

Od 2007. godine u našoj Klinici, na Odjelu nefrologije i u Zavodu za kliničku imunologiju i reumatologiju aktivnost vaskulitisa procjenjujemo na osnovi BVAS-bodovanja (skora), što nismo sustavno radili prije pa u ovoj retrospektivnoj studiji nismo naveli ovaj danas općeprihvaćeni sustav bodovanja aktivnosti bolesti.<sup>25</sup>

#### L I T E R A T U R A

- Jennette JC, Falk RJ, Andrassy K i sur. Nomenclature of systemic vasculitides. Proposal of an International Consensus Conference. *Arthritis Rheum* 1994;37:187–92.
- Jennette JC, Falk RJ. Small-vessel Vasculitis. *N Engl J Med* 1997;337:1512–23.
- Mansi A, Opran A, Bosner P. ANCA-associated small-vessels vasculitis. *Am J Physician* 2002;60:1615–20.
- Samarkos M, Loizou S, Vaiopoulos G, Davies KD. The clinical spectrum of primary vasculitis. *Sem Arthr Rheum* 2005;35:95–111.
- Kaplan-Pavlović, Cerk K, Kvered R, Lindić J, Vizjak A. Clinical prognostic factors of renal outcome in anti-neutrophil cytoplasmic autoantibody (ANCA)-associated glomerulonephritis in elderly patients. *Nephrol Dial Transplant* 2003;18:v5–v7.
- Alexopoulos E, Gionanlis L, Papayianni E, Kokolina E, Leontini M, Memmos D. Predictors of outcome in idiopathic rapidly progressive glomerulonephritis (IRPGN). *BMC Nephrology* 2006;7:16.
- Hauer HA, Bajema IM, Hagen CH i sur. Long-term renal injury in ANCA-associated vasculitis: an analysis of 31 patients with follow-up biopsies. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:587–96.
- Aasard K, Bostad L, Hammerstrom J, Jorstad S, Iversen BM. Renal histopathology and clinical course in 94 patients with Wegener's granulomatosis. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:953–60.
- Sugimot T, Deji N, Kume S i sur. Pulmonary-renal syndrome, diffuse pulmonary hemorrhage and glomerulonephritis, associated with Wegener's granulomatosis effectively treated with early plasma exchange therapy. (DOI : 10.2169/internalmedicine.46.6070).
- Klemmer PJ, Chalemskulrat W, Michael S i sur. Plasmapheresis therapy for diffuse alveolar hemorrhage in patients with small-vessel vasculitis. *Am J Kidney Dis* 2003;42:1149–53.
- Nguyen T, Martin MK, Indrikovs J. Plasmapheresis for diffuse alveolar hemorrhage in a patient with Wegener's granulomatosis: case report and review of the literature. *J Clin Apheresis* 2005;20:230–4.
- Hauer A, Bajema IM, van Houwelingen HC. Renal histology in ANCA-associated vasculitis: Differences between diagnostic and serologic subgroups. *Kidney Int* 2002;61:80–89.
- Hauer HA, Bajema IM, van Houwelingen HC i sur. Long-term renal injury in ANCA-associated vasculitis: an analysis of 31 patients with follow-up biopsies. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:587–96.
- Bajema IM, Hagen EC, Hermans J. Kidney biopsy as a predictor for renal outcome in ANCA-associated necrotizing glomerulonephritis. *Kidney Int* 1999;56:1751–8.
- Bajema IM, Hagen EC, Hansen BE. The renal histopathology in systemic vasculitis: an international survey study of inter-and intra-observer agreement. *Nephrol Dial Transplant* 1996;11:1989–95.
- Belmont HM. Treatment of ANCA-associated systemic vasculitis. *Bull NYU Hosp Joint Dis* 2006;64:60–6.
- Passen P, Tervaert JWC, Hering P. Mechanisms of vasculitis: How pauci-immune is ANCA-associated renal vasculitis. *Nephron Exp Nephrol* 2007;105:e10–e16.
- Chen M, Yu F, Wang SX. Antineutrophil cytoplasmic autoantibodies-negative pauci-immune crescentic glomerulonephritis. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:599–605.
- Wiik A. Clinical and laboratory characteristics of drug-induced vasculitic syndromes. *Arth Res Ther* 2005;7:191–2.
- Hogan SL, Falk R, Chin H i sur. Predictors of relapse and treatment resistance in antineutrophil cytoplasmic antibody-associated small-vessel vasculitis. *Ann Intern Med* 2005;143:621–31.
- Ricciardi V, Valesini G. Terapia della granulomatosi Wegener. *Reumatismo* 2004;56:69–76.
- Joy MS, Hogan SL, Jennette JC, Falk RJ, Nachman PH. A pilot study using mycophenolate mofetil in relapsing or resistant ANCA small vessel vasculitis. *Nephrol Dial Transpl* 2005;20:2725–32.
- Ferrero AJ, Day CJ, Drayson MT, Savage CO. Effective therapeutic use of rituximab in refractory Wegener's granulomatosis. *Nephrol Dial Transpl* 2005;20:622–5.
- Puechal X. Antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis. *Joint Bone Spine* 2007;XX:1–9.
- Luqmani RA, Bacon PA, Moots RJ i sur. Birmingham Vasculitis Activity Score (BVAS) in systemic necrotizing vasculitis. *QJM* 1994;87:671–8.

## UČESTALOST PRIJELOMA KUKA U HRVATSKOJ U PACIJENATA U DOBI OD 65 I VIŠE GODINA

### HIP FRACTURE INCIDENCE IN CROATIA IN PATIENTS AGED 65 YEARS AND MORE

TANJA POTOČKI KARAČIĆ, BRANKO KOPJAR\*

**Deskriptori:** Prijelomi kuka – epidemiologija; Hrvatska – epidemiologija

**Sažetak.** Uvod: Učestalost prijeloma kuka u Hrvatskoj nije dovoljno poznata, kao ni varijacije među regijama. Cilj našeg istraživanja bio je 1) procijeniti učestalost prijeloma kuka u Hrvatskoj i 2) analizirati razlike učestalosti između priobalne i kontinentalne Hrvatske. Metode: Slučajevi prijeloma kuka u 2003. godini u dobnoj skupini od 65 godina i više identificirani su iz nacionalne baze podataka bolničkih računa. Podaci o promatranjnoj populaciji dobiveni su iz popisa stanovništva Republike Hrvatske. Stopa učestalosti između priobalne i kontinentalne Hrvatske uspoređivana je metodom direktne standardizacije za dob i spol. Rezultati: Ustanovljen je 3.261 slučaj prijeloma kuka u 2003. godini, ili 4,70 slučaja na 1.000 stanovnika (95% CI 4,54–4,87 na 1.000). Dobno i spolno standardizirana stopa učestalosti statistički je značajno veća (<0,05) u kontinentalnoj (5,01 na 1.000, 95% CI 4,81–5,21 na 1.000) nego u priobalnoj Hrvatskoj (4,04 na 1.000, 95% CI 3,78–4,31 na 1.000). Zaključak: Učestalost prijeloma kuka u Hrvatskoj slična je onima u drugim europskim zemljama, ali niža nego na Skandinaviji. U priobalnoj Hrvatskoj učestalost je 20% niža u odnosu na kontinentalni dio. Uzroci ovih razlika zahtijevaju daljnje istraživanje.

\* Opća bolnica Sveti Duh, Zagreb (Tanja Potočki Karačić, dr. med.), University of Washington, Seattle, SAD (prof. dr. sc. Branko Kopjar, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. T. Potočki Karačić, Josipa Mirovića 6, 10090 Zagreb, e-mail: tanja.potocki-karacic@zg.t-com.hr

Primljeno 3. siječnja 2008., prihvaćeno 3. srpnja 2008.

**Descriptors:** Hip fractures – epidemiology; Croatia – epidemiology

**Summary.** Introduction: Incidence of hip fractures in Croatia is unknown as well as regional variations. The aim of this study is to 1) estimate incidence of hip fractures in Croatia and, 2) analyze differences in the incidence between the coastal and the continental region of Croatia. Methods: Incident cases of hip fractures among people aged 65 years and more in 2003 were identified from the national hospital claims database. Population denominator data were obtained from the National Census statistics. Incidence rates between the coastal and the continental region were compared using the direct age and sex standardization method. Results: There were 3,261 incident cases of hip fractures in 2003, or 4.70 cases per 1,000 population (95% CI 4.54–4.87 per 1,000). Age and sex standardized incidence rate is statistically significantly higher ( $P < 0.05$ ) in the continental (5.01 per 1,000 population, 95% CI 4.81–5.21 per 1,000) than in the coastal region (4.04 per 1,000 population, 95% CI 3.78–4.31 per 1,000 population). Conclusion: Incidence of hip fractures in Croatia is similar to those in other European countries, but lower than in Scandinavia. We observed 20% lower incidence in the coastal region compared to the continental region of Croatia. The sources of this difference need further exploration.

Liječ Vjesn 2009;131:9–13

U dosadašnjim istraživanjima uočene su razlike u učestalosti prijeloma kuka u svijetu, kao i među pojedinim europskim zemljama.<sup>1–3</sup> Najviša učestalost u Europi zabilježena je u skandinavskim zemljama, a najniža u južnoj Europi.<sup>1</sup> U mediteranskoj regiji također nalazimo različitu učestalost među pojedinim zemljama, ali i razlike među regijama unutar pojedinih zemalja.<sup>2</sup> Raspoloživi podaci upućuju na to da manje razvijene zemlje, kao što su Poljska, Turska i zemlje bivše Jugoslavije, imaju nižu učestalost prijeloma kuka od visoko razvijenih zemalja.<sup>1</sup> Upitna je valjanost takvih zaključaka, a još manje su poznati uzroci eventualno značajnih varijacija. U Hrvatskoj su istraživanja prijeloma kuka<sup>4</sup> rijetka, kao i procjene učestalosti.

Hrvatsku možemo podijeliti u dva specifična dijela, priobalnu i kontinentalnu Hrvatsku. Naime, populacije tih dvaju dijelova razlikuju se po nekim karakteristikama. Priobalna Hrvatska ima blagu mediteransku klimu, dok kontinentalni dio ima hladniju kontinentalnu klimu. Nije poznato koje karakteristike priobalne i kontinentalne Hrvatske utječu na učestalost prijeloma kuka.

### Metode

Koristili smo se podacima iz računa za bolnička liječenja ispostavljenih Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje (HZZO). HZZO je nositelj osnovnoga nacionalnog zdravstvenog osiguranja i gotovo svaki građanin osiguran je putem HZZO-a. Sve akutne bolnice u Hrvatskoj ugovaraju uslugu bolničkog liječenja pacijenata s HZZO-om i svaki otpust pacijenta s bolničkog liječenja rezultira ispostavljanjem računa (kao zahtjeva za refundaciju) HZZO-u.

Radi identificiranja slučajeva prijeloma kuka rabili smo sve račune za hospitalizirane pacijente dobi 65 i više godina, a koji su ispostavljeni između 1. siječnja i 31. prosinca 2003. godine. Među tim računima selektirali smo one koji su kao glavnu otpusnu dijagnozu imali prijelom vrata bedrene kosti, trohanterni ili suprahanterni prijelom kuka (MKB-10; šifra S72). Tom selekcijom dobivena su 5.552 slučaja. Isključili smo 1.990 slučaja iz »neakutnih« rehabilitacijskih bolnica i daljnji 301 slučaj, tj. račun za kratkoročne (do 60 dana) rehospitalizacije, pod pretpostavkom da do njih dolazi zbog komplikacija pri liječenjima prethodnog prijeloma. Preostali 3.261 slučaj bio je uključen u analizu kao slučajevi prijeloma kuka.

Iz podataka dobivenih iz popisa stanovništva 2001. godine<sup>6</sup> dobili smo, za svaku od 20 hrvatskih županija, 5-godišnju procjenu veličine dobnog i spolno specifične populacije. Hrvatska je administrativno organizirana u 20 županija. Mi smo populaciju zemlje grupirali u 6 priobalnih i 14 kontinentalnih županija. Priobalne županije (Primorsko-goran-

ska, Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska, Istarska, Dubrovačko-neretvanska) imale su populaciju od 214.969 osoba životne dobi 65 godina i više. Kontinentalne županije (Zagrebačka s gradom Zagrebom, Krapinsko-zagorska, Sisačko-moslavačka, Karlovačka, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Bjelovarsko-bilogorska, Ličko-senjska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, Osječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Međimurska) imale su populaciju od 478.571 osoba životne dobi 65 godina i više.

### Statistika

Računali smo nacionalnu i regionalnu (obalnu i kontinentalnu) dobnog i spolno specifičnu stopu učestalosti prijeloma kuka. Svaki slučaj bio je dodijeljen regiji u skladu s pacijentovim mjestom stanovanja, bez obzira na to u kojoj je bolnici pacijent liječen.

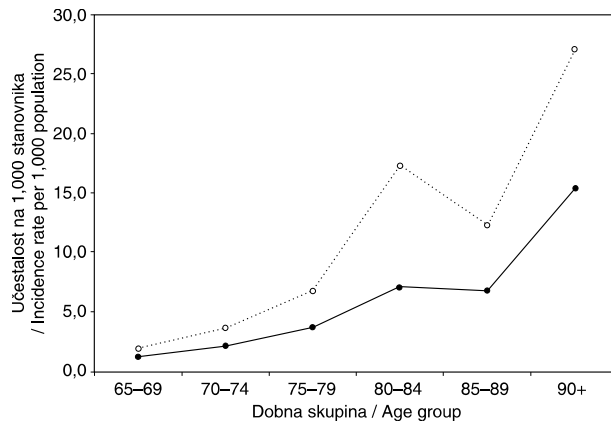
Intervali pouzdanosti procjena bili su računani s 95% preciznosti, i to metodom za računanje pouzdanosti intervala oko populacijskih stopa.<sup>7</sup> Nadalje, računali smo dobnog i spolno standardiziranu učestalost prijeloma kuka za obalnu i kontinentalnu Hrvatsku primjenjujući metodu direktne standardizacije i rabeći kao standard ukupnu hrvatsku populaciju iz 2001. godine. Koristili smo software PEPI verziju 4.0 za dobivanje standardiziranih stopa i njihovih 95%-nih intervala pouzdanosti. Uspoređivanjem standardiziranih intervala pouzdanosti za priobalni i kontinentalni dio i utvrđivanjem njihova preklapanja testirana je statistička hipoteza da nema razlike u standardiziranim stopama učestalosti.

### Rezultati

U Hrvatskoj je 2003. godine registriran 3.261 slučaj prijeloma kuka među osiguranicima dobi 65 godina i više, ili 4,70 na 1.000 stanovnika (95% CI 4,54–4,87 na 1.000), od toga 2.556 kod žena (6,00 na 1.000 žena, 95% CI 5,47–6,20 na 1.000 žena) i 705 kod muškaraca (2,66 na 1.000 muškaraca, 95% CI 2,47–2,86 na 1.000 muškaraca).

Slika 1. prikazuje dobnog i spolno specifičnu učestalost prijeloma kuka. Učestalost kod žena je veća nego kod muškaraca u svim dobnim skupinama, a ukupna stopa pokazuje eksponencijalni rast. Neobičan je pad učestalosti među populacijom dobnog skupine od 85 do 89 godina. Opća stopa učestalosti za kontinentalnu Hrvatsku bila je 4,93 na 1.000 stanovnika (95% CI 4,73–5,13 na 1.000 stanovnika), dok je za priobalnu Hrvatsku bila 4,20 na 1.000 stanovnika (95% CI 3,93–4,48 na 1.000 stanovnika).

Tablica 1. prikazuje dobnog i spolno specifične stope učestalosti za ta dva dijela Hrvatske. Stope učestalosti među muškarcima bile su veće u kontinentalnoj nego u priobalnoj



Legenda / Legend: Prazni kružići – žene, puni kružići – muškarci  
/ Open circles – women, full circles – men

Slika 1. Dobno i spolno specifične učestalosti prijeloma kuka u Hrvatskoj 2003. g.

Figure 1. Age and sex-specific incidence rates of hip fractures in Croatia, 2003

Hrvatskoj za sve ispitivane dobne skupine, statistički značajno za skupinu od 65 do 79 godina. Među ženama stope su također bile veće u kontinentalnoj u odnosu na priobalnu Hrvatsku, također za sve dobne skupine, statistički značajno u dobnoj skupini od 70 do 74 godine. Ukupna učestalost kod muškaraca statistički je značajno veća u kontinentalnoj nego u priobalnoj Hrvatskoj, dok se kod žena ukupna učestalost nije statistički značajnije razlikovala između ta dva dijela Hrvatske.

Konačno, ukupna dobno i spolno standardizirana učestalost za kontinentalnu Hrvatsku bila je 5,01 na 1.000 stanovnika (95% CI 4,81–5,21 na 1.000 stanovnika), a za priobalnu Hrvatsku statistički značajno niža, 4,04 na 1.000 stanovnika (95% CI 3,78–4,31 na 1.000 stanovnika) ( $p < 0,05$ ).

Analiza svih slučajeva prijeloma kuka pokazuje prosječno vrijeme trajanja bolničkog liječenja 16,3 dana, a smrtnost u bolnici bila je 5,4%.

## Rasprava

Učestalost prijeloma kuka manja je u priobalnoj nego u kontinentalnoj Hrvatskoj (dobno i spolno standardizirana učestalost od 4,04 u odnosu na 5,01 na 1.000 stanovnika). Značajna razlika posljedica je razlika u stopama učestalosti kod muškaraca (dobno i spolno standardizirana učestalost od 1,94 u odnosu na 3,01 na 1.000 stanovnika), posebno onih između 65 i 79 godina života (učestalost u dobnoj skupini od 65 do 69 godina: 0,82 u odnosu na 1,45, od 70 do 74 godine: 0,96 u odnosu na 2,69, a od 75 do 79 godina: 2,38 u odnosu na 4,41 na 1.000 stanovnika). Razlozi za takvu razliku u stopama učestalosti nisu jasni i naše nam istraživanje ne pruža informacije o njima. Čimbenici koji bi mogli pridonijeti tim razlikama jesu razlike u prehrani, izloženosti suncu i uvjetima snijega i leda. Priobalna populacija konzumira više plave ribe koja sadržava vitamin D, a također je izloženija suncu, što poboljšava metabolizam vitamina D koji ima važnu ulogu u metabolizmu kostiju te štiti od razvoja osteoporoze.<sup>8</sup> Poznato je da stopa učestalosti prijeloma kuka pokazuje sezonske varijacije, s većom učestalosti zimi, vezano sa zimskim uvjetima snijega i leda i većom učestalosti padova i ozljeda.<sup>9</sup> Priobalna Hrvatska s mediteranskom klimom ima sunčana i toplija ljeta te blage zime s temperaturom rijetko ispod ledišta, dok kontinentalna Hrvatska ima kontinentalnu klimu s hladnim i snježnim zimama.

Stopa učestalosti prijeloma kuka u našem istraživanju na hrvatskoj populaciji (4,7 na 1.000 stanovnika u dobnoj skupini iznad 65 godina, i to 2,66 za muškarce, a 6,00 za žene) slična je onima u razvijenim zapadnoeuropskim zemljama<sup>1,10-13</sup> (npr. u Engleskoj stopa na 1.000 stanovnika iznad 65 godina je 2,63 za muškarce, a za žene 7,70;<sup>13</sup> usporedive stope na 1.000 stanovnika u Hrvatskoj, Švicarskoj<sup>10</sup> i Belgiji<sup>12</sup> otprilike iznose u dobnoj skupini od 65 do 69 godina za muškarce 1,3, 1,4, 1,4, a za žene 1,9, 2,0, 1,9, u dobnoj skupini od 70 do 74 godine za muškarce 2,1, 1,9, 2,0, za žene 3,7, 4,5, 5,0, u skupini od 75 do 79 godina za muškarce 3,7, 3,5, 3,0, za žene 6,8, 7,6, 7,0, te u skupini od 80 do 84 godine za muškarce 7,2, 6,1 i 7,0, a za žene 17,3, 17,1,

Tablica 1. Dobno i spolno specifične učestalosti prijeloma kuka na 1.000 stanovnika po regiji: kontinentalna i priobalna Hrvatska, 2003. g.

Table 1. Age and sex specific incidence of hip fractures per 1,000 population by region: continental and coastal Croatia, 2003

Predmet analize Subjects	Kontinentalna Hrvatska/Continental Croatia				Priobalna Hrvatska / Coastal Croatia			
	Stanovništvo Population*	Broj ozljeda Number of injuries	Učestalost Incidence	95% C.I.	Stanovništvo Population	Broj ozljeda Number of injuries	Učestalost Incidence	95% C.I.
<b>Muškarci / Men</b>								
65-69	74.994	109	1,45	(1,19-1,75)	35.465	29	0,82	(0,55-1,17)
70-74	55.729	150	2,69	(2,28-3,16)	26.155	25	0,96	(0,63-1,39)
75-79	29.450	130	4,41	(3,70-5,22)	14.699	35	2,38	(1,68-3,27)
80-84	11.109	84	7,56	(6,07-9,31)	5.931	38	6,41	(4,60-8,69)
85-89	5.200	36	6,92	(4,93-9,47)	3.482	24	6,89	(4,52-10,08)
90+	1.617	27	16,70	(11,26-23,87)	1.277	18	14,10	(8,64-21,76)
Sve dobne skupine All ages	178.099	536	3,01	(2,76-3,28)	87.009	169	1,94	(1,66-2,26)
<b>Žene / Women</b>								
65-69	101.350	198	1,95	(1,69-2,25)	41.138	74	1,80	(1,41-2,26)
70-74	86.927	343	3,95	(3,54-4,39)	35.074	102	2,91	(2,37-3,53)
75-79	65.264	458	7,02	(6,39-7,79)	27.788	177	6,37	(5,48-7,36)
80-84	27.540	497	18,05	(16,52-19,67)	12.374	193	15,60	(13,52-17,90)
85-89	14.115	176	12,47	(10,74-14,40)	8.036	98	12,20	(9,96-14,78)
90+	5.276	150	28,43	(24,20-33,18)	3.550	90	25,35	(20,55-30,92)
Sve dobne skupine All ages	300.472	1.822	6,06	(5,79-6,35)	127.960	734	5,74	(5,33-6,17)

\* Podaci prema popisu stanovništva 2001. g.<sup>6</sup> / According to 2001 census<sup>6</sup>

Tablica 2. Dobno i spolno specifične učestalosti prijeloma kuka na 1.000 stanovnika u odabranim zemljama<sup>10,12,14,15</sup>Table 2. Age and sex specific incidence of hip fractures per 1,000 population in selected countries<sup>10,12,14,15</sup>

	Učestalost / Incidence				
	Hrvatska Croatia	Švicarska Switzerland	Belgija Belgium	Australija Australia	Norveška Norway
Muškarci / Men					
65–69	1,2	1,4	1,4	0,8	2,6
70–74	2,1	1,9	2,0	2,4	3,8
75–79	3,7	3,5	3,0	3,4	6,5
80–84	7,2	6,1	7,0	10,3	13,7
Žene / Women					
65–69	1,9	2,0	1,9	2,8	3,9
70–74	3,6	4,5	5,0	2,5	7,6
75–79	6,8	7,6	7,0	6,2	14,2
80–84	17,3	17,1	14,0	16,7	24,6

14,0), kao i stopama kod neeuropske bijele populacije (npr. Australija: za muškarce i žene stope na 1.000 stanovnika iznose u dobnoj skupini od 65 do 69 godina: 0,8 i 2,8, u skupini od 70 do 74 godine: 2,4 i 2,5, u skupini od 75 do 79 godina: 3,4 i 6,2, a u skupini od 80 do 84 godine: 10,3 i 16,7).<sup>14</sup> Stope u Hrvatskoj niže su od stopa u skandinavskim zemljama<sup>1,15–17</sup> (npr. Norveška: 13,3 na 1.000 stanovnika iznad 65 godina;<sup>16</sup> u Švedskoj i Hrvatskoj usporedive stope na 1.000 stanovnika u dobnoj skupini od 65 do 74 godine su za muškarce 3,2 i 1,6, a za žene 3,2 i 2,7, za skupinu od 75 do 84 godine za muškarce 9,4 i 4,7, za žene 14 i 10, a u skupini iznad 85 godina za muškarce 17,3 i 9,1, za žene 43 i 17).<sup>17</sup> Tablica 2. daje pregledni prikaz nekih poznatih učestalosti.

Dobno i spolno specifične stope učestalosti prijeloma kuka populacije u Hrvatskoj analizirane u našoj studiji za poneke skupine više su nego dvostruko veće od usporedivih stopa zabilježenih u bivšoj Jugoslaviji 1984. godine,<sup>1</sup> kada je Hrvatska bila njezin dio (npr. za populaciju stariju od 80 godina stopa na 1.000 stanovnika za muškarce u Jugoslaviji iznosila je 4,87, a u Hrvatskoj iznosi 7,93; za žene u Jugoslaviji stopa je iznosila 6,71, a u Hrvatskoj je 16,98). Za to odstupanje ima više mogućih objašnjenja. Moguće je da je rizik od prijeloma kuka veći u Hrvatskoj nego u ostatku bivše države, no razloge vjerojatnije treba tražiti u sustavu registracije slučajeva, rutini skupljanja podataka i ograničenjima u tehnologiji obrade podataka pri utvrđivanju stanja u prethodnom istraživanju. S druge strane, učestalost prijeloma kuka u porastu je u nekoliko zemalja<sup>16</sup> i moguće je da je trenutačna učestalost u Hrvatskoj rezultat značajnog općeg trenda.

Stopa učestalosti prijeloma kuka u Hrvatskoj slijedi dobro utvrđene dobne i spolne obrasce karakterizirane ekspozicijskim rastom s dobi kod oba spola.<sup>1,11,14,16</sup> Međutim, nije jasno registrirano odstupanje od toga trenda u dobnoj skupini od 85 do 89 godina.

Svjetski smo i mogućih ograničenja našeg istraživanja. S jedne strane ono je bazirano na podacima iz administrativnih računa, te iako smo razvili i rabili složeni algoritam selektiranja slučajeva kako bismo ih identificirali, još uvijek mogu postojati pogreške zbog suvišnih i krivo klasificiranih podataka. Naš algoritam selektiranja ovisi o točnom kodiranju otpusnih dijagnoza. U vrijeme ovog istraživanja, kodiranje dijagnoza nije utjecalo na visinu bolničke naknade u Hrvatskoj tako da vjerojatno nisu postojali financijski motivi za krivo klasificiranje prvih dijagnoza. Mogući izvor

pogrešaka je mogućnost dvostrukog brojenja slučajeva zbog ponovnih prijema i premještaja u drugu bolnicu. Istraživanja iz drugih zemalja pokazuju da premještaji i ponovni prijmovi mogu predstavljati 10–20% otpusnih zapisa prijeloma kuka.<sup>13,18,19</sup> Do premještaja pacijenata može doći zbog složenosti prijeloma i potrebnog stupnja specijalističkog tretmana koji možda ne pruža pojedina bolnica te kod takvih slučajeva postoje višestruki otpusni zapisi (računi) za isti slučaj prijeloma. Neuspješno liječenje i komplikacije liječenja mogu pak voditi do ponovnog prijma, rezultirajući ponovno višestrukim zapisima za isti slučaj. Naš algoritam selektiranja slučajeva povezuje zapise među bolnicama, isključuje premještaje i pokušava isključiti ponovne prijmove isključujući kratkoročne ponovne hospitalizacije koje su vjerojatno uzrokovane istim osnovnim događajem. Koristeći se takvim algoritmom, mi smo isključili 8,5% zapisa. Unatoč našim nastojanjima, naša selekcija slučajeva vjerojatno sadržava određeni manji stupanj pogrešnog klasificiranja zbog ponovnih prijema koji se događaju nakon određene granice od 60 dana nakon prvog prijma. Naime, 60-dnevnu granicu za isključenje koristili smo jer u svojim podacima ne možemo razlikovati ponovni prijam zbog istog prijeloma od prijma zbog novog prijeloma. S druge strane nije vjerojatno da bi se pogreške u klasifikaciji i višestrukoj registraciji istovrsnog događaja mogle razlikovati između bolnica koje opslužuju populaciju priobalne i kontinentalne Hrvatske te naše glavne spoznaje vjerojatno nisu ugrožene tim pogreškama. Napokon, zbog ograničene preciznosti kodiranja (samo do druge znamenke), nismo mogli istražiti specifične podvrste prijeloma bedrene kosti (cervikalni, trohanterni i suprotrohanterni).

Konačno, učestalost prijeloma kuka u Hrvatskoj (4,7/1.000) slična je učestalosti u zemljama Zapadne Europe (npr. Engleska, Švicarska, Belgija), ali je niža nego u skandinavskim zemljama (npr. Norveška 13,3/1.000). Postoje značajne razlike u učestalosti prijeloma kuka između obalne (4,04/1.000) i kontinentalne regije (5,01/1.000). Te su razlike uglavnom posljedica razlika kod muškaraca u dobi od 65 do 79 godina. Za objašnjenje uzroka tih razlika potrebna su daljnja istraživanja.

#### LITERATURA

1. *Johndell O, Gullberg B, Allander E, Kanis JA.* The apparent incidence of hip fracture in Europe: a study of national register sources. *MEDOS Study Group. Osteoporosis Int* 1992;2:298–302.
2. *Elffors I, Allander E, Kanis JA i sur.* The variable incidence of hip fracture in southern Europe: the MEDOS Study. *Osteoporosis Int* 1994; 4:253–63.
3. *Schwartz AV, Kelsey JL, Maggi S i sur.* International variation in the incidence of hip fractures: cross-national project on osteoporosis for the World Health Organization Program for Research on Aging. *Osteoporosis Int* 1999;9:242–53.
4. *Pećina M, Smoljanović T, Cicvara-Pećina T, Tomek-Roksandić S.* Osteoporosis fractures in the elderly. *Arh Hig Rada Toksikol* 2007;58:41–7.
5. *Has B, Has-Schon E, Veber B, Mijatović Z.* Analysis of the incidence of fractures of the upper part of the femur in relation to age, sex, side of the body and type of fracture (in Croatian). *Liječ Vjesn* 1988;110:147–51.
6. *Central Bureau of Statistics* www.dzs.hr.2001.
7. *Rothman K.* Modern Epidemiology. Toronto: Brown and Company; 1986.
8. *Feskanich D, Willett WC, Colditz GA.* Calcium, vitamin D, milk consumption, and hip fractures: a prospective study among postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 2003;77:504–11.
9. *Kopjar B, Nordhagen T.* »The patient slipped on the ice...« Non-traffic related fractures among pedestrians, occurrence and seasonal variations (in Norwegian). *Tidsskr Nor Laegeforen* 1994;114:1209–11.
10. *Jequier V, Burnand B, Väder JP, Paccaud F.* Hip fracture incidence in the canton of Vaud, Switzerland, 1986–1991. *Osteoporosis Int* 1995;5: 191–5.

11. Nydegger V, Rizzoli R, Rapin CH, Vasey H, Bonjour JP. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Geneva: incidence, clinical and social aspects. *Osteoporosis Int* 1991;2:42–7.
12. Reginster JY, Gillet P, Gosset C. Secular increase in the incidence of hip fractures in Belgium between 1984 and 1996: need for a concerted public health strategy. *Bull World Health Org* 2001;79:942–6.
13. McColl A, Roderick P, Cooper C. Hip fracture incidence and mortality in an English Region: a study using routine National Health Service data. *J Pub Health Med* 1998;20:196–205.
14. Chang KP, Center JR, Nguyen TV, Eisman JA. Incidence of hip and other osteoporotic fractures in elderly men and women: Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. *J Bone Miner Res* 2004;19:532–6.
15. Falch JA, Ilebekk A, Slungaard U. Epidemiology of hip fractures in Norway. *Acta Orthop Scand* 1985;56:12–6.
17. Nungu S, Olerud C, Rehnberg L. The incidence of hip fracture in Uppsala County. Change of time trend in women. *Acta Orthop Scand* 1993;64:75–8.
18. Castro da Rocha FA, Ribeiro AR. Low incidence of hip fractures in an equatorial area. *Osteoporosis Int* 2003;14:496–9.
19. Joakimsen RM, Fonnebo V, Sogaard AJ, Tollan A, Stormer J, Magnus JK. The Tromso study: registration of fractures, how good are self-reports, a computerized radiographic register and a discharge register? *Osteoporosis Int* 2001;12:1001–5.



## Vijesti News



HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR  
HRVATSKO DRUŠTVO ZA ATEROSKLEROZU  
*organizira*

### **SEDMI HRVATSKI KONGRES O ATEROSKLEROZI s međunarodnim sudjelovanjem**

**u Malom Lošinj, hotel Aurora od 13. do 16. svibnja 2009. godine**

*Glavne teme Kongresa:*

- Epidemiologija koronarne i cerebrovaskularne bolesti
- Hiperlipidemije i dislipidemije u odraslih i djece i njihovo liječenje
- Šećerna bolest, pretilost i metabolički sindrom
- Hipertenzija
- Infekcija i ateroskleroza
- Prehrana i rizik ateroskleroze
- Način života i kardiovaskularne bolesti
- Estrogeni, menopauza i hormonsko nadomjesno liječenje
- Zatajivanje srca
- Angiografija, ultrazvuk, CT, MR u procjeni ateroskleroze
- Nuklearna kardiologija
- Perkutana angioplastika, stentovi i td.
- Antiagregacijsko i trombolitičko liječenje
- Kirurško liječenje ateroskleroze koronarnih arterija
- Kirurško liječenje ateroskleroze perifernih žila
- Ateroskleroza i cerebrovaskularna bolest

**Krajnji rok za primitak sažetaka je 15. ožujak 2009. godine.**

Sažeci se šalju na adresu: [www.atherosclerosis-congress-croatia.org](http://www.atherosclerosis-congress-croatia.org)

Prijava i rezervacija hotela: TOPTOURS, 10000 Zagreb, Mesnička 3  
tel. 01-4847-604, 01-4847-606 fax. 01-48-47-606  
e-mail: [top-tours@zg.t-com.hr](mailto:top-tours@zg.t-com.hr)

Sudjelovanje na Kongresu biti će vrednovano najvećim brojem bodova Hrvatske liječničke komore.