

Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması

**Chronic RENal Disease In Turkey
CREDIT**



**Prof. Dr. Gültekin Süleymanlar
CREDIT Çalışması Koordinatörü**

Kronik Böbrek Hastalığı

- Sık görülen,
- Renal ve KV morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan,
- Farkındalığı ve erken tanısı düşük olan,
- Yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen,
- Büyük ekonomik yük getiren,
- Ancak, önlenebilen veya geciktirilebilen bir hastalıktır.

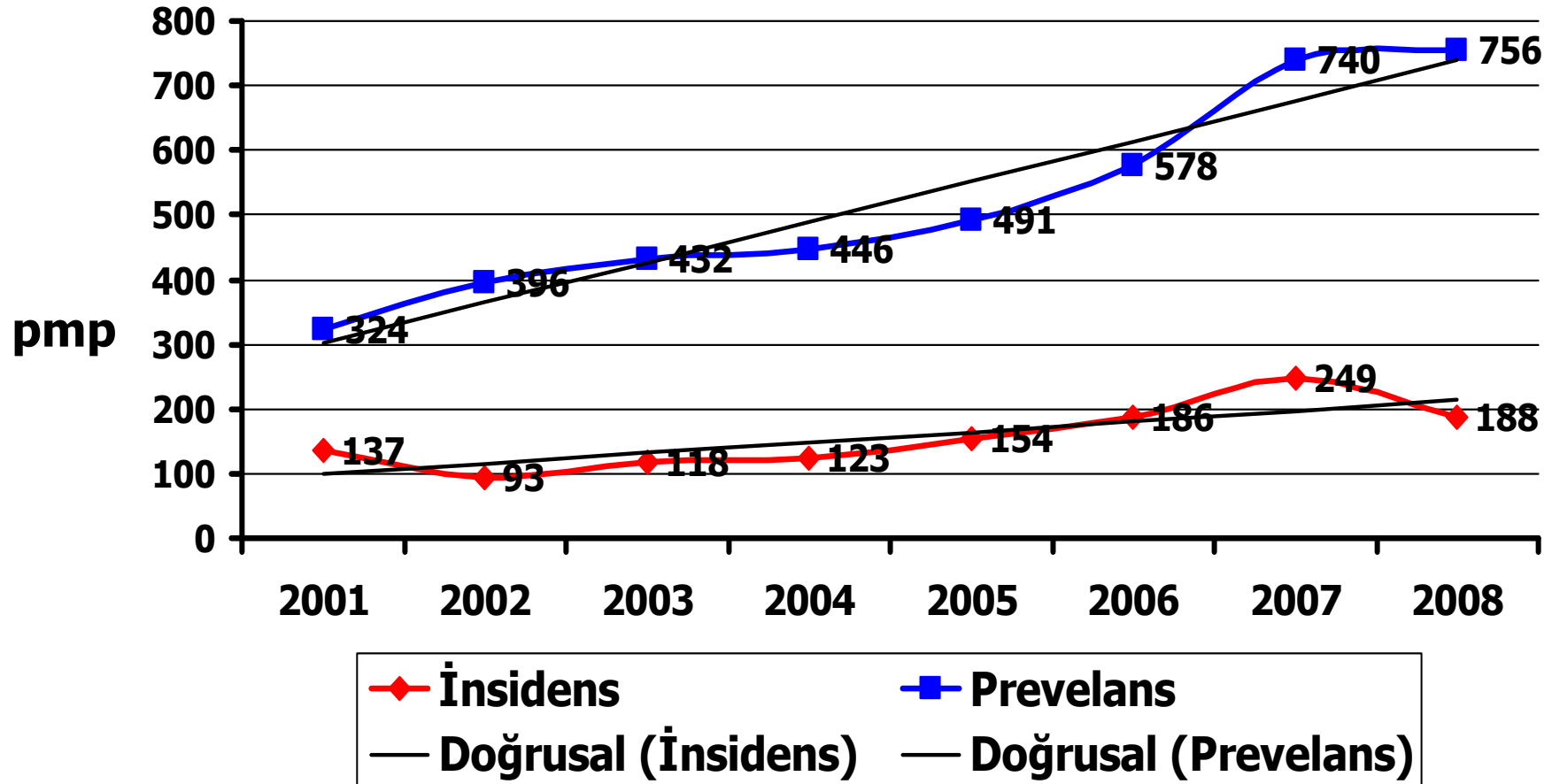
Kronik Böbrek Hastalığı (Tanım)

- **Üç ay veya daha uzun süren BÖBREK HASARI (GFH azalması olsun veya olmasın)**
 - Patolojik (yapısal) anormallikler
 - Böbrek hasar göstergeleri
 - İdrar anormallikleri (proteinüri vs)
 - Kan anormallikleri (renal tubuler sendromlar)
 - Görüntüleme yöntemlerindeki anormallikler
 - Böbrek transplantasyonu
- **Üç ay veya daha uzun süren GFH AZALMASI (<60 mL/dk/1.73 m²) (Böbrek hasarı olsun veya olmasın)**

Kronik Böbrek Hastalığı-Evreler

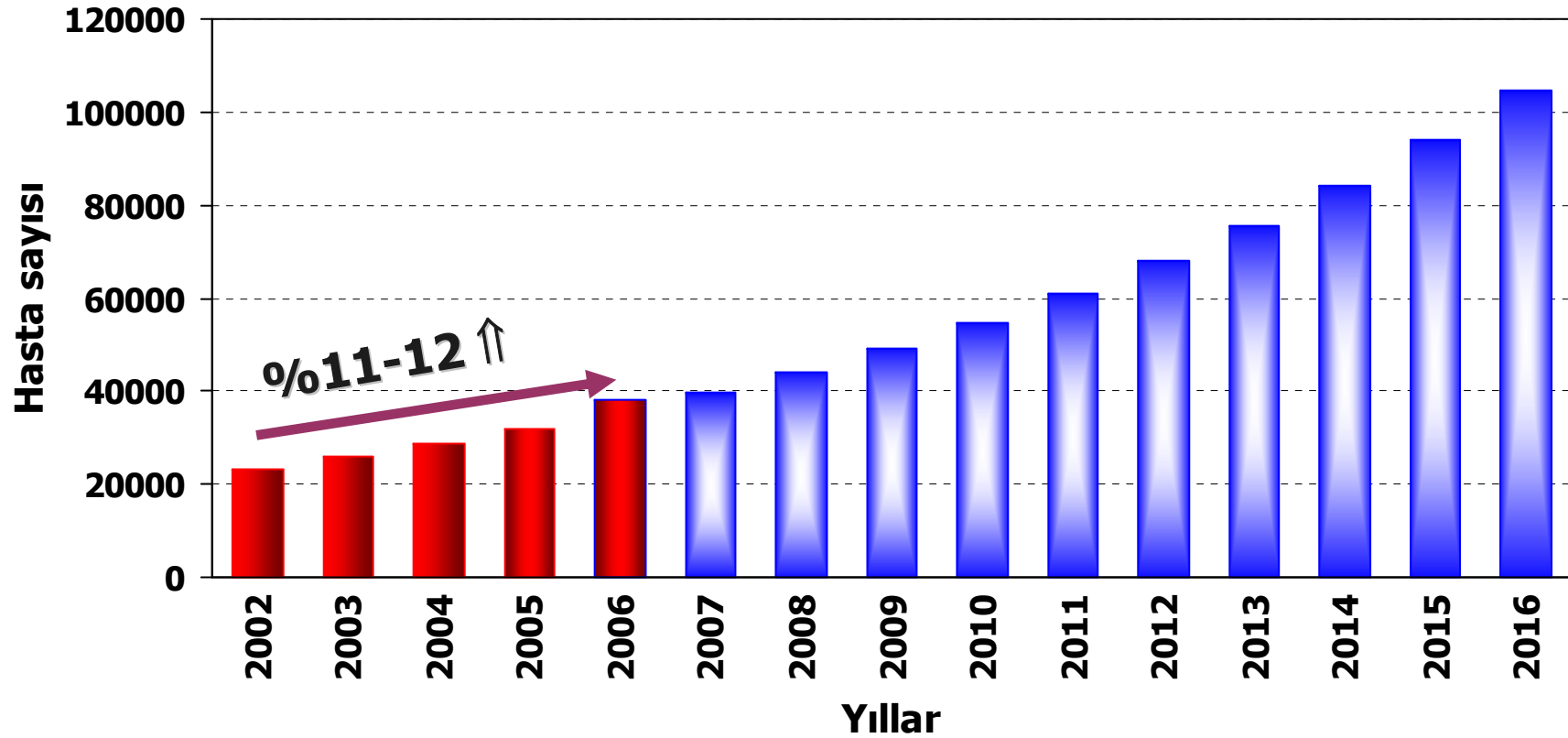
Evre	Tanım	GFH (mL/dk/1.73 m ²)
	Artmış risk	≥90
1	Böbrek hasarı (Normal veya artmış GFH ile birlikte)	≥90
2	Hafif GFH azalması	60-89
3	Orta düzeyde GFH azalması	30-59
4	Ağır GFH azalması	15-29
5	Böbrek yetmezliği	<15 (veya diyaliz)

Türkiye' de SDBY (RRT Gerektiren) Sıklığı



(Milyon Nüfus Başına;pmp)

Önümüzdeki 10 Yıla Projeksiyon



Türk Nefroloji Derneği Renal Kayıt Sistemi Verileri

Son Dönem Böbrek Yetmezliği

Kronik Böbrek Hastalığı
/ Erken Evre Böbrek Yetersizliği

? → CREDIT

Birincil Amaç

- On sekiz yaşın üstündeki bireylerde **kronik böbrek hastalığı (KBH) prevalansının** Türkiye genelinde aşağıdaki alt gruplarda saptanması:
 - Cinsiyet
 - Yaş grupları
 - Yerleşim yeri (Kent /Kır)
 - Coğrafik bölgeler

İkincil Amaç

- On sekiz yaşın üstündeki bireylerde **KBH'na eşlik eden hastalıkların/durumların sıklığının** saptanması:
 - Hipertansiyon
 - Diyabet
 - Obezite
 - Abdominal obezite
 - Metabolik sendrom
 - Hiperlipidemi
 - Hiperürisemi

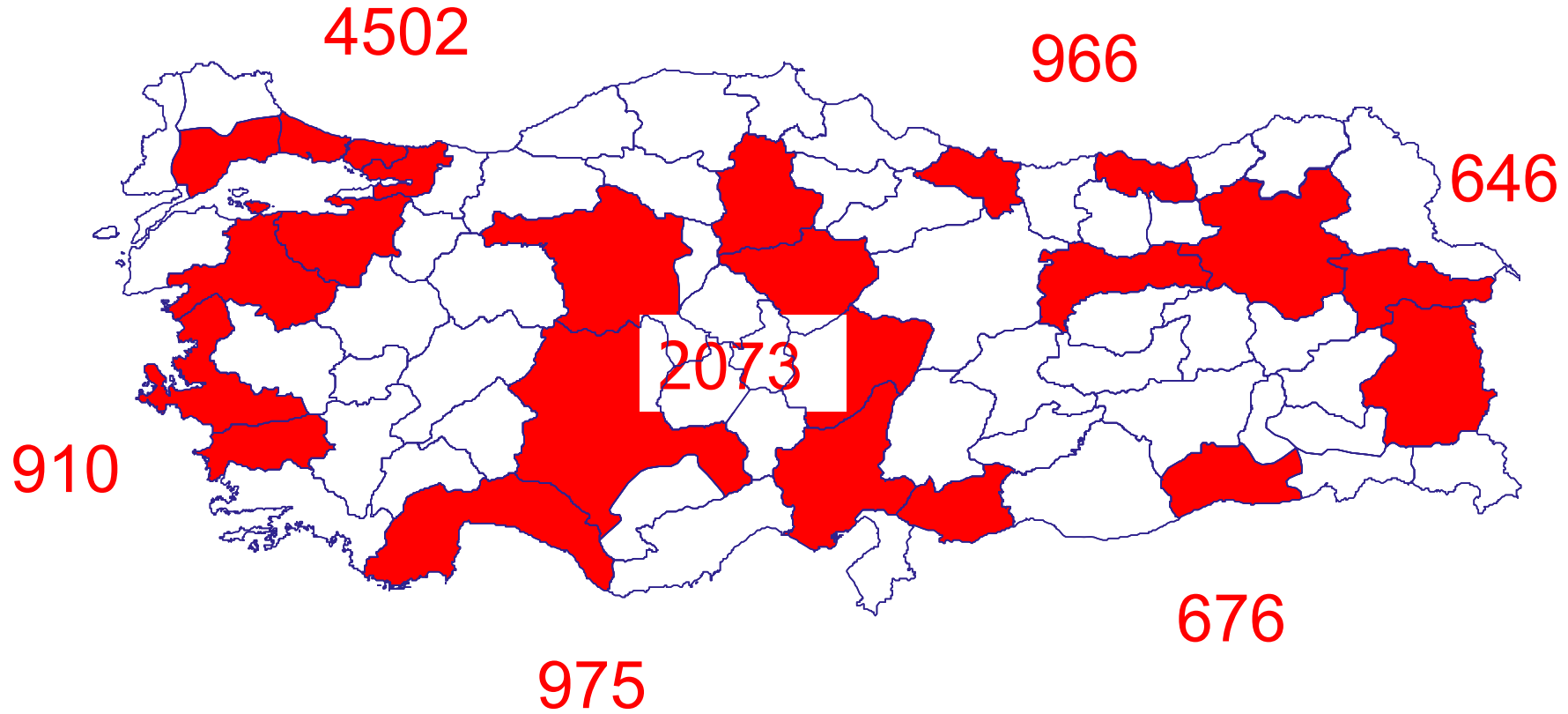
Yöntem-1; Denekler

- Bu epidemiyolojik çalışma, “Küme örneklem yöntemi” ile seçilmiş 18 yaşın üzerindeki 10872 yetişkin kişi üzerinde yapılmıştır;
- Farklı düzeylerde tabakalar ve kotalar uygulanmıştır
 - Tabakalar (Bölge, il, Kent/kır)
 - Kotalar (Yaş grupları, haneden alınan birey sayısı)
- 124 kadında gebelik saptandığı için çalışma dışına çıkarılmış, değerlendirmeler 10748 yetişkinde yapılmıştır

Yöntem-2

- Örneklemin coğrafi bölgelere göre dağılımı, çalışmaya alınan illerin bulunduğu bölgeler, bu bölgelerdeki ve illerdeki bireylerin yaş ve cinsiyete göre dağılımları (2005 tahmini) dikkate alınarak, bölge ve illerdeki küme sayıları saptanmıştır.
- Üç büyük il (İstanbul, Ankara ve İzmir) dışında her bölgeden 2-5 il çalışmaya alınmıştır.
- Çalışma, toplam 23 ilde yürütülmüştür.

Denek Örneklem Sayıları



Yöntem-3; Saha Çalışma Planı

- Her bireyden aşağıdaki veriler toplanmıştır:
 - Ayrıntılı tıbbi anket
 - Vücut ağırlığı
 - Boy
 - Bel ve kalça çevresi
 - Kan basıncı ölçümü (iki ölçüm ortalaması)
- Daha sonra bu bireylere tetkik için gerekli koşullar (12 saat açlık gerektiği gibi) anlatılıp randevu verilmiştir.
- Saha teknisyeni, hastadan kan ve idrar örneğini alıp, uygun koşullarda muhafaza ederek, bu çalışma için anlaşması yapılmış olan laboratuvara teslim etmiştir.
- Lab. tetkikleri taranan tüm hastalarda yapılmıştır.

Temel Laboratuvar İşlemleri-1

- KBH tanısı ile ilgili testler:
 - Serum kreatinin düzeyi (JAFFE MOD-PICRATE Abbott (ARCHITECT C 8000))
 - Spot idrarda kreatinin (JAFFE GEN.2 Roche (COBAS INTEGRA 400 PLUS))
 - Spot idrarda albümin (TURBIDOMETRIC Roche (COBAS INTEGRA 400 PLUS))
 - Tam idrar tetkiki (Multi stick)

Ek Laboratuvar İşlemleri-2

- Eşlik eden hastalıklarla ilgili testler:
 - Açlık kan şekeri
 - Lipid paneli (total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ve trigliserid)
 - Serum ürik asit düzeyi

Kronik Böbrek Hastalığı (Tanım)

- **Üç ay veya daha uzun süren BÖBREK HASARI (GFH azalması olsun veya olmasın)**
 - Patolojik (yapısal) anormallikler
 - Böbrek hasar göstergeleri
 - İdrar anormallikleri (proteinüri vs)
 - Kan anormallikleri (renal tubuler sendromlar)
 - Görüntüleme yöntemlerindeki anormallikler
 - Böbrek transplantasyonu
- **Üç ay veya daha uzun süren GFH AZALMASI (<60 mL/dk/1.73 m²) (Böbrek hasarı olsun veya olmasın)**

(KDIGO KILAVUZU-2004)

KBH Tanımı

- **Glomerül filtrasyon hızının (GFH) 60 mL/dak/1.73 m²'den düşük olması**

ve/veya

- **Böbrek hasarı varlığı**
 - **Mikroalbüminüri/albuminüri**

Serum Kreatinine Dayanan GFH Hesaplamaları

Cockcroft-Gault eşitliği	$C_{Cr}(\text{mL/dk}) = \frac{(140 - \text{Age}) \times \text{Weight (kadın ise 0.85)}}{72 \times S_{Cr}}$
Kısa MDRD Çalışması eşitliği	$\text{GFH}(\text{mL} \cdot \text{dk}^{-1} / 1.73 \text{ m}^2) = 186 \times (S_{Cr})^{-1.154} \times (\text{Yaş})^{-0.203} \times$ (kadınsa 0.742) x (siyah ise 1.210)
C_{Cr} kreatinin klirensini; MDRD, Modification of Diet in Renal Disease; ve S_{Cr} serum kreatinini in mg/dL.	
Yaş yıl, ağırlık kilogram.	

Mikroalbüminüri/Albuminuri*

Normoalbüminüri	<30 mg/gram kreatinin
Mikroalbüminüri	30-299 mg/gram kreatinin
Makroalbuminüri	≥ 300 mg/gram kreatinin

*: Sabah spot idrarında yapılan ölçümlere göre

Kronik Böbrek Hastalığı-Evreler

Evre	Tanım	GFH (mL/dk/1.73 m ²)
0	Artmış risk	≥90 + MA/A YOK
1	Böbrek hasarı (Normal veya artmış GFH ile birlikte)	≥90 + MA/A VAR
2	Hafif GFH azalması	60-89 + MA/A VAR
3	Orta düzeyde GFH azalması	30-59
4	Ağır GFH azalması	15-29
5	Böbrek yetmezliği	<15 (veya diyaliz)

Ko-morbid Durumlar-Kriterler

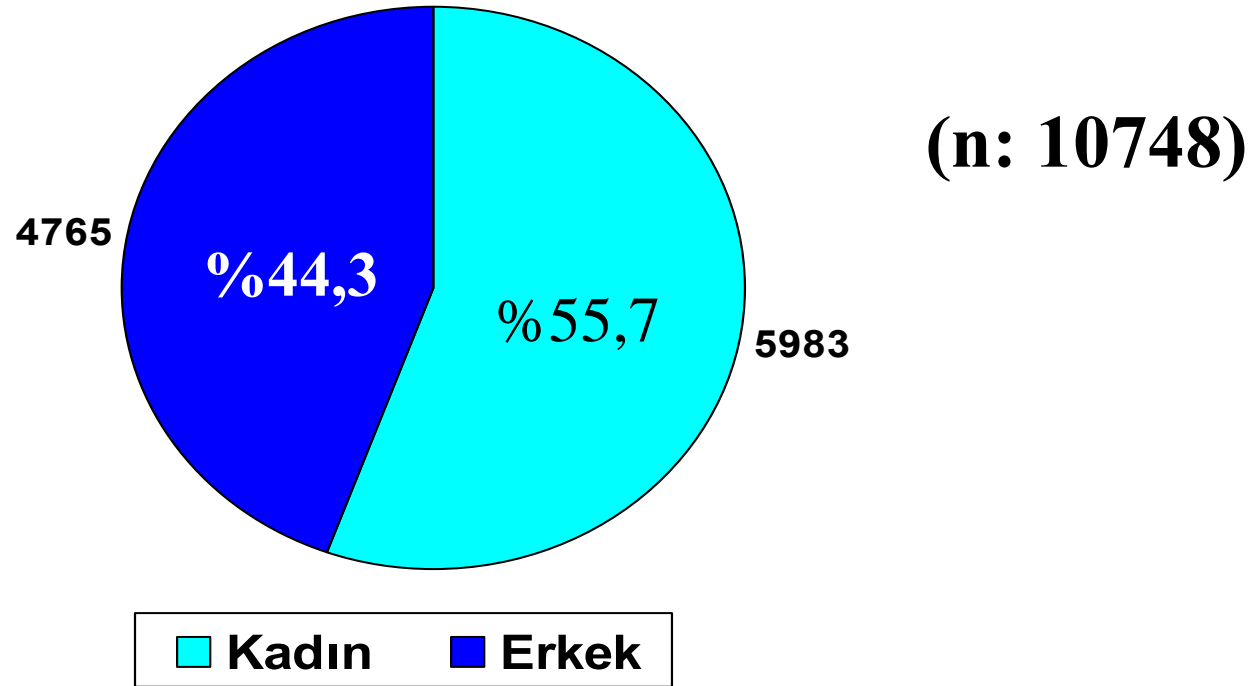
- Hipertansiyon: SKB \geq 140 ve/veya DKB \geq 90 mmHg
- Diabetes mellitus: DM tanısı olup ilaç kullanan veya AKŞ \geq 126 mg/dL.
 - Bozuk açlık glukozu: 100-125 mg/dL
- Obesite: VKİ: \geq 30 kg/m²
- Abdominal obesite: Bel çevresi E: \geq 102 cm, K \geq 88 cm
- Dislipidemia: Antilipidemik ilaç kullanımı veya lipid profili
 - Total kolesterol $>$ 240 mg/dL veya
 - LDL-kolesterol $>$ 130 mg/dL veya
 - HDL-kolesterol $<$ 40 mg/dL erkekler için,
 $<$ 50 mg/dL kadınlar için veya
 - Serum trigliserid $>$ 150 mg/dL
- Metabolik sendrom: ATP-III kriterleri

SONUÇLAR

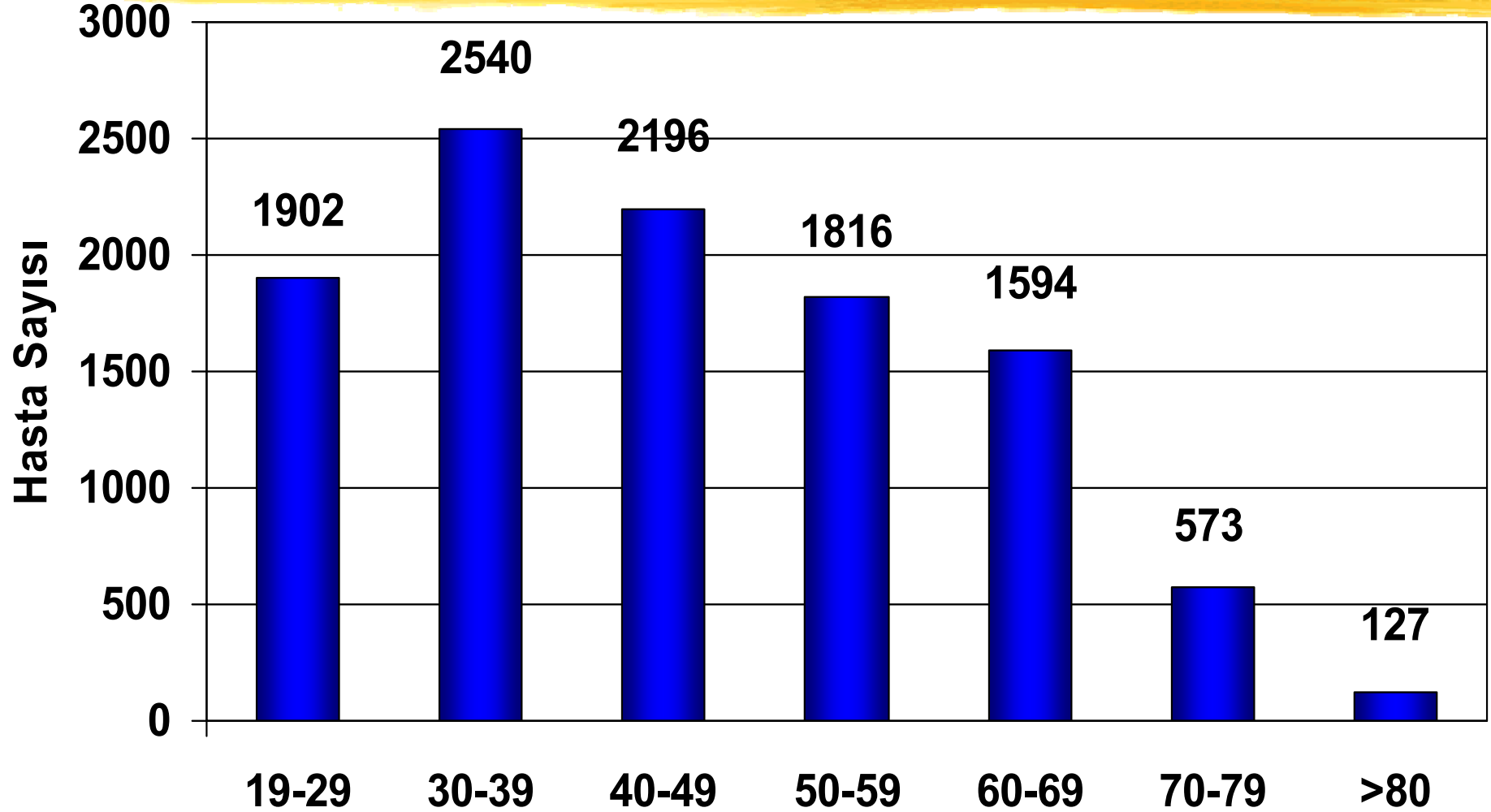


DEMOGRAFI

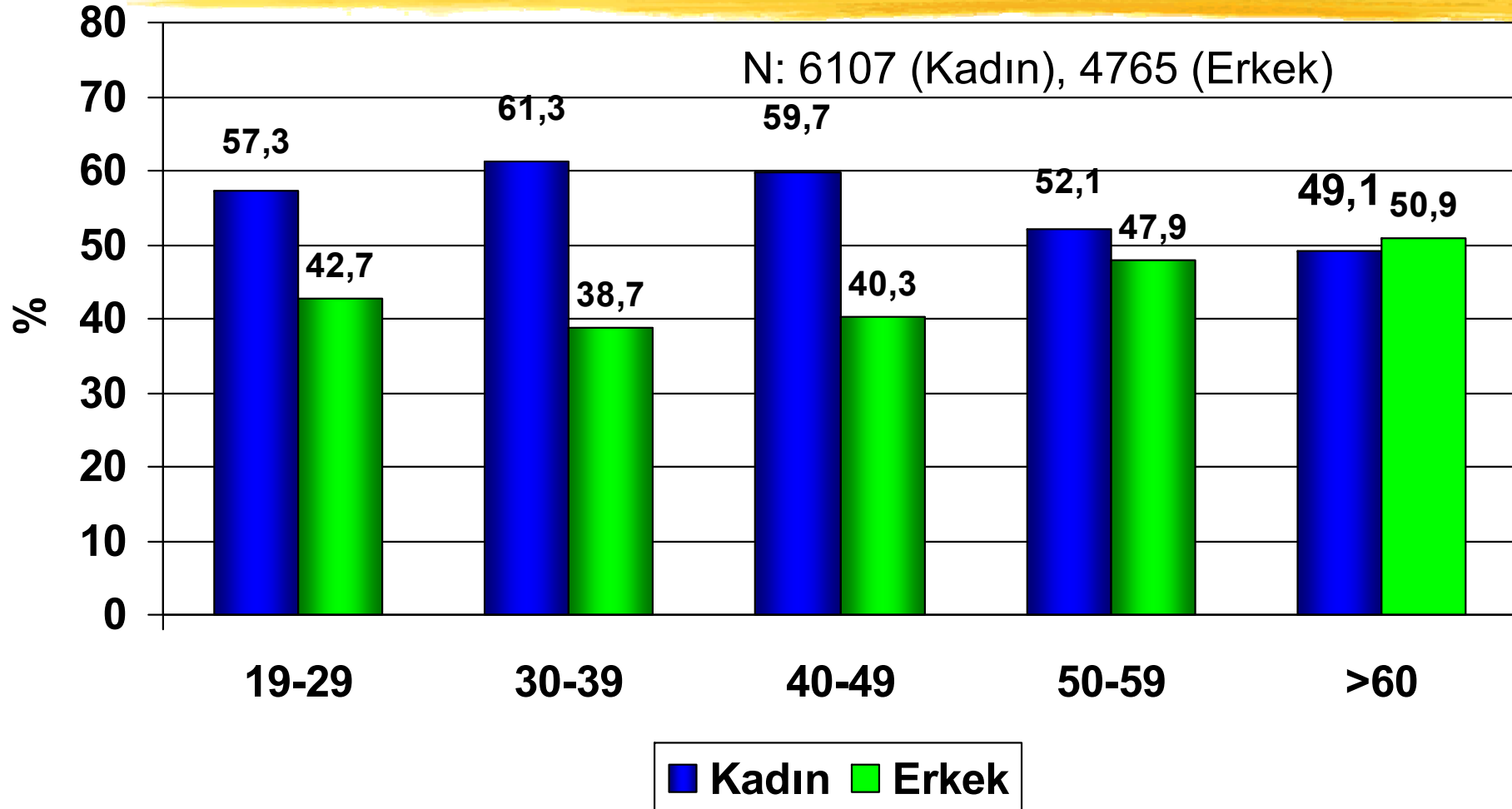
Cinsiyet Dağılımı



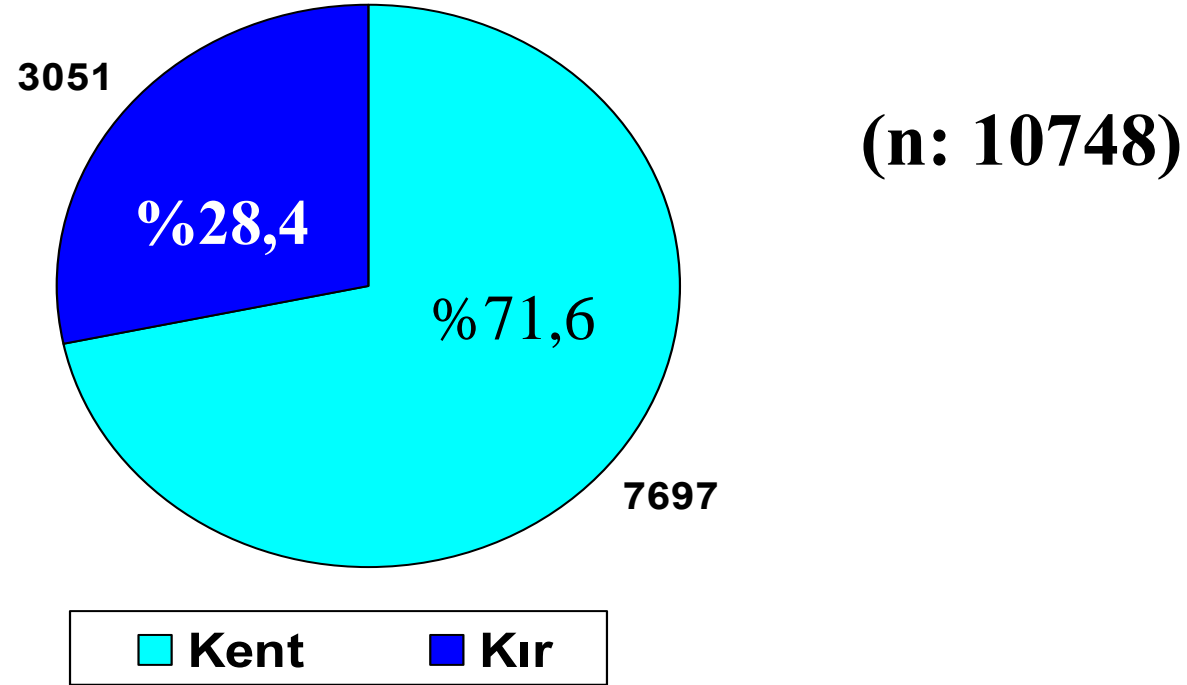
Yaş Grubu Dağılımı (Hasta Sayısı)



Yaş Gruplarına Göre Cinsiyet Dağılımı (Oran)



Yerleşim Yerine Göre Dağılımı

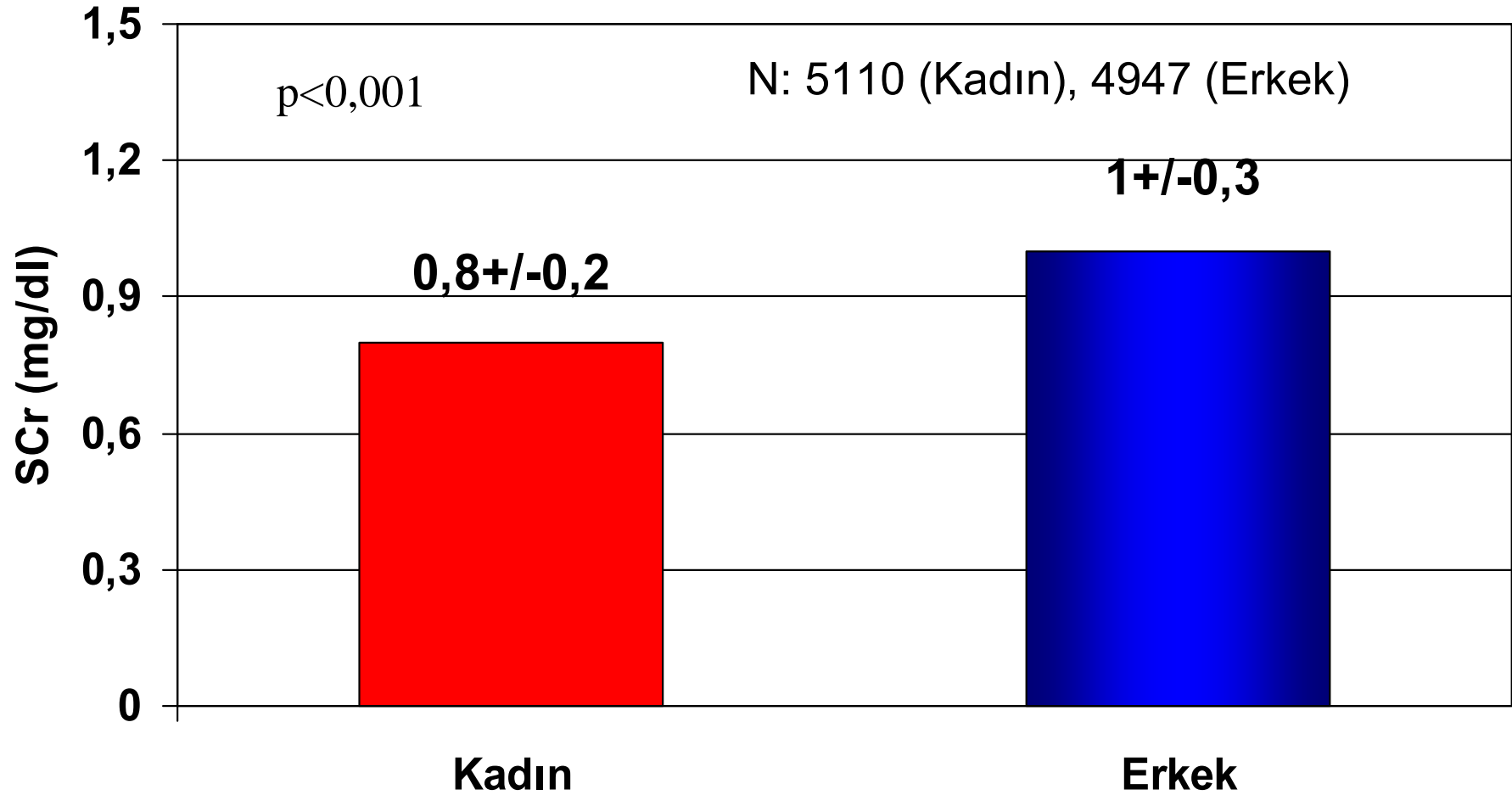


SONUÇLAR

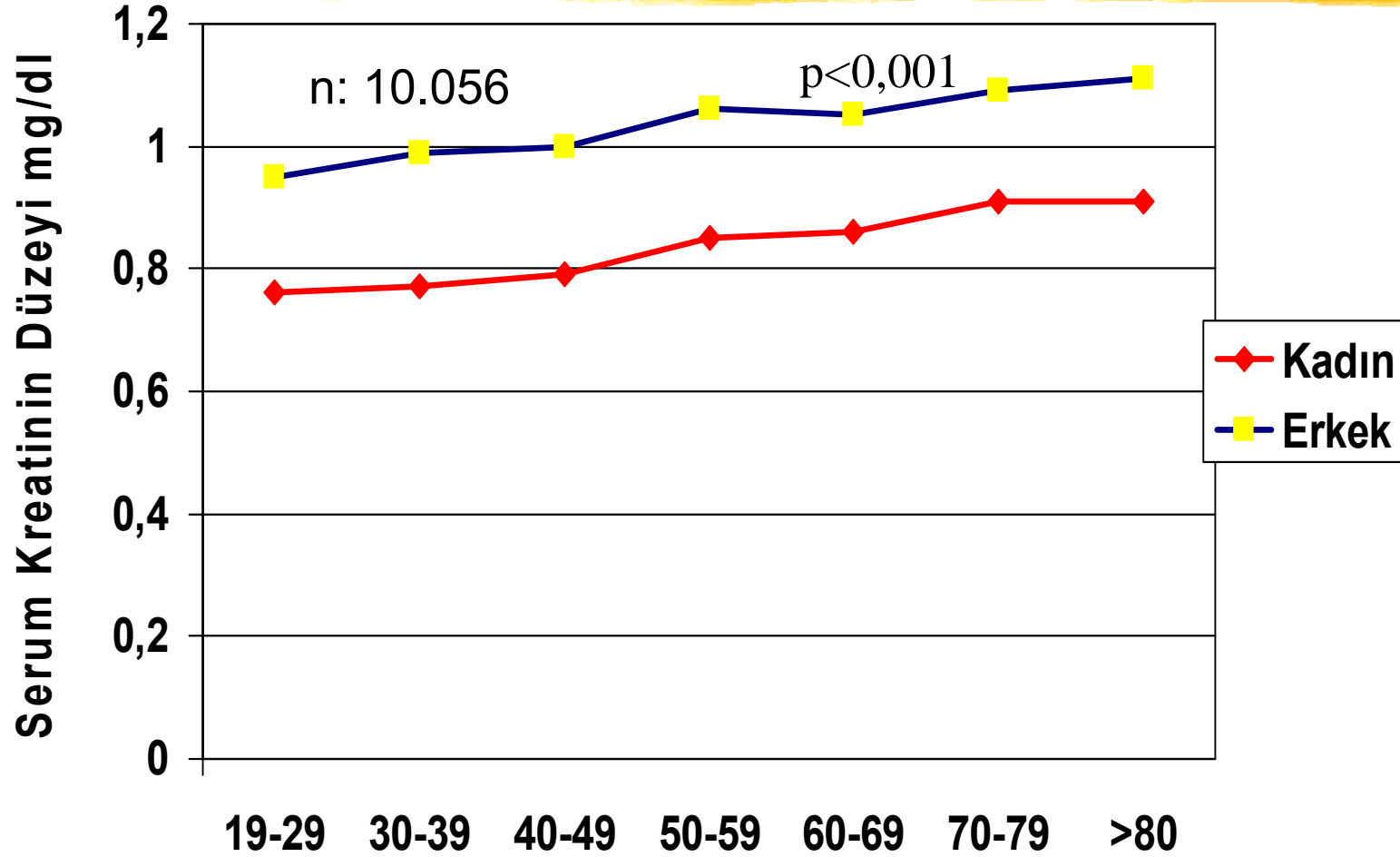


BÖBREK FONKSİYONU ve KRONİK BÖBREK HASTALIĞI SIKLIĞI

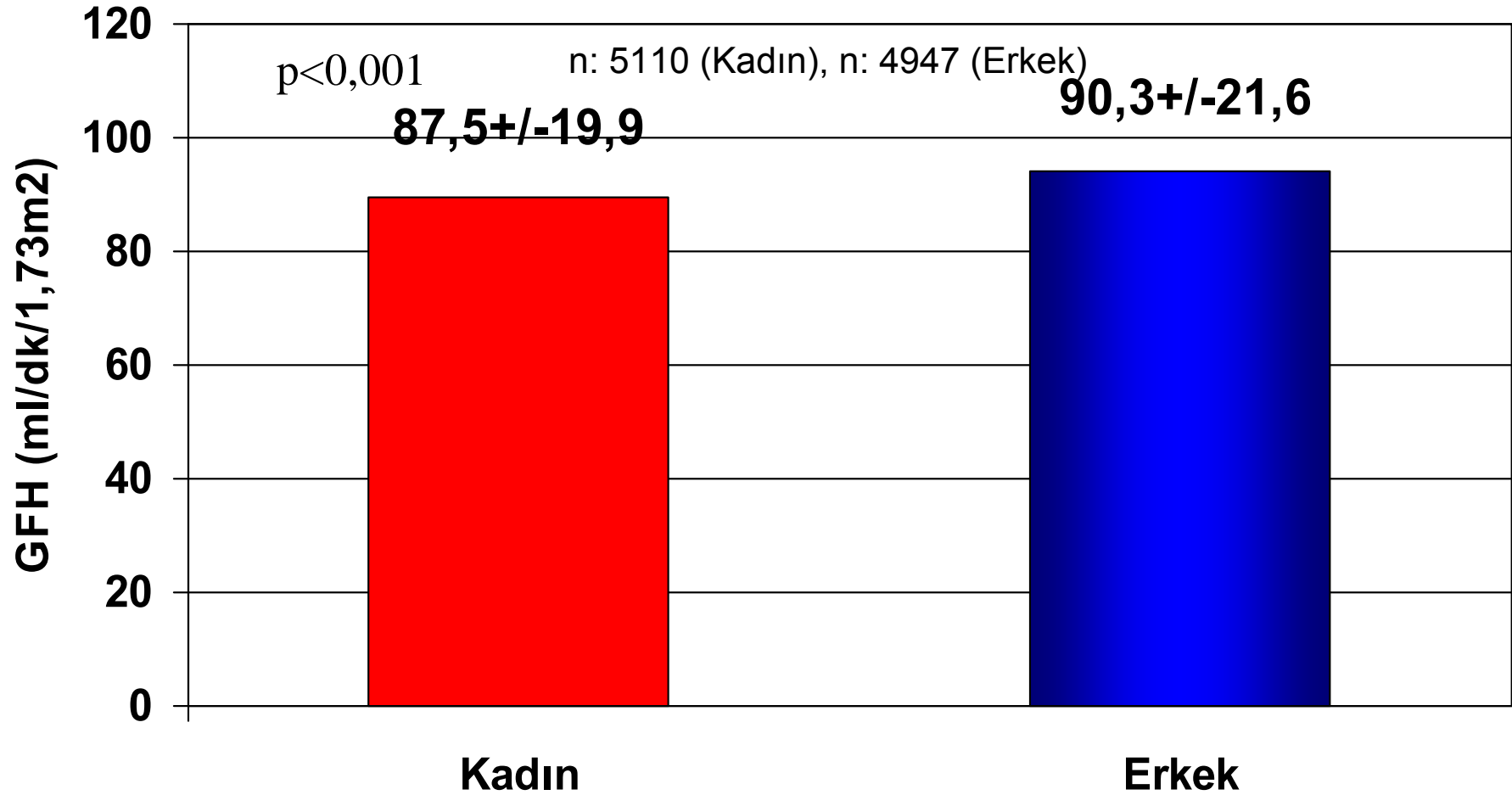
Serum Kreatinin Düzeyi (Cinsiyete Göre)



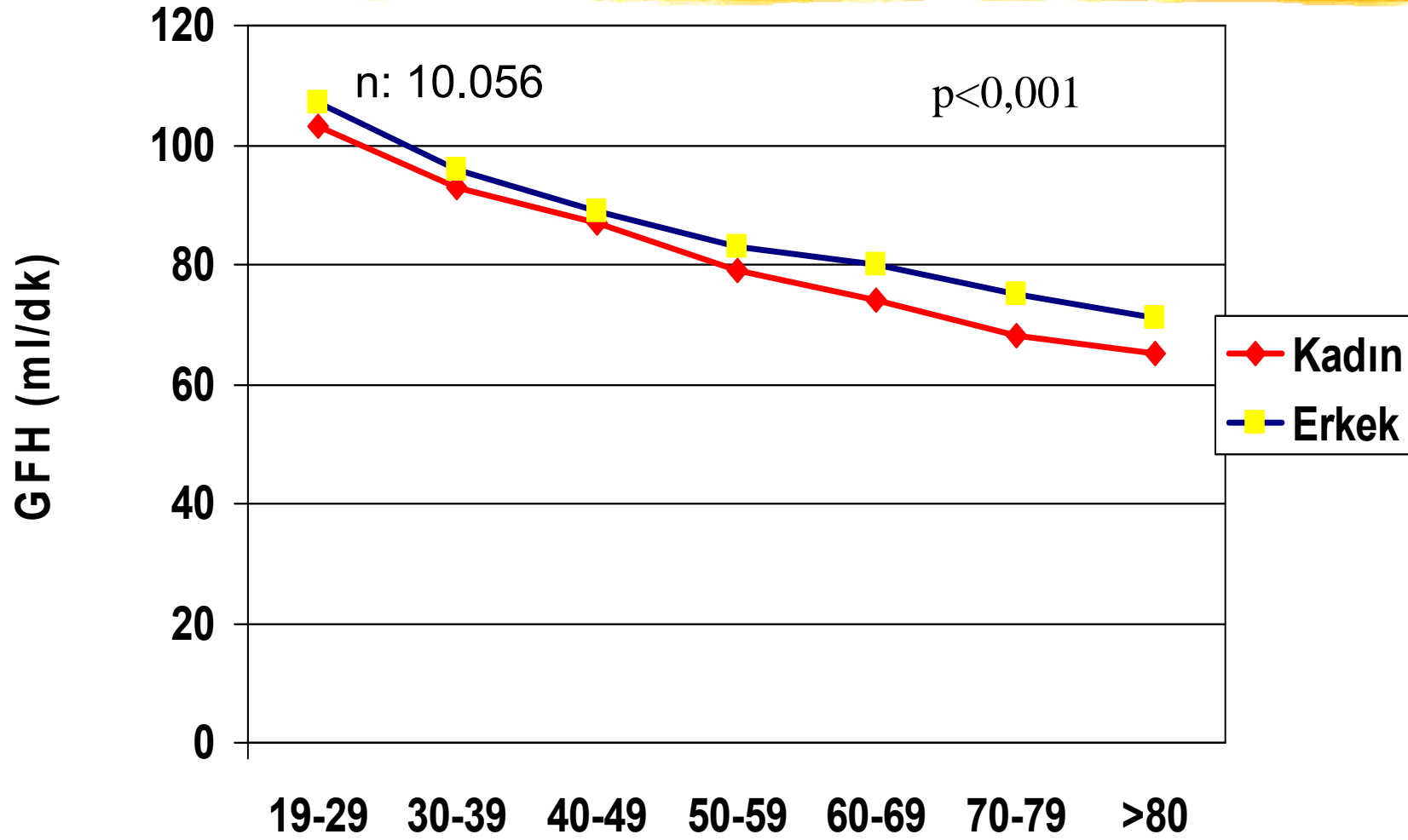
Serum Kreatinin Düzeyleri (Yaşa Göre)



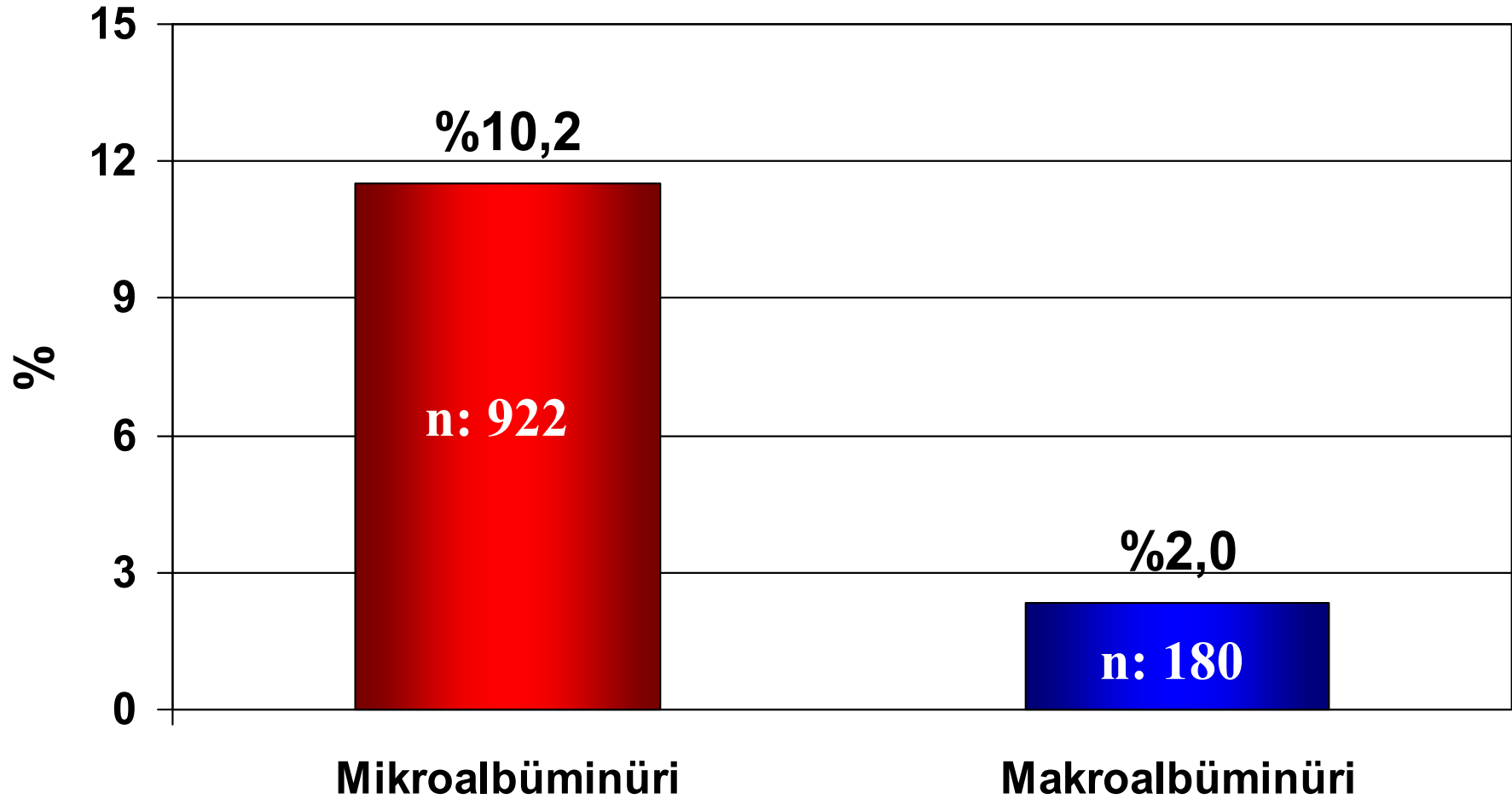
Glomerüler Filtrasyon Hızı (MDRD) (Cinsiyete Göre)



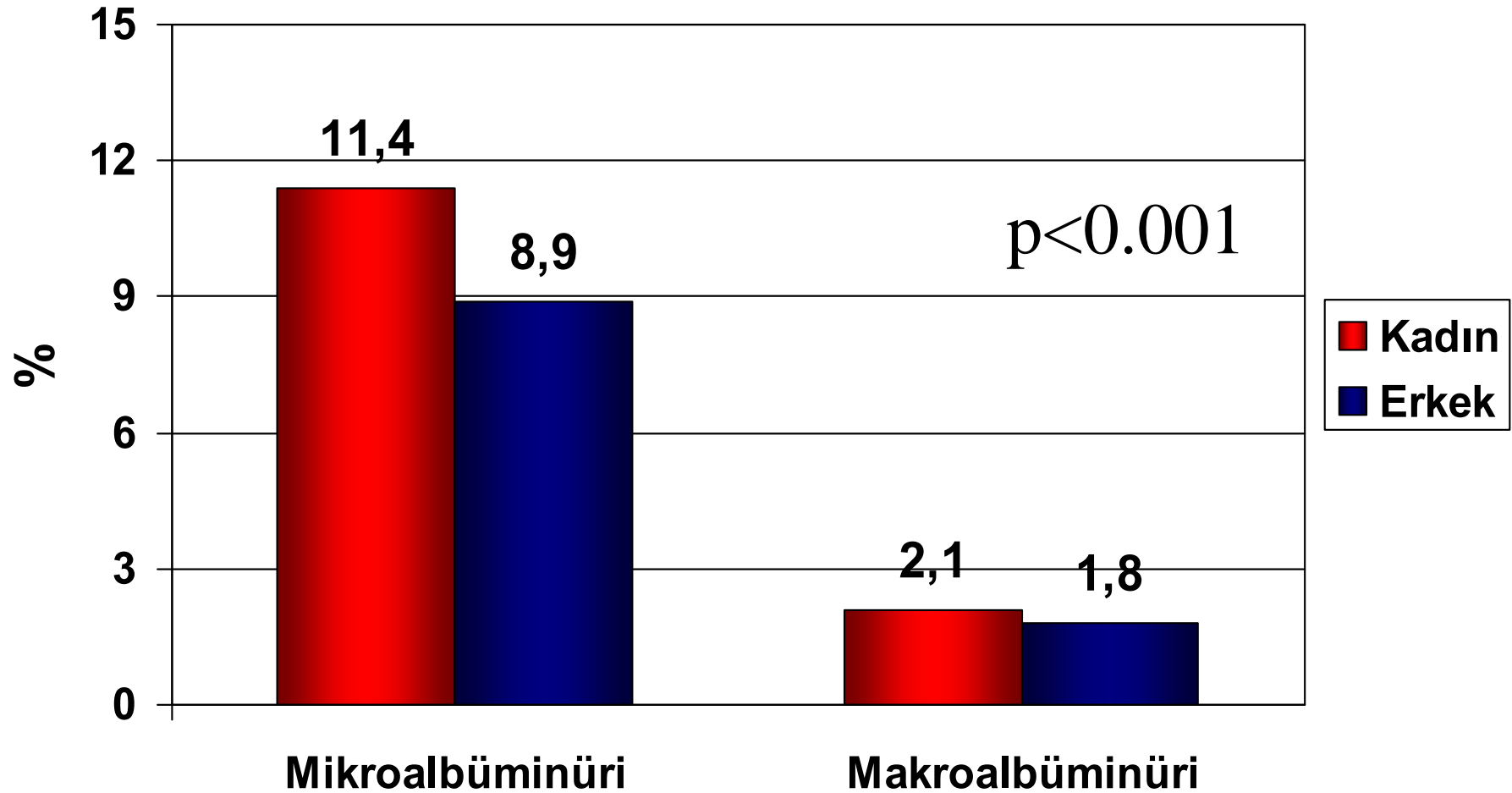
GFH Düzeyleri Yaşa ve Cinsiyete Göre



Genel Populasyonda Albüminüri Oranları (Mikro/ Makro)

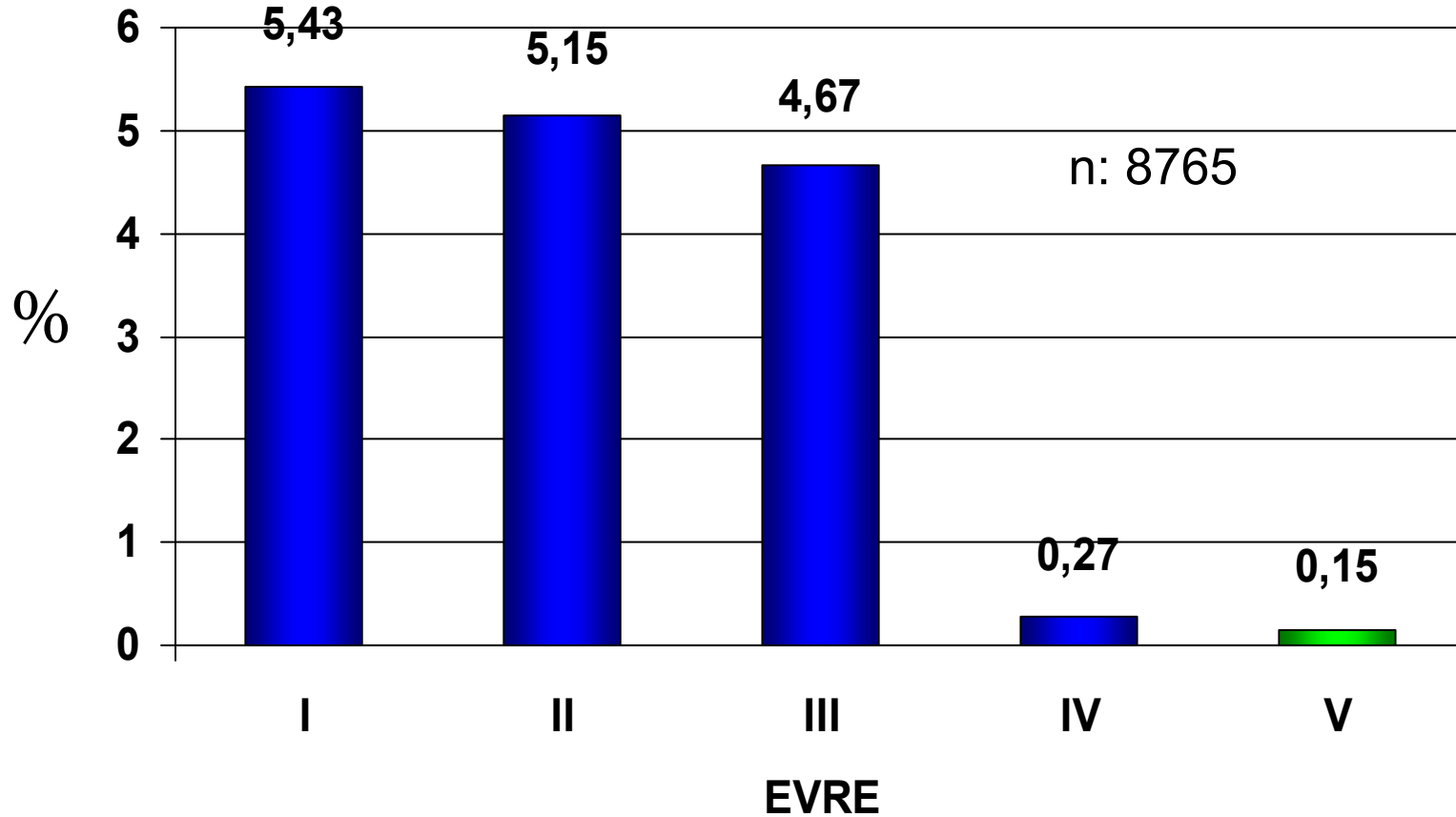


Genel Populasyonda Cinsiyete Göre Albüminüri (Mikro/ Makro) Oranları



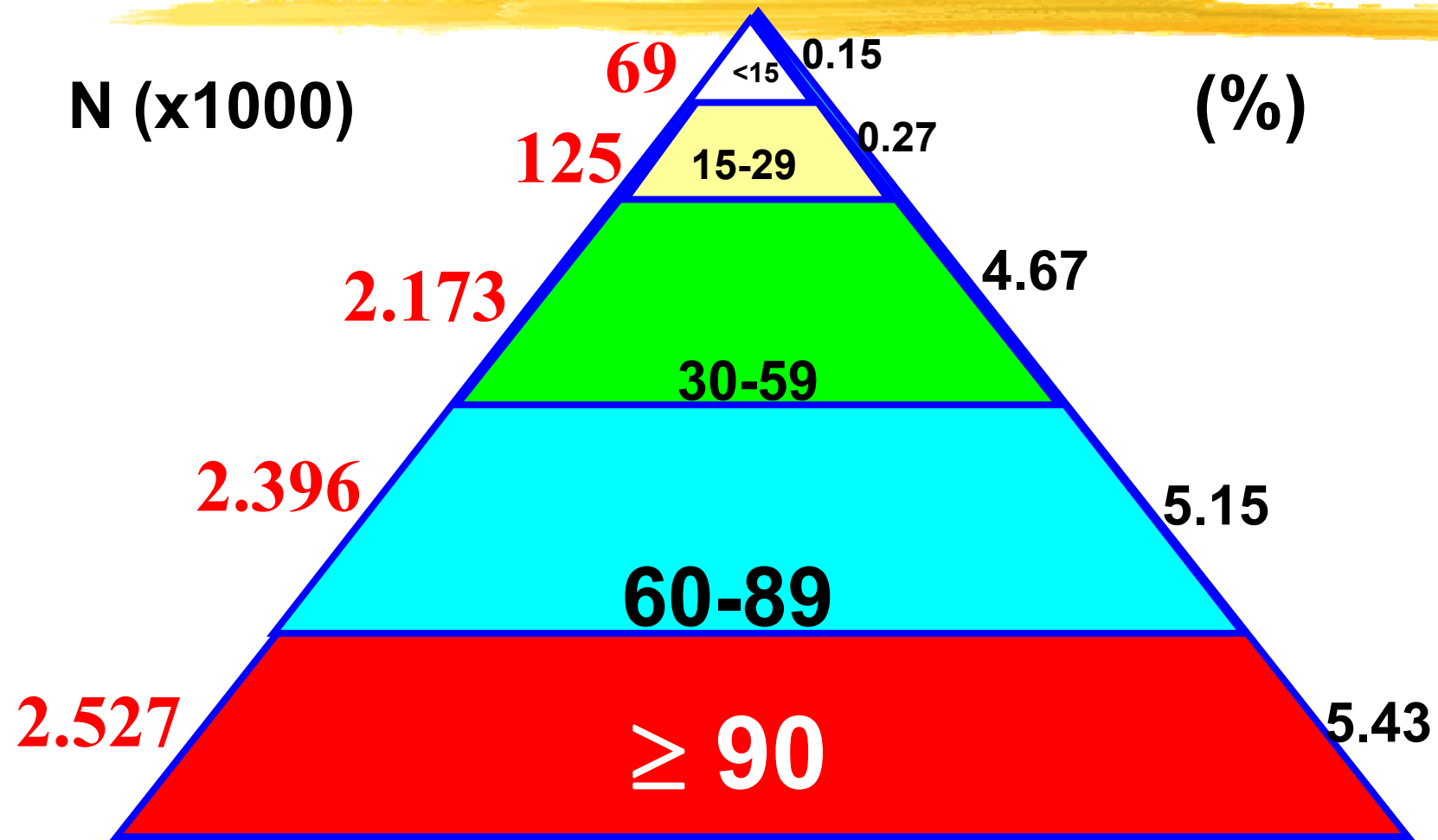
Türkiye'de KBH Oranları *

KBH Evrelerine Göre



*: MDRD Formülüne göre

KBH & Epidemiyoloji: TR



KBH / KBY Prevalansı

ABD2002

TR2009

GFH
<15 ml/dak/1.73m²

300,000 hasta

69.815 (%0,15)

GFH
15-29 ml/dak/1.73m²

400,000 hasta

125.667 (%0,27)

GFH
30-59 ml/dak/1.73m²

7,600,000 hasta

2.173.577 (%4,67)

GFH
60-89 ml/dak/1.73m²

5,300,000 hasta

2.396.985(%5,15)

GFH
>90 ml/dak/1.73m²

5,900,000 hasta

2.527.307(%5,43)

National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 39: S1-S266, 2002
CREDIT 2009

18 Yaşın ü st ü ndeki populasyon:46,543,409

TÜRKİYE'DE KBH SORUNU:%15,7

KBH (Evre 1-5) Hasta Sayısı:

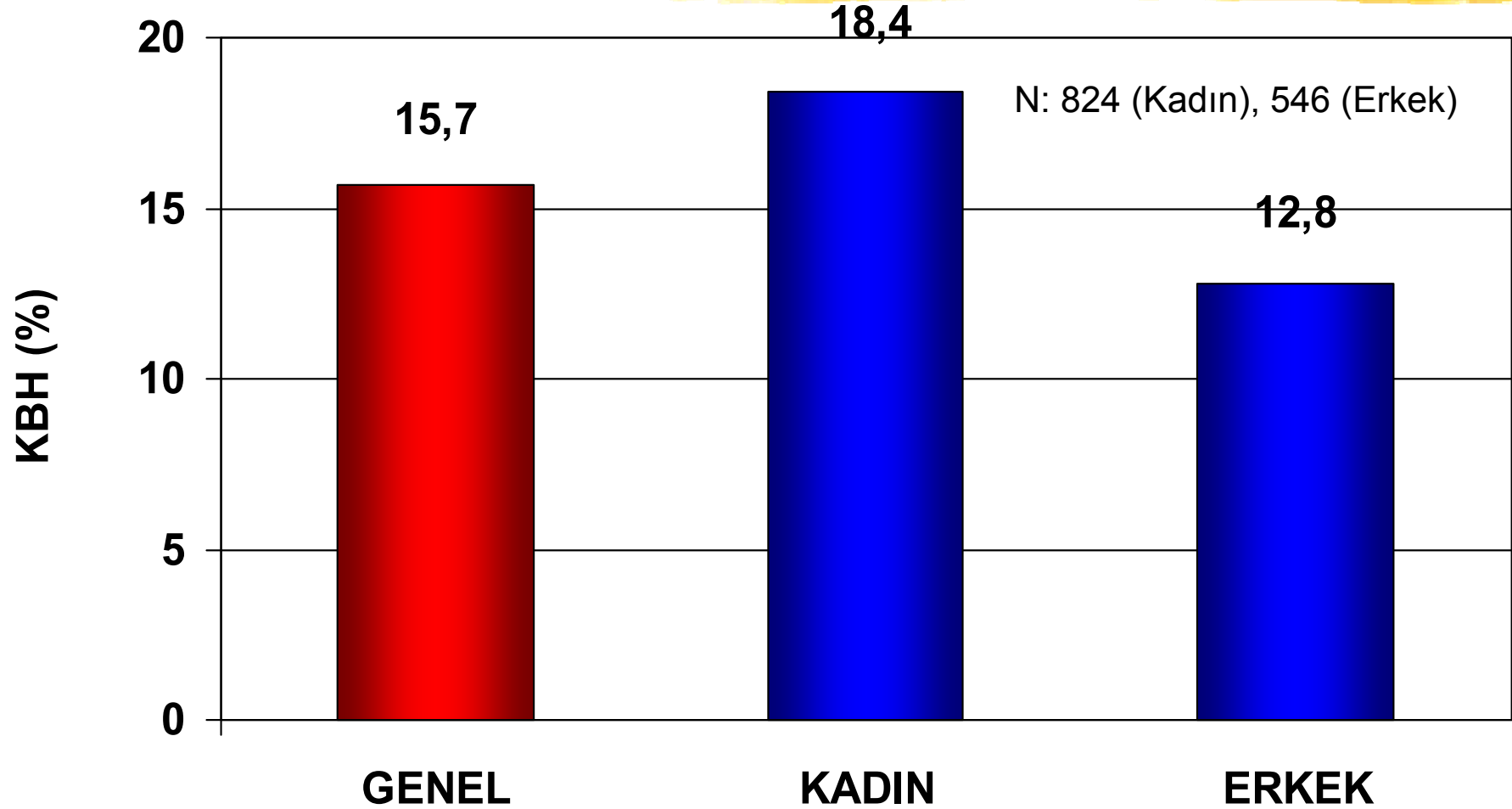
7.307.315

KBH (Evre 3-5) Hasta Sayısı:

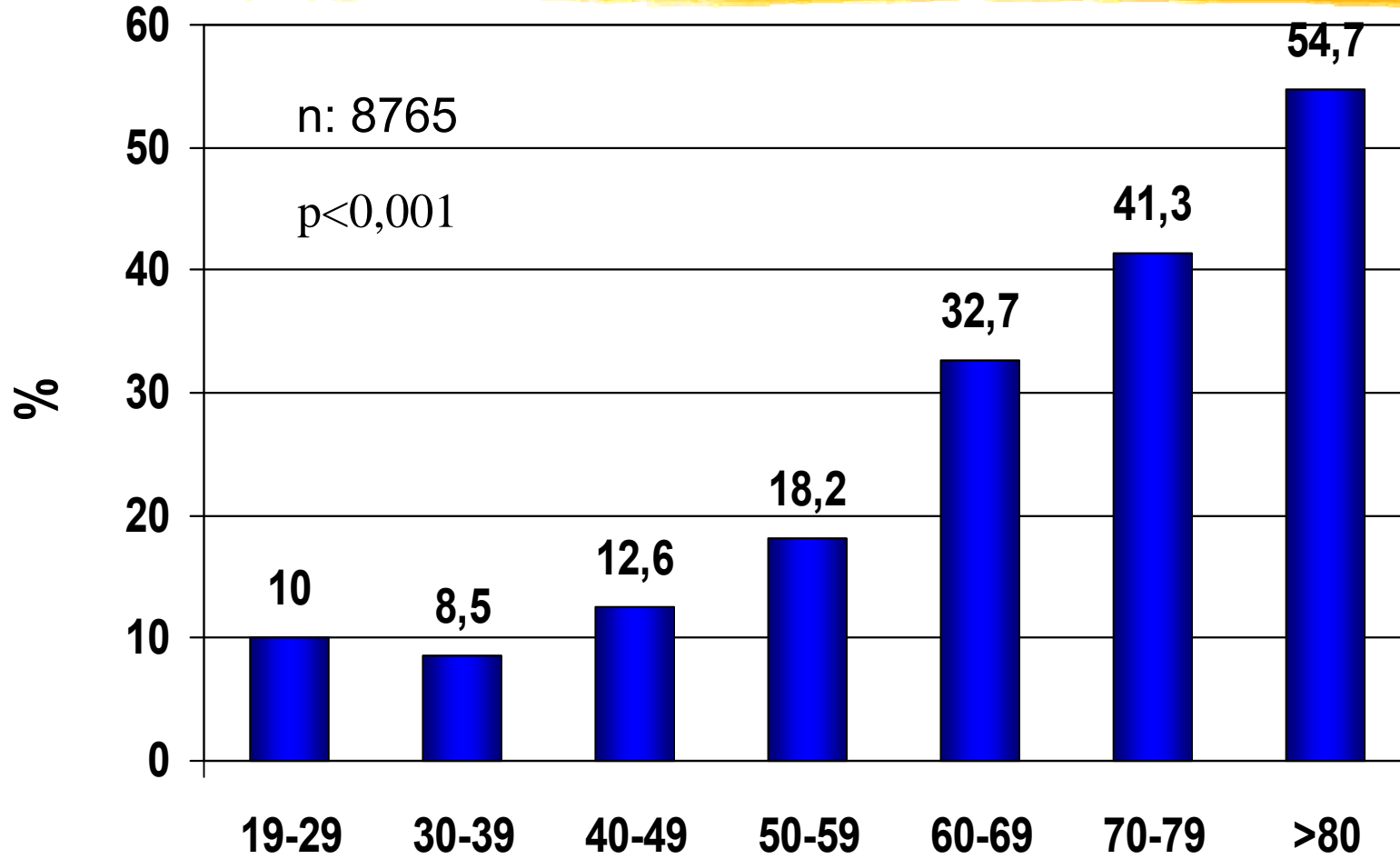
2.369.059

Kronik Böbrek Hastalığı

(Kadın vs Erkek: $p < 0.001$; OR: 0.65 (%95GS: 0.58-0.73))

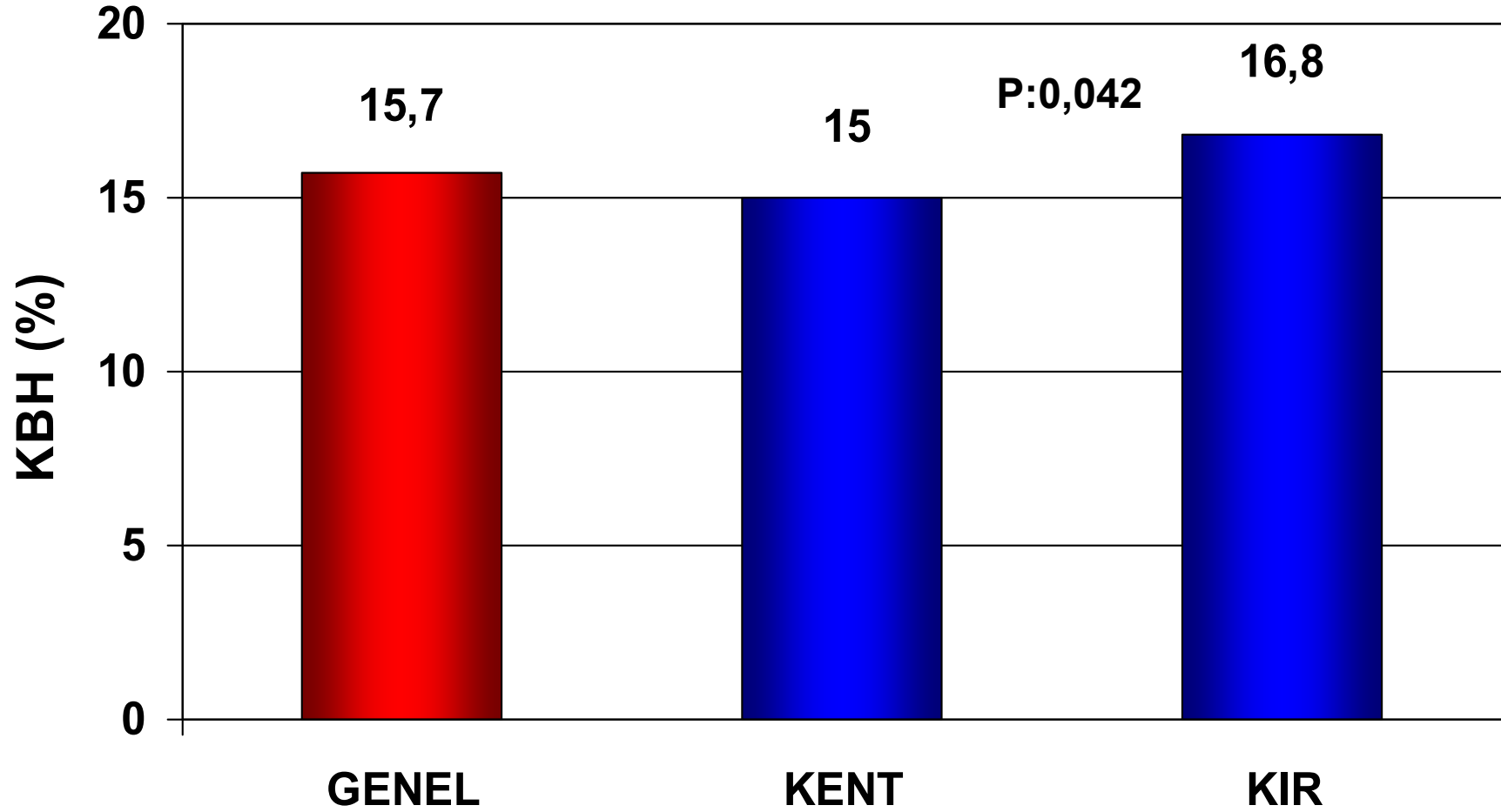


KBH Oranları*, Yaş Gruplarına Göre

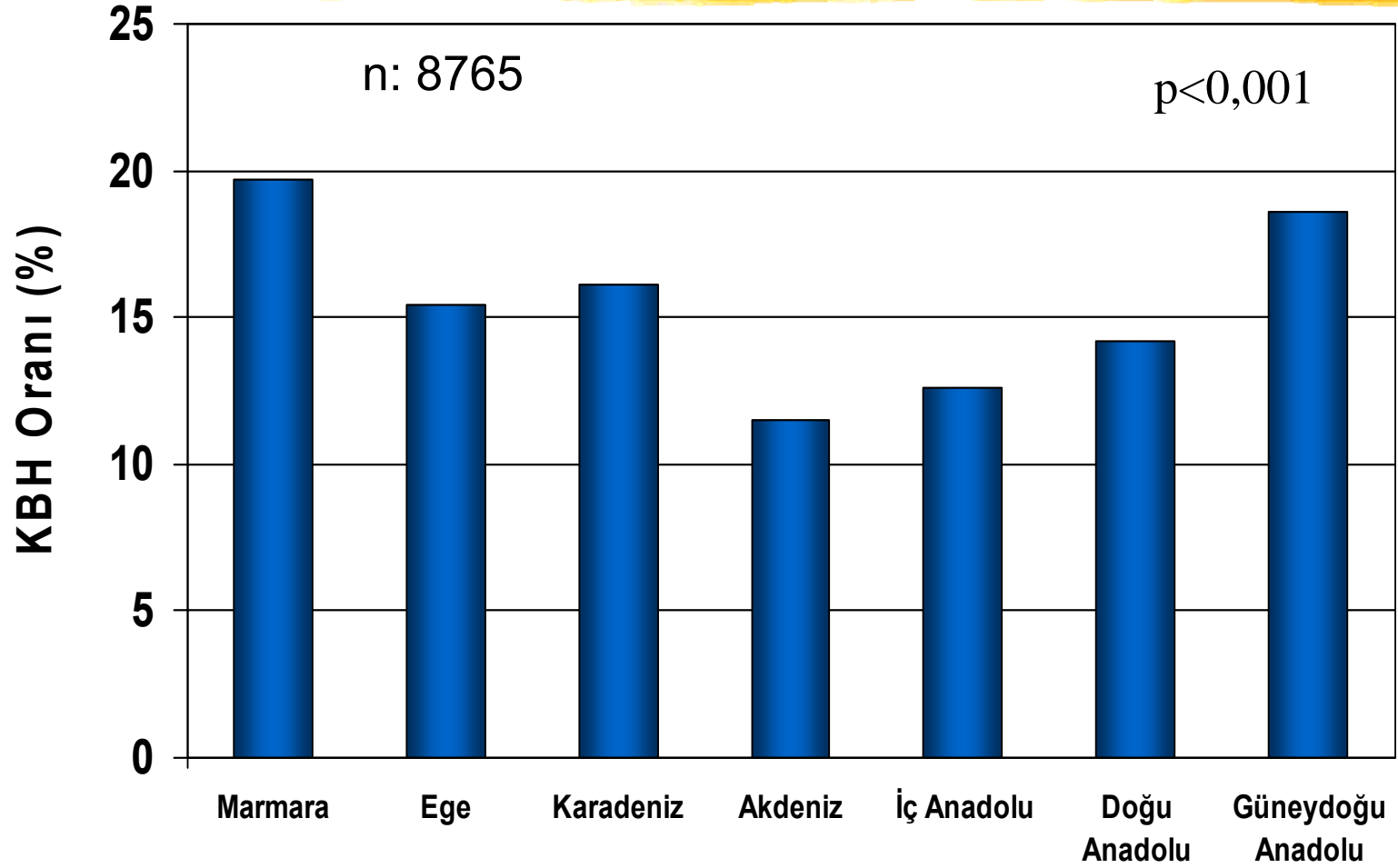


*: MDRD Formülüne göre

KBH (Yerleşim Yerine Göre)



KBH Oranları; Bölgelere Göre



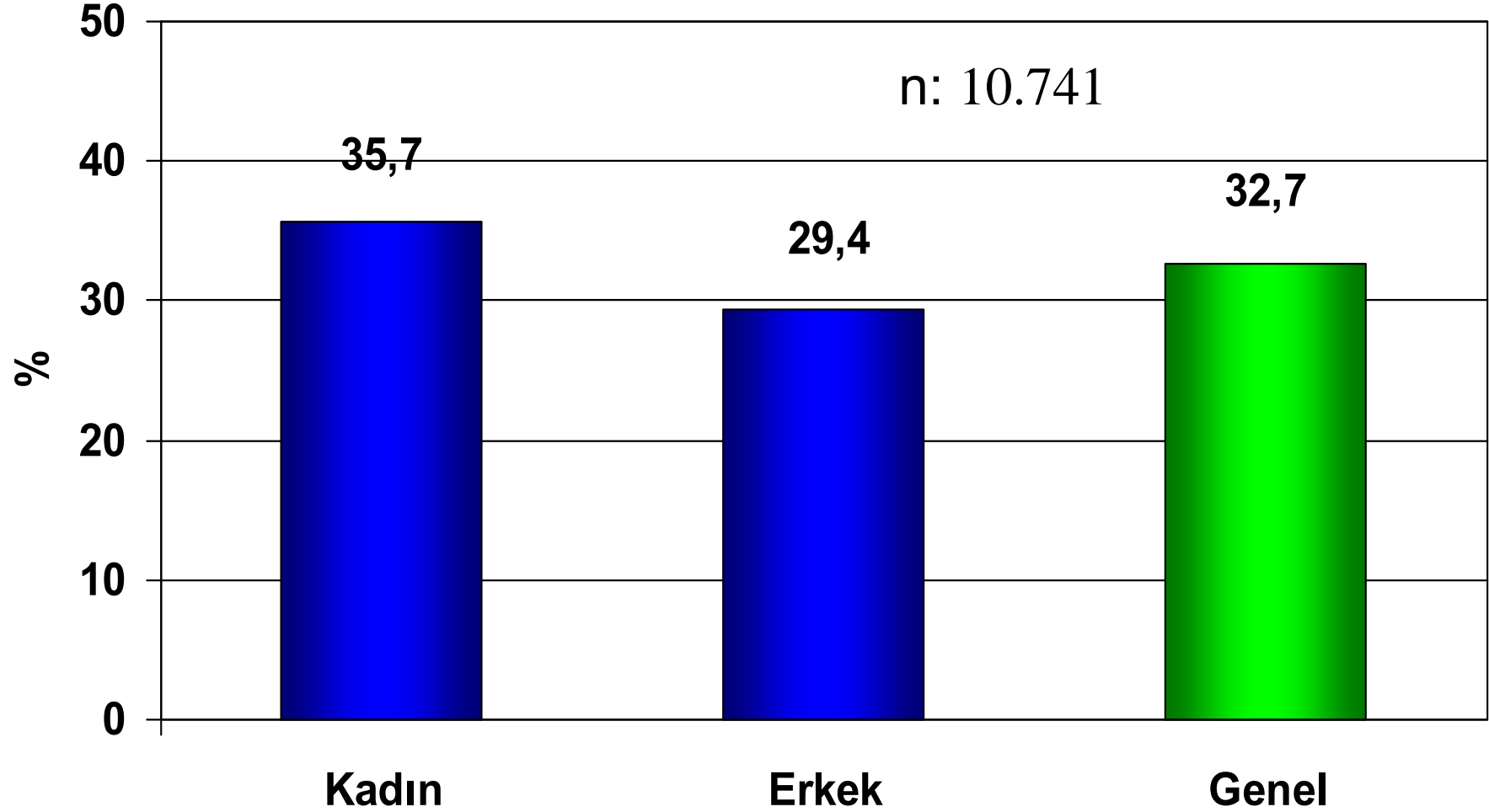
*: MDRD Formülüne göre

SONUÇLAR



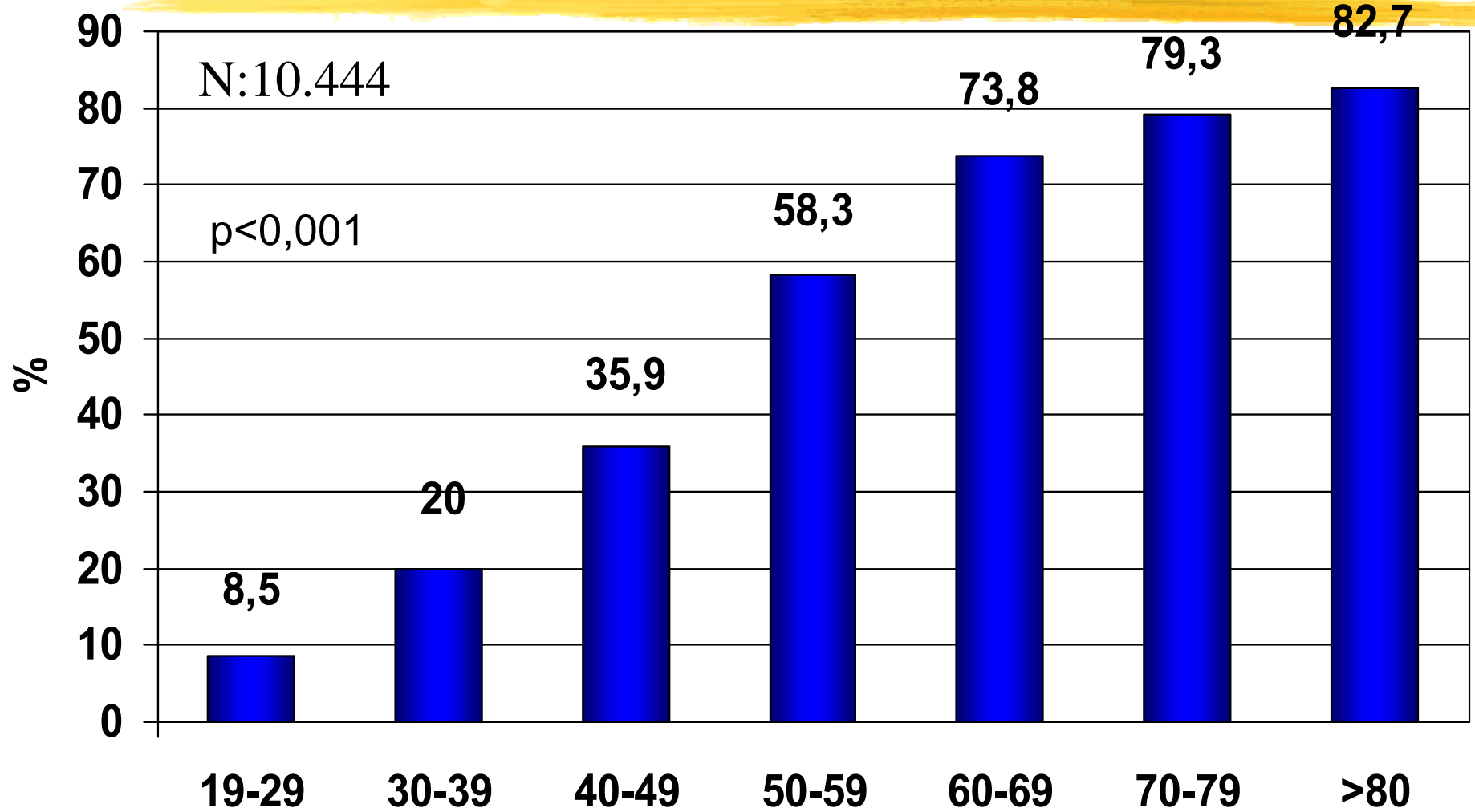
KOMORBİD DURUMLAR

Hipertansiyon Sıklığı (%), (Cinsiyete Göre)

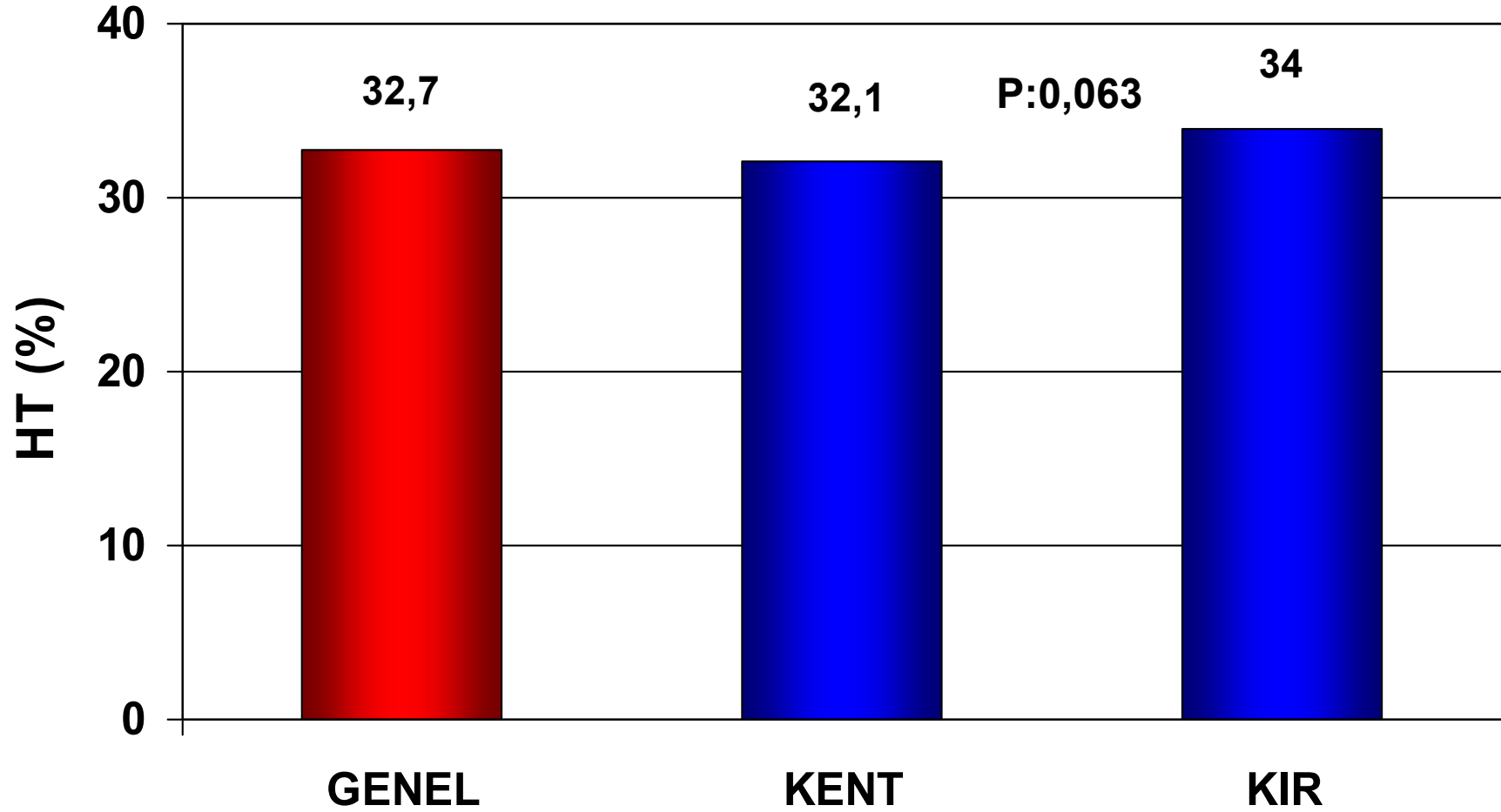


Kadın vs Erkek: $p < 0.001$; OR: 0.74 (%95GS: 0.68-0.81)

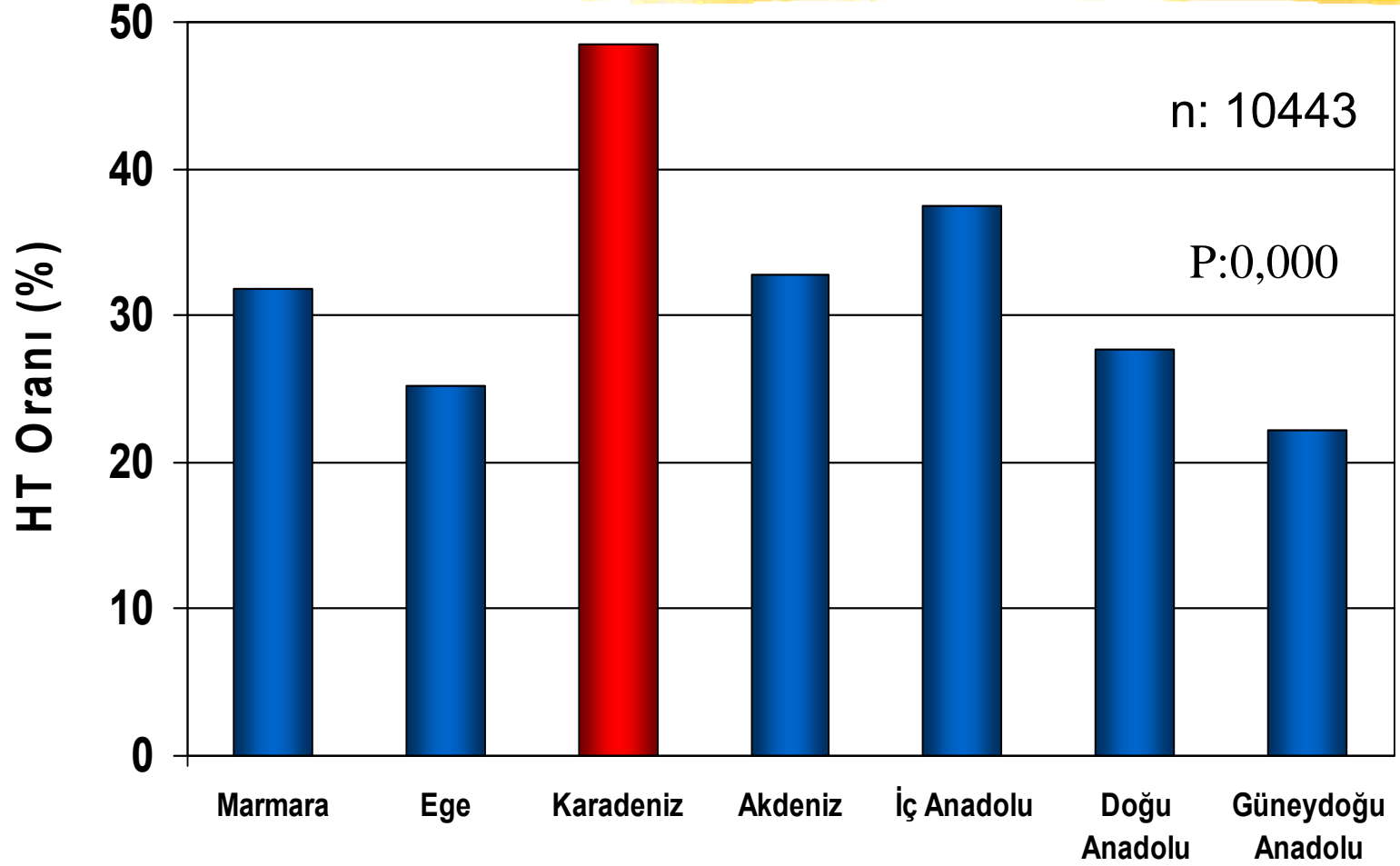
Hipertansiyon Sıklığı (%), (Yaş Gruplarına Göre)



Hipertansiyon (Yerleşim Yerine Göre)

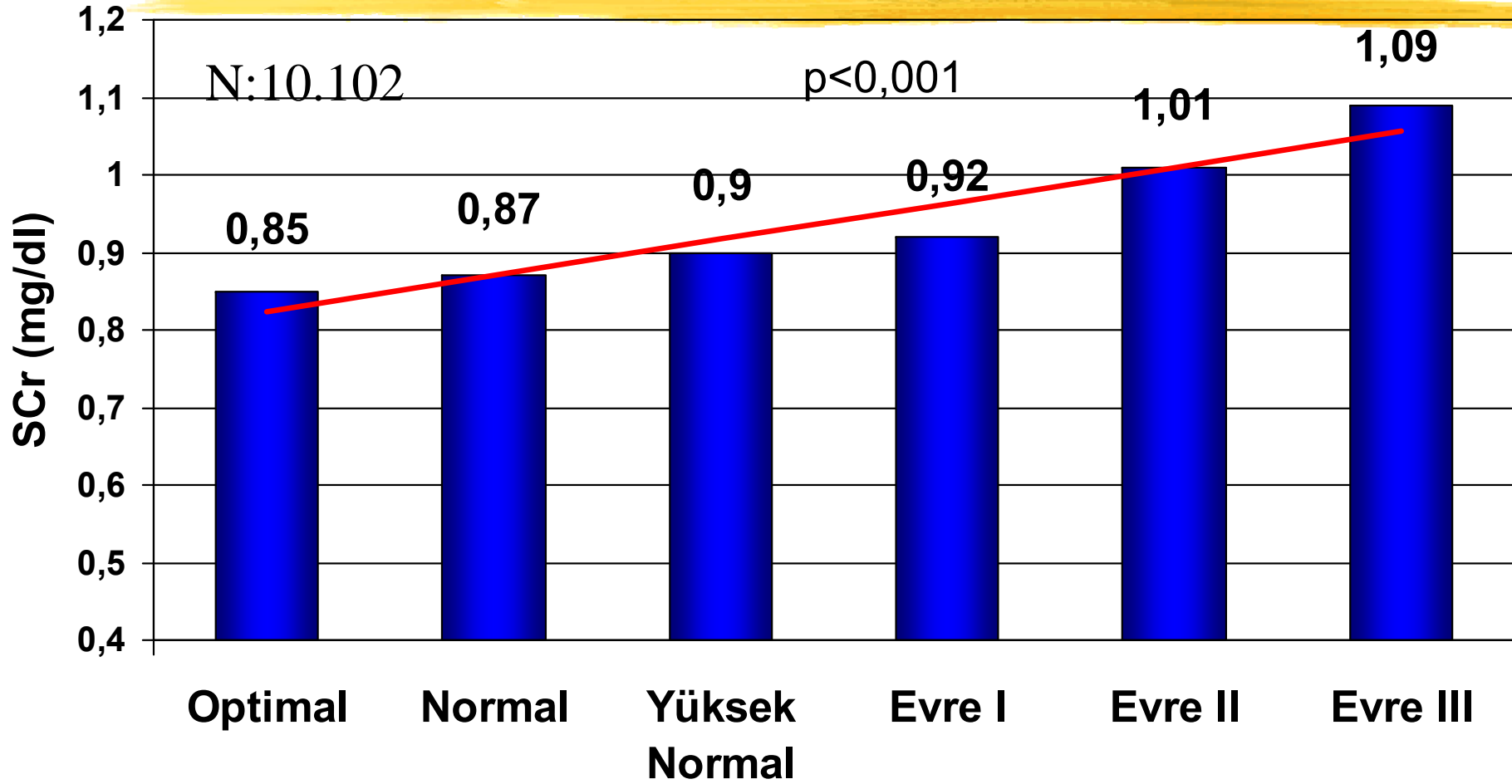


HT Oranları*; Bölgelere Göre

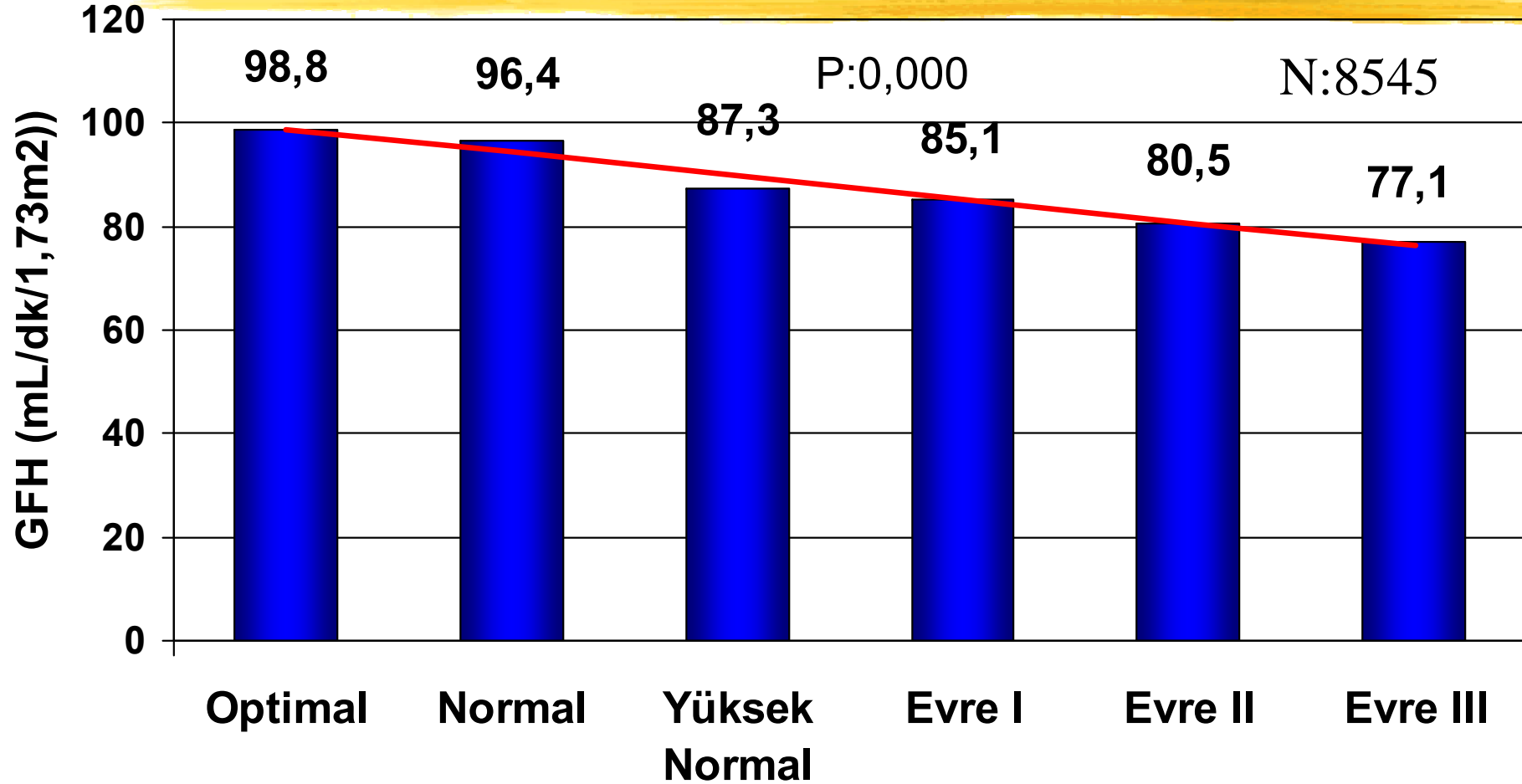


*: Mevcut HT veya anti-HT ilaç kullanımına göre

Hipertansiyon & Böbrek Fonksiyonu (SCr;mg/dl)

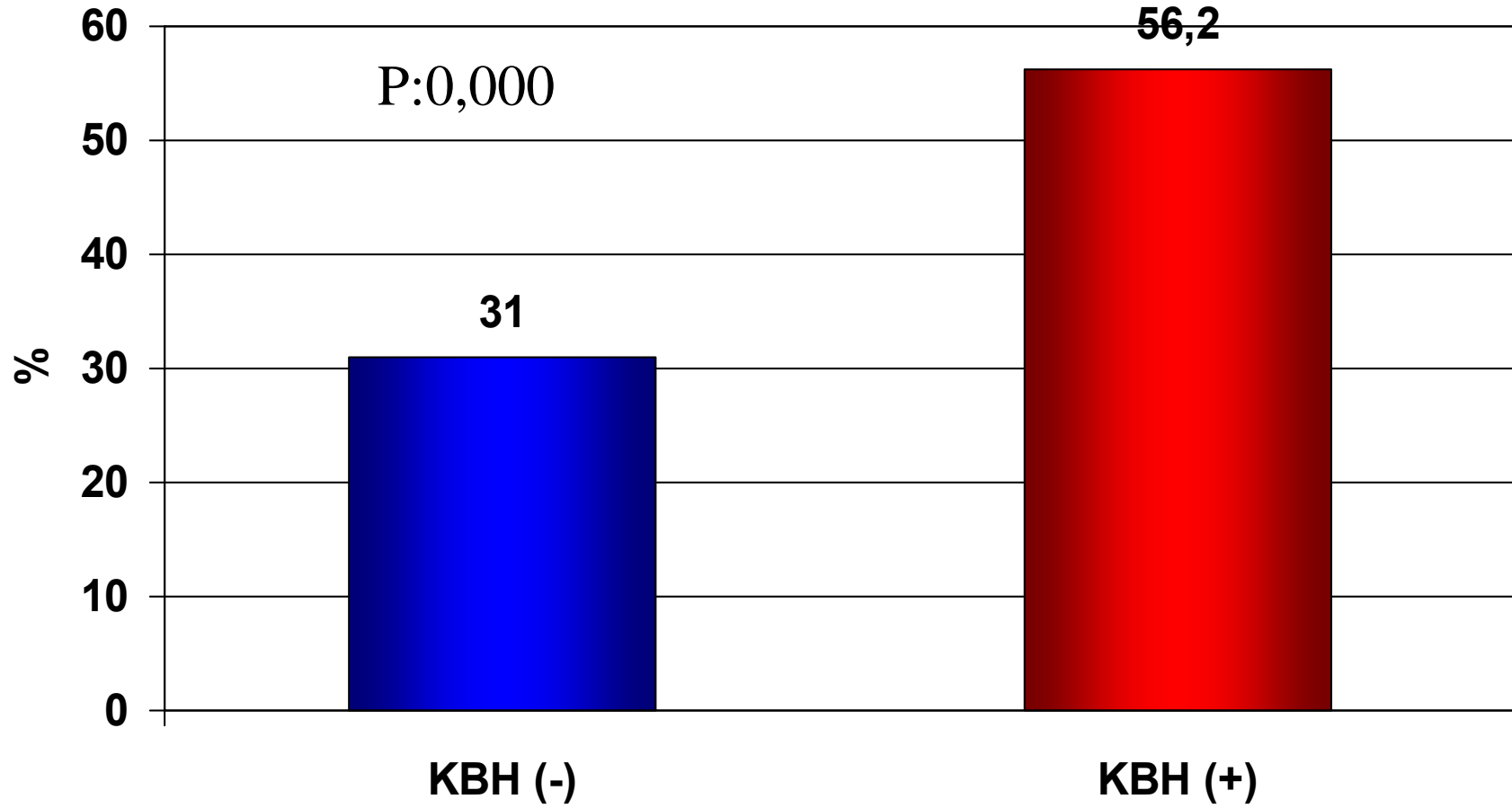


Hipertansiyon & Böbrek Fonksiyonu (GFH;ml/dk/1,73 m2)

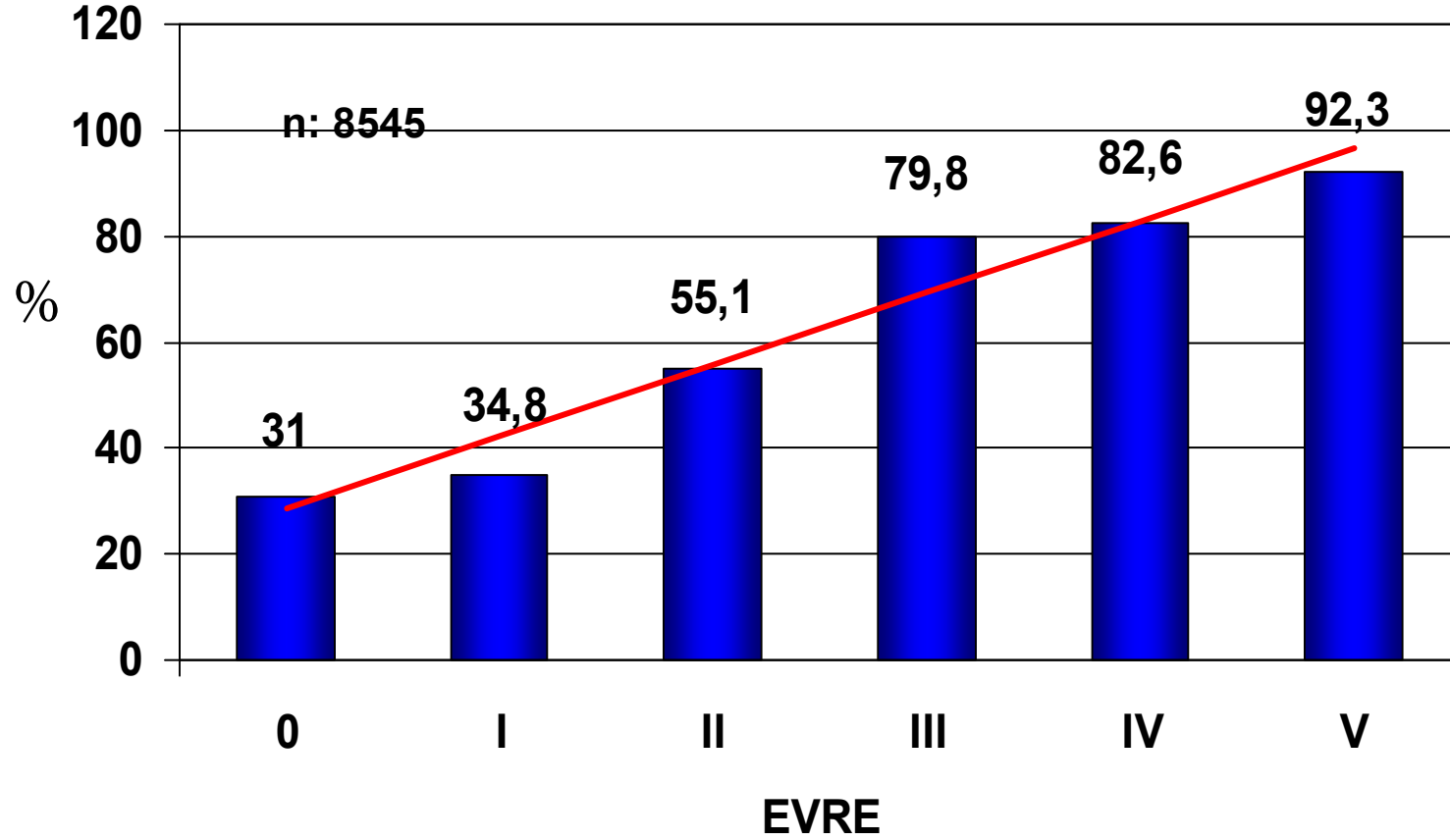


HT & KBH

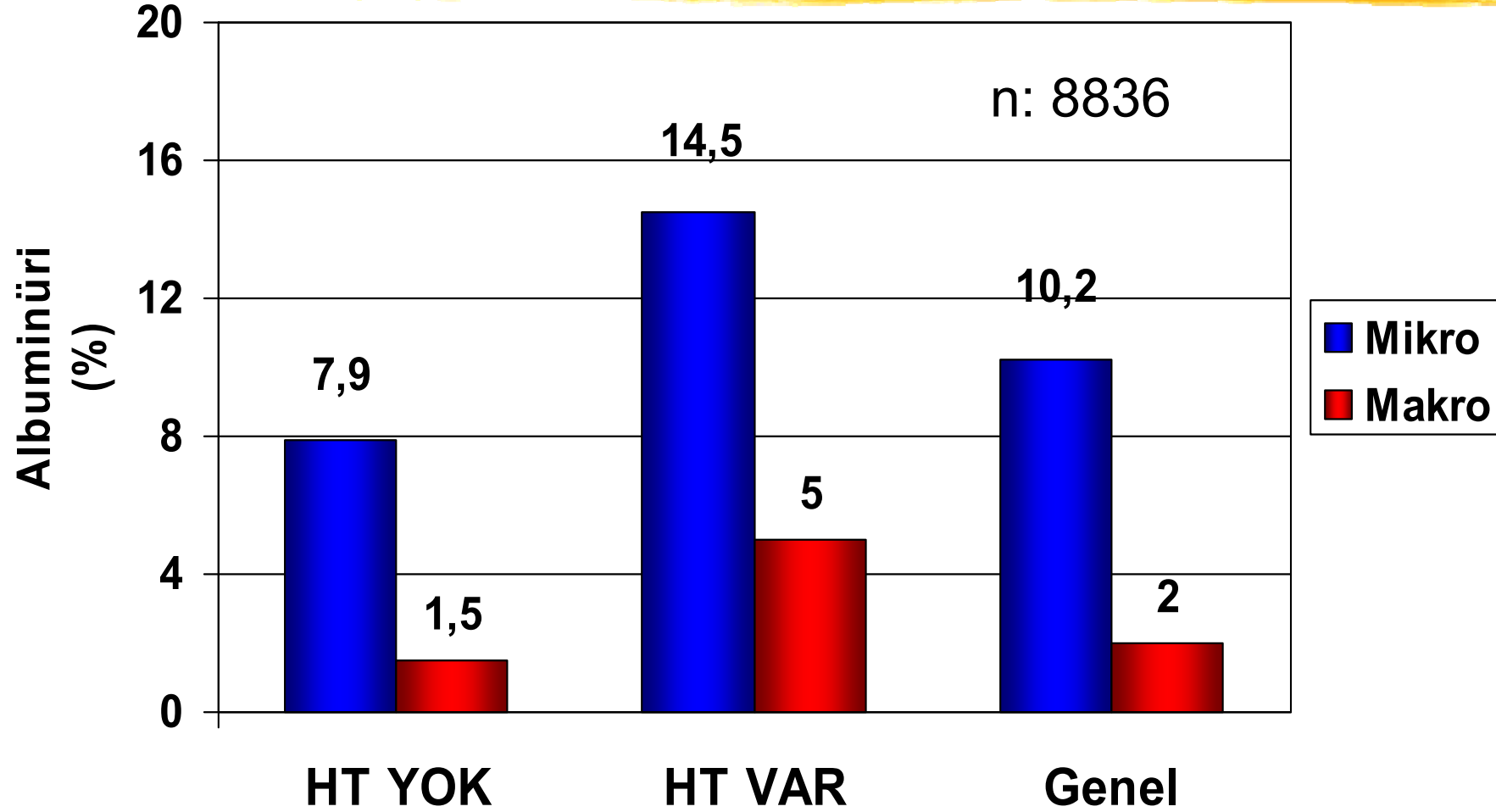
KBY yok vs var: $p < 0.001$; OR: 3.22 (%95GS: 2.77-3.74)



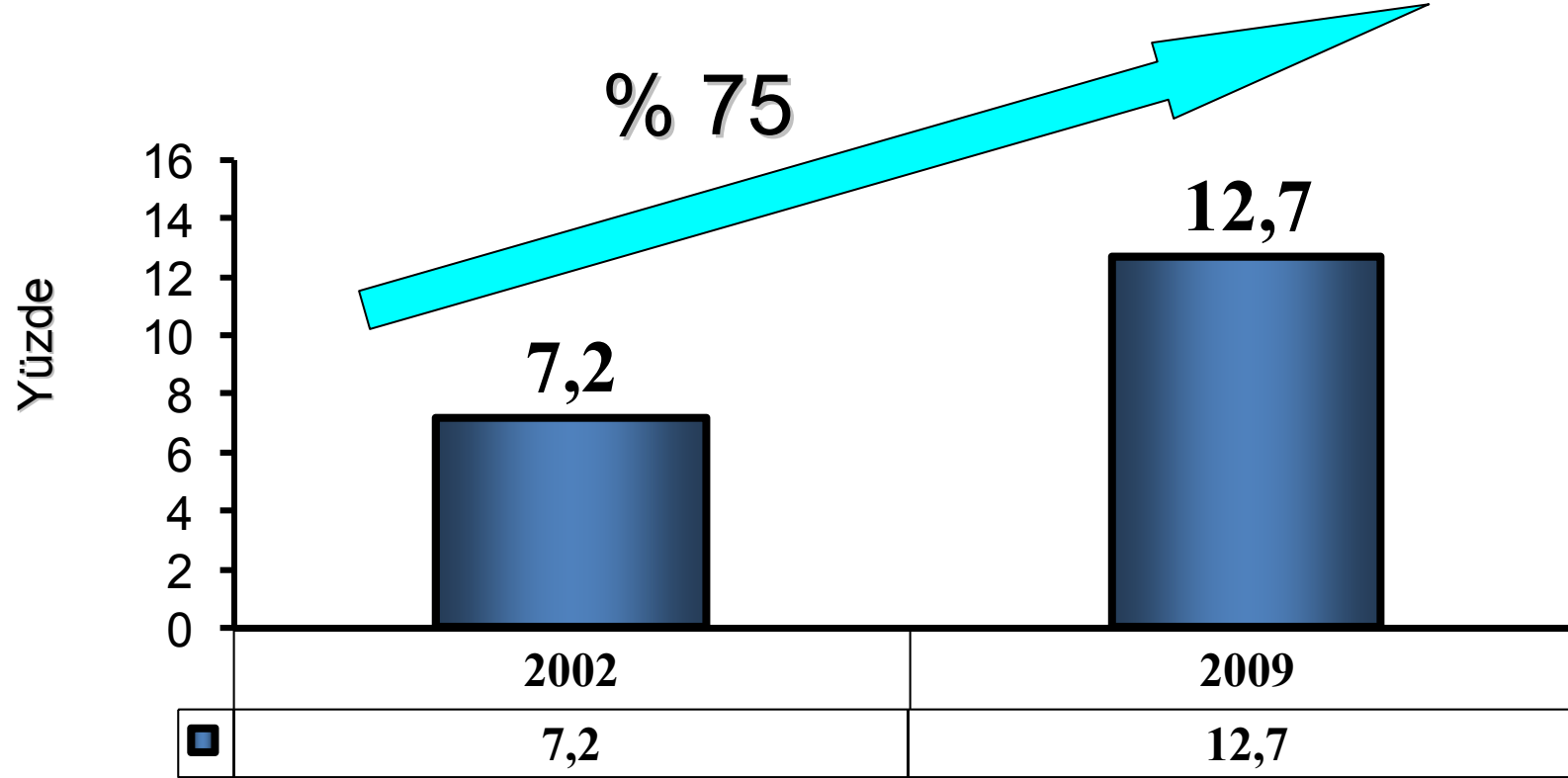
HT Oranları KBH Evrelerine Göre



Hipertansiyon & Albüminüri



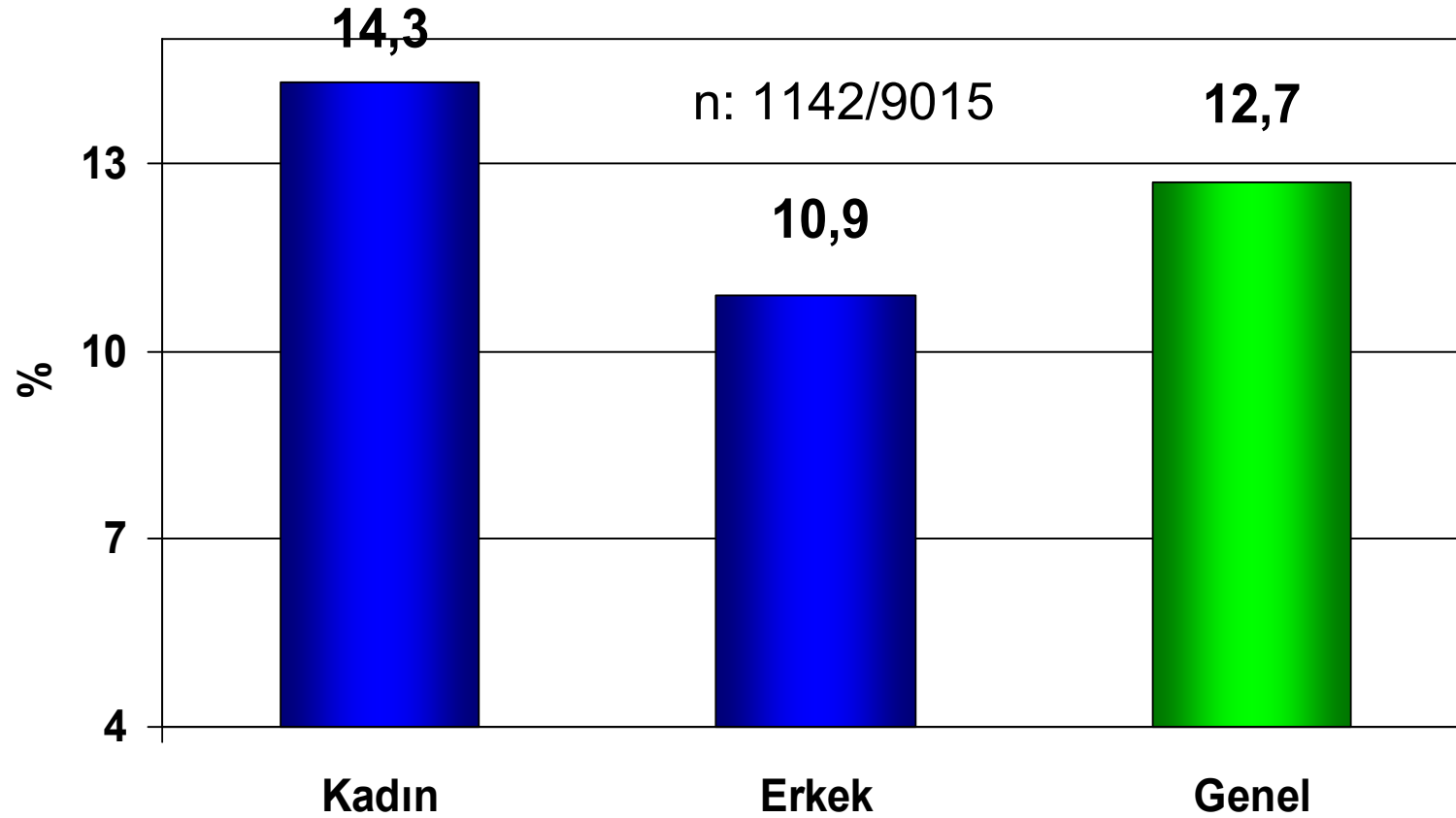
Türkiye'de Diabet Sıklığı



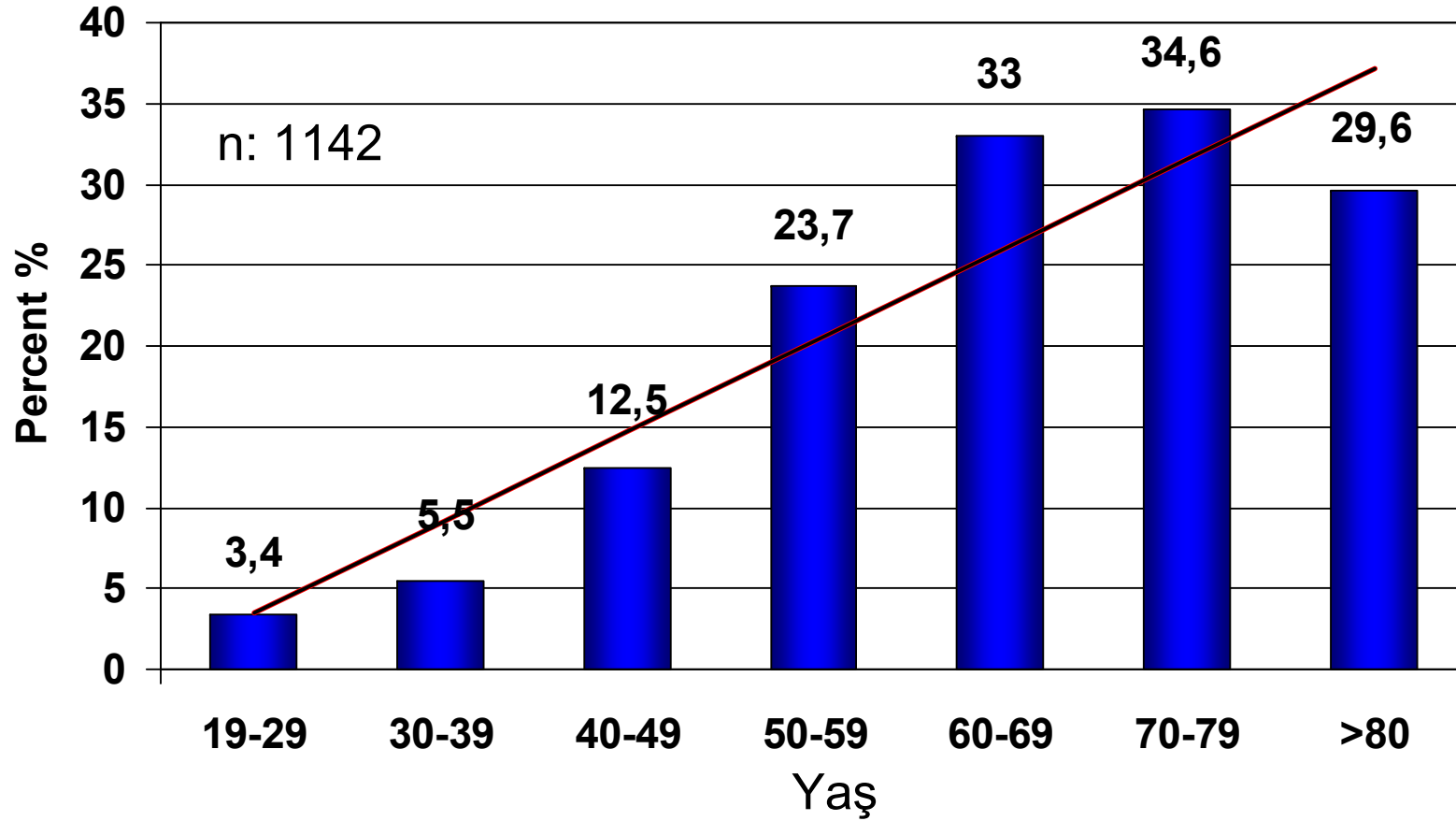
TURDEP; Satman et al: Diabetes Care 25: 1551-1556, 2002
CREDIT 2009

Diabet Sıklığı & Cinsiyet

Kadın vs Erkek: $p < 0.001$; OR: 0.74 (%95GS: 0.65-0.83)

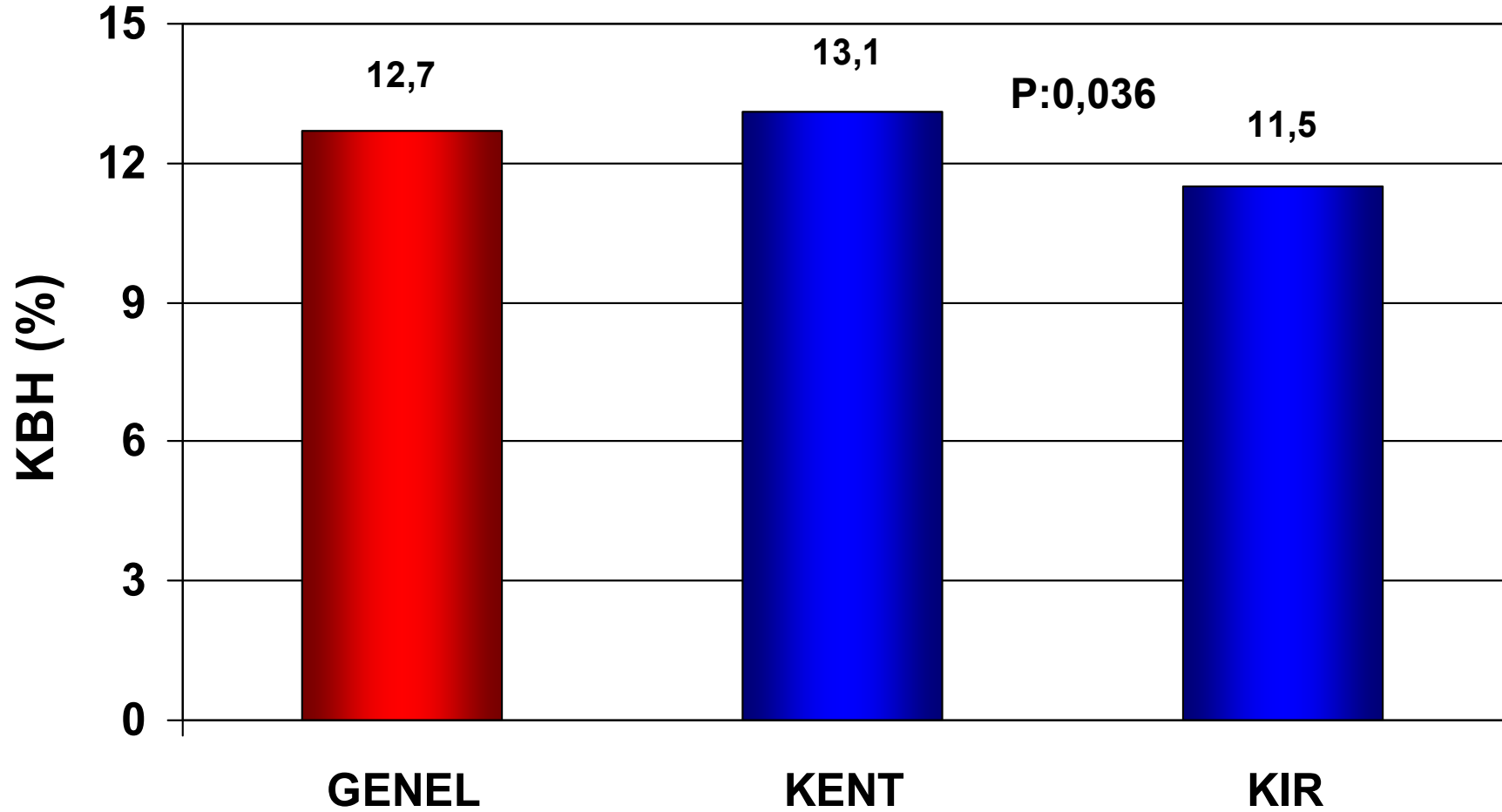


Diabet Sıklığı * Yaş Gruplarına Göre

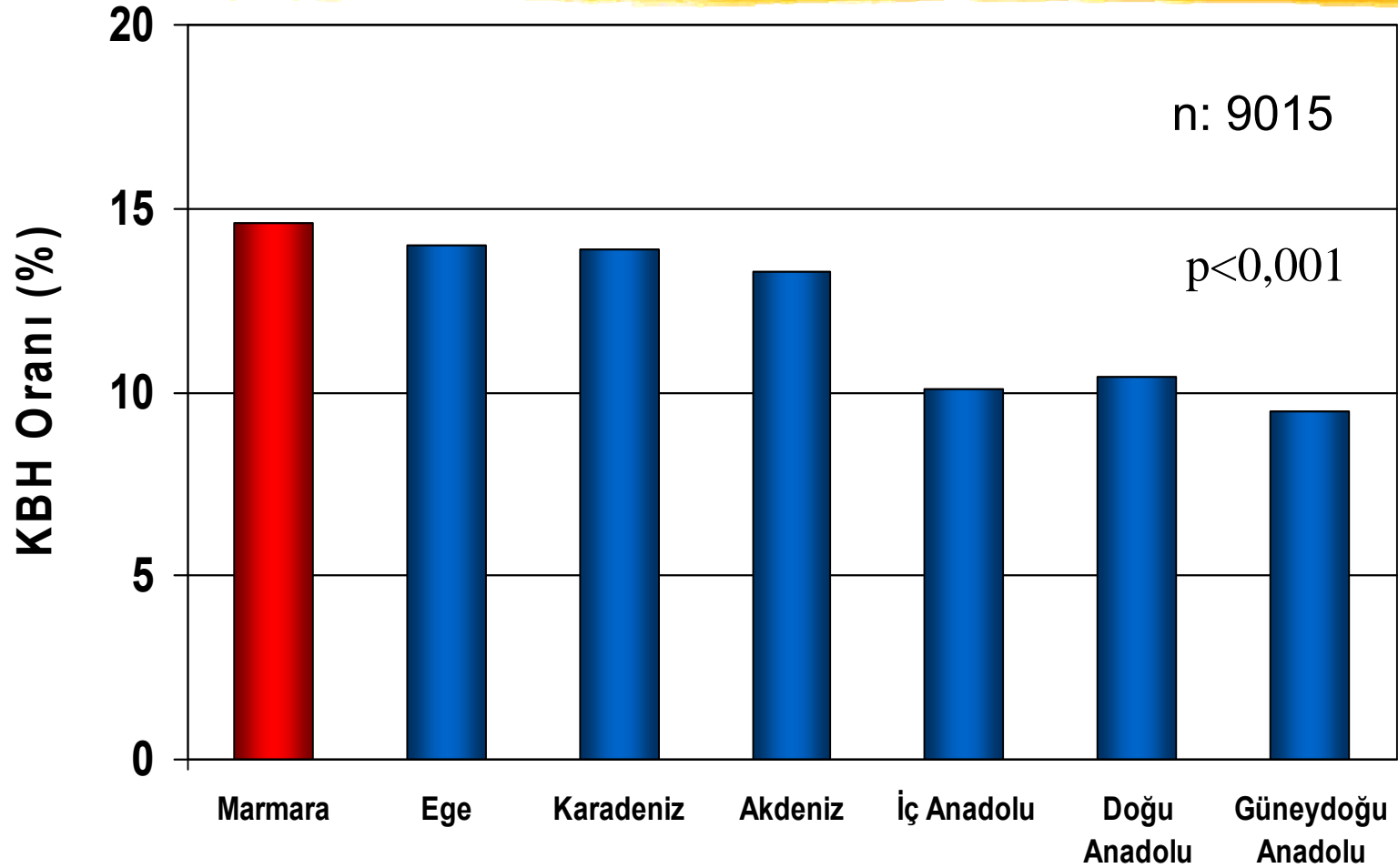


(* :Açlık Kan Şekeri, >126 mg/dl)

Diabetes Mellitus (Yerleşim Yerine Göre)



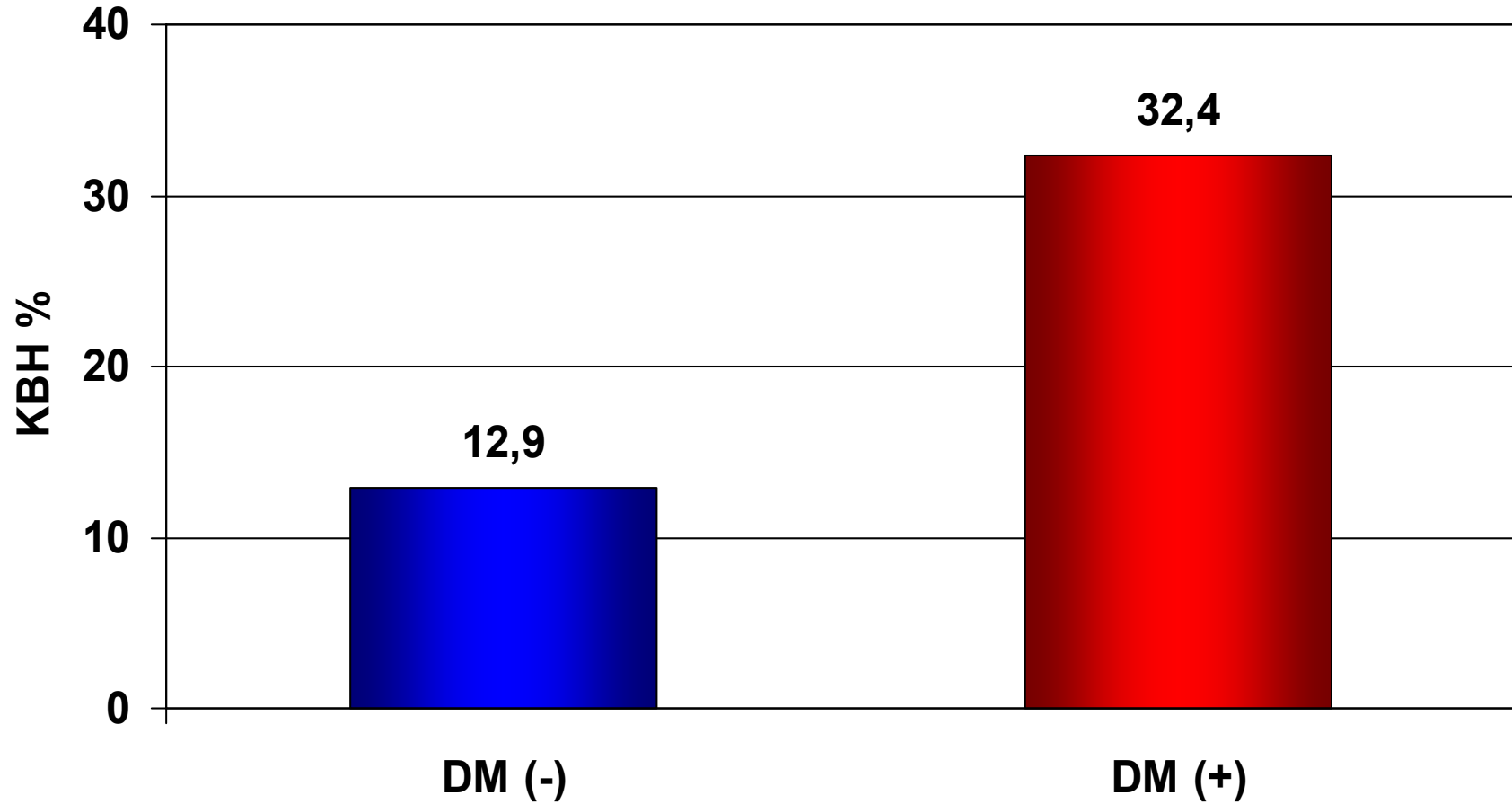
DM Oranları; Bölgelere Göre



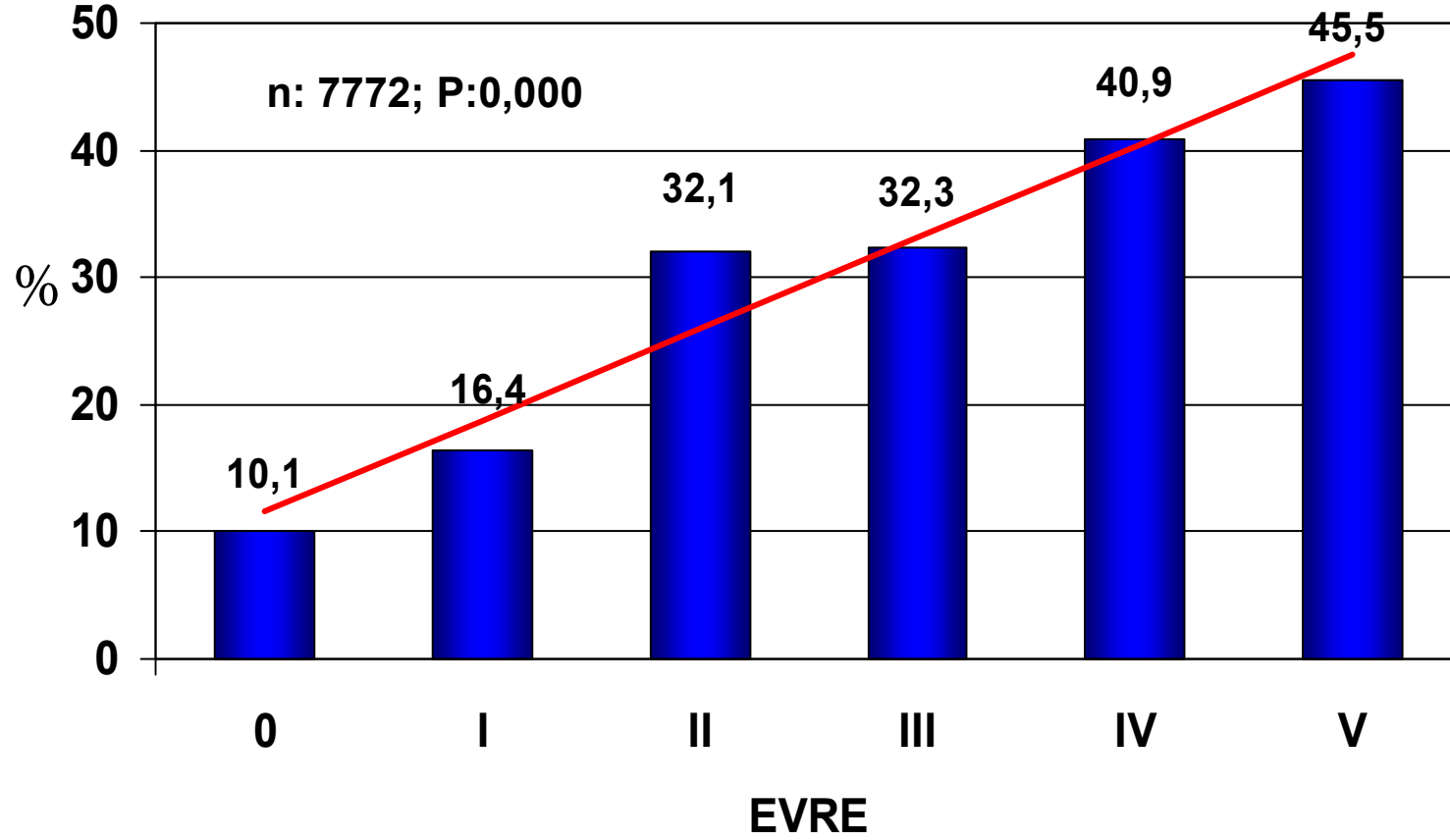
*: Mevcut DM veya AKŞ \geq 126 mg/dL göre

DM & KBH

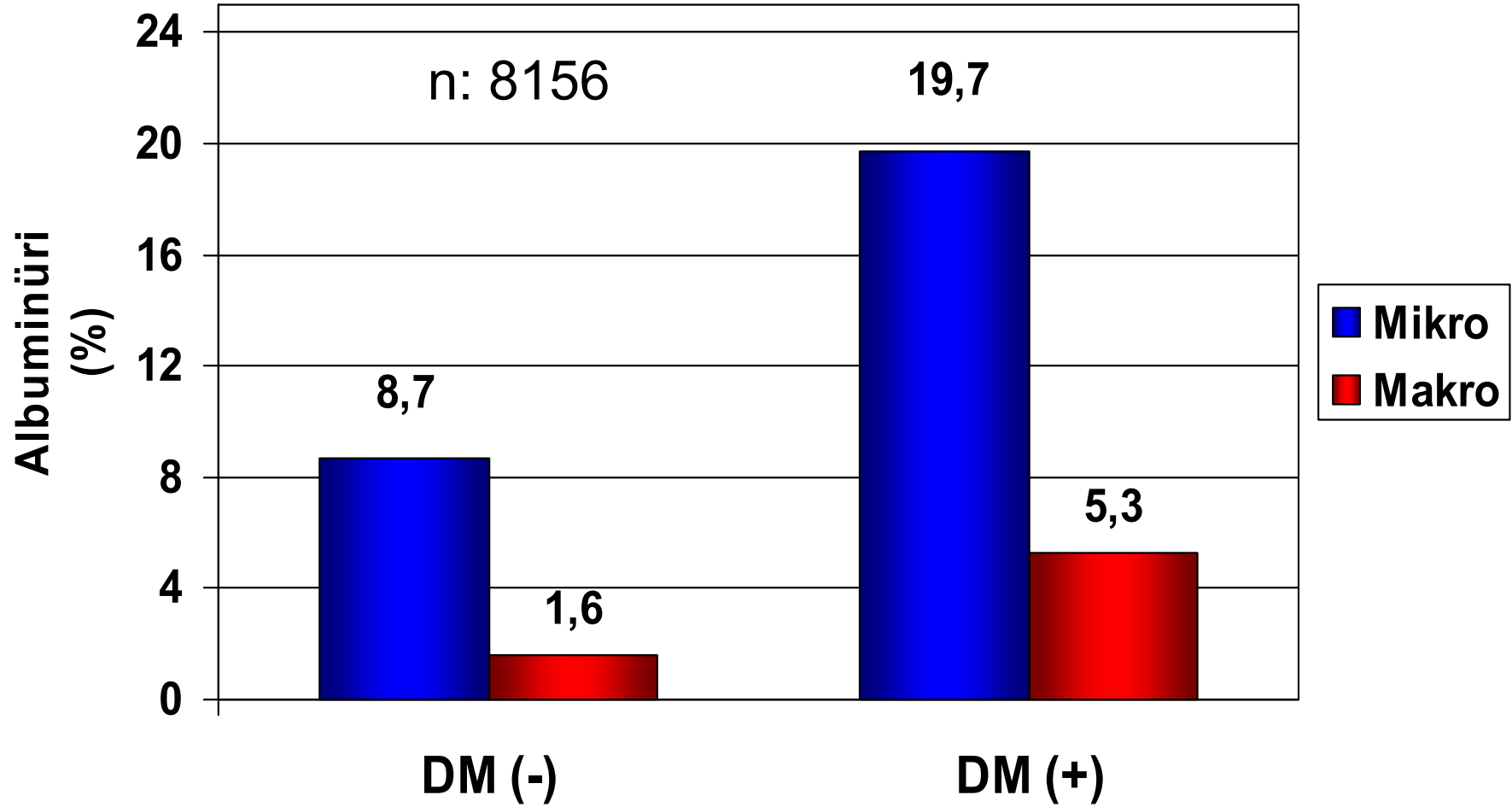
KBY yok vs var: $p < 0.001$; OR: 3.22 (%95GS: 2.77-3.74)



DM Oranları KBH Evrelerine Göre

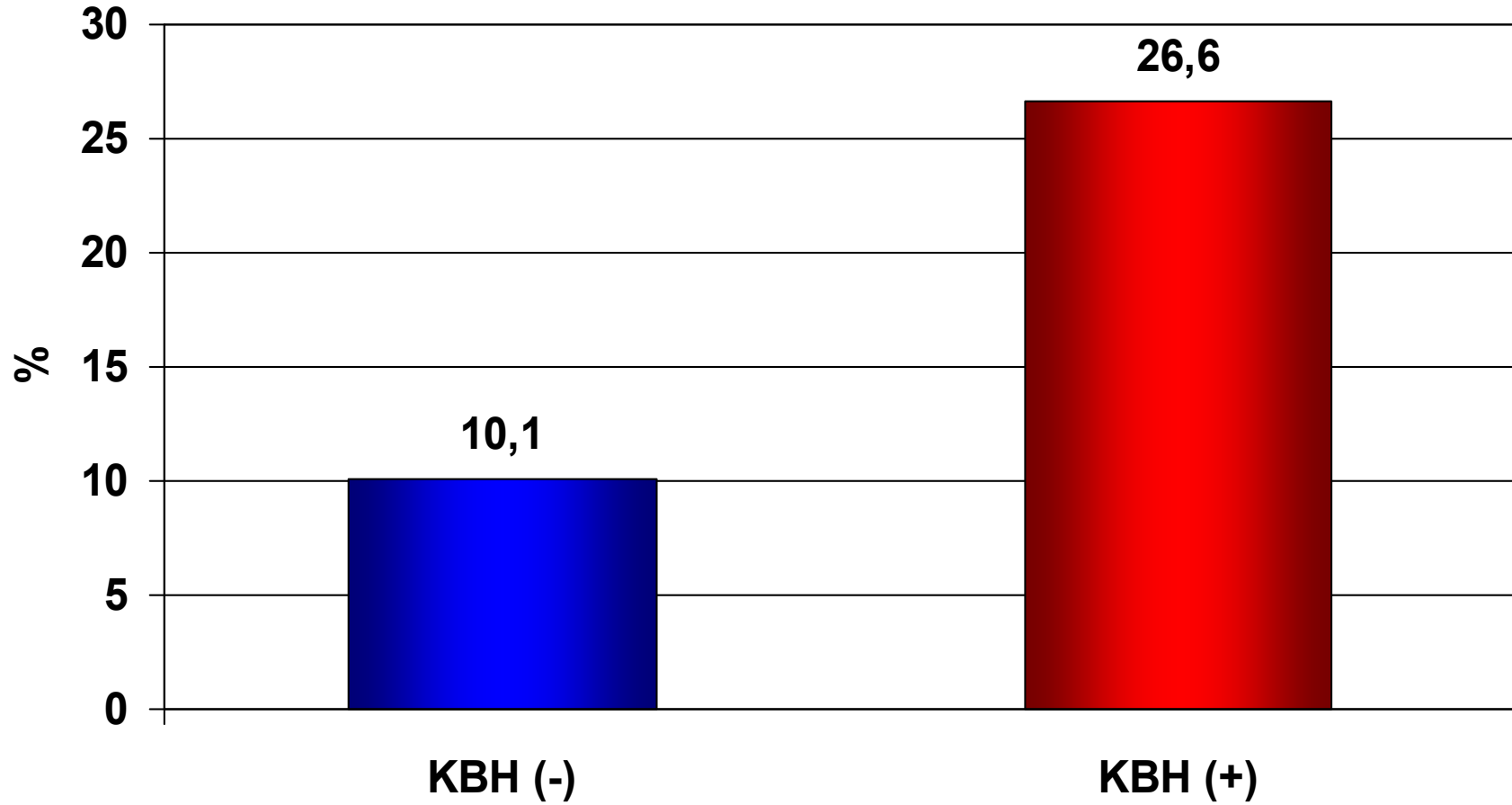


Diabetes Mellitus & Albüminüri

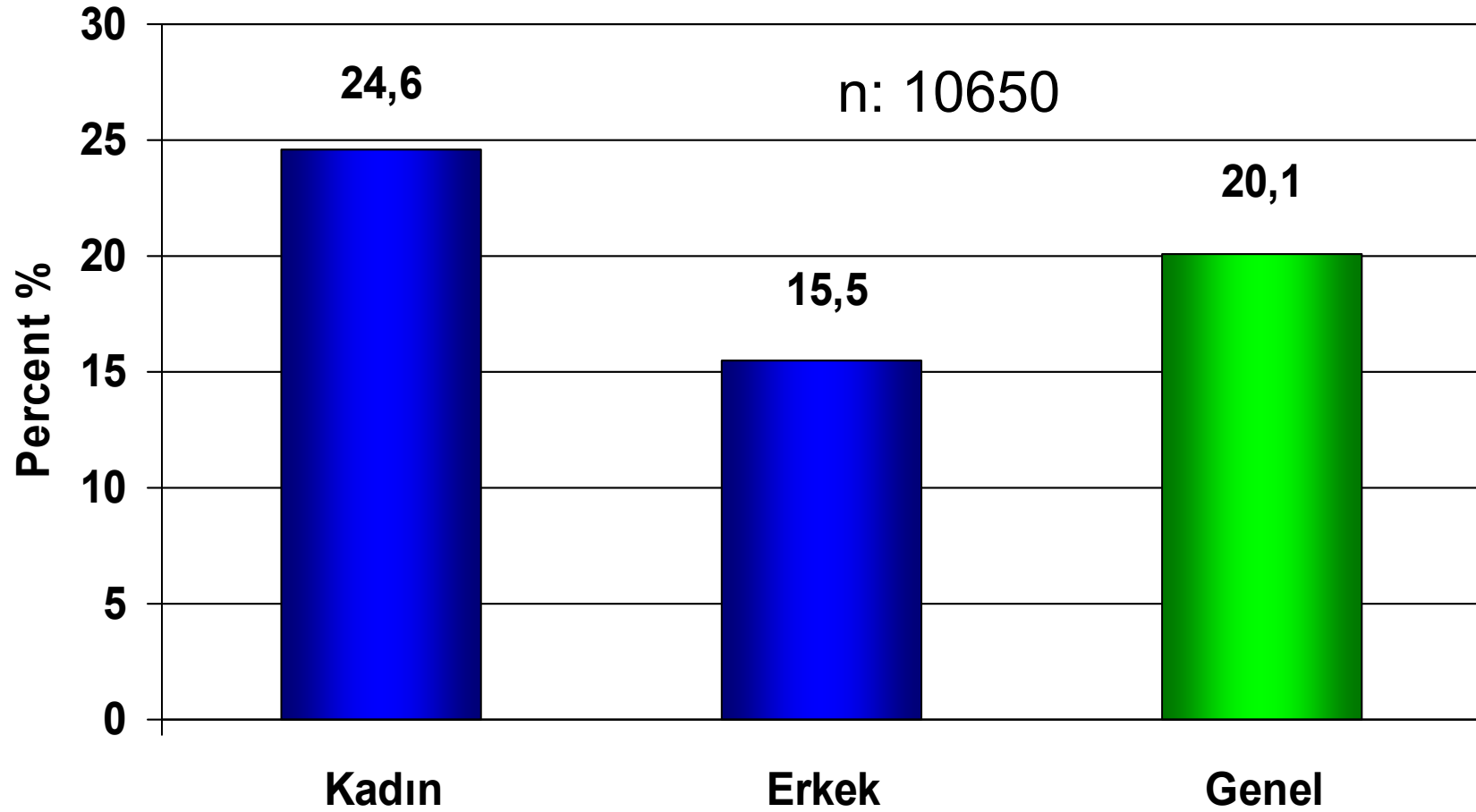


KBH & DM

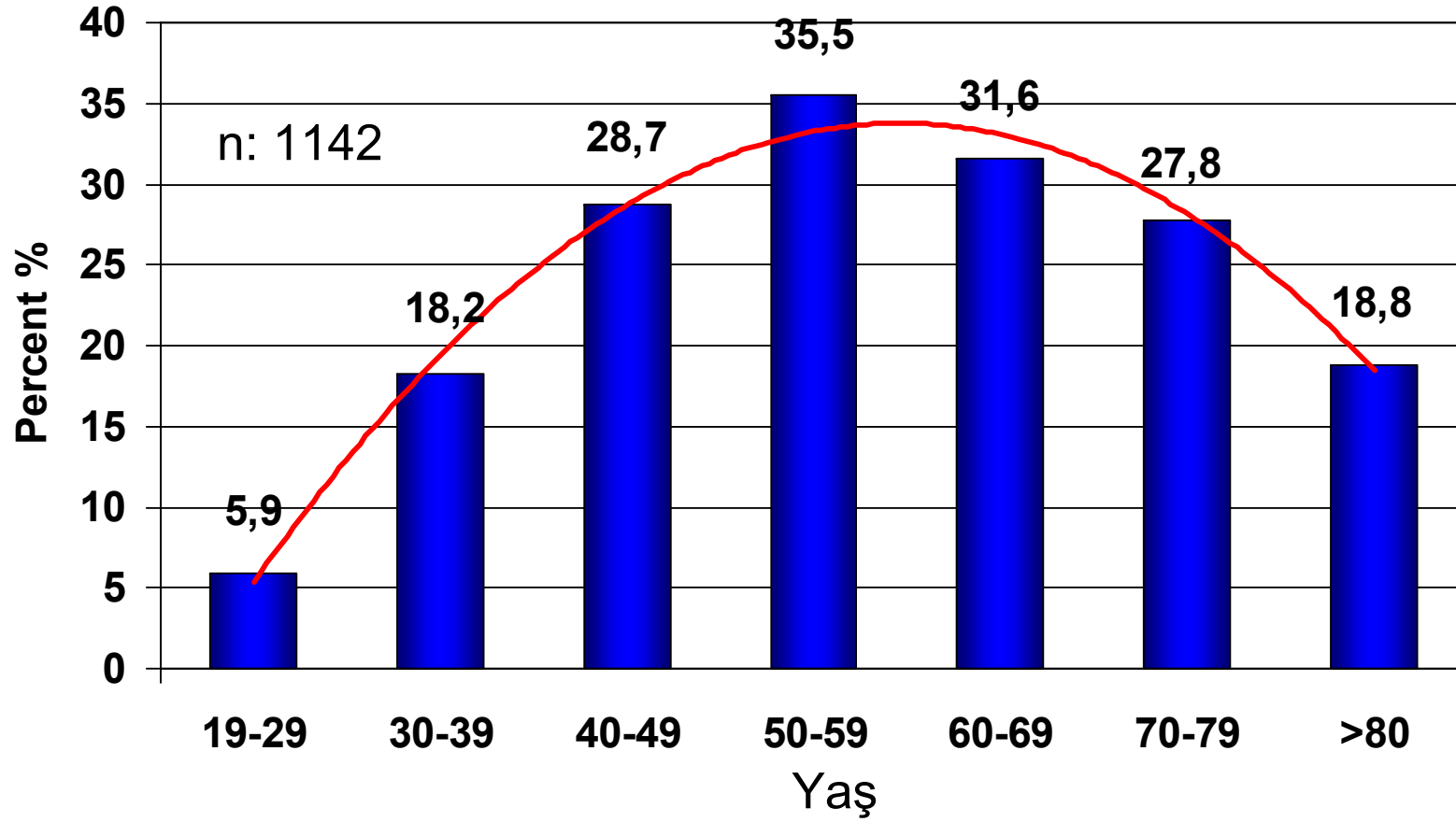
KBY yok vs var: $p < 0.001$; OR: 3.22 (%95GS: 2.77-3.74)



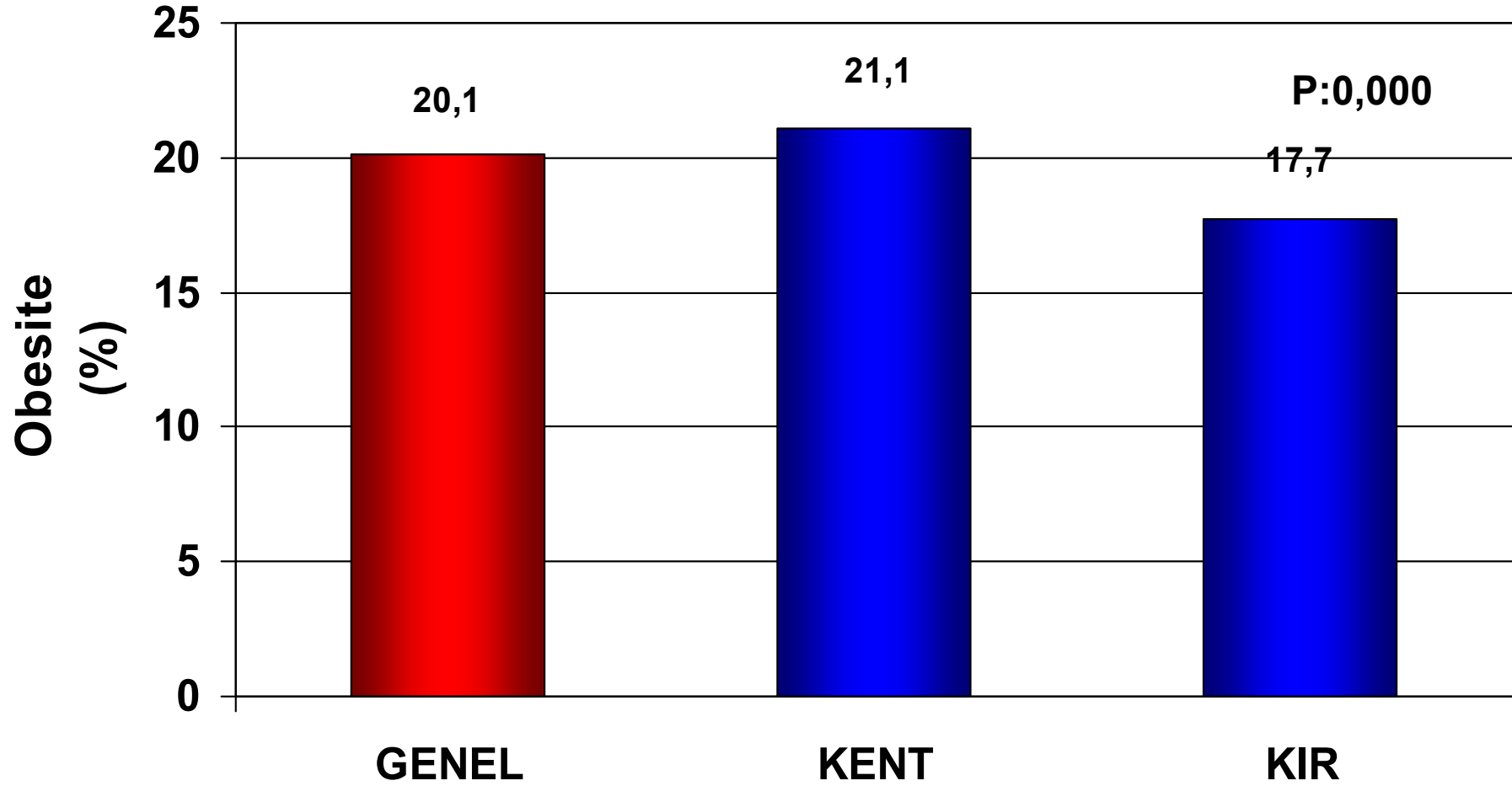
Obezite Sıklığı (VKİ >30kg/m²) (Cinsiyete Göre)



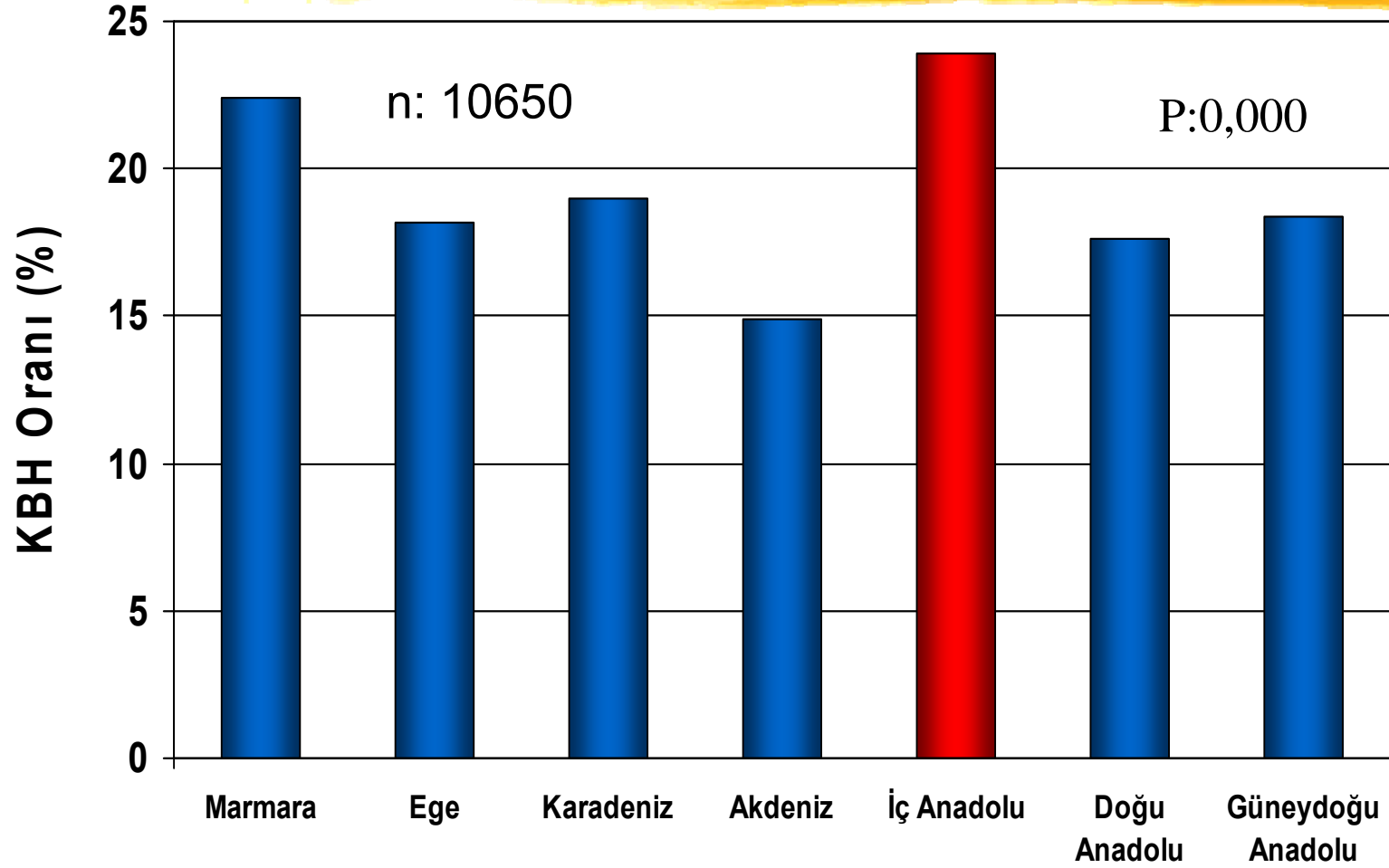
Obesite Sıklığı * Yaş Gruplarına Göre



Obesite (Yerleşim Yerine Göre)

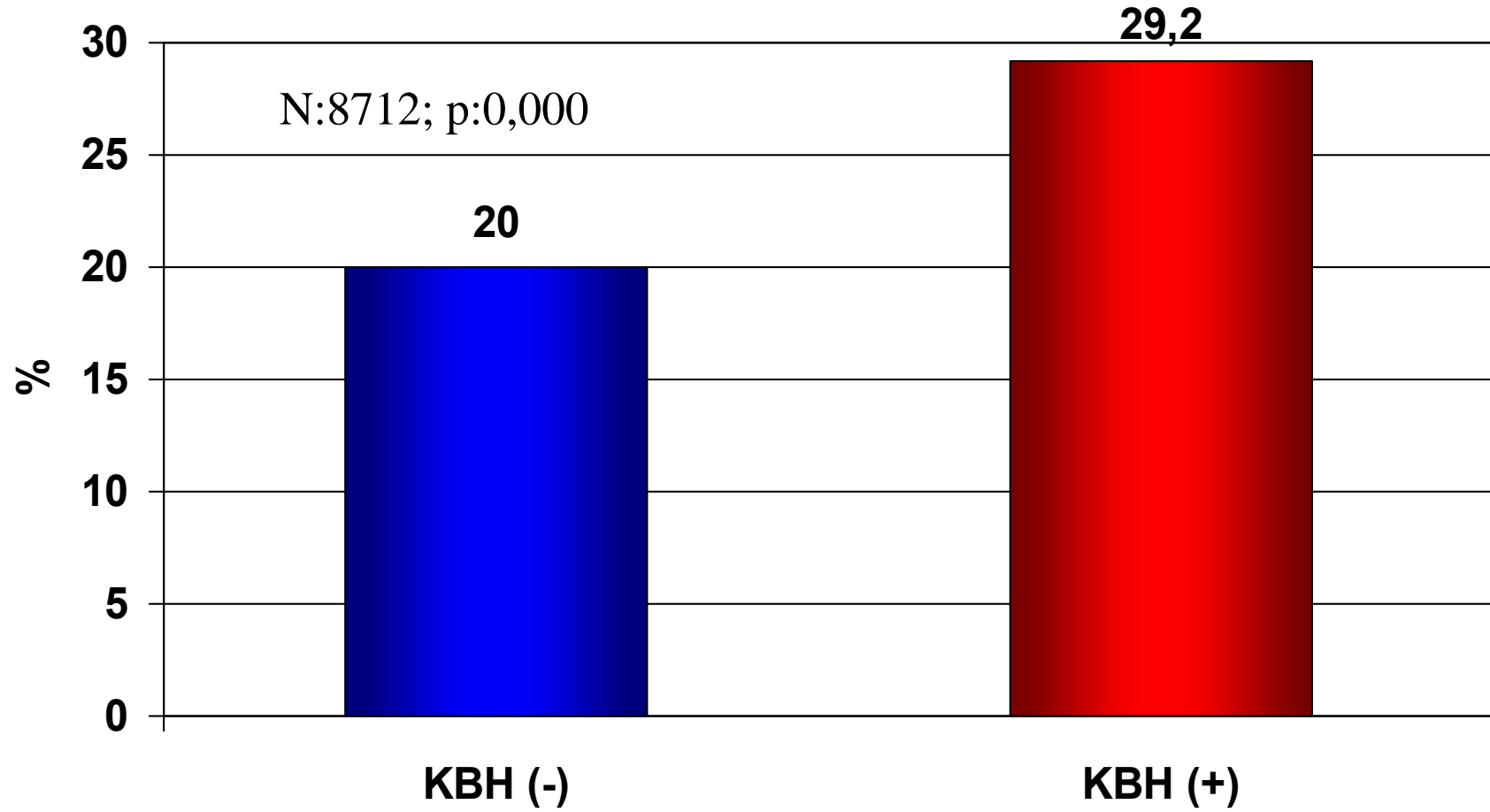


Obesite Oranları; Bölgelere Göre

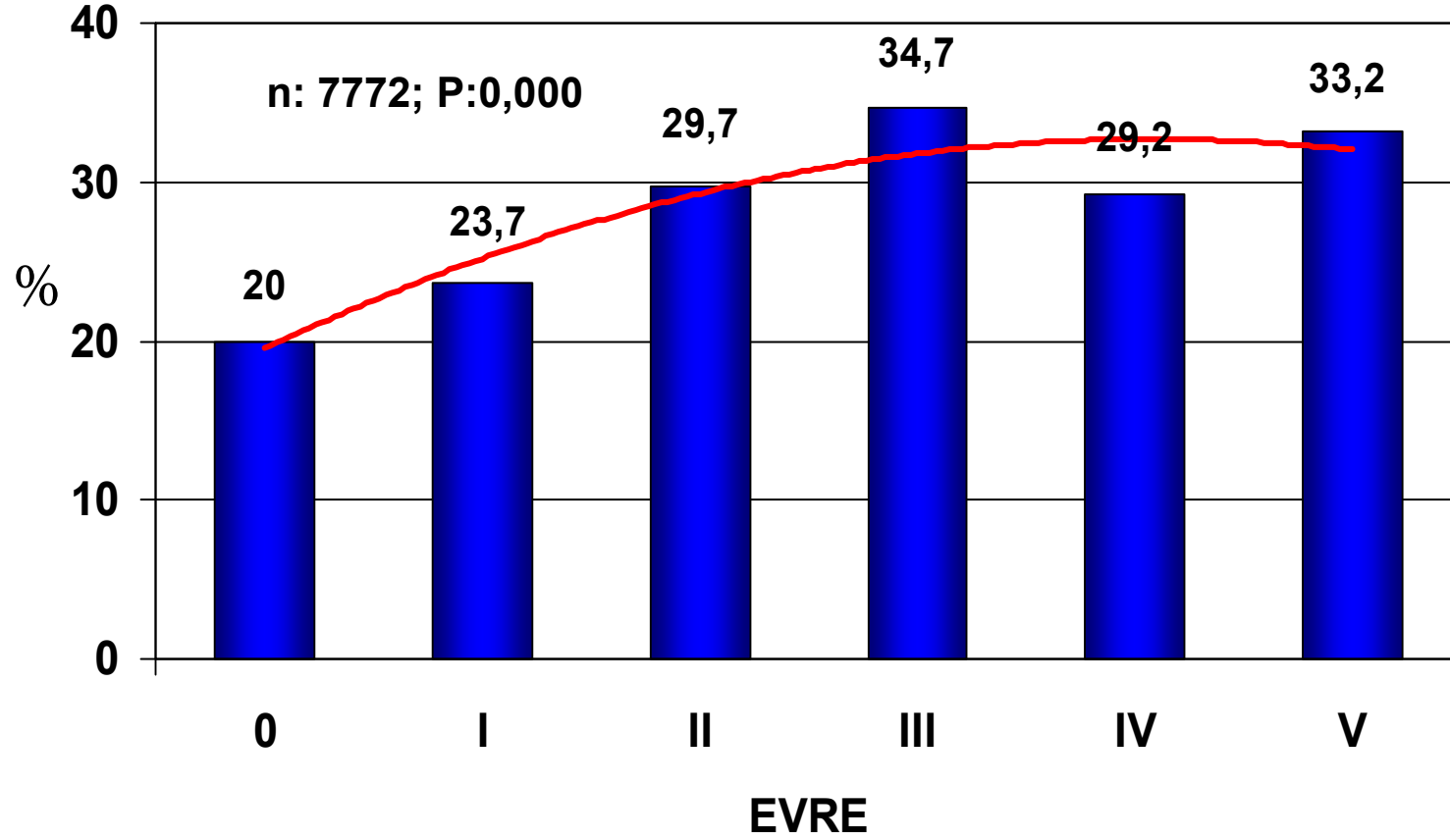


*: VKİ >30kg/m² e göre

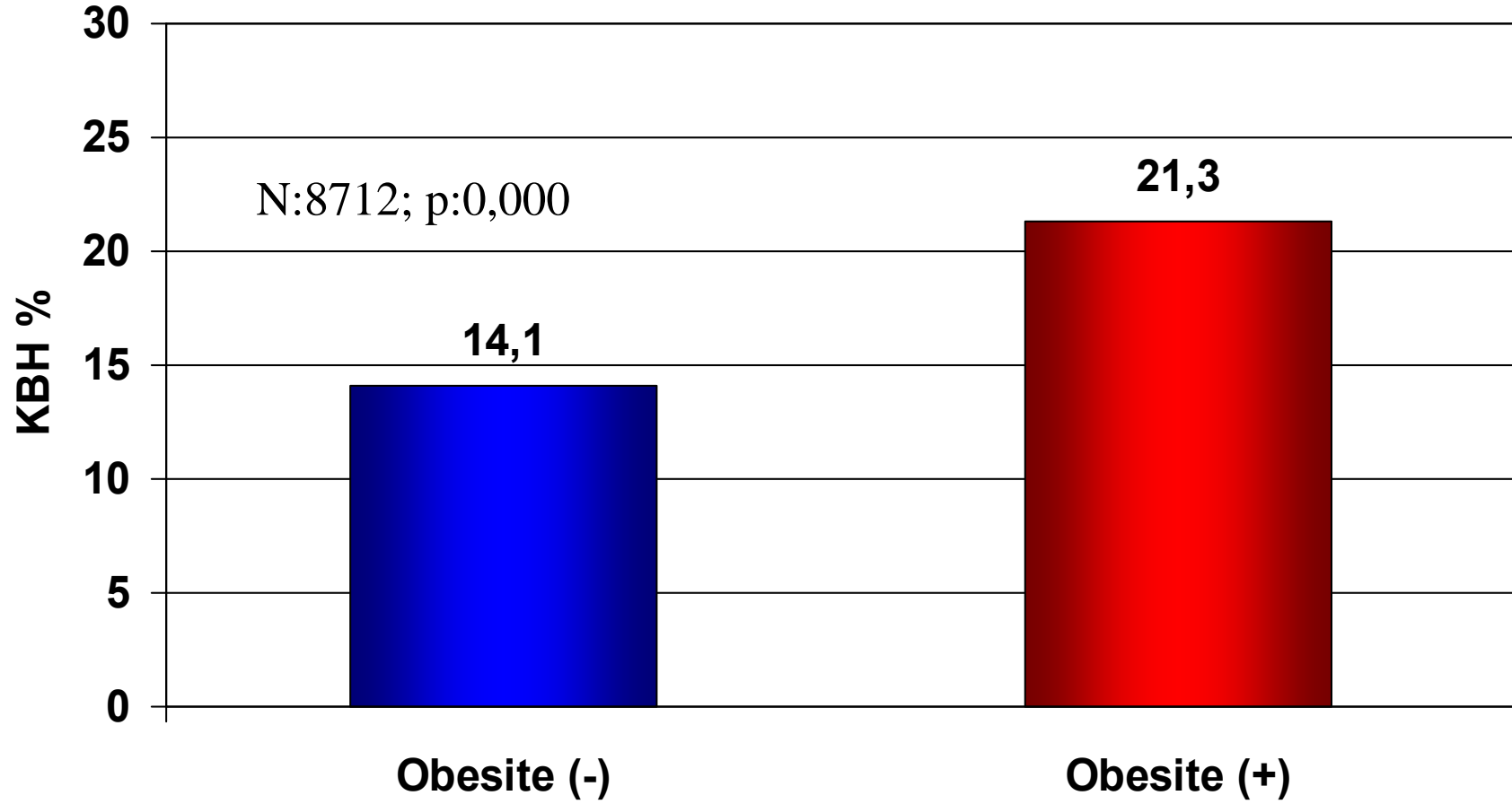
KBH & Obesite



Obesite Oranları KBH Evrelerine Göre

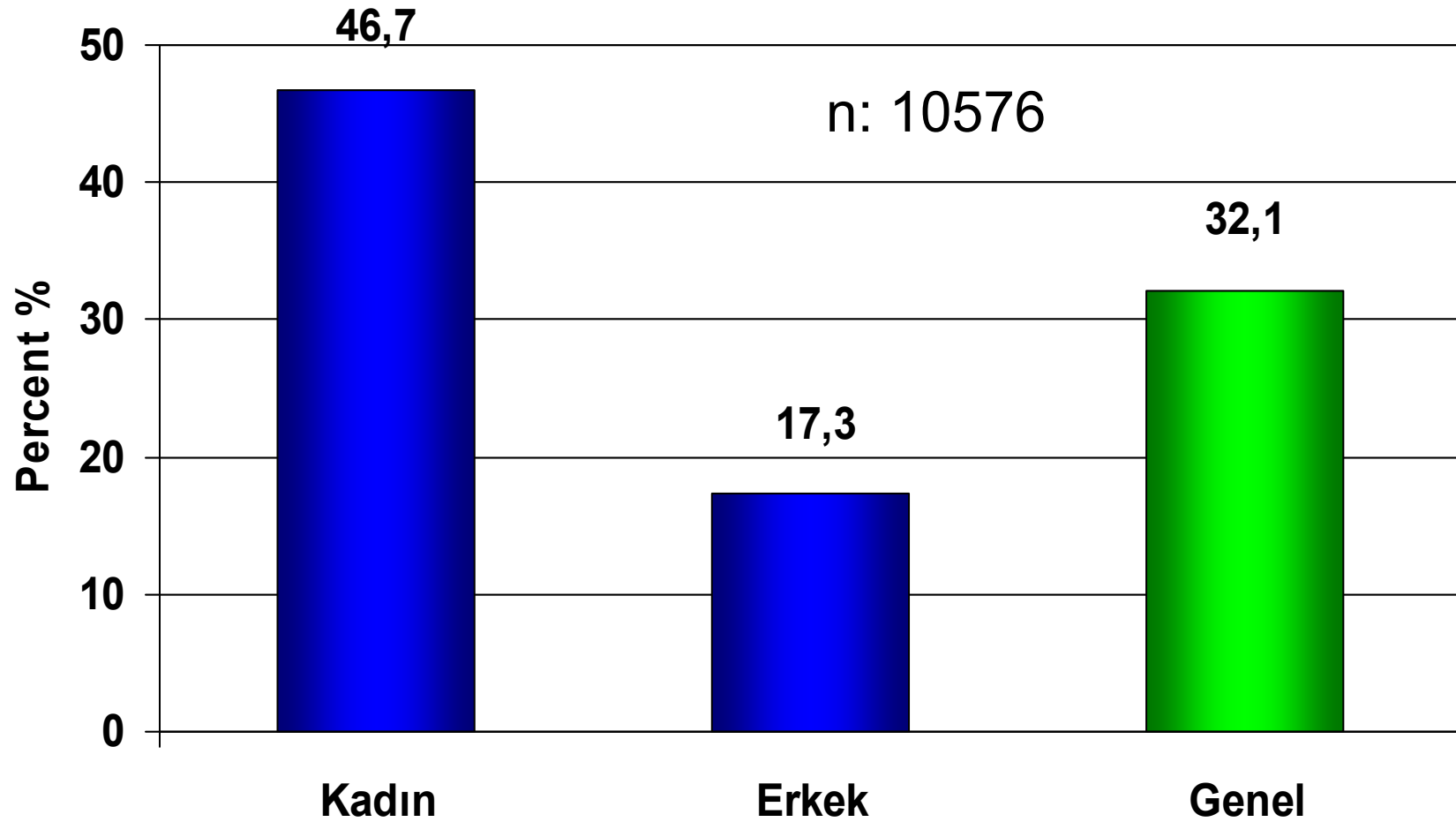


Obesite & KBH



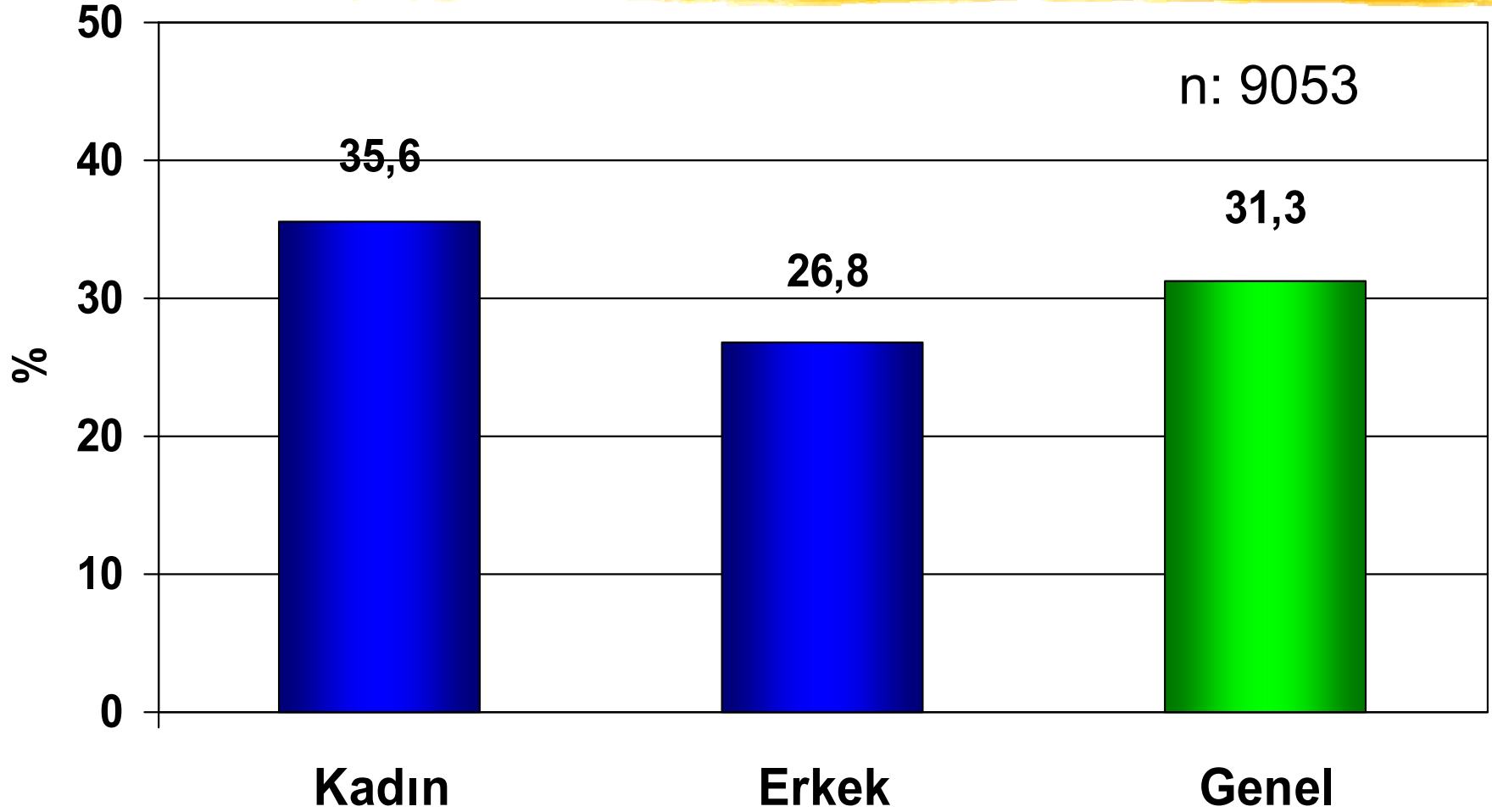
Abdominal Obezite Sıklığı (BÇ:E>102, K>88cm), (Cinsiyete Göre)

Kadın vs Erkek: $p<0.001$; OR: 0.24 (%95GS: 0.22-0.26)

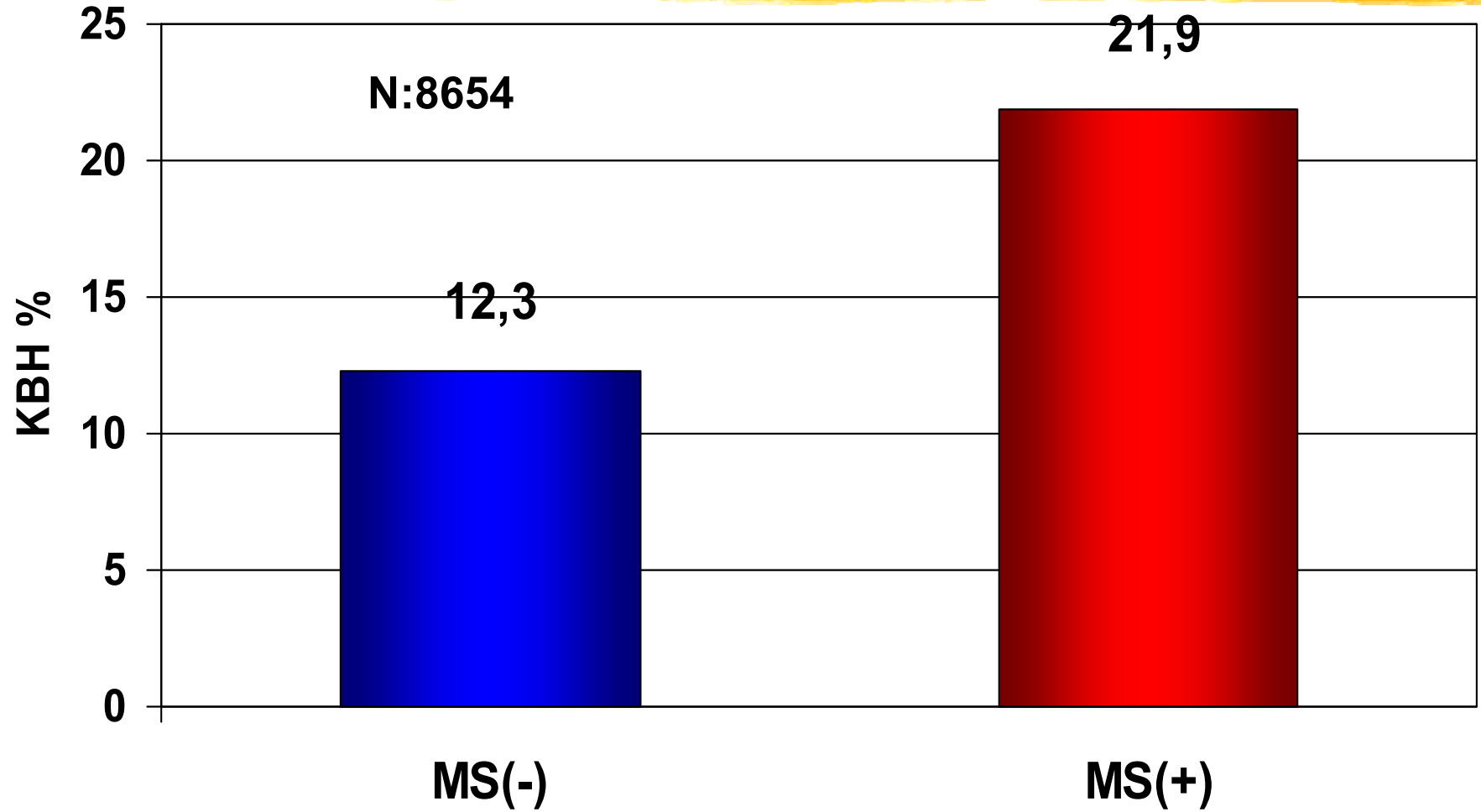


Metabolik Sendrom & Cinsiyet

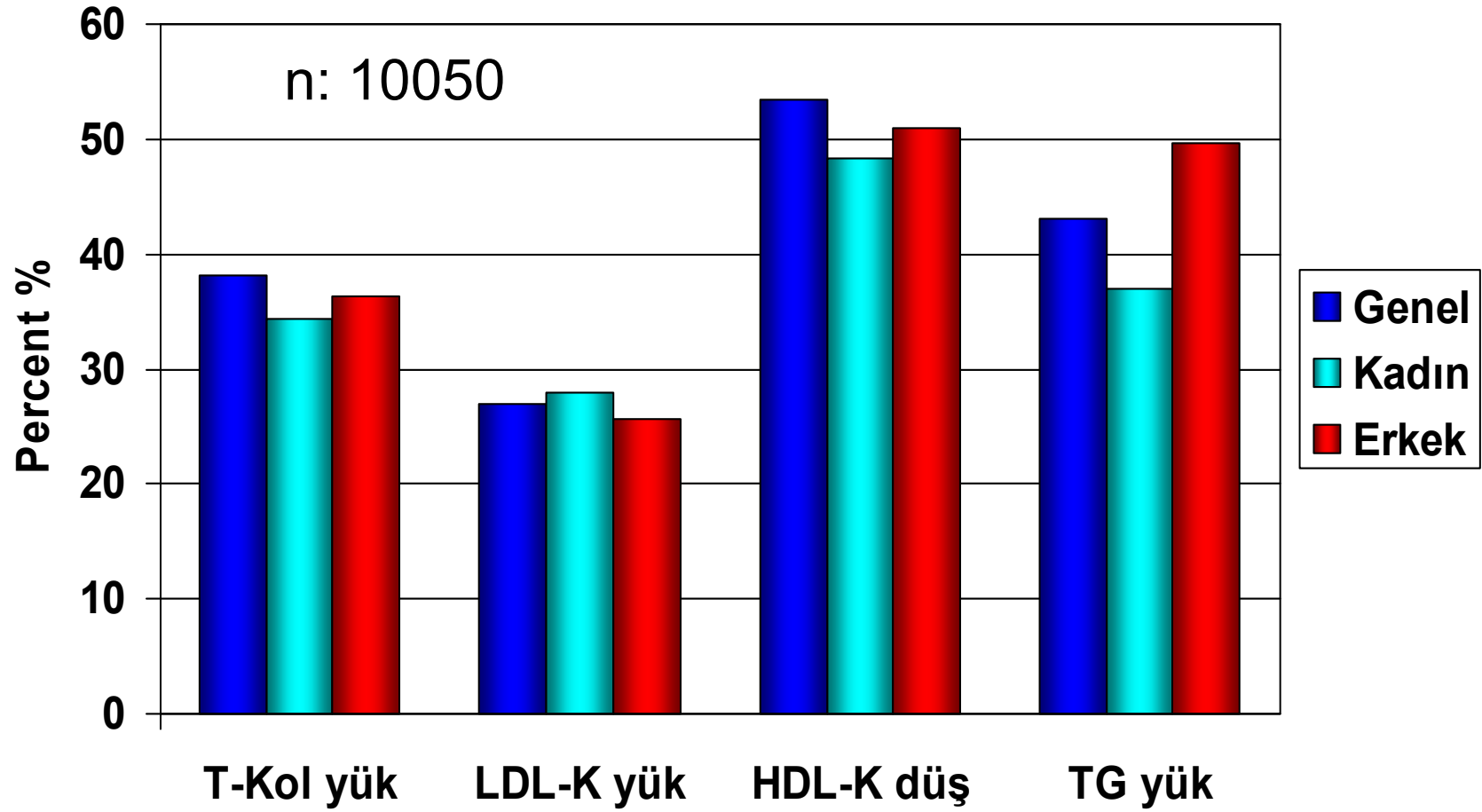
Kadın vs Erkek: $p < 0.001$; OR: 0.66 (%95GS: 0.61-0.73)



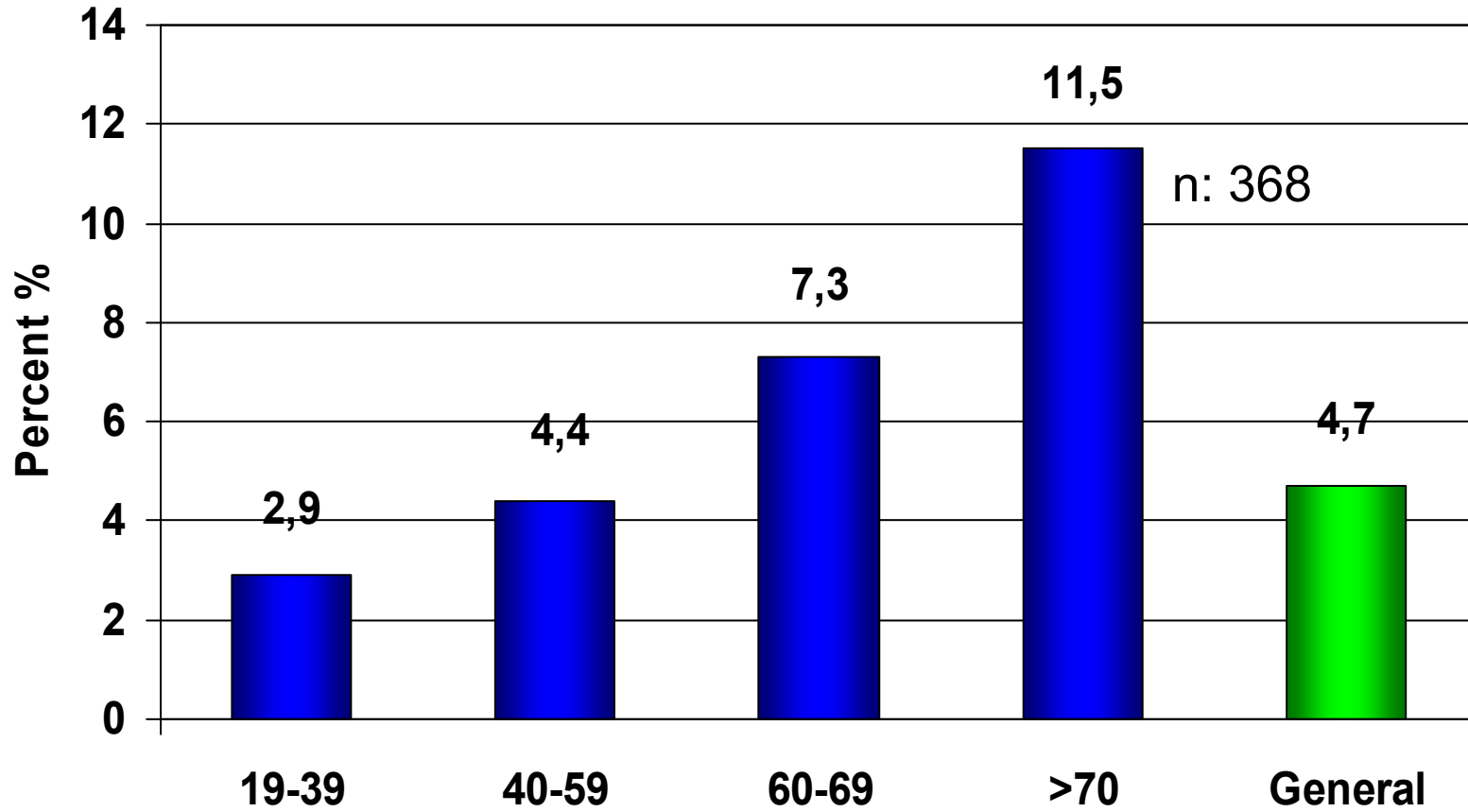
Metabolik Sendrom ile KBH İlişkisi



Dislipemi Sıklığı & Cinsiyet

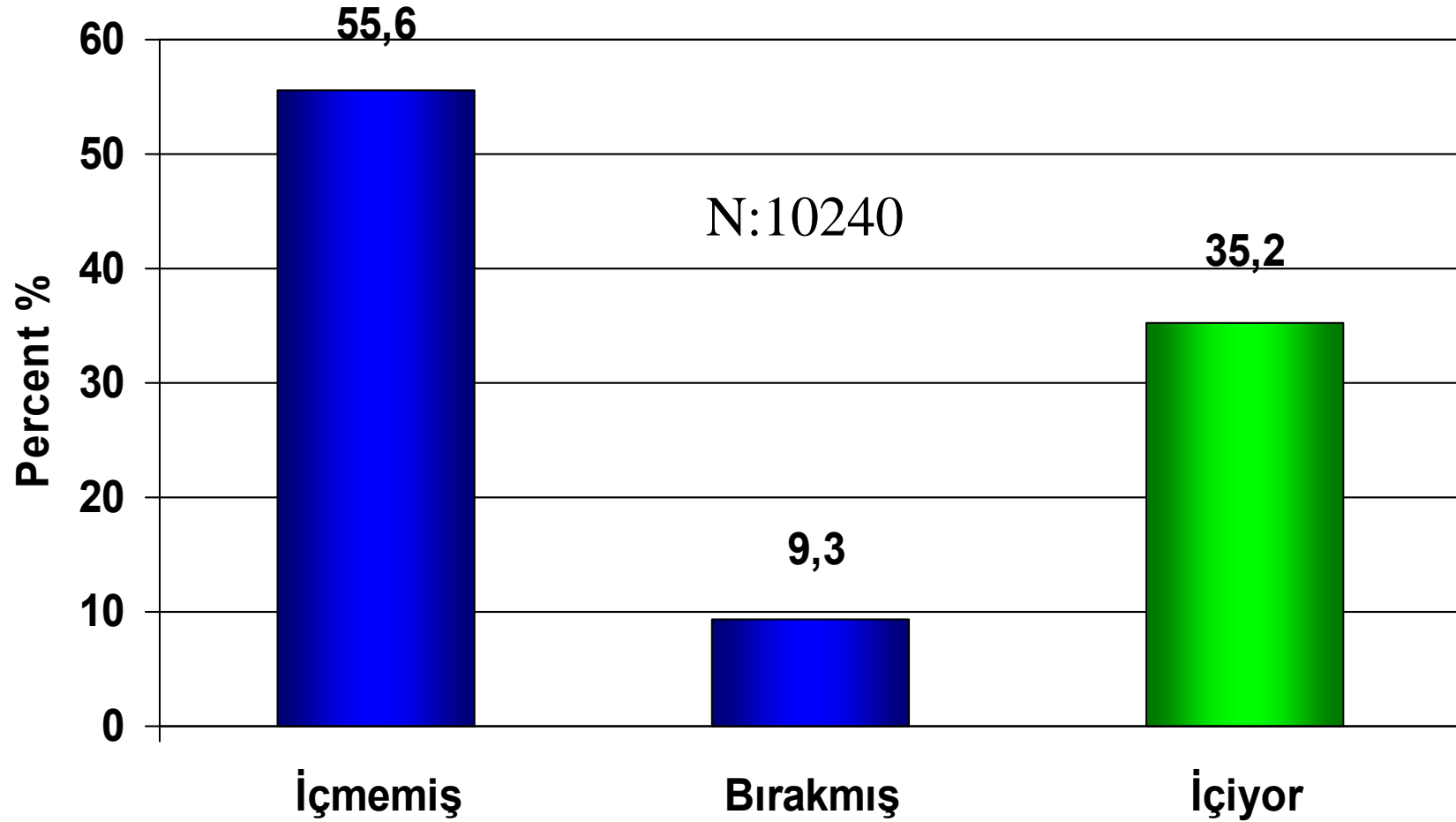


Yüksek Ürik Asit Sıklığı Yaş Gruplarına Göre



*: Ürik asit: E>7 mg/dl, K>6mg/dl

Sigara İçme Alışkanlığı



CREDIT – KBY Prediktörleri için Lojistik Regresyon Analizi-1

	OR	%95AGS	%95ÜGS	p
Coğrafi bölge (referans bölge = İç Anadolu)				<i><0.001</i>
Akdeniz vs İç Anadolu	0.93	0.71	1.21	0.59
Marmara vs İç Anadolu	1.74	1.42	2.12	<i><0.001</i>
Ege vs İç Anadolu	0.98	0.76	1.27	0.88
Doğu Anadolu vs İç Anadolu	0.85	0.62	1.17	0.31
Güneydoğu Anadolu vs İç Anadolu	1.96	1.48	2.62	<i><0.001</i>
Karadeniz vs İç Anadolu	1.02	0.78	1.32	0.91

CREDIT – KBY Prediktörleri için Lojistik Regresyon Analizi-2

	OR	%95AGS	%95ÜGS	p
Kır	1.23	1.06	1.42	<i>0.006</i>
Kadın	1.42	1.23	1.64	<i><0.001</i>
Yaş (referans yaş = <30)				<i><0.001</i>
30-39 vs <30	0.71	0.56	0.89	<i>0.003</i>
40-49 vs <30	1.03	0.82	1.29	0.80
50-59 vs <30	1.38	1.09	1.75	0.008
60-69 vs <30	2.69	2.08	3.47	<i><0.001</i>
70-79 vs <30	3.82	2.92	5.02	<i><0.001</i>
>=80 vs <30	5.87	3.86	8.92	<i><0.001</i>

CREDIT – KBY Prediktörleri için Lojistik Regresyon Analizi-3

	OR	%95AGS	%95ÜGS	p
Obez: VKİ>30	1.15	0.96	1.37	0.14
Abdominal obezite (E>102 cm, K>88 cm)	0.90	0.74	1.08	0.24
Hipertansiyon	1.43	1.21	1.69	<0.001
Diabetes mellitus	1.74	1.45	2.08	<0.001
Dislipidemi	1.12	0.93	1.35	0.22
Metabolik sendrom	1.07	0.89	1.28	0.47
Sabit	0.29			<0.001

CREDIT – KBH Prediktörleri (Lojistik Regresyon Analizi-Sonuç)

- Türkiye’de KBH nın oluşumunda;
 - Kadın cinsiyet,
 - İlerleyen yaş,
 - Bazı Coğrafik bölgelerde ikamet etme (Marmara ve Güneydoğu Anadolu)
 - Kırsal yerleşim,
 - Hipertansiyon varlığı,
 - Diabetes mellitus varlığı en önemli risk faktörlerini oluşturmaktadır.

Sonuçlar

- Genel yetişkin popülasyondaki KBH oranı **%15,7** dur. Diğer deyişle yaklaşık yetişkin 6 kişiden birisinde KBH vardır. Düşük GFH (<60 ml/dk) olan hasta oranı ise %5.1 olup her 20 yetişkinin birisinde kritik düzeyde KBH olduğu saptanmıştır.
- Böbrek hastalığı açısından risk oluşturan komorbid durumların sıklığı yüksek bulunmuştur.
 - HT oranı %32,7
 - DM oranı %12,7
 - Obezite %20,1
 - Abdominal obezite %32,1
 - Metabolik sendrom %31,3
 - Aktif sigara kullanımı %35,2
- Komorbid hastalığı veya durumu olanların GFH ları olmayanlara göre daha düşüktür.
- Bu sonuçlar KBH nın Türkiye de önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir.



“CREDIT-Prevelans”

Yürütme Kurulu

- Prof Dr Gültekin Süleymanlar
- Prof Dr Kamil Serdengeçti
- Prof Dr Tevfik Ecdar
- Prof Dr Kenan Ateş
- Prof Dr Turgay Arınsoy
- Prof Dr Cengiz Utaş
- Prof Dr Mehmet Emin Yılmaz
- Prof Dr Ali Başcı
- Prof Dr Bülent Altun
- Doç Dr Mehmet Rıza Altıparmak
- Doç Dr Mutlu Hayran (Klinik Epidemiyolog)