

# Esansiyel hipertansiyonlu hastalarda gözdeki muayene bulguları ve sol ventrikül hipertrofisi

Mehmet Sayarlıoğlu<sup>1</sup>, Hüseyin Demirsoy<sup>1</sup>, Hayriye Sayarlıoğlu<sup>2</sup>, Lütfi Öztürk<sup>1</sup>,  
Fatma Çalka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Şişli Etfal Hastanesi 4. Dahiliye Servisi, İstanbul

<sup>2</sup>Haseki Hastanesi 4. Dahiliye Servisi, İstanbul

**Amaç:** Esansiyel hipertansiyonlu hastalarda iki önemli komplikasyon olan hipertansif retinopati (HR) ve sol ventrikül hipertrofisinin (SVH) prevalansını incelemek ve aralarındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı. **Yöntem:** 35'i kadın, 25'i erkek, toplam 60 esansiyel hipertansiyonlu hasta çalışmaya alındı. Her hastada direkt oftalmoskopi ile HR; ekokardiyografi (EKO) ve elektrokardiyografi (EKG) ile SVH'nin varlığı araştırıldı. Hipertansiyonun derecesi ile bu bulgular arasındaki ilişki incelendi. **Bulgular:** Hastaların % 43.3'ünde EKO ile, % 16.6' sında EKG ile SVH, % 57.7'sinde hipertansif retinopati (HR) tespit edildi. Hipertansiyonun derecesi ile HR ve EKO ile saptanan SVH prevalansı arasında ilişki saptandı. Ayrıca HR'nin derecesi ile SVH prevalansı arasında anlamlı ilişki bulundu. **Sonuç:** Fundoskopik muayene esansiyel hipertansiyonda vasküler hasarın derecesinin saptanmasında tercih edilmesi gereken basit ve önemli bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Esansiyel hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi, hipertansif retinopati

## Fundoscopy findings and left ventricular hypertrophy in patients with essential hypertension

**Purpose:** The aim of the study was to determine the prevalence and correlation of hypertensive retinopathy (HR) and left ventricular hypertrophy (LVH) in patients with essential hypertension. **Method:** Sixty patient with essential hypertension (35 female, 25 male) were enrolled in the study. Ophthalmologic examination, echocardiography (ECO) and electrocardiography (ECG) were performed to determine HR and LVH in all patients. The relationship among the grade of hypertension, HR and LVH were investigated. **Findings:** LVH was found in 43.3% with ECO and in 16.6 with ECG. HR was found in 57.7% of all patients. There was a significant relationship between the prevalence of HR and the grade of HT. A close relationship between the prevalence of LVH and the grade of hypertension was found. There was a significant relationship between the grade of HR and the prevalence of LVH. **Conclusion:** Ophthalmoscopic examination is a simple and important method for determining the grade of vascular damage in essential hypertension.

Key words: Essential hypertension, left ventricular hypertrophy, hypertensive retinopathy

Genel Tıp Derg 1998;8(2):73-6.

Hipertansiyon bugün tedavi edilebilir bir hastalık

olmasına karşın, yol açtığı vasküler hasar nedeniyle birçok komplikasyonu da beraberinde getirmektedir. Damarlarda tıkanma ya da rüptür sonucu oluşan lezyonlar organlarda iskemi veya enfarktüse neden

Yazışma adresi: Dr. Mehmet Sayarlıoğlu, YYÜ Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Van.

Genel Tıp Derg 1998;8(2)

Hipertansiyonda gözdeki bulguları-Sayarlıoğlu ve ark

olabilir. Hipertansiyonun vasküler komplikasyonları beyin, retina, kalp ve böbrekler gibi hedef organlarda görülen komplikasyonların temel fizyopatolojisini oluşturur (1).

Damar sistemi fundus muayenesi ile in vivo olarak incelenebilmektedir. Retina ve uveanın beslenmesi santral retinal arter ve posterior silier arterler tarafından sağlanır. Arteriyel hipertansiyonun hedef organlardaki hasar derecesi hipertansiyonun şiddeti ve süresi ile ilişkilidir. Hipertansiyonun şiddeti hipertansif vasküler değişikliklere ve fundustaki hipertansif retinopati (HR) derecesine etki ederken, sürenin uzaması sklerotik değişimi provoke ederek arteriyosklerotik retinopati gelişmesine neden olur. Hipertansiyonun retina arteriollerinde primer etkisi vazospazmdır; normalde retinada varolan 2/3'lük arter/ven çap oranının bozulmasına neden olur. Hipertansiyonun retina arteriollerinde bir diğer etkisi vasküler permeabilite artışıdır, böylece vasküler sızıntı, retinal hemoraji, ödem ve sert eksudalara sebep olur. Hipertansif retinopati bulgularına papilödemin eklenmesi malign hipertansiyonun belirtisidir. Arteriollerde vazospazm ve fibrinoid nekroz vardır. Bu dönemde yapılan fluoresein fundus anjiyografisinde papillada iskemik alanlarla beraber kapillerlerden fluoresans sızıntısı izlenir (2).

Yüksek sistolik kan basıncının inme, akut miyokart infarktüsü ve diğer koroner arter hastalıklarının riskini artırdığı uzun zamandır bilinmesine rağmen, sol ventrikül hipertrofinin (SVH) bağımsız bir risk faktörü olduğu son zamanlarda gündeme gelmiştir. SVH bulunan hipertansif kişilerde, SVH bulunmayan kişilere göre miyokart infarktüsü riski 4 kat, inme riski 12 kat, periferik damar hastalığı riski ise 3 kat yüksektir. Hipertansiyonda değiştirilebilir risk faktörleri içinde en önemlisi SVH' dir. SVH diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak kardiyak ve serebrovasküler morbidite ve mortalite için en güçlü belirleyicidir (3).

Hipertansiyonda sol ventrikülün önce diastolik, daha sonra ise sistolik fonksiyonları bozulur. Artmış kardiyak kitle nedeniyle koroner rezerv azalır, hayatı tehdit edici aritmiler ve ani ölüm riski artar (4). Ventriküler aritmi ve ventriküler taşikardinin SVH bulunan hastalarda daha fazla görüldüğü saptanmıştır (5).

Bu çalışmada esansiyel hipertansiyonlu hastalarda direk oftalmoskopi ile HR, EKG ve EKO ile SVH prevalanslarını inceleyerek hipertansiyonun derecesini belirleme açısından hangisinin daha güvenilir olduğunu ve aralarında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

## Yöntem

1996 yılında Şişli Etfal Hastanesinde esansiyel hipertansiyon tanısı ile yatırılan veya ayakta takibi yapılan 60 hasta (35 kadın, 25 erkek, yaş 55.3±11.1 yıl) incelemeye alındı. Vakalarımızda hipertansiyon teşhisi JNC-V (Birleşik Ulusal Komitenin 5. Raporu) kriterlerine göre konuldu (7). Buna göre ilk başvuruları sırasında 30 dakika dinlendirildikten sonra yatarak ve oturarak yapılan ölçümlerde kan basıncı 140/90 mmHg'nin üzerinde bulunanlar hipertansif olarak kabul edildi. Hipertansiyonun derecesine göre evrelemesi ise şu şekildedir: Evre 1: 140-149/90-99 mmHg, Evre 2: 150-179/100-109mmHg, Evre 3: 180-209/110-119mmHg, Evre 4: 210/120 mmHg ve üzeri. Her hastaya HR'yi saptamak amacıyla direkt oftalmoskopi ile fundoskopik muayene, SVH'ni saptamak için de EKG ve EKO yapıldı.

Hipertansiyona bağlı SVH ve HR' nin daha iyi değerlendirilebilmesi için akut miyokart infarktüsü geçirmekte olan, valvülopati tespit edilen, kardiyomyopatisi bulunan, sekonder hipertansiyonu, diyabeti ve ağır metabolik bozukluğu olan (siroz, kanser v.b) hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ekokardiyografik incelemede Devereux formülü kullanıldı (7) ve sol ventrikül kitlesinin 215 gramdan fazla olması SVH tanısı için kriter olarak alındı.

Fundusun oftalmoskopik görünümüne göre hipertansif ve arteriyosklerotik retinopati dört evrede incelendi (2):

Grade 1: Özellikle küçük dallarda, orta şiddetli yaygın arterioller daralma ve ayrıca arteriollerin ışık refleksi ile genişlemesi.

Grade 2: Grade 1'deki bulgulara şiddetlenme vardır ve buna fokal arterioller daralmaları ilave olur. Arteriollerin ışık refleksindeki genişlemesine ilave olarak arteriovenöz çaprazlaşmada venül, arterioller üzerinden geçerken çengel pozisyonu (salus belirtisi) almıştır.

Grade 3: Daha önceki bulgulara retinal hemoraji, ödem, sert ve yumuşak eksudalar, arteriollerde "bakır tel refleksi" alınması ilave olmuştur. Arteriovenöz çaprazlaşma yerinin distalindeki vende normalden daha fazla kıvrılma (Bonnet arazi), venüllerde dik açığa meyil saptanmaktadır. Bu evredeki hastaların çoğunda kardiyak, renal ve serebral tutulum belirgindir.

Grade 4: Grade 3'teki bulgulara papil ödemi eklenmiştir. Arteriollerin gümüş tel görünümü alması, Gunn arazının daha ileri devrelerinin görülmesi ve venül-ven dal tıkanıklığına kadar varan değişimler izlenmektedir. Ayrıca ekstraoküler patolojilerde de ağırlaşma izlenir.

Hipertansiyonun derecesine göre HR ve SVH prevalansları ile elde edilen sonuçların kendi aralarındaki anlamlılığı değerlendirildi, HR dereceleri ile EKG ve EKO ile SVH görülme prevalansları karşılaştırıldı. Olgu sayısı az olduğu için grade 1 ve 2 ile grade 3 ve 4'de saptanan SVH prevalansları beraber değerlendirildi. Sonuçların anlamlılığı ki-kare testi ile karşılaştırıldı.

## Bulgular

Olgular hipertansiyon derecesine göre sınıflandırıldığında evre 1 % 33.3, evre 2 % 36.7, evre 3 % 30 oranında idi. Evre 4 hipertansiyon olgumuz yoktu (Tablo 1).

Elde edilen ortalama kan basıncı  $168.0 \pm 10.9 / 102.0 \pm 4.5$  mmHg idi. 60 vakanın 26'sında (% 43.3) ekokardiyografik, 10'unda (% 16.6) elektrokardiyografik olarak SVH saptandı (Tablo 2).

HR ise olguların % 55'inde bulundu. Hipertansiyon derecesine göre görülme oranlarının anlamlılığı EKG ile SVH için  $P=0.58$ , EKO ile SVH için  $P=0.04$ , HR için  $P=0.02$  bulundu. Ayrıca HR derecesine göre SVH görülme sıklığı incelendiğinde EKO ile saptanan SVH ile HR arasında anlamlı ilişki saptandı ( $P=0.007$ ) (Tablo 3).

Tablo 1. Vakaların hipertansiyon derecesine göre sınıflaması

Cinsiyet	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Kadın	12	13	10	-
Erkek	8	9	8	-
Toplam (%)	20(33.3)	22(36.7)	18(30.0)	-

Tablo 2. Hipertansiyon derecesine göre SVH ve HR prevalansı

Evreler	SVH (EKG)		SVH (EKO)		HR		TOPLAM
	n	%	n	%	n	%	
Evre 1	2	10.0	5	25.0	6	30.0	20
Evre 2	4	18.1	10	45.4	13	59.0	22
Evre 3	4	22.2	11	61.1	14	77.7	18
Evre 4	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	10	16.6	26	43.3	33	55.0	60

Tablo 3. HR derecesine göre SVH görülme sıklığı

	SVH (EKO)	SVH (EKG)	TOPLAM
Grade 1 HR	2	-	7
Grade 2 HR	9	5	11
Grade 3 HR	13	4	13
Grade 4 HR	2	1	2
Toplam (%)	26(43.3)	10(16.6)	33(55.0)

## Tartışma

Hipertansiyonda retinal arterlerde meydana gelen daralma artmış sistemik kan basıncına karşı koruyucu bir otonöregülatur cevaptır. Fakat hipertansiyonun şiddeti arttıkça bu otonöregülatur mekanizma bozulmakta, fundusta hemorajiler, hatta papil ödeme; kalpte konjestif kalp yetmezliğine kadar giden tablolar gelişmektedir. Minör değişikliklerin saptanması hipertansif hastaları değerlendirmede önem taşımaktadır. Fundus görünümü hipertansif vasküler hasarın en iyi bulgularından biridir. Bu görünüm hipertansiyon derecesi ve sol ventrikül hipertrofisi ile korelasyon göstermektedir (2). Hipertansif hastalarda EKG ile SVH tanısı için geçen süre oldukça uzundur. Sistolik kan basıncı 180 mmHg'yi geçen hastaların ancak yarısında EKG ile SVH pozitif bulunmuştur (7). SVH'nın belirlenmesinde EKG'nin düşük spesifite ve yüksek oranda yalancı pozitifliğe sahip olduğu gösterilmiştir (6). Ekokardiyografik taramalarda ise SVH oranı hafif hipertansiyonlularda % 12, orta dereceli hipertansiyonlularda % 20, ağır hipertansiyonlularda % 50 oranında bulunmuştur.

Palatini ve arkadaşlarının (8) 348 hafif ve orta derece esansiyel hipertansiyonlu hasta üzerinde yaptığı çalışmada bu çalışmadakine benzer şekilde olguların % 51'inde HR tespit edilmiş ve bunun HR'nin derecesi ile korele olduğu gösterilmiştir. Ayrıca EKG ile % 16, EKO ile % 23 vakada SVH tespit edilmiştir. EKO ile tespit edilen SVH oranını hipertansiyon derecesi ile korele bulurken, EKG ile tespit edilen

SVH için böyle bir korelasyon saptanmamıştır. Sonuç olarak direkt oftalmoskopik muayene ile yapılan fundus muayenesinin kan basıncı yüksekliğinin damarsal sonucunun sensitif bir indikatörü olduğu, hafif ve orta derece hipertansiyonlularda hedef organ hasarının gösterilmesinde fundoskopik muayenenin EKO'ya göre daha duyarlı olduğu belirtilmiştir (8)

Melina ve arkadaşları (9) ise 78 hafif hipertansif hasta ve 67 normotensif olguyu karşılaştırarak yaptıkları çalışmada EKO ile % 16.6 oranında SVH tespit ederken EKG'de ve fundal muayenede patoloji saptamamış ve hafif hipertansif vakalarda hedef organ hasarının belirlenmesi açısından EKO'yu daha hassas olarak değerlendirmişlerdir (9).

Cerasola ve arkadaşlarının (10) 383 esansiyel hipertansiyonlu hastada yaptığı çalışmada HR prevalansı % 54.83, EKO ile SVH prevalansı % 44.39 bulunmuş ve bunların hipertansiyon derecesi ile korele olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada da benzer şekilde HR prevalansı % 55.0; SVH prevalansı % 43.3 bulunmuştur. Sonuç olarak direkt oftalmoskopi kolay ve ucuz bir yöntem olduğu gibi, hipertansif hastalarda vasküler yapının değerlendirilmesinde de hassas bir indikatördür. SVH'nin kardiyak morbidite ve mortalite açısından güçlü ve bağımsız bir risk faktörü olduğu ve prevalansının HR'nin derecesi ile korele olduğu düşünülürse, fundoskopik muayenenin erken dönemde, hipertansiyonun derecesini ve end organ hasarını belirlemede ne kadar önemli olduğu anlaşılır.

## Kaynaklar

1. Williams GH. Hypertensive vasculuar disease. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Fauci A.S, Hauser S.L, Kasper DL, editors. Harrison's principles of internal medicine, 14 th edition. UBA: McGraw-Hill Corp; 1998. p.1384-6.
2. Başerler T. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Derg 1995;4:365-8.
3. Levy D, Garrison RJ, Savage DD. Prognostic implications of echocardiographically determined left ventricular mass in the Framingham Heart Study. N Eng J Med 1990; 322:1561-6.
4. Waeber B, Brunner HR. Antihypertensive agents: Mechanism of drug action. In: Braunwald E, Hollenberg NK, editors. Atlas of heart diseases. Vol. 1. Singapore: Current Medicine; 1995. p:7.1-7.13.
5. Mayet J, Chapman N, Shahi M. The effects on cardiac arrhythmias of antihypertensive therapy causing regression of left ventricular hypertrophy. Am J Hypertens 1997;10:611-8.
6. National Heart, Lung and Blood Institute. The fifth report of the Joint National Commite on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. Arch Intern Med 1993;153:154-83.
7. Devereux RB, Koren MJ, de Simone G, Okin PM, Kligfield P: Methods for detection of left ventricular hypertrophy: Application to hypertensive heart disease. Eur Heart J 1993;14(Suppl):8-15.
8. Palatini P, Penzo M, Bongiovi S, Canali C, Pessina AC: Role of ophthalmoscopy in arterial hypertension: A problem revisited, Cardiologia 1991;36:713-22.
9. Melina D, Colivicchi F, Melina G: Target organ status and cardiovascular risk in borderline hypertension. Acta Cardiol 1992;47:481-5.
10. Cerasola G, Cottone S, Mule G, Nardi E, Mangano MI, Andronico G et al. Microalbuminuria, renal dysfunction and cardiovascular complication in essential hypertension. J Hypertens 1996;14:915-20.