

고관절 주위 통증의 원인과 초음파적 진단

강원대학교 의과대학 정형외과학교실

한 계 영

Painful Causes around Hip Joint and Evaluation using Ultrasonography

Kye Young Han, M.D., Ph.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon-city, Gangwon-do, Korea

Simple radiography, CT and MRI were used for the diagnosis of the hip disease. However ultrasonography could be a good diagnostic tool for the lesion of tendons and bursae. Another advantage of ultrasonography is its usefulness for the follow-up of these lesions. Nowadays hip ultrasonography expanded the horizon to the follow-up study of total hip arthroplasty. However, the limitation of ultrasonography is that there is disparity in results according to the physician's experiences. In this article ultrasonographic findings of normal structures and pathologic lesions of the hip joint are introduced and explained briefly.

Key Words: Hip, Tendon, Bursae, Total hip arthroplasty, Ultrasonography

서 론

고관절의 질환이 의심되는 경우 대개는 단순 방사선 검사, CT 혹은 MRI등을 이용하여 진단에 활용한다. 그러나 고관절 주위의 건이나 점액낭에 병변이 있는 경우 혹은 탄발음성 고관절(snapping hip)의 경우에는 초음파적 진단이 유용할 수 있으며 특히 움직임을 실시간으로 관찰할 수 있는 큰 장점이 있다. 그러나 고관절 초음파 검사는 주로 소아에서 널리 사용되었고 성인의 고관절은 주위 근육 및 피하 지방층이 두꺼워, 특히 비만이 심한 환자에서는 그 시술이 힘들고 정확하지 않은 경우도 많아 초음파를 이용한 검사가 자주 이용되지 않아 왔다. 그러

나 관심을 가지고 자주 시행하다 보면 스포츠 손상으로 의심되는 건의 이상이나 점액낭염 등에는 효용 가치가 있다. 어느 관절이나 조직을 초음파로 정확한 판단을 위해서는 그 해부학에 정통하여야 하므로 고관절의 초음파 검사에 필요한 해부학적 지식과 초음파의 정상 및 비정상 소견들을 소개하고 그 활용 범위를 알아 보고자 한다.

고관절 초음파를 위한 임상 해부학

1. 골, 관절 및 인대 구조물

고관절은 볼-소켓형 활막 관절이다. 대퇴 골두와 비구가 관절을 이루고 비구순(labrum)은 삼각섬유연골 조직이다. 관절낭은 매우 강한 구조물로 여러 개의 강력한 관절 인대로 보강되어 있다. 전면에서 장대퇴 인대(iliofemoral ligament)와 치대퇴 인대(pubofemoral ligament)가 위치하고 후방엔 좌

통신저자: 한 계 영

강원도 춘천시 효자3동 17-1

강원대학교병원 정형외과

Tel: 033-258-2308, Fax: 033-244-2205

E-mail: hkyjljh@kangwon.ac.kr

대퇴 인대 (ischiofemoral ligament)가 존재한다.

2. 근육, 건 및 신경 혈관

고관절 초음파 진단은 대개 4구획으로 나누어 실시하게 된다. 전방과 외측을 주로 시행하게 되고 후방과 내측도 필요한 경우 시행하게 된다.

전방의 근육은 2개의 층으로 나누어 표층엔 전상장골 극 (ASIS)에서 기시하는 봉공근 (sartorius)과 대퇴 근막 장근 (tensor fascia lata)이 존재하고 심부층엔 대퇴 직근 (rectus femoris), 장요근 (iliopsoas) 그리고 즐상근 (pectineus)이 존재한다. 고관절의 외측에 대퇴 동맥, 정맥, 신경이 위치한다. 전상장골 극의 내측으로 외측 대퇴 표재 신경 (lateral femoral cutaneous nerve)이 위치한다.

내측은 내전근들이 존재하며 표층엔 장내전근 (adductor longus)이 위치하고 그 아래로 단, 대 내전근 (adductor brevis and magnus)이 존재한다.

외측은 2개의 층으로 나뉘며 표재층엔 대퇴 근막 장근의 후방부와 대둔근 (gluteus maximus)의 전방부가 위치하고 심부층엔 중둔근 (gluteus medius)과 소둔근 (gluteus minimus)이 위치한다.

후방 근육도 2개의 층으로 나뉘며 표재층엔 대둔근이 심부층엔 이상근 (piriformis), 내폐쇄근 (obturator internus)과 단 외회전 근군 (short external rotators)이 존재한다. 이 두 층 사이에서 좌골 신경 (sciatic nerve)을 관찰할 수 있다. 또한 좌골 조면 (ischial tuberosity)에서 기시하는 슬굴곡 근육군 (hamstring muscles)을 관찰할 수 있다.

3. 고관절 주위 점액낭

고관절 주위의 중요한 점액낭들은 장요건 점액낭, 대전자 주위 점액낭 그리고 좌둔 점액낭들이 존재한다. 먼저 장요건 점액낭은 고관절 전방에 위치하고 장요근과 고관절 전방 관절낭 사이에 있고 길이는 약 5~7 cm 가량이고 너비는 2~4 cm 가량된다. 10~15%의 경우에서 고관절과 소통을 하고 이로 인하여 골관절염이나 관절 감염의 경우 관절낭과 함께 같이 확장되는 경우가 있다. 대전자 주위 점액낭은 전자 점액낭, 중둔근, 소둔근 점액낭 등이 존재한다. 후방에 위치한 좌둔 점액낭은 좌골 조면과 대둔근 사이에 존재하며 관절과 소통하는 경우는 없다.

고관절의 초음파 정상 소견 및 병적 소견들

고관절 초음파를 시행하기 앞서 환자에 대한 적절한 진찰과 이학적 검사를 통해 검사할 위치를 선정한다. 고관절 초음파는 대개 전방, 외방, 후방 그리고 내측에서 시행하게 되므로 적절한 위치 선정이 중요하고 병변이 의심되는 구조물에 집중해야 한다. 초심자의 경우는 처음에는 4 구획을 모두 시행해 보는 것이 도움이 되겠다.

1. 전방 고관절 초음파

1) 정상 소견 및 시술 방법

대퇴 경부를 가늠하여 시행하는 것이 종적으로나 횡적으로 잘 검사할 수 있다. 전방에 활막 함입 (synovial recess)을 관찰할 수 있고 함입의 섬유층이 보다 두꺼워 보이는데 이는 장대퇴 인대가 보강되어서 이다. 관절 내에 삼출 (effusion) 소견이 없으면 함입은 띠의 형태로 눌러 보이며 이를 stripe 징후라고 한다⁹⁾ (Fig. 1). 비만인 환자에서는 깊어서 보기 힘든 경우도 있다.

비구순 (acetabular labrum)은 주로 탐촉자 (probe)를 횡으로 검사할 때 잘 관찰되며 대퇴 골두 위에 저에코성 음영을 보이는 삼각형의 구조물로 보인다 (Fig. 2). 비구순의 파열은 MRI가 진단적 가치가 더 높으나 정상 체형의 사람에서는 초음파 검



Fig. 1. Anterior hip ultrasonography shows intact anterior capsule (small arrow) and collapsed synovial recess (block arrow), called stripe sign.

사로 구별이 가능하다(Fig. 3).

전방 고관절의 근육을 관찰하려 할 때는 전상 장골 극에서 시작하여 내측엔 봉공근과 외측으로 대퇴 근막 장근을 확인하면서 내려오는 것이 좋다. 내려 오다 보면 전상 장골 극 바로 내측에서 외측 대퇴 표재 신경을 관찰할 수 있다(Fig. 4). 고관절 주위에 선 외측에서 내측으로 대퇴 직근, 장요근, 즐상근을 관찰할 수 있다. 대개 장요근이 대퇴 동맥 바로 외측에서 보이고 고관절 전방 관절낭 앞에 위치하며 그 사이에 점액낭이 있어 초음파상 구별이 가능하다. 대퇴 직근은 전하 장골 극에서 기시하고 일부는 관절낭에서 기시하므로 근육 섬유 방향이 다르게 섞



Fig. 2. Normal intact acetabular labrum (block arrow).



Fig. 3. Hypoechoic lesion on acetabular labrum (block arrow).

이므로 초음파 영상에서 근육 뒤로 그늘(post acoustic shadow)이 있을 수 있어 간혹 석회화 음영으로 해석할 수 있는데 이는 잘못된 것이다. 이때는 탐침자의 방향을 바꾸어 가면서 다시 확인하는 것이 좋다.

2) 병변 소견

장요근의 점액낭염이 대표적인 것으로 초음파를 이용하여 바로 진단이 가능하다. 이 점액낭은 관절과 소통하는 경우가 있으므로 활액막염, 관절내 유리체 등 관절 내 압력이 높아지는 경우 점액낭이 팽창될 수 있다. 이 점액낭의 내측엔 대퇴 혈관이, 외측엔 장요근이 있다. 점액낭이 심하게 부풀어 오르는 경우 대퇴 신경의 압박 증상이 나올 수도 있다고 한다¹⁸⁾. 류마티드 관절염의 경우는 점액낭 내에 파누스(pannus)가 형성되어 고에코성 음영이 관찰되는 경우도 있다⁸⁾.

그 외엔 청소년기에 자주 발생하는 스포츠 손상으로 인한 대퇴 근막 장근의 건증(tendinopathy)이나 대퇴 직근의 파열 등이 있을 수 있다. 이런 환자들은 대개 과다 사용에 의한 것으로 전방 고관절 부위에 국한된 통증을 호소한다. 저항을 주면서 근육을 수축시키면 통증이 유발되고 초음파 소견상 두꺼워지고 이소성(heterogenous)의 대퇴 근막 장근이 관찰된다. 대퇴 직근에서도 같은 소견이 관찰되고 파열의 경우도 거의 부분 파열이므로 국소 간격(focal gap)이나 혈종이 관찰되기도 한다(Fig. 5).

탄발음성 장요근도 가끔 관찰할 수 있는 병변이다. 관절 내 혹은 관절 외의 문제로 모두 발생 가능하다. 관절 내 원인으로는 관절 내 유리체, 활막성 연골종증(synovial chondromatosis), 비구순 파열

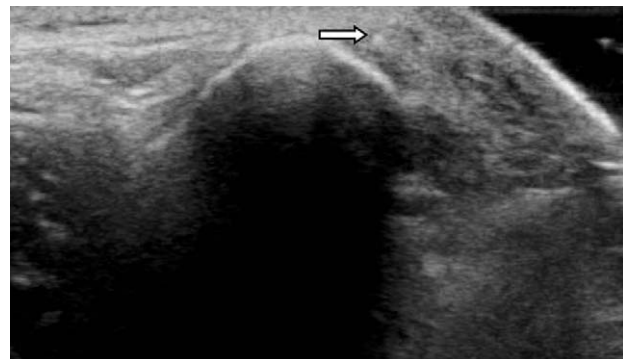


Fig. 4. Just medial to anterior superior iliac spine, lateral femoral cutaneous nerve could be observed.

등이 있다. 이런 경우는 단순 방사선 검사나 MRI가 더욱 유용할 수 있다. 초음파로 활막성 연골증종의 진단은 가능하나 아직 한계가 있다. 관절 외 원인인 경우는 역동적 초음파(dynamic ultrasonography)로 장요건의 갑작스런 움직임을 포착하면 된다.

2. 외측 고관절 초음파

1) 정상 소견 및 시술 방법

환자에게 측와위를 취하게 한 후 대전자를 만지면서 그 상방에서 시작한다. 중둔근과 소둔근을 찾아 내려오면서 대전자의 부착 부위까지 확인한다. 이때 전방에서 두개의 근육이 중첩되어 찾기 힘들 수 있다. 이때 검사자는 대둔근은 후방에 대퇴 근막 장근은 전방으로 그 위치를 찾아 그 사이에서 검사를 하는 것이 좋다. 소둔근의 건은 대전자 전방에 부착되는 고에코성 구조물로 관찰된다. 탐침자를 횡으로 검사하면 중둔근의 건은 소둔근 주위로 굴곡된 밴드형상의 고에코 구조물로 관찰된다(Fig. 6). 탐침자를 종으로 하면 대전자 상부나 전자부가 잘 관찰되며 이때는 중둔근의 건이 피하 가까이 존재하므로 쉽게 관찰할 수 있다. 외측부의 근육들은 근육 섬유 방향이 대전자를 중심으로 방사형이므로 그 방향에 맞게 탐침자를 비스듬하게 하여 검사하는 것이 도움이 될 수 있다.

외측 고관절의 통증은 대개 관절 내/외의 병변과

연관이 있는 경우가 많아 진단이 힘든 경우가 있다. 예를 들면 외상, 대퇴 골두 무혈성 괴사, 감염 그리고 척추에서 발생한 방사통 등과 혼재되어 있는 경우가 있으므로 진단에 주의가 요구된다.

2) 병변 소견

대전자 통증 증후군(greater trochanter pain syndrome)이 대표적인 초음파의 표적이 되는 질환으로 대개 외전근의 건증이나 점액낭염이 주요 원인이 된다. 대개 중년의 여성이 외측 혹은 후외측 고관절 부위에서 매우 국한된 통증을 호소한다. 관절 운동엔 제한이 없으나 이환된 부위로 잘 때는 통증을 느낄 수 있다. 대개는 편측성으로 발생하나 아직 그 명확한 원인은 모르고 있고 건의 미세 손상으로 인한 외전근의 파열과 대전자의 점액낭염이 그 원인으로 생각된다⁴⁾. 초음파 소견상 대개 건에 국소적인 부종 소견과 이소성 음영이 관찰된다. 슬개건염이나 주관절의 외상과염에서 보이는 건의 소견과 비슷하다. 가끔 고에코성 음영이 건의 기시부에서 보이는 경우 석회화가 진행되는 경우이다. 비만 환자의 경우 탐침자에 압력을 가하여 관찰하게 되므로 저주파 탐침자를 이용하여 관찰하며 경험이 부족한 시술자는 반대편 정상 소견과 비교하여 검사하면 보다 정확한 진단에 도움이 된다. 가설에 의하면 대전자 점액낭염은 고관절 외전근의 파열로 인한 고관절 부전(failure of hip joint)이 시작되고 불안정성이 시작



Fig. 5. Anterior hip ultrasonography shows tear and hematoma on the rectus femoris tendon (black arrows).



Fig. 6. Lateral transverse hip sonography shows hyperechoic abductor tendons (black arrows).

되는 것이며 진정한 충돌 증후군이라고 하였다³⁾.

탄발음성 장경대(snapping ITB)는 임상적으로 대전자 돌출부 전면과 장경대의 뒷 부분이 충돌하는 경우로 초음파 소견으로는 장경대가 두꺼워져 있고 저에코성 음영으로 보일 수 있다¹⁾. 역동적 초음파 검사상 장경대의 급작스런 이동으로 진단할 수 있다. 대개 내전하고 신전된 고관절을 굴곡할 때, 혹은 내전하고 내회전된 고관절을 굴곡할 때 발생하는 것으로 알려져 있다. 그러나 대개 환자가 서서 보행 시 증상이 나타나므로 측와위에서 검사하면 진단을 못하는 경우가 있다. 그러므로 환자는 직립 상태에서 탐침자를 횡으로 하고 대전자에 댄 후 동작을 따라가면서 진단해야 하는데 이때 탐침자를 세게 눌러서 검사하면 장경대가 눌러서 대전자 돌출부를 넘어가지 못하는 경우도 있으므로 주의를 요한다.

외상 후 고관절 외측에 장액종(seroma)이 발생할 수 있는데 이를 Morel-Lavallée 병변이라 한다⁶⁾. 피하조직 심부와 근막 사이에 발생하며 대전자 주위에 생긴다. 이것이 오래되면 초음파상 이소성의 음영을 보여 피하 양성 종양과 혼동되기도 한다. 대개 초음파를 이용한 탐침으로 흡입하고 국소 압박으로 치료되는 경우가 많다.

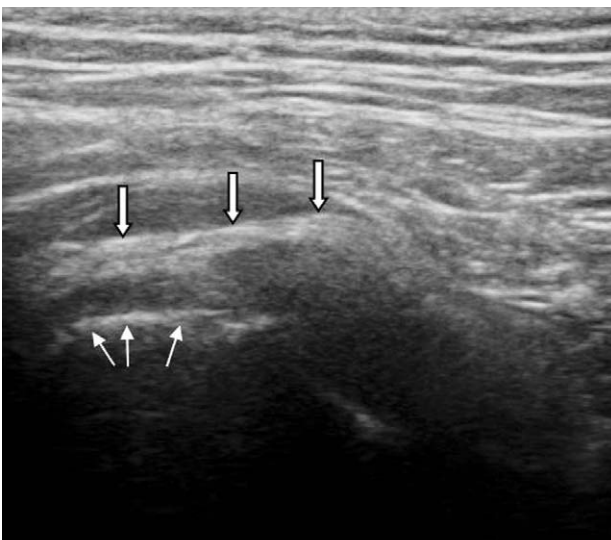


Fig. 7. Posterior hip ultrasonography shows ischial tuberosity (small arrows) and hamstring tendons (block arrows).

3. 후방 고관절 초음파

1) 정상 소견 및 시술 방법

병적인 경우가 흔하지 않아 자주 시행되지 않는 부위이다. 환자에게 양와위(prone position)를 취하게 한 후 시행하며 대둔근을 관찰하기가 가장 좋다. 그러나 심부에 위치한 대퇴 내전근, 이상근과 외회전근들은 관찰하기 힘들다. 그러나 좌골 조면을 landmark로 삼아 관찰을 시도하면 대퇴 이두근(biceps femoris), 반막양근(semimembranosus) 그리고 반건양근(semitendinosus)의 기시부를 확인할 수 있다(Fig. 7). 기시부에서는 건들이 혼재되어 있어 각각 구별할 수는 없다. 이 건들 외측으로 좌골 신경을 관찰할 수 있다. 그 후 좀 더 원위부로 내려오면 반건양근과 대퇴 이두근 사이에서 좌골 신경을 관찰하기가 용이해 진다(Fig. 8).

2) 병변 소견

슬굴곡건 병증(hamstring tendinopathy)은 만성 미세 외상으로 인한 경우와 일회성 급성 외상으로 나누어 생각할 수 있다. 만성적인 미세 외상의 경우는 저에코성 종창의 소견을 보이며 이것은 과다 사용 건증의 소견과 비슷한 소견이며 석회화가 관찰될 수도 있다. 그러나 일회성 급성 외상의 경우는 주로 파열이나 견열 골절이며 주로 대퇴 이두근이나 반건양근

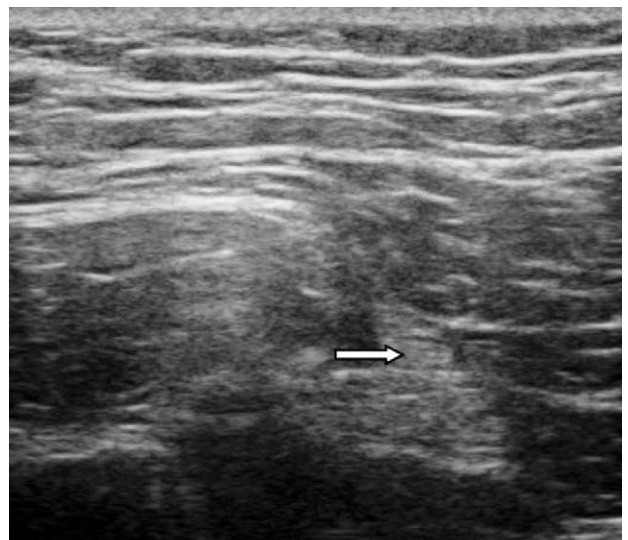


Fig. 8. Posterior hip ultrasonography distal to ischial tuberosity shows hamstring muscles and under these muscles sciatic nerve (block arrow) could be observed.

이 흔한 원인이 된다¹¹⁾. 그러나 슬굴곡건 병변은 심부에 위치하므로 초음파로 진단하는 것은 쉽지 않다. 또한 급성 병변의 경우 탐침자로 압박을 가하면 환자에게 통증을 유발하므로 시행하는데 애로 사항이 있다. 이때는 MRI를 이용하는 것이 더 좋을 것이다.

좌골 신경병증은 주로 인공 고관절 치환 수술 후, 특히 4 cm 이상 다리 길이를 늘이는 경우, 혹은 직접 외상으로 국소 혈종이 생긴 경우 초음파가 유용한 진단의 도구가 된다. 그러나 검사의 민감도(sensitivity)가 낮은 것은 염두에 두어야 하며 비만인 환자는 검사가 힘들다.

좌둔 점액낭염은 직물공 엉덩이(weaver's bottom) 라고도 하며 피하 지방의 두께가 얇아 지는 경우나 반복적인 미세 외상에 의한다¹⁵⁾. 증상이 슬굴곡근을 따라 방사통을 호소하므로 추간관 탈출증과 비슷하다. 대개 초음파로 낭성 병변을 찾아서 척추 병변과의 감별에 도움을 줄 수 있다.

4. 인공 고관절 치환술 후 초음파 검사 및 기타 활용 분야

인공 고관절 치환술 후 삽입물의 이완이나 감염이 의심되는 경우 초음파 진단이 도움을 줄 수 있다. 대퇴 삽입물 경부 주위로 3.2 mm 이상의 팽창 소견이 관찰되는 경우 감염을 의심해야 한다는 초음파 진단에 회의적인 보고도 있고¹⁴⁾ 큰 의미가 없다는 회의적인 보고도 있다¹⁷⁾. 그러나 초음파 검사의 최대 장점은 관절 주위의 낭성 병변이 인공 관절 수술한 관절낭과 연결되어 있는지 그 여부를 확인할 수 있다는 점이다.

또 다른 초음파 검사의 유용성은 인공 고관절 치환술 후 관절 주위 건의 손상을 알 수 있다는 점이다. 비구컵이 후향으로 삽입되는 경우 비구컵의 전면부가 비구 전방으로 돌출될 수 있고 이로 인하여 장요건에 손상을 줄 수 있다⁵⁾. 이로 인하여 수술 후 불분명한 서혜부 통증이 발생할 수 있고 이때는 환자를 능동적 굴곡이나 수동적 신전을 하면 증상이 악화될 것이다.

후방 혹은 후외방 도달법으로 인공 고관절 치환술을 하는 경우 후방 관절낭을 복구하는 경우도 많이 있는데 수술 후 초음파를 이용하여 전방의 관절낭의 팽창 여부를 확인하여 후방 관절낭의 복구 여부 및 그 방법의 유용성을 평가할 수도 있고¹²⁾ 폴리에틸렌의

마모 측정에도 도움이 된다는 보고도 있다(Fig. 9)¹³⁾.

또한 최근 자동항법장치를 이용한 인공 고관절 치환술이 시행되는데 이 때 초음파를 이용하여 수술에 필요한 landmark의 정확한 위치를 알려주어 수술의 정확도를 높이는 등 그 활용 분야가 더욱 넓어지고 있다⁷⁾.

그 외에도 물리 치료로 근육 신장 치료(stretch therapy) 후 초음파를 이용하여 그 근육 모양의 변화 추적이 가능하며 치료의 유용성을 평가할 수도 있고¹⁶⁾ 각종 심부 조직의 중재 시술에도 도움을 줄 수 있다^{2,10)}.

결 언

고관절은 주위 조직이 두껍고 술자의 경험에 따라 다른 결과가 도출될 수 있으므로 초음파적 진단을 꺼리는 경향이 있다. 그러나 건과 점액낭들의 병변의 진단 및 치료 후 추적 관찰에는 매우 유용한 도구는 분명하다. 또한 인공 고관절 치환술 후에는 CT나 MRI로도 진단하기 힘든 경우가 많아 초음파 검사가 유용한 부분이 많이 있다. 고관절 주위의 통증을 호소하는 환자들에게 단순 방사선 검사 후 이상 소견이 발견되지 않는 경우 CT나 MRI에 앞서 초음파 검사를 시행하는 것이 저렴하고 일차적인 선별 검사가 될 수 있을 것이다.

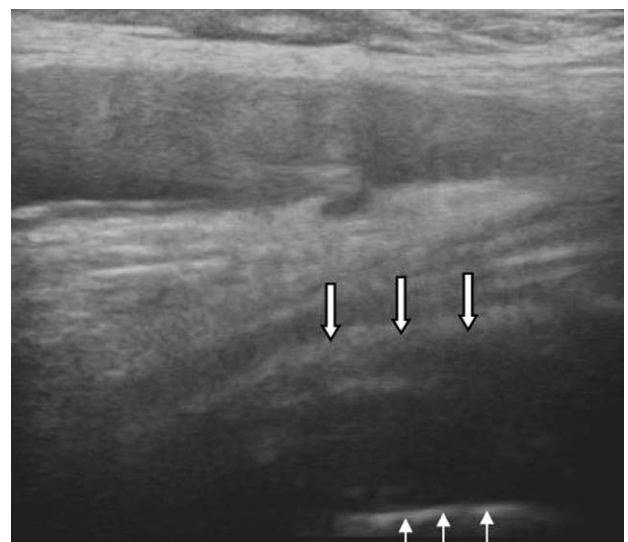


Fig. 9. Anterior hip ultrasonography after THRA 10 years ago. Prosthetic neck (small arrows) could be observed and distended anterior capsule too. It means polyethylene wear and joint effusion.

참고문헌

1. **Choi YS, Lee SM, Song B, et al.:** *Dynamic sonography of external snapping hip syndrome. J Ultrasound med, 21: 753-758, 2002.*
2. **Freeman K, Dewitz A, Baker WE:** *Ultrasound-guided hip arthrocentesis in the ED. Am J Emerg Med, 25(1): 80-86, 2007.*
3. **Heller A:** *Anatomy of the trochanteric bursae. Radiology, 226: 922-922, 2003.*
4. **Karpinski MRK, Piggott H:** *Greater trochanteric pain syndrome. J Bone Joint Surg Br, 67: 762-763, 1985.*
5. **Lequesne M, Dang N, Montagne P, et al.:** *Conflict between psoas and total hip prosthesis. Rev Rhum Mal Osteoartic, 58: 559-564, 1991.*
6. **Mukherjee K, Perrin SM, Hughes PM:** *Morel-Lavallee lesion in an adolescent with ultrasound and MRI correlation. Skeletal Radiol, Suppl 1: S43-45, 2007.*
7. **Parratte S, Kilian P, Pauly V, Champsaur P, Argenson JN:** *The use of ultrasound in acquisition of the anterior pelvic plane in computer-assisted total hip replacement: a cadaver study. J Bone Joint Surg Br, 90(2): 258-263, 2008.*
8. **Pellman E, Kumari S, Greenwald R:** *Rheumatoid iliopsoas bursitis presenting as unilateral leg edema. J Rheumatol, 13: 197-200, 1996.*
9. **Robben SGF, Lequin MH, Diepstraten AFM, et al:** *Anterior joint capsule of the normal hip in children with transient synovitis: US study with anatomic and histology correlation. Radiology, 210: 499-507, 1999.*
10. **Shankar H:** *Ultrasound-guided steroid injection for obturator neuralgia. Pain Pract, 8(4): 3203, 2008.*
11. **Slavotinek JP, Verrall GM, Fon GT:** *Hamstrings injury in athletes: using MR imaging measurements to compare extent of muscle injury with amount of time lost from competition. AJR Am J Roentgenol, 179: 1621-1628, 2002.*
12. **Tarasevicius S, Kesteris U, Kalesinskas RJ, Wingstrand H:** *Dynamics of hip joint effusion after posterior soft tissue repair in total hip arthroplasty. Int Orthop, 30(4): 233-236, 2006.*
13. **Tarasevicius S, Robertsson O, Kesteris U, Kalesinskas RJ, Wingstrand H:** *Effect of femoral head size on polyethylene wear and synovitis after total hip arthroplasty: a sonographic and radiographic study of 39 patients. Acta Orthop, 79(4): 489-493, 2008.*
14. **Van Holsbeeck MT, Eyler WR, Sherman LS, et al:** *Detection of infection in loosened hip prostheses: efficacy of sonography. AJR Am J Roentgenol, 163: 381-384, 1994.*
15. **Van Mieghem IM, Boets A, Sciote R, et al.:** *Ischiogluteal bursitis: an uncommon type of bursitis. Skeletal Radiol, 33: 413-416, 2004.*
16. **Wang HK, Ting-Fang Shih T, Lin KH, Wang TG:** *Real-time morphologic changes of the iliotibial band during therapeutic stretching; an ultrasonographic study. Man Ther, 13(4): 334-340, 2008.*
17. **Weybright PN, Jacobson JA, Murry KH, et al.:** *Limited effectiveness of sonography in revealing hip joint effusion: preliminary results in 21 adult patients with native and postoperative hips. AJR Am J Roentgenol, 181: 215-218, 2003.*
18. **Yoon TR, Song EK, Chung JY, et al.:** *Femoral neuropathy caused by enlarged iliopsoas bursa associated with osteonecrosis of femoral head: a case report. Acta Orthop Scand, 71: 322-324, 2000.*

국문초록

고관절과 그 주위의 질환들의 진단적 검사는 그 동안 주로 단순 방사선 검사와 CT, MRI등이 이용되어 왔다. 그러나 고관절 주위의 건과 점액낭 등에 의한 병변에는 초음파 검사가 진단에 유용할 수 있으며 또한 추적 검사에도 활용될 수 있는 장점이 있다. 그 외에도 인공고관절 치환 수술 후에도 추적 검사상 활용도가 있어 그 사용이 넓어질 여지가 있다. 하지만 시술자의 숙련도에 따라 결과가 달라질 수 있다. 본 논문에서는 고관절 주위의 정상적인 구조물들의 초음파 영상과 병적 소견들을 소개하고 그 개략적인 것들을 설명하였다.

색인 단어: 고관절, 건, 점액낭, 인공 고관절 치환 수술, 초음파 검사