

KQ 1. 천장관절주변의 통증(sacroiliac joint pain) 혹은 아래허리통증을(Lower back pain) 호소하며 병원에 처음 내원한 성인에서 혈청음성 척추관절염(or 혈청음성 척추관절병증 진단을 위한 적절한 영상의학검사 또는 핵의학검사는 무엇인가?

권고 1-1. 척추관절염의 조기 진단을 위해서, 일반방사선검사서 명백한 천장관절염이 있을 경우 추가적인 영상검사는 권고하지 않는다.

(권고등급 C, 근거수준 II).

권고 1-2. 일반방사선검사서 소견이 정상이거나 모호한 경우, 천장관절과 척추의 염증성 변화를 발견하기 위해서는 MRI를 가장 적절한 검사로 권고한다.

(권고등급 A, 근거수준 II)

권고 1-3. CT는 천장관절의 구조적 변화를 발견하기에 민감한 도구이지만 방사선 노출의 위험성을 고려할 것을 권고한다.

(권고등급 B, 근거수준 II)

근거요약

혈청음성 척추관절염(spondyloarthritis, SpA, 이하 척추관절염)은 혈액에서 류마티스 인자는 발견되지 않으며 HLA-B27 항원의 발현율이 높은 만성 염증성 관절염의 한 종류이다(1-6). 척추관절염은 특징적으로 천장관절염(sacroiliitis), 척추염(spondylitis)을 일으키며 부착부염(enthesopathy)을 일으키는 속성과 함께 포도막염(uveitis) 등의 관절 외 이상을 동반하는 질환군이다. 척추관절염은 임상적 특징에 따라 강직성 척추염(ankylosing spondylitis, AS), 건선관절염(psoriatic arthritis, PsA), 반응관절염/라이터증후군(reactive arthritis/Reiter's arthritis, ReA/RD), 염증 장질환 관련 관절염(inflammatory bowel disease related arthritis, IBD-A), 미분화 척추관절염(undifferentiated spondyloarthritis, uSpA) 등 5가지 질환으로 나누어지며, 임상적 침범부위에 따라 천장관절과 척추를 주로 침범하는 축성 척추관절염(axial spondyloarthritis)의 형태로 나타나거나 말초관절을 주로 침범하는 말초 척추관절염(peripheral spondyloarthritis)의 형태로 나타난다.

척추관절염에서 발생하는 만성염증, 골파괴, 비정상적인 골형성은 결국 류마티스 관절염의 장애와 비교할 만한 심각한 장애를 유발하게 된다(7). 척추관절염은 다소 이질적인 질환으로 환자들은 천장관절이나 척추만 침범할 수 있고, 때로는 말초의 사지 관절이나 포도막염과 같은 관절 외 증상을 보일 수 있다. 이러한 질환의 이질성이 실제 임상진료 시에 질환의 활동성의 정도나 중증도등을 명확히 평가하지 못하게 한다. 척추관절염의 진단에 중요한 두 가지 요소인 척추관절 운동의 제한이 있거나, 영상검사서 천장관절염이 명확한 경우는 실제 질환의 초기에는 나타나지 않을 수 있어 질환의 진단을 지연시킨다(8).

척추관절염의 조기 진단은 다음과 같은 이유로 매우 중요하다. 첫 번째, 불필요한 검사나 부적당한 치료를 피할 수 있다. 두 번째, 비방사선학적 축성척추관절염과 같은 질환의 초기에도 나중 단계와 같은 질환의 활동성이나 통증을 갖는다(9). 세 번째, NSAIDs를 사용하는 치료는 증

상이 있는 환자에서는 진단이 되면 바로 시작해야 하고, 계속 복용을 유지해야 한다. 결국, 조기 진단이 조기 치료를 촉진시킨다(10). 마지막으로 네 번째, 기존의 치료에 반응하지 않는 환자들은 TNF blockers에 반응을 잘하며(11-13), 아마도 질환의 초기에 사용하면 더 좋을 것이다(14,15).

방사선학적 천장관절염은 처음 증상이 발생하고 수년이 지난 후에야 정상적으로 발견이 가능하여, modified New York criteria를 적용하여 진단하는 경우 지연이 발생할 수 있다(16). 이러한 기준의 경우, 방사선학적 천장관절염을 진단하려면 양측에 등급 2가 있거나 편측에 등급 3 이상이 필수이다(17). 최근 몇 년 동안 MRI를 사용하여 급성기의 천장관절염과 척추염을 발견하려는 연구가 많았는데(18), 이것은 비방사선학적 척추관절염의 단계에서 염증이 지속되면 방사선학적 척추관절염으로 진행하기 때문이다(16,19). CT 검사는 천장관절의 구조적 변화를 평가하는 가장 특이도가 높은 검사로 고려된다(20,21). 기존의 일반방사선검사와 비교하여 CT 검사는 천장관절의 경계면을 따라 발생하는 구조적 변화를 관찰하는 것이 정확하여, 강직성 척추염 환자에서 높은 등급의 천장관절염을 발견하는 데 유용하다(22). 하지만 MR과 달리 CT는 방사선 피폭의 문제가 발생하고, 활동성 염증을 평가하지 못한다는 단점이 있다(23).

권고 고려사항

1. 이득과 위해

천장관절주변의 통증(sacroiliac joint pain) 혹은 아래허리통증을(Lower back pain) 호소하는 젊은 성인에서 일차적인 검사는 일반방사선검사이지만, 일반방사선검사의 경우는 골미란이나 골경화의 소견이 뚜렷할 때까지는 발견이 어렵고, 판독자에 따라 판독결과가 상이할 수 있다. CT는 국내의 대부분의 병원이 보유하고 있어 검사는 쉬우나 방사선 피폭의 위험을 감수해야 하며, 일반방사선검사에 비해서는 덜하지만 판독자에 따라 상이한 결과를 보여주고, 비방사선학적 축성척추관절염의 진단은 어려운 점이 있어 이를 고려해야 한다. MRI는 CT에 비해서 쉽게 이용하기 어렵고 고가인 단점이 있으나, 방사선 피폭이 없고, 골미란이나 골경화 소견과 같은 척추관절염의 구조적 변화가 오기 전에 천장관절의 연골하 골수부종, 골염, 부착부염, 관절낭염과 같은 급성 활동성 염증병변을 특징적으로 보여주기 때문에 조기 진단을 위해 먼저 고려한다.

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

진료지침의 국내 수용성과 적용성은 평가결과 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

일반방사선검사 

MRI 0

골반 CT   

참고문헌

1. Van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis: a proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum* 1984;27:361-8.
2. Dougados M, vander Linden S, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. The European Spondyloarthritis Study Group preliminary criteria for the classification of spondyloarthritis. *Arthritis Rheum* 1991;34:1218-27.
3. Resnick D, Kransdorf MJ. *Bone and Joint Imaging*, 3rd ed. Elsevier Saunders, 2005: 267-315.
4. Yochum TR, Rowe LJ. *Essentials of skeletal radiology*, 2nd ed. Williams and Wilkins, 1996:877-910.
5. Braun J, Bollow M, Sieper J. Radiologic diagnosis and pathology of the spondyloarthropathies. *Rheum Dis Clin North Am* 1998;24:697-735.
6. Jacobson JA, Girish G, Jiang Y, Resnick D. Radiographic evaluation of arthritis: inflammatory conditions. *Radiology* 2008;248:378-89.
7. Zink A, Braun J, Listing J, Wollenhaupt J. Disability and handicap in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis—results from the German rheumatological database. German Collaborative Arthritis Centers. *J Rheumatol* 2000;27:613-22.
8. Sidiropoulos PI, Hatemi G, Song IH, et al. Evidence-based recommendations for the management of ankylosing spondylitis: systematic literature search of the 3E Initiative in Rheumatology involving a broad panel of experts and practising rheumatologists. *Rheumatology* 2008;47:355-361.
9. Rudwaleit M, Listing J, Maerker-Hermann E, Zeidler H, Braun J, Sieper J. The burden of disease in patients with ankylosing spondylitis and preradiographic axial spondyloarthritis is similar. *Arthritis and Rheumatism* 2004;50:S211.
10. Dougados M, Dijkmans B, Khan M, Maksymowych W, van der Linden S, Brandt J. Conventional treatments for ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2002;61(Suppl 3):iii40-50.
11. Braun J, Brandt J, Listing J, et al. Treatment of active ankylosing spondylitis with infliximab: a randomised controlled multicentre trial. *Lancet* 2002;359:1187-93.
12. van der Heijde D, Kivitz A, Schiff MH, et al. Efficacy and safety of adalimumab in patients with ankylosing spondylitis: Results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum* 2006;54:2136-46.
13. Davis JC Jr, Van Der Heijde D, Braun J, et al. Recombinant human tumor necrosis factor receptor (etanercept) for treating ankylosing spondylitis: a randomized, controlled trial. *Arthritis Rheum* 2003;48:3230-6.
14. Rudwaleit M, Listing J, Brandt J, Braun J, Sieper J. Prediction of a major clinical response (BASDAI 50) to tumour necrosis factor alpha blockers in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2004;63:665-70.
15. Sieper J, Rudwaleit M. How early should ankylosing spondylitis be treated with tumour necrosis factor blockers? *Ann Rheum Dis*, 2005;64(Suppl 4), iv61-4.
16. Rudwaleit M, Khan MA, Sieper J. The challenge of diagnosis and classification in early ankylosing spondylitis: do we need new criteria? *Arthritis Rheum* 2005;52:1000-8.
17. van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum* 1984;27:361-8.
18. Braun J, Bollow M, Eggens U, Konig H, Distler A, Sieper J. Use of dynamic magnetic resonance imaging with fast imaging in the detection of early and advanced sacroiliitis in spondylarthropathy patients. *Arthritis Rheum* 1994;37:1039-45.
19. Oostveen J, Prevo R, den Boer J, van de Laar M. Early detection of sacroiliitis on magnetic resonance imaging and subsequent development of sacroiliitis on plain radiography. A prospective, longitudinal study. *J Rheumatol* 1999;26:1953-8.
20. Carrera GF, Foley WD, Kozin F, Ryan L, Lawson TL. CT of sacroiliitis. *AJR Am J Roentgenol*

1981;136:41-6.

21. Kozin F, Carrera GF, Ryan LM, Foley D, Lawson T. Computed tomography in the diagnosis of sacroiliitis. *Arthritis Rheum* 1981;24:1479-85.
22. Fam AG, Rubenstein JD, Chin-Sang H, Leung FY. Computed tomography in the diagnosis of early ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 1985;28:930-7.
23. Puhakka KB, Jurik AG, Egund N, et al. Imaging of sacroiliitis in early seronegative spondylarthropathy: assessment of abnormalities by MR in comparison with radiography and CT. *Acta Radiol* 2003;44(2): 218-229.

