

# OSTEOARTRITIS · OSTEOARTROZA

---

**Schnurrer-Luke-Vrbanić, Tea; Rubinić, Dušan**

*Source / Izvornik:* **Medicina, 2003, 40, 108 - 110**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:073403>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-17**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of  
Medicine - FMRI Repository](#)



## OSTEOARTRITIS – OSTEOARTROZA

### OSTEOARTHRITIS – OSTEOARTHROSIS

*Tea Schnurrer-Luke Vrbanić, Dušan Rubinić*

#### SAŽETAK

Osteoarthritis – Osteoartroza (OA) najčešći je mišićnokoštani problem u ljudi iznad pedeset godina života. Karakterizirana je fokalnom degeneracijom zglobne hrskavice i formacijom nove kosti u subhondralnom prostoru i na rubovima zglobnih površina. Bolest zahvaća cijeli zglob (kost, hrskavicu, zgobnu čahuru, ligamente, okolne mišiće). Jednom kada se postavi dijagnoza osteoarthritis, dva su cilja terapije: ukloniti bol i očuvati funkciju. Do danas kliničari nemaju terapiju koja može modificirati progresiju bolesti, tako da je za sada terapija simptomatska. Temelji se na smanjenju upale, smanjenju bola u zglobu i smanjenju funkcionalne onesposobljenosti.

*KLJUČNE RIJEČI:* osteoartroza, osteoarthritis, klasifikacijski kriteriji, liječenje

#### UVOD

Osteoartroza je bolest poznata kao degenerativna bolest zglobova i najčešći je uzrok nastanka artritisa. Po novijoj je nomenklaturi nazvana osteoarthritis (OA) jer su u patogenezi bolesti otkrivene upalne komponente, te se najnovija terapija temelji upravo na inhibiciji medijatora upale. Rana dijagnostika bolesti moguća je otkrivanjem biokemijskih markera razgradnje hrskavice u sinovijalnoj tekućini, serumu i urinu.

Osteoarthritis je najčešći mišićnokoštani problem u ljudi, pogotovo nakon pedesete godine života. Manifestira se morfološkim, biokemijskim, molekularnim i biomehaničkim promjenama stanica i međustanične tvari u svim tkivima koji čine diartrodialni zglob. Dakle, zahvaća hrskavicu, subhondralnu kost, ali jednako tako i zglobnu čakuru, ligamente te okolne mišiće.

#### ABSTRACT

Osteoarthritis – Osteoarthrosis (OA) is the most common musculoskeletal problem in people age 50. It is characterised by the focal degeneration of joint cartilage and new bone formation at the base of the cartilage lesion (subhondral bone) and at the joint margins (osteophytes). The disease involves entire joint organ (bone, cartilage, supporting elements). Once the diagnosis of OA has been established there are two objectives of therapy: to relieve pain and to preserve function. As so far clinicians have not had effective treatments that alter disease progression, therapy must focus on modifying the symptoms, including the reduction of inflammation, joint pain and functional disability.

*KEY WORDS:* osteoarthrosis, osteoarthritis, classification criteria, therapy

Bolest se sporo razvija. Aficirani zglobovi koji razviju degeneraciju zglobne hrskavice ukočeni su i bolni, a razaranje zgloba vodi k gubitku funkcije te lokalnoj slabosti i atrofiji mišića. Sve to vodi k nestabilnosti zgloba.

#### PODJELA

- Idiopatski oblik OA: generalizirani (zahvaćeno tri ili više zglobova) ili lokalizirani (zahvaćeno koljeno, kuk, šaka).
- Sekundarni oblik OA: najčešće nastaje nakon traume.

*Klasifikacijski kriteriji za OA šake* prema Američkome reumatološkom društvu (Altman R., Alarcon G., Apperouth D, et al.: 1990.; osjetljivost 94%; specifičnost 87%):

1. bol i ukočenost u šaci i najmanje 3 od sljedećih kriterija:

- osteofiti u dva ili više od 10 zglobova (II. i III. DIP, II. i III. PIP, I. CMC na svakoj šaci)
- osteofiti na dva ili više DIP zglobova
- deformitet barem jednog od 10 navedenih zglobova
- manje od 3 otečena MCP zgloba.

---

Ustanova: Katedra za ortopediju i fizikalnu medicinu s rehabilitacijom,  
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci  
Klinika za ortopediju Lovran

Prispjelo: 14.3.2003  
Prihvaćeno: 25.3.2003.

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. Tea Schnurrer-Luke Vrbanić, specijalist fizijatar,  
Klinika za ortopediju Lovran, M. Tita 1, 51 415 Lovran. Tel.: + 385 51 291 122,  
faks: + 385 51 292 098, e-mail: tlukevrb@iskon.hr

*Klasifikacijski kriteriji za OA kuka* prema Američkome reumatološkom društvu (Altman R., Alarcon G., Appelrouth D, et al.: 1991.; osjetljivost 89%; specifičnost 91%):

1. bol u kuku i najmanje 2 od sljedećih kriterija:
  - SE manja od 20 mm/h
  - rendgenološki verificirani femoralni ili acetabularni osteofiti
  - rendgenološki verificirano suženje zglobne pukotine.

*Klasifikacijski kriteriji za OA koljena* prema Američkome reumatološkom društvu (Altman R., Asch E., Block G, et al. 1986.; osjetljivost 91%; specifičnost 86%):

1. bol u koljenu i najmanje 1 od sljedećih kriterija:
  - dob mlađa od 50 godina
  - krepitacije pri pokretu
  - ukočenost zgloba manja od 30 min.

#### PATOGENEZA NASTANKA OA

Hijalina hrskavica u diartrodialnim zglobovima sastavljena je od 80% vode i od 20% organske tvari. Izgrađena je od mreže kolagenih vlakana tipa II., oko kojih se nalaze proteoglikani. Navedene molekule proizvode hondrociti. Proteoglikanski monomeri izgrađeni su od glukozaminoglikana i to chondroitin-4-sulfata, chondroitin-6-sulfata i keratan sulfata. Ti proteoglikanski monomeri vežu se za hijaluronsku kiselinu i formiraju proteoglikanske agregate koji su odgovorni za kompresivne i elastične karakteristike hrskavice. Na sile vlakna reagiraju kolagena vlakna dok su proteoglikani odgovorni za apsorpciju sila tlaka.

Hijalina hrskavica je avaskularno tkivo i prehranjuje se cirkuliranjem zglobne sinovije tijekom pokreta u zglobu. Na taj se način hondrociti prehranjuju, ali dobivaju i podražaj za daljnju produkciju kolagenih vlakana i proteoglikana. U zdravom zglobu postoji ravnoteža između produkcije i razgradnje navedenih molekula. U OA ravnoteža se gubi, što rezultira gubitkom hrskavične mase. S progresijom bolesti odnos između vode i proteoglikana povećava se u korist vode te se gubi sposobnost hrskavice da amortizira sile vlakna i tlaka. Postupno se oštećuje mreža kolagenih vlakana što vodi k omekšanju hrskavice, njezinoj fibrilaciji i potpunoj dezintegraciji te se ogoljuje subhondralna kost. Kako hrskavica nema osjetna živčana vlakna, taj je proces bezbolan, a bol nastaje zbog aktivacije upalnih mehanizama na procese razgradnje hrskavice, te zbog afekcije zglobne kapsule i periosta kosti. Primijećen je i gubitak proprioceptivnog osjeta u zahvaćenim zglobovima. S gubitkom glatkih zglobnih površina (tj. zglobne hrskavice) i s gubitkom mehanizma apsorpcije sila tlaka i vlakna (tj. proteoglikana), u zglobu nastaju mikroozljede subhondralne kosti (tj. mikrofrakture), a kost nadalje reagira hipertrofijom (eburnizacija) i povećanjem površine opterećenja s ciljem rasterećenja (osteofiti). Razvija se sinovijalna hipertrofija i sekundarni sinovitis zgloba izazvan medijatorima upalne reakcije na oštećenje hrskavice. Dakle,

mehaničko oštećenje hrskavice pokreće upalnu reakciju te se u sinovijalnu tekućinu oslobađaju citokini IL-1 i TNF  $\alpha$ . IL-1 se oslobađa iz sinovijalne membrane te ima ulogu glasnika i potiče hondrocit na nekontrolirano lučenje matriks metaloproteinaza (MMP) koje razgrađuju matriks hrskavice (kolagena vlakna i proteoglikane). Postoje medijatori koji stimuliraju procese stvaranja nove hrskavice (plazminogen aktivator inhibitor-PAI 1; tkivni inhibitori MMP: inzulinski faktor rasta, IGF 1 i tumorski faktor rasta  $\beta$ , TNF  $\beta$ ). Navedeni medijatori prisutni su u normalnome zdravom zglobu i nalaze se u ravnoteži s medijatorima koji sudjeluju u procesu razgradnje hrskavice. U trenutku kada je ta ravnoteža narušena, prevladavaju procesi razgradnje. Budući da u početku ti procesi ne proizvode jasnu kliničku sliku već je proces tih nastoje se analizirati biokemijski markeri koji pokazuju ubranu pregradnju hrskavice. Biokemijski markeri mogu se analizirati iz sinovijalne tekućine, seruma i urina. To su: epitopi keratan i hondroitin sulfata, hrskavični oligomerni matriks proteini, c-propeptid kolagena II., MMP i njihovi inhibitori, koštani sijaloprotein, osteokalcin.

#### *Praćenje težine i progresije bolesti*

- bol – vizualno-analogni skala bola
- gubitak mobilnosti: funkcionalni status (SF 36, WOMAC, Lequesne)
- potrošnja lijekova (analgetici, NSAR)
- broj otekline zgloba godišnje
- Rtg širina zglobne pukotine
- biokemijski markeri: koštani (osteokalcin, koštani sijaloprotein), hrskavični (epitopi keratan i hondroitin sulfata, propeptid kolagena II, HOMP...)

#### *Cilj terapije*

- smanjiti bol
- održati funkciju

#### *Terapija*

- edukacija
- redukcija tjelesne težine
- fizikalna terapija i rehabilitacija
- medikamentozna terapija
- kirurška terapija

#### *Fizikalna terapija i rehabilitacija*

Bolesnici moraju štedjeti aficirani zglob, dok istodobno moraju održavati tonus i trofiku mišića jer eutrofični mišići bolje stabiliziraju zglob.

Od fizikalne terapije preporuča se:

1. kineziterapija:
  - održavati opseg pokreta (sprječavanje nastanka i ispravljanje kontraktura zgloba)
  - održavati fleksibilnost
  - snaženje (izometrično i izotonično) lokalnih mišića (npr. m. quadriceps femoris kod OA koljena; m. gluteus medius kod OA kuka)

- aerobne vježbe kao hodanje ili plivanje 30 minuta, 3 x tjedno
- 2. lokalno – tople ili hladne procedure
- 3. ortoze i pomagala za hod
- 4. unaprijediti biomehaniku hoda i posturu
- 5. radna terapija

#### Medikamentozna terapija

##### 1. Lijekovi koji brzo djeluju na simptome:

- Analgetici:
  - paracetamol
  - codein
  - tramadol
- Nesteroidni antireumatici (NSAR) u analgetskoj i protuupalnoj dozi
- Topička terapija – lijekovi koji se apliciraju lokalno
  - intraartikularno kortikosteroidi kod dekompenzacije
  - capsaicin krema
  - glukozamin sulfat krema

##### 2. Lijekovi koji sporo djeluju na simptome:

- Viskosuplementacija intraartikularno s visokomolekularnim solima hijaluronske kiseline

- Diacerein – inhibitori sinteze IL1, TNF $\alpha$ , IL6, NO, MMT
- Glukozamin sulfat / hondroitin sulfat / njihove kombinacije
- Avokado-soja: inhibitori sinteze IL1

##### 3. Bolest modificirajući antireumatici:

- IL1 receptor antagonisti
- TNF $\alpha$  rekombinantni solubilni rec.
- inhibitori matrix metaloproteinaza (IGF1, TGF $\beta$ , PAD)
- stanični i tkivni implantati
- genska terapija (inhibitor IL1-transfer u stanice)

#### LITERATURA

1. Beary JF, Luggen ME. Osteoarthritis. U: Paget SA, Gibofsky A, Beary JF. Manual Of Rheumatology and Out-patient Orthopaedic Disorders, diagnosis and therapy. Lippincott Williams&Wilkins, 2000:337-349.
2. DeLisa JA, Gans BM. Rehabilitation Medicine, principles and practice. Lippincott-Raven, 3rd edition; 1998.
3. Ratiner B, Lane NE. Osteoarthritis of the extremities. U: Harris ED, Genovese MC. Primary Care Rheumatology. WB Saunders company, 1st ed. 2000: 333-356.