

Gemlik - Umurbey Bölgesinde Dolaşım Sistemi Hastalıklarının Prevalansı Üzerine Belirleyici Bir Çalışma

Özdemir GÜLESEN*
Jale CORDAN**
Hamdi AYTEKİN***
Şule YİĞİT****
Ali AYDINLAR*****

ÖZET

Gemlik Eğitim Araştırma Sağlık Grup Başkanlığına bağlı Umurbey Sağlık Ocağı bölgesinde araştırmayı kabul eden 143 erişkinde kalp-damar hastalıkları prevalansı, DSÖ standartlarına göre prospektif olarak araştırılmıştır. Sonuçta yakınmalar, klinik ve laboratuvar muayenelerle hipertansiyon ve organik kalp hastalıkları oldukça yüksek düzeyde bulunmuştur. Özellikle hipertansiyon, bölgede daha yaygın olarak araştırılması gereken bir sağlık sorunu olarak gözlenmiştir.

SUMMARY

The Prevalence of Cardiovascular Diseases in Gemlik-Umurbey

The prevalence of cardiovascular diseases were investigated on 143 adults who accepted to join the study in Gemlik Training Research Health Area. In this study WHO standarts and prospective methods are used. At the end of the study we found that the rates of cardiovascular diseases are one of the important public health problems of the area and further studies are necessary.

-
- * Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğr. Üyesi
** Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğr. Üyesi
*** Doç. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğr. Üyesi
**** Dr. GEAB Umurbey Sağlık Ocağı Tabibi
***** Uz. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. İç Hastalıkları Anabilim Dalı

GİRİŞ VE AMAÇ

Dolaşım sistemi hastalıkları, gelişmiş ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından birisidir^{1.2.3}. Bu hastalıkları, yüksek morbidite ile birlikte yüksek mortalite nedenini de oluştururlar. 1978 yılında dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölümler tüm ölümlerin ABD'de yüzde 50.3, Federal Almanya'da yüzde 50.8, İngiltere'de yüzde 49.5, Yugoslavya'da yüzde 49.6'ünü, S.S.C.B. de de yüzde 51'ini oluşturmuştur^{2.3.4}. Buna karşılık gelişmekte olan ülkelerde oldukça alt sıralarda yer almaktadır. Örneğin dolaşım sistemi hastalık ölümleri tüm ölümlerin Tayland'da yüzde 9.4'ünü, Meksika'da yüzde 14.5, Filipinler'de yüzde 13.4'ü oluşturmuştur. Ülkemizde 1980 yılı verilerine göre dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölümler tüm ölümlerin yüzde 28.1'ini oluşturmaktadır⁵.

Dolaşım sistemi hastalıklarının nedenleri değişiktir yine bu hastalıkların bazılarından kesin olarak korunabilmek mümkünken (romatizmal kalp hastalıkları gibi), bazılarında korunma yöntemleri hakkında çok şey bilinmekle birlikte bu yöntemler topluma yeterince yaygınlaştırılmamaktadır (koroner kalp hastalıkları gibi), bazıları hakkında ise bilinenler korunmaya yetecek düzeyde değildir (serebrovasküler hastalıklar gibi)⁶.

Ülkemiz koşullarına göre oldukça gelişmiş, tarım-sanayi dengesi kurulmuş, yaşlı toplumun yüzde 10'dan fazla olduğu bir bölgede, sağlık ocağına başvuran 35 yaş üzerindeki nüfusta dolaşım sistemi hastalıklarının prevalansının saptanması için prospektif bir araştırma planlanmıştır.

Bu amaçla, Uludağ Üniversitesi Sağlık Eğitim ve Araştırma Bölgesi olarak hizmet veren Gemlik ilçesindeki Umurbey Sağlık Ocağı bölgesinde bir yıl boyunca (1984) sürdürülmüştür.

GEREÇ VE YÖNTEM

Umurbey Sağlık Ocağı, toplam 5763 nüfuslu 9 köyden oluşmuş bir bölgedir. Bölgeden elde edilen istatistiksel bilgiler hastalananların ortalama olarak yüzde 40'ının sağlık ocağına başvurduğunu göstermektedir.

Ocak kayıtlarına göre bu bölgenin diğer komşu bölgelerden bir ayrıcalığı yoktur. Araştırmanın sürdürüldüğü 1984 yılı içinde sağlık ocağına 35 yaştan yukarı 1864 kişi çeşitli hastaları nedeniyle muayene olmak için başvurmuştur. Bunların içinden 143 kişi araştırmamıza katılmayı kabul etmiş ve devamlı işbirliği kurmuşlardır. Özellikle laboratuvar testleri için hastaların il merkezine gitmeleri, yol ve laboratuvar muayene giderlerini karşılamak zorunda olmaları araştırmayı sonlandıran kişi sayısının azalmasına neden olmuştur. Örneğin küçük olması toplum için sonuç çıkarmada yetersiz olmakla birlikte bölgede yürütülmesi düşünülen geniş kapsamlı diğer araştırmalara yol gösterici niteliktedir.

Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara Dünya Sağlık Örgütü (D.S.Ö.) tarafından geliştirilmiş bir anket formu uygulanmıştır⁸.

Bu formun ilk bölümü kişi hakkında genel bilgiler, sigara içme alışkanlığı, öz ve soy geçmişe ait özet bilgilere ayrılmıştır. İkinci bölümünde dolaşım, solunum sisteminin sorgulanması yapılmakta daha sonraki bölümlerde fizik muayene bulguları

toplanmaktadır. Hastalarımızdan dolaşım sistemi şikâyetleri olan ve fizik muayene ile bu şikâyetleri hastalık bulgusu olarak kabul edilecek düzeyde bulunanlardan D.S.Ö. nün referansta verilen skalasına göre de hasta olanlar ileri kan ve EKG tetkikleri için İç Hastalıkları uzmanına gönderilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 35 yaşın üstünde kadın ve erkek hastalar alınmıştır. Bunların yaş ve cinse dağılımı Tablo I'de sunulmuştur.

Tablo: I
Araştırma Kapsamına Alınanların Yaş ve Cinsine Göre Dağılımları

Yaş Grupları	Cinsiyet		Toplam
	E	K	
35 — 39	9	6	15
40 — 49	18	23	41
50 — 59	13	24	37
60 — 69	16	14	30
70 ve çok	9	11	20
Toplam	65	78	143

Hastaların yüzde 82.5'i evlidir ve erkek/kadın oranı arasında önemli fark yoktur. Kadınların yüzde 27'si, erkeklerin yüzde 3'ü duldur. Tüm dulların (23 kişi, yüzde 16.1) yüzde 91'i kadındır. Tablo II'de araştırma kapsamına alınan hastaların eğitim durumları verilmiştir.

Tablo: II
Araştırma Kapsamına Alınanların Eğitim Durumları

Eğitim Durumu	Cinsiyet		Toplam
	E	K	
Okur-yazar değil	5	37	42
Okur-yazar	10	12	22
İlkokul ve yukarı	50	29	79
Toplam	65	78	143

Hastaların mesleklere göre dağılışı incelendiğinde; erkek hastaların yüzde 68'inin çiftçi olduğu belirlenmiştir. Kadınlardan ev kadınlığı dışında sürekli ve düzenli bir işi olan yoktur.

Erkeklerin boy ortalaması 169.5 cm, ağırlık ortalaması 72.0 kgr.; kadınlarda boy ortalaması 159.4 cm, ağırlık ortalaması 67.7 kgr'dır. Düzenli sigara içme alışkanlığı erkeklerin yüzde 39'unda, kadınların yüzde 2.5'inde gözlenmiştir.

Sigara içen erkeklerin yüzde 80.7'si ve sigara içen iki kadın dumanı akciğerlerine düzenli olarak çektiklerini söylemişlerdir.

Erkeklerin yüzde 85'i ise sigarayı yaktıktan sonra bitinceye kadar düzenli biçimde içtiklerini, geri kalanlar ise yanık sigarayı pek çoğunu içmeden söndürdüklerini söylemişlerdir.

Erkekler günde ortalama 17 sigara, kadınlar ise (2 kadın) 10 taneden az sigara içmektedirler. Bu alışkanlıkları son bir yıldır değişme göstermemiştir; geçen yıl içtikleri sigara sayısının ortalama günlük 16.7 olduğunu söylemişlerdir. Erkeklerin sigaraya başlama yaşı ortalama 21.3 olarak hesaplanmıştır. Sigara içmeyen 39 erkek hastanın 21'i (yüzde 53.8) daha önceleri günde ortalama 19 sigara içtiklerini ancak bıraktıklarını söylemişlerdir. Bunlar, sigarayı bırakalı ortalama 10.5 yıl olmuştur. En önemli bırakma nedeni hekim tavsiyesidir. İçilen tütün cinsi tüm içicilerde sigaradır. Pipo, püro tipi tütün kullanana rastlanmamıştır.

Hastalarımızın kendi ifadelerine göre eskiden geçirmiş oldukları ya da halen şikâyetçi buldukları hastalıklar da sorulmuştur. Bunlara ait liste aşağıdadır.

Hastalık ismi	ERKEK		KADIN	
	Geçirilen	Yinelenen	Geçirilen	Yinelenen
Romatizma	9	1	14	—
Pnömoni	16	2	12	—
Astım	4	—	8	1
Diyabet	1	—	2	—
Beyin Kanaması	2	1	1	1
Üst Sol. yolu Enf.	62	49	73	65
Karaciğer Hast.	3	—	20	—
Mide ülseri	20	3	16	—
Guatr	1	—	14	1
Tbc	2	—	—	—
Böbrek Hast.	6	—	10	—

Erkek hastaların 6'sı (yüzde 9.2), kadın hastaların 20'si (yüzde 25.6) eskiden kalp hastalığı çektiklerini, bir erkek ile 2 kadın hasta bu nedenle hastaneye yattıklarını belirtmişlerdir.

Kalp hastalığı nedeniyle ameliyat olan hasta yoktur. Bu hastalıkları nedeniyle 5 erkek 18 kadın hasta kalp ilacı kullandıklarını belirtmişlerdir. Dil altı ilaç kullanma sıklığı yüzde 31.5, oral yolla yüzde 63, parenteral yolla yüzde 5.5 dur.

Hastalarımız içinde daha önce hipertansiyon tanısı konarak tedavi edilen 18 erkek (tüm erkeklerin yüzde 27.7 si) ve 34 kadın (tüm kadınların yüzde 43.6 sı) vardır. Erkek hastaların ortalama yaşı 61.2, kadınların 59.7 dir. Bu şikâyetleri olmayanlar ise daha gençtirler (erkekler 52.2, kadınlar 51.6 yaşında). Bu hastalıkları nedeniyle daha önce hastaneye yatan yoktur; ancak hastalıklarının farkına vararak muayene olan ve bu nedenle ilaç alması gereken hastaların ancak yüzde 67.3'ü ilaç almışlardır, düzenli ve sürekli ilaç kullananların oranı bundan da azdır (yüzde 50.0). Erkek hastaların yüzde 38.9'u, kadınların da yüzde 26.5'i tuzsuz diyet uygulamasına özen göstermektedirler.

Araştırma kapsamına alınan hastaların içinde 5 erkek (yüzde 6.1) ve 11 kadın (yüzde 14.1) eforla gelen göğüs ağrısından bahsetmişlerdir. Kesin tanı olmamakla birlikte 5 erkek, 21 kadın hasta intermittant klaudikasyon şikâyetleri olduğunu söylemişlerdir.

Özgeçmişlerinde 3 kadın miyokard infarktüsü geçirdiklerini söylerken, erkeklerden böyle hikâye verene rastlanmamıştır.

Dispne şikâyeti olan 9 erkek, 12 kadın hasta vardır.

Eforla gelen ağrı şikâyeti olan hastaların büyük çoğunluğu (yüzde 75.0), bu ağrılarının durunca geçtiğini söylemişlerdir.

Hastalarımızın bu şikâyetleri, daha sonra solunum sistemi şikâyetlerinin alınması ve bir takım şaşırtıcı sorularla pekiştirilmeye çalışılmış ve yakınmalarının (efor dispnesi, klaudikasyon, göğüs ağrısı gibi) ne derece dolaşım sistemi hastalığı belirtisi olacağı araştırılmıştır. Hastalar ayrıca fizik muayene ve testlerden de geçirilmiş ve sonuçta; hastaların şikâyetleri, öz geçmişinin, fizik ve laboratuvar tanı yöntemlerinin uygulanmasıyla aşağıda sunacağımız sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo: III
Araştırma Kapsamına Alınanların Kendi Yakınları ve Öz Geçmişlerine Göre Dolaşım Sistemi Bozuklukları

Yaş Grubu	Dolaşım Sistemi Bozuklukları										Solunum Sistemi			
	Kalp Hast.		Hiper-tansiyon		Eforde Göğüs Ağrı		Dispne		İntermittan Kloudikasyon		Şikâyeti		İnfarktüs	
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
35-39	—	—	—	1	—	—	1	1	—	2	1	—	—	—
40-49	2	3	2	6	1	2	2	2	—	8	3	2	—	2
50-59	1	4	4	10	3	6	4	5	3	5	5	4	—	—
60-69	—	8	7	10	1	2	1	2	1	4	4	1	—	1
70 +	3	5	5	7	—	1	1	2	1	2	2	1	—	—
Topl.	6	20	18	34	5	11	9	12	5	21	15	9	—	3

Hastalarımız fiziksel muayeneden geçirilmiş ve gerekenlere laboratuvar muayeneleri yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Gözler, fizik muayene olarak hiçbir göz patolojisi (bir hastada bir göz protezidir.) tespit edilememiştir.

Boyunda venöz dolgunluk: Sadece 1 erkek (1/65) ve 8 kadında (8/78) saptanmıştır.

Göğüs kafesinin inspeksiyonla muayenesi:

Takipne, göğüs ön arka çapının artması ve diyafragmanın solunuma katılma azlığı incelenmiştir.

Göğüsün perküsyon bulguları: 58 erkekte (yüzde 89.2) perküsyonla normal sonoriteler alınmış. 7 hastada sonoriteler artmış bulunmuştur.

Kadınlarda normal perküsyon bulguları yüzde 92.3 sıklıkta gözlenmiştir.

Tablo: IV
Solunum Sisteminin İnspeksiyon Bulguları

Bulgular	Erkek		Kadın		Toplam	
	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Takipne	4	61	5	73	9	134
Göğüs çapı artması	13	52	5	73	18	125
Diyafragma Hareket Azlığı	16	49	12	66	28	115

Solunum sesleri: Erkeklerde yüzde 80.0, kadınlarda yüzde 87.1 oranında normal sesler alınmıştır. Ek seslerden en çok duyulan ekspirium ve inspriyum ralleridir.

Kalbin inspeksiyon ve oskültasyon bulguları: Hastalarımızda inspeksiyon bulguları Tablo'da verilmiştir.

Tablo: V
Kalbin İnspeksiyon Bulguları

Bulgular	E	K
Apikal impuls:		
Normal	47	49
Artmış	3	5
Görülüyor	15	24
Apeks'in yeri:		
MCL içi	8	4
MCL dışı	2	8
Aralıkta	55	66

Hastalarımızın hiçbirinde Thrill saptanamamıştır, ritim, 2 erkek (yüzde 2.9) ve 10 kadın (yüzde 12.8) hastada irregular olarak alınmıştır.

Kalp seslerinin dinlenmesi sonucu elde edilen verilere göre, erkeklerin 47'sinde (yüzde 69.1) ve kadınların 51'inde (yüzde 65.4) kalp sesleri normaldir. Kalp seslerine ait belirlenen diğer değişiklikler Tablo'da gösterilmiştir.

Tablo: VI
Kalbin Oskültasyonunda Normal Olmayan Bulgular

Kalp sesleri	E	K	Toplam
Artma	4	12	16
Azalma	11	10	21
Kaybolma	—	—	—
Ek ses varlığı	3	5	8
Anlamlı üfürüm			
Sistolik	8	14	22
Diastolik	1	3	4
Fonksiyonel üfürüm varlığı	7	12	19

Alt ekstremitelerin renk muayenesi: Sadece 4 kadın hastada hafif renk azalması gözlenmiştir.

Alt ekstremitelerin ısı ve turgor muayenesi: İki erkek hastada ısı, ılık derecesinde saptanmış ve turgoru zayıflamış bulunmuştur. Kadınlarda 6 hastada alt ekstremiteler ılık ve 7 hastada da turgor azalması bulunmuştur.

Alt ekstremitelerde varis ve ödem: Sadece 2 erkek hastada ve 7 kadın hastada varis ve ödem saptanabilmiştir.

Arteriyel pulsasyon: Radial arter tüm hastalarımızda normal olarak palpe edilmiştir. A. dorsalis pedis bir erkek ve 4 kadın hastada iki taraflı olarak palpe edilememiştir. A. tibialis anterior bir kadın hastada sağ ve solda palpe edilememiştir. Yüzeysel temporal arterler 9 erkek hastada ve 7 kadın hastada sklerotik olarak bulunmuş, 3 erkek hastada ileri derecede sertlik belirlenmiştir. Diğer arter sisteminde önemli palpasyon bulgusuna rastlanmamıştır.

Bütün bu fizik muayene bulgularıyla ve soru kâğıdı verilerini de sistematik olarak değerlendirildikten sonra, metodolojide yararlanılan kaynaktaki skalaya uygun olarak hastalarımız gruplandırılmıştır.

Tablo: VII
Araştırma Kapsamına Alınan Hastalarda Olası Tanı

	Erkek	Kadın*	Toplam
Sağlam			
(Dolaşım sistemi açısından)	45	42	87
Hipertansiyon	13	19	32
Periferik Arterio-Skleroz	2	3	5
Organik Kalp Hastalığı	5	18	23

(*) Birden çok hastalığı olan 4 kadın vardır.

Hiçbir hastaya Diyabet ve Gut tanısı konmamıştır.

Tablo: VIII
Araştırma Kapsamına Alınan Hastalarda Dolaşım Sistemi Hastalarının Ana Belirtileri

Belirtiler	Erkek	Kadın	Toplam
Angina Pectoris:			
1. Derece	4	7	11
2. Derece	2	4	6
İntermittant Kludikasyon:			
1. Derece	3	12	15
2. Derece	1	8	9
Dispne:			
1. Derece	6	23	29
2. Derece	4	1	5
3. Derece	4	5	9
4. Derece	—	4	4

Herhangi bir hastalığı nedeniyle sağlık ocağına başvuran erkeklerin yüzde 69.2'si, kadınlarda yüzde 53.8'i dolaşım sistemi hastalıkları yönünden sağlam çıkmışlardır. Erkek toplumunda hipertansiyon prevalansı yüzde 20.0, kadın toplumunda yüzde 24.3 olarak saptanmıştır. Hipertansiyon dolaşım sistemi hastalıkları içinde erkeklerde yüzde 65, kadınlarda yüzde 52.7 yer tutmaktadır. Hipertansiyon tanısı konan 13 erkek hastanın ortalama yaşı 63.5, 19 kadın hastanın ise 61.3 olarak bulunmuştur.

Hastalarımızda ölçülen arteriyel kan basıncı değerleri tablolarda sunulmuştur.

Tablo: IX
Erkek Hastalarda Kan Basıncı Değerleri (mmHg)

Sistolik Değerler	Diyastolik Değerler							Toplam
	50	60	70	80	90	100	120	
90	—	1	—	—	—	—	—	1
100	1	3	1	1	—	—	—	6
110	—	2	2	13	—	—	—	17
120	—	—	—	8	1	—	—	9
130	—	—	1	7	—	—	—	8
140	—	—	3	5	1	—	—	9
150	—	—	—	3	2	1	—	6
160	—	—	1	—	1	3	—	5
170	—	—	—	—	1	—	—	1
180	—	—	—	—	—	1	—	1
190	—	—	—	—	1	—	—	1
200	—	—	—	—	—	—	1	1
Toplam	1	6	8	37	7	5	1	65

Tablo: X
Kadın Hastalarda Kan Basıncı Değerleri (mmHg)

Sistolik Değerler	Diyastolik Değerler									Toplam
	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
90	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
100	1	1	—	1	—	—	—	—	—	3
110	—	2	6	4	—	—	—	—	—	12
120	1	—	3	11	—	—	—	—	—	15
130	1	—	2	5	1	1	—	—	—	10
140	—	—	2	7	5	—	—	—	—	14
150	—	—	1	4	1	—	—	—	—	6
160	—	1	—	1	2	1	—	—	—	5
170	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
180	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
190	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2
200	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
210	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3
Toplam	4	5	14	34	13	5	2	—	1	78

Hastalarımızdan ileri laboratuvar tanı yöntemleri için ihtisas hastanesine gönderilenlerden bir kısmı bu davete uymamışlardır. Bir kısmı ise testlerinin bir kısmını yaptırmış, hipertansiyonlu hastalarımızdan ileri laboratuvar tetkiklerini yaptıranlar ve laboratuvar değerleri aşağıda sunulmuştur.

Test	Ortalama değer (Hasta sayısı)
Eritrosit (mm ³)	4.287.500 (8)
Hemoglobin (100 ml/gr)	12.6 (16)
Hematokrit (%)	44.7 (7)
Lökosit (mm ³)	6.500 (17)
A. Kan Şekeri	90.0 (17)
Üre	42.2 (17)
Sodyum	144.7 (7)
Potasyum	4.3 (7)
Total lipit	717.5 (16)
Kolesterol	229.4 (16)

İleri tetkik yapılan hastalarda, hipertansiyonla birlikte bulunan diğer hastalıklar da araştırılmıştır. Bu hastalıklar içinde birinci sırayı A. pectoris almaktadır. İntermittant klaudikasyon ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı bunu izlemektedir.

Göz dibi muayenesi yapılabilen 15 hastada 4'ünde göz dibi normal bulunmuştur.

Hipertansiyonlu 11 hastanın ayrıntılı EKG tetkiki yapılmış ve 6'sında EKG bulguları normal bulunmuştur.

Teleradiyogram incelemesi sonucunda 15 hastanın üçünde kalp normal sınırlar içinde görülmüştür. Bir hastada kardiomegali vardır. 11 hastada aorta ait bulgular tespit edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan sayısının az olması nedeniyle elde edilen sonuçları topluma genellemek yanıltıcı olacaktır. Ancak toplumdaki hipertansiyon prevalansının (yüzde 95 güvenilirlikle) yüzde 14-27 arasında bulunacağı söylenebilir⁹. Bu veriler, bölgemizde hipertansiyonun 35 yaş üstü nüfusta önemli bir sağlık sorunu sayılabileceğini göstermektedir¹⁰.

KAYNAKLAR

1. HAYNES, S.G.: The Relationship of psychosocial factors to coronary heart diseases in Framingham Study Ame. J. of Epidemiology, 107: 362-383, 1978.
2. WHO: World Health Statistics Annual, 1977. Vol. I., Vital statistics and Causes of Death, WHO, Geneva, 1977.
3. WHO: World Health Statistics Annual, 1981. Vol. I. Vital Statistics and Causes of Death, WHO, Geneva, 1981.

4. OGO NOV, R.G.: Preventing cardiovascular diseases in the USSR, World Health Forum 6: 3, 243-6, 1985.
5. DİE: İl ve İlçe Merkezlerindeki Ölümler, DİE yayınları, Ankara 1984.
6. GÜLESEN, Ö.: Epidemiyoloji, Bursa Üniv. Yayınları Üniversite Basımevi Bursa 412-443, 1981.
7. GEAB: 1984 Yıllık Çalışma Raporu Uludağ Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı (Teksir edilmiş) Bursa, 18-20, 1985.
8. ROSE, G.A.: Cardiovascular Survey Methods, WHO, Monograph Series No: 56, Geneva, 1982.
9. SCHWARTZ, D.: Methodes Statistiques, A. L'usage des Medecins et des Biologistes, Fd. Flammarion, (2. Ed.) Paris, 1963.
10. GROSS, F.: Management of Arterior Hypertension, WHO, Geneva, 1985.

Prof. Dr. Özdemir GÜLESEN
Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı