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

SARAJEVO
1970

POSEBNA IZDANJA – XIV

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

ACADEMIE DES SCIENCES ET DES ARTS DE BOSNIE-HERZEGOVINE

POPULATIONS SPECIALES

TOME XIV

SECTION DES SCIENCES MEDICALES

Livre 2.

SIMPOSIUM

L'ETIOLOGIE DE LA BRONCHITE CHRONIQUE ET DU COEUR PULMONAIRE EN BOSNIE ET HERZEGOVINE

25. et 26. II 1970.

Rédacteur
GRUJICA ŽARKOVIĆ,
membre correspondent de l'Académie des sciences et des arts
de Bosnie-Herzégovine

SARAJEVO
1970

SADRŽAJ

Strana

1. Pozdravna riječ Dušana Krsmanovića, sekretara Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine 5

2. *G. Žarković, I. Brkić, F. Rustembegović, Š. Segetlija, F. Čerkez, M. Džumhur, J. Jokić, R. Karamehmedović, I. Lipa, N. Numić, M. Popadić, A. Smajkić i R. Šurbat:*
Etiologija plućnog srca i hroničnog bronhitisa u SR Bosni i Hercegovini — Etiology of Cor Pulmonale and Cronic Bronhitis in Bosnia and Hercegovina 7

3. Diskusija 87

4. *I. Brkić, F. Rustembegović i R. Šurbat:*
Korelacija spirometrijskih i EKG-nalaza kod 90 bolesnika pod dijagnozom cor pulmonale chronicum — Corelation of Spirometric and ECG-signs in 90 Patients with Cor Pulmonale Chronicum 91

5. *M. Popadić, J. Jokić i I. Lipa:*
Reakcija respiratornog trakta sa opstruktivnim sindromom na inhalaciju alupenta — The Reaction the Patients with the Air Ways Obstruction following the Administration of Isopropilnoradrenalin (Alupent) 97

6. *R. Šurbat, F. Čerkez i M. Popadić:*
Spirometrijske vrijednosti kod pregledanog zdravog gradskog i seoskog stanovništva — Spirometric Values of the Surveyed Urban and Rural Healthy Population 103

7. Diskusija 113

8. *J. Jokić, M. Popadić i I. Lipa:*
Prevalencija respiratornih simptoma među pregledanim stanovništvom u nekim seoskim i gradskim opštinama Bosne i Hercegovine — The Prevalence of Respiratory Symptoms in the Surveyed Population in some Rural and Urban Counties of Bosnia and Hercegovina 115

9. *A. Smajkić, F. Rustembegović, M. Popadić i M. Levi:*
Prilog standardizaciji diferencijalne krvne slike na osnovu rezultata dobijenih kod uzorka stanovništva u Bosni i Hercegovini — The Supplement to the Standardization of Differential Blood Count Based on Obtained Results of the Sample of Population in BiH 133

ANU BiH АНУ БиХ

Strana

10. *F. Rustembegović, M. Džumhur i A. Ibrulj:*
Eozinofilija krvi u odnosu na kožnu preosjetljivost na alergene — Eosinophilia in Relation to the Skin Sensitivity on Allergens 141

11. *M. Džumhur, G. Žarković, F. Rustembegović i A. Ibrulj:*
Kožna preosjetljivost na grupne alergene kod jedne grupe uzorka stanovništva Bosne i Hercegovine — The Skin Hypersensitivity against the Group Allergens in a Sample of Population in Bosnia and Hercegovina 151

12. Diskusija 164

13. *R. Rustembegović, N. Numić i F. Čerkez:*
Arterijski krvni pritisak u pet opština po starosti i spolu — Arterial Blood Pressure in the Population in Five Communes by Age and Sex 168

14. *N. Numić, F. Rustembegović i F. Čerkez:*
Razlike srčane frekvence kod stanovnika u gradu i u selu — The Differences in Pulse Frequencies among Population Living in Rural and Urban Areas 183

15. *M. Levi, G. Žarković i A. Smajkić:*
Antropometrijske vrijednosti i uhranjenosti stanovništva u pet opština u BiH — Anthropometric Values and Nutritional Status in Five Counties of Bosnia and Hercegovina 188

16. *F. Čerkez, J. Jokić, R. Karamehmedović i M. Džumhur:*
Neki higijenski uslovi kod stanovništva u anketiranim opštinama Bosne i Hercegovine — Some of the Environmental Hygienic's Conditions Encountered in Population Surveyed in Communities of Bosnia and Hercegovina 195

17. Diskusija 209

18. *G. Žarković:*
Program rada na isipitivanju plućnog srca i hroničnog bronhitisa u 1970. godini — Program of the Investigation of cor Pulmonale and Chronic Bronchitis in 1970 213

19. Zaključenje Simpozijuma 220

POZDRAVNA RIJEČ DUŠANA KRSMANOVIĆA, SEKRETARA AKADEMIJE NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

U ime Predsjedništva Akademije nauka i umjetnosti SR Bosne i Hercegovine imam ugodnu dužnost da pozdravim Republičkog sekretara za zdravstvo i socijalnu politiku druga dra Mustafu Ajanovića, sve učesnike ovoga Simpozijuma, kao i sve prisutne goste.

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, prema programu koji je planirala, želi da bude radna ustanova koja će, putem svojih članova i okupljanjem svih naših stručnjaka koji se bave naukom i umjetnošću, nastojati da što više doprinese rješavanju aktuelnih problema iz pojedinih područja nauka i umjetnosti kod nas.

To je naš put da postignemo što veći napredak i što vidnije rezultate, koji će doprinositi bržem podizanju materijalnog i duhovnog standarda našeg naroda.

Po ocjeni Odjeljenja medicinskih nauka Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, ovaj će Simpozijum predstavljati veliki doprinos ispitivanju hroničnog bronhitisa u SR Bosni i Hercegovini, koji kod nas predstavlja prvorazredni medicinski i socijalni problem.

Svim učesnicima ovoga Simpozijuma želim uspješan rad.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

G. ŽARKOVIĆ, I. BRKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ, Š, SEGETLIJA, F. ČERKEZ, M. DŽUMHUR, J. JOKIĆ, R. KARAMEHMEDOVIĆ, I. LIPA, N. NUMIĆ, M. POPADIĆ, A. SMAJKIĆ I R. ŠURBAT.

ETIOLOGIJA PLUĆNOG SRCA I HRONIČNOG BRONHITISA U SR BOSNI I HERCEGOVINI

(Rezultati ankete iz marta 1969)

1. UVOD

Ubrzo iza II svjetskog rata među ljekarima u Bosni i Hercegovini pronijelo se mišljenje da je Bosna »kolijevka plućnog srca« i da od njega naročito mnogo obolijeva seosko stanovništvo. »Ekipa ljekara koja je odmah nakon (II svjetskog) rata obilazila krajeve Bosne i Hercegovine i vršila masovne preglede stanovništva, mogla je zapaziti da je najveći broj pregledanih u starosnoj grupi od 40—60 godina, kod kojih je nađen hronični bronhitis i emfizem bio nastanjen u planinskim i šumovitim krajevima Bosne, dok su ta oboljenja u istoj starosnoj grupi u krševitim krajevima Hercegovine ustanovljena u znatno manjem broju« (1).

Hronično plućno srce je, prema definiciji jednog komiteta eksperata Svjetske zdravstvene organizacije:

»Hipertrofija desne srčane komore, koja nastaje kao posljedica oboljenjâ koja pogađaju funkciju i/ili strukturu pluća, izuzevši situaciju kada su te promjene pluća posljedica bilo oboljenja koja primarno pogađaju lijevu stranu srca, bilo kongenitalnog oboljenja srca« (2).

Stvarnu frekvenciju plućnog srca kao neposrednog uzroka smrti i oboljenja koja do njega dovode nije moguće ustanoviti iz redovnih izvještaja o uzrocima smrti, jer »Lista B« za tabeliranje uzroka smrti. Međunarodne klasifikacije bolesti, povreda i uzroka smrti, revizija iz 1965 (3), prema kojoj se u Jugoslaviji klasificiraju uzroci smrti stanovništva (4), ne sadrži tu dijagnozu. Plućno srce se javlja tek u detaljnoj listi Međunarodne klasifikacije, i to u grupi »Drugi oblici oboljenja srca (420—429)«, a u podgrupi »426 — pulmonalna oboljenja srca« — bez navođenja uzroka (3, str. 159).

U 1966. god. umrli u grupi »Ostale bolesti srca« bili su peti po redu na listi uzroka smrti jugoslovenskog stanovništva, sa ukupno 7448 slučajeva smrti osoba obadva spola, prema 22430 umrlih od »arteriosklerotič-

nih i degenerativnih obljenja srca«, koja su bila uzrok smrtnosti jugoslovenskog stanovništva. Nasuprot tome, u istoj godini u Bosni i Hercegovini umrlo je od »ostalih bolesti srca« 1846 lica, nasuprot 681 umrlom licu od »arteriosklerotičnih i degenerativnih oboljenja srca«. Kako plućno srce predstavlja najozbiljnije oboljenje u grupi 426 Međunarodne klasifikacije, ovaj podatak smo uzeli kao indikaciju da bi se plućno srce, kao uzrok smrti, moglo češće javljati u Bosni i Hercegovini, negoli u ostalim krajevima Jugoslavije.

Budući da postoji velik broj bolesti kod kojih promjene plućne cirkulacije uzrokuju povećano opterećenje i nedovoljno uspješan rad desne srčane komore, pomenuti Komitet eksperata SZO (2) predložio je svoju listu klasifikacije glavnih uzroka hroničnog plućnog srca za međunarodnu klasifikaciju bolesti. Ta lista uključuje: (0) hronični bronhitis sa ili bez emfizema, (1) generaliziranu opstruktivnu bolest pluća (bez navođenja emfizema ili astme), (3) emfizem bez navođenja bronhitisa, (4) parazitarna oboljenja koja pogađaju pluća, (5) ostale bolesti pluća ili pleure, (6) deformitete prsnog koša, stečene ili kongenitalne, (7) tromboembolička oboljenja, (8) ostale bolesti krvi i krvnih sudova i (9) nespecificirane uzroke. Na žalost, prijedlog ove grupe eksperata još nije usvojen za međunarodnu upotrebu, pa se problem plućnog srca kao masovne bolesti i nadalje ne može proučavati bez posebnih epidemioloških ispitivanja.

U pokušaju da na osnovu dijagnoza pacijenata liječenih u Kliničkoj bolnici Medicinskog fakulteta u Sarajevu ocijeni koliko je plućno srce česta pojava u Bosni Brkić (1) za period od trideset godina (1931—1960) utvrdio je da se postotak bolesnika liječenih od plućnog srca na internim odjeljenjima te bolnice kretao ovako:

Godina	Odjeljenje	Liječeni od cor pulmonale, %
1931—1940.	Interno odjeljenje	4,85
1945—1954.	Interna klinika	2,05
1957—1960.	III interna klinika	6,28

Glavni uzrok plućnog srca bolesnika liječenih u ovoj bolnici bio je hronični bronhitis (u periodu 1931—1940, u 93,11% slučajeva; u periodu 1945—1954. u 86,4% a u periodu 1957—1960. u 84,75%). Ostali uzroci plućnog srca u posljednjem periodu bili su plućna tuberkuloza (7,16%). bronhijalna astma (4,98%), bronhiektazije (2,49%) i kifoskolioza (0,62%).

Brkićeva analiza bolničkog materijala ukazala je, prema tome, da je plućno srce na području koje gravitira kliničkoj bolnici u Sarajevu dosta česta bolest.

Izvjesne podatke o rasprostranjenosti plućnog srca i oboljenja koja ga uzorkuju u bosanskim selima prikupio je Žarković sa saradnicima (5) vršeći studije morbiditeta u opštini Trnovo u 1954. god. Pre-

gledi 675 osoba, izabranih metodom slučajnog uzorka, dali su slijedeću prevalenciju bronhitisa, emfizema i plućnog srca:

Dobna skupina	Broj oboljelih na 1000 pregledanih		
	Bronhitis	Emfizem pluća	Plućno srce
0— 1	53	—	—
2—15	47	—	—
16—25	39	9	9
26—60	117	127	117
60 <	205	636	500

S obzirom na činjenicu da dijagnostički kriteriji i način ispitivanja respiratornih oboljenja u to doba nisu bili međunarodno standardizovani, ovi rezultati nisu komparabilni sa novijim istraživanjima o ovom problemu.

H r a b a č (6) u 1966. i 1967. god. ispitao je rasprostranjenost hroničnog bronhitisa kod stanovništva u industrijskom naselju Zenica (sa mnogo zagađenja vazduha), ravničarskom naselju Busovača (sa čistim vazduhom) i u planinskom naselju Nemila (također sa čistim vazduhom). Stope prevalencije hroničnog bronhitisa među 683 pregledane osobe muškog spola u planinskom naselju Nemila u odnosu na stope prevalencije među 5051 ukupno pregledano lice muškog spola kretale su se po dobnim skupinama ovako:

Dobna skupina godina	Ukupni uzorak		Nemila	
	Svega pregledanih	Broj slučajeva hroničnog bronhitisa na 1000 pregledanih	Svega pregledanih	Broj slučajeva hroničnog bronhitisa na 1000 pregl.
20—29	1550	5,42	172	23,26
30—39	1592	13,82	213	41,31
40—49	852	21,95	93	56,99
50—59	726	34,71	115	74,78
60—69	331	41,39	90	82,22
Ukupno:	5051	17,42	683	49,93

Iz Hrabačevih rezultata proizlazi da je u seoskom planinskom naselju Nemila u svim dobnim skupinama bilo znatno više hroničnog bronhitisa, negoli u uzorku kao cjelini, mada je ovaj uzorak uključivao i stanovništvo Zenice, naselja poznatog po visokom stupnju kontaminacije atmosfere iz dimnjaka Željezare Zenica. Slična razlika je utvrđena i za žene. Navedena istraživanja su ukazala na potrebu temeljitijeg proučavanja endemije plućnog srca u bosanskim planinskim selima. Mo-

ANU BiH АНУ БиХ

gućnost za sprovođenje ovakve studije ukazala se kada je Biro za prevenciju bolesti i kontrolu sredine Američke javne zdravstvene službe (Bureau of Disease Prevention and Environmental Control of U. S. Public Health Service) prihvatio finansiranje istraživačkog projekta Instituta za higijenu i socijalnu medicinu i III interne klinike Medicinskog fakulteta u Sarajevu pod naslovom: »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u Bosni i Hercegovini«.

Ugovor o finansiranju ovog projekta je sklopljen u junu 1968, sa rokom od 5 godina. Rad na projektu je započet u jesen 1968. Program rada za prvu godinu istraživanja se sastojao od izrade istraživačkog protokola, uz mogućnost sprovođenja pilotske studije o rasprostranjenosti i etiologiji plućnog srca i bolesti koje ga izazivaju u izabranim predjelima Bosne i Hercegovine. Cilj pilotske studije je bio, pored pribavljanja podataka potrebnih za operativno planiranje istraživanja, da pruži odgovor na pitanje da li postoje razlike u rasprostranjenosti plućnog srca i oboljenja koja ga izazivaju između tri seoske opštine sa čistim atmosferskim vazduhom u Bosni, te jedne seoske opštine sa čistim vazduhom u Hercegovini, i u kolikoj mjeri su eventualne razlike uslovljene ekspozicijama poznatim uzrocima nespecifičnih respiratornih oboljenja, kao što su pušenje i zagađenost atmosfere.

Ovaj rad sadrži rezultate te pilotske studije. koja je izvedena u martu 1969. godine u opštinama Trnovo, Sokolac, Šipovo, Trebinje i Sarajevo-Centar.

2. *NAČIN ISPITIVANJA*

Uzorak

Kako za Bosnu i Hercegovinu nisu postojali podaci o stopama prevalencije hroničnog plućnog srca i oboljenja koja ga uzrokuju u različitim dobnim skupinama muškaraca i žena, jedan od zadatka pilotske studije bio je da pribavi te podatke za starosne skupine od po 10 godina. Pretpostavljajući da će prosječna stopa respiratornih oboljenja iznositi oko 10% i dozvoljavajući grešku od 6%, a pouzdanost dobijenih ocjena od 95%, planirano je da se u svakoj dobnoj i spolnoj skupini u pojedinoj opštini pregleda po 120 lica. Radi ispitivanja uloge pojedinih ekoloških faktora u etiologiji ispitivanih pojava pregledavana su lica koja žive 10 ili više godina u određenom naselju, sa najviše 2 godine kontinuiranog izbivanja (kao npr. za vrijeme služenja vojnog roka). Ukupno je u pojedinoj opštini trebalo pregledati po 1200 lica.

Izbor lica koja su pregledana u pojedinim opštinama izvršen je u dvije etape. U prvoj etapi je izvršen izbor naselja koja će se ispitivati. To je izvršeno metodom slučajnog izbora iz spiska naseljenih mjesta tih opština, s tim što su prethodno iz spiskova brisana naselja sa manje od 200 stanovnika (300 stanovnika u opštini Šipovo).

Na osnovu opisane tehnike, za ispitivanje su izabrana slijedeća naselja:

Opština Sokolac: Baltići, Gornji Kalimanići, Kalauzovići, Knežina, Kruševci, Kuti, Mičivode, Podromanija, Pediše, Vidrići, Turkovići.

Opština Sokolac: Baltići, Gornji Kalimanići, Kalauzovići, Knežina, Krunica, Kijevo, Ledići. Tošići, Trnovo, Turovi, Šišići.

Opština Šipovo: Bežnjevo, Dragnić, Gornji Mujdžići, Popuže, Kozila, Vagan, Volari, Podobriz.

Opština Trebinje: Arslanagića Most, Hum, Čvaljina, Dračevo, Gornji Orahovac, Dubočani, Gornje Grančarevo, Hrupjela, Vela Međa, Zasad, Grmljani.

Opština Sarajevo-Centar: dio grada u širini od dva ulična bloka sa svake strane duž rijeke Miljacke.

U navedenim naseljima neposredno pred početak studije izvršen je popis domaćinstava sa iskazom starosti i spola njihovih članova koji su se nalazili na licu mjesta. Na osnovu tih spiskova, metodom slučajnog izbora određene su porodice koje će se pregledati u pojedinim naseljima. Pregledu su podvrgavani svi članovi pojedinih domaćinstava, a kada je pregledan dovoljan broj lica za formiranje pojedinih starosnih i spolnih skupina pregledavana su samo lica onog spola i starosti koja su bila potrebna za kompletiranje planiranog broja pregleda. Planom pregleda bilo je u seoskim opštinama predviđeno 15%, a u gradu 30% više od potrebnog broja lica — za slučaj odsustvovanja, bolesti ili odbijanja saradnje.

Ukupan broj pregledanih lica po opštinama, starosti i spolu prikazan je na tabeli 1.

Organizacija

Traganje za licima bolesnim od plućnog srca i bolesti koje ga izazivaju izvršeno je među pregledanim stanovništvom u dvije faze.

Anketiranje porodica na terenu, odnosno prvu fazu rada obavile su anketarske grupe sastavljene od po 2 mlađa ljekara. Pet anketarskih grupa, pod vođstvom jednog starijeg istraživača, predstavljalo je istraživački tim za pojedinu opštinu. U toku martovskog istraživanja 1969. na terenu se nalazilo pet istraživačkih timova sa ukupno 50 ljekara-anketara i 5 rukovodilaca timova, te pomoćnim osobljem iz redova zdravstvenih i socijalnih radnika.

Anketarske grupe su pomoću upitnika za respiratorne simptome uzimale anamnestičke (opće i ekološke) podatke od lica navedenih u spiskovima za preglede. Lica sa respiratornim simptomima su upućivana na daljnje specijalističke preglede. Na preglede su upućivani i parovi iste starosti i spola, ali bez respiratornih smetnja (kontrolna grupa).

Kod svih pregledanih lica članovi anketarskih grupa su vršili antropometrijska mjerenja koja su uključivala težinu (mjerenu portabilnom vagom na pero) i visinu (mjerenu metalnim metrom).

Druga faza rada sastojala se iz specijalističkih i laboratorijskih pretraga lica suspektnih na respiratorne smetnje i njima homolognih parova iz kontrolne grupe.

Specijalističke i laboratorijske preglede su obavljali specijalistički timovi (po jedan za svaku opštinu), smješteni u zdravstvenim ustanovama u opštinskim centrima. Svaki od pet specijalističih timova sastojao se od jednog specijaliste za internu medicinu, dva ljekara — asistenta i odgovarajućeg broja pomoćnog osoblja. Specijalistička i laboratorijska ispitivanja su se sastojala iz slijedećih pretraga:

1) fizikalni specijalistički pregled pacijenta;

Tabela 1.

BROJ ANKETIRANIH LICA NA RESPIRATORNE SIMPTOME PO SPOLU, STAROSTI I OPŠTINAMA U TOKU PILOTSKE STUDIJE, MART 1969.

Godina	Anketirana lica po godinama																	
	Ukupno			15—24			25—34			35—44			45—54			55—64		
	Oba spola	Muškarci	Žene	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.
Svega	6222	3103	3119	615	629	1244	626	629	1255	625	633	1258	610	616	1226	627	612	1239
Sokolac	1263	636	627	125	131	256	132	121	253	129	134	263	124	123	247	126	118	244
Trnovo	1248	616	632	123	130	253	123	133	256	120	122	242	125	123	248	125	124	249
Šipovo	1246	619	627	125	124	249	123	124	247	121	131	252	124	124	248	126	124	250
Sarajevo Centar	1203	604	599	120	119	239	129	119	248	120	120	240	115	120	235	120	121	241
Trebinje	1262	628	634	122	125	247	119	132	251	135	126	261	122	126	248	130	125	255

ANU BiH АНУ БиХ

2) testovi ventilatornog kapaciteta FEV_1 i FVC, izvođeni na 5 identičnih portabilnih spirometara tipa »Mc Dermott«, Bellows Spirometer, No 067);

3) bronhodilatatorni test inhalacijom »Alupenta« (1—3,5 dihydroxyphenil, 2-izopropylaminoactanol sulfas) 30 mg/1 ml;

4) mjerenje krvnog pritiska pomoću identičnih aparata tipa »Banija«;

5) snimanje EKG identičnim jednokanalnim aparatima sa direktnim bilježenjem EKG-krivulje, tipa »Cardiolux«, EKG-100, proizvodnja EI, Niš;

6) rentgenološka skopija lica sumnjivih na emfizem i cor pulmonale na aparatima tipa »Morava«, proizvodnja EI, Niš;

7) retgenografija pomoću aparata pomenutih u t. (6) za 10% pacijenata pregledanih retgenoskopijom;

8) diferencijalna krvna slika u cilju ustanovljavanja oezinofilije;

9) alergološki testovi, intradermalno sa unutrašnje strane podlaktice, za slijedeće grupne alergene: kućna prašina, dlaka, životinje, perje, posteljina biljnog porijekla, pelud trave, pelud drveća, plijesni, crijevni paraziti, te Aspergillus fumigatus i kontrolna tekućina.

Postupci izvođenja prethodno navedenih testova i dajagnostički kriteriji određeni su istraživačkim protokolom obaveznim za sve učesnike istraživanja.

Testovi ventilatornog kapaciteta izvođeni su saobrazno Uputama za upotrebu upitnika o respiratornim simptomima (1966) Britanskog savjeta za medicinska istraživanja (7).

Bronhodilatatorni test izvođen je prema uputstvu sadržanom uz preparat »Alupent«, firme C. H. Boehringer Sohn, pakovanje fabrike »Zdravlje«, Leskovac.

Mjerenje krvnog pritiska i snimanje EKG izvođeno je prema postupku koji su preporučili Rose i Blackburn (8). Šifriranje EKG-nalaza izvođeno je po Minnesota Codeu, sadržanom u aneksu knjige pomenutih autora (op. cit., str. 137—154).

Postupak rentgenološke skopije i grafije provođen je po standardnom udžbeniku (9).

Diferencijalna krvna slika vršena je prema jugoslovenskom standardnom udžbeniku (9).

Alergološki testovi izvođeni su alergenima izrađenim od strane Imunološkog instituta Zagreb, a prema uputstvima te institucije.

Regrutovanje i odgoj osoblja

Rukovodioci pet timova za provođenje terenskog dijela istraživanja regrutovani su iz sastava nastavnog osoblja Instituta za higijenu i socijalnu medicinu, a pripremani su za rad u toku 4 mjeseca koji su prethodili ovom istraživanju.

Specijalisti-internisti regrutovani su iz sastava nastavnog osoblja III interne klinike Kliničke bolnice Koševo. Ovi specijalisti su također

učestvovali oko 4 mjeseca u pripremama za istraživanje, a pored toga još su prošli i kroz formalni jednonedjeljni seminar za kodiranje EKG kriterijuma za dijagnostiku plućnog srca, emfizema pluća i spirometriju.

Ljekari-anketari i ljekari-asistenti regrutovani su na osnovu oglasa iz redova ljekara-stažera.

Ljekari-anketari su učestvovali na jednonedjeljnom kursu, a vježbali su naročito tehniku primjene Upitnika o respiratornim simptomima i Ekološkog upitnika sa kodiranjem.

Ljekari-asistenti učestvovali su na odvojenom kursu koji se sastojao od demonstracije i vježbi spirometrije, alergološkog testiranja, uzimanja EKG i pravljenja krvnih razmaza.

Rentgen-tehničari su regrutovani iz zdravstvenih ustanova i nisu prethodno učestvovali ni na kakvom kursu za svrhe našeg istraživanja. To se kasnije negativno odrazilo na kvalitet rendgenskih snimaka.

Pomoćno osoblje je regrutovano iz sastava zdravstvenih ustanova na terenu.

Dijagnostički kriteriji

Kriteriji za postavljanje dijagnoze respiratornih smetnja u okviru pilotske studije bili su standardizovani istraživačkim protokolom i posebnim njegovim prilogom »Klasifikacija kroničnog plućnog srca prema uzročnom oboljenju«.

Hronični bronhitis, emfizem i genereliziranu opstrukciju zračnih puteva definirali smo identično kao i Komitet eksperata SZO za hronično plućno srce [((2), str, 15], tj.:

(1) »Emfizem je stanje pluća karakterizirano abnormalnim povećanjem veličine vazdušnih prostora distalno od terminalnih bronhiola, sa destruktivnim promjenama u njihovim zidovima«.

Dijagnozu emfizema postavljali smo na osnovu smanjenog FEV_1 kao postotka FVC, te na osnovu radioloških kriterija koji su se bazirali na slijedećim nalazima: (a) lokalizirana prozračnost sa širokim razmakom među krvnim sudovima ili sa tankim crtežom zidova bula; (b) ravno položena dijafragma spuštena ispod nivoa sedmog rebra sprijeda sa pokretima od 2 cm ili manje između punog inspirija i ekspirija; (c) povećanje retrosternalnog prostora gledano u lateralnoj projekciji; (d) povećan retrokardijalni prostor, te prozračnost i kod maksimalne ekspiracije; (e) smanjenje perifernih vaskularnih sjena.

(2) »Hronični bronhitis je hronično ili povratno povećanje iznad normale volumena bronhijalne mukozne sekrecije dovoljno da izazove ekspektoraciju (i) kada to nije uzrokovano lokaliziranim bronhopulmonalnim oboljenjem«. Riječi »hronično« ili »povratno« su u tom tekstu definirane kao »prisutno u toku većine dana za vrijeme makar tri mjeseca u svakoj od dvije sukcesivne godine« [(2), str. 15].

Dijagnozu »hronični bronhitis« postavljali smo na osnovu odgovora »da« na pitanja 1, 3, 5, 6, 8, 10 i 12a Upitnika o respiratornim oboljenjima Britanskog savjeta za medicinska istraživanja (1966), bez obzira na stanje bolesti u momentu pregleda.

(3) »Astma označava takvo stanje lica kod koga se javljaju mnogobrojna suženja bronhijalnih zračnih puteva, koje mijenja svoju težinu u kratkotrajnim razmacima vremena i to spontano ili pod uplivom liječenja, a (to stanje) nije izazvano kardiovaskularnim oboljenjem.« (op. cit., str. 17).

Dijagnozu »astma« smo utvrđivali anamnestički, tj. na osnovu odgovora »da« na pitanja 16a i 16b »britanskog« Upitnika, te pitanja 17a—f iz našeg dodatka tom upitniku.

Za utvrđivanje akutnog napada astme pacijent je morao imati neposredno poboljšanje simptoma i povišenje odnosa $FEV\text{-}_1/FVC$ nakon Alupent-testa.

(4) »Ireverzibilna ili perzistirajuća opstrukcija zračnih puteva označava takvo stanje lica kod koga se javljaju mnogobrojna suženja bronhialnih zračnih puteva, koje je prisutno više od jedne godine i na koje ne djeluju bronhodilatatorna sredstva« (op. cit., str. 15).

Dijagnozu ireverzibilne opstrukcije zračnih puteva postavljali smo kod osoba sa znatnim smanjenjem odnosa $FEV\text{-}_1/FVC$ kod kojih nije došlo do značajnog poboljšanja tog odnosa nakon administracije Alupent-testa.

Dijagnostički kriteriji za ostala oboljenja koja mogu dovesti do plućnog srca određena su već pomenutim prilogom našeg istraživačkog protokola o klasifikaciji hroničnog plućnog srca prema uzročnom oboljenju. U tu klasifikaciju mi nismo unijeli preosjetljivost pluća na inhalirane organske antigene u smislu »farmerskih pluća«, ili »pluća odgajivača ptica«, mada nije isključeno da bi se alergički alveolitis u smislu »farmerskih pluća«, koji se razvija nakon udisanja pljesnivog sijena, mogao javljati i u našim stočarskim krajevima. Gilson (11) navodi, iz novije engleske literature, četiri autora čiji radovi pokazuju da se godišnji broj novih slučajeva »farmerskih pluća« među farmerima u Engleskoj kretao od približno 0,03 do 1,8 promila, a citira i Björnsena, koji tvrdi da je u anamnezi farmera starih 55—64 godine našao u jugozapadnom Islandu atake farmerske bolesti kod 20% anketiranih. Dijagnostička sredstva primjenjivana u toku naše pilotske studije nisu bila prikladna za otkrivanje »farmerskih pluća«, jer britanski Upitnik za respiratorne simptome ne sadrži odgovarajuća pitanja, a i naša oprema, dodajmo tome, nije sadržavala aparaturu za mjerenje izmjene gasova u plućima. Pored toga, u času pregleda nijedna laboratorija u Jugoslaviji nije mogla da izvede serološke testove precipitacije seruma protiv ekstrakta buđavog sijena, odnosno termofilnih aktinomiceta *(Thermopolyspora polyspora, Micromonospora vulgaris)* koje su prisutne u buđavom sijenu (12).

Upitnik o respiratornim simptomima (1966) Britanskog savjeta za medicinska istraživanja upotrijebili smo u našoj studiji zbog toga što su u svijetu već bile publikovane 62 studije u kojima je on bio upotrijebljen [vidi bibliografiju pod (7)], uključujući ranije radove Fletchera (14, 15), predsjednika potkomiteta za reviziju tog Upitnika, kao i jedan rad iz Jugoslavije (16). Posljednjih godina još više se povećao broj istraživanja koja se koriste tim Upitnikom.

S obzirom na veliki broj publikacija o uplivu pušenja na hronična bronhopulmonalna oboljenja (17, 18, 19), mi smo uključili u naš upitnik sva »britanska« pitanja o pušenju.

Naš upitnik je pored 35 pitanja »britanskog« Upitnika sadržavao još 20 pitanja ekološke prirode, a ona su bila usmjerena na otkrivanje profesionalnih i stambenih ekspozicija fizikalnim, biološkim i hemijskim faktorima, te na prikupljanje klimatoloških i topografskih informacija.

Statistička obrada

Plan statističke obrade sa finalnim tabelama sačinjavao je sastavni dio našeg istraživačkog protokola. Šifriranje odgovorâ i dijagnozâ vršeno je na terenu, i kontrolisano od strane šefova istraživačkih grupa na terenu, a zatim od strane statističara u Institutu za higijenu i socijalnu medicinu u Sarajevu.

Tabeliranje podataka izvršeno je mašinski, sistemom bušenih kartica, u Republičkom zavodu za statistiku.

Statističku analizu rezultata mehanografske obrade izvršio je statističar-matematičar.

3. REZULTATI

Prevalencija plućnog srca i respiratornih oboljenja po starosti, spolu i opštinama

Broj slučajeva plućnog srca i respiratornih oboljenja nađen među anketiranim stanovništvom prikazan je po starosti, spolu i opštinama na tabelama 2—12.

Broj oboljenja od plućnog srca među anketiranim stanovništvom po starosti i spolu prikazan je na tab. 2.

Prosječna stopa prevalencije plućnog srca kod pregledanog stanovništva iznosila je 14,47‰, s tim što je bolesti kod muškaraca bilo skoro tri puta više negoli kod žena (7,70% prema 21,27%).

Stopa prevalencije plućnog srca raste sa starošću kod obadva spola, zadržavajući pri tom razlike između muškaraca i žena. Razlike su signifikantne i za starost i za spol (tabela testova I).

Distribucija slučajeva plućnog srca među ukupno anketiranim stanovništvom po opštinama prikazana je na tab. 3. Iz te tabele proizlaze dvije karakteristike distribucije plućnog srca, i to:

1) plućno srce u svim opštinama češće je kod muškaraca negoli kod žena;

Tabela 2.

PREVALENCIJA PLUĆNOG SRCA U 5 OPŠTINA BOSNE I HERCEGOVINE PO STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Starost	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva plućnog srca	Broj slučajeva plućnog srca na 1000 pregleda
ukupno	muškarci	3103	66	21,27
	žene	3119	24	7,70
	svega:	6222	90	14,47
15—24	muškarci	615	2	3,25
	žene	629	—	—
	svega:	1244	2	1,61
25—34	muškarci	626	—	—
	žene	629	—	—
	svega:	1255	—	—
35—44	muškarci	625	4	6.40
	žene	633	2	3,16
	svega:	1258	6	4,77
45—54	muškarci	610	14	22,95
	žene	616	8	12,99
	svega:	1226	22	17,94
55—64	muškarci	627	46	73,37
	žene	612	14	22,87
	svega:	1239	60	48,43

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 3.

PREVALENCIJA PLUĆNOG SRCA PO OPŠTINAMA I SPOLU, MART 1969.

	Ukupan broj pregledanih lica			Broj slučajeva plućnog srca			Broj slučajeva plućnog srca na 1000 pregledanih		
	Svega	Muškarci	Žene	Svega	Muškarci	Žene	Svega	Muškarci	Žene
Ukupno:	6222	3103	3119	90	66	24	14,47	21,27	7,70
Sokolac	1263	636	627	12	11	1	9,50	17,30	1,50
Trnovo	1248	616	632	36	28	8	28,87	45,45	12,68
Šipovo	1246	619	627	20	13	7	16,05	21,00	11,16
Sarajevo	1203	603	599	14	8	6	11,64	13,25	10,02
Trebinje	1262	628	634	8	6	2	6,34	9,55	3,15

Tabela 4.

PREVALENCIJA PLUĆNOG SRCA U 5 OPŠTINA BiH PREMA UZROČNOM OBOLJENJU I PREMA SPOLU MART 1969.

Dijagnoza	Broj lica sa plućnim srcem		
	Svega	Muškarci	Žene
Plućno srce — svi uzroci	90	66	24
Od toga, plućno srce i:			
Hronični bronhitis sa generaliziranom opstrukcijom zračnih puteva, sa ili bez emfizema	58	43	15
Emfizem bez bronhitisa i astme	15	10	5
Bronhijalna astma	6	5	1
Tuberkuloza	6	5	1
Deformiteti prsa, kongenitalni ili stečni	3	1	2
Bronhiektazije	2	2	—

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 5.

PREVALENCIJA RESPIRATORNIH OBOLJENJA (PO DIJAGNOZAMA) I PLUĆNOG SRCA KOD BOLESNIKA U 5 OPŠTINA BiH, MART 1969.

Dijagnoza	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva		
		Svega	Od toga sa cor pulmonale	Slučajeva na 1000 pregledanih
Hronični bronhitis sa generaliziranom opstrukcijom zračnih puteva, sa ili bez emfizema	6222	341	58	54,81
Bronhijalna astma	6222	19	6	3,05
Emfizem bez bronhitisa i astme	6222	85	15	13,66
Tuberkuloza	6222	54	6	8,68
Bronhiektazije	6222	7	2	1,12
Parazitarna oboljenja koja pogađaju pluća	6222	2	—	0,32
Deformiteti prsa, kongenitalni ili stečeni	6222	22	3	3,54
Ostale bolesti krvi i krvnih sudova	6222	7	—	1,12
Nespecificirani uzroci	2622	5	—	0,80
Pneumokonioze	6222	1	—	0,16
Aspergiloza pluća	6222	1	—	0,16
Tromboembolična oboljenja	6222	1	—	0,16

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 6.

PREVALENCIJA BOLESTI DONJIH RESPIRATORNIH PUTEVA KOD ISPITIVANIH LICA PREMA OPŠTINI I DIJAGNOZI, MART 1969.

Dijagnoza	Ukupno		Sokolac		Trnovo		Šipovo		Sarajevo		Trebinje	
	Broj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih	Brpj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih	Broj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih	Broj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih	Broj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih	Broj bolesnih	Broj na 1000 pregledanih
Hronični bronhitis sa gen. opstrukcijom zračnih puteva	341	54,81	33	26,13	90	72,12	85	68,22	111	92,27	22	17,43
Bronhijalna astma	19	3,05	—	—	9	7,21	3	2,41	6	4,99	1	0,79
Emfizem bez navođenja bronhitisa i astme	85	13,66	18	14,25	25	20,03	17	13,64	21	17,46	4	3,17
Pneumokonioza	1	0,16	—	—	—	—	1	0,80	—	—	—	—
Tuberkuloza	54	8,68	4	3,18	16	12,82	10	8,03	19	15,79	5	3,96
Bronhiektazije	7	1,12	2	1,58	3	2,40	—	—	—	—	2	1,58
Parazitarna oboljenja koja pogađaju pluća	2	0,32	—	—	1	0,80	—	—	—	—	1	0,79
Aspergiloza pluća	1	0,16	—	—	1	0,80	—	—	—	—	—	—
Deformiteti prsa, kongenitalni ili stečeni	22	3,54	2	1,58	5	4,01	2	1,61	13	10,81	—	—
Tromboembolička oboljenja	1	0,16	—	—	1	0,80	—	—	—	—	—	—
Ostale bolesti krvi i krvnih sudova	7	1,12	—	—	7	5,61	—	—	—	—	—	—
Nespecificirani uzrok	5	0,80	1	0,79	4	3,21	—	—	—	—	—	—

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 7.

PREVALENCIJA HRONIČNOG BRONHITISA SA ILI BEZ EMFIZEMA, PREMA STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Godina starosti	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva bolesti		
			Ukupno	Na 1000 pregledanih	% cor pulmonale od broja oboljelih od hroničnog bronhitisa
Ukupno	Muškarci	3103	221	71,22	19,5
	Žene	3119	120	38,47	12,5
	Svega:	6222	341	54,81	17,0
15—24	Muškarci	615	2	3,25	—
	Žene	629	1	1,59	—
	Svega:	1244	3	2,46	—
25—34	Muškarci	626	19	30,35	—
	Žene	629	12	19,11	—
	Svega:	1255	31	24,72	—
35—44	Muškarci	625	39	62,40	5,1
	Žene	633	25	39,49	8,0
	Svega:	1258	64	50,87	6,2
45—54	Muškarci	610	52	85,25	15,4
	Žene	616	28	45,45	10,7
	Svega:	1226	80	65,25	13,7
55—64	Muškarci	627	109	173,84	30,3
	Žene	612	54	88,23	18,5
	Svega:	1239	163	131,56	26,4

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 8.

PREVALENCIJA KRONIČNOG BRONHITISA SA ILI BEZ EMFIZEMA — PREMA OPŠTINI I SPOLU, MART 1969.

Opština	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva bolesti		Broj slučajeva hroničnog bronhitisa na 1000 pregled.	
			Ukupno	sa cor pulmonale	Ukupno	sa cor pulmonale
Ukupno	Muškarci	3103	221	43	71,22	13,86
	Žene	3119	120	15	38,49	4,81
	Svega:	6222	341	58	54,81	9,32
Sokolac	Muškarci	636	25	9	39,31	14,15
	Žene	627	8	—	12,76	—
	Svega:	1263	33	9	26,13	7,13
Trnovo	Muškarci	616	72	16	116,88	25,97
	Žene	632	18	6	28,53	9,51
	Svega:	1248	90	22	72,17	17,64
Šipovo	Muškarci	619	54	9	87,24	14,54
	Žene	627	31	5	49,44	7,97
	Svega:	1246	85	14	68,22	11,24
Sarajevo	Muškarci	604	54	3	89,40	4,97
	Žene	599	57	3	95,16	5,01
	Svega:	1203	111	6	92,27	4,99
Trebinje	Muškarci	628	16	6	25,47	9,55
	Žene	634	6	1	9,46	1,58
	Svega:	1203	22	7	17,43	5,55

Tabela 9.

PREVALENCIJA EMFIZEMA PLUĆA PREMA GODINAMA STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Godina starosti	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva bolesti		Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih		%cor pulmonale uz oboljenje od emfizema
			Ukupno	sa cor pulmonale	Ukupno	sa cor pulmonale	
Ukupno	Ukupno	6222	85	15	13,7	2,4	17,6
	muškarci	3103	49	10	15,8	3,2	20,4
	žene	3119	36	5	11,5	1,6	13,9
15—24	Ukupno	1244	1	1	0,8	0,8	100,0
	muškarci	615	1	1	1,6	1,6	100,0
	žene	629	—	—	—	—	—
25—34	Ukupno	1255	—	—	—	—	—
	muškarci	626	—	—	—	—	—
	žene	629	—	—	—	—	—
35—44	Ukupno	1258	5	1	4,0	0,8	20,0
	muškarci	625	4	1	6,4	1,6	25,0
	žene	633	1	—	1,6	—	—
45—54	Ukupno	1226	19	5	15,5	4,1	26,3
	muškarci	610	11	3	18,0	4,9	27,3
	žene	616	8	2	13,0	3,2	25,0
55—64	Ukupno	1239	60	8	48,4	6,5	13,3
	muškarci	627	33	5	52,6	7,9	15,2
	žene	612	27	3	44,1	4,9	11,1

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 10.

PREVALENCIJA EMFIZEMA PLUĆA PREMA OPŠTINI I SPOLU, MART 1969.

Opština	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj slučajeva bolesti		Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih	
			Ukupno	sa cor pulmonale	Ukupno	sa cor pulmonale
Ukupan broj pregledanih lica		6222	85	15	13,7	2,4
	Muškarci	3103	49	10	15,8	3,2
	Žene	3119	36	5	11,5	1,6
Sokolac	Ukupno	1263	18	1	14,3	0,8
	Muškarci	636	8	—	12,6	—
	Žene	627	10	1	15,9	1,6
Trnovo	Ukupno	1248	25	4	20,0	3,2
	Muškarci	616	17	3	27,6	4,9
	Žene	632	8	1	12,7	1,6
Šipovo	Ukupno	1246	17	5	13,6	4,0
	Muškarci	619	8	4	12,8	6,4
	Žene	627	9	1	14,4	1,6
Sarajevo	Ukupno	1203	21	4	17,4	3,3
	Muškarci	604	14	3	23,2	5,0
	Žene	599	7	1	11,7	1,7
Trebinje	Ukupno	1262	4	1	3,2	0,8
	Muškarci	628	3	—	4,8	—
	Žene	634	1	1	1,6	1,6

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 11.

DISTRIBUCIJA ANKETIRANIH LICA PREMA HISTORIJI PUŠENJA — PO STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Godina starosti	Ukupan broj anketiranih lica			Nisu nikad pušiti			Bivši pušači			Sadašnji pušači		
	Ukupno	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.
15—24	1244	615	629	1035	431	604	14	11	3	195	173	22
25—34	1255	626	629	819	251	568	27	21	6	409	354	55
35—44	1258	625	633	694	161	533	62	57	5	502	407	95
45—54	1226	610	616	592	115	477	73	61	12	561	434	127
55—64	1239	627	612	536	107	429	82	61	21	621	459	162
Ukupno	6222	3103	3119	3676	1065	2611	258	211	47	2288	1827	461

Tabela 12.

DISTRIBUCIJA ANKETIRANIH LICA PO HISTORIJI PUŠENJA, OPŠTINAMA, SPOLU I STAROSTI, MART 1969.

Opština	Starost	Nije nikad pušio			Sadašnji pušači		
		Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno
Trnovo	15—24	95	129	224	28	1	29
	25—34	52	130	182	71	3	74
	35—44	36	112	148	81	10	91
	45—54	28	94	122	94	29	123
	55—64	27	95	122	93	27	120
	Ukupno	238	560	798	367	70	437
Sokolac	15—24	99	130	229	26	1	27
	25—34	58	118	176	72	3	75
	35—44	35	127	162	84	7	91
	45—54	28	113	141	88	8	96
	55—64	18	91	109	94	26	120
	Ukupno	238	579	817	364	45	409
Šipovo	15—24	87	122	209	36	1	37
	25—34	61	120	181	59	4	63
	35—44	35	113	148	75	16	91
	45—54	27	101	128	84	22	106
	55—64	31	89	120	87	32	119
	Ukupno	241	545	786	341	75	416

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tab. 12)

Sarajevo	15—24	61	101	162	52	16	68
	25—34	41	78	119	80	37	117
	35—44	26	70	96	78	47	125
	45—54	19	63	82	77	49	126
	55—64	21	62	83	76	47	123
	Ukupno	168	374	542	363	196	559
Trebinje	15—24	89	122	211	31	3	34
	25—34	39	122	161	72	8	80
	35—44	29	111	140	89	15	104
	45—54	13	106	119	92	18	110
	55—64	10	92	102	109	30	139
	Ukupno	180	553	733	393	74	467

Tabela 13.

BROJ SLUČAJEVA PLUĆNOG SRCA[1] MEĐU ANKETIRANIM LICIMA PO SPOLU I HISTORIJI PUŠENJA, MART 1969.

Historija pušenja	Broj ankentiranih lica			Lica sa plućnim srcem			Broj slučajeva plućnog srca na 1000 pregledanih		
	Ukupno	M.	Ž.	Ukup.	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.
Svega anketirano	6222	3103	3119	79	58	21	12,70	18,69	6,73
Nisu nikad pušili	3676	1065	2611	17	6	11	4,62	5,63	4,21
Bivši pušači	258	211	47	13	10	3	50,39	47,39	63,83
Sadašnji pušači — inhaliraju malo	618	374	244	16	11	5	25,89	29,41	20,49
Sadašnji pušači — inhaliraju srednje	625	518	107	13	12	1	20,80	23,17	9,34
Sadašnji pušači — inhaliraju duboko	1045	935	110	20	19	1	19,14	20,32	9,09

[1] Podaci se odnose na bolesti: hronični bronhitis, bronhijalna astma i emfizem.

2) postoje regionalne razlike u prevalenciji ove pojave.

Najviše stope prevalencije plućnog srca našli smo u opštinama Trnovo (28,87‰) i Šipovo (16,05‰), a najnižu u opštini Trebinje (6,34‰) (kontrolna opština). Razlika u stopama prevalencije plućnog srca između dviju bosanskih šumovitih brdskih seoskih opština i opštine Trebinje u Hercegovini potvrđuje, prema tome, legendu da je plućno srce češće u bosanskim planinskim predjelima negoli u drugim krajevima. Komparacija nalaza iz ove dvije seoske opštine, čak i sa gradskom opštinom Centar-Sarajevo, u kojoj je zagađenost vazduha najveća, pokazuje da u planinskim seoskim predjelima, usprkos čistom vazduhu, ima više plućnog srca negoli u gradu Sarajevu.

Ipak, naš nalaz sadrži jednu pojavu koja ne dozvoljava generalizaciju zaključka, a to je relativno niska prevalencija plućnog srca u opštini Sokolac (9,50‰). Za predio oko Sokoca vjerovalo se da je također »fabrika plućnog srca«. Zbog toga, ukoliko se ne radi o nekoj neutvrđenoj grešci posmatrača ili igri slučaja u izboru uzorka, ovaj nalaz bi ukazivao na nehomogenost pojave unutar bosanskih planinskih predjela.

Uvid u oboljenja respiratornog trakta sa kojima su bili asocirani slučajevi plućnog srca među pregledanim stanovništvom dobiva se iz tabele 4 i 5. Na tab. 4 prikazani su slučajevi plućnog srca prema uzrocima. Iz tabele se vidi da je u našem uzorku pojava plućnog srca bila najčešće asocirana sa hroničnim bronhitisom, zatim sa plućnim emfizemom, te (u podjednakoj mjeri) sa bronhijalnom astmom i plućnom tuberkulozom i, napokon, sa deformitetima grudnog koša i bronhiektazijama.

Rasprostranjenost (prevalencija) pojedinih respiratornih oboljenja i broj slučajeva plućnog srca koji su pratili odgovarajuće oboljenje prikazani su na tab. 5. Iz ove tabele proizlazi da su među anketiranim stanovništvom bila najčešća slijedeća hronična respiratorna oboljenja: hronični bronhitis (54,81‰), plućni emfizem (13,66‰), plućna tuberkuloza (8,68‰), deformiteti prsa (3,54‰), bronhijalna astma (3,05‰) i bronhiektazije (1,12‰). Plućno srce je uglavnom pratilo ovu distribuciju, iako se, npr., relativno češće javljalo kod tuberkuloze negoli kod astme.

Distribucija respiratornih oboljenja po opštinama prikazana je na tab. 6. Iz te tabele proizlazi da se prevalencija hroničnog bronhitisa po opštinama ne poklapa u cjelini sa frekvencijom plućnog srca, iako je hronični bronhitis u našem uzorku bio glavni uzrok plućnog srca. Tako je, npr., u gradu Sarajevu bila relativno najviša stopa hroničnog bronhitisa (92,27‰), iako je inače po prevalenciji plućnog srca Sarajevo tek na trećem mjestu. Najnižu stopu hroničnog bronhitisa imalo je Trebinje, naša kontrolna opština u Hercegovini. Trnovo (72,12‰) i Šipovo (68,22‰) imali su podjednako visoke stope prevalencije hroničnog bronhitisa.

Za razliku od hroničnog bronhitisa, najvišu stopu plućnog emfizema imala su pregledana lica u opštini Trnovo (20,03‰), zatim u Sarajevu (17,46‰), Sokocu (14,25‰) i Šipovu (13,64‰), a najmanju stopu u Trebinju (3,17‰). Distribucija tuberkuloze također nije homogena. Bolest je bila najčešća u Sarajevu (17,46‰), a najrjeđa na Sokocu (3,18‰).

Distribucija hroničnog bronhitisa, uključujući generaliziranu opstrukciju zračnih puteva, po starosti i spolu prikazana je na tab. 7. Iz te tabele proizlaze tri karakteristike prevalencije hroničnog bronhitisa:

1) Stopa hroničnog bronhitisa raste signifikantno (tabela testova II) sa starošću, počevši od 2,4‰ za oba spola u starosnoj skupini 15—24 god., pa do 131,56‰ u skupini 55—64 god.

2) U svim dobnim skupinama stopa prevalencije hroničnog bronhitisa je signifikantno viša kod muškaraca negoli kod žena (tabela testova II).

3) Postotak slučajeva plućnog srca kod bronhitičara raste sa starošću. U dobnim skupinama 15—34 kod naših hroničnih bronhitičara nije ni bilo plućnog srca, a zatim je njegovo učešće brzo raslo za oba spola počevši sa 6,2% u grupi 35—44 god., pa do 26,4% u grupi 55—64. Plućno srce kao popratna pojava hroničnog bronhitisa u dvije najstarije grupe bilo je češće kod muškaraca negoli kod žena.

Distribucija hroničnog bronhitisa po spolu i opštinama prikazana je na tab. 8. Iz te tabele proizlazi da su stope prevalencije ove bolesti po opštinama bile signifikantno različite (tabela testova II). Hronični bronhitis je bio najrasprostranjeniji u gradu Sarajevu (92,27‰), Trnovu (72,17‰) i Šipovu (68,22‰), a najrjeđi u Trebinju (17,43‰). U uzorku kao cjelini, kao i u većini opština bronhitis je bio signifikantno rašireniji (tabela testova II) među muškarcima negoli među ženama, izuzimajući grad Sarajevo, gdje je broj oboljenja bio relativno veći, ali statistički nesignifikantno (tabela testova II), među ženama. Najviša stopa hroničnog bronhitisa među muškarcima registrovana je u opštini Trnovo (116,88‰).

Distribucija emfizema pluća po spolu i starosti među pregledanim stanovništvom prikazana je na tab. 9. Karakteristika distribucije emfizema je da njegova frekvencija raste sa starošću i da se on u svim dobnim skupinama češće, ali ne signifikantno, javljao kod muškaraca negoli kod žena. Plućno srce se javljalo prosječno kod emfizematičara u približno istom postotku kao i kod bronhitičara (17,6%), s tim što se taj postotak nije signifikantno razlikovao po starosti i spolu, dok je kod hroničnog bronhitisa rastao sa starošću. To, drugim riječima, znači da je emfizem pluća prilično zakonomjerno povlačio za sobom plućno srce, nezavisno od spola i starosti oboljelih lica.

Distribucija plućnog emfizema po spolu i opštini prikazana je na tab. 10. Tabela otkriva prilično homogenu distribuciju emfizema pluća (za razliku od hroničnog bronhitisa) u bosanskim opštinama (uključujući i Sarajevo), a signifikantno manju prevalenciju u opštini Trebinje u Hercegovini.

Prevalencija plućnog srca i respiratornih oboljenja po navikama pušenja

Navike pušenja kod anketiranog stanovništva prikazane su na tab. 11. Iz tabele proizlazi da približno polovina (3676) od anketiranih lica (6222) nije nikad pušila. Međutim, broj nepušača je bio veći među že-

nama (oko 83,7%) negoli među muškarcima (oko 34,3%). Ta razlika u navikama djelomično objašnjava, kao što će se vidjeti iz kasnijih tabela, i apsolutne brojčane razlike u prevalenciji plućnog srca i hroničnog bronhitisa među spolovima. U našem uzorku broj nepušača je bio veći među mlađim generacijama, odnosno broj pušača se povećavao sa starošću. Grupa bivših pušača je bila relativno malena (oko 4,15%) i prilično ravnomjerno razasuta među osobama starim 35—64 godine. Grupa sadašnjih pušača je kod muškaraca bila homogenije rasprostranjena u svim dobnim skupinama (izuzevši najmlađu dekadu), dok je kod žena izrazito bila koncentrisana u starijim godištima. Distribucija anketiranih lica po opštinama za prethodno opisana obilježja data je na tabeli 12.

Broj slučajeva plućnog srca po spolu i historiji pušenja prikazan je na tabeli 13. Stopa prevalencije plućnog srca kod nepušača oba spola iznosila je svega 4,62‰, dok je kod sadašnjih pušača (bez obzira na stepen inhaliranja) iznosila 21,42‰. Razlika između ove dvije grupe je visoko signifikantna (tabela testova II), dok razlike između pušača, s obzirom na stepen inhaliranja, nije bilo. Također razlike po spolu u grupi nepušača i u grupama pušača nisu bile statistički signifikantne (tabela testova III). Grupa »bivši pušači« u našem uzorku ima za obadva spola najvišu stopu prevalencije plućnog srca. Za ovaj nalaz ne možemo ponuditi nikakvo objašnjenje, izuzevši hipotezu da se u toj grupi nalaze vjerovatno bolesnici od plućnog srca kojima su ljekari zabranili daljnje pušenje.

Distribucija plućnog srca po starosti i navikama pušenja prikazana je na tabeli 14. Na ovoj tabeli može se uočiti, kao i na prethodnoj, signifikantna razlika između stopa prevalencije plućnog srca između osoba koje nisu nikad pušile i osoba koje su sadašnji ili bivši pušači. U svim grupama može se, međutim, zapaziti porast broja slučajeva plućnog srca sa starošću.

Kao što se može konstatovati da klasifikacija pušača po stepenu inhaliranja duhanskog dima u našem uzorku nije pokazala nikakvu razliku u stopama prevalencije plućnog srca, to isto se može reći i za količinu popušenog duhana. Na tabeli 15 data je klasifikacija lica sa plućnim srcem po prosječnoj dnevnoj količini popušenog duhana. Postoji jasna razlika između pušača i nepušača, ali nije dovoljno ubjedljiva razlika stopa prevalencije prema količini popušenog duhana. Situacija sa hroničnim bronhitisom u odnosu na količinu popušenog duhana je, međutim, kao što ćemo vidjeti nešto kasnije, drugačija.

Veza između pušenja i hroničnog brohitisa prikazana je na tabelama 16—19. Distribucija hroničnog bronhitisa po starosti, spolu i historiji pušenja je prikazana na tab. 16. Iz ove tabele proizlaze tri vrlo značajne karakteristike za asocijaciju pušenja i hroničnog bronhitisa kod lica u našem uzorku, i to:

1) postoji signifikantna razlika u svim dobnim skupinama i za obadva spola između stopa prevalencije hroničnog bronhitisa kod lica koja nisu nikad pušila i sadašnjih pušača (tabela testova IV);

2) ne postoji signifikantna razlika u stopama prevalencije hroničnog bronhitisa između muškaraca i žena unutar grupe lica koja nisu nikad pušila (tabela testova IV);

Tabela 14.

LICA SA PLUĆNIM SRCEM — PREMA HISTORIJI PUŠENJA I GODINAMA STAROSTI, MART 1969.

Historija pušenja	Godina starosti	Ukupan broj ankentiranih lica	Broj lica sa plućnim srcem	Broj slučajeva plućnog srca na 1000 pregledanih
Nisu nikad pušili	15—24	1035	1	0,97
	25—34	819	—	—
	35—44	694	2	2,88
	45—54	592	5	8,45
	55—64	536	9	16,79
	Ukupno	3676	17	4,62
Bivši pušači	15—24	14	—	—
	25—34	27	—	—
	35—44	62	1	16,13
	45—54	73	—	—
	55—64	82	12	146,34
	Ukupno	258	13	50,39
Sadašnji pušači	15—24	195	—	—
	25—34	409	—	—
	35—44	502	3	5,98
	45—54	561	13	23,17
	55—64	621	33	53,14
	Ukupno	2288	49	21,42
Ukupno	15—24	1244	1	0,80
	25—34	1255	—	—
	35—44	1258	6	4,78
	45—54	1226	18	14,68
	55—64	1239	54	43,58
	Ukupno	6222	79	12,70

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asociirane sa hroničnim bronhitisom, bronhijalnom astmom i emfizemom.

Tabela 15.

LICA SA PLUĆNIM SRCEM PREMA PROSJEČNOJ DNEVNOJ KOLIČINI POPUŠENOG DUHANA I SPOLU

Prosječna dnevna količina popušenog duhana	Spol	Broj pregledanih lica	Broj lica sa plućnim srcem	Broj oboljelih od plućnog srca na 1000 pregledanih
Ukupno	Ukupno	6196	79	12,75
	Muškarci	3079	58	18,84
	Žene	3117	21	6,74
Nepušači	Ukupno	3783	24	6,34
	Muškarci	1145	12	10,48
	Žene	2638	12	4,55
Od 1—4 grama	Ukupno	172	3	17,44
	Muškarci	63	—	—
	Žene	109	3	27,52
Od 5—14 grama	Ukupno	379	9	23,75
	Muškarci	248	7	28,23
	Žene	131	2	15,27
Od 15—24 grama	Ukupno	1862	43	23,09
	Muškarci	1623	39	24,03
	Žene	239	4	16,74

Tabela 16.

LICA SA HRONIČNIM BRONHITISOM PREMA HISTORIJI PUŠENJA, STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Historija pušenja	Starost u godinama	Ukupan broj ankentiranih lica			Lica sa hroničnim bronhitisom			Broj oboljenih na 1000 ankentiranih		
		Ukupno	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.	Ukupno	M.	Ž.
Nisu nikad pušili	15—24	1035	431	604	1	1	—	0,97	2,32	—
	25—34	819	251	568	6	2	4	7,33	7,97	7,04
	35—44	694	161	533	17	4	13	24,49	24,84	24,39
	45—54	592	115	477	12	2	10	20,27	17,39	20,96
	55—64	536	107	429	29	8	21	54,10	74,77	48,95
	Ukupno	3676	1065	2611	65	17	48	17,68	15,96	18,33

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tab. 16)

Bivši	15—24	14	11	3	—	—	—	—	—	—
pušači	25—34	27	21	6	—	—	—	—	—	—
	34—44	62	57	5	3	3	—	48,39	52,63	—
	45—54	73	61	12	3	2	1	41,09	32,78	83,33
	55—64	82	61	21	15	9	6	182,92	147,54	285,71
	Ukupno	258	211	47	21	14	7	81,39	66,35	148,94
Sadašnji	15—24	195	173	22	2	1	1	10,26	5,78	45,45
pušači	25—34	409	354	55	25	17	8	61,12	48,02	145,45
	35—44	502	407	95	44	32	12	87,65	48,02	126,31
	45—54	561	434	127	65	48	17	115,86	110,60	133,86
	55—64	621	459	162	119	92	27	191,62	200,43	166,67
	Ukupno	2288	1827	461	255	190	65	111,45	103,99	141,00

Tabela 17.

LICA SA HRONIČNIM BRONHITISOM PREMA HISTORIJI PUŠENJA I SPOLU, MART 1969.

Historija pušenja	Ukupan broj ankentiranih lica			Lica sa hroničnim bronhitisom			Lica sa hroničnim bronhitisom na 1000 pregledanih		
	Ukup.	M.	Ž.	Ukup.	M.	Ž.	Ukup.	M.	Ž.
Ukupno	6222	3103	3119	341	221	120	54,81	71,22	38,47
Nisu nikad pušili	3676	1065	2611	65	17	48	17,68	15,96	18,38
Bivši pušači	258	211	47	21	14	7	81,39	66,35	148,94
Sadašnji pušači — inhaliraju malo	681	374	244	78	50	28	126,21	133,69	114,75
Sadašnji pušači — inhaliraju srednje	625	518	107	63	46	17	100,80	88,80	158,88
Sadašnji pušači — inhaliraju duboko	1045	935	110	114	94	20	109,09	100,53	181,82

Tabela 18.

LICA SA HRONIČNIM BRONHITISOM PREMA STAROSTI I PROSJEČNOJ DNEVNOJ KOLIČINI POPUŠENOG DUHANA, MART 1969.

Prosječna drevna količina popušenog duhana	Godina starosti	Ukupan broj ankentiranih lica	Broj oboljelih		Broj oboljelih na 1000 pregledanih	
			Ukup.	od toga sa cor pulmon.	Ukupno	od toga sa cor pulmonale
Nepušači	15—24	1038	1	—	0,96	—
	25—34	824	5	—	6,07	—
	35—44	718	19	2	26,46	2,78
	45—54	623	15	2	24,08	3,21
	55—64	580	37	10	63,79	17,24
Od 1—4 grama	15—24	20	—	—	—	—
	25—34	19	2	—	105,26	—
	35—44	34	2	—	58,82	—
	45—54	45	4	—	88,89	—
	55—64	54	5	3	92,59	55,55
Od 5—14 grama	55—24	63	—	—	—	—
	25—34	62	4	—	64,52	—
	35—44	68	5	—	73,53	—
	45—54	96	9	3	93,75	31,25
	55—64	90	20	5	222,22	55,56
Od 15—25 grama	15—24	123	2	—	16,26	—
	25—34	348	19	—	54,60	—
	35—44	430	38	2	88,37	4,65
	45—54	455	52	6	114,28	13,18
	55—64	506	101	25	199,60	49,40

Tabela 19.

LICA SA HRONIČNIM BRONHITISOM PREMA PROSJEČNOJ DNEVNOJ KOLIČINI POPUŠENOG DUHANA I PREMA SPOLU, MART 1969.

Prosečna dnevna količina popušenog duhana	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj bolesnih		Broj bolesnih na 1000 pregledanih	
			Ukupno	Od toga sa cor pulmonale	Ukupno	Od toga sa cor pulmonale
Nepušači	Ukupno	3783	77	14	20,35	3,70
	muškarci	1145	25	7	21,83	6,11
	žene	2638	52	7	19,71	2,65
Od 1—4	Ukupno	172	13	3	75,58	17,44
grama	muškarci	63	2	—	31,75	—
	žene	109	11	3	100,91	27,52

(Nastavak Tab. 19)

Od 5—14	Ukupno	379	38	8	100,26	21,10
grama	muškarci	248	24	6	96,77	24,19
	žene	131	14	2	106,87	15,27
Od 15—24	Ukupno	1862	212	33	113,86	17,73
grama	muškarci	1623	170	30	104,74	18,48
	žene	239	42	3	175,73	12,55

Tabela 20.

LICA SA EMFIZEMOM PLUĆA PREMA HISTORIJI PUŠENJA I PREMA SPOLU

Historija pušenja	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Lica sa emfizemom pluća	Stopa prevalencije emfizema pluća na 1000 pregledanih
Nisu nikad pušili	muški	1065	8	7,51
	ženski	2611	20	7,66
	ukupno	3676	28	7,62
Bivši pušači	muški	211	5	23,70
	ženski	47	1	21,28
	ukupno	258	6	23,26
Sadašnji pušači	muški	1827	36	19,70
	ženski	461	15	32,54
	ukupno	2288	51	22,29

Tabela 21.

LICA SA EMFIZEMOM PLUĆA I PLUĆNIM SRCEM PREMA HISTORIJI PUŠENJA

Historija pušenja	Ukupan broj pregledanih lica	Nema bolest	Ima bolest			Stopa prevalencije na 1000 pregledanih		
			Ukupno	bez cor pulmonale	sa cor pulmonale	Ukupno	bez cor pulmonale	sa cor pulmonale
Ukupan broj pregledanih lica	6222	6137	85	70	15	13,66	11,25	2,41
Nisu nikad pušili	3676	3648	28	21	7	7,62	5,71	1,91
Bivši pušači	258	252	86	5	1	23,26	19,38	3,88
Sadašnji pušači (ukupno)	2288	2237	51	44	7	22,29	19,23	3,06

(Nastavak Tab. 21)

Sadašnji pušač — inhalira malo	618	603	15	13	2	24,27	21,03	3,24
Sadašnji pušač — inhalira srednje	625	610	15	13	2	24,00	20,80	3,20
Sadašnji pušač — inhalira duboko	1045	1024	21	18	3	20,09	17,22	2,87

Tabela 22.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA NADMORSKOJ VISINI NASELJA, 1969.

Nadmorska visina	Broj pregledanih lica	Plućno srce[1]		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega	6218	90	14,5	341	54,8	85	13,7
do 400 m	598	4	6,7	10	16,8	1	1,7
400—800 m	3425	45	13,1	228	66,5	51	14,9
800—1200 m	2195	41	18,7	103	47,0	33	15,1

[1] Podaci se odnose samo na slučajeve plućnog srca povezane sa hroničnim bronhitisom, bronhijalnom astmom i emfizemom.

Tabela 23.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA SREDNJOJ GODIŠNJOJ TEMPERATURI NASELJA, 1969.

Srednja godišnja temperatura naselja	Broj pregledanih lica	Plućno srce[1]		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih
Svega	6222	79	12,7	341	54,8	85	13,7
Do 4° C	326	12	36,9	27	83,0	8	24,6
5—8° C	4631	59	12,7	292	63,2	73	15,8
Preko 8° C	1265	8	6,3	22	17,4	4	3,2

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asocirane sa hroničnim bronhitisom, bronhijalnom astmom i emfizemom.

3) postoji signifikantna razlika (na nivou P = 0,05) između stopa prevalencije hroničnog bronhitisa između žena i muškaraca sadašnjih pušača, i to na štetu žena.

Kod lica koja inhaliraju duhanski dim srednje i mnogo (tabela 17), postoje signifikantne razlike po spolu na štetu žena, dok te razlike po spolu ne postoje kod pušača koji malo inhaliraju.

Količina popušenog duhana je u našem uzorku imala veze sa visokom prevalencijom hroničnog bronhitisa, što se može vidjeti iz tabele 18. Skoro u svim dobnim skupinama stopa prevalencije hroničnog bronhitisa je rasla sa porastom količine popušenog duhana.

Žene u našem uzorku su više reagirale simptomima hroničnog bronhitisa na količinu popušenog duhana negoli muškarci. To proizlazi iz podataka na tabeli 19. Dok su među nepušačima žene imale nešto manje hroničnog bronhitisa od muškaraca, dotle su u svim grupama pušača, klasificiranim po količini popušenog duhana, žene imale signifikantno višu stopu ove bolesti nego li muškarci.

Veze između pušenja i emfizema pluća prikazane su na tabeli 20 i 21. Iz podataka prikazanih na tabeli 20 proizlaze slijedeći zaključci:

1) Postoji signifikantna razlika u prevalenciji emfizema pluća između lica koja nisu nikad pušila i sadašnjih pušača, i to na štetu pušača;

2) Razlike stopa prevalencije emfizema pluća po spolu među nepušačima ne postoje, a među pušačima postoje na štetu žena, ali uzorak nije bio dovoljno velik za dobijanje pouzdane ocjene za vrijednost testa. Ovo važi i za razlike po stepenu inhaliranja.

Prevalencija plućnog srca i respiratornih oboljenja prema ekološkim uslovima

Ekološki dio anketnog upitnika korištenog u pilotskoj studiji u martu 1969. bio je sastavljen tako da omogući testiranje većeg broja hipoteza o faktorima koji bi se mogli dovesti u vezu sa etiologijom nespecifičnih respiratornih oboljenja.

Cilj tog istraživanja bio je da se utvrde oni ekološki faktori čija će asocijacija sa respiratornim simptomima biti najsigurnije utvrđena (i koji bi se detaljnije proučavali u nastavku istraživanja). Najinteresantniji podaci dobiveni obradom ekoloških faktora prikazani su na tabeli 22—33.

Distribucija plućnog srca (C. P.), hroničnog bronhitisa (C B.) i emfizema pluća (E. P.) prema nadmorskoj visini naselja prikazana je na tabeli 22. (Nadmorska visina naselja unošena je u upitnike naknadno, prema najkarakterističnijoj koti ili srednjoj vrijednosti više kota utvrđenih topografskim kartama razmjera 1 : 100.000. Naselja su grupisana u 3 grupe od po 400 metara nadmorske visine, jer u uzorku nije bilo naselja iznad 1200 m nadmorske visine).

Iz tabele 22 proizlazi da je stopa prevalencije za sve tri posmatrane bolesti pokazivala tendenciju porasta učestalosti bolesti sa nadmorskom visinom naselja.

Asocijacija prosječne godišnje temperature (registrovane prema klimatološkoj karti Saveznog zavoda za hidrometeorologiju) naselja i prevalencije C.P., C.B. i E.P. prikazana je na tab. 23.

Srednju godišnju temperaturu smo podijelili u 3 grupe, i to: do +4°C, 4—8°C i preko 8°C. Sa porastom prosječne godišnje temprature naselja smanjivala se frekvencija za sve tri proučavane bolesti. Za C.P. i C.B. utvrđene razlike su signifikantne, dok se za E.P. prihvata nulta hipoteža.

Komparacija rasprostranjenosti šumskog fonda sa rasprostranjenošću nespecifičnih respiratornih oboljenja (tabela 24) pokazuje da su seoske opštine sa velikom površinom zemljišta pod šumama (Trnovo i Šipovo) imale i znatno veće stope prevalencije ovih oboljenja. Interesantno je da brdska opština Sokolac također ima malo šuma, i to se uklapa u neočekivani nalaz niske prevalencije C.P. i C.B.

Ispitivanje tipova naselja u kojima se javljaju ove tri bolesti izvršeno je indirektno putem registracije lokacije kuća u odnosu na naselja. Iz tabele 25 proizlazi da su C.P. i E.P. svojstveni naseljima sa osamljenim kućama, dok se C.B. javlja kako tamo, tako i u gradu.

Ispitivanje distribucije proučavanih bolesti prema topografiji terena (tabela 26) pokazalo je da postoje signifikatne razlike u stopama prevalencije C.B. i E.P. izmedu različitih formacija zemljišta, dok nađene razlike kod C.P. nisu signifikantne. Kotline, klanci i sjeverne padine su tereni gdje su ove bolesti bile više locirane negoli na drugim konfiguracijama zemljišta. Ovaj nalaz nameće hipotezu da su ove bolesti djelomično vezane sa nedovoljnom insolacijom i odgovarajućim razlikama u temperaturi.

Distribucija prevalencije C.P., C.B i E.P. po veličini stambene površine m² na 1 pregledano lice (tabela 27) nije potvrdila našu hipotezu da bi ovih bolesti moralo biti više u tijesnim i malenim stanovima.

Anketa na terenu također je oborila i pretpostavku da bi zbog manje mogućnosti infekcija respiratornog trakta stope prevalencije C.P., C.B. i E.P. morale opadati proporcionalno sa smanjivanjem broja lica koja spavaju u jednoj prostoriji (tabela 27), odnosno obrnuto proporcionalno sa veličinom stambene površine na jedno lice (tabela 28).

Cifre sa tih tabela pobijaju takvu pretpostavku. Zbog ograničenog prostora ovdje ne unosimo tabelu o asocijaciji vrsta patosa (nabijena zemlja, drveni patos-obični, parket, beton ili kamen i ostalo) i C.P. i C.B., E.P., iako je bilo signifikantnih razlika koje ukazuju na asocijaciju C.P. i C.B. sa nabijenom zemljom i običnim drvenim patosom (tabela testova I) koji su, u stvari, podovi koje nalazimo u siromašnim seljačkim kućama.

Iako je pri formulisanju radnih hipoteza bilo nade da će se na terenu naći dokazi da različite metode zagrijavanja prostorija i razne vrste goriva igraju neku ulogu u etiologiji respiratornih oboljenja, rezultati martovske ankete su oborili te pretpostavke. Otvorena ognjišta, kojima smo pridavali velik etiološki značaj, praktično su iščezla iz sela. (Svega su 23 osobe bile eksponirane dimu sa ognjišta). Seosko stanovništvo je u najvećoj mjeri prešlo na grijanje željeznim pećima na drvo (4749 anketiranih), dok su se željeznim pećima na ugalj koristila 693 lica. Sve ostale načine grijanja iskorištavalo je svega 780 lica. Utvrđene razlike u stopama prevalencije hroničnog bronhitisa (tabela testova VI) po načinu zagrijevanja nisu bile signifikantne.

Tabela 24.

STANJE ŠUMSKOG FONDA 31. XII 1961. GODINE (»STATISTIČKI PREGLED BiH ZA OPŠTINE«, BROJ 11/1964.)

Opština	Ukupna površina u ha	Površina po šumama			Površina četinara u ha	Površina lišćara u ha	Mješovite lišćare, četinari u ha	Učešće površina pod šumama u ukupnoj površini	Učešće četinara u ukupnoj površini	Broj slučajeva bolesti na 1000 pregledanih		
		Ukupno	Visoke šume	Niske šume						C. P.	C. P.	E. P.
Šipovo	47600	23865	13903	9962	5407	11067	7391	50,1%	11,36	16,05	68,22	13,64
Trebinje	120400	39805	4365	35440	1176	35808	841	33,1%	0,98	6,39	17,43	3,17
Sokolac	72300	19166	14738	4428	151	4428	14587	26,5%	0,21	9,50	26,13	14,25
Trnovo	46500	22268	16950	5318	3344	11692	10498	47,9%	7,19	28,87	72,12	20,03

ANU BiH AHV БиХ

Tabela 25.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA LOKACIJI KUĆE, 1969.

Lokacija	Broj pregledanih	Plućno srce[1]		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega:	6222	79	12,70	341	54,8	85	13,7
U šumi	170	1	5,88	7	41,2	1	5,9
Osamljena kuća	2674	46	17,20	133	49,7	46	17,2
U ušorenom selu	2154	21	9,75	89	41,3	17	7,9
U gradu	1224	11	8,99	112	91,5	21	17,2

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asocirane sa bolestima: hronični bronhitis, emfizem pluća i bronhijalna astma.

Tabela 26.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA KONFIGURACIJI TERENA, MART 1969.

Konfiguracija terena	Broj ankentiranih lica	Plućno srce[1]		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega:	6222	79	12,7	341	54,8	85	13,7
Ravnica	797	14	17,6	36	45,2	8	10,0
Kotlina	2009	22	10,9	143	71,2	30	14,9
Klanac	74	—	—	5	67,6	5	67,6
Greben	550	11	20,0	39	70,9	9	16,3
Padina	2792	32	11,5	118	42,3	33	11,8
— sjeverna	502	9	17,9	26	51,8	10	19,9
— južna	970	9	9,3	35	36,1	11	11,3
— istočna	841	8	9,5	32	38,0	9	10,2
— zapadna	479	6	12,5	25	52,2	3	6,3

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asocirane sa bolestima: C.B., B.A i C.P.

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 27.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA BROJU LICA KOJA SPAVAJU U ISTOJ PROSTORIJI, 1969.

Najveći broj	Broj pregledanih lica	Plućno srce[1]		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega	6222	79	12,7	341	54,8	85	13,7
1—2	2184	31	14,2	140	64,0	43	19,7
3—4	3001	31	10,3	133	44,3	31	10,3
5 i više	1037	17	16,4	68	65,6	11	10,6

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asocirane sa hroničnim bronhitisom, bronhijalnom astmom i emfizemom.

Tabela 28.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA VELIČINI STAMBENE POVRŠINE NA PREGLEDANO LICE, 1969.

Stambena površina na 1 pregledano lice	Broj pregledanih lica	Plućno srce		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega	6222	79	12,7	341	54,8	85	13,7
do 4 m²	539	7	13,0	33	61,2	4	7,9
4—8 m²	2046	27	13,2	96	46,8	25	12,2
8—12 m²	1733	25	14,4	92	53,1	23	13,3
preko 12 m²	1904	20	10,5	120	63,2	33	17,3

Tabela 29.

PLUĆNO SRCE I RESPIRATORNA OBOLJENJA PREMA SMJEŠTAJU SIJENA[1], 1969.

Smještaj sijena	Broj pregledanih lica	Plućno srce		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega	4998	68	13,61	230	46,0	64	12,8
Nema sijena	567	4	7,05	18	31,8	3	5,3
Suteren kuće	44	2	45,45	6	136,4	—	—
Potkrovlje	19	—	—	—	—	—	—
Izvan kuće	4368	62	14,19	206	47,2	61	13,9

[1] Bez grada Sarajeva.

Broj izvora zagađenja atmosfere u anketiranim naseljima nije bio proporcionalan stopama prevalencije ispitivanih oboljenja, a registrovane razlike nisu bile signifikantne.

Distribucija C.P., C.B. i E.P. po prisustvu ili odsustvu sijena (tabela 29) ili vune u kući i njihovim različitim lokacijama unutar stana (kao izvora prašine i eventualnih respiratornih alergena) nije dala signifikatne razlike.

Međutim, prisustvo žita i brašna u stanovima izgleda da ima neke veze sa razlikama u distribuciji respiratornih oboljenja (tabela 30), jer se u sva tri slučaja odbacuje nulta hipoteza, makar na nivou P = 0,05 (tabela testova V—VII).

U vezi sa vrstama materijala od kojih je napravljena posteljina (tab. 31) za hronični bronhitis postoje signifikantne razlike, ali ne postoje za plućno srce i emfizem pluća (tabela testova V—VII).

Pokušaj da se utvrdi asocijacija C.P., C.B. i E.P. sa blizinom štale ili đubrišta uz kuću (kao izvora plijesni i gljivica koje bi djelovale kao respiratorni alergeni) nije dao rezultate, a brojčane razlike su odbačene kao statistički nesignifikantne.

Utvrđivanja asocijacije respiratornih oboljenja sa profesionalnim ekspozicijama prašinama koje se stvaraju prilikom lomljenja kamena, prerade drveta, rada sa pamukom, lanom i konopljom, (tabela 32) dao je izvjesne rezultate. Za hronični bronhitis su utvrđene signifikantne razlike stopa prevalencije između lica koja su radila na lomljenju kamena i preradi drveta u odnosu na ostatak stanovništva.

Distribucija hroničnog bronhitisa prema spolu i trajanju ekspozicije bilo kojoj vrsti prašine na radnom mjestu u odnosu na lica koja nisu bila izložena tim prašinama (tabela 33) pokazuje visoke signifikatne razlike (tabela testova VIII), što znači da su vjerovatno i u našem uzorku profesionalne ekspozicije imale svoj udio u rasprostranjenosti hroničnog bronhitisa.

Zbog prirode pilotske studije iz marta 1969, u ovom radu ne možemo, na žalost, da govorimo o distribuciji respiratornih oboljenja u odnosu na količine, vrste i trajanje ekspozicija stranim materijama u atmosferi, iako smo svjesni da nečistoća atmosfere igra ne malu ulogu u etiologiji nespecifičnih respiratornih oboljenja.

Prevalencija plućnog srca i respiratornih oboljenja i kožni alergološki testovi

Intradermalni testovi preosjetljivosti na neke grupne alergene vršeni su kod svih anketiranih lica sa respiratornim simptomima i kod kontrolnih lica upućenih na specijalistički pregled u toku pilotske studije.

Reakcije na kožne alergološke testove po starosti i spolu prikazane su u apsolutnim brojevima na tabeli 34,* a u relativnim brojevima na tabeli 35.* Iz tih tabela proizlazi slijedeća rang lista najčešćih preosjetljivosti: kućna prašina (72,43% preosjetljivih), perje (46,39% preosjetlji-

* Tabele 34 i 35 vidi u prilogu na kraju rada.

Tabela 30.

PLUĆNO SRCE I RESPIRATORNA OBOLJENJA PREMA SMJEŠTAJU ŽITA I BRAŠNA[1], 1969.

Smještaj žita i brašna	Broj pregledanih lica	Plućno srce		Hronični bronhitis		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega:	4998	68	13,61	230	46,0	64	12,8
Nemaju žita	1119	8	7,15	35	31,2	12	10,7
U suterenu	296	1	3,38	7	23,6	1	3,4
U potkrovlju	1914	39	20,38	135	70,5	35	18,3
U ostalim dijelovima kuće	651	6	9,22	12	18,4	4	6,1
Izvan kuće	1018	14	13,75	41	40,3	12	11,8

[1] Bez grada Sarajeva.

Tabela 31.

PLUĆNO SRCE, HRONIČNI BRONHITIS I EMFIZEM PLUĆA PREMA VRSTI MATERIJALA U POSTELJINI, 1969.

Vrsta materijala u posteljini	Broj pregledanih lica	Hronični bronhitis		Plućno srce[1]		Emfizem pluća	
		Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva na 1000 pregledanih
Svega:	6222	341	54,8	79	12,70	85	13,7
Samo vuna	573	16	27,9	6	10,47	6	10,5
Vuna i pamuk	1398	80	57,2	20	14,31	13	9,3
Vuna i perje	313	21	67,1	5	15,97	4	12,8
Vuna i slama	1308	87	66,5	27	20,64	22	16,8
Perje vuna i pamuk	1753	93	53,1	17	9,69	32	18,3
Vuna i morska trava	121	—	—	—	—	—	—
Perje i pamuk	204	14	68,6	1	4,90	1	4,9
Perje, morska trava, vuna	78	7	89,7	—	—	2	4,9
Perje, pamuk, slama	162	3	18,5	—	—	2	12,3
Ostale kombinacije	312	20	64,1	3	9,62	3	9,6

[1] Podaci se odnose na slučajeve plućnog srca asocirane sa hroničnim bronhitisom, bronhijalnom astmom i emfizemom.

Tabela 32.

HRONIČNI BRONHITIS PREMA PROFESIONALNOJ EKSPOZICIJI RAZLIČITIM PRAŠINAMA, 1969.

Profesionalna izloženost prašini	Broj ankentiranih	Broj bolesnika	Broj bolesnih na 1000 pregledanih	Broj bolesnih koji imaju i cor pulmonale	Broj bolesnih koji imaju i cor pulmonale na 1000 pregledanih
Svega	6222	341	54,8	58	9,3
Lomljenje kamena:					
— da	193	25	129,5	4	20,7
— ne	6029	316	52,4	54	8,9
Rad sa pamukom, lanom i konopljom:					
— da	55	5	90,9	—	—
— ne	6167	336	54,5	58	9,4
Prerada drveta:					
— da	296	33	111,5	5	16,9
— ne	5926	308	51,9	53	8,9
Rad sa sijenom (bez grada)					
— svega:	4998	229	45,8	52	10,4
— da	5105	192	46,8	46	11,2
— ne	893	37	41,4	6	6,7
Rad sa žitom (bez grada)					
— svega:	4998	229	45,8	52	10,4
— da	3884	189	46,6	44	11,3
— ne	1114	40	35,9	8	7,2

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 33.

LICA SA HRONIČNIM BRONHITISOM PREMA BROJU GODINA IZLOŽENOSTI PRAŠINAMA, GASOVIMA I DIMOVIMA I PREMA SPOLU

Broj godina izloženosti prašinama, gasovima i dimovima	Spol	Ukupan broj pregledanih lica	Broj lica sa hroničnim bronhitisom	Broj slučajeva hroničnog bronhitisa na 1000 pregledanih
Svega		6222	341	54,81
Nisu bili izloženi	Ukupno	5681	271	47,70
	muški	2708	170	62,78
	ženski	2973	101	33,97
1—5 godina	ukupno	149	16	107,38
	muški	113	12	106,19
	ženski	36	4	111,11
6—10 godina	ukupno	141	27	191,49
	muški	99	18	181,82
	ženski	42	9	214,28
11—15 godina	ukupno	87	5	57,47
	muški	60	4	66,67
	ženski	27	1	37,04
16—20 godina	ukupno	92	11	119,57
	muški	67	9	134,33
	ženski	25	2	80,00
21—25 godina	ukupno	28	5	178,58
	muški	21	4	190,47
	ženski	7	1	142,86
26 i više godina	ukupno	44	6	136,36
	muški	35	4	114,28
	ženski	9	2	222,22

vih), posteljina biljnog porijekla (36,93% preosjetljivih), dlake životinja (26,14% preosjetljivih) i plijesni (14,77% preosjetljivih).

Distribucija kožnih reakcija po opštinama, vrstama alergena i stepenu reakcije prikazana je u apsolutnim brojevima na tabeli 36, a struktura reakcija na tabeli 37.

Iz tabela 34—37 vidljivo je da postoje velike razlike u stopi i strukturi preosjetljivosti na pojedine alergene po starosti, spolu i opštinama. Neke od tih razlika su statistički signifikantne, a neke nisu (tabela testova IX).

U slučaju kućne prašine razlike su signifikantne po opštinama (najviše u Sokolcu, najmanje u Šipovu i Trebinju) i spolu (žene su imale više pozitivnih reakcija). Kad su u pitanju dlake životinja također postoje signifikantne razlike po spolu i opštinama, ali ne po starosti. Isto važi za perje i plijesni.

Kod posteljine biljnog porijekla razlike su signifikantne po opštinama i godinama starosti. Kod peludi trava razlike su signifikantne na nivou P = 0,05 za spol, i kod peludi drveća za opštine. Za razlike kod crijevnih parazita i aspergillus fumigatus prihvata se nulta hipoteza, tj. razlike mogu biti slučajne.

Asocijacija oboljenja od hroničnog bronhitisa, plućnog emfizema i bronhijalne astme sa preosjetljivosti na pojedine grupne alergene i jačinu reakcije prikazana je na tabelama 38—40. Dobivene cifre ne ukazuju na povezanost preosjetljivosti na neki alergen sa većom prevalencijom neke bolesti. Različiti postoci u kojima se javljaju slučajevi hroničnog bronhitisa, plućnog srca, emfizema pluća i bronhijalne astme kod pojedinih alergena odgovaraju relativnim frekvencijama tih oboljenja u testiranom skupu. Razlike u frekvencijama tih bolesti (tabela testova X) prema stepenu kožne reakcije signifikantne su samo kod kućne prašine i perja, te kod peludi trava (na nivou P = 0,05).

Komparacija stopa prevalencije pozitivnih reakcija na upotrebljene alergene između lica sa respiratornim simptomima i kontrolne grupe (lica bez respiratornih simptoma, — Tab. 41) pokazala je signifikantno (P = 0,05) veći postotak preosjetljivosti kod lica sa respiratornim simptomima jedino za pelud drveća (vidi tab. testova XI).

4. DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Komparacija stopa prevalencije hroničnog plućnog srca, hroničnog bronhitisa i emfizema pluća u tri seoske planinske opštine u Bosni (Trnovo, Šipovo, Sokolac) sa jednom kontrolnom gradskom opštinom (Sarajevo) i jednom kontrolnom seoskom opštinom u Hercegovini (Trebinje) pokazuje da ima osnova za vjerovanje da su neke seoske opštine u Bosni »fabrike plućnog srca«. Stope prevalencije plućnog srca i nespecifičnih respiratornih oboljenja u pregledanim uzorcima homogenog sastava stanovništva, po starosti i spolu, u pet opština Bosne i Hercegovine na 1000 pregledanih prikazane su na Tab. 42.

Tabela 36.

KOŽNA PREOSJETLJIVOST NA NEKE GRUPNE ALERGENE PO OPŠTINAMA, ALERGENIMA I STEPENU REAKCIJE, MART 1969.

Alergen		Ukupan broj testiranih	Opština Sokolac	Opština Trnovo	Opština Šipovo	Opština Sarajevo	Opština Trebinje
Kućna prašina	Ukupno	987	150	172	197	377	91
	0	275	8	64	83	82	38
	+	241	20	39	63	80	39
	++	217	44	21	28	113	11
	+++	254	78	48	23	102	3
Dlaka životinje	Ukupno	983	149	171	196	376	91
	0	726	82	133	148	285	78
	+	155	32	23	36	53	11
	++	64	20	7	9	26	2
	+++	38	15	8	3	12	—
Perje	Ukupno	983	149	171	196	376	91
	0	527	61	107	137	156	66
	+	233	37	35	39	98	24
	++	149	31	19	15	83	1
	+++	74	20	10	5	39	—
Posteljina biljnog porijekla	Ukupno	983	149	171	196	376	91
	0	620	99	126	146	168	81
	+	154	20	25	35	64	10
	++	102	12	13	10	67	—
	+++	107	18	7	5	77	—
Pelud stabala	Ukupno	983	149	171	196	376	91
	0	859	122	159	182	316	80
	+	61	14	7	8	21	11
	++	31	6	5	5	15	—
	+++	32	7	—	1	24	—
Pelud trave	Ukupno	983	149	171	196	376	91
	0	874	134	160	175	326	79
	+	72	9	11	15	25	12
	++	18	3	—	2	13	—
	+++	19	3	—	4	12	—

(Nastavak Tab. 36)

Plijesni	Ukupno	982	149	171	196	375	91
	0	837	98	139	175	347	78
	+	96	36	20	12	16	12
	++	33	9	7	7	9	1
	+++	16	6	5	2	3	—
Crijevni paraziti	Ukupno	982	149	171	196	375	91
	0	901	130	153	181	351	86
	+	41	7	8	8	13	5
	+++	14	9	5	5	7	—
	+++	14	3	5	2	4	—
Aspergillus fumigatus							
	Ukupno	982	149	171	196	375	91
	0	944	145	163	184	361	91
	+	29	1	5	12	11	—
	++	7	2	3	—	2	—
	+++	2	1	—	—	1	—
Kontrolna tekućina							
	Ukupno	982	149	171	196	375	91
	0	957	146	169	194	365	83
	+	19	1	2	2	9	5
	++	5	1	—	—	1	3
	+++	1	1	—	—	—	—

Tabela 37.

KOŽNA PREOSJETLJIVOST NA NEKE GRUPNE ALERGENE PO OPŠTINAMA, ALERGENIMA I STEPENU REAKCIJE NA 100 TESTIRANIH LICA, MART 1969.

Preosjetljivost na alargene		Ukupan broj testiranih lica	Opština Sokolac	Opština Trnovo	Opština Šipovo	Opština Sarajevo	Opština Trebinje
Kućna prašina	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	27,86	5,33	37,20	42,13	21,75	41,75
	+	24,42	13,33	22,67	31,98	21,22	42,86
	++	21,99	29,34	12,21	14,21	29,97	12,09
	+++	25,73	52,00	27,91	11,68	27,06	3,30

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tab. 37)

Dlaka životinje	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	73,85	55,03	77,78	75,51	75,80	85,71
	+	15,77	21,48	13,45	18,37	14,10	12,09
	++	6,51	13,42	4,09	4,59	6,91	2,20
	+++	3,87	10,07	4,68	1,53	3,19	—
Perje	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	53,61	40,94	62,57	69,90	41,50	72,53
	+	23,70	24,83	20,47	19,90	26,06	26,37
	++	15,16	20,81	11,11	7,65	22,07	1,10
	+++	7,53	13,42	5,85	2,55	10,37	—
Posteljina biljnog porijekla	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	63,07	66,45	73,69	74,49	44,68	89,01
	+	15,67	13,42	14,62	17,86	17,02	10,99
	++	10,38	8,05	7,60	5,10	17,82	—
	+++	10,88	12,08	4,09	2,55	20,48	—
Pelud trave	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	88,92	89,94	93,57	89,29	86,70	86,81
	+	7,32	6,04	6,13	7,65	6,65	13,19
	++	1,83	2,01	—	1,02	3,46	—
	+++	1,93	2,01	—	2,04	3,19	—
Pelud stabala	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	87,38	81,88	92.98	92,86	84,04	87,91
	+	6,21	9,40	4,09	4,08	5,59	12,09
	++	3,15	4,03	2,93	2,55	3,99	—
	+++	3,26	4,69	—	0,51	6,38	—
Plijesni	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	85,23	65,77	81,29	89,29	92,53	85,71
	+	9,78	24,16	11,70	6,12	4,27	13,19
	++	3,36	6,04	4,09	3,57	2,40	1,10
	+++	1,63	4,03	2,92	1,02	0,80	—
Crijevni paraziti	Ukupno	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	91,75	87,25	89,47	92,35	93,60	94,51
	+	4,18	4,70	4,68	4,08	3,47	5,49
	++	2,65	6,04	2,92	2,55	1,87	—
	+++	1,42	2,01	2,92	1,02	1,06	—
Aspergillus fumigatus		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	0	96,13	97,32	95,32	93,88	96,27	100,00
	+	2,95	0,67	2,92	6,12	2,93	—
	++	0,71	1,34	1,76	—	0,53	—
	+++	0,21	0,67	—	—	0,27	—

Tabela 38.

HRONIČNI BRONHITIS PREMA PREOSJETLJIVOSTI NA ALERGENE, MART 1969.

Alergen		Broj testiranih lica	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva bolesti koji imaju cor pulmonale	Broj slučajeva bolesti na 100 testiranih lica	Broj slučajeva bolesti koji imaju cor pulmonale na 1000 testiranih
Kućna prašina	Ukupno	986	312	47	31,64	4,77
	0	275	121	23	44,00	8,36
	+	240	52	7	21,67	2,92
	++	217	53	7	24,42	3,22
	+++	254	86	10	33,86	3,94
Dlaka životinje	Ukupno	983	312	47	31,74	4,78
	0	726	246	37	33,88	5,09
	+	155	37	7	23,87	4,52
	++	64	20	3	31,25	4,69
	+++	38	9	—	23,68	—
Perje	Ukupno	983	312	47	31,74	4,78
	0	527	196	34	37,19	6,45
	+	233	59	8	25,32	3,43
	++	149	38	3	25,50	2,01
	+++	74	19	2	25,67	2,70
Posteljina biljnog porijekla	Ukupno	983	312	47	31,74	4,78
	0	620	208	37	33,55	5,96
	+	154	46	5	29,87	3,25
	++	102	26	1	25,49	0,98
	+++	107	32	4	29,90	3,74
Pelud trave	Ukupno	983	312	47	31,74	4,78
	0	874	282	44	32,26	5,03
	+	72	15	1	20,83	1,38
	++	18	5	2	27,78	11,11
	+++	19	10	—	52,63	—
Pelud stabala	Ukupno	983	312	47	31,74	4,78
	0	859	273	43	31,78	5,01
	+	61	20	3	32,79	4,92
	++	31	8	1	25,80	3,23
	+++	32	11	—	34,38	—
Plijesni	Ukupno	982	312	47	31,74	4,78
	0	837	277	43	33,09	5,14
	+	96	20	1	20,83	1,04
	++	33	9	2	27,27	6,06
	+++	16	6	1	37,50	6,25

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tab. 38)

Crijevni paraziti	Ukupno	982	312	47	31,74	4,78
	0	901	282	42	31,30	4,66
	+	41	17	2	41,46	4,89
	++	26	8	2	30,76	7,69
	+++	14	5	1	35,71	7,14
Aspergillus fumigatus		982	312	47	31,74	4,78
	0	944	297	45	31,46	4,77
	+	29	11	2	37,93	6,89
	++	7	4	—	57,14	—
	+++	2	—	—	—	—

Tabela 39.

EMFIZEM PLUĆA (BEZ BRONHITISA I ASTME) PREMA PREOSJETLJIVOSTI NA ALERGENE, MART 1969.

Alergen	Ukupan broj testiranih lica	Broj slučajeva bolesti	Broj slučajeva bolesti koji imaju i cor pulmonale	Broj slučajeva na 100 testiranih	Broj slučajeva koji imaju i cor pulmonale
Kućna prašina					
Ukupno	986	72	13	7,30	1,31
0	275	30	9	10,91	3,27
+	240	9	—	3,75	—
++	217	15	1	6,91	0,46
+++	254	18	3	7,09	1,19
Dlaka životinje					
Ukupno	983	72	13	7,32	1,32
0	726	53	10	7,30	1,38
+	155	9	1	5,81	0,65
++	64	7	1	10,93	1,55
+++	38	3	1	7,89	2,63
Perje					
Ukupno	983	72	13	7,32	1,32
0	527	38	8	7,21	1,52
+	233	17	3	7,30	1,30
++	149	11	1	7,38	0,67
+++	74	6	1	8,11	1,35
Posteljina biljnog porijekla					
Ukupno	983	72	13	7,32	1,32
0	620	49	9	7,90	1,45
+	154	11	3	7,14	1,95
++	102	7	1	6,86	0,98
+++	107	5	—	4,67	—

(Nastavak Tab. 39)

Pelud trave					
Ukupno	983	72	13	7,32	1,31
+	874	63	12	7,21	1,37
0	72	7	—	9,72	—
++	18	2	1	11,11	5,55
+++	19	—	—	—	—
Pelud stabala					
Ukupno	983	72	13	7,32	1,31
0	859	63	11	7,33	1,28
+	61	3	—	4,92	—
++	31	5	1	16,13	3,23
+++	32	1	1	3,12	3,12
Plijesni					
Ukupno	982	72	13	7,32	1,31
0	837	59	12	7,04	1,43
+	96	8	—	8,33	—
++	33	2	—	6,06	—
+++	16	3	1	18,75	6,25
Crijevni paraziti					
Ukupno	982	72	13	7,32	1,31
0	901	65	13	7,21	1,44
+	41	2	—	4,88	—
++	26	4	—	15,38	—
+++	14	1	—	7,14	—
Aspergillus fumigatus					
Ukupno	982	72	13	7,32	1,31
0	944	69	13	7,30	1,37
+	29	2	—	6,90	—
++	7	1	—	14,28	—
+++	2	—	—	—	—

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 40.

LICA SA BRONHIJALNOM ASTMOM PREMA PREOSJETLJIVOSTI NA ALERGENE, MART 1969.

Alergen	Ukupan broj testiranih lica	Ima bolest		Stopa prevalencije na 100 testiranih lica	
		Ukupno	sa cor pulmonale	Ukupno	sa cor pulmonale
Kućna prašina					
Ukupno	986	13	2	1,32	0,20
0	275	6	2	2,18	0,73
+	240	—	—	—	—
++	217	1	—	0,46	—
+++	254	6	—	2,36	—
Dlaka životinje					
Ukupno	983	13	2	1,32	0,20
0	726	7	2	0,96	0,27
+	155	3	—	1,94	—
++	64	2	—	3,12	—
+++	38	1	—	2,63	—
Perje					
Ukupno	983	13	2	1,32	0,20
0	527	7	2	1,33	0,38
+	233	1	—	0,43	—
++	149	4	—	2,68	—
+++	74	1	—	1,35	—

Tabela 41.

KOMPARACIJA KOŽNE PREOSJETLJIVOSTI NA GRUPNE ALERGENE IZMEĐU LICA SA RESPIRATORNIM SIMPTOMIMA I KONTROLNE GRUPE U 5 OPŠTINA U SR BOSNI I HERCEGOVINI, MART 1969.

Alergen	Godina starosti	Spol	Lica bez raspiratornih simptoma			Lica sa raspiratornim simptomima		
			Ukupan broj testiranih lica	Sa pozitivnim reakcijama		Ukupan broj testiranih lica	Sa pozitivnim reakcijama	
				Ukupno	%u odnosu na ukupan broj testiranih lica		Ukupno	%u odnosu na ukupan broj testiranih lica
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kućna prašina	Sve-ukupno	muški	344	225	65,41	262	157	59,93
		ženski	324	221	68,20	169	110	65,08
		Ukupno	668	446	66,77	431	267	61,95
	15—24	muški	21	14	66,67	3	3	100,00
		ženski	15	14	93,3	1	1	100,00
		Ukupno	36	28	77,78	4	4	100,00

(Nastavak Tab. 41)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	25—34	muški	37	20	54,05	20	13	65,00
		ženski	30	24	79,99	18	16	88,89
		Ukupno	67	44	65,67	38	29	76,32
	35—44	muški	76	53	69,74	47	28	59,58
		ženski	95	63	66,31	32	20	62,50
		Ukupno	171	116	67,84	79	48	60,76
	45—54	muški	105	72	68,57	60	37	61,67
		ženski	96	64	66,67	41	29	70,73
		Ukupno	201	136	67,66	101	66	65,35
	55—64	muški	105	66	62,86	132	76	57,58
		ženski	88	56	63,64	77	44	57,14
		Ukupno	193	122	63,21	209	120	57,42
Dlaka životinje	Sve-ukupno	muški	344	76	22,09	262	57	21,76
		ženski	324	86	26,54	169	42	24,85
		Ukupno	668	162	24,25	431	99	22,97
	15—24	muški	21	5	23,81	3	2	66,67
		ženski	15	5	33,33	1	—	—
		Ukupno	36	10	27,78	4	2	50,00
	25—35	muški	37	5	13,51	20	5	25,00
		ženski	30	11	36,66	18	6	33,33
		Ukupno	67	16	23,88	38	11	28,95
	35—44	muški	76	24	31,58	47	9	19,15
		ženski	95	21	22,10	32	7	21,87
		Ukupno	171	45	26,32	79	16	20,25
	45—54	muški	105	24	22,86	60	13	21,67
		ženski	96	24	25,00	41	11	26,83
		Ukupni	201	48	23,88	101	24	23,76
	55—64	muški	105	18	17,14	132	28	21,21
		ženski	88	25	28,41	77	18	23,38
		Ukupno	193	43	22,28	209	46	22,01
Perje	Sve-ukupno	muški	344	127	36,92	262	94	35,88
		ženski	324	158	48,76	169	80	47,34
		Ukupno	668	285	42,66	431	174	40,37
	15—24	muški	21	12	57,14	3	3	100,00
		ženski	15	9	60,0	1	—	—
		Ukupno	36	21	58,33	4	3	75,00
	25—34	muški	37	11	29,73	20	9	45,00
		ženski	30	18	59,99	18	11	61,11
		Ukupno	67	29	43,28	38	20	5,263
	35—44	muški	76	35	46,05	47	13	27,66
		ženski	95	46	48,42	32	14	43,75
		Ukupno	171	81	47,37	79	27	34,18
	45—54	muški	105	30	28,57	60	25	41,67
		ženski	96	51	53,13	41	23	56,10
		Ukupno	201	81	40,30	101	48	47,52

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tab. 41)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	55—64	muški	105	39	37,14	132	44	33,33
		ženski	88	34	38,64	77	32	41,56
		Ukupno	193	73	37,82	209	76	36,37
Posteljina biljnog porijekla	Sve-ukupno	muški	344	104	30,23	262	79	30,15
		ženski	324	114	35,18	169	67	39,64
		Ukupno	668	218	32,63	431	146	33,87
	15—24	muški	21	10	47,62	3	1	33,33
		ženski	15	5	33,33	1	—	—
		Ukupno	36	15	41,67	4	1	25,00
	25—34	muški	37	6	16,22	20	10	50,00
		ženski	30	14	46,66	18	13	72,22
		Ukupno	67	20	29,85	38	23	60,53
	35—44	muški	76	28	36,84	47	14	29,79
		ženski	95	32	33,68	32	14	43,75
		Ukupno	171	60	35,09	79	28	35,44
	45—54	muški	105	29	27,62	60	20	33,33
		ženski	96	33	34,38	41	17	41,46
		Ukupno	201	62	30,84	101	37	36,63
	55—64	muški	105	31	29,52	132	34	25,76
		ženski	88	30	34,09	77	23	29,87
		Ukupno	193	61	31,60	209	57	27,27
Pelud trave	Sve-ukupno	muški	344	32	9,30	262	27	10,31
		ženski	324	36	11,11	169	18	10,65
		Ukupno	668	68	10,18	431	45	10,44
	15—24	muški	21	2	9,52	3	2	66,67
		ženski	15	2	13.33	1	—	—
		Ukupno	36	4	11,11	4	2	50,00
	25—34	muški	37	2	5,41	20	1	5,00
		ženski	30	4	13,33	18	2	11,11
		Ukupno	67	6	8,96	38	3	7,89
	35—44	muški	76	11	14,47	47	6	12,77
		ženski	95	12	12,63	32	3	9,38
		Ukupno	171	23	13,45	79	9	11,39
	45—54	muški	105	11	10,48	60	6	10,00
		ženski	96	12	12,50	41	6	14,63
		Ukupno	201	23	11,44	101	12	11,88
	55—64	muški	105	6	5,71	132	12	9,09
		ženski	88	6	6,82	77	7	9,09
		Ukupno	193	12	6,22	209	19	9,09
Pelud stabala	Sve-ukupno	muški	344	31	9,01	262	39	14,89
		ženski	324	36	11,11	169	20	11,83
		Ukupno	668	67	10,03	431	59	13,69
	15—25	muški	21	1	4,76	3	1	33,33
		ženski	15	2	13,33	1	—	—
		Ukupno	36	3	8,33	4	1	25,00

(Nastavak Tab. 41)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	25—34	muški	37	2	5,41	20	4	20,00
		ženski	30	5	16,67	18	4	22,22
		Ukupno	67	7	10,45	38	8	21,05
	35—44	muški	76	8	10,53	47	5	10,64
		ženski	95	9	9,47	32	2	6,25
		Ukupno	171	17	9,94	79	7	8,86
	45—54	muški	105	7	6,67	60	9	15,00
		ženski	96	10	10,42	41	7	17,07
		Ukupno	201	17	8,46	101	16	15,84
	55—64	muški	105	13	12,38	132	20	15,15
		ženski	88	10	11,36	77	7	9,09
		Ukupno	193	23	11,92	209	27	12,92
Plijesni	Sve-ukupno	muški	344	58	16,86	262	39	14,89
		ženski	324	26	8,02	169	21	12,43
		Ukupno	668	84	12,60	431	60	13,92
	15—24	muški	21	3	14,28	3	—	—
		ženski	15	1	6,67	1	—	—
		Ukupno	36	4	11,11	4	—	—
	25—34	muški	37	2	5,41	20	—	—
		ženski	30	2	6,66	18	2	11,11
		Ukupno	67	4	5,97	38	2	5,26
	35—44	muški	76	12	15,79	47	7	14,89
		ženski	95	4	4,21	32	—	—
		Ukupno	171	16	9,36	79	7	8,86
	45—54	muški	105	19	18,10	60	10	16,67
		ženski	96	9	9,38	41	6	14,63
		Ukupno	201	28	13,93	101	16	15,84
	55—64	muški	105	22	20,95	132	22	16,67
		ženski	88	10	11,36	77	13	16,88
		Ukupno	193	32	16,58	209	35	16,75
Crijevni paraziti	Sve-ukupno	muški	344	26	7,56	262	24	9,16
		ženski	324	18	5,55	169	14	8,28
		Ukupno	668	44	6,58	431	38	8,82
	15—24	muški	21	5	23,81	3	—	—
		ženski	15	1	6,67	1	—	—
		Ukupno	36	6	16,67	4	—	—
	25—34	muški	37	1	2,70	20	3	15,00
		ženski	30	1	3,33	18	1	5,56
		Ukupno	67	2	2,98	38	4	10,53
	35—44	muški	76	5	6,58	47	—	—
		ženski	95	3	3,16	32	5	15,62
		Ukupno	171	8	4,68	79	5	6,33
	45—54	muški	105	8	7,62	60	9	15,00
		ženski	96	7	7,29	41	2	4,88
		Ukupno	201	15	7,46	101	11	10,89
	55—64	muški	105	7	6,67	132	12	9,09
		ženski	88	6	6,82	77	6	7,79
		Ukupno	193	13	6,74	209	18	8,61

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 42.

Opština	Spol	Plućno srce, ‰	Hronični bronhitis, ‰	Emfizem pluća, ‰
Sokolac	muški	17,30	39,31	12,6
	ženski	1,59	12,76	15,9
	ukupno	9,50	26,13	14,3
Trnovo	muški	45,45	116,88	27,6
	ženski	12,68	28,53	12,7
	ukupno	28,87	72,17	20,0
Šipovo	muški	21,0	87,24	12,8
	ženski	11,6	49,44	14,4
	ukupno	16,05	68,22	13,6
Sarajevo	muški	13,25	89,40	23,2
	ženski	10,02	95,16	11,7
	ukupno	11,64	92,27	17,4
Trebinje	muški	9,55	25,47	4,8
	ženski	3,15	9,46	1,6
	ukupno	6,34	17,43	3,2
Svega	muški	21,27	71,22	15,8
	ženski	7,70	38,49	11,5
	ukupno	14,47	54,81	13,7

Bosanske seoske planinske opštine Trnovo i Šipovo imale su za sva tri posmatrana oboljenja signifikatno više stope prevalencije negoli seoska opština Trebinje u mediteranskom području Hercegovine.

Unutar pojedinih opština, kao i unutar čitavog uzorka postojale su, međutim, za sve tri navedene bolesti jasne razlike stopa prevalencije po starosti (trend porasta prevalencije sa starošću) i spolu (više oboljenja među muškarcima negoli među ženama), što se vidi iz Tab. 43.

Tabela 43.

Dobna skupina	Spol	Plućno srce	Hronični bronhitis	Emfizem pluća
15—24	muški	3,25	3,25	1,6
	ženski	—	1,59	—
	ukupno	1,61	2,46	0,8
25—34	muški	—	30,35	—
	ženski	—	19,11	—
	ukupno	—	24,72	—
35—44	muški	6,40	62,40	6,4
	ženski	3,16	39,49	1,6
	ukupno	4,77	50,87	4,0
45—54	muški	22,95	85,25	18,0
	ženski	12,99	45,45	13,0
	ukupno	17,94	65,25	15,5
55—64	muški	73,37	173,84	52,6
	ženski	22,87	88,23	44,1
	ukupno	48,43	131,56	48,4
Ukupno	muški	21,27	71,22	15,8
	ženski	7,70	38,47	11,5
	ukupno	14,47	54,81	13,7

Stope prevalencije plućnog emfizema nisu bile signifikantno više od prevalencije plućnog srca kod pregledanih lica, iako bi to bilo logično. To dozvoljava pretpostavku da su u procesu nastanka cor pulmonale, pored nespecifičnih respiratornih oboljenja, sudjelovali još neki mehanizmi.

ANU BiH АНУ БиХ

Asocijacija pojave plućnog srca i respiratornih oboljenja sa navikama pušenja je čvrsto ustanovljena u toku studije iz marta 1969. i u velikoj mjeri objašnjava razlike u frekvenciji ovih pojava između muškaraca i žena, kao što se vidi iz slijedeće komparacije:

Historija pušenja	Spol	Plućno srce, ‰	Hronični bronhitis ‰	Emfizem pluća ‰
Svega anketiranih	muškarci	18,69	71,22	16,1
	žene	6,73	38,47	11,2
	ukupno	12,70	54,81	13,7
»Nisu nikad pušili«	muškarci	5,63	15,96	7,51
	žene	4,21	18,38	7,66
	ukupno	4,62	17,68	7,62
»Bivši pušači«	muškarci	47,39	66,35	23,70
	žene	63,83	148,94	21,28
	ukupno	50,30	81,39	23,26
»Sadašnji pušači«	muškarci	25,00	103,99	19,70
	žene	15,20	141,00	32,54
	ukupno	21,42	111,45	22,29

Dok je, gledano u cjelini, prevalencija plućnog srca i hroničnog bronhitisa signifikatno viša kod muškaraca negoli kod žena, dotle su stope hroničnog bronhitisa među pušačima bile signifikantno više kod žena, što ukazuje na to da žene pod istim uslovima iritacije od duhanskog dima više obolijevaju od ove bolesti negoli muškarci. U slučaju plućnog srca razlike između muškaraca i žena nisu signifikantne.

Polazeći od ovog nalaza, opravdano je postaviti pitanje da li se razlike stopa rasprostranjenosti nekih respiratornih oboljenja u ispitivanim opštinama mogu objasniti različitim navikama pušenja. Uvid u tabelu 12 pokazuje da pušenje nije objašnjenje za tu pojavu. U opštini se najnižim stopama plućnog srca i hroničnog bronhitisa (Trebinje) broj pušača je bio veći negoli u opštinama Trnovo i Šipovo, koje su imale najviše stope ovih oboljenja. Relativno visoke stope morbiditeta od hroničnog bronhitisa među ženama u gradu Sarajevu mogle bi se ipak, bar djelimično, svesti na relativno veći broj pušača među ženama u tom gradu. Za Sarajevo je karakterističan i veći broj pušača među muškarcima u mlađim dobnim skupinama.

Prema tome, razlike u navikama pušenja, kao takve, nisu dovoljne za objašnjenje fenomena postojećih geografskih razlika u prevalenciji plućnog srca u Bosni i Hercegovini.

Od važnijih faktora spoljnje sredine, za koje se zna da su povezani sa respiratornim oboljenjima, valja spomenuti kontaminaciju atmosfere produktima sagorijevanja (drvo, ugalj, nafta) u ložištima i motornim vozilima. Ti produkti su u toku hladnog dijela godine (6—8 mjeseci) naročito prisutni u atmosferi Sarajeva, a trajno su odsutni iz atmosfere u ostale četiri opštine. Zbog toga smo dužni pretpostaviti da kontaminacija spoljnje atmosfere igra neku ulogu u višim stopama prevalencije hroničnog bronhitisa u Sarajevu.

Od ostalih ekoloških faktora za koje je utvrđena izvjesna asocijacija sa morbiditetom od plućnog srca i nespecifičnih respiratornih oboljenja treba napomenuti nadmorsku visinu naselja (direktna proporcija) i srednju godišnju temperaturu (obrnuta proporcija).

Kod lica iz našeg uzorka koja su bila profesionalno izložena industrijskim prašinama viša stopa respiratornih oboljenja može se dovesti u vezu sa profesionalnim ekspozicijama, ali je broj takvih lica bio beznačajan u masi seoskog stanovništva i ne upliviše bitno na cjelinu proučavanog fenomena.

Stambeni uslovi, u onim parametrima koje smo mjerili u toku martovske studije, očigledno nisu bili u vezi sa pojavom koju smo proučavali.

Prema tome, ispitivanje ekoloških prilika, izvršeno tokom martovske studije 1969. godine, nije otkrilo dovoljno faktora da bi se mogao u cjelini objasniti fenomen povišene stope plućnog srca i respiratornih oboljenja u bosanskim planinskim područjima. Preostaje nam zato da još razmotrimo nisu li plućno srce i emfizem pluća bili, pored hroničnog bronhitisa, uzrokovani i eventualno nekim drugim obolenjima koja mi nismo identificirali u martu 1969.

Postoje dvije velike grupe oboljenja koje bi eventualno mogle biti u vezi sa fenomenom koji proučavamo. Jedna grupa se sastoji od etiološki i morfološki vrlo različitih oboljenja gornjeg respiratornog trakta kojima je zajedničko to što izazivaju opstrukciju gornjih zračnih puteva i »asfiksiju pri mirovanju«, a drugu grupu predstavljaju alergička oboljenja pluća na nivou plućnog tkiva, odnosno alveola.

Mi smo, pripremajući martovsku studiju, imali u vidu postojanje ovih oboljenja i pokušali smo da ih identificiramo. Rinološke preglede su vršili naši ljekari internisti, kojji su svoje nalaze registrirali i čije smo mi nalaze kasnije statistički obradili. Međutim, rezultate tih ispitivanja ne uključujemo u ovaj izvještaj, jer smatramo da su dijagnostički kriteriji i dijagnostički postupci tada upotrijebljeni dozvoljavali mogućnost velikih varijacija, odnosno grešaka posmatrača.

Sumarni zaključak koji izvodimo iz martovskih rezultata 1969, prema tome, jeste: tvrdnja o postojanju povišenog morbiditeta od plućnog

srca u bosanskim brdskim seoskim predjelima izgleda da odgovara stvarnosti. Razlike u stopama prevalencie plućnog srca između stanovništva koje živi u planinskim seoskim predjelima u Bosni u odnosu na stanovništvo u mediteranskom pojasu Hercegovine samo djelomično se mogu objasniti poznatim oboljenjima i poznatim ekološkim uslovima. Neobjašnjeni dio fenomena treba pokušati objasniti poboljšanjem i proširenjem dijagnostike relevantnih oboljenja u budućim opsežnijim terenskim ispitivanjima. Ako i nakon tih ispitivanja preostane neki neobjašnjeni dio pojave, biće opravdano konstruisati nove hipoteze i provjeriti ih na terenu.

G. ŽARKOVIĆ, I. BRKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ, Š. SEGETLIJA, F. ČERKEZ, M. DŽUMHUR, R. KARAMEHMEDOVIĆ, J. JOKIĆ, M. LEVI, I. LIPA, N. NUMIĆ, M. POPADIĆ, R. ŠURBAT.

ANU БиН АНУ БиХ

ETIOLOGY OF COR PULMONALE AND CHRONIC BRONHITIS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

(Findings of a survey in March 1969)

SUMMARY

1. INTRODUCTION

The purpose of this survey, designed to be a pilot study for further investigations, was to establish how much truth there was in the widely established belief that the rural mountanious Bosnian areas were the »craddle« of cor pulmonale and specifically to obtain for comparison the prevalence rates of cor pulmonale and chronic nonspecific respiratory illnesses by age, sex and geographicaly different areas of the Republic of Bosnia and Hercegovina.

Trying to estimate the prevalence rates of cor pulmonale from records of the Hospital of the Medical School, Sarajevo, Brkić (1) analysied data accumulated during 30 years (1931—1960) and found that the per-

centage of the patients treated for cor pulmonale in the internal medicine wards of the Hospital was as follows:

Year	Number of treated patients for cor pulmonale in %
1931—1940	4.85
1945—1954	2.05
1957—1960	6.28

The cor pulmonale of patients treated in this hospital was associated with chronic bronchitis in 93.11% cases in the period of 1931—1940 and 86.4% during the period of 1957—1960. Other causes of cor pulmonale in the last period were tuberculosis (7.16%), bronchial asthma (4.98%), bronhiectasy (2.49%) and chifoscoliosis (0.62%).

Some data about the prevalence of cor pulmonale and respiratory diseases were collected by Žarković and his collaborators (5) during morbidity studies in county of Trnovo in 1954. During the examinations of 675 persons selected at random, the following prevalences were found:

Age group	Number of cases per 1000 examinees		
	Bronchitis	Lung Emphysema	Cor Pulmonale
0—1	53	—	—
2—15	47	—	—
16—25	139	9	9
26—60	117	127	117
60	205	636	500

Diagnostic criteria and methods of examinations were that time not yet standardized, and therefore the above figures are not comparable with findings of modern surveys.

Hrabač in 1966 and 1967 studied the prevalence of chronic bronchitis among the population of the inductrial town of Zenica (having a high rate of air pollution), and in the surrounding villages. Rates of prevalence of chronic bronchitis among 683 examined male persons in

the mountanous village of Nemila as compared with the rates of prevalence of 5051 examined males was as follows:

Age group	Total sample		Nemila	
	Total number of examinees	Cases of chronic bronchitis per 1000 examinees	Total Number of examinees	Cases of chron. bron per 1000 examinees
20—29	1550	5.42	173	23.26
30—39	1592	13.82	213	41.31
40—49	852	21.95	93	56.99
50—59	762	34.71	115	74.78
60—69	331	41.39	90	82.22
Total:	5051	17.42	683	49.93

From above findings it was obvious that the prevalence rates of chronic bronchitis in mountanious rural areas were in all age groups hihger than in the sample as a whole, although it included the population of Zenica — the place well known by heavy air pollution. The aim of the pilot study was to compare the prevalence of cor pulmonale and respiratory diseases in the three at random selected mountanious counties: Sokolac, Šipovo, Trnovo) with clean atmospheric air in Bosnia with the city of Sarajevo with polluted air and with a rural county in Hercegovina.

2. METHODS OF WORK

2.1. *Population sample*

The number of persons to be surveyed in each of the counties was 1200. The selection of subjects was done in two steps. In the first phase the selection of the settlement was done at random from the list of inhabited places.

Immediately before the commencment of the study prelimenary consus of housholds was made. On the basis of obtained addresses of families to be surveyed, they were selected at random.

2.2. *Organization of work*

The field survey for persons with cor pulmonale and nonspecific respiratory symptoms was conducted in two phases.

Surveying of the families in the first phase of work was perfor-med by teams of interviewers, each consisting of 2 junior physicians. Five

such teams headed by a senior investigator represtented a team of interviewers for a county. The total number of such field teams during the pilot study in March was five, designing on the whole 50 physicians and auxilliary personel recruited in the field from among health and social workers.

The interviewers were using questionnaires on respiratory symptoms and were sending for further specialistic examinations persons with respiratory symptoms, with as many age and sex mached pairshealthy controls. The interviewers performed also antropometric measurements (weight and height). The specific examinations consisted of the following physical and laboratory examinations:

(1) Physicial examination of patients,

(2) Ventilatory capacity tests (FEV-1 and FVC) performed on portable spirometres of »Mc Dermott« type Bellows Spirometer No 067).

(3) E.C.G. made with one channel apparatures with direct recording »Cardiolux«, E.C.G. — 100, Ei, Niš;

(4) Fluoroscopy of all persons suspected on emphysema and cor pulmonale with the x-ray machines, type »Morava«, Ei, Niš;

(5) Differential blood count;

(6) Allergologic interdermal tests for the following group allergens: house dust, animal hair, feather, bedding of plant origin grass, pollen, tree pollen, moulds, intestinal parasits, Aspergillus fumigatus and physiological liguid.

Procedure in conducting the above tests was standardized by a Research protocol.

ANU BiH АНУ БиХ

2.3. *Diagnostic criteria*

Criteria for diagnostic respiratory disorders were standardized by a Research protocol. The definitions of cor pulmonale, chronic bronchitis, emphysema and generalized airways obstruction set were used according to the WHO Expert Committee (2).

The questionnaire contained besides the 26 questions about cough, sputum, dypnoea, wheezing, reactions to weather, nasal catarh etc., also a number of questions about smoking and occupation and required the performance of physiological tests (ventilatory capacity) and sputum.

2.4. *Statistical processing*

Plan of statistical processing with final tables was designed in the Research protocol. The coding of findings was done in the field and checqued first by team leaders and then by a statistician.

The punching of cards and data processing was performed in the State of Bosnia and Hercegovina Bureau of Statistics.
Statistical analyses were performed by a statistician-mathematician.

3. RESULTS

Prevalence of cor pulmonale and respiratory diseases by age, sex, conty and nationality (Tab. 2—14).

The prevalence rate of cor pulmonale in whole of the surveyed population was 14.47%, in males being almost three times higher than in temales (21.27% against 7.20%. The rate of cor pulmonale increased proportionaly with age in both sexes. The differences are statistically significant both for age and sex (Tab. 13).

The distribution of the cases of cor pulmonale among the surveyed population in the counties is presented in Table 3. The highest prevalence rates were found in the counties of Trnovo (28.87%), and Šipovo (16.05%), both rural areas in Bosnia and the lowest in the county of Trebinje (6.34%), rural in Hercegovina.

Cor pulmonale ditribution among subjects of different ethnic groups is presented in Table 4. The data in the Table indicate that cor pulmonale was most common among Muslims (20.67%), then among Serbs (12.12%), and among Croats (4.62%).

We cannot offer other explanation for these differences, except the geographic one.

The association of cor pulmonale with illnesses of respiratory tract is presented in Table 5 and 6. Most oftenly cor pulmonale was associated with chronic bronchitis, lung emphysema, bronchial asthma, lung tuberculosis, and finaly with chest deformities and bronchiachtasis.

The prevalence of different respiratory diseases associated with cor pulmonale is presented in Table 6. This Table indicates that the most common respiratory chronic illnesses were: Chronic bronchitis (54.81%), lung emphysema (13.66), lung tuberculosis (8.68%), bronchial asthma (3.05), and bronchiechtasis (1.12%).

The distribution of respiratory diseases by counties is presented in Table 7. The Table indicates that chronic bronchitis frequency in the counties is not concurrent entirely with the cor pulmonale frequency, although cor pulmonale in our sample was chiefly associated with chronic bronchitis. In the city of Sarajevo, for example, the largest rate of chronic bronchitis was found (92.27%), although Sarajevo was et the third place in the prevalence of cor pulmonale of the counties surveyed.

Contrary to chronic bronchitis, the highest lung emphysema rates had the surveyed persons in the county of Trnovo (20.03%), then in Sarajevo (17.46%), Sokolac (14.25%), and Šipovo (13.64%).

The prevalence rates of the chronic bronchitis, including generalised airways abstruction, by age and sex, are given in Table 9 and have the following characteristics:

(1) The rates of chronic bronchtis increase significantly with age (Tab. 16), starting from 2.4% for both sexes in the age group 15—24 years to 131.56% in the age group of 55—64 years.

(2) In all age groups chronic bronchitis prevalence is higher for males then for females (Tab. 14.).

(3) The percentage of cases of cor pulmonale in bronchitis patients increases with age. In the 15—34 age groups of cor pulmonale was not found, while it rapidly increased in both sexes from age group of 34—44 with 6.2.%, through 26.2% in the age group of 55—64 years. Cor pulmonale associated with chronic bronchitis in the two oldest groups under our observation, was more common in males than in females.

The chronic bronchitis distribution by sex and counties is presented in Table 10. The prevalence rates of this disease in the counties were significantly different (Table 14). The prevalence rate of chronic bronchitis in city of Sarajevo was 92.27% in Trnovo 72.17% in Šipovo 86.22% and in Trebinje 17.43%. In the sample as a whole, as well as in most of the counties chronic bronchitis was significantly more common among males (Tab. 14) than among females. The highest rate of chronic bronchitis was found in the county of Trnovo (116.88). The lung emphysema distribution by sex and age among the surveyed population is presented in Table 11.

The characteristic feature of the lung emphysema distribution was that its frequency increased with age and that there was no significant differences between males and females. Cor pulmonale was found in the subjects suffering from emphysema approximately in the same proportion as in subjects with bronchitis (17.6). The frequency of lung emphysema by age and county is shown in Table 12. From this Table it looks like that the prevalence of lung emphysema (this not being the case with chronic bronchitis) in Bosnia would be equally high, including Sarajevo, while it is significantly smaller in Trebinje.

ANU BiH АНУ БиХ

Cor pulmonale, respiratory diseases and smoking habits, (Tab. 15—24)

Having in mind numerous publications (17, 18, 19) on the effects of tabacco smoking on chronic bronchitis, we interviewed the surveyed persons for their smoking habits, history. The results obtained are given in Tables 15—24.

Smoking habits in the surveyed population are presented in Table 15. The Table indicates that about a half of surveyed persons (3776 out of 6227) never smoked.

The number of non-smokers were larger among women (about 82.8%) than among males (about 35.2%). Sex differences in smoking habits were partly analogous to the sex differences in prevalence of the cor pulmonale and chronic bronchitis. The number of smokers increased with age.

The number of cases of cor pulmonale by sex and smoking history is presented in Table 16. Cor pulmonale prevalence rate in non-smokers of both sexes was only 4.62%, while in present smokers it was 21.42%. The difference between these two groups is significant. (Table 19).

The cor pulmonale by age and smoking habits is shown in Table 17. There is a significant differences between the cor pulmonale prevalence rates of persons that have never smoked, and these who are present smokers. In all groups, the increase of the number of cases of cor pulmonale with age can be noticed.

Relationship between smoking and chronic bronchitis is presented in Tables 20—23. The chronic bronchitis distribution by age, sex and smoking history is shown in Table 20. There is significant age and sex difference in chronic bronhitis prevalence rates and the group that never smoked (Table 24).

Women smokers more readilly reacted with respiratory symptoms to the quantity of tabacco smoked than men. This can be concluded from the data in Table 23. While among non-smokers women had somewhat less chronic bronchitis than men, in all smoker groups women had significantly higher rate of the disease than men.

Cor pulmonale, respiratory disorders and ecologic conditions (Tab. 25—39).

The ecologic part of the questionnaire used in the pilot study in March 1969 was formulated to a rather large number of hypotheses about factors which could be associated with the etiology of respiratory disease.

The most interesting findings from that part of the survey are given in Tab. 25—35. Distribution of cor pulmonale, chronic bronchitis and lung emphysema ascording to the attitude of the settlement is shown in Tab. 25.

The prevalence rate for all three observed diseases showed some, although not statistically significant trend of increase with the altitude.

The similar association was found between the average annual temperature (registred according to the climatologic map of the Yugoslav Federal Institute of Hydrometereology) of the settlement and the prevalence of respiratory illness.

The correlation of the type of settlements with all three diseases prevalence (Tab. 27), indicates that C.P. and E.P. occur in the settlements with isolated houses, while C.B. occured in any type of settlement. Scattered houses-that is the type of Bosnian mountanious village settlements.

Prevalence rate classification of C.P., C.B. and E.P. according to residental surface (m^2 per 1 examined person) (Tab. 29) did not show any association. The same stands for the number of people living in one room (table 30).

There were significant differences for C.P. and C.B. but not E.P. in prevalence rates by the kind of flooring (Stammped earth, wooden floor-common, parquette, concrete or stone or other kinds) suggesting the association of these diseases with the stamped earth and common wooden floor (Tab. 36—38), i.e. with the type of the floor found in the poor rural houses.

Different kinds of room heating and different kinds of fuel did not proove to be associated with the prevalence of respiratory disorders. Open fire places, earlier atributed great etiological significance, have practically disappeared in towns as well as in villages. The rural population is using now the iron stoves burning wood (4749 of surveyed), while the iron stoves heated by coal were used by 693 persons. All the other methods of heating were used by only 780 persons. The differences in the prevalence rate of the respiratory diseases according to mode of heating were not significant.

Number of sources of atmospheric contaminations in surveyed settlements did not show to be associated with the prevalence rate of the respiratory diseases. Distribution of C.P., and E.P. according to presence or absence of hay or wool (tabl. 31) in the house and their various locations within the dwelling (as the source of potential respiratory alergens) did not show any significant differences.

The presence of corn and flour in dwelling was associated with the differences in respiratory disorders (Tab. 32).

The kind of materials used for bedding was associated with chronic bronchitis, but not with cor pulmonale and lung emphysema.

The C.P., and C.B. and E.P. were also not associated with the proximity of stables, or dung-hills to the houses.

Significant differences of prevalence rates for chronic bronchitis were found between persons working at quarries and lumber cutting against rest of the population (Tab. 39).

The prevalence of chronic bronhitis was significantly higher in occupationally exposed persons (Tab. 35).

ANU BiH АНУ БиХ

Cor pulmonale, respiratory disorders and skin reactions to some alergens (Tab. 40—48).

Intracutaneous tests of hypersensitivity to some group allergens were performed in all surveyed persons with respiratory symptoms and in control persons sent to physical examination during the pilot study.

Reaction to skin allergens by age and sex are presented in Tab. 40 and Tab. 41. On the top of most frequent hypersensitivities were house dust (82,43% positive), feather (46.39% positive), bedding of plant origin (36.93% positive), animal hairs (26.14% positive) and moulds (14.77% positive).

Distribution of skin reactions by counties, kind of allergens and the degree of the reactions shown in Tab. 42, and Tab. 43. There were great differences in the hypersensitivity by age, sex and county. Some of the differences are statistically significant (Tab. 47). For house dust, the differences were significant geographically (the greatest in Sokolac, the smallest in Trebinje) and by sex (females had more positive reactions).

For the bedding of plant origin the differences in hypersensitivity were significant for counties and age. For grass pollen the differences

were significant at the level P-0,5 for sex. For the tree pollen differences were found for counties. No significant differences were found for testinal parasites and Aspergillus fumigatus.

The classification of cases of chronic bronchitis, lung emphysema and bronchialasthma according to the hypersensitivity to group allergens is shown in Tab. 44—46. The figures do not indicate that the higher rate of hypersensitivity to some allergen would be associated with higher prevalence of some respiratory illnes. Differences in prevalence of illnesses (Tab. 48) were significant only for house dust, feathers and hay pollen.

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The comparison of the prevalence rates of chronic cor pulmonale, chronic bronchitis and lung emphysema in three mountaneous rural counties in Bosnia (Trnovo, Šipovo, Sokolac) with one urban (Sarajevo) and one rural county in Hercegovina (Trebinje) indicate that Bosnian rural areas in fact might be the »factories of cor pulmonale«.

Prevalence rate of cor pulmonale and respiratory disorders in five counties in Bosnia and Hercegovina per 1000 surveyed persons were as follows:

County	Sex	Cor pulm. ‰	Chronic bronch. ‰	Lung emphy. ‰
Sokolac	Male	17.30	39.31	12.6
	Female	1.59	12.76	15,9
	Total	9.50	26.13	14.3
Trnovo	Male	45.45	116.88	27.6.
	Females	12.68	28.53	12.7
	Total	28.87	72.17	20.0
Šipovo	Male	21.00	87.24	12.8
	Female	11.16	49.44	14.4
	Total	16.05	68.22	13.16
Sarajevo	Male	13.25	89.40	23.2
	Female	10.02	95.16	11.7
a	Total	11.64	92.27	17.4
Trebinje	Male	9.55	25.47	4.8
	Female	3.165	9.46	1.6
	Total	6.34	17.43	3.2
TOTAL	Male	21.27	71.22	16.1
	Female	7.70	38.49	11.2
	Total	14.47	54.81	13.7.

Bosnian rural counties of Trnovo and Šipovo had significantly higher prevalence rates compared with the county of Trebinje. Within the surveyed population as a whole, the significant age and sex diferences

of prevalence rates for all three were found what can be concluded from the following figures:

Age group	Sex	Cor pulmonale %	Chronic broncht. %	Lung emphysema %
15—24	Male	3.25	3.25	1.6
	Female	—	1.25	—
	Total	1,61	2.46	0.8
25—34	Male	—	30.35	—
	Female	—	19.11	—
	Total	—	24.72	—
35—44	Male	6.40	62.40	6.4
	Female	3.16	39.49	1.6
	Total	4.77	50.87	4.0
45—54	Male	22.95	85.25	18.0
	Female	12.99	45.45	13.0
	Total	17.94	65.25	15.5
55—64	Male	73.37	173.84	52.6
	Female	22.87	88.23	44.1
	Total	48.43	131.56	48.4
TOTAL	Male	21.27	71.22	16.1
	Female	7.70	38.47	11.2
	Total	14.47	54.81	13.7

Prevalence rates of lung emphysema were not higher than the prevalence of cor pulmonale although the contrary would be logical.

It allows for the hypothesis that in the etiology of cor pulmonale some other mechanisms might be involved.

Smoking habits can be offered as an explanation for one part of differences in prevalence rates between men and women, as it can be concluded from the following figures:

History of smoking	Sex	Cor pulmonale %	Chronic bronchitis %
Total	Male	18.69	71.22
	Female	6.73	38.47
	Total	12.70	54.81
Never smoked	Male	5.63	15.96
	Female	4.21	18.38
	Total	5.62	17.68
Ex-smokers	Male	47.39	66.35
	Female	63.83	148.94
	Total	50.39	81.39
Present smokers	Male	25.00	103.99
	Female	15.20	141.00
	Total	21.42	111.45

ANU BiH АНУ БиХ

Generally, the prevalence rate in our survey of cor pulmonale and chronic bronchitis were significantly higher among men than among women, the prevalence rates of chronic bronchitis for women higher both for smokers and non-smokers.

Obviously the women under the same conditions of irritation (or absence of irritation) by tabacco smoke tend to develope caugh more promptly than men.

It is justified to raise the question whether the differences of prevalences rates of respiratory diseases in Bosnia and Hercegovina can be explained by differences in smoking habits. The Table 15 a indicates that in a county with lowest rate of cor pulmonale and chronic bronchitis (Trebinje) the number of smokers was not smaller than in the rest of counties. Relatively high associated prevalence of chronic bronchitis among women in the city of Sarajevo could be associated with greater number of women-smokers. Larger number of younger smokers is also characteristic of Sarajevo.

Consequently, the differences in smoking habits are not sufficient to explain the entire phenomenon of high prevalences rate of cor pulmonale and respiratory illnesses in Bosnian rural counties.

The important environmental factors, which have not been measured in the course of our pilot study, were the atmospheric contaminants. The products are especially present in the atmoshere of Sarajevo during the cold periods of the year (6—8 months), and they are more or less permanently absent in the atmosphere of the rest of four counties. Therefore we must allow that the air pollution contributes to higher prevalence rates of chronic bronchitis in Sarajevo. Judging from our findings the air pollution should have an important role an etiology of emphysema, and cor pulmonale which had a smaller prevalence in Sarajevo than in mountaneous rural counties where the air above the settlements is very clean. Thus, it seems that the air pollution does not cover fully the rest of the unexplained part of the phenomenon.

Among the other ecological factors found to be associated with higher prevalence rates of cor pulmonale and respiratory diseases are altitude above the sea level (Tab. 25) (direct proportion) and mean annual temperature (Tab. 26) (reversed proportion) of the settlement.

In a small number of persons who were professionally exposed to industrial dusts (Tab. 34) the hihger rate of respiratory diseases could be associated with occupational exposures.

The dwelling conditions in parametres which we measured during the pilot study obviously were not associated with the phenomenon observed, or at least were not able to find the association.

Problem is whether cor pulmonale and lung emphysema were caused also by some other indentified disorders.

There are two groups of diseases which could be eventually associated with the phenomenon we were investigating. One group would be diseases of the upper respiratory airways causing obstruction of the air

passages and the other group would be allergic hypersensitivity of the lung tissue and alveoli.

While preparing our pilot study we had in mind the extence of these diseases and taught identifoing them. Unfortunatelly, the training of the staff and the equipment used were not sufficient to obtain reliable findings.

The summary of our pilot study's results made in March 1969, would be therefore as follows: the phenomenon of high prevalence of cor pulmonale and respiratory illnesses in Bosnian rural areas seems to be a reality and can only partly be explained by known etiological factors. We shall try to attack the unexplained part of the phenomenon in our next survey, first by the improvement and extension of our diagnostic tools and by increasing the number of persons and areas to be surveyed.

BIBLIOGRAFIJA

1. I. Brkć: *Hronično pulmonarno srce,* Kardiološka sekcija Društva ljekara BiH, Sarajevo, 1964, str. 14.
2. World Health Organisation: *Chronic Cor Pulmonale,* Techn. Rep. Series № 213, Geneva 1961, str. 6—7.
3. *Međunarodna klasifikacija bolesti, povreda i uzroka smrti,* osma revizija iz 1965. (1968), knj. 1, Savremena administracija, Beograd.
4. *Statistički godišnjak Jugoslavije 1968,* Savezni zavod za statistiku, Beograd, str. 86.
5. G. Žarković i saradnici: *Zdravlje naroda u općini Trnovo,* Naučno društvo NR BiH, Građa, knj. II, str. 6—13, Sarajevo 1956.
6. T. Hrabač: *Prevalencija i neki etiološki faktori hroničnog bronhitisa,* Doktorska disertacija, 1968, str. 81.
7. *Instruction for the Use od the Questionnaire on Respiratory Symptoms* (1966), Approved by the Medical Research Council's Committee on Research into the Chronic Bronchitis, W. J. Holman Ltd., Dawlish, Devon.
8. G. A. Rose i H. Blackburn: *Cardiovascular Survey Methods,* World Health Organisation, Geneva 1968, str. 90—93 i str. 98—106.
9. S. Dedić: *Osnovi opšte rentgelogije.* Naučna knjiga, Beograd 1952.
10. J. C. Gilson: *Respiratory Disease in Farming,* Ann. Occup. Hyg., Vol. 12, str. 124, 1969.
11. J. Pepys: (1966), *Pulmonary Hypersensitivity Disease Due to Inhaled Organic Antigens,* Postgraduate Medical Journal, Vol. 42, str. 671, 1966.
12. *Questionnaire on respiratory Symptoms* (1966), Izdavač i distributer; W. J. Holman, Ltd., Dawlish, Devon.
13. C. M. Fletcher i C. M. Tinker: *Chronic Bronchitis; a Further Study of Simple Diagnostic Methods in a Working Population,* Brit. Med. J., Vol. I, str. 149, 1961.
14. C. M. Fletcher: (1963), *An Account of Chronic Bronchitis in Great Britain, with a Comparison between British and American Experience of the Disease,* Dis. Chest., Vol. 44, 1, 1963.

ANU BiH АНУ БиХ

15. H. Udžvarlić, L. Simeonov, F. Rustembegović, I. Tanasković (1965): *Prevalencija hroničnog bronhitisa na nekim radnim mjestima u poduzeću »Energoinvest«*, Tuberkuloza, Vol. 17, 1965, str. 349.

16. U. S. Public Health Service (1964), *Smoking and Health*, Report of the Advisory Committee to the Surgery General of the Public Health Service, P. H., Service Publ. № 1103;

17. U. S. Public Health Service (1968), *The Health Consequences of Smoking* — A Public Health service Review; 1967, P. H. S., Publ. № 1696, str. 87—124;

18. U. S. Public Health Service (1969) *The Health Consequences of Smoking*, 1968 Supplement to the 1967 P. H. S., P. H. S., Publ. № 1696, str. 63—86.

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela testova I.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU
Hi-KVADRAT — TESTA ZA »PLUĆNO SRCE« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Godine starosti (ukupno 5 opština)	2	55332	5991	9210	Odbacuje se nulta hipoteza
Spol (ukupno 5 opština)	1	19888	3841	6635	„ „ „
Spol — opština: Trnovo	1	11441	3841	6635	„ „ „
Spol — starosna grupa: 45—54 (5 opština)	1	1666	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Spol — opština: Šipovo	1	1829	3841	6635	„ „ „
Spol — starosna grupa: 55—64 (5 opština)	1	17935	3841	6635	Odbija se nulta hipoteza
Opštine (ukupno 5 opština)	4	26691	9488	13277	„ „ „
Sokolac — Trebinje	1	0.806	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Trnovo — Trebinje	1	18136	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza
Šipovo — Trebinje	1	5201	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza na nivou P = 0,05, ali se prihvata na nivou P = 0,01.
Sarajevo — Trebinje	1	1651	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Bolesti donjih respiratornih puteva	4	114778	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
Hronični bronhitis — emfizem	1	25329	3841	6635	„ „ „

Tabela testova II.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU HI-KVADRAT-TESTA »HRONIČNI BRONHITIS« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Godine starosti (ukupno 5 opština)	3	225409	7815	11341	Odbacuje se nulta hipoteza
Starosne grupe: (45—54) i 55—64) (za hronični bronhitis sa plućnim srcem)	1	19387	3841	6635	„ „ „
Spol (ukupno 5 opština)	2	34637	5991	9210	„ „ „
Muškarci — godine starosti (5 opština)	3	155853	7815	11341	„ „ „
Žene — godine starosti (5 opština)	3	66301	7915	11341	„ „ „
Opštine	8	119550	15507	20090	„ „ „
Sokolac — Trebinje	1	1859	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Trnovo — Trebinje	1	43215	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza
Šipovo — Trebinje	1	39989	3841	6635	„ „ „
Sarajevo — Trebinje	1	76302	3841	6635	„ „ „
Sokolac — Trnovo	1	28761	3841	6635	„ „ „
Spol — Sokolac	1	7973	3841	6635	„ „ „
Spol — Trnovo	1	37572	3841	6635	„ „ „
Spol — Šipovo	1	7273	3841	6635	„ „ „
Spol — Sarajevo	1	0,159	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Spol — Trebinje	1	4553	3841	6635	Odbacuje se na nivou P = 0,05, ali se prihvata na nivou P = 0,01.
Spol — Starosna grupa (45—54)	1	7703	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza
Spol — starosna grupa (55—64)	1	20601	3841	6635	„ „ „

Tabela testova III.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi-KVADRAT-TESTA ZA »PLUĆNO SRCE« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Plućno srce prema historiji pušenja	4	68209	9488	13277	Odbacuje s nulta hipoteza
Bivši pušači — sadašnji pušači	1	9258	3841	6635	„ „ „
Nisu nikad pušili — pušači (bivši — sadašnji)	1	47879	3841	6635	„ „ „
Nisu nikad pušili — spol	1	0,285	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Sadašnji pušači — spol	1	1156	3841	6635	„ „ „
Sadašnji pušači — godine starosti	2	23348	5991	9210	Odbacuje s nulta hipoteza

ANU BiH AHV БиХ

Tabela testova IV.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi-KVADRAT-TESTA ZA »HRONIČNI BRONHITIS« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Historija pušenja	4	277580	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
Nisu nikad pušili — pušači (bivši i sadašnji)	1	237143	3841	6635	„ „ „
Bivši pušači — sadašnji pušači	1	2184	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Nisu nikad pušili — spol	1	0,303	3841	6635	„ „ „
Sadašnji pušači — spol	1	5403	3841	6635	Odbacuje se na nivou P = 0,05, ali se prihvata na nivou P = 0,01
Sadašnji pušači — godine starosti	3	70585	7815	11341	Odbacuje se nulta hipoteza
Sadašnji pušači-muškarci — godine starosti	3	55103	7815	11341	„ „ „
Sadašnji pušači-žene —	3	1023	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
Nisu nikad pušili — godine starosti	3	30030	7815	11341	Odbacuje se nulta hipoteza
Inhalira srednje — spol	1	0,5516	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Inhalira malo — spol	1	4417	3841	6635	Odbacuje se na nivou P = 0,05
Inhalira duboko — spol	1	6691	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza

Tabela testova V.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi²-TESTA ZA »PLUĆNO SRCE«¹ U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobope	Vrijednosti Hi² — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Srednja godišnja temperatura	5	28019	11070	15086	Odbacuje se nulta hipoteza
Lokacija kuće	2	7646	5991	9210	Odbacuje se na nivou P = 0,05, a prihvata na nivou P = 0,01
Lokacija stana u kući	2	0,832	5991	9210	Prihvata se nulta hipoteza
Konfiguracija terena	6	7750	12592	16812	„ „ „
Stambena površina na 1 člana domaćinstva	6	1615	12592	16812	„ „ „
Prisutnost većeg zagađivanja vazduha	2	10808	5991	9210	„ „ „
Patos u prostorijama stana	1	7937	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza
Način zagrijavanja prostorije u kojoj se boravi u toku dana	1	0,468	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Najveći broj članova domaćinstva koji spavaju u istoj prostoriji	4	2957	9488	13277	„ „ „
Vrsta materijala u posteljini	4	7920	9488	13277	„ „ „
Lokacija štale i đubrišta	4	6815	9488	13277	„ „ „
Uređenost đubrišta	1	2081	3841	6635	„ „ „
Smještaj sijena	1	2332	3841	6635	
Smještaj žita i brašna	3	11101	7815	11341	Odbacuje se na nivou P = 0,05,a prihvata na nivou P = 0,01.
Smještaj vune	2	1071	5911	9210	Prihvata se nulta hipoteza
Prerada vune u domaćinstvu	1	0,996	3841	6635	„ „ „
Vrste klozeta	1	0,272	3841	6635	„ „ „

ANU BiH AHV БиХ

Tabela testova VI.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi^2-TESTA ZA »HRONIČNI BRONHITIS« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Klimatske i topografske karakteristike naselja:					
1. Nadmorska visina naselja	4	33771	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
2. Nadmorska visina naselja od 400—600 m — spol	1	1602	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
3. Nadmorska visina naselja od 600—800 m — spol	1	3755	3841	6635	„ „ „
4. Nadmorska visina naselja od 800—1000 m — spol	1	43726	3841	6635	Odbacuje se nulta hipoteza
5. Nadmorska visina naselja 1000—1200 m — spol	1	7439	3841	6635	„ „ „
6. Srednja godišnja temperatura	5	89613	12592	16812	Odbacuje se nulta hipoteza 0,119
Karakteristike stambenih uslova					
7. Konfiguracija terena	7	42171	14067	18465	Odbacuje se nulta hipoteza 0,082
8. Lokacija kuće	3	41394	7815	11341	„ „ „ 0,081

(Nastavak Tabele testova VI)

9. Prisutnost većeg zagađivača vazduha	3	54903	7815	11341	„ „ „ 0,0935
10. Lokacija stana u kući	4	11564	9488	13277	Prihvata se na nivou P = 0,01, a odbacuje na nivou P = 0,05.
11. Stambena površina na 1 člana domaćinstva	7	20458	14067	18475	Odbacuje se nulta hipoteza
12. Patos u prostorijama stana	2	20458	14067	18475	Odbacuje se nulta hipoteza
13. Način zagrijavanja prostorije u kojoj se boravi u toku dana	4	38543	9488	13277	„ „ „
14. Najveći broj članova domaćinstva koji spavaju u istoj prostoriji	7	23969	14067	18475	„ „ „
15. Vrsta materijala u posteljini	7	20756	14067	18475	„ „ „

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela testova VII.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi^2-TESTA ZA EMFIZEM BEZ BRONHITISA I ASTME U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
1. *Godine starosti* (ukupno 5 opština)	2	59700	5991	9210	Odbacuje se nulta hipoteza
2. *Spol* (ukupno 5 opština)	1	3054	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
3. *Opština:* Sokolac — Sarajevo — Trnovo — Šipovo (Trebinje isključeno zbog male frekvencije)	3	2214	7815	11341	„ „ „
4. Opština: Trnovo — spol	1	4088	3841	6635	Odbacuje se na nivou P = 0,05, a prihvata na nivou P = 0,01.
5. Opština: Sarajevo — Spol	1	1749	3841	6635	Prihvata se nulta hipoteza
Klimatske i topografske karakteristike naselja:					
6. *Nadmorska visina naselja* (uzete grupe: 400—600 m, 600—800 m i 800—1000 m, ostale isključene zbog male frekvencije)	2	1428	5991	9210	Prihvata se nulta hipoteza
7. Srednja godišnja temperatura	3	2527	7815	11341	„ „ „

(Nastavak Tabele testova VII)

Karakteristike stambenih uslova					
8. Konfiguracija terena	6	19928	12592	16812	Odbacuje se nulta hipoteza
9. Lokacija kuće	2	9007	5991	9210	Odbacuje se na nivou P = 0,05, a prihvata na nivou P = 0,01.
10. Prisutnost većeg zagađivača vazduha	2	3011	5991	9210	Prihvata se nulta hipoteza
11. Lokacija stana u kući	3	0,673	7815	11341	„ „ „
12. Stambena površina na 1 člana domaćinstva	5	5350	11070	15086	„ „ „
13. Patos u prostorijama stana	1	0,643	3841	6635	„ „ „
14. Način zagrijavanja prostorije u kojoj se boravi u toku dana	2	0,415	5991	9210	„ „ „
15. Najveći broj članova domaćiinstava koji spavaju u istoj prostoriji	5	20142	11070	15086	Odbacuje se nulta hipoteza
16. Vrsta materijala u posteljini	3	4687	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
17. Uređenost dubrišta	1	2094	3841	6635	„ „ „
18. Klozet	1	0,563	3841	6635	„ „ „
19. Smještaj žita i brašna	3	8556	7815	11341	Odbacuje se na nivou P = 0,05, a prihvata na nivou P = 0,01.
20. Smještaj vune	2	0,609	5991	9210	Prihvata se nulta hipoteza
21. Prerada vune u domaćinstvu	1	1662	3841	6635	„ „ „

Tabela testova VIII.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi^2-TESTA ZA »HRONIČNI BRONHITIS« U ODNOSU NA FAKTORE EKSPOZICIJE PRAŠINAMA, MART 1969.

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične		
			za P=0,05	za P=0,01	
Lomljenje kamena	1	19523	6635	3841	Odbacuje se H_o
Rad sa pamukom, konopljom i lanom	1	1,4227	6635	3841	Prihvata se H_o
Prerada drveta	2	20,631	9210	5991	Odbacuje se H_o
Rad sa sijenom (bez grada)	2	1,2704	9210	5991	Prihvata se H_o
Rad sa žitom (bez grada)	2	3,491	9210	5991	„ H_o
Ukupan broj godina izloženosti prašinama, dimovima i gasovima	6	82,5767	16812	12592	Odbacuje se H_o
Ukupan broj godina izloženosti — spol (0 g., 1—10, 11 i više)	5	91,0055	15086	11070	„ H_o
Izloženost prašini 1—10 god. — spol	1	0,1363	6635	3841	Prihvata se H_o
Izloženost prašini preko 10 god. — spol	1	0,2153	6635	3841	„ H_o

Tabela testova IX.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi-KVADRAT-TESTA ZA »PREOSJETLJIVOST NA ALERGENE«

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Posteljina biljnog porijekla					
1. Opštine	4	100875	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
2. Spol	3	3422	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
3. Godine starosti	9	21674	16919	21666	Odbacuje se nulta hipoteza
Pelud trave					
4. Opština	4	6271	9488	13277	Prihvata se nulta hipoteza
5. Spol	3	8325	7815	11341	Odbacuje se na nivou P = 0,5, a prihvata na nivou P = 0,01.
6. Godine starosti	4	9419	9488	13277	Prihvata se nulta hipoteza
Pelud stabala					
7. Opština	4	18734	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
8. Spol	3	0,471	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
9. Godine starosti	4	2521	9488	13277	„ „ „
Plijesni					
10. Opština	4	65352	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
11. Spol	4	9803	9488	13277	Odbacuje se na nivou P = 0,05, a prihvata na nivou P = 0,01.
12. Godine starosti	4	7279	9488	13277	Prihvata se nulta hipoteza
Crijevni paraziti					
13. Opština	4	8710	9488	13277	„ „ „
14. Spol	2	0,544	5991	9210	„ „ „
15. Godine starosti	4	4536	9488	13277	„ „ „

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tabele testova IX)

Aspergillus fumigatus					
16. Spol	1	0,443	3841	6635	Prihvata se H_0
17. Godine starosti	2	0,816	5991	9210	„ „ H_0
Kućna prašina					
18. Opštine	8	169140	16919	21666	Odbacuje se nulta hipoteza
19. Spol	3	11377	7815	11341	„ „ „
20. Godine starosti	9	16891	16919	21666	Prihvata se nulta hipoteza
Dlaka životinje					
21. Opština	4	36470	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
22. Spol	3	12001	7815	11341	„ „ „
23. Godine starosti	9	11348	16919	21666	Prihvata se nulta hipoteza
Perje					
24. Opštine	4	71457	9488	13277	Odbacuje se nulta hipoteza
25. Spol	3	18852	7815	11341	„ „ „
26. Godine starosti	9	15779	16919	21666	Prihvata se nulta hipoteza

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela testova X.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU Hi-KVADRAT-TESTA ZA »HRONIČNI BRONHITIS« U ODNOSU NA FAKTORE

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Preosjetljivost na alergene:					
Kućna prašina	3	36624	7815	11341	Odbacuje se nulta hipoteza
Dlaka životinje	3	7.0216	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
Perje	3	15354	7815	11341	Odbacuje se nulta hipoteza
Pelud trave	3	8368	7815	11341	Odbacuje se na nivou P = 0,05, ali se prihvata na nivou P = 0,01.
Pelud stabala	3	0,812	7815	11341	Prihvata se nulta hipoteza
Posteljina biljnog porijekla	3	2981	7815	11341	„ „ „
Plijesni	3	6865	7815	11341	„ „ „
Crijevni paraziti	3	2234	7815	11341	„ „ „

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela testova XI.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA ZA »PREOSJETLJIVOST NA ALERGENE« IZMEĐU LICA SA RESPIRATORNIM SIMPTOMIMA I LICA BEZ RESPIRATORNIH SIMPTOMA POMOĆU Hi-KVADRAT-TESTA

Faktor	Broj stepeni slobode	Vrijednosti Hi^2 — testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
		Izračunate	Tablične za P=0,05	Tablične za P=0,01	
Kućna prašina — ukupno 5 opština	1	2,832	3,841	6,635	Prihvata se nulta hipoteza
Dlaka životinje — ukupno 5 opština	1	0,189	3,841	6,636	„ „ „
Perje — ukupno 5 opština	1	0,565	3,841	6,635	„ „ „
Posteljina biljnog porijekla — ukupno 5 opština	1	0,155	3,841	6,635	„ „ „
Pelud trava — ukupno 5 opština	1	0,042	3,841	6,635	„ „ „
Pelud stabala — ukupno 5 opština	1	3,871	3,841	6,635	Odbacuje se na nivou P = 0,05
Plijesni — ukupno 5 opština	1	0,538	3,841	6,635	Prihvata se nulta hipoteza
Crijevni paraziti — ukupno 5 opština	1	1,994	3,841	6,635	„ „ „
Aspergillus fumigatus — ukupno 5 opština	1	2,623	3,841	6,635	„ „ „
Kućna prašina — muškarci	1	1,847	3,841	6,635	Prihvata se nulta hipoteza
Kućna prašina — žene	1	0,367	3,841	6,635	„ „ „
Posteljina biljnog porijekla — muškarci	1		3,841	6,635	„ „ „
Posteljina biljnog porijekla — žene	1	0,969	3,841	6,635	„ „ „
Pelud stabala — muškarci	1	5,341	3,841	6,635	Odbacuje se na nivou P = 0,05
Pelud stabala — žene	1	0,090	3,841	6,635	Prihvata se nulta hipoteza
Pelud stabala — starost: 45—54 god.	1	3,862	3,841	6,635	Odbacuje se na nivou P = 0,05

DISKUSIJA

Prof. J. Gaon: Ovaj problem se ističe u svim akcijama dobro organizovane zdravstvene službe. Sve više u svijetu dolazi do polucije vazduha, industrijalizacija je sve obimnija, ljudi mnogo puše, i sve više se otkrivaju hemijski, fizički i biološki agensi, kao što su: bakterije, virusi i rikecije, koji izazivaju hronični bronhit.

Svakako je pohvalno da su prof. Žarković i prof. Brkić sa svojim saradnicima poduzeli jednu ovakvu opsežnu i vrlo kompleksnu studiju, koja je vrlo važna za područje Bosne i Hercegovine, Republike koja sve više ulazi u fazu industrijalizacije i kojoj sve više ljudi dolazi iz sela u grad.

Ja odmah hoću da kažem: kada sam studirao protokol za ovu pilotsku studiju, odmah sam uočio da je ovo lijep primjer teoretskog pristupa, tj. lijep primjer kako treba povezati saznanja zdravstvene službe sa traženjem hipoteze za naučno ispitivanje ovoga problema. Naime, ja se vrlo dobro sjećam, dok sam radio u Bosni kao ljekar 1945. godine, kada je bila sastavljena prva terenska ekipa ljekara za ispitivanje raširenosti i vrsta oboljenja u Bosni i Hercegovini. Svi ljekari su onda govorili: »Joj, hroničnog bronhita, joj emfizema pluća, onoliko u Goraždu! Blago onima koji žive u Hercegovini. Tamo na kršu nema toga«. To zapažanje, koje je uočeno 1945. godine, prof. Brkić je kasnije ispitivao i uočio da između 2 i 4% bolesnika koji leže na Internom odjeljenju pripada kvoti plućnog srca, i da su to, uglavnom, bolesnici koji dolaze iz istočne Bosne. Dr Hrabač iznosi jednu čudnovatu činjenicu: da u krajevima gdje je čist vazduh, dakle u brdovitim predjelima, ima više hroničnog bronhita, i to skoro 3 puta više nego u vazduhom zagađenoj Zenici. Jasno, povezujući sve te činjenice, autori ove studije dolaze do sasvim jasnog zaključka da putem te hipoteze provjere da li u šumovitim krajevima stvarno ima više hroničnog bronhita i emfizema pluća i plućnog srca nego u drugim nizinskim krajevima, da vide kakva je razlika između grada i sela, tražeći, jasno, u ovoj pilotskoj studiji i one elemente koji su potrebni za nastavak ove studije u toku idućih godina. I evo, vidite, ovo služi kao jedan fini model kako se može, oslanjajući se na rezultate, ispravnim putem da dođe do lijepih hipoteza koje treba onda na terenu provjeravati. S druge strane, hoću da kažem da je ova opsežna studija prvi put u Bosni bazirana na principima kontroliranog eksperimenta. Vidjeli smo da su metodom slučajnog izbora, znači bez ikakve pristrasnosti, izabrana naselja u opštinama sa raznim nadmorskim visinama, znači i visinska i nizinska naselja, zatim grad Sarajevo, pa su također izabrana naselja metodom slučajnog izbora, pa domaćinstva poslije popisa, isto metodom slučajnog izbora. Rad se sveo na dva plana. Prvo su ispitivali ljekari koji nisu specijalisti, a zatim specijalisti. Učinjeno je i ono što je jako važno, a što se kod nas često zaboravlja. Naime, da bi se standardizovale metode, da bi se uveo jedinstven kriterij za dijagnostiku i za razne tehničke i laboratorijske metode, održan je prethodno za sve istraživače seminar. Rendgen-kliničari nisu bili na seminaru i odmah se vidjelo kako se to negativno odrazilo na pravilnu dijagnostiku. Kada se govori o hroničnom bronhitu, znamo da se govori često o tzv. sinusno-bronhijalnom sindromu, što znači da je hronični bronhit vezan za oboljenja gornjih respiratornih puteva. Rečeno je u referatu

ANU BiH АНУ БиХ

da su vršeni neki rinološki pregledi i da tu nešto nije u redu, što bi tražilo svoje objašnjenje. Može se slobodno reći da ovakav pristup planiranom terenskom eksperimentu služi kao primjer kako treba obavljati slične poduhvate i u budućnosti. Možda se odgovori našega čovjeka ne mogu uvijek reproducirati u onakvom smislu, pozitivnom ili negativnom, kao što su u anketama dati. Možda bi trebalo vidjeti (naročito u pogledu odgovora na količine inhalacije, količine upotrijebljenih cigareta, te ekspozicije raznim spoljnim agensima) da li su ti odgovori zaista tačni i da li će, ako neko drugo lice ponovo intervjuiše ista lica, taj čovjek jednako odgovoriti. To je jako važno u ovakvim ispitivanjima. Nisu samo važni tehnika i metodi ispitivanja nego rezultati, zavisno kako od onoga koji intervjuiše, tako i od onoga koji se intervjuiše. Vidim da je prof. G. Žarković u tome jako predostrožan i mnogo pazi da ne bi donio neki zaključak koji može biti pogrešan zbog toga što odgovori koje daje onaj koji se intervjuiše nisu uvijek sasvim tačni.

I treće pitanje na koje bih ja tražio neki odgovor odnosi se na odgovore da li su rezultati koji su dobiveni zaista očekivani. Šta je zapravo očekivano, a šta nije? Da vidimo kakva je situacija u pogledu prevalencije ovih oboljenja i u pogledu spoljnih ekoloških faktora, koji mogu da izazovu hronični bronhit, emfizem i plućno srce. Sa starošću prevalencija plućnog srca se povećava. To je očekivano. Nije očekivano da je ona u planinskim područjima veća. (U Trnovu 28 na 1000 pregledanih, u Šipovu 16, a u Trebinju 6 na 1000 pregledanih.) Ne bih očekivao da je u Sarajevu učestalost plućnog srca, tj. prevalencija odmah iza Šipova. Međutim, u Sarajevu je u strukturi plućnih oboljenja prevalencija hroničnog bronhita, na prvom mjestu, najveća kod muškaraca i starijih lica. Interesantno je da asocijacija između plućnog srca i hroničnog bronhita zauzima prvi rang. Čovjek se zbog toga pita da li u patogenezi hroničnog bronhita i plućnog srca ne moraju uvijek igrati glavnu ulogu isti faktori. Znam da u Engleskoj ima mnogo hron. bronhita, da je u Londonu vazduh zagađen, i da tamo hron. bronhit nije praćen pojavom plućnog srca. Toliko što se tiče prevalencije.

Što se tiče etiologije, tj. nespecifičnih uzroka koji mogu da dovedu do hroničnog bronhita, emfizema i plućnog srca, očekivalo se da između pušača i nepušača ima signifikantnih razlika. Pušača je više. Bolesnike koji su se odrekli pušenja ja bih u ovoj studiji zanemario, jer su se oni većinom odrekli pušenja zato što su bili bolesni. Ali, nemoguće je zanemariti inhalaciju, jer nema korelacije između količine inhaliranog dima i količine popušenih cigareta. Da li metod intervjuisanja naših seljaka daje sigurne odgovore, trebalo bi još vidjeti, jer to odudara od onoga što je dosada poznato. Mene je jako impresioniralo to što je negdje utvrđena pozitivna ili negativna korelacija.

U odnosu na nadmorsku visinu i na šumovitost terena nađena je pozitivna korelacija, a u vezi sa prosječnom temperaturom negativna korelacija. Što je prosječna temperatura viša, to je bronhita manje. Ulogu igra i smještaj sela (klanac, kotlina, selo okrenuto sjevernoj strani). Što je vlažnije, što je hladnije, a tu su možda i ruže vjetrova različite, ima više bronhita. To su za budući rad vrlo interesantne hipoteze koje treba provjeriti. Npr. Šipovo. Da li bi možda bilo moguće angažovati meteorologa i inženjere šumarstva da u ovim naseljima mjere vlažnost i temperaturu i tačno odrede vrstu šume, ali im ne reći rezultate. Tada bismo sigurno vidjeli da li bi njihovi rezultati korelirali sa rezultatima dobivenim u pogledu prevalencije hron. bronhita, emfizema i plućnog srca. Šta čovjek u odnosu na dobivene rezultate zapravo još ne bi očekivao? Ukoliko kod kuće ima više ljudi, treba očekivati veću koncentraciju infektivnih agensa koji izazivaju akutni bronhit. Ukoliko je broj ljudi koji žive u kući veći, trebalo bi očekivati povećanje bronhita. Međutim, to nije nađeno. Ta ispitivanja bi svakako trebalo produbiti. Ispitivanjem raznih potencijalnih alergena jasno je zapažen uticaj peluda trave. Tu postoji jasna asocijacija između ljudi koji su izloženi peludu trava i oboljelih. I to je jedna hipoteza koja bi zasluživala daljnji istraživački rad, i da se dalje provjerava uticaj prašine i perja u izazivanju ovih oboljenja.

Na kraju, da zaključim ono što sam sebi zapisao:

— Hipoteza za ova pilotska istraživanja temelje se na poznavanju iskustava zdravstvene službe, i to pokazuje put kojim treba, pored ostalog, da se medicinska nauka koristi.

— Ova pilotska studija koncipirana je na bazi strogo kontrolisanog eksperimenta u terenskim uslovima, tako da počiva na postulatima moderne statistike. Ovaj rad pokazuje da kriterijumi za standardizaciju dijagnoze i tehničkih postupaka moraju obuhvatiti sve članove ekipe.

— Metod intervjuisanja mnogo zavisi od specifičnosti odgovora. Treba naknadno provjeriti da li postoji podudarnost odgovora pod uslovima kada neka druga lica vrše intervjue i kada se intervjui vrše u drugo vrijeme.

— Pitanje inhalisanog duvana i pitanje količine popušenih cigareta treba dalje provjeravati.

— Pozitivna, odnosno negativna korelacija u pogledu nadmorske visine, što je sigurno u BiH značajno, zatim prosječnost temperature, šumovitost područja, lokacija naselja (klanac, kotlina) traže saradnju meteorologa i inženjera šumarstva za tzv. »slijepa ispitivanja« da bi se o tom pitanju mogao dati neki definitivan zaključak.

— Treba i dalje postaviti pitanje da li su upotrijebljeni alergični davali specifične reakcije, da li se njihova pozitivnost ili negativnost može objasniti prisustvom ili odsustvom neke bolesti.

Prof. dr Milorad Mimica, Zagreb: Zahvaljujem Organizacionom odboru i prof. Žarkoviću što su me pozvali na ovaj Simpozij na kojem izlažu prve rezultate svog istraživanja. To mene interesuje, tim prije što smo ja i moji suradnici započeli jedan sličan projekat o raširenosti i etiološkim faktorima kroničnog bronhitisa u Hrvatskoj.

Čestitam prof. Žarkoviću što je tako brzo dobio rezultate ovog istraživanja. Mi smo također već napravili terenska istraživanja, ali rezultati još nisu statistički obrađeni, tako da ih ne mogu komparirati. To kako je zamislio prof. Žarković je vrlo zanimljivo: izabrano je 5 područja, koja su vjerojatno različita po ekološkim i drugim faktorima. Ne poznam tačno metodiku i tehniku koja je upotrijebljena, ali po svemu sudeći standardna je, tako da će se rezultati moći komparirati, ti njegovi rezultati s našima. Istraživanja potvrđuju već one poznate činjenice o značaju pušenja i starosti za te bolesti, ali ima i nekih drugih opažanja koja su jako interesantna, kao što su, na primjer, ona o asocijaciji bolesti sa područjima gdje ima dosta vegetacije, šume, i učestala pojava bronhitisa na visinskim područjima. Interesantna je veza sa virusima, o kojima je govorio prof. Đorđević. Ispitivanja o tome su malobrojna u svijetu, jer su veoma skupa i vjerojatno teško sprovodiva. Nas je također taj problem zanimao, ali su to suviše opsežna i skupa istraživanja.

Mi smo zamislili, i mislim da je to interesantno, da se u epidemiološkim studijama bolesnici prate tokom izvjesnog niza godina, po mogućnosti — 10 godina, ako ne 10, onda barem 5 godina, koliko traje ova studija. Mene interesuje da li će biti praćeni ovi isti stanovnici, jer u ovim epidemiološkim studijama interesatno je upravo to da li će se kod bolesnika sa minimalnim simptomima pojačati ti simptomi i koji od bolesnika će razviti veću bolest, a koji neće. Nakon 10 godina mogli bismo znati koji su to faktori koji utiču da se bolest kod nekih ljudi razvije ovako, a kod drugih onako. Zato mene interesira da li će biti sprovedeno praćenje ovih bolesnika tokom izvjesnog niza godina.

Ja se nadam da ćemo mi inače surađivati na ovom problemu i u ličnim kontaktima, te zahvaljujem još jedanput na pozivu.

Prof. I. Brkić: Ja bih rekao nekoliko riječi u vezi sa referatom doc. Čerkeza. Ja sam kao mlad ljekar radio u krajevima gdje su ljudi u svakoj kući imali ognjište. Veliki broj njih je ležalo u bolnici sa dekompenzovanim plućnim srcem. Mene je to podstaklo da proučavam tu patologiju. Zato sam postavio teoriju djelovanja ekoloških faktora: ognjište, planine, visine, šuma i stočarstvo. Tu ngdje leži, u tom zbiru faktora, jedan glavni. Koji je to, na nama je dalje da ispitujemo. Ja sam u jednom radu objavio da je prije rata nađen mnogo veći procenat plućnog srca nego u periodu poslije rata. Tu ima

i ekonomskih faktora. Seljak je drugačije živio prije rata. Znamo da je seljak prije rata imao nisku cijenu seoskih proizvoda, zatim seljački dugovi itd. Poslije rata, u novoj našoj istoriji, u novijem poretku, seljak ima sasvim drugo mjesto. Samim tim što su ukinuta ognjišta, njihov uticaj na patogenezu plućnog srca nije mogao biti ispitan.

Što se tiče krvnog pritiska, taj problem ne interesuje samo ljekare, medicinare, stručnjake, istraživače, već i široki slojevi naroda se jako interesuju za to. Kada se ljekar pojavi u selu, odmah ga pitaju da li ima aparat za mjerenje krvnog pritiska. To je jedna opsesija kod ljudi ako imaju viši krvni pritisak da je s njima svršeno. Prof. Gaon je rekao da se ne mogu odrediti normalne vrijednosti krvnog pritiska nego da su one pokretljive i drukčije se gledaju sa raznih strana. B r u g s c h kada je izdao svoju prvu knjigu interne medicine, iznio je i skalu 100 + broj godina. To je bila jedna formula za određivanje krvnog pritiska. Pritisak je sam po sebi jedna pokretljiva vrijednost. U snu je drugačiji, ujutro je drugačiji, dakle jedna krivulja u toku 24 sata, ali se srednja vrijednost može ipak utvrditi. Kao što se može odrediti kod svakog pojedinca, tako se može utvrditi i u masi. Na osnovu pokazatelja ipak postoji jedna srednja vrijednost. U svim varijacijama kod nas ipak vidimo da je on u granicama danas priznatih normalnih vrijednosti. Vrlo je interesantno, a to je i Numić rekao, ono što se odnosi na tenziju, a to je da je krvni pritisak u selu nešto niži, a frekvenca pulsa sporija. Ocjena za pritisak je, po mom mišljenju, važan dijastolični pritisak. Sistolni pritisak može da varira u toku dana, za vrijeme pregleda, ali dijastoni trebalo bi uzeti uvijek kao mjerilo: on ide maksimalno do 100, a nekad ide i do 110. Penje se sa godinama starosti. Te godine starosti su faktor koji se svakako uklapa u faktore koji su promjenljivi. Usljed kvalitetne izmjene u strukturi krvnih sudova, to se tolerira kao normalna pojava starosti. Ima faktora koji kažu: ne samo godine starosti plus 100, nego dnevne varijacije krvnog pritiska mogu biti do 200 sistolni i do 110 dijastolni. Ali varijacije, i ne fiksno. Prema tome, tu postoji izvjesna neusaglašenost u stavovima, ali svakako granice postoje. Da li ćemo mi te granice rastegnuti od 120—200, ili od 120—150, o tome se može diskutovati, ali jedna srednja vrijednost sigurno postoji.

АНУ БиХ

I. BRKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ I R. ŠURBAT

KORELACIJA SPIROMETRIJSKIH I EKG-NALAZA KOD 90 BOLESNIKA POD DIJAGNOZOM COR PULMONALE CHRONICUM

Pitanje rane dijagnoze hroničnog pulmonalnog srca dosta je teško zbog toga što se kardijalne komplikacije u toku hroničnih pulmopatija pojavljuju u poodmaklom stadijumu kardio-respiratorne insuficijencije, zatim što kliničkom slikom u početku dominiraju znaci plućnog oboljenja: kašalj, dispnoja, cijanoza, dok kardijalni znaci i kardijalne promjene ostaju dugo vremena prikrivani. Zbog toga se često nameće pitanje: kada možemo najranije postaviti dijagnozu plućnog srca?

Pošto je pulmonalno srce komplikacija pulmonalnog procesa, ono nastaje i formira se porastom respiratorne insuficijencije i arterijske pulmonalne tenzije, odnosno porastom otpora u plućnom krvotoku. Bez sumnje, u tome dugom procesu postoje odnosi između respiratorne insuficijencije i pulmonalne hipertenzije, odnosno između plućnih promjena i kardijalnih promjena u smislu opterećenja i hipertrofije desne strane srca.

Koristeći se materijalom ispitivanja etiologie hroničnog bronhitisa i njegovih komplikacija u nekim opštinama Bosne i Hercegovine, željeli smo ispitati u kojoj je mjeri zastupljena korelacija respiratorne insuficijencije i pulmonalne hipertenzije i opterećenja srca na osnovu upoređivanja spirometrijskih i EKG-testova kod 90 bolesnika pod dijagnozom Cor pulmonale chronicum.

MATERIJAL I METODIKA

1. Proučeni su EKG-nalazi i spirometrijski nalazi kod 90 bolesnika izdvojenih pod dijagnozom Cor pulmonale chronicum od 6221 lica što su pregledana u 5 opština Bosne i Hercegovine: 3103 muškarca i 3118 žena u dobnim skupinama od 15—64 godine starosti (tab. 1).

2. Izvršena je podjela bolesnika u tri grupe prema stepenu respiratorne insuficijencije (tab. 2) i uneseni su EKG-nalazi u odgovarajuće grupe.

Tabela 1.

LICA SA PLUĆNIM SRCEM U 5 OPŠTINA BOSNE I HERCEGOVINE PREMA GODINAMA STAROSTI I SPOLU, MART 1969.

Starost	Spol	Pregledan broj lica	Broj pregledanih lica sa plućnim srcem	Broj lica sa plućnim srcem na 1000 pregledanih
Ukupno				
	muškarci	3103	66	21,27
	žene	3118	24	7,70
	ukupno	6221	90	14,47
15—24	muškarci	615	2	3,25
	žene	629	—	—
	ukupno	1244	2	1,61
25—34	muškarci	626	—	—
	žene	628	—	—
	ukupno	1254	—	—
35—44	muškarci	625	4	6,40
	žene	633	2	3,16
	ukupno	1258	6	4,77
45—54	muškarci	610	14	22,95
	žene	616	8	12,99
	ukupno	1226	22	17,94
55—64	muškarci	627	46	73,37
	žene	612	14	22,87
	ukupno	1239	60	48,43

3. Respiratorna insuficijencija utvrđena je na bazi spirometrijskih nalaza FVC (forsirani vitalni kapacitet) i FEV_1 (forsirani ekspiratorni volumen u prvoj sekundi) prema preporuci Komiteta stručnjaka Svjetske zdravstvene organizacije (2).

4. Stepen respiratorne insuficijencije iskoristili smo prema podjeli u tri stepena po Feuereislu (1). I stepen respiratorne insuficijencije FVC i FEV_1 69—53% normalnog (teoretskog), II stepen FVC i FEV_1 54—45% i III stepen FVC i FEV_1 ispod 40% normalnog.

5. Za utvrđivanje hipertrofije desne komore iskorištavani su EKG-kriterijumi koje je preporučio Komitet stručnjaka Svjetske zdravstvene organizacije (2), kako slijedi:

5.1. qR u derivaciji V_1 sa zakašnjenjem intrinsikoidne defleksije više od 0,03 sec. samo po sebi je siguran znak hipertrofije desne komore;

Tabela 3.

ODNOS RESPIRATORNE INSUFICIJENCIJE I HIPERTROFIJE DESNE KOMORE SRCA

I grupa	Egk bez znakova hipertrofije	11 (12,2%)	16 (17,7%)	—	27	30,0%
II grupa	a) Dev. elektro osovine + 110° i više b) Dom. S u D c) P. pul. D_2 D_3 2 1/2 mm i više	11 (12,2%)	26 (28,8%	—	37	41,1%
III grupa	a) Dekstrokr. blok inkom. (QRS manje od 0,12 sec.) b) R/S u V5 manje od 1	—	—	(15,5%) 14	14	15,5%
	Instrinsikoidna deflekcija u V_1 više od 0,03 sec.	—	—	12 (13,3%)	12	13,3%
	Ukupno	22	42	26	90	99,9%

Komentar:

grupa: I: Nema Ekg — znakova promjena na srcu u smislu hipertrofije (samo respiratorne promjene);

grupa II: Ekg — sigurni znaci hipertrofije pulmonalnog srca (Cor pulmonale chronicum);

grupa III: Ekg — znaci koji upućuju na pulm. srce (incipijentno pulmonalno srce).

5.2. a) R/S u derivaciji V_5 manje od 1,

b) predominantan zubac S u D_1 dervaciji,

c) inkompletni dekstrokruralni blok (QRS manje od 0.12 sec). (Ako postoje najmanje dvije od navedenih EKG-promjena pod a, b, c, postoje ubjedljivi znaci hipertrofije desne komore);

5.3. a) Signifikantni P pulmonale 2 1/2 mm ili viši u derivaciji D_2D_3,

b) devijacija električne osovine udesno +110° i više,

c) inverzija T-talasa u derivacijama V_1—V_4 ili D_2D_3. (Ako su navedene promjene pod a, ,b, c — u kombinaciji sa jednom promjenom iz 5.2., postoje EKG-znaci koji upućuju na hipertrofiju i pulmonalno srce).

6. Snimanje EKG vršeno je na aparatu »Cardiolux« jednokanalnom i to tri standardne (I, II, III), tri unipolarne ekstremitete (aVR, aVL, aVF) i šest prekordijalnih derivacija V_1—V_6.

REZULTATI ISPITIVANJA

Iz tabele 1 vidi se da se pulmonalno srce u manjem procentu (3,25‰ pojavljuje već u dobnoj skupini od 15—24 godine starosti i da raste broj oboljenja od plućnog srca sa starošću grupa, da bi se najveći procenat (48,43‰) pokazao u dobnoj skupini od 55—64 godine starosti. Nadalje se vidi da je velika nesrazmjernost u oboljenju u našoj ispitanoj seriji između muškaraca i žena: 66:24, 73,33% : 26,66%. Iz tabele 2 vidi se da u I i II-om stepenu respiratorne insuficijencije ima 27 bolesnika bez ikakvih EKG-znakova hipertrofije srca, kao i to da u istim stepenima respiratorne insuficijencije ima 37 bolesnika sa EKG-znacima koji upućuju na hipertrofiju i plućno srce, dok u III-em stepenu respiratorne insuficijencije postoje kod 26 bolesnika izraziti i sigurni znaci hipertrofije desne komore. Iz tabele 3. u kojoj su bolesnici svrstani u tri grupe, prema stepenu EKG-promjena se vidi da 30,0% ispitanih bolesnika nema EKG-znakova hipertrofije, 41,1% ima po tri EKG-znaka koji upućuju na hipertrofiju i plućno srce, 13,3% imalo je samo po jedan, ali siguran EKG-znak hipertrofije i 15,5% bolesnika imalo je po dva sigurna znaka hipertrofije desne komore srca.

KOMENTAR I DISKUSIJA

Iz iznesenih rezultata ispitivanja u konfrontaciji i korelaciji spirometrijskih i EKG-nalaza kod ispitivanih 90 bolesnika izlazi da ne postoji potpuna i proporcionalna usaglašenost respiratorne insuficijencije i hipertrofije desne komore srca, jer u I i II stepenu respiratorne insuficijencije skoro 1/3 bolesnika (30%) nema nikakvih EKG-promjena u smislu hipertrofije, dok blizu 1/2 (41,1%) u istim stepenima respiratorne insuficijencije ima EKG-promjene koje upućuju na hipertrofiju i plućno srce. Tek u III stepenu respiratorne insuficijencije postoje kod 26 bolesnika sigurni znaci hipertrofije. Od ovih 26 bolesnika, kod 19 postoje i drugi prateći EKG-znaci pulmonalnog srca koje smo našli u I i II stepenu respiratorne insuficijencije, tj. 19 bolesnika daje kompletnu EKG-sliku pulmonalnog srca, dok 26-direktne znake hipertrofije desne komore.

W i d i m s k y i sar. (3), ispitujući kod 41 bolesnika koji su bolovali od hronične tuberkuloze pluća odnos hipoksemije zbog respiratorne insuficijencije i arterijske pulmonalne tenzije, te mjereći krvni pritisak u arteriji pulmonalis i određujući zasićenost arterijske krvi kiseonikom, ustanovili su poznatu činjenicu da sa porastom hipoksemije raste i pulmonalna hipertenzija. Tom prilikom su zapazili da je najveća hipoksemija i pulmonalna tenzija u grupi bolesnika sa dekompenzovanim pulmonalnim srcem (42,0 mm Hg — O_2 77,3%), a najniža u grupi incipijentnog pulmonalnog srca (Cor pulmonale incipiens) — (14,2 mmHg — O_2 91,3%).

Upoređujući težinu respiratorne insuficijencije i EKG-promjena u našoj seriji od 90 bolesnika, također smo mogli zapaziti da su najizraziti EKG-znaci hipertrofije desne komore u grupi bolesnika u III stepenu respiratorne insuficijencije.

ZAKLJUČCI

Smatramo da se na osnovu iznesene konfrontacije spirometrijskih i EKG-nalaza kod naših ispitivanih bolesnika od hroničnog plućnog srca mogu izvući slijedeći zaključci:

1. Ne postoji potpuna i proporcionalna usaglašenost respiratorne insuficijencije i hipertrofije desne komore srca;

2. Pri respiratornoj insuficijenciji lakog i srednjeg stepena (I i II stepen) 30,0% bolesnika bilo je bez EKG-znakova hipertrofije desne komore, a 41,1% imalo je indirektne i udružene znakove hipertrofije.

3. Izraziti i sigurni znaci hipertrofije desne komore jajvlaju se kod bolesnika sa teškom respiratornom insuficijencijom (III stepen).

I. BRKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ AND R. ŠURBAT

CORELATION OF SPIROMETRIC AND ECG-SIGNS IN 90 PATIENTS WITH COR PULMONALE CHRONICUM

SUMMARY

Ninty patients with the diagnosis cor pulmonale chronicum were examined on the basis of confrontation and corelation of spirometric and ECG-signs. It has been established that the outstanding and reliable ECG-signs of hypertrophy are showed by the patients with the hard respiratory insufficiency. But at the average and light respiratory insufficiency there are either normal ECG patterns or indirect and collected ECG-signs which point at hypertrophy and pulmonary heart.

BIBLIOGRAFIJA

1. Feuereisl R.: *Jednodulna klinička spirografie,* Praha 1965, str. 30. str. 30.
2. Report of an Expert Committee: *Chronic cor pulmonale,* »Circulation«, Vol. XXVII, No 4 (1963).
3. Widimsky J., Valach A., Dejdar R., Fejfar Z., Bergmann K., Vysloužil Z., and Lukeš M.: *Cardiac failure in cor pulmonale due to pulmonary tuberculosis,* Cardiologia 35; 154—170, (1959).

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

M. POPADIĆ, J. JOKIĆ I I. LIPA

REAKCIJA RESPIRATORNOG TRAKTA SA OPSTRUKTIVNIM SINDRONOM NA INHALACIJU ALUPENTA

Kod opsrtuktivnog sindroma važnu ulogu igra parasimpatikotonija sa hipersekrecijom i edemom sluznice respiratornog trakta. Na akutni i hronični bronhijalni spazam utiče mnogo farmaka. Ranije su bili u upotrebi simpatikomimetici, kao adrenalin, Nor-adrenalin i njihovi derivati. Iz grupe adrenergičnih amina za dijajgnostiku i liečenje opstruktivnih plućnih oboljenja posljednjih godina se upotrebljavaju izopropilnoradrenalin, poznat pod imenom Aludrin i orciprenalin, koji se u upotrebi nalazi kao Alupent. Ovaj posljednji se razlikuje od svog prethodnika Aludrina po tome što su mu hidroksilne grupe u meta- umjesto u ortopoložaju na fenolskoj jezgri (—8).

Od 1961. godine, kad su Engelhard, Hoefke i Wick (—8) iznijeli njegova farmakološka svojstva, Alupent je, zahvaljujući svojim preimućstvima, skoro potpuno potisnuo ostale adrenorgične amine. O njegovom signifikantnom bronhodilatornom efektu, koji se upotrebljava u terapijske i dijagnostičke svrhe, postoje mnoge kliničke publikacije (1, 5, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

Seit (—18) iznosi iskustvo sa inhalacijom Alupenta kod 20 bolesnika od spastičnog bronhita. Poslije jednokratne inhalacije Alupenta vitalni kapacitet i FEV su u većini slučajeva rasli za najmanje 10%. Ovaj procenat je on uzeo za granicu rezervibilnosti. Lichterfeld (—14) na 40 bolesnika sa opstruktivnim ventilatornim smetnjama proveo je spirometrijska ispitivanja prije i poslije Alupenta i zapazio da dolazi do povećanja »korisnog dijela« vitalnog kapaciteta sa povećanjem relativnog Tiffeneau-Testa, V.C. do smanjenja rezidualnog vazduha i alveolarnog pritiska CO_2, dok je minutni disajni volumen ostao nepromijenjen.

Kao kriterijum za odgovor na Alupent služilo je povećanje FEV-a za više od 10%. Ovo povećanje je na njegovom bolesničkom materijalu u prosjeku iznosilo 22%, a maksimalni efekat je bio 10 minuta poslije inhalacije Alupenta. Podlesch (—17) je radio Alupent-test na 38 bolesnika sa hroničnim opstruktivnim bronhitom u dobu između 56 i 72 godine, sa prosječnim trajanjem bolesti od 7,5 godina. Kod 90% bolesnika je došlo do povećanja FEV-a za 10%, dok ih je 40% imalo povećanje iznad 20%. Oko 10% nije, međutim, uopšte reagovalo na Alupent.

Curtis (—6) je ispitivao 100 bolesnika sa bronhospastičnom komponentom pri umjerenom i teškom hroničnom bronhitu sa plućnim emfizemom. Kod 27, osim toga, postojalo je hronično plućno srce. Prosječna starost bolesnika je bila 61 godinu (od 42 do 72). Kod 42% bolesnika došlo je do porasta FEV-a od 25—50%. Najveći porast je primijećen kod jednog pacijenta čiji je FEV poslije inhalacije Alupenta porastao sa 369 na 1215 ccm, sa porastom od 229%.

Alupent-test se upotrebljava u dijagnostičke svrhe pri diferenciranju opstruktivnih pojava respiratornog trakta. Ako se radi o opstrukciji koja je izazvana spazmom, tada se spirometrijske vrijednosti bitno poboljšavaju nakon Alupenta. Pri organskim promjenjama, gdje su opstruktivne promjene definitivne, ove vrjiednosti se ne mijenaju bitno poslije inhalacije Alupenta.

U ovom saopštenju prezentiramo rezultate primjene Alupent-testa kod pacijenata obuhvaćenih epidemiološkom studijom u martu 1969. godine, čiji je cilj bio proučavanje prevalencije i etiologije hroničnog bronhita u 5 opština BiH.

METOD RADA

Tokom naše studije o hroničnom bronhitu provedena su spirometrijska mjerenja kod 1159 lica u dobu od 15—64 godine, od čega je na muškarce otpadalo 630, a na žene 529. U slučajevima gdje su postojali znaci opstruktivnog sindroma, tj. gdje je FEV bio niži od 70% primjenjen je bronhodilatorni test inhalacijom Alupenta. On je u 261 slučaju rađen na slijedeći način: bočica sa aerosolom se promućka, zatim se skine poklopac i izvuče cijev za usta. Držeći bočicu dnom okrenutim gore, stavi se cijev u usta pacijentu i na početku inspirijuma pritisne se cijeli inhalator između palca i kažiprsta. Pri tom se doziranim aerosolom oslobodi oko 750 gama Alupenta, od čega u respiratorni trakt dospije oko 500. Ovaj proces se ponovi četiri puta, a zatim se ponovo izmjeri FEV-1 nakon 3,5 i 10 minuta. Uzima se srednja vrijednost i izračuna procenat povećanja u odnosu na vrijednosti prije Alupenta. Ako je dobijeni procenat veći od 20%, smatra se da postoji reverzibilni opstruktivni sindrom.

REZULTATI

U tabeli 1 prikazan je broj lica kod kojih je vršen dijagnostički Alupent-test. Od ukupnog broja spirometrijski obrađenih muškaraca, kod 25,71% utvrđena je opsrtukcija respiratornih puteva, koja je sudeći po Alupent-testu, u 88,27% bila ireverzibilna. Od ukupnog broja žena, kod 22,52% utvrđen je opstruktivni sindrom, koji je u 88,81% slučajeva bio ireverzibilan. Nije utvrđena statistička razlika u prevalenciji, kao i u reverzibilnosti opstruktivnog sindroma među muškarcima i ženama. (X^2-test 25,16, odnosno 23,40 pri tabeliranim vrijednostima 50,892). I kod muškaraca i kod žena najveći procenat opstruktivnih stanja nađen je u dobnoj skupini 55—64 godine. Kod žena se sa porastom godina povećavao i broj lica sa opstruktivnim stanjima, dok kod muškaraca to nije slučaj. Ne uzimajući u razmatranje dobne skupine od 15—44 godine

Tabela 1.

SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI PREGLEDANIH LICA PREMA STEPENU OPSTRUKCIJE I REVERZIBILNOSTI PROCESA

Spol	Dob	Spirometrijski ispitivanih lica	Broj opstruktivnih	%	Reverzibilni		Ireverzibilni						Svega	
							do 10 %		10, 1—15%		15, 1—20 %			
					Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
M.	15—24	26	1	3,85	—	—	1	100,0	—	—	—	—	1	100,0
	25—34	57	11	19,30	1	9,1	8	72,7	1	9,1	1	9,1	10	90,9
	35—44	127	25	19,68	2	8,0	17	68,0	3	12,0	3	12,0	23	92,0
	45—54	178	35	19,66	3	8,57	22	64,8	6	17,2	4	9,44	32	91,43
	55—64	242	90	37,19	13	14,44	56	62,3	12	13,3	9	10,0	77	85,56
Ž.	15—25	18	2	11,11	1	50,0	1	50,0	—	—	—	—	1	50,0
	25—34	48	4	8,33	2	50,0	1	25,0	—	—	1	25,0	2	50,0
	35—44	145	20	13,79	4	20,0	10	50,0	4	20,0	2	10,0	16	80,0
	45—54	144	22	15,28	3	13,64	13	59,0	5	22,7	1	4,66	19	86,36
	55—64	174	51	29,31	9	17,65	30	58,8	7	13,7	5	9,85	42	82,35
Svega	Muškarci	630	162	25,71	19	11,73	104	64,2	22	13,5	17	10,57	143	88,27
	Žene	529	99	22,52	19	19,19	55	55,5	16	16,1	9	9,21	80	80,81

ANU BiH АНУ БиХ

(zbog malog broja posmatranih slučajeva), kod oba pola je konstatovan najveći procenat reverzibilnosti procesa u najstarijoj dobnoj skupini.

U tabeli 2 prikazano je procentualno povećanje FEV-a u raznim vremenskim intervalima poslije aplikacije Alupenta kod lica sa reverzibilnim opsrtuktivnim sindromom. U dobnim skupinama od 45 do 64 godine najveći procenat poboljšanja je konstatovan poslije 5 minuta. Iz tabele se vidi da kod muškaraca u dobnim skupinama od 45 do 64 godine povećanje FEV-a nastupa poslije 3 minute, da bi dostiglo maksimum poslije 5, a neznatan pad poslije 10 minuta. Kod žena se u istim dobnim skupinama dostiže maksimum poboljšanja poslije 5 minuta (tab. 1 i 2).

Tabela 2.

PROCENTUALNO POVEĆANJE FEV-1 POSLIJE DAVANJA ALUPENTA KOD LICA SA REVERZIBILNIM OPSTRUKTIVNIM SINDROMOM PLUĆA

Spol	Dob	Broj lica	Procentualno povećanje FVC nakon		
			u 3' %	u 5' %	u 10' %
Muškarci	15—24	—			
	25—34	1	24,0	24,0	24,0
	35—44	2	32,56	32,56	25,58
	45—54	3	18,85	28,28	26,70
	55—64	13	26,04	36,92	33,46
Žene	15—24	1	20,00	20,00	20,00
	25—34	2	26,30	31,58	34,21
	35—44	4	24,48	26,08	26,08
	45—54	3	26,26	37,24	37,24
	55—64	9	24,10	29,38	29,96

DISKUSIJA

U našem materijalu svaki četvrti muškarac i nešto više od svake pete žene sa respiratornim simptomima pokazuje znake bronhalne opstrukcije.

Iznenađuje visok procenat ireverzibilnih stanja kod nas. Na sličnom bolesničkom materijalu je Curtis našao 50% ireverzibilnih opstrukcija. Slične procente su utvrdili Seit (—18), Lichterfeld (—14), Nicolos (—16) i dr. Razlike između naših rezultata i rezultata citiranih autora mogu se donekle objasniti razlikama u granici poboljšanja, koja se smatra kao meritorna za reverzibilnost. Većina ovih autora je smatrala da je proces reverzibilan ako je FEV porastao preko 10%, a mi smatramo da je reverzibilan ako je FEV postao preko 20%.

Citirani autori nisu također utvrdili signifikantnu razliku u reverzibilnosti opstruktivnog sindroma među muškarcima i ženama, kao ni u dobnim skupinama.

ZAKLJUČAK

1. Od ukupnog broja lica 1159 sa respiratornim simptomima kod kojih su provedena spirometrijska ispitivanja, kod 261, tj. 25,71% muškaraca i 22,52% žena utvrđen je opstruktivni sindrom. Alupent-test je samo kod 11,73% muškaraca i kod 19,19% žena pokazao povećanje FEV-1 preko 20% poslije 10 minuta. Nije utvrđena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u pogledu procenta slučajeva opstruktivnog sindroma i stanja reverzibilnosti.

2. Najveće procentualno poboljšanje kod muškaraca utvrđeno je poslije 5 minuta bez dalje tendencije porasta. Kod žena se linearno sa vremenom povećavao i procenat poboljšanja.

M. POPOVIĆ, J. JOKIĆ AND I. LIPA

THE REACTION THE PATIENTS WITH THE AIR WAYS OBSTRUCTION FOLLOWING THE ADMINISTRATION OF ISOPROPILNORADRENALIN (ALUPENT).

SUMMARY

There are presented the experiences of the authors with the Alupent test, used at 261 patients with air way obstruction (the sample taken from 5 countries in Bosnia and Herzegovina), 162 males and 99 females.

Increase of FEV over 20 per cent after 10 minutes was found at 11,73 per cent of males and 19,19 per cent of females.

Significant differences in prevalence and reversibility of air way obstruction was not found wether at age nor sex of the patients.

ANU BiH АНУ БиХ

BIBLIOGRAFIJA

1. Baumann M. (1964): klinische Erfahrungen mit einem Alupent Dosier--Aerosol, *Die Med. Welt* 28:1517—1520.
2. Beretić T. (1066): Alupent u liječenju astme, Lij. vjesnik 88:969—972.
3. Beretić R.: Savremeni ručni inhalator za liječenje astme aerosolom, Liječnički vijesnik 86:501—503.
4. Bop K., Ph. (1968): Chronische Bronchitis (495), Stuttgart, F. L. Schattauer-Verlag.
5. Bürgi H. (1963): Die therapeutische Wirkung eines Broncholytikums in Aerosolform bei verschiedener Applikationsart, *Praxis* 51:1584—1586.
6. Curtis J. K., Ashley P. L., Rasmussen K. H., Cree E. M. (1966): The Bronchispastic Component in Patients with Cronic Bronchitis and Emphysema, *J.A.M.A.* 197:693—696.

7. Edwards G. (1964): Orciprenaline in Treatmen tof Airways Obstruction in Chronic Bronchitis, Brit. Med. Journ. 1:1015—1017.
8. Engelhardt A., Hoefke W., Wich H. (1961): Zur Pharmakologie des Sympathomimeticums 1 — (3,5-Dihydroxyphenyl (-1-hydroxy — 2-isopropilaminäthan, Arzneim. Forsch. 11:521—523.
9. Hamm J. (1961): Atemarbeit und Broncholyse bei asthma bronchiale Dtsch. Med. Wachr. 47:2285—2289.
10. Hamm J., Fabel H. (1963): Broncholyse bei asthma bronchiale Dtsch. Med. Wschr. 86:2846—2848.
11. Jurcević V. (1964): Spirografski ispitivanje ventilacije pluća u mirovanju, Liječnički vjesnik, 86:477—479.
12. Kellner G., Späth L. (1963): Die Bechandlung des Astma bronchiale und des Emphysema mit Alupent, Med. Klin. 28:1159—1161.
13. Knopp A. (1965): Klinische Erfahrungen mit Alupent bei bronchospastischen Erkrankungen, Die Med. Welt 15:764—768.
14. Lichterfeld, (1961): Spirometrische Untersuvhungen über den Wirkungsvergleich von Alupent und Aludrin-Aerosolen Die Med. Welt bei obstruktiwen Ventilationsstörungen 52:2748—2751.
15. Meier J. et al. (1967): Untersuchungen über der Antagonismus von Receptorenblockern und Orciprenaline an Bronchialsystem, Ver. dtsch. Ges. inn Med. 72:945—948.
16. Nicolos R. (1962): Lingenfunkcionsanalytische Untersuchungen zur simptomatischen Therapie chronischer Bronchislobstruktion, Untersuchungen über Alupent Die Med. Welt 13:2536—2544.
17. Podlesch, J., Baving G., Ulmer W.T. (1967): Dauer und Stärke der Wirkung von i-v und peroral verabreivhtem sowie inhaliertem Orciprenalin auf den Strymungswiederstand der Atemwege bei obstruktivem Atemwegserkrankungen, Arzneimittel Forschung 17:1511—1515.
18. Seith U. (1960): Klinisch-experimentäle Untersuchungen im Dopel-blinddversuch zur pharmakodynamischen Wirkung von Alupent, Die Med. Welt 37:1982—1984.

R. ŠURBAT, F. ČERKEZ I M. POPADIĆ

SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI KOD PREGLEDANOG ZDRAVOG GRADSKOG I SEOSKOG STANOVNIŠTVA

UVOD

Problem ispitivanja funkcije pluća sastoji se u otkrivanju ograničenja funkcije, kao i u određivanju kolike i kakve su funkcionalne rezerve. Funkcionalnom dijagnostikom su se naročito bavili Borelli (1679), koji je prvi izmjerio veličinu disajnog volumena, Godwyn je 1788. ukazao na značaj korekcije temperature pri ispitivanju funkcije pluća, Devy H. je 1800. godine prvi izmjerio rezidualni volumen pluća pomoću vodika koji ne sudjeluje u difuziji plinova, dok je Thackrah (1831) pokazao da je volumen vazduha kod žena manji nego kod muškaraca, te da je također manji kod radnika kada udišu zagađen vazduh (4, 8, 15). Konstrukciju prvog spirometra, definiciju pojma vitalnog kapaciteta i određivanje njegovog volumena prvi je izveo Hutchinson 1846. godine. Rad tog spirometra se temeljio na principu pokretnog zvona u vodi (7,14).

Za posljednjih 20—30 godina funkcionalnu dijagnostiku pluća unaprijedili su u Farncuskoj Sadoul (15), Cara (5) i Teffenesu (17), u Njemačkoj Antony (1) i Knipping (13) i u Americi Baldwin i Cournad (3). Spirometrijom možemo utvrditi samo trenutno stanje funkcije pluća, dok ne možemo utvrditi specifičnu dijagnozu bolesti, lokalizaciju patološkog procesa, pošto različite bolesti mogu dati istu funkcionalnu sliku (6).

Rezultati tih ispitivanja imaju svoju svrhu tek kada se uporede sa normalnim vrijednostima za određenu dob. Danas u svijetu postoji čitav niz tablica sa normalnim vrijednostima koje su objavili razni autori: Anthony (1), Sadoul (15), Baldwin (3), West (18), Jonasset (10) i drugi.

U ovom radu autori su mjerili spirometrijske vrijednosti, i to: forsirani ekspiratorni volumen u jdnoj sekundi $(FEV)_1$, forsirani ventilatorni kapacitet (FVC) i $\frac{FVE}{FVC} \times 100$ (10) — kod zdravih lica oba spola sa ciljem da se ispita:

1. kolike su spirometrijske vrijednosti studirane populacije,

2. postoje li razlike u ovim vrijednostima između gradskog i seoskog stanovništva,

3. postoji li razlika u spirometrijskim vrijednostima u našoj studiji kad se uporede sa vrijednostima koje je dala Evropska zajednica za ugalj i čelik CECA (10).

MATERIJAL I METODIKA

Ispitivanje je sprovedeno u okviru pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini« od 15—31. III 1969. godine. Ispitivanja su provedena među stanovništvom tri manje bosanske opštine (Sokolac, Trnovo i Šipovo), jedne hercegovačke (Trebinje) i jedne bosanske gradske opštine (Sarajevo-Centar). Ukupan broj pregledanih iznosi 720, i od toga broja gradskog stanovništva je bilo 278 (102 m. i 176 ž.), a seoskog 442 (264 m. i 178 ž.). Starosna dob ispitivanih kretala se od 15—64 godine, pa smo ih podijelili u pet starosnih grupa od po 10 godina, tj. 14—24, 25—34, 35—44, 45—54, 55—64. Izbor ispitivanih lica unutar izabranih opština bio je slučajan i odvijao se u dvije etape. U prvoj etapi jedinica izbora bila su naselja, a u drugoj etapi domaćinstva unutar naselja. Uzorak se sastojao od lica sa respiratornim simptomima i od homolognih lica bez respiratornih simptoma-zdravih. Kod svih su vršeni, osim spirometrijskog, slijedeći pregledi:

Anamneza i fizikalni internistički pregled,

Rtg-skopija pluća i srca,

EKG sa 12 odvoda.

Spirometrijska ispitivanja vršena su na spirometru otvorenog tipa, sa elektronskim uređajima za automatsku regulaciju vremenskog perioda od jedne sekunde — GARW ELECTRONIC INSTRUMENT's LIMITED Mc DERMOTT.

Postupak: — Prilikom ispitivanja lica su bila u sjedećem položaju. Svakoj ispitivanoj osobi, prije pristupa samom mjerenju, objašnjena je priroda testa i razlog zašto se on sprovodi. Kad su sve pripreme bile izvršene, pristupilo se samom mjerenju. Mjerene su slijedeće vrijednosti:

1. Forsirani ekspiratorni volumen u jednoj sekundi (FEV). — Od ispitivanog lica se tražilo da bez žurbe udahne vazduh što je najviše moguće, a zatim da duva što najbrže i najjače može. Čim je istekao period od jedne sekunde, ispitivano lice bi prestalo da duva. Ovo je izvođeno pet puta, s tim da su se pravile pauze između pojedinih duvanja od 15 do nekoliko minuta.

2. Forsirani ventilatorni kapacitet (FVC). — Postupak je sličan određivanju FEV, izuzevši što se duvanje izvodi sve dotle dok ispitanik ima daha.

3. FEV × 100, tj. procenat jednosekundnog vitalnog kapaciteta od vitalnog kapaciteta.

Registrovanje rezultata je vršeno na taj način što se uzimao prosjek vrijednosti posljednja tri duvanja.

REZULTATI

Rezultati studije su prikazani na 9 tabela. Ukupan broj pregledanih osoba je bio 720, od kojih je seoskom stanovništvu pripadalo 442 (264 m. i 178 ž.), a gradskom 278 (102 m. i 176 ž.). Na tabeli 1 i 2 prikazan je broj pregledanih lica po dobnim skupinama, spolu, kao i srednje vrijednosti u ml od FEV, FVC i $\frac{FEV}{FVC} \times 100$ sa njihovim standardnim devijacijama.

Tabele 3 i 4 prikazuju odnos dobivenih spirometrijskih vrijednosti

Tabela 1.

SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI ZDRAVIH LICA — MUŠKARACA PO DOBU

Dobne skupine	Seosko				Gradsko				Ukupno
	Srednje vrijednosti				Srednje vrijednosti				
	FEV	FVC	$\frac{FEV}{FVC} \times 100$	Broj pregl.	FEV	FVC	$\frac{FFV}{FVC} \times 100$	Broj pregl.	
15—24	3394 ±453	4122 ±579	82,67 ±7,32	6	4613 ±521	5343 ±873	85,8 ±5,6	17	23
25—34	4012 ±392	5006 ±932	79,83 ±6,2	26	3869 ±491	4715 ±1031	81,9 ±9,10	15	41
35—44	3442 ±431	4577 ±823	77,10 ±6,3	64	3993 ±632	4788 ±1121	83,0 ±8,7	17	81
45—54	3436 ±521	4470 ±658	74,97 ±5,32	85	3626 ±321	4491 ±987	80,1 ±11,2	22	107
55—64	3069 ±632	4072 ±1012	75,48 ±8,3	83	3095 ±457	3946 ±893	79,1 ±9,3	31	114
Ukupno:				264				102	366

po dobu i spolu. Dobivene vrijednosti kod seoskog stanovništva muškog spola su nešto manje, sem kod dobne skupine od 15—24. Kod ženskog spola vrijednosti FEV su također manje, dok su vrijednosti FVC kod seoskog stanovništva veće.

U tabeli 5 i 6 prikazan odnos teoretskih i stvarno dobivenih spirometrijskih vrijednosti po spolu i dobnim skupinama. Kod žena za sve dobne skupine dobivene vrijednosti su niže od teoretskih, dok su kod muškog spola dobivene vrijednosti nešto veće, izuzev za FVC, i to dobne skupine 45—54 i 55—64, gdje su dobivene vrijednosti nešto niže.

Tabela 2.

SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI ZDRAVIH — ŽENA PO DOBU

Dobne skupine	Seosko				Gradsko				Ukupno
	Srednje vrijednosti				Srednje vrijednosti				
	FEV	FVC	$\frac{FEV}{FVC} \times 100$	Broj pregl.	FEV	FVC	$\frac{FEV}{FVC} \times 100$	Broj pregl,	
15—24	3045 ±351	3748 ±623	80,9 ±5,4	4	3379 ±276	3876 ±532	86,8 ±4,7	13	17
25—34	2996 ±287	3745 ±464	81,3 ±6,3	16	3013 ±312	3535 ±513	85,2 ±5,9	17	33
35—44	2513 ±301	3552 ±532	77,67 ±8,2	51	2928 ±407	3400 ±653	82,4 ±9,8	55	106
45—54	2453 ±401	3310 ±732	74,6 ±9,3	54	2479 ±353	3155 ±607	82,2 ± 11,1	52	106
55—64	2252 ±391	2997 ±571	75,1 ±8,7	53	2187 ±374	2704 ±531	80,4 ±9,1	39	92
Ukupno:				178				176	354

Tabela 3.

ODNOSI DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI ZDRAVOG SEOSKOG I GRADSKOG STANOVNIŠTVA (u ml) — MUSKOG SPOLA PO DOBU

Dobne skupine	FEV			FVC		
	Selo	Grad	Razlika	Selo	Grad	Razlika
15—24	3394	4613	—1219	4122	5343	—1221
25—34	4012	3869	+ 143	5006	4715	— 291
35—44	3442	3993	— 551	4577	4788	— 221
45—54	3436	3626	— 190	4470	4491	— 21
55—64	3069	3095	— 26	4072	3946	+ 126

Odnos teoretskih i dobivenih spirometrijskih vrijednosti po dobu i spolu prikazan je indeksom na tabeli 7. i 8. Prosječne vrijednosti FEV muškog spola za sve tri dobne skupine seoskog stanovništva bile su 97,88 (—2,12), FVC 97,87 (—2,23), dok je kod gradskog stanovništva muškog spola prosječna vrijednost FEV za sve tri dobne skupine bila 107,55;

FVC 98,98 (—1,02). Vrijednosti indeksa za seosko stanovništvo ženskog spola u odnosu na teoretske vrijednosti su snižene i iznose za FEV 82,16 (—17,84), FVC 78,57 (—21,43).

Tabela 4.

ODNOSI DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI ZDRAVOG SEOSKOG I GRADSKOG STANOVNIŠTVA (u ml) — ŽENSKOG SPOLA PO DOBU

Dobne skupine	FEV			FVC		
	Selo	Grad	Razlika	Selo	Grad	Razlika
15—24	3045	3379	—334	3748	3876	—128
25—34	2996	3013	— 17	3745	3535	+210
35—44	2513	2928	—415	3552	3400	+152
45—54	2453	2479	— 36	3310	3310	+155
55—64	2252	2187	+ 65	2997	2704	+293

Tabela 5.

ODNOS TEORETSKIH I DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI (u ml) ZDRAVIH LICA MUŠKOG SPOLA PO DOBU

Dobne skupine	FEV			FVC		
	Teoretske vrijednosti	Dobivene vrijednosti	Razlika	Teoretske vrijednosti	Dobivene vrijednosti	Razlika
35—44	3519	3717	+178	4610	4682	+ 72
45—54	3335	3531	+196	4508	4480	— 28
55—64	3081	3082	+ 1	4305	4002	—303

Tabela 6.

ODNOS TEORETSKIH I DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI (u ml) ZDRAVIH LICA ŽENSKOG SPOLA PO DOBU

Dobne skupine	FEV			FVC		
	Taoretske vrijednosti	Dobivene vrijednosti	Razlika	Teoretske vrijednosti	Dobivene vrijednosti	Razlika
35—44	3168	2720	—448	4149	3476	— 673
45—54	3002	2466	—536	4058	3232	— 826
55—64	2773	2210	—554	3875	2800	—1075

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 7.

ODNOS TEORETSKIH I DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI ZDRAVIH OSOBA MUŠKOG SPOLA IZRAŽEN INDEKSOM

Dobne skupine	Selo		Grad	
	Indeksi			
	FEV	FVC	FEV	FVC
35—44	98,78 — 1,22	99,71 — 0,29	113,46 —13,54	103,68 + 3,68
45—54	103,02 + 3,02	99,15 — 0,85	108,72 + 8,28	99,62 — 0,38
55—64	99,64 — 0,36	94,76 — 5,24	100,48 + 0,52	91,66 — 1,02
Prosječno:	97,88 — 2,12	97,87 — 2,13	107,55 + 7,45	98,98 — 1,02

Tabela 8.

ODNOS TEORETSKIH I DOBIVENIH SPIROMETRIJSKIH VRIJEDNOSTI ZDRAVIH OSOBA ŽENSKOG SPOLA IZRAŽEN INDEKSOM[1]

Dobne skupine	Selo		Grad	
	Indeksi			
	FEV	FVC	FEV	FVC
35—44	79,38 —20,62	79,38 —20,68	92,42 — 7,58	81,94 —19,06
45—54	81,71 —20,29	81,71 —18,29	82,57 —18,43	77,50 —22,50
55—64	81,21 —20,79	81,21 —20,79	78,36 —21,64	69,77 —30,23
Prosječno:	80,76 —19,24	80,74 —19,28	84,45 —15,55	76,40 —23,60

Vrijednosti $\frac{FEV}{FVC} \times 100$ su se kretale kod pregledanih oba spola od 74,97 do 85,8% za svih pet dobnih skupina.

Statistička analiza — Statističkom analizom (metodom X^2) testirali smo pojedinačno razliku između srednje vrijednosti FEV, FVC, FEV/FVC X 100 svih dobnih skupina selo-grad. Utvrđeno je da ne postoji signifikantna razlika u tim vrijednostima između seoskog i gradskog stanovništva kod oba spola. Utvrđene razlike u ml između teoret-

skih i dobivenih vrijednosti za ženski spol su testirane X^2-testom i dobiveni rezultati za FEV su $X^2 = 1,12$, za FVC $X^2 = 1,06$, dok je tablična vrijednost za vjerovatnoću greške $p = 0,01$; $X^2 = 50,9$. Ovim smo utvrdili da ne postoje signifikantne razlike između teoretskih i dobivenih vrijednosti.

Dobivene spirometrijske vrijednosti zajedno za gradsko i seosko stanovništvo se mogu vidjeti na tabeli 9 za muški i 9a za ženski spol.

Tabela 9.

NORMALNE DOBIVENE SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI — M. SPOL

Dobne skupine	FEV	FVC	$\frac{FEV}{FVC} \times 100$
15—24	4003 (±487)	4732 (±201)	84,59%
25—34	3940 (±441)	4860 (±981)	80,86%
35—44	3717 (±531)	4682 (±972)	79,34%
45—54	3531 (±421)	4480 (±822)	78,78%
55—64	3082 (±544)	4002 (±952)	77,01%

Tabela 9/a.

NORMALNE SPIROMETRIJSKE VRIJEDNOSTI — Ž. SPOL

Dobne skupine	FEV	FVC	$\frac{FEV}{FVC} \times 100$
15—24	3212 (±312)	3812 (±577)	84,26%
25—34	3004 (±300)	3640 (±488)	82,52%
35—44	2720 (±354)	3476 (±592)	78,25%
45—54	2466 (±542)	3232 (±267)	76,29%
55—64	2219 (±382)	2800 (±551)	79,26%

ANU BiH АНУ БиХ

DISKUSIJA

Upoređivanjem spirometrijskih vrijednosti FEV, FVC i FEV/FVC × × 100 za gradsko i seosko stanovništvo, za gradsko i seosko stanovništvo po dobu i spolu u našoj studiji, uočava se da postoje izvjesne razlike u ml koje su nešto vece za ženski spol, ali one statistički nisu signifikantne.

Budući da se kod nas najviše upotrebljavaju spirometrijske norme Evropske zajednice za ugalj i čelik — CECA, to smo mi naše vrijednosti uporedili sa tim normama. Pošto tablične norme CECA ne obuhvataju lica mlađa od 18 godina, a i raspored dobnih skupina ispod 34 godine

je drugačiji nego u našoj studiji, mi nismo mogli uporediti naše vrijednosti dobnih skupina od 15—24, 25—34, već smo uspoređivali dobne skupine 35—44, 45—54 i 55—64. Uspoređujući dobivene spirometrijske vrijednosti FEV, FVC i $\frac{FEV}{FVC} \times 100$ po spolu i pomenutim dobnim skupinama sa vrijednostima koje je dala Evropska zajednica za ugalj i čelik CECA, možemo zaključiti da, istina, postoji neka razlika u ml, ali da ta diferencijacija nije statistički značajna.

ZAKLJUČAK

1. Statističkom analizom je utvrđeno da ne postoji signifikantna razlika u spirometrijskim vrijednostima forsiranog ekspiratornog volumena u jednoj sekundi (FEV_1), forsiranog vitalnog kapaciteta (FVC) i FEV/FVC×100 između seoskog i gradskog stanovništva, kako kod muškog tako i ženskog spola.

2. Spirometrijske vrijednosti forsiranog ekspiratornog volumena u jednoj sekundi (FEV_1); forsiranog vitalnog kapaciteta (FVC) i FEV/FVC ×100 oba spola koje smo mi dobili za dobne skupine (35—44, 45—54, 55—64 podudaraju se sa vrijednostima koje su date u tablicama normi Evropske zajednice za ugalj i č elik — CECA.

R. ŠURBAT, F. ČERKEZ, AND M. POPADIĆ

SPIROMETRIC VALUES OF THE SERVEYED URBAN AND RURAL HEALTHY POPULATION

SUMMARY

During the trial study of the etiology of chronic bronchitis and cor pulmonale in the Socialist Republic of Bosnia and Hercegovina 720 healthy persons were spirometrically examined, of which 278 from the town and 442 from the village.

The following spirometric valles were being fixed: forced expiratory volume (FEV), forced vital capacity (FVC) and FEV/FVC × 100.

Iz has been established that there are no differences in the mentioned values between the population of the town and the village. And the spirometric values of the age groups from 35—44, 45—54, 55—64 years quite correspond with the values given by the European committee for coal and steel — CECA.

LITERATURA

1. Anthony A.J. (1937): Funkcionsprüfund der Atmung, Leipzig.
2. Anthony A.J. und Ventrich H. (1962): Funkcionsprüfung der Atmung, Barth-Verlag, Leipzig.
3. Baldwin E. de F. Cornad A., Richards D. W. (1948): Medicine, 27, 243.
4. Baterman J. B. (1950): J. appl. Physiol. 3, 133.

5. Cara M. (1955): Le Poumon et le Coeur, *11*, 820.
6. Comroe E.J. et al. (1962): The Lung, Chicago.
7. Cotes E.J. (1968): Lung function, Blackwell, Oxford.
8. Đorđević B. i sarad. (1966): Problemi hronične plućne insuficijencije hronične plućne hipertenzije i hroničnog plućnog srca, Naučna knjiga, Beograd-Zagreb.
9. Gandevia B. and HGH Jones P. (1957): Thorax, *12*, 290.
10. Jinasset D. (1960): Le poumon et le Coeur, *16*, 1145.
11. Jurišić V. (1964): Lij. vjesnik, *86*, 477.
12. Joksimović M., i Đorđević M. (1968): Srp. arhiv, *96*, 1099.
13. Knipping H.W. (1936): Tuberculose, *88*, 503.
14. Medicinska enciklopedija (1964, knjiga 9, s. 168, Jugoslav. leksikografski zavod, Zagreb.
15. Sadoul P. et al. (1960): Poumon, 6000 p 10 ls.
16. Slavković V. (1961): Savremena medicina, *3*, 156, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb.
17. Tiffeneau R. (1957): Examen pulmonaire de l'asthmatique, Masson et Cie, Paris.
18. West H.F. (1920): Archiv Int. *25*, 306.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

DISKUSIJA

Prof. Žarković: Zahvaljujem se diskutantima. Mogao bih ukratko samo da komentarišem. Primjedbe prof. Gaona ukazuju na izvjesne naše postupke i dalje hipoteze u našem radu. S obzirom da ćemo sutra, u posljednjem dijelu našeg Simpozijuma, razgovarati o tom problemu, ja bih odložio te odgovore za sutra. Mi smo ovu studiju vodili na prilično standardan način. Naši finansijeri su se složili da mi tu prvu godinu istraživanja vodimo kao pilotsku studiju, tj. da vidimo da li ima ili nema problema i da primijenimo uobičajene standardne postupke. Nama je ova prva godina, pored spoznaja koje smo dobili, dala i još mnogo korisnih spoznaja o postupcima, i mi ćemo unijeti niz izmjena i dopuna u naše istraživanje da bismo bili mnogo precizniji nego dosada, ali ćemo isto tako unijeti seriju novih hipoteza, istraživanja, koja dosada nisu standardno primjenjivana niti u našoj zemlji, niti u svijetu, pa zato mislim da će ova druga godina istraživanja, ova koja je u toku, dati rezultate koji će u međunarodnim razmjerama predstavljati nove parametre i daće znatno veće bogatstvo u drugoj godini istraživanja. Prof. Đorđević je sugerirao jedan smjer, vrlo poželjan smjer istraživanja na planu uticaja tih primarnih etioloških faktora. Mi se s tim lomimo. Mislim da je to jedna od najtežih stvari: kako uhvatiti kompleks u ovom načinu istraživanja. Svakako da sugestija prof. Mimice da poslije ovih pregleda, anketa, serveja, za dublje dobijanje historije razvoja longitudinalna studija najidealniji je oblik istraživanja. Naše postavke su išle više na preglede prevalencije datoga stanja, iako i mi imamo mogućnost da nakon prve tri godine istraživanja sugeriramo izmjene u toku istraživanja i vrlo je vjerovatno da ćemo mi onda formulirati izvjesne specifičnije hipoteze koje će indicirati da se na manjem uzorku po grupama sprovedu izvjesna dugotrajnija istraživanja.

Dr Numić: Htio bio reći nekoliko riječi o referatu prof. Brkića, prof. Rustembegovića i dr Šubrata: »Korelacija spirometrijskih i EKG-nalaza kod bolesnika sa plućnim srcem. Autori su, po svemu sudeći, uzeli kriterijume, što se tiče elektrokardiografskih promjena pri hipertrofiji plućnog srca, Svjetske zdravstvene organizacije, koja po svemu sudeći, ima veoma stroge kriterijume. Htio bih da kažem da manje-više svi slučajevi koji zadovoljavaju kriterijume elektrokardiograma po Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji imaju evidentne promjene u smislu plućnog srca i takovi bolesnici dolaze kao dekompenzirani. Autori su u svom referatu izvršili podjelu na tri grupe prema spirometrijskim parametrima, znacima respiratorne insuficijencije, dobivši da u prvoj grupi u EKG-u nije bilo nikakovih promjena, a postojao je cor pulmonale, u drugoj grupi upućuje se na izvjesnu hipertrofiju desnog srca, a u trećoj grupi na kompletne znake plućnog srca.

Naime, htio bih da iznesem jedan problem o kojem se već dugo diskutuje i u svjetskoj literaturi, a to je rana dijagnoza plućnog srca: kako prepoznati kod rutinskog pregleda bolesnika početno plućno srce, eliminišući one mogućnosti koje daju moderna ispitivanja, kao što je kateterizacija desnog srca sa mjerenjem pritisaka u srčanim šupljinama, arteriji pulmonalis, te pulmokapilarnog pritiska i određivanje gas-analiza. Ovo je možda jedan dobar pokušaj da se na osnovu ne baš velikog broja bolesnika (90 boles.)

dođe do nekih rezultata da bi se došlo do dijagnostičkih zaključaka početnog plućnog srca. Za početno plućno srce bilo bi dobro da su se autori još poslužili i rendgenskom konfiguracijom srca, te da su iskoristili i rendgensku dijagnostiku za plućni emfizjem. Poznata je činjenica da često postoji i EKG koji upućuje na plućno srce, a da, u stvari, ne postoji plućno srce, jer emfizem izrazito mijenja izgled EKG-a, s obzirom na nisko spuštene dijafragme. Mislim da su kriterijumi postavljeni od strane Svjetske zdravstvene organizacije veoma strogi za početno plućno srce, tako da bi se možda u budućoj studiji trebalo koristiti takovim kriterijumima koji bi nam omogućili otkrivanja početnog plućnog srca, što bi često bilo važno i za invalidsko-penzione komisije koje donose ocjenu radne sposobnosti.

Dr Ranko Šurbat: Ja bih diskutovao u vezi sa temom kolege Popadića: »Veza reakcije respiratornog trakta na bronhodiletor alupent«. Poznato je da negativni bronhodiletator-test ne isključuje sa sigurnošću postojanje bronhostazma, pa čak je moguća i obrnuta reakcija, ili su pak strukturalne promjene u plućima rezistentne na jedan hrondolitetator, a reaguju na drugi, ili pak postojanje mukostaze može da dovede do negativne reakcije. Međutim, uvažavajući ove činjenice, ipak procenat pozitivnih reakcija koje su dobili na alupent-testu dosta je nizak, i on iznosi za muškarce 11%, a za žene nešto preko 19%, i s tim u vezi ja bih molio kolegu da dadne svoj komentar.

ANU BiH АНУ БиХ

J. JOKIĆ, M. POPADIĆ I I. LIPA

PREVALENCIJA RESPIRATORNIH SIMPTOMA MEĐU PREGLEDANIM STANOVNIŠTVOM U NEKIM SEOSKIM I GRADSKIM OPŠTINAMA BOSNE I HERCEGOVINE

U V O D

Visok morbiditet i mortalitet pri kroničnim nespecifičnim oboljenjima pluća, u koja se ubrajaju bronhitis, astma, emfizem i još neka manje značajna stanja, privlače posljednjih godina veliku pažnju naučnih i medicinskih radnika. I pored znatnih teškoća usljed definicije, klasifikacija i metoda dijagnostike, izvršene su brojne epidemiološke studije o rasprostranjenosti ove grupe oboljenja, a posebno kroničnog bronhitisa.

O s w a l d i M e d v e y (1) u Londonu su 1955. godine ispitivali prevalenciju respiratornih simptoma i kroničnog bronhitisa kod 5844 službenika od 15—65 godina starosti. Utvrdili su da je prevalencija simptoma i bronhitisa veća kod pušača nego nepušača kod oba spola i da pušači-muškarci imaju znatno više simptoma nego nepušači, dok među nepušačima te razlike nema.

H i g g i n s (2) u Vale Glamorganu (Vels) 1955. god. kod 581 zemljoradnika, starih od 15—75 godina, utvrdio je da manje od polovine ispitivanih nije imalo respiratornih simptoma. Kod muškaraca je sa porastom godina rasla i stopa prevalencije svih respiratornih simptoma, dok kod žena nije utvrđeno povećanje stope sa starosti. Stopa prevalencije pojedinih simptoma među muškarcima je bila najveća kod lica koja su u toku rada izlošena prašini.

F l e t c h e r (3) 1957. godine u Londonu je kod 192 radnika poštara oba spola, starih od 40—59 godina, proveo slično ispitivanje. Rezultati su pokazali da 48% ispitivanih muškaraca ima jutarnji kašalj i da je stopa toga simptoma u starijih veća nego u mladih. Kod žena je stopa jutarnjeg kašlja iznosila 24%, ali je frekvencija simptoma kašlja bila veća u grupi mladih žena nego u grupi starijih. Samo 5% ispitanika je izjavilo da kašlje više od 3 godine.

Stopa simptoma dispnee bila je veća kod starijih nego mlađih muškaraca, dok kod žena nije se mogao utvrditi trend sa godinama. Više od polovine ispitivanih lica oba spola imalo je povremeno sviranje u prsima; muškarci su imali znatno češće sviranje u toku većine dana i

noći, a prevalencija tog simptoma je bila najveća u starijim dobnim skupinama.

Huhti (4) ispitivao je 1964. godine respiratorne simptome i kronični bronhitis kod 1686 lica oba spola, starih od 40—64 godine, u opštini Hariavalta (zapadna Finska). Utvrdio je da su najčešći respiratorni simptomi u starosnoj grupi 60—64 godine i da je efekat godina naročito izražen pri simptomima teške dispnee i sviranja u prsima. Kašalj, ispljuvak i nosni katar su bili češći kod muškaraca nego kod žena, dok je u slučaju dispnee bilo suprotno. Prevalencija ostalih simptoma nije se bitno razlikovala među spolovima. Kod perzistentnog kašlja i ispljuvka nije utvrđen trend sa godinama, a ispljuvak je bio češći kod muških nego kod žena, međutim, te razlike nisu bile signifikantne.

Balchum i sar. (5) izvršili su slično ispitivanje kod 1456 lica u Vernonu (Kalifornija) i utvrdili da 17% ispitivanih ima simptome hroničnih nespecifičnih respiratornih oboljenja pluća. Ferris i Anderson (6) 1961. godine vršili su ispitivanja u Berlinu (SAD) i tom prilikom utvrdili da prevalencija respiratornih simptoma raste sa starošću ispitivanih. Kod 161 anketiranog muškarca od 55—64 godine našli su da jutarnji kašalj ima 41%, a ispljuvak 32%, dok su stope prevalencije svakodnevnog kašlja i iskašljavanja zimi iznosile 13, odnosno 8%. Stope prevalencije pomenutih simptoma kod 181 žene istih godina su bile znatno niže. Ferris i sar. (7) u drugom ispitivanju su kod 271 radnika papirne industrije našli da 34,4% radnika izložena sumpordioksidu imaju svakodnevni kašalj i ispljuvak, a radnici izloženi kloru 32,7%. Perzistirajući ispljuvak u poslednje tri godine iznosio je kod pomenutih radnika 19,2%, odnosno 36,3%.

Sharp (8) ispitivao je 1887 radnika elektroindustrije u predgrađu Čikaga. Starost ispitivanih radnika iznosila je 40—55 godina. Rezultati ispitivanja su pokazali slijedeću prevalenciju respiratornih simptoma: jutarnji kašalj zimi 21,8%; svakodnevni kašalj zimi 22,7%; jutarnji ispljuvak zimi 25,3%; svakodnevni ispljuvak zimi 25%. Simptoma dispnee je imalo 4,1% ispitivanih lica.

U rudnicima zlata Južne Afrike Sluiz-Cremer i sar. (9) našli su da je kod 562 radnika izložena prašini stopa prevalencije respiratornih simptoma kroničnog bronhitisa iznosila 39,3%, a kod 265 radnika kontrolne grupe — 19,6%.

Millicent P. (10) 1959/60. ispitivao je prevalenciju respiratornih simptoma kod 5140 lica, starih između 20 i 80 godina, u Tecusachu (Michigen). 29% muškaraca i 14% ispitivanih žena imali su kronični kašalj, a kronični ispljuvak 36% muških i 21% žena. Prevalencija ovih simptoma se povećavala sa starošću ispitanika kod muškaraca do 69 godina, a kod žena do 49 godina, ali je prevalencija ispljuvka kod lica iznad 30 godina pokazivala malu tendenciju porasta.

U našoj zemlji epidemiološka ispitivanja prevalencije kroničnog bronhitisa su malobrojna i datiraju tek odnedavno.

Udžvarlić i Simeonov (11) u Sarajevu su na uzorku od 661 lica, starosti 25—34 i 45—54 godine, utvrdili statistički značajne razlike u prevalenciji kroničnog bronhitisa između lica mlađe i starije dobne grupe.

U d ž v a r l i ć (12) kod 43 radnika, izložena iritirajućim gasovima, i kod 44 radnika kontrolne grupe ispitivao je prevalenciju respiratornih simptoma i kroničnog bronhitisa. U prvoj grupi je nađeno da 30,2% lica imaju simptome kroničnog bronhitisa (kašalj i sputum), dok je u kontrolnoj grupi ta stopa iznosila 13,6%. Međutim, nađene razlike nisu bile signifikantne.

S t a n o j l o v i ć i S i m e o n o v (13) u Fabrici sode Lukavac proveli su slično ispitivanje kod 72 radnika izložena raznim vrstama prašine i kod 82 lica iz naselja koji nisu imala takve ekspozicije. Obje grupe ispitanika su bile iz iste dobne skupine (45—64 godine). Prevalencija simptoma kroničnog bronhitisa u prvoj grupi je iznosila 35,3%, a u kontrolnoj grupi 34,3%. Razlike nisu bile statistički značajne. Također nisu dobili statistički značajne razlike ni u simptomima zaduhe.

H r a b a č (14) ispitivao je prvealenciju respiratornih simptoma kod 1922 lica nastanjena u Zenici i nekim okolnim naseljima. Rezultati ispitivanja su pokazali da su kašalj i sputum bili rjeđi kod stanovnika Zenice (stopa prevalencije 5,3, odnosno 1,1%), nego kod zemljoradnika sela Nemile (stopa prevalencije je 9,3%, odnosno 1,5%). Slična razlika je utvrđena i u simptomu zaduhe.

Š a r i ć (15) ispitivao je prevalenciju hroničnog bronhitisa kod radnika izloženih cementnoj prašini (458 lica) i rudara (502 lica), kao i na odgovarajućim homogenim kontrolnim grupama. Kod rudara je stopa prevalencije kroničnog bronhitisa i respiratornih simptoma iznosila 29,4%; kod radnika izloženih cementnoj prašini — 15,2%, a u kontrolnim grupama 7,5%. Pored toga, utvrđeno je da su simptomi kroničnog bronhitisa bili, po pravilu, češći u starijim dobnim skupinama.

Osnovna metodika pomenutih ispitivanja se sastojala od anketiranja respiratornih simptoma, te u raznom obimu kliničkih i laboratorijskih pretraga, uključujući funkcionalno ispitivanje pluća odabranog uzorka populacije.

Među najpoznatije i najčešće primenjivane upitnike za respiratorne simptome u većini ispitivanja spada »Upitnik za respiratorne simptome«, koji je 1960. i 1966. godine predložio Komitet za etiologiju kroničnog bronhitisa Savjeta za medicinska istraživanja Velike Britanije (16).

Ovo saopštenje prikazuje prevalenciju respiratornih simptoma u uzorku stanovništva oba spola od 15—64 godine u četiri seoske i jednoj gradskoj opštini. Pokazatelji prevalencije su dobiveni pilotskom studijom o etiologiji kroničnog bronhitisa i plućnog srca u BiH, i to 1969. godine.

METOD RADA

Studija o prevalenciji respiratornih simptoma je dio većeg ispitivanja na temu: »Etiologija kroničnog bronhitisa i plućnog srca u BiH«, koje je ispitivanje provedeno u opštinama Sokolac, Šipovo, Trnovo, Trebinje i Centar-Sarajevo.

Metodologiju izbora uzorka stanovništva u opštinama i organizaciju ovog ispitivanja opisali su Žarković i Brkić (18). Za anketiranje izabranog stanovništva služio je Upitnik o respiratornim simptomima, odo-

bren od Komiteta za ispitivanje kroničnog bronhitisa Britanskog savjeta za medicinska istraživanja (16). Anketiranje je izvršilo 50 prethodno instruisanih ljekara.

REZULTATI

Ukupno su anketirana 6153 lica, od čega 3088 muškaraca i 3065 žena. Distribucija anketiranih stanovnika po spolu, dobnim skupinama i opštinama prikazana je na tabeli 1.

Na tabeli 2 prikazana je prevalencija najvažnijih respiratornih simptoma u cjelokupnom uzorku pregledanog stanovništva u pet opština.

Jutarnji kašalj i ispljuvak poslije ustajanja zimi su najčešći respiratorni simptomi i kod muškaraca (14,5%, odnosno 12,5%) i kod žena (7,0%, odnosno 6,5%).

Kašalj koji je trajao bar tri uzastopna mjeseca u posljednje dvije godine izjavilo je da ima 4,8% anketiranih muškaraca i 2,0% anketiranih žena. Ispljuvak u trajanju od barem tri uzastopna mjeseca u posljednje dvije godine imalo je 5,34% mušakaraca i 2,7% žena.

Druga grupa simptoma u anketnom upitniku odnosila se na tegobe u disanju (zaduha) pri svakodnevnim uobičajenim opterećenjima (hodanju). 2,88% muškaraca i 1,66% žena izjavili su da imaju zaduhu kad idu po ravnom sa licima svoga doba (III stepen dispnee), dok su 2,23% muškarca i 0,79% žena izjavili da imaju zaduhu, te moraju stati kad idu svojim korakom po ravnom terenu (IV stepen dispnee). Sviranje u prsima u toku većine dana ili noći izjavili su da imaju 5,78% anketiranih muškaraca i 3,47% anketiranih žena.

6,01% muškaraca i 3,03% ispitivanih žena izjavili su da pri promjeni vremena imaju tegobe u plućima. Pun nos, odnosno sekret u zadnjem dijelu nosa tokom zime imalo je 5,37% muškaraca i 2,49% žena.

U dobnoj skupini od 25—34 godine žene imaju veću prevalenciju dispnee III stepena nego muškarci, a u dobnoj kupini 35—44 godine prevalencija simptoma zaduhe i sviranja u prsima je veća kod žena nego kod muškaraca. Pri svim ostalim respiratornim simptomima, kako u ukupnoj stopi, tako i po pojedinim dobnim skupinama, prevalencija simptoma je znatno veća kod muškaraca, nego kod žena.

Kod muškaraca je porast stope prevalencije svakog simptoma linearan sa porastom starosti ispitivanih lica. Kod žena stopa prevalencije perzistentnog ispljuvka je jednaka u dobnim skupinama 35—44 i 45—54 godine. Neznatna odstupanja od linearnog porasta sa godinama kod žena imaju simptomi nosnog katara i uticaja vremena na pluća. Međutim, kod svih respiratornih simptoma najveće stope prevalencije kod žena smo utvrdili u najstarijoj ispitivanoj dobnoj skupini.

Utvrđene razlike u stopama prevalencije respiratornih simptoma između muškaraca i žena smo testirali pomoću Hi^2-testa (tab. 3). Kao što se iz tabele vidi, jedino kod perzistentnog ispljuvka i nosnog katara ne postoje statistički značajne razlike, a kod svih ostalih simptoma su razlike značajne kako na nivou $P = 0,05$, tako i na nivou $P = 0,01$, a naročito u grupi simptoma kašlja.

Tab. 4 prikazuje testiranje razlike u prevalenciji simptoma među dobnim skupinama. Sve su utvrđene razlike statistički značajne, izuzev nosnog katara u zimskom periodu godine.

Na tab. 5 prikazane su prevalencije respiratornih simptoma kod ispitivanih muškaraca u četiri seoske opštine (Sokolac, Šipovo, Trnovo i Trebinje) i u jednoj gradskoj opštini (Centar-Sarajevo). U prve tri ispitivane dobne skupine stope prevalencije svih simptoma kod muškaraca u gradu su znatno veće nego kod muškaraca u selu. Međutim, u dobnoj skupini 55—64 godine simptomi zaduhe i sviranja u plućima su česti kod muškaraca u selu, nego u gradu, dok stope ostalih simptoma su približne. U dobnoj skupini 55—64 godine, pored pomenutih, i simptom svakodnevnog kašlja zimi je češći kod muškaraca u selu.

Kod anketiranih muškaraca u selu stopa prevalencije u svih simptoma linearno raste sa porastom godina ispitivanih; kod muškaraca u gradu linearan porast stope za simptome kašlja ide do 54 godine, zatim se spušta u posljednjoj ispitivanoj dobnoj skupini. Simptom dispnee III stepena ima jednaku prevalenciju u posljednje dvije ispitivane dobne skupine. Ostali simptomi imaju linearan porast sa godinama starosti ispitivanih muškaraca u gradu.

Na tab. 6 prikazane su prevalencije respiratornih simptoma kod ispitivanih žena u seoskim i gradskoj opštini. Kod žena u gradu su stope prevalencije svih respiratornih simptoma znatno veće nego kod žena u selu.

Stopa prevalencije svih simptoma linearno raste sa porastom godina ispitivanih žena u selu. Kod žena u gradu stopa pevalencije kašlja i iskašljavanja (izuzev simptoma jutarnjeg kašlja) raste do 44 godine starosti ispitivanih, zatim se u četvrtoj ispitivanoj dobnoj skupini spušta, da bi opet bila najveća u najstarijoj ispitivanoj dobnoj skupini. Iste rezultate smo dobili i za simptom sviranja u plućima i za uticaje vremena na pluća.

Tabela 7 prikazuje prevalenciju respiratornih simptoma kod ispitivanih stanovnika u seoskim opštinama. Svi simptomi, kako u ukupnoj frekvenciji, tako i po dobnim skupinama, znatno su češći kod muškaraca nego kod žena.

Tabela 8 prikazuje prevalenciju respiratornih simptoma kod ispitivanog stanovništva u gradskoj opštini. Žene dobne skupine od 35—44 godine češće imaju simptome kašlja i iskašljavanja zimi, perzistirajući kašalj i iskašljavanje, sviranje u plućima i češće se žale na uticaj vremena na pluća, nego muškarci iste dobne skupine u gradu. U dobnoj skupini 45—54 godine žene se više žale na sviranje u plućima nego muškarci, a u najstarijoj ispitivanoj dobnoj skupini veće su tegobe kod žena vezane za svakodnevni kašalj zimi, zaduhu i sviranje u plućima nego kod muškaraca. U ostalim simptomima stope prevalencije su kod muskaraca veće.

Rezultati testiranja signifikantnosti razlika u učestalosti pojedinih respiratornih simptoma među anketiranim stanovnicima seoskih i gradske opštine prikazani su na tabeli 9. Jedino u simptomu nosnog katara zimi postoji statistički značajna razlika na nivou $P = 0,01$ između ispitivanog stanovništva sela i grada . U simptomu kašlja i iskašljavanja sta-

tistički značajna razlika je samo na nivou P = 0,05, a kod simptoma zaduhe i sviranja u plućima nema statistički značajne razlike među anketiranim stanovnicima grada i sela.

Pomoću koeficijenta korelacije smo provjeravali uočeni porast prevalencije simptoma sa porastom godina ispitivanih lica (tab. 10). Kao što se iz tabele vidi, postoji visok koeficijent korelacije i učestalosti svih respiratornih simptoma kod ispitivanih muškaraca i sela i grada, s tim što su vrijednosti koeficijenta kod muškaraca u selu veće nego u gradu.

Kod žena u selu utvrđena je niska korelacija između frekvencije simptoma i starosti ispitivanih. Nije utvrđena kod zaduhe trećeg stepena, uticaja vremena na pluća i nosnog katara zimi. Kod anketiranih žena gradske opštine postoji niska korelacija sa starošću u vezi sa simptomima svakodnevnog kašlja zimi i nosnog katara.

DISKUSIJA

U našem ispitivanju smo utvrdili da je prevalencija respiratornih simptoma u cjelokupnoj ispitivanoj populaciji veća kod muškaraca nego kod žena, i te su razlike statistički značajne. Slične zaključke su izveli iz svojih ispitivanja Higgins (2), Millicent (10) i Ferris (6). Oswald (1) nije našao nekih razlika u prevalenciji respiratornih simptoma između muškaraca i žena u kategoriji nepušača. Prema njegovom mišljenju, muškarci imaju uopšte više respiratornih simptoma, jer više puše. Međutim, u gradskoj populaciji smo u simptomima dispnee IV stepena i sviranja u plućima našli da je veća prevalencija kod žena nego kod muškaraca. Takav rezultat je dobio i Huhti (4) pri ispitivanju u opštini zapadne Finske. On je utvrdio da značajna razlika između spolova postoji samo u simptomima kašlja i ispljuvka. I Fletcher (3) statistički je utvrdio da su samo kašalj i ispljuvak značajno frekventniji kod muškaraca nego kod žena. On čak smatra da je glavna razlika među spolovima u tome što skoro svaki simptom raste sa godinama kod muškaraca, ali ne i kod žena. Naši rezultati pokazuju da starije žene u gradu imaju frekventnije simptome kašlja i iskašljavanja, zaduhe i sviranja nego muškarci.

Porast stope prevalencije svakog simptoma kod muškarca u našem ispitivanju je linearan sa porastom starosti ispitanika, dok kod žena tu korelaciju nismo utvrdili u slučaju simptoma perzistentnog ispljuvka, nosnog katara i uticaja vremena na pluća. Higgins (2) dobio je kod muškaraca iste rezultate kao i mi, ali kod žena nije našao linearan porast simptoma kašlja i ispljuvka sa porastom godina. Čak je u njegovom ispitivanju u 45. godini kod ispitanih žena pokazao se suprotan trend, i prevalencija kašlja je u dobnoj skupini od 65—74 godine bila ista kao i u dobnoj skupini od 25—34 godine.

Oswadl (1) nije našao ubjedljive dokaze da frekvencija simptoma raste sa godinama. Fletcher (3) utvrdio je kod muškaraca trend porasta simptoma godina sa starošću, a kod žena je dobio suprotan trend, tj. mlađe žene su imale frekventnije simptome kašlja i ispljuvaka nego starije. Millicent (10) utvrdio je da kod muškaraca postoji trend do 69. godine, a kod žena samo do 49. godine. Huhti (4) utvrdio je siguran trend samo kod dispnee i sviranja, ali ipak najveće stope prevalencije je na-

šao u najstarijoj ispitivanoj dobnoj skupini (60—64 godine). Po njegovom mišljenju, simptomi ispljuvka nemaju korelacije sa starošću ispitivanih. I mi smo kod muškaraca gradske opštine našli da simptomi kašlja rastu do 45. godine, a zatim opadaju, da bi opet porasli poslije 55 godine. Međutim, koeficijent korelacije je pokazao da ipak postoji trend.

Linearan porast simptoma svakodnevnog kašlja zimi sa godinama ispitanih lica našli smo samo kod žena iz seoskih opština, dok kod žena u gradu nije utvrđena korelacija između tog simptoma i godina starosti ispitanih. Taj rezultat je u saglasnosti sa nalazima citiranih autora.

Mada smo utvrdili očigledne razlike u prevalenciji većine respiratornih simptoma između stanovnika sela i grada, one se nisu pokazale statistički značajne na nivou P = 0,01.

Podatak da su u mladim dobnim skupinama stope prevalencije kod gradskog stanovništva znatno veće nego kod seoskog muškog stanovništva, a u starijim godištima da se skoro izjednačuju i imaju suprotan odnos — zahtijeva daljnje proučavanje. Hrabač (14) u ispitivanju provedenom u Zenici i okolini dobio je rezultate prema kojim su respiratorni simptomi među starijim stanovnicima sela frekventniji nego kod stanovnika u gradu, što se prilično slaže sa našim rezultatima.

ZAKLJUČCI

1. Najčešći respiratorni simptomi kod ispitivanog stanovništva su kašalj i iskašljavanje ujutro poslije ustajanja. Prevalencija ovih simptoma kod muškaraca je 14,5%, odnosno 12,5%, a kod žena 7,0%, odnosno 6,5%. Muškarci u seoskim opštinama imaju prevalenciju ovih simptoma 13,35%, odnosno 11,5%, a u gradu 19,89%, odnosno 11,5%.

Kod žena iz sela ovi simptomi imaju stopu 5,81%, odnosno 5,28%, a u gradu 11,73%, odnosno 11,07%. Razlike su statistički značajne.

2. Perzistirajući kašalj i ispljuvak su kod muškaraca zastupljeni sa 4,8%, odnosno 5,34%, a kod žena 2,0%, odnosno 2,7%. Razlike u kašlju su statistički značajne, a u iskašljavanju nisu.

3. Razlike u prevalenciji respiratornih simptoma među dobnim skupinama oba spola su statistički značajne, izuzev simptoma nosnog katara zimi. Kod muškaraca i sela i grada statistički je utvrđena visoka korelacija među frekvencijom simptoma i starosti ispitanika. Kod žena iz sela takve korelacije su niske u simptomima nosnog katara i uticaja vremena na pluća, a kod žena iz grada, pored ovih, i u simptomima svakodnevnog kašlja zimi.

4. Postoji statistički značajna razlika samo na nivou P = 0,05 u prevalenciji simptoma kašlja i iskašljavanja između ispitivanih stanovnika sela i grada. Ne postoje statistički značajne razlike u simptomima zaduhe i sviranja u plućima. U slučaju nosnog katara razlika je značajna na nivou P = 0,01.

ANU BiH АНУ БиХ

J. JOKIĆ, M. POPADIĆ AND I. LIPA

THE PREVALENCE OF RESPIRATORY SYMPTOMS IN THE SURVEYED POPULATION IN SOME RURAL AND URBAN COUNTIES OF BOSNIA AND HERCEGOVINA

SUMMARY

In connection with the study »Etiology of Chronic Bronchitis in Bosnia and Hercegovina« in March 1969 there was made a survey of respiratory systoms at 6153 persons (3088 males and 3065 females) in four rural counties (Sokolac, Trnovo, Šipovo and Trebinje) in urban county (Centar-Sarajevo). There was used the questionnaire on respiratory symptoms, which was recommended by Medical Research Council's Comittee.

The results of the examination have been presented in 5 tables.

The differences in the frequency of the respiratory symptoms between the surveyed persons of both sexes in urban and rural counties are statistical not important on the level P = 0,01. The statistical important differences are those on the level P = 0,01 with the symptoms of nasal catarrh, in the winter.

The statistical important differences in the prevalence of the respiratory symptoms between the surveyed males and females are estimated by all symptoms except the cough and nasal catarrh.

Except at the nasal catarrh there were estimated at all orther symptoms the differences in the prevalence, which are statistical important for the surveyed age groups. The coefficent of the corelation has shown that by the rising age of all sexes of the surveyed persons increases the prevalence of the respiratory symptoms.

The most usually respiratory symptoms in both surveyed population sample (urban and rural) and at both sexes are the cough in the morning in the cold periods of the year.

BIBLIOGRAFIJA

1. Oswald C. N., Medwei W. C. (1955): *Chronic bronchitis effect of cigarette smoking.* The Lancet 2 : 843—84.
2. Higgins I. T. T. (1957): *Respiratory Symptoms, Bronchitis and ventilatory capacity in random sample of an agricultural population.* British Medical Journal 2 : 1198—1203.
3. Fletcher C. M. et al. (1959): *The significance of respiratory simptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population,* British Medical Journal.
4. Huhti E. (1965): *Prevalence of respiratory Symptoms, chronic bronchitis and pulmonary emphysema in a finish rural population.* Acta tuberculosa et pneumologica Scandinavica supplement, № 61.
5. Balchum O. J. et al. (1962): *A survey for chronic respiratory disease in an industrial city. Amer. Rev. Resp. Diseas. 86* : 675—685.
6. Ferris B. G., Anderson D. O. (1962): *The prevalence of chronic respiratory disease in a New Hampshire town.* Americ. Rev. Respir. Dis. *86* : 165—.
7. Farris B. G. et al. (1967): *Prevalence of chronic respiratory disease in a pulp mill and a paper mill in the United States.* British Journal of Ind. Med. *24* : 26—37.

8. Sharp I. T. et al. (1965): *Prevalence of chronic Bronchitis, in an American Male Urban Industrial Population.* Amer. Rev., of Resp. Dis. *91* : 510—520.

9. Sluis-Cremer G. K. et al. (1967): *Chronic Bronchitis in miners and non-miners; and epidemiological survey of a community in the Gold-Mining area in the Transvael.* British Journal of Industrial Medicine, *24* : 1—12.

10. Millicent P. et al. (1964): *Respiratory Symptoms, lung function and smoking habits in an adult population.* Americ. Journ. Public Health 54 : 261—277.

11. Udžvarlić H., Simeonov Lj. (1967): *Prevalencija hroničnog bronhitisa kod stanovništva grada Sarajeva.* Materijali Simpozijuma o aerozagađenju i hroničnom bronhitisu Sarajeva, 1967, str. 33—37.

12. Udžvarlić H. i sar. (1965): *Prevalencija hroničnog bronhitisa kod radnika u nekim pogonima preduzeća »Energoinvest« u Sarajevu.* Tuberculoza, *17* : 349—356.

13. Stanojlović N., Simeonov Lj. (1967): *Prevalencija hroničnog bronhitisa kod radnika u fabrici sode Lukavac.* Materijali Simpozijuma o aerozagađenju i hroničnom bronhitisu, Sarajevo, 1967, str. 71—73.

14. Hrabač T. (1966): *Prevalencija hroničnog bronhitisa kod muškaraca u petoj deceniji života u Zenici.* Medicinski vjesnik, Zenica, Suplement I.

15. Šarić M. (1967): *Profesionalna ekspozicija i hronični bronhitis.* Materijali simpozijuma o aerozagađenju i hroničnom bronhitisu. Sarajevo, 1967, str. 55—59.

16. *Questionnaire on respiratory Symptoms (1966),* Izdavač i distributer: N. I. Holmes Ltd. Dawlish, Devon.

17. *Instructions for the use of the Questionnaire on respiratory Symptoms (1966),* Izdavač i distributer: W. I. Holman, Ltd., Dawlich, Devon.

18. Žarković G., Brkić I. (1969): *Etiologija plućnog srca i hroničnog bronhitisa u SRBiH,* Publikacija Instituta za higijenu i socijalnu medicinu.

Tabela 1.

STRUKTURA ANKETIRANIH LICA NA RESPIRATORNE SIMPTOME PREMA SPOLU, STAROSNOJ DOBI I OPŠTINI (PILOTSKA STUDIJA O ETIOLOGIJI HRONIČNOG BRONHITISA U BiH, 1969)

Dobna skupina	Ukupno anketiranih	Opština									
		Šipovo		Sokolac		Trnovo		Sarajevo		Trebinje	
		M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
15—24	1212	125	121	125	109	124	125	119	120	119	125
25—34	1258	122	125	152	118	123	130	118	119	120	131
35—44	1266	123	131	124	137	120	124	120	124	134	129
45—54	1212	124	122	124	118	127	113	118	119	121	126
55—64	1205	126	123	118	115	113	114	118	123	131	124
Ukupno	6153	620	622	643	597	607	606	593	605	625	635

Tabela 2.

STOPA PREVALENCIJE RESPIRATORNIH SIMPTOMA KOD PREGLEDANOG STANOVNIŠTVA U ČETIRI SEOSKE I JEDNOJ GRADSKOJ OPŠTINI (MART, 1969)

Simptomi		Ukupno sa simptomima		Dobne skupine									
				15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
		M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž,	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Kašalj zimi poslije ustajanja	Broj	451	214	13	4	71	22	89	50	115	58	163	80
	%	14,5	7,0	2,1	0,7	11,1	3,5	14,3	7,7	18,7	9,7	26,8	13,2
Kašalj obično zimi	Broj	347	179	10	6	43	9	66	43	86	47	142	74
	%	11,2	5,9	1,6	1,0	6,7	1,5	10,6	6,6	14,0	7,8	23,4	12,4
Kašalj barem 3 uzrast. mj. u poslj. 2 god.	Broj	150	62	—	—	12	—	22	18	40	13	76	31
	%	4,8	2,0	—	—	1,9	—	3,5	2,8	6,5	2,1	12,5	5,1
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	Broj	387	197	10	3	48	21	77	41	95	55	157	77
	%	12,5	6,5	1,6	0,5	7,5	3,3	12,3	6,4	15,4	9,2	25,9	12,8
Ispljuvak obično zimi	Broj	281	156	6	2	24	6	50	35	62	46	139	67
	%	7,25	5,1	0,9	0,3	3,7	0,9	8,0	5,4	10,0	7,6	22,9	11,2
Ispljuvak barem 3 uzast. mj. u poslj. 2 g.	Broj	165	84	3	1	5	1	24	25	47	23	86	34
	%	5,34	2,7	0,5	0,2	0,7	0,1	3,9	3,8	7,6	3,8	14,2	5,6
Zaduha pri hodu na ravnom sa licima iste dobi	Broj	89	51	1	—	2	4	7	9	28	14	51	24
	%	2,88	1,66	0,2	—	0,3	0,6	1,1	1,4	4,5	2,3	8,4	4,0
Zaduha po hodu po ravnom svojim korakom	Broj	69	24	—	—	1	1	5	3	19	8	44	12
	%	2,23	0,79	—	—	0,1	0,1	0,8	0,4	3,1	1,3	7,2	2,0
Svakodnevno sviranje u prsima	Broj	179	106	1	1	11	7	23	28	53	27	91	43
	%	5,78	3,47	0,2	0,2	1,7	1,1	3,7	4,3	8,6	4,5	15,0	7,2
Vrijeme utiče na pluća	Broj	186	101	1	1	13	13	26	26	55	18	91	43
	%	6,01	3,30	0,2	0,2	2,0	2,0	4,2	4,0	8,9	3,0	15,0	7,2
Nosni katar zimi	Broj	166	76	20	6	33	16	18	20	44	15	51	19
	%	5,37	2,49	3,3	1,0	5,2	2,6	2,9	3,1	7,1	2,5	8,4	3,2
Ukupno anketirano		3088	3065	612	600	635	623	621	645	614	598	606	599

Tabela 3.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA
POMOĆU Hi^2-TESTA ANKETIRANIH MUŠKARACA I ŽENA U ODNOSU NA FAKTORE

Faktori	Vrijednosti Hi^2—testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
	Izračunate	Tablična za		
		P=0,05	P=0,01	
Spol u odnosu na sve simptome	25,37	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Kašalj zimi poslije ustajanja	157,76	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Kašalj obično zimi	124,90	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Kašalj barem 3 uzastopna mjeseca tokom godine	183,25	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	70,67	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak obično zimi	80,04	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak barem 3 mj. tokom godine	26,03	32,67	38,93	Prihvata se nulta hipoteza
Zaduha pri hodu po ravnom sa licem iste dobi	84,37	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Zaduha pri hodu na ravnom svojim korakom	50,27	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Svakodnevno sviranje u prsima	71,53	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Vrijeme utiče na pluća	116,27	32,67	38,93	Odbacuje se nulta hipoteza
Nosni katar zimi	30,00	32,67	38,93	Prihvata se nulta hipoteza

Tabela 4.

REZULTATI TESTIRANJA SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA
POMOĆU Hi^2-TESTA MEĐU DOBNIM SKUPINAMA ANKETIRANIH LICA U ODNOSU NA FAKTORE

Faktori	Vrijednosti Hi^2—testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
	Izračunate	Tablična za		
		P=0,05	P=0,01	
Kašalj zimi poslije ustajanja	20,83	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Kašalj obično zimi	23,83	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Kašalj barem 3 uzastopna mjeseca	32,41	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	25,02	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak obično zimi	26,05	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Ispljuvak barem 3 uzastopna mj.	47,09	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Zaduha pri hodu na ravnom sa licem iste dobi	66,79	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Zaduha pri hodu svojim korakom	73,20	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Svakodnevno sviranje u prsima	52,73	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Vrijeme utiče na pluća	45,15	9,49	13,27	Odbacuje se nulta hipoteza
Nosni katar	4,89	9,49	13,27	Prihvata se nulta hipoteza

Tabela 5.

PREVALENCIJA RESPIRATORNIH SIMPTOMA KOD ANKETIRANIH MUŠKARACA U SELU I GRADU (PILOTSKA STUDIJA, MART 1969, BiH)

Simptomi		Sa simptomima		Dobne skupine									
				15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
		Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad
Kašalj zimi poslije ustajanja	Broj	333	118	8	5	51	20	66	23	77	38	131	32
	%	13,35	19,89	1,6	4,2	9,8	16,9	12,9	19,1	15,5	32,2	26,8	27,1
Kašalj obično zimi	Broj	262	85	5	5	28	15	49	17	60	26	120	22
	%	10,50	14,33	1,01	4,2	5,4	12,7	9,7	14,1	12,1	22,0	24,6	18,6
Kašalj barem 3 uzastop. mjeseca tokom godine	Broj	101	49	—	—	4	8	8	14	8	23	17	16
	%	4,05	8,26			0,77	6,7	2,8	6,7	4,6	14,4	12,3	13,6
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	Broj	287	100	7	3	34	14	58	19	65	30	123	34
	%	11,50	16,86	1,42	2,5	6,6	11,8	11,5	15,8	13,1	25,4	25,2	28,8
Ispljuvak obično zimi	Broj	213	68	4	2	18	6	38	12	42	20	111	28
	%	8,54	11,47	0,81	1,6	3,5	5,0	7,6	10,0	8,5	16,9	22,7	23,8
Ispljuvak barem 3 mj. tokom godine	Broj	109	56	2	1	1	4	16	8	28	19	62	24
	%	4,37	9,44	0,4	0,8	0,19	3,35	3,2	6,7	5,6	16,1	12,7	20,3
Zaduha pri hodu po ravnom sa licem iste dobi	Broj	82	7	1	—	2	—	6	1	25	3	48	3
	%	3,29	1,18	0,20		0,38		1,2	0,8	5,0	2,5	10,0	2,5
Zaduha pri hodu po rav. svojim korakom	Broj	62	7	—	—	1	—	4	1	17	2	40	4
	%	2,48	1,18			0,19		0,8	0,8	3,4	1,7	8,2	3,4
Svakodnevno sviranje u prsima	Broj	141	38	—	1	4	7	18	5	45	8	74	17
	%	5,65	6,50		0,8	0,77	5,9	3,6	4,1	9,1	6,8	15,1	14,4
Vrijeme utiče na pluća	Broj	126	60	—	1	5	8	16	10	38	17	67	25
	%	5,05	10,11		0,8	0,97	6,7	3,2	8,0	7,7	14,4	13,7	20,3
Nosni katar zimi	Broj	76	90	10	10	12	21	9	9	24	20	21	30
	%	3,05	15,18	2,02	8,3	2,32	17,7	1,8	7,5	4,8	16,9	4,3	25,4
Broj anketiranih		2495	593	493	119	517	118	501	120	496	118	488	118

ANU BiH AHV БиХ

Tabela 6.

RESPIRATORNI SIMPTOMI KOD ANKETIRANIH ŽENA U SELU I GRADU (PILOTSKA STUDIJA 1969, BiH).

Simptomi		Sa simptomima		Dobne skupine									
				15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
		Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad
Kašalj zimi poslije ustajanja	Broj	143	71	2	2	11	11	30	20	44	14	56	24
	%	5,81	11,73	0,4	1,6	2,9	7,5	5,7	16,7	9,2	11,6	11,9	19,6
Kašalj obično zimi	Broj	123	56	2	4	9	—	25	18	36	11	51	23
	%	5,00	9,26	0,4	3,3	1,8		5,0	14,5	7,5	9,2	10,6	18,8
Kašalj barem 3 uzastopna mj. svake godine	Broj	33	29	—	—	—	—	7	11	10	3	16	15
	%	1,34	4,79					1,34	8,87	2,1	2,5	3,36	12,2
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	Broj	130	67	2	1	11	10	24	17	41	14	52	25
	%	5,28	11,07	0,4	0,8	2,9	8,4	4,8	13,7	8,5	11,6	10,7	20,3
Ispljuvak obično zimi	Broj	83	53	1	1	6	—	18	17	34	12	44	23
	%	3,37	8,76	0,2	0,8	1,2		3,4	13,7	7,1	10,0	9,2	18,8
Ispljuvak barem 3 uzastop. mj. svake godine	Broj	42	42	—	1	1	—	10	15	15	8	16	18
	%	1,71	6,94		0,8	0,2		1,9	12,1	3,13	6,7	3,36	14,6
Zaduha pri hodu na ravnom sa licima iste dobi	Broj	17	7	—	—	1	—	3	—	6	2	7	5
	%	0,69	1,15			0,2		0,5		1,2	1,6	1,47	4,1
Zaduha pri hodu po ravnom svojim korakom	Broj	33	18	—	—	2	2	8	1	10	4	13	11
	%	1,34	2,97			0,4	1,6	1,5	0,8	2,1	3,2	2,7	9,0
Svakodnevno sviranje u prsima	Broj	63	53	—	1	2	5	11	17	16	11	24	19
	%	2,56	8,76		0,8	0,4	4,9	2,1	13,7	3,3	9,2	5,0	15,4
Vriječe utiče na pluća	Broj	43	58	—	1	4	9	10	16	9	9	20	23
	%	1,75	9,58		0,8	0,8	7,5	1,9	12,9	1,8	7,5	4,1	18,7
Nosni katar zimi	Broj	28	48	—	6	3	13	10	10	10	5	5	14
	%	1,14	7,93		4,9	0,6	10,9	1,9	8,1	2,1	4,2	1,05	11,4
Ukupno anketiranih		2460	605	480	120	504	119	521	124	479	119	476	123

Tabela 7.

PREVALENCIJA RESPIRATORNIH SIMPTOMA KOD ANKETIRANIH MUŠKARACA I ŽENA U SEOSKIM OPŠTINAMA (MART, 1969)

Simptomi	% sa simptomima		Dobne skupine									
			15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Kašalj zimi poslije ustajanja	13,35	5,81	1,6	0,4	9,8	2,9	12,9	5,7	15,5	9,2	26,8	11,9
Kašalj obično zimi	10,50	5,00	1,0	0,4	5,4	1,8	9,7	5,0	12,1	7,5	24,6	10,6
Kašalj barem 3 uzastopna mjeseca tokom 3 god.	4,05	1,34	—	—	0,7	—	2,8	1,3	4,6	2,1	12,3	3,3
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	10,50	5,28	1,4	0,4	6,6	2,9	11,5	4,8	13,1	8,5	25,2	10,7
Ispljuvak obično zimi	8,54	3,37	0,8	0,2	3,5	1,2	7,6	3,4	8,5	7,1	22,7	9,2
Ispljuvak barem 3 uzastopna mj. u posljednje 2 god.	4,37	1,71	0,4	—	0,19	0,2	3,2	1,9	5,6	3,1	12,7	3,4
Zaduha pri hodu po ravnom sa licima iste dobi	3,29	0,69	0,2	—	0,3	0,2	1,2	0,5	5,0	1,2	10,0	1,4
Zaduha pri hodu po ravnom svojim korakom	2,48	1,34	—	—	0,2	0,4	0,8	1,5	3,4	2,1	8,2	2,7
Svakodnevno sviranje u prsima	5,65	2,56	—	—	0,7	0,4	3,6	2,1	9,1	3,3	15,1	5,0
Vrijeme utiče na pluća	5,05	1,75	—	—	0,97	0,8	3,2	1,9	7,7	1,8	13,7	4,1
Nosni katar zimi	3,05	1,14	2,02	—	2,32	0,6	1,8	1,9	4,8	2,1	4,3	1,05

Tabela 8.

PREVALENCIJA RESPIRATORNIH SIMPTOMA KOD ANKETIRANIH MUŠKARACA I ŽENA U GRADSKOJ OPŠTINI (MART, 1969)

Simptomi	Ukupno sa simptomima		Dobne skupine									
			15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Kašalj zimi poslije ustajanja	19,89	11,73	4,2	1,6	16,9	7,5	19,1	16,7	32,2	11,6	27,1	19,6
Kašalj obično zimi	14,33	9,26	4,2	3,3	12,7	—	14,1	14,5	22,0	9,2	18,6	18,8
Kašalj barem 3 uzastopna mjeseca tokom 2 godine	8,26	4,79	—	—	6,7	—	6,7	8,87	14,4	2,5	13,6	12,2
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	16,86	11,07	2,5	0,8	11,8	8,8	15,8	13,7	25,4	11,6	28,8	20,3
Ispljuvak obično zimi	11,47	8,76	1,6	0,8	5,0	—	10,0	13,7	16,9	10,0	23,8	18,8
Ispljuvak barem 3 uzastopna mjeseca u posljed. 2 god.	9,44	6,94	0,8	0,8	3,3	—	6,7	12,1	16,1	6,7	20,3	14,6
Zaduha pri hodu po ravnom svojim korakom sa licima iste dobi	1,18	1,15	—	—	—	—	0,8	—	2,5	1,6	2,5	4,1
Zaduha pri hodu po ravnom svojim korakom	1,18	2,97	—	—	—	1,6	0,8	0,8	1,7	3,2	3,4	9,0
Svakodnevno sviranje u prsima	6,40	8,76	0,8	0,8	5,9	4,9	4,1	13,7	6,8	9,2	14,4	15,4
Vrijeme utiče na pluća	10,11	9,58	0,8	0,8	6,7	7,5	8,0	12,9	14,4	7,5	20,3	18,7
Nosni katar zimi	15,18	7,93	8,3	4,9	17,7	10,9	7,5	8,1	16,9	4,2	25,4	11,4

Tabela 9.

REZULTATI SIGNIFIKANTNOSTI RAZLIKA POMOĆU HI²-TESTA
ANKETIRANIH STANOVNIKA GRADA I SELA U ODNOSU NA FAKTORE

Faktori	Vrijednost Hi²—testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
	Izračunate	Tablična za P=0,05	Tablična za F=0,01	
Kašalj zimi poslije ustajanja	4,43	3,84	6,64	Prihvata se nulta hipoteza samo na P = 0,05
Kašalj obično zimi	4,39	3,84	6,64	„ „ „ „
Kašalj barem 3 uzastopna mjeseca tokom godine	4,21	3,84	6,64	„ „ „ „
Ispljuvak zimi poslije ustajanja	4,98	3,84	6,64	„ „ „ „
Ispljuvak obično zimi	4,27	3,84	6,64	„ „ „ „
Ispljuvak barem 3 uzastopna mjeseca tokom godine	3,95	3,84	6,64	„ „ „ „
Zaduha pri hodu na ravnom sa licem iste dobi	2,00	3,84	6,64	Prihvata se nulta hipoteza na P = 0,01 i P = 0,05
Zaduha pri hodu na ravnom svojim korakom	2,03	3,84	6,64	„ „ „ „
Svakodnevno sviranje u prsima	3,41	3,84	6,64	„ „ „ „
Vrijeme utiče na pluća	3,91	3,84	6,64	samo na P = 0,05
Nosni katar zimi	45,0	3,84	6,64	Odbacuje se nulta hipoteza

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 10.

KOEFICIJENT KORELACIJE PRI PREVALENCIJI RESPIRATORNIH SIMPTOMA U ODNOSU NA STAROST, SPOL, SELO, GRAD

Faktori	Respiratorni simptomi								
	Kašalj zimi poslije ustajanja	Kašalj obično zimi	Ispljuvak zimi poslije ustajanja	Ispljuvak obično zimi	Zaduha pri hodu po ravnom sa drugim licem	Zaduha pri hodu svojim korakom	Svakodnevno sviranje u prsima	Vrijeme utiče na pluća	Nosni katar zimi
Prevalencija: muškarci — starost, selo	+0,96	+0,92	+0,97	+0,98	+0,89	+0,87	+0,99	+0,97	+0,81
Prevalencija: muškarci — starost, grad	+0,88	+0,86	+0,89	+0,97	—	—	+0,89	+0,98	+0,79
Prevalencija: žene — starost, selo	+0,95	+0,94	+0,98	+0,88	+0,68	+0,81	+0,88	+0,52	+0,55
Prevalencija: žene starost, grad	+0,87	+0,69	+0,79	+0,80	—	+0,73	+0,86	+0,74	+0,48
Prevalencija: muškarci — starost	+0,94	+0,89	+0,93	+0,98	+0,90	+0,89	+0,91	+0,97	+0,86
Prevalencija: žene — starost	+0,93	+0,87	+0,89	+0,87	+0,88	+0,89	+0,87	+0,91	+0,73

A. SMAJKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ, M. POPADIĆ I M. LEVI

PRILOG STANDARDIZACIJI DIFERENCIJALNE KRVNE SLIKE NA OSNOVU REZULTATA DOBIJENIH KOD UZORKA STANOVNIŠTVA U BOSNI I HERCEGOVINI

UVOD

Ponašanje krvne slike, a posebno bijelih krvnih elemenata, najčešći je objektivni dijagnostički metod u ispitivanju zdravlja ljudi. Prosječna vrijednost krvne slike kod našeg naroda još nije utvrđena. Zbog toga u svakodnevnoj praksi se uzimaju za pojedine krvne elemente srednje vrijednosti koje su dali strani autori. Varijacije svih bioloških standarda, pa i krvnih vrijednosti, među pojedinim narodima su znatno velike (1, 2,. 6) Tako su vrijednosti crvenih krvnih zrnaca koje daje za SAD Wintrobe (13) znatno veće od evropskih koje iznose Best (1), Bessis (2), Houssay (7). Prosječne vrijednosti krvnih elemenata koje su dobijene kod određenih grupa stanovnika kod nas se znatno razlikuju od stranih autora. Tako su u svojim radovima Jovanović i sarad. (7), Davidović-Milovanović i sar. (5), Stanković (11) Smajkić i sar. (8) utvrdili znatno manje vrijednosti i crvenih i bijelih krvnih elemenata kod našeg odraslog stanovništva.

Pitanje srednjih fizioloških vrijednosti krvne slike kod našeg naroda u određenim geografskim, klimatskim i ekonomskim uslovima interesantno je kako sa naučnog stanovišta, tako i za svakodnevnu medicinsku praksu. To bi omogućilo preciznije procjenjivanje normalnih vrijednosti krvnih elemenata, a time i bržu i bolju dijagnostiku.

Polazeći od te praktične važnosti, obradili smo nalaze i dali prosječne vrijednosti elemenata diferencijalne krvne slike kod grupe od 717 odraslih stanovnika u BIH, kao i njihove razlike po spolu, starosti i mjestu stanovanja selo-grad.

METOD RADA

Ispitivanje je izvršeno u okviru studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini« od 15—31. marta 1969. godine (12). Uzorak ispitivane populacije sastojao se od stanovništva

tri bosanske, pretežno seoske opštine (Sokolac, Šipovo, Trnovo), jedne hercegovačke opštine (Trebinje) i jedne gradske opštine (Sarajevo-Centar). Ispitivanjem smo obuhvatili stanovništvo od 15—65 godina oba spola. Razmaz za diferencijalnu krvnu sliku uziman je tzv. zdravim osobama koje nisu imale respiratorne simptome nekog oboljenja, a slati su u specijalističku ambulantu kao kontrola za lica sa respiratornim simptomima.

Određivanje odnosa pojedinih leukocita u perifernoj krvi vršeno je putem leukocitne formule, brojanjem relativne vrijednosti pojedinih vrsta leukocita. Kao normalne vrijednosti diferencijalne krvne slike uzeli smo formulu prema Štarku (12).

Razmaz krvi vršen je na čistom predmetnom stakalcu. Krv je uzimana ubodom u jagodicu četvrtog prsta lijeve ruke. Za ubod se upotrebljavala igla za injekcije broj 14. Prije uboda koža je očišćena alkoholom. Dubina uboda bila je 2—3 mm, tolika da krv iz uboda spontano izvire, bez ikakvog pritiskivanja. Prva kap je obrisana suvom vatom, a naredna kap je dotaknuta predmetnim stakalcem i pravljen je razmaz. Razmaz je sušen na zraku dva sata, zaštićen od prašine i muha. Bojadisanje je vršeno metodom po Pappenheimu. Na kraju je izvršena statistička obrada dobijenih podataka leukocita u odnosu na mjesto stanovanja selo-grad, spol, dob, a prosječne vrijednosti kompletnog uzorka upoređene su sa vrijednostima drugih autora.

REZULTATI

Vrijednost diferencijalne krvne slike kod 717 odraslih lica, od toga 363 muškarca i 354 žene, jeste slijedeća:

— neutrofilnih leukocita 61,22% kod muškaraca, a 59,16% kod žena, a prosječna vrijednost kod oba spola iznosila je 58,73%;

— eozinofilni leukociti 2,67% za muškarce, a 2,23% za žene, dok je prosječna vrijednost za oba spola 2,93%;

— bazofilni leukociti 0,28% kod muškaraca, a 0,21% kod žena, te prosječna vrijednost kod oba spola 0,22%;

Tabela 1.

VRIJEDNOSTI DIFERENCIJALNE KRVNE SLIKE KOD PREGLEDANOG STANOVNIŠTVA U ODNOSU NA SPOL I MJESTO STANOVANJA

	Grad		Selo	
	Muško	Žensko	Muško	Žensko
Neutrofični	6694 ± 0,12	59,33 ± 0,15	55,50 ± 0,19	58,99 ± 0,11
Eozinofilni	2,70 ± 0,30	2,38 ± 0,21	2,64 ± 0,50	2,09 ± 0,51
Bazofilni	0,37 ± 0,05	0,15 ± 0,09	0,20 ± 0,01	0,27 ± 0,02
Lymfociti	29,19 ± 0,22	30,73 ± 0,31	34,23 ± 0,17	34,87 ± 0,70
Monociti	7,9 ± 0,07	8,6 ± 0,03	7,43 ± 0,06	7,70 ± 0,09

Tabela 2.

REZULTATI DIFERENCIJALNE KRVNE SLIKE PREMA GODINAMA STAROSTI I SPOLU

Vrsta leukocita	15—34				35—44				45—54				55—64			
	M.		Ž.		M.		Ž.		M.		Ž.		M.		Ž.	
	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo	Grad
Neutrofilni	67,30	55,87	63,70	59,20	54,60	51,34	55,80	54,42	54,51	57,76	54,98	55,48	57,98	52,67	53,12	52,29
Eozinofilni	2,26	2,66	2,62	2,19	2,91	3,01	3,01	2,74	3,06	2,41	3,57	2,63	3,09	3,63	3,31	2,65
Bazofilni	0,41	0,20	0,17	0,26	0,09	0,36	0,18	0,18	0,17	0,21	0,15	0,38	0,23	0,17	0,17	0,19
Lymfociti	22,24	34,23	28,61	34,65	33,9	38,33	31,32	35,87	31,50	32,41	33,70	35,52	29,80	31,93	33,60	38,94
Monociti	8,05	7,43	8,40	7,70	8,50	6,98	9,70	6,79	7,40	7,21	7,60	5,99	8,90	7,38	9,80	5,93

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 3.

REZULTATI TESTIRANJA RAZLIKA POMOĆU HI-KVADRAT-TESTA
ZA KRVNE SLIKE U ODNOSU NA FAKTORE

Faktori	Dob.	Stepen slobode	Vrijednost Hi²—testa			Zaključak o realnosti nulte hipoteze
			Izračunata	Tablična P=0,5	Tablična P=0,1	
Razlika po dobnim skupinama žene — selo	15—34	5	11,045	11,07	15,08	Prihvata se nulta hipoteza
	35—44	5	10,704	11,07	15,08	„ „ „
	45—54	5	8,374	11,07	15,08	„ „ „
	35—64	5	17,979	11,07	15,08	Odbacuje se nulta hipoteza Za P = 0,01
Razlike po dobnim skupinama žena — grad	15—34	5	16,765	11,07	15,08	„ „ „
	35—44	5	16,650	11,07	15,08	„ „ „
	45—54	5	14,832	11,07	15,08	Odbacuje se nulta hipoteza P = 0,05, a prihvata za P = 0,01
	55—64	5	10,942	11,07	15,08	Prihvata se nulta hipoteza
Razlika: muškarci — selo	15—34	5	5,421	11,07	15,08	„ „ „
	35—44	5	2,351	11,07	15,08	„ „ „
	45—54	5	10,362	11,07	15,08	„ „ „
	55—64	5	11,021	11,07	15,08	„ „ „
Razlika: muškarci — grad	15—34	5	9,546	11,07	15,08	„ „ „
	55—44	5	13,282	11,07	15,08	Odbacuje se na nivou P = 0,05,
	45—54	5	11,349	17,07	15,08	a prihvata na nivou P = 0,01
	55—64	5	13,429	11,07	15,08	„ „ „

— limfociti kod muškaraca 31,71%, za žene 32,80%, a prosječna vrijednost za oba spola iznosi 30,31%;

— monociti kod muškaraca 7,26%, kod žena 7,91%, a prosječna vrijednost kod oba spola 7,80%.

Na tabeli 1 dat je prikaz procentualnih vrijednosti pojedinih leukocita u perifernoj krvi u odnosu na mjesto stanovanja, selo-grad, i spol. Na ovoj tabeli vidimo veće vrijednosti neutrofilnih leukocita i limfocita kod ispitivanih lica u selu, za razliku od grada.

Na tabeli 2 priložena je procentualna vrijednost diferencijalne krvne slike prema godinama starosti i spolu, kao i mjestu stanovanja selo-grad. I na ovoj tabeli vidimo znatno veće vrijednosti neutrofilnih leukocita u selu u svim dobnim skupinama nego u gradu, dok su limfociti kod gradskog stanovništva veći u svim dobnim skupinama od seoskog stanovništva. Broj monocita je u svim dobnim skupinama veći kod seoskog stanovništva.

Rezultati testiranja razlika pomoću Hi^2-testa dati su u tabeli 3. Kako se iz rezultata testiranja vidi, nađena je razlika u diferencijalnoj krvnoj slici kod muškaraca i žena u selu i gradu na nivou $P = 0,01$. Što se tiče pojedinih elemenata krvne slike, nađena je signifikantna razlika neutrofilnih leukocita, limfocita i monocita između muškaraca u selu i gradu, kao i među ženama starijih dobnih skupina na nivou $P = 0,01$.

DISKUSIJA

Dobiveni rezultati diferencijalne krvne slike u našem radu približni su rezultatima domaćih i stranih autora, što se vidi iz tabele 4. Istina, dijapazon normalnih vrijednosti kod svih autora (2, 1, 4, 7, 11, 12) dat je u dosta širokim vrijednostima za sve elemente. Upoređujući naše rezultate, vidimo da se vrijednosti naših elemenata bijele krvne slike, sem neutrofilnih leukocita, nalaze na gornjoj granici normalnih vrijednosti stranih autora.

Tabela 4.

PROCENTUALNE VRIJEDNOSTI LEUKOCITA U DIFERENCIJALNOJ KRVNOJ SLICI PREMA PODACIMA STRANIH I DOMAĆIH AUTORA

Vrsta leukocita	Autori					
	Štark	Bessis	Osgood	Jovanović	Stanković	Naši rezultati
Neutrofilni	60—68	65—72	60—70	46—70	62,6	58,73
Eozinofilni	1—4	1,5—25	1—5	0,5—5,3	3,03	2,93
Bazofilni	0—1	0,5—0,75	0,3—1	0—0,5	2,21	0,22
Lymfociti	22—35	20—26	,5—30	21—45	35	30,32
Monociti	4—8	6—8	4—10	2—8	4,6	7,80

Stanković i sarad. (10) našli su na uzorku zdravih ljudi znatno niže vrijednosti neutrofilnih leukocita.

Stanković (11) navodi da su neutrofilni leukociti u ispitivanoj populaciji radnika bili signifikantno veći od rezultata stranih autora.

Jovanović i sar. (7) konstatuju slične podatke u svom ispitivanju. Softić (9) na uzorku zdravog stanovništva našao je niže vrijednosti monocita od naših, i to 2,49—6,6%.

ZAKLJUČAK

Date su procentualne vrijednosti diferencijalne krvne slike kod uzorka stanovništva od 717 odraslih osoba, starih 15—65 godina.

Nađene su vrijednosti neutrofilnih leukocita 58,73%, eozinofilnih 2,93%, bazofilnih 0,22%, limfocita 30,32% i monocita 7,72%.

Upoređujući naše nalaze sa nalazima stranih autora, mogli smo zaključiti da se naši rezultati razlikuju u tom pogledu što smo na našem ispitivanom materijalu našli u diferencijalnoj krvnoj slici veći broj limfocita i monocita, a nešto manji broj neutrofilnih leukocita.

A. SMAJKIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ, M. POPADIĆ AND M. LEVI

THE SUPPLEMENT TO THE STANDARDIZATION OF DIFFERENTIAL BLOOD COUNT BASED ON OBTAINED RESULTS OF THE SAMPLE OF POPULATION IN BiH

SUMMARY

In the course of the study »Aetiology os Chronic Bronchitis and Cor Pulmonale in Bosnia and Hercegovina«, 717 persons have been examined for percentage of differential blood.

The simple of examined population in five towns included both male and female, urban and rural aged from 15—65 forming five group ranges of 10 years.

The values obtained in the investigation are: neutrophils 58,7%, eosinophils 2,93%, basophils 0,22%, lymphocytes 30,32% and monocytes 7,72%.

When compared with the results of other authors, our differential blood count showed a greater number of lymphocytes and monocytes, and a smaller number of neutrophiles.

LITERATURA

1. Best Ch. H., Taylor N. B. (1950): Physiological Basis of medical Practice, London, str. 128.
2. Bessis M. (1950): Traite de Cytologie sanguine, Paris, str. 38.
3. Berović R., Stefanović S. (1958): Klinička hematologija, Beograd — Zagreb, str. 69—90.
4. Bernard J. (1948): Maladies du ang. Paris, 240—248.

5. Davidović-Milovanović D., Jovanović M., Radulović J. (1952): Uticaj rada na crvenu krvnu sliku, XX zbornik radova Instituta za fiziologiju rada SAD, knjiga 1, Beograd.
6. Houssay B. A. (1950): Physiologie humains, Paris, 154 : 171.
7. Jovanović M., Savić V. (1952): Uticaj rada na bijelu krvnu sliku, XX zbornik radova Instituta za fiziologiju rada SAN, Beograd, knj. 1.
8. Smajkić A., Rezaković Dž. Čerkez F. (1968): Prevalencija anemije kod ženske studentske omladine, Zdravstvene novine 1, *105*, Zagreb.
9. Softić N., (1963): Monociti i monocitoza, saopštenje »Pliva«, Zagreb, broj 2, sv. 6.
10. Stanković D., Savičević M., Petrović Lj. (1962): Prilog proučavanju uticaja manganskih jedinjenja na vrijednost u krvnoj slici, Medicinski arhiv, god. XVI, br. 2, Sarajevo.
11. Stanković D. (1962): Prilog izučavanju standardnih vrijednosti krvne slike u našim uslovima, Glasnik ZZZNRS, sv. 1—2, Beograd.
12 Štark O. (1963): Kliničke, laboratorijske analize, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb.
13. Žarković G., Brkić I. (1969): Istraživački protokol pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u BiH«, publikacija Instituta za higijenu i soc. medicinu, Sarajevo.
14. Wintrobe M. M. (1956): Clinical Hematology Philadelphia, str. 214.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

F. RUSTEMBEGOVIĆ, M. DŽUMHUR I A. IBRULJ

EOZINOFILIJA U KRVI U ODNOSU NA KOŽNU PREOSJETLJIVOST NA ALERGENE

UVOD

Leukociti periferne krvi sastoje se iz tri vrste ćelija: granulocita, limfocita i monocita. Mada sve tri vrste leukocita imaju zajedničko porijeklo od hemohistoblasta, oni se u perifernoj krvi razlikuju jedni od drugih po građi i izgledu, a i po ulozi koju vrše u organizmu.

Između leukocita periferne krvi postoji normalno određen odnos. Promjena tog odnosa ima veliki dijagnostički i prognostički značaj ne samo u hematologiji, nego i u drugim granama medicine. Uloga pojedinih vrsta leukocita u organizmu nije još dovoljno rasvijetljena. Mnogobrojne uloge koje se pripisuju pojedinim lozama leukocita ne mogu često da se dokažu eksperimentalno. Pored opštih uloga, kao što su fagocitoza i stvaranje ili prenošenje antitijela, leukociti imaju i posebne uloge (2).

Prisustvo velikog broja eozinofilnih granulocita u tkivima, gdje najlakše dolazi do ulaska toksina u organizam (plućne alveole, sluzokoža organa za varenje, koža), govori u prilog njihove uloge u neutralisanju toksina u organizmu. Njihovo povećanje u predjelima velikog raspadanja bjelančevina vjerovatno je u vezi s ulogom tih ćelija u razgrađivanju i uklanjanju stranih bjelančevina unijetih u organizam. Uzrok povećanju broja eozinofilnih granulocita u alergiji i u toku izvjesnih parazitoza, činjenica koja je već odavno poznata, nije još mogao da bude otkriven. Izgleda da histamin djeluje hemotaksično na eozinofilne granulocite, iako antihistaminske droge ne smanjuju broj eozinofila u alergijskim reakcijama (9).

Wintrobe (8) i Donough (3) navode slijedeću listu uzroka eozinofilije: (1) alergični poremećaji, bronhijalna astma, urtikarija, angioneurotični edem, sjenska groznica (hay fever); (2) kožne bolesti, osobito pemfigus i dermatitis herpetiformis; (3) parazitne infestacije, posebno paraziti koji napadaju tkiva, kao trihina i ehinokok, a manje redovno, crijevni paraziti; (4) Löfflerov sindrom, »tropska eozinofilija«; (5) infekcije kao što su šarlah, horea, eritema multiforme; (6) bolesti hematopoetskog sistema, kao hronična mieloična leukemija, eritremija,

Hodgkinova bolest, postsplenektomična stanja i perniciozna anemija; (7) iradijacija; (8) razni poremećaji kao što su periarteritis nodosa, tumori ovarija ili oni koji zahvataju serozne površine ili koštanu srž, sarkoidoza i izvjesni otrovi; (9) familijarne anomalije. Autori dodaju ovoj listi visceralnu migrirajuću larvu, koja pripada Toxacara canisu kao uzrok eozinofilije kod djece. U seriji Stickneya i Hecka (7) od 418 slučajeva eozinofilija ipak je daleko najčešće eozinofilija bila udružena sa grupom bolesti kod kojih kao najvjerovatniji uzrok dolazi u obzir alergija (vazomotorni rinitis, astma, hay-fever): u 105 (25,11%) slučajeva. Hilderbrandi sar. (5) opisuju eozinofiliju nepoznatog uzroka.

I pored rjedih, starijih mišljenja da eozinofilija krvi nije znak alergičnog stanja (6), kao što se može vidjeti iz pobrojanih uzroka eozinofilije, ona svakako ima veze s alergijskim promjenama nastalim pri prodiranju strane bjelančevine u organizam. Najbolji dokaz za to gledište je pojava eozinofilnih ćelija na mjestu na kome je ubrizgana strana bjelančevina, kao i veliki broj eozinofilnih granulocita u zidu crijeva poslije uzimanja hrane bogate bjelančevinama.

CILJ RADA

Ispitivanje krvne slike i brojanje eozinofilnih leukocita vršeni su radi utvrđivanja specifičnosti ovog sindroma u detekciji alergoza pluća. Pretpostavljalo se da će, zbog velike infestacije stanovništva crijevnim parazitima, ovaj simptom biti jako rasprostranjen i zato nespecifičan.

MATERIJAL

Ispitivanje je vršeno u okviru studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini« od 15—31. marta 1969. godine. Uzorak ispitivane populacije sastojao se od stanovništva tri bosanske, pretežno seoske opštine (Sokolac, Šipovo, Trnovo), jedne gradske opštine (Sarajevo-Centar) i jedne hercegovačke opštine (Trebinje). Ispitivanje je vršeno među licima oba spola, starosti od navršenih 15—64 godine. Uzorak se sastojao od lica sa respiratornim simptomima i homolognih lica bez respiratornih simptoma. Pregledano je ukupno 967 lica: 544 muškarca i 443 žene.

METODA

Alergološko testiranje izvršeno je intradermalnim davanjem grupnih alergena proizvedenih u Zavodu za imunologiju u Zagrebu. Primijenjeni su grupni alergeni kućne prašine, dlaka životinja, perja, posteljine biljnog porijekla, pelud trave i stabala, plijesni, crijevnih parazita, te kao pojedinačni Aspergillus fumigatus i kao kontrola pufer fiziološke otopine.

Određivanje odnosa pojedinih leukocita u perfirenoj krvi vršeno je putem leukocitne formule brojanjem relativne (procentske) vrijednosti pojedinih vrsta leukocita. Kao normalna vrijednost eozinofilnih leukocita uzet je procenat od 2—4% (2).

Razmaz krvi vršen je na čistom predmetnom stakalcu. Krv je uzimana ubodom u jagodicu četvrtog prsta lijeve ruke. Za ubod se upotrebljavala sterilna igla za injekcije br. 14. Prije uboda koža je očišćena alkoholom. Dubina uboda bila je 2—3 mm, tolika da krv iz uboda spontano izvire, bez ikakvog pritiskivanja. Prva kap je obrisana suhim pamukom, a naredna kap je dotaknuta predmetnim stakalcem i pravljen je razmaz. Razmaz je sušen na zraku dva sata, zaštićen od prašine i muha. Bojadisanje je vršeno metodom po Pappenheimu.

REZULTATI

Dobijeni rezultati prikazani su na tabelama 1, 2, 3, 4, 4a, 5 i 5a. Lica koja iz bilo kog razloga nisu testirana — zbog kontraindikacija, preosjetljivosti, ili su odbila testiranje — nisu obuhvaćena u ovim tabelama, jer je njihov nalaz nepoznat.

Tabela 1.

STANJE EOZINOFILIJE KOD OSOBA TESTIRANIH INTRAKUTANIM ALERGENIMA PREMA TERITORIJI

Opština	Ukupno testiranih	Vrijednost eozinofilije u krvi kod testiranih osoba											
		do 4%						preko 4%					
		Broj testiranih u grupi		Sa pozitivnim kožnim reakcijama		Sa negativnim kožnim reakcijama		Broj testiranih u grupi		Sa pozitivnim kožnim reakcijama		Sa negativnim kožnim reakcijama	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Sokolac	140	119	100	118	99,1	1	0,9	31	100	24	77,4	7	22,5
Trnovo	172	115	100	78	67,8	37	32,2	57	100	30	52,6	27	47,3
Šipovo	197	123	100	86	69,9	37	30,0	74	100	28	37,8	46	62,1
Sarajevo	377	300	100	246	79,9	54	18,0	75	100	47	62,6	28	37,3
Trebinje	91	74	100	45	60,8	29	38,9	17	100	8	46,9	9	52,9
Svega:	987	731	100	575	78,7	158	21,6	256	100	137	53,5	117	45,7

Na tabeli broj 1 prikazano je stanje eozinofilije među testiranim osobama prema ispitivanim opštinama.

Na tabeli su svi nalazi eozinofila u krvi grupisani u dvije grupe: u grupi do 4%, tj. sa nalazom normalne eozinofilije, i u grupi preko 4%, odnosno sa povećanom eozinofilijom. U grupi testiranih lica sa normalnom eozinofilijom bilo je 78,7% pozitivnih kožnih reakcija, a samo 21,6% negativnih kožnih reakcija. U grupi testiranih lica sa povećanom eozinofilijom nalazi pozitivnih i negativnih kožnh reakcija bili su 53,5% i 45,7%.

ANU BiH АНУ БиХ

U opštini Sokolac registrovano je najviše pozitivnih kožnih reakcija u grupi osoba sa normalnom eozinofilijom, i to u 99,1% slučajeva, a zatim u opštini Sarajevo u 79,9% slučajeva, dok su u ostalim opštinama vrijednosti bile približne i kretale se od 60,8% do 69,9% u odnosu na negativne kožne reakcije. U grupi testiranih lica sa povećanom eizonofilijom opštine Sokolac i Sarajevo su također zastupljene sa najvećim postotkom pozitivnih kožnih reakcija. U ostalim opštinama vrijednosti su približne ukupnim rezultatima, i ne ispoljavaju osobite razlike među kožnim reakcijama.

Tabela 2.

STANJE EOZINOFILIJE KOD OSOBA TESTIRANIH INTRAKUTANIM ALERGENIMA PREMA STAROSTI

Starost	Ukupno testiranih	Vrijednost eozinofilije u krvi kod testiranih osoba											
		do 4%						preko 4%					
		Broj testiranih u grupi		Sa pozitivnim kožnim reakcijama		Sa negativnim kožnim reakcijama		Broj testiranih u grupi		Sa pozitivnim kožnim reakcijama		Sa negativnim kožnim reakcijama	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
15—24	35	34	100	33	97,1	1	2,9	1	100	1	0,7	0	0
25—34	94	75	100	65	86,6	10	13,3	19	100	13	61,2	6	31,5
35—44	216	152	100	123	80,9	29	19,0	64	100	37	57,8	27	42,1
45—54	277	206	100	168	81,5	38	18,4	71	100	34	47,9	37	52,1
55—64	365	266	100	186	69,9	80	30,0	99	100	52	52,6	47	47,4
Svega	987	733	100	575	78,4	158	21,5	244	100	137	56,1	117	11,86

Na tabeli broj 2 prikazani su nalazi normalnih i povećanih eozinofila u krvi kod testiranih osoba — prema dobnim skupinama. Normalna eozinofilija je bila najčešće zastupljena pri pozitivnim kožnim reakcijama u svim dobnim skupinama, a naročito u dobnoj skupini 15—24, u kojoj je zahvatala 97,0% lica sa pozitivnim kožnim reakcijama, a samo 2,9% sa negativnim kožnim reakcijama. Ovaj postotak pozitivnih reakcija pokožne reakcije. U grupi testiranih lica sa povećanom eozinofilijom opštireakcije u grupi testiranih osoba sa povećanom eozinofilijom bile su najviše u starosnoj skupini 25—34 i 35—44 (61,2% i 57,8%); u ostalim dobnim skupinama nisu ispoljile nikakve osobitosti i kreću se u približnim vrijednostima kao i negativne kožne reakcije.

Stanje eozinofilije prema jačini pozitivnih kožnih reakcija prikazano je na tabeli broj 3.

Tabela 3.

STANJE EOZINOFILIJE U ODNOSU NA JAČINU POZITIVNIH ALERGOLOŠKIH REAKCIJA

Jačina reakcija	Ukupno pozitivnih reakcija	Visina eozinofilije									
		do 4%		4,1—6%		6,1—9%		9,1—12%		12,1 i više	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
+	1051	828	46,4	49	52,1	107	50,0	28	50,9	39	60,9
++	637	525	29,3	24	25,5	54	25,2	18	32,7	16	23,4
+++	525	433	24,2	21	22,3	53	24,7	9	16,3	9	14,0
Ukupno pozitiv. reakcija	2213	1786	100	94	100	214	100	55	100	64	100

Na toj tabeli se vidi da su vrijednosti eozinofila u krvi podijeljene u nekoliko grupa. Vrijednosti do 4% predstavljaju normalne vrijednosti eozinofila u krvi, a 4,1—6%, 6,1—9%,9,1—12% i 12,1 i više predstavljaju povećanu eozinofiliju. Pozitivne kožne reakcije prvog stepena bile su najviše zastupljene i među ostalim kožnim reakcijama i među eozi-

Tabela 4.

STANJE EOZINOFILIJE U KRVI U ODNOSU NA POZITIVNE KOŽNE TESTOVE POJEDINIH VRSTA GRUPNIH ALERGENA

Alergeni	Broj pozitivnih reakcija	Visina eozinofilije									
		do 4%		4,1—6%		6,1—9%		9,1—12%		12,1 i više	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Kućna prašina	638	502	28,1	31	32,9	70	32,7	15	27,2	20	31,2
Dlaka životinje	257	197	11,0	12	12,7	28	13,0	11	20,0	9	14,0
Perje	456	379	21,2	13	13,8	43	20,0	9	16,3	12	18,7
Posteljina biljnog porijekla	363	299	16,7	13	13,8	34	15,8	9	16,3	8	12,5
Pelud trave	109	82	24,5	12	12,7	8	3,07	2	3,6	5	7,8
Pelud stabala	124	106	5,9	3	3,1	10	4,06	2	3,6	3	4,6
Plijesni	145	120	76,8	3	3,1	12	5,06	6	1,09	4	6,2
Paraziti	81	66	3,6	5	5,3	7	3,2	1	1,8	2	3,1
Aspergillus fumigatus	38	35	1,9	—	—	2	0,9	—	—	1	1,5
Svega	2213	1786	100	94	100	214	100	55	100	64	100

ANU BiH АНУ БиХ

nofilijama svih vrijednosti. Na drugom mjestu su dolazile kožne reakcije drugog stepena, a na posljednjem — reakcije trećeg stepena. Najjače kožne reakcije su bile najmanje zastupljene kod osoba sa najvećim postotkom eozinofila u krvi i iznosile su 16,3% kod eozinofilije 9,1—12% i 14% kod eozinofilije 12,1 i više, dok su najslabije kožne reakcije bile najviše zastupljene kod osoba sa najvećom eozinofilijom.

Kožne reakcije pojedinih vrsta grupnih alergena i njihov odnos prema vrijednostima eozinofilije u krvi prikazani su na tabeli broj 4 i 4a.

Normalni nalazi eozinofilija su bili najviše zastupljeni u pozitivnim kožnim reakcijama na alergene plijesni (76,8%), zatim na alergene kućne prašine (28,1%) i pelud trave (24,5%). Pri nalazima povišene eozinofilije kućna prašina je među primjenjenim alergenima pokazaivala najveći postotak zastupljenosti sa pozitivnim kožnim reakcijama. U slučaju svih osam grupnih alergena koji su u testu primjenjivani najveći broj lica sa pozitivnim kožnim reakcijama je pokazivao normalne vrijednosti eozinofilije, odnosno do 4%, a najmanji je pripadao grupi sa eozinofilijom u krvi od 12,1% i više. Ni kod jednog primijenjenog alergena nisu se ispoljile karakteristike pozitivnih reakcija i njihov paralelizam sa visinom eozinofila u krvi.

Tabela 4 a.

STANJE EOZINOFILIJE U KRVI U ODNOSU NA POZITIVNE KOŽNE TESTOVE POJEDINIH VRSTA GRUPNIH ALERGENA

Alergeni	Broj pozitivnih reakcija		Visina eozinofilije									
			do 4%		4,1—6%		6,1—9%		9,1—12%		12,1 i više	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Kućna prašina	638	100	502	78,4	31	5,1	70	10,9	15	2,3	20	3,3
Dlaka životinje	257	100	197	76,6	12	4,7	28	10,9	11	4,3	9	3,5
Perje	456	100	379	83,0	13	2,8	43	9,4	9	2,0	12	2,8
Posteljina bilj. porijekla	363	100	299	82,3	13	3,6	34	9,4	9	2,5	8	2,2
Pelud trave	109	100	82	75,2	12	11,0	8	7,5	2	1,9	5	4,4
Pelud stabala	124	100	106	85,5	3	2,4	10	8,0	2	1,7	3	2,4
Plijesni	145	100	120	82,7	3	2,7	12	8,3	6	4,1	4	2,8
Paraziti	81	100	66	81,5	5	6,2	7	8,7	1	1,2	2	2,4
Aspergillus fumigatus	38	100	35	92,0	—	—	2	5,3	—	—	1	2,7
Svega	2213	100	1786	80,7	94	4,2	214	9,5	55	2,5	64	3,1

Na tabeli 5 i 5a prikazano je stanje eozinofilije kod testiranih osoba sa pozitivnim kožnim reakcijama u kombinaciji 2, 3, 4, 5 i više alergena.

U pozitivnim reakcijama 5 i više alergena 46,1% slučajeva je imalo najvišu eozinofiliju u krvi (12,1% i više). U kombinaciji 4 alergena najviša vrijednost eozinofila bila je od 9,1—12%.

Tabela 5.

STANJE EOZINOFILIJE KOD TESTIRANIH OSOBA PREMA POZITIVNIM REAKCIJAMA NA 2 I VIŠE ALERGENA

Kombinacije alergena	Ukupno pozitivnih reakcija	Stanje eozinofilije									
		do 4%		4,1—6%		6,1—9%		9,1—12%		12,1 i više	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
2	131	96	25,0	10	31,2	22	41,5	1	7,6	2	15,3
3	139	105	27,3	9	28,1	18	33,9	5	38,4	2	15,3
4	91	76	19,7	4	12,5	5	9,4	3	23,0	3	23,0
5 i više	134	107	27,7	9	28,1	8	15,0	4	30,7	6	46,1
Ukupno:	495	384	100	32	100	53	100	13	100	13	100

Tabela 5 a.

STANJE EOZINOFILIJE KOD TESTIRANIH OSOBA PREMA POZITIVNIM REAKCIJAMA NA 2 I VIŠE ALERGENA

Kombinacije alergena	Ukupno pozitivnih reakcija		Stanje eozinofilije									
			do 4%		4,1—6%		6,1—9%		9,1—12%		12,1 + više	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
2	131	100,0	96	73,3	10	7,6	22	16,8	1	0,8	2	1,5
3	139	100,0	105	75,5	9	6,5	18	12,9	5	3,6	2	1,5
4	91	100,0	76	83,5	4	4,4	5	5,5	3	3,3	3	3,3
5 i više	134	100,0	107	79,7	9	6,8	8	6,0	4	3,0	6	4,5

U grupi eozinofilije sa 12,1% i više najviše je bilo pozitivnih kožnih reakcija na 5 i više alergena sa 46,1, a zatim u kombinaciji sa 4 alergena (23,0%). Pri eozinofiliji 9,1—12% bilo je 38,4% slučajeva u kombinaciji sa tri alergena, a pri eozinofiliji 6,1—9% kombinacije dva alergena su bile najviše zastupljene. Opšte uzevši, sve kombinacije alergena sa pozitivnim reakcijama najčešće su bile u vezi sa normalnom eozinofilijom u krvi (tabela 5/a).

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Uloga specifičnih senzibilisanih ćelija u patogenezi u posljednje vrijeme je jedan od najglavnijih predmeta interesovanja u laboratorijama širom svijeta. Razlog za ovaj pojačani interes su pouzdani dokazi koji upućuju na fundamentalnu ulogu specifičnih senzibilisanih ćelija ne samo u alergičnim reakcijama, nego također u bakterijalnim infekcijama, autoimunim bolestima, odbacivanju nakalemljenih transplanata i tumorskom imunitetu.

Tako se zamisao o alergiji, dugo vremena ograničena na protureakciju na egzogene antigene, proširila i danas obuhvata stvarno čitavu medicinu (4,1).

Naš materijal o eozinofiliji je relativno mali — brojevi su mali, tako da nemamo pretenzija da na osnovu dobijenih rezultata dajemo bilo kakve zaključke o značajnostima. Cilj našeg rada je bio, kao što je istaknuto, da se pokuša utvrditi specifičnost simptoma eozinofilije u detekciji alergoza pluća. Međutim, odustajanje od prvobitnog plana pregleda stolice na parazite kao mogućeg uzroka eozinofilije kod infestiranih lica crijevnim parazitima još više umanjuje značaj dobijenih rezultata o eozinofiliji kao simptomu alergoza pluća. Zato smatramo da se dobijeni rezultati mogu iznijeti samo kao zapažanja.

Dobivene cifre ne ukazuju ni na kakvu instancu gdje bi preosjetljivost na neki alergen bila asocirana sa većom prevalencijom eozinofilije. Različiti postoci u kojima se javlja eozinofilija primjenom pojedinih alergena odgovaraju relativnim frekvencijama u kojima se javlja preosjetljivost na te alergene u testiranom skupu. Na našem materijalu jačina kožne reakcije i učestalost i procentualni intenzitet eozinofilije nisu pokazali neku proporcionalnost. Ovo se odnosi podjednako na sve ispitivane dobne skupine.

F. RUSTEMBEGOVIĆ, M. DŽUMHUR AND A. IBRULJ

EOSINOPHILIA IN RELATION TO THE SKIN SENSITIVITY ON ALLERGENS

SUMMARY

There were tested 987 persons, 544 males and 443 females, with some group allergens by applying of intracutaneous technice. At the same time was made an examination of the side-blood on the eosinophiles. An increased number of granulocytes (over 4 per cent) was found by 254 (25,7 per cent) of tested persons. A relative small material with small numbers does not allow the desicion-making based on the obtained results of its significance. Presented are, therefore, only the observations showing that the obtained numbers does not indicate any instance where the sensitivily on some allergens associated with a greater percentage of centual intensity of eosiniphilia did not show any proportions.

LITERATURA

1. Archer, R. K.: J. Path. Bact. 78 : 95, 1959.
2. Berović R. Stefanović S.: Klinička hematologija, Med. knjiga Beograd-Zagreb, pp. 88—89, 1968.
3. Donohugh L. D.: Eosinophilia and eosinophilia. Calif. Med., 104 : 421—427, 1966.
4. Glynn N. L.: The current concept of Allergy. The Fractitioner, 1176 : 759—765, 1966.
5. Hildebrand F. L., Christensen N. A., Hanlon D. C.: Eosinophilia of Unkown Cause. Arch. Intern. Med., 1 : 129—134, 1964.
6. Pasteur Vallery-Radot: Precis des maladies allergiques, Plammarion, Paris, 1949.
7. Stickney J. M., Heck F. J.: The Clinical Occurence of Eosinophilia. Mem. Clin. N. Amer., 28 : 915—919, 1944.
8. Wintrobe M. M.: Clinical Hematology, et 5 Philadelphia: Lea-Febiger, Publishers, pp. 257, 500, 1961.
9. Zucker M. B., Borelli J.: Ann. N. Y. Acad. Sc. 75 : 203, 1958.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

M. DŽUMHUR, G. ŽARKOVIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ I A. IBRULJ

KOŽNA PREOSJETLJIVOST NA GRUPNE ALERGENE KOD JEDNE GRUPE UZORKA STANOVNIŠTVA BOSNE I HERCEGOVINE

UVOD

U sastav pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u Bosni i Hercegovini« uključeno je kod jednog dijela anketiranih lica intradermalno testiranje na neke inhalacione grupne alergene. Detaljnije podatke o rezultatima kožnih alergoloških testova saopštavamo u ovom radu zbog njihove interesantnosti, nezavisno od osnovnog cilja radi kojeg su izvedeni.

Ispitivanja preosjetljivosti na alergene su vezana ili za dijagnostiku nekih alergoloških oboljenja, ili za neke epidemiološke studije alergoloških krajeva, podneblja ili specifičnih uslova rada. Spužić i saradnici (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13), npr., ispitivali su razne krajeve u Srbiji, Makedoniji i Vojvodini i na različitim uzorcima stanovništva. Na tab. 1 iznijeli smo pregled studija kožne preosjetljivosti u nekim područjima SFRJ. Procenat pozitivnih reakcija se kretao od 16,6% do 54%.

Vrste i broj alergena koji se primjenjuju u takvim studijama su različiti. Najčešće pozitivne reakcije u studijama kod nas su davali alergeni kućne prašine, paraziti žita, perja i plijesni. Kubelka (12) iznijela je rezultate laboratorijskih komparativnih ispitivanja inhalacionih alergena u stanovima alergijskih i zdravih osoba i nije našla signifikantne razlike. Kubelka i Mimica (12) u ispitivanju alergena kućne prašine našli su da su oni antigenski međusobno srodni, kao i da postoji paralelizam između intenziteta kožne reakcije astmatičnog bolesnika i visine precipitacionog titra odgovarajuće serije.

METODOLOGIJA

Uzorak

Alergološkim testovima su podvrgnuta sva lica koja su bila upućivana na specijalističke preglede nakon anketiranja za pilotsku studiju »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u Bosni i Hercegovini«.

Pored ovih, na specijalističke preglede su upućivani i parovi, tj. zdrava lica iste starosti i spola u odgovarajućem broju prema prvoj grupi.

Na tab. 2 prikazano je testirano stanovništvo po opštinama i starosti zbog različitih stopa respiratornih simptoma među anketiranim licima grupe testiranih stanovnika iz pet opština. Nisu stope homogene ni po teritoriji, ni po starosti i spolu. Broj testiranih osoba je bio najmanji u najmlađim, a najveći u najstarijim dobnim skupinama. Ukupno je testirano 987 stanovnika, i to 557 muškaraca i 430 žena.

U opštini Sarajevo bilo je najviše testiranih osoba, tj. 377, a u Trebinju najmanje — svega 91. Ovakve velike razlike u broju testiranih imale su negativan uticaj na mogućnost zaključivanja o signifikantnosti razlika među komparativnim skupinama.

Alergeni

Alergeni su nabavljani kod Imunološkog zavoda u Zagrebu. Za testiranje su iskorišćavani slijedeći grupni alergeni: kućna prašina, dlaka životinja, perje, posteljina biljnog porijekla, pelud trave, pelud stabala, plijesni, crijevni paraziti i aspergillus fumigatus. Kao kontrolna tekućina upotrebljavala se fiziološka otopina.

Način rada

Alergeni su primjenjivani intradermalno u količini 0,02—0,05 ccm, sa unutrašnje strane podlaktice koja je bila prethodno očišćena eterom ili alkoholom. Razmak između uboda bio je po 4 cm. Nalaz se očitavao nakon 25—30 min.

Reakcije su se registrovale prema jačini na slijedeći način:
Urtika ispod 5 mm označavala je negativnu reakciju i bilježila se sa 0
Urtika od 5—8 mm označavala je slabu poz. reakc. i bilježila se sa +
Urtika od 8—11 mm označav. je jače pozit. reakc. i bilježila se sa ++
Urtika preko 11 mm označav. je jako pozit. reakc. i bilježila se sa +++

Kontrolna tekućina trebalo je da dâ negativnu reakciju, u suprotnom rezultati se nisu uzimali u obzir.

REZULTATI

Prevalencija pozitivnih kožnih reakcija na primjenjene alergene prikazana je na tab. 3. Kod 997 testiranih osoba iz pet opština pokazala je pozitivne reakcije kod 712, odnosno 72,2% osoba. Među muškim ispitanicima bilo je 70,8%, a među ženskim 74,0% pozitivnih. Postotak pozitivnih kožnih reakcija u pojedinim opštinama bio je veoma različit. U Sokocu je procenat kožnih reakcija iznosio 94,8%, u Sarajevu 78,1% slučajeva, a u opštinama Trnovo, Trebinje i Šipovo nalazio se u približnim veličinama (62,8%, 58,2% i 57,9%). Značajnije razlike među muškarcima i ženama nisu zapažene ni u jednom ispitivanom području.

Prevalencija pozitivnih kožnih reakcija prema dobnim skupinama, kako u cijeloj grupi testiranog stanovništva, tako i u pojedinim opštinama, pokazala je slijedeće:

U dobnoj skupini 15—24 godine bilo je najviše pozitivnih kožnih reakcija (97%). Ova vrijednost je padala prema starijim dobnim skupinama, da bi u najstarijoj dobnoj skupini iznosila 65,2%. Analizom varijance izračunat je varijabilitet između pojedinih područja u odnosu na varijabilitet po dobnim skupinama i nije se pokazao statistički značajan, dok je varijabilitet po dobnim skupinama i područjima značajan.

Reakcije na pojedine grupne alergene kod testiranih osoba prikazane su na tab. 4. Alergeni kućne prašine, dlake životinja, perja i posteljine biljnog porijekla dali su najčešće pozitivne reakcije, i to: kućna prašina 64,6%, alergeni perja 46,2%, alergeni posteljine biljnog porijekla 36,7% i alergeni dlake životinja 26%. Ostali alergeni iz grupe primijenjenih u testu su se nalazili između 3,8 i 11,05% slučajeva. Sličnu pojavu nalazimo i u pojedinim opštinama. Naime, alergen kućne prašine javlja se sa najviše pozitivnih reakcija (50—78%), a iza njega alergeni perja (64,2%), posteljine biljnog porijekla (36,7%) i dlake životinja (26,0%).

Pozitivne reakcije pojedinih grupih alergena po starosnim skupinama prikazane su na tabeli broj 5.

U starosnoj skupini 55—64, koja se ističe sa najviše pozitivnih reakcija na više alergena (pet i više), alergeni plijesni se javljaju u 48,5% slučajeva. Zatim dolaze alergeni perja (37,2%) i alergeni kućne prašine (34,0%). Sličnu pojavu, sa manjim varijacijama, nalazimo i u dobnoj skupini 45—54, dok se u dobnoj skupini 35—44 godine pelud trave nalazi kao alergen koji je dao najviše pozitivnih reakcija. U mlađim dobnim skupinama vrijednosti su niže, što je vjerovatno uslovljeno malim brojem posmatranih slučajeva.

Reakcije kožnih testova na primijenjene alergene prema stepenu jačine prikazane su na tab. 6. i 7.

Od 2213 registrovanih pozitivnih kožnih reakcija, 1051 (52%) pripadalo je grupi slabo pozitivnih reakcija, 637 (28,7%) grupi jače pozitivnih i 525 (23,7%) jako pozitivnih reakcija. Razlike među polovima u pogledu stepena reakcije nisu se ispoljile. Kućna prašina je bila podjednako prisutna u svim stepenima reakcije. Ostali alergeni sa pozitivnim kožnim testovima su najviše bili zastupljeni u grupi slabo pozitivnih reakcija. Aspergillus fumigatus izazvao je najviše slabo pozitivnih reakcija (76,3%), jače pozitivnih 18,4% i jako pozitivne 5,2%.

Pozitivne reakcije kombinovanih alergena (tab. 8). — Združeni alergeni sa pozitivnim reakcijama svrstani su u 5 grupa: sa jednim alergenom, sa dva, sa tri, sa četiri i sa pet i više alergena. Iz tabele se vidi da je jedna trećina testiranih osoba reagovala samo na jedan alergen (30,7%), zatim je po učestalosti dolazila grupa osoba koja je pozitivno reagovala na kombinacije 5 i više alergena (26,9%), dok je najmanje pozitivnih reakcija bilo u kombinaciji dva alergena (6,9%). Starosne skupine 45—54 i 55—64 u grupi pozitivnih reakcija sa pet i više alergena bile su najviše zastupljene.

Varijabilitet između pojedinih grupa:

Sa F-6, 61 dok je tablična vrijednost za posmatranu pojavu 6,94 na granici povjerenja P = 0,05, a varijabilitet po dobnim skupinama i područjima se značajno razlikuje. Varijabilitet po dobnim skupinama i područjima je statistički: F = 11,67 uz tabličnu vrijednost 6,94 na granici povjerenja P = 0,05. *Napomena:* Varijabilitet u globalu nije značajan, — on se pojavljuje tek u slučaju kada posmatramo pojedine dobne skupine po pojedinim teritorijama.

Najčešće kombinacije alergena su prikazane na šemi 1.

Alergen kućne prašine je bio zastupljen u svim kombinacijama. Kod dva alergena najčešće se javljao u kombinaciji sa alergenom perja (51%), a zatim sa alergenom posteljine biljnog porijekla (23%). U kombinaciji sa tri alergena u 42% slučajeva bili su alergeni združeni, kao alergeni kućne prašine sa alergenima perja i alergenima posteljine biljnog porijekla, a u kombinacijama sa četiri alergena, pored ovih, i alergeni dlake životinja.

DISKUSIJA

Nehomogenost grupa kod ispitivanog stanovništva ne dozvoljava kompariranje nađenih karakteristika. Većinu naprijed iznesenih rezultata ne nalazimo kod drugih jugoslovenskih autora zbog različite strukture primijenjenih alergena, kao i zbog različite starosne strukture testiranih lica. Među inhalacionim alergenima kućna prašina se u našem uzorku, kao i u uzorcima drugih ispitivača u našoj zemlji pokazala kao alergen koji daje najviše pozitivnih reakcija.

ZAKLJUČCI

Iz alergoloških intrakutanih testova primijenjenih kod 897 osoba sa pet opština SRBiH u toku izvođenja pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u Bosni i Hercegovini«, u martu 1969. godine, moglo se zaključiti slijedeće:

1. Broj lica koja su pokazala kožnu preosjetljivost na intrakutanu primjenu 9 grupnih alergena iznosio je 72,2%, — kod muškaraca 70,8% i kod žena 74,0%.
2. Između pojedinih opština postojale su razlike u broju preosjetljivosti. Najviše je bilo pozitivnih u Sokocu i Sarajevu.
3. Prevalencija preosjetljivosti prema dobnim skupinama je obrnuto proporcionalna sa starošću.
4. Frekvencija preosjetljivosti na pojedine grupne alergene je bila različita. Najveća je bila u alergena kućne prašine, perja i posteljine biljnog porijekla.
5. Najviše je bilo lica koja su pokazala preosjetljivost na jedan alergen, a zatim na 5 i preko pet alergena.

M. DŽUMHUR, G. ŽARKOVIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ AND A. IBRULJ

THE SKIN HYPERSENSITIVITY AGAINST THE GROUP ALLERGENS IN A SAMPLE OF POPULATION IN BOSNIA AND HERCEGOVINA

SUMMARY

The intradermal group allergens have been applied to a group of population with respiratory symptoms (and healthy pairs) in Bosnia and Hercegovina. Areas tested and age and sex composition of the sample presented in Tab. 2.

Out of 987 resours tested 712 had some kind of positive reaction. Area, age and sex distribution of positive reactions presented in Tab. 3. Type of group allergens applied and number of positives by area in Tab. 4. Age specific prevalence rates of positive reaction against different group allergens presented in Tab. 5. The distribution of the reactions by the type (degree). The type of allergens and sex given in Tab. 6 and 7, and the combinations of positive reactions against two or more reactions in Tab. 8 and the Graph 1.

The sample is indicationg the probability of significant differences in the hypersensitivity rate by age, area and the origin of different allergens. Most people were hypersensitive against the house dust, feathers, and the bedding of vegetable origin, as single, or combined hypersensitivity against several allergens.

BIBLIOGRAFIJA

1. Spužvić V., Ljaljević M., Tufegdžić-Ljaljević J., Verbić N., Ćirić O., Damjanović V.: *Nepovoljni uticaji lokalnih faktora u ispoljavanju alergijskih manifestacija,* Srpska akadem. nauka, Glas CCLVII, knj. 17, 1964, str. 1—4.
2. Spužić V., Perišić S., Spužić I., Đorđević S., Mojović M., Jančić M.: *Zagađenje vazduha borskog rudnika kao astmogeni faktor,* Srpska akad. nauka, Glas CCLVII, knj. 17, 1964, str. 35—38;
3. Spužić V., Živković M., Spužić I., Verbić N., Stevanović M., Glumac M.: *Uloga sumacije alergogenih faktora u pojavi astme i alergijskih manifestacija,* Srpska akadem. nauka, Glas CCLVII, knj. 17, 1964, str. 119—125.
4. Spužić V., Bojanić M., Korač D., Milošević M., Stevanović M, Radovanović L.: *Složenost uticaja izvesnih klima na alergijske pojave,* Srpska akadem. nauka, Glas CCLVII, knj. 17, 1964, str. 127—131.
5. Spužić V., Ljaljević M., Đorđević S., Jančić M.: *Uloga prirode alergena u pojavi alergijskih manifestacija,* Srpska akad. nauka, Glas CCLVII, knj. 17, 1964, str. 183—186.
6. Spužić V., Bojanić M.: *Visinska klima i alergijske manifestacije,* Srpska akad. nauka, Glas CCVLVIII, knj. 16, 1961, str. 83—101.
7. Spužić V., Mojović M., Ljaljević J., Đorđević S., Milošević M., Jančić M.: *Alergijske pojave kod stanovnika Zmajeva (domorodaca i doseljenika iz Srbije), Crne Gore, Bosne i Hercegovine,* Srpska akad. nauka, Glas CCLXVII, knj. 19, 1966, str. 1—9.
8. Mojović M., Korač D., Verbić N., Ljaljević M.: *Uticaji visinske klime na stanje alergije kod stanovnika Zlatibora,* Srpski arhiv, god. 94, sv. 10, 1966, str. 864—868.
9. Jovanović R., Spužić V., Ćirić O.: *Odnos stanja alergije i endemskog nefrita,* Srpska akad. nauka, Glas CCLXI, Odel. med. nauka.
10. Sarvan M., Bogdanov B., Koljenšić B., Hadžiomerović V., Obradov Sl., Mijatović C., Danilović B.: *Alergološka ispitivanja djece u dvije škole u Zenici,* Naučno društvo BiH, Radovi XXIII, Odjelj. med. nauka, knj. 10, Sarajevo, 1964.
11. Kanceljak B., Dujmović Ž., Vukadinović D., Mimica M., Šarić M.: *Rezultati kožnih testova za neke inhalacione alergene i njihov odnos prema simptomima hroničnog bronhitisa i astme u grupi odraslog stanovništva Hvara,* Simpozijum o alergozama gornjeg respiratornog trakta, Hvar, svibnja 1967. godine, str. 141—145.

ANU BiH АНУ БиХ

12. Köhler-Kubelka N.: *Komparativno ispitivanje inhalacionih alergena*, Simpozijum o alergozama gornjeg respiratornog trakta, Hvar, 1967, str. 69—73.
13. Spužić V., Petrović M., Đorđević S., Danilović J., Korač D., Tešić S., Konstatinović S., Zaharievski Z.: *Stanje alergije kod stanovnika ribarskog naselja Peštan — Ohridsko Jezero*, Institut za medicinska istraživanja, Beograd 1960.

Tabela 1.

PREGLED STUDIJA KOŽNE PREOSJETLJIVOSTI STANOVNIŠTVA NA INHALACIONE ALERGENE U NEKIM PODRUČJIMA SFRJ

	Godina objavljivanja	Autor	Ispitivano područje	Broj testiranih stanovnika	% pozitivnih reakcija	Bibliografski podaci
1	1964.	Spužić V.	Kočani			
2	„	„	(Makedonija)	209	31,3	(1)
			Borski rudnik	88	22,9	(2)
3	„	„	Radnici šinskih vozila (Zrenjanin)	129	54	(3)
4	1962.	„	Sokobanja	114	16,6	(4)
5	„	„	Leskovac	91	37,4	(5)
6	1961.	„	Stanovništvo: Šar-plan., Jahorine, Lazaropolja, Zlatibora, Kopaonika, Ibarske doline	926	17,6	(6)
7	„	„	Starčevo, Opovo, Borča, Nova Crnja, Novi Bečej, Zrenjanin, Novi Sad	1048	35,6	(6)
8	1964.	„	Zmajevo (Bačka)	126	42	(7)
9	1969.	Mojović, Korač i sar.	Zlatiborska sela	128	10,5	(8)
10	1965.	Jovanović, Spužić i Ćirić	Horgoš, Leskovac, Donji Dobrić, Semberija	534	40	(9)
11	1964.	Sarvan i sar.	Školska populacija (Zenica)	244	51,5	(10)
12	1964.	Kanceljak i saradnici	Hvar	175	56	(11)
13	1960.	Spužić i sar.	Pestan (Ohrid)	89	44,9	(12)

Tabela 2.

LICA TESTIRANA INTRAKUTANIM TESTOVIMA NA GRUPNE ALERGENE U TOKU PILOTSKE STUDIJE U ISPITIVANIM OPŠTINAMA PREMA STAROSTI I SPOLU (MART , 1969)

Opština	Dobne skupine															Ukupno		
	15—24			25—34			35—44			45—54			55—64					
	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	U	M	Ž	U
Sarajevo	14	14	28	30	24	54	35	61	96	28	57	85	50	64	114	157	220	377
Trebinje	—	2	2	—	—	—	9	10	19	28	6	34	28	8	36	65	26	91
Trnovo	1	—	1	12	2	14	23	6	29	32	17	49	48	31	79	116	56	172
Sokolac	2	—	2	6	5	11	15	10	25	35	25	60	46	6	57	104	46	150
Šipovo	2	—	2	9	6	15	23	24	47	25	23	48	54	30	84	114	83	197
Ukupno:	19	19	35	58	36	94	105	111	216	149	128	277	226	139	365	557	430	987

ANU BiH AHV БиХ

Tabela 3.

UKUPNE REAKCIJE NA GRUPNE ALERGENE PRIMIJENJENE INTRAKUTANIM TESTOVIMA U TOKU PILOTSKE STUDIJE PO SPOLU, STAROSTI I TERITORIJI, MART 1969.

Starost		Sve opštine		Sokolac		Trnovo		Šipovo		Sarajevo		Trebinje	
		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
15—24	m	18	94,8	2	100,0	1	100	2	100	13	92,8	—	—
	ž	16	100,0	—	—	—	—	—	—	14	100,0	2	100,0
	u	34	97,1	2	100,0	1	100	2	100	27	96,5	2	100,0
25—34	m	47	81,0	6	100,0	10	83,3	8	89,0	22	73,2	—	—
	ž	31	86,1	5	100,0	1	50,0	6	100	20	83,2	—	—
	u	78	83,0	11	100,0	11	78,5	14	93,2	42	77,8	—	—
35—44	m	77	74,4	15	100,0	15	65,1	20	87,0	22	62,8	5	55,6
	ž	83	74,5	10	100,0	2	33,4	17	71,0	50	82,0	4	40,0
	u	160	74,4	26	100,0	17	58,6	37	78,5	72	75,0	9	47,4
45—54	m	107	71,8	34	97,1	20	61,3	14	56,0	21	75,0	18	64.2
	ž	95	74,2	24	96,0	9	53,0	11	47,8	48	84,2	3	50,0
	u	202	73,2	58	96,7	29	59,1	25	51,0	69	81,2	21	61.8
55—64	m	145	64,0	42	91,3	29	60,5	20	37,0	39	78,0	15	53,6
	ž	93	67,0	5	83,4	21	67,7	15	50,0	46	72,0	6	75,0
	u	238	65,2	49	90,3	50	63,2	35	41,7	85	74,5	21	58,3
Ukupno	m	394	70,8	98	94,3	75	64,6	65	57,0	117	74,5	38	58,5
	ž	318	74,0	44	95,7	33	58,9	49	59,0	178	80,8	15	57,6
	u	712	72,2	142	94,8	108	62,8	114	57,9	295	78,1	53	58,2

Tabela 4.

BROJ POZITIVNIH INTRAKUTANIH REAKCIJA KOD TESTIRANIH OSOBA PREMA VRSTI GRUPNIH ALERGENA, PRIKAZANIH PO APŠTINAMA, MART 1969.

Vrsta alergena	Sve opštine		Sokolac		Trnovo		Šipovo		Sarajevo		Trebinje	
	Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.		Pozit. reakc.	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Kućna prašina	638	64,6	117	78,0	104	60,5	98	49,8	273	72,4	48	53,8
Dlaka životinje	257	26,0	62	41,4	38	22,1	48	24,4	95	25,2	14	15,4
Perje	456	46,2	91	60,6	75	43,6	52	26,4	219	58,0	19	20,9
Postelj. biljnog porjekla	363	36,7	52	34,6	44	25,6	60	30,4	197	52,2	10	11,0
Pelud trave	109	11,05	15	10,0	11	7,7	21	10,7	50	13,2	12	13,2
Pelud drveća	124	12,5	27	18,0	12	6,9	15	7,6	60	15,9	10	11,0
Plijesni	145	14,7	41	27,3	33	19,2	17	8,6	39	10,3	10	11,0
Crveni paraziti	81	8,2	15	10,0	18	10,5	22	11,2	24	6,3	13	14,3
Asperg. fumigat.	38	3,8	8	5,3	10	5,8	6	3,0	14	3,7	2	2,2

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 5.

POZITIVNE REAKCIJE KOD TESTIRANIH OSOBA PREMA VRSTAMA PRIMJENJENIH ALERGENA PRIKAZANIH PO STAROSNIM GRUPAMA (MART, 1969)

Alergen	Spol	Ukupno		15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Kućna prašina	m.	335	100	19	5,6	39	11,6	64	19,1	96	28,6	117	34,9
	ž.	305	100	13	5,6	26	7,5	72	2,3	93	30,5	101	33,1
	u.	640	100	32	5,0	65	10,1	136	21,2	189	29,5	218	34,0
Dlaka životinje	m.	136	100	7	5,1	15	11,0	32	23,5	41	30,1	41	30,1
	ž.	121	100	5	11,1	14	11,5	27	22,3	39	32,2	36	29,7
	u.	257	100	12	4,6	29	11,2	59	22,9	80	31,1	77	29,8
Perje	m.	221	100	14	6,3	23	10,4	40	18,9	50	22,6	94	42,5
	ž.	235	100	8	3,4	27	11,4	44	18,7	80	34,0	76	32,3
	u.	456	100	22	4,8	50	10,9	84	18,4	130	28,5	170	37,2
Posteljina biljnog porijekla	m.	179	100	11	6,1	20	11,8	40	22,3	48	26,8	60	33,5
	ž.	184	100	5	2,7	33	17,9	45	24,4	51	27,7	50	27,8
	u.	363	100	16	4,4	53	14,6	85	23,4	99	27,2	110	30,3
Pelud trave	m.	55	100	4	7,8	3	5,4	15	27,2	16	29,1	17	30,9
	ž.	54	100	3	5,5	5	9,2	18	33,3	17	31,4	11	20,3
	u.	109	100	7	6,4	8	7,3	33	30,2	33	30,2	28	25,6

(Nastavak Tabele 5.)

Pelud stabala	m.	70	100	3	4,2	6	8,5	12	17,1	18	25,7	31	44,2
	ž.	54	100	2	3,7	10	18,5	13	24,0	15	27,7	14	25,9
	u.	124	100	5	4,0	16	13,5	25	20,1	33	27,4	45	36,3
Plijesni	m.	86	100	4	4,6	5	5,8	19	22,0	19	22,0	39	45,3
	ž.	59	100	2	3,4	4	6,7	6	10,1	15	25,4	32	54,2
	u.	145	100	6	4,1	9	6,2	25	16,2	34	23,4	71	48,9
Paraziti	m.	46	100	5	10,8	4	8,7	5	10,8	18	39,1	14	30,4
	ž.	35	100	—	0,0	4	11,4	9	25,7	10	28,5	12	34,2
	u.	81	100	5	6,1	8	9,8	14	17,2	28	34,5	26	32,0
Aspergillus fumigatus	m.	23	100	1	4,3	3	13,0	2	8,7	8	34,5	9	39,1
	ž.	15	100	—	0,0	1	6,6	3	20,0	5	33,3	6	40,0
	u.	38	100	1	2,6	4	10,5	5	13,1	13	34,2	15	39,4
Ukupno Total	m.	1151	100	68	5,9	118	10,2	229	19,8	314	26,4	422	35,8
	ž.	1062	100	38	3,5	124	11,5	237	22,3	325	30,6	338	31,7
	u.	2213	100	106	4,7	242	10,9	466	21,0	639	28,5	760	34,3

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 7.

POZITIVNE INTRAKUTANE REAKCIJE PO VRSTI ALERGENA — PREMA STEPENU POZITIVNIH REAKCIJA

Alergen	Svi pozitivni			+			++			+++		
	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.	M.	Ž.	U.
	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %
Kućna prašina	235 29,1	305 28,7	638 28,8	119 22,6	91 16,4	210 20,0	81 26,6	126 38,0	207 32,5	135 43,9	88 40,6	223 42,6
Dlaka životinja	136 11,8	121 11,4	257 11,6	71 13,2	84 15,3	155 14,7	39 12,8	25 7,6	64 10,1	26 8,4	12 5,5	38 7,2
Perje	221 19,2	235 22,4	456 20,6	111 20,5	122 22,7	233 22,4	69 22,8	80 24,3	149 23,4	41 13,4	33 15,2	74 14,2
Posteljina biljnog porjekla	179 15,5	184 17,3	363 12,6	74 13,7	80 14,9	154 14,7	48 15,7	54 16,3	102 16,0	57 18,6	50 23,1	107 20,3
Pelud trave	55 4,7	54 5,1	109 4,9	34 6,3	38 7,1	72 6,8	7 2,2	11 3,3	18 2,8	14 4,5	5 2,3	19 3,6
Pelud stabala	70 6,5	54 5,1	124 5,6	35 6,5	26 4,8	61 5,8	18 5,8	13 3,9	31 4,9	17 5,5	15 6,9	32 6,1
Plijesni	86 7,4	59 5,6	145 6,5	51 9,5	45 8,3	96 9,1	24 7,7	9 2,7	33 5,2	11 3,5	5 2,3	16 3,0
Paraziti	46 3,9	35 3,3	81 3,7	26 4,8	15 2,7	41 3,8	15 4,8	11 3,3	26 4,1	5 1,6	9 4,1	14 2,6
Aspergillus fumigatus	23 1,9	15 1,2	38 1,7	16 2,9	13 2,3	29 2,7	5 1,6	2 0,60	7 1,0	2 0,64	0 0	2 0,4
Ukupno pozitivnih reakcija	1151 100	1062 100	2213 100	537 100	514 100	1051 100	306 100	331 100	637 100	308 100	217 100	525 100

Tabela 8.

KOMBINACIJA POZITIVNIH KOŽNIH REAKCIJA NA DVA I VIŠE GRUPNIH ALERGENA, PRIKAZANE PO STAROSTI I SPOLU

Broj alergena		Dobne skupine											
		Ukupno		15—24		25—34		35—44		45—54		55—64	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
1 alergen	m.	95	26,7	10	52,6	26	63,4	23	32,4	22	22,4	14	11,1
	ž.	137	40,8	4	28,5	19	61,2	53	63,9	25	24,2	36	34,6
	u.	232	30,7	14	42,4	45	62,4	76	49,3	50	21,7	8	3,4
2 alergena	m.	19	5,3	1	5,2	1	2,4	6	8,4	7	7,1	4	3,1
	ž.	29	5,3	3	21,5	2	6,4	8	9,6	12	11,6	4	3,8
	u.	48	6,9	4	12,1	3	4,1	14	9,0	19	9,4	8	3,4
3 alergena	m.	65	18,3	2	10,1	6	14,6	8	11,4	36	36,7	13	10,3
	ž.	42	12,5	3	21,5	4	12,9	3	3,6	11	10,6	11	20,1
	u.	65	18,3	1	15,1	10	13,8	11	7,1	47	23,7	34	14,7
4 alergena	m.	66	18,5	1	5,2	4	12,9	9	12,6	9	9,1	43	34,1
	ž.	51	15,2	2	15,0	4	11,1	1	1,2	25	24,2	19	18,2
	u.	117	16,9	3	9,0	8	12,6	10	6,4	24	11,9	62	26,9
5 i više alergena	m.	110	30,9	5	26,3	4	9,0	25	35,2	24	24,4	52	41,2
	ž.	76	22,6	2	15,0	2	6,4	18	21,6	30	29,1	24	23,0
	u.	186	26,9	7	21,2	6	8,3	43	27,9	54	26,3	76	30,0
Ukupno	m.	355	100,	19	100	41	100,	71	100,	98	100	126	100
	ž.	225	100	14	100	31	100	83	100	103	100	104	100
	u.	690	100	33	100	72	100	154	100	201	100	230	100

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

DISKUSIJA

Prof. Žarković: Ja bih htio da dam nekoliko komentara vezanih za ovaj posljednji referat doktorice Džumhur. Sigurno ste primijetili da smo mi u prvom pilotskom ispitivanju upotrijebili isključivo grupne alergene. To nije slučajno, jer u medicinskoj prošlosti Bosne i Hercegovine nije bilo alergoloških ispitivanja na širokim epidemiološkim osnovama, pa nismo mogli naći nikakvu orijentaciju šta možemo očekivati. Međutim, našlo se, kao što je iznijela doktorica Džumhur, da kućna prašina stoji na prvom mjestu ne samo kod nas. Mi kada smo pravili hipoteze o mikološkoj asocijaciji evetnualnih budućih preosjetljivosti koje ćemo naći, vidjeli ste da smo išli jako, jako široko: imali smo u vidu posteljine biljnog i životinjskog porijekla i razne kombinacije: dlake životinje, razne trave, drveće- — znači da smo išli po samo općoj orijentaciji. Sada smo našli da je kućna prašina najčešći alergen i za naše daljnje ispitivanje otvoreno je pitanje na šta sad ići, na koje specifične alergene. Tu se nekada mislilo o organskim i anorganskim sitnim raspadnutim, kao što smo mi napominjali dlake itd. Kada smo se nedavno orijentisali da prikupimo literaturu o alergenima i kućnoj prašini, vidjeli smo da je taj čitav historijat poznavanja alergena jako kratak. Doduše, 1921. Halm i 1922. Ckoock bili su predložili naučnu hipotezu da u kućnoj prašini mora postojati više (jedan ili dva) specifičnih alergena i da to nije bilo koja prašina koja to proizvodi. Oni su isto sumnjali da u posteljini mora biti nekih specifičnih alergena, jer su još u literaturi 100 i 200 godina staroj našli opise bronhijalne astme. Govorilo se da spavaća soba je prostorija u koju kad uđu — dobijaju simptome bilo astme ili kataralnih oboljenja. Iza prvog svjetskog rata, a naročito iza drugog, Holanđani su preuzeli vodeću ulogu u ispitivanju alergena kućne prašine. Još 1920. god. — to je bio Tom van Leaven, koji je ispitivao pljesni, biljna vlakna i prhut domaćih životinja. Međutim, pojedinačna ispitivanja i pojedinačno ispitivani alergeni nisu se poklopili sa preosjetljivošću na kućnu prašinu, tako da se ne mogu isključivo njima pripisati one specifične reakcije koje daje kućna prašina. Prije 8 godina Holanđanin Foorhorst upoređivao je preosjetljivost, opet onu staru tezu Van Leavena, na kućnu prašinu sezonski u odnosu na preosjetljivost na ljudsku perut, i našao je da se krivulje ne poklapaju, da preosjetljivost na ljudsku perut dolazi ranije u toku sezone, a otprilike od sredine septembra do sredine novembra je dobio vrhunac preosjetljivosti na kućnu prašinu. Dvije godine iza toga, tj. 1964. god., on se pojavio prvi u svijetu sa tvrdnjom da je najjači alergen u kućnoj prašini grinja iz roda dermatophagoides, naročito dermatophagoides terronisinus. Ta grinja je opisana kod entomologa Pisara još 1892, tj. entomološki je klasificirana. Ona živi na otpacima ljudskog epitela. To je jako mali, oko 300 mikrona mali insekt. On tvrdi da je to najjači i najvažniji alergen u kućnoj prašini. Ovoj tvrdnji pružili su naročito otpor Barens u Engleskoj i Anno u Francuskoj 1965. i 1966. godine. Oni su tvrdili da Foorhorst nema pravo i da je to otpali ljudski epitel i još jedna biljna materija u prašini, te da su to glavni alergeni. Zatim, 1967. i 68. jedna serija istraživanja je dala rezultate koji pokazuju da je Foorhorst imao pravo. Foorhorst i Spigsma 1967. uzeli su kulturu, zapravo Foorhorst je jedini u svijetu koji kultivira ovaj dermatophagoides terronisinus, i on je uzeo da on

ANU BiH АНУ БиХ

jedino raste na ljudskom epitelu. Upotrijebio je kulturu grinje kao alergen jedan postotni, a s druge strane uzeo sam ljudski epitel i dobio je da je 20.000 puta ova kultura dermatophagoides terronisinus aktivnija, jača nego što je ekstrakt ljudskog epitela, odnosno u razredivanjima je došao do te minimalne grade. Ovu njegovu postavku je preuzeo engleski alergolog Pepeys. On je 1968. godine ponovio test, samo nije iskoristio intradermalni, nego je upotrijebio Prick-test, koji daje bolje razlikovanje. I kod Pepeysa ekstrakt čistog epitela, znači podloge na kojoj rastu ove kulture, nije dao nikakvih reakcija, međutim, ekstrakt kulture dermatophagoides terronisinus je dao veoma burne reakcije, i to kod astmatičara. Pepeys je našao i to da postoje unakrsne reakcije, tako da lica koja su preosjetljiva na grinju — preosjetljiva su također često na grinju koja je u hrani i žitu, a to je dermatophagoides farinae, odnosno, kako je Englezi često nazivaju, curinae. Te rezultate, odnosno slične eksperimente ponovio je Japanac Ishisaki 1967, pa mu se poklapaju sa istraživanjima Pepeysa. Maunser, jedna njemačka doktorka, 1968. godine sa svojim saradnicima testirala je 100 astmatičara preosjetljivih na kućnu prašinu. Dobila je od 94% astmatičara burnu reakciju sa alergenom dermatophagoides terronisinus. Spigsma je u Holandiji 1967. god. ispitivao, tako da kažemo, distribuciju tih raznih grinja. Uzimali su ih iz usisivača, iz postelje, madraca i kultivirali ih. On tvrdi da su oni autori koji su tvrdili da on nije uzročnik upotrebljavali lošu tehniku, jer tehnika etimološka je komplicirana, iz prašine izolirati ove grinje je teško, a oni to postižu pomoću flotacije, tako da iz onoga što ispliva na površinu izoliraju. Vidi se da tu nema samo jedna vrsta, nego ima 4 i 5 raznih vrsta, ali u Holandiji ova pomenuta vrsta je jako rasprostranjena. Interesantno je da kultivirati ga nije lako. Pored toga što se radi o epitelu, on zahtijeva visoku vlagu; optimalna je vlaga 80%, a optimalna temperatura 20%. S obzirom na tu visoku vlagu, kada su ispitivali vlažne stanove, onda su u vlažnim stanovima u Holandiji našli daleko veću zastupljenost ove grinje nego u suhim stanovima, što je sada možda sasvim novo objašnjenje odavno poznate činjenice da u vlažnim stanovima ima daleko više astme nego u suvim stanovima. Slično je dobio Kanington u Engleskoj, a Parey u Belgiji. Foorhorst i Spigsma su dalje 1968. godine eksperimentirali u korelacijama količine ovih grinja i stepena reakcije alergičke, i oni su na ekstrakt kućne prašine dodavali u raznim koncentracijama ovaj dermatophagoides terronisinus i imali su proporcionalno tome burne reakcije. Tako je ta stvar sada prilično raščišćena o alergenima kućne prašine.

U Engleskoj danas rutinski preporučuju astmatičarima koji su preosjetljivi na kućnu prašinu da svaki dan očiste usisivačem svu posteljinu, i dobivaju jako dobre reakcije. Onda tvrde, npr. da promjena klime, ili kada pacijent ode u bolnicu, dakle samo izazvano napuštanjem stana, vidi se prisustvo ili neprisustvo ove grinje. Sada se vraćaju i listaju literaturu, traže ima li ranijih nalaza. Tako se vidi, npr. da Ancone u Italiji 1923. godine dao je klasični opis astme kod radnika koji rade sa žitom. On je tvrdio u ono doba da je astma tih radnika prouzrokovana grinjom pediculoides vendiculosis. Spužić kod nas tvrdi da u našim žitnim krajevima ima grinja, on to svodi, uglavnom, na parazite žita, ali u tim ekstraktima koje u Zagreu izrađuju to su, u stvari, buđavo žito i ovi drugi uzročnici. Studija ove vrste u Jugoslaviji zasada i nema. Mi sada, kad smo se našli pred potrebom da dalje razrađujemo, da idemo na individualne alergene, našli smo se u priličnoj neprilici. Uspostavili smo kontakt s drom Kubelkom, koja izrađuje za nas alergene i odlučili smo sada da idemo na Prick-tehniku. Međutim, u Jugoslaviji niko ne izrađuje alergene prema deratophagoides, niti grinjama uopšte, niti je iko sposoban da ih kultivira. Mi sada tragamo za parazitologom koji bi bio sposoban da ih identificira. Ukoliko uspijemo obezbijediti dovoljno pouzdanu proceduru, mi ćemo u daljnem našem istraživanju pokušati da uzimamo uzorke kućne prašine i direktno entomološki da utvrđujemo izvjesne stvari. U nedostatku alergena, mi smo uspostavili kontakt sa Imunološkim odjeljenjem Instituta za respiratorna oboljenja u Brompton bolnici u Londonu, i oni su nam obećali da će nam izraditi alergen za dermatophagoides farinae, koji daje unakrsne reakcije kao i ovaj terronisinus. Oni ih isto ne kultiviraju, jer oni rastu na brašnu i na podlogama drugim. Jedino Holanđani to rade na epitelu, tako da to momentano ne bismo mogli obezbijediti. Momentano imamo u toku istraživanje koje je doktorica Vučićević upravo obezbjedila; to će biti

bankovni službenici iz nekoliko sarajevskih banaka, gdje ćemo izvršiti neko pokusno testiranje da vidimo kod kolikog postotka ljudi koji su preosjetljivi na kućnu prašinu uvećavamo preosjetljivost na ovaj dermatophagoides. Na taj način da malo zaokružimo ovaj kompleks koji nam je još prije godinu dana bio zagonetan, tako da smo morali ići samo na grupne alergene. Mi sada nastojimo za daljnje istraživanje da izvodimo sasvim ciljane alergološke testove, te da u našem budućem alergološkom snimanju nemamo više grupnih alergena, osim na peludi drveća.

ANU BiH
АНУ БиХ

F. RUSTEMBEGOVIĆ, N. NUMIĆ I F. ČERKEZ

ARTERIJSKI KRVNI PRITISAK U PET OPŠTINA PO STAROSTI I SPOLU

UVOD

Posljednjih godina na području istraživačke djelatnosti vršena su mnogobrojna proučavanja krvnog pritiska, a glavni razlozi povećanom interesu za istraživanje krvnog pritiska u novije vrijeme su visok stepen morbiditeta, invaliditeta i mortaliteta, kao njegovih posljedica.

Ova ispitivanja vršena su sa raznih aspekata: patogenetskih, kliničkih i epidemioloških.

I pored svih dostignuća koja su do danas saopštili pojedini autori ili ekipe naučnih radnika, može se konstatovati da na području krvnog pritiska ostaje dosta otvorenih pitanja i nepoznatih faktora. Odgovor na ova pitanja zahtijeva daljnja eksperimentalna, kliničko-laboratorijska i epidemiološka ispitivanja.

Pregled literature

U literaturi o krvnom pritisku izgleda da do danas nije fiksirana granica između normalnog i patološkog krvnog pritiska. Ovo se više-manje odnosi na oba pola, bez obzira na godine (17). Slična odstupanja kao kod krvnog pritiska nalazimo i u kliničkim i epidemiološkim studijama drugih masovnih bolesti, na koje se također odnosi potreba prihvatanja standardne dijagnostike i drugih parametara nužnih za kategorizaciju pojedinih bolesničkih stanja (16), jer pojam jedne dijagnoze ne označava identičnu kategoriju za sve istraživače. Tako i granične vrijednosti između normalnog i patološkog krvnog pritiska značajno variraju i u nekim primjerima granične vrijednosti su niske (31) : 120/80, dok su u drugim visoke (10) : 180/110.

Mnogi autori mjerili su samo sistolični krvni pritisak, drugi samo dijastolični, dok su neki primjenjivali kriterij baziran na kombinaciji sistoličnog i dijastoličnog pritiska (17). Marsell (21) jasno ukazuje na ovaj problem pritiska, gdje su u 33 rada izneseni kriterijumi o hi-

pertenziji. Tabela iz ove analize, modificirana radi preglednosti, jasno ilustruje velike razlike u kriterijumima koji su upotrijebljeni u definisanju granice normalnog i patološkog krvnog pritiska (tabela br. 1).

Tabela 1.

UPOTRIJEBLJENI KRITERIJI ZA KLASIFIKACIJU SLUČAJEVA KAO HIPERTENZIJA U 33 STUDIJE O KRVNOM PRITISKU

Granica podjele normalnog od patološkog krvnog pritiska (mmHg)	Broj studija
Ispod 40 godina, 140/90	1
Iznad 40 godina, 150/90	1
150/90	4
150/95	2
150/100	1
155/95	1
Sistolični 140	8
Sistolični 143	1
Sistolični 145	1
Sistolični 150	6
Sistolični 160	1
Dijastolični 90	3
Dijastolični 100	3
Ukupno:	33

Iz navedenog jasno se vidi da je svaka procjena krvnog pritiska pod velikim uticajem primjenjenog kriterija. Posljednjih godina mnogi radovi bazirani na određivanju krvnog pritiska kod stanovništva ističu da je arteficijalno čvrsto i precizno fiksirati granicu patološkog krvnog pritiska ne uzimajući u obzir godine (23, 14, 9).

Najvažniji nalazi ovih, kao i drugih studija stanovništva izvršenih u raznim dijelovima svijeta (2, 3, 12, 9, 13, 4, 20, 24, 26, 27, 30, 33, 35, 37, 38), osim rjeđih iznimaka (1, 25), jesu:

1. Rani porast u prosjeku sistoličnog i dijastoličnog pritiska sa starošću kod oba pola. Ovaj porast je značajniji u dobu poslije 40 godina.

2. Kod svake populacije krvni pritisak je niži kod mladih žena nego kod mladih muškaraca, i viši kod starijih žena, nego kod starijih muškaraca, a ova razlika kod starijih osoba se obično javlja prema kraju reproduktivnog doba.

3. Sreće se široko variranje sistoličnog i dijastoličnog pritiska, a ove varijacije rastu sa starošću, posebno kod žena u dobi iznad 40 godina.

4. Krvni pritisak je raspoređen kontinuirano kod stanovništva i ne postoji stvarna, prirodna podjela između onih sa visokim pritiskom i onih bez povišenog pritiska (17).

CILJ RADA

Danas je opšteprihvaćeno načelo multiple kauzalnosti u formiranju krvnog pritiska. Pojavom sve većeg broja naučnih saopštenja vremenom se je povećavao i broj verificiranih uzročnih faktora, ukazujući istovremeno i na potrebu daljeg izučavanja raznih faktora u etiologiji krvnog pritiska. Pod tim »raznim« faktorima podrazumijevamo, u ovom slučaju, nasljednu predispoziciju, socijalne prilike, klimu, starost i pol. Termin »razni faktori« upotrijebljen je jer se nijedan od njih ne može smatrati isključivim uzročnim faktorom u formiranju krvnog pritiska, iako u kompleksu drugih relevantnih obilježja polietiopatogeneze krvnog pritiska ima odgovarajući značaj. Dosadašnja ispitivanja, uz primjenu epidemioloških metoda, ukazuju na veoma široka područja faktora koje je nužno istražiti u kompleksu nepoznanica o krvnom pritisku.

Cilj našeg rada bio je da ispitamo uticaj dva od tih faktora — starosti i pola na ponašanje krvnog pritiska kod ispitivanog stanovništva. Dalje smo htjeli provjeriti, na našem materijalu, hipotezu o višim prosječnim vrijednostima krvnog pritiska kod gradskog nego kod seoskog stanovništva, višim vrijednostima kod mladih muškaraca nego kod mlađih žena i višim vrijednostima kod starijih žena nego kod starijih muškaraca.

Materijal

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

U z o r a k ispitivane populacije sastojao se od stanovništva tri bosanske brdske, pretežno seoske opštine (Sokolac, Šipovo, Trnovo), opštine Sarajevo-Centar, te jedne hercegovačke opštine (Trebinje). Ispitivanje je vršeno među osobama oba pola, starih od navršenih 15—64 godine, u skupovima po deset godina. Da bi se sa većom pouzdanošću mogle korelirati utvrđene vrijednosti krvnog pritiska sa relevantnim ekološko-socijalnim uslovima (selo-grad), pregledima su podvrgnuta samo lica koja su živjela najmanje 10 godina u određenom naselju. Odsustvovanje iz naselja dozvoljavalo se najviše do dvije godine u kontinuitetu (npr. služenje vojnog roka). Izbor lica koja će se ispitivati unutar izabranih opština bio je slučajan — u dvije etape. U prvoj etapi jedinica izbora bila su naselja, a u drugoj etapi domaćinstva unutar naselja. Uzorak se sastojao od lica sa respiratornim simptomima i homolognih lica bez respiratornih simptoma. Dalje nismo insistirali na posmatranju razlike te dvije grupe. Od ispitivanih lica, iz seoskih opština bila su 462 muškarca i 279 žena, a iz grada 179 muškaraca i 254 žene. Ukupno su pregledana 1174 lica; 641 muškarac i 533 žene.

METODA

Postoje dvije metode za mjerenje krvnog pritiska: direktna i indirektna.

D i r e k t n a metoda, tj. sa kanilom ili kateterom u arteriji, vjerovatno registruje stvarni pritisak u tom segmentu krvnog suda za vrijeme srčanog ciklusa.

I n d i r e k t n i metod, kod koga se tok krvi prekida pomoću manžete i pritiska i tada registruje za vrijeme postepenog popuštanja kompresije, prate izvjesni povodi za greške koje mogu uticati na rezultat (36).

Međutim, ustanovljen je jasan odnos između rezultata postignutih direktnom i indirektnom metodom. Pri sistoličnom krvnom pritisku nađeno je da indirektna metoda daje vrijednosti redovno 3—4 mm Hg niže od onih postignutih direktnom metodom (4). Slaganje između direktnog i indirektnog mjerenja dijastoličnog krvnog pritiska zavisi od momenta registrovanja krvnog pritiska: vrijednost kada Korotkow ton počinje da slabi, ili kada ton potpuno iščezava. U prvom slučaju registrovane vrijednosti su veće za 5—10 mm/Hg nego u drugom. Dijastolični krvni pritisak, mjeren direktnom metodom, obično je mnogo niži nego kada se mjeri indirektnom metodom u momentu naglog slabljenja tona — za prosječno 8 mm/Hg (4), i malo niži kada se vrijednost registruje u momentu iščezavanja tona: 1 mm/Hg (34, cit, po 36).

Prema navedenom, indirektan metod s okluzijom krvotoka odražava varijacije intra-arterijalnog pritiska na zadovoljavajući način, pa je, iz praktičnih razloga, odlučeno da se u ispitivanju primijeni okluzivni metod. Tehnika upotrijebljena za mjerenje krvnog pritiska sa manžetom primijenjena je prema uputstvu i zahtjevima Komiteta za standardizaciju registrovanja krvnog pritiska (6).

U s l o v i i p o s t u p a k prilikom mjerenja bili su slijedeći: a) sobna temperatura bila je cca +20°C, b) odjeća nije smjela stezati ruku, c) pola sata prije mjerenja pacijenti nisu smjeli pušiti niti se izlagati hladnoći, d) 5 minuta prije mjerenja nisu mijenjali položaj tijela.

Mjerenje je vršeno pomoću aparata na pero marke »Teleoptik« (Zemun), prethodno kalibriranih. Donji rub manžete, 12 cm široke, stavljan je 2—3 cm iznad antekubitalnog prostora 5—10 minuta prije mjerenja. Pregled je vršen u sjedećem položaju sa rukom položenom na sto, tako da je donji rub manžete na vertikalnom nivou četvrtog interkostalnog prostora kod sternuma (»nivo srca«), a sa uglom 0—45° od trupa. Stetoskop je stavljan iznad brahijalne arterije u antekubitalnom predjelu i manžeta je brzo naduvana. Zrak je ispuštan brzinom od 2 mm u sec. Sistolični pritisak je određivan pri prvom zapažanju tona, a dijastolični percepcijom iščezavanja tona. Rezultati su registrovani do najbližih 2 mmHg.

REZULTATI

Dobijeni rezultati prikazani su na tabeli br. 2.

Varijacije prosječnog krvnog pritiska po dobi i polu

S i s t o l i č n i arterijski krvni pritisak kod m u š k a r a c a i u selu i u gradu pokazao je konstantan porast sa starošću. Taj porast je

Tabela 2.

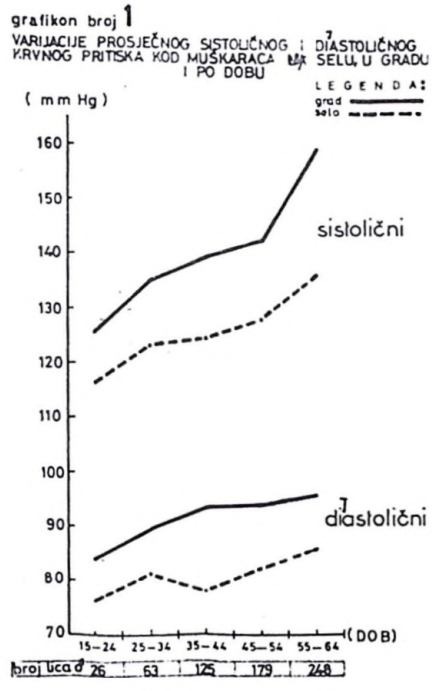
PROSJEČNE VRIJEDNOSTI SISTOLIČNOG I DIJASTOLIČNOG KRVNOG PRITISKA PO DOBU I SPOLU KOD STANOVNIŠTVA U SELU I U GRADU

Dobne skupine	Pritisak	Muškarci						Žene					
		Selo			Grad			Selo			Grad		
		Br. lica		M i	Br. lica		M i	Br. lica		M i	Br. lica		M i
15—24	Sistolni	7	±	116.4 12.5	19	±	125.53 17.6	4	±	120.0 14.3	14	±	122,14 19.2
	Diastolni		±	76.4 8.0		±	83.95 9.5		±	75.0 10.0		±	84.30 8.1
25—34	Sistolni	37	±	123.4 16.2	26	±	135.38 25.4	17	±	124.7 19.7	27	±	129.44 21.3
	Diastolni		±	81.2 9.1		±	89.23 16.1		±	78.5 8.4		±	85.00 7.6
35—44	Sistolni	88	±	124.75 31.7	37	±	37.0 139.60	73	±	26.1 132.90	70	±	32.1 139.29
	Diastolni		±	77.98 16.7		±	93.10 14.2		±	83.71 12.2		±	84.14 15.3
45—54	Sistolni	142	±	128.035 32.5	37	±	142.84 38.0	77	±	133.89 29.3	71	±	137.60 37.4
	Diastolni		±	82.41 21,4		±	93.65 13.8		±	85.00 17.6		±	89.86 19.8
55—64	Sistolni	188	±	136.40 29.0	60	±	159.34 44.0	108	±	135.34 32.0	72	±	163.20 41.1
	Diastolni		±	85.70 19.4		±	95.50 19.3		±	85.50 11.3		±	91.40 24.3
Ukupno lica		462			179			279			254		

najizrazitiji između prve i druge dobne skupine, nakon čega ostaje prilično konstantan u slijedeće tri dobne skupine iako pokazuje stalan porast, da bi opet pokazao najizrazitiji porast u posljednjoj dobnoj skupini poslije 55. godine starosti.

Dijastolični pritisak kod muškaraca i u selu i u gradu pokazao je isto sa starošću stalan, umjeren porast, uz jednu iznimku: u grupi »selo« bio je veći u drugoj nego u trećoj dobnoj skupini.

Sistolični arterijski krvni pritisak kod žena u selu i u gradu pokazao je isto stalan porast sa starošću, i ovdje uz jednu iznimku: u grupi »grad« bio je veći u trećoj nego u četvrtoj dobnoj skupini. Kao i kod muškaraca, taj porast je izrazit na prelazu između prve i druge dobne skupine, ali je, za razliku od muškaraca, još izrazitiji na prelazu između druge i treće dobne skupine, gdje zapažamo izrazit porast poslije 35. godine i u grupi »grad« u posljednjoj dobnoj skupini, gdje je porast najizrazitiji.



Dijastolični pritisak kod žena pokazao je isto umjeren prosječni porast sa starošću. Upadniji porast registrovan je kod žena u selu između druge i treće dobne skupine, poslije 35. godine, a kod žena u gradu između četvrte i pete dobne skupine, poslije 45. godine starosti.

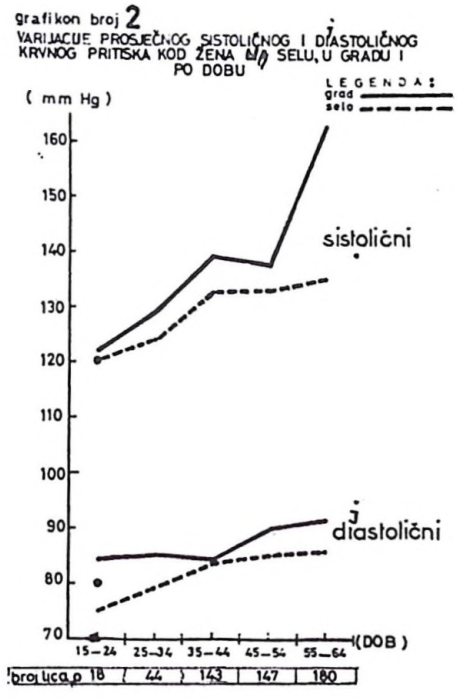
Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca u selu i u gradu

Razlike u sistolnom i dijastolnom krvnom pritisku između muškaraca u selu i u gradu su uočljive u smislu višeg prosječnog pritiska kod

muškaraca u gradu, ali testiranjem signifikantnosti razlika Hi²-testom dobijamo rezultat za granice povjerenja $X^2 = 9{,}21$ za sistolni i 6,28 za dijastolni pritisak, dok je tabelarna vrijednost 15,08, što dokazuje da te razlike nisu statistički značajne sa $p = 0{,}01$ (grafikon br. 1).

Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod žena u selu i u gradu

Kao i kod muškaraca, razlike između žena u selu i u gradu su uočljive u smislu višeg pritiska kod žena u gradu, ali isto tako nisu statistički značajne sa $X^2 = 8{,}73$ za sistolni i 5,32 za dijastolni pritisak (grafikon br. 2).

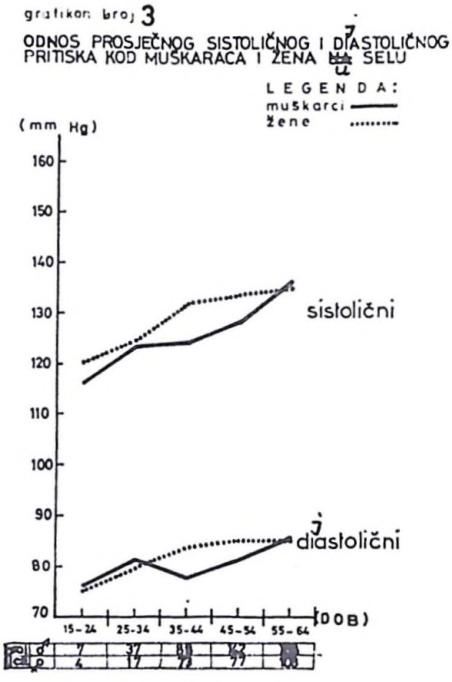


Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca i žena u selu

Iz grafikona br. 3 vidi se da je samo u prve dvije dobne skupine dijastolični pritisak viši kod muškaraca nego kod žena, u posljednjoj dobnoj skupini je jednak, dok je u svim ostalim dobnim skupinama i sistolični i dijastolični pritisak viši kod žena nego kod muškaraca. Međutim, ni ove razlike nisu statistički signifikantne.

Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca i žena u gradu

Sistolični pritisak u posljednoj dobnoj skupini bio je veći kod žena nego kod muškaraca, dijastolični je bio jednak u prvoj dobnoj skupini, dok je u svim drugim dobnim skupinama i sistolični i dijastolični pritisak bio veći kod muškaraca nego kod žena. Ni ovdje razlika nije statistički signifikantna (grafikon br. 4).



KOMENTAR

Kada se dobijeni rezultati porede prema polu i dobnim skupinama, upada u oči, uz rijetke iznimke u pojedinim dobnim skupinama, stalan porast i sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska sa starošću i kod muškaraca i kod žena, i u selu i u gradu.

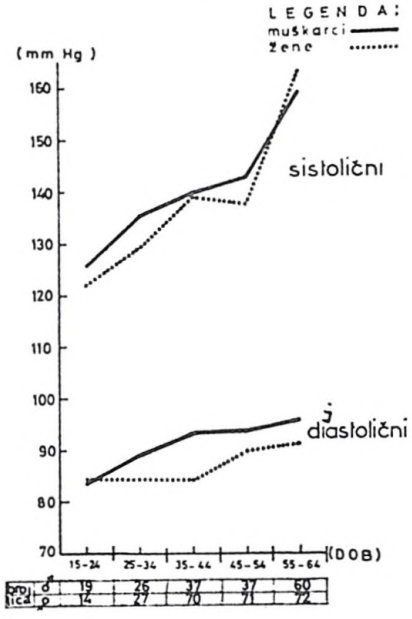
Prosječni sistolični krvni pritisak kod muškaraca upadnije raste poslije 24-te godine (7,00 mmHg za selo; 9,85 mmHg za grad). Od 35-te do 55-te godine ostaje prilično ravnomjeran, iako uz lagani porast (1,35; 3,28 za selo; 4,22; 3,24 za grad). Poslije 55-te godine pokazuje ponovo znatniji porast (8,37 za selo; 16,50 mmHg za grad). Dijastolični pritisak i kod seoskog i kod gradskog stanovništva pokazuje uglavnom ravnomjeran porast po dobnim skupinama sa starošću (4,8—3,22; 4,43; 3,29 za selo; 5,28, 3,87, 0,55, 1,85 za grad).

Kod žena isto tako sistolični pritisak raste sa starošću, manje izrazito nego kod muškaraca poslije 24-te godine (4,70 za selo, 7,30 mmHg za grad), ali zato jasno izrazitije poslije 35-te godine (8,20 za selo, 9,85 mmHg

za grad). Kod žena u selu i poslije 55-te godine nema izrazitijeg porasta pritiska (1,45 mmHg), ali kod žena u gradu dolazi do vrlo izrazitog porasta sistoličnog pritiska poslije 55-te godine (25,60 mmHg). Dijastolični krvni pritisak i kod žena pokazuje ravnomjeran porast sa starošću, uz konstataciju da je to najizrazitijeg porasta kod žena u selu došlo poslije 35-te godine (5,21 mmHg), a kod žena u gradu jednu dekadu kasnije, tj. poslije 45-te godine starosti (5,72 mmHg).

grafikon broj 4

ODNOS PROSJEČNOG SISTOLIČNOG I DIJASTOLIČNOG PRITISKA KOD MUŠKARACA I ŽENA U GRADU



Sa uočljivim, iako statistički nesignifikatnim, rezultatima dobijenim na našem ispitivanom materijalu o povećanju krvnog pritiska sa starošću kod oba pola slažu se nalazi i većine drugih, kako naših: Hahn, Ivančić (13), Mikić, Hlebec (27), tako i stranih autora iz raznih dijelova svijeta i iz raznih vremenskih perioda. Rogers i Hunter su 1919 (cit. po 3) našli prosječan porast sistolnog krvnog pritiska od 120 mmHg u dobi od 20 godina do 135 mmHg u dobi od 60 godina na materijalu za životno osiguranje prilikom 150.000 mjerenja. Faber (11) 1925. godine u seriji koja se sastojala od 171 prividno zdrave osobe, muškaraca i žena, u starosti od 21 do 60 godina, našao je porast sistoličnog krvnog pritiska sa starošću. Porast i sitoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska sa starošću dokazali su i Symonds (35) 1923. godine, Dunham (9) 1925. godine u seriji koja se satojala od 8645 armijskih oficira za koje se ljekarskim pregledom ustanovilo da su zdravi, tj. dokazali su signifikantnu korelaciju između sistolnog i dijastolnog pritiska i dobi; zatim je slično dokazao i Wetherby (37) 1932. godine, čija se serija sastojala od 2282 muškarca i 3258 žena.

ANU BiH АНУ БиХ

Porast učestalosti arterijske hipertenzije sa napredovalim godinama našli su također i Miler (28) 1941. godine Miall i Oldham (26) 1958. godine, Lin i sar. (20) kod gradskog stanovništva na Formozi 1959. godine. Porast krvnog pritiska sa starošću nađen je i u najvećim i najreprezentativnijim serijama objavljenim od strane Mastera i sar. (23) 1950. godine u USA, Hamiltona i sar. (14) 1954. godine u Engleskoj, Bea i sar. 1956. godine, čiji materijal obuhvata 67.976 osoba iz Bergena. Porast krvnog pritiska sa godinama kod oba pola registrovan je i u novijim, dostupnim publikacijama, Baily (2) 1963. godine našao je kod 1558 pothranjenih Javanaca, muškaraca i žena, da je krvni pritisak niži u poređenju sa drugim stanovništvom, ali da raste sa starošću. Janiček (38) 1965. godine u seriji od 3000 muškaraca i žena, starih od 16 do 70 godina, zaposlenih u teškoj i lakoj industriji i kod zemljoradnika, našao je isto da na visinu pritiska utiču dob i pol. Ripka (30) 1968. godine ustanovio je da krvni pritisak raste sa godinama i kod muškaraca i kod žena, i to ispitujući krvni pritisak kod 9.000 familija iz čitave Čehoslovačke.

Treba, međutim, istaći da ima i rjeđih publikacija koje ne potvrđuju ovu tvrdnju. Alvarez i Stanley (1) 1939. godine nisu našli bilo kakove znatnije varijacije sistoličnog ili dijastoličnog pritiska u vezi s dobom u njihovoj seriji od 6.225 zatvorenika. Robinson i Brucer (31) 1939. godine našli su na materijalu za životno osiguranje, koji se je sastojao od 7478 muškaraca i 3405 žena, da je gornja granica za »normalni« krvni pritisak bila 120/80 mmHg, i da nije rasla sa starošću. Lagan ili odsutan porast krvnog pritiska sa starošću nađen je kod istočnih Afrikanaca (8) i kod siromašnih Kineza (18).

Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca i žena u selu prema onom kod muškaraca i žena u gradu pokazao je, na našem materijalu, statistički nesignifikantne, ali uočljive razlike u smislu viših vrijednosti pritisaka kod gradskog stanovništva.

Premda postoje mnoga neslaganja o patogenezi krvnog pritiska, većina od nas uvažava važnost uticaja okoline u etiologiji visine krvnog pritiska. Tako, na prvom mjesti, pouzdani statistički dokazi danas pokazuju da se esencijalna hipertenzija javlja mnogo češće kod osoba koje rade umno nego koje rade fizički (5). Ripka (30) na svom materijalu kod muškaraca našao je najniže vrijednosti i sistoličnog i dijastoličnog pritiska kod zemljoradnika. Ove vrijednosti razlikovale su se statistički značajno od pritiska kod industrijskih radnika koji su se približavali prosjeku čitavog uzorka. Najviše vrijednosti i jednog i drugog pritiska nađene su kod inteligencije. Ustanovljeno je da srednje vrijednosti normalnog krvnog pritiska nisu veće samo kod crnačkog stanovništva u USA od onog kod afričkih Crnaca, nego i unutar same Afrike sigurno je ustanovljena veća sklonost hipertenziji, npr., kod u industriji Južne Afrike zaposlenih crnaca, nego kod pripadnika istih plemena koji su ostali kod kuće u selu (cit. po 7).

Ovo ukazuje da grupe stanovništva koje stoje duže vremena pod uticajem moderne civilizacije i industrijalizacije pokazuju viši krvni pritisak, nego oni kokji su na nižem stepenu civilizacije.

Postoje mnoga zapažanja koja ukazuju da je arterijski krvni pritisak, osobito sistolični, niži kod pothranjenih osoba (8, 18, 19). Dalje, da je on, prosječno niži kod gorštaka (7).

Svi ovi momenti mogli bi se dovesti u kauzalnu vezu sa statistički nesignifikatnom, ali uočljivom pojavom nižeg krvnog pritiska kod seoskog nego kod gradskog stanovništva — u našem ispitivanom materijalu.

Nesignifikantne, ali uočljive više vrijednosti krvnih pritisaka kod žena nego kod muškaraca u selu mogle bi se, hipotetično, objasniti socijalnim prilikama koje još uvijek vladaju u našim zabačenim, planinskim selima u kojima su vršena ispitivanja, i gdje je žena izložena sličnim fizičkim naporima kao i muškarac uz dodatno opterećenje domaćinstvom i brigom o djeci. Najviše vrijednosti krvnih pritisaka, osim kod inteligencije, našao je i *Ripka* (30) kod žena u poljoprivredi.

Mnogi autori podvlače da u mlađim dobnim skupinama muškarci imaju viši krvni pritisak nego žene, ali da je obrunuto u starijim dobnim skupinama. Tako *Symonds* (35) nalazi da je od starosti od 40 godina i sistolni i dijastolni krvni pritisak bio veći kod muškaraca nego kod žena, nakon čega je odnos bio obratan. Do sličnog zaključka došao je i Holmgren (15), samo je kod njega nastup inverzije bio u 30-oj godini starosti; *Master* i sar. (23) našli su da je tačka inverzije za sistolni krvni pritisak bila u 45-oj godini, dok je prosječni krvni pritisak do 50-te godine starosti bio viši kod muškaraca nego kod žena, nakon čega nije nađena razlika *Faber* (11) našao je da su žene u svim dobnim skupinama (21—60. godine) stalno imale viši sistolični krvni pritisak nego muškarci. U *Wetherbyevoj* (37) seriji žene iznad 39 god. imale su viši krvni pritisak nego muškarci, a u *Goversovoj* (12) poslije 35. godine starosti.

Izneseni podaci pokazuju, govoreći općenito, da u mlađim dobnim skupinama muškarci imaju viši krvni pritisak, i obratno: u starijim dobnim skupinama žene. Tačka inverzije je između 40—45-te godine (36).

Dokazivanje hipoteza o višem krvnom pritisku kod muškaraca u odnosu na žene u mlađim dobnim skupinama, i obratno, može se konstatovati izračunavanjem trenda, pod uslovom da imamo osnovnu masu razbijenu po pojedinim godinama. Interval od po 10 godina, kakav smo imali u našem materijalu, ta izračunavanja ne dozvoljava.

ZAKLJUČAK

1. Izvršeno je mjerenje sitoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod seoskog i gradskog stanovništva. Pregledana su ukupno 1174 lica.

2. Nađen je, uz rijetke iznimke u pojedinim dobnim skupinama, stalan porast i sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska sa starošću, i to i kod muškaraca i kod žena, u selu i gradu.

3. Sistolični krvni pritisak kod muškaraca upadnije raste poslije 24-te godine, od 35-te do 55-te godine ostaje prilično ravnomjeran, iako uz lagani porast, a poslije 55-te godine pokazuje ponovno znatniji porast. Kod žena izrazitiji porast sistoličnog pritiska nastaje poslije 35-te godine, poslije toga kod žena u selu ovaj porast ostaje ravnomjeran, dok kod žena u gradu dolazi do izrazitog porasta poslije 55-te godine.

4. Dijastolični krvni pritisak kod muškaraca kao i kod žena pokazuje ravnomjeran porast, s tim što je kod žena u selu najizrazitiji porast nakon 35. godine, a kod žena u gradu dekadu kasnije, tj. poslije 45-te godine.

5. Odnos visine prosječnog sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod seoskog i gradskog stanovništva i kod muškaraca i kod žena pokazuje uočljive razlike u smislu višeg i jednog i drugog pritiska kod gradskog stanovništva, ali ove razlike nisu statistički signifikantne.

6. Odnos visine prosječnog sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca i žena u selu i gradu pokazao je, osim iznimaka u pojedinim dobnim skupinama, uočljive, ali statistički nesignifikante više vrijednosti krvnih pritisaka kod žena nego kod muškaraca u selu i više vrijednosti kod muškaraca nego kod žena u gradu.

7. Pojavu viših arterijskih pritisaka kod gradskog nego kod seoskog stanovništva skloni smo pripisati, pored ostalog »stresnom« faktoru kome je više izloženo gradsko stanovništvo, kao i boljoj ishranjenosti i u vezi sa tim većoj prosječnoj tjelesnoj težini (diskutovano na drugom mjestu) gradskog nego seoskog stanovništva.

F. RUSTEMBEGOVIĆ, N. NUMIĆ AND F. ČERKEZ

ARTERIAL BLOOD PRESSURE IN THE POPULATION IN FIVE COMMUNES BY AGE AND SEX

SUMMARY

In the course of the study »Aetiology of Cronic Bronchitis and Cor Pulmonale in Bosnia and Hercegovina« 1117 persons have been examined for systolic and diastolic blod pressure.

The sample of examined population in five towns included both male and female, urban and rural aged from 15—64 forming five group ranges of 10 years.

The method used to measure blod pressure was an occlusive one, following the instruction proposed by the committee for the registration of blood pressure (6).

The results obtained are presented in one table and 4 diagrams. The conclusion reached was that higher blood pressure both systolic and diastolic was to be found in the urban population in comparison with rural.

LITERATURA

1. *Alvarez W. C., Stanley L. L.:* Blood presure in six thousand personers and four hundred person guards. Arch. Int Med. 46 : 17, 1930.
2. Bailey M. D.: Blood-pressure in undernourished Jovanese. Brit. Med. J., 5360 : 775—776, (sept.) 1963.
3. Boe, J., Humerfelt S., Wedervang F.: The blood pressure in a population. Acta medica scandin., Suppl. 321, 1957.

4. Bordley J. III., Connor C.A.R., Hamilton W.F. Kerr W.F, Wiggers C.J.: Recommendations for human blood pressure determinations by sphygmomanometerx, Circulation, 4 : 503, 1951.
5. Brod J.: Influence of Environmental Factors on the Pathogenesis of Kypertension. Cardiologia, 31 : 500—508, 1957.
6. Committee for the Standardization of Blood pressure Readings of the Cardiac Society of Great Britain and Ireland. Standardization of blood pressure reagings, Am. Heart. J. 18 : 95, 1939.
7. Diesfeld H.J.: Blutdruck, Herz — und Kreislauferkrankungen bei äthiopischen Hochlandbewohnern. Med. Klin. 25 : 992—995, 1966.
8. Donnison C.P.: Lancet, 1 : 6, 1929.
9. Dunham G.C.: Variation in blood pressure as associated with variation in age and body-weight. Internat. Clin. Philadelphia, 35 : 81, 1925.
10. Evans E.: Cardiology, Butterwoth, London 1948.
11. Faber A.: The causes of the increase of blood pressure especially the permanent one. Acta med. scandin. 61 : 53, 1925.
12. Gover M.: Physical. impairments of members of low-income farm families: VII Variation of blood pressure with weight Pab. Health. Rep. 63 : 1083, 1948.
13. Hohn A Ivančić R.: Interne bolesti, Otok Susak, Djela JAZU 49, Zagreb 1957.
14. Hamilton M., Pickering G.W., Roberts J.A.F., Sowry, G.S.C.: The aethiology of esential hypertension I. The arterial pressure in the general population. Clin. Sci. 13 : 11, 1954.
15. Holmgren I.: Studies of arterial tension on 4.864 patients from private praxis. Acta med. scandin., 151 : 237, 1955.
16. Hrabač T.: Prevalencija i neki etiološki faktori hroničnog bronhitisa, Epidemiološka studija izvedena kod stanovništva Zenice i susjednih opština 1966—1967, Sarajevo, maj 1968.
17. Humerfelt B.J.S.: An Epidemiological study of high blood pressure, Acta med. scandin. Vol. 175 Supplementum 407 : 18—27, 1963.
18. Kean B.H., Hammil J.F.: Arch. Intern. Med. 83 : 355, 1954.
19. Keys A., Brozek J., Henschel A., Mickelsen O., Taylor H.L. et al.: The Biology of Human Starvation. University of Minnesota Press, Mineapolis, 1950.
20. Lin T., Hung T., Chen C., Hsu T., Chen K.: A study of normal and alevated blood pressures in a Chinese urban population in Taiwan (Formosa). Clin. Sci. 18 : 301, 1959.
21. Marsell J.A.: The problem of hypertension: a critical review of the literature dealing with its extent, p. 26, A Symposium on Essential Hypertension. Wright Potter, Boston, Mass, 1951.
22. Master A., Marks H., Dack S.: Hypertension in people over forty. J.A.M.A., 121 : 1251, 1943.
23. Master A.M., Dublin L.J. Marks H.H.: The normal blood pressure range and its clinical inplications. J. Amer. Med. Ass. 143 : 1464, 1950.
24. Master A., Laser R.: Blood pressure elevation in the elderly. Brest. A., Moyer J. (ed) Hypertension, Recent, Advances. Lea-Febiger, Philadelphia, p. 24, 1961.
25. Miall W.E., Lowell H.G.: Relation beetwen Change of Blood Pressure and Age Brit. med. J. 2 : 663—664, 1967.
26. Miall W.E., Oldham P.D.: Factors influencing arterial blood pressure in the general population in Taiwan (Formosa), Clin. Sci. 18, 301, 1959.
27. Mikić E., Hlebec F.: Sistolni krvni tlak zdravih i nefričara. Vojno-sanitetski pregled, 10 : 645—649, 1963.

28. Miller I.: Blood pressure studies in the aged. New York, J. Med. 41 : 1631, 1941.
29. Pickering G.W.: Inheritance of high blood pressure. U Bock K.D., Cottier P. T. (ed), Essential Hypertension, Berlin-Göttingne — Heidelberg, p. 30, 1960.
30. Ripka O.: Epidemiologie des hohen Blutdruch, Med. Klin. 3 : 89, 1968.
31. Robinson S.C., Brucer M.: Range of normal blood pressure. A statistical and clinical study of 11—383 persons. Arch. intern. Med. 64 : 409, 1939.
32. Rogers O.H., Hynter A.: Proc. Ass. Life Insur. M. Dir. Am. 6 : 92, 1920, Cit, po 3.
33. Russek H.J., Rath M.M., Zonman B.L., Miller I.: Influence of age on blood pressure. Am. Heart J. 32 : 468, 1946.
34. Steele J. M.: Comparison of simultaneous indirect (anscultatory) and direct (intra-arterial) measurements of arterial pressure in man. J.Mt. Sinai Hosp. 8 : 1042, 1941/42, cit. po 36.
35. Symonds B.: The blood pressure of healthy men and women. J.A.M.A., 80 : 232, 1923.
36. Truedsson E.: Variation of arterial blood pressure with age, sex, anthroposomatolegical dimension, plasma lipids in the fasting state and after fat ingestion. Acta Med. Scandin. Suppl. 381 : 1—76, 1962.
37. Wetherby M.: A comparison of blood pressure in men and women Am. Int. Med., 6 : 754—770, 1932.
38. Janiček M.: Pruzkm vyskytu hypertensni nemoci u pracujicich v prumyslu a zemedelstvi. Vnitrni lekarstvi, XI-1 : 26—36, 1965.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

N. NUMIĆ, F. RUSTEMBEGOVIĆ I F. ČERKEZ

RAZLIKE SRČANE FREKVENCE KOD STANOVNIKA U GRADU I U SELU

UVOD

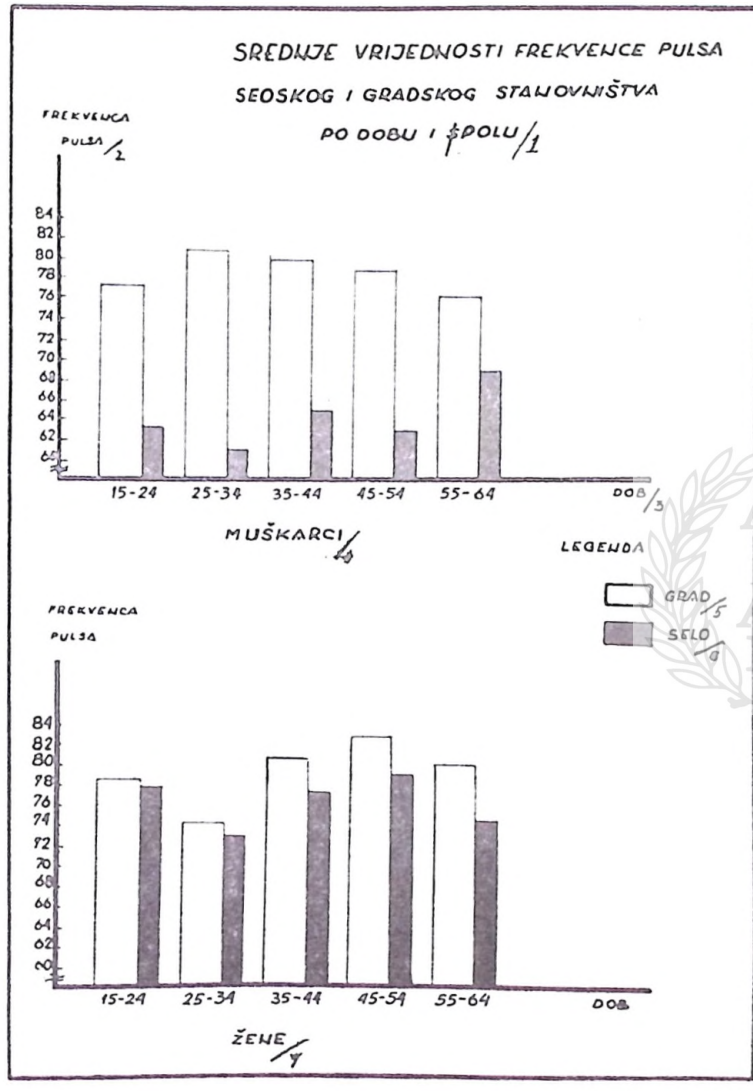
Prosječna srčana frekvenca kod odraslih zdravih osoba iznosi između 60—80 u minuti (3, 7, 9). Vrijednost ispod ovih označavamo bradikardijom, a iznad ovih kao tahikardije. Bradikardiju označavamo kao pojavu usporene srčane radnje, a susreće se u nekim patološkim stanjima i kao fiziološka pojava kod dobro 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

M. LEVI, G. ŽARKOVIĆ I A. SMAJKIĆ

ATROPOMETRIJSKE VRIJEDNOSTI I UHRANJENOSTI STANOVNIŠTVA U PET OPŠTINA U BIH

UVOD

U okviru programa ispitivanja stanovništva u pet opština u SR Bosni i Hercegovini za studiju »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca« izvršena su i mjerenja tjelesne visine i težine svih anketiranih lica. Nezavisno od osnovnog cilja radi koga su izvršena ova mjerenja, dobijeni podaci predstavljaju i prilog poznavanju antropometrijskih karakteristika stanovništva BiH, pa ih radi toga ovdje iznosimo.

Ispitivanja antropometrijskih karakteristika stanovništva SR BiH bila su dosta rijetka (12). U ostalim republikama Jugoslavije takva istraživanja su bila znatno češća (5, 6, 9, 10).

Naši podaci omogućuju komparaciju dobijenih vrijednosti za stanovništvo SR BiH sa antropometrijskim standardima Potkomiteta za antropometriju IBP (International Biological Program) (2). Vrijednosti koje se pri antropometrijskim ispitivanjima dobiju omogućuju, također, ocjenu stanja uhranjenosti stanovništva.

Stanje uhranjenosti izražavamo punoćom tijela, odnosno koeficijentom težine i visine. Postoji više modifikacija ovih koeficijenata (8), kao npr. modifikovani Qutelov indeks po Devenport-Kaupu (3), koji izražava odnos težine prema kvadratu visine tijela i govori o težini tjelesne mase na 1 cm^2 dužine tijela. Rohrerov indeks (7) predstavlja odnos težine i visine na kub, što pokazuje koliko iznosi prosječno težina jednog cm^3 tjelesne mase, bez obzira o kakvoj histoanatomskoj građi tijela se radi. Neki autori pri izračunavanju indeksa zanemaruju dob, što nije bio slučaj sa Bertauom (1), koji je prilikom preračunavanja indeksa uključio i dob uz težinu i visinu. Mi smo u obradi raspoloživih antropometrijskih poodataka koristili se Qufelovim indeksom modifikovanim po Devenport-Kaupu. Komentar o ovom indeksu dao je Gavrilović (4).

MATERIJAL

Ispitivanja su vršena u okviru studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini«, koja je bila izvedena od

15—31. marta 1969. godine (11). Uzorak pregledanog stanovništva uzet je iz jedne gradske opštine (Sarajevo-Centar) i 4 seoske opštine, od kojih su tri bile na teritoriji Bosne (Sokolac, Šipovo, Trnovo) i jedna na području Hercegovine (Trebinje). Ispitivanja su vršena kod osoba od navršene 15-te do uključivo 64. godine oba spola. U svakoj opštini je pregledano nešto više od 1200 osoba oba spola.

METODOLOGIJA

Komitet za antropometriju »International Biological Program (IBP) (2) postavlja pri mjerenju rasta slijedeće zahtjeve: osoba treba da stoji na vodoravnoj platformi sa sastavljenim petama, ispružajući se prema gore u potpunosti pomoću lakog vučenja na mastoidne procesuse od strane mjerača. Leđa osobe treba da budu što je moguće više ispravljena. Prilikom naših mjerenja visine mi smo zahtijevali da osoba bude naslonjena uza zid, a umjesto horizontalnog kraka antropometra prislanjali smo pravougli trougao uza zid i na glavu ispitanika. Gore pomenuti Komitet pri mjerenju težine tijela zahtijeva da osoba bude obučena samo u lagano donje rublje, a prisustvo vidljivih edema treba biti naznačeno. Mjerenje kod nas je vršeno bez obuće, a u laganoj odjeći (muškarci u pantalonama i košulji, žene u haljinama) i težina je izražavana u 0,1 kg.

Klasifikaciju punoće tijela vršili smo prema Quetelovom indeksu (Devenport-Kaupova modifikacija), po formuli:

$$Q = \frac{\text{tjelesna težina u gr}}{\text{tjelesna visina u cm}^2}$$

Slijedeća skala govori o stepenu uhranjenosti, odn. punoće tijela, što je određivano ovako:

vrlo mršavi	1,40—1,80
mršavi	1,81—2,11
normalni	2,12—2,56
ugojeni	2,57—3,05
vrlo debeli	iznad 3,05

Naše rezultate upoređivali smo sa gore pomenutim indeksima.

REZULTATI I DISKUSIJA

Ispitivane su 6222 osobe u 5 opština, od čega je bilo 3103 muškarca, a 3119 žena. Svaka dobna skupina (koja obuhvata po deset godina) imala je nešto više od 600 osoba (vidi tabelu 1).

Prosječne visine pojedinih dobnih skupina vide se na pomenutoj tabeli. One se kreću za muškarce od 171,4 cm do 173,8 cm, dok su za žene te vrijednosti znatno niže i kreću se od 160,3 cm do 162,6 cm, sa dobivenom vrijednošću $X^2 = 4,09$ u odnosu na tabličnu vrijednost 3,82, a testirajući signifikantnost razlika, vjerovatnoća greške je $P < 0,05$.

Razlike prosječnih vrijednosti visine po dobnim skupinama za muškarce ne postoje, dok visina žena opada sa starošću. Taj pad je

Tabela 1.

PROSJEČNA TEŽINA, VISINA I INDEKS UHRANJENOSTI
PO DOBNIM SKUPINAMA I SPOLU NA PODRUČJU BiH

Dobna skupina	Muškarci						Žene					
	Broj mjerenja	Visina $\bar{X}$	ς	Težina $\bar{X}$	ς	Q Indeks	Broj mjerenja	Visina $\bar{X}$	ς	Težina $\bar{X}$	ς	Q Indeks
15—24	615	172,4	± 3,1	65,8	± 2,1	2,20	629	162,0	± 3,6	60,6	± 2,7	2,28
25—34	626	173,6	± 3.2	73,4	± 2,9	2,43	629	162,6	± 3,2	65,0	± 3,4	2,47
35—44	625	173,3	± 3,9	75,0	± 4,2	2,50	633	162,0	± 3,9	67,0	± 3,1	2,56
45—54	610	173,8	± 5,1	74,6	± 3,1	2,47	616	160,8	± 4,5	65,4	± 3,1	2,50
55—64	627	171,4	± 7,3	71,8	± 3,7	2,46	612	160,3	± 5,7	66,1	± 4,2	2,54

ANU BiH АНУ БиХ

uočljiv kada se promatraju apsolutne vrijednosti, ali signifikantnost razlika ne postoji: vrijednost X^2 = za visinu jeste 2,32, a vjerovatnoća greške $P > 0,05$.

Prosječne težine muškaraca kreću se od 65,8 do 75 kg, dok su te vrijednosti za žene između 60,6 i 67 kg. Razlike u težini (kao i u visini) po spolu su signifikantne sa vjerovatnoćom greške $P < 0,05$, a dobivena vrijednost X^2 jednako 4,01 u odnosu na tabličnu vrijednost 3,82.

Težine u pojedinim dobnim skupinama kod muškaraca su vrlo različite i ne mogu se izvesti nikakve zakonitosti, dok kod žena pada u oči da su prosječne težine u starijim dobnim skupinama povećane, ali je ipak $P > 0,05$, što znači da ne postoji signifikantna razlika.

Uspoređujući Q-indeks (stepen uhranjenosti) između muškaraca i žena, vidi se da je on u svakoj dobnoj skupini viši kod žena nego kod muškaraca, ali signifikantnost ne postoji $P > 0,05$ (tab. 1). Indeks se kreće u normalnim granicama za oba spola i svim dobnim skupinama, što znači da ne postoje skupine po spolu ili dobu koje bi spadale u »mršave« ili »ugojene« grupe.

Stanje visine, težine i indeksa uhranjenosti za muškarce u pregledanim opštinama vidi se na tabeli 2. Kada se uporede visine u opštinama, vidi se da su one u opštini Trebinje, kod muškaraca, veće od bilo koje druge vrijednosti u ostalim opštinama, ali te vrijednosti nisu signifikantno različite ($X^2 = 3,04$ i $P > 0,05$). Upoređivajući visine sa dobnim skupinama, nismo mogli naći nikakvu zakonitost.

Prosječne težine ispitanih muškaraca po opštinama ne variraju. Primećuje se jedino da su vrijednosti težina u dobnoj skupini od 15—24 godine niže nego u ostalim dobnim skupinama.

Razlike indeksa uhranjenosti (Q) za muškarce po opštinama ne postoje i one se kreću u normalnim granicama sa, izuzetkom gradske opštine Sarajevo, čije tri posljednje dobne skupine imaju Q-indeks iznad normalnih vrijednosti, što znači da ti muškarci spadaju u grupu »ugojenih«.

Na tabeli 3 prikazane su vrijednosti visina, težina i Q-indeksa za žene po opštinama. Tjelesna visina žena Trebinja je veća od visine žena ostalih opština (što je isto kao i kod muškog spola), ali mi tu nismo našli signifikantne razlike: $P > 0,05$; $X^2 = 1,91$.

Prosječne težine žena u starijim dobnim skupinama su veće nego u mlađim, što se ne zapaža u tolikoj mjeri kod muškaraca; međutim, ni te razlike ne pokazuju značajnost ($X^2 = 1,89$; a $P > 0,05$).

Indeks uhranjenosti za žene u starijim dobnim skupinama kreće se iznad normalnih vrijednosti. Ta »ugojenost« kod žena je naročito izražena na teritoriji gradske opštine, a i nekih drugih (Sokolac, Šipovo), ali je nema niti u jednoj dobnoj skupini trebinjske opštine (vidi tabelu 3).

ZAKLJUČAK

1. Visina muškaraca je veća od visine žena u istim dobnim skupinama, bez obzira na teritorijalnu pripadnost ($X^2 = 4,09$; $P < 0,05$).

2. Težina muškarca je veća od težine žena po dobnim skupinama, bez obzira o kojoj se opštini radi ($X^2 = 4,01$; $P < 0,05$).

3. Indeks uhranjenosti (Q) za muškarce i za žene, bez obzira o kojoj se dobnoj skupini radi, kreće se u normalnim vrijednostima.

4. Stepen uhranjenosti je povećan (Q = 2,57—3,65); »ugojenost« se javlja kod žena iz opštine Sarajevo u svim starijim dobnim skupinama.

5. Kod žena (tabela 3), bez obzira kojoj opštini pripadale, raste stepen uhranjenosti sa godinama starosti.

M. LEVI, G. ŽARKOVIĆ AND A. SMAJKIĆ

ANTHROPOMETRIC VALUES AND NUTRITIONAL STATUS IN FIVE COUNTIES OF BOSNIA AND HERCEGOVINA

SUMMARY

Height, weight and Nutrition Status were examined on 6222 persons in Bosna and Herzegovina. One county was in Herzegovina while the other four were in Bosnien. That are three rural couties (Sokolac, Trnovo and Šipovo) and one urban (Sarajevo). In each county were examined about 1200 persons of both sexes.

Quetel index of nutrition status for male and female without regarding the age have normal values it means there are no fat or sleem group (Tab. 1).

Height and weight of males are greater than those of females in the same age groups, without regarding of the teritory. These diferences are significant for the height ($X^2 = 4,09$ $P < 0,05$) while for weight it is $X^2 = 4,0$; $P < 0,05$.

The average height of the population of both sexes in the county of Trebinje were greater than height values of other counties (Tab. 2 and Tab. 3).

LITERATURA

1. Berteau, cit. po B. S. Simiću: Ishrana i uhranjenost ljudi u nekim selima Šumadije, Gl. Hig. inst., 1956, *3*, 16.
2. Committee for Anthropometry, International Biological Program, Ciba Fundation 6, avgust 1968.
3. Devenport-Kaup, cit po S. Ramzin: Vojno-sanitetski pregled, 1949, *6—7*, 1123.
4. Gavrilović Z.: Uporedna kritička procjena nekih indeksa za određivanje punoće tijela, odnosno stanja uhranjenosti, Zbornik radova SAN, 1958, *5*, 177—182.
5. Gavrilović Ž.: Antropometrijski podaci radnika staklarske struke iz Paraćina, Zbornik radova SAN, 1958, *58*, 161.
6. Gavrilović Ž.: O fizičkom razvoju prvih pet generacija medicinara iz Novog Sada, Glasnik antropološkog društva Jugoslavije, 1968, *1—4*, str. 87.
7. Rohrer, cit. po A Arnol: Lehrbuch der Sportmedizin, Springer Verlag, Leipzig 1956, str. 55.

8. Smodlaka V.: Antropometrijska tehnika, Medicinska knjiga, Beograd 1948, 8.
9. Urban S., Kovač V.: Izvještaj o rezultatima antropometrijskog mjerenja riječkih medicinara, VI kongres Udruženja anatoma SFRJ, Rijeka 1962.
10. Volkanovska A., Kovačev A. i dr.: O nekim antropološkim podacima studenata Medicinskog fakulteta u Skoplju, Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije, 1967, *4*, str. 133.
11. Žarković G., Brkić I.: Istraživački protokol za sprovođenje pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini«, mart 1969, publikacija Instituta za higijenu i socijalnu medicinu, Sarajevo 1969.
12. Žarković G., Radovanović M., Levi M.: »Zdravlje naroda u selima opštine Trnovo«, medicinsko-ekološka studija, Naučno društvo NRBiH, 1956, Građa, knj. II, str. 32.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

F. ČERKEZ, J. JOKIĆ, R. KARAMEHMEDOVIĆ I M. DŽUMHUR

NEKI HIGIJENSKI USLOVI KOD STANOVIŠTA U ANKETIRANIM OPŠTINAMA BOSNE I HERCEGOVINE

UVOD

Shvatajući veliki zdravstveni značaj raznih faktora u životnoj sredini, u našoj zemlji su na tom planu provedena razna ispitivanja.

Ispitivanja stambenih prilika u SR Hrvatskoj proveo je P l e š e (5), u Srbiji Đ o r đ e v i ć (1) i R a m z i n (6), a u Bosni i Hercegovini I l i ć (2).

Detaljna ekološka ispitivanja u Bosni i Hercegovini su provodili Ž a r k o v i ć i sar. (8, 9) i R a d o v a n o v i ć (7), a u Hrvatskoj K e s i ć i sar. (3).

Proučavanje nekih higijenskih prilika u ovoj studiji je provedeno usput — u sastavu istraživanja »Etiologije hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini«.

METODOLOGIJA I MATERIJAL

Kao osnovu za rad istraživački tim je iskoristio Upitnik o respiratornim simptomima (1966), odobren od Komiteta za ispitivanje hroničnog bronhitisa Britanskog savjeta za medicinska istraživanja (4), s tim što smo mu po nahođenju dodali dopunska pitanja koja se odnose na određene ekološke uslove.

Ekološki upitnik je bio tako konstruisan da anketar između datih odgovora bira i zaokružuje tačan odgovor, a zatim ga unosi u odgovarajuću kućicu predviđenu za mehanagrafsku obradu.

Ekološki upitnik je sadržavao pitanja kao što su: lokacija i uzdignutost stana pregledanih lica od zemljišta, veličine stambene površine po članu domaćinstva, vrsta patosa u prostorijama za boravak, način zagrijavanja prostorija, lokacija i udaljenost štale i đubrišta od kuće, uređenost i higijensko stanje đubrišta i nužnika.

Lokacija stana u kući je uključivala pitanja i odgovore: suteren, prizemlje, prvi sprat, drugi sprat, na dva i više nivoa.

Utvrđivanje standarda stanovanja ispitavali smo prema kriterijima, kao što su: uzdignutost stana od zemljišta, veličina stambenog prostora i vrsta patosa.

Stambena površina se izračunavala kao bruto dobivena površina stana koja se podijeli sa brojem stanara.

Patos u prostorijama smo ispitivali tako da najprije utvrdimo prostoriju boravka lica, a potom registrujemo vrste patosa, kao što su: nabijena zemlja, drveni patos, parket, beton-kamen i ostalo.

Način zagrijavanja smo također ispitivali uz prethodno utvrđivanje prostorija boravka, a potom smo registrovali odgovore, kao što su: otvoreno ognjište, zidana peć na drvo ili ugalj, željezna peć na drvo, ugalj ili naftu, električna peć i centralno grijanje.

Lokaciju i udaljenost štale i đubrišta smo utvrđivali mjerenjem distance između najbližih rubova kuće i đubrišta.

Higijensko stanje đubrišta smo procjenjivali prema tome da li ono postoji, da li je na otvorenom prostoru, je li betonirano i pokriveno. Kao neuređeno đubrište smo smatrali svako ono koje nema betonirane temlje i bočne zidove.

Higijensko stanje nužnika smo ispitivali utvrđivanjem da li postoji, da li je latrina, septička jama, higijenski nužnik i sl.

Anketiranja su provedena u martu 1969. godine, a ukupno su ispitana 6222 lica.

Naselja koja su ispitivana u studiji bila su selektivna u smislu ranije utvrđene povećane učestalosti plućnog srca, i to: Sokolac, Šipovo i Trnovo, a kao kontrolna naselja su uzete opštine Centar-Sarajevo i Trebinje.

Jedinice anketiranja u naseljima su bile porodice, odnosno svi njeni članovi, pod uslovom da su živjeli u ispitivanim naseljima posljednjih 10 godina i da su starosne dobi od 15—64 godine.

Anketiranja su provodili ljekari koji su prije odlaska na teren učestvovali na jednonedeljnom kursu na kome su se upoznali sa Istraživačkim protokolom i Uputstvom za rad anketara, koji je bio sastavni dio tog Protokola (10).

U toku istraživanja je učestvovalo 50 ljekara-anketara, podijeljenih u pet istraživačkih timova. Rukovodioci timova su regrutovani iz sastava nastavnog osoblja Instituta za higijenu i socijalnu medicinu.

REZULTATI

Stanje stanovanja anketiranih lica je prikazano na tabelama 1, 2 i 3. Na tab. 1 prikazano je stanje uzdignutosti stana od zemljišta, i to kao: suteren, prizemlje, prvi sprat, drugi ili više spratova. Prizemne stanove smo ustanovili kod 86% ispitivanih lica iz Trnova i Sokolca, 78% u Šipovu, 68% u Trebinju, dok je u opštini Sarajevo prizemno stanovalo 23% anketiranih lica.

Na prvom spratu je stanovalo samo 6—13% lica iz Šipova, Trnova i Sokoca, 16% iz Trebinja, a iz Sarajeva oko 30% od ispitivanih domaćinstava.

Utvrdili smo da najveći broj lica iz Šipova (27%) ima po članu porodice samo 4—6 m², u Trnovu (25%), u Sokocu (20%). u Trebinju (18%) od 8—12 m², dok je u Sarajevu bilo 52% ispitivanih lica koja imaju stambenu površinu preko 15 m².

Na tab. 3 prikazana je vrsta patosa u prostorijama boravka anketiranih lica.

Ustanovili smo da je od 96—99% u svim ispitivanim područjima drveni patos. Izuzetak u ovom pogledu smo ustanovili u Trebinju, jer oko 30% ispitivanih lica ima patos od betona ili kamena.

Način grijanja prostorija boravka ispitivanih lica prikazan je na tab. 4.

Rezultati su prikazani kao: otvorena ognjišta, zidana peć na drvo ili ugalj, željezna peć na drvo, ugalj ili naftu, električna peć, centralno grijanje ili drugi način grijanja.

Utvrdili smo da se ispitivana populacija koristi svim navedenim tehnikama grijanja; međutim, u opštinama Sokolac, Trnovo, Šipovo i Trebinje 88—99% ispitivane populacije izkorištava željezne peći na drvo, dok se u Sarajevu najčešće upotrebljava željezna peć na ugalj. Ostale tehnike zagrijavanje mnogo manje su u upotrebi, a otvorena ognjišta iskorištava samo 1,82% od ispitivanih lica iz Trebinja.

Stanje dispozicije otpadnih materija je prikazano na tabelama 5, 6 i 7. Na tab. 5 prikazali smo lokaciju i udaljenost štale i đubrišta od mjesta stanovanja. Ustanovili smo da su lokacije štale i đubrišta u opštinama Trnovo i Šipovo veoma blizu mjestu stanovanja.

Na tab. 6 prikazali smo higijensko stanje đubrišta. Nalazi su prikazani kao: postojanje đubrišta, neuređeno, betonirano, pokriveno i zatvoreno. Ustanovili smo da je higijensko stanje nužnika kod više od 90% stanovništva nezadovoljavajuće u manjim opštinama.

Na tab. 7 prikazali smo stanje nužnika. Rezultati sadrže: da li nužnik postoji, da li je izgrađen kao latrina, septička jama, ili higijenski nužnik. Ustanovili smo da više od 65% od ispitivane poulacije koristi se nehigijenskim nužnicima.

DISKUSIJA

Ustanovili smo nizak standard higijenskog stanja u svim ispitivanim područjima, i on je bio niži u manjim opštinama Sokolac, Šipovo i Trnovo, nego u opštinama Trebinje i Sarajevo. Više od 66% od ukupne ispitivane populacije stanuju u prizemnim stanovima. U opštini Šipovo 27% ispitivanih lica ima po članu porodice samo od 2—4 m², u Trnovu 25% i Sokocu 20% (od 6—8 m²). U Sarajevu smo utvrdili da 52% ispitivanih lica ima po članu porodice preko 15 m² stambene površine.

U svim ispitivanim područjima (izuzev Trebinja) u prostorijama za boravak smo ustanovili, uglavnom, drveni patos. U Trebinju je bilo 30% lica koja u prostorijama za boravak imaju patos od betona ili kamena. Žarković i sar. su (8) u ranijim ispitivanjima (1955) u opštini Trnovo utvrdili da je drveni patos bio zastupljen kod 50% ispitivanih stanovnika. Najčešći način grijanja prostorija za boravak uglavnom se provodi pomoću željeznih peći. Kao gorivo pretežno se iskorištava (izuzev

Sarajevo) drvo. U Sarajevu se iskorištavaju sve tehnike za zagrijavanje prostorija, a slično je i u pogledu iskorištavanja vrsta goriva.

Otvorena ognjišta smo utvrdili samo kod 1,82% ispitivane populacije. Interesantno je da su *Kesić* i sar. (3) 1954. godine u nekim hrvatskim selima utvrdili upotrebu otvorenih ognjišta kod 53,1% ispitivane populacije, a *Žarković* i sar. (8) u Trnovu utvrdili su upotrebu ognjišta kod 41% ispitivane populacije.

Riješenost higijenskih problema koji se odnose na dispoziciju ljudskih i životinjskih otpadnih organskih materija u opštini Trebinje znatno je bolja nego u opštinama Sokolac, Šipovo i Trnovo. Higijenske nužnike u području opštine Sarajevo iskorištava više od 97% ispitivanih lica, što je očekivano, jer se radi o razvijenoj gradskoj komuni.

ZAKLJUČCI

1. Više od 66% od ukupno ispitivane populacije stanuju u prizemnim stanovima.
2. Stambena površina na 1 člana domaćinstva je nezadovoljavajuća i svega 21% od ispitivane populacije ima po 1 članu porodice higijensku površinu stana.
3. U svim ispitivanim područjima smo uglavnom ustanovili drveni patos u prostorijama za boravak, izuzev u Trebinju, gdje je u 30% ispitivanih prostorija utvrđen patos od betona ili kamena.
4. Najčešći način zagrijavanja prostorija za boravak obavlja se željeznim pećima, a najviše se kao gorivo iskorištava drvo.
5. Otvorena ognjišta su konstatovana kod svega 1,82% ispitivane populacije.
6. Udaljenost stana od đubrišta u većini slučajeva bila je ispod 25 metara.
7. Higijensko stanje đubrišta u opštinama Sokolac, Šipovo i Trnovo u više od 90% slučajeva ne zadovoljava.
8. Nehigijenske nužnike smo ustanovili kod više od 65% ispitivane populacije.
9. Ustanovljeno je da je higijenska dispozicija otpadnih materija bila najbolja u Sarajevu, potom u Trebinju, a najlošija u Sokocu, Šipovu i Trnovu.

F. ČERKEZ, J. JOKIĆ, R. KARAMEHMEDOVIĆ AND M. DŽUMHUR

SOME OF THE ENVIRONMENTAL HYGIENIC'S CONDITIONS ENCOUNTERED IN POPULATION SURVEYED IN COMMUNITIES OF BOSNIA AND HERCEGOVINA

SUMMARY

In the course of the study »Aetiology of Chronic Bronchitis and Cor Pulmonale in Bosnia and Hercegovina«, 6222 persons have been surveyed. for environmental hygienic's condition.

The survey was carried out by a questionnaire which included relevant questions such as state of dwelling, means of heating kinds of fuel used, sanitary conditions of toilets etc.

The results of the study are presented in 7 tables.

A low standard of dwelling was disclosed especially in the areas of Sokolac, Šipovo and Trnovo.

The majority form of heating was by iron stoves and the most commonly used fuels were wood and coal.

The study revealed that the majority of examined population live in unsatisfactory environmental conditions.

LITERATURA

1. Đorđević S. (1955): Higijena stambenog fonda u NR Srbiji i njegov morbogeni značaj, Higijena, *vol. VII*, br. 1—4, str. 461.
2. Ilić T. (1955): Problem seoske kuće u NR Boslni i Hercegovini sa zdravstvenog gledišta, Higijena, *vol. VII*, br. 1—4, str. 497.
3. Kesić i sar. (1954): Socijalno medicinska zapažanja u selima srednjeg Velebita, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb 1954, str. 53.
4. Medical Research Council's Committee on Research in to Chronic Bronchitis (1966) — Questionaire on Respiratory simptoms.
5. Pleše B. (1955): Stambene prilike u NR Hrvatskoj i higijena, Higijena, *vol. VII*, br. 1—4, str. 433.
6. Ramzin i sar. (1955): Zdrava seoska kuća, Higijena, *vol. VII*, str. 482.
7. Radovanović M. (1960): Medicinsko-etnografska studija sarajevskih porodica (naselja Gorica, Med. arhiv, *br. 4*, str. 1).
8. Žarković G. i sar. (1956): *Zdravlje naroda u selima opštine Trnovo*, Medicinsko-ekološka studija, Naučno društvo NR Bosne i Hercegovine, Građa, knjiga II, str. 5.
9. Žarković G. i sar. (1963): Upliv socijalnih faktora na dječju smrtnost, Naučno društvo SR Bosne i Hercegovine, knjiga XXI, str. 41.
10. Žarković G. i Brkić I. (1969): Istraživački protokol za provođenje pilotske studije »Etiologija hroničnog bronhitisa i plućnog srca u SR Bosni i Hercegovini«, publikacija Instituta za higijenu i socijalnu medicinu, Sarajevo.

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 1.

STANOVI PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA I UZDIGNUTOST OD ZEMLJIŠTA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Suteren		Prizemlje		Prvi sprat		Drugi sprat		Na dva nivoa		S v e g a
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	6	0,47	1085	85,91	71	6,62	3	0,24	98	7,76	100,00
Trnovo	1248	3	0,24	1078	86,38	163	13,06	2	0,16	2	0,16	100,00
Šipovo	1246	4	0,32	868	69,67	133	10,67	—	—	241	19,34	100,00
Sarajevo	1203	32	2,66	281	23,36	359	29,84	522	43,39	9	0,75	100,00
Trebinje	1262	5	0,40	854	67,68	205	16,24	23	1,82	175	13,86	100,00
Svega	6222	50	0,80	4166	66,96	931	14,96	550	8,84	525	8,44	

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 2.

STAMBENA POVRŠINA PO JEDNOM ČLANU DOMAĆINSTVA KOD PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Stambena površina po članu domaćinstva									
		do 2m²		2—4m²		4—6m²		6—8m²		8—10m²	
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%
Sokolac	1623	8	0,63	45	3,56	123	9,74	237	18,76	261	20,69
Trnovo	1248	21	1,68	88	7,05	214	17,15	318	25,49	240	19,23
Šipovo	1246	27	2,17	218	17,50	344	27,61	280	22,47	145	11,64
Sarajevo	1203	22	1,83	12	0,99	25	2,08	67	5,57	145	12,05
Trebinje	1262	3	0,24	95	7,53	208	16,48	229	18,15	222	17,59
Svega	6222	81	1,30	458	7,36	914	14,68	1131	18,18	1013	16,28

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 3.

VRSTA PATOSA U PROSTORIJAMA STANA PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Vrsta patosa										
		Nabijena zemlja		Drveni patos		Parket		Beton-kamen		Ostalo		Svega
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	5	0,39	1214	96,13	5	0,39	38	3,01	1	0,08	100,00
Trnovo	1248	3	0,24	1232	98,72	13	1,04	—	—	—	—	100,00
Šipovo	1246	2	0,16	1239	99,44	2	0,16	3	0,24	—	—	100,00
Sarajevo	1203	8	0,66	427	35,49	676	56,21	78	6,48	14	1,16	100,00
Trebinje	1262	2	0,16	827	65,06	38	3,01	378	29,95	23	1,82	100,00
Svega	6222	20	0,32	4939	79,38	734	11,80	491	7,89	38	0,61	100,00

Tabela 4.

NAČIN ZAGRIJAVANJA PROSTORIJA ISPITIVANE POPULACIJE PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Način zagrijavanja									
		Otvoreno ognjište		Zidana peć na drvo		Zidana peć na ugalj		Željezna peć na drvo		Željezna peć na ugalj	
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%
Sokolac	1263	—	—	9	0,71	1	0,08	1248	98,81	3	0,24
Trnovo	1248	—	—	8	0,64	1	0,08	1230	98,58	—	—
Šipovo	1246	—	—	117	9,39	—	—	1125	90,29	4	0,32
Sarajevo	1203	—	—	—	—	35	2,91	34	2,83	680	56,53
Trebinje	1262	23	1,82	2	0,16	—	—	1112	88,12	6	0,47
Svega	6222	23	0,37	136	2,19	37	0,59	4749	76,32	693	11,14

ANU BiH AHV БиХ

(Tabela 4. nastavak)

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Način zagrijavanja								
		Peć na naftu		Električna peć		Centralno grijanje		Ostalo		Svega
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	1	0,08	—	—	1	0,08	—	—	100
Trnovo	1248	—	—	9	0,72	—	—	—	—	100
Šipovo	1246	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Sarajevo	1203	277	23,03	24	1,99	149	12,38	4	0,33	100
Trebinje	1262	16	1,27	23	1,82	—	—	80	6,34	100
Svega	6222	294	4,73	56	0,90	150	2,41	84	1,35	100

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 5.

UDALJENOST ŠTALE I ĐUBRIŠTA OD KUĆE PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Udaljenost štale i đubrišta										
		Nema štale i đubrišta		Štala uz kuću do 10m		10—25 m		25—50 m		Preko 50 m		Svega
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	59	4,67	67	5,30	215	17,02	518	41,02	404	31,99	100
Trnovo	1248	91	7,29	264	21,15	331	26,52	167	1,338	395	31,66	100
Šipovo	1246	70	5,62	446	35,80	353	28,33	242	19,42	135	10,83	100
Sarajevo	1203	1201	99,84	—	—	1	0,08	1	0,08		—	100
Trebinje	1262	356	28,21	241	19,10	367	29,08	145	11,49	153	12,12	100
Svega	6222	1777	28,58	1018	16,36	1267	20,36	1073	17,24	1087	17,47	100

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 6.

UREĐENOST ĐUBRIŠTA KOD PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Uređenost đubrišta								
		Nema đubrišta		Neuređeno		Betonirano		Pokriveno-zatvoreno		Svega
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	51	4,04	1206	95,48	1	0,08	5	0,40	100
Trnovo	1248	88	7,05	1126	90,23	34	2,72	—	—	100
Šipovo	1245	76	6,10	1159	93,02	9	0,72	2	0,16	100
Sarajevo	1203	1203	100,00	—	—	—	—	—	—	100
Trebinje	1262	358	28,37	814	64,50	36	2,85	54	4,28	100
Svega	6222	1776	28,54	4305	69,20	80	1,28	61	0,98	100

ANU BiH АНУ БиХ

Tabela 7.

STANJE NUŽNIKA KOD PREGLEDANIH LICA PO OPŠTINAMA

Opština	Ukupan broj pregledanih lica	Stanje nužnika								
		Nema		Latrina		Septička jama		Higijenski nužnik		Svega
		Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	Broj lica	%	%
Sokolac	1263	1	0,08	1160	91,84	74	5,86	28	2,22	100
Trnovo	1248	6	0,48	1155	92,55	27	2,16	60	4,81	100
Šipovo	1246	66	5,30	890	91,43	11	0,88	279	2,39	100
Sarajevo	1203	27	2,24	1	0,08	3	0,24	1172	97,44	100
Trebinje	1262	71	5,63	840	69,55	201	12,93	150	11,89	100
Svega	6222	171	2,75	4046	65,03	316	5,08	1689	27,14	100

ANU BiH AHV БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

DISKUSIJA

Prof. dr Miroslav Radovanović: Najpre bih želeo da kažem nekoliko reči o referatu prof. Rustembegovića. Kada sam saslušao i referat doc. Levija, malo sam u nedoumici zašto nije iskorišten materijal koji sadrži podatke o telesnoj težini i uhranjenosti stanovništva, jer bi se interpretacija ovog nalaza arterijske tenzije bar sa jedne strane mogla rasvetliti. Ta strana, uhranjenost, tj. gojaznost, da li je nazvažniji etiološki faktor ili nije, to je drugo pitanje. Ali ono što mi radimo i čime mi radimo, kakvo mi stanovništvo imamo u Vojvodini, zapažamo pojavu povećanja gojaznosti i porast hipertenzije i u gradu i u selu. Te razlike u Vojvodini su između grada i sela mnogo beznačajnije. U vezi sa tim što je doc. Levi rekao mi imamo prilike da i u jednoj prirodnoj laboratoriji, kakva je Vojvodina, posmatramo adaptaciju ljudi u Vojvodini, tj. kolonista koji su došli posle prvog i drugog svetskog rata. U vezi sa telesnom težinom i tenzijom i pojavom svih drugih degenerativnih bolesti vezanih za ishranu već nekoliko godina zapažamo interesantan fenomen, naročito sa onim kolonistima pridošlim posle II svetskog rata, čija adaptacija ne traje ni pune 3 decenije, kod nekih i manje i od jedne decenije. Zapaža se neverovatno brzo prilagođavanje hiperenergetskoj ishrani kod tih ljudi, dolazi neverovatno brzo i kod njih do gojaznosti. Čak i u mladim uzrastima zapažene su prilično velike vrednosti arterijske tenzije i češća pojava kardiovaskularnih degenerativnih bolesti nego u starosedelaca. Ispitivanja koja vršimo unazad dve godine pokazuju nam značajan porast dijabeta u grupaciji kolonista.

U vezi sa onim što je doc. Levi rekao ja bih dodao da mi već nekoliko godina sistematski pratimo ovu uhranjenost, težinu i visinu u pojedinim selima koja biramo isključivo po etničkoj karakteristici stanovništva. Dosada smo obradili dva takva seoska naselja; o jednom je materijal publikovan, o drugom se sada obrađuje. Međutim, za razliku od onoga što je doc. Levi ovde prikazao, naši podaci su bitno drukčiji. Za vas je možda najinteresantnije da smo u uzrastu muškaraca posle 25-te godine nalazili Q vrednosti 3,05. Interesuje me da li je telesna težina merena decimalnom ili portable-vagom. Molio bih doc. Levija da nam to kaže, jer mi smo imali testiranje i jednom i drugom vagom i razlike su značajne, tako da su ovom portable-vagom vrednosti samo orijentaciono prihvaćene.

Ono što je drug Čerkez ovde danas izneo predstavlja za mene jedno prijatno iznenađenje, jer one stvari koje smo mi našli u sličnim ekološko-higijenskim ispitivanjima pre 10 i više godina, tu primećujem da se radi o istim i drugim opštinama u kojima smo nekada radili. Ipak se ide na bolje, premda još uvijek se živi u teškim prilikama. Za mene je jako porazno da još veliki broj ljudi živi u kvadraturi do 2 m² po osobi, a da tako relativno mali broj živi u higijenskim uslovima, počev od 15 m² na više. Malo iznanađenje predstavlja za mene opština Trebinje, jer smo je još 1957. godine ispitivali povodom jedne druge problematike i komparirali je sa opštinom Ključ. Mi smo Trebinju onda odali vrlo visoko priznanje, dok su me danas higijenske prilike te opštine začudile.

Prof. Gaon: Prof. Rustembegović je istakao važnost proučavanja arterijskog pritiska u vezi sa vaskulokardijalnim oboljenjima, sa mortalitetom i teškim posljedicama zbog invalidnosti kod nas. On je istakao da je nemoguće odrediti normalne granice sistoličkog i dijastoličkog pritiska i prikazao nam mišljenja raznih autora. Sjećam se Prve konferencije internacionalne epidemiološke asocijacije u Korčuli, kada se čitav dan raspravljalo o problemu hipertenzije i problemu mjerenja krvnog pritiska, kada se je jako isticalo kolika je važnost kriterijuma kako se mjeri. Postoji direktna i indirektna metoda. Ako se mjeri krvni pritisak kod ljudi koji su jako gojazni, a mali gumeni jastučić kod aparata, nastaju razne varijacije. Nije isto da li se mjeri jedanput, ili se mjeri više puta, niti kada se mjeri: ujutro ili naveče. Dobro je poznato da su vrijednosti dobivene prvi put daleko veće od onih dobivenih drugi put, tj. da drugo mjerenje često daje niže vrijednosti. Zatim je važno ko mjeri, tj. da li mjeri muškarac ženama ili žene muškarcima. Prof. Rustembegović je rekao da je upotrijebio kriterijume Svjetske zdravstvene organizacije, a sada je pitanje koliko je taj kriterijum zadovoljavajući. Prema tome, postoje mnogi razlozi da zaključci koje smo donijeli nisu tačni, jer nismo sigurni u mjerenja koja su izvršena, odnosno da li su mjerenja dala adekvatne rezultate. S druge strane, treba naglasiti baš ono što je prof. Radovanović rekao: Bosna je blagotvorno tlo gdje se mogu ispitivati razlike. Zadatak je ovdje bio da se ispita pritisak u odnosu na dob i starost. Bosna je blagotvorno tlo gdje se može izvršiti mjerenje u odnosu na etničke grupacije, na osnovu čega se može doći do finih hipoteza etiologije. Ovaj veliki materijal se može iskoristiti u gornjem smislu ako se timski preradi i analizira.

Ja sebi dajem slobodu da vam prikažem slična ispitivanja koja su vršena na nekim udaljenim otocima, a koja imaju veze sa ispitivanjima etničkih grupacija i koja možda imaju slične rezultate koje je dobio prof. Rustembegović. Na zapadnom Pacifiku, na otoku Fidži, žive Indijci, koji su se tu naselili još prije 150 godina i sačuvali svoj način života, Fidži-stanovništvo živi više nomadskim načinom života, a postoji i Gilbertovo otočje sa svojim stanovništvom. Među njima postoje pojedine razlike u načinu života i ishrani. Interesantno je da je tamo utvrđeno da dijastolični i sistolični pritisak raste sa starenjem. Granica je tu negdje oko 50 godina. Kod muškaraca do 50-te godine nema promjene u dijastoličnom i sistoličnom pritisku, dok žene nakon 30-te godine već imaju povišenja, osim na otočju Gilbert. I tamo muškarci imaju stalno i dijastolični i sistolični pritisak veći od žena. Zašto je to tako? Oni su pokušavali da ispitaju i dovedu to u asocijaciju sa raznim faktorima. Ispitivali su građu tijela, promjer nadlaktice, težinu, visinu itd. — sve u odnosu na krvni pritisak, i nisu našli nikakve asocijacije. Pikering naročito ističe da može učestala povišena temperatura kod starijih ljudi da smanjuje krvni pritisak. Ako se radi o jednom kraju gdje ima mnogo infekcija, pritisak će biti manji. U odnosu na vlažnost tamo nisu nađene asocijacije. Asocijacije su nađene i bile su jako velike u odnosu na imovno stanje. Šteta je što nisu ispitivali ishranu. Interesantno je da Indijci, koji su bogati trgovci i najbolje žive, imaju daleko veći krvni pritisak u odnosu na Fidži i Gilbertovo stanovništvo. Ali, u poređenju sa stanovništvom u Engleskoj, u Londonu, oni ipak imaju niži krvni pritisak. Znači, i to govori da genetički faktor ne igra toliku ulogu koliko okolina.

Interesantno je u tom pogledu pregledati i radove koji su rađeni u Finskoj. Stanovništvo istočne Finske ima i sistolični i dijastolični pritisak manji nego stanovništvo zapadne Finske. Izgleda da su razlike velike, da zapadni dio živi više skandinavskim načinom života. Istražujući razloge, oni nisu našli vezu sa ishranom, niti da li čovjek u radu više sjedi ili se više kreće, niti su utvrdili vezu sa — psihološkim stresovima. Čak i navike pušenja nisu se mogle s tim dovesti u vezu. Čak su kod pušača našli manji krvni pritisak nego kod nepušača. Oni su zaključili da ni tkivo holesterola u krvi nema veze sa povećanim krvnim pritiskom. Usljed male gumene kese na živinom aparatu za mjerenje krvnog pritiska dolazi do većih grešaka u rezultatima kod ljudi, naročito kod onih sa debelom nadlakticom. Greška se još više povećava ako veliki broj učestvuje u mjerenju pritiska, a naročito ako tehnika mjerenja nije ujednačena. U budućim ispitivanjima tu grešku ovi istraživači su odlučili da otklone.

Prof. I. Brkić: Ja bih rekao samo nekoliko riječi pošto je prof. Đorđević postavio pitanje o emfizemi i plućnom srcu. On je pomenuo kao primarni faktor infekciju, tj. kao glavni uzročnik tih promjena. Koliko je nama dostupno, dosada u literaturi objavljenoj u novije vrijeme, naročito u ovoj oblasti, mnogo se o tome ne zna koje su to klice. Naročito ako se ima u vidu miješana flora koja se stalno nalazi u organima za disanje, teško je izdiferencirati da li se radi o pojedinačnom ili zbirnom djejstvu. Dosada, koliko je meni poznato, glavni faktor koji se tu optužuje je alergija. Da li su alergeni bakterijski, da li uneseni — spoljni. Danas najviše se ide na to da se radi o alergičnom oboljenju kroničnog bronhita. Ono što bi možda trebalo ovdje naročito istaći u patogenezi plućnog srca, što je možda najglavnije, to su opstrukcije respiratornih puteva. To je mehanički prisutni faktor koji dovodi do primarne hipertenzije alveola, i do atrofije kapilara, i do poremećaja gasne razmjene. To je osnovni, glavni, primarni faktor u patogenezi plućnog srca. To, samo po sebi, stvara arterijsku hipertenziju, povišenje pritiska u arteriji pulmonalis, opterećenje desnog srca i stvaranje u toku vremena plućnog srca. To bi bilo ono što je glavno. Pomenut je emfizem. I ovdje moramo razlikovati, a prof. Žarković je to iznio u svom referatu, emfizem bronhita. Zapravo je emfizem ovdje sekundarna pojava. Primarna pojava je opstruktivni bronhit, poremećaj razmjene gasova, sekundarna hipertenzija u alveoli i pojava opstruktivnog tipa emfizema. To je taj glavni faktor koji ide u patogenezu pulmonalnog srca, za razliku od samog, bez bronhita, emfizema, koji je kod nas isto tako ispitivan, utvrđen i iznesen, a koji ne mora da bude opsrtuktivnog tipa.

Još samo jednu riječ prof. Gaonu. Njemu je palo u oči da je mnogo bronhita u Sarajevu. Jasno je da su ekološki faktori znatni u Sarajevu usljed koncentracije gasova u vazduhu, a drugi je faktor, po mom mišljenju, imigracini faktor. Sarajevo je za 20 godina utrostručilo svoj broj stanovnika, a ko je ušao u Sarajevo? Čovjek iz sela koji je ponio sa sobom odranije postojeći bronhit, još iz rane mladosti.

F. Rustembegović: Htio bih, prije svega, da se zahvalim učesnicima u diskusiji koja je u vezi s mojim referatom.

Prof. dr-a Radovanovića obavijestio bih da smo — pored faktora starosti i spola — htjeli ispitati i uticaj faktora tjelesne težine na ponašanje krvnog pritiska kod ispitivanog stanovništva. Međutim, zbog bolesti asistenta zaduženog za obradu podataka o ponašanju tjelesne težine kod ispitivanog stanovništva, ovi podaci su naknadno obrađivani, te nisu mogli biti, za ovu priliku, komparirani u odnosu na krvni pritisak.

U vezi s osvrtom prof. dr-a Gaona na tehniku mjerenja krvnog pritiska rekao bih slijedeće: indirektni metod mjerenja krvnog pritiska prate izvjesni povodi za greške koji mogu uticati na rezultat. Međutim, ustanovljen je jasan odnos između rezultata postignutih direktnom i indirektnom metodom, što je sve navedeno u radu u opisu metode, a što, zbog kratkoće vremena, nisam mogao iznijeti prilikom usmenog referisanja. Uslovi i postupak prilikom mjerenja bili su podjednaki za sve pacijente, pa, prema tome, i mogućnost greške bila je svuda ista.

ANU BiH АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

G. ŽARKOVIĆ

PROGRAM RADA NA ISPITIVANJU PLUĆNOG SRCA I HRONIČNOG BRONHITISA U 1970. GODINI

Materijali izneseni na ovom Simpozijumu dobiveni su u toku prve godine istraživanja i na osnovu njih je izrađen program za daljnja istraživanja.

Karakteristika prve faze istraživanja je, u stvari, da smo mi išli u nepoznato područje. Za Bosnu i Hercegovinu nisu postojala prethodna, dovoljno opsežna, istraživanja koja bi nam dala orijentaciju kojim putem treba da krenemo u razjašnjavanju ovog problema. Mi smo zbog toga morali skupiti opće informacije o rasprostranjenosti plućnog srca i hroničnih oboljenja, te dosta široko snimiti ekološke uslove. S obzirom na nejasnu predstavu o problemima na koje ćemo naići, metodika istraživanja je morala biti više ili manje standardna. Nakon završetka ovih istraživanja mi smo, međutim, u situaciji da možemo mnogo preciznije usmjeriti naš daljnji rad. Pilotska studija nas je naučila nizu stvari. Naše nastojanje da identificiramo problem urodilo je plodom, i mi sada znamo da postoje razlike u geografskoj distribuciji bolesti, što znači i da plućno srce i hronični bronhitis predstavljaju posebni zdravstveni problem za seoske planinske predjele Bosne.

U našem glavnom referatu ukratko je rezimirano ono što smo dosada naučili o ovome, uključujući i ekološke faktore, ali je podvučeno da mi sa martovskom studijom iz 1969. nismo do kraja identificirali sve bolesti koje učestvuju u ovom procesu. Naši instrumenti ispitivanja nisu tada bili adekvatni za ispitivanje uloge opstrukcije gornjeg respiratornog trakta i za utvrđivanje međusobne korelacije procesa u gornjem i donjem respiratornom traktu. Mi tada također nismo bili dovoljno opremljeni za ispitivanje respiratornih alergena i alergičkih procesa, naročito u samom plućnom tkivu, po tipu »farmerske bolesti«. I na kraju, mi nismo našli prikladne instrumente za utvrđivanje uloge infekcije.

Mi smo u toku martovske studije 1969. god. naučili da postoji potreba da naši dijagnostički podaci budu preciznije standardizirani, tako da svaka dijagnoza bude postavljena na sigurnim mjerilima. Na osnovu tih iskustava iz marta 1969. god. mi smo nakon razmatranja rezultata pristupili dopunama i izmjenama programa daljnjeg istraživanja. Mi smo u vezi s tim revidirali naš Istraživački protokol i dopunili i

izmijenili naš dosadašnji upitnik i ljekarsku dokumentaciju. Ja ću ukratko da iznesem u čemu se sastoje te dopune i izmjene. Uzorak. Mi smo odlučili da u toku glavne studije, koja se upravo izvodi, pregledamo daljnjih 10 općina u Bosni i Hercegovini. U periodu novembar/decembar 1969. mi smo već pregledali 5 općina. Kao kontrolne općine ponovo smo uzeli Sarajevo (Sarajevo Novo), a u Hercegovini općinu Ljubuški. Što se tiče bosanskih općina, uzeli smo Pale, Olovo i Orašje, na bosanskoj strani rijeke Save, u ravnici, na nekih 90 ili 100 metara nadmorske visine, ali sa sasvim drugom klimom od hercegovačke, da bismo vidjeli da li nadmorska visina i blizina mora imaju izvjesne efekte na stope prevalencije. Za daljnji rad preostaje nam još da obradimo 5 općina. Odlučili smo da vodimo računa o nadmorskoj visini i šumi, te smo se odlučili za općinu Mrkonjić-Grad (sjedište općine na 621 m n/v). Stolac (58 m n/v), Glamoč (948 m n/v), Čajniče (811 m n/v). Ovim ćemo dobiti još dvije općine u klasi iznad 800 metara, a imaćemo Mrkonjić-Grad, Olovo i Pale u srednjoj grupi i 3 opštine u grupi najniže nadmorske visine.

Da bismo bili sigurniji u ono što ispitujemo, izvršili smo daljnju standardizaciju dijagnostičkih kriterija. Bolesti koje ispitujemo su precizno definirane i dijagnosticiraće se po međunarodno usvojenim kriterijima.

Za svaku bolest mi smo izabrali set dijagnostičkih testova. Tako smo isključili mogućnost da pojedini ljekar po svojoj volji i subjektivnim kriterijima postavlja dijagnozu. Daljnji progres prema našem radu u martu 1969. u tome je da pojedini istraživač više nije ovlašten da sam postavlja dijagnozu. Pojedini istraživač je dužan da savjesno izvrši određene pretrage i ono što objektivnim mjerenjem nađe da registrira. Postavljanje dijagnoze se vrši u kasnijem stadiju, i to u dvije etape. Članovi našeg istraživačkog tima, u sastavu od najmanje tri ljekara-specijaliste, pregledaju materijal, čitaju nalaze svaki za sebe i usaglašavaju svoje dijagnoze, tako da se izbjegne subjektivnost i pristrasnost ocjena. Pored toga, mi smo uveli još i slijedeće mjere obezbjeđenja objektivnosti i jedinstvenih kriterija u cilju evaluacije rentgenskih snimaka i elektrokardiograma. Mi smo se, naime, dogovorili sa dvije grupe stručnjaka u Engleskoj da nam izvrše čitanje materijala. Prof. Fletcher na Londonskom fakultetu za postdiplomske medicinske studije u Hammersmith-bolnici sa saradnicima pristao je da pregleda iz decembarske studije sve rentgenske snimke onih bolesnika koji su od nas dobili neku dijagnozu, s tim što smo im u zatvorenoj koverti poslali naše dijagnoze. EKG-snimke šaljemo Epidemiološkom odjeljenju Londonske škole za higijenu prof. Reida, na čelu sa drom Roseom. Njih petorica kliničkih epidemiologa će pročitati naše EKG. Na taj način smo obezbijedili provjeru dijagnoza, tako da nam niko ne može reći da olako postavljamo dijagnozu.

Što se tiče objektivizacije zahtjeva dijagnostičkih postupaka, mi smo uveli niz dopuna. U martovskoj studiji 1969. rentgenske dijagnoze su postavljene pomoću skopije. Svaki ljekar je direktno gledao i pisao svoj nalaz. To je bio subjektivni način ocjenjivanja. Mi smo u ovoj studiji prešli na grafiju. Dijagnoza emfizema se ne može postaviti bez snimaka. Mi smo uzimali dva snimka u AP-poziciji, u punom inspiriju i pu-

nom ekspiriju. Mi smo bili svjesni da bi bilo poželjno kad bismo imali i jedan lateralan snimak, ali rendgen-aparati tipa »Morava« ne mogu da daju zadovoljavajući lateralan snimak, i morali smo od toga da odustanemo.

Što se tiče interpretacije spirometrijskih nalaza, mi smo za daljnje istraživanje uveli objektivizaciju interpretacije nalaza s obzirom na starost i spol. Spirometrijske vrijednosti se smanjuju sa starošću, i to različito po spolu. Mi smo svakoj našoj grupi dali krivulje smanjivanja i one sada vode računa o starosti i spolu. U prethodnoj studiji mi nismo uzimali sputum. S obzirom da je sputum značajan faktor u razlikovanju stepena hroničnog bronhitisa, mi sada uzimamo sputum. Normalni postupak koji primjenjuje Britanski savjet za medicinska istraživanja je mjerenje količine i određivanje morfologije sputuma. Mi smo tu proceduru usvojili kao standardni postupak. Međutim mi smo pristupili i jednom načinu obrade sputuma koji dosada u svijetu nije upotrijebljen u epidemiološkim ispitivanjima, a to je citologija sputuma. Učesnici ovog Simpozijuma koji su učestvovali u novembarskim i decembarskim snimanjima sjetiće se da smo od sputuma svake osobe koja je dolazila na ispitivanje pravili razmaz. Te razmaze sada podvrgavamo citološkom pregledima. Mi smo uspostavili kontakt sa patologom u Gradskoj bolnici u Bostonu drom Chodoshom, koji radi na citologiji sputuma. Poznato je da među ovim citolozima koji se bave citologijom sputuma nespecifičnih oboljenja postoje dvije različite škole.

Većina, naročito njemačkih patologa, prilikom pretrage sputuma insistira na uklapanju čitavog ispljuvka u parafin i na izradi rezova. Ta tehnika je skupa i dugotrajna. Postoji, međutim, izvjestan broj patologa, među njima i dr Chodosh, koji vrše i razmaze sputuma i diferenciraju citološku sliku. Tehnika Chodosha je jednostavnija, mada bi po evropskim patolozima ona morala dati krivu sliku. Mi smo odlučili, međutim, da usput razjasnimo i ovaj problem. Mi smo već u novembru i decembru 1969. pravili razmaze sputuma i poslali smo patologa dra Pavla Plamenca u Boston. On mi javlja da je pri kraju čitanja i da ćemo uskoro imati rezultate. Mi ćemo tako obraditi i preparate iz nove serije ispitivanja i pokušati zatim da u naučnoj obradi rezultata izvršimo korelacije dijagnostičke vrijednosti raznih postupaka, te da vidimo u kojoj mjeri ima podudaranja između dijagnoza koje dobijamo pomoću Britanskog upitnika spirometrijskih mjerenja citoloških nalaza.

Međutim, s obzirom na tvrdnju evropskih patologa da razmaz nije pouzdan za citologiju sputuma, mi ćemo za izvjestan broj uzoraka sputuma napraviti i uklapanje u parafin, pa ćemo ih korelirati sa nalazima iz razmaza i odrediti u kojoj mjeri se podudaraju jedan sa drugim. To će nam biti jedna usputna studija, ali mislim da ćemo moći na taj način dati vrijedan dobrinos nauci uopće.

Prelazim na oboljenja koja daju alergičke reakcije, ali koja se ne mogu utvrditi pomoću kožnih testova. Poznato je, npr., da buđavo sijeno, odnosno termomicete i niz drugih gljivica ne daju uvijek kožne reakcije, i preosjetljivost na njih ne možemo utvrditi pomoću kožnih nego pomoću seroloških reakcija. S obzirom da niko u Jugoslaviji nije uveo te serološke reakcije, mi smo uspostavili dogovor sa Imunološkim odjeljenjem Brompton-bolnice, odnosno sa Institutom za plućne bolesti u

Londonu. Oni su preuzeli na sebe da ispitaju za nas serume. Mi smo im već poslali iz jesenske studije 300 seruma, tj. skoro od svake osobe koja je došla sa respiratornim simptomima. Pokazalo se, međutim, da smo išli suviše široko, jer je relativno mali broj osoba pokazao aglutinogene na buđavo sijeno i odgovarajuće gljivice. Međutim, može biti da se asortiman antigena koje oni imaju i reakcije našeg stanovništva ne poklapaju i zbog toga smo nedavno poslali 10 uzoraka buđavog sijena. U daljem nastavku studije mi ćemo uzimati serum samo od onih osoba u kojih postoje kliničke indikacije za ispitivanje u ovom pravcu. Ja sam napomenuo da je Britanski upitnik adekvatan za ispitivanje hroničnog bronhitisa, ali za alergički alveolit, npr. po tipu »farmerske bolesti«, on ne sadrži odgovarajuća pitanja. Radi toga smo u dogovoru sa drom Fletcherom stavili u ovaj Upitnik dopunska pitanja, za »farmerska pluća«. To su pitanja 82—86 u našem Upitniku. To su oni pitanja koja se odnose na »gubljenje daha«. Zna se da nakon inhalacije buđavog sijena dolazi do febrilnih stanja koja su popraćena gubljenjem daha. — 82. pitanje: *»Da li ste ikada imali neku akutnu bolest u kojoj ste izgubili dah?«* Ako je »Da», onda pitanje 83: *»Kada je to počelo, da li ste imali treskavicu, glavobolju i mučninu ili neke od tih simptoma?«*

— 84. pitanje: *»Da li je ta bolest započela nakon rada sa vlažnim sijenom, pticama, perjem, vunom ili nekom drugom prašinom?«*

Zatim pitamo: *»Da li ste imali tu bolest više puta?«*

I napokon: *»Da li je ona nastajala nakon iste vrste aktivnosti?«*

Ovako smo dopunili Britanski upitnik i pokušavamo da razjasnimo da li kod nas uopće ima bolesti tipa »farmerskih pluća« i da li su ih izazvali isti alergeni kao u sjevernoj i zapadnoj Evropi. Interesantno je da u materijalu koji smo poslali u Englesku ima nekoliko seruma koji su aglutinirali sa ekstraktom sijena koje smo im poslali! U jugoslovenskoj literaturi ne znam da li su »farmerska pluća« ranije opisana. Moguće je da je to rijetka pojava, ali moguće je da se i krivo dijagnosticira, tj. kao pneumonija i ostale respiratorne infekcije. Ta bolest u hroničnom stadiju prelazi u fibrozu pluća, a na kraju krajeva rezultira u plućnom srcu.

Što se tiče uloge nasljednjih faktora, mi smo se odlučili za rutinsku primjenu Schwachmannovog testa za višak klorida u znoju, i to:

— za svaku odraslu osobu koja ima respiratorne simptome i koja dođe na pregled, — i za

— svako školsko dijete.

Što se tiče tehnike i programa alergoloških ispitivanja, mi smo se kritički osvrnuli na tehniku kojom smo se koristili kao i na rezultate koje smo dobili. Dr Džumhur je bila u tom pogledu dovoljno kritična. Naš alergološki uzorak je ispao nereprezentativan, mada smo ga primjenjivali i kod bolesnih i kod kontrolne grupe. S obzirom da je struktura bolesnih po općinama, starosti i spolu bila različita, cijeli alergološki uzorak je ispao nereprezentativan. Da bismo to ispravili i dobili objektivniju sliku, u daljnjim ispitivanjima mi idemo na alergološko testiranje čitavog stanovništva. To će biti cca 6000 odraslih i 5000 školske djece. Tehnika alergološkog testiranja, koju primjenjuju naši alergolozi u klinici, jeste tehnika intradermalnog testa, za koju svako od vas ko je sa njom radio zna da je komplicirana, uzima vremena, neugodna je za pacijente i neprimjenjiva je za terenske uslove.

S obzirom na veću jednostavnost »prik-testa«, mi smo odlučili da se orijentiramo na njega U jugoslavenskim istraživanjima jedino je dr Dara Černelč iz Maribora primjenjivala taj test, i to kod školske djece. Dr Pepys iz Londona nam je poslao svoju suradnicu doktoricu Milne, koja nam je detaljno prikazala tehniku koju oni primjenjuju. Tom prilikom smo pozvali doktoricu Kubelka iz Imunološkog zavoda u Zagrebu, koja će nam pripremiti alergene, i utvrdili smo s njim program izrade alergena za »prik-test«. Za tu svrhu treba više koncentracije alergena nego za intradermalna testiranja i ne izrađuje se rutinski. Za razliku od prošlog puta, kada smo se bili orijentirali isključivo na grupne alergene, ovog puta mi idemo ciljano na one materije koje najviše dolaze u obzir kao respiratorni alergeni. Kućnu prašinu moramo uzeti kao takvu, iako je grupni alergen. Uzimamo i perje, travu, konjsku strunu, ovčju vunu i određene gljivice. Mi smo konsultirali sarajevskog mikologa prof. Ožegovića, koji smatra da je kod nas mikološka flora drugačija nego u Engleskoj. Zato smo uzeli Alternariu, Claudosporium, Aspergillus i Moniliju albicans. Pelud trava i stabala imamo kao grupne alergene, a isto tako i brašno, vlažno sijeno i parazite žita. To je ono što se može napraviti u Jugoslaviji. U Engleskoj smo poručili alergen napravljen od Dermatophagoides culinae, kojim ćemo pokušati da vidimo u kojoj mjeri se poklapa sa preosjetljivošću na kućnu prašinu. Tehnika »prik-testa« znatno je jednostavnija, cijelo testiranje traje oko 4 minute. Mi smo sada u toku izrade terenske portabilne opreme, tako da svaki naš anketar na terenu može da izvrši to testiranje.

Radi razjašnjavanja uloge gornjeg respiratornog trakta, mi smo odlučili da pretrage gornjeg respiratornog trakta vrše specijalisti otorinolaringolozi. Dijagnoze koje izvodimo iz ORL-pretrage za svrhe našeg istraživanja su jednostavne: ima li opstrukcije ili ne, i da li je opstrukcija anatomske, alergičke ili infektivne prirode. Znači, mi ćemo iz svega toga izvesti 3 dijagnoze. Pri tom nam ostaje bogatstvo drugih informacija koje govore o patologiji gornjeg respiratornog trakta, a naročito nosa.

Ostalo je još pitanje djelovanja ekoloških faktora. Neke ranije hipoteze mi smo na osnovu prethodne studije napustili, ali smo zato odlučili da uvedemo nekoliko novih hipoteza, kao npr. o ulozi nitroznih gasova i ozona. Postoji opravdana pretpostavka da bi u našim seoskim domaćinstvima moglo doći do razvijanja nitroznih gasova. Naš seljak živi u uskoj vezi sa domaćim životinjama, u blizini štale, ima tamo stočnu hranu, ima djetelinu, ima procese gdje dolazi do raspadanja organske materije. Možda će se isplatiti ako pokušamo u izvjesnom broju domaćinstava sa i bez bolesnika komparirati prisustvo nitroznih gasova. Za ozon također znamo da je jak gas nadražljivac i da djeluje na sluznice respiratornog trakta. Postavlja se pitanje: nema li razlike u količini ozona s obzirom na nadmorsku visinu? Normalno bi trebalo da bude razlike. Normalna količina ozona u zraku raste sa nadmorskom visinom. Pitanje je da li prisustvo šuma na neki način upliviše na ozon u zraku. Mi smo razmišljali i o hipotezi da li geološka struktura tla, prašina koja se diže sa zemljišta i sl. mogu djelovati na respiratorna oboljenja. Prisustvo selena ili vanadija moglo bi djelovati na respiratorni trakt. Međutim, dotle nismo stigli u našim pripremama i ovaj geološki elemenat ćemo vjerovatno ispustiti.

Naše poznavanje mikološke flore i biologije drveća i trava u našim ambijentima nije dovoljno. Mi smo zato već izvršili pripreme da izradimo mikološke slike iz kuća i štala za uzorak iz novembra i decembra 1969. Dobićemo cca 500 kultura za jesensku studiju i isto toliko ćemo napraviti i za proletnu studiju da bismo vidjeli kako uopće izgleda mikološka slika i ima li kakvih razlika po teritorijama. Ukoliko uspijemo naći dobrog saradnika-bolničara, to bismo isto napravili za alergene drveća i trava.

Ako uspijemo naći dobrog parazitologa, to bismo rado napravili za grinje, da vidimo njihovu ulogu, zatim koje se i kada kod nas javljaju u kućama i štalama. Nisam siguran da li ćemo uspjeti dovoljno usavršiti entomološku tehniku za naša aprilska istraživanja. Ako to sada ne završimo, još uvijek nije kasno, niti sve izgubljeno, jer možemo i kasnije to izvršiti. Sve su to hronične bolesti, te se sve može stići i naknadno.

Da bismo načeli dosada nerazjašnjeno pitanje o ulozi prethodnih infekcija gornjeg respiratornog trakta u oboljenjima donjeg respiratornog trakta, mi smo postavili ovakvu hipotezu: ako postoji nešto što djeluje kao sinergistički faktor u bosanskim planinskim predjelima oboljenja respiratornog trakta i ako to ne postoji u Hercegovini, onda bi se ove razlike morale pokazati ranije kod školske djece. Zbog toga smo se odlučili da idemo na pregled školske djece stare 6—10 godina, tj. u intervalu kad djeca još ne puše, tj. kad ne postoji još onaj faktor koji zamračuje naše istraživanje kod odraslih (pušenje). Ako pregledamo djecu koja ne puše, ali žive u različitim klimatskim prilikama i u različitim ekološkim prilikama, onda bismo mi kod djece morali isto tako naći neke razlike. Da testiramo tu hipotezu, mi smo odlučili da ispitamo u svakoj općini u kojoj budemo vršili ispitivanje odraslih po 1000 takve djece, s tim da će djeca biti isto homogene strukture oba spola, te da budu u svakoj dobnoj skupini po stotinu — od navršene šeste do navršene desete godine. Ta djeca neće biti isključivo iz familija koje mi obrađujemo, ali će biti iz naselja koja mi obrađujemo. U posebnom istraživačkom protokolu mi smo postavili kao cilj ove studije da odredimo prevalenciju respiratornih simptoma kod te djece, da odredimo historiju oboljenja, da odredimo funkcionisanje pluća i da vidimo da li je bilo oboljenja srednjeg uha, koja su ostala kao trajni trag infekcija koje su ta djeca preživela. Anketa djeteta uključuje: upitnik na bazi izjave roditelja, te pregled djeteta koji vrše ljekari, uključujući visinu, težinu, pregled ušiju, krajnika, postnazalno lučenje i spirometrijski pregled pluća.

Sretna okolnost za nas je bila da sličnu studiju, ali sa drugčijim ciljem provodi Londonska škola za higijenu, pa ćemo imati međunarodnu komparabilnost naših rezultata. Prema tome, naša studija u cjelini ovog puta obuhvata 12.000 odraslih i 10.000 školske djece. Polovica od tog posla je dosada obavljena, ostaje da se još izvrši ova druga polovica. Ovakvim kompleksnim pristupom i sa dopunama koje sam iznio nadam se da ćemo postići daleko veću preciznost u radu, i da ćemo još pouzdanije pristupiti problemu ekoloških faktora koji se tu javljaju. Da li ćemo tim dobiti odgovor na sva pitanja ili ne, ja unaprijed ne mogu reći, a isto tako ne mogu reći, kada započeti posao svršimo, koji će biti naš daljnji pravac, jer će to ovisiti o analizi dobivenih rezultata, o razmišljanju nad njima i o razvijanju novih hipoteza.

G. ŽARKOVIĆ

PROGRAM OF THE INESTIGATION OF COR PULMONALE AND CHRONIC BRONCHITIS IN 1970.

SUMMARY

In the first year of our investigation, i. in our pilot study we were workingin an unexplored area. That made us using standard methods mostly, missing adequate instruments for testing the allergens e.tc. We were not in a position to direct our work very precisely.

Some changes have been made up to now. We extended our investignation of further 10 counties, 5 of them have been taken in the autumn study 1969, the other 5 will be included in the spring study 1970. In order to provide the complete objectiveness of the used criteria we contacted two groups of English specialists for reading the X-ray pictures and ECG-sings.

In our work up to now we have used in the interpretation of spirometric findings the sputum smears. In our further studie we wil procede with use of sputum citology. In that way we will be able to compare the diagnostic values, got through the British Questionnaire for spirometric measurement, and those got through the sputum citology.

The allergological testing (Prick test) will be performed on 6000 adults and 5000 of schoolchildren. As the only group allergen in the future will be taken house dust.

As a part of futher investigation will be the otorinolaringological surveys of upper respiratory tract.

The ecological factors influence the existence of the respiratory illnesses. Therefore there will be made the mycological survey of houses, stables e.t.c. We have made a hypothesis: if there are some sinergetic factors causing the illnesses then it should appear by the schoolchildren aged 6—10 years in the period when they do not smoke. The childen living in different ecological and climatic conditions schould give different results. This hypothesis will be tested in each county.

ANU ВіН АНУ БиХ

ZAKLJUČENJE SIMPOZIJUMA

Prof. Brkić: Prije nego što zaključimo ovaj Simpozijum, dozvolite mi da se ukratko osvrnem na referate koji su podneseni jučer i danas. Naime, prvo sâm rad koji je izvršen u prošloj godini i problem koji je postavljen, istraživački problem, jasno su izneseni u glavnom referatu prof. Žarkovića, tj. da smo postavili zadatak da ispitamo pojavu oboljevanja od hroničnog bronhitisa i plućnog srca i da utvrdimo koji faktori utiču na patogenezu i uzroke samog bronhitisa i njegovih komplikacija na različitim terenima Bosne i Hercegovine. To je bio osnovni zadatak koji nam je bio postavljen da ga u toku ispitivanja pokušamo riješiti.

In our work up to now we have used in the interpretation of spiro-Žarkovića, jasno se vidi kolika je rasprostranjenost samog bronhitisa i da li postoji velika prevalencija naročito u planinskim i šumskim predjelima Bosne, što i dalje predstavlja veliki problem, što smo i pretpostavljali, i to su bili osnovni uzroci da izvršimo ispitivanje, pod pretpostavkom da ćemo naći upravo u tim krajevima najviše bronhitisa, više nego u nizinskim krajevima. Iz referata se vidi da je to i ustanovljeno. I nadalje će to predstavljati problem koji će biti izučavan na području idućih deset opština u ovoj godini. Nadalje je ustanovljeno da to naročito pogađa oboljele starije osobe, starije dobne skupine, od 40 god. i više, i da najviše u tim skupinama ima oboljelih od komplikacija bronhitisa, što je, opet, razumljivo. Pokazalo se da postoji daleko veći broj oboljelih u razvoju komplikacija bronhitisa u vidu stvaranja plućnog srca, nego što se moglo na osnovu prethodnih kriterija ustanoviti. I zbog toga se nameće potreba da u idućoj godini, u idućoj studiji pokušamo, ako to bude moguće, da obuhvatimo i one slučajeve u razvoju komplikacija bronhitisa.

Takvi slučajevi o kojima govorim jesu zapaženi, ali nisu mogli biti registrirani i izneseni, jer se ne uklapaju u postojeće kriterijume elektrokardiografske, rendgenske i spirometrijske. Što se tiče drugih pojava, kliničkih zapažanja u masi ispitivanih predjela u odnosu na pojavu tenzije, ponašanja tenzije i pulsa, kao što se iz referata vidjelo, ne postoji neka signifikantna razlika između tenzije kod gradskog i tenzija kod seoskog stanovništva, da također ni kod pulsa ne postoji neka naročita razlika, ali postoji evidentna razlika u zapažanjima da se razlikuje normalna visina tenzije u gradu od one u selu, da je u gradu nešto viša od one u selu, u gradu ona ima više vrijednosti, a niže u selu. Što se tiče pulsa, situacija je obrnuta: u selu je uglavnom više usporenog pulsa nego u gradu. Što se tiče raznih navika, naročito pušenja, utvrđeno je da nema sigurne korelacije između pušenja i rasprostranjenosti samog bronhitisa i plućnog srca i da nema korelacije između dnevno popušene količine duhana i dubine inhalacije samoga duhana. Što se tiče alergena i njihovih učešća u etiologiji bronhitisa, iako su vršena ispitivanja, naročito pada u oči da pelud trave ima korelaciju sa raširenošću bolesti. Izgleda da je najveća korelacija utvrđena između broja oboljenja i nadmorske visine naselja, te položaja naselja. Ta oboljenja se više manifestuju na grebenima nego u dolinama. Postoji izvjesna korelacija u geografskim situacijama naseljâ koja su ispitivana, pokrivenog terena šumom i golih

terena: prevalencija oboljenja veća je u šumovitim krajevima negoli u nešumovitim, golim krajevima.

Što se tiče higijenskih uslova u ispitivanim krajevima, ustanovljeno je da su na dosta niskom stepenu higijenski uslovi, ali je isto tako utvrđeno, ono što smo mi u početku ustanovili, da je nestalo ognjišta, tj. da se ne iskorištavanju otvorena ognjišta u domaćinstvima. Prema tome, nismo mogli ispitati kolik uticaj imaju ognjište i zadimljenost seoskih domaćinstava na etiologiju hroničnih bronhitisa.

Što se tiče planiranja rada za 1970. god, prof. Žarković je opširno iznio šta nas očekuje, kakva tehnika i koja metodologija sa izvjesnim novinama, naročito proširujući ispitivanje i na dobne skupine i ispod 14 godina, na djecu, što će se, naravno, razlikovati od dosadašnjih dobnih skupina. S obzirom da će se u slijedećoj godini ispitati u toku godine više osoba nego u prošloj, računajući tu i djecu, moći će se sa mnogo većom sigurnošću dobiti rezultati vrijedniji i sigurniji nego što smo ih mi imali u ovoj pilotskoj studiji.

Ja bih ovim, ako dozvolite, završio, zahvalio se svim referentima i učesnicima koji su nas počastili svojim prisustvom, i zaključio bih ovaj Simpozijum.

ANU BiH
АНУ БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

ANU
BiH
АНУ
БиХ

Štampa: „Savremena administracija« pogon »Branko Đonović« — Beograd