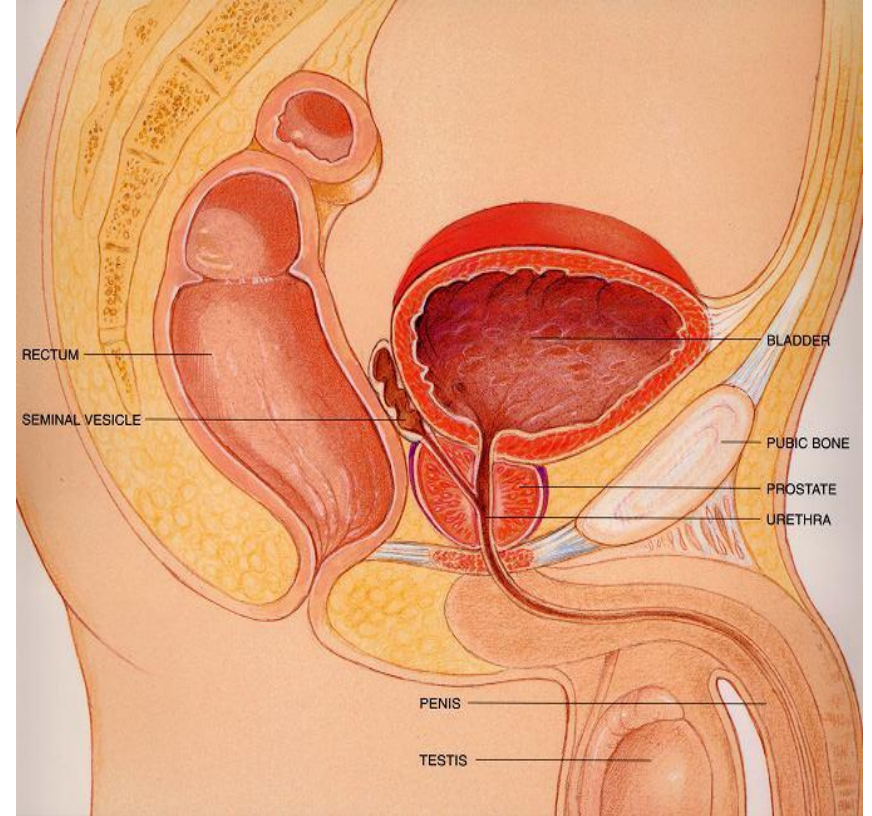


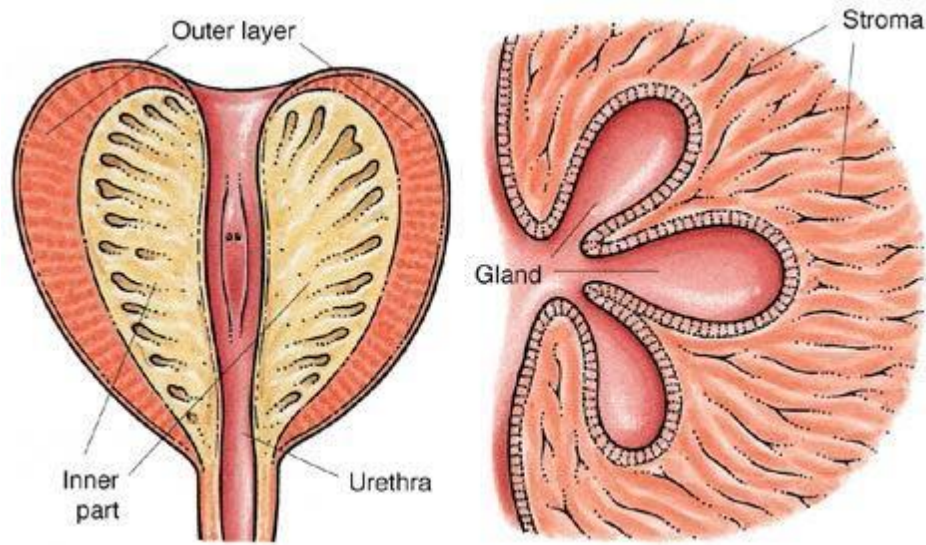
# Prostat anatomisi, fizyolojisi ve ameliyatları

Dr. Tayfun Şahinkanat  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Üroloji AD

# Prostatın anatomik yapısı

- Prostat symphysis pubis`in inferior kollarının altında
- 18 – 20 gr ağırlığında,
- 3 cm uzunluk, 4 cm genişlik ve 2 cm kalınlığa sahip
- ovoid şekilli pelvik taban kasları üzerinde uzanan bir organdır.

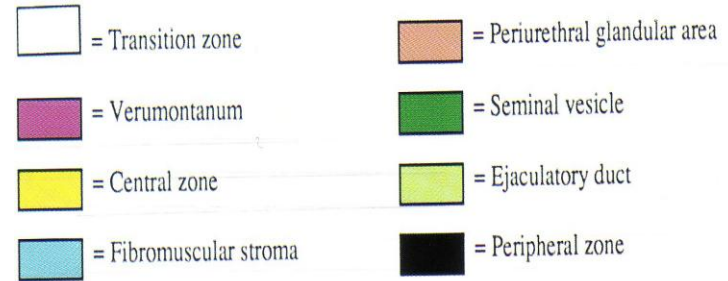
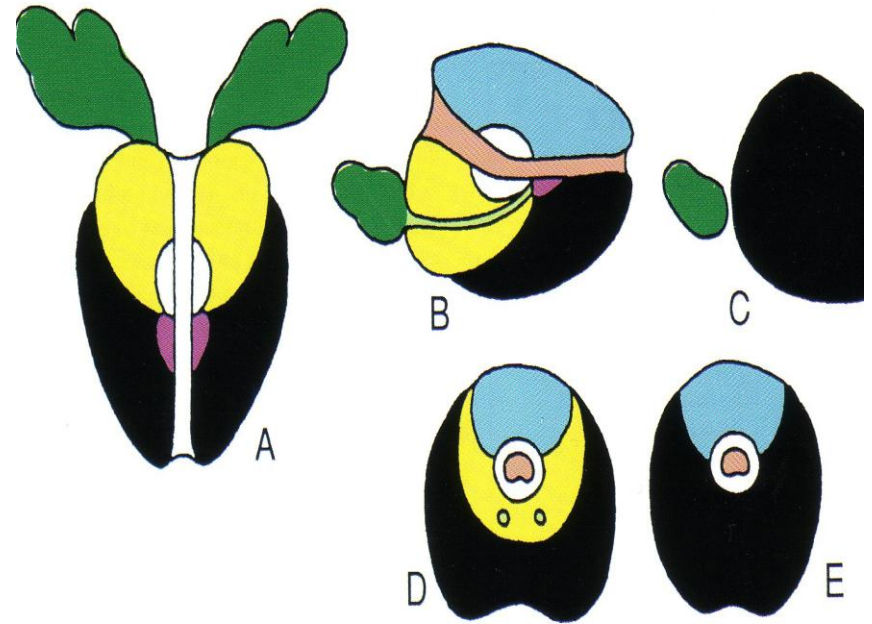




- Yapısı - %70 tubuloalveolar bezlerden (PSA)  
%30 fibromuskuler stromadan oluşur.  
- **verumontanum**  
(ejekulator kanalların üretraya giriş bölgesi)

# Prostatın zonal anatomisi

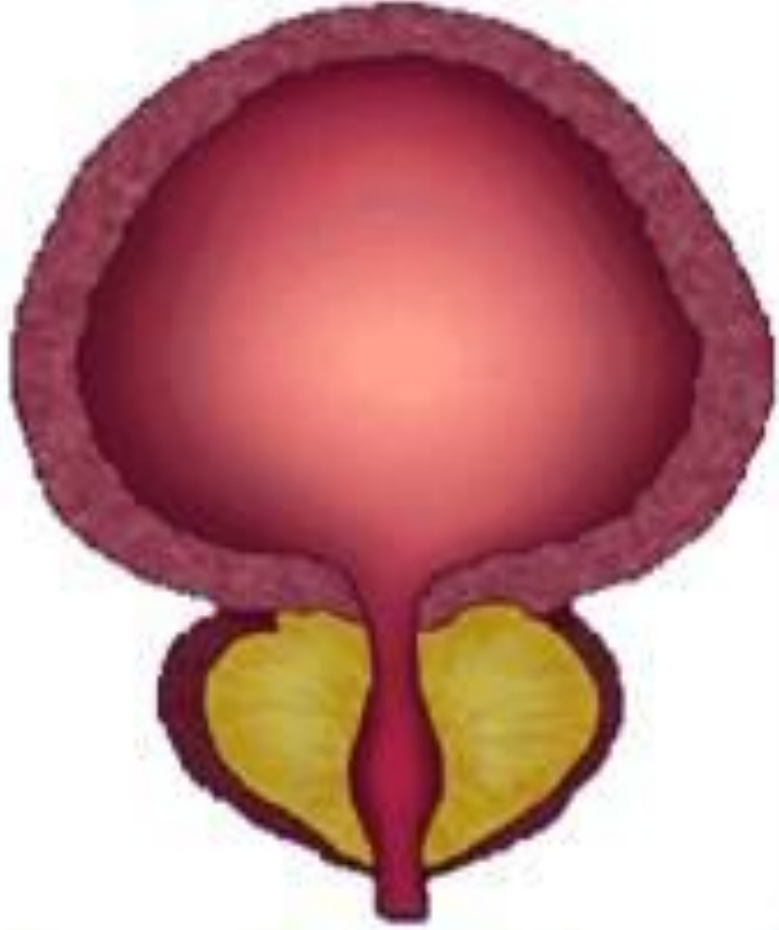
- %70
  - Transizyonel zon (%5)  
beyaz alan
  - Santral zon (%25)  
sarı alan
  - Periferal zon (%75)  
siyah alan
- %30
  - Anterior fibromusküler stroma  
mavi alan



# Prostat zonal anatomisinin klinik önemi

- **Transizyonel zon:** yaş ile görülme sıklığı artan benign prostat hiperplazisi (**BPH**) gelişim bölgesi. Prostat kanserlerinin %20'i de bu bölgeden gelişmekte.
- **Periferal zon:** prostat **kanserinin** en sık geliştiği alan. Ayrıca kronik prostatit ve postinflamatuar atrofi gelişim alanı
- Santral zon: ejakulatuar kanalların içinden geçtiği zondur.
- Anterior fibromusküler stroma: distaldeki apikal yarısı çizgili kastan (istemli sfinkter) zengin iken proksimali istemsiz sfinter fonksiyonunda etkilidir.

Normal prostat



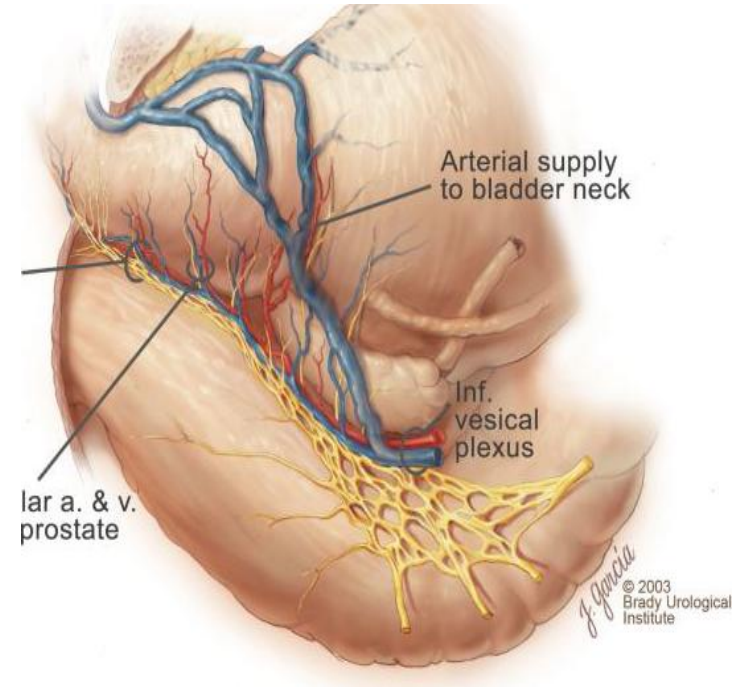
Büyümüş prostat

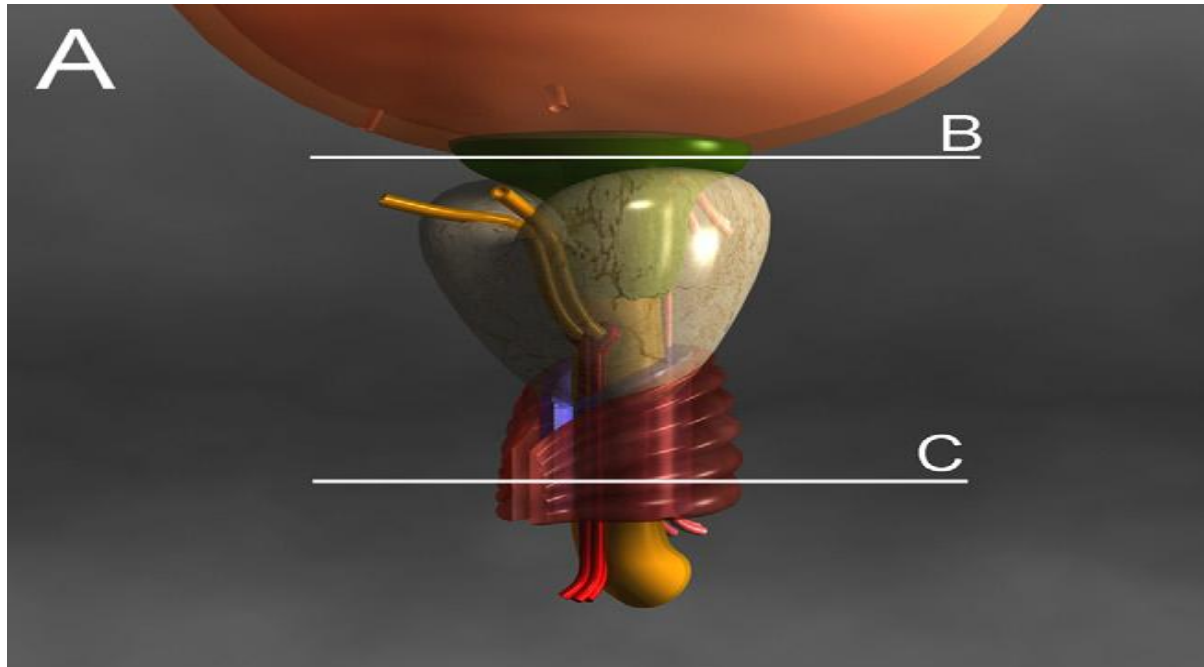
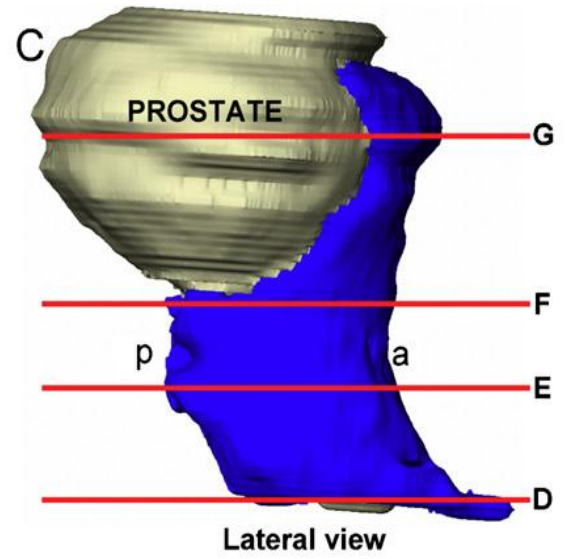
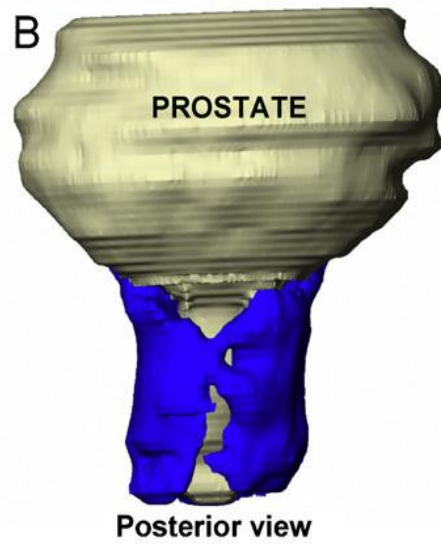
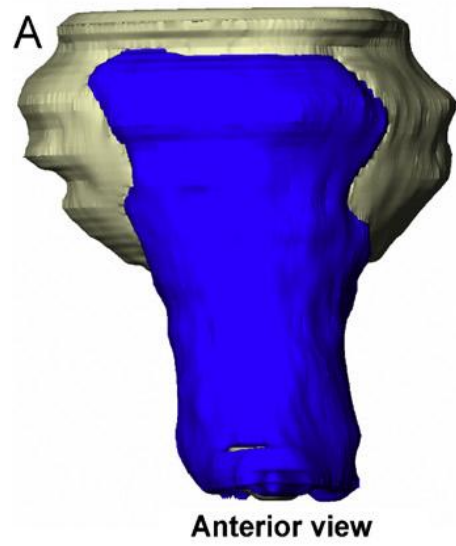




# Prostatın komşulukları

- proksimalinde **mesane**,
- distalinde **eksternal sfinkter**,
- posteriorunda **rektum**,
- posterolateralinde **damar sinir paketi** yer alır. Ereksiyondan sorumlu sinirleri içerir. Sinir koruyucu prostat kanser tedavisinde korunan sinirler bunlardır.
- Süperiorunda **vezikülo seminalis** yerleşmiştir.
- İçinden prostatik üretra (3 cm) ve ejakülatuar kanallar geçer.

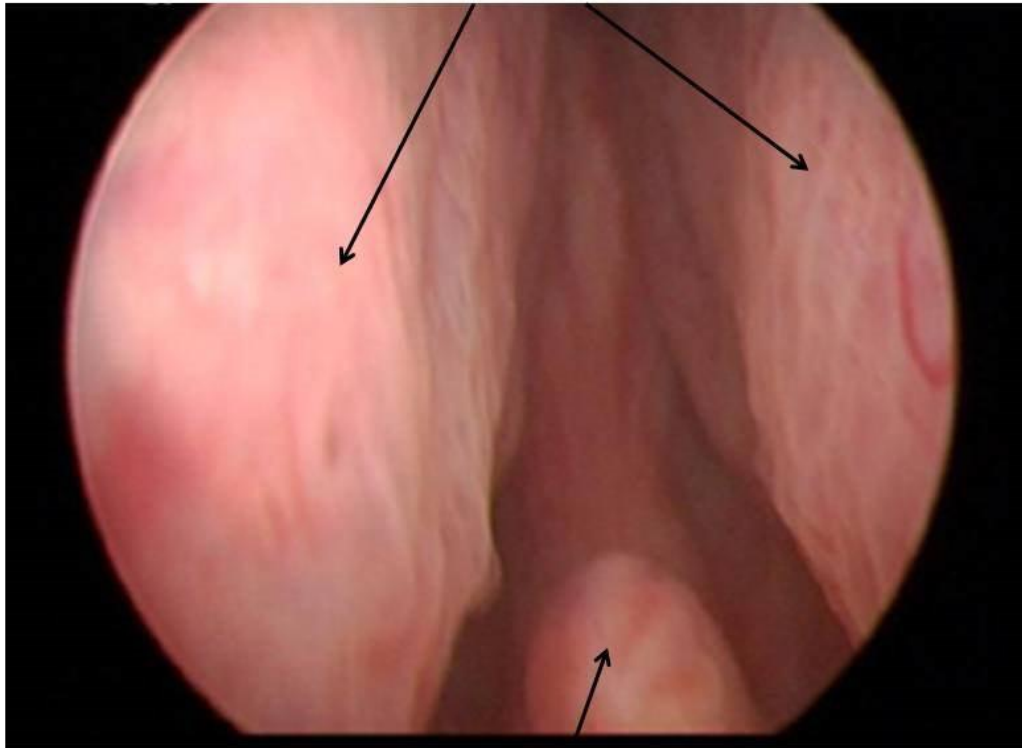




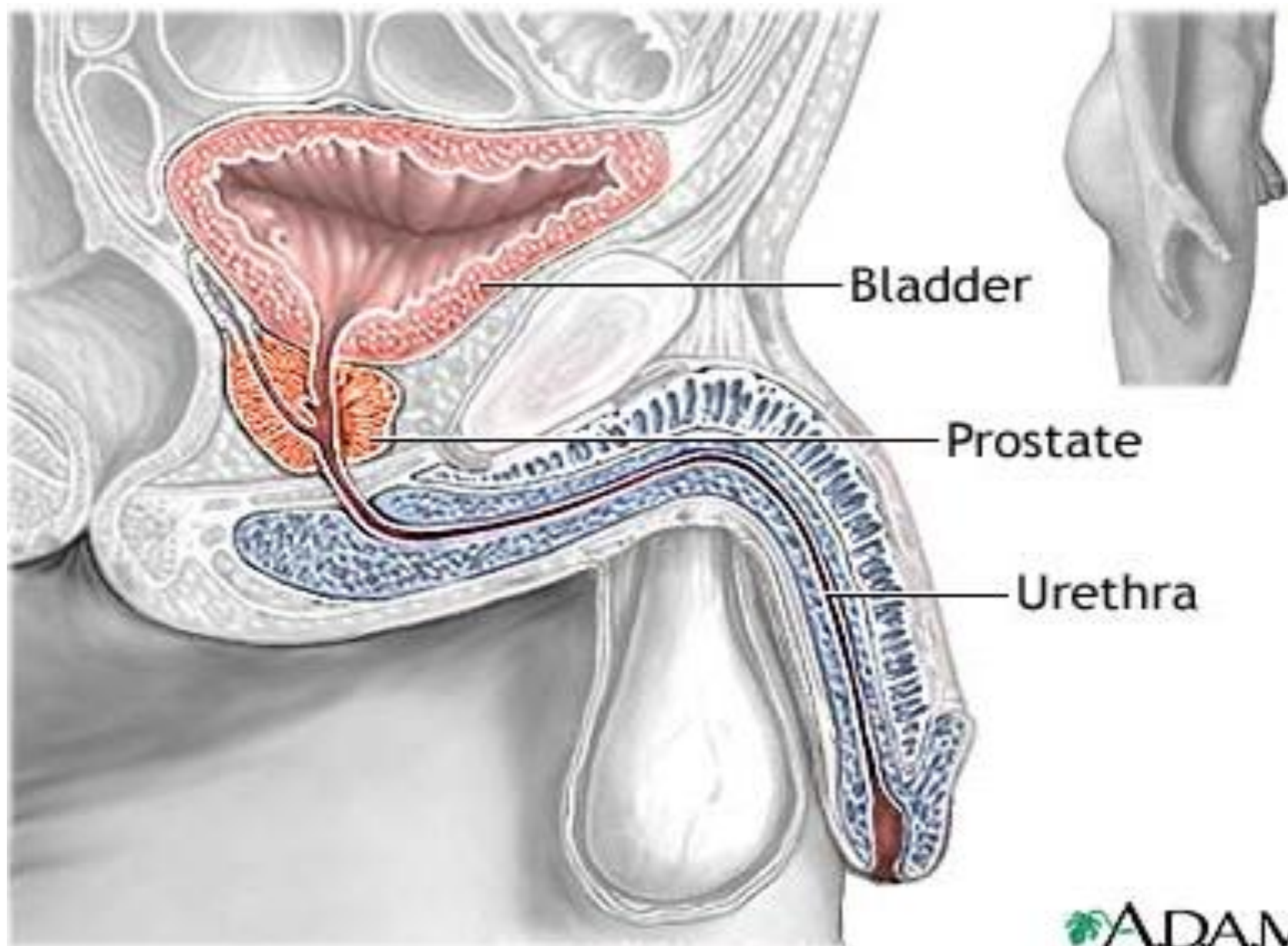


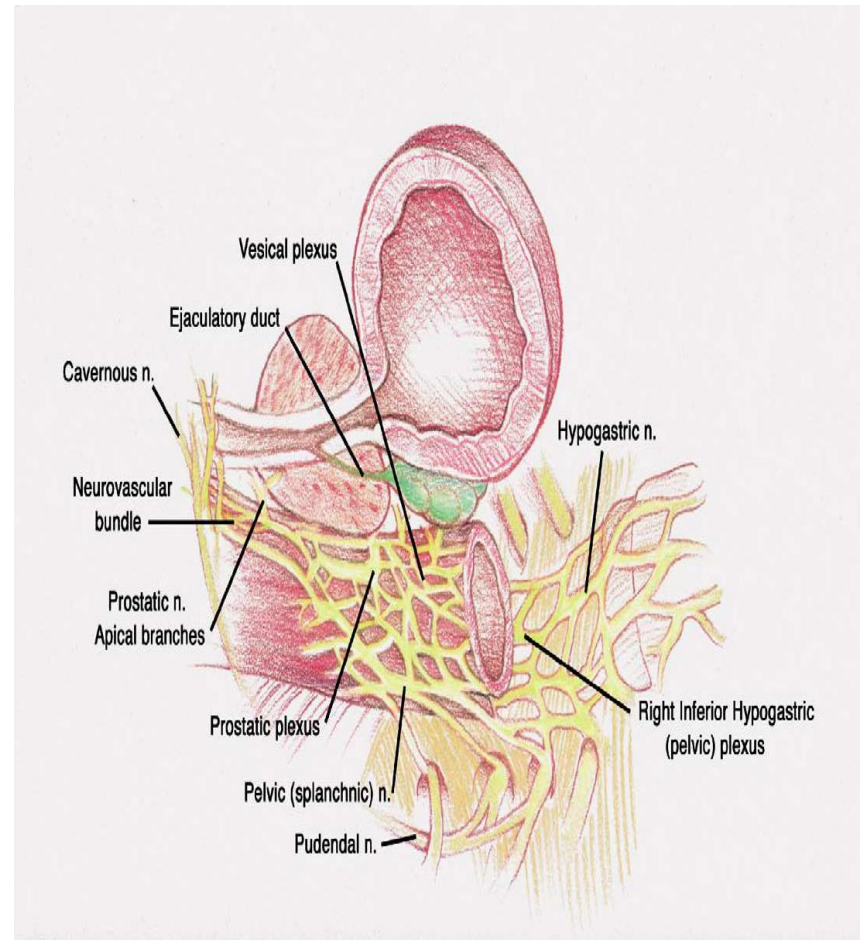
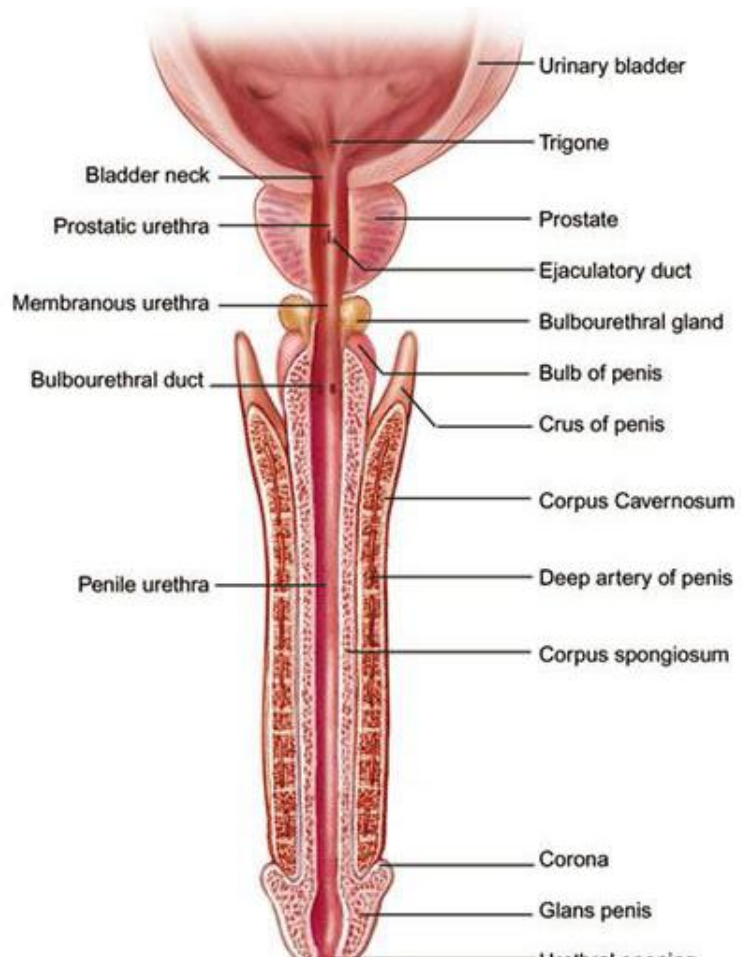
# Prostatik üretra eksternal sfinkter seviyesinde endoskopik görünümü

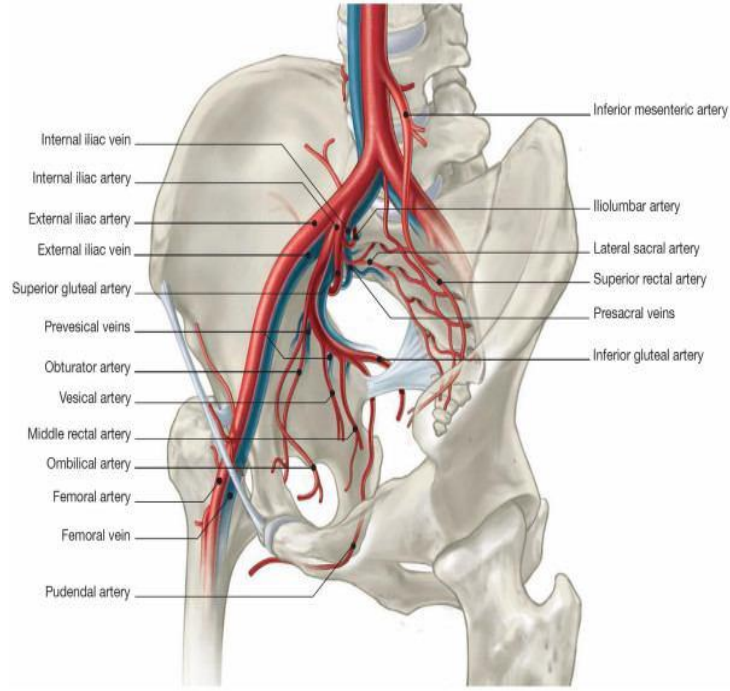
Lateral prostatic lobes



Verumontanum







## Prostatın vasküler dolaşımı

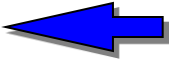
- a) Arteriyel dolaşım
  - prostatın ana arteriyel dolaşımı inferior vezikal arter'den köken alır
  - arteria pudentalis interna
  - arteria rektalis media
- b) Venöz dolaşım: venöz drenaj periprostatik pleksusa olur

# Prostat Fizyolojisi

# Prostat Fizyolojisi

Prostat üreme sistemi organıdır

Semen sıvısının hacimsel dağılımı:

- % 10 vaz deferens sıvısı (sperm içerir)
- % 60 veziküla seminalis sıvısı
- % 30 prostat salgısı 



# Prostatın ejakulasyondaki rolü

- Prostatik kas dokusu sempatik sinirlerin kontrolündedir ve bunların uyarılması seminal sıvının üretra içine ejakülasyonu sırasında mesane boynunun kapatılmasını sağlarlar.

# Prostatik salgı

- Ejakulasyon sonrası ilk 5 dk içinde semen semisolid jel kıvamını alır, sonraki 5-20 dk da da vizkoz sıvı kıvamına gelir.
- Prostattan salgılanan PSA'nın da semendeki bu değişime katkısı vardır.

# Prostat salgısının fertilizasyondaki rolü

- - Kadın vajinası asidiktir. Prostat spermlerin bu asidik ortamdan zarar görmesini, ortamı alkali hale getirerek önler.
- - Semeni önce pıhtılaştırır ve böylece koitus sonrasında kadın üreme sisteminde tutunmasını sağlar. Ancak bu esnada spermlerin hareketi kısıtlıdır.
- - Daha sonra ise pıhtılaşmayı eritir bu aşamada spermlere hareket izni verilmiş olur

# Prostat Ameliyatları

# Prostat Ameliyatları

- 1. Benign prostat hiperplazisi (BPH) tanısı ile,
  - a) açık prostatektomi,
  - b) minimal invazif ve endoskopik yöntemler
- 2. Prostat kanser tanısı ile,
  - radikal prostatektomi
  - minimal invazif yöntemler

# BPH'de cerrahi tedavi endikasyonları

- tekrarlayan akut retansiyon atakları
- tekrarlayan İYE
- medikal tedaviye yanıtızsız AÜSS varlığı
- prostat kaynaklı gross hematüri
- prostatik obstruksiyon nedeniyle üst üriner sistemde patofizyolojik değişiklikler olması



# BPH tanısı ile ameliyat olma riski

| <u>20 yıl içinde</u> | <u>cerrahi tedavi riski</u> |
|----------------------|-----------------------------|
| 60 yaş ve ↑          | %39                         |
| 50-59 yaş arası      | %24                         |
| 40-49 yaş arası      | %13                         |

1. BPH tanısı alan hastalarda,

- a) açık prostatektomi: tedavide altın standart olarak kabul edilen TURP'e göre
- . daha az tekrar tedaviye ihtiyaç gösterir,
  - . daha uzun yataklı takip gerektirir,
  - . daha geç iş/günlük aktiviteye dönüş

## **Açık prostatektomi**

- büyük hacimli prostat (cerrah tecrübesine göre farklılık gösterir),
- BPH'a eşlik eden cerrahi tedavi gerektiren mesane hastalığı varlığı
- TURP için pozisyon verilemeyecek ortopedik hastalık varlığı

### Teknikler:

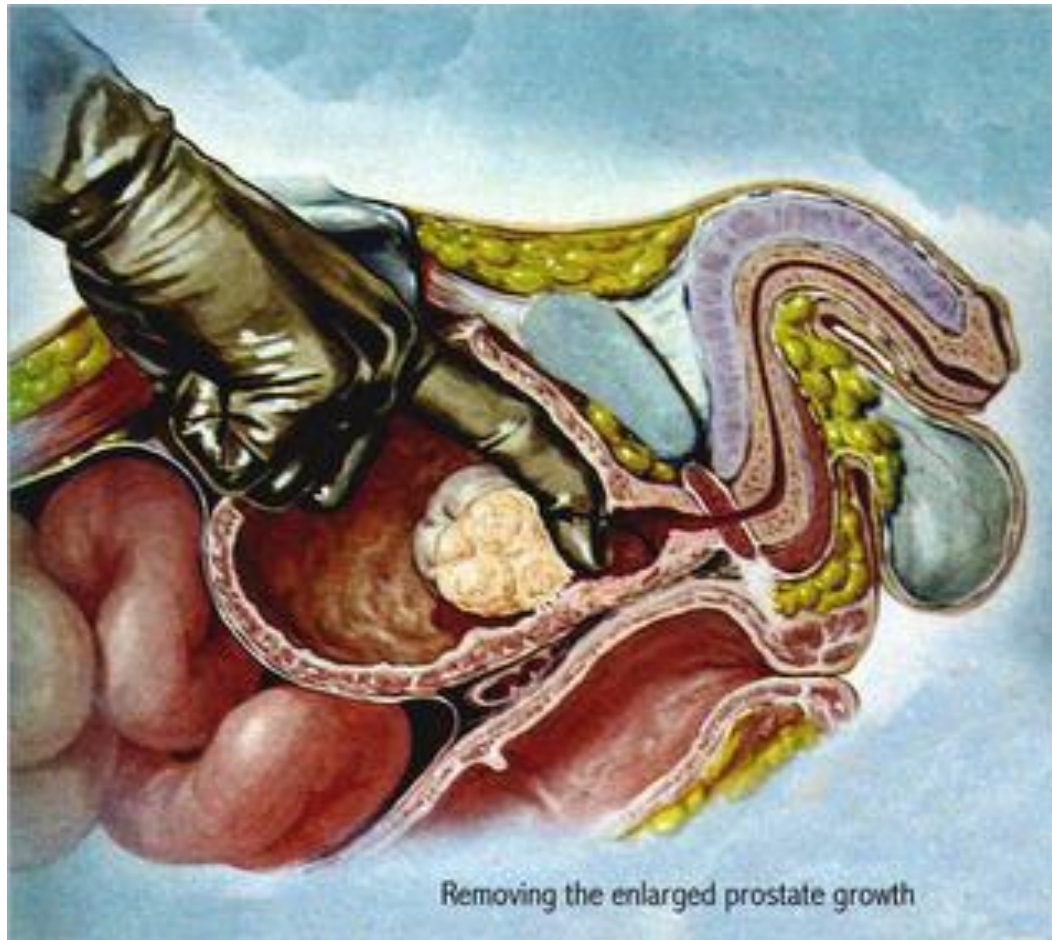
#### a) Suprapubik transvezikal prostatektomi

Alt abdominal duvarın ekstrapéritoneal insizyonla mesane açılarak prostatın enükle edilmesidir.

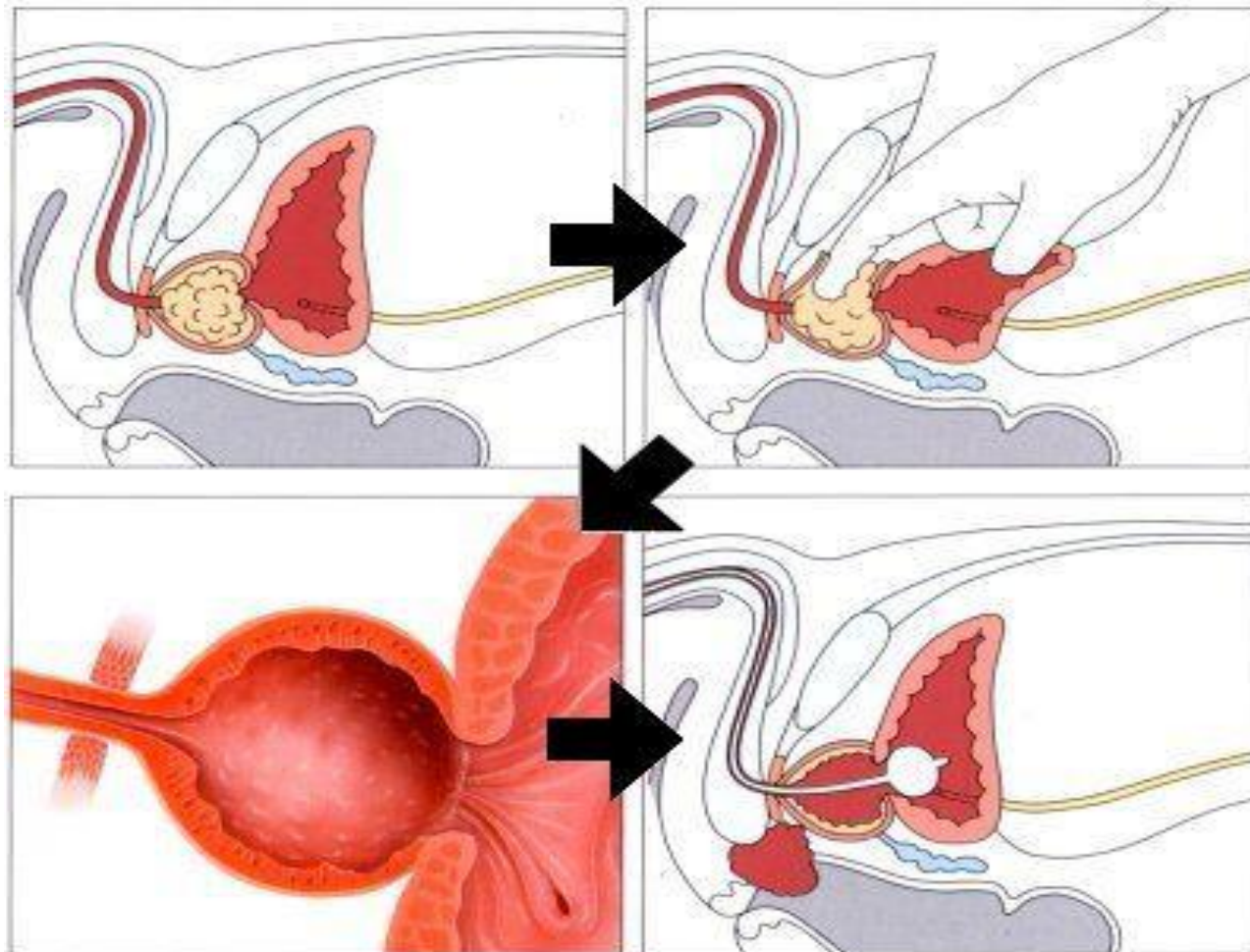
#### b) Retropubik prostatektomi

Alt abdominal duvarın ekstrapéritoneal insizyonla prostat kapsülünün açılarak prostatın enükle edilmesidir.

# Suprapubik prostatektomi



# Retropubik prostatektomi



# Açık prostatektomi komplikasyonları

- **Erken postoperatif komplikasyonlar**
- - kanama nadiren
- - üroloji dışı komplikasyon → derin ven trombozu, pulmoner emboli, myokard enfarktüsü, SVA %1
- - üriner ekstravazasyon
- - idrara sıkışma hissi, sıkışma tipi idrar kaçırma
- - stres tip idrar kaçırma (eksternal sfinkter hasarı)
- - akut epididimit
- **Geç dönem komplikasyonlar**
- - erektil disfonksiyon
- - retrograd ejakulasyon %80-90
- - mesane boynu darlığı %2-3



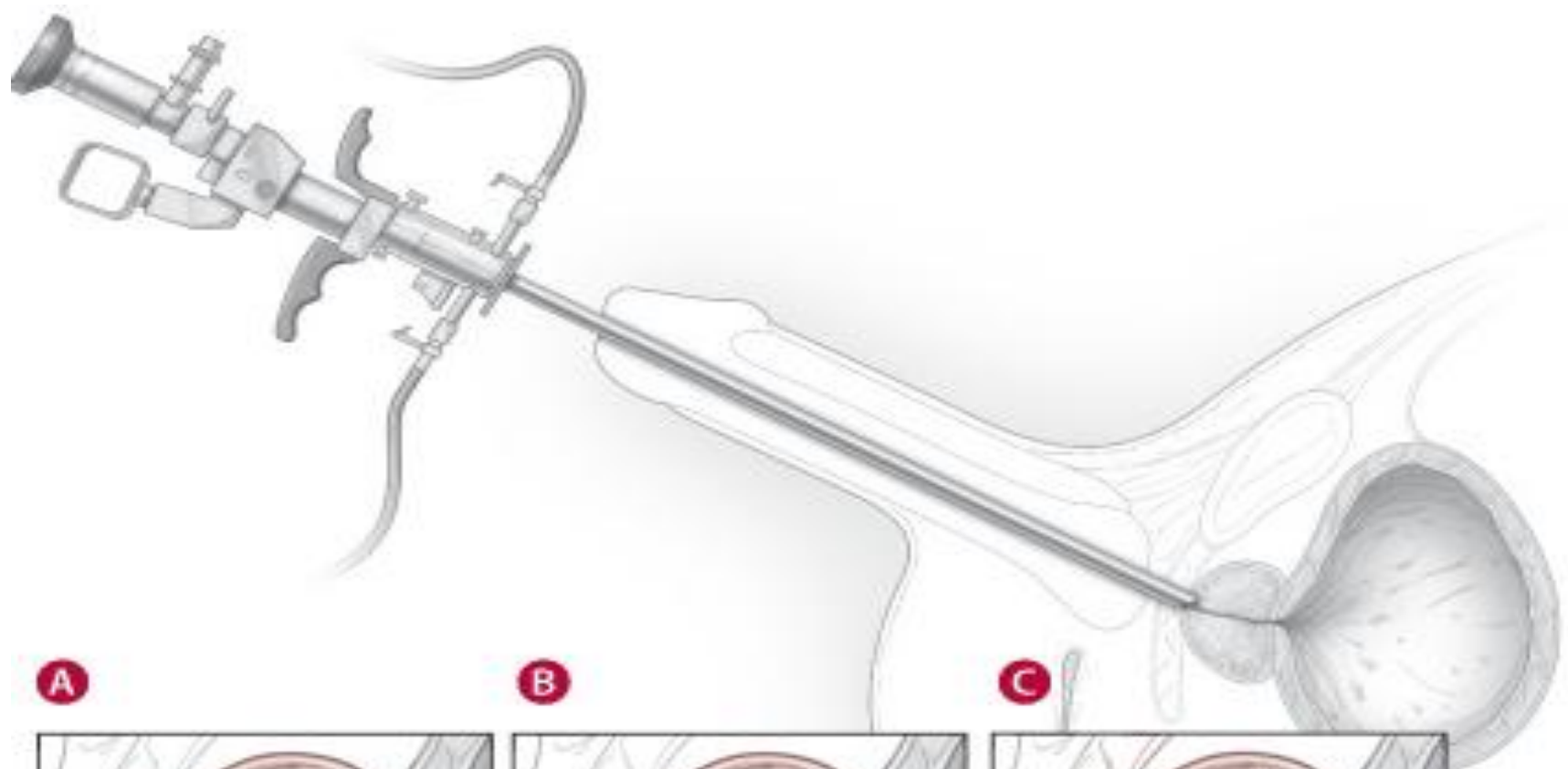
## b) Minimal invazif ve endoskopik yöntemler

- Transüretral prostat rezeksiyonu (**TUR-P**), cerrahi tedavide **altın standart** olarak kabul edilir,
- Transüretral prostat insizyonu (TUIP),
- TUNA (transurethral needle ablation, 490 kHz radyofrekans, dokuda 1000 ısı)
- TUMT (transurethral microwave therapy,
- TUVP (transüretral vaporizasyon)
- LASER (Nd:YAG, KTP-potasyum titanil fosfat, Ho:YAG, diode),
- İntraprostatik stentler

# TUR-P

## (Transüretral prostat rezeksiyon)

- Altın standart
- En sık kullanılan yöntem
- Farklı enerji türleri kullanılabilen
- Daha kısa hospitalizasyon
- Obstrüksiyon yapan adenom dokusu sistematik olarak mesane boynundan başlayarak verumontanuma kadar rezeke edilir.
- Eksternal sfinktere zarar vermemeye özen gösterilir.



**A**



**B**

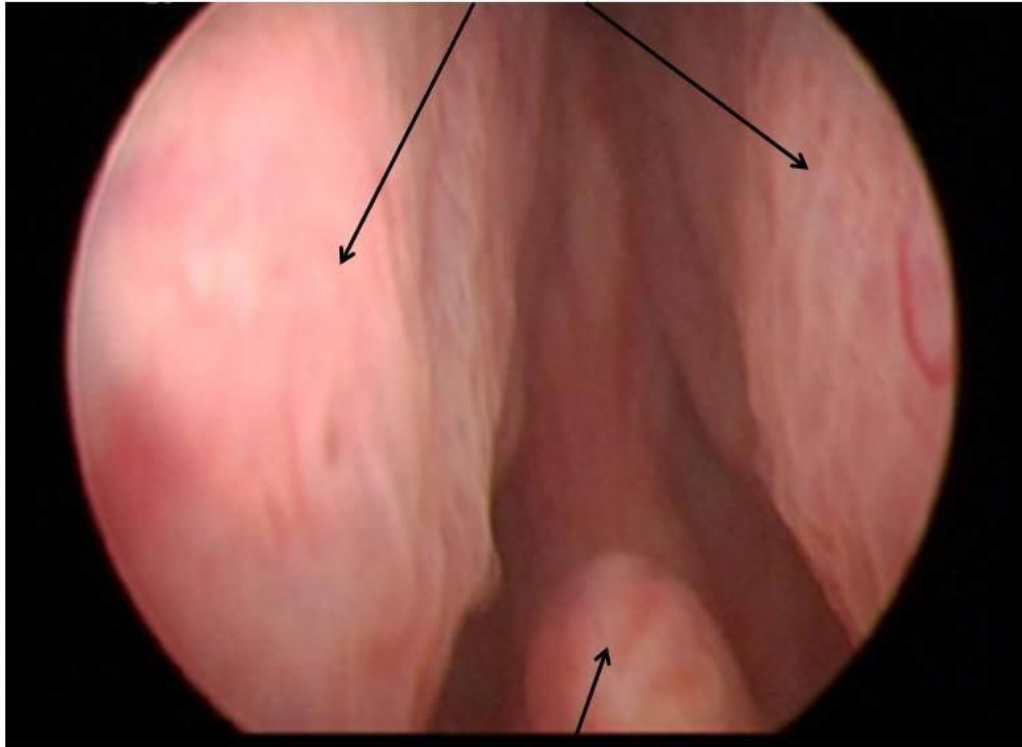


**C**



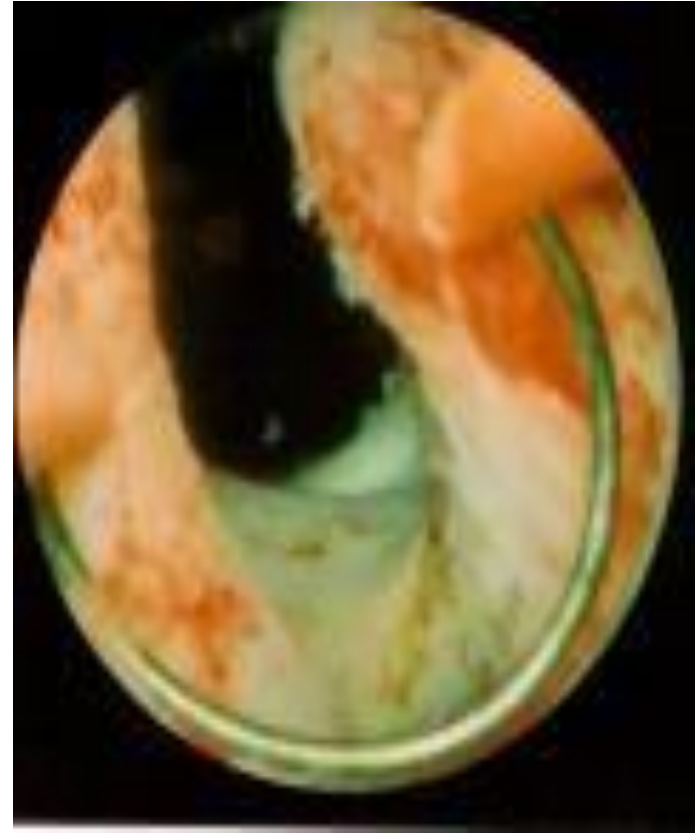
# TURP ile rezeke edilecek prostat loplarının endoskopik görünümü

Lateral prostatic lobes



Verumontanum

# Prostatın rezeksiyonu



# TURP



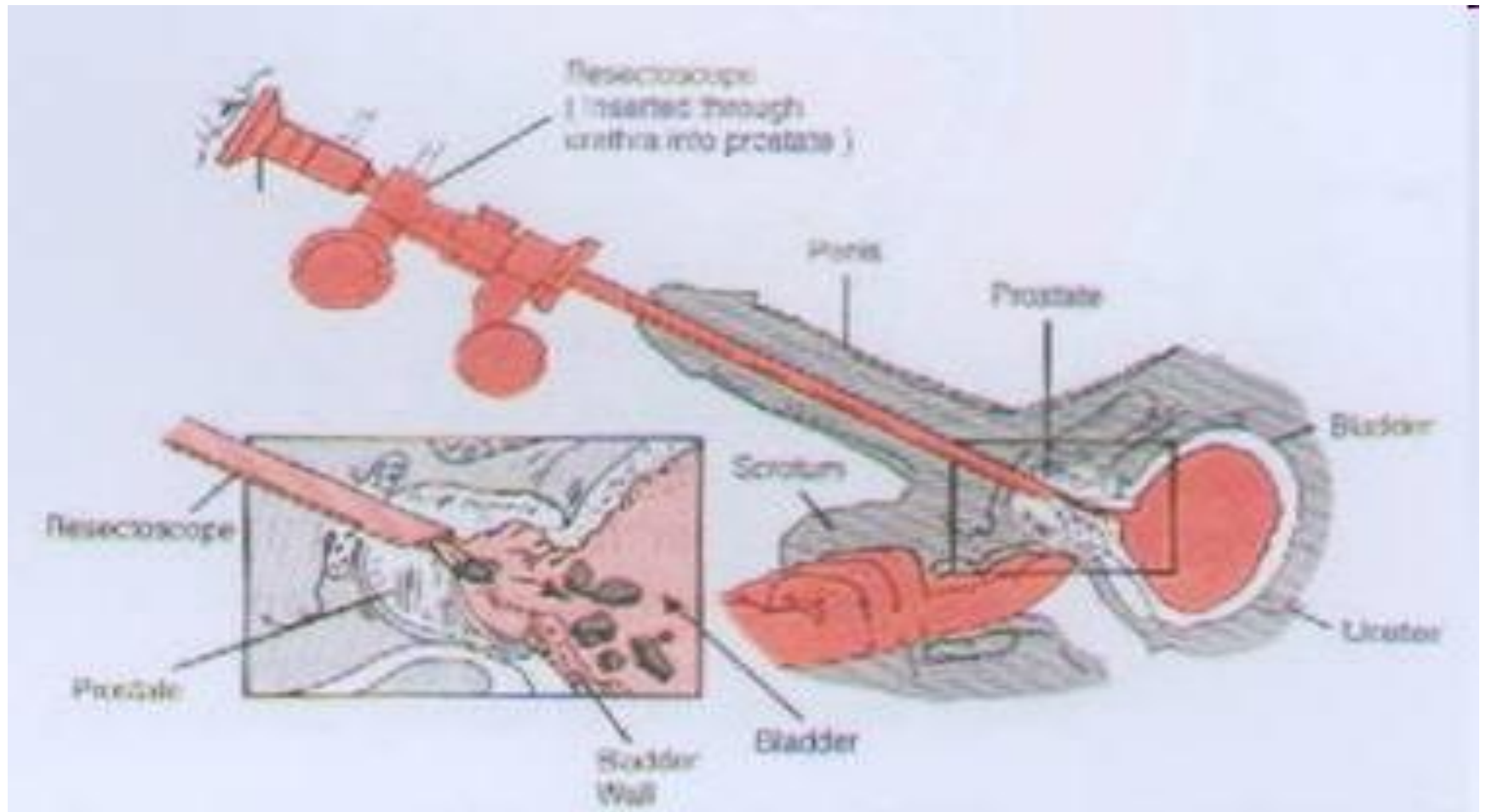


# TURP komplikasyonları

- **Intraoperatif komplikasyon**
- TURP sendromu - %2
- **Erken postoperatif komplikasyonlar**
- -erken dönemde idrar yapamama %6
- -transfüzyon gerektiren kanama %3,9
- -pıhtı retansiyonu %3,3
- **Geç dönem komplikasyonlar**
- -mortalite posop 30 günde %0,2
- -mesane boynu darlığı
- -üretral darlık - %4
- -stres tip idrar kaçırma - %2,2
- -retrograd ejakulasyon - %70
- -reoperasyon - %10



# TURP

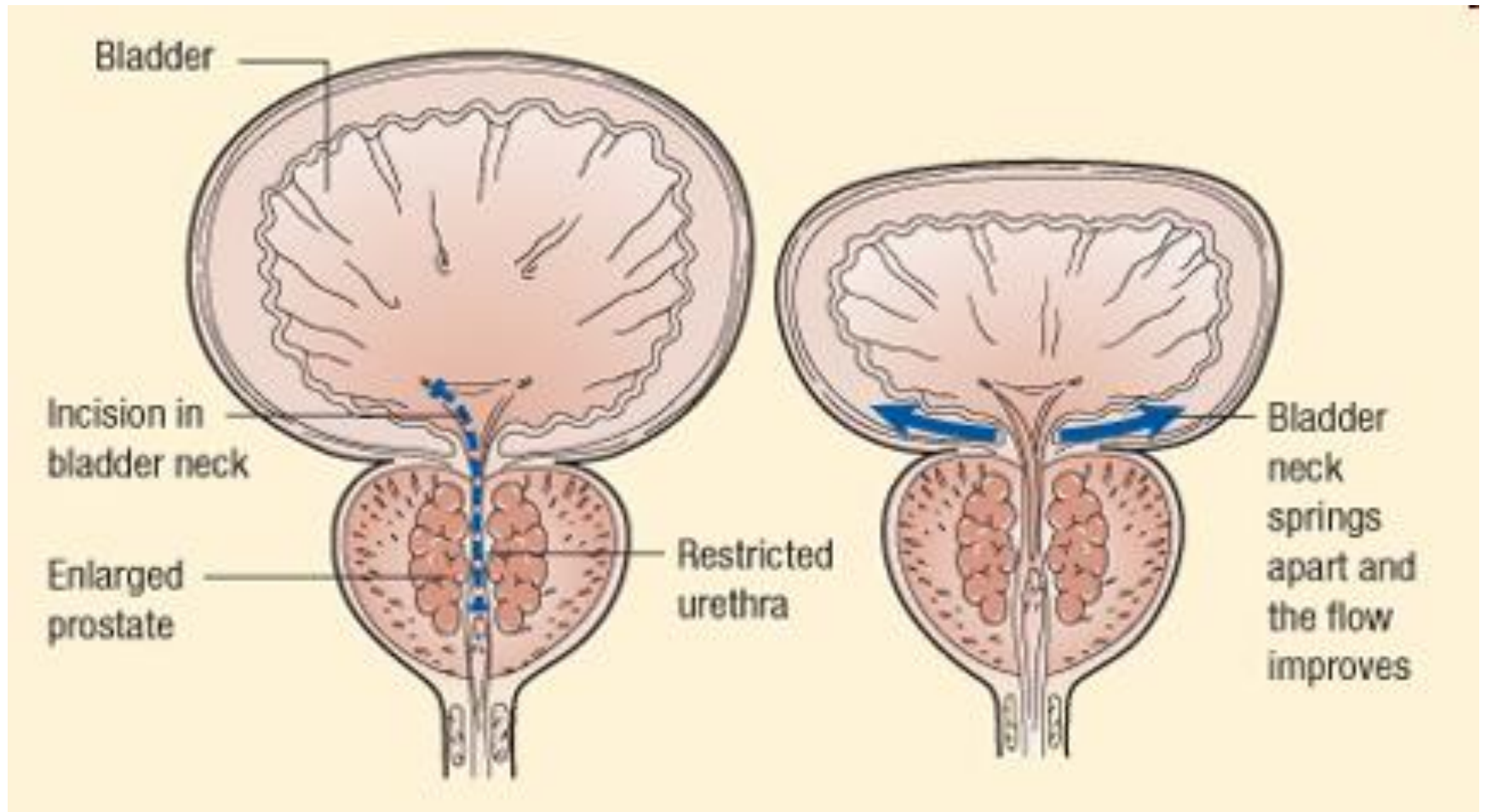


# TUIP

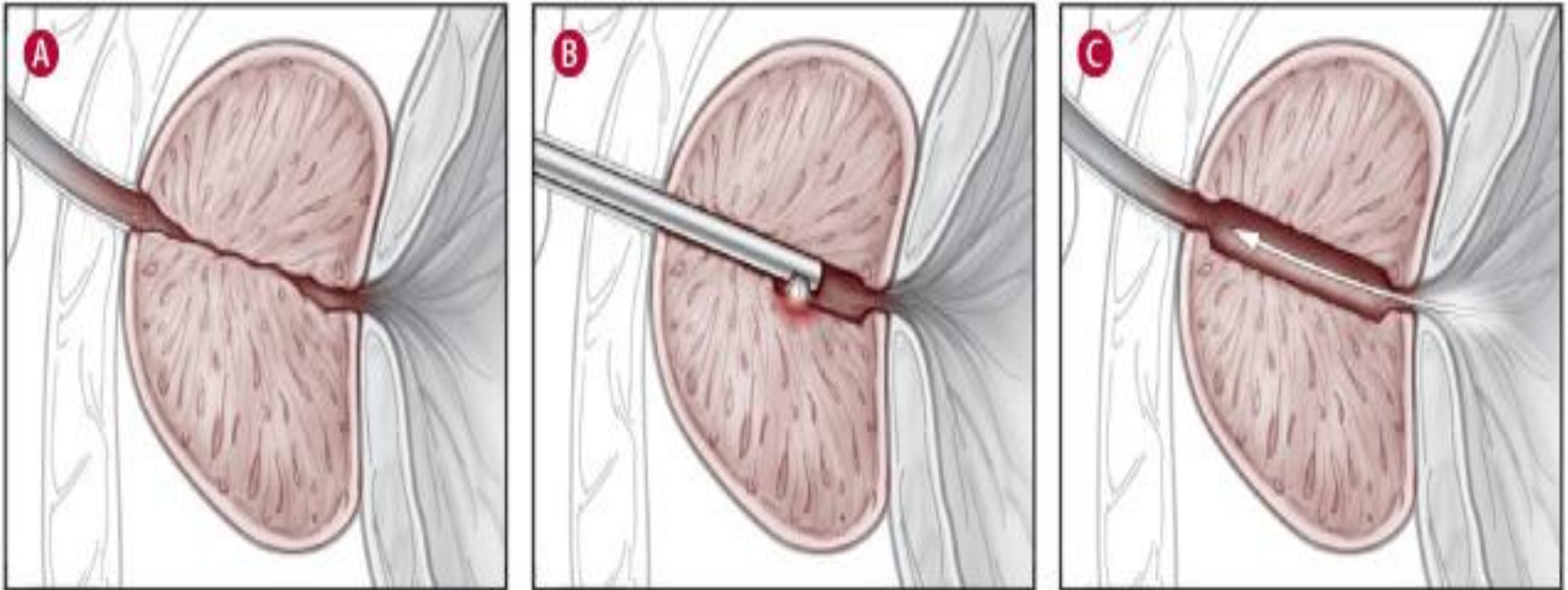
(Transüretral prostat insizyonu)

- Elektrik enerjisi kullanan özel bir bıçakla, mesane boynu ile verumontanum arasına kapsüle kadar ulaşan derin bir insizyon yapılır.
- Retrograd ejakülasyon oranı düşüktür.
- prostat hacmi küçük olan **genç hastalarda** tercih edilir.
- Uzun dönemde etkinliği azalır.

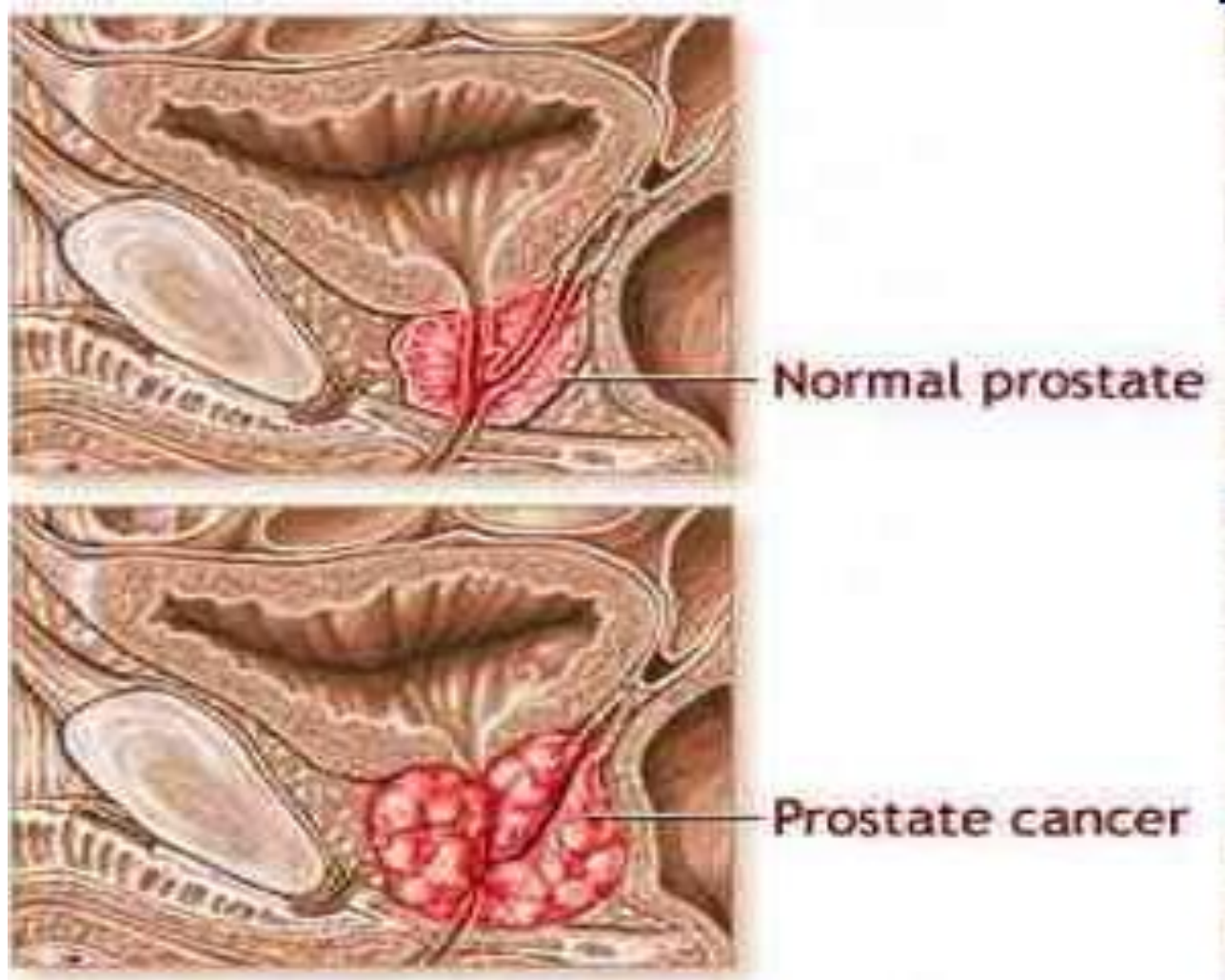
# TUIP



# Greenlight Laser TUR

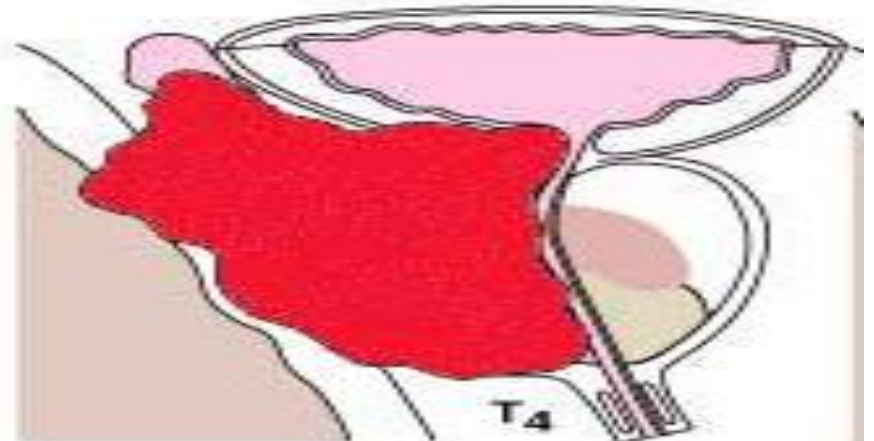
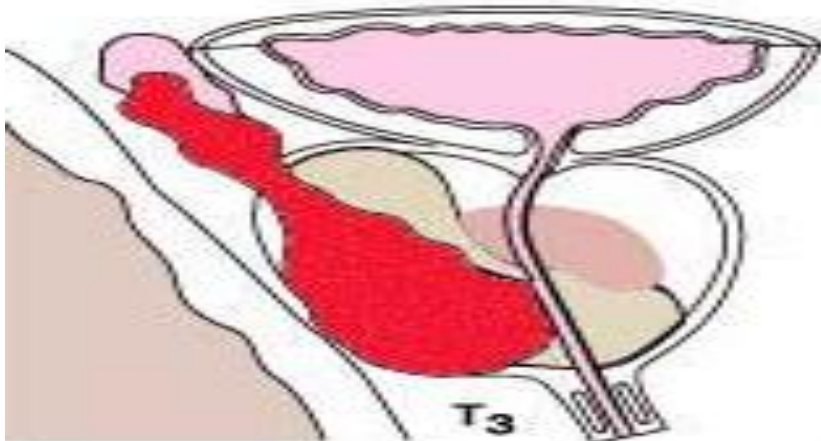
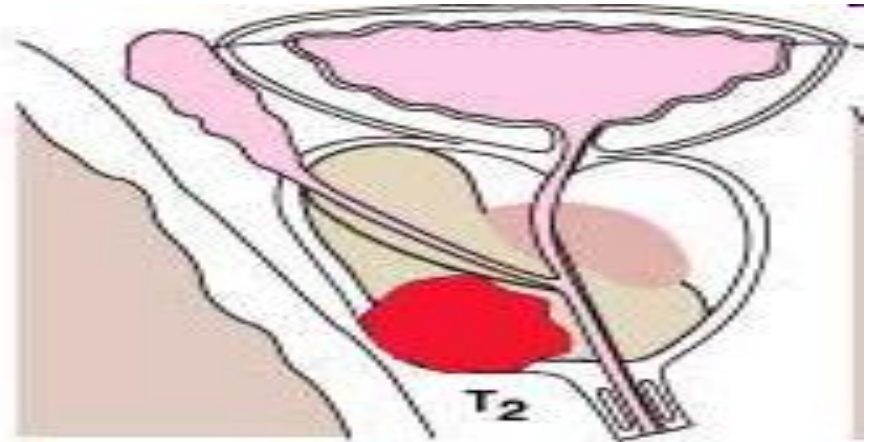
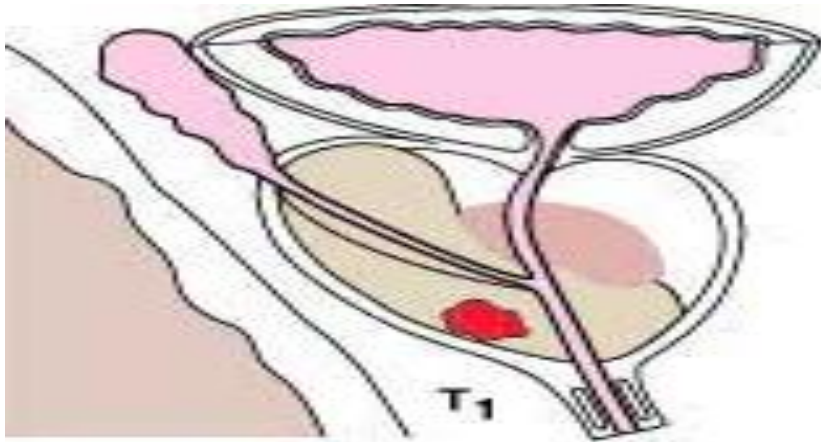


# Prostat Kanseri





# Prostat kanser evreleri

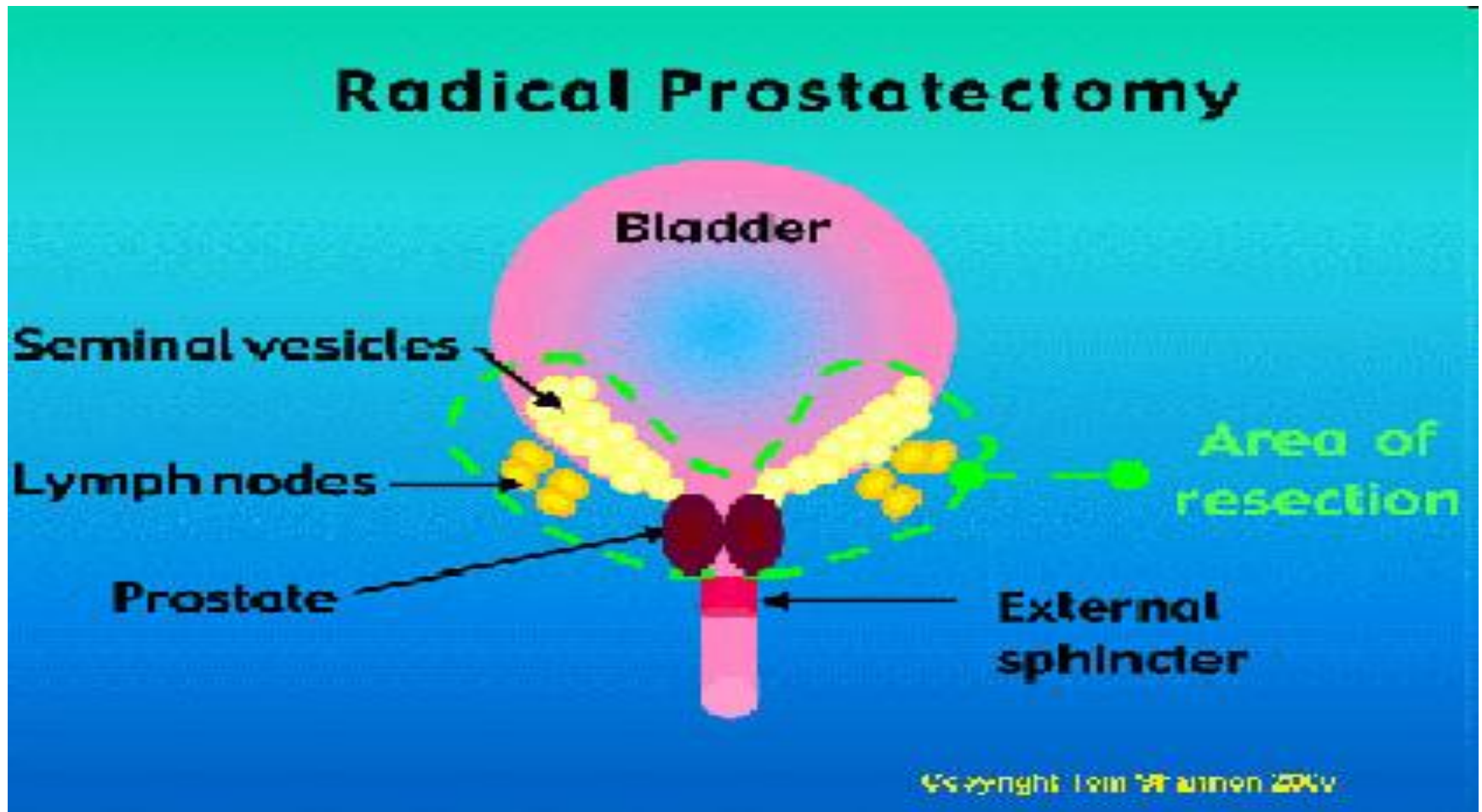


# Prostat kanser ameliyatları

## 2. Prostat kanser tanısı alan hastada

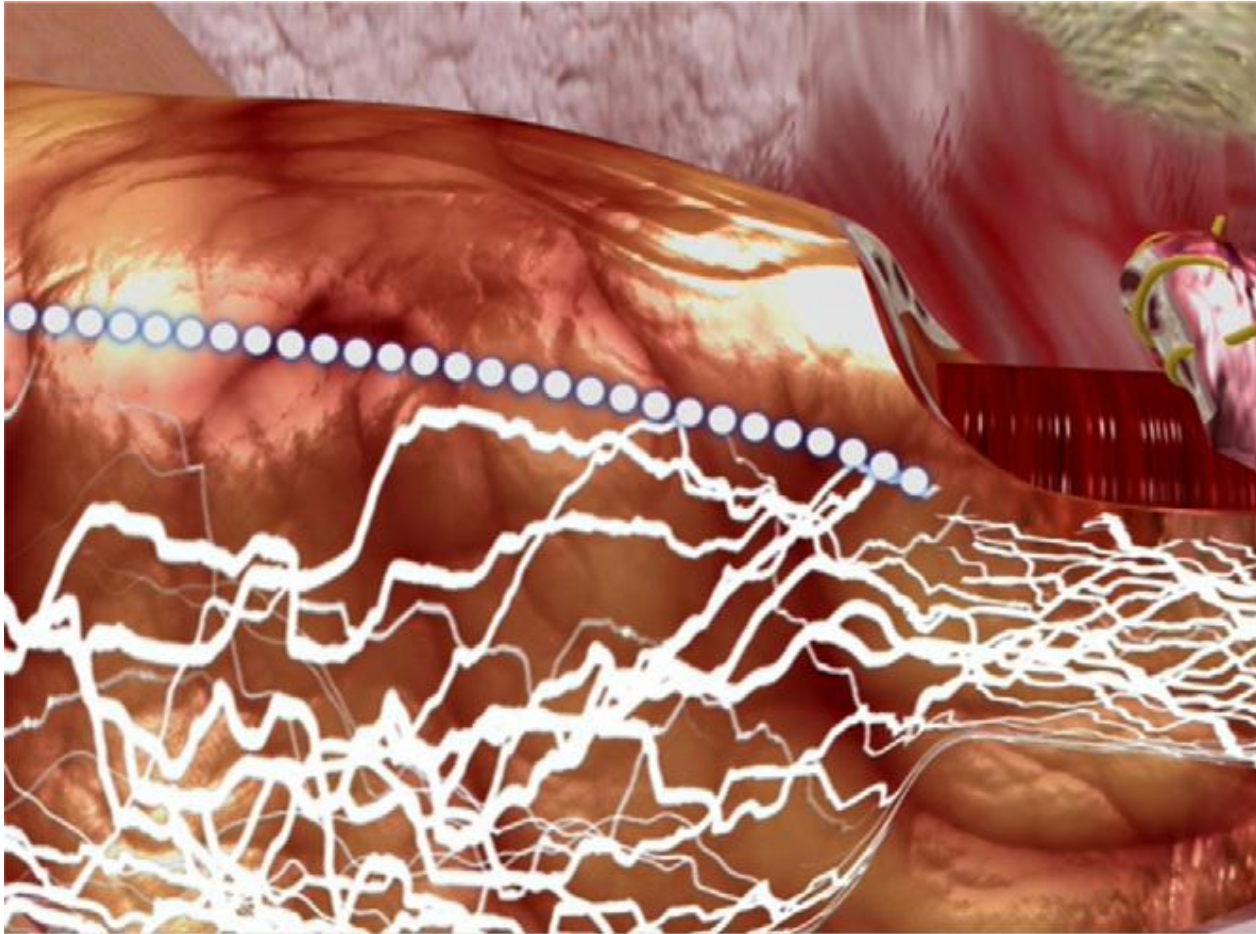
- radikal prostatektomi (RP),  
sinir koruyucu yaklaşım + / -
  - açık RP
  - laparoskopik RP
  - robotik RP
- radyoterapi
- minimal invazif yöntemler

# Radikal prostatektomi

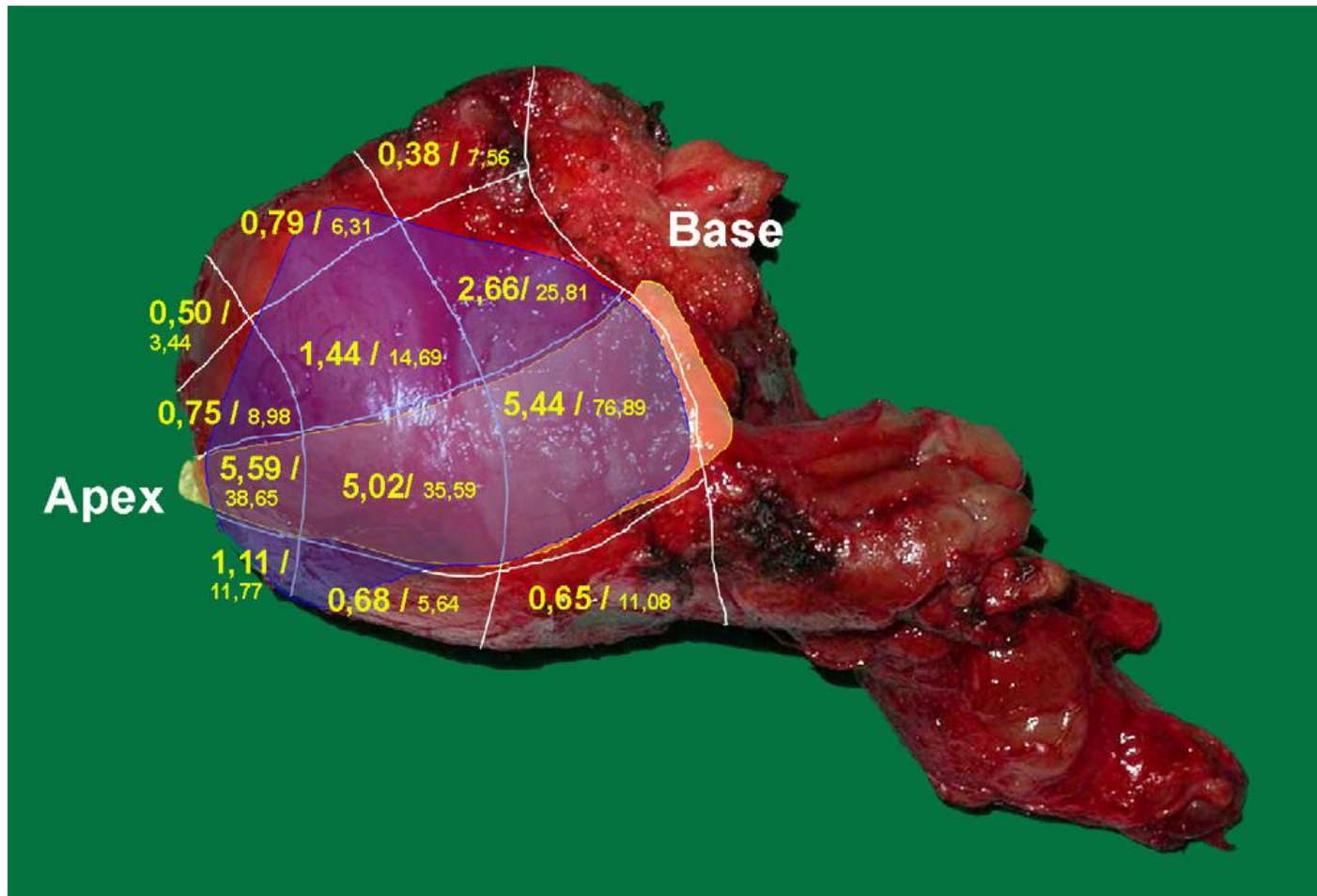




# Sinir koruyucu radikal prostatektomi

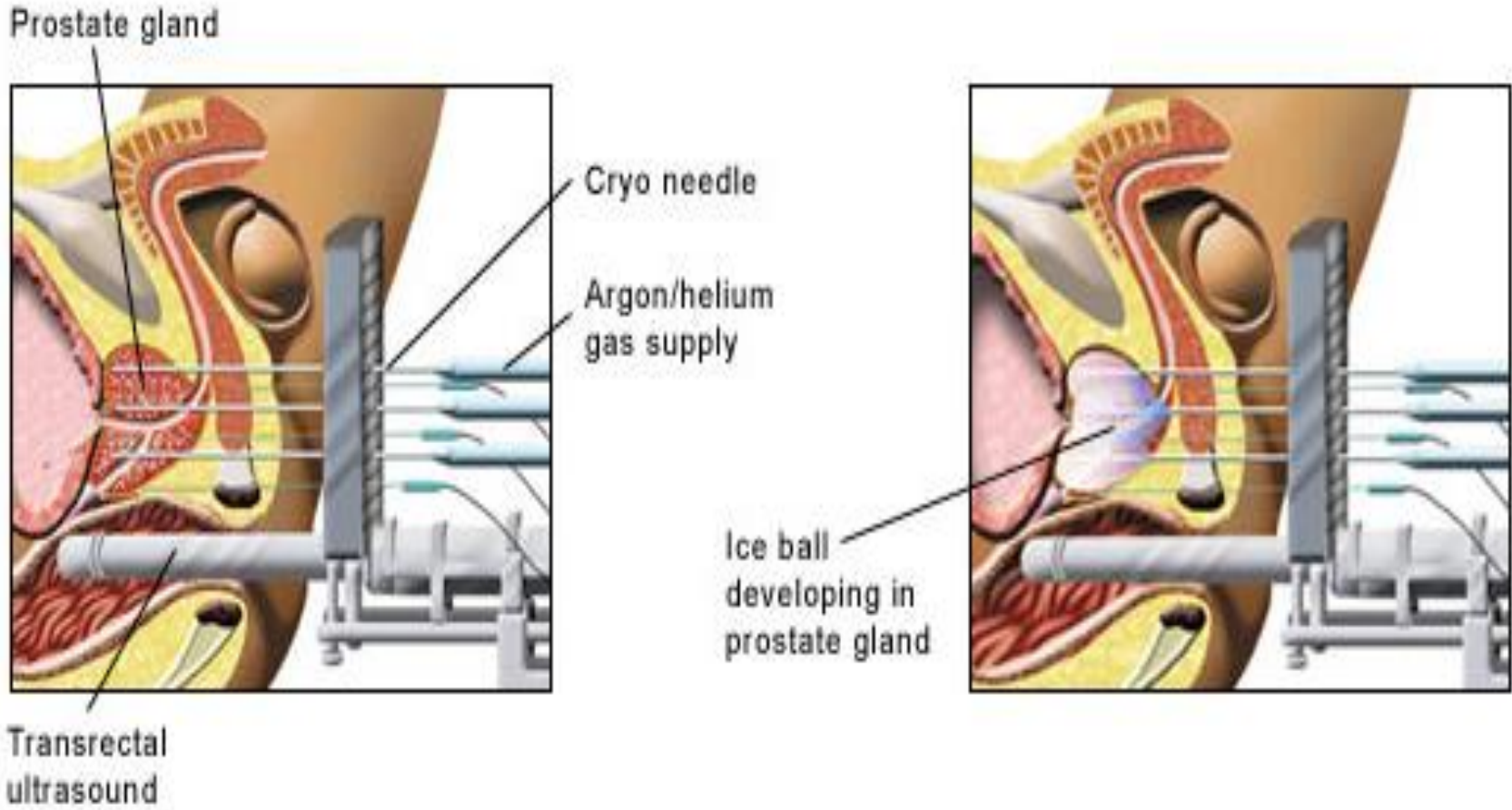


# Radikal prostatektomi dokusu

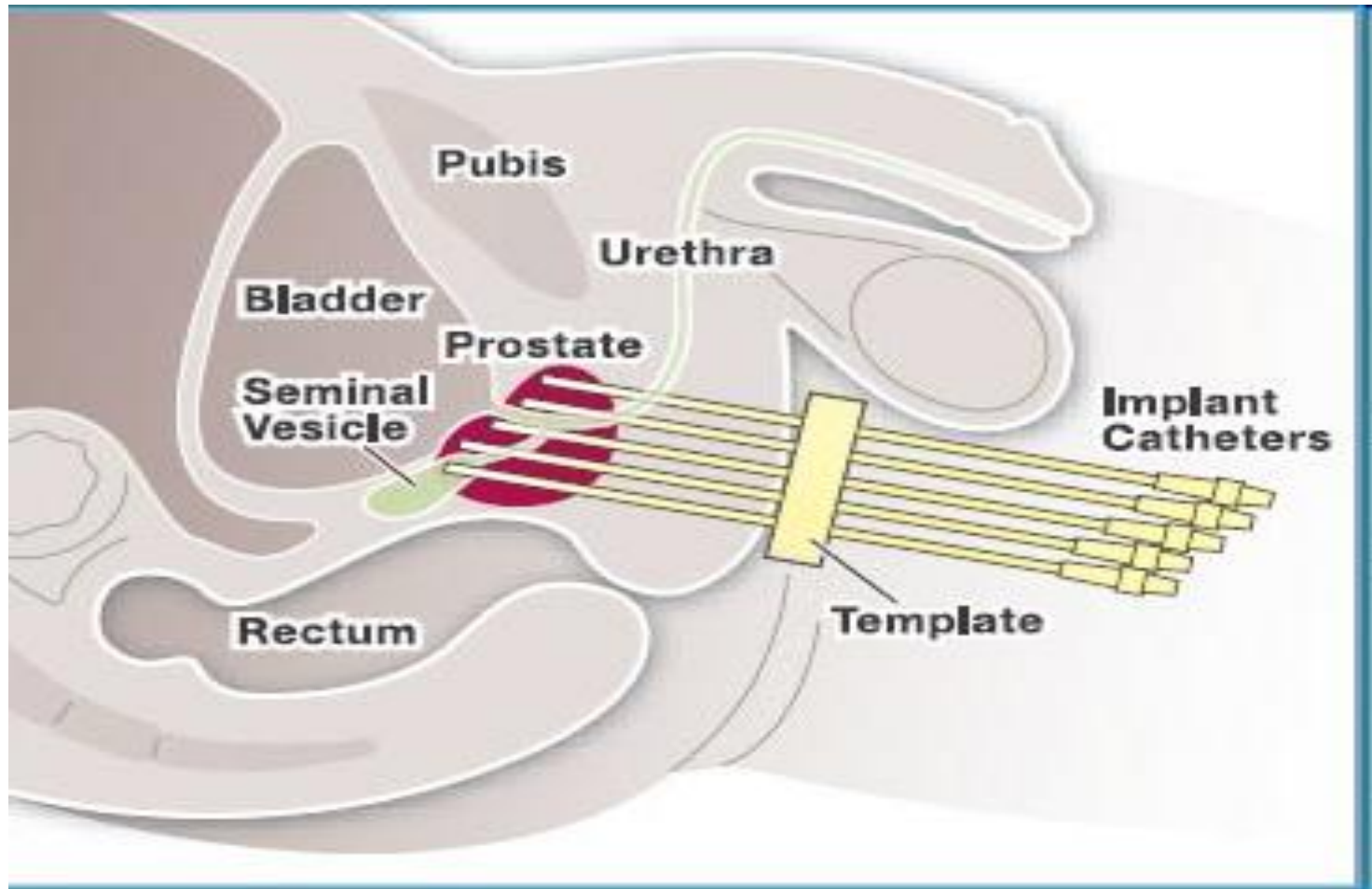


# Prostat kanserinde minimal invazif tedavi

## Kriyoterapi



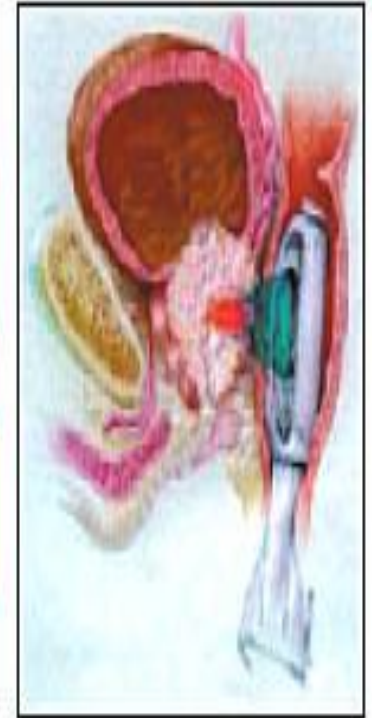
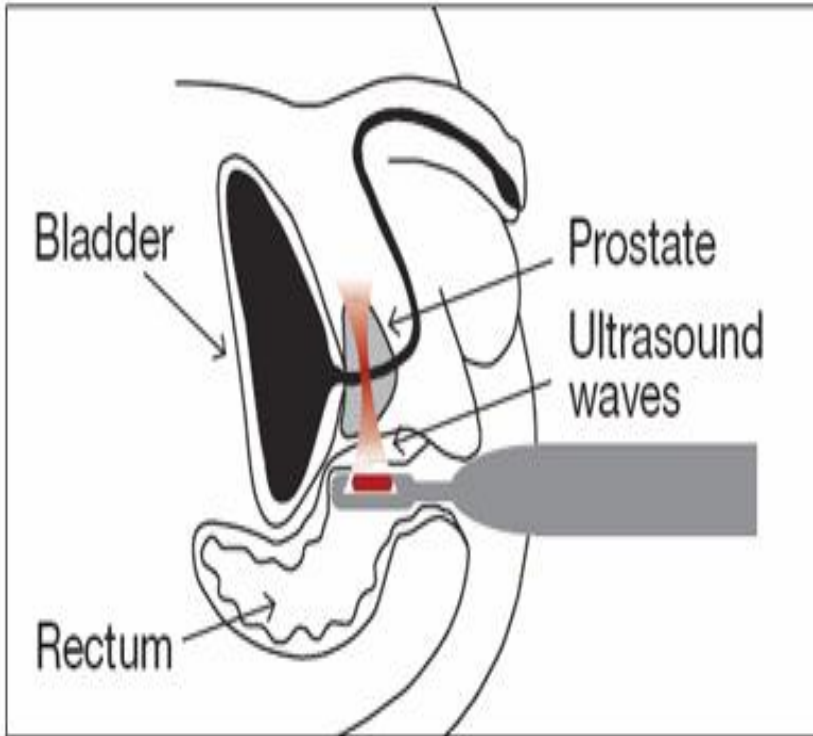
# Prostat kanserinde minimal invazif tedavi Radyoterapi - Brakiterapi

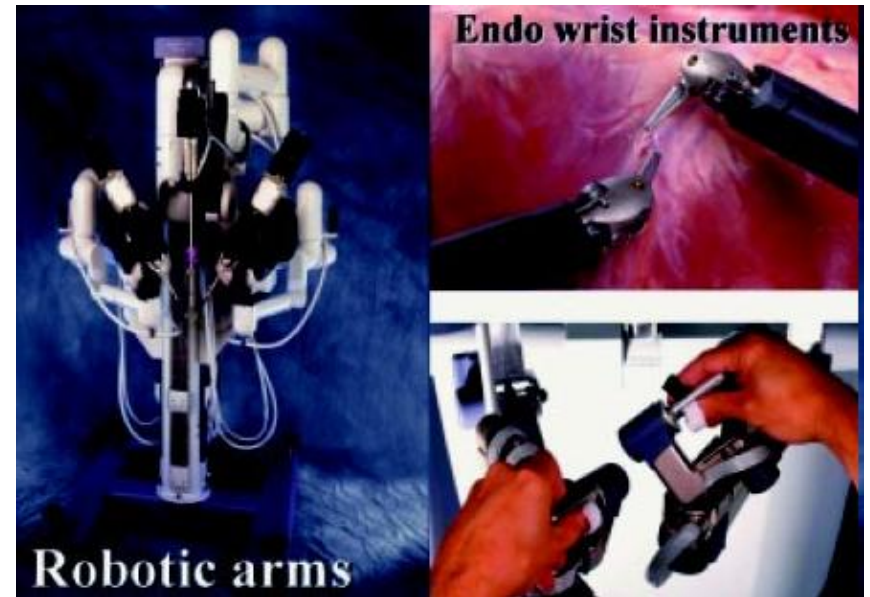
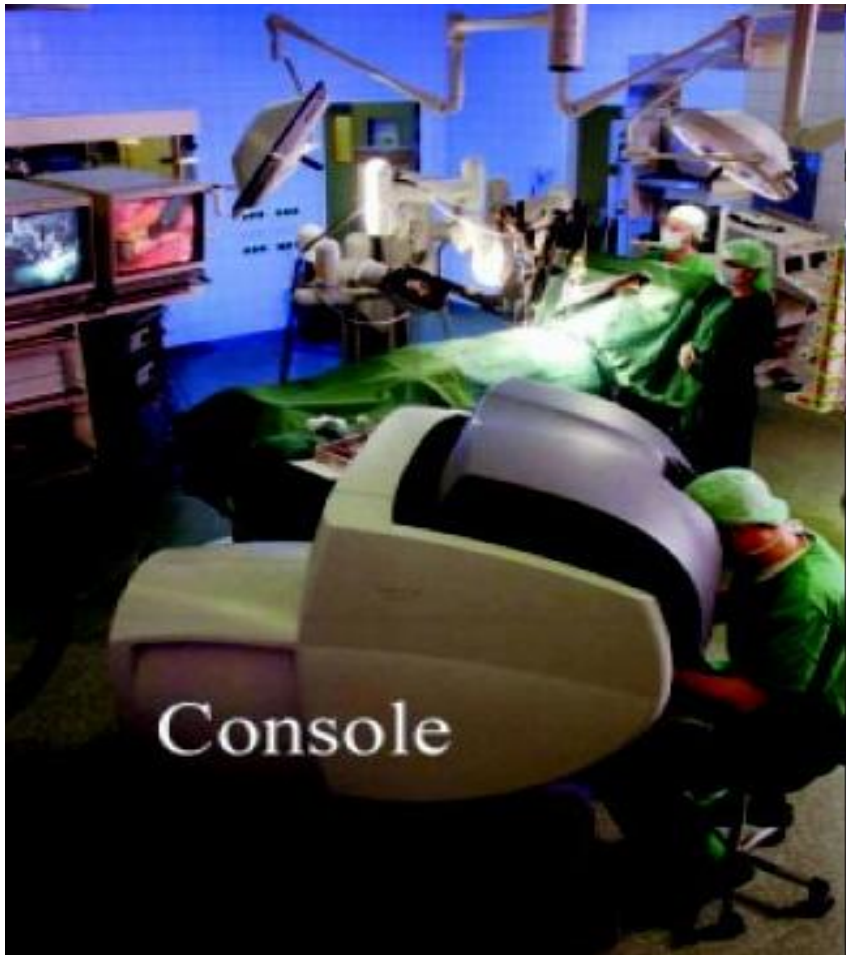




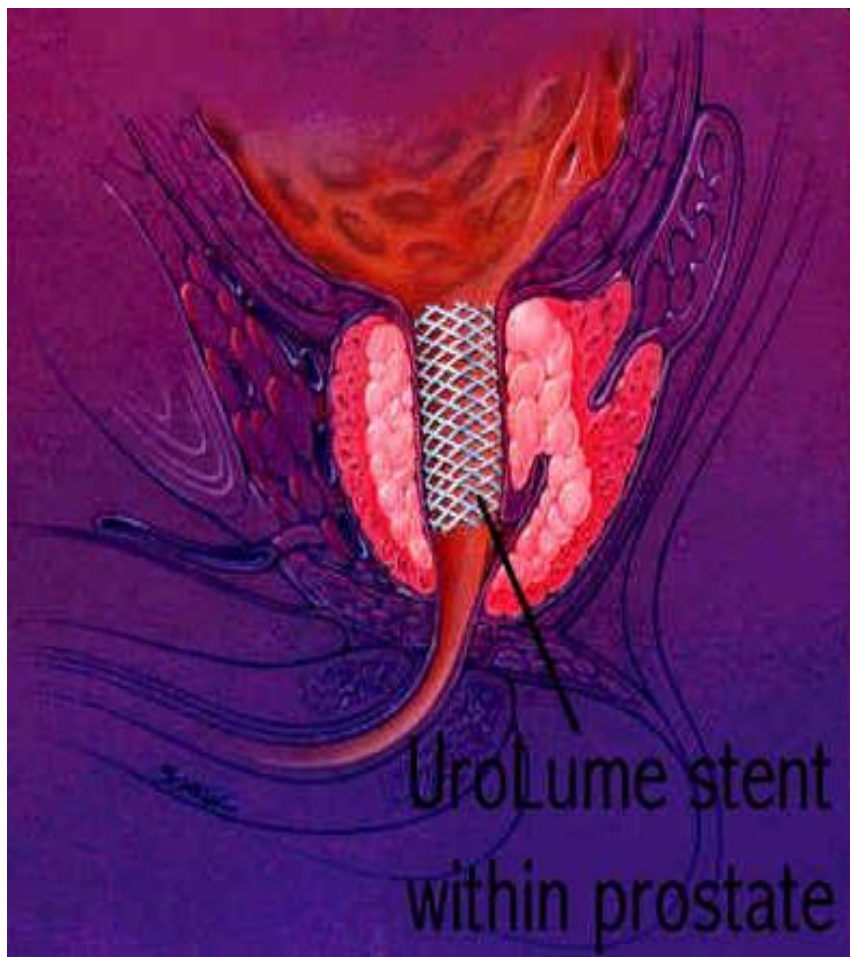
# Prostat kanserinde minimal invazif tedavi

## HIFU





# Prostatik stentler



**İlginiz için teşekkürler**