

# Prediyabet Epidemiyolojisi

Prof. Dr. İlhan SATMAN

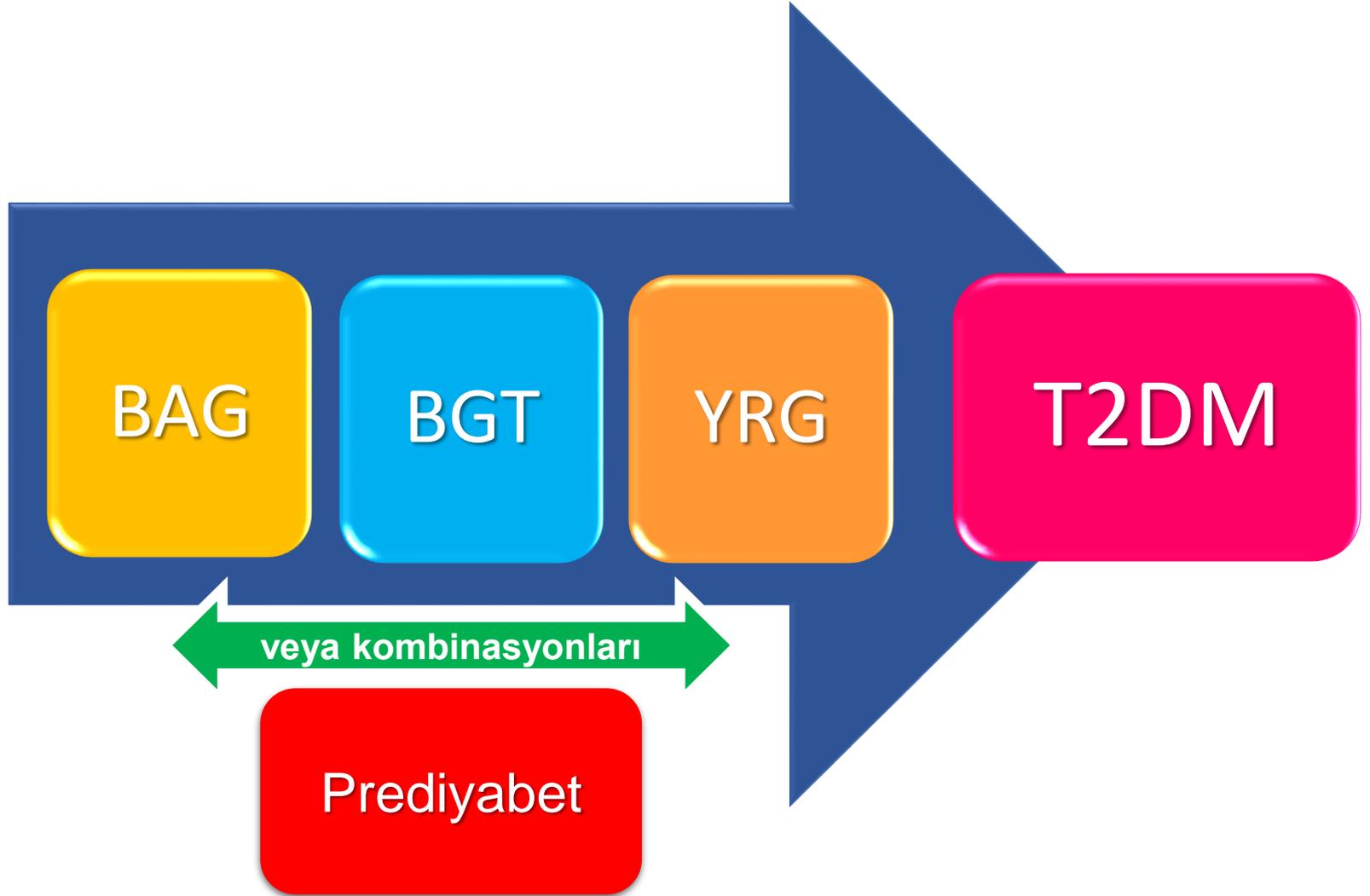
İÜ İstanbul Tıp Fak. İç Hast. AD Endokrinoloji-Metabolizma BD  
TÜSEB Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hast Enst.

# Prediyabet Tanı Kriterleri

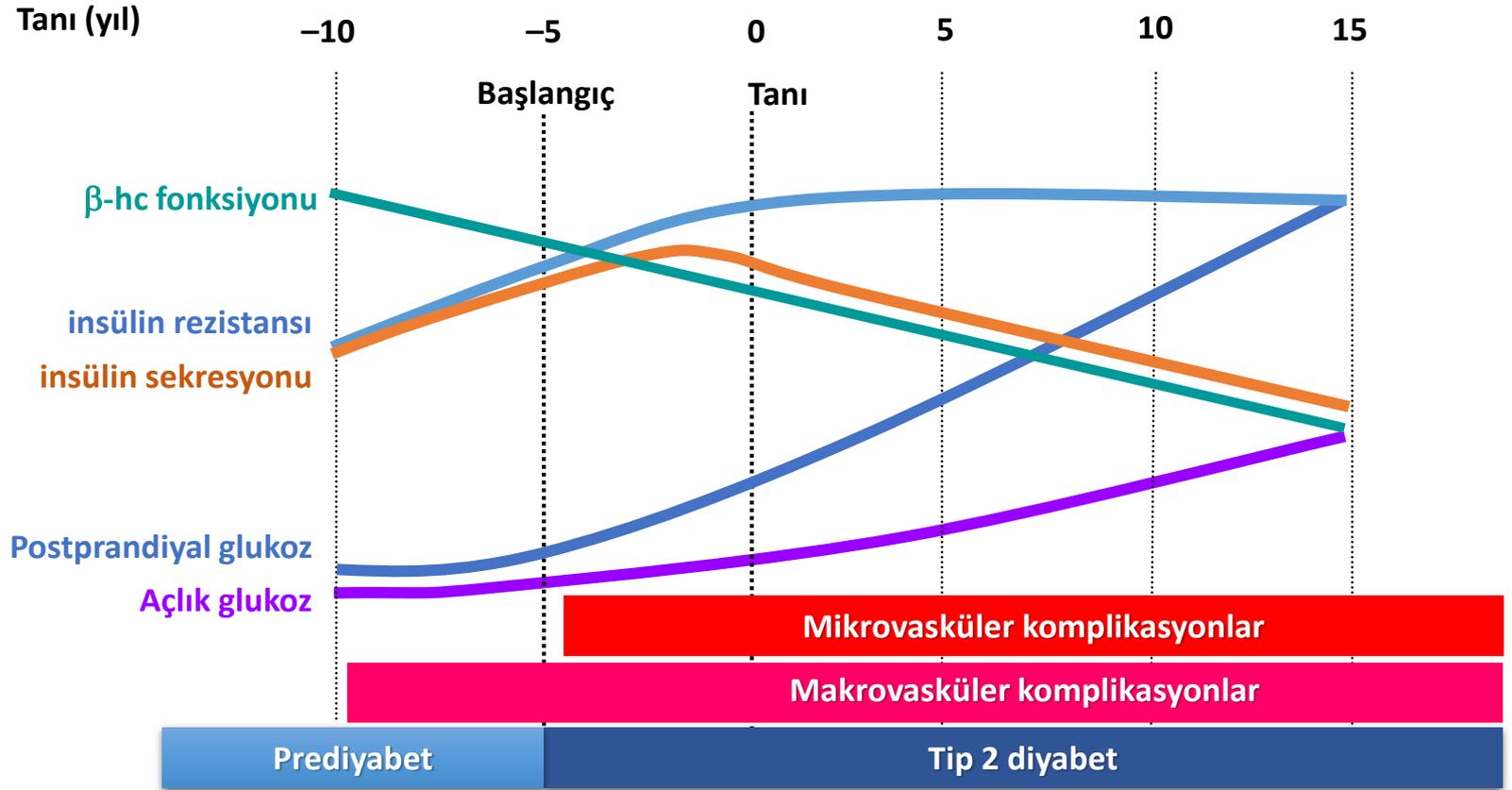
Terojiminoloji	Normal	Prediyabet	Diabetes mellitus
APG	<100 mg/dL	<b>BAG:</b> <b>100 - 125</b> <b>mg/dL*</b>	≥126 mg/dL
OGTT-2.stPG	<140 mg/dL	<b>BGT:</b> <b>140 - 199</b> <b>mg/dL</b>	≥200 mg/dL
HbA1c	<%5.7	<b>YRG:</b> <b>%5.7 - 6.4</b>	≥%6.5
Random glukoz	-	-	≥200 mg/dL + DM semptomları

APG: Açlık plazma glukoz, OGTT-2.stPG: Oral glukoz tolerans testi 2. saat plazma glukoz, HbA1c: Glikolize hemoglobin A1c, BAG: Bazulmuş açlık glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, YRG: Yüksek risk grubu, DM: Diabetes mellitus. \*Dünya Sağlık Örgütüne göre BAG: 110-125 mg/dL.

# Prediyabetten Tip 2 Diyabete İlerleme



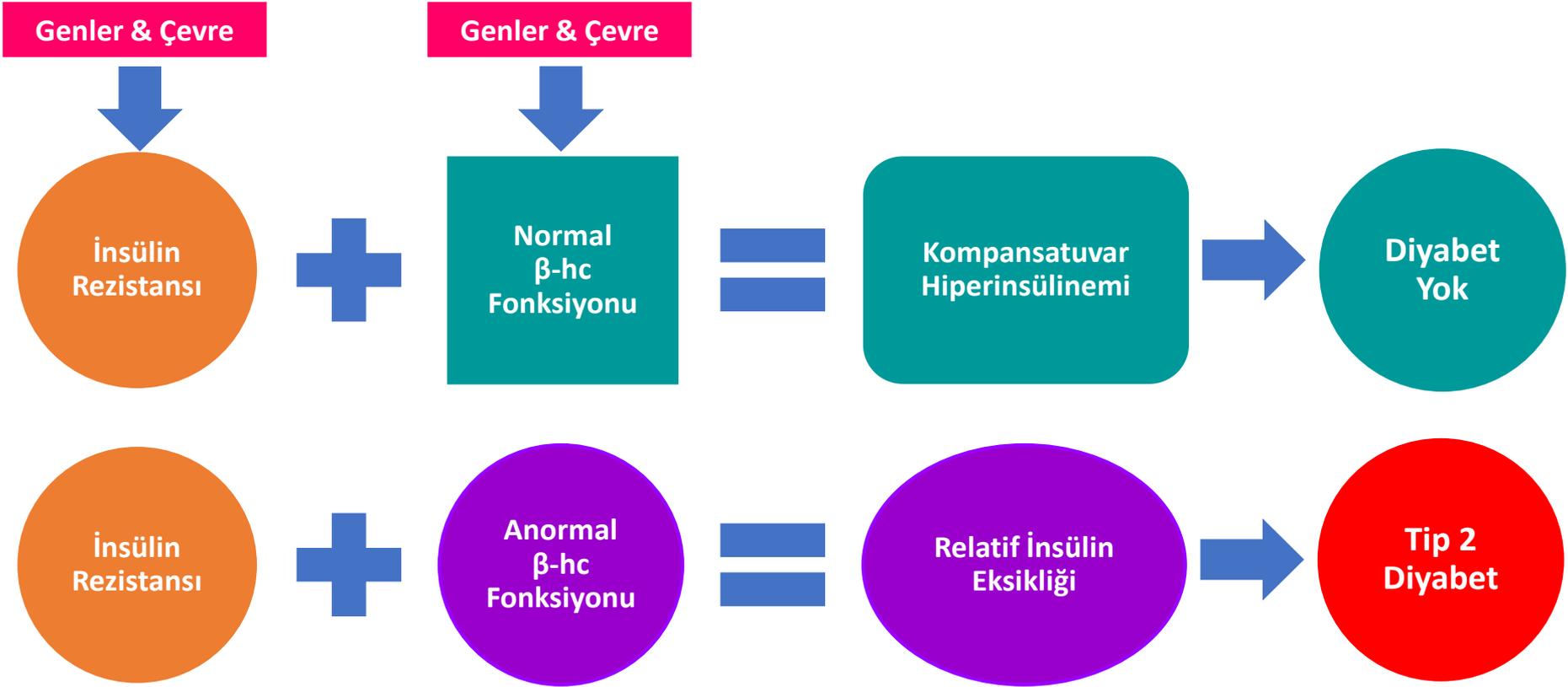
# Tip 2 Diyabetin Doğal Seyri\*



\*Şekil 'CADRE2den alınmıştır.

Holman RR. *Diabetes Res Clin Pract.* 1998;40(suppl):S21-S25; Ramlo-Halsted BA, Edelman SV. *Prim Care.* 1999;26:771-89; Nathan DM. *N Engl J Med.* 2002;347:1342-9; UKPDS Group. *Diabetes.* 1995;44:1249-58.

# T2DM Gelişimi: İnsülin Rezistansı ve $\beta$ -hc Disfonksiyonu

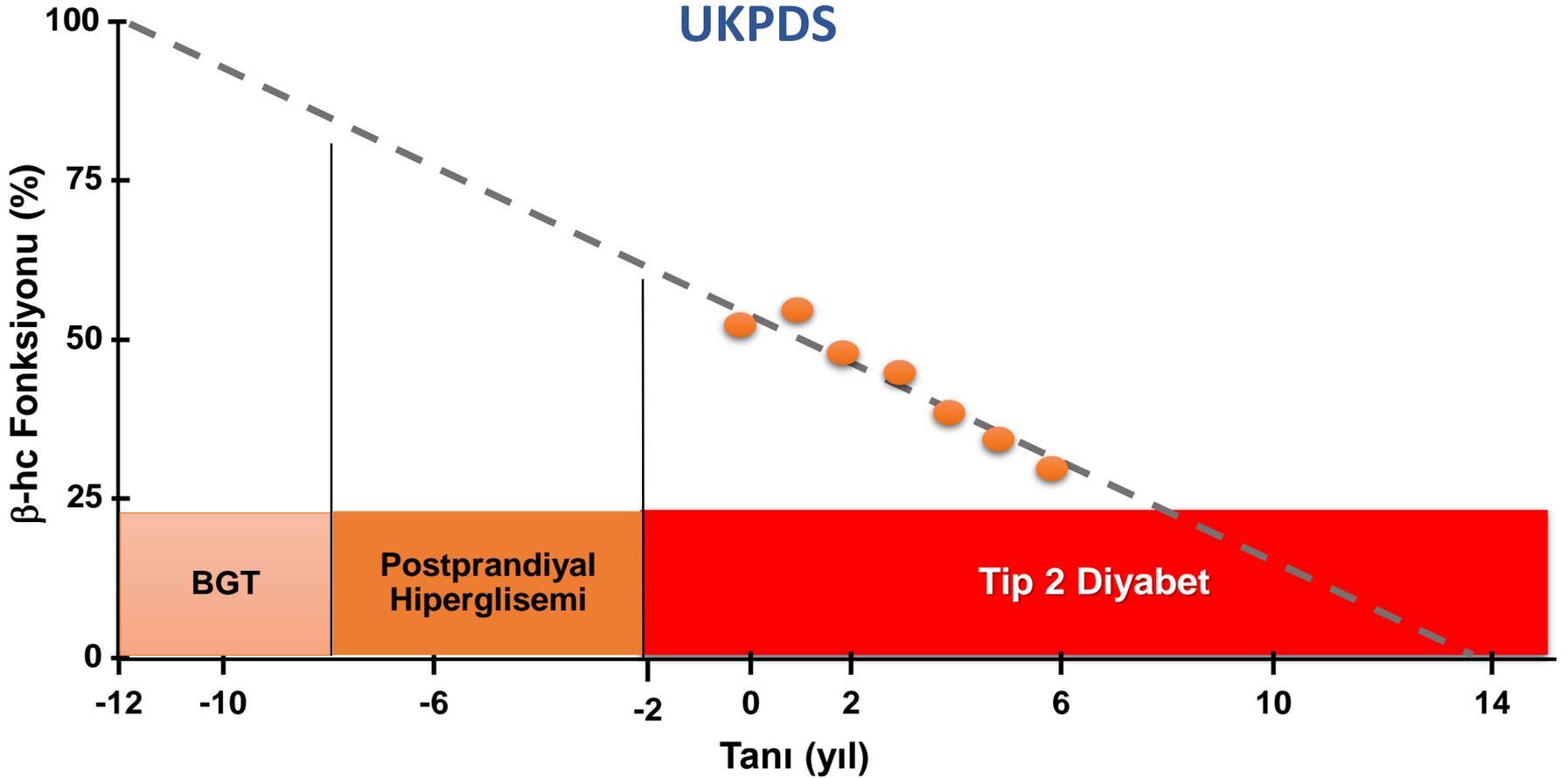


# Tip 2 Diyabetten Sorumlu Genler

Locus	Marker	Chr	Type of Mutation	Encoded Protein of Wild Type	Trait
<i>PPARG</i>	rs1801282 [96]	3	Missense: Pro12Ala	PPAR- $\gamma$ <sup>a</sup>	T2DM
<i>KCNJ11</i>	rs5219 [97]	11	Missense: Glu23Lys	Kir6.2 of pancreatic $\beta$ -cells <sup>a</sup>	T2DM
<i>CDKAL1</i>	rs7754840 [107,108]	6	Intronic	CDK5 regulatory subunit-associated protein 1-like 1 [109]	T2DM
<i>SLC30A8</i>	rs13266634 [110,111]	8	Missense: Arg325Trp	Islet-specific zinc membrane transporter (ZnT8) <sup>a</sup>	T2DM and FG
<i>IGF2BP2</i>	rs4402960 [107,108]	3	Intronic	Insulin-like growth factor 2 mRNA-binding protein <sup>a</sup>	T2DM
<i>CDKN2A/B</i>	rs10811661 [107,108]	9	25 kb upstream	p16 (INK4A) <sup>a</sup>	T2DM

Billings LK, et al. The genetics of type 2 diabetes: What have we learned from GWAS? *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2010;1212:59–77.

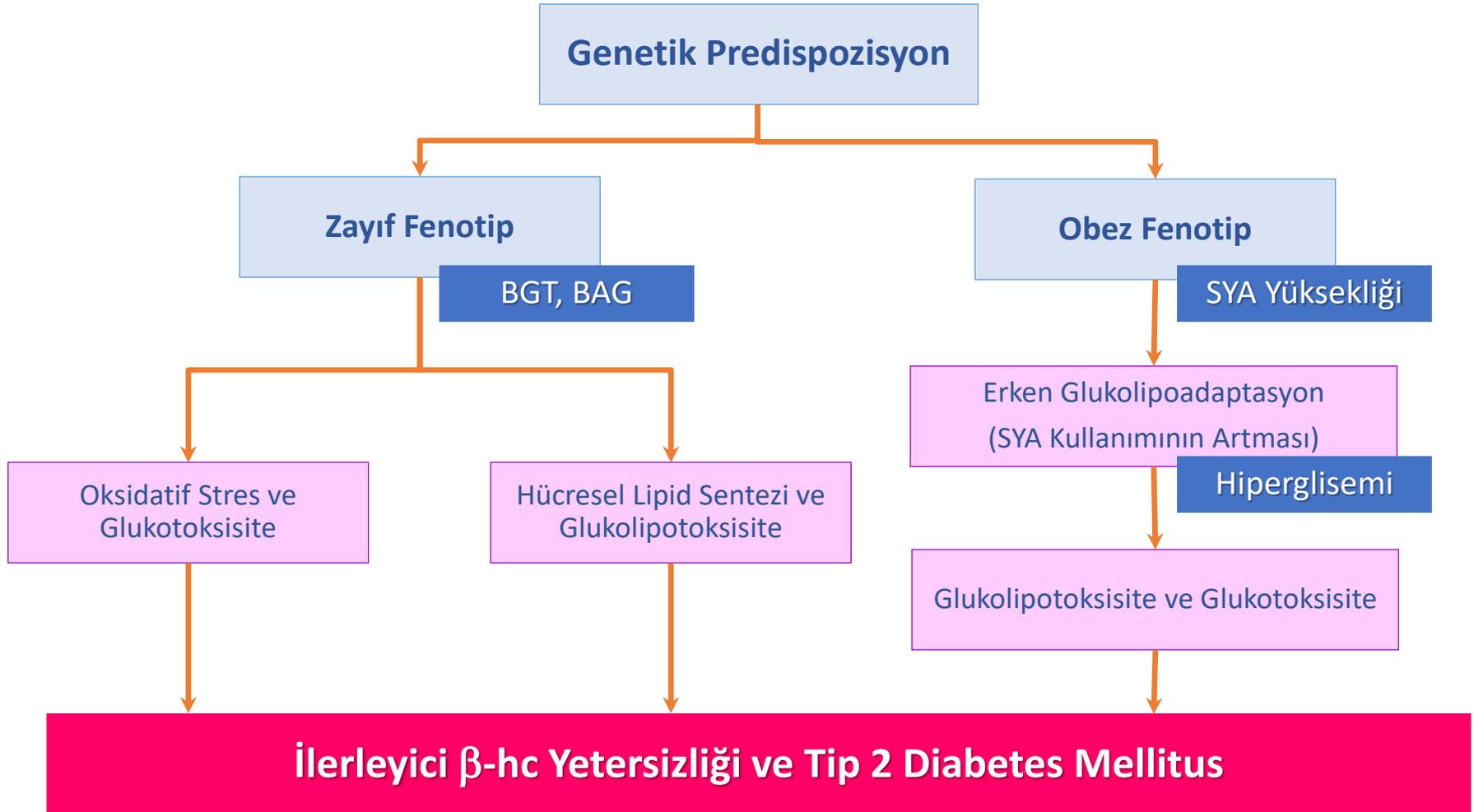
# Zamana Bağlı $\beta$ -hc Kaybı\*



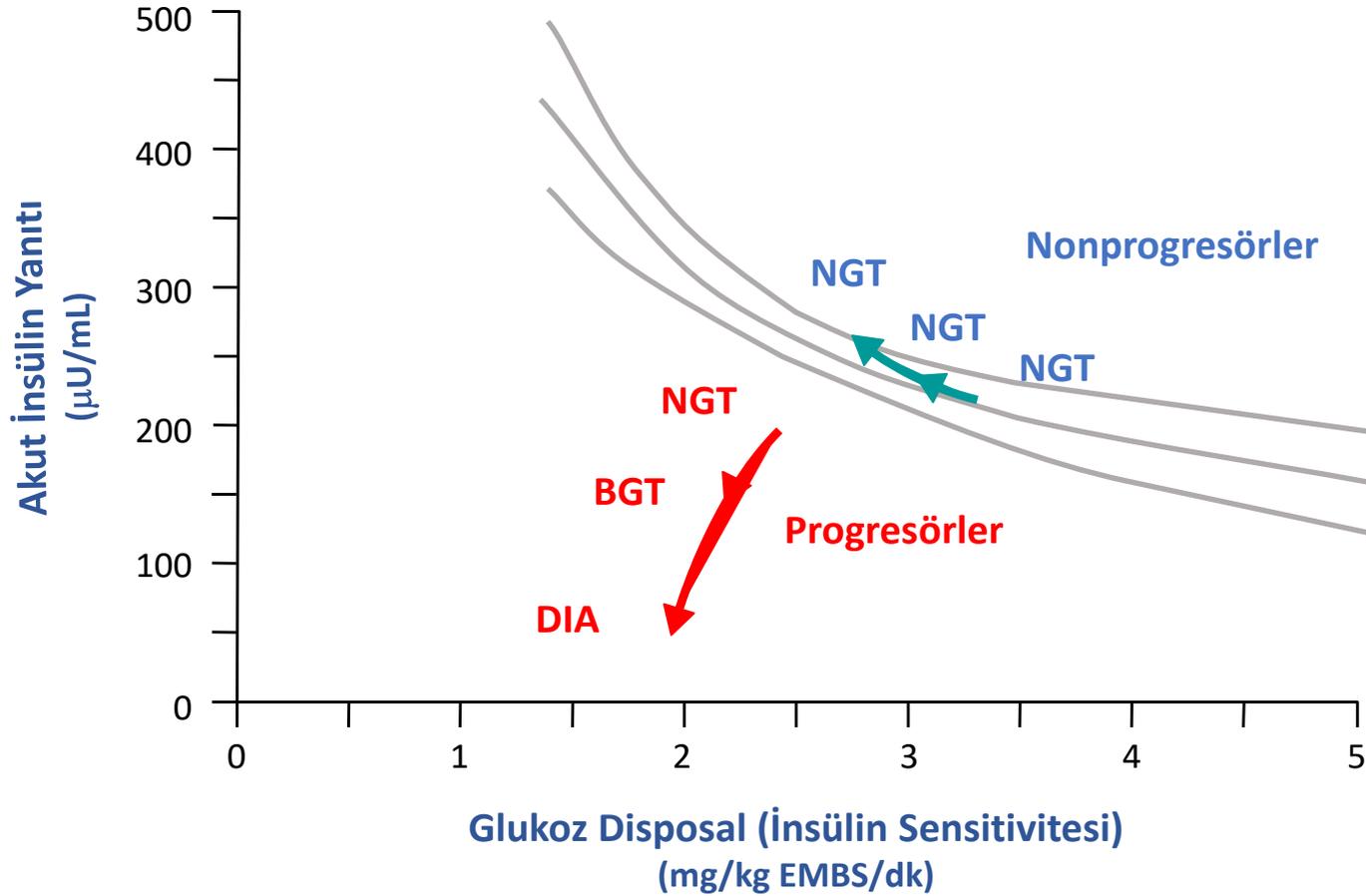
\*UKPDS çalışmasının obez katılımcılarında HOMA modeli uygulanmış ve kesik çizgiler HOMA değerlerinden üretilmiştir.

Holman RR. *Diabetes Res Clin Pract.* 1998;40(suppl):S21-S25.

# $\beta$ -hc Disfonksiyonunun Etiyolojisi



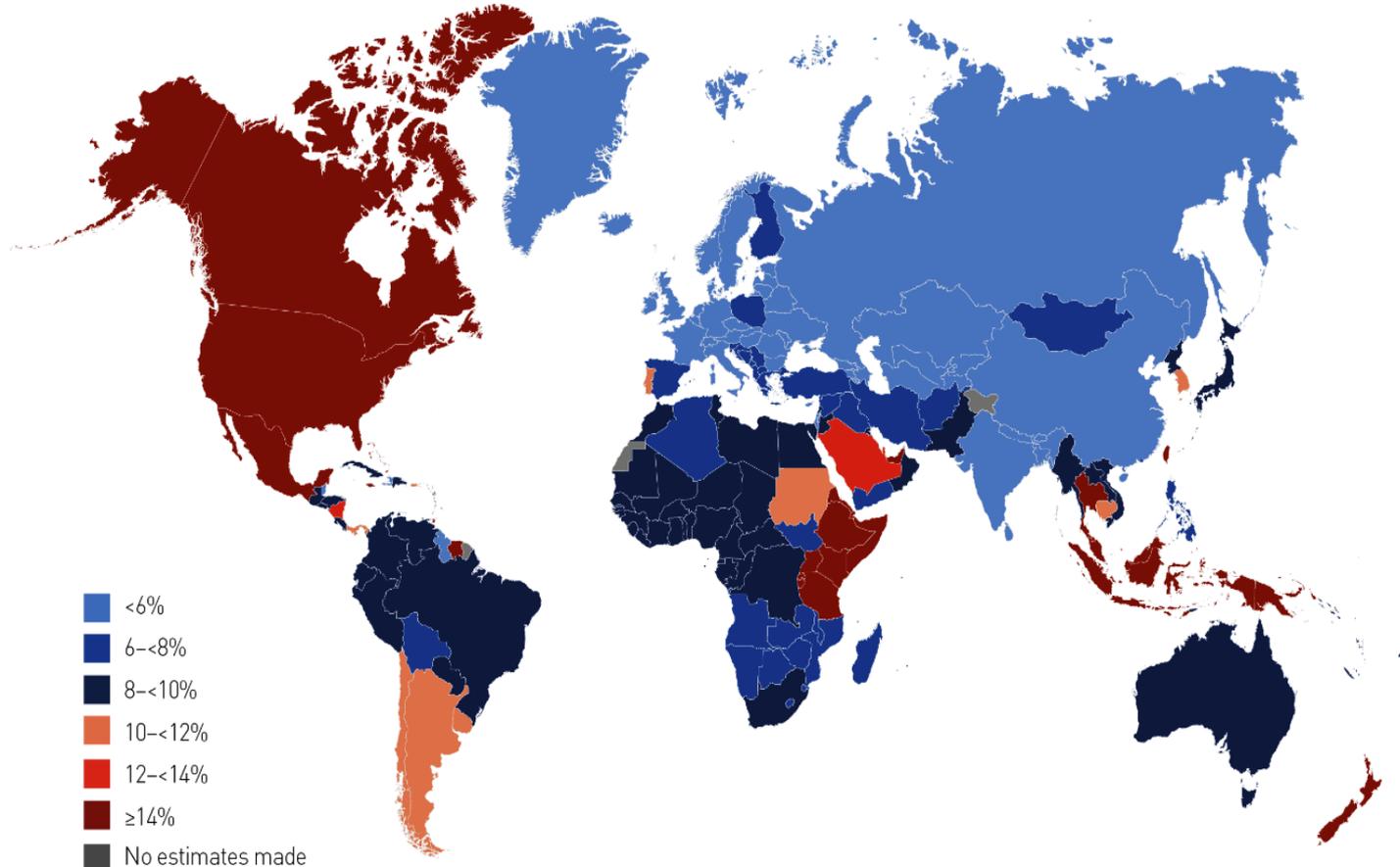
# Tip 2 Diyabete İlerleme: “Eğrinin Aşağı Kayması”



EMBS: Tahmini metabolik vücut boyutu; BGT: Bozulmuş glukoz toleransı; NGT: Normal glukoz toleransı.

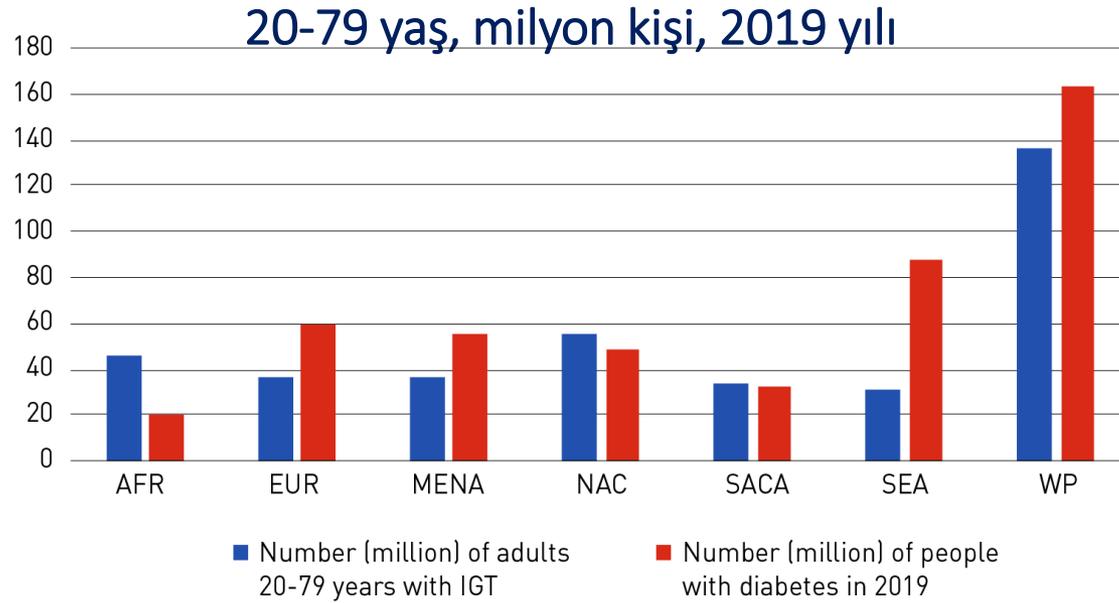
# Dünyada Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT) Prevalansı

20–79 yaş, 2019 yılı\*



\*Age-adjusted comparative prevalence

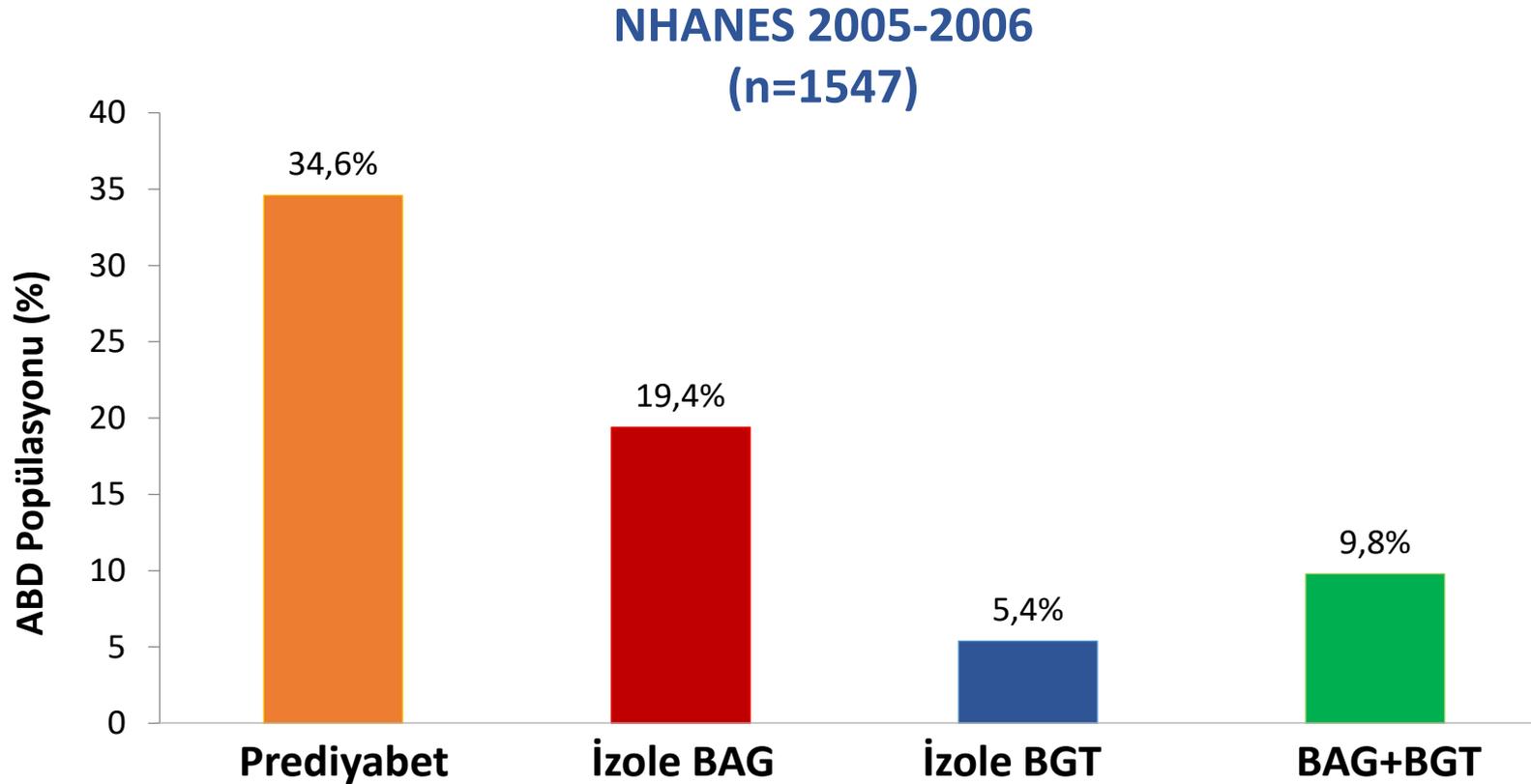
# IDF Bölgelerinde BGT Nüfusu



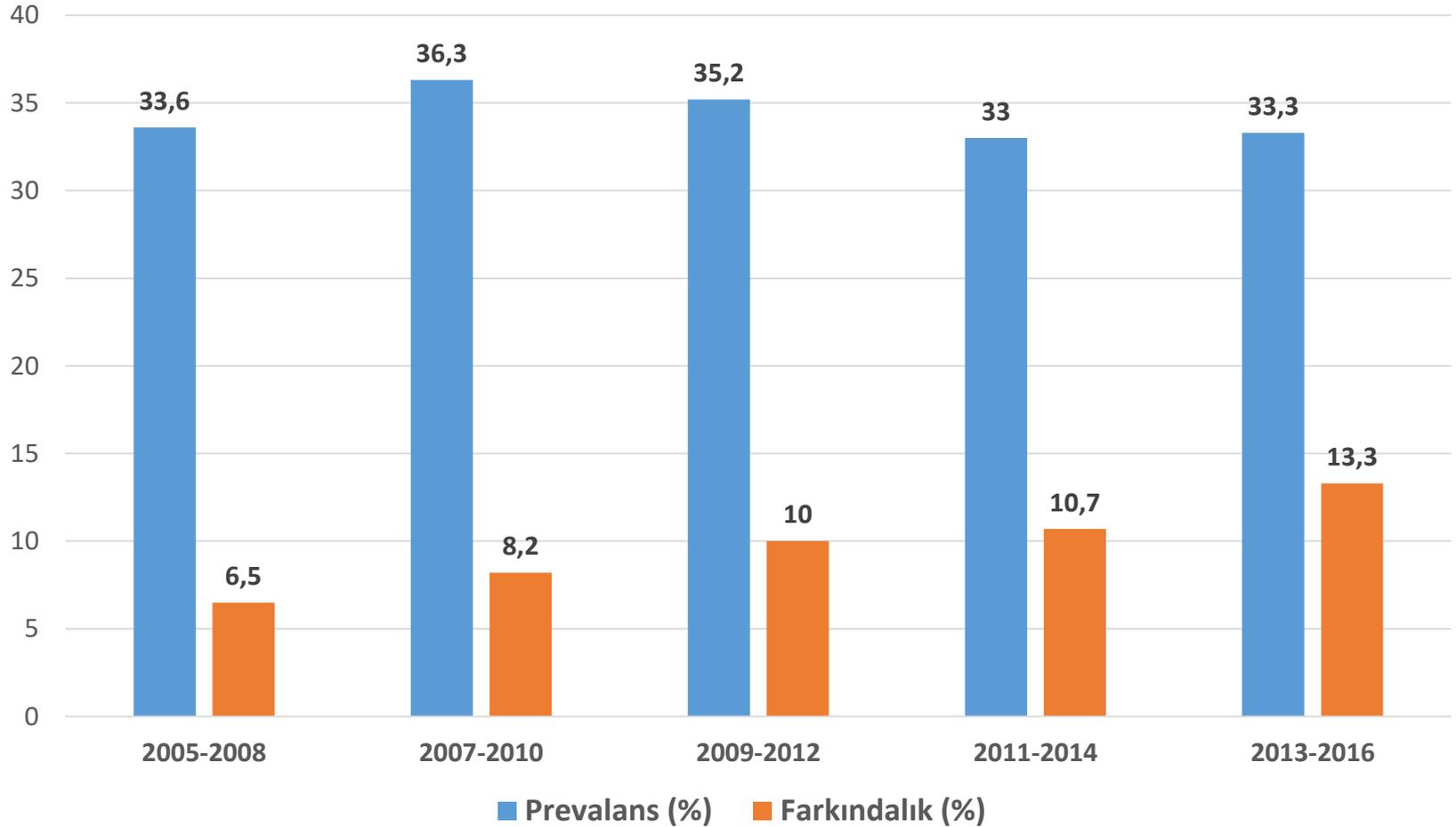
AFR: Afrika  
EUR: Avrupa  
MENA: Ortadoğu ve Kuzey Afrika  
NAC: Kuzey Amerika ve Karayipler  
SACA: Güney ve Orta Amerika  
SEA: Güneydoğu Asya  
WP: Batı Pasifik.

Dünya genelinde her 13 yetışkinden birinde, 374 milyon kişide BGT mevcut (2017 rakamlarına göre 22 milyon daha fazla)

# BAG ve BGT Prevalansı (ABD)

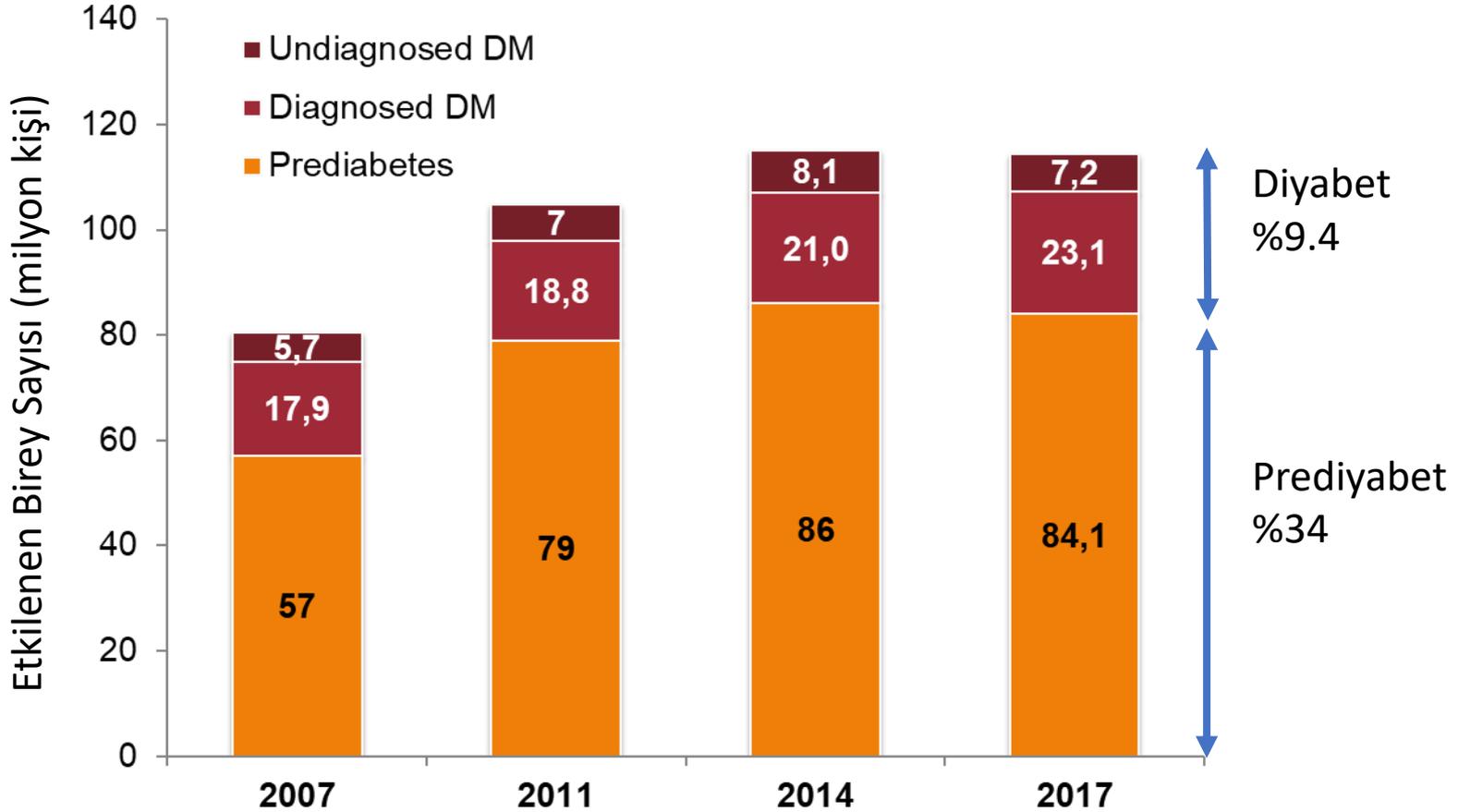


## Yaşa Ayarlı Prediyabet Prevalansı ve Farkındalığı ABD, 2005-2016, 18+ yaş



**Tanım:** FPG: 100-125 mg/dL veya HbA1c: %5.7-6.4.

# ABD'de Diyabet ve Prediyabet Prevalansı



CDC. National diabetes fact sheet, 2008. CDC. National diabetes fact sheet, 2011. CDC. National diabetes statistics report, 2014. CDC. National diabetes statistics report, 2017. <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf>.

# Farklı Tanımlara göre 18 yaş üzeri ABD Toplumunda Yaşa Standardize Prediyabet Prevalansı

Özellik	Tanım 1 Yüzde (%95 GA)	Tanım 2 Yüzde (%95 GA)	Tanım 3 Yüzde (%95 GA)	Tanım 4 Yüzde (%95 GA)
<b>Total</b>	<b>33.3 (31.1–35.7)</b>	<b>38.0 (35.2–40.8)</b>	<b>22.0 (20.4–23.6)</b>	<b>10.5 (9.4–11.7)</b>
<b>Yaş, yıl<sup>a</sup></b>				
18–44	24.3 (21.4–27.4)	29.1 (25.2–33.3)	12.9 (11.0–15.2)	5.3 (4.1–6.7)
45–64	41.7 (39.1–44.4)	46.3 (43.5–49.1)	30.1 (27.8–32.5)	13.7 (11.5–16.2)
≥65	46.6 (42.3–51.0)	51.0 (46.5–55.5)	35.9 (31.6–40.3)	21.3 (18.0–25.0)
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	37.4 (33.9–40.9)	42.3 (38.1–46.5)	22.2 (20.0–23.3)	11.8 (9.9–13.9)
Kadın	29.2 (26.7–31.8)	33.7 (30.7–36.8)	21.6 (20.0–23.3)	9.3 (8.1–10.7)
<b>İrk/etnisite</b>				
Beyaz, non-Hispanik	31.0 (27.8–34.4)	35.5 (31.7–39.5)	18.9 (16.9–21.0)	9.2 (7.9–10.7)
Siyah, non-Hispanik	36.6 (33.7–39.6)	38.6 (35.3–42.1)	31.9 (29.7–34.3)	11.5 (9.6–13.7)
Asya, non-Hispanik	33.0 (29.6–36.7)	39.9 (35.7–44.3)	21.7 (19.0–24.6)	10.2 (8.2–12.7)
Hispanik	36.1 (33.5–38.9)	42.3 (39.1–45.6)	23.8 (21.3–26.5)	12.9 (11.2–15.0)
<b>Eğitim</b>				
Eğitim liseden az	37.2 (32.7–42.1)	42.5 (37.6–47.5)	24.4 (20.8–28.5)	12.0 (9.6–14.9)
Lise	35.7 (32.5–39.1)	41.2 (37.5–45.1)	25.2 (22.2–28.4)	11.4 (9.3–14.0)
Üniversite	31.3 (28.9–33.9)	35.5 (32.7–38.4)	20.1 (18.1–22.2)	9.8 (8.7–11.0)

<sup>a</sup>Tahmini kaba prevalans. **Tanım 1:** HbA1c %5.7–6.4 veya APG 100–125 mg/dL; **Tanım 2:** HbA1c %5.7–6.4 veya FPG 100–125 mg/dL veya OGTT-2stPG 140–199 mg/dL; **Tanım 3:** HbA1c %5.7–6.4 veya FPG 110–125 mg/dL; **Tanım 4:** HbA1c %5.7–6.4 ve FPG 100–125 mg/dL.

# Prediyabetli Nüfus, Prevalans ve Farkındalık

(ABD, 2013-2016 ve 2018, 18+ yaş)

Değişkenler	Prediyabet <sup>a</sup> 2018 tahmini Milyon kişi (%95 GA)	Prediyabet <sup>a</sup> 2013–2016 tahmini Yüzde (%95 GA)	Prediyabet farkındalığı <sup>b</sup> 2013–2016 tahmini Yüzde (%95 GA)
Total	88.0 (82.2–93.8)	34.5 (32.2–36.9)	15.3 (12.8–18.3)
Yaş (yıl)			
18–44	28.7 (25.3–32.1)	24.3 (21.4–27.4)	8.8 (5.9–13.0)
45–64	35.1 (33.0–37.3)	41.7 (39.1–44.4)	16.0 (12.8–19.8)
≥65	24.2 (22.0–26.4)	46.6 (42.3–51.0)	22.6 (17.2–29.1)
Cinsiyet			
Erkek	40.9 (37.6–44.3)	38.0 (34.5–41.2)	11.4 (8.5–15.2)
Kadın	47.1 (42.9–51.3)	31.2 (28.6–34.0)	19.8 (15.9–24.5)
Irk/etnisite			
Beyaz, non-Hispanik	33.9 (30.7–37.2)	38.0 (34.5–41.2)	15.8 (12.2–20.1)
Siyah, non-Hispanik	11.4 (10.4–12.5)	36.9 (33.5–40.1)	16.8 (13.6–20.5)
Asyalı, non-Hispanik	5.0 (4.5–5.4)	32.8 (29.6–36.2)	9.8 (6.1–15.6)
Hispanik	14.6 (13.5–15.8)	35.4 (32.6–38.3)	10.8 (8.1–14.3)

<sup>a</sup>Tanım: FPG: 100-125 mg/dL veya HbA1c: %5.7-6.4; <sup>b</sup>Beyana dayalı farkındalık.

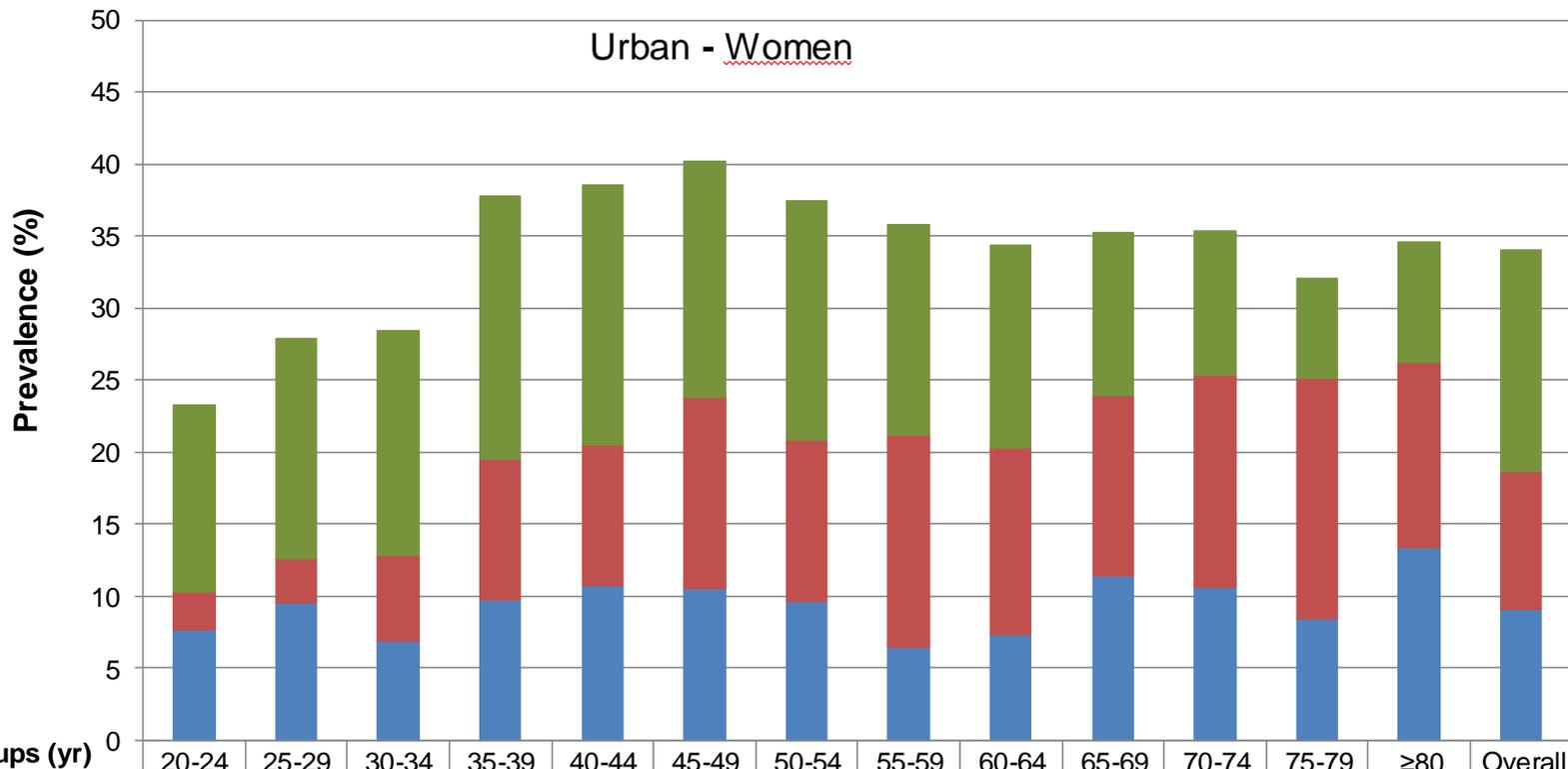
# Tahmini Prediyabet Prevalansı

Yazar, çalışma yılı, yaş, ülke	Tahmini Prevalans (%)					
	BAG/BGT	BAG	BGT	BAG+BGT	YRG	YRG+BAG*
Karve, 2010, ABD	19.8*	4.5*	11.8	3.5*	-	-
	34.6	19.4	5.4	9.8	-	-
Satman, 2010, 20-85 y, Türkiye	30.4	14.5	7.9	8.0	23.2	11.2
	26.4 (E)	15.0 (E)	5.8 (E)	5.6 (E)	20.2 (E)	9.3 (E)
	33.5 (K)	14.7 (K)	9.2 (K)	9.6 (K)	24.3 (K)	12.3 (K)
Blum, 2015, 25-41 y, Liechtenstein	-	3.0	-	-	24.7	3.2
Aldossari, 2016, 18-60 y, S. Arabia	-	-	-	-	29.5	-
	-	-	-	-	27.2 (E)	-
	-	-	-	-	31.8 (K)	-
Yip, 2017, Beyaz ve Asya ırkları, (Meta-analiz)	-	53.1	23.8	20.2	-	-
	-	36.0*	45.5	15.8*	-	-

BAG: APG 100-125 mg/dL (\*110-125 mg/dL), BGT: 2stPG 140-199 mg/dL, YRG: HbA1c %5.7-6.4

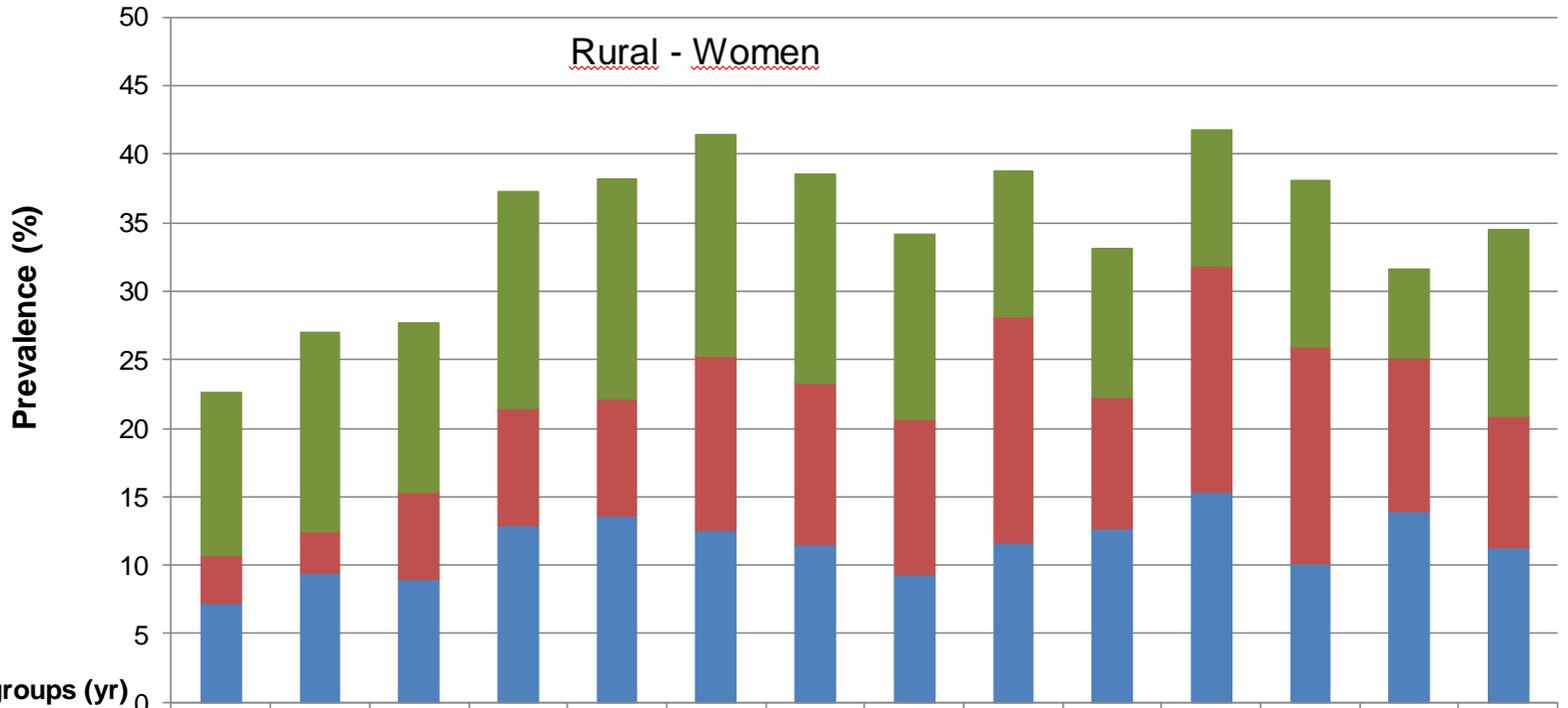
a

Urban - Women



■ Isolated IFG	13	15,3	15,6	18,3	18	16,4	16,6	14,6	14,1	11,4	10	6,9	8,3	15,4
■ Combined IFG+IGT	2,6	3,1	5,9	9,7	9,8	13,3	11,3	14,7	12,9	12,5	14,8	16,7	12,9	9,6
■ Isolated IGT	7,7	9,5	6,9	9,8	10,7	10,5	9,6	6,5	7,4	11,4	10,6	8,5	13,4	9,1

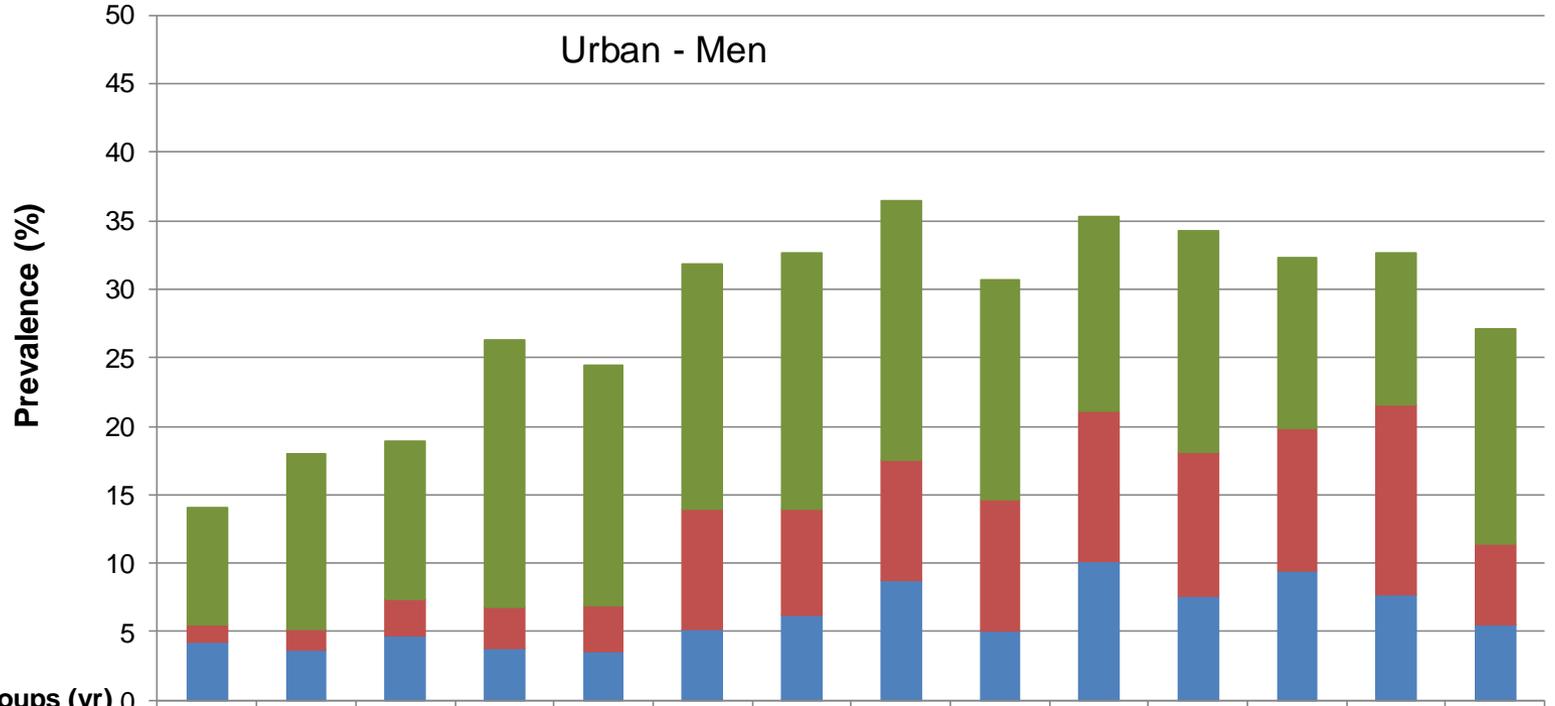
b



	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	≥80	Overall
■ Isolated IFG	11,9	14,5	12,4	15,8	16	16,1	15,3	13,5	10,6	10,8	9,9	12,1	6,5	13,6
■ Combined IFG+IGT	3,5	3,1	6,3	8,6	8,6	12,7	11,8	11,4	16,6	9,6	16,6	15,9	11,2	9,6
■ Isolated IGT	7,2	9,4	9	12,9	13,6	12,6	11,5	9,3	11,6	12,7	15,3	10,1	13,9	11,3

C

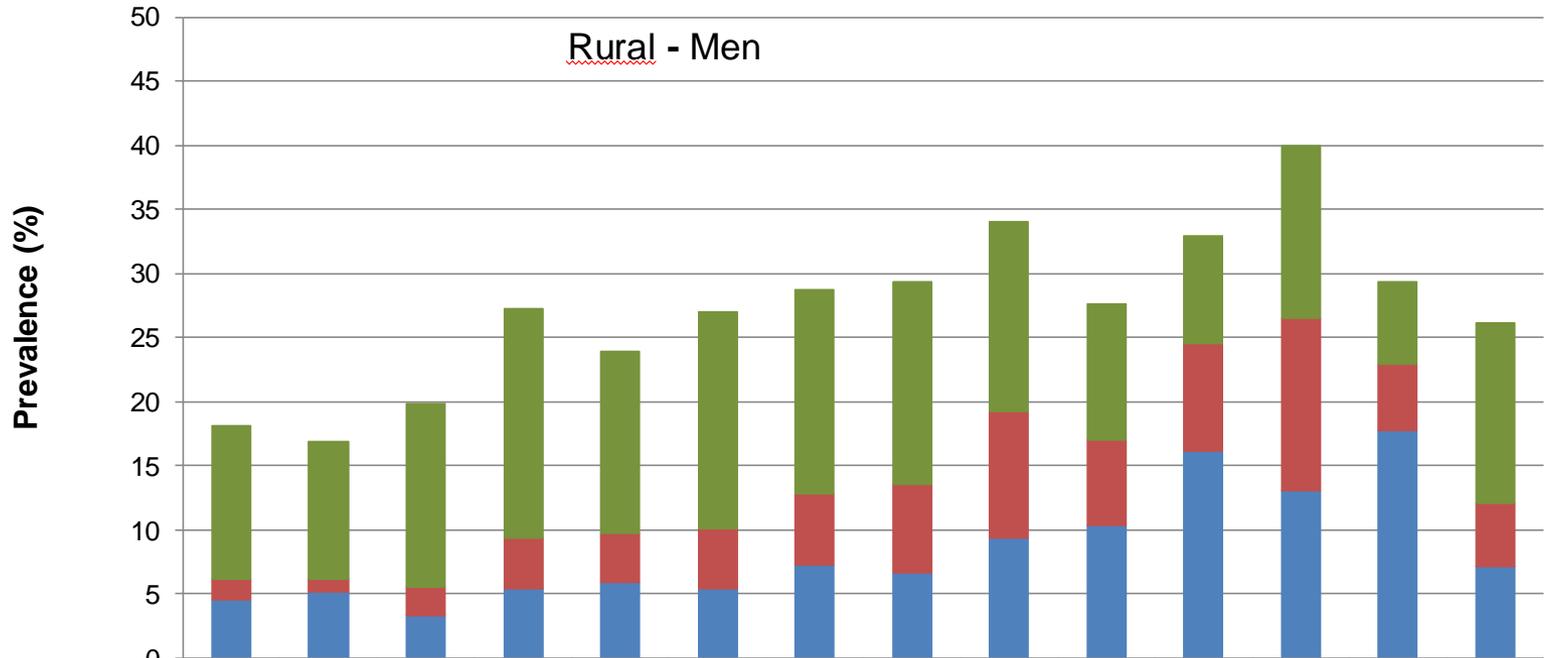
Urban - Men



Age groups (yr)	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	≥80	Overall
Isolated IFG	8,6	12,8	11,5	19,5	17,6	17,8	18,8	19	16,1	14,2	16,2	12,5	11,1	15,7
Combined IFG+IGT	1,3	1,5	2,7	3	3,4	8,8	7,7	8,7	9,6	11	10,5	10,4	13,9	5,9
Isolated IGT	4,2	3,7	4,7	3,8	3,5	5,2	6,2	8,8	5	10,1	7,6	9,4	7,7	5,5

d

Rural - Men

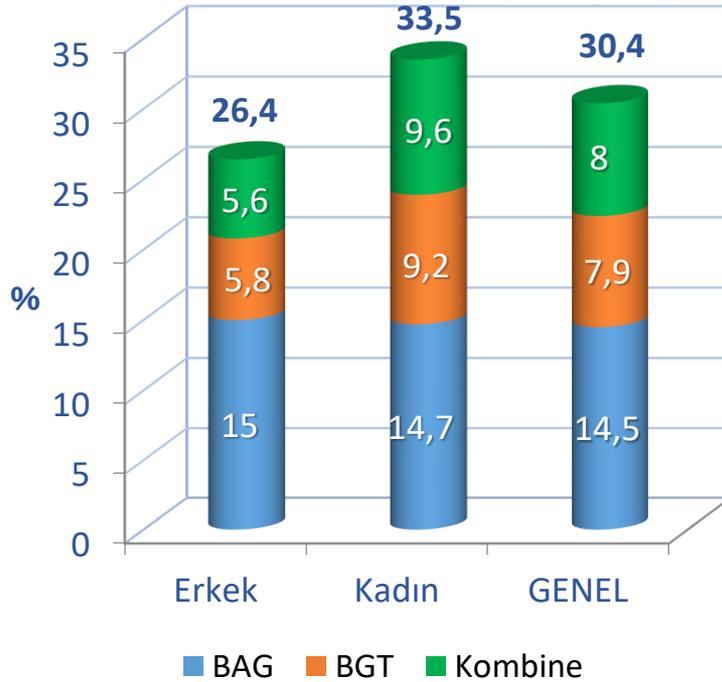


Age groups (yr)	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	≥80	Overall
■ Isolated IFG	12	10,7	14,4	17,9	14,2	16,9	15,9	15,8	14,8	10,6	8,4	13,5	6,4	14
■ Combined IFG+IGT	1,5	1,1	2,2	4	3,8	4,7	5,6	6,9	9,9	6,6	8,4	13,5	5,1	5
■ Isolated IGT	4,6	5,1	3,3	5,4	5,9	5,4	7,2	6,6	9,3	10,4	16,1	13	17,8	7,1

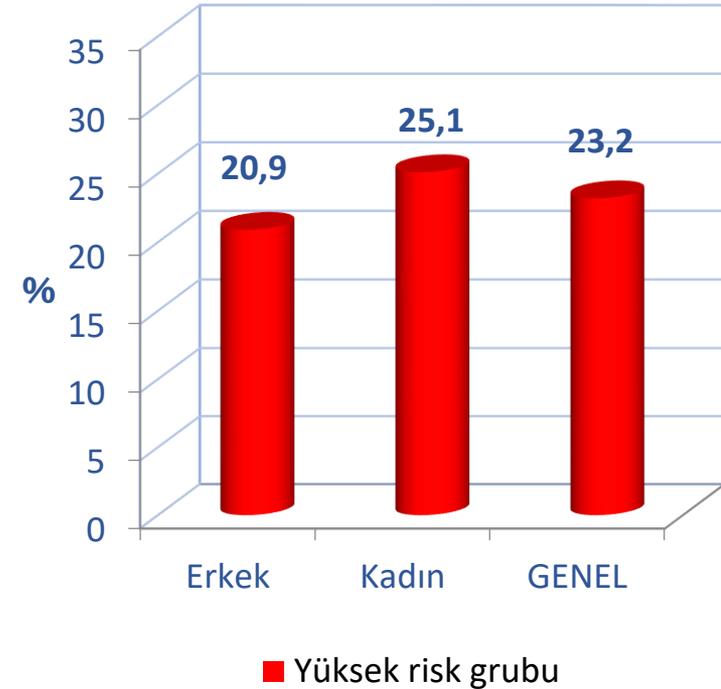
# TURDEP-II: Türkiye'de Prediyabet

(Cinsiyete göre, 2010 yılı)

Açlık PG ve OGTT'ye göre



HbA1c'ye göre



- BAG: APG 100-125 mg/dL ve 2stPG <140 mg/dL
- BGT: APG <100 mg/dL ve 2stPG 140-199 mg/dL
- Kombine: APG 100-125 mg/dL ve 2stPG 140-199 mg/dL
- **Yüksek Risk Grubu: HbA1c %5,7-6,4**

# Türkiye'de Prediyabet: 2021 Tahminleri

- 2021 yetişkin nüfus
  - 28950094 (K)
  - 28699327 (E)
  - 56788222 (T)
- BAG ve/veya BGT = 17.263.619
  - K = 9.698.281
  - E = 7.576.622
- YRG = 13.174.867
  - K = 7.034.872
  - E = 5.797.264

# Bozulmuş Açlık Glukozu ve Bozulmuş Glukoz Toleransı Karşılaştırması

Değişken	BAG	BGT
Demografik	Erkek > Kadın	Kadın > Erkek
Yaş	Genç	Yaşlı
Lipidler	Yüksek Trigliserid Düşük HDL-kolesterol	- -
İnsülin rezistansı	Karaciğer	İskelet kasları
B-hc defekti	1. Faz insülin sekresyonu bozulmuş	2. Faz insülin sekresyonu bozulmuş

# Prediyabet Taramalarının Gerekçesi

- Epidemiyolojik kanıtlar diyabetin komplikasyonlarının tip 2 diyabet tanısından çok önce başladığını göstermektedir.
  - ePREDICE çalışmasında katılımcıların (45-74 yaş, n=967) %4.2'sinde Rp, %5.3'ünde Nrp ve %5.7'sinde Nfp tespit edilmiştir.
- Prediyabet ve diyabet erken dönemde tespit edilmelidir, çünkü;
  - Hipergliseminin süresi olumsuz sonuçları öngördürür.
  - Hastalığın ilerlemesini önlemek ve komplikasyonları azaltmak için etkili müdahaleler mevcuttur.

# Prediyabet ve Diyabet Risk Faktörleri

- Yaş  $\geq 40$  yaş
- Ailede T2DM veya KVH
- Fazla kiloluluk veya obezite
- Sedanter yaşam tarzı
- Etnisite
- Daha önce BAG, BGT veya metabolik sendrom saptanmış olması
- PKOS, akantosis nigrikans, NAYKH
- Hipertansiyon (KB  $>140/90$  mmHg)
- Dislipidemi (HDL-K  $<35$  mg/dL ve/veya TG  $>250$  mg/dL)
- GDM öyküsü
- Makrozomik bebek öyküsü (DT  $>4.5$  kg)
- Antipsikotik tedavi (şizofreni, BPB)
- Kronik glukokortikoid tedavi
- Uyku bozuklukları
  - ✓ OUAS
  - ✓ Kronik uykusuzluk
  - ✓ Gece vardiyasında çalışmak
- NODAT (renal Tx sonrası diyabet)
- İlaçlar (kortikosteroid, atipik antipsikotik, tiyazid diüretik, statin, immun checkpoint inhibitörleri)

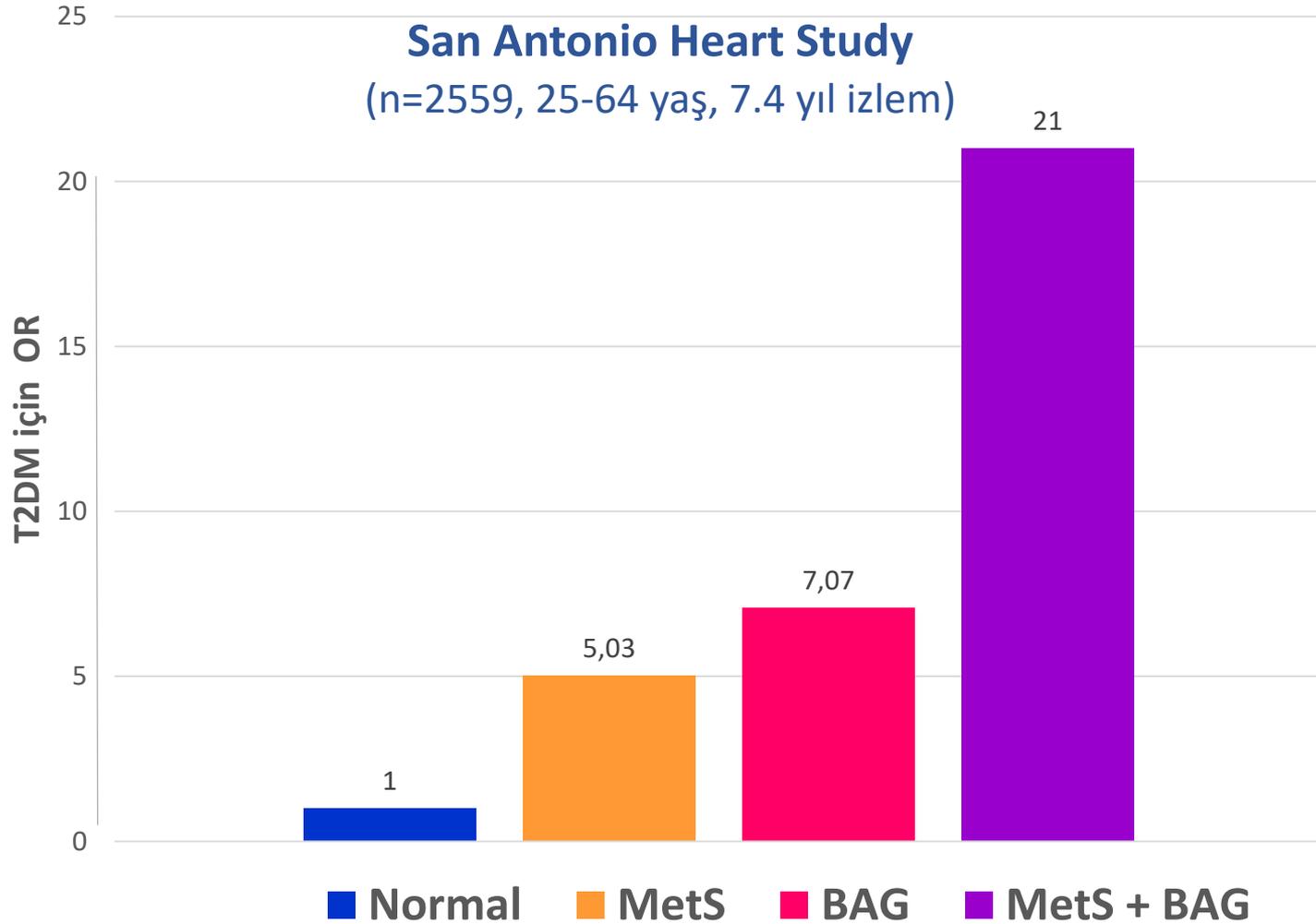
## Prediyabete Eşlik Eden Komorbideteler

- Obezite
- KVH
- Dislipidemi
- Hipertansiyon
- Kronik Böbrek Yetersizliği
- Kanser
- Uyku Bozuklukları

## Tedavi Edilmeyen Prediyabet ile İlişkili Riskler

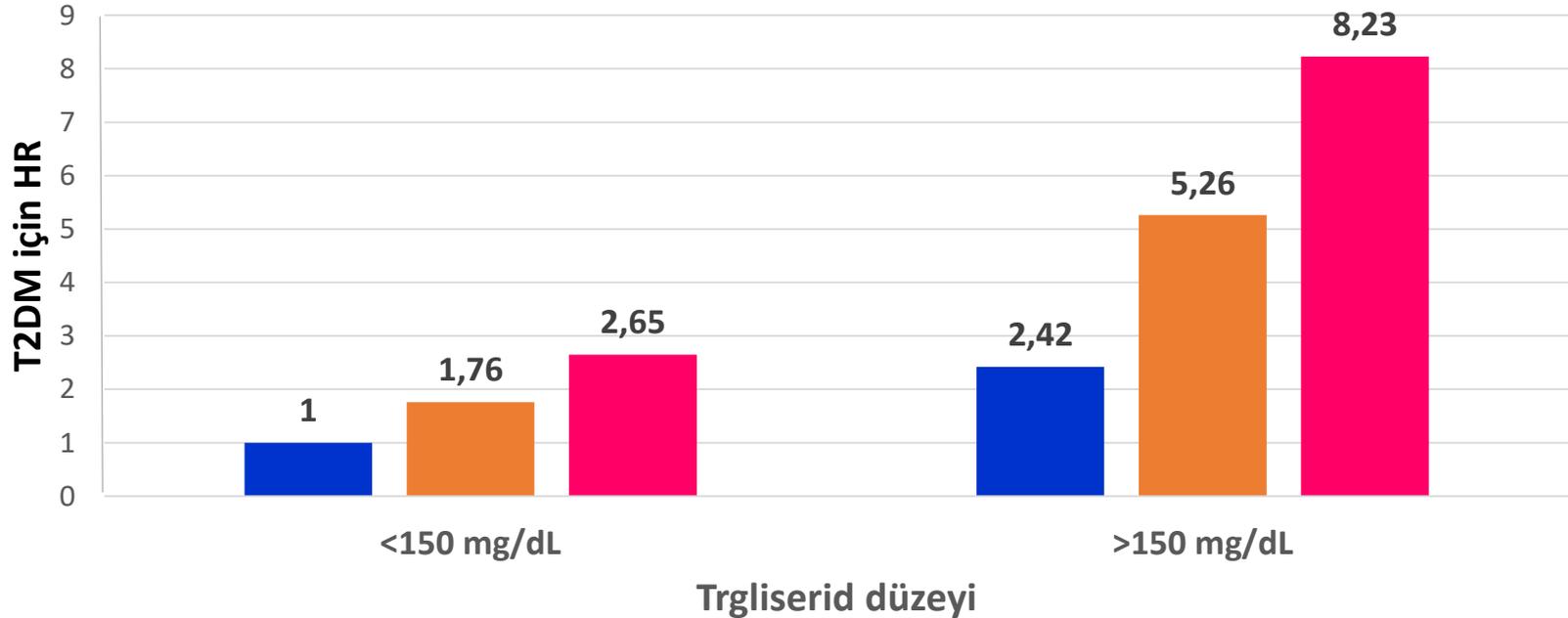
- Mikrovasküler hastalık
  - ✓ Retinopati
  - ✓ Nöropati
  - ✓ Nefropati
- Kardiyovasküler Hastalık
  - ✓ Kalp hastalığı
  - ✓ İnme
  - ✓ Periferik damar hastalığı
- Mortalite

# Metabolik Sendrom ve BAG: Yüksek T2DM Riski



# Trigliserid Seviyesi ve T2DM Riski

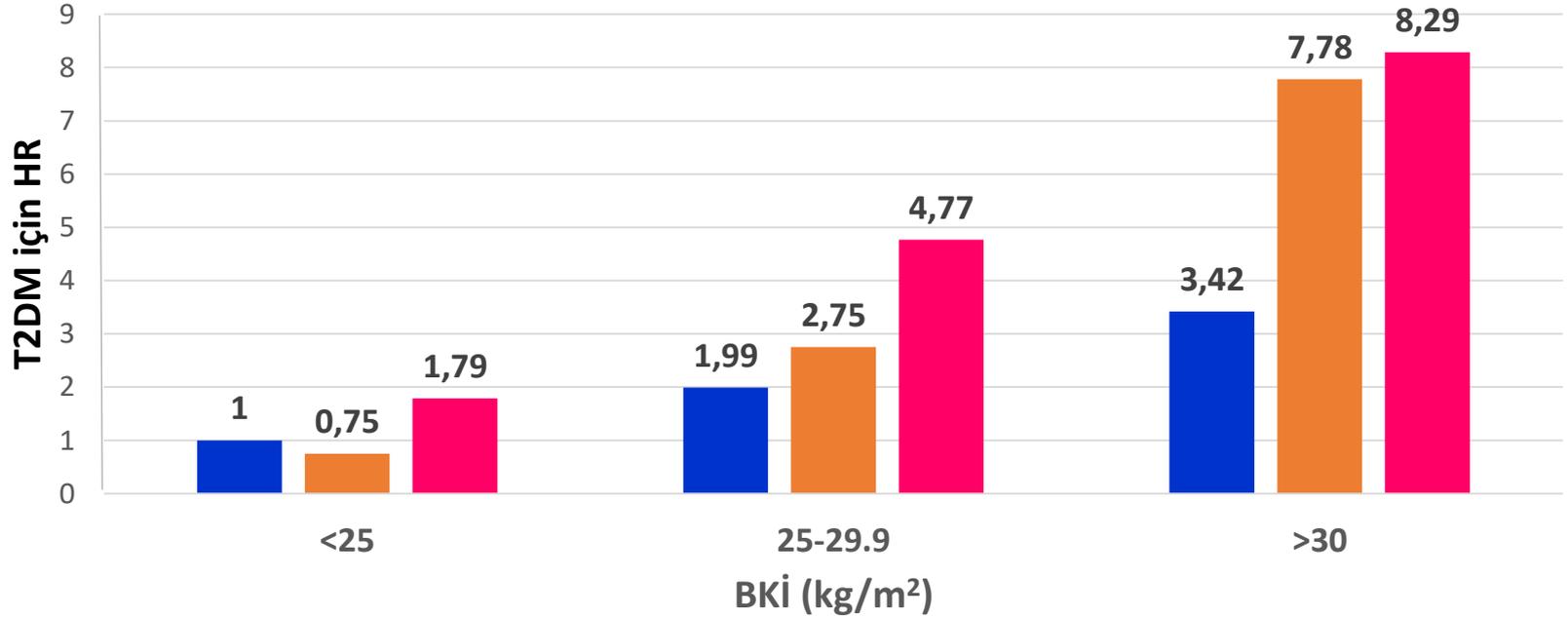
26-45 yaş Erkek  
(74.309 kişi-izlem yılı)



Başlangıç Açlık Plazma Glukozu ■ <87 mg/dL ■ 87-90 mg/dL ■ 91-99 mg/dL

# BKİ ve T2DM Riski

26-45 yaş, Erkek  
(74.309 kişi-izlem yılı)

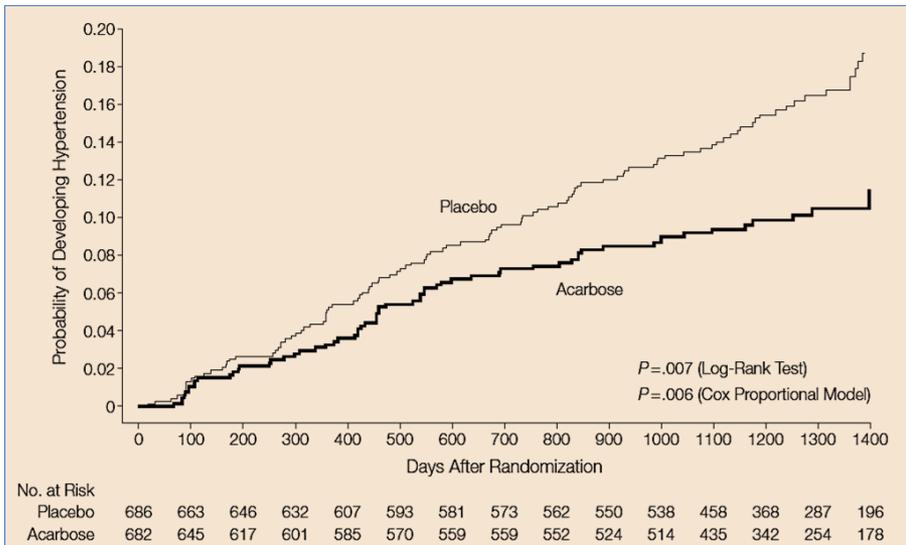


Başlangıçtaki Açlık Plazma Glukoz ■ <87 mg/dL ■ 87-90 mg/dL ■ 91-99 mg/dL

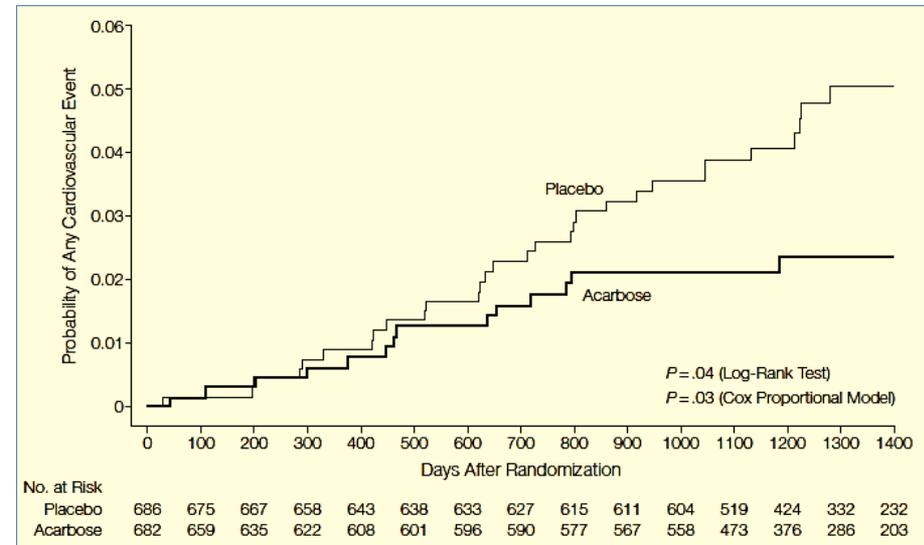
# Bozulmuş Glukoz Toleransı olan Hastalarda Hipertansiyon ve Kardiyovasküler Olaylar

## STOP NIDDM (n=1429)

### Hipertansiyon\*



### Kardiyovasküler Olaylar

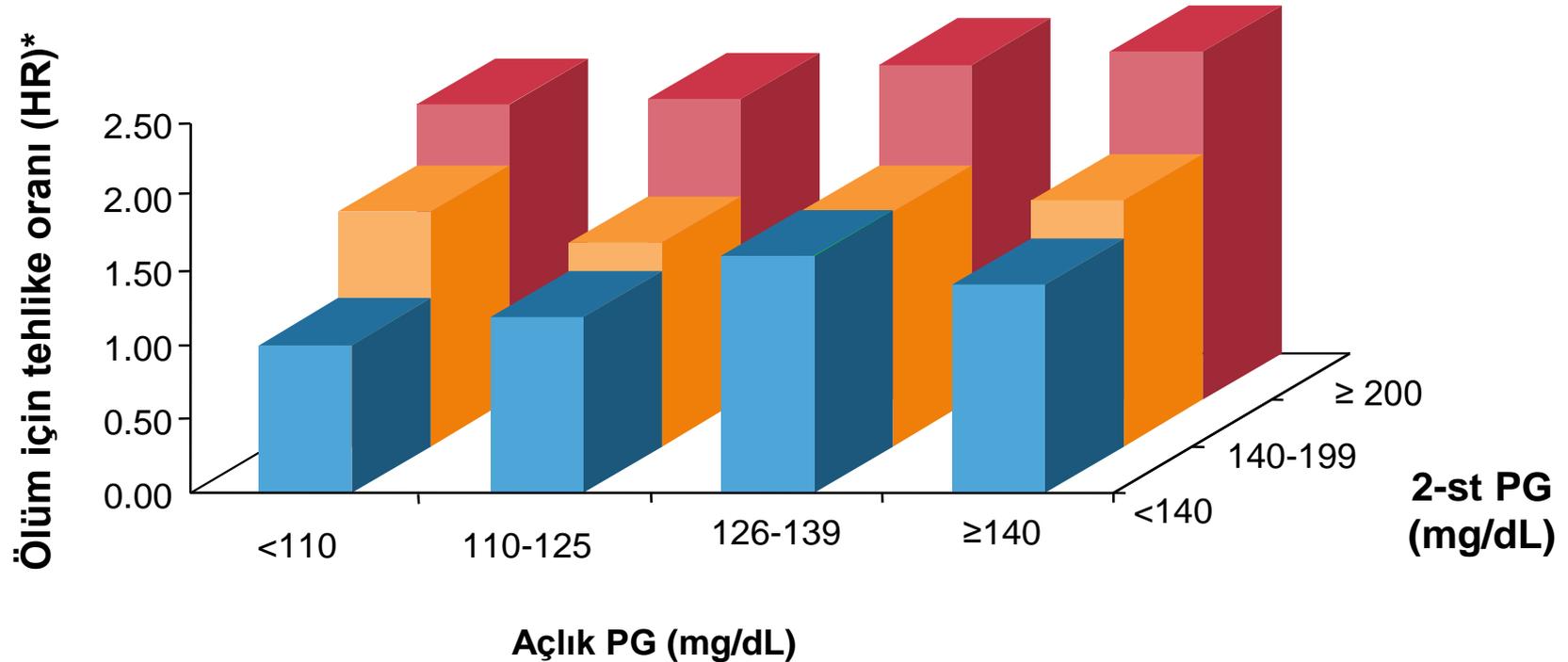


\*Hypertension defined as blood pressure  $\geq 140/90$  mmHg.

Chiasson JL, et al. *JAMA*. 2003;290:486-94.

# Glukoz Seviyesi ve Mortalite

## DECODE Çalışması



**Postprandiyal glukoz mortaliteyi ön gördüren bağımsız risk faktörüdür.**

DECODE, Diabetes Epidemiology: Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria in Europe.

DECODE Study Group. *Lancet*. 1999;354:617-621.

# Prediyabette Kardiyovasküler Hastalıklar ve Mortalite Riski\*

	IFG-ADA	IFG-WHO	IGT	HbA1c-ADA	HbA1c-NICE
Composite CVD	1.13 (1.05–1.21)	1.26 (1.12–1.41)	1.30 (1.19–1.42)	1.21 (1.01–1.44)	1.25 (1.01–1.55)
Coronary heart disease	1.10 (1.04–1.16)	1.18 (1.08–1.28)	1.20 (1.00–1.44)	1.15 (1.01–1.33)	1.28 (1.03–1.59)
Stroke	1.06 (1.01–1.11)	1.17 (1.09–1.25)	1.20 (1.00–1.45)	1.05 (0.81–1.35)	1.33 (0.89–1.99)
All-cause mortality	1.13 (1.02–1.25)	1.13 (1.05–1.21)	1.32 (1.23–1.40)	0.97 (0.88–1.07)	1.21 (0.95–1.56)

ADA; American Diabetes Association; WHO: World Health Organization; IFG: impaired fasting glucose; IGT: impaired glucose tolerance; HbA1c: haemoglobin A1c; CVD: cardiovascular disease; NICE: National Institute for Health and Care Excellence.

\*RR (%95 GA)

# Prediyabette 5 yıllık Diyabet Riski

**Table 2** Pooled HRs for incident diabetes association with prediabetes status at baseline and Harrell's C-statistics for predicting 5-year risk of diabetes associated with prediabetes status at baseline

Prediabetes definition	Multiple adjusted*				
	N	HR (95% CI)†	I <sup>2</sup> (%)	C-statistics (95% CI)†	I <sup>2</sup> (%)
WHO-FPG‡	73 151	5.54 (4.31 to 7.12)	93.9	0.789 (0.772 to 0.807)	63.5
ADA-FPG‡	73 151	4.17 (3.36 to 5.17)	93.3	0.803 (0.787 to 0.819)	62.2
2hPG	12 846	3.78 (3.11 to 4.60)	66.4	0.793 (0.774 to 0.812)	0
ADA-HbA1c	19 375	7.81 (4.32 to 14.14)	94.9	0.811 (0.724 to 0.899)	97.9
IEC-HbA1c	19 375	8.36 (4.88 to 14.33)	93.9	0.802 (0.729 to 0.874)	96.2

\*Age, sex, body mass index, systolic blood pressure, smoking and family history of diabetes.

†Normal (non-prediabetes or diabetes) was the reference group, see [table 1](#) for the respective definitions.

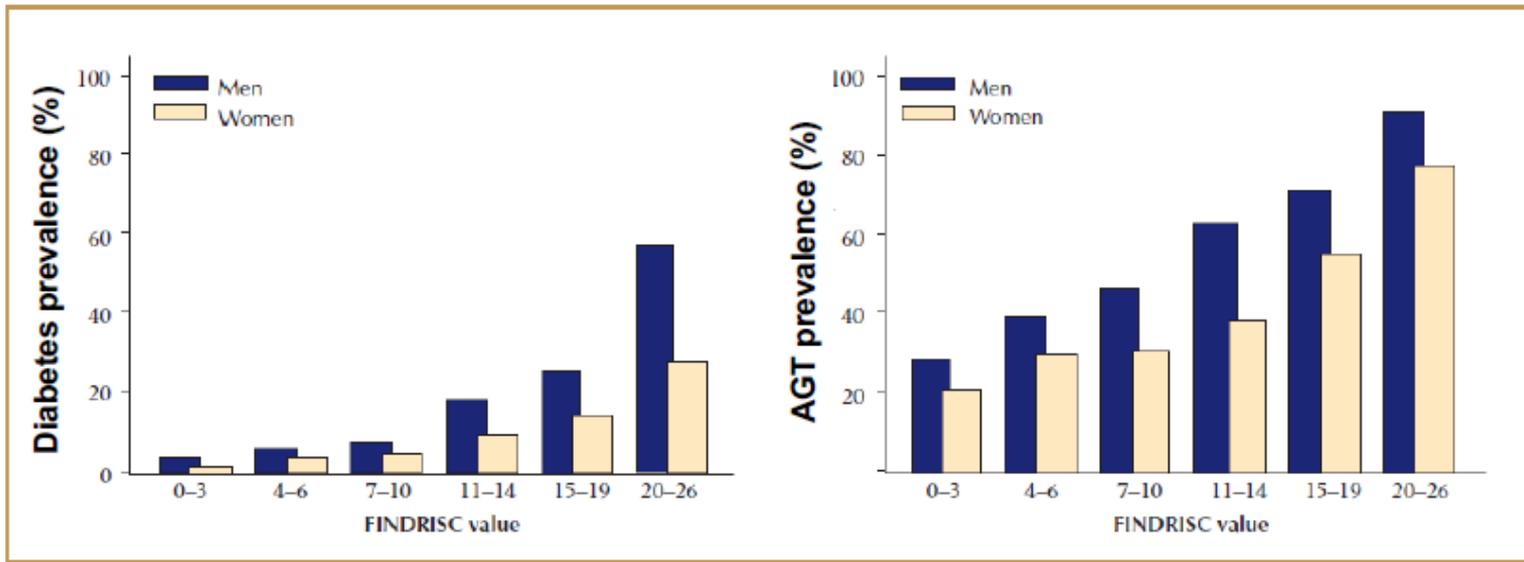
‡Family history of diabetes was not adjusted for MESA and Aichi.

ADA, American Diabetes Association; FPG, fasting plasma glucose; HbA1c, glycated hemoglobin; 2hPG, 2-hour postload plasma glucose; IEC, International Expert Committee.

# FINDRISC Skorları ve Anormal Glukoz Toleransı

- Skor  $\geq 9$  ise 10 yılda tedavi gerektiren T2DM ön gördürür.
  - ✓ Sensitivite
  - ✓ Spesifisite
  - ✓ Prediktif değeri

## Finlandiya toplumunda Diyabet ve Anormal Glukoz Toleransı (n=4622)



Lindstrom J, Tuomilehto J. Diabetes Care 2003;26:725-31;  
Saaristo T, et al. Diabetes Vasc Dis Res 2005;2:67-72.

# FINDRISC Diyabet Risk Skoru

Değişken	Skor
<b>Yaş (yıl)</b>	
• 45-54	2
• 55-64	3
• ≥65	4
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	
• 25-29.9	1
• ≥30	3
<b>Bel çevresi</b>	
• E: 94-102 cm, K: 80-88 cm	3
• E: >102 cm, K: >88 cm	4
<b>Fiziksel aktivite (&gt;30 dk/gün)</b>	
• No	2
<b>Sebze-meyve tüketimi</b>	
• Her gün değil	1

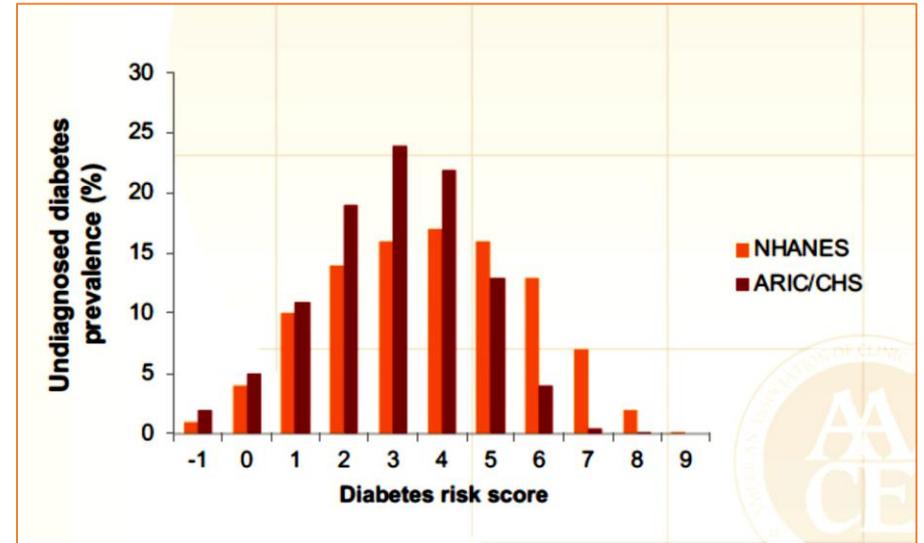
Değişken	Skor
Hipertansiyon ilacı	2
Kan glukoz yükselmesi	5
Ailede T1DM veya T2DM öyküsü	
2. Derece	3
1. Derece	5
<b>TOPLAM MAKSİMUM SKOR</b>	<b>26</b>

Toplam Risk Skoru	10 yıllık T2DM Riski
<7	%1
7-11	%4
12-14	%17
15-20	%33
≥20	%50

# ADA Diyabet Risk Skoru

- NHANES 2006 kohortu ( $\geq 20$  yaş, n=5258) kullanılarak geliştirilmiştir;
  - ARIC ve CHS kohortları ile (n=19.728) valide edilmiştir.
- Skor aralığı: 0-10
  - Skor  $\geq 5$  tanı almamış T2DM öngördürür.
  - Sensitivite %79
  - Spesifisite %67

## ADA Risk Skoru ve Tanı almamış T2DM



# ADA Diyabet Risk Skoru

Soru	Skor	Soru	Skor
Yaş (yıl)		BKİ	
40-49	1	25-30 kg/m <sup>2</sup>	1
50-59	2	30-40 kg/m <sup>2</sup>	2
≥60	3	≥40 kg/m <sup>2</sup>	3
Erkek	1	<b>TOPLAM MAKSİMUM SKOR</b>	<b>10</b>
Kadın (+ GDM öyküsü)	1	<b>Toplam Risk Skoru</b>	<b>10 yıllık T2DM Riski</b>
1. Derece akrabada T1DM veya T2DM	1	≥4	Prediyabet veya Diyabet Riski Yüksek
Hipertansiyon tanısı	1	≥5	Diyabet riski yüksek
Fiziksel inaktivite	1		