

**CIT REMOVED Quetext 16% Injeksi  
Intraartikuler pada osteoarthritis Lutut EDIT  
- Copy.docx**  
*By Radiyati Partan*

## **Injeksi Intraartikuler pada osteoarthritis Lutut**

Dr.dr.Radiyah Umi Partan, SpPD, K-R, M.Kes

Staf divisi Reumatologi bagian Ilmu Penyakit Dalam, FK Universitas Sriwijaya/RS  
Moch.Hoesin Palembang

### **Abstrak**

Osteoarthritis merupakan penyakit rematik yang paling sering ditemukan, sering menyebabkan nyeri kronik, sehingga dapat mengganggu aktivitas penderita. Penatalaksanaan definitif yang dapat mengurangi keluhan pada penderita

### **Kesimpulan :**

Pemberian injeksi intraartikuler merupakan salah satu modalitas penting dalam penatalaksanaan osteoarthritis. Pada pasien yang mengalami inflamasi akut, pemberian injeksi intraartikuler ini sangat penting dalam mengurangi nyeri .

**Kata kunci : osteoarthritis, tatalaksana, injeksi intraartikuler**

### **Pendahuluan**

Osteoarthritis (OA) juga dikenal sebagai arthritis degeneratif atau penyakit sendi degeneratif, adalah sekelompok kelainan mekanik degradasi yang melibatkan sendi, termasuk tulang rawan artikular dan tulang subchondral<sup>1-3</sup>. OA merupakan bentuk yang paling umum dari arthritis, dan menjadi penyebab utama kecacatan kronis di Amerika Serikat. Hal ini mempengaruhi sekitar 8 juta orang di Britania Raya. Osteoarthritis juga mempengaruhi hampir 27 juta orang di Amerika Serikat. Diperkirakan bahwa 80% penduduk telah terbukti OA (radiografi) pada usia 65 tahun, walaupun hanya 60% dari mereka yang memiliki gejala<sup>4</sup>. Di Amerika Serikat, pasien yang dirawat di rumah sakit untuk osteoarthritis meningkat dari 322.000 pada tahun 1993 menjadi 735.000 pada 2006<sup>5</sup>.

### **Tatalaksana Osteoarthritis**

Tatalaksana osteoarthritis membutuhkan pendekatan non-farmakologis dan farmakologis yang dilaksanakan secara sinergis.<sup>8</sup> Terapi non-farmakologis penting dalam tatalaksana osteoarthritis untuk mengurangi stress mekanis sehingga memberikan kesempatan tubuh untuk melakukan "self healing" pada jejas sendi<sup>7</sup>.

Terapi Non-Farmakologis Edukasi adalah faktor penting dalam tatalaksanaan non-farmakologis osteoarthritis<sup>8</sup>. Pasien sebaiknya menghindari aktivitas yang menyebabkan pembebanan berlebih pada sendi. Pasien dianjurkan untuk melakukan olahraga untuk penguatan otot lokal dan olahraga aerobik. Penurunan berat badan pada pasien dengan obesitas menjadi prioritas untuk mengurangi beban mekanik pada sendi yang mengalami osteoarthritis.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dapat diberikan pada pasien dengan osteoarthritis lutut. Sebuah penelitian *systematic review* yang dilakukan Osiri dkk (2000) menyimpulkan bahwa TENS memiliki kemampuan yang lebih baik dari plasebo untuk melakukan kontrol nyeri pada pasien osteoarthritis lutut<sup>9</sup>. Perbaikan kekakuan sendi lutut pada pasien osteoarthritis juga ditunjukkan dengan terapi TENS<sup>10</sup>.

Terapi Farmakologis Terapi farmakologis osteoarthritis dapat diberikan anti-nyeri, injeksi kortikosteroid intra-artikuler dan injeksi hialuronat intra-artikuler, tergantung dari level gejala klinis yang muncul<sup>11</sup>.

1. Obat anti-nyeri: Parasetamol, NSAID topikal atau sistemik sampai opioid (tergantung derajat nyeri dan inflamasi).
2. Pertimbangkan injeksi kortikosteroid intra-artikuler terutama untuk osteoarthritis lutut dengan efusi
3. Injeksi hialuronat atau viscosupplement intra-artikuler untuk osteoarthritis lutut

#### **Peran Injeksi Intraartikuler pada penatalaksanaan Osteoarthritis**

Penggunaan injeksi intraartikuler dapat dilakukan oleh berbagai macam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Bursitis
2. Tendonitis atau tendinosis
3. Trigger points
4. Kista Ganglion
5. Fascitis
6. Effusi
7. Synovitis
8. Artritis dengan inflamasi
9. Osteoartritis

Adapun kontraindikasi pemberian injeksi intraartikuler adalah sebagai berikut<sup>12</sup>:

1. Selulitis lokal
2. Septik Artritis
3. Fraktur
4. Bakteriemia
5. Protesis sendi
6. Riwayat alergi

Kontraindikasi relatif :

1. Penyakit koagulopati
2. Pemberian antikoagulan
3. Osteoporosis berat
4. Diabetes Mellitus unkontrol

**Injeksi intraartikuler Kortikosteroid**

Hidrokortison diperkenalkan sebagai preparat untuk penyuntikan intra-artikular pada tahun 1951. Sejak saat itu, Rience telah menemukan bahwa pemberian suspensi kortikosteroid dapat mengurangi nyeri dan inflamasi pada sendi. Pada awalnya penggunaannya pada osteoarthritis yang dilakukan masih kontroversial, namun Studi awal pada tikus dan kelinci menunjukkan bahwa beberapa suntikan kortikosteroid bisa mengubah sintesis protein tulang rawan dan akibatnya menyebabkan rusaknya tulang rawan sendi<sup>13</sup>.

#### **Indikasi untuk steroid intra-artikular**

Kortikosteroid disuntikkan lokal untuk memperoleh efek antiinflamasi. Pada radang sendi, terutama pada reumatoid arthritis, termasuk pada *juvenile idiopathic arthritis*, injeksi intraartikular merupakan terapi tambahan pada terapi jangka panjang. Obat-obat ini disuntikkan intraartikular untuk meredakan nyeri, meningkatkan mobilitas, dan mengurangi deformitas pada satu atau beberapa sendi. Tindakan aseptis penuh penting dilakukan dan daerah yang terinfeksi sebaiknya dihindari. Terkadang reaksi radang akut muncul setelah injeksi kortikosteroid ke intraartikular atau ke jaringan lunak. Ini mungkin merupakan reaksi terhadap suspensi mikrokristal kortikosteroid yang digunakan, tetapi harus dibedakan dari sepsis yang berasal dari tempat penyuntikan<sup>14</sup>.

Kortikosteroid dosis kecil juga dapat diinjeksikan langsung ke dalam jaringan lunak untuk mengatasi radang pada keadaan semacam *tennis's/golfer's elbow* (siku pemain tenis atau pemain golf) atau neuropati kompresi. Pada tendinitis, obat sebaiknya disuntikkan ke dalam selubung tendon dan tidak langsung ke tendonnya (karena tidak memiliki selubung tendon sejati, tendo Achilles tidak boleh disuntik). Sediaan yang larut (misalnya yang mengandung betametason atau deksametason natrium fosfat) lebih disukai untuk disuntikkan ke dalam saluran karpal (pergelangan tangan)<sup>15</sup>.

Hidrokortison asetat atau salah satu analog sintetisnya biasa digunakan untuk injeksi lokal. Senyawa yang hampir tidak larut seperti triamsinolon heksasetonid mempunyai efek jangka panjang (depot) dan lebih disukai untuk injeksi intraartikular. Triamsinolon asetonid dan metil prednisolon dapat dipertimbangkan untuk diberikan sebagai injeksi intralartikular pada sendi yang besar, sedangkan hidrokortison asetat lebih sesuai untuk sendi yang lebih kecil atau untuk injeksi jaringan lunak. Muka merah dilaporkan pada injeksi kortikosteroid intraartikular. *Charcot-like arthropathies* juga dilaporkan (terutama setelah pengulangan injeksi intraartikular)<sup>16</sup>.

Pada dasarnya ada 2 indikasi suntikan intra artikular yakni penanganan simtomatik dengan steroid, dan viskosuplementasi dengan hyaluronan untuk modifikasi perjalanan penyakit. Dengan pertimbangan ini yang sebaiknya melakukan tindakan, adalah dokter yang telah melalui pendidikan tambahan dalam bidang reumatologi.

#### **1. Steroid:**

( triamsinolone hexacetonide dan methyl prednisolone )

Hanya diberikan jika ada satu atau dua sendi yang mengalami nyeri dan inflamasi yang kurang responsif terhadap pemberian NSAIDs, tak dapat mentolerir NSAIDs atau ada komorbiditas yang merupakan kontra indikasi terhadap pemberian NSAIDs. Teknik penyuntikan harus aseptik, tepat dan benar untuk menghindari penyulit yang timbul. Sebagian besar literatur tidak menganjurkan dilakukan penyuntikan lebih dari sekali dalam kurun 3 bulan atau setahun 3 kali terutama untuk sendi besar penyangga tubuh<sup>6,17</sup>.

Dosis untuk sendi besar seperti lutut 40-50 mg/injeksi, sedangkan untuk sendi-sendi kecil biasanya digunakan dosis 10 mg.<sup>18</sup>

#### **2. Hyaluronan: high molecular weight dan low molecular weight**

Di Indonesia terdapat 3 sediaan injeksi Hyaluronan. Penyuntikan intra artikular biasanya untuk sendi lutut (paling sering), sendi bahu dan koxsa. Diberikan berturut-turut 5

sampai 6 kali dengan interval satu minggu masing-masing 2 sampai 2,5 ml Hyaluronan. Teknik penyuntikan harus aseptik, tepat dan benar. Kalau tidak dapat timbul berbagai penyulit seperti artritis septik, nekrosis jaringan dan abses steril.<sup>10</sup> Perlu diperhatikan faktor alergi terhadap unsur/bahan dasar hyaluronan misalnya harus dicari riwayat alergi terhadap telur<sup>21</sup>.

### Kesimpulan :

Pemberian injeksi intraartikuler merupakan salah satu modalitas penting dalam penatalaksanaan osteoarthritis. Pada pasien yang mengalami inflamasi akut, pemberian injeksi intraartikuler ini sangat penting dalam mengurangi nyeri .

### DAFTAR PUSTAKA:

1. Martel-Pelletier, J., Boileau, C., Pelletier, J. P. & ROughley, P. J. Cartilage in normal and osteoarthritis conditions. *Best Pr. Res Clin. Rheumatol* **22**, 351–384 (2008).
2. Goldring, M. B. Osteoarthritis and cartilage: The role of cytokines. *Curr. Rheumatol. Rep* **2**, 459–465 (2000).
3. Berenbaum, F., Klippel, J. H. & Stone, J. H. Osteoarthritis: Pathology and Pathogenesis. in *The Pocket Primer on the Rheumatic Diseases* 89–96 (2010).
4. Albar, Z., Setiyohadi, B. & Kasjmir, Y. I. Faktor Genetik sebagai Faktor Risiko Osteoarthritis. in *Temu Ilmiah Reumatologi 2010* (2010).
5. Adnan, Z. A., Setiyohadi, B. & Kasjmir, Y. I. Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis. in *Temu Ilmiah Reumatologi 2009* 22–24 (2009).
6. Setiyohadi, B. Panduan Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis. (2000). Available at: [www.technoratifavorites.com/setiyohadib/oa.htm](http://www.technoratifavorites.com/setiyohadib/oa.htm). (Accessed; 28th December 2009)
7. Epstein, F. H., Gabay, C. & Kushner, I. Acute-Phase Proteins And Other Systemic Responses To Inflammation. *N. Engl. J. Med.* **340**, 448–454 (1999).
8. Felson, D. T. Osteoarthritis. in *Harrison's Rheumatology, 2nd Ed.* (ed. Fauci, A. S.) 223–234 (McGraw-Hill, 2010).
9. Osiri, M., Welch, V., Brosseau, L. & Al, E. Transcutaneous electrical nerve stimulation for knee osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* **4**, CD002823 (2000).
10. Dharmawirya, M. Efek Akupunktur pada Osteoarthritis Lutut. *Cermin Dunia Kedokt.* **29**, (2000).
11. Presle, N. P., Pottic, P., Dumond, H. & Al, E. Differential Distribution Of Adipokines Between Serum And Synovial Fluid In Patients With Osteoarthritis, Contribution Of Joint Tissues To Their Articular Production. *Pharmd. Osteoarthr. Cartil.* **14**, 690–695 (2006).
12. Manek, N. J. & Lane, N. E. Osteoarthritis: Current Concepts In Diagnosis And Management. *Am. Fam. Physician* **61**, 1795–1804 (2000).
13. Hamra, M. Y. & Kertia, N. Kontroversi Diacerein Sebagai Terapi Terbaru Osteoarthritis, Adakah Peluang Menghambat Proses Kerusakan Sendi Osteoarthritis? in *Temu Ilmiah Reumatologi 2009* (eds. Setiyohadi, B. & Kasjmir, Y. I.) 102–105 (2009).

14. Mabey, T. & Honsawek, S. Cytokines As Biochemical Markers For Knee Osteoarthritis *World J. Orthop.* **6**, 95–105 (2015).
15. Issa, R. I. & Griffin, T. . Pathobiology Of Obesity And Osteoarthritis: Integrating Biomechanics And Inflammation. *Pathobiol. Aging Age-related Dis.* **2**, 1–7 (2012).
16. Kapoor, M., Pelletier, J. M., Lajeunesse, D., Pelletier, J. P. & Fahmi, H. Role Of Proinflammatory Cytokines In The Pathophysiology Of Osteoarthritis. *Nat. Rev. Rheumatol.* **7**, 33–42 (2011).
17. Subagio, H. & Sub-bagian reumatologi FKUI. Struktur rawan sendi dan perubahannya. *Cermin Dunia Kedokteran* **2** **129**, (2000).
18. Kasjmir, Y. I. *Penatalaksanaan Osteoartritis*. (Sub-bagian Reumatologi. Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSUPN Cipto Mangunkusumo. 2009).
19. Lees, P. Pharmacology of drugs used to treat osteoarthritis in veterinary practice. *Inflammopharmacol.* **11**, 385–399 (2003).
20. Zhuo, Q., Yang, W., Chen, J. & Wang, Y. Metabolic Syndrome Meets Osteoarthritis. *Nat. Rev. Rheumatol.* **8**, (2012).



# CIT REMOVED Quetext 16% Injeksi Intraartikuler pada osteoarthritis Lutut EDIT - Copy.docx

## ORIGINALITY REPORT

# 10%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

- 1** Chabane, N. "Role de l'acetylation/deacetylation des histones dans la regulation de l'expression des genes de la COX-2, iNOS et mPGES-1 dans les tissus articulaires", Proquest, 2014. 55 words — 4%

ProQuest
- 2** SALİM, Eddy Mart, PARTAN, Radiyati Umi, MUKTİ, Muhammad and MUHAMMAD, Syarifuddin. "Adiponectin and Leptin Synovial Fluid Concentration as a Marker for the Severity of Knee Osteoarthritis in Obese Patients", Çukurova Üniversitesi, 2015. 44 words — 3%

Publications
- 3** EYİGÖR, Sibel, KARAPOLAT, Hale, İBİŞOĞLU, Uğur and DURMAZ, Berrin. "Diz osteoartritinde transkutanöz elektriksel sinir stimulasyonu veya tedavi edici ultrason kullanımı egzersizin etkinliğini artırır mı?: Randomize-kontrollü çalışma", Türk Algoloji-Ağrı Derneği, 2008. 18 words — 1%

Publications
- 4** Schell, Jace Schell. "Effects of Freeze-Dried Strawberries on Biochemical Variables, Markers of Inflammation and Knee Function in Obese Adults with Radiographic Evidence of Knee Osteoarthritis.", Oklahoma State University, 2017. 15 words — 1%

ProQuest
- 5** Schmoeckel, Elisa C.. "Terminal hypertrophe Differenzierung von Chondrozyten in der Arthrose", Universität Ulm. Medizinische Fakultät, 2011. 14 words — 1%

Publications

---

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF