

# Androloji Paneli

**Doç. Dr. Muammer Kendirci**

**İstanbul Cerrahi Hastanesi Üroloji Kliniđi**

# Panelistler

- Doç. Dr. Cüneyt Adayener (GATA Haydarpaşa)
- Op. Dr. Memduh Aydın (Taksim Üroloji)
- Op. Dr. Levent Gürkan (Kadıköy Şifa)

# Olgu 1

- DK, 61 yaş
- Komorbiditesi yok
- TUR-P'ye bağlı (4 yıl önce) komplet SUI ve eşzamanlı proksimal bulber üretra darlığı
- Ardışık 6 üretrotomi interna girişimine rağmen giderilemeyen darlık
- Üretrotomi sonrası kalıcı SUI

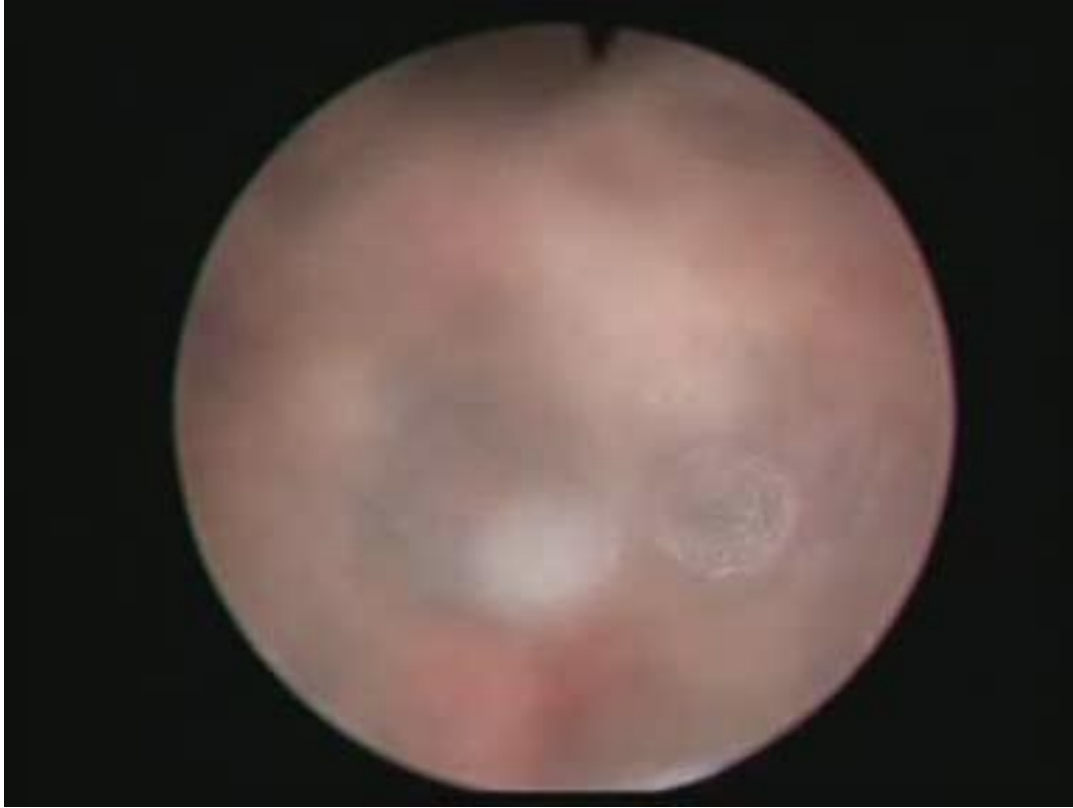
# Ön Tetkik?

- Uroflowmetre/PVR
- US
- Üretrografi
- Sistoskopi
- Ürodinami

# Ne yapalım ?

- Üretrotomi (soğuk kesi)
- Lazer üretrotomi
- Üretral stent
- Male TOT
- Male Sling
- AÜS implant

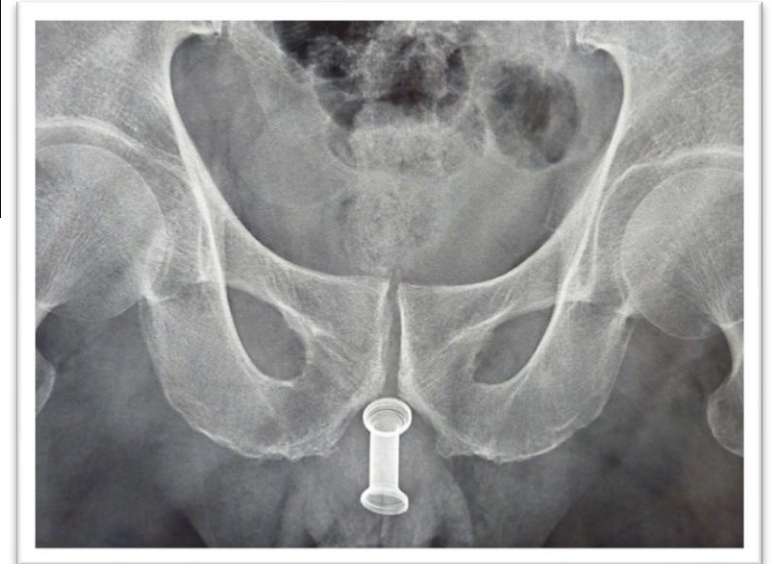
# Olgu 1



**Üretrotomi Int.**

**3 hf. sonra Memoketh Stent**

[Video için tıklayınız](#)





[Video için tıklayınız](#)

# PostAUS



**Stentli  
Post AUS 3. ay  
URS'yle üretroskopi**

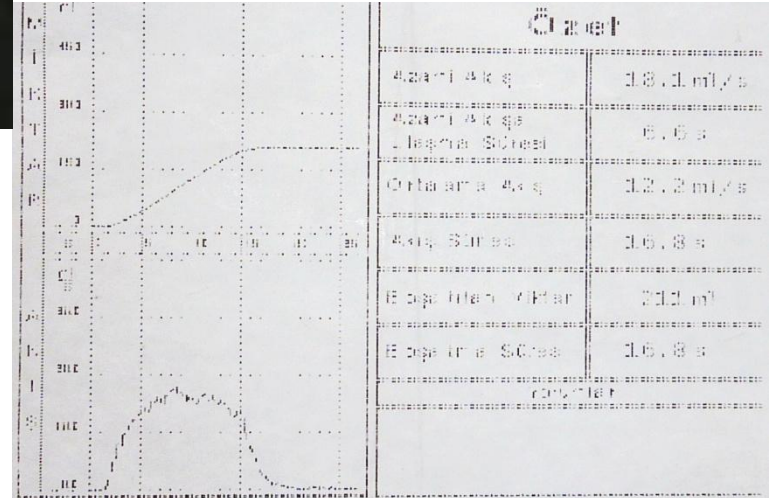
[Video için tıklayınız](#)



# Postop 3. ay



[Video için tıklayınız](#)

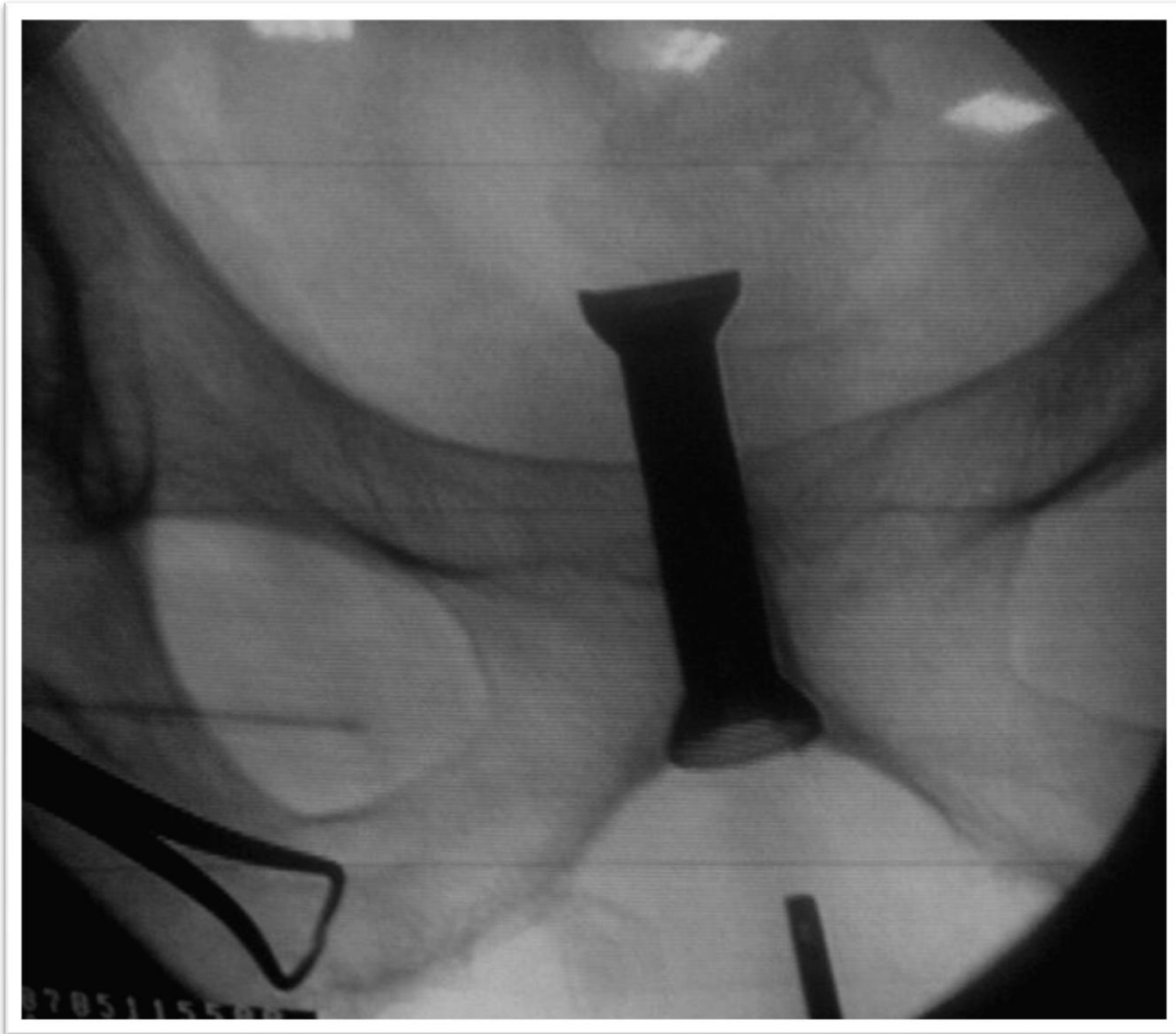


# Olgu 2

- DK, 66 yaş
- HT, KAH
- RRP'ye bağlı (3 yıl önce) komplet SUI ve tekrarlayan 3 anostomoz darlığı
- PSA < 0.01 ng/ml
- Ardışık 3 üretrotomi interna'ya rağmen giderilemeyen mesane boynu darlığı
- Ürodinami normal

- RRP sonrası mesane boynu darlığı ve komplet SUI
- Tedavi seçenekleri ?

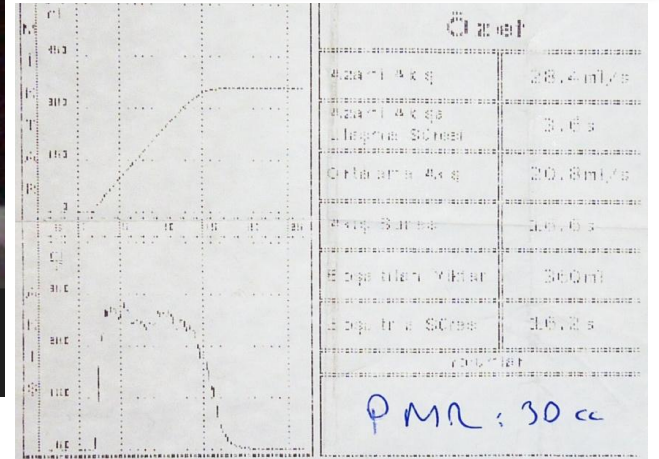
# Olgu 2





[Video için tıklayınız](#)

# Postop 3. ay



[Video için tıklayınız](#)

# Olgu 3

- 58 yaşı,
- Libidoda azalma, yorgunluk, unutkanlık
- 6 ay önce MI, halen stabil, nitrat kullanmıyor
- 2 yıldır ED, PDE-5'e suboptimal yanıt
- AÜSS yok

# Değerlendirme?

- BMI
- Bel çevresi
- Testis hacimleri
- DRM
- SMA-4
- Testosteron
- PSA
- IIEF, AMS-SF



# Algoritma

Mutlak	Önerilen	Opsiyonel	Spesifik
Anamnez <ul style="list-style-type: none"><li>▸ Seksüel</li><li>▸ Medikal</li><li>▸ Psikolojik</li></ul>	SMA-4 (Son 12 ay) <ul style="list-style-type: none"><li>✓ AKŞ,</li><li>✓ HbA<sub>1-c</sub></li><li>✓ Lipid profili</li></ul>	Psikiyatri konsültasyonu	NPTR <ul style="list-style-type: none"><li>• Psik-Organik ayırımı</li><li>• Mediko-legal</li><li>• ≥60 rijidite,</li><li>• 10 dk süreyle</li></ul>
Sorgulama ölçekleri <ul style="list-style-type: none"><li>▸ IIEF</li><li>▸ AMS-SF</li></ul>	Testosteron <ul style="list-style-type: none"><li>• Sabah 07-11 arası</li><li>• Toplam</li><li>• Serbest/biyoaktif</li></ul>	Hormon paneli (↓ Testosteron) - FSH, LH, PRL	PDDU <ul style="list-style-type: none"><li>▸ Organik ED</li><li>▸ Cerrahi öncesi</li><li>▸ PSV ≥ 30 cm/s</li><li>▸ EDV &lt; 5 cm/s</li><li>▸ RI &gt; 0,8</li></ul>
Fizik muayene <ul style="list-style-type: none"><li>- Genel</li><li>- Genital</li><li>- DRM</li></ul>	PSA <ul style="list-style-type: none"><li>• 45 yaş üstü</li></ul>		CIS testi (PAP) <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 dk / 30 dk</li></ul>
			DICC
			Özel endokrin testler
KVS risk durumunun belirlenmesi			Nörofizyolojik testler

# Bulgular

- Testisler 10/10 cc
- DRM 30 g, nodül yok, simetrik
- BMI 32 cm/m<sup>2</sup>
- Bel çevresi 112 cm
- AKŞ: 102 mg/dL
- Kolesterol: 230 mg/dL
- LDL: 167 mg/dL
- Trigliserid 172 mg/dL
- Testosteron 231 ng/dL
- PSA: 0.9 ng/mL

# Bulgular

- IIEF 15 (orta)
- AMS-SF 48 (orta)
  - Somatik 16
  - Psikolojik 10
  - Seksüel 22

IIEF	
6 soru (30 puan)	
25-30	Normal
18-25	Hafif ED
11-17	Orta ED
1-10	Ağır ED

AMS-SF	
17 soru (17-85 puan)	
1.	Somatik (20)
2.	Psikolojik (10)
3.	Seksüel (23)
<b>17-26</b>	<b>Normal</b>
<b>27-36</b>	<b>Hafif</b>
<b>37-49</b>	<b>Orta</b>
<b>≥ 50</b>	<b>Ağır</b>

# Klinik + Biyokimyasal = GBH

- TT: 231 ng/dL (Gri zon: 230-350; Biyoaktif Testosteron hesapla)
- SHBG: 38 nmol/L
- Albumin: 4.2 g/dL

The screenshot shows the website of the Turkish Andrology Society (Türk Androloji Derneği). The page features a navigation menu on the left, a search bar, and a calculator for testosterone levels. The calculator inputs are: Albumin: 4.2 g/dL, SHBG: 38 nmol/L, and Testosterone: 231 ng/dL. The results are: Serbest Testosteron: 4.12 ng/dL = 1.78 % and Bioaktif Testosteron: 94.5 ng/dL = 40.9 %.

**Serbest ve Bioaktif Testosteron Oranları Hesaplama**

Bu hesaplanan parametreler biyoaktif testosteron seviyesini, toplam serum testosteronun taban ölçümünden daha kesin olarak yansıtır. Testosteron ve Dihidrotestosteron (DHT) plazmada bağ yapmadan (serbest ortalama %2-3), spesifik plazma proteinlerine bağlı olarak (sex hormonu bağlama globulini SHBG) ve albumin gibi spesifik olmayan proteinlere zayıfça bağlı olarak dolaşır. SHBG-Bağlı olanları SHBG'nin testosterona yüksek afinitesi nedeniyle biyolojik olarak inaktiftir. Serbest testosteron serbest olanları ölçerken, biyoaktif (bio-müsalt) testosteron ise serbest ile birlikte albuminle zayıf bağlı olanları da içerir.

Albumin	4.2	g/dL
SHBG	38	nmol/L
Testosterone	231	ng/dL
Örnek ve Açıklamalar		Hesapla
Serbest Testosteron	4.12 ng/dL = 1.78 %	
Bioaktif Testosteron	94.5 ng/dL = 40.9 %	

Uyarı: Bu hesaplamamın sonuçları herhangi bir vaka ve da durum karşısında karar verirken uzmanların ve da

- Serbest T: 4.2 ng/dL
- Biyoaktif T: 94.5 ng/dL

Review – Sexual Medicine

# Combining Testosterone and PDE5 Inhibitors in Erectile Dysfunction: Basic Rationale and Clinical Evidences

Emanuela A. Greco, Giovanni Spera, Antonio Aversa \*

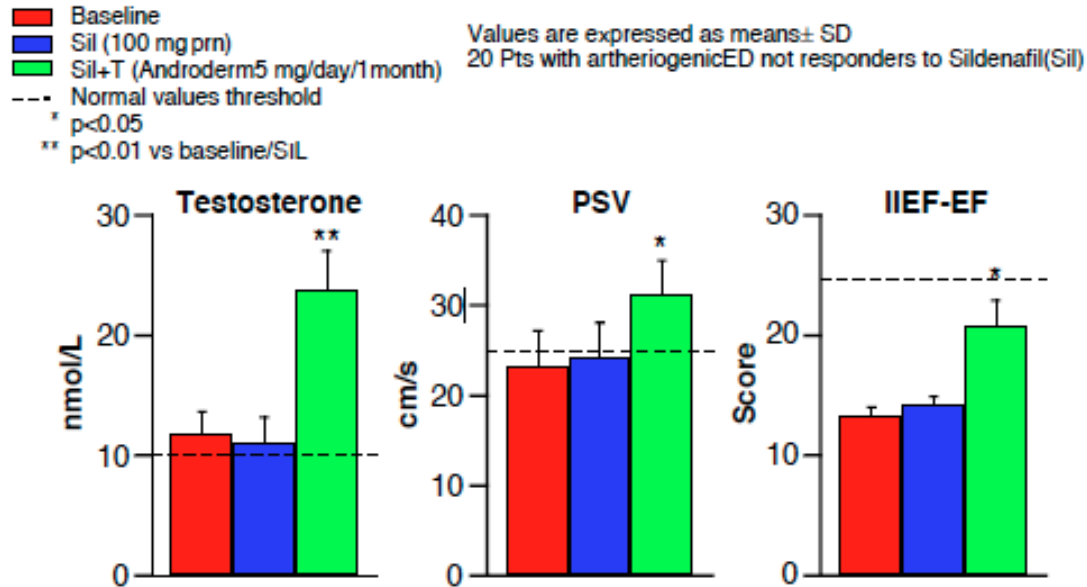
**Table 1 – Randomized controlled trials assessing the effects of combined therapy with testosterone plus sildenafil in men with erectile dysfunction unresponsive to monotherapy**

Authors	No. of subjects/hypogonadism	Sildenafil response at baseline	Overall efficacy/adverse events
Aversa et al. [9]	20/no	Failure	80%/none
Kalinchenko et al. [25]	120/yes	Failure	70%/none
Shabsigh et al. [10]	75/yes	Failure	70%/not evaluated
Chatterjee et al. [36]	12/yes	Not evaluated	100%/none
Shamloul et al. [26]	40/no	Failure/present	Improved/none
Greenstein et al. [37]	49/yes	Not evaluated	63%/18% skin irritation
Hwang et al. [27]	32/yes	Failure	57%/none
Rosenthal et al. [28]	24/yes	Failure	92%/1% headache
Tas et al. [38]	23/yes	Not evaluated	34%/none

# Testosteron / PDE-5 Yanıtı

Arteriojenik ED' li 20 erkek, Ort. 56 y

Baseline vs SiL + PLC ve Baseline vs SiL + TESTO

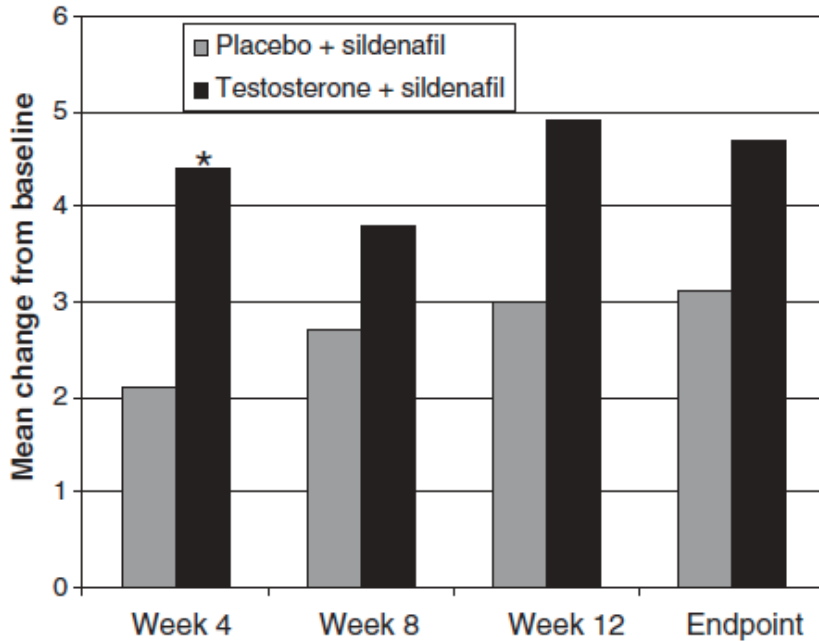


Tek başına PDE-5i' e göre PDE-5i + Testo kombo EF' u daha fazla arttırır

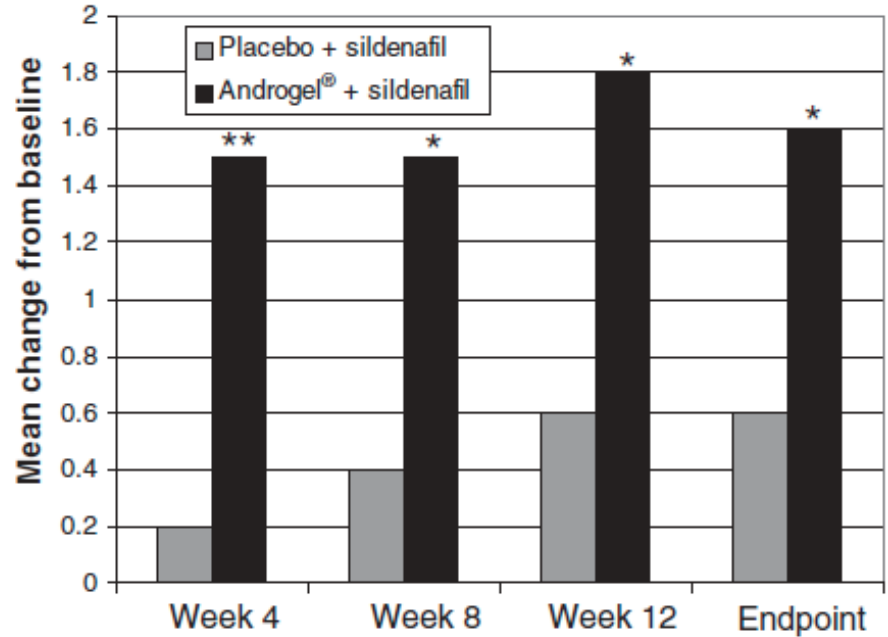
TRT KK endotelini korur

# PDE-5i + Testosteron Kombo

Carry-forward analysis IIEF: Erectile function domain



Carry-forward analysis IIEF: Orgasmic function domain



Tek başına PDE-5i tedavisine göre PDE-5i + Testosteron kombo hem EF' u hem de orgazmik fonksiyonu daha fazla düzeltir

**Bu hastada Testosteron Replasman Tedavisi kardiyovasküler**

**açıdan risk oluşturur mu?**



# Testosteron vs MI mortalitesi

126 Akut MI, ort. 62 y

30 günlük mortalite % 12,69

	Kalanlar	Ölenler	p
Yaş	60,1	64,4	NS
ST segment elevasyonu	% 42.7	% 31.2	< 0.01
DM	% 32.7	% 37.5	0,043
BMI	26,4	27,3	NS
Toplam Kolesterol	193,5	188,3	NS
Trigiserid	180,5	184,2	NS
HDL	43,2	40,8	0,037
Testosteron (ng/mL)	4,3	2,1	0,031

Tüm ölenlerin TT düzeyi  $\leq 3$  ng/mL (Akut MI mortalitesi için kestirim düzeyi)

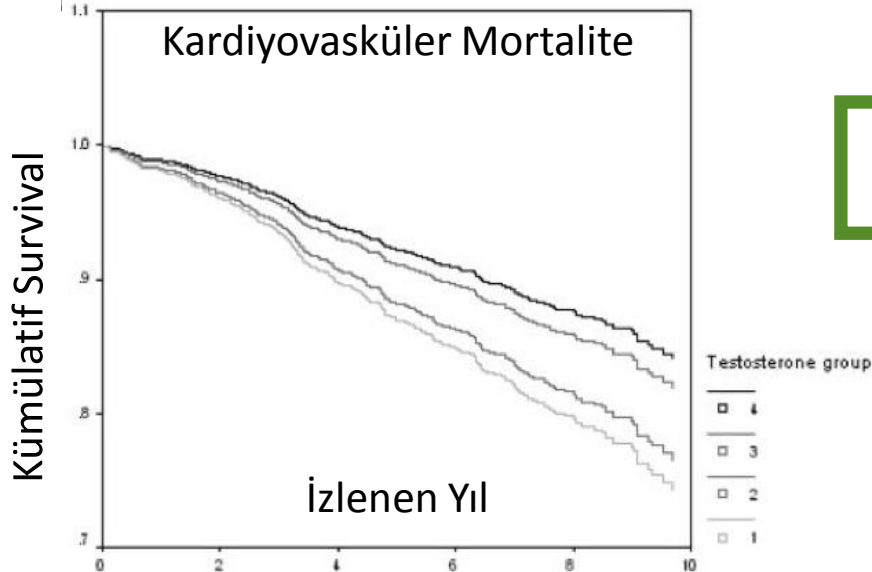
	1	2	3	4	p
Age-adjusted OR	1	0,82	0,67	0,70	< 0.01
Age/covariate-adjusted OR	1	0,72	0,61	0,56	< 0.01

Düşük Testo MI sonrası mortalite için bağımsız belirteç

# Endojen Testosteron vs Mortalite İlişkisi

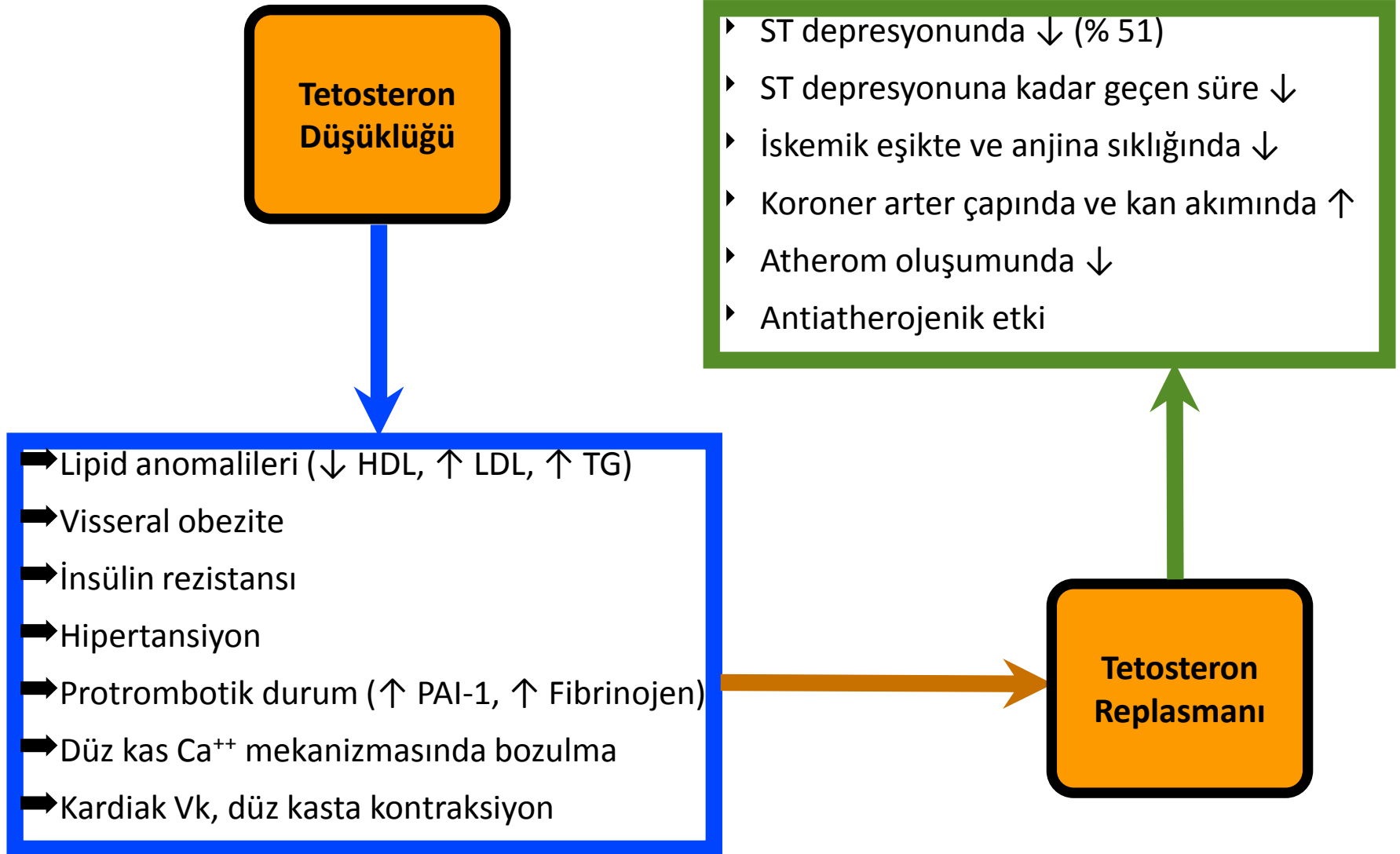
EPIC-Norfolk Prospective Population Study  
40-79 yaş arası, 11,606 erkek, 7-10 yıl f/u

Multivariete-adjusted	Testosteron Quartil Grupları				
	1	2	3	4	
nmol/L	< 12.5	12.5-15.6	15.7-19.6	> 19.6	p
Genel mortalite	1	0,75	0,62	0,59	< 0.001
KV mortalite	1	0,89	0,60	0,53	< 0.01
KAH mortalite	1	0,71	0,59	0,52	< 0.01
Kansere bağlı mortalite	1	0,74	0,77	0,71	0,04



**Testosteron düzeyi azaldıkça KV/KAH mortalite artmakta**

# Testosteron ve KVS İlişkisi



Jones TH, Atherosclerosis 2009; English et al, Circulation 2000;

Libby et al, Nature 2002; Alexandersen et al, Circ Res 1999; Jones et al, Am J Cardiovasc Drugs 2005

# Olgu 4

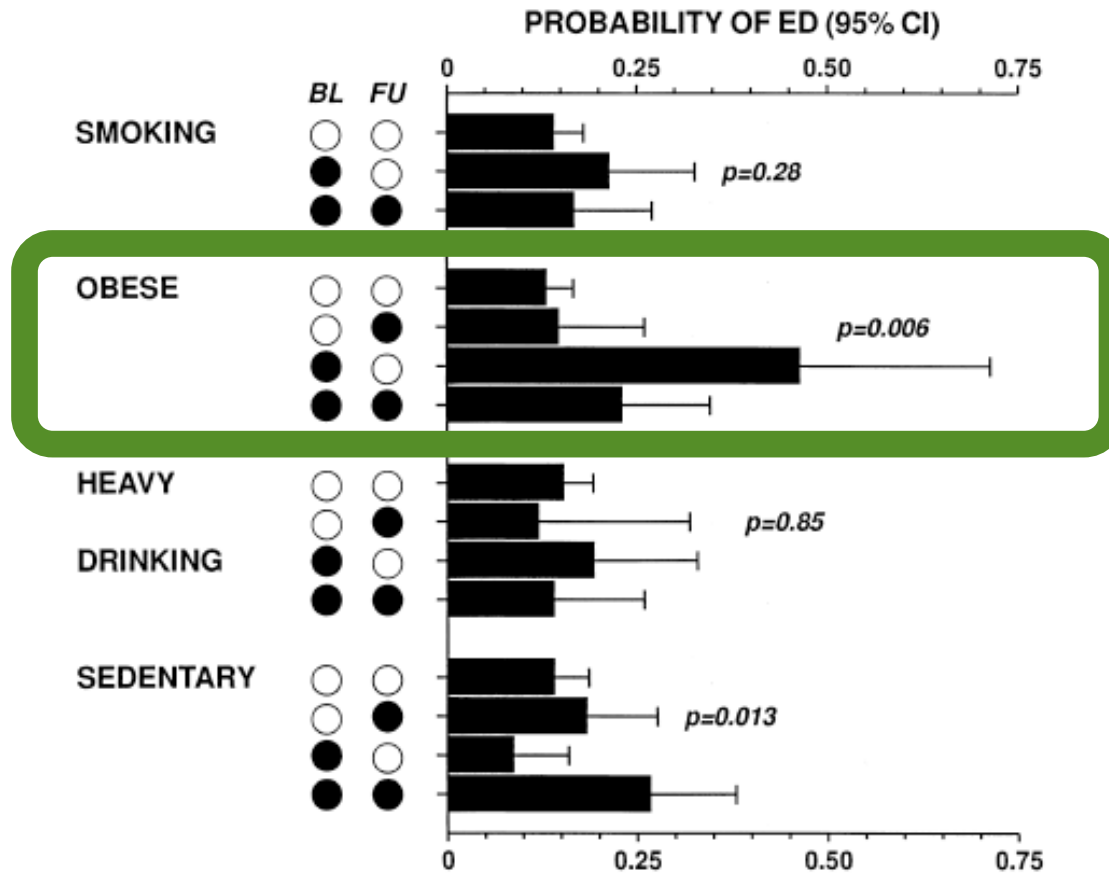
- ZG, 46 yaş
- Yeni tanı konmuş DM tip II
- 2 yıldır HT, Beloc kullanıyor
- Standart diyet
- Sedanter yaşam
- 20 pak-yıl
- BMI 31 kg/m<sup>2</sup>
- Bel çevresi 109 cm
- IIEF 16/30 (orta)

Tedavide nasıl bir yol izleyelim?

PDE-5 i ?

Yaşam biçimi değişiklikleri ?

# Obezite & ED



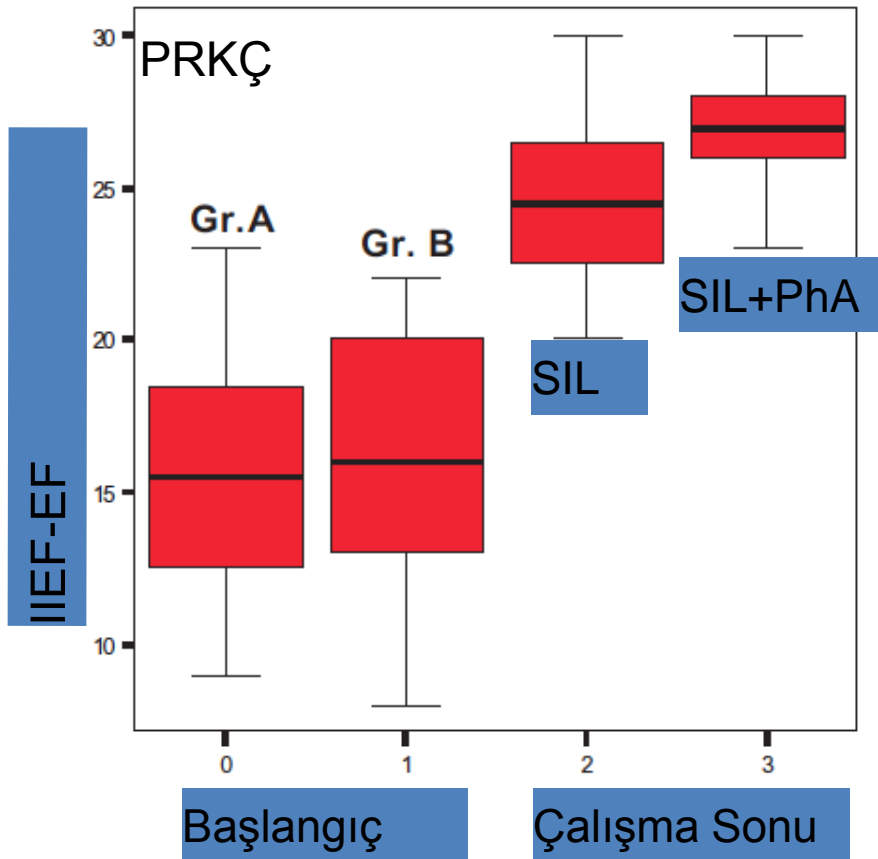
# Akdeniz diyeti

- ◆ PRKÇ
- ◆ Metabolik Sendromlu 180 hasta (99 E, 101 K), 3 yıl takip
- ◆ Standart diyet: % 50-60 Kh, % 15-20 Pr, ≤ % 30 yağ
- ◆ Akdeniz diyeti: 250-300 g meyve, 125-150 g sebze, 25-50 g ceviz, 400 g tam tahıl (öğütülmemiş), bol zeytinyağı

Genel	BK	Lipidler	Kan Basıncı	Vasküler İnflamasyon belirteçleri
Kilo	Glukoz	Kolesterol	Sistolik	hs-CRP
BMI	İnsülin	HDL	Diyastolik	IL-6
Bel çevresi	HOMA	Trigliserid	Endotel fonk. skoru	IL-7
Endotelyal fonksiyonda iyileşme				IL-18

p<0.05-0.001  
vs Kontrol

# Egzersiz işe yarar mı ?



IIEF-EF restorasyonu

SIL  $\Rightarrow$  % 40

SIL + PhA  $\Rightarrow$  % 78

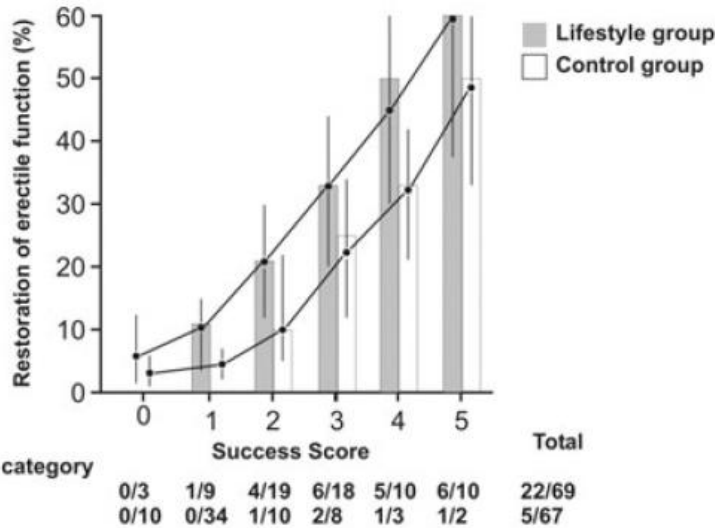
( $p=0.004$ )

Düzenli PhA PDE-5i yanıtını artırabilir



# Kilo verme + Egzersiz işe yarar mı ?

- ◆ 209 kişi, 2 yıllık f/u
- ◆ 104 diyet + kilo verme + egzersiz VS 105 kontrol
- ◆ % 5 kilo kaybı; doymuş yağ ↓ doymamış ↑; lif içeriğinde ↑; 30 dk x 5 gün/hf egzersiz

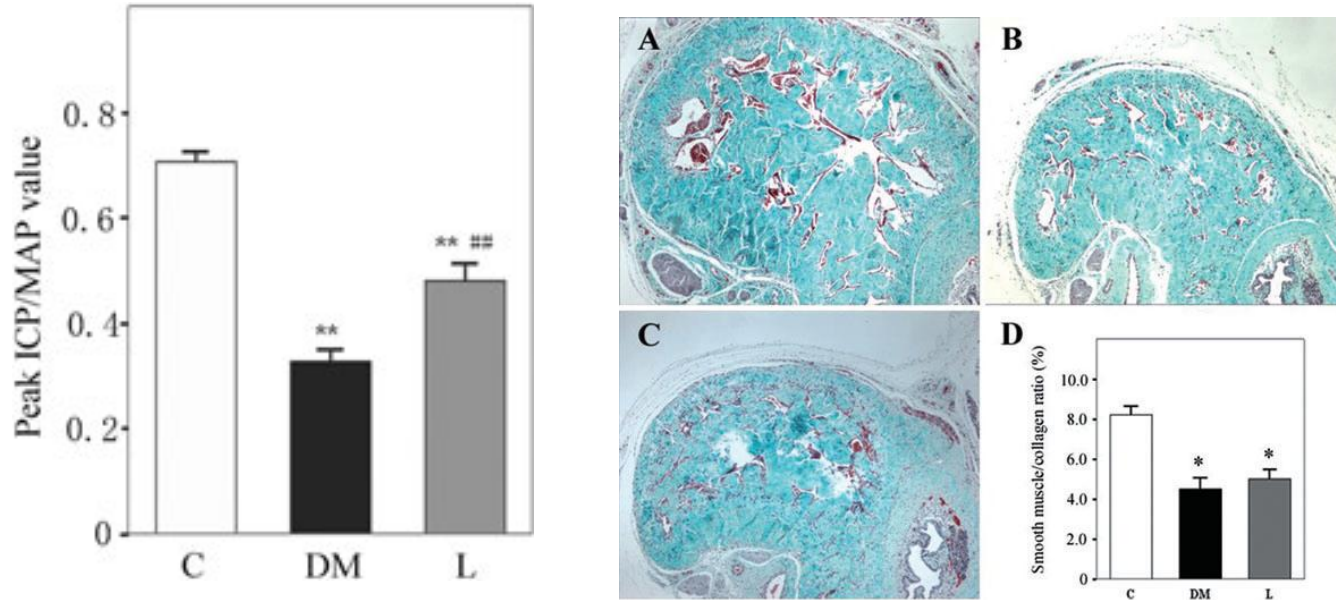


EF restorasyonu  
Lifestyle ⇒ 22/69 ⇒ % 32  
Kontrol ⇒ 5/67 ⇒ % 7

p=0.015

# PDE-5i + AntiHT değişimi (ACE inhibitřoru; Lozartan)

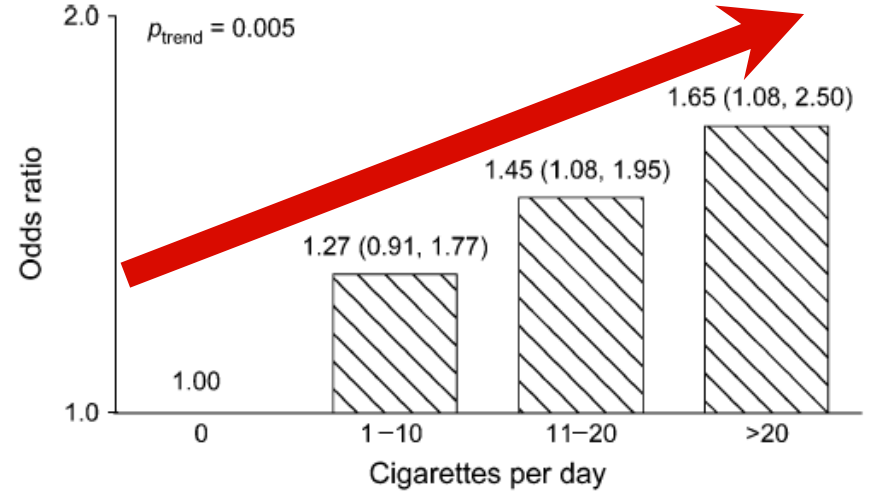
- ➔ AT-II antagonisti lozartan AT1-R üzerinden ereksiyonu saęlamakta
- ➔ KK' da antifibrotik etki (DM ve CNI`de olumlu etki)



Yang R et al, J Sex Med 2009; Canguven O et al, J Sex Med 2010

# Sigara ?

Sigara Miktarı	OR (CI 95%)
Ne aktif ne pasif içici	1,00
Pasif içici	1,33
< 10 paket-yıl	1,10
10-19 paket-yıl	1,25
≥ 20 paket-yıl	1,68



PDDU parametereleri	Birakmadan Önce	Biraktıktan 24-36 sonra
PSV (Ortalama; cm/s)	40,1	50,3
EDV (Ortalama; cm/s)	6,8	2,4

## ED tedavisinde Yaşam Biçimi Modifikasyonu

- Ek morbiditelerin kontrolü (DM, HT, KVS)
- İdeal VKİ'ne inilmesi (**Kilo vermek**)
- Beslenme biçimi (**Akdeniz tipi**)
- Sigaranın bırakılması (**midlife öncesi**)
- Alkol tüketiminin kısıtlanması, tipin değişimi (**Kırmızı şarap**)
- Sorunlu ilaçların değiştirilmesi (**β-blokerler, SSRI, diüretikler vs ACE inhibitörleri**)
- **Düzenli egzersiz** (2550 kcal/hf)

# Olgu 5

- FÖ, 61 yaş
- DM tip II, 15 yıl, OAD + İnsülin
- 15 yıldır HT, Co-diovan
- Dislipidemi, Crestor
- 25 pak-yıl
- BMI 29 kg/m<sup>2</sup>
- Bel çevresi 107 cm
- IIEF 10/30 (ağır)
- Testosteron 426 ng/mL
- AÜSS yok
- Oral PDE-5i tam doz yanıtızsız

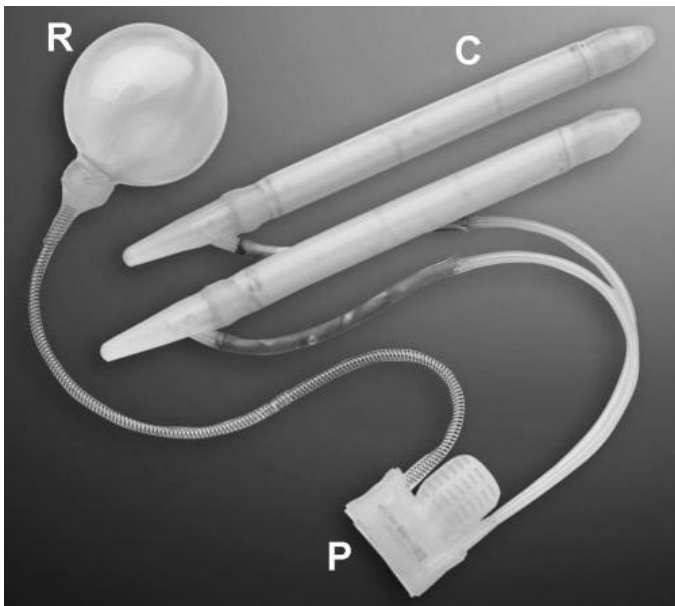
- **BU AŞAMADA YAKLAŞIM?**

# Olgu 5

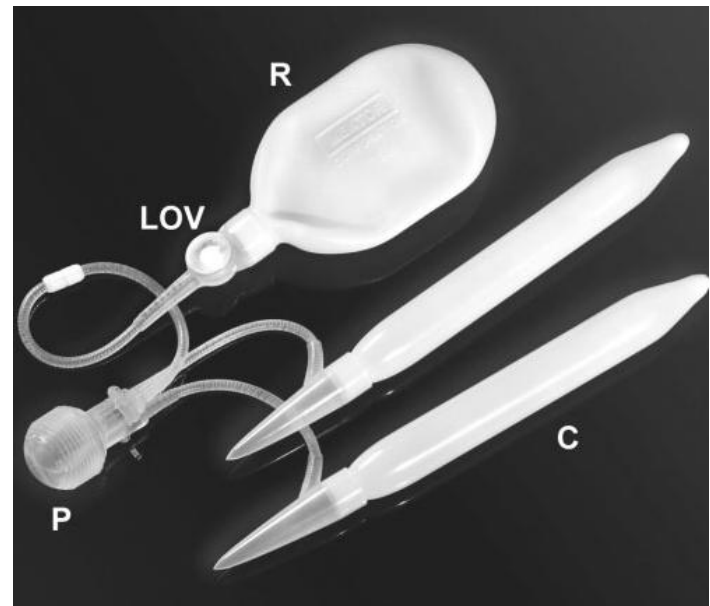
- CIS testi (60 mg PAP): Negatif
- PDDU:
  - 10' 24-27/7-9
  - 20' 26-29/6-8

# Olgu 5

- Günlük PDE-5i ?
- Günlük PDE-5 I + ICI ?
- ICI ev programı ?
- IPP ?



AMS 700CX



Mentor Alfa 1



AMS Ambicor

**P  
r  
o  
t  
e**



# Yaklaşım

- Penoskrotal ?
- İnfrapubik yaklaşım ?

[Video için tıklayınız](#)

# Sonuçlar

- ◆ Mekanik sorunsuzluk: 10 yıllık % 79.4
- ◆ Hasta memnuniyeti: % 85
- ◆ Enfeksiyonsuzluk: 10 yıllık % 93
- ◆ Olguların % 85' inden fazlası başkasına öneriyor
- ◆ Eş memnuniyeti % 76

# Olgu 6

- 27 y erkek, 3 yıllık evli korunmuyor
- Eşi 25 yaş
- Başvuru yakınması sol renal kolik
- TİT bol RBC, nadir WBC
- Testisler 6/6 cc, yumuşak
- Spiral BT: sol üreter altta 8 mm kalkül, G 2 hidroüreteronefroz

# Olgu 6

- S/A: 1.8 cc, azospermik, pellet negatif
- Fenotip normal
- VD +/+
- FSH 21 mIU/ml
- Toplam testosteron 360 ng/dl

# Olgu 6

- Karyotip 47,XXY, nonmozaik
- Y kromozom mikrodelesyonu yok

# Olgu 6

- Sonraki adım ?
  - URSlitotipsi + MikroTESE + Freezing
  - MikroTESE + Freezing/ICSI
  - Hormonal manuplasyon + MikroTESE + ICSI

# Klinefelter Sendromu

- 68 nonmozaik KS, 91 mikroTESE
- Serum testosteronu < 300 ng/dl
- MikroTESE öncesi Aromataz inhibitörü, Klomifen veya hCG
- Sperm eldesi ortalama % 66

## **Sperm eldesi için belirteçler**

- Hasta yaşıyla ters korele
- Normal testosteron (% 86 sperm eldesi)
- Hormonal tedavi tipi farketmiyor
- Tedaviye yanıt verenlerde (>250 ng/dL) sperm eldesi % 77
- Tedaviye yanıt vermeyenlerde (<250 ng/dl) sperm eldesi % 55

## **Sperm eldesi sağlananlarda**

- Gebelik % 57
- Canlı doğum % 47