Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

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

Grujica Žarković

1970

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

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

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

POSEBNA IZDANJA

KNJIGA XIV

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 2.

SIMPOZIJUM

ETIOLOGIJA HRONIČNOG BRONHITISA I PLUĆNOG SRCA U BOSNI I HERCEGOVINI

25. i 26. februara 1970. godine

Urednik

GRUJICA ŽARKOVIĆ,

dopisni član Akademije nauka i umjetnosti

Bosne i Hercegovine

ANU BiH АНУ БиХ

SARAJEVO

1970

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.

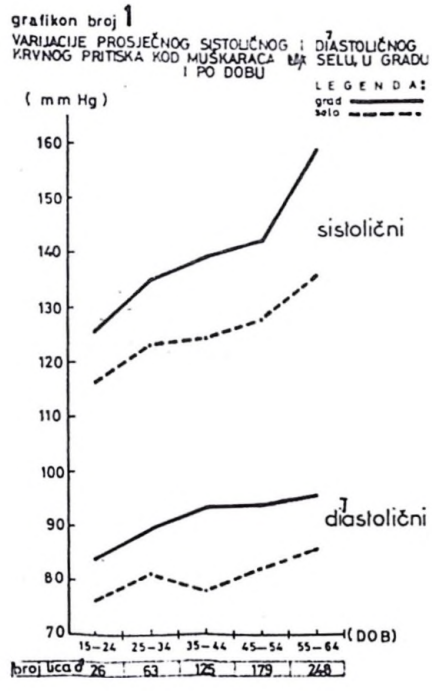
PROSJEČNE VRIJEDNOSTI SISTOLIČNOG I DIJASTOLIČNOG KRVNOG PRITISKA PO DOBU I SPOLU KOD STANOVNIŠTVA U SELU I U GRADU

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.

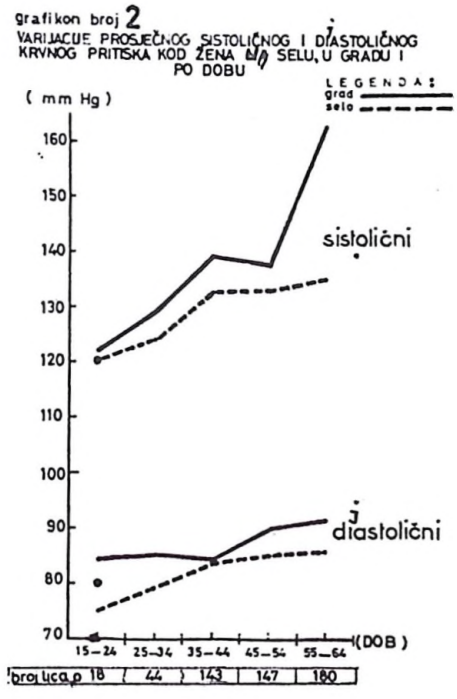
Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca u selu i u gradu

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).

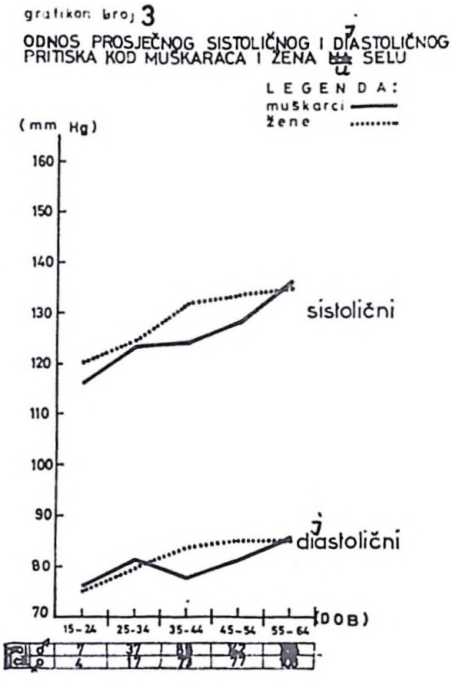


Odnos sistoličnog i dijastoličnog krvnog pritiska kod muškaraca i žena u selu

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.

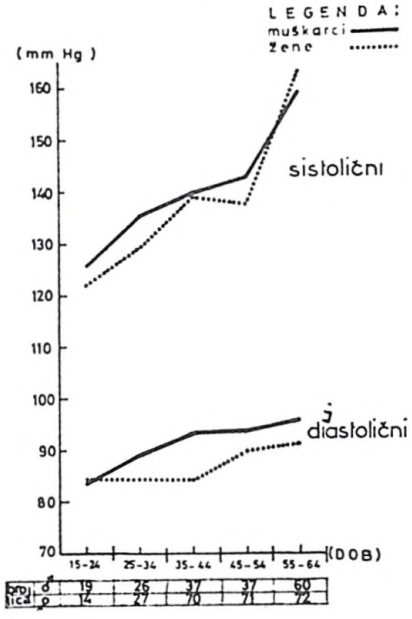
Prosječni sistolični krvni pritisak kod muškaraca upadnije raste poslije 24-te godine (7,00 mmHg za selo; 9,85 mmHg za grad). Od 35-te do 55-te godine ostaje prilično ravnomjeran, iako uz lagani porast (1,35; 3,28 za selo; 4,22; 3,24 za grad). Poslije 55-te godine pokazuje ponovo znatniji porast (8,37 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