

# EPIDEMIOLOGIJA OSTEOARTRITISA KOLJENA

**Izv. prof. dr. sc. Frane Grubišić, dr. med.,  
specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije,**

Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,  
Referentni centar za spondiloartritis Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske,  
KBC Sestre Milosrdnice Zagreb

Osteoartritis (OA) posljednjih se godina svrstao među najučestalija koštano-mišićna oboljenja i vodeće uzroke povišene stope morbiditeta i onesposobljenosti. Prema podacima iz časopisa Lancet, u 2020. godini OA je globalno zahvatio oko 595 milijuna ljudi (približno 7,6 % svjetske populacije, značajan porast od 132 % u odnosu na 1990. godinu). Do 2050. godine predviđa se daljnji značajan porast, uključujući povećanje za 74,9 % u slučaju OA koljena, 48,6 % OA šaka, 78,6 % OA kukova i čak 95,1 % drugih tipova OA. Globalna incidencija OA u 2021. procjenjuje se na 466,3 milijuna novih slučajeva (s incidencijom stope standardizirane prema dobi, engl. *age standardized rate*, oko 535/100,000 stanovnika, a globalna prevalencija na 606,9 milijuna (1,2,9).

Najveća starosno-standardizirana prevalencija OA zabilježena je u regiji visokog dohotka, u azijsko-pacifičkoj regiji (8632,7/100 000), a najmanja u jugoistočnoj Aziji (5677,4/100 000). Slično, 2021. godine je najviše slučajeva bilo u Istočnoj Aziji – što se pripisuje velikom broju stanovnika i produženju životne dobi (2,3).

U 2020. godini, OA je bio sedmi vodeći uzrok trajnog invaliditeta (YLD – Years Lived with Disability) u populaciji starijoj od 70 godina. Prema nekim procjenama, ukupni „gubici zbog neuračunatih potencijalnih godina života“ (engl. DALYs) iznose oko 213 milijuna slučajeva u 2021. godini. (2).

Faktore rizika koji pogoduju razvoja OA koljena možemo podijeliti na one koji se mogu i one koji se ne mogu modificirati. U prvu se kategoriju ubrajaju prekomjerna tjelesna težina, ozljeda zgloba, ponavljajuća nefiziološka opterećenja, mišićna slabost, biomehanička odstupanja, slabija tjelesna aktivnost, stil života (pušenje, prehrana), dok se u drugu kategoriju ubrajaju životna dob, genetska predispozicija, spol, kongenitalne bolesti.

Pretilost se posljednjih godina pozicionirala među tri vodeća faktora rizika za razvoja OA s jasnim uzročnim učinkom na nastanak OA kuka i koljena. (4). Kod

pretilih osoba, masno tkivo generira pojačanu produkciju adipokina (leptin, lipokalin, resistin i dr.) i proupalnih medijatora (npr. TNFalfa, IL-1, IL-6). Ovi se medijatori izlučuju iz lokalnog ili sistemskog masnog tkiva kod traume zglobe ili prekomjernog opterećenja i značajno utječu na razvoj i progresiju OA (5, 6).

Sustavni pregled Szilagyija i sur. pokazao je kako postoje određene razlike u faktorima rizika za razvoj OA koljena između muškaraca i žena.

Povišeni indeks tjelesne mase, konzumiranje alkohola, ateroskleroza i povišene vrijednosti vitamina E kod žena, te pojačana tjelesna aktivnost, konzumiranje bezalkoholnih pića i abdominalni tip pretilosti kod muškaraca pogoduju razvoju OA koljena. Prethodna ozljeda koljena, povišeni krvni tlak i mali broj koraka zajednički su faktori rizika kod muškaraca i žena za razvoj OA koljena (7).

Globalno, 60 % svih osoba s osteoartritisom iznad 40. godine života su žene, i razlika u pojavnosti OA između muškaraca i žena iznad 40. godine je izraženija. Povišeni rizik nastanka OA kod žena vezuje se uz razliku u anatomiji zgloba, osovini zgloba, mišićnoj snazi, hormonalnim razlikama, genetskoj predispoziciji i pretilosti. U pogledu radiografske progresije i stupnja oštećenja, intenzitet boli je veći kod žena nego kod muškaraca (vjerojatno zbog bioloških i fizioloških obilježja u putu prijenosa boli, razlici u aktivaciji centralnih puteva boli, razlici u osjetljivosti na bol, doživljaju i strategijama prihvaćanja i življenja s kroničnom boli). U usporedbi s muškarcima, žena imaju puno viši stupanj ograničenja u funkcionalnosti i obavljanju aktivnosti, ozbiljnosti i progresiji OA, predisponirajuće faktore rizika i intenzitet vježbanja na tjednoj razini. Nadalje, žene puno više koriste multimodalnu analgeziju, manje se podvrgavaju operativnom liječenju i lošiji su ishodi nakon operativnog liječenja (8).

Pogledamo li još jedan segment epidemiologije OA, geografsku raspodjelu, vidjet ćemo kako i to polako postaje interes istraživačkog rada. Dva su recentna istraživanja istraživala po prvi put prevalenciju OA kuka i koljena na području Bliskog istoka i sjeverne Afrike. Rezultati su pokazali značajan porast OA kuka (3,1x) i OA koljena (2,9x) u posljednjih tridesetak godina (9-11). Drugo je istraživanje primjenom tzv. brze procjene dokaza (engl. *rapid evidence assessment*) istražilo koliki je stvarni teret OA u zemljama Latinske Amerike. Autori su zaključili kako bolesnici s OA koljena u Meksiku imaju značajno visoku razinu funkcionalne onesposobljenosti i lošije rezultate WOMAC upitnika u usporedbi s onima u Argentini i Brazilu (navedene razlike između zemalja vjerojatno su vezane uz razlike u organizaciji zdravstvenih sustava među zemljama) (12).

Što se tiče prevalencije OA između etničkih i rasnih manjina, podaci nedostaju. Jedan se pregledni rad bavio istraživanjem rasnih/etničkih, socioekonomskih i zemljopisnih razlika kod osoba s OA kuka i koljena u SAD-u.

Istraživanje je pokazalo kako je intenzitet boli i stupanj onesposobljenosti viši kod Afroamerikanaca u usporedbi s bjelačkim stanovništvom SAD-a i da je metaanaliza pokazala standardnu srednju razliku (engl. standard mean difference) od 0,57 (95 % CI, 0,54-0,61) WOMAC rezultatima. Osim toga, bol povezana sa OA može biti jača i intenzivnija i kod azijskih Amerikanaca u usporedbi s bjelačkim stanovništvom (5,6). Ovakve razlike u percepciji boli i funkcionalnim ishodima objašnjavaju se disparitetom u okviru depresivnih simptoma, financijskih primanja i povezanih socioekonomskih faktora, kao i uključivanju u fizički zahtjevne poslove i zanimanja (13).

Posttraumatski se OA (PTOA) javlja nakon ozljede zgloba i repetitivne traume zgloba s posljedičnom nestabilnošću. Dvije su zglobne razine najčešće zahvaćene, koljeno i gležanj. Ozljeda zgloba dovodi do alteracije neuromišićne kontrole i biomehanike zahvaćenog zgloba, što dodatno pogoduje pojačanoj razgradnji zglobne hrskavice. Budući da na godišnjoj razini u fizijatrijskim ambulantom susrećemo bolesnike s ozljedama koljena i gležnja, i shodno čvrstoj povezanosti između ozljede zgloba i razvoja osteoartritis, za očekivati je kako ova potkategorija OA predstavlja značajan javnozdravstveni problem. Specifični epidemiološki pokazatelji o incidenciji i prevalenciji PTOA po pojedinim zglobnim razinama, uglavnom su iz retrospektivnih istraživanja. Istraživanje Browna i suradnika pokazalo je kako pojavnost PTOA koljena, na ukupan broj svih slučajeva OA koljena, iznosi oko 10 % (x3). Pojavnost PTOA gležnja je u rasponu 20-78 %, PTOA kuka se javlja u svega 2 % bolesnika (na ukupan broj slučajeva OA kuka), a PTOA ramena 8-20 %. U nastavku navodim i najčešće faktore rizika povezane s navedenim zglobnim razinama (koljeno, gležanj, kuk, rame). Uz koljeno se najčešće vežu mekotkivne ozljede (sindromi prenaprezanja, ozljede meniska i ruptura prednjeg križnog ligamenta kod skoro svake četvrte osobe mlađe životne dobi, te moguća povezanost i s rekonstruktivnim zahvatima, povišen indeks tjelesne mase, odstupanja u biomehaničkim obilježjima zgloba). Uz PTOA gležnja se vezuju opetovane mekotkivne ozljede u području lateralnog dijela gležnja s pojavnosti 13-16 %, određeni tipovi prijeloma (npr. Weber tipa C ili prijelom medijalnog maleola, prekomjerna tjelesna težina...). Najčešći faktor rizika za razvoj PTOA koksofemoralnog zgloba je prijelom acetabuluma (kod cca 25 % bolesnika). Dodatni rizični faktor može biti i prekomjerna tjelesna težina kod ovih bolesnika. Što se tiče glenohumeralnog zgloba, ponavljajuća nestabilnost zgloba (oštećenje rotatorne manšete, koštano oštećenje glenoida i humerusa) smatra se glavnim faktorom rizika. Ostali mogući faktori rizika mogu biti genetska predispozicija, tjelesna (ne)aktivnost i spol (iako povezanost između spola bolesnika i prevalencije bolesti tek treba utvrditi) (14,15).

Epidemiologija osteoartritis koljena prikazuje jasne trendove porasta – u prevalenciji, incidenciji i stupnju onesposobljenosti – u sveukupnoj populaciji,

a posebice kod starijih osoba. Dominiraju faktori kao što su pretilost i ozljede, dok starenje populacije i životni stil pogoduju daljnjem širenju bolesti. Strategije prevencije i ranog upravljanja, uključujući javnozdravstvene kampanje za smanjenje pretilosti i smanjenje rizika od ozljeda, ključne su za smanjenje budućeg tereta OA.

## Literatura

1. GBD 2021 Osteoarthritis Collaborators. Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990-2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol.* 2023;5(9):e508-e522.
2. Li HZ, Liang XZ, Sun YQ, Jia HF, Li JC, Li G. Global, regional, and national burdens of osteoarthritis from 1990 to 2021: findings from the 2021 global burden of disease study. *Front Med (Lausanne).* 2024;11:1476853. doi: 10.3389/fmed.2024.1476853.
3. Xie X, Zhang K, Li Y, Li Y, Li X, Lin Y, Huang L, Tian G. Global, regional, and national burden of osteoarthritis from 1990 to 2021 and projections to 2035: A cross-sectional study for the Global Burden of Disease Study 2021. *PLoS One.* 2025;20(5):e0324296. doi: 10.1371/journal.pone.0324296.
4. Ho J, Mak CCH, Sharma V, To K, Khan W. Mendelian Randomization Studies of Lifestyle-Related Risk Factors for Osteoarthritis: A PRISMA Review and Meta-Analysis. *Int J Mol Sci.* 2022;23(19):11906. doi: 10.3390/ijms231911906.
5. Dong Y, Yan Y, Zhou J, Zhou Q, Wei H. Evidence on risk factors for knee osteoarthritis in middle-aged: a systematic review and meta analysis. *J Orthop Surg Res.* 2023; 18(1):634. doi: 10.1186/s13018-023-04089-6.
6. Wei G, Lu K, Umar M, Zhu Z, Lu WW, Speakman JR, Chen Y, Tong L, Chen D. Risk of metabolic abnormalities in osteoarthritis: a new perspective to understand its pathological mechanisms. *Bone Res.* 2023 ;11(1):63. doi: 10.1038/s41413-023-00301-9.
7. Szilagyi IA, Waarsing JH, van Meurs JBJ, Bierma-Zeinstra SMA, Schiphof D. A systematic review of the sex differences in risk factors for knee osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2023 ;62(6): 2037-47. doi: 10.1093/ rheumatology/keac688.
8. Segal NA, Nilges JM, Oo WM. Sex differences in osteoarthritis prevalence, pain perception, physical function and therapeutics. *Osteoarthritis Cartilage.* 2024; 32 (9):1045-53. doi: 10.1016/j.joca.2024.04.002.
9. Steinmetz JD, Culbreth GT, Haile LM, Rafferty Q, Lo J, Fukutaki KG, et al. Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990-2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology.* 2023;5(9):e508-22.
10. Hoveidaei AH, Nakhostin-Ansari A, Chalian M, Roshanshad A, Khonji MS, Mashhadiagha A, et al. Burden of knee osteoarthritis in the Middle East and North Africa (MENA): an epidemiological analysis from 1990 to 2019. *Arch Orthop Trauma Surg [Internet].* 2023 Apr 1 [cited 2023 Aug 29]; doi: 10.1007/s00402-023-04852-8 4.
11. Hoveidaei AH, Nakhostin-Ansari A, Hosseini-Asl SH, Khonji MS, Razavi SE, Darijani SR, et al. Increasing burden of hip osteoarthritis in the Middle East and North Africa (MENA): an epidemiological analysis from 1990 to 2019. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2023;143(6):3563-73. doi: 10.1007/s00402-022-04582-3.
12. de Andrade DC, Saaibi D, Sarría N, Vainstein N, Ruiz LC, Espinosa R. Assessing the burden of osteoarthritis in Latin America: a rapid evidence assessment. *Clin Rheumatol.* 2022 ;41(5):1285-92. doi: 10.1007/s10067-022-06063-9.

13. Callahan LF, Cleveland RJ, Allen KD, Golightly Y. Racial/ethnic, socioeconomic and geographic disparities in the epidemiology of knee and hip osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2021;47(1): 1-20. doi: 10.1016/j.rdc.2020.09.001
14. Thomas AC, Hubbard-Turner T, Wikstrom EA, Palmieri-Smith RM. Epidemiology of Posttraumatic Osteoarthritis. *J Athl Train.* 2017;52(6):491-6. doi: 10.4085/1062-6050-51.5.08.
15. Brown TD, Johnston RC, Saltzman CL, Marsh JL, Buckwalter JA. . Posttraumatic osteoarthritis: a first estimate of incidence, prevalence, and burden of disease. *J Orthop Trauma.* 2006; 20(10): 739- 44. doi: 10.1097/01.bot.0000246468.80635.ef.