

BENİGN PROSTAT HİPERPLAZİSİNDE CERRAHİ TEDAVİ SEÇENEKLERİ

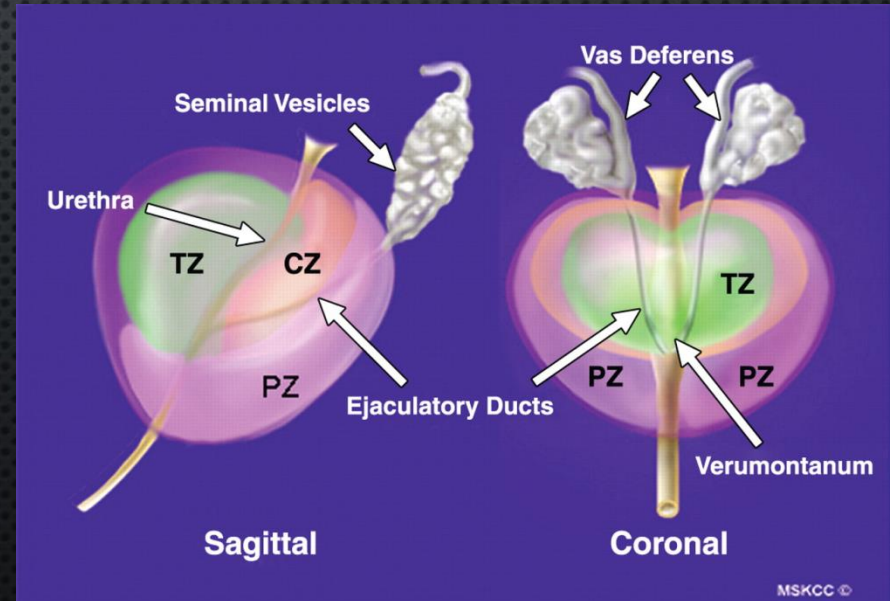
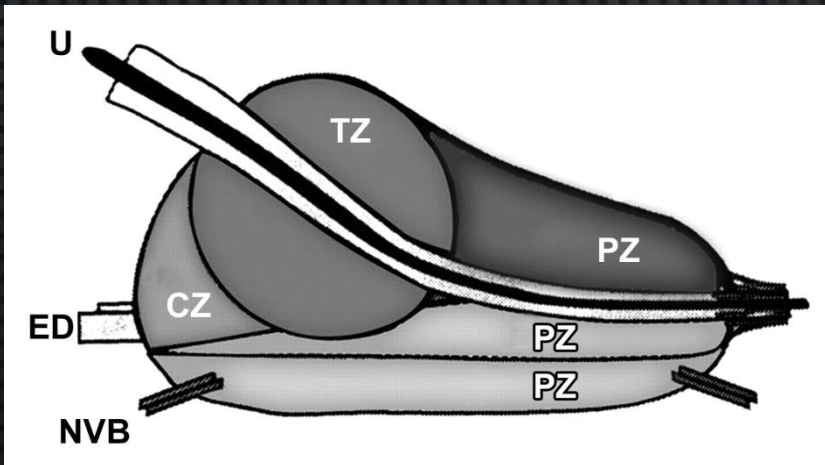
OP. DR. BURAK KÖPRÜ

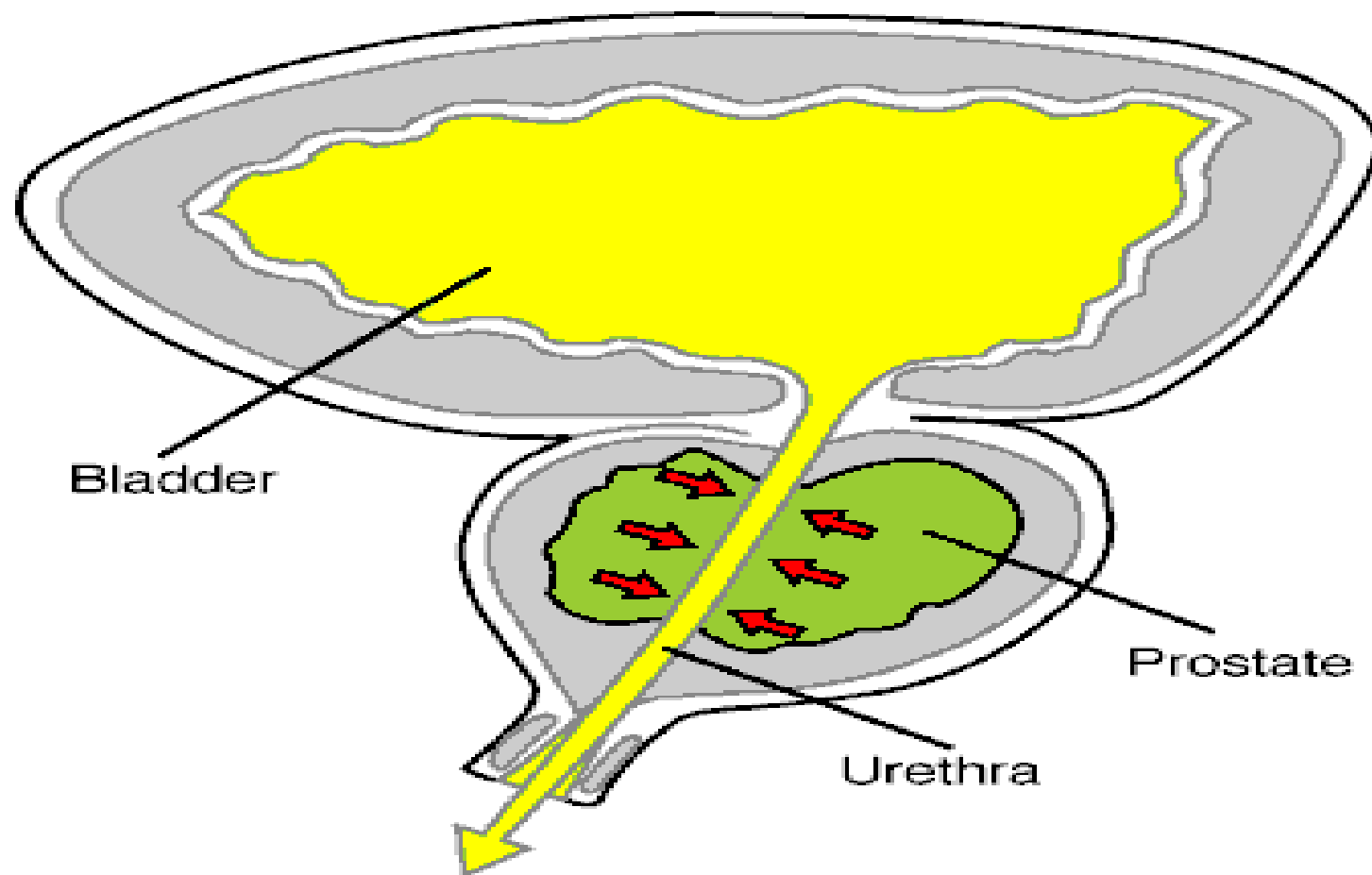
KORU HASTANESİ ÜROLOJİ KLİNİĞİ

PROSTAT

Prostat 4 anatomik zondan oluşur

- Santral zon
- Periferik zon
- Transizyonel zon (BPH bu zondan gelişmektedir)
- Anterior fibromuskuler stroma





BPH CERRAHİ ENDİKASYONLARI

RÖLATİF ENDİKASYONLAR

- KONSERVATİF VE MEDİKAL TEDAVİYE RAĞMEN AÜSS VE PMR YETERLİ DÜZELME OLMAMASI

KESİN ENDİKASYONLAR

KESİN CERRAHİ ENDİKASYONLAR;



- Tekrarlayan akut üriner retansiyon



- Tekrarlayan İYE



- Mesane taşları



- Böbrek fonksiyonlarında bozulma



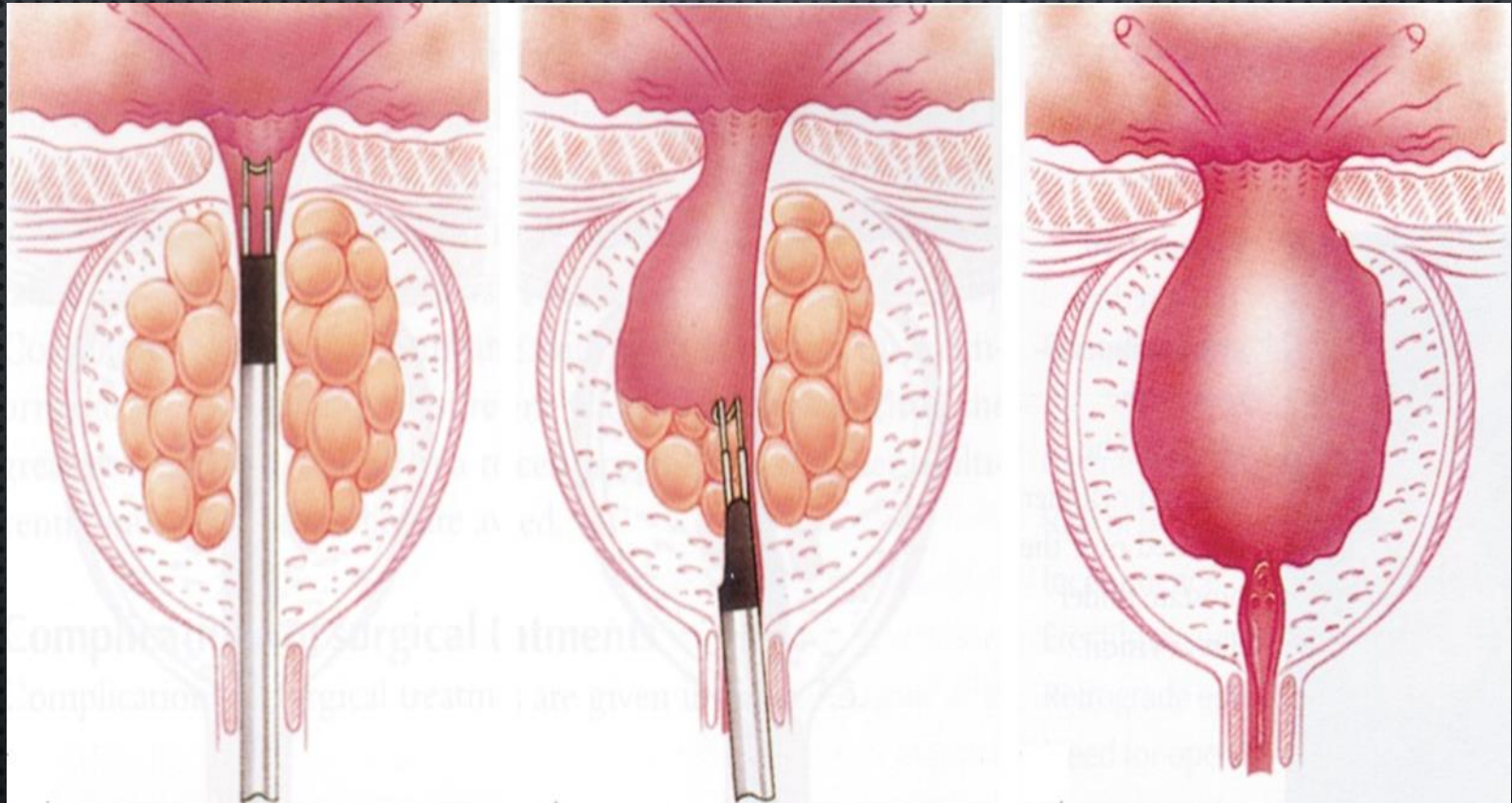
- Makroskobik Hematüri

CERRAHİ TEDAVİLER

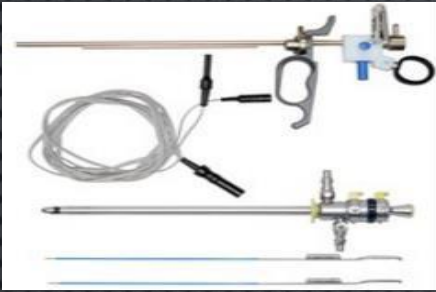
- Transüretral Prostatektomi (TUR-P monopolar/bipolar) / Transüretral Prostat İnsizyonu (TUIP)
- Lazer/ Bipolar enükleasyon Tedavileri
- Açık ve Robotik Transvezikal Prostatektomi
- Transüretral Mikrodalga Tedavisi(TUMT)
- Transüretral Prostat İğne Ablasyonu(TUNA)
- Prostatik Stentler
- Prostatik Üretral Lift

MONOPOLAR TUR-P

- < 80 - 100 ml prostatlarda
 - (cerrahın tecrübesi üst sınırı değiştirebilir)
- Genel/ spinal anestezi
- Optimal süre: 60 dak
 - > 90 dak komplikasyon oranı artar.
 - Hipotnik sıvılar kullanılır.
 - **TUR sendromu!!!**



BİPOLAR TUR-P



- Monopolar TUR'dan farkı: bipolar enerji **(plazmakinetik)**
- Elektrik enerjisi wire loop ve şaft veya loopun paralel iki teli arasında yönlenir.
- Çevre doku hasarı daha az
- En önemli avantajı izotonik sıvı kullanımı
 - TUR sendromu ve dilüsyonel hiponatremi eliminasyonu

ETKİNLİK

- Daha düzgün kesme (smoother)
- TUR send. eliminasyonu
- Daha az doku kömürleşme
- Daha az kanama
- Üretra darlığı ??



EUROPEAN UROLOGY 56 (2009) 798–809

available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com

EAU
European Association of Urology

Review – Benign Prostatic Hyperplasia

Bipolar versus Monopolar Transurethral Resection of the Prostate: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

Charalampos Mamoulakis^a, Dirk T. Ubbink^b, Jean J.M.C.H. de la Rosette^{a,*}

^a Department of Urology, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands
^b Department of Quality Assurance and Process Innovation and Surgery, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands



TUIP



- <30 cc prostat
- Median lobu olmayan hastalarda
- Mesane boynundan verumontanuma saat 5 ve 7 hizalarından (2 adet) prostat kapsülüne uzanan kesi yapılır.
 - Ayrıca saat 6 hizasından yapılan tek derin insizyonda mevcuttur.

- Doku çıkarılmaz
- TUR-P ile aynı endikasyonlarda yapılır.
- Operasyon süresi daha kısa olup empotans ve retrograd ejakülasyon oranı daha düşüktür.
- Seksüel olarak aktif genç erkeklerin tedavisinde ideal tedavi seçeneğidir.

TUR P KOMPLİKASYONLARI

■ İntraoperatif

- Kanama %2.5
- TUR sendromu %1
- Ekstravazasyon % 0.9-2

■ Erken postoperatif

- İşeme zorluğu %4.5
- Transfüzyon gerektiren kanama %2
- Üriner enfeksiyon %4.1
- Epididimit % 0.1

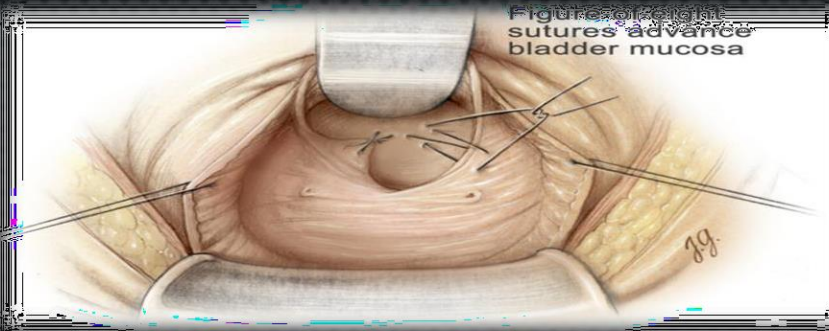
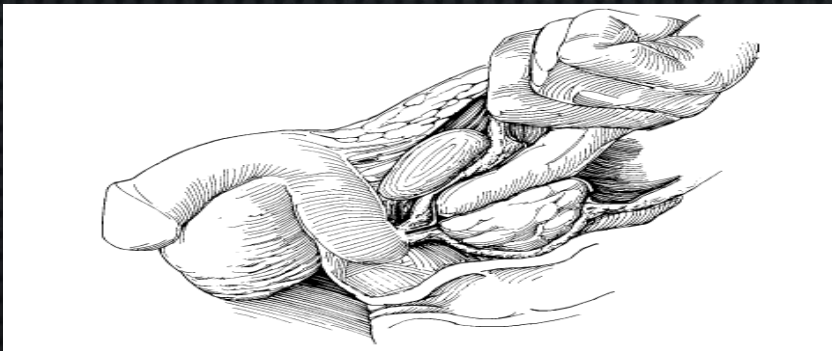
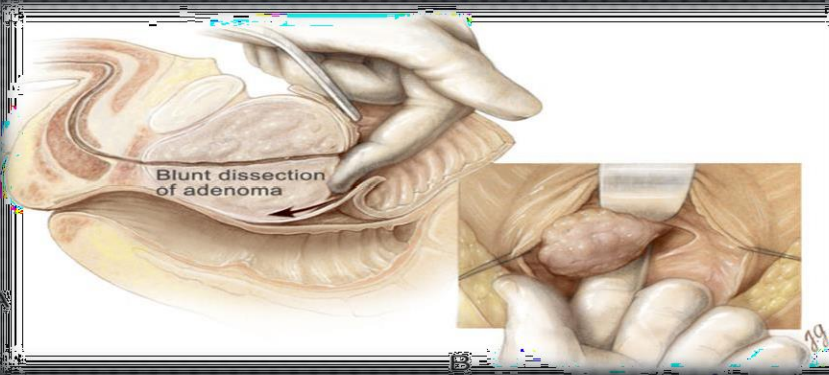
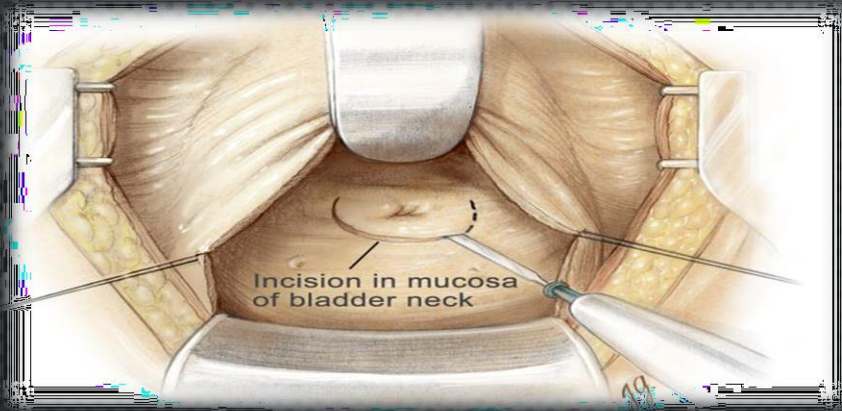
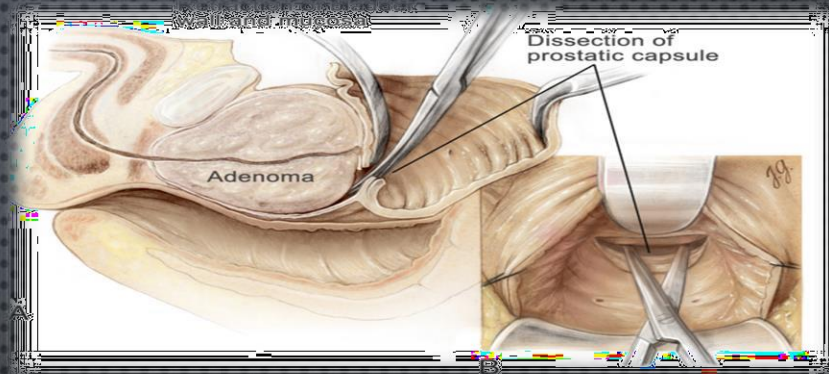
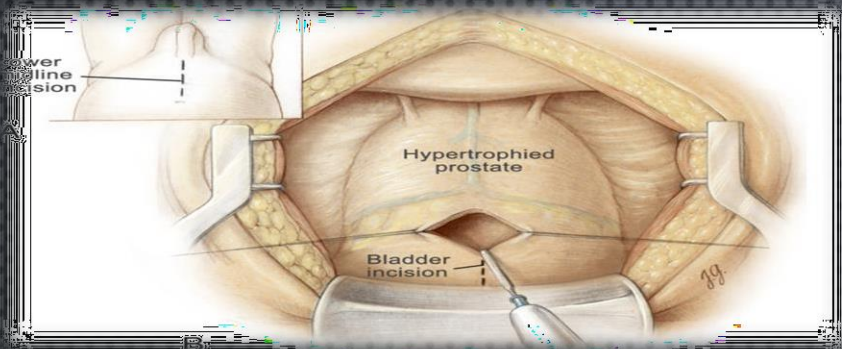
■ Geç Komplikasyonlar

- Üretra darlığı %4.1
- Mesane boynu darlığı %4.7
- Üriner inkontinans %2.2
- Erektile disfonksiyon %3.5
- Retrograd ejakulasyon %65.4
- Re-operasyon %7.2

AÇIK PROSTATEKTOMİ

ENDİKASYONLAR

- Prostat >80-100 cc hacimli
- Büyük mesane divertikülü ve/veya taşları
- Dorsal litotomi pozisyonunun ortopedik olarak mümkün olmaması
- Ciddi üretra darlığı



Endoscopic Enucleation versus Open Prostatectomy for Treating Large Benign Prostatic Hyperplasia: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Maoyin Li , Jianguang Qiu , Qi Hou, Dejuan Wang, Wentao Huang, Cheng Hu, Ke Li, Xin Gao 

Published: March 31, 2015 • <http://dx.doi.org/sci-hub.cc/10.1371/journal.pone.0121265>

Table 3. Summary of perioperative outcomes

Outcome	No. of studies	Trial size EP/OP	WMD(95% CI)	P value	Heterogeneity		Favors
					I ²	P value	
Operative time, min	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	32.15 [8.87, 55.42]*	0.01	93%	0.00	OP
BEEP vs OP	22–25	240/235	5.21 [-8.94, 19.35]*	0.47	93%	0.00	None
EP vs OP total	6, 21–25, 35	373/362	16.21 [3.72, 28.70]*	0.01	94%	0.00	OP
Hemoglobin decrease, g/dL	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 35	101/99	-0.95 [-1.35, -0.56]*	0.00	0%	0.75	HoLEP
BEEP vs OP	22–25	240/235	-1.22 [-2.12, -0.33]*	0.01	97%	0.00	BEEP
EP vs OP total	6, 22–25, 35	341/334	-1.14 [-1.81, -0.47]*	0.00	96%	0.00	EP
Resected prostate weight, g	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	-14.17 [-28.33, -0.02]*	0.05	70%	0.03	None
BEEP vs OP	22–25	240/235	-8.09 [-12.90, -3.28]*	0.00	0%	0.91	OP
EP vs OP total	6, 21–25, 35	373/362	-9.63 [-14.46, -4.81]*	0.00	24%	0.24	OP
Catheterization, days	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	-3.83 [-7.17, -0.48]*	0.02	99%	0.00	HoLEP
BEEP vs OP	22–25	240/235	-3.78 [-4.51, -3.04]*	0.00	92%	0.00	BEEP
EP vs OP total	6, 21–25, 35	373/362	-3.80 [-5.11, -2.48]*	0.00	99%	0.00	EP
Hospital stay, days	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	-5.84 [-9.51, -2.17]*	0.00	99%	0.00	HoLEP
BEEP vs OP	22–25	240/235	-4.43 [-5.03, -3.84]*	0.00	85%	0.00	BEEP
EP vs OP total	6, 21–25, 35	373/362	-4.93 [-5.96, -3.89]*	0.00	97%	0.00	EP

*Using a random effect model;

EP = endoscopic enucleation of the prostate; OP = open prostatectomy; WMD = weighted mean difference; HoLEP = holmium laser enucleation of the prostate; BEEP = bipolar electrosurgical enucleation of the prostate.

doi:10.1371/journal.pone.0121265.t003

Perioperativ sonuçlarına baktığımızda:

- Op zamanı, çıkarılan prostat hacmi açık prostatektomi lehine iken
- Hgb düşmesi , kateterizasyon süresi , hastanede kalış endoskopik enükleasyon lehine

Table 4. Summary of postoperative outcomes

Outcome	No. of studies	Trial size EP/OP	WMD(95% CI)	P value	Heterogeneity		Favors
					I ²	P value	
IPSS 3 mo HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	0.28 [-0.36, 0.93]	0.38	30%	0.24	None
IPSS 3 mo BEEP vs OP	22, 23, 25	160/155	0.15 [-0.45, 0.75]	0.63	0%	0.84	None
IPSS 3 mo total	6, 21-23, 25, 35	293/282	0.21 [-0.23, 0.65]	0.34	0%	0.65	None
IPSS 6 mo HoLEP vs OP	35	60/60	-0.43 [-1.50, 0.70]	0.45	/	/	None
IPSS 6 mo BEEP vs OP	22, 24, 25	191/189	0.04 [-0.52, 0.59]	0.90	0%	0.95	None
IPSS 6 mo total	22, 24, 25, 35	251/249	-0.05 [-0.55, 0.44]	0.83	0%	0.90	None
IPSS 12 mo HoLEP vs OP	6, 35	101/98	0.00 [-0.64, 0.65]	0.99	0%	0.97	None
IPSS 12 mo BEEP vs OP	22-25	237/233	-0.15 [-0.50, 0.21]	0.42	0%	0.98	None
IPSS 12 mo total	6, 22-25, 35	336/332	-0.11 [-0.42, 0.20]	0.48	0%	1.00	None
Qmax 3 mo HoLEP vs OP	6, 21, 35	133/127	-0.35 [-2.51, 1.81]*	0.79	21%	0.28	None
Qmax 3 mo BEEP vs OP	22, 23, 25	160/155	-0.79 [-3.08, 1.59]*	0.56	77%	0.01	None
Qmax (mL/s) 3 mo total	6, 21-23, 25, 35	293/282	-0.65 [-2.25, 0.96]*	0.44	64%	0.02	None
Qmax 6 mo HoLEP vs OP	35	60/60	2.90 [0.67, 5.13]	0.01	/	/	HoLEP
Qmax 6 mo BEEP vs OP	22, 24, 25	191/189	0.45 [-0.89, 1.78]	0.51	0%	0.92	None
Qmax 6 mo total	22, 24, 25, 35	251/249	1.09 [-0.05, 2.24]	0.06	17%	0.31	None
Qmax 12 mo HoLEP vs OP	6, 35	101/98	-1.53 [-3.40, 0.34]	0.11	0%	0.62	None
Qmax 12 mo BEEP vs OP	22-25	237/233	-0.31 [-1.40, 0.78]	0.58	0%	0.47	None
Qmax 12 mo total	6, 22-25, 35	336/332	-0.62 [-1.56, 0.32]	0.20	0%	0.55	None
QoL 3 mo HoLEP vs OP	6, 21	73/67	0.24 [-0.06, 0.53]*	0.11	21%	0.06	None
QoL 3 mo BEEP vs OP	22, 23, 25	160/155	-0.15 [-0.37, 0.07]*	0.19	0%	0.75	None
QoL 3 mo total	6, 21-23, 25	233/222	0.05 [-0.18, 0.27]*	0.69	63%	0.03	None
QoL 6 mo HoLEP vs OP	/	/	/	/	/	/	/
QoL 6 mo BEEP vs OP	22, 24, 25	191/189	-0.07 [-0.32, 0.18]	0.60	0%	0.94	None
QoL 6 mo total	22, 24, 25	191/189	-0.07 [-0.32, 0.19]	0.60	0%	0.94	None
QoL 12 mo HoLEP vs OP	6	41/39	-0.07 [-0.46, 0.32]	0.72	/	/	None
QoL 12 mo BEEP vs OP	22-25	240/230	-0.08 [-0.25, 0.09]	0.38	0%	0.74	None
QoL 12 mo total	6, 22-25	281/272	-0.08 [-0.23, 0.08]	0.35	0%	0.87	None
PVR 3 mo HoLEP vs OP	21, 35	90/98	-0.75 [-10.93, 9.43]*	0.88	83%	0.02	None
PVR 3 mo BEEP vs OP	22, 23, 25	160/155	-0.46 [-2.27, 1.35]*	0.62	0%	0.89	None
PVR (mL) 3 mo total	21-23, 25, 35	252/243	-0.47 [-3.32, 2.38]*	0.75	35%	0.19	None
PVR 6 mo HoLEP vs OP	35	60/60	2.30 [-0.97, 5.47]	0.16	/	/	None
PVR 6 mo BEEP vs OP	22, 24, 25	191/189	-0.29 [-1.64, 1.07]	0.68	0%	0.99	None
PVR 6 mo total	22, 24, 25, 35	251/249	0.11 [-1.13, 1.36]	0.86	0%	0.54	None
PVR 12 mo HoLEP vs OP	35	60/60	-0.60 [-5.85, 4.65]	0.82	/	/	None
PVR 12 mo BEEP vs OP	22-25	237/233	-0.20 [-1.39, 0.99]	0.74	0%	0.51	None
PVR 12 mo total	22-25, 35	297/293	-0.22 [-1.38, 0.94]	0.71	0%	0.76	None
IIEF-5 3 mo EP vs OP	6, 22	84/79	0.47 [-0.64, 1.59]	0.41	0%	0.68	None
IIEF-5 6 mo EP vs OP	6, 22, 24	162/156	-0.44 [-2.03, 1.14]*	0.58	61%	0.08	None
IIEF-5 12 mo EP vs OP	6, 22, 24	161/157	1.00 [0.21, 1.78]	0.01	9%	0.33	EP
IIEF-5 24 mo EP vs OP	6, 24	121/119	0.89 [-0.01, 1.80]	0.05	0%	0.62	None

*Using a random effect model;

EP = endoscopic enucleation of the prostate; OP = open prostatectomy; WMD = weighted mean difference; HoLEP = holmium laser enucleation of the prostate; BEEP = bipolar electrosurgical enucleation of the prostate; IPSS = International Prostate Symptom Score; Qmax = maximum flow rate; QoL = quality of life; PVR = post-void residual urine volume; IIEF-5 = International Index of Erectile Function; mo = month.

doi:10.1371/journal.pone.0121265.t004

Postoperativ fonksiyonel sonuçlarına baktığımızda:

- Genel olarak IPSS, Q MAX, QOL , PVR, IIEF açısından anlamlı fark yok
- 6. aydaki Q MAX , 12. aydaki IIEF Endoskopik enükleasyonda daha iyi

Table 5. Summary of complications.

Outcome	No. of studies	Trial size EP/OP	RR(95% CI)	P value	Heterogeneity		Favors
					I ²	P value	
Blood transfusion	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 34	101/99	0.16 [0.04, 0.58]	0.01	0%	0.32	HoLEP
BEEP vs OP	22–25	240/235	0.27 [0.10, 0.72]	0.01	16%	0.31	BEEP
EP vs OP total	6, 22–25, 34	341/334	0.22 [0.10, 0.47]	0.00	0%	0.42	EP
Recatheterization	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 34	101/99	1.56 [0.53, 4.62]	0.42	0%	0.44	None
BEEP vs OP	22–25	240/235	0.39 [0.12, 1.22]	0.10	17%	0.30	None
EP vs OP total	6, 22–25, 34	341/334	0.78 [0.37, 1.63]	0.51	25%	0.26	None
Urinary tract infection	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	/	/	/	/	/	/	/
BEEP vs OP	22–25	240/235	0.60 [0.31, 1.18]	0.14	0%	0.93	None
EP vs OP total	22–25	240/235	0.60 [0.31, 1.18]	0.14	0%	0.93	None
Urinary incontinence	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21	73/67	0.86 [0.53, 1.40]*	0.55	0%	0.40	None
BEEP vs OP	22–25	162/228	1.45 [0.19, 11.25]*	0.72	83%	0.00	None
EP vs OP total	6, 21–25	235/295	1.35 [0.42, 4.37]*	0.62	85%	0.00	None
BNC/urethral strictures	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 21, 34	133/127	0.78 [0.24, 2.49]	0.67	0%	0.91	None
BEEP vs OP	22–25	234/228	0.69 [0.31, 1.54]	0.36	0%	0.47	None
EP vs OP total	6, 21–25, 34	367/355	0.71 [0.37, 1.39]	0.32	0%	0.84	None
Reintervention	/	/	/	/	/	/	/
HoLEP vs OP	6, 7, 21, 34	133/127	1.06 [0.49, 2.29]	0.89	0%	0.96	None
BEEP vs OP	22–25	234/228	0.71 [0.33, 1.53]	0.38	0%	0.46	None
EP vs OP total	6, 7, 21–25, 34	367/355	0.86 [0.50, 1.48]	0.58	0%	0.81	None

*Using a random effect model;

EP = endoscopic enucleation of the prostate; OP = open prostatectomy; RR = risk ratio; HoLEP = holmium laser enucleation of prostate; BEEP = bipolar electrosurgical enucleation of the prostate; BNC = bladder neck contracture.

doi:10.1371/journal.pone.0121265.t005

Komplikasyonlara baktığımızda:

- Re kateterizasyon, ÜTİ, inkontinans, üretral darlık , tekrar müdahale benzer
- Kan transfüzyonu endoskopik enükleasyon lehine

ROBOTİK TRANSVEZİKAL PROSTATEKTOMİ



(a)



(b)



(c)

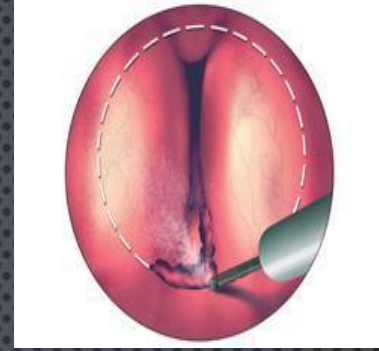


(d)

LAZER TEDAVİLERİ

- BPH tedavisinde ilk kullanılan lazer tipi:
NeomidyumYAG lazer
 - terk edilmiştir
- Günümüzde BPH tedavisi
 - PotasyumTitanil Fosfat (KTP) lazer
 - Holmiyum lazer
 - Thulium lazer
- KTP lazer..... doku ablasyonu
- Diğerleri..... doku kesme

HOLMIUM LAZER



- Prostatın Holmium lazer ile enükleasyonu (HoLEP) açık cerrahinin endoskopik versiyonu
- Prostat loblarının çıkarılması için Ho:YAG lazer enerjisi kullanılır.
- İrrigasyon: normal saline

- Histolojik inceleme için gerekli doku mevcut
- Çıkarılan adenom genellikle büyük olduğu için doku parçalayıcılara (morselatör) ihtiyaç vardır.

POZİTİF ETKİNLİK

- Daha iyi hemostaz, daha az kan kaybı, antikoagülan altında yapılabilir
- İşemeyi açık prostatektomi kadar etkili geliştirir
- Tur-P (potens, idrar vs.) karşılaştırılabilir post-operatif sonuçları
- Açık prostatektomi ile benzer yeniden ameliyat oranları (5 yıl)
- Kısa kateterizasyon ve hastanede kalış

NEGATİF ETKİNLİK

- Deneyim ve endoskopik becerileri ihtiyaçları
- En yaygın post-operatif komplikasyon: disuria
urge / urge inkontinans

ELZAYAT ET AL. – 225 HASTA; RETROSPEKTİF ANALİZ: DAHA AZ KAN KAYBI, KISA HASTANEDE KALIŞ SÜRESİ, DAHA KISA ÜRETRAL KATETERİZASYON SÜRESİ İLE HOLEP AÇIK CERRAHİYE ETKİN VE GÜVENİLİR BİR ALTERNATİF YÖNTEM

Variable	Mean (range)
Enucleation time (min)	95.8 ± 43.1 (30-255)
Morcellation time (min)	21.75 ± 17.04 (3-120)
Enucleated tissue weight (gm)	86.5 ± 47.3 (25-340)
Total energy used (kj)	229.5 ± 93.1 (61.5-610)
Catheterization time (day)	1.3 (1-17)
Hospital stay (day)	1.2 (1-9)

(No)	Mean Qmax (ml/sec)	Mean PVR (ml)	Mean IPSS	Mean QoL score
Preoperative (155)	8.09 (0-15)	325 (14-2,000)	18.7 (8-35)	3.7 (1-6)
1 month (174)	24.03 (5.4-54.8)	46.8 (0-301)	6.2 (0-28)	1.3 (0-6)
3 months(135)	25.7 (8.5-67)	32.4 (0-209)	4.5 (0-17)	1.02 (0-5)
6 months (128)	26.4 (6.3-78)	28.8 (0-292)	3.6 (0-17)	0.82 (0-5)
1 year (105)	26.16 (5.5-70)	29.7 (0-380)	3.9 (0-21)	0.8 (0-6)
2 years (62)	28.03 (6.8-72)	37 (0-238)	3.5 (0-19)	0.7 (0-4)
3 years (31)	28.5 (5.1-71)	46.1 (0-183)	3.7 (0-26)	0.7 (0-4)

THULIUM LASER (TM:YAG)



- 1940-2013 nm arasında dalga boyu
- Sürekli dalga modu, ön-yan uygulamaları
- Vaporisation /VapoResection / Enucleation

- Sınırlı sayıda çalışma
- TURP ile karşılaştırıldığında daha az kan kaybı, kateterizasyon zamanı ve hastanede kalma
- TURP ile karşılaştırılabilir üretral striktür oranları

Prostatic Diseases and Male Voiding Dysfunction

Thulium Laser Enucleation Versus Plasmakinetic Resection of the Prostate: A Randomized Prospective Trial With 18-Month Follow-up

Zhonghua Yang, Xinghuan Wang, and Tongzu Liu

Table 2. Perioperative data

Parameters	PKRP Group (n = 79)	ThuLEP Group (n = 79)	P Value
Operation time, min	47.4 ± 15.9 (35-75)	65.4 ± 22.2 (47-85)	.022
Catheterization, days	3.5 ± 1.2 (0.50-4.00)	2.1 ± 0.8 (0.50-3.00)	.031
Irrigated volume, L	27.2 ± 5.2 (6-30)	12.4 ± 6.4 (6-20)	.022
Hb decrease, g/dL*	0.30 ± 0.03 (0.10-0.31)	0.15 ± 0.02 (0.08-0.21)	.045
Hospital stay, d	4.6 ± 1.4 (3-6)	2.5 ± 1.4 (3-6)	.026

Hb, Hemoglobin.

Results are shown as the mean ± standard deviation (range).

* Values assayed at the beginning of operation and at 1 hour postoperatively.

Table 3. Results during the 18-month follow-up

Parameters	PKRP Group (n = 79)	ThuLEP Group (n = 79)	P Value
Qmax, mL/s			
1 month	25.1 ± 11.5 (11.9-37.8)	24.6 ± 12.1 (12.1-38.1)	.251
3 months	25.6 ± 13.1 (12.3-38.2)	24.5 ± 11.9 (11.8-37.4)	.274
6 months	24.5 ± 12.8 (11.9-38.1)	24.1 ± 12.3 (11.4-38.3)	.271
12 months	23.9 ± 12.3 (11.4-37.7)	23.2 ± 13.5 (10.3-37.9)	.263
18 months	23.2 ± 13.3 (8.1-38.2)	22.9 ± 12.7 (7.9-37.5)	.289
PVR, mL			
1 month	27.2 ± 13.3 (0-55)	26.9 ± 12.8 (0-51)	.247
3 months	26.9 ± 12.7 (0-47)	27.5 ± 13.5 (0-49)	.218
6 months	24.5 ± 12.1 (0-49)	25.5 ± 12.7 (0-53)	.196
12 months	28.3 ± 12.7 (0-57)	27.4 ± 13.1 (0-59)	.138
18 months	31.2 ± 14.3 (0-54)	30.7 ± 15.2 (0-51)	.182
IPSS			
1 month	4.7 ± 1.3 (1-10)	4.2 ± 1.5 (1-9)	.092
3 months	4.3 ± 1.1 (1-9)	4.8 ± 1.7 (1-10)	.127
6 months	4.9 ± 1.5 (1-11)	4.1 ± 1.5 (1-11)	.067
12 months	4.6 ± 1.8 (1-10)	5.2 ± 1.9 (1-12)	.086
18 months	5.2 ± 1.9 (2-12)	5.7 ± 2.1 (1-13)	.131
Quality of life score			
1 month	0.7 ± 0.2 (1-2)	0.8 ± 0.2 (1-2)	.121
3 months	0.8 ± 0.3 (1-3)	0.8 ± 0.5 (1-3)	.127
6 months	0.9 ± 0.5 (1-3)	0.9 ± 0.6 (1-3)	.151
12 months	1.1 ± 0.7 (1-4)	1.2 ± 0.9 (1-4)	.086
18 months	1.2 ± 0.9 (1-4)	1.2 ± 1.1 (1-4)	.119

Results are shown as the mean ± standard deviation (range).

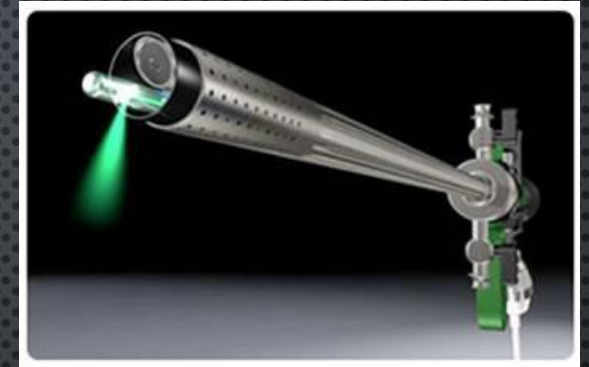
Fonksiyonel sonuçlarda(Q max, Pvr, Ipss ,Qol) fark yok

BİPOLAR TRANSÜRETRAL ENÜKLEASYON

- PROSTAT DOKUSU ANATOMİK OLARAK KAPSÜLDEN SOYULMAKTADIR
- ÇIKARILAN PROSTAT PARÇALARI MESANE İÇERİSİNE İTİLEREK MORSELATÖR İLE PARÇALANMAKTA
- 30-80 GR PROSTATLARDA DAHA ETKİN
- **ÜRETRAL KATETERİZASYON SÜRESİ LAZER ENÜKLEASYONA GÖRE DAHA UZUN**
- POST OP. FONKSİYONEL SONUÇLARI DİĞER ENÜKLEASYON YÖNTEMLERİ İLE BENZER



532 NM ('GREENLIGHT') VAPORISATION OF THE PROSTATE



Lazerler: Potasyum titanil fosfat (KTP) / Lityum Triborate (LBO), 532nm
Hemoglobin tarafından emilir, su tarafından emilmez, daha iyi
hemostaz

3 tip;

- 80 W (KTP)**
- 120 W HPS (LBO)**
- 180 W XPS (LBO)**

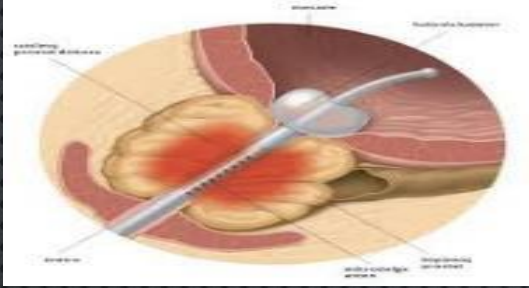
POZİTİF ETKİNLİK

- TURP ile benzer post-operatif sonuçlar
- Daha kısa kateterizasyon ve hastanede kalma süresi
- Daha az transfüzyon, daha az pıhtı retansiyonu
- Benzer retansiyon, darlık oranları
- Benzer post-operatif cinsel işlev sonuçları
- HoLEP ile karşılaştırıldığında daha az post-operatif disüri

NEGATİF ETKİNLİK

- Daha uzun çalışma süresi
- Patolojik değerlendirme için örnek yok
- Büyük hacimli prostatlarda etkin sonuç almak için gerekli lazer probu ihtiyacında artışa bağlı maliyette artma

TRANSÜRETRAL MİKRODALGA TEDAVİSİ



- Prostat içine ısı sağlayan bir intraüretral araç aracılığıyla mikrodalga radyasyon yayarak çalışır.
- Sitotoksik eşik değer ($> 45^{\circ}\text{C}$). üzerindeki sıcaklıklarda doku destrükte edilir.
 - koagülasyon nekrozu
- α -reseptör denervasyon ve apoptozis,
 - prostat üretra düz kas tonusunu azalır.

TRANSÜRETRAL İĞNE ABLASYONU



- Transüretral iğne ablasyonu (TUNA TM) cihazı standart sistoskopun bir eki kullanarak; direkt görüş altında transüretral takılı iğneler aracılığı ile prostat parankim içine düşük seviyeli radyofrekans enerjisini iletir.

- Enerji, prostat hacmi ve mesane çıkım obstrüksiyonunda azalmaya yol açar, tranzisyon bölgesinde koagülasyon nekrozuna neden olur.
- TUNA TM, lokal anestezi veya Sedasyon altında günlük prosedürü olarak yapılabilir.
- TUNA TM, > 75 mL prostat veya izole mesane boynu tıkanıklığı için uygun değildir.
- Buna ek olarak, TUNA TM prostat orta loblarını tedavi edemez.

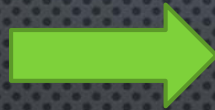
PROSTATİK STENTLER



- LÜMEN AÇIKLIĞINI KORUMAK İÇİN BİR PROTEZ KULLANIMIDIR.
- PROSTAT STENTLER ÖNCELİKLE KALICI KATETERE ALTERNATİF OLARAK TASARLANMIŞTIR, AYNI ZAMANDA ÖNEMLİ KOMORBİDİTESİ OLMAYAN HASTALARDA PRİMER TEDAVİ SEÇENEĞİ OLARAK DA DEĞERLENDİRİLMİŞTİR.

NEGATİF ETKİNLİK

- Yanlış yerleştirilme
- Migrasyon
- Kötü tolerasyon
- Enkrüstasyon



AÜSS artma

Vanderbrink, B.A., et al. Prostatic stents for the treatment of benign prostatic hyperplasia. Curr Opin Urol, 2007

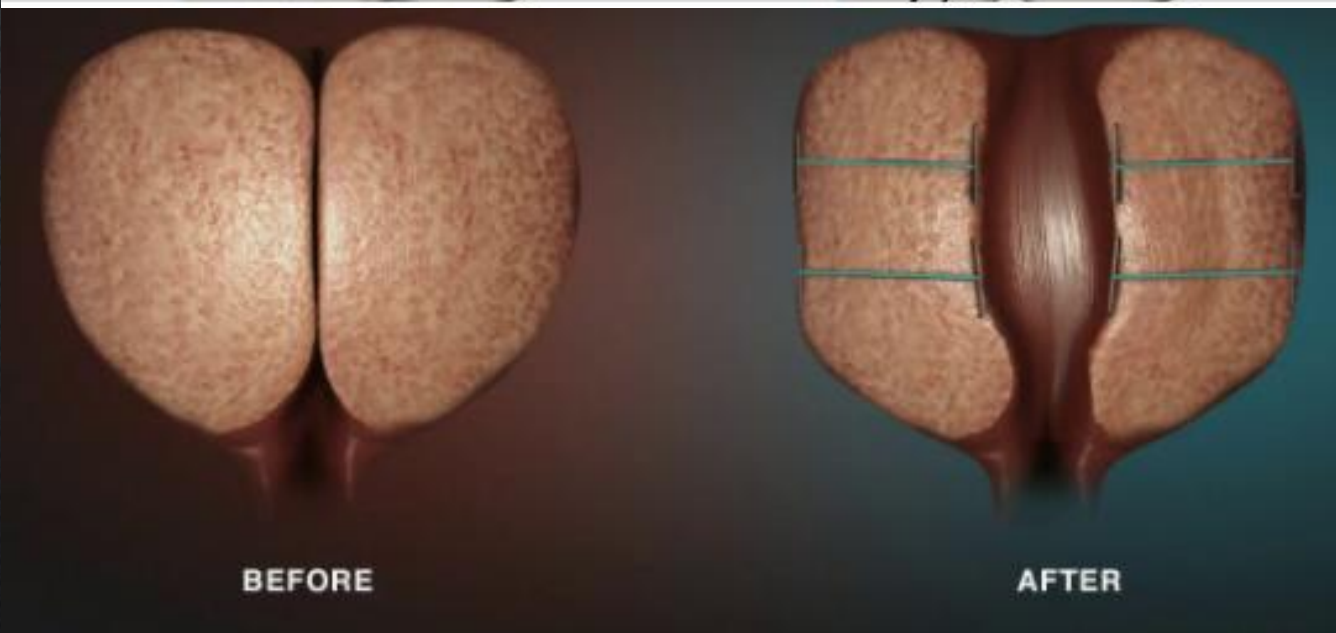
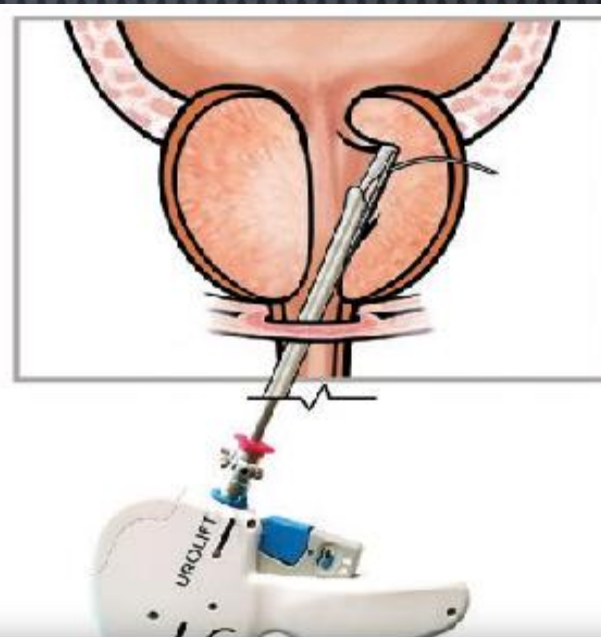
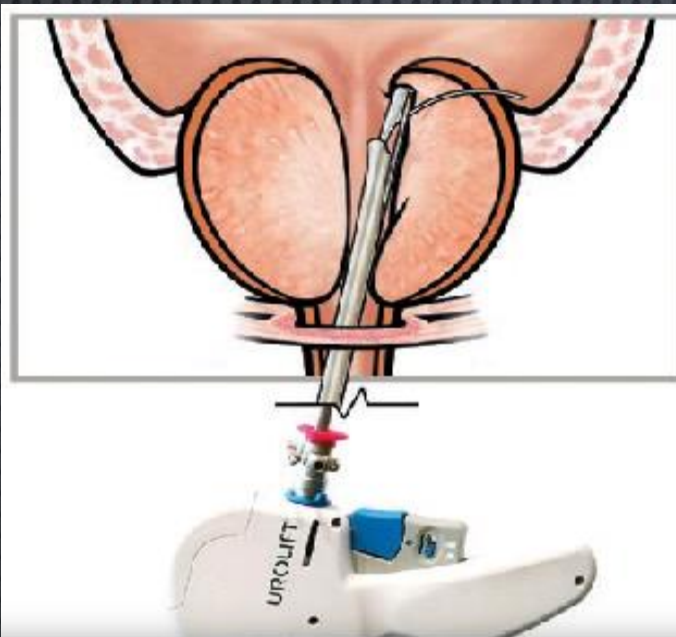
•Hızlı yan etkileri



Perineal ağrı ve
irritatif semptomlar

ÜRETRAL LİFT

- Etki mekanizması: Prostatik üretral lift (PUL) lokal & genel anestezi altında
- Lateral lob basısı sistoskopi eşliğinde küçük kalıcı sütür tabanlı implantlar tarafından sıkıştırılır (Urolift®)
- Prostatik fossada verumontanum mesane boynu arasında değişen bir kanal boyunca prostatik idrar yolu açıklığı ile sonuçlanır.



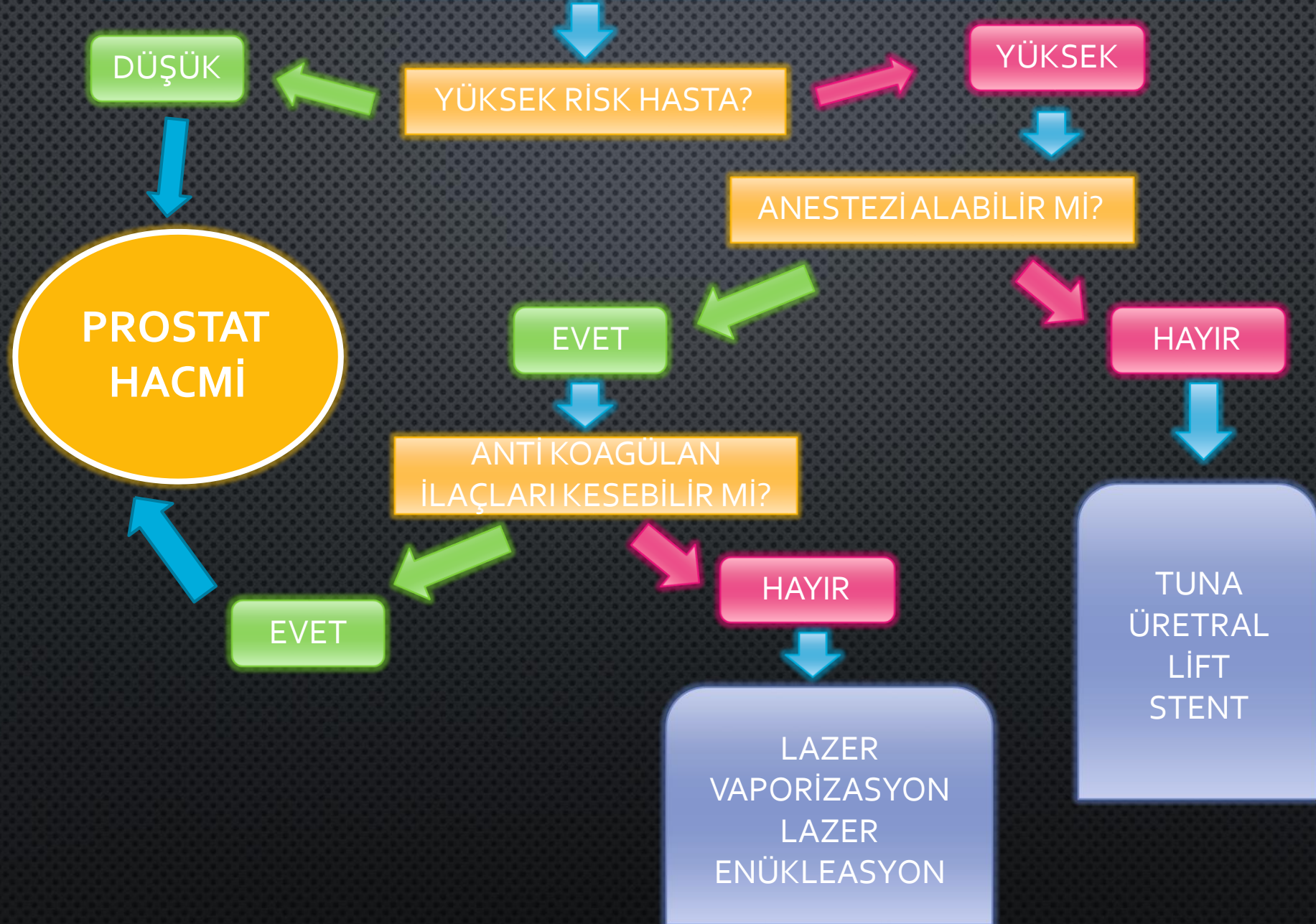
N=80

45 PROSTATİK ÜRETRAL LİFT : 35 TURP

1 YILLIK TAKİP

	PUL	TURP	p
1) AÜSS ($\geq 30\%$ IPSS reduction)	72.7%	91.2%	0.05
2) İyileşme ($\geq 70\%$ VAS @ 1 mo)	81.8%	52.9%	0.008
3) Eretil fonksiyon (<6 SHIM reduction)	97.4%	93.9%	0.6
4) Ejekülasyon fonksiyonu (MSHQ-EjD #3 $\neq$ 0)	100%	60.6%	<0.0001
5) Kontinans (ISI<5)	85.0%	75.0%	0.4
6) Güvenlik (no Clavien-Dindo II+)	92.7%	78.8%	0.1

LUTS (+), AMELİYAT ENDİKASYONU OLAN HASTA



<30 ML

30-80 mL

>80 mL

TUIP*
TUR-P

TUR-P*

Lazer Enükleasyon
Bipolar Enükleasyon
Lazer Vaporizasyon
Üretral Lift
TUNA

***Robotik/Açık
Prostatektomi**
***HoLEP/ThuLEP**
***Bipolar
enükleasyon**

Lazer vaporizasyon
TUR-P

TEŞEKKÜRLER