

HİPERTANSİYON TANISINDA SİK YAPILAN YANLIŞLIKLAR

Prof. Dr. Tekin AKPOLAT

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Nefroloji Bilim Dalı

7 Ekim 2011, ANTALYA

Plan

- Genel bilgiler
- Aneroit aletlerle kan basıncı ölçümü
- Kan basıncı ölçmek için gereken ön hazırlık
- Ölçümden sonra yapılması gerekenler
- Resimlerle kan basıncı ölçümü
- Kan basıncı ölçümünde sık yapılan hatalar
- Pratik konular/Yenilikler

Türkiye Ev Kan Basıncı Ölçüm Aletleri Çalışması Sonuçları

Türk Hipertansiyon ve Böbrek
Hastalıkları Derneği

21 Mayıs 2011-Antalya

Genel bilgiler

- Doğru tanının önemi
- Kan basıncı ölçüm şekli/ortamı
- Kan basıncı ölçüm aletleri
- Beyaz önlük hipertansiyonu
- Gizli hipertansiyon

Konuşamayacağım konular

- Yalancı hipertansiyon
- Oskultatuar aralık
- İki koldan ölçmek
- Aort koarktasyonu (alt ekstremiteden kan basıncı ölçümü)
- Primer-sekonder hipertansiyon ayırımı: Basit idrar incelemesi çok önemli
- Kardiyovasküler risk faktörlerinin araştırılması
- Hedef organ hasarı

Doğru tanının önemi

- Öncelikle hastanın tedavisine uyum göstermesi için tanıya inanması gerekir (Tedavi zahmetlidir ve çoğu kez alışkanlıkların değiştirilmesini gerektirir)

2 Çalışma

- ABD'de bir çalışmada hastaların % 55'i reçetedeki ilacı almış, %45'i almamış
- Hastaların % 50'si 6 ayda ilacı bırakmış

Kan basıncı ölçüm şekli/ortamı

- Sağlık merkezinde
- Evde
- 24 saat, belirli aralıklar ile

Kan basıncı ölçüm aletleri

- Cıvalı
- Aneroit
- Otomatik

Tanımlar

- **Beyaz önlük hipertansiyonu:** Sağlık merkezinde ölçülen kan basıncı yüksek olmasına rağmen ev ortamında ölçülen kan basıncının normal olmasıdır
- **Gizli hipertansiyon:** Hastanın kan basıncı sağlık merkezi koşullarında normal, ev veya işyerinde ise yüksektir

Tanı sağlık merkezinde konur

- Cıvalı: Yaygın
- Aneroit: Yaygın
- Otomatik

Aneroit aletlerle kan basıncı ölçümü

- Aneroit aletlerle kan basıncı ölçümünde uyulması gereken kurallar büyük ölçüde cıvalı ve otomatik aletler için de geçerlidir

Ön hazırlık

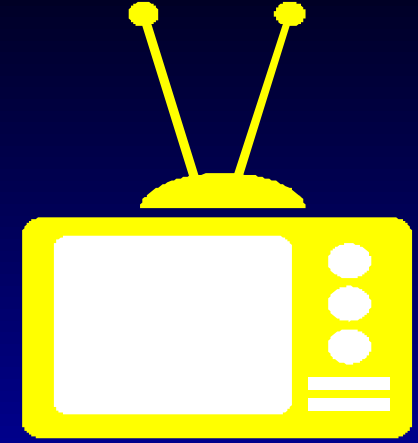
Hastaya işlem anlatılmalıdır

Ön hazırlık

- Koltuk/sandalye ve masa seçimi
- Kola yastık/havlu hazırlanmalı
- Sirta yastık seçilmeli
- İstirahat etmeye başlamadan önce alet yakına getirilmeli
- Kan basıncı takip formu ve kalem hazırlanmalıdır



Ön hazırlık



- Ortamın ısısı uygun olmalı
- Ortam gürültüsüz olmalı
- Ölçüm yapılan kişi üşümemeli, ağrı çekmemeli, endişeli olmamalı
- Ölçüm yapılmadan önce idrara veya büyük abdeste sıkışık olmamalı

Ön hazırlık

- Kan basıncı ölçümünden yarım saat önce egzersizden kaçınılmalı, bir şey yenmemeli, kafein (kahve, çay, kolada kafein bulunur) alınmamalı ve sigara içilmemelidir.
- En az 5 dakika istirahat ederek rahatlamalı ve gevşemelidir.

Ön hazırlık

- ◌ Koldan giysiler çıkarılmış olmalı veya kolu sıkmayan giysi (fanila, T-shirt...) olmalı
- ◌ Aneroit aletlerle kan basıncı ölçümü yapmak için steteskopa ihtiyaç vardır.



Ön hazırlık

- Atardamar (brakiyel arter) elle hissedilmeli
- Manşet atardamarın 2-3 cm üzerine yerleştirilmeli
- Manşetten çıkan hortumun hizası atardamarın üzerinde olmalı



Ön hazırlık

- Kol ve kalp aynı yatay düzlemde olmalı
- Kalp seviyesinde kolun ortasına manşet yerleştirilmeli
- Manşet çok sıkı veya gevşek olmamalı

**Kol-kalp
aynı hizada**

**Manşet kolun
ortasında, sıkı
veya gevşek
değil**



Ön hazırlık

- Eğer ölçme bandı kalpten daha yüksekte ise rakamlar normalden daha düşük olacaktır
- Eğer ölçme bandı kalpten daha aşağıda ise rakamlar normalden daha yüksek olacaktır



Ölçüm sırasında

- Sırt dayanmalı veya desteklenmeli
- Kol desteklenmeli
- Kolun alttan desteklenmesi için bir masanın yanına veya kolu destekleyen bir koltuk/sandalyeye oturulabilir
- Cilt sıkışmamalı



Koltuk



Masanın arkası
Masanın kenarı



Ölçüm sırasında

- Avuç açık olmalı ve yukarı bakmalı
- Yumruk yapılmamalı
- Ayaklar yerle temas halinde rahat bir şekilde uzatılmalı ve bacak bacak üstüne atılmamalı



Ölçüm sırasında

- Atardamar elle hissedilmeli, steteskop yerleştirilmeli
- Manşet süratle nabzın kaybolma noktasının 30 mm Hg üzerine kadar şişirilmeli ve daha sonra yavaşça boşaltılmalıdır (Her kalp atımında veya saniyede 2-3 mm Hg hızla).



Steteskop

- Atardamarın üzerinde olmalıdır.
- Manşetin altına itilmemelidir.
- Sıkıca ve dengeli bir biçimde tutulmalı fakat aşırı basınç uygulanmamalıdır.



Sistolik/diyastolik KB

- Sesin duyulmaya başladığı nokta, sistolik kan basıncıdır (BÜYÜK TANSİYON).
- Sesin kaybolduğu nokta, diyastolik kan basıncıdır (KÜÇÜK TANSİYON).

Ölçüm sonrası

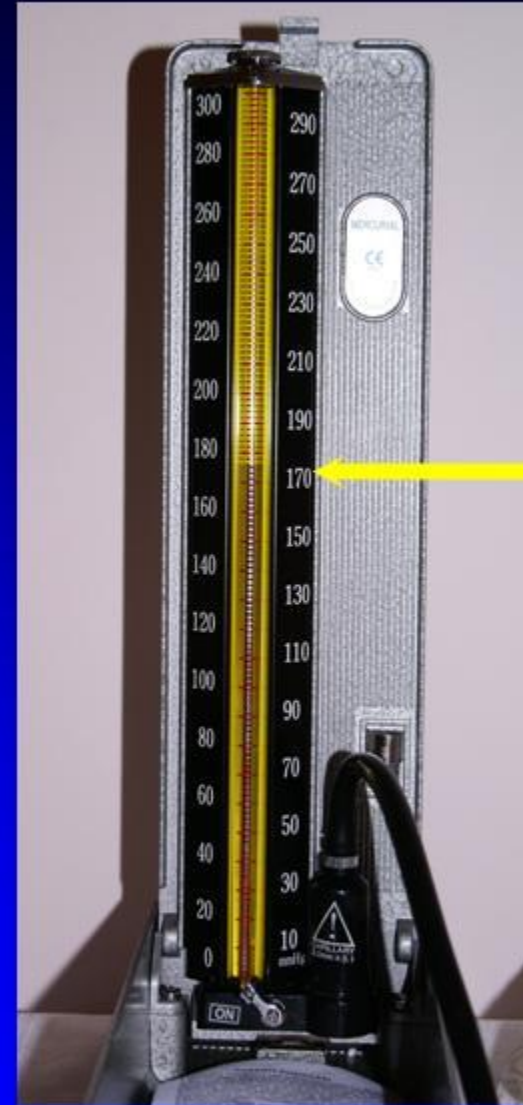
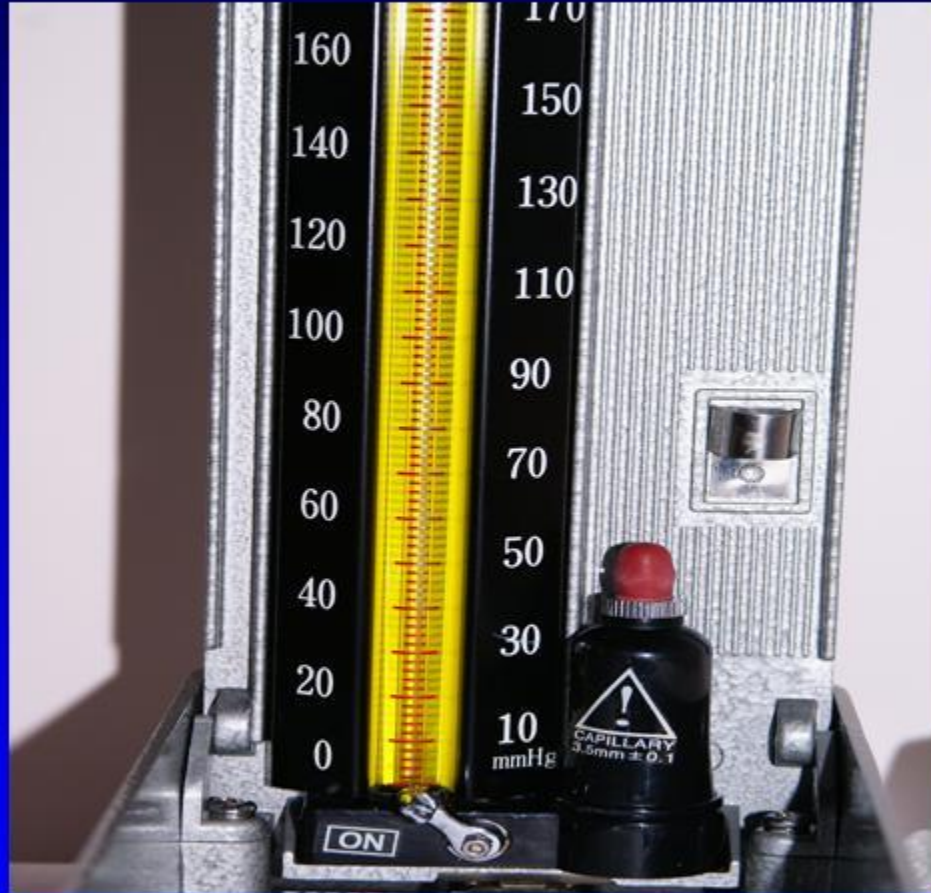
- Tekrarlayan ölçümlerde manşetin içindeki hava tamamen boşaltılmalıdır.
- Ardışık ölçümler arasında en az 30 saniye, tercihen 1-2 dakika olmalıdır.

Ölçüm sonrası

- İki dakika aralıklarla iki veya daha fazla ölçüm alınmalıdır. İki ölçüm arasında 5 mm Hg'dan fazla fark varsa ilave ölçümler yapılmalıdır.
- Hemen kaydedilmeli

Kayıt

- Kan basıncı ölçümlerin hemen kaydedilmesi alışkanlık haline getirilmelidir
- Kan basıncı kayıtlarının 17/10 cm Hg yerine 170/100 mm Hg şeklinde tutulması teşvik edilmelidir
- Kan basıncı kayıtları 150/80 yerine 152/78 gibi en yakın 2 mm Hg'ya göre tutulmalıdır



Resimlerle kan basıncı ölçümü













ERKA.

Sphygmomanometer
Germany

630
305

mmHg
R







Sık yapılan hatalar















Plan

- Genel bilgiler
- Aneroit aletlerle kan basıncı ölçümü
- Kan basıncı ölçmek için gereken ön hazırlık
- Ölçümden sonra yapılması gerekenler
- Resimlerle kan basıncı ölçümü
- Kan basıncı ölçümünde sık yapılan hatalar
- **Pratik konular/Yenilikler**

Sorunlar/Çözümler

- Tanı için genellikle birden fazla ölçüm gerekir
- Kurallara uymak her zaman mümkün değil
- Kurallara uyulsa bile **Beyaz önlük hipertansiyonu** ve **Gizli hipertansiyonunu** sadece sağlık merkezinde ölçerek saptayamayız
- Manşet boyutu
- Doğru alet

Sorunlar/Çözümler

- Genellikle birden fazla ölçüm gerekir
- Kurallara uymak her zaman mümkün değil
- Kurallara uyulsa bile Beyaz önlük hipertansiyonu ve Gizli hipertansiyonunu sadece sağlık merkezinde ölçerek saptayamayız
- Manşet boyutu
- Doğru alet

Manşet boyutu

- BHS: İngiliz Hipertansiyon Cemiyeti
- AHA: Amerikan Heart Association
- Üretici firma önerileri

Recommended dimension for BP cuff bladders in adults
British Hypertension Society

Cuff type	For whom	Dimension (cm)
Small	Lean adult arms and children	12 × 18
Standard	Most adult arms	12 × 26
Large	Arms of obese patients	12 × 40

American Heart Association^a

Cuff type	Arm circumference (cm)	Dimension (cm)
Small adults	22–26	12 × 22
Adults	27–34	16 × 30
Large adults	35–44	16 × 36
Adult thigh	45–52	16 × 42

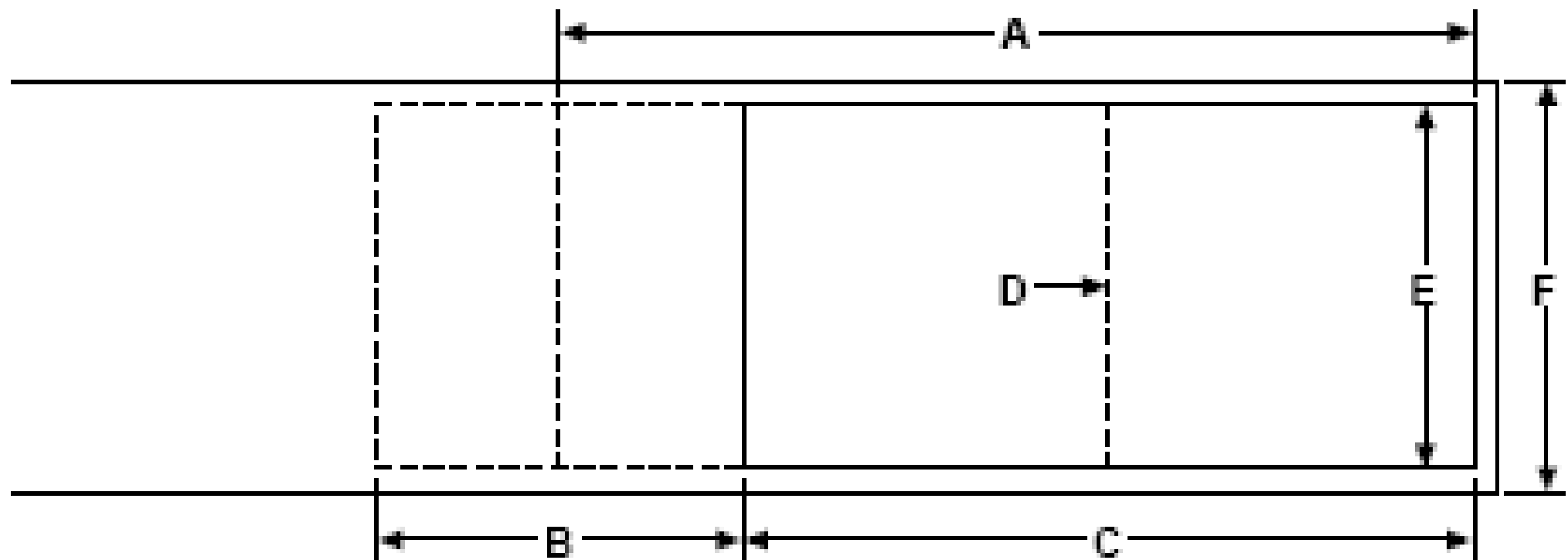
Manşet hipertansiyonu

Table 1 Mismatching of bladder and arm

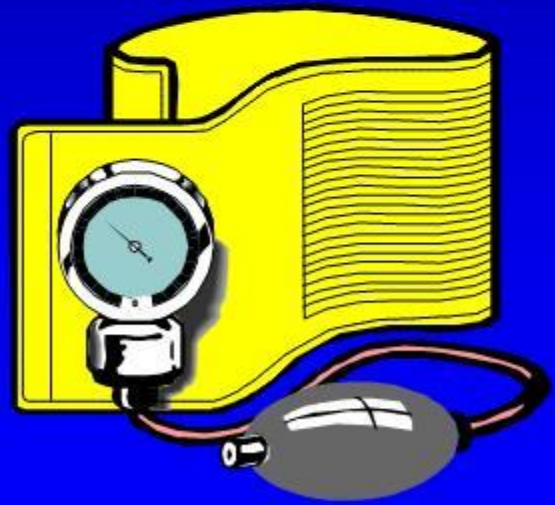
Mismatch	Consequence
Bladder too small (undercuffing)	Overestimation of BP Range of error 3.2/2.4 – 12/8 mmHg (as much as 30 mmHg in obesity) More common than overcuffing
Bladder too large (overcuffing)	Underestimation of BP Range of error 10 – 30 mmHg

Manşet boyutu

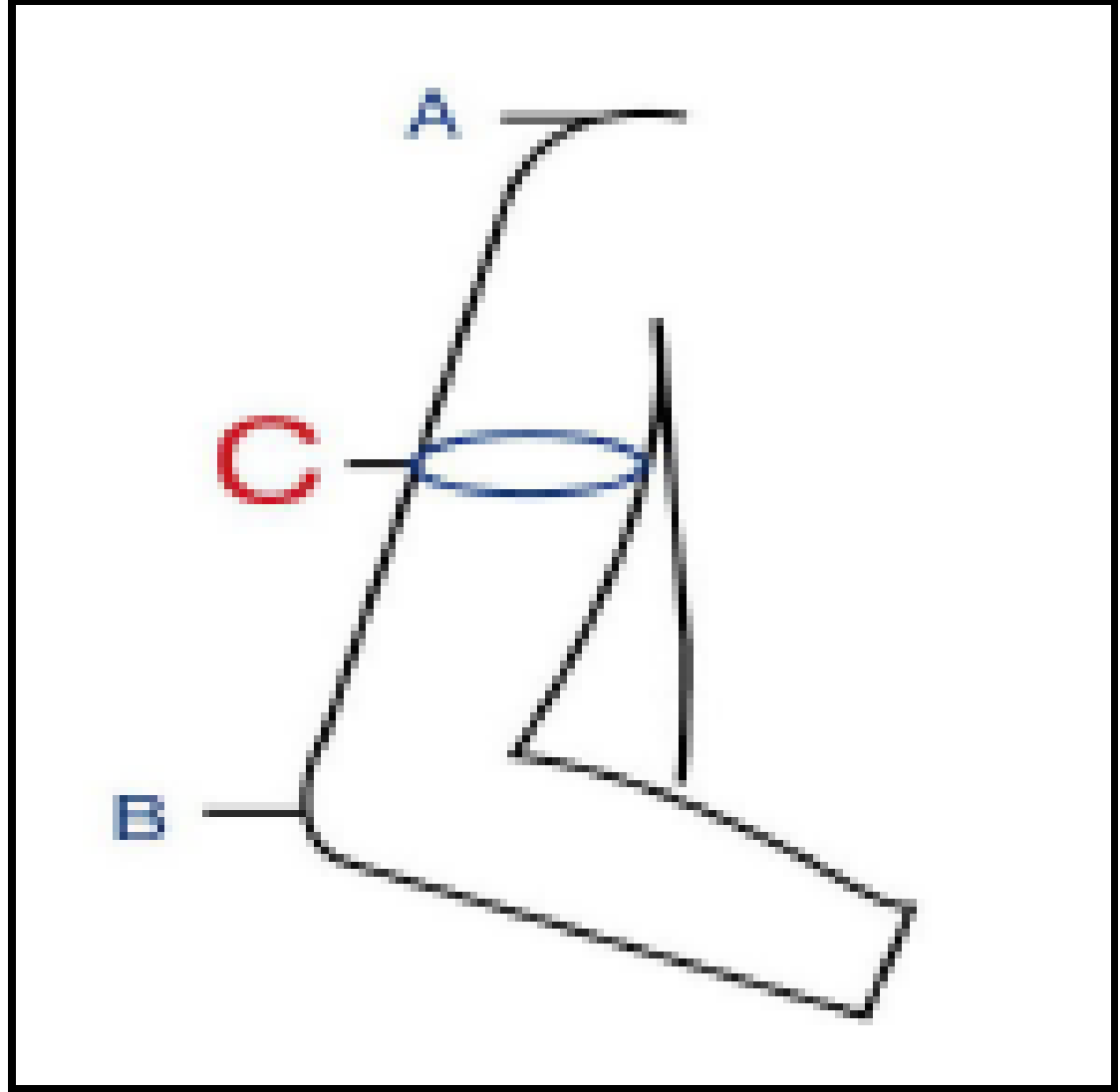
- Şişmanlık artan bir problem
- Kese (bladder, iç lastik) kolun en az % 80'ini sarmalı
- Küçük veya büyük manşetler pahalı, ekstra ödeme gerektirir
- Bazı aletlerde 2 farklı boyutta manşet var
- Bazı aletlerin manşeti çok geniş aralıklara sahip: 22-42 cm gibi



A: Ideal arm circumference; B: Range of acceptable arm circumferences;
 C: Bladder length; D: Midline of bladder; E: Bladder width; F: Cuff width



Kol
çevresi
nasıl
ölçülür?



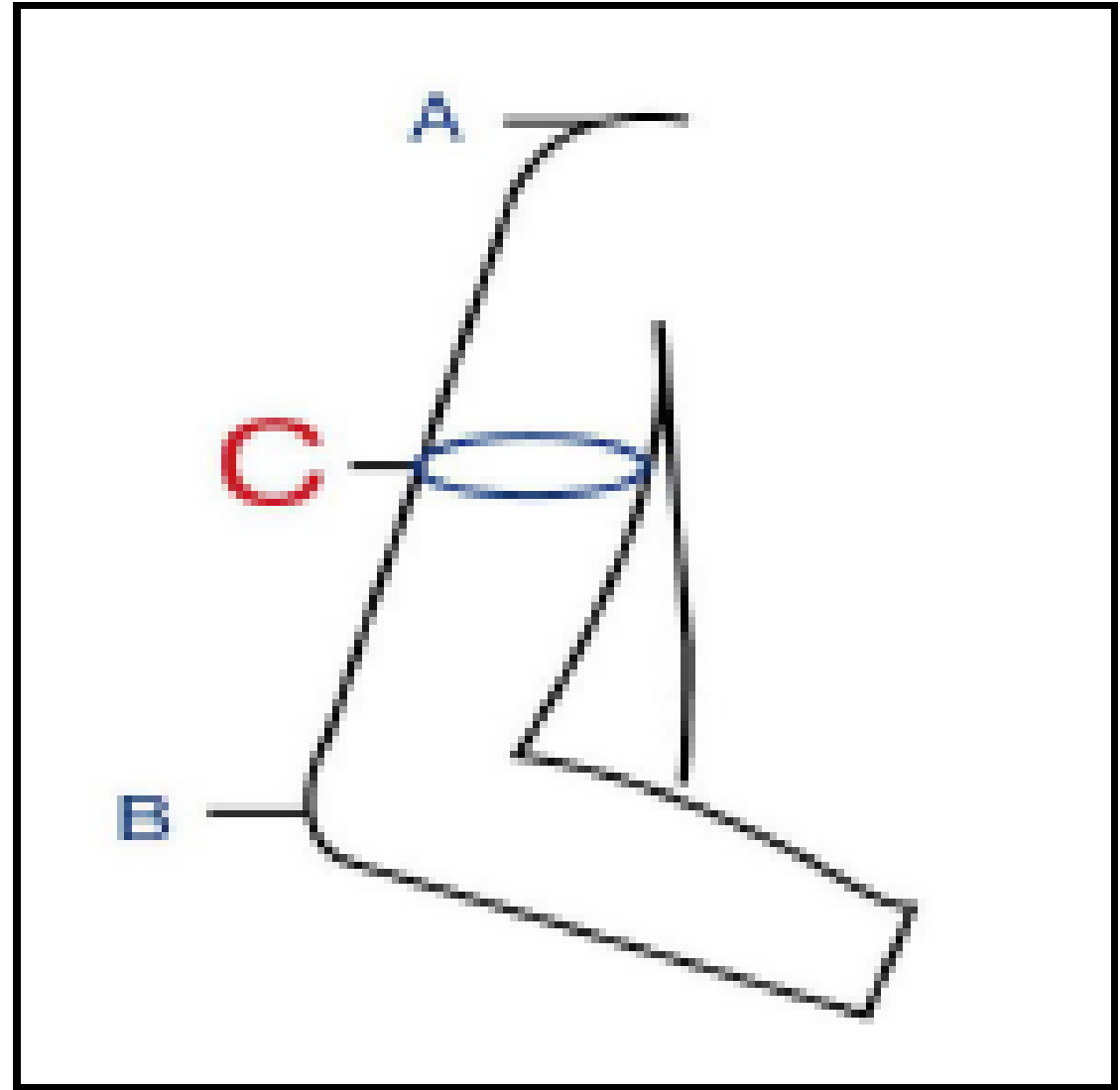
Standart dışı manşete gerek duyan hasta oranı

Hipertansiyon	% 12
Diyabetes mellitus	% 41
Obes	% 74

Her 3 grupta da 100'er hasta

Ceyda Özçelik (İç Hastalıkları Uzmanlık tezi,
Samsun, 2011)

Kol
çevreniz
kaç?

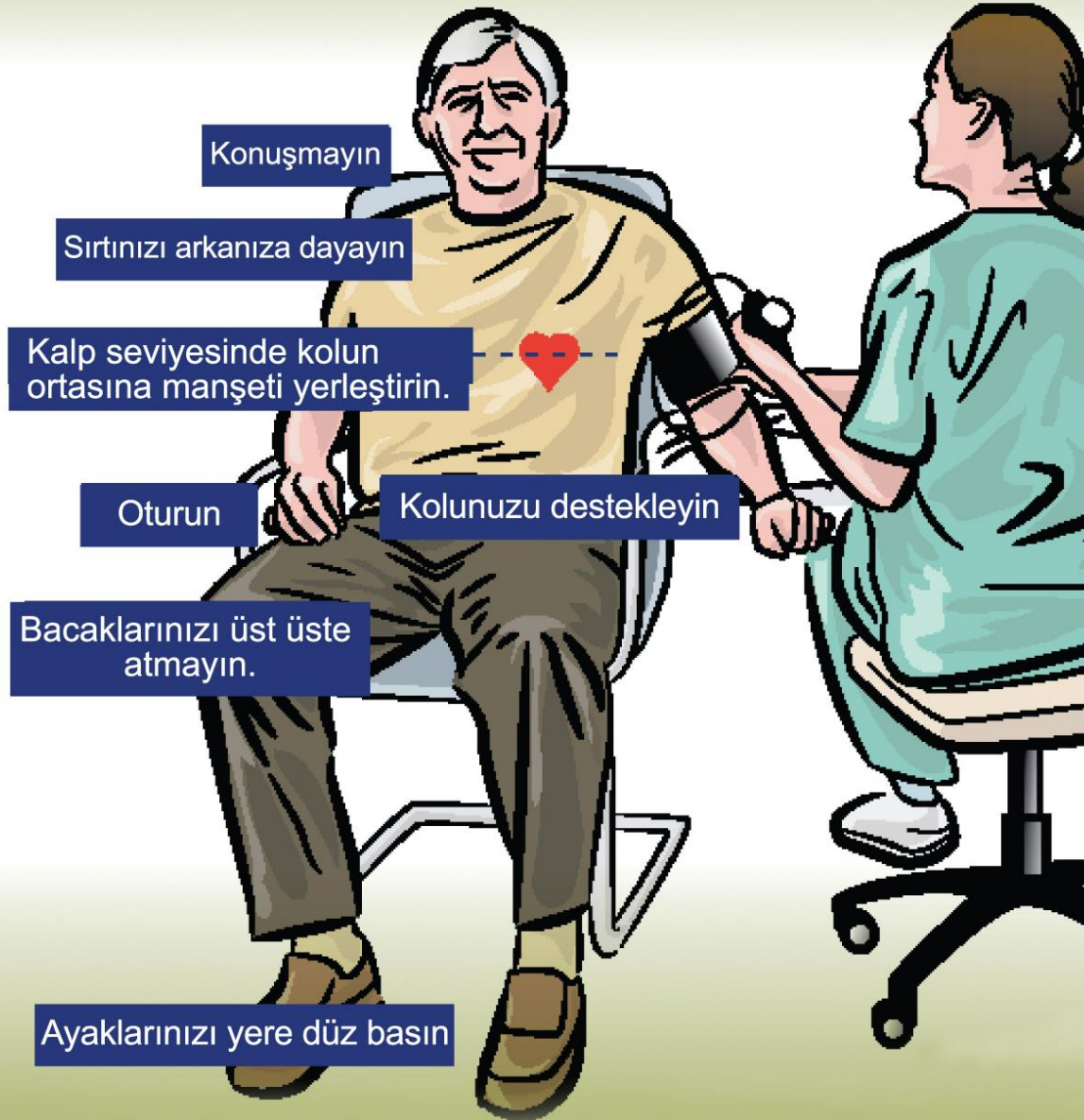


Kurallara uymak

- Günde 70 hasta bakan bir İç Hastalıkları uzmanının hastalarının % 31.8'i hipertansif ise (22 hasta) sadece dinlenme için gereken süre günlük 110 dakika
- 2 dakika aralarla 2. ölçümü de eklersek süre 154 dakika (yaklaşık 2.5 saat)



Tansiyonunuzu Ölçtürün ...Evinizde



Measure Your
Blood Pressure
...at Home!

Doğru alet

- Aneroit alet kalibre olmalı
- Otomatik alet valide olmalı

Aneroit aletler

- 6-12 ayda bir kalibrasyon gerektirirler.
- Kalibrasyonun kontrolü basit bir işlemdir. Bir Y tüp ve cıvalı aletle her yerde yapılabilir.
- Mekanik sorunu olmayan ve kalibrasyonu doğru bir aletle kan basıncı ölçümü güvenle yapılabilir.

Eczane: % 34 hatalı (n=118)

**Kidney
& Blood Pressure
Research**

Original Paper

Kidney Blood Press Res 2009;32:131–134
DOI: [10.1159/000228936](https://doi.org/10.1159/000228936)

Received: March 27, 2009
Accepted: June 5, 2009
Published online: July 20, 2009

Accuracy of Sphygmomanometers at Pharmacies

Dilek Gurgenyatagi Erdem^a Emre Erdem^a Melda Dilek^b Turkan Aydogdu^b
Nevzat Selim^a Feride Demiray^a Aysel Sari^a Tekin Akpolat^b

Departments of ^aInternal Medicine and ^bNephrology, Ondokuz Mayis University School of Medicine, Samsun, Turkey

Ev: % 30 hatalı (n=254)

Blood Pressure. 2008; 17: 34–41

informa
healthcare

ORIGINAL ARTICLE

Self-measurement of blood pressure at home: Is it reliable?

MELDA DILEK¹, ZELAL ADIBELLI¹, TURKAN AYDOGDU¹, ALI RIZA KOKSAL², BURCU CAKAR² & TEKIN AKPOLAT¹

Hastane: % 41 hatalı (n=119)



Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi

Türk Nefroloji Derneği'nin Yayın Organıdır. *Official Journal of the Turkish Society of Nephrology*

Aile hekimleri: % 22 hatalı (n=129)

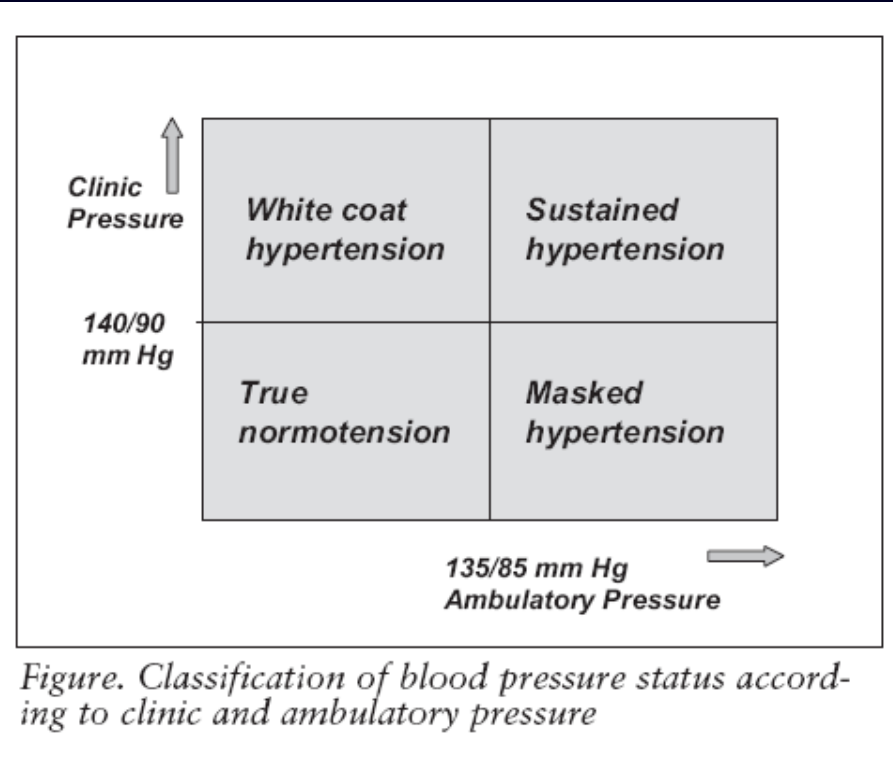
**Özkan AKYOL (İç Hastalıkları Uzmanlık
tezi, Samsun, 2011)**

Sorunlar/Çözümler

- Genellikle birden fazla ölçüm gerekir
- Kurallara uymak her zaman mümkün değil
- Kurallara uyulsa bile Beyaz önlük hipertansiyonu ve Gizli hipertansiyonunu sadece sağlık merkezinde ölçerek saptayamayız
- Manşet boyutu
- Doğru alet

Ofiste aneroit/cıvalı ölçüm dışı alternatifler

- Ofiste otomatik alet: özel alet gerektirir
- Evde kan basıncı takibi
- 24 saat, belirli aralıklar ile



- Evde kan basıncı takibi veya 24 saat kan basıncı ölçümü ile mümkün

Hypertension

The clinical management of primary hypertension in adults

Clinical Guideline 127

Methods, evidence, and recommendations

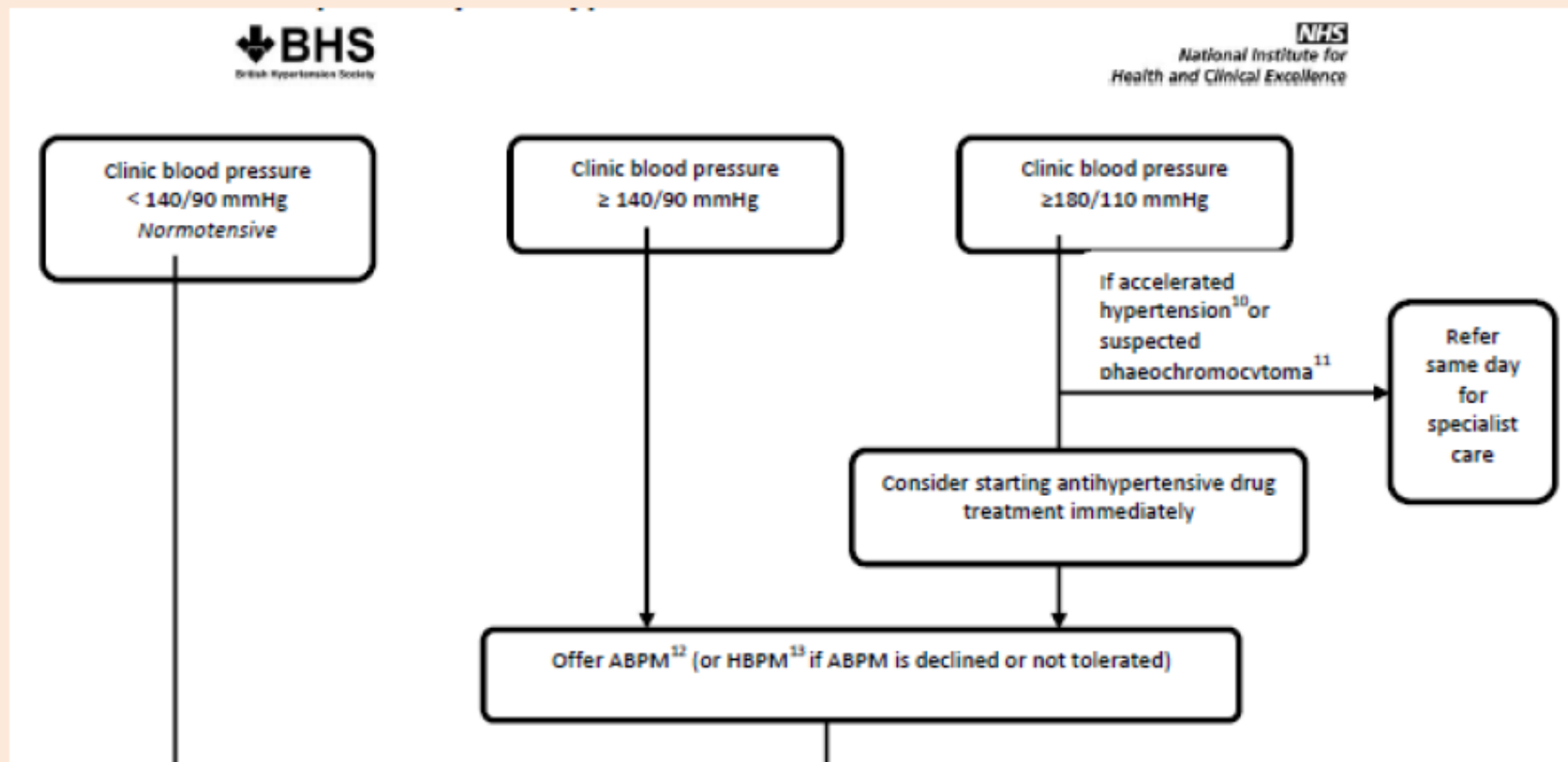
August 2011

Diagnosis (1)

If the clinic blood pressure is 140/90 mmHg or higher, offer ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) to confirm the diagnosis of hypertension.

5.1 Algorithms

Figure 2: Diagnosis of Hypertension



Diagnosis (2)

When using the following to confirm diagnosis, ensure:

ABPM:

–at least two measurements per hour during the person’s usual waking hours, average of at least 14 measurements to confirm diagnosis **(135/85 ve üzeri hipertansiyon)**

HBPM:

- two consecutive seated measurements, at least 1 minute apart
- blood pressure is recorded twice a day for at least 4 days and preferably for a week
- measurements on the first day are discarded –
- average value of all remaining is used.

Cost-effectiveness of options for the diagnosis of high blood pressure in primary care: a modelling study

Kate Lovibond, Sue Jowett, Pelham Barton, Mark Caulfield, Carl Heneghan, F D Richard Hobbs, James Hodgkinson, Jonathan Mant, Una Martin, Bryan Williams, David Wonderling, Richard J McManus

Lovibond ve arkadaşları

- Tanıda ABPM kullanılması yanlış tanıyı önler ve maliyeti azaltır
- ABPM nedeni ile kaynaklanan maliyet artışı daha iyi tedavi ile dengelenir

Lancet (24 Ağustos 2011 online yayınlandı)

Evde kan basıncı takibi

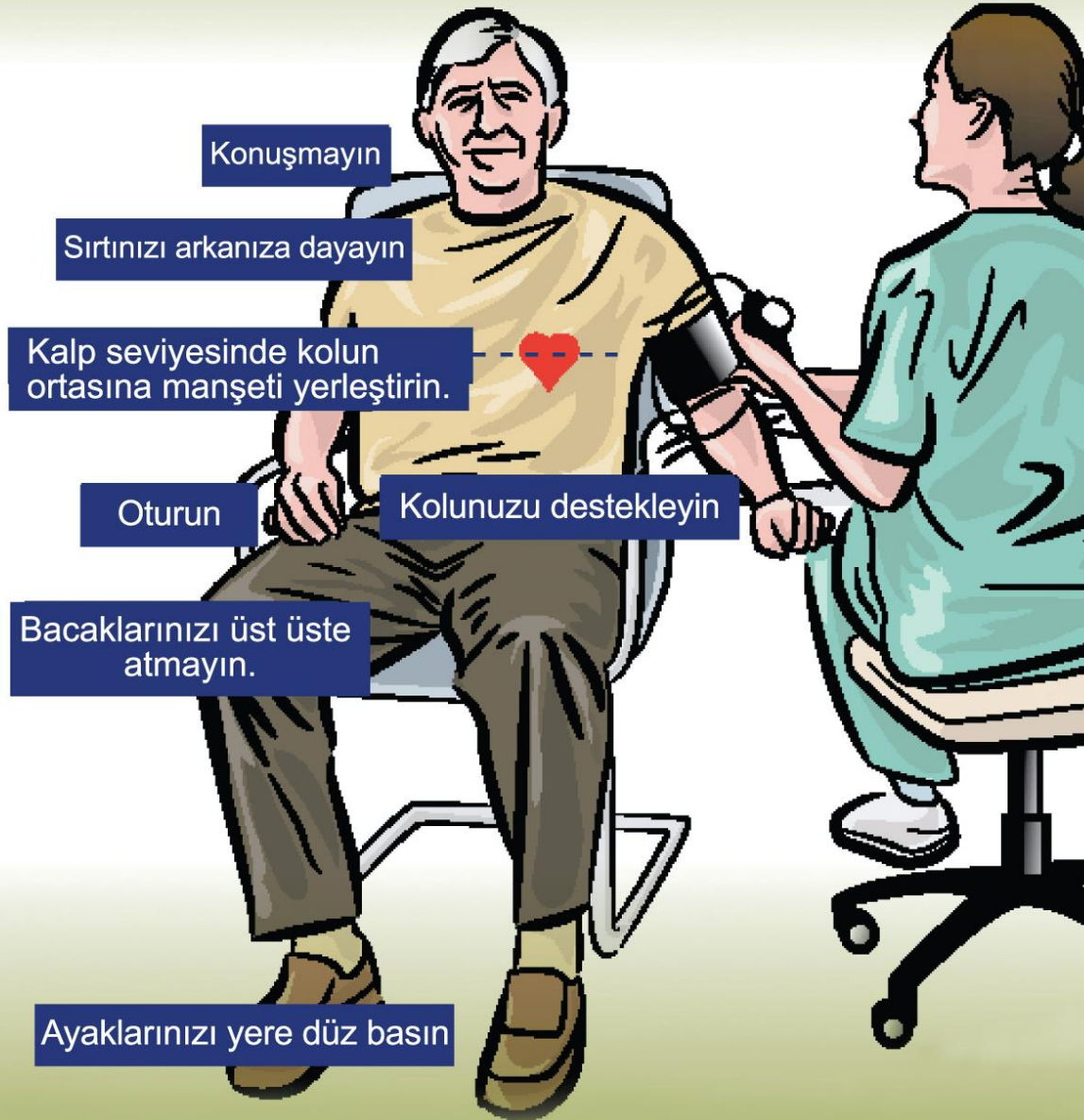
- Takipte önemi biliniyor
- Tanıda: İhmal mi edelim? Yararlanalım mı?

Evde kan basıncı ölçümü ile ilgili kılavuzlar

- European Society of Hypertension (2008 ve 2010)
- American Heart Association, the American Society of Hypertension and the Preventive Cardiovascular Nurses Association (2008)
- Japanese Society of Hypertension (2003)



Tansiyonunuzu Ölçtürün ...Evinizde



Measure Your
Blood Pressure
...at Home!

Türkiye Ev Kan Basıncı Ölçüm Aletleri Çalışması Sonuçları

Türk Hipertansiyon ve Böbrek
Hastalıkları Derneği

21 Mayıs 2011-Antalya

Sunuş

Hipertansiyon, dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı giderek artan oldukça önemli bir sağlık sorunudur. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği daha önce “**Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması**”, “**Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması**” ve “**Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması**” yaparak hipertansiyon alanında eksikliği uzun süredir hissedilen güncel bilgileri bilim dünyamızın ve ülke insanının kullanımına sunmuştur. Bu çalışmada dünyada ve ülkemizde giderek kullanımı yaygınlaşan ev kan basıncı ölçüm aletleri ve bunların kullanımı incelenmiştir.

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği bu verileri sizlerle paylaşırken, bir yandan ülkemizde hipertansiyon ve kan basıncı ölçümü konusunda bilinç ve bilgi birikiminin artmasını, öte yandan hem klinik uygulamalarda hem de halk sağlığını koruma yaklaşımlarında çabaların artmasını amaçlamaktadır.

Bu verilerin Türk bilimine ve dolayısıyla Türk insanının sağlıklı yaşama çabasına katkıda bulunması en büyük arzumuzdur.

Saygılarımızla,

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği

Türkiye Ev Kan Basıncı Ölçüm Aletleri Çalışması

- **Prof. Dr. Tekin AKPOLAT**
- **Prof. Dr. Yunus ERDEM**
- **Prof. Dr. Ülver DERİCİ**
- **Prof. Dr. Şehsuvar ERTÜRK**
- **Prof. Dr. Şali ÇAĞLAR**
- **Prof. Dr. Enver HASANOĞLU**
- **Prof. Dr. Oktay KARATAN**
- **Prof. Dr. Şükrü SİNDEL**
- **Prof. Dr. Çetin TURGAN**

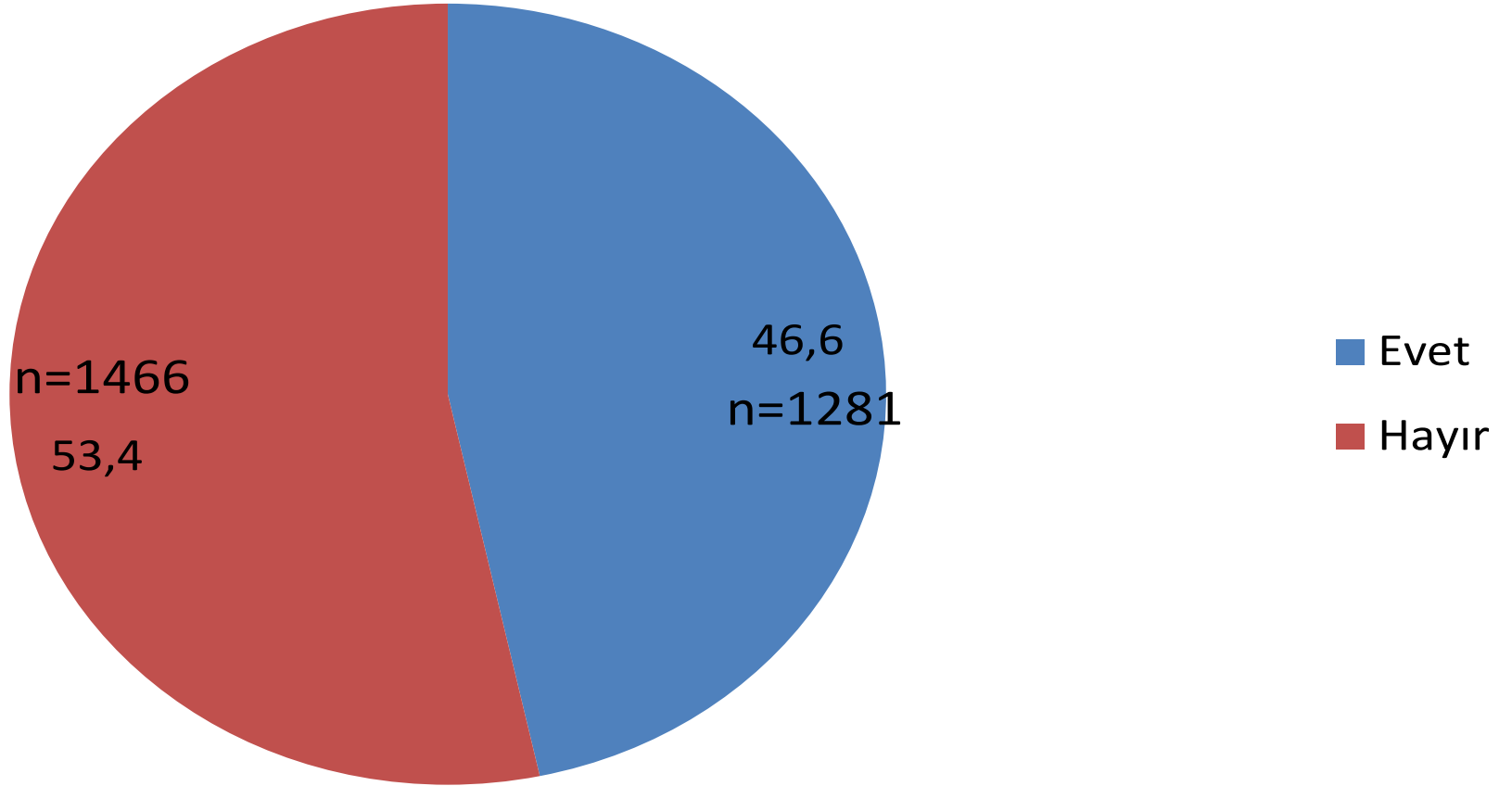
Çalışma Yöntemi

- Çalışmaya PATENT (HINT), SALTÜRK ve Omega Saha Çalışması Veri tabanındaki Hipertansif gönüllüler dahil edilmiştir
- PATENT (HINT) çalışmasından 910 gönüllü, SALTÜRK çalışmasından 459 gönüllü ve Omega Saha Çalışması Veri tabanından 1378 gönüllü olmak üzere toplam 2747 hipertansif gönüllü dahil edilmiştir

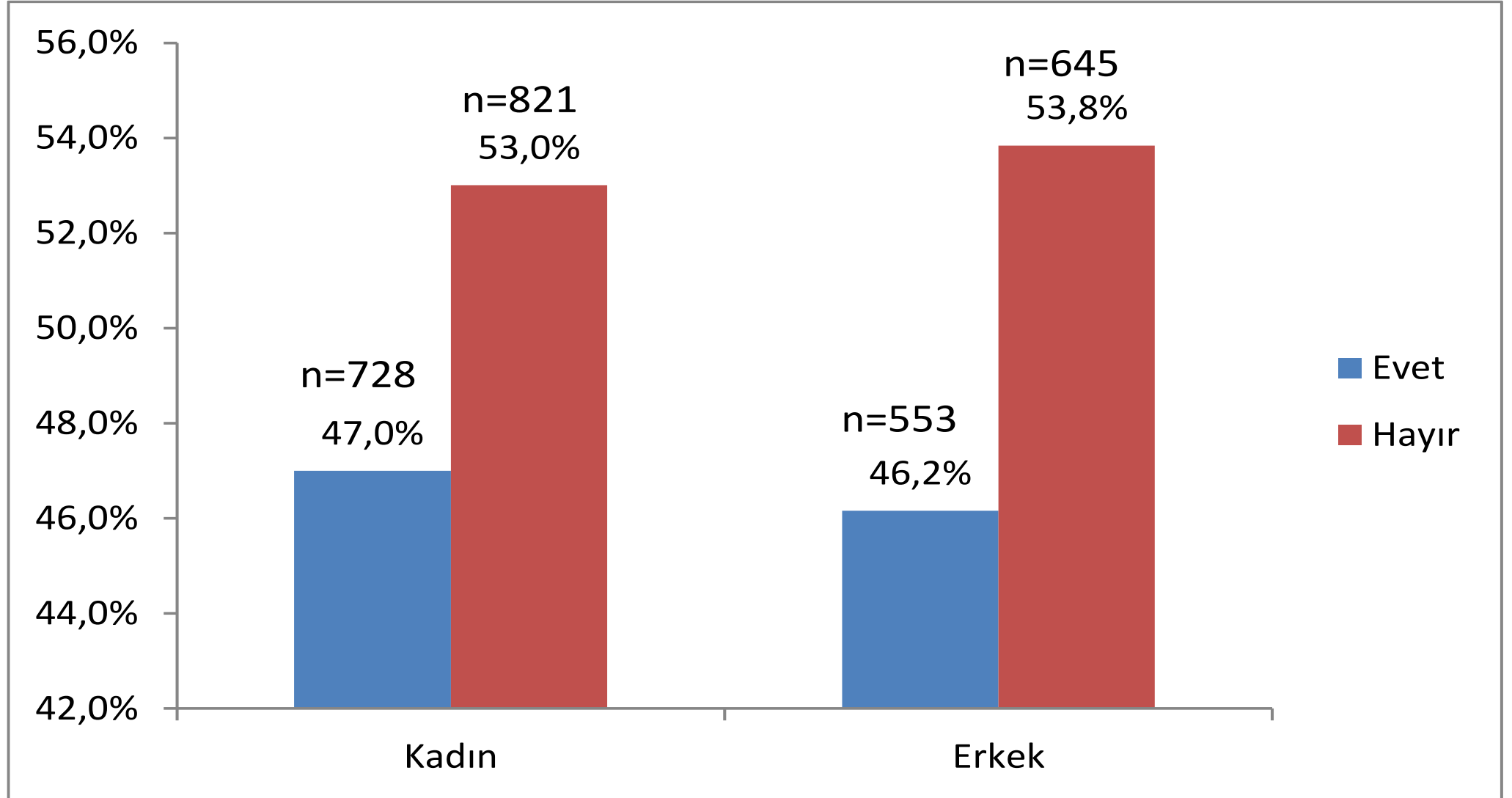
Proje	Toplam Hipertansif Gönüllü Sayısı	Çalışmaya Dahil Edilen Hipertansif Gönüllü Sayısı	Ulaşılan Yüzde
PATENT (HINT)	1644	910	%55,4
SALTURK	675	459	%68,0

- Gönüllüler telefon ile aranarak ve bilgisayar yardımı ile telefon görüşmesi (computer-assisted telephone interviewing, CATI) yöntemi kullanılarak anket formu uygulanmıştır

Evde Tansiyon Ölçen Bir Alet Var Mı?

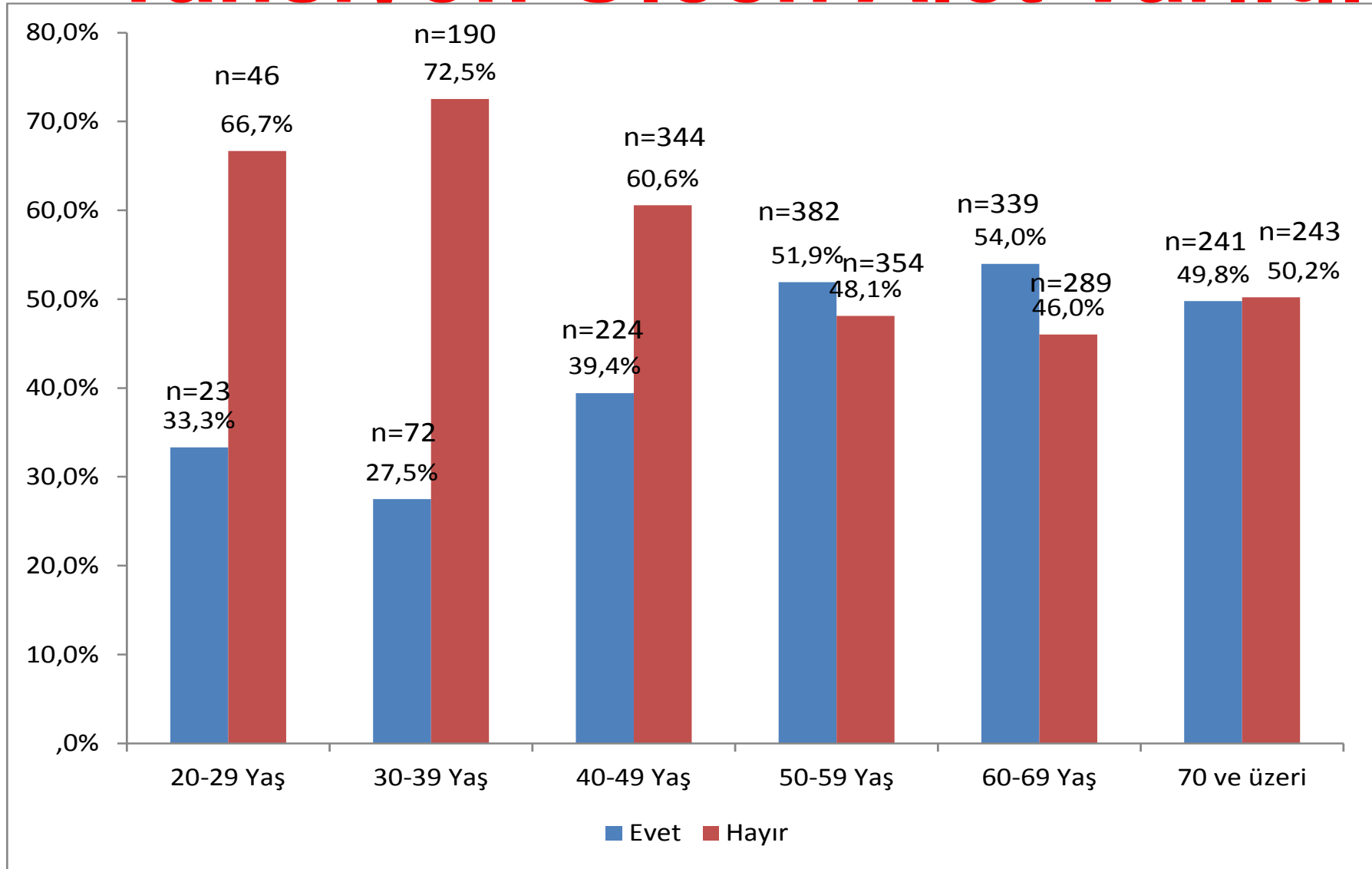


Cinsiyete Göre Evde Tansiyon Ölçen Alet Varlığı



p=0,662

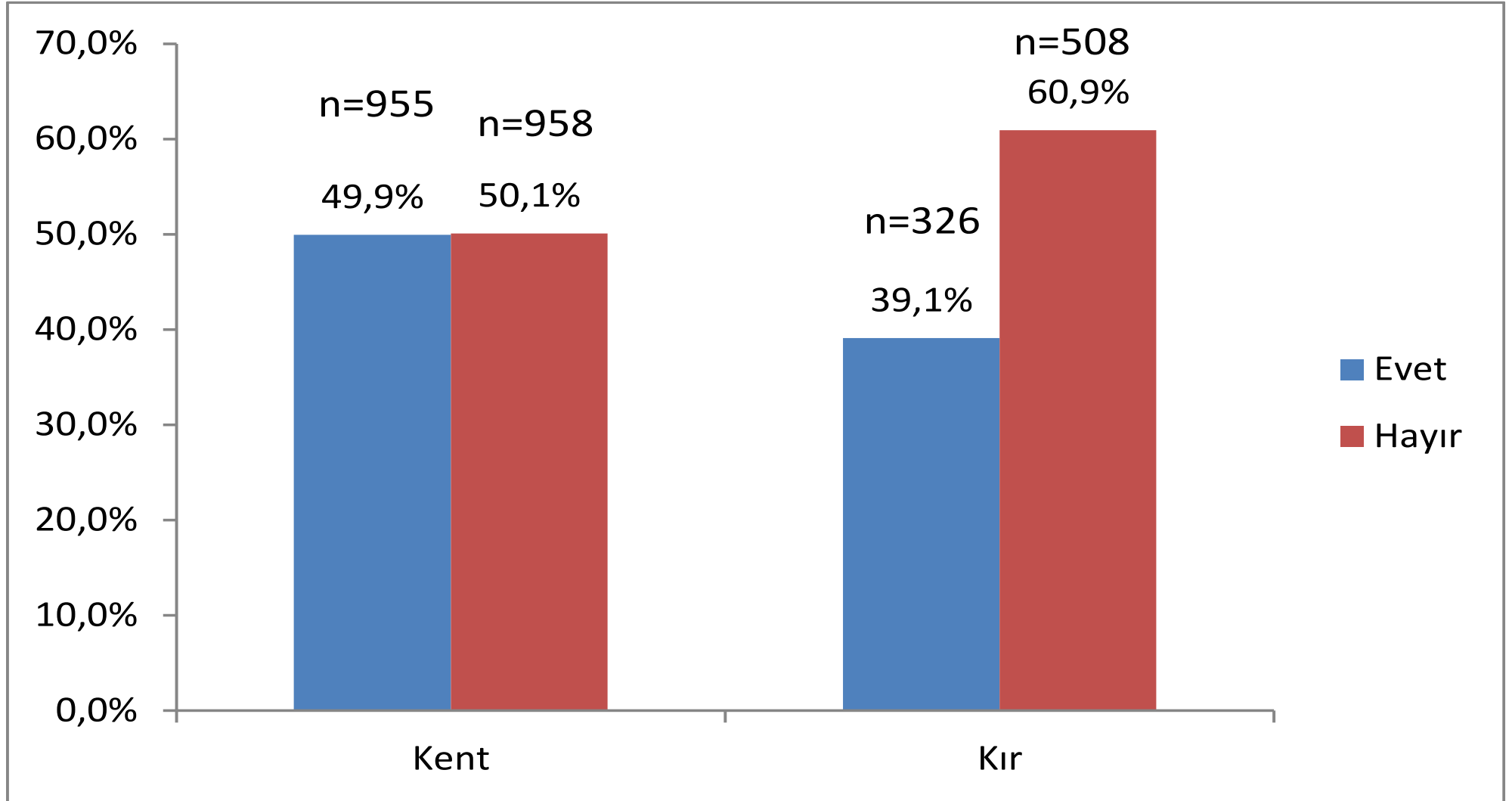
Yaş Grubuna Göre Evde Tansiyon Ölçen Alet Varlığı



p<0,001

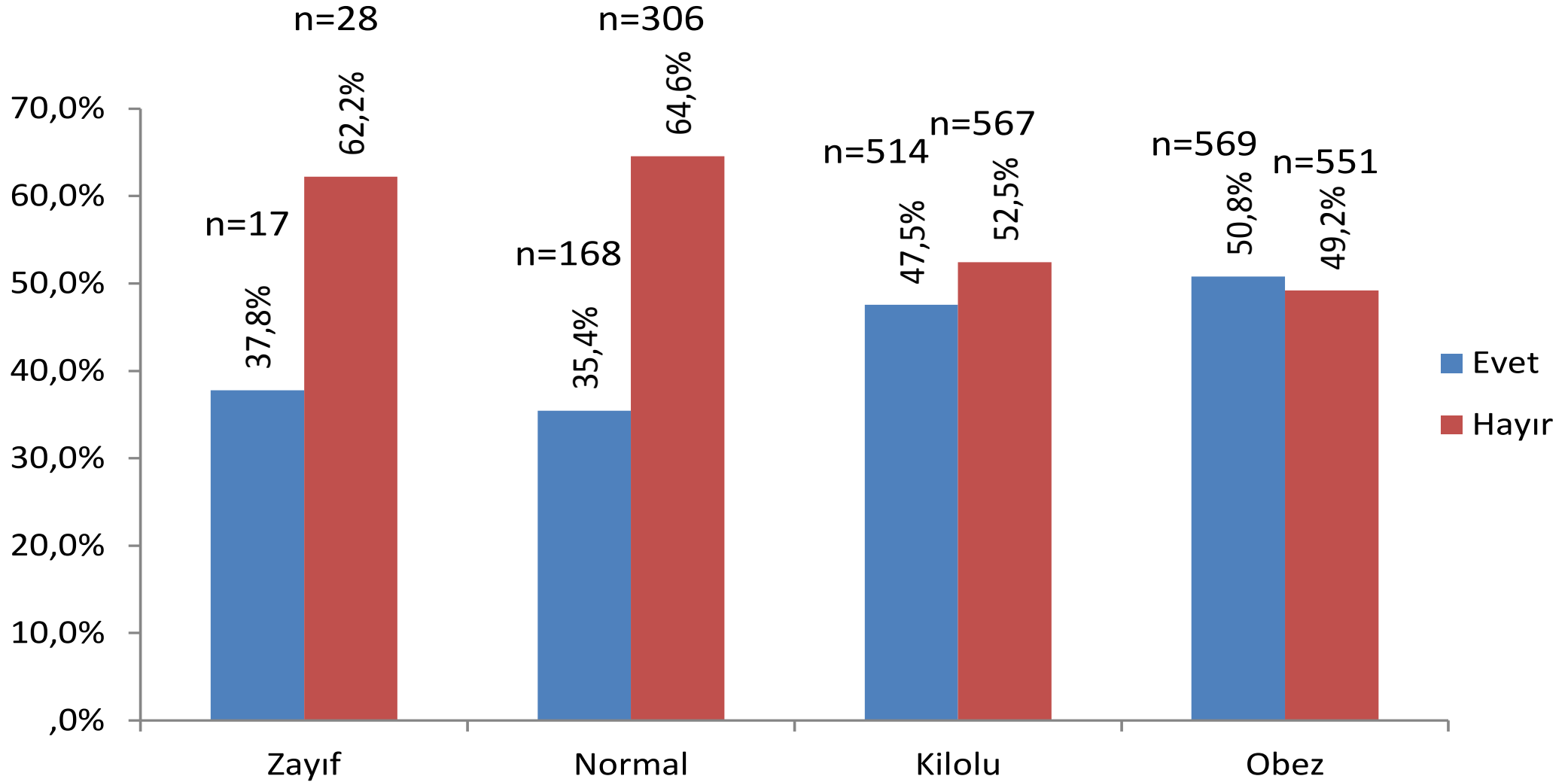
N=2747

Yerleşim Yerine Göre Evde Tansiyon Ölçen Alet Varlığı



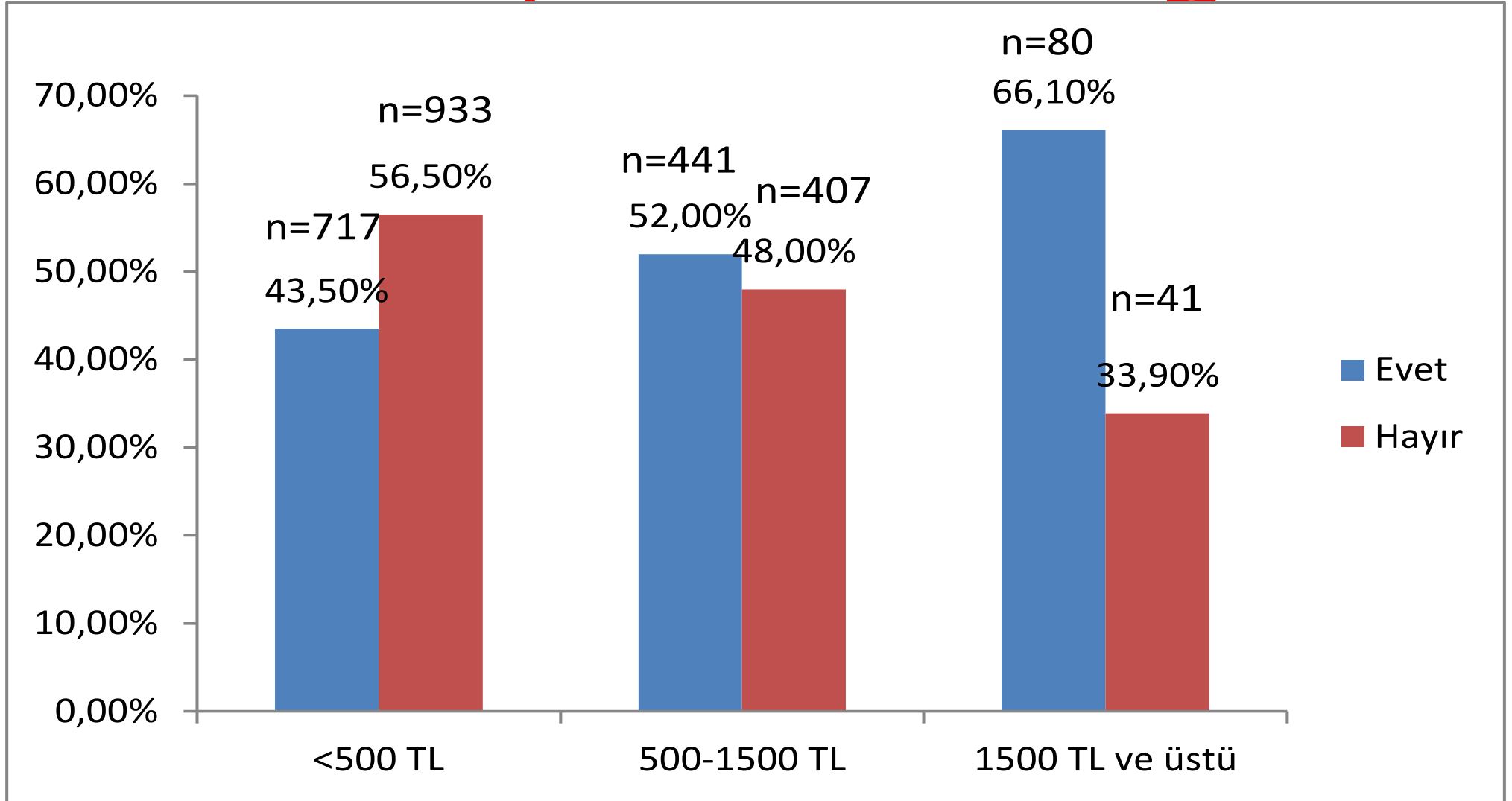
p<0,001

VKİ Gruplarına Göre Evde Tansiyon Ölçen Alet Varlığı



p<0,001

Gelire Göre Evde Tansiyon Ölçen Alet Varlığı



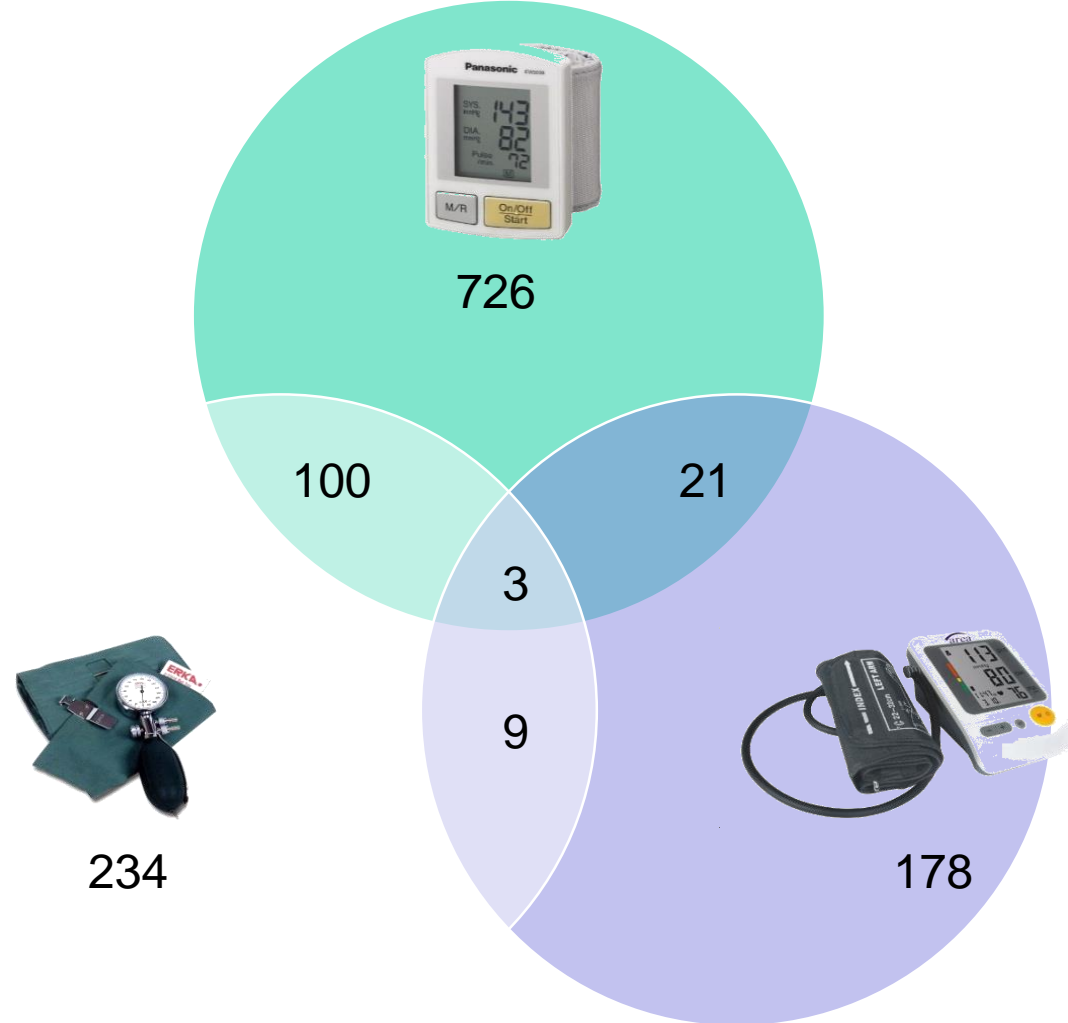
p<0,001

Kan basıncı ölçüm aletine sahip olma ile ilişkili parametreler

- Kadın cinsiyet (Multivariate logistic regression analysis)
- İleri yaş
- VKİ artışı
- Yüksek eğitim durumu
- Yüksek gelire sahip olma
- Kentte yaşama
- Hipertansiyonun farkında olma
- Antihipertansif ilaç kullanma

Alet Tipleri

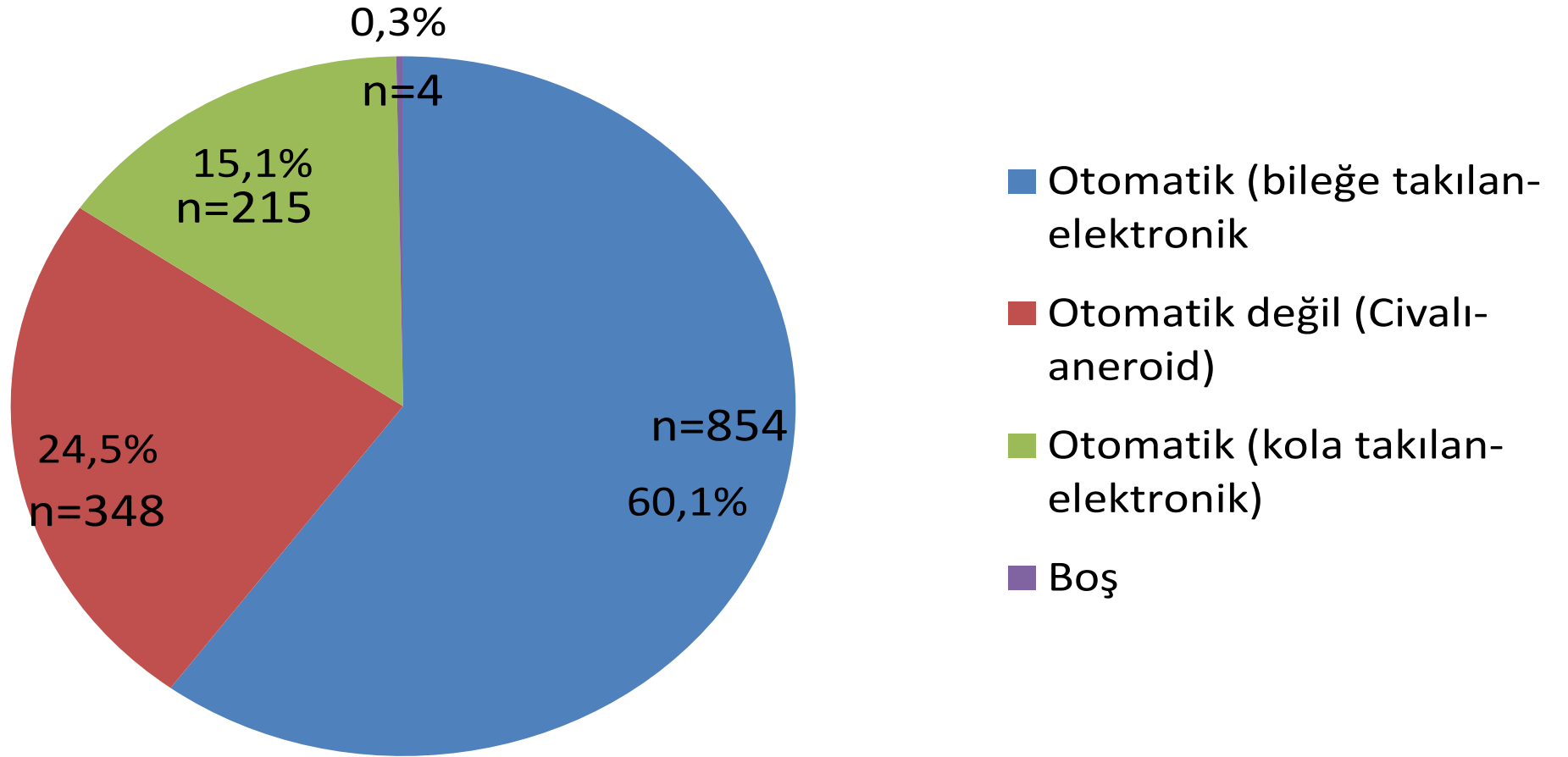
Otomatik (bileğe takılan-elektronik)



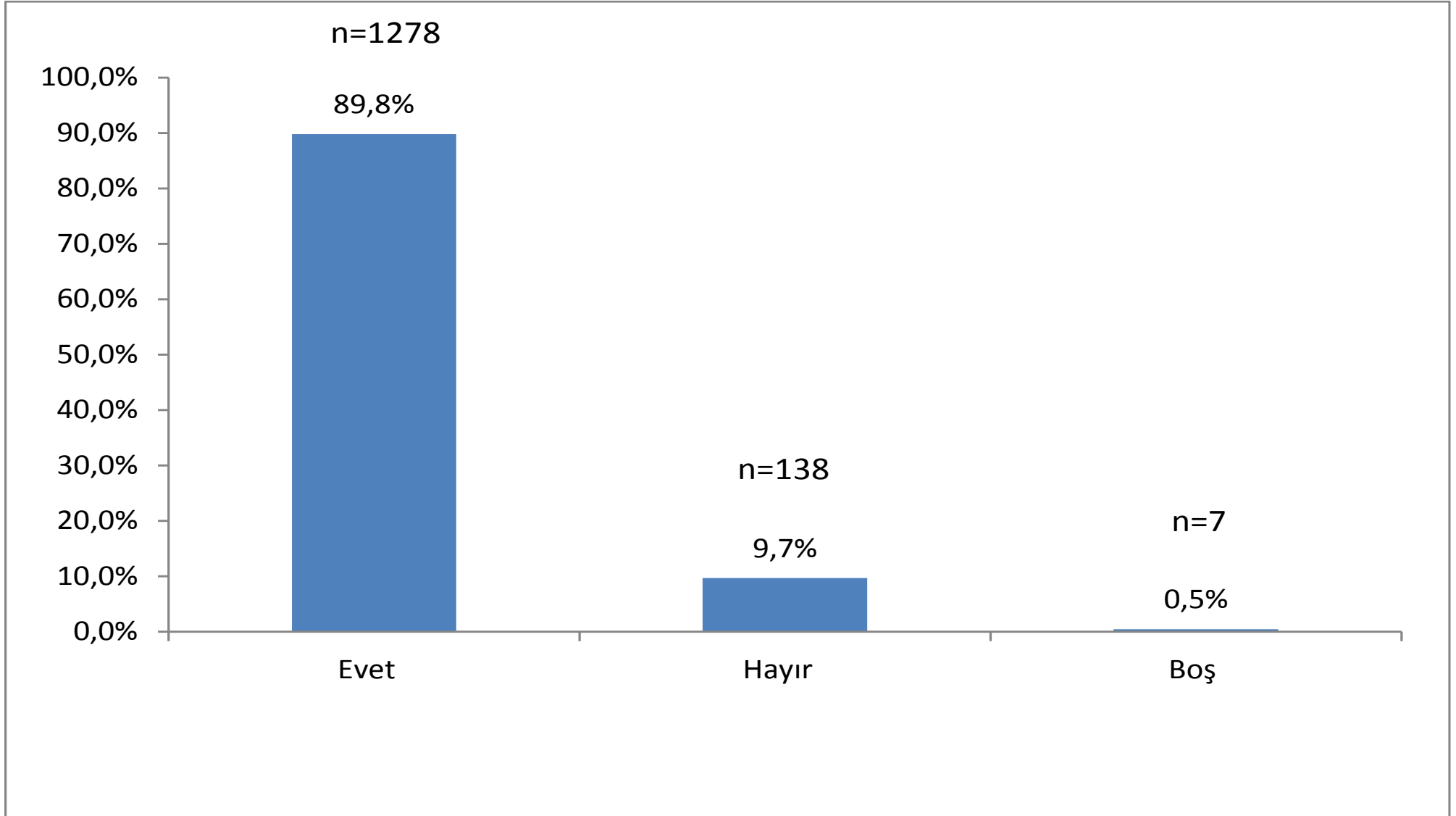
Otomatik değil (Civalı-aneroid)

Otomatik (kola takılan-elektronik)

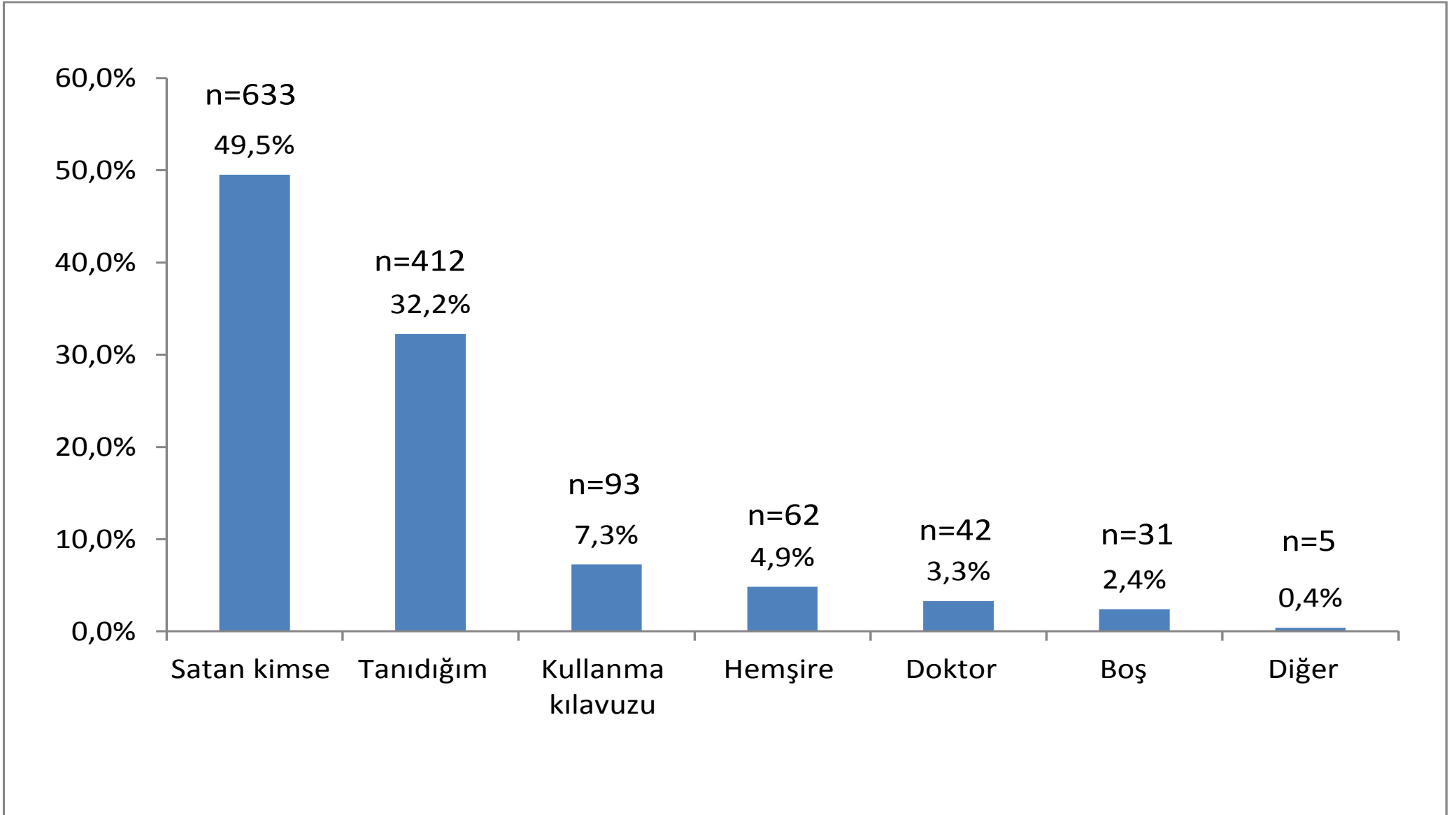
Tüm Aletlerin Sayısının Dağılımı (1421 Aletin Dökümü)



Aletin Kullanımı ile İlgili Eğitim Aldınız mı?



Eđitimi Kimden Aldınız?



Bir eğitim
filmi
hazırlanmıştır



KAN BASINCI ÖLÇÜM GRUBU

fm
DANIŞMANLIK YAPIMCILIK

DVD
VIDEO

OTOMATİK ALETLERLE KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ

Her hakkı saklıdır. Para ile satılamaz ve çoğaltılamaz.

© 2011

www.turkhipertansiyon.org

**TÜRK HİPERTANSİYON VE BÖBREK HASTALIKLARI DERNEĞİ**
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, Uluslararası Hipertansiyon Cemiyeti ve Dünya Hipertansiyon Ligi Üyesidir.

Türk Hipertansiyon Çalışmaları

- Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması
- Türk Hipertansiyon İnsidans Çalışması
- Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması
- Türkiyenin Tansiyonunu Ölçüyoruz Kampanyası

HABERLER | [Haber Arşivi](#)

Dünya Hipertansiyon Günü
17 Mayıs 2011 Dünya Hipertansiyon Günü yaklaşıyor. Bu yılın teması: "Tansiyonunuzu takip edin, hedef değerlerinize ulaşın". Bu gün için Dünya Hipertansiyon Ligi tarafından önerilen broşürün [Türkçe haline ulaşmak için tıklayınız...](#)

"Türkiye'nin Tansiyonunu Ölçüyoruz 2011" Projesi 11 Mayıs'ta başlıyor.
Özellikle hipertansif hastalar olmak üzere tüm toplumumuza ulaşmayı, hipertansiyon konusunda onları bilgilendirmeyi hedeflediğimiz ve her yıl farklı illere giderek sürdürdüğümüz projemizin bu yılki durakları Samsun, Kütahya, Manisa ve İstanbul olacaktır. Proje detaylarına yan taraftaki "[Türkiye'nin Tansiyonunu Ölçüyoruz](#)" amblemini tıklayarak ulaşabilirsiniz.



Doğru Kan Basıncı Ölçümü



Ölçüyoruz Kampanyası



Kan Basıncı Ölçüm Grubu Tarafından Önerilen Kaynaklar

Doğru Kan Basıncı Ölçümü



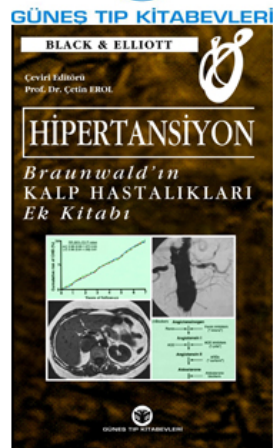
Filmi bilgisayarınıza indirmek için [tıklayınız](#). (36,4 MB)

Yaklaşık 12 dakika süren bu film 3 bölümden oluşmaktadır.

1. Hipertansiyon hakkında genel bilgiler
2. Evde kan basıncı ölçümü
3. Evde kan basıncı takibi

nerden almak için tıklayınız

Bu siteyi meslektaşlarınıza göndermek ister misiniz?



2. Evde kan basıncı ölçümü

3. Evde kan basıncı takibi

- [Kan basıncı takip formu](#)
- [Evde kan basıncı takibi hakkında genel bilgiler](#)
- [Evde kan basıncı nasıl ölçülmelidir?](#)
- [Evde kan basıncı takibi nasıl yapılmalıdır?](#)
- [Kan basıncı ölçerken nelere dikkat etmeliyim? \(Koldan ölçen otomatik alet için iş listesi\)](#)
- [Kol çevresinin önemi nedir, nasıl ölçülür?](#)
- [Doktora gitmeden önce ne yapmalıyım?](#)
- [Kan basıncı ölçüm aleti alırken nelere dikkat etmeliyim?](#)
- [Türkiye'de satın alınabilecekler aletlerin listesi](#)
- Resimlerle kan basıncı ölçümü (aneroid ve cıvalı aletler için)
(Yakında eklenecektir.)
- [Aneroid aletin kalibrasyonu nasıl kontrol edilir?](#)
- [Dünya Hipertansiyon Günü 2008 yılı broşürü](#)



Özet

- Tanı ve takip için kan basıncını ölçmek gerekir
- Tanıda kan basıncını doğru ölçmenin önemi büyüktür
- Ofis dışı kan basıncı ölçümleri yararlıdır
- Tanıda yapılan hatalar tedavi ve takibi de etkiler

Sunumun indirilebileceđi web sayfası

www.tekinakpolat.net