

## INVALIDNOST I ARTROTSKE PROMJENE DONJIH EKSTREMITETA

L. Krapac<sup>1</sup>, Đ. Perković<sup>1</sup>, N. Mimica<sup>2</sup> i D. Vojnić-Zelić<sup>1</sup>

*Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu<sup>1</sup>, Klinička  
bolnica »Dr. Mladen Stojanović«<sup>2</sup>, Zagreb*

*Primljeno 27. I. 1989.*

Iz uzorka invalida rada kojima su bolesti lokomotornog sistema bile glavni razlog umirovljenja odabrano je 48 muškaraca i 22 žene s izrazitim artrotskim promjenama donjih udova. Komparativnu skupinu, prilagođenu ispitivanoj po dobi ( $53,8 \pm 4,2$  godine) i spolu činili su invalidi rada s reumatskim tegobama, ali bez artrotskih promjena donjih udova. Uz standardizirani upitnik svi su ispitanici klinički pregledani, a učinjena je i rendgenološka obrada lokomotornog sustava. Izražena artroza u ispitanika manifestirala se u  $46 \pm 6$  godini života. Uz zanimanje (koksartroza i gonartroza zabilježena je češće u NKV i KV radnika: 54,2% tj. 25%), značajan faktor rizika su bile i ozljede (37,1% : 5,7% iz komparativne grupe). Pri kliničkom pregledu lokomotornog sustava spontanu bol u kukovima značajno su češće navodili muškarci (60% prema 22,3% žena) a žene su češće navodile bol pri pokretu (63,6% prema 45,8% u muškaraca). Objektivni znakovi gonartroze, prvenstveno krepitacije i ograničenosti kretnji zabilježeni su podjednako u muškaraca i žena. Relativna tjelesna masa (RTM) prikazana kao postotak odstupanja od idealne bila je osobito u žena značajan faktor rizika za nastanak i razvoj koksartroza i gonartroza. Čak 50% žena s artrozama imalo je RTM veću od 140%, a u još 40% je RTM bila između 120 i 140%. U komparativnim skupinama su ti podaci iznosili 27,3% ( $P < 0,01$ ). Raspravlja se o utjecaju artroza na prerano umirovljenje, kao i o mogućnostima prevencije degenerativnih bolesti donjih ekstremiteta.

Uz bolne sindrome kralješnice, sve češći razlog invalidskog umirovljenja su i artrotske promjene na donjim ekstremitetima (1–4). O tome govore podaci naših ranijih istraživanja (5–8).

### UZORAK I METODE RADA

Iz uzorka invalida rada kojima su bolesti lokomotornog sistema bile glavni razlog umirovljenja u 1985. godini, odabrali smo 48 muškaraca i 22 žene s izrazitim artrotskim

promjenama donjih udova kao jednom od prve dvije dijagnoze na osnovi kojih je ocijenjena invalidnost. Komparativnu skupinu prilagodu ispitanj dobi ( $53,8 \pm 4,2$  godine) i spolu činili su invalidi rada sa spondilopatijama, ali bez znatnijih artrotskih promjena donjih udova. Uz standardizirani upitnik svi su ispitanici klinički pregledani, a učinjena je i radiološka obrada lokomotornog sistema.

## REZULTATI

U vrijeme pregleda i obrade u Ambulanti za prevenciju bolesti koštano-zglobnog sustava Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu 77% ispitanika – invalida rada bilo je u šestom desetljeću života. U ispitanj skupini bolesnika s artrozama 42% muškaraca, a čak 67% žena ostvarilo je pravo na invalidsku mirovinu s vrlo kratkim radnim stažom, tj. između 11 i 20 godina. U poredbenj skupini 44% muškaraca i 60% žena navodilo je dužinu radnog staža između 21 i 30 godina.

U tablici 1. prikazani su podaci o bivšem zanimanj ispitanika, kojim su ostvarili pravo na invalidsku mirovinu. Zanimanja su podijeljena u pet skupina, ali su u statističkoj analizi sažeta u dvije skupine pretežno fizičkih i intelektualnih radnika. Testiranje razlika s obzirom na bivša zanimanja ispitanika hi-kvadrat testom nije potvrdilo značajnost razlika među radnicima i službenicima.

Anamnestičke podatke o ozljedama mišićnog i koštano-zglobnog sustava imalo je 37% ispitanika u ispitanj i 5,7% ispitanika u poredbenj skupini ( $P < 0,0001$ ).

Tablica 1.

*Bivše zanimanje ispitanika – invalida (N = 70)*

Zanimanje	Ispitivana skupina				Poredbena skupina			
	M n = 48		Ž n = 22		M n = 48		Ž n = 22	
	%		%		%		%	
Poljoprivrednik		0,0		9,1		0,0		9,1
NKV radnik	79,2%	54,2	81,3%	63,6	83,3%	29,2	73,7%	36,3
KV i VKV radnik		25,0		9,1		54,1		27,3
Administrator		12,5		18,2		16,6		27,3
Tehničar	20,8%		18,2%		16,7%		27,3%	
Intelektualac		8,3		0,0		0,0		0,0
Radnici	t = 0,523	n.s.	t = 0,719	n.s.	t = 0	n.s.		
Službenici	t = 0,523	n.s.	t = 0,719	n.s.	t = 0	n.s.		

Tablica 2.

## Zahvaćenost zglobova – životna dob pri pojavi prvih simptoma

	Zahvaćenost zglobova – dob prvih simptoma					
	Muškarci		Žene		Ukupno	
	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$
Ispitivana skupina	48	47,7 ± 5,8	22	44,8 ± 5,9	70	46,5 ± 6,1
Poredbena skupina	48	37,0 ± 10,7	22	43,0 ± 2,1	70	39,0 ± 9,3
	t = 4,077 P < 0,001		t = 0,804 n.s.		t = 3,925 P < 0,001	

Ortopedskim pomagalicama koristili su se češće invalidi rada u ispitivanoj skupini (42,9%) negoli ispitanici poredbene skupine (17%). Ove su razlike statistički potvrđene kao visokoznačajne ( $P < 0,001$ ). Prirođeni deformitet lokomotornog sustava zapažen je kod četvero ispitanika (5,7%). Bili su to bolesnici s osteoartrozom donjih ekstremiteta srednje teškog ili teškog stupnja. U poredbenoj skupini niti jedan invalid nije navodio neki od prirođenih deformiteta lokomotornog sistema.

U tablici 2. prikazani su podaci o prosječnoj životnoj dobi ispitanika, kada su se javile reumatske smetnje u području zglobova ekstremiteta. Invalidi rada kojima je degenerativna bolest zglobova donjih ekstremiteta glavni uzrok invalidnosti, bili su u prosjeku stariji ( $46,5 \pm 6$ ) od bolesnika kojima je uzrok invalidnosti neka druga bolest lokomotornog sustava ( $39 \pm 9,3$ ).

Tablica 3.

Relativna tjelesna masa ispitanika – invalida ( $N = 70$ )

		Tjelesna masa				
		Po hranjeni	Normalni		Pretili	
		manje od 95%	95 – 110%	110 – 120%	120 – 140%	više od 140%
		%	%	%	%	%
Ispitivana skupina	M = 48	12,5	8,3	18,8	18,8	41,7
	Ž = 22	0,0	9,1	0,0	40,9	50,0
Poredbena skupina	M = 48	8,3	27,1	33,3	27,1	4,2
	Ž = 22	0,0	18,2	27,3	27,3	27,3
Norm.	M t = 3,292	P < 0,001	Norm.	Ž t = 2,708	P < 0,01	
Pretili	M t = 2,868	P < 0,01	Pretili	Ž t = 2,708	P < 0,01	

Tablica 3. prikazuje broj i postotak ispitanika prema njihovoj relativnoj tjelesnoj masi. Uočljivo je da su invalidi s osteoartrózom kukova i koljena najčešće imali prekomjernu tjelesnu masu. U ispitivanoj skupini 41% žena bilo je umjereno adipozno, a čak 50% izrazito pretilo. Samo 9,1% žena imalo je normalnu tjelesnu masu. U ispitivanoj grupi 13,6% muškaraca bilo je pothranjeno, dakle s relativnom tjelesnom masom ispod 95%. Najmanji je postotak muškaraca (9%) s očekivanom tjelesnom masom (relativna tjelesna masa 95–110%), a 41,7% izrazito adipozno (relativna tjelesna masa veća od 140%).

Tablica 4.

*Nalaz kliničkog pregleda kukova i koljena ispitanika – invalida (N = 70)*

	Ispitivana skupina				Poredbena skupina			
	Kukovi		Koljena		Kukovi		Koljena	
	M%	Ž%	M%	Ž%	M%	Ž%	M%	Ž%
	n = 48	n = 22	n = 48	n = 22	n = 48	n = 22	n = 48	n = 22
Spontana bol	50,0	27,3	25,0	18,2	16,7	0,0	0,0	0,0
Bol pri pokretu	45,8	63,6	41,7	54,5	16,7	9,1	4,2	0,0
Bol na pritisak	12,5	18,2	16,7	45,5	12,5	0,0	0,0	0,0
Koštano zadebljanje	0,0	0,0	29,2	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Krepitacije	8,3	0,0	54,2	54,5	0,0	0,0	8,3	0,0

U tablici 4. prikazani su rezultati ocjene subjektivnih tegoba i objektivnog nalaza liječnika pri kliničkom pregledu kukova i koljena ispitanika – invalida. Spontanu bol u kukovima navodilo je 50%, a u koljenima 25% muškaraca ispitivane grupe. U poredbenoj skupini na spontanu bol u kukovima tužilo se 16,6% muškaraca. U ispitivanoj skupini žena spontanu bol u kukovima osjećalo je 27,3%, a u koljenima 18,2% ispitanica. Bol pri pokretu je najčešće zabilježena u kukovima žena ispitivane skupine (63,6%), ali je i 9,1% žena iz poredbene skupine navodilo takvu bol. Bol na pritisak je zapažena najčešće kod žena s gonartrozom (45,5%), gotovo podjednako u muškaraca i žena s koksartrozama, ali i 12,5% invalida sa spondilopatijama. Krepitacije u koljenima, karakteristični simptom gonartroza, mnogo češće su registrirane u muškaraca i žena ispitivane skupine, ali i u 8,3% muškaraca sa spondilopatijama.

U tablici 5. prikazani su podaci reevaluacije invalidnosti koju je provodila grupa eksperata Samoupravne interesne zajednice mirovinskog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske (SIZ MIORH) i liječnik, specijalist fizijatar – reumatolog Odjela medicine rada Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu. Reevaluacija ocjene zdravlja odnosila se na ocjenu ordinariusa, ocjenu Invalidske komisije i naknadnu ocjenu stupnja invalidnosti. Najbolja je sukladnost ocjena uočena s dijagnozama ordinariusa (85,7%), a dosta dobra u slaganju s ocjenom

Tablica 5.

Podudarnost dijagnoze, ocjene funkcionalnog stanja lokomotornog sistema ordinariusa i komisije te reevaluacija ocjene invalidnosti (N = 70, M = 48, Z̄ = 22)

	Ispitivana skupina				Poredbena skupina			
	+	±	∓	-	+	±	∓	-
Slaganje s ocjenom ordinariusa	85,7%	2,9%	2,8%	8,6%	91,4%	0	0	8,6%
Slaganje s ocjenom komisije	82,9%	2,9%	0	14,3%	85,7%	2,8%	0	11,4%
Slaganje u naknadnoj ocjeni invalidnosti	42,9%	8,6%	5,7%	42,8%	57,1%	5,7%	0	37,1%

- |                            |                   |                   |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| 1. + slaže se potpuno      | $\chi^2 = 40,171$ | $\chi^2 = 28,249$ |
| 2. ± djelomično se slaže   | $P < 0,0001$      | $P < 0,0001$      |
| 3. ∓ ne slaže se u stupnju |                   |                   |
| 4. - uopće se ne slaže     |                   |                   |

dijagnoza invalidskih komisija (82,9%). Najveća su odstupanja zabilježena pri ocjeni invalidnosti koju je donijela arbitrarna skupina eksperata SIZ MIORH-a i liječnika specijalista Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada. Potpuno slaganje u ocjeni invalidnosti zabilježeno je tek u 42,9% ispitanika s artrozama donjih udova, a 57,1% u ispitanika poredbene skupine.

#### RASPRAVA

Analizirajući medicinske uzroke invalidnosti u SR Hrvatskoj, među četiri vodeće grupe bolesti s 23,3% dominiraju bolesti srca i krvnih žila. Bolesti lokomotornog sistema zastupljene su sa 17,6%, a duševne bolesti i poremećaji sa 16,7% (9). Međutim, u invalida rada s preostalom radnom sposobnošću najčešće su bolesti lokomotornog sistema (18,6%). U skupini invalida s pravom na profesionalnu rehabilitaciju još je veći udio lokomotornog sistema (22,5%). Slična je raspodjela među uzrocima invalidnosti u osoba ocijenjenih da mogu raditi polovicu radnog vremena (22,9%), a na drugom se mjestu pojavljuju bolesti srca i krvnih žila (20,4%).

Ako imamo na umu činjenicu da otprilike svaka četvrta žena i svaki peti muškarac srednje životne dobi ima tegobe i/ili bolesti kralješnice, a svaki šesti radno sposoban stanovnik u SR Hrvatskoj i artrotske promjene, ne iznenađuje visok udio reumatskih bolesti u invalidnosti (10). Ipak, artroze su bile zastupljene kao prva dijagnoza tek u 6%,

a kao druga invalidizirajuća dijagnoza u 18% invalida (6). Koksartrozom je u Sjedinjenim Američkim Državama zahvaćeno oko 5% stanovništva starijeg od 55 godina (4).

Artrotske promjene su najčešće posljedica istrošenja zglobne hrskavice i češće su u podmakloj životnoj dobi. U ovom istraživanju zabilježili smo da je čak 2/3 žena umirovljeno s relativno kratkim radnim stažom od 11 do 20 godina. Tumačimo to dijelom i činjenicom da znatan broj žena u nas zasniva radni odnos i poslije četrdesete godine života. Ranije njihove djelatnosti u domaćinstvu i/ili poljoprivredi neminovno su vezane uz duže stajanje ili hodanje, što rezultira češćim težim oblicima artroze ekstremiteta (7). Kada se zaposle, ove radnice najčešće obavljaju posao nekvalificiranih radnika, što je dodatni faktor rizika u nastanku i razvoju koksartroza i gonartroza (4, 13).

Prijelaz preartroze u artrozu u pravilu je gotovo neprimjetan, pa se karikirano kaže da artroze nemaju početka (11). To je i bio razlog što je tek 40 invalida ispitivane skupine znalo navesti pouzdane podatke o godini starosti kad su osjetili prve tegobe u kukovima i koljenima. Muškarci u ispitivanoj skupini su u prosjeku 10 godina kasnije navodili bolne simptome artrotskih promjena, nasuprot ispitanicima kontrolne skupine s tegobama kralješnice ( $47,7 \pm 5,8$  godina prema  $37,0 \pm 10,7$  godina  $P < 0,05$ ). Kod žena u obje skupine te razlike nisu bile statistički značajne.

Ovo je istraživanje potvrdilo da su ozljede donjih ekstremiteta, prirodene mane kukova, koljena i/ili stopala, a posebice prekomjerna tjelesna težina, značajan faktor rizika u nastanku i razvoju artroza donjih ekstremiteta. Izraziti adipozitet u žena s koksartrozama i gonartrozama značajno je češći nego u ispitanika poredbene skupine (90,9% : 54,6%,  $P < 0,01$ ). Smatramo da je redukcija tjelesne mase u bolesnika s tegobama kukova i koljena od izuzetne važnosti, iako često teško provodiva zbog negativnog stava bolesnika prema dijetetskim mjerama. U našem je stanovništvu nepopularna primjena ortopedskih pomagala. U ovom istraživanju je tek 42,9% ispitanika—invalida navelo da koristi neko od ortopedskih pomagala—najvećim dijelom štap, ortopedske cipele ili ortopedske uloške. Nismo registrirali primjenu zaštitnih aparata u slučaju uznapredovalih gonartroza.

Na osnovi kliničkog pregleda zaključili smo da se u gotovo polovine invalida nije radilo o težim funkcionalnim promjenama zglobova donjih ekstremiteta, i zato je bila opravdana i reevaluacija ocjene invalidnosti. Najčešće smo dijagnosticirali obostrane koksartroze (40% invalida—ispitanika), a u poredbenoj skupini lumbalni bolni sindrom (62,8%). Naknadno ocjenjivanje funkcionalnog oštećenja lokomotornog sistema i evaluacija invalidnosti pokazali su da se u 42,8% mišljenje eksperata nije slagalo s ranije donijetom ocjenom invalidnosti zbog koksartroze i/ili gonartroze. U skupini invalida s vertebralnim bolnim sindromima postotak neslaganja bio je 37%. Prema ovim podacima čini se da je znatan broj radnika s artrozama donjih ekstremiteta ili dijagnostički neadekvatno obrađen ili je njihova bolest precijenjena, a preostala radna sposobnost potcijenjena. To je doduše uočeno i u ostalim segmentima lokomotornog sistema (6). Dijagnostika artrotskih promjena na donjim ekstremitetima ne bi smjela biti problem, pogotovo u današnjem vrijeme kvalitetne radiološke obrade, no funkcionalna procjena lokomotornog sistema, napose medicinska prognoza radnih mogućnosti nedostatna je ne samo kod nas, već i u svijetu (12–14). Uz bolju ocjenu

funkcionalnog oštećenja lokomotornog sistema potreban je i detaljan uvid u način obavljanja radnih aktivnosti, kao i način dolaska na radno mjesto. Tu bi od značajne koristi ne samo za bolesnike i radnu organizaciju već i za liječnike primarne, sekundarne i tercijarne zaštite bila bolja međusobna suradnja. Odlaskom u invalidsku mirovinu u bolesnika se suzuju i socijalni kontakti, mogu se zato javiti i psihičke tegobe, a bitno im se pogoršava i materijalno stanje. Kvaliteta života bolesnika s artrotskim promjenama donjih udova u današnjoj, socijaliziranoj medicini treba biti osmišljena i u radnom procesu i u provođenju slobodnog vremena (15, 16). Prevencija artroza, a osobito invalidnosti zbog artrotskih promjena treba biti zadatak svakog pojedinca, ali i šire društvene zajednice.

*Zahvala* – Ovom prilikom zahvaljujemo prim. dr. Radoslavu Čepeti, prim. dr. Petru Draganovu i prim. dr. Marijanu Ribariću na pomoći pri izboru ispitanika, kao i pri reevaluaciji ocjene invalidnosti. SIZ-u mirovinskog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske zahvaljujemo na financijskoj potpori u ovom istraživanju.

#### LITERATURA

1. *Kellgren JH, Lawrence JS.* Osteoarthritis and Disc Degeneration in a Urban Population. *Ann Rheum Dis* 1958;17:388–97.
2. *Allander E.* Prevalence, Incidence and Remission Rates of Some Common Rheumatic Diseases or Syndromes. *Scand J Rheumatol* 1974;3:145–53.
3. *Lawrence JS.* Rheumatism in Population. London: William Heinemann Medical Books Ltd. 1977:98–155.
4. *Peyron JG.* Osteoarthritis – The Epidemiologic Viewpoint. *Clin Orthopaed* 1986;213:13–9.
5. *Mimica M, Krapac L, Mađarić M.* Epidemiologija degenerativnih reumatskih bolesti kralježnice i zglobova. *Acta med iug* 1977;31:3–14.
6. *Krapac L, Zergollern J, Malinar M, Čapeta R.* Degenerative Disease of the Cervical and Lumbosacral Spine within the Complex of General Disability. *Arh hig rada toksikol* 1983;34:125–33.
7. *Krapac L, Mimica M.* Bolesti lokomotornog sistema u poljoprivrednom stanovništvu. *Arh hig rada toksikol* 1985;36:371–7.
8. *Pavlović M, Čapeta R, Ribarić M. et al.* Reevaluacija gubitka radne sposobnosti u uzorku invalidskih umirovljenika SR Hrvatske. *Arh hig rada toksikol* 1988;39:1–10.
9. Savjetovanje invalidskih komisija SR Hrvatske. Analiza statističkih podataka o radu Invalidskih komisija i Više invalidske komisije u 1987. godini. SIZ MIORH, Plitvice 1988.
10. *Mimica M, Krapac L, Malinar M.* Epidemiološko istraživanje kroničnih reumatskih tegoba i bolesti u našoj populaciji. *Lij vjesn* 1980;102:539–42.
11. *Ruszkowski I.* Koksartroza. U: J. Koncčni, ur. *Klinička reumatologija*. Beograd–Zagreb: Medicinska knjiga, 1984:499.
12. *Anderson JAD.* Rheumatism in Industry: A Review. *Br J Ind Med* 1971;28:103–21.
13. *Anderson JAD.* Arthritis and its Relation to Work. *Scand J Work Environ Health* 1984;10:429–36.

14. *Dieppe P, Hutton Cb, Campion G.* Osteoarthritis: Progressive or Controllable. Morristown:Pharmalibri, 1986:30–2.
15. *Radin EL.* Osteoarthritis. What is Known about Prevention. Clin Orthopaed 1987;222:60–5.
16. *Reif N.* Prevencija invalidnosti. Lij vjesn 1972;94:71–7.

#### *Summary*

#### DISABILITY AND ARTHROTIC CHANGES IN LOWER EXTREMITIES

From a sample of occupationally disabled persons who had retired because of a disease of the locomotive system 48 men and 22 women with pronounced arthrotic changes in lower extremities were selected for the study. A comparative group, which was matched to the experimental one by age ( $53.8 \pm 4.2$  years) and sex, consisted of occupationally disabled persons who had rheumatic complaints, but no arthrotic changes in the lower extremities. All the subjects in the study were given a questionnaire to answer and underwent a clinical examination and an X-ray of the locomotive system. Marked symptoms of arthrosis were manifest in those aged  $46 \pm 6$  years. Besides occupation (coxarthrosis and gonarthrosis occurred more frequently among unskilled (54.2%) and skilled (25%) workers) a major risk factor were injuries (37.1% as against 5.7% in the comparative group). At clinical examination men complained much more often of spontaneous pain in the hip joints (60% as against 22.3% in women), whereas women more often complained of painful movements (63.6% as against 45.8% in men). The objective symptoms of gonarthrosis, crepitations and restricted movements in the first place, were present in men and women alike. The relative body mass (RBM), expressed as percentage of decline from ideal was, particularly among women, a significant risk factor for the occurrence and development of coxarthrosis and gonarthrosis. As much as 50% of the women with arthrosis had RBM higher than 140%, and another 40% had RBM between 120 and 140%. In the comparative group the respective percentage was 27.3% ( $P < 0.01$ ). The relationship between arthrosis and early retirement and the possibility of preventing degenerative diseases of lower extremities are discussed.

*Institute for Medical Research and Occupational Health, University of Zagreb, Zagreb and »Dr M. Stojanović« Clinical Hospital, Zagreb*