Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Simpozijum – etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u BiH (Simposium l'etiologie de la bronchite chronique et du coeur pulmonaire en B&H)

Grujica Žarković

1970

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/items/7c8e291e-0154-475b-9af7-8294e0fb5e38

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

POSEBNA IZDANJA

KNJIGA XIV

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 2.

SIMPOZIJUM

ETIOLOGIJA HRONIČNOG BRONHITISA I PLUĆNOG SRCA U BOSNI I HERCEGOVINI

25. i 26. februara 1970. godine

Urednik

GRUJICA ŽARKOVIĆ,

dopisni član Akademije nauka i umjetnosti

Bosne i Hercegovine

ANU BiH АНУ БиХ

SARAJEVO

1970

N. NUMIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ I F. ČERKEZ

RAZLIKE SRČANE FREKVENCE KOD STANOVNIKA U GRADU I U SELU

UVOD

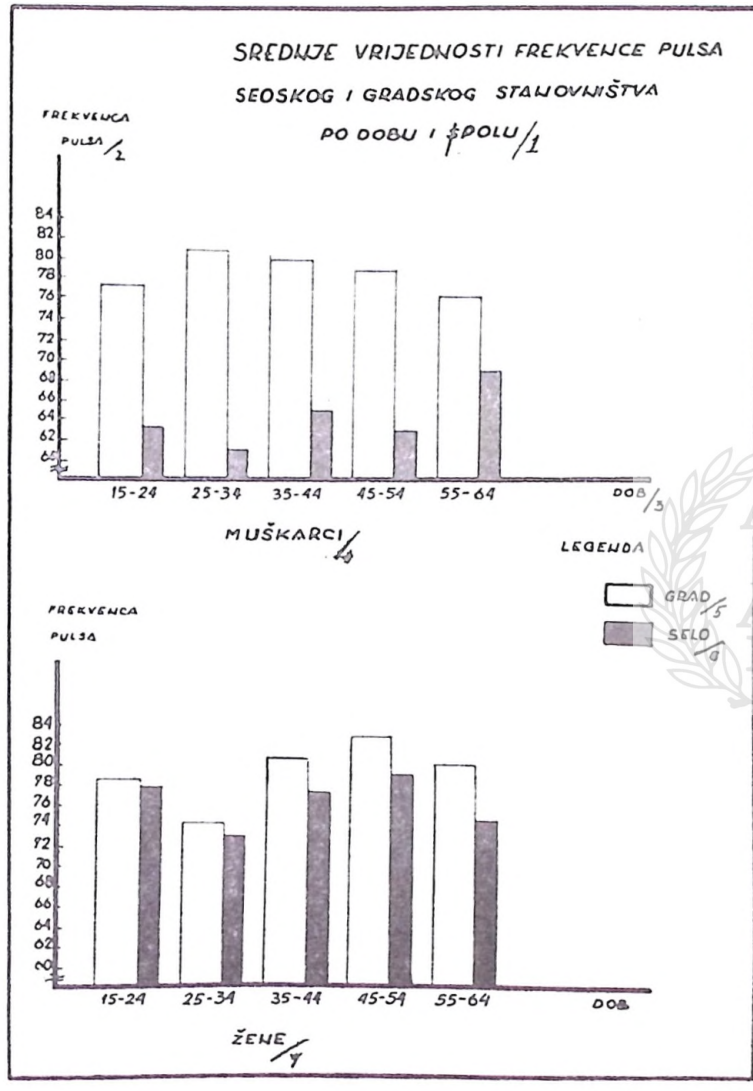
Prosječna srčana frekvenca kod odraslih zdravih osoba iznosi između 60—80 u minuti (3, 7, 9). Vrijednost ispod ovih označavamo bradikardijom, a iznad ovih kao tahikardije. Bradikardiju označavamo kao pojavu usporene srčane radnje, a susreće se u nekim patološkim stanjima i kao fiziološka pojava kod dobro treniranih organizama, atletičara i fizičkih radnika. Andrew i sar. (1) ispitivali su razlike između sportaša i nesportaša, došavši do zaključka da postoje određene razlike kod treniranih i netreniranih u odnosu na ventilaciju, respiratornu funkciju i udarni valumen. Dalja ispitivanja srčane frekvence kod zdravih ljudi vršili su Frick i sar., Sutton i sar. (4, 8). Oni su farmakološki izolirali srce od simpatikusa i parasimpatikusa, tražeći druge mehanizme u srčanoj muskulaturi ili možda još neidentifikovane humoralne faktore koji određuju srčanu frekvencu. Brick (cit. po 2) opisao je bradikardiju pri zadržavanju daha. Nisku srčanu frekvencu kod zdravih osoba od 35 otkucaja u minuti našao je Izrael 29 otkucaja Bergard, 30 otkucaja Heim i 31 otkucaj White. (cit. po 6).

METODOLOGIJA I MATERIJALI

Ispitivanje je obavljeno u okviru pilotske studije »Etiologija kroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini« od 15—31 marta 1969. godine (10).

Uzorak ispitivanja populacije sastojao se od stanovništva tri brdske, pretežno seoske opštine (Sokolac, Trnovo, Šipovo), gradskog stanovništva (Sarajevo-Centar), te jedne hercegovačke opštine kao kontrolne grupe (Trebinje). Ispitivanje je vršeno među osobama oba pola u starosti od navršenih 15—64 godine u skupinama po 10 godina. Da bi se sa većom pouzdanošću mogle korelirati utvrđene vrijednosti srčane frekvence sa relativnim ekološko-socijalnim uslovima (selo-grad), to su pregledima podvrgnuta samo lica koja su živjela najmanje deset godina u određenim naseljima.

Odsustvo iz naselja dozvoljavalo se najviše dvije godine u kontinuitetu (npr. odsluženje vojnog roka). Izbor lica koja su bila ispitivana unutar izabranih opština bio je slučajan u dvije etape. U prvoj etapi jedinica izbora su bila naselja, a u drugoj etapi domaćinstva unutar naselja.



Uzorak se sastojao od lica sa respiratornim simptomima i homolognih lica bez respiratornih simptoma. Analizirano je ukupno 1.162 elektrokardiograma, od čega je bilo iz grada 416, i to 178 muškaraca i 238 žena, a iz sela 746 elektrokardiograma, od čega 463 muškarca i 238 žene.

Registrovanje EKG vršeno je na jednokanalnom EKG-aparatu »Kardioluks« (Niš), pri brzini pokretanja papira od 25 mm u sekundi.

Izračunavanja frekvence su vršena po formuli $100/x \times 60$ (x = razmak između dva komorna kompleksa u stotinkama sekunde). Registrovane su tri standardne derivacije, unipolarne i prekordijalne $V_1 — V_6$. Isključivo su analizirani elektrokardiogrami sa sinusnim ritmom. Kao donja granica za normalan srčani rad uzeta je frekvenca od 60 otkucaja u minuti.

REZULTATI I DISKUSIJA

Analizirajući dobivene rezultate u razlici srčane frekvence između gradskog i seoskog stanovništva, došlo se do rezultata koji jasno ilustruju izrazitu bradikardiju kod muškaraca u selu u odnosu na muškarce u gradu. Ove razlike su vidljive u svim dobnim skupinama. Nismo mogli zapaziti signifikantne razlike na ovom planu između žena u gradu i u selu (tabela br. 1).

Tabela 1.

SREDNJE VRIJEDNOSTI PULSA U GRADU I SELU PO DOBI I POLU

Dobne skupine	Grad				Selo			
	Br. ispitanika		Srednje vrijed. pulsa		Br. ispitanika		Srednje vrijed. pulsa	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
15—24	19	14	77.10 ± 15.4	78.57 ± 10.7	7	4	63.57 ± 15.0	77.50 ± 14.8
25—34	26	26	81.15 ± 11.15	74.23 ± 11.04	34	18	61.17 ± 42.8	72.78 ± 47.2
35—44	37	66	79.97 ± 9.8	80.76 ± 8.32	88	74	65.35 ± 38.2	77.43 ± 45.7
45—54	37	64	79.05 ± 8.3	82.81 ± 7.21	139	80	63.20 ± 32.1	78.50 ± 41,21
55—64	59	68	76.35 ± 6.1	80.29 ± 6.4	195	107	69.25 ± 11.3	74.15 ± 36.8

Statističkom obradom testirajući razliku između muškaraca u selu i u gradu utvrdili smo da postoje signifikantne razlike sa P 0.001 (greška vjerovatnoće). Dobivenom vrijednošću testa $x^2 = 17.30$, kad tablična vrijednost iznosi $x^2 = 15.086$, odbacuje se nulta hipoteza i potvrđuje signifikatna razlika u srčanoj frekvenciji između muškaraca u gradu i u selu. Testiranjem razlika kod žena na relaciji selo — grad došli smo do zaključka da nema signifikantne razlike (vrijednost x^2 — testa iznosi 0.9417, dok za vjerovatnoću greške P 0.01 tablična vrijednost x^2 — testa iznosi 13.277 (grafikon br. 1).

Signifikantnu sporiju srčanu frekvencu kod muškaraca u selu u odnosu na muškarce u gradu skloni smo protumačiti većim fizičkim naporom kome su izloženi muškarci u selu. Naime, poznato je da fizička aktivnost dovodi do određenih promjena u cijelom organizmu, gdje su zahvaćeni lokomotorni aparat, respiratorni, kao i kardiovaskularni aparat (1).

Muškarci u selu su od rane mladosti upućeni na teške poljoprivredne radove, što vjerovatno i dovodi do procesa adaptacije koji je zahvatio cjelokupni organizam i doveo do racionalizacije fizioloških procesa. Uslovi za nastanak ovih promjena su intenzivna i dugotrajna djelovanja na organizam, što se sreće kod seoskog stanovništva. Naročito su evidentne promjene koje se mogu lako objektivizirati, a to je srčana frekvenca. Poznata je činjenica: što je srce veće, i srčana frekvencija u mirovanju je niža. Ovakovi adaptacioni mehanizmi omogućuju i makmisalnu izdržljivost kako kod sportaša, tako i kod teških fizičkih radnika. Paralelno sa povećanjem srca i bradikardijom produžava se trajanje dijastole, što omogućuje bolju i izdažniju koronarnu cirkulaciju, jer je poznato da se koronarna cirkulacija odvija u fazi dijastole (5).

Kako je količina potrošnje kisika u miokardu ovisna o frekvenci, sasvim je jasno da je koronarni krvotok kod treniranog srca neobično ekonomičan i svrsishodan. Zbog ovih promjena na srcu, gdje se postiže veći udarni volumen, u sistemski optok ulazi i veća količina krvi koja se ubacuje pri svakoj kontrakciji, pokrećući cirkulatorne reflekse zbog čega nastaje bradikardija. Širenjem aorte pokreću se refleksi iz sinus karotikusa koji preko vagusa šalju snižene impulse u srce i time uzrokuju bradikardiju.

Prema našim zapažanjima, od ukupno 641 registrovanog EKG, na muškarce iz sela otpada 53, a na muškarce u gradu otpada samo tri analizirana EKG sa frekvencom manjom od 50 u min. Isto tako, od ukupno 641 EKG, na muškarce iz sela otpada 170, a na muškarce u gradu 19 EKG sa frekvencom između 51—60 u min. Značajnih razlika između žena u selu i žena u gradu nismo zapazili, te smo skloni tu činjenicu u našem slučaju objasniti manjom fizičkom aktivnošću žena u selu nego muškaraca. Studija A n d r e w a i sar. (1) ukazuje na potrebu treninga da bi se razvile cirkulatorne promjene.

ZAKLJUČAK

Utvrđene su statistički signifikantne razlike srčane frekvence između muškaraca u gradu i u selu, sa pojavom bradikardije više u selu nego u gradu.

2. Kod žena nema znatnijih razlika u srčanoj frekvenci između nastanjenih u gradu i u selu.

N. NUMIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ AND F. ČERKEZ

THE DIFFERENCES IN PULSE FREQUENCIES AMONG POPULATION LIVING IN RURAL AND URBAN AREAS

SUMMARY

In the course of the study »Aetiology of chronic bronchitis and cor pulmonale in Bosnia and Hercegovina« 1.117 persons underwent electrocardiography for the purpose of determining the pulse rate and detecting any possible differences between rural and urban population.

Among the 1.117 persons examined, 416 were from urban areas and 701 from rural.

The results are presented in one table and two diagrams. The results werw statistically tested (x^2) and it was established that a lower pulse rate accurred among the male rural population.

The authors explain the lower pulse rate among the male rural population as due to increased physical activity.

LITERATURA

1. Andrew M. George., Carole A. Guzman and Bechlahe R. Margaret: Effects of athletic treaining of exercise cardiac output, J. Appl. Physiol., 21 : 603, 1966.
2. Bore al. Alfred, Lynch R. Petar., Colonnell V. Janes and Harding M. John: Driving reflex after physical treaning, J. Appl. Physiol., 25 : 70, 1968.
3. Delp Major: Fizička dijagnostika — prevod: Medicinska knjiga Beograd-Zagreb (orig. Physical diagnosis — fifth edition — Philadelphia — London p. 202, 1957).
4. Frick M., Elovainio R. O. and Somer T.: The mechanism of bradycardia evokd, Cardiologia 51 : 46—54, 1967.
5. Guyton C. Arthur M. D.: Medicinska fiziologija — 1963. Prevod Medicinska knjiga Beograd-Zagreb. (orig. Tex book of Medical physiology — second edition illustrated, p. 366—367, 1961).
6. Medved R.: Liječnički vjesnik, br. 6, str. 507—518, 1968.
7. Sodeman W. A.: Patološka fiziologija — 1959. Prevod Medicinska knjiga Beograd-Zagreb, str. 346—353.
8. Sutton J. R., Colo A., Gunning J., Hickie J. B., Seldon W. A.: Control of Heart — rate on Healthy young Men, The Lancet, vol. II., p. 1398—1400, 1967.
9. Wood, P.: Diseases of the Heart and Circulation — Second edition W. B. Saunders — Company, Philadelphia — London 1957.
10. Žarković G., Brkić I.: Istraživački protokol za sprovođenje pilotske studije »Etiologija kroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini« od 15—31 marta 1969. godine, Publ. Institut za higijenu i socijalnu medicinu, Sarajevo 1969.

ANU BiH АНУ БиХ