



# HİPERTANSİYON BİR BAŞARI ÖYKÜSÜNE DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR Mİ?

**Dr. Şule Şengül**

**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi**

**Nefroloji Bilim Dalı**

# PLAN

- **Kan Basıncından (KB) Hipertansiyona (HT) Geçiş Süreci**
- **HT Risk Faktörleri**
  - Değişirilebilir
  - Değişirilemez
- **Dünyada ve Ülkemizde HT Epidemiyolojisi**
- **HT ve Sonuçlarını Önleme Programları**
- **Öneriler**

- **Kan basıncını ölçmek**
- **Risk faktörü olarak HT**
- **Patofizyolojisine yönelik araştırmalar**
- **Antihipertansiflerin geliştirilmesi**
- **Klinik ve epidemiyolojik veriler**
- **HT' nin tanısı, değerlendirilmesi, tedavisi ve önlenmesi programları**
- **HT tanı ve tedavisi kılavuzlar**

# TARİHÇE-I

- M.Ö 2600 – Çinlilerin Tanımı – Nabız özellikleri ve inme ile ilişkisi
- Yaklaşık 4500 yıl sonra Reverend Stephen Hales, bir atın crural arterinden kan basıncını “direk yöntemle” ölçmüştür
- 1896 yılında, Riva-Rocci - Kola manşon uygulanan yöntemi
- 1905 yılında, Korotkoff tarafından tanımlanan sesler yoluyla tüm dünyada sistolik ve diyastolik kan basıncı yaygın bir şekilde ölçülmeye başlanmıştır  
(oskültasyona dayalı yöntem)
- Aneroid ve osilometrik cihazlar

# RİSK FAKTÖRÜ OLARAK HT

## 20.YÜZ YIL

- Hipertansiyon, vital organların perfüzyonunun sürdürülmesini sağlayan, doğal – esansiyel adaptif bir reaksiyon olarak görülmüş ve kaynak:
  - Böbrek ise “BEYAZ HT”
  - Kan damarları ise “KIRMIZI HT” olarak adlandırılmış
- Janeway “Hipertansif Kardiyovasküler Hastalık” (1913)
- Sigorta şirketlerinin rolü
  - HT-Mortalite ilişkisini ilk fark edenler...(560000 erkekte erkek ölüm ve kan basıncı ilişkisi bildirilmiş)

*Hypertension. 2011;58:522-538*

*Annu. Rev. Public Health 2006;27:465-490*

# HT' NİN DOĞAL SEYRİ

Circulation

MARCH 1954  
VOL. XIII NO. 3

OFFICIAL JOURNAL of the AMERICAN HEART ASSOCIATION

The Lewis A. Conner Memorial Lecture  
Primary Hypertension

By GILBERT A. PERERA, M.D.

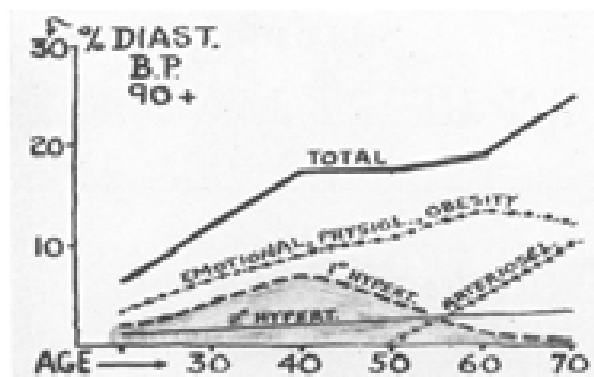


FIG. 1. Percentage of persons in different age groups with initial "casual" diastolic blood pressure of 90 mm. Hg or above, and the cause of the elevated pressure (based on 1000 ambulatory patients in Vanderbilt Clinic).

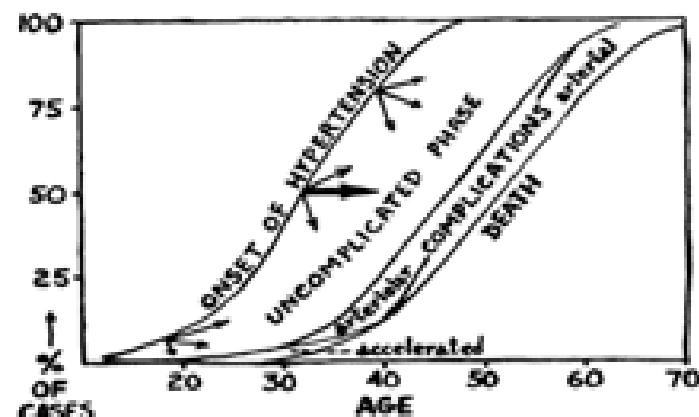


FIG. 2. Schematic diagram, based on 500 patients with primary hypertension, indicating age of onset, predominant nature of complications, age at death, possible courses of individual patients (thin arrows) and the course of the average patient (thick arrow).

328

PERERA

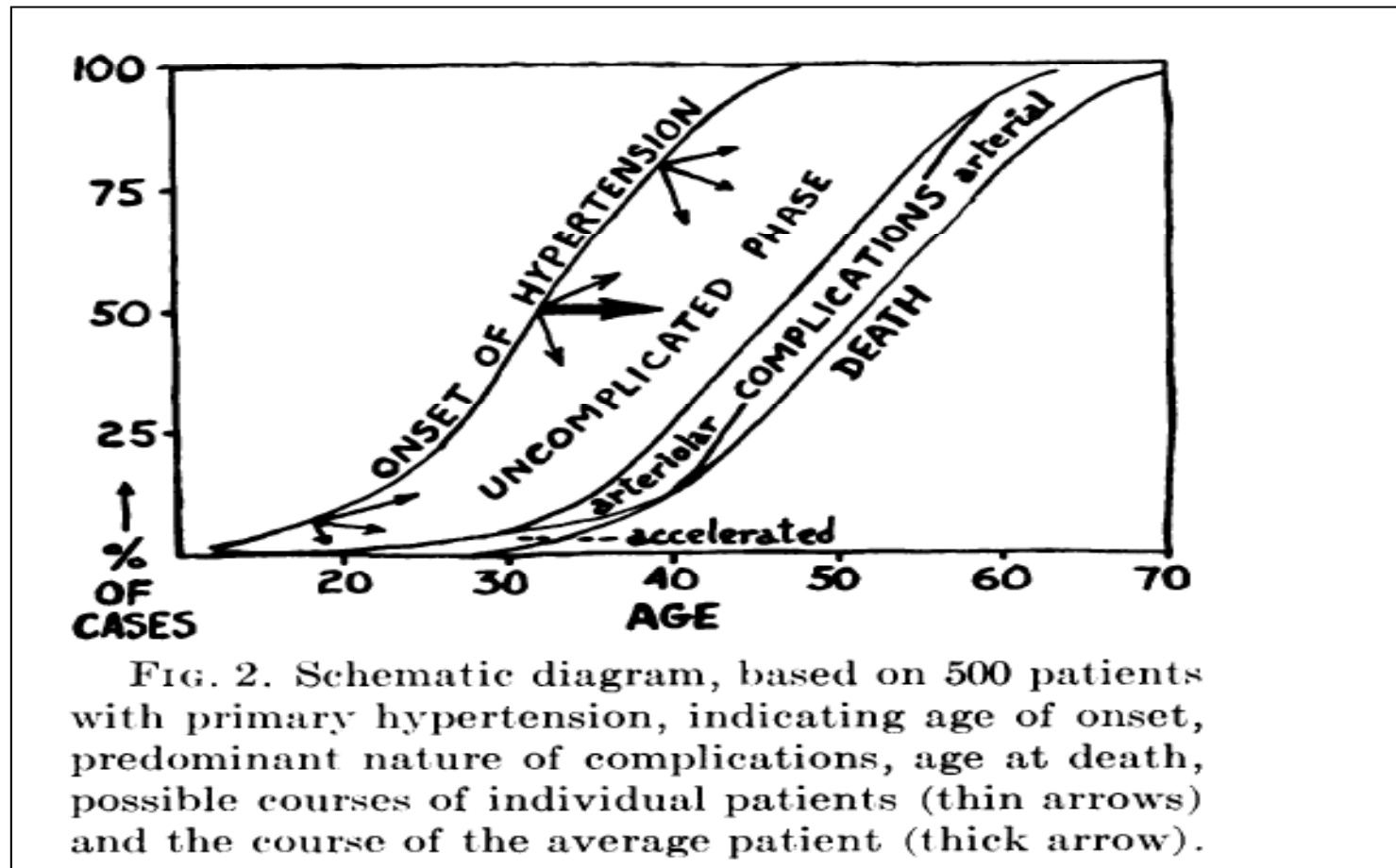
The story of primary hypertension is incomplete. Its nature remains obscure, although its natural history is beginning to unfold. Its therapy is nonspecific and still experimental.

## REFERENCES

- HAMILTON, M., PICKERING, G. W., FRASER ROBERTS, J. A. AND SOWRY, G. S. C.: The aetiology of essential hypertension. Clin. Sc. **13**: 11, 1954 and **13**: 273, 1954.

# HT = Artmış Ölüm Riski

## Doğal Seyir



# FRAMINGHAM HEART STUDY

N:5209, Başlangıç Yılı:1948, %53 Kadın, 30-62 yaş, KVD  
belirti ve bulgusu olmayan katılımcılar izlenmiş

**1971**

- Katılımcıların 2. generasyon ve onların eşleri çalışmaya dahil edilmiş

**2002**

- Katılımcıların 3. generasyonları çalışmaya dahil edilmiş

**KVH  
Risk Faktörleri**

- **KB Yüksekliği**
- Kolesterol Yüksekliği
- Sigara
- Diabetes Mellitus
- BKİ  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>
- Fiziksel İnaktivite

# HANGİ KB YÜKSEKTİR?

**“Yüksek kan basıncı için kesin bir sınır yoktur. Arter basıncı ve mortalite arasındaki ilişki kantitatifdir, basınç yükseldikçe prognoz kötüleşir”**

Pickering, 1972

**“Hipertansiyonun başladığı düzey, kan basıncını düşürmek için harekete geçmenin eylemsizlikten daha fazla kazanım sağlayacağı kan basıncı seviyesidir”**

Rose, 1971

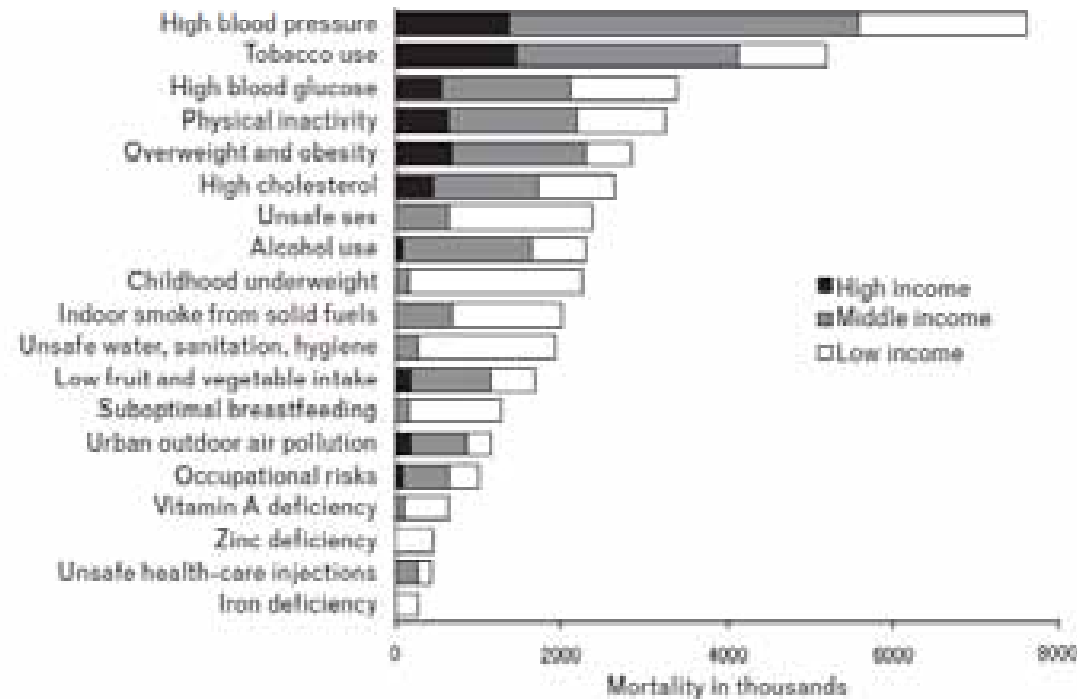
# HT = Artmış Ölüm Riski

**HT'nin Sonuçları:**  
**İskemik/hemorajik inme**  
**Miyokard infarktüsü**  
**Kalp yetmezliği**  
**Kronik böbrek hastalığı**

# HT = Artmış Ölüm Riski

## WHO 2009 RAPORU

Fig. 2



Deaths attributed to 19 leading risk factors by country income level. Reproduced from reference [1] with permission from WHO press.

# Tedavi Giriřimleri

## 1950'ler

- Az tuzlu diyet
- Reserpine
- Veratum deriveleri
- Ganglion blokerleri
- Hidralazin
- Tiyosiyanatlar ve MAO inhibitörleri

# Tedavi Giriřimleri

- Major ilerlemelerden biri tiyazid diüretiklerin kullanıma girmesi olmuřtur (1958)
- 1960-1962 NHANES'in başlangıcı
- Tiyazidlerin, reserpinin ve hidralazinin plaseboyla karşılaştırıldığında KV mortalite ve morbiditeyi azalttığı gösterildi (1970)

JAMA 1970;213:1143-1152

- Son 35-40 yıl içinde çok sayıda (>100) antihipertansif ilaç kullanıma girmiştir

# JNC

- *National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) tarafından Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC) oluşturulmuştur (1972):*
  - KB'si yüksek popülasyonun saptanması
  - AntiHT tedaviden fayda görecektür kesimin saptanması
  - Uygun tedavi edici girişimler önermesi

# JNC

- İlk rapor (JNC 1) 1977 yılında yayımlanmıştır
- 1977-2003 yılları arasında 7 rapor daha yayımlanmıştır
- Her bir rapor bir öncekinden daha düşük KB sınırları ve hedefleri içermiştir
- JNC 6-----DASH DİYETİ
- JNC 7-----EVRE 2 HT'DE KOMBİNASYON TEDAVİSİ

# Güncel HT Kılavuzları

JNC 7 (1977-----2003)

ESH/ESC (2003-2007)

NICE (2004-2011)

CHEP (1999-----2013)

# HT Sınıflaması

JNC 7

Table 2. Changes in blood pressure classification

JNC 6 Category	SBP/DBP	JNC 7 Category
Optimal	<120/80	Normal
Normal	120-129/80-84	Prehypertension
Borderline	130-139/85-89	Hypertension
Hypertension	≥140/90	Stage 1
Stage 1	140-159/90-99	Stage 2
Stage 2	160-179/100-109	Stage 3
Stage 3	≥180/110	

24 saatlik

Gündüz 135/85 mmHg

Gece 120/75 mmHg

Ev 135/85 mmHg

ESH  
2007

Tablo 1 Kan basıncı (KB) düzeylerinin tanımları ve sınıflandırması

Kategori	Sistolik	ve/veya	Diastolik
Optimum	<120	ve	<80
Normal	120-129	ve/veya	80-84
Yüksek normal	130-139	ve/veya	85-89
1. derece hipertansiyon	140-159	ve/veya	90-99
2. derece hipertansiyon	160-179	ve/veya	100-109
3. derece hipertansiyon	≥180	ve/veya	≥110
İzole sistolik hipertansiyon	≥140	ve	<90

İzole sistolik hipertansiyon, diastolik değerlerin <90 mmHg olması kaydıyla, belirtilen aralıktaki sistolik kan basıncı değerlerine göre derecelendirilmelidir (1, 2, 3). 1., 2. ve 3. dereceler sırasıyla, hafif, orta şiddette ve şiddetli sınıfları karşılık gelmektedir. Bu terimler, toplam kardiyovasküler riskin ölçülmesiyle oluşacak kafa kanışıklığını engellemek için burada kullanılmamıştır.

Tablo 5 Farklı tipte ölçümlerle hipertansiyon tanımı için kan basıncı eşik değerleri (mmHg)

	SKB	DKB
Müayenelandede veya klinikte	140	90
24 saatlik	125-130	80
Gündüz	130-135	85
Gece	120	70
Ev	130-135	85

# HT kılavuzlarında neler değişiyor?

- **Kan basıncı (KB) ölçüm yöntemleri ile ilgili öneriler**
  - Ofis...Ev...AKBİ....
- **Tanım ve sınıflamalar**
- **KB Hedefleri**
- **Uç organ hasarı**
- **Antihipertansif tercihleri**

# HT Risk Faktörleri

- **Değiştirilemeyenler**

- Yaş
- Aile öyküsü
- Koyu cilt rengi
- Genetik faktörler
- Etnik orjin
- Düşük doğum ağırlığı

- **Değiştirilebilenler (Çevresel ve yaşam tarzı)**

- Şişmanlık
- Düşük K tüketimi
- Aşırı alkol tüketimi
- Psikolojik stres
- Sigara
- Düşük folik asit alımı
- Aşırı tuz tüketimi
- Fazla kalori, yağ ve fruktoz tüketmek
- Sedanter hayat
- Kentte yaşamak
- Vitamin D eksikliği

- **Diğerleri**

- Dislipidemi
- Gelir seviyesinin yüksekliği
- Proinflamasyon
- İlaçlar
- Hiperürisemi
- Artmış arteriyel sertlik
- Çocuklukta yetersiz beslenme
- Gürültüye maruz kalma

# Tüm Dünyada HT Sıklığı

- Dünya genelinde HT sıklığı 1980 – 2008 yılları arasında azalmıştır:
  - SKB' de en belirgin azalma Kuzey Amerika'da kaydedilmiştir
- Sıklık farklı ülkelerde %20-50 arasında bildirilmektedir

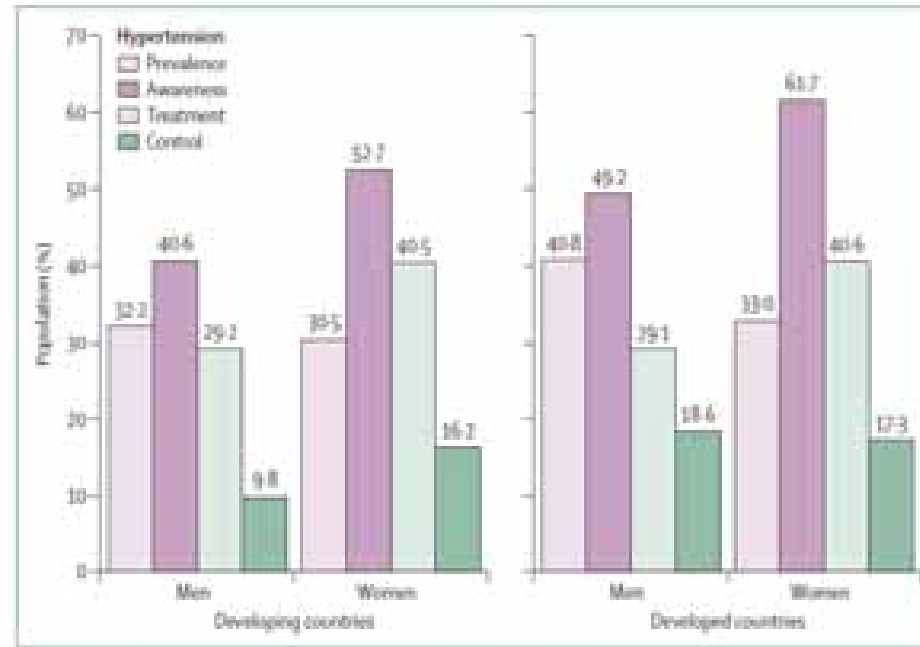


Figure 3: Differences in measures of hypertension between men and women in developed and developing countries

J Hypertens 2009;27:963-75

Annu. Rev. Public Health 2006;27:465-90

# Tüm Dünyada HT Sıklığı

- 2000 yılında tüm dünyada ortalama %26.7 sıklığa göre tahmini 972 milyon kişinin hipertansif olduğu tahmin edilmişti
  - 333 milyonu gelişmiş ülkelerde
  - 639 milyonu gelişmekte olan ülkelerde
- 2025 yılında 1.5 milyar kişinin hipertansif olacağı tahmin edilmektedir

# Gelişmekte Olan Ülkelerde HT

- Gelişmekte olan ülkelerde:
  - Dünya nüfusunun %80'den fazlası yaşamaktadır
  - 2025 yılına kadar, tüm hipertansif hastaların  $\frac{3}{4}$ 'ünün bu ülkelerde yaşıyor olacağı tahmin edilmektedir
  - Düşük farkındalık, tedavi ve kontrol oranları, kardiyovasküler hastalık epidemisine yol açmaktadır

	Countries
Very low (<10%)	Bangladesh (rural); Cameroon (rural); Ethiopia (rural); India (rural); Iran (rural); Nigeria (rural); Sudan
Low (<20%)	Cameroon (urban); Congo (urban); Democratic Republic of the Congo; Eritrea; Ethiopia; north India (rural); Iran; Liberia; Nepal; Nigeria (urban)
Intermediate (20-30%)	China; Costa Rica; Cuba; Egypt; Ethiopia (urban); Ghana; Jamaica; Pakistan; Senegal; South Africa; Thailand; The Gambia; Turkey; Uganda (rural); Vietnam
High (>30%)	Algeria; Brazil; Chile; Ecuador; Ghana (urban); north India (urban); Mexico; Mozambique; Tanzania; Zimbabwe
Very high (>40%)	Burkina Faso; Paraguay; Seychelles; Venezuela

Compiled from survey data (1990-2011).<sup>10-11</sup>

**Table 1: Prevalence of hypertension in developing countries**

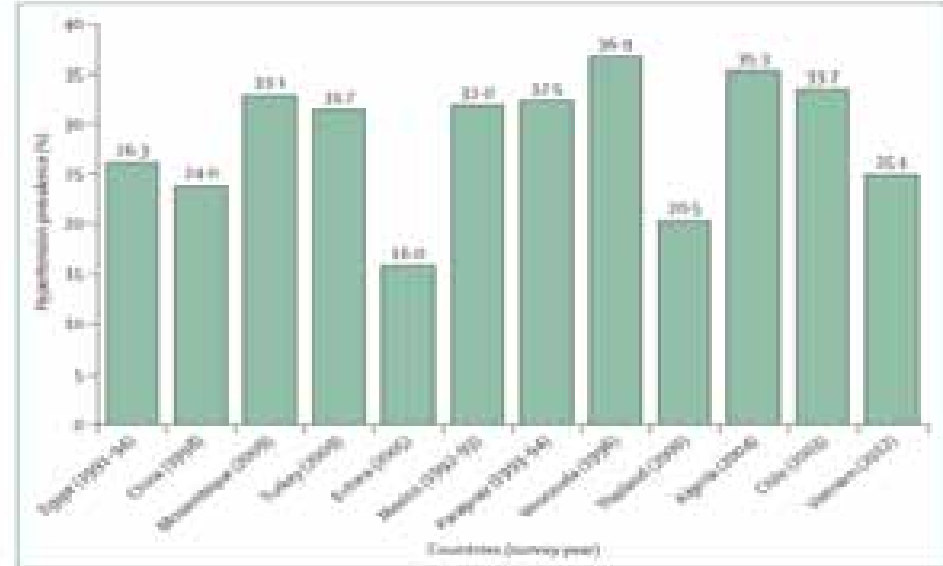
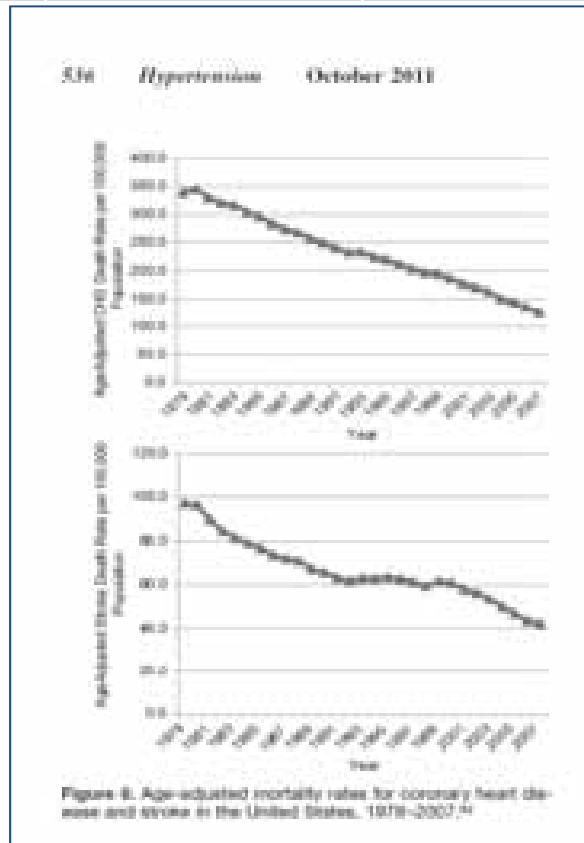


Figure 2: Prevalence of hypertension in developing countries with national surveys. Data are from references 4, 5, 21, and 24-27.

# HT VERİLERİ-ABD

HT	NHANES 1976-1980	1980-1991	1991-1994	1995-2000	2007-2008
FARKINDALIK %	51	73	68	69	81
TEDAVİ %	31	55	53	58	73
KONTROL %	10	29	27	31	50



**Hypertension. 2011;58:522-538**

# HT VERİLERİ-KANADA

- 1999 yılında başlatılmış CHEP programı
- 1990' larda %16 olan kontrol oranı 2009' da %68

# HT VERİLERİ-AVRUPA

- İspanya, n:341632, kontrol oranı %33
- İtalya, n:158876, kontrol oranı %37
- Almanya, n:55518, kontrol oranı %20
- İngiltere, n:7478, kontrol oranı %28

Journal of Hypertension 2012, 30:168–176

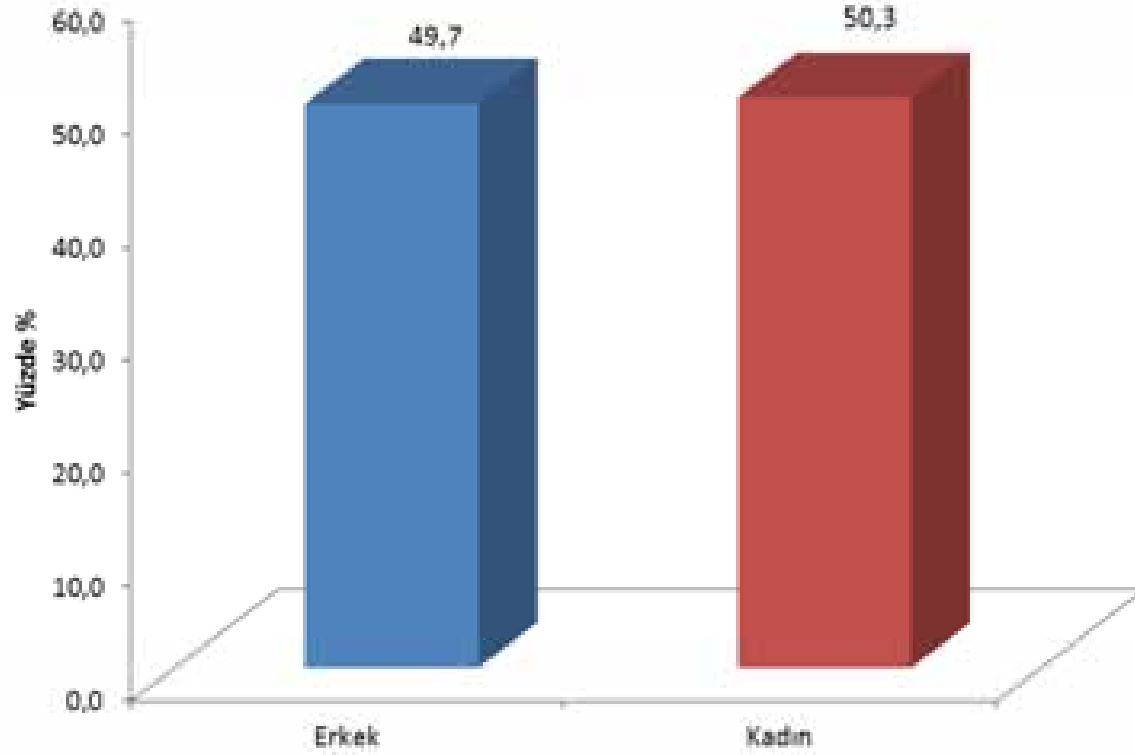
J Hypertens. 2012 Jun;30(6):1065-74

Plos One. 2012;7(12):e52229

Hypertension. 2009;53:480-486

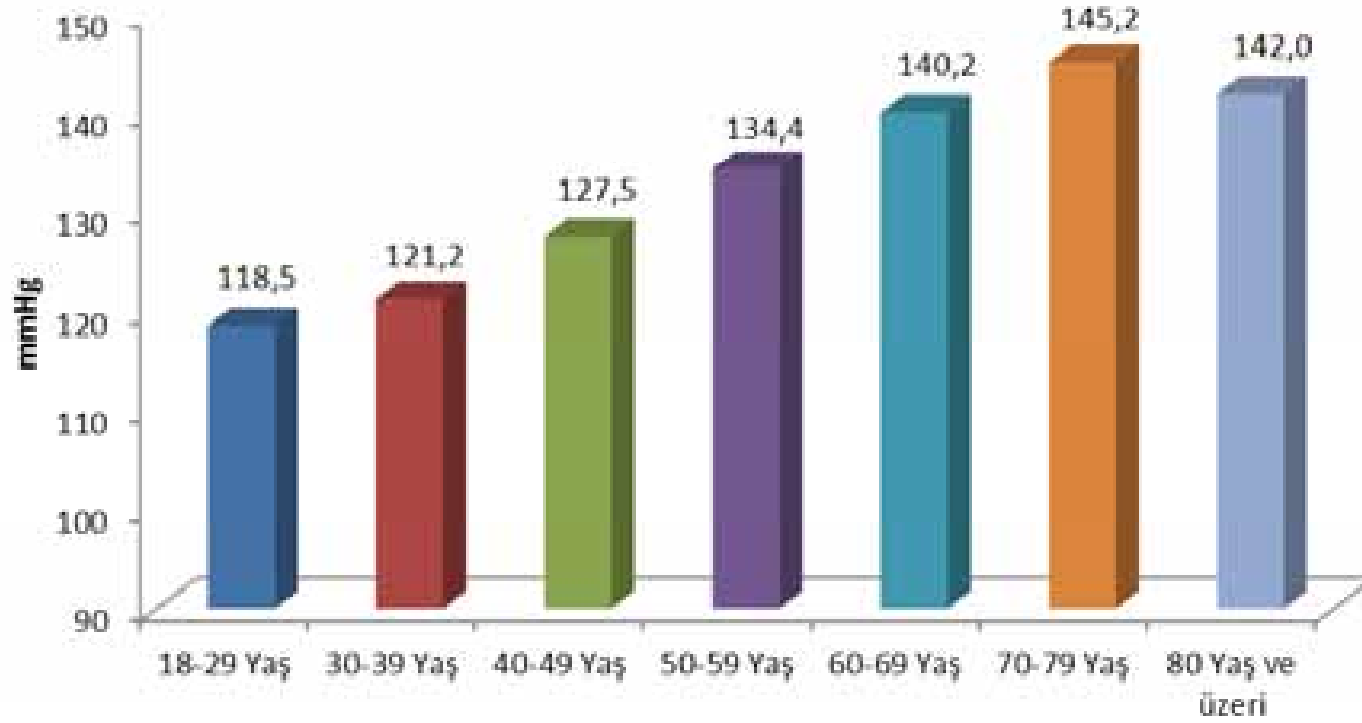


# Cinsiyet

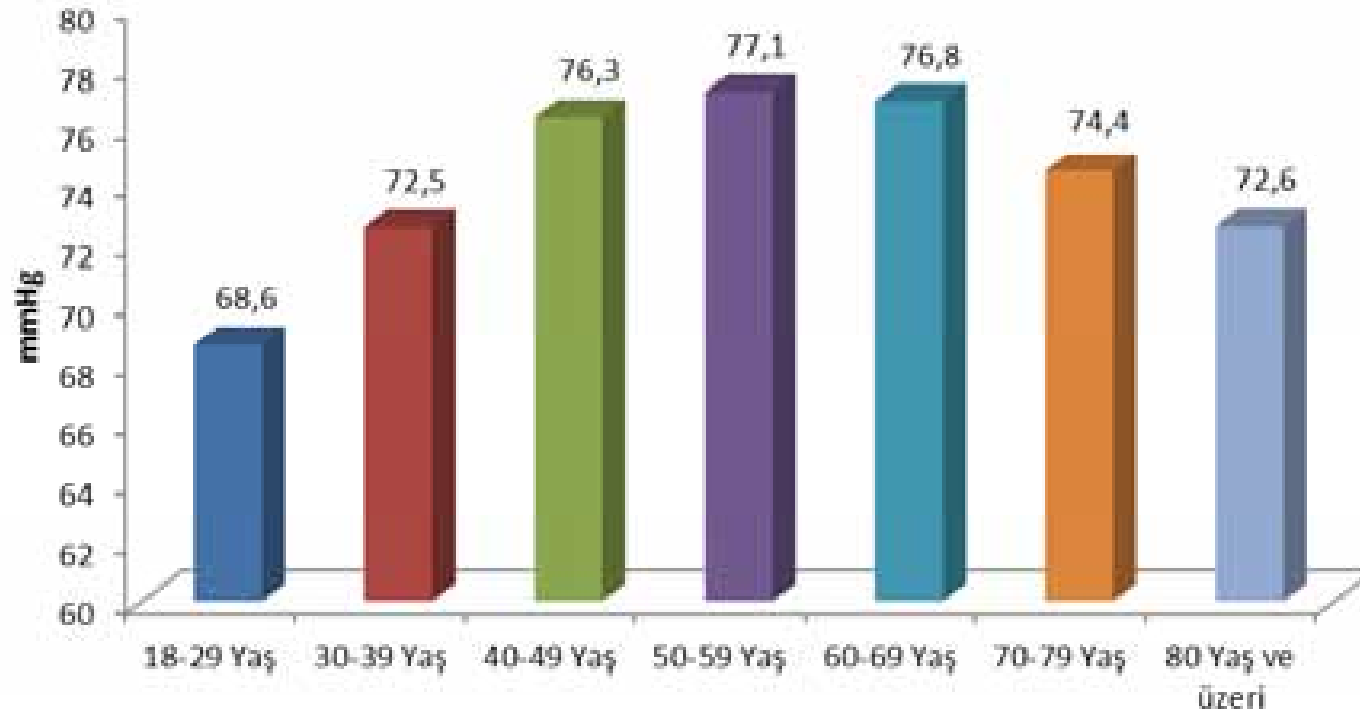


Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

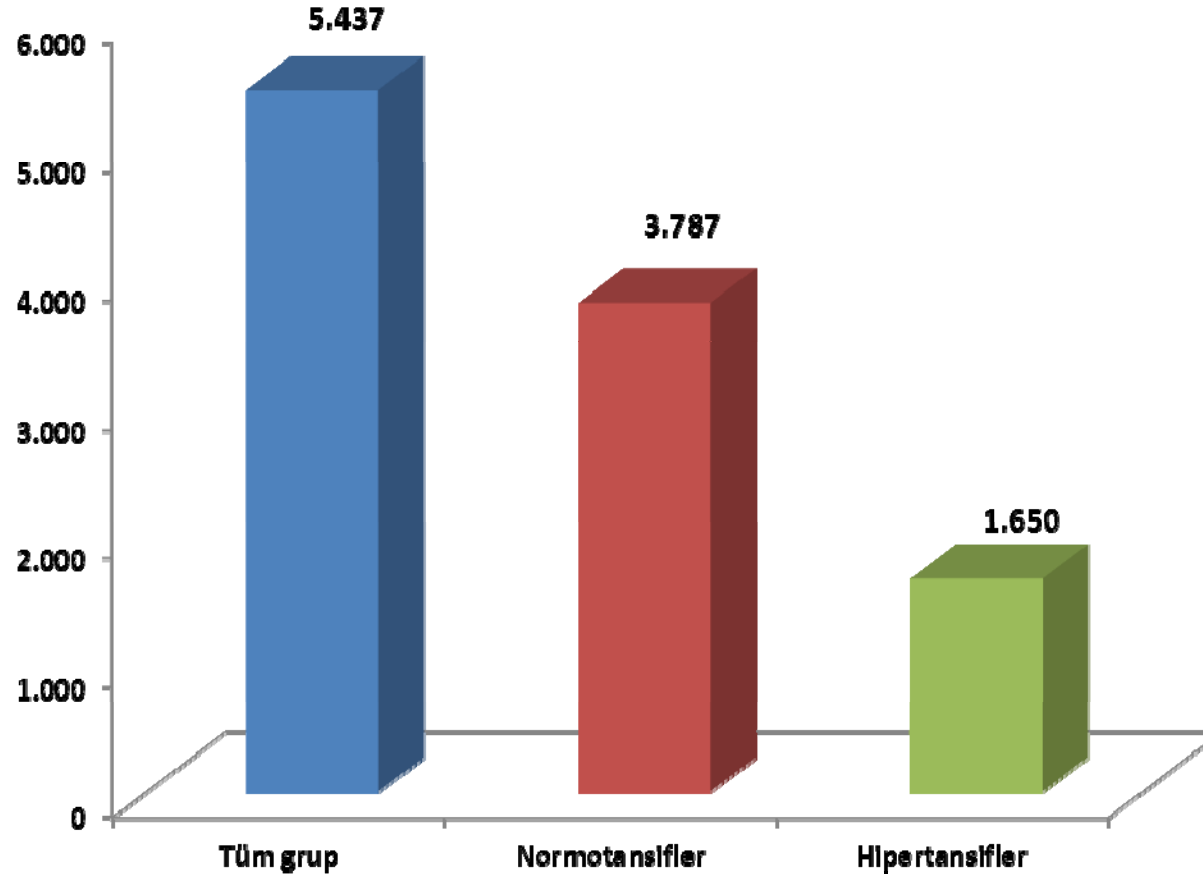
# Yaş ve Sistolik Kan Basıncı



# Yaş ve Diyastolik Kan Basıncı

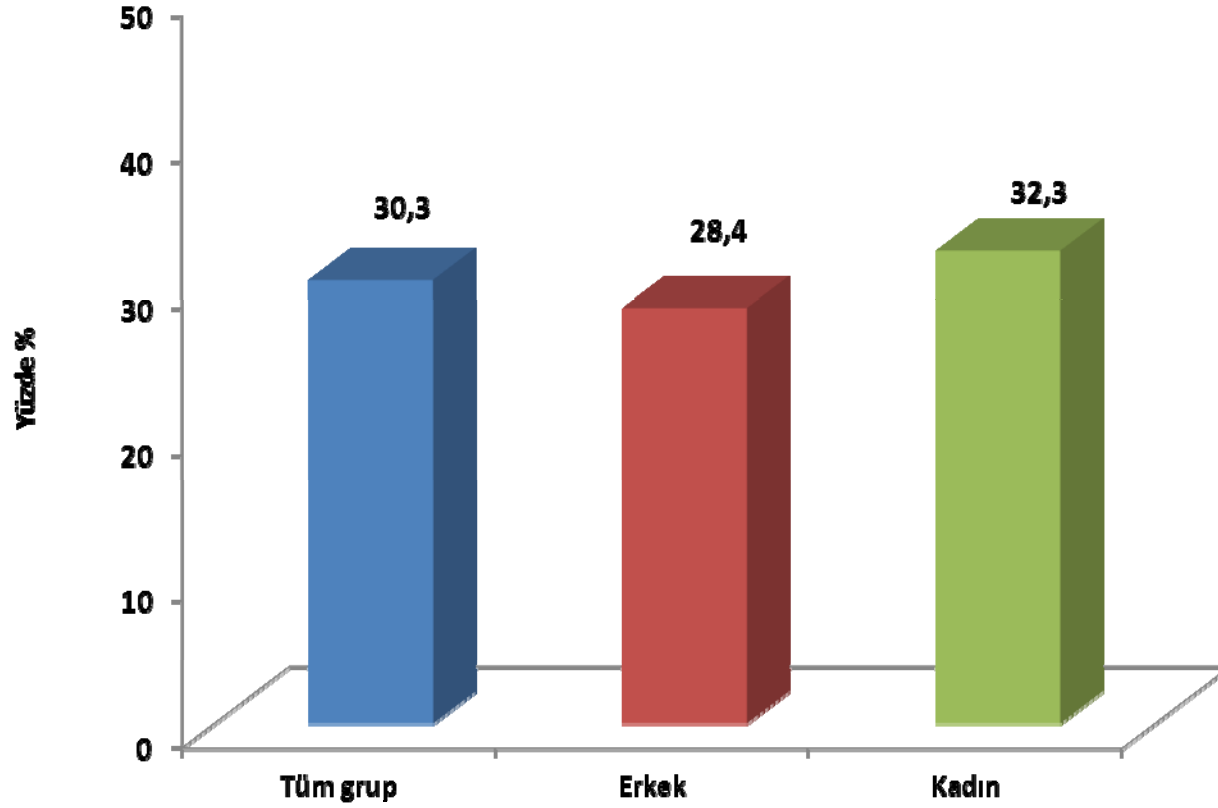


# Hipertansiyon Tanısı



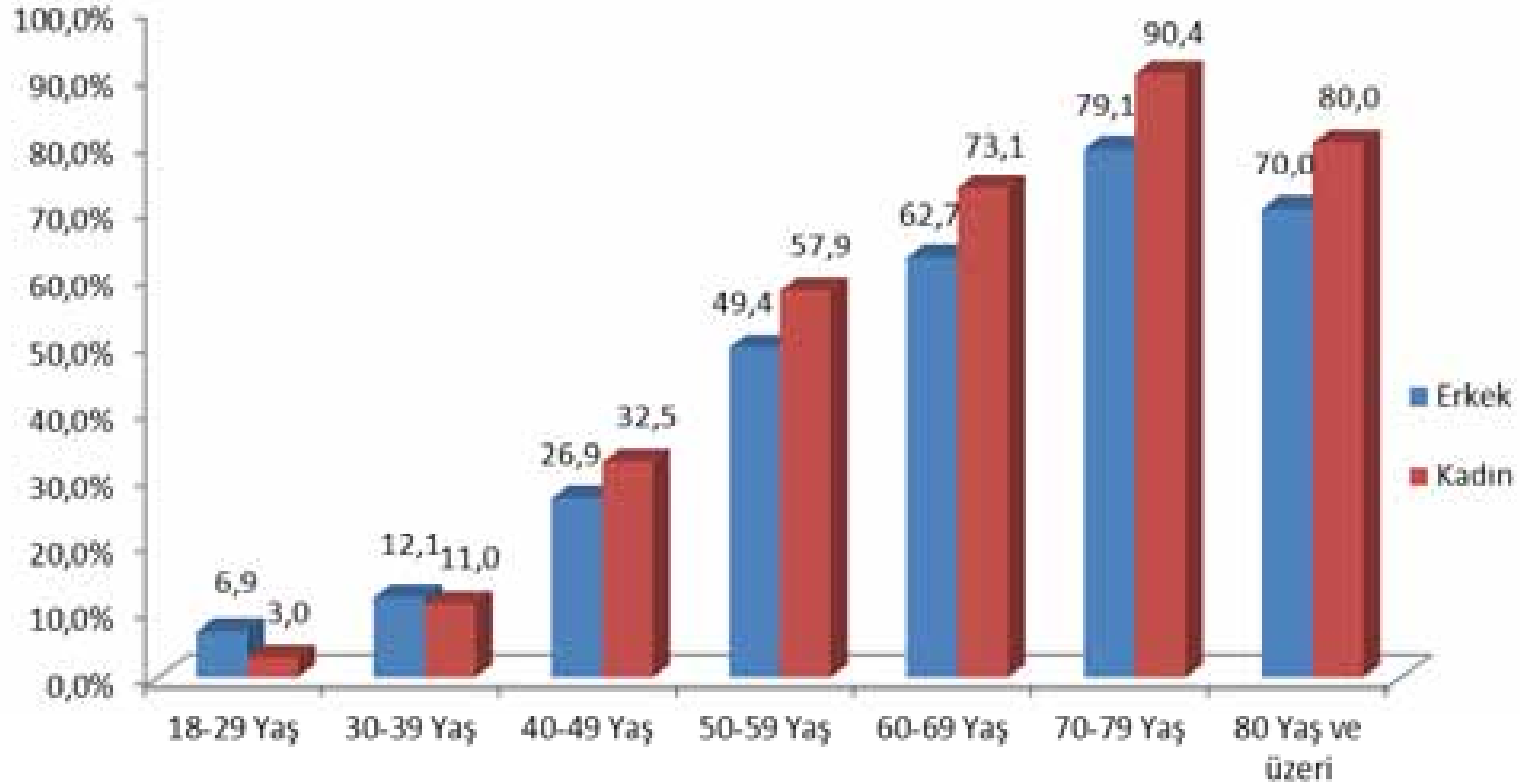
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

# Hipertansiyon Prevalansı

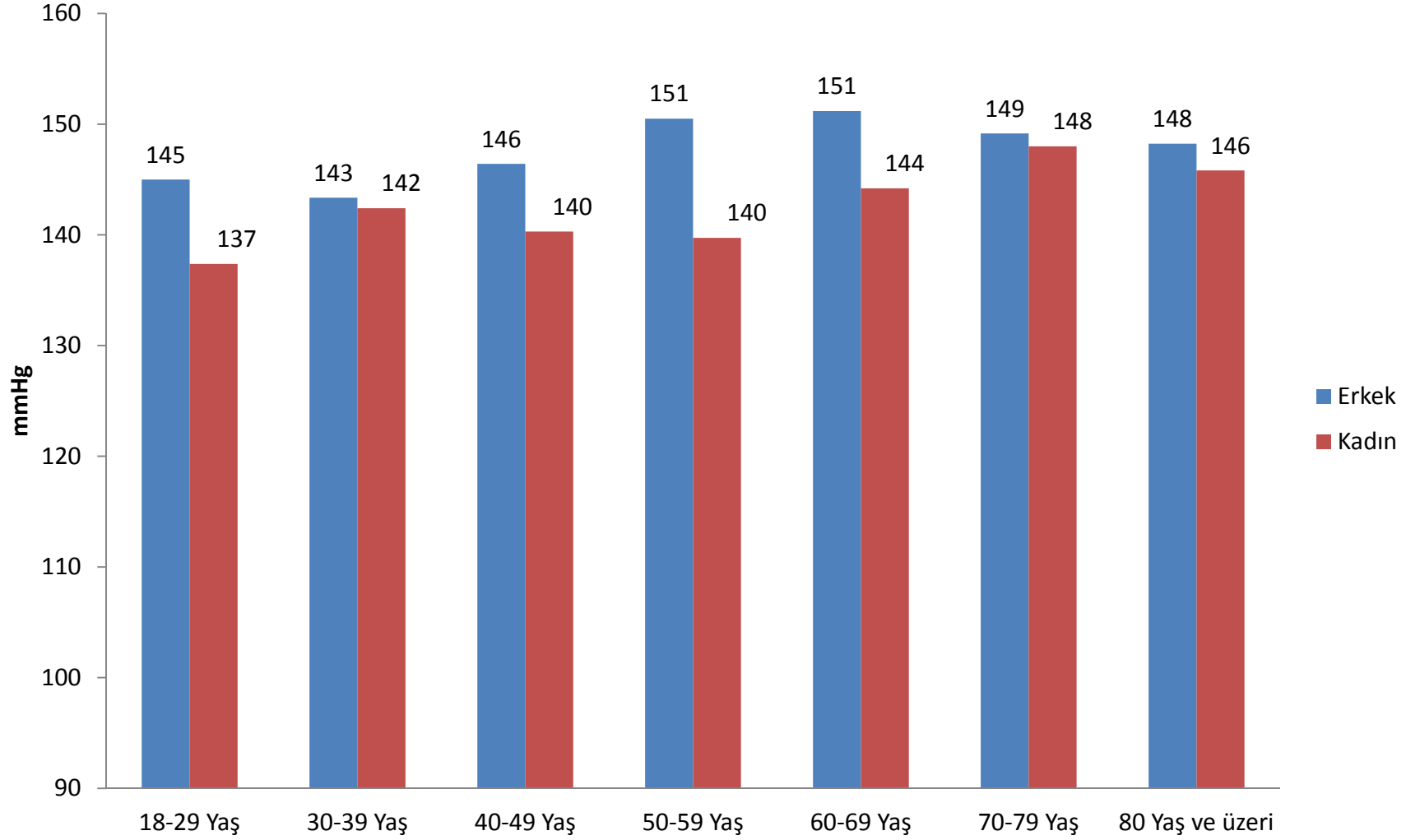


Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

# Cinsiyet ve Yaş Gruplarında Hipertansiyon Prevalansı

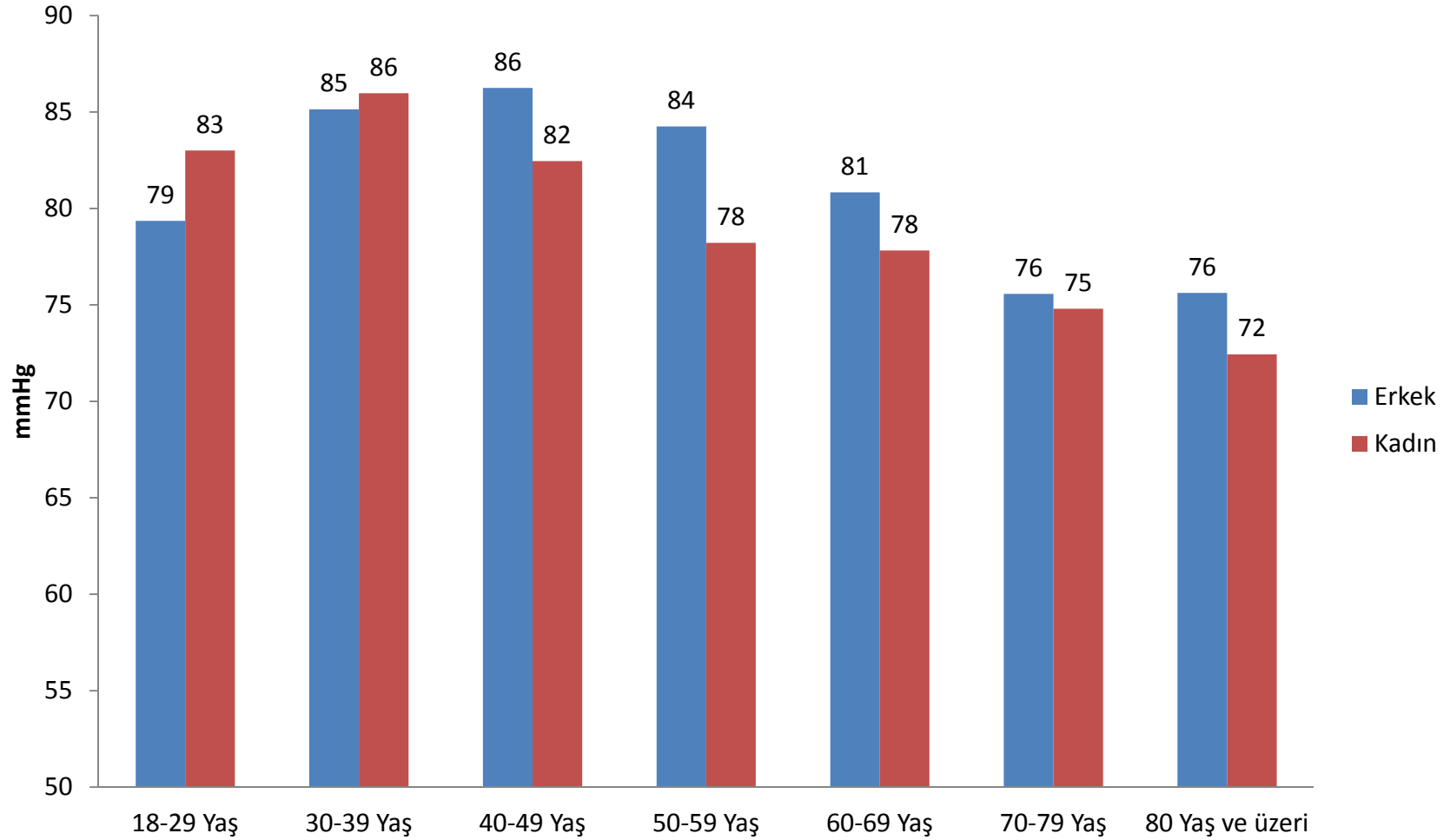


## Hipertansiflerde Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre SKB

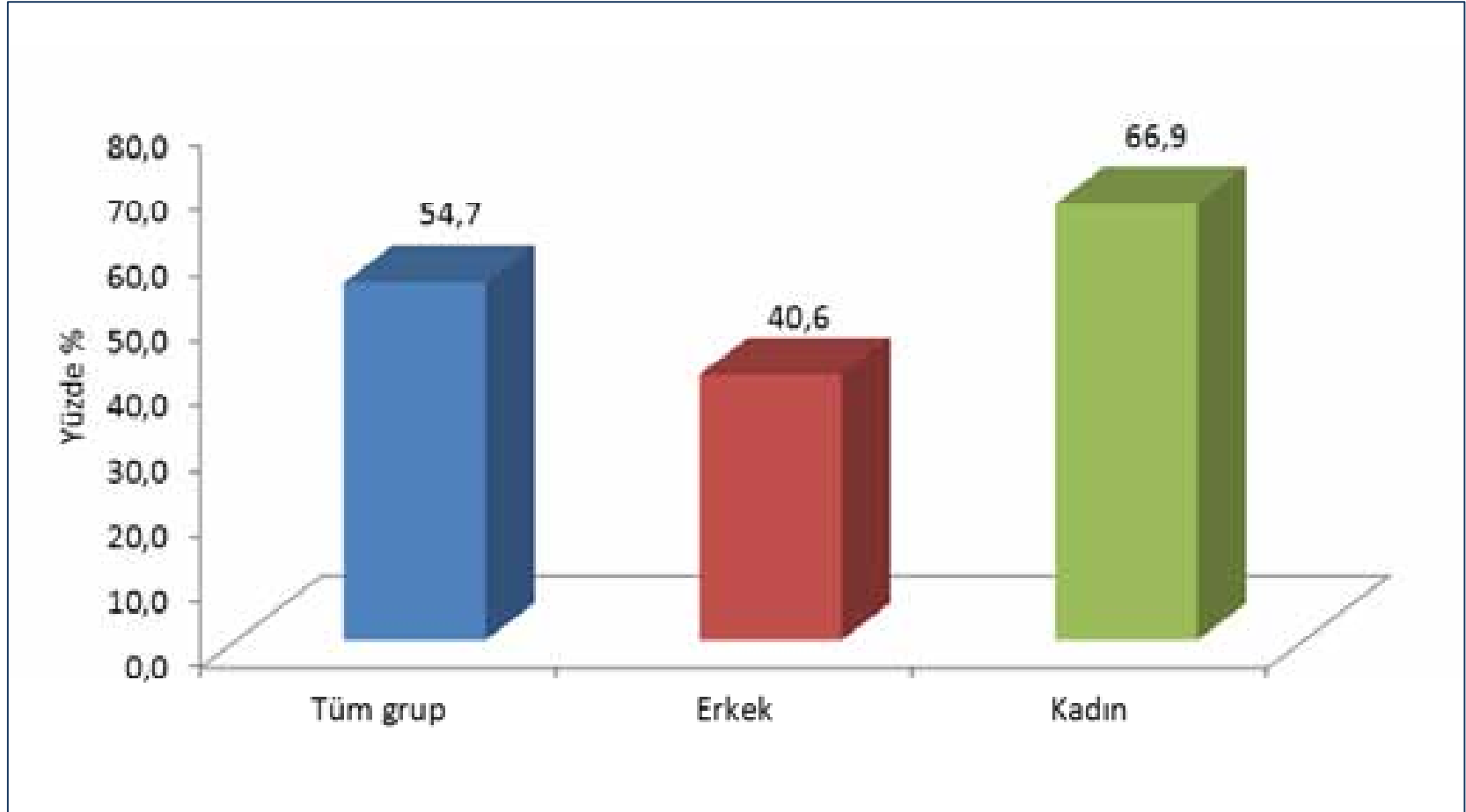


Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

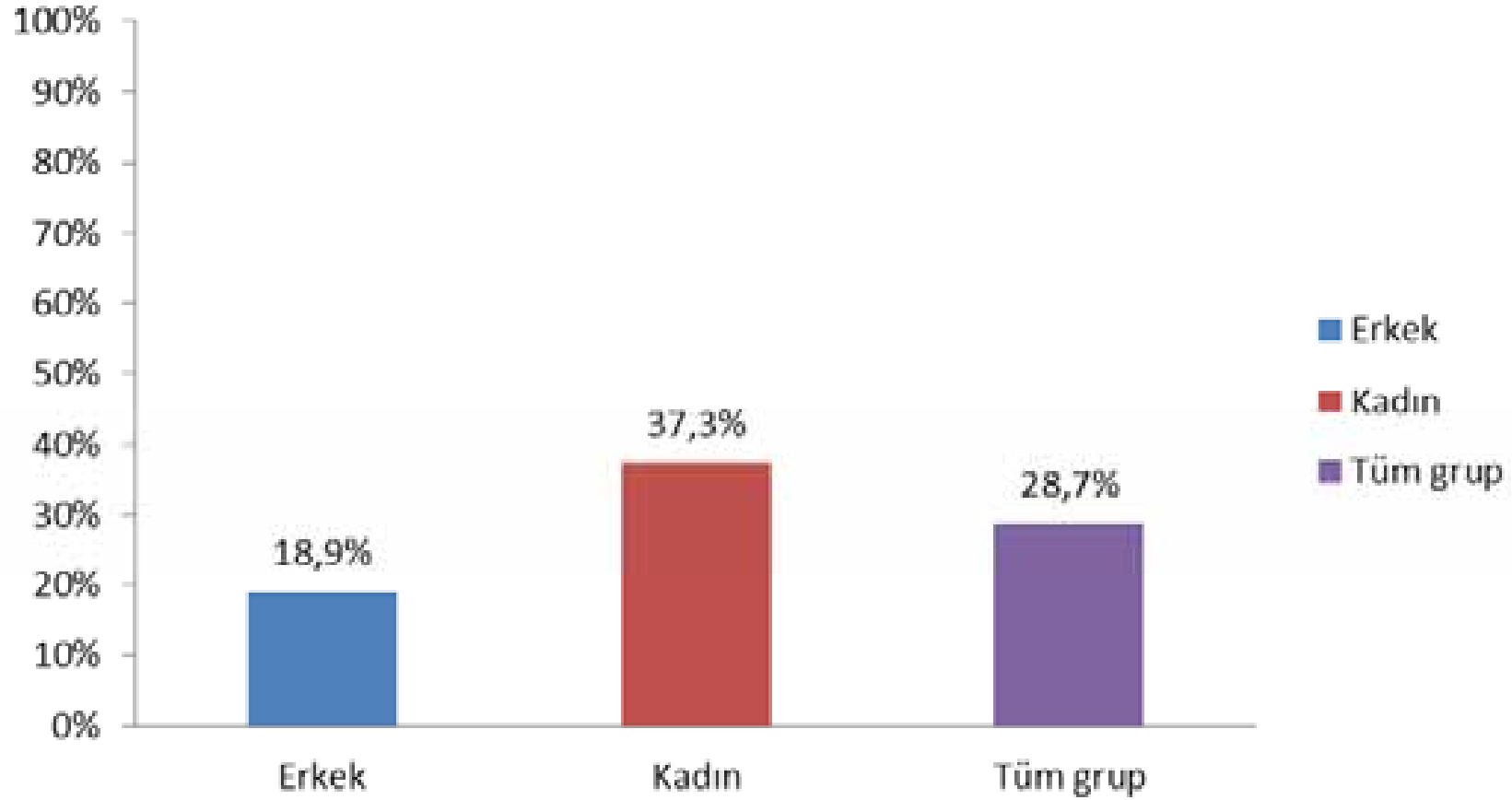
## Hipertansiflerde Cinsiyete ve Yaş Gruplarına Göre DKB

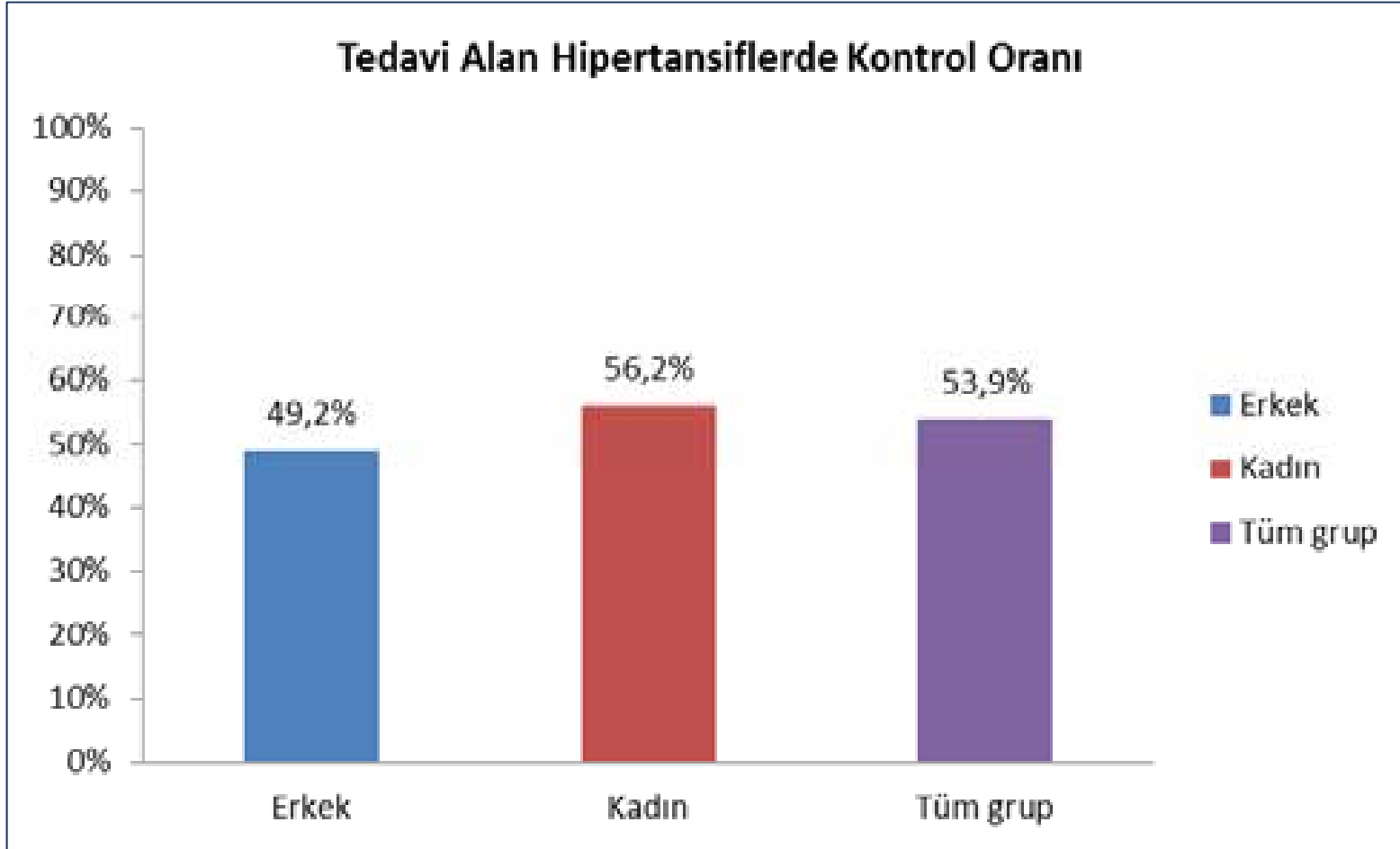


# Hipertansiyon Farkındalık Oranı



## Tüm Hipertansiflerde Kontrol Oranı





# Hipertansiyon Saptanan Hastaların Özellikleri

Parametre	Kadın (n: 882)	Erkek (n: 768)	p
Yaş (ort±SD)	<b>56,89±13,52</b>	54,38±14,25	0,003
Sistolik KB (mmHg) (ort±SD)	142,51±21,27	<b>148,66±18,04</b>	<0,001
Diastolik KB (mmHg) (ort±SD)	78,93±12,38	<b>82,30±12,01</b>	<0,001
Nabız basıncı (mmHg) (ort±SD) (SKB-DKB)	63,59±16,96	<b>66,37±15,73</b>	0,001
BKİ (kg/m <sup>2</sup> ) (ort±SD)	<b>31,50±5,96</b>	28,43±4,52	<0,001
Sigara içimi (hali hazırda) (n,%)	97, %11,0	<b>331, %43,1</b>	<0,001
DM tanısı (n, %)	<b>197, % 22,59</b>	119, %15,72	<0,001
Ailede erken KVH öyküsü (n, %)	63, %25,4	60, %26,9	0,711
Tanı konmuş Serebro Vas.H (n,%)	36, % 4,09	19, %2,47	0,068
Tanı konmuş Koroner Arter Hastalığı (n, %)	108, %12,26	88, %11,5	0.7
Tanı konmuş Renal Hst. (n, %)	36, %4,1	25, %3,3	0,359

## Hipertansiyon Saptanan Hastaların Özellikleri

Parametre	Kadın (n: 882)	Erkek (n: 768)	p
Anti HT kullanıyor mu? (n, %) EÖ1	523, (%59,3)	256, (%33,3)	<0,001
Antihipertansif ilaç say (ort±SD) EÖ2	1,86±0,79	1,78±0,75	0,199
HT'nin farkında mı? (n, %)	590, (%66,9)	312, (%40,6)	<0,001
HT kontrol altında mı? (n, %)	329, (%37,3)	145, (%18,9)	<0,001
AntiHT ile kontrol (n, %)	496, (%56,2)	378, (%49,2)	0,066
İlaçsız kontrol oranı? (n, %)	30, (%5,2)	19, (%6,2)	0,532

**EÖ1** Tuzsuz ekmek alıyor musunuz?

Sorusuna ait cevap

Egemen Özgen; 24.09.2012

**EÖ2** Veritabanında "HT\_Ilac\_OLD" adlı değişkene ait karşılaştırma yapılmıştır.

Egemen Özgen; 24.09.2012

**EÖ3** Veritabanında "Sigara\_yn" adlı değişken ile karşılaştırma yapıldı.

Egemen Özgen; 24.09.2012

## Hipertansiyon Saptanan Hastaların Özellikleri

Parametre	Kadın (n: 882)	Erkek (n: 768)	p
Sigara (halihazırda içici) (n, %)	96, %10,9	<b>331, %43,1</b>	<0,001
Alkol (halihazırda içici) (n, %)	9, %1,0	<b>106, %13,8</b>	<0,001
Boş zamanda aktif+çok aktif egzersiz (n, %)	39, %4,5	<b>94, %12,5</b>	<0,001
Tuzsuz diyet yapıyor mu? (n, %)	<b>27, %3,1</b>	<b>12, %1,6</b>	0,043

**EÖ4** Tuzsuz ekmek alıyor musunuz?

Sorusuna ait cevap

Egemen Özgen; 24.09.2012

**EÖ5** Veritabanında "HT\_Ilac\_OLD" adlı değişkene ait karşılaştırma yapılmıştır.

Egemen Özgen; 24.09.2012

**EÖ6** Veritabanında "Sigara\_yn" adlı değişken ile karşılaştırma yapıldı.

Egemen Özgen; 24.09.2012

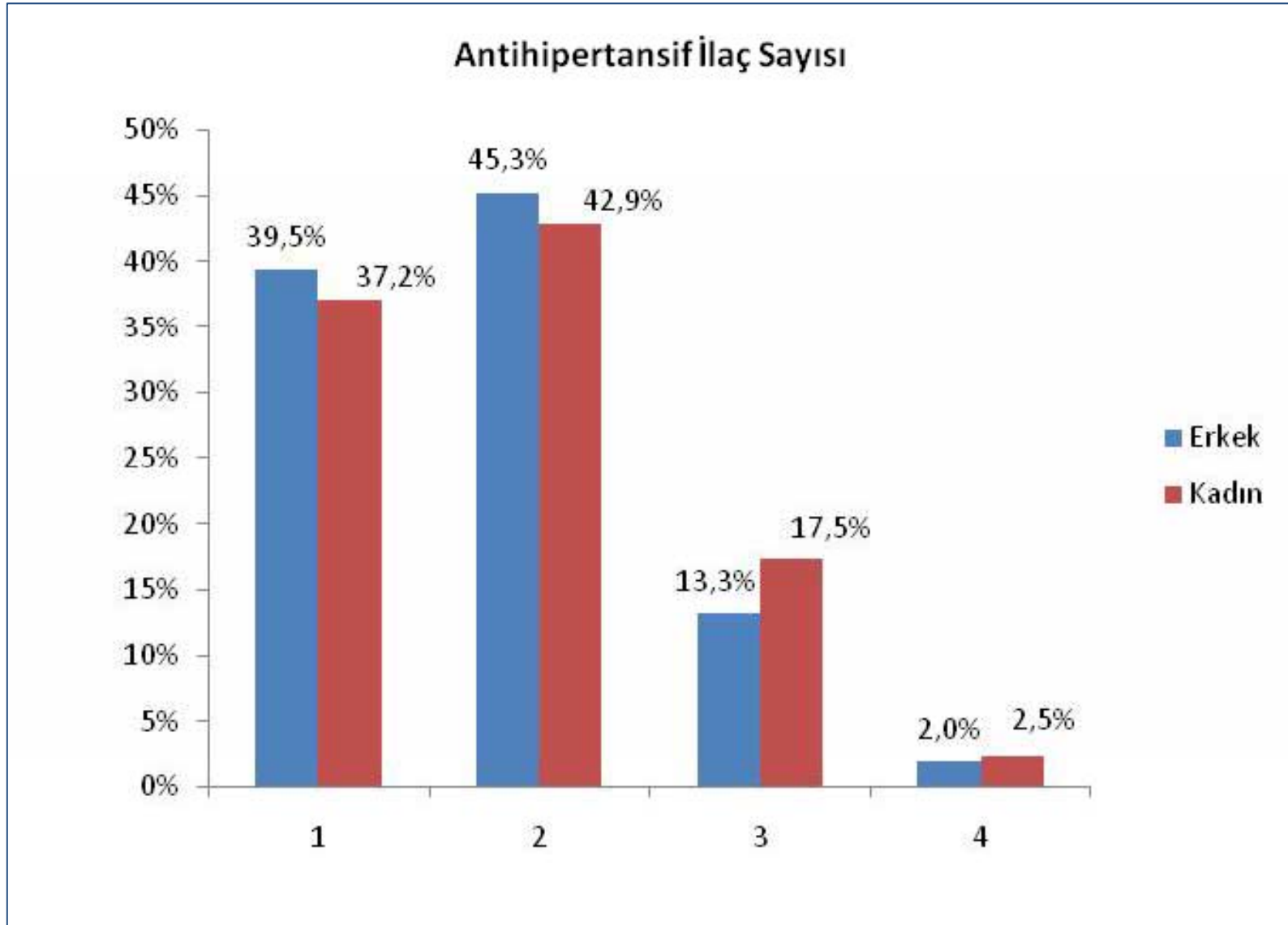
# Hipertansiyon Farkındalığına Etki Eden Faktörler

	p	Odds Ratio	95% C.I.	
			Alt	Üst
<b>Yaş</b> (Her bir yaş artışı)	<0,001	1,053	1,040	1,066
<b>Cinsiyet</b> (Kadın olmak)	<0,001	1,850	1,385	2,472
<b>Yerleşim Yeri</b> (Kent'te yaşamak)	0,008	1,473	1,108	1,958
<b>Günlük ekmek tüketimi</b> (Her bir tam ekmek)	<0,001	0,777	0,678	0,891
Fiziksel Aktivite Düzeyi (Ev ve İş)	0,068	0,868	0,746	1,010
<b>Ailede HT Öyküsü</b> (Ailede HT öyküsü olmak)	<0,001	2,173	1,644	2,873
<b>Sigara</b> (Sigara kullanmamak)	0,019	1,463	1,065	2,012
<b>Doktora başvuru</b> (Doktora başvurmuş olmak)	<0,001	7,598	3,684	15,667
<b>Diyabet varlığı</b> (Diyabet hastası olmak)	<0,001	3,287	2,258	4,785
<b>BKİ Grubu</b> (Aşırı kilolu veya şişman olmak)	<0,001	2,374	1,648	3,420

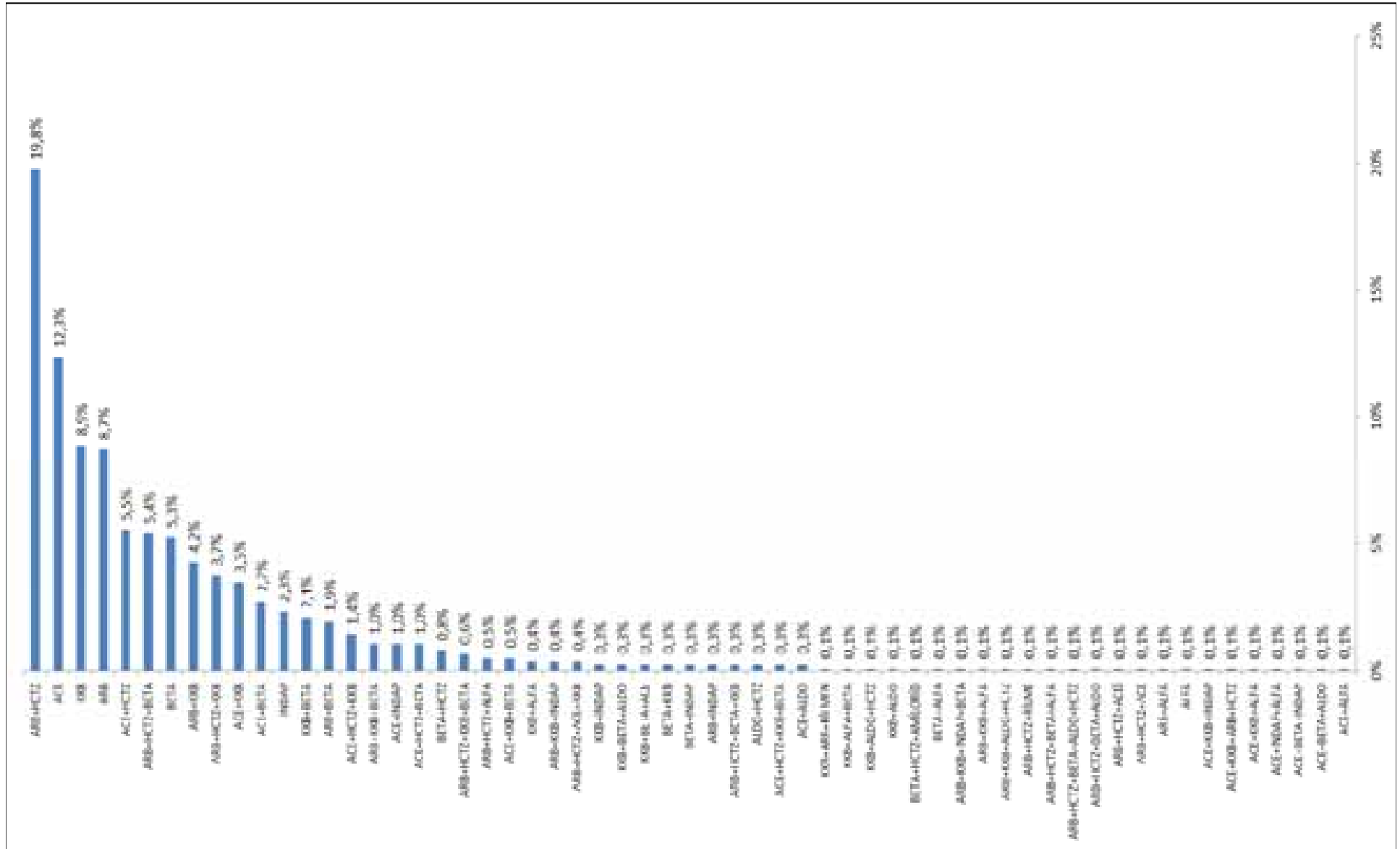
# Hipertansiyon Kontrolüne Etki Eden Faktörler

	p	Odds Ratio	95% C.I.	
			Alt	Üst
<b>Yaş</b> (Her bir yaş artışı)	0,003	0,980	0,967	0,993
<b>Cinsiyet</b> (Kadın olmak)	0,019	1,471	1,066	2,029
Yerleşim Yeri (Kent'te yaşamak)	0,055	1,395	0,993	1,959
<b>Eğitim düzeyi*</b>	0,049	1,134	1,000	1,286

\* Eğitim düzeyi: Okur-yazar değil, okur yazar, ilkokul, ortaokul, lise, yüksek öğrenim



Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

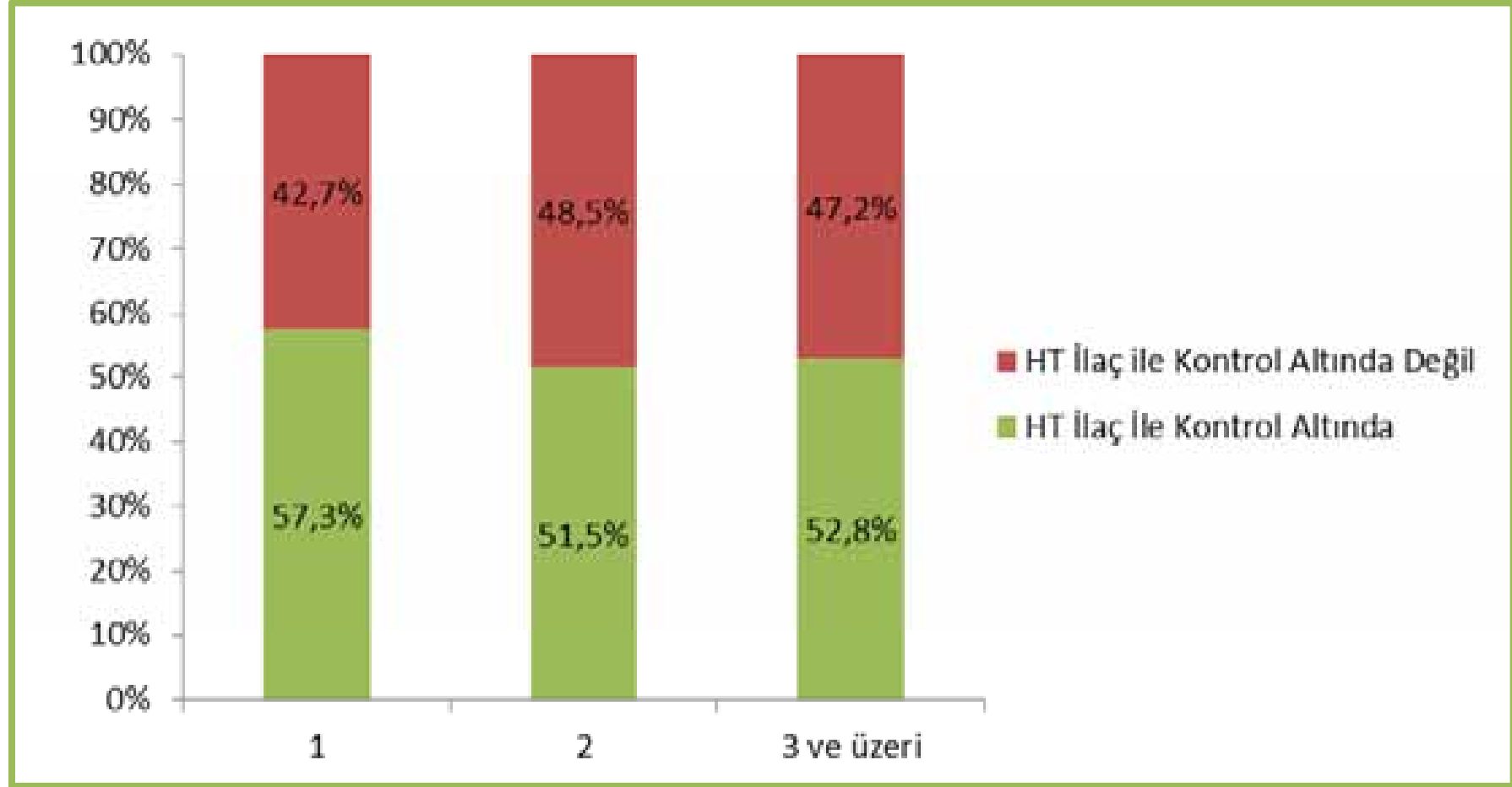


## Cinsiyete Göre Antihipertansif İlaç Grupları

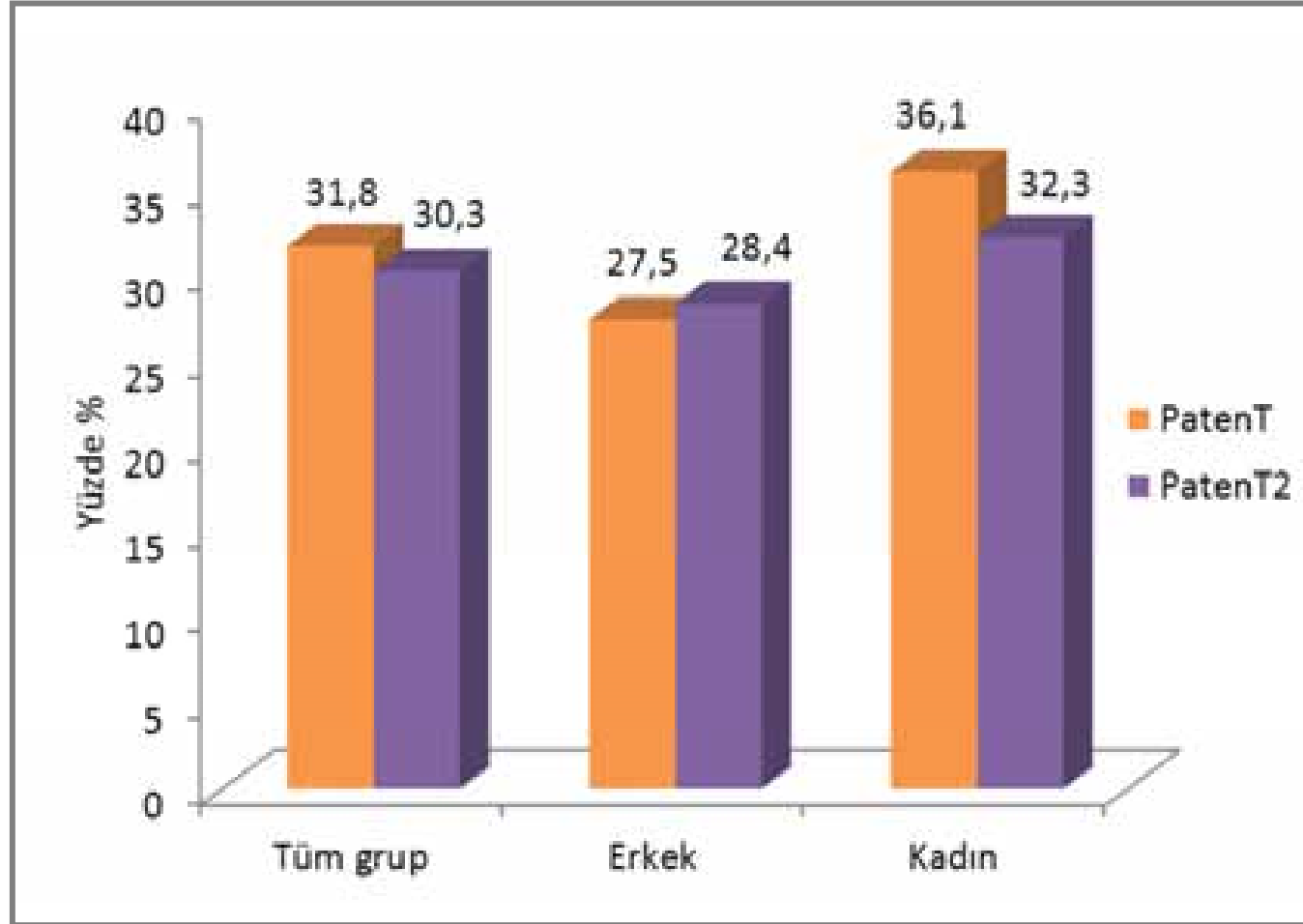


Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

# ANTİHİPERTANSİF İLAÇ SAYISI VE HT KONTROLÜ

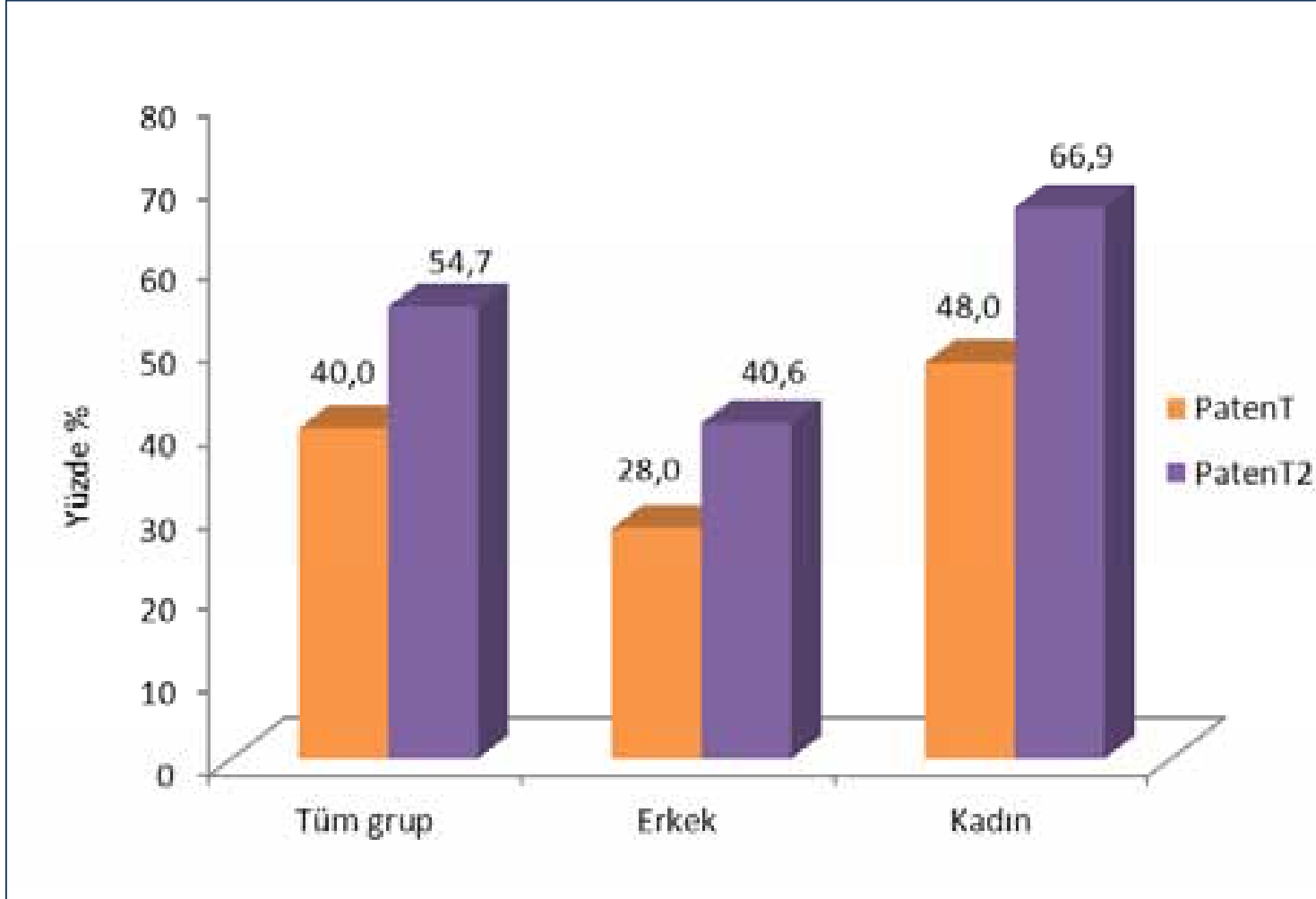


# Hipertansiyon Prevalansı



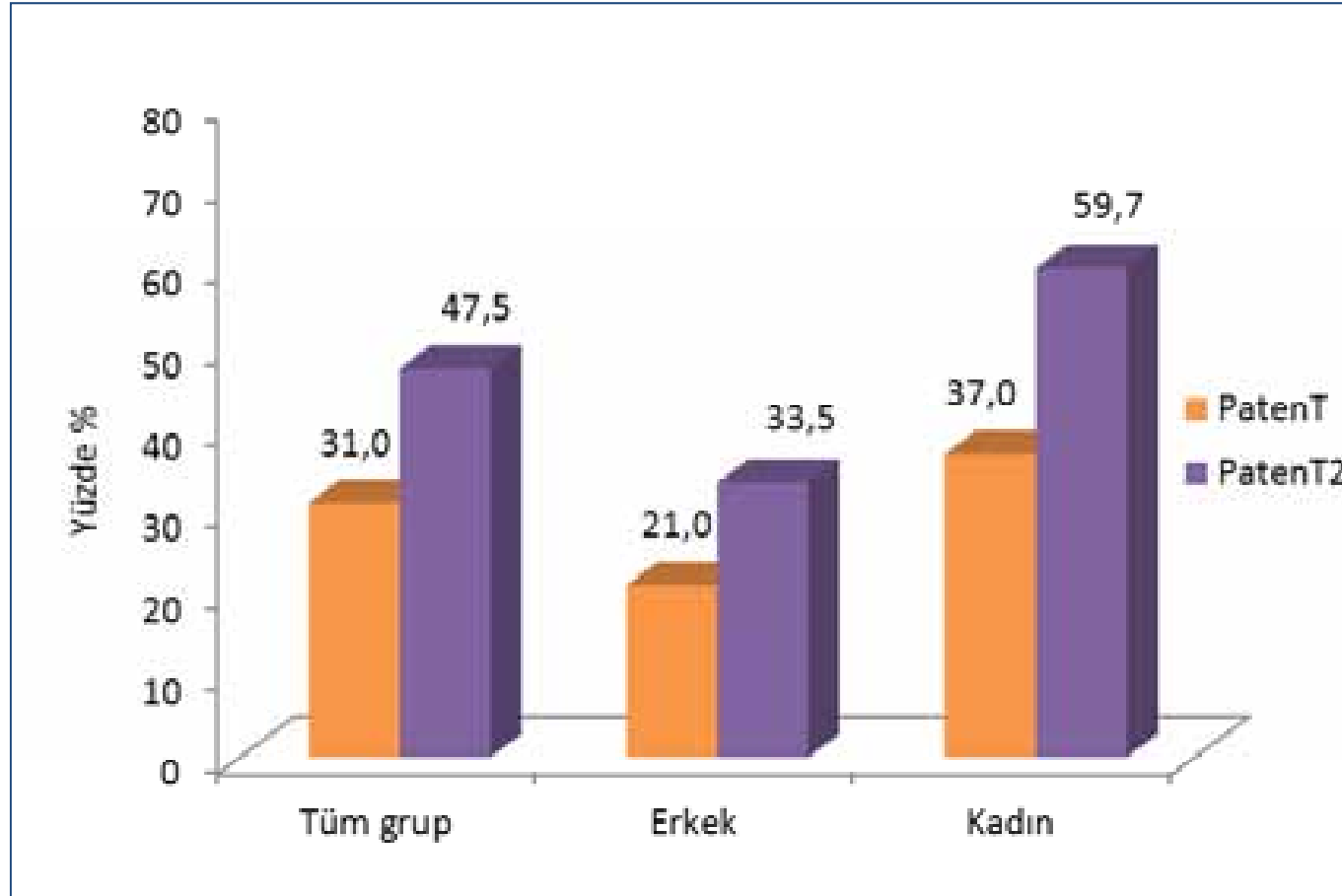
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
PatenT2

# Hipertansiyon Farkındalık Oranı



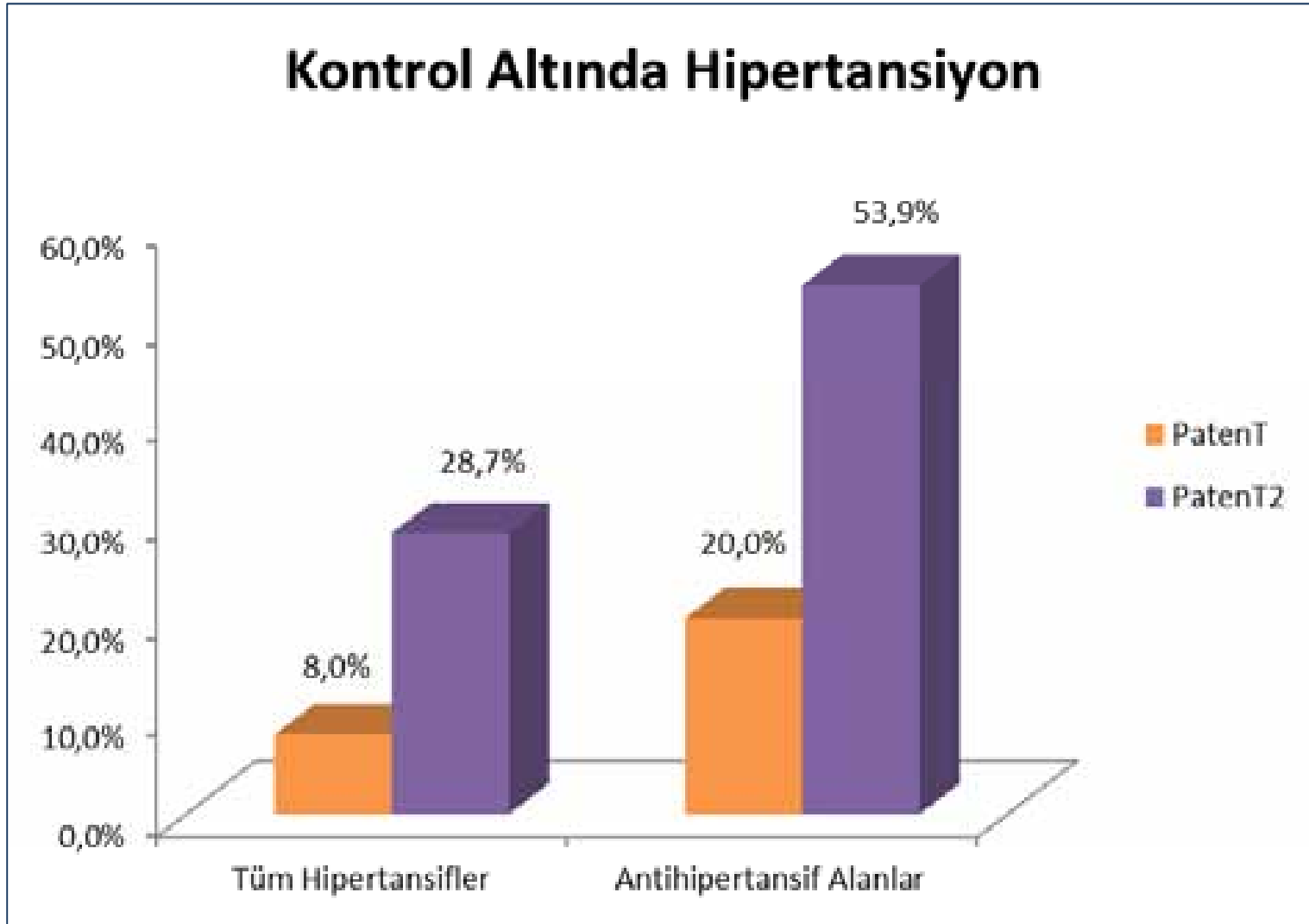
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

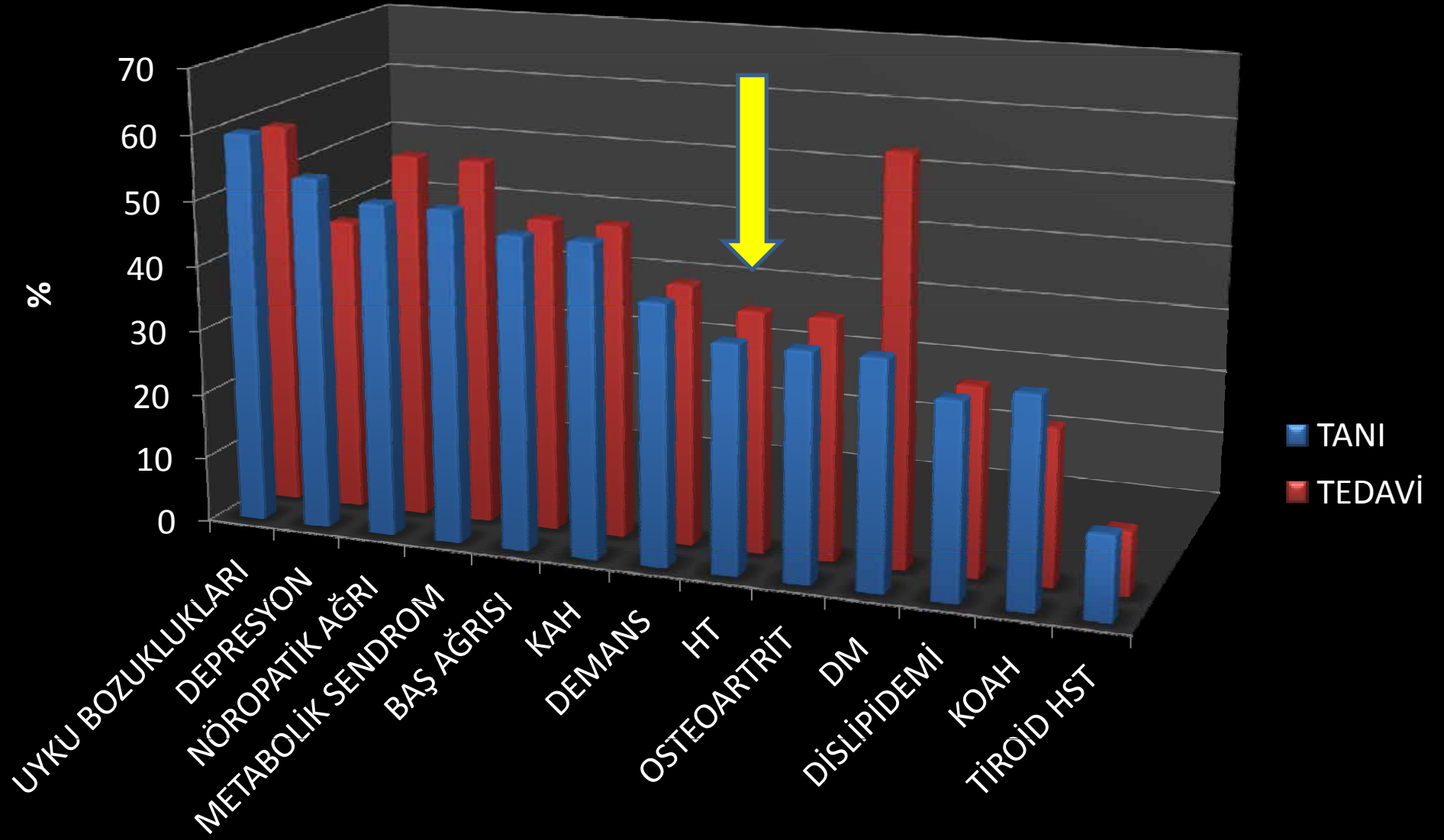
# Antihipertansif İlaç Kullanımı



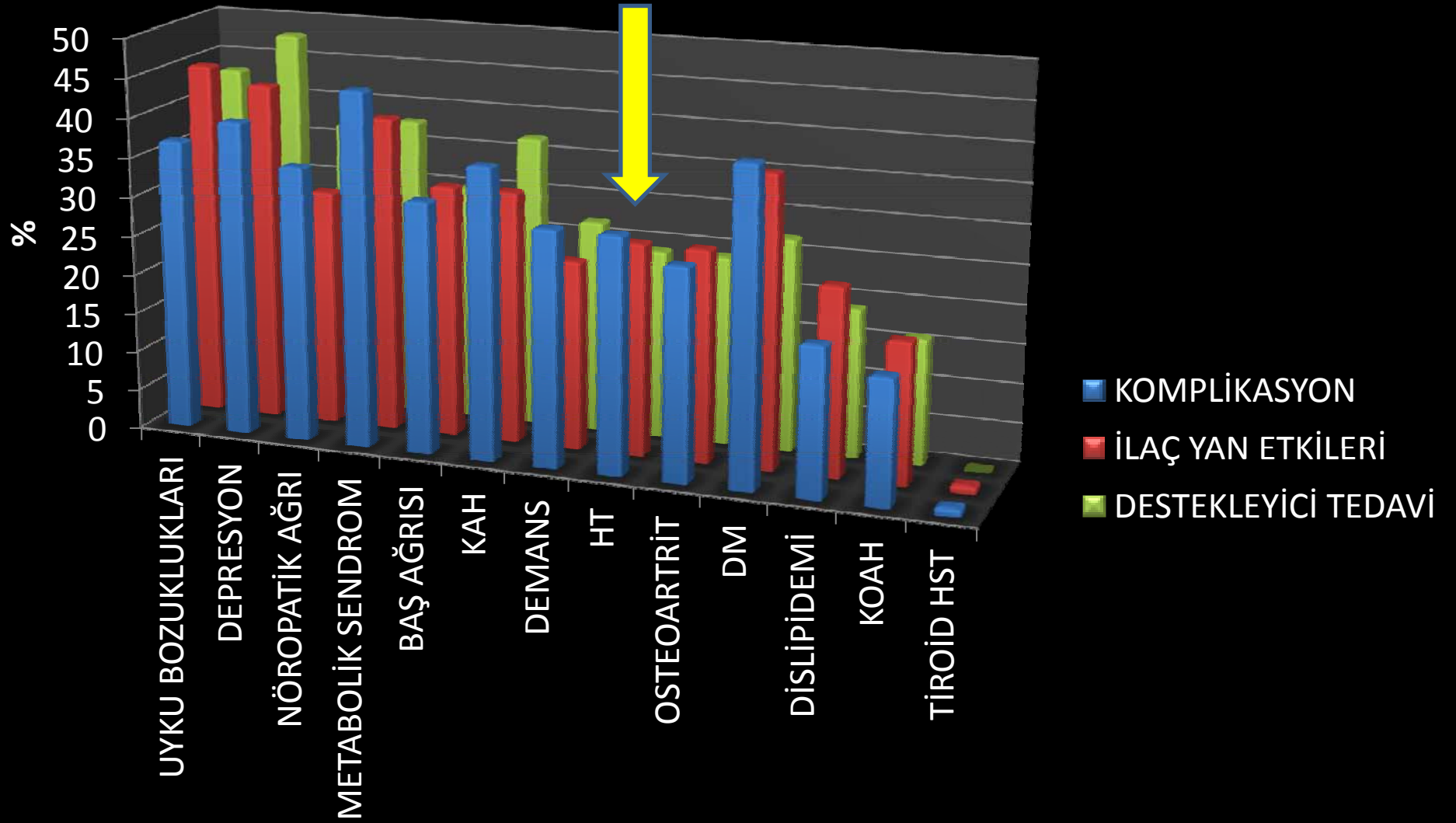
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012  
Patent2

## Kontrol Altında Hipertansiyon





ATO ANKET VERİSİ, 2012



ATO ANKET VERİSİ, 2012

# Yapılması Gerekenler

- Risk gruplarının belirlenmesi ve risk faktörleriyle mücadele
- Korunma
- Hastaların saptanması, tedavi ve kontrol
- Tedaviye uyumun izlenmesi ve hasta-hekim uyumunun arttırılması

# Yapılması Gerekenler

- Sağlık Otoritesi
- Akademi
- Sağlık Kurumları (1.basamak ve 2. basamak)
- Ulusal Dernekler
- Özel Sektör
- Media
- Toplum Liderleri.....

# Yapılması Gerekenler

- **Gelişmiş olan ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki en önemli fark “FARKINDALIK” düzeyinde:**
  - Birinci basamakta yeterli teknik donanım ve bilgiye sahip sağlık profesyonelleri olmalı
  - Sağlık profesyonellerinin ve halkta HT nedenleri, sonuçları ve tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi arttırılmalı
  - KB ölçümünün zorunlu hale getirilmesi
- **Tanı konulduktan sonra:**
  - Hastanın izlem dışı kalmasına yol açan faktörler (sağlık çalışanlarının aşırı iş yükü, iyi organize olamamış poliklinikler ve hastanın sosyal güvencesinin olmaması/maddi nedenlerden dolayı ilaca ulaşamaması) elimine edilmeli

# Yapılması Gerekenler

- HT tanısı ve tedavisi için ulusal kılavuzlar oluşturmak ve ülke koşullarını gözetmek
- HT ile birlikte modifiye edilebilir risk faktörlerine de savaş açmak (maliyet/etkinliği en yüksek uygulama “TUZ TÜKETİMİNİN AZALTILMASIDIR”)
- Global risk değerlendirmesi ölçeklerinin kullanılması ve yüksek riskli hastaların saptanması (KŞ, kolesterol ve KB)
- Generik ilaçlarla birlikte tüm ilaçların etkin madde açısından iyi denetlenmesi
- Hem HT'nin hem de diğer kronik hastalıkların kontrolünde birinci basamağın önemi kavranmalı (aile hekimleri ve hemşireler)