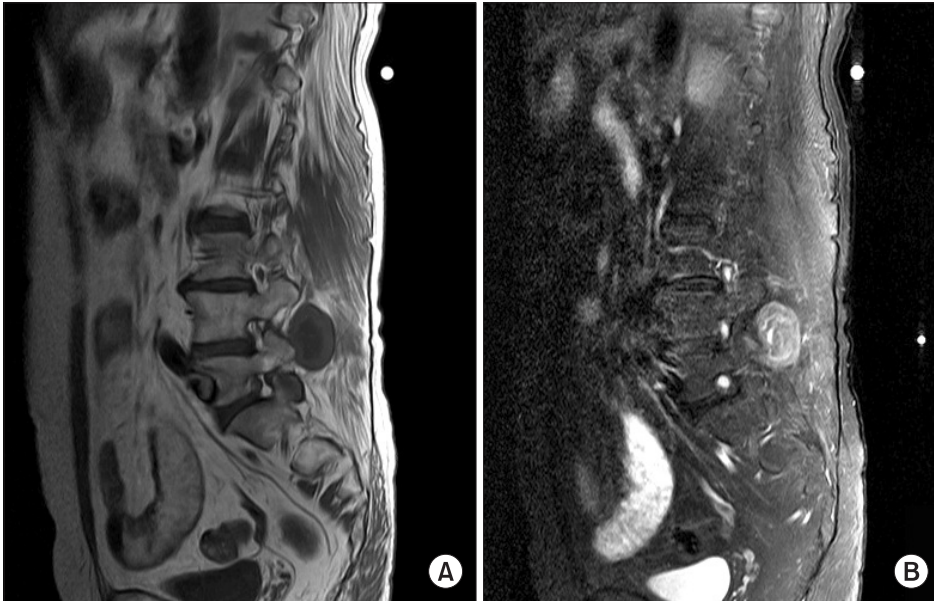


Figure 1. (A) Sagittal T1-weighted magnetic resonance image (MRI) shows hypointense, ellipsoid lesion with a central hypointense nidus in the left paravertebral soft tissue at the level of L4-5. (B) Sagittal T2-weighted MRI with contrast medium demonstrates a ring-enhanced, hyperintense lesion.

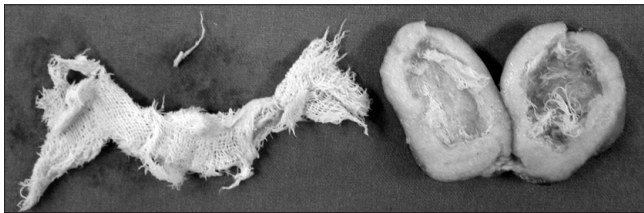


Figure 2. The excised specimen was cut. Retained sponge material was found within the thick capsule of the paraspinal mass.

고 하였다. 내원 수개월 전부터 좌측 대퇴부 종괴가 점차 딱딱해지고 주변 피부 색의 변화가 발생하였으며 이에 타 의료기관에서 자기공명영상 검사 시행 후 연부조직종양으로 진단되어 본원으로 전원되었다. 이학적 소견상 좌측 장골능을 따라 약 7 cm 가량의 수술 반흔이 관찰되었으며 좌측 근위 대퇴부 전외방으로 약 20×24 cm 크기의 압통이 있는 원형의 고정된 종괴가 촉지되었으며 좌측 대퇴부의 통증으로 좌측 고관절의 움직임에 다소 제한을 보였다. 자기공명영상 소견상 좌측 고관절 외측으로 T1 강조 영상에서는 저신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서는 고신호 강도를 보이는 약 19×17×13 cm 크기의 종괴와 종괴 안에 주름진 직물의 양상이 관찰되고 있었으며, 이 종괴는 변연부의 조영이 증강되어 주위조직과 경계가 뚜렷하였으며 좌측 고관절 및 주변 연부조직 내로 파급되는 양상은 보이지 않았다(Fig. 4). 절제된 종괴는 결체조직에 싸여 있었고 그 크기는 약 16×14×18 cm였으며 무게는 약 450 g이었다. 종괴를 절개하자 고름이 새어 나왔으며 그 속은 고름과 수술용 거즈로 차 있었다(Fig. 5). 병리학적으로 두꺼운 섬유성 막으로 이물질들을 둘러싸고 있는 낭성 덩어리의 양상으로 육아종 소견을 나타내었다(Fig. 6).

수술 후 좌측 대퇴부 동통은 호전되었고 4년 추시까지 이학적

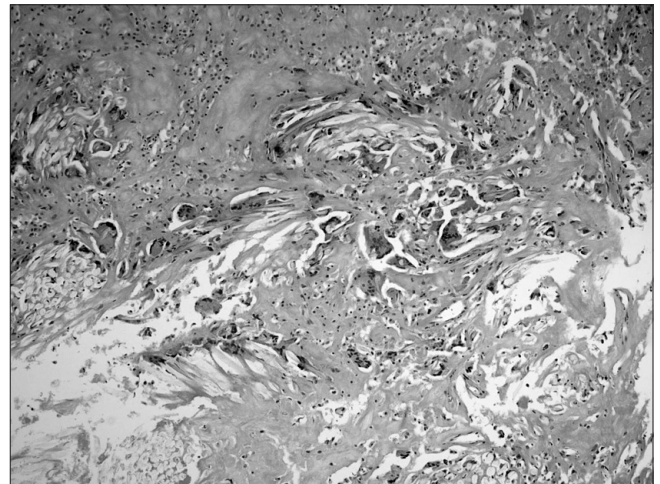


Figure 3. Histological findings (H&E staining). Submitted as a grayish white partially calcified fat tissue. Foreign body (gauze) granuloma (×200).

소견상 특이 소견은 관찰되지 않았다.

3. 증례 3

67세 남자 환자로 약 3-4개월 전부터 우측 요추부의 불편감, 누울 때마다 우측 요추부 종괴의 압박에 의한 통증을 호소하였다. 환자는 과거력상 약 15년 전에 제1, 2 요추골절로 타 의료기관에서 내고정술을 시행 받았으며 추시 관찰 중 수술 후 1년경에 넘어서서 발생한 요추부 동통에 대해 시행한 방사선학적 검사상 내고정물 주변의 골절 및 내고정물의 전위 소견을 보여 같은 의료기관에서 내고정물 제거술을 시행 받았다. 본원 내원 시 중등도의 요통을 호소하였으며 이학적 소견상 제1, 2 요추부 후방에 약 10 cm

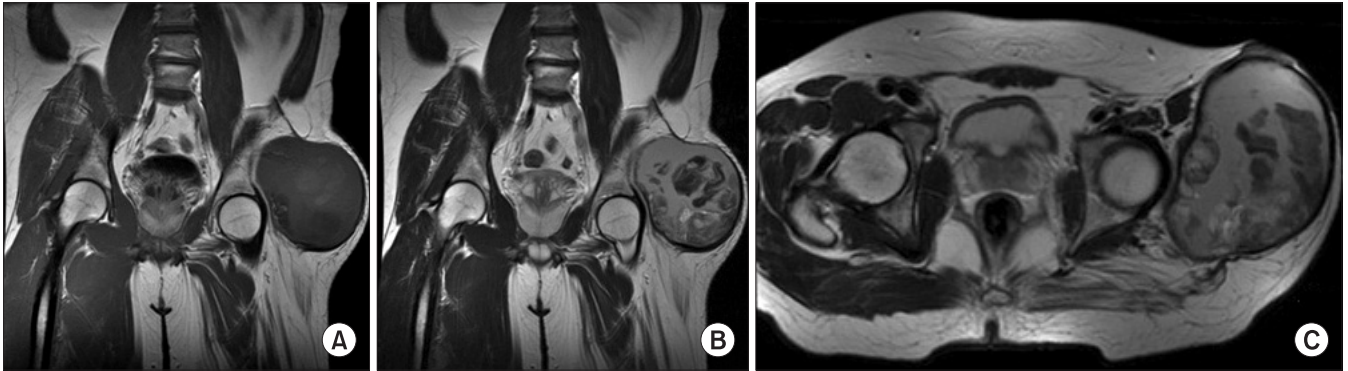


Figure 4. (A) Coronal T1 weighted magnetic resonance image (MRI) with contrast medium shows well-encapsulated inhomogeneous mass with peripheral rim enhancement. (B) Coronal and (C) Axial T2 weighted MRI show a well-encapsulated complex mass containing hyper and hypointense regions. Central low and high signal intensity, peripheral low signal rim.

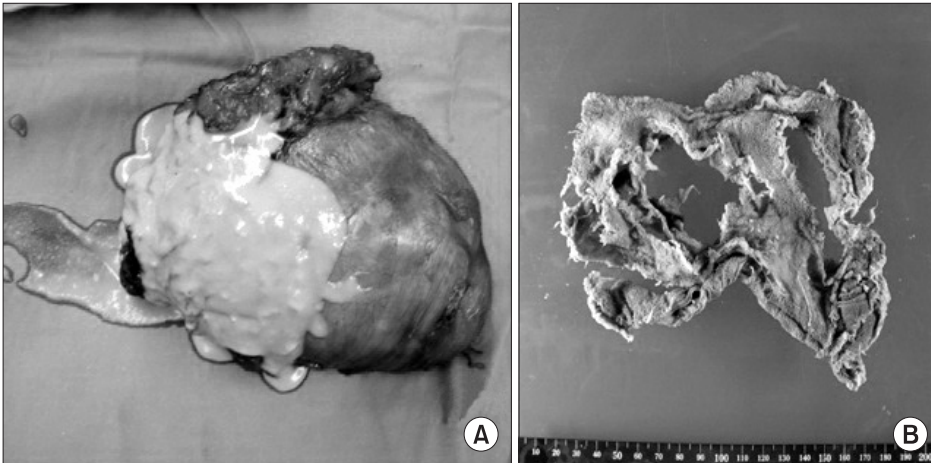


Figure 5. (A) Submitted subcutaneous mass, measuring 16×14×18 cm with a weight of 450 g. The cut surface of the section shows a cystic space, containing purulent exudates and (B) gauze.

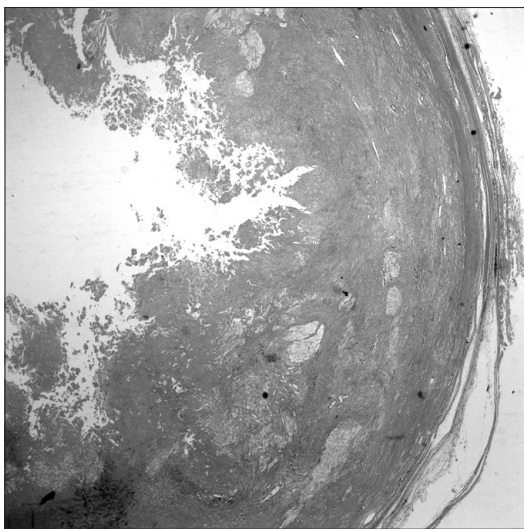


Figure 6. Histological findings. Cystic mass with a thick fibrous hyalinized wall (H&E stain, ×12.5) with central cystic degeneration. Foreign body (gauze) granuloma.

정도의 희미한 수술 반흔을 보이고 있었고 제2 요추 극 돌기 우측으로 압통을 호소하고 있었으며 촉진 시 좌측에 비해 비교적 딱딱한 약 5×5 cm 크기의 심부 종괴가 만져졌다. 자기공명영상 소견상 제2 요추 우측 가로돌기 미란과 함께 3.7×2.9×5.0 cm 크기의 척추주위 연부조직종양이 관찰되었으며 T1 강조 영상에서는 저신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서는 고신호와 저신호 강도가 혼재를 보였으며 변연부의 조영이 증가되어 주위조직과 경계가 뚜렷하였으며 척추관 내로 파급되는 양상은 보이지 않았다 (Fig. 7).

수술 소견상 종괴는 타원형으로 제1 요추체 하종판부터 제2 요추체 하종판까지 이르며 제2 요추 우측 추궁판 외측에 위치하였으며 제2 요추 우측 가로돌기의 미란된 소견이 함께 관찰되었고 주위조직과 경계가 분명하였다. 절제된 종괴는 절개조직에 싸여 있었고 그 크기는 4.5×4.0×3.0 cm였으며 종괴를 절개한 결과 그 속은 수술용 거즈 조각과 그것을 싸고 있는 섬유화된 연부조직으로 차 있었다 (Fig. 8). 병리 조직학적 소견은 이물질(거즈)을 둘러싼 섬유화 조직으로 이물질에 의한 육아종 소견이 관찰되었다.

수술 후 우측 요추부 동통은 호전되었고 1년 추시까지 이학적



Figure 7. (A) Sagittal T2 weighted magnetic resonance image (MRI) shows the well-defined paravertebral soft tissue mass. Central low and high signal intensity, with a peripheral low signal rim. (B) Sagittal T1 weighted MRI with contrast medium shows the defined paravertebral soft tissue mass with peripheral rim enhancement.

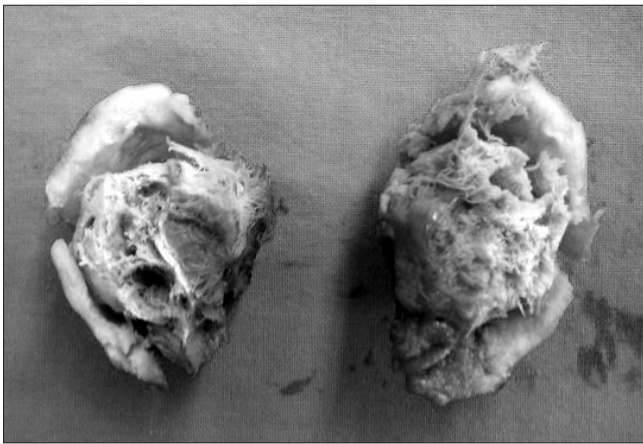


Figure 8. The cut surface of the cystic mass section revealed foreign material (cotton), which was surrounded by a thick fibrous wall.

소견상 특이 소견은 관찰되지 않았다.

고찰

수술 술기나 수술실 시설의 발달과 수술 종료 시 사용된 수술용 거즈, 스폰지 개수 확인의 중요성에 대한 인식이 높아졌음에도 불구하고, 환자의 체내에 이물질이 남게 되는 경우가 종종 발생하여 외과의들을 당혹케 한다. 이는 매우 철저한 확인에도 불구하고 발생할 수 있으며 법적인 문제 등 복합적인 요인으로 인해 정확한 통계 자료는 없지만 그 빈도가 10,000건 중 0.7건 정도로 추정된다.³⁾ 이물질의 잔류는 수술 시간이 길어지고, 수술 내용이 복잡한 경우, 외상 환자들에서와 같이 환자의 혈액 역동학적인 상태가 좋지 않은 경우, 수술 중간에 수술실 인원이 교체된 경우 등에서 더 많이 발생된다. 위험인자로는 비만, 응급 수술, 수술 중 수술 방식 변경, 수술창이 크고 출혈이 많은 대수술을 들 수 있

다. 나타나는 형태로는 고름주머니, 만성 낭종, 누공, 유착을 동반하는 육아종 등으로 다양하며, 잔류 이물은 거즈(69%), 수술기구(31%)가 대부분이었고, 발견 시기는 각 보고에 따라 수주에서 수년으로 다양하였다.¹⁾

이렇게 남겨진 이물질은 체내에서 다양한 형태의 반응을 일으키는데 그 반응성은 크게 두 가지 종류로 구분할 수 있다. 하나는 무균성 섬유조직 반응으로 이는 이물질의 주변을 섬유 조직이 둘러싸며 두꺼운 벽을 형성하여 육아종의 형태를 띠는 것으로 대부분 증상이 없어 우연히 발견되는 경우가 많다.^{4,5)} 다른 하나는 염증반응을 동반하는 것으로 척추 주위 농양, 유착, 상처 치유의 지연 및 병적 골절 등 심각한 합병증을 나타낼 수 있다.⁶⁻⁸⁾

면(cotton)으로 만들어진 수술용 거즈 스폰지는 불활성 물질로 그 자체가 성상의 변화를 일으키거나 생화학적인 반응을 일으키지는 않으나 주변 조직들과의 염증반응을 일으켜 합병증을 야기한다.

척추 및 골반 주위에 존재하는 이물질의 진단은 과거 수술한 병력이 있는 환자에서 단순 방사선 촬영상 수술용 거즈에 부착된 방사선 비투과성의 이물질이 발견될 경우 쉽게 이루어질 수 있으며, 자기공명영상에서 T1 영상에서는 저신호 강도를 보이고 T2 영상에서는 고신호 강도를 보인다. T1 영상만으로는 거즈를 명확하게 볼 수 없으나, T2 영상 신호에서 종괴 안에 주름진 직물의 양상이 보일 수 있다.^{5,6)} 또한 조직학적으로 섬유화를 동반한 이물반응을 확인할 수 있다.⁹⁾ 반면에 전산화단층촬영과 초음파상에서의 소견들은 비교적 진단적 가치가 떨어진다.⁶⁾ 본 증례들에서는 병변이 연부조직종양 또는 농양과 흡사했지만, T1 영상 신호에서 저신호 강도와 T2 영상 신호에서 고신호 강도를 보이며 종괴 안에 주름진 직물의 양상을 보이는 것이 이물질을 감별하는 지표가 되었으며 수술 후 검체의 조직학적 검사를 통해 섬유화 또는 이물반응을 확인하였다. 척추 주위 이물질은 빨리 발견될 경우 예후는 매우 좋은 것으로 알려져 있으며, 진단되는 그 즉시 수술적

방법을 통한 제거와 적절한 항생제의 사용이 필요하다.¹⁰⁾

본 증례들은 수술 시 사용하는 기구와 거즈 등에 대한 철저한 관리가 필요하며 수술 병력과 과거력에서 앞서 언급한 위험 요인이 있는 환자에서 단순 방사선학적 검사 또는 자기공명영상 검사 등의 시행을 통해 이물질의 잔류를 확인할 수 있고 이를 통해 연부조직종양 등 다른 질환들과의 감별진단에 유용할 것으로 생각하여 이를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Park JS, Park DI. Gossypiboma (Textiloma) due to retained surgical gauze. *Korean J Gastroenterol.* 2006;48:143-4.
2. Rajković Z, Altarac S, Papeš D. An unusual cause of chronic lumbar back pain: retained surgical gauze discovered after 40 years. *Pain Med.* 2010;11:1777-9.
3. Ramirez LF, Thisted R. Complications and demographic characteristics of patients undergoing lumbar discectomy in community hospitals. *Neurosurgery.* 1989;25:226-30.
4. Nabors MW, McCrary ME, Clemente RJ, et al. Identification of a retained surgical sponge using magnetic resonance imaging. *Neurosurgery.* 1986;18:496-8.
5. Matsuki M, Matsuo M, Okada N. Case report: MR findings of a retained surgical sponge. *Radiat Med.* 1998;16:65-7.
6. Okten AI, Adam M, Gezeran Y. Textiloma: a case of foreign body mimicking a spinal mass. *Eur Spine J.* 2006;15:626-9.
7. Massie JB, Heller JG, Abitbol JJ, McPherson D, Garfin SR. Postoperative posterior spinal wound infections. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;284:99-108.
8. Marquardt G, Rettig J, Lang J, Seifert V. Retained surgical sponges, a denied neurosurgical reality? Cautionary note. *Neurosurg Rev.* 2001;24:41-3.
9. Manzella A, Filho PB, Albuquerque E, Farias F, Kaercher J. Imaging of gossypibomas: pictorial review. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193:S94-101.
10. Turgut M, Akyüz O, Ozsunar Y, Kacar F. Sponge-induced granuloma ("gauzoma") as a complication of posterior lumbar surgery. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2005;45:209-11.

Gossypiboma Mimicking a Soft Tissue Tumor

Chang Nam Kang, M.D., Young-Moon Kee, M.D., and Choong-Hyeok Choi, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Paraspinal or extremity foreign-body reactions are a rare disease, which could be caused by foreign bodies to prevent intraoperative bleeding and can result in severe complications or death. However, they are often neglected. We report three cases of paraspinal and parapelvic gossypiboma mimicking a soft tissue tumor on magnetic resonance imaging, which were diagnosed and treated by surgical excision.

Key words: gossypiboma, foreign-body granuloma, surgical gauze

Received July 20, 2011 **Revised** August 23, 2011 **Accepted** September 5, 2011

Correspondence to: Choong-Hyeok Choi, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Hanyang University, 17, Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-792, Korea

TEL: +82-2-2290-8485 **FAX:** +82-2-2299-3774 **E-mail:** chhchoi@hanyang.ac.kr