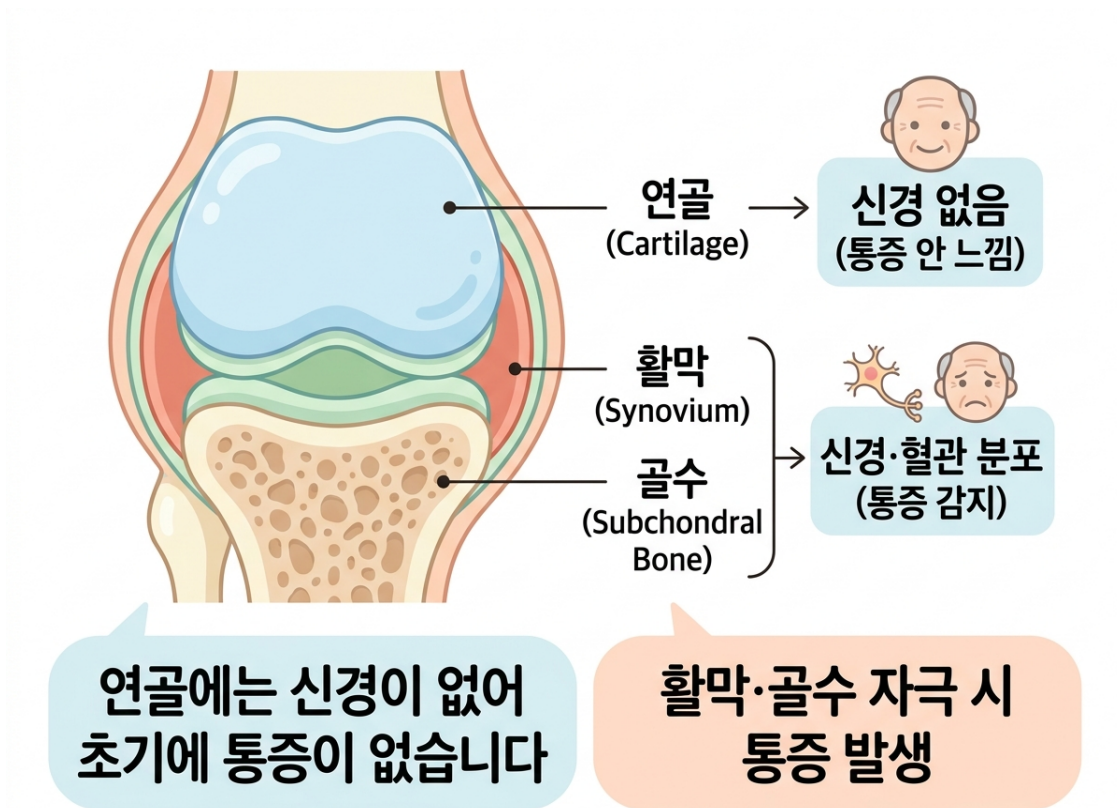


"통증이 없었는데 퇴행성 관절염이라니요?" 초기 무통증의 원인과 올바른 무릎 관리법

어르신, 병원에서 퇴행성 관절염 진단을 받고 깜짝 놀라셨나요?

"평소엔 통증이 없다가 조금 무리해서 산책하거나 일한 뒤 갑자기 아파서 왔는데 관절염이라니..." 하고 당황하시는 어르신들이 참 많습니다 [1]. 하지만 어르신의 관리가 부족해서가 아닙니다. 이는 우리 무릎 연골의 특수한 신경 구조 때문입니다 [4, 6].



Gemini Notebook

1. 초기에 통증이 별로 없는 이유: 연골의 무신경 구조

- ① 연골에는 통증 신경이 없습니다: 무릎 연골은 손톱처럼 신경과 혈관이 전혀 없는 조직입니다 [4, 6]. 따라서 초기에 연골이 닳거나 손상되어도 통증을 느끼지 못합니다 [1, 4].
- ② 최신 의학 패러다임: 관절염은 단순 마모 질환이 아니라 유전적 소인, 세포의 기계적 감각 스위치(Piezo 수용체 등), 과사용의 복합 작용입니다 [5, 6, 7].
- ③ 갑자기 아픈 이유: 과도한 운동 후 연골 조각이 떨어져 나와 신경이 뻗뻗한 활막(관절 주머니)에 염증(활막염)을 일으키거나 하골/골수에 자극(골수병변)을 줄 때 비로소 통증이 유발됩니다 [4, 5, 7].

2. 관절염, 어떻게 조기에 발견해야 할까요?

- ① X선(엑스레이)의 한계: X선 검사는 뼈 간격만 보여주므로 초기 연골 손상이나 활막 염증을 잡지 못하며, 통증 크기와 X선 등급이 일치하지 않습니다 [1, 2, 3].
- ② NICE 임상 조기 진단 지침: 계단 오르내릴 때 무릎 뻣근함, 아침에 깰 때 30분 이내의 관절 뻣뻣함, 관절 소리 및 마찰감이 나타나면 조기 검진이 필요합니다 [3].
- ③ 정밀 검사(초음파 및 MRI): 초음파는 방사선 없이 활막염과 골극을 안전하게 관찰하며 [10], MRI는 연골 손상과 골수병변을 가장 정확하게 발견합니다 [8, 9, 11].



3. 진단 후 올바른 3대 관리 수칙

- 수칙 1. 체중 감량: 체중 1% 감량 시 무릎 통증 · 뻣뻣함 2% 개선, 10% 감량 시 통증 25% 대폭 감소 [6].
- 수칙 2. 허벅지 근력 운동: 의자에 앉아 다리 펴기(하루 20~30회), 평지 산책, 수중 걷기로 무릎 지지력을 강화합니다 [3, 6].
- 수칙 3. 맞춤형 통증 관리: 염증성 통증엔 소염진통제/주사 [6], 기계적 통증엔 체중조절/근력운동 [6], 골수병변엔 충분한 휴식이 기본입니다 [7].

어르신 자주 묻는 질문 (Q&A;)

Q1. 통증이 없어도 약을 계속 먹어야 하나요?

A. 아니요, 통증이나 염증이 없을 때는 소염진통제를 드실 필요가 없으며, 운동과 체중 관리가 우선입니다 [1, 3, 6].

Q2. 무릎에서 소리가 나면 관절염인가요?

A. 통증 없는 소리는 단순 기포음일 수 있습니다. 다만 통증이나 부종이 동반되면 검진을 받아보세요 [3, 5].

Q3. 뼈주사(스테로이드)는 자주 맞아도 되나요?

A. 급성 염증 완화에 좋으나 자주 맞으면 부작용 위험이 있습니다. 전문의와 상의하여 적절한 간격을 지킵세요 [6].

참고 의학 논문 및 출처 (References)

- [1] Shinde H, et al. Grading of Knee Osteoarthritis Based on Kellgren-Lawrence Classification and Finding an Association Between Radiographic Features and Pain. Cureus. 2024;16(11):e73224. PMC11624959.
- [2] Zhu Z, et al. Predictive models of radiographic progression and pain progression in patients with knee osteoarthritis. Arthritis Res Ther. 2024;26(1):103. PMC11138003.
- [3] Nielsen S, et al. Development of radiographic knee osteoarthritis and the associations to radiographic changes and baseline variables in individuals with knee pain. BMJ Open. 2024;14(3):e081999. PMC10928731.
- [4] Batchelor V, et al. Peripheral neuronal sensitization and neurovascular remodelling in osteoarthritis pain. Front Immunol. 2026;17:101280.
- [5] Mao Z, et al. Neuroimmune crosstalk in osteoarthritis pain: from synovial inflammation to pain sensitization. Front Immunol. 2026;17:1924378. PMC13579360.
- [6] He C, et al. Pain Phenotype in Knee Osteoarthritis: Implications for Mechanism-Based Therapy. Orthop Surg. 2025;17(11):3007-3021. PMC12580230.
- [7] Mobasheri A, et al. Disruption of the microenvironmental ecosystem in subchondral bone marrow lesions. Osteoarthr Imaging. 2026;6(1):100374. PMC13228727.
- [8] Driban JB, et al. Early detection of knee osteoarthritis – The role of a composite disease activity metric. OAC Open. 2026;8(1):100811. PMC13196552.
- [9] Lee DW, et al. Longitudinal correlation between X-ray and MRI findings in medial compartment knee osteoarthritis. KSSTA. 2025;33(2):e70016. PMC13266911.
- [10] Nevalainen MT, et al. Diagnostic performance of ultrasound in identifying early knee osteoarthritis features. OAC Open. 2026;8(1):100812. PMC13218241.
- [11] Fu J, et al. An MRI-based radiomics framework for early identification and progression stratification in knee osteoarthritis. BMC MSK. 2025;26(1):9234. PMC12577384.