

Dal trattamento medico al trattamento chirurgico del paziente con L.U.T.S.

Dr. Flavio FORTE



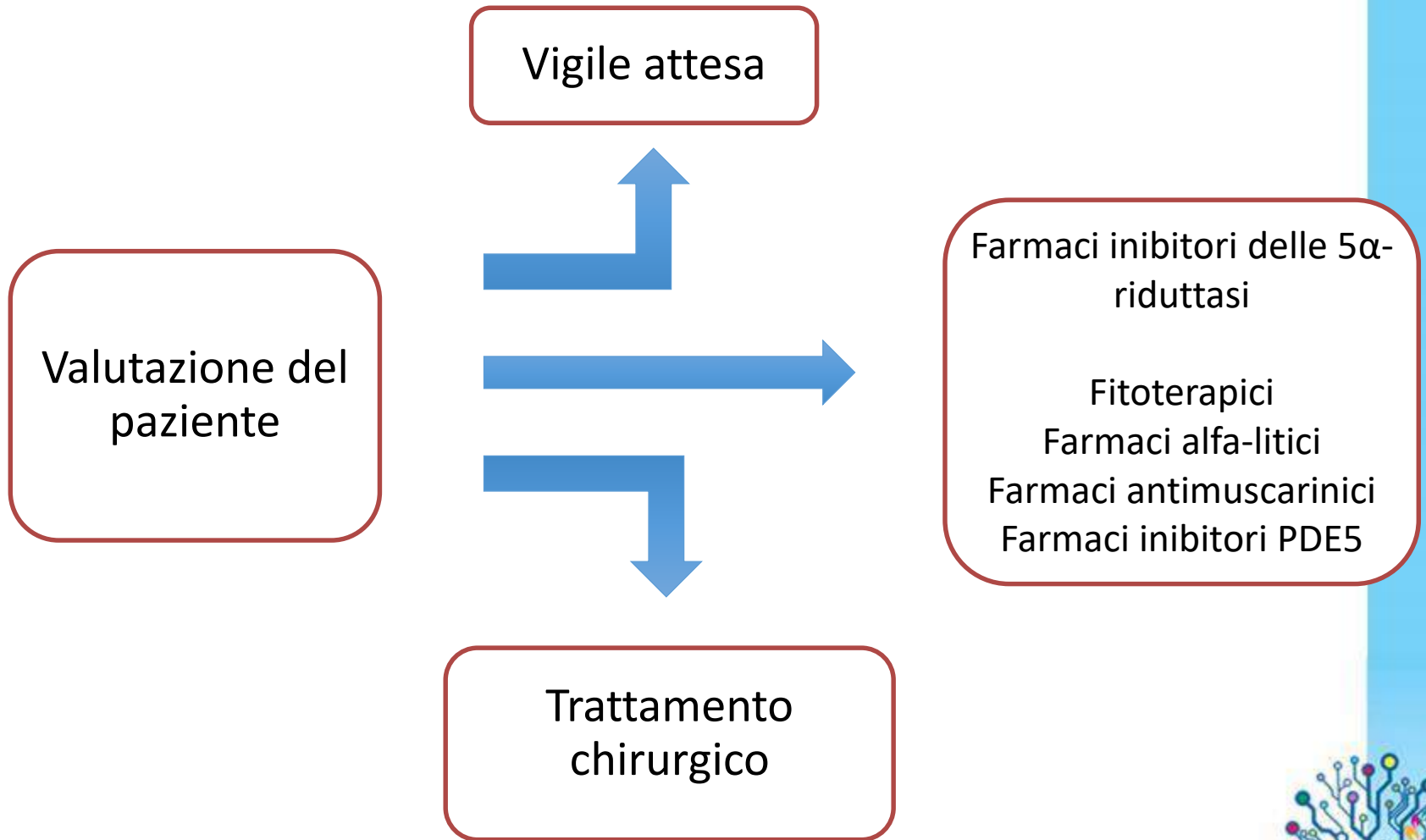
DALLA PRESTAZIONE ALLA PERFORMANCE



ISTITUTO DELLE
FIGLIE DI SAN CAMILLO

74° Congresso Nazionale
2-7 ottobre 2017

Le opzioni terapeutiche



Fitoterapici

In vitro

Attività antinfiammatoria, antiandrogena o estrogenica

Riduzione della Sex Hormone Binding Globuline

Inibizione della aromatasi, della lipossigenasi, della proliferazione fattore di crescita-dipendente delle cellule prostatiche, degli adrenorecettori, dell 5-alfa reduttasi, dei recettori muscarinici, diidropinici e vanilloidi

Miglioramento della funzione detrusoriale

Neutralizzazione dei radicali liberi

Principi terapeutici riconosciuti dall'EAU

Pygeum africanum

Secale cereale

Hipoxis rooperi

Urtica dioica

Cucurbita pepo

Serenoa Repens



Fitoterapici

Pygeum africanum (Prunus africana o prugno africano)

Estratto della corteccia del prugno africano

In uso in Europa dal 1969

Effetti

Riduzione della produzione di leucotrieni

Riduzione degli androgeni surrenalici

Attività antinfiammatoria

Recupero dell'attività secretoria dell'epitelio prostatico

Effetto antiproliferativo sui fibroblasti

Effetto antiproliferativo e apoptotico

Miglioramento del flusso massimo di 2,5 ml/s

Buona tollerabilità

Discreto miglioramento dei sintomi

Scarse informazioni sulla tollerabilità a lungo termine



Fitoterapici

Urtica dioica (estratta dalle radici dell'ortica)

Meccanismo d'azione sconosciuto

Ignoti i componenti attivi

Studio clinico ancora in corso

Secale cereale (comunemente detta segale)

Estratto del polline della segale, ricco in beta-steroli

Effetti

Effetto antiandrogenico

Rilasciamento delle fibre muscolari lisce dell'uretra

Aumento della contrattilità detrusoriale

Attività tipo α -litica

Miglioramento sintomatologia

Miglioramento nicturia

Nessun miglioramento della flussometria



Fitoterapici

Hepoxis rooperi (comunemente definita patata africana)

Estratto ricco in β -sitosteroli

Effetti

si ritiene possano modificare il metabolismo delle prostaglandine

Miglioramento IPSS

Miglioramento flussometria

Lievi effetti collaterali a carico di sistema gastrointestinale e disfunzione erettile



Fitoterapici

Serenoa repens

(estratto dai frutti della palma nana americana)

Estratto lipofilo ricco di

Steroli (β -sitosterolo, stigmasterolo, campestrolo, cicloartenolo)

Carotenoidi

Oli essenziali

Carboidrati (zuccheri inerti, galattosio, arabinosio)

Tannini

Flavonoidi

Acidi organici (caffeico, antranilico, clorogenico)



Fitoterapici

Serenoa repens

Effetti

Antagonizzano il legame del DHT con I recettori citosolici prostatici

Inibiscono le 5- α reduttasi tipo 1 e 2

Inibiscono la proliferazione delle cellule prostatiche indotta dai fattori di crescita EF e b-FGF (in vitro)

Azione pro-apoptotica

Interferiscono nella sintesi dei mediatori dell'infiammazione (prostaglandine, leucotriene B₄, enzima 5-lipossigenasi)

Inibitore non competitivo recettori α 1 (in vitro)

Attività antiestrogenica (bloccano la traslocazione verso il nucleo dei recettori citosolici degli estrogeni)

Inibisce la prolattina e I fattori di crescita cellulare



Serenoa repens

Effetto antinfiammatorio

Inibizione della produzione della fosfolipasi A2

Inibizione della produzione di 5-lipossigenasi e cicloossigenasi

Inibizione della produzione del leucotriene B4

Riduzione della concentrazione di TNF α e di IL-1 β



INIBITORI DELLE 5-ALFA REDUTTASI

5 ALFA-REDUTTASI: enzima che metabolizza il testosterone in DHT

Tipo I: cute, fegato, ghiandole sebacee, minima parte prostata

Tipo II: stroma fibromuscolare prostata

Tipo III: carcinoma prostatico ormono-refrattario

Parametri	Finasteride	Dutasteride
Isoenzima	Tipo I	Tipo II
Metabolismo	Fegato	Fegato
Dosaggio giornaliero (mg)	1 x 5	1 x 0,5
Biodisponibilità orale (%)	80	60
Tempo max di concentrazione sierica	2	1-3
Tempo di dimezzamento	6-8 h	5 settimane
Soppressione DHT sierico (%)	70,8	94,7
Soppressione DHT tissutale (%)	85-91	94-97



INIBITORI DELLE 5-ALFA REDUTTASI: studi randomizzati

	Durata studio (mesi)	Braccio di trattamento	Pazienti (n)	Variazione AUA-SI/IPSS	Variazione Qmax (ml/s)
Gormley 1992	12	Placebo	300	-1	+ 0,2
		Finasteride	297	-2,7	+ 1,6
Andersen 1995	24	Placebo	354	-0,2	-0,3
		Finasteride	353	-2	+1,5
Nickel 1996	24	Placebo	303	-0,7	+0,3
		Finasteride	310	-2,1	+1,4
Marberger 1998	24	Placebo	1452	-1,5	+0,7
		Finasteride	1450	-3,2	+1,5
McConnel 1998	48	Placebo	1516	-1,3	+0,2
		Finasteride	1524	-3,3	+1,9
McConnel 2003	53	Placebo	737	-4	+1,4
		Finasteride	768	-5	+2,2
		Doxazosina	756	-6	+2,5
		Combinazione	786	-7	+3,7
Roehrborn 2022	24	Placebo	2158	-2,3	+0,6
		Dutasteride	2167	-4,5	+2,2
Roehrborn 2010	48	Tamsulosina	1611	-3,8	+0,7
		Dutasteride	1623	-5,3	+2
		Combinazione	1610	-6,3	+2,4



INIBITORI DELLE 5-ALFA REDUTTASI

FINASETRIDE

Riduzione del volume prostatico del 18% (placebo 14%)

Riduzione dei sintomi di 3,3 punti IPSS (placebo 1,3)

Miglioramento Qmax 1,9 ml/s (placebo 0,2ml/s)

DUTASTERIDE

Riduzione del volume prostatico del 26%

Riduzione dei sintomi di 4,5 punti IPSS (placebo 2,2)

Miglioramento Qmax 2,2 ml/s (placebo 1,6 ml/s)



INIBITORI DELLE 5-ALFA REDUTTASI

EFFETTI COLLATERALI

Riduzione della libido

Disfunzione erettile

Alterazioni dell'eiaculazione

Ginecomastia (1-2%)

Più frequenti con la terapia combinata (CombAT, MToPS)

Non evidenziate differenze statisticamente significative tra i due farmaci

EPICS (Enlarged Prostate International Comparator Study)



INIBITORI DELLE 5-ALFA REDUTTASI

EFFETTI SUL PSA

Riduzione dei valori di PSA del 50% dopo 6-12

usare come riferimento il nadir che il PSA raggiunge dopo 6-24 mesi

Neoplasia Gleason ≥ 7 è associata nel 96% dei casi ad un rialzo del PSA (REDUCE)

Non variazioni di PSA nei Gleason 6 o in assenza di tumore (REDUCE)

Accuratezza del PSA maggiore con dutasteride vs Placebo (CombAT)

Biopsia prostatica se:

PSA < 4 ng/ml → aumento di 0,35 ng/ml/anno

PSA 4,0-10,0 ng/ml → aumento di 0,75 ng/ml/anno



Farmaci α -litici

I recettori adrenergici agiscono attraverso un meccanismo intracellulare, mediato da una proteina G, che stimola la cascata fisiopatologica che prevede come primo step l'idrolisi dell'inositolo fosfato

Recettori adrenergici

$\alpha 1A \rightarrow$ fegato, cuore, cervelletto, corteccia cerebrale, apparato urinario

$\alpha 1B \rightarrow$ milza, rene, cervello fetale

$\alpha 1D \rightarrow$ corteccia cerebrale, aorta, vescica

$\alpha 2A$

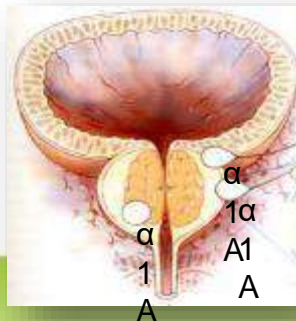
$\alpha 2B$

$\alpha 2D$

B1

B2

B3



detrusore

prostata
vescica
uretra prostatica
collo vescicale



Farmaci α -litici

Doxazosina		$\alpha 1A =$	$\alpha 1D =$	$\alpha 1B$
Terazosina	$\alpha 1A =$	$\alpha 1D =$	$\alpha 1B$	
Alfuzosina	$\alpha 1A =$	$\alpha 1D =$	$\alpha 1B$	
Tamsulosina		$\alpha 1A =$	$\alpha 1D >$	$\alpha 1B$
Silodosina	$\alpha 1A >$	$\alpha 1D >$	$\alpha 1B$	

Silodosina

blocca I recettori $\alpha 1A$ con un'affinità 162 volte superiore rispetto I recettori $\alpha 1B$

Silodosina 15 volte più selettiva di Tamsulosina sui recettori α_{1A}

Uroselettività → rapporto tra gli effetti desiderati sull'ostruzione e sui sintomi delle basse vie urinarie rispetto agli effetti collaterali

Efficacia valutabile tramite miglioramento IPSS e Qmax



Farmaci α -litici

Studio	Durata (settimane)	Bracci trattamento	Pazienti	IPSS (%)	Qmax (ml/s)
1991 Jardin	24	Placebo	267	-32	+1,3
		Alfuzosina	251	-42	+1,4
1993 Brawer	24	Placebo	72	-11	+1,2
		Terazosina	69	-42	+2,6
1996 Roehrborn	52	Placebo	973	-18,4	+0,8
		Terazosina	976	-37,8	+2,2
1998 Lepor	13	Placebo	253	-28,1	+0,5
		Tamsulosina 0,4	254	-41,9	+1,8
		Tamsulosina 0,8	247	-48,2	+1,8
2003 McConnel	234	Placebo	737	-29	+1,4
		Doxazosina 4-8	756	-39	+2,5
2011 Chapple	12	Placebo	190	-24,7	+2,93
		Tamsulosina 0,4	384	-37,2	+3,53
		Silodosina 8	381	-36,8	+3,77



Farmaci α -litici

Miglioramento IPSS in media di 4-6 punti

Miglioramento del Qmax di 2-4 ml/s (già dopo 24 ore)

Miglioramento della qualità di vita

Riduzione della pressione detrusoriale al flusso massimo

Riduzione dell'indice di ostruzione BOO

Aumento delle probabilità di rimozione del catetere vescicale dopo RUA



Farmaci α -litici

profilo di tollerabilità. Frequenza (%) eventi avversi

	Alfuzosina	Doxazosina	Silodosina	Tamsulosina	Terazosina
Astenia	4	15		7	12
Problemi cardiovascolari	1	2		8	2
Vertigini	5	13	3	12	15
Alterazioni app. gastroenterico	10	10	3	11	5
Cefalea	5	8	2	12	7
Cong. nasale/riniti	6	8	2	12	7
Disturbi eiaculazione	0	0	28	10	1
Disfunzioni erettili	3	4		4	5
Ipotensione		5	0	7	8
Ipotensione ortostatica	0	4	3	3	6



Farmaci α -litici

Intraoperative Floppy Iris Syndrome (IFIS)

Tendenza dello stroma irideo a prolassare in corso di chirurgia oculare per cataratta

Assenza di dati sul corretto tempo di sospensione del farmaco

Intervento più complesso ma non rischi per la salute

Rischio maggiore con Tamsulosina

Effetti sulla funzione sessuale

Non influenzano la libido

Effetto lievemente benefico sulla funzione erettile

Disturbi dell'eiaculazione reversibili alla sospensione del farmaco
aneiaculazione legata al rilassamento dei dotti deferenti



Terapie combinate α -litici-5-ARI: studio PRE-DICT

1095 pazienti

Prospective European Doxazosin and Combination Therapy
(Doxazosina-finasteride)

	Doxazosina 1-8 mg/die	Finasteride 5 mg/die	Doxazosina + Finasteride	Placebo
Follow-up	12 mesi	12 mesi	12 mesi	12 mesi
Pazienti	250	239	265	253
Variatione IPSS	-8,3	-6,6	-8,5	-5,7
Variatione Qmax	+3,6	+1,8	+3,8	+1,4
Ritenzione urinaria acuta	0%	1,1%	0%	1,5%
Chirurgia	0,4%	1,1%	0%	2,6%

- Miglioramento di Qmax e IPSS con Doxazosina in monoterapia e combinata
- Non significativo beneficio nell'associazione con Finasteride
- Riduzione del rischio di RUA ed intervento disostruttivo dei trattamenti rispetto al placebo
- Studio limitato da scarsa durata e ridotto numero di pazienti
- Non preso in considerazione il volume prostatico



Terapie combinate α -litici-5-ARI: studio MToPS

3047 pazienti

Medical Therapy of Prostatic Symptoms

(Doxazosina-finasteride)

PSA medio 2,4

Volume prostatico medio < 40ml

	Doxazosina 1-8 mg/die	Finasteride 5 mg/die	Doxazosina + Finasteride	Placebo
Follow-up	48 mesi	48 mesi	48 mesi	48 mesi
Pazienti	756	768	786	737
Variazione IPSS	6,6	-5,0	-7,0	-4,0
Variazione Qmax	+2,5	+2,2	+3,7	+1,4
Var. volume prostatico	+18%	-16%	-13%	+18%
Ritenzione urinaria acuta	1,2%	0,8%	0,5%	2,4%
Chirurgia	3,4%	1,8%	1,5%	5,0%

- Ridotto rischio di progressione clinica con la terapia combinata rispetto la monoterapia
- Ridotto rischio di RUA e di intervento disostruttivo con la finasteride ma non con la doxazosina
- Miglioramento IPSS e Qmax con la terapia combinata
- Maggior beneficio della terapia con finasteride nei pazienti con volume prostatico > 40ml e PSA > 4ng/ml



Terapie combinate α -litici-5-ARI: studio SMART

327 pazienti

Symptom Management After Reducing Therapy

Effetti della sospensione della Tamsulosina in terapia combinata sui LUTS

Placebo	Dutasteride + Tamsulosina	Dutasteride + Placebo
		Dutasteride + Tamsulosina
4 settimane	24 settimane	12 settimane



Terapie combinate α -litici-5-ARI: studio CombAT

	Tamsulosina 0,4 md/die	Dutasteride 0,5 mg/die	Tamsulosina + Dutasteride
Follow-up	48 mesi	48 mesi	48 mesi
Pazienti	1611	1623	1610
Variazione IPSS	-3,8	-5,3	-6,3
Variazione Qmax	+0,7	+2,0	+2,4
Var. volume prostatico	+4,6%	-28%	-27,3%
RUA	6,6%	2,7%	2,2%
Chirurgia	7,8%	3,5%	2,4%

Terapia di combinazione maggiormente efficace rispetto a monoterapia nel ridurre il rischio di

RUA
intervento disostruttivo
progressione clinica
peggioramento dei sintomi.

Miglioramento sintomatologia e flusso minzionale



Farmaci antimuscarinici

Si legano ai recettori muscarinici colinergici impedendo l'azione degli agonisti colinergici

Acetilcolina è il neurotrasmettitore maggiormente espresso a livello vescicale → induce il rilascio di calcio dal reticolo sarcoplasmatico e la contrazione della muscolatura liscia

FARMACI

DARIFENACINA

FESOTERODINA

SOLIFENACINA

TOLTERODINA

CLORURO DI TROSPIO

OSSIBUTININA

PROPIVERINA

EFFETTI COLLATERALI

Stipsi

Xerostomia

Disturbi cognitivi



Farmaci antimuscarinici

- Effetto sul riempimento vescicale

Mancato silenziamento colinergico associato a mancata influenza sulla stimolazione beta adrenergica

- Effetto sullo svuotamento

Silenziamento del sistema beta adrenergico con incremento dell'attività parasimpatica

	Placebo		Tolterodina	
	basale	12 settimane	basale	12 settimane
Capacità cistomanometrica (ml)	307	291	270	328
Residuo post-minzionale (ml)	49	65	41	90
Indice di contrattilità vescicale	108	107	112	106
Efficienza nello svuotamento (%)	83,4	80,4	85,8	76,1
Riduzione delle minzioni notturne (PPBC)		-9,5		-16,7 -40%
Riduzione episodi di incontinenza da urgenza (PPBC)		-40		-71 -80%



Combinazione antimuscarinici- α -litici

Maggiore efficacia della combinazione rispetto la monoterapia nel migliorare frequenza, urgenza ed episodi di incontinenza da urgenza

Per prostate piccole (vol <29 ml, PSA <1,3 ng/ml)

la sola monoterapia con anticolinergico produce miglioramenti simili alla terapia di combinazione

Per prostate grandi (vol >29 ml, PSA >1,3 ng/ml)

la terapia di combinazione è risultata vincente rispetto la monoterapia



Farmaci inibitori delle Fosfodiesterasi di tipo 5 (PDE5-I)

Presenza PDE5 a livello di collo vescicale, uretra prostatica, prostata
Ruolo delle PDE5 nella patogenesi dei LUTS

- Alterazione della via del segnale NO/cGMP
- Aumento della via di segnalazione RhoA/Rho chinasi
- Aterosclerosi plesso pelvico
- Iperattività simpatica

Gli studi eseguiti fino ad oggi hanno dimostrato un miglioramento dei LUTS in pazienti trattati con PDE5-I in assenza di miglioramenti uroflussometrici ed urodinamici soprattutto in pazienti non obesi e giovani

EFFETTI COLLATERALI

- Flushing
- Reflusso gastro-esofageo
- Cefalea
- Dispepsia



Concludendo...

Fitofarmaci

indicati nella gestione dei disturbi irritativi prevalentemente indotti da stati prostatici non infettivi e nei LUTS di lieve entità

α -litici

farmaci di prima linea nella gestione dei LUTS dovuti ad IPB

Farmaci di prima scelta nel miglioramento della capacità di svuotamento vescicale

Terapia combinata α -litici-5ARI

indicata in pazienti ad alto rischio di progressione

LUTS moderati-severi

Prostate di volume ≥ 30 ml

PSA $\geq 1,5$ ng/ml

Terapia combinata α -litici-antimuscarinici

indicata in pazienti in cui il solo α -litico non è in grado di gestire i sintomi della fase di riempimento

Inibitori PDE5

in pazienti giovani, con basso BMI, DE



Terapia chirurgica dell'IPB



Quando?

Non responder a terapia medica

Riduzione importante dei valori di Qmax

Mancata gestione dei sintomi

Segni di scompenso vescicale

Residuo post-minzionale $\geq 50\text{cc}$

Diverticoli vescicali

Calcolosi vescicale

Cistiti ricorrenti

Ritenzione urinaria acuta



- **CHIRURGIA OPEN (e laparoscopica)**
- **CHIRURGIA ENDOSCOPICA**
- **TRATTAMENTI ALTERNATIVI MINI-INVASIVI ASSIMILABILI ALLA SFERA DELLA ENDOUROLOGIA**



Chirurgia open

- ADENOMECTOMIA PROSTATICA TRANS-VESCICALE
- ADENOMECTOMIA PROSTATICA TRAS-CAPSULARE (TECNICA DI MILLIN)



ATV

- Tecnica di digito-enucleazione dell' adenomioma prostatico per via tran-vescicale
- Incisione sotto-ombelico-pubica
- Non apertura del peritoneo
- Cistotomia mediana
- Catetere vescicale con cistoclisi



ADENOMECTOMIA TRANSVESCICALE



Indicazioni

- Prostata di dimensioni maggiori di 60 g
- Diverticolo vescicale
- Litiasi vescicale
- Paziente con artrosi delle articolazioni coxo-femorali
- Lobo medio voluminoso
- Stenosi dell' uretra operate e recidive
- Ipospadi



- **Prostata di dimensioni inferiori ai 60 grammi**
- **Neoplasia vescicale**
- **Neoplasia prostatica**
- **Radioterapia**
- **Comuni controindicazioni agli interventi in chirurgia open**

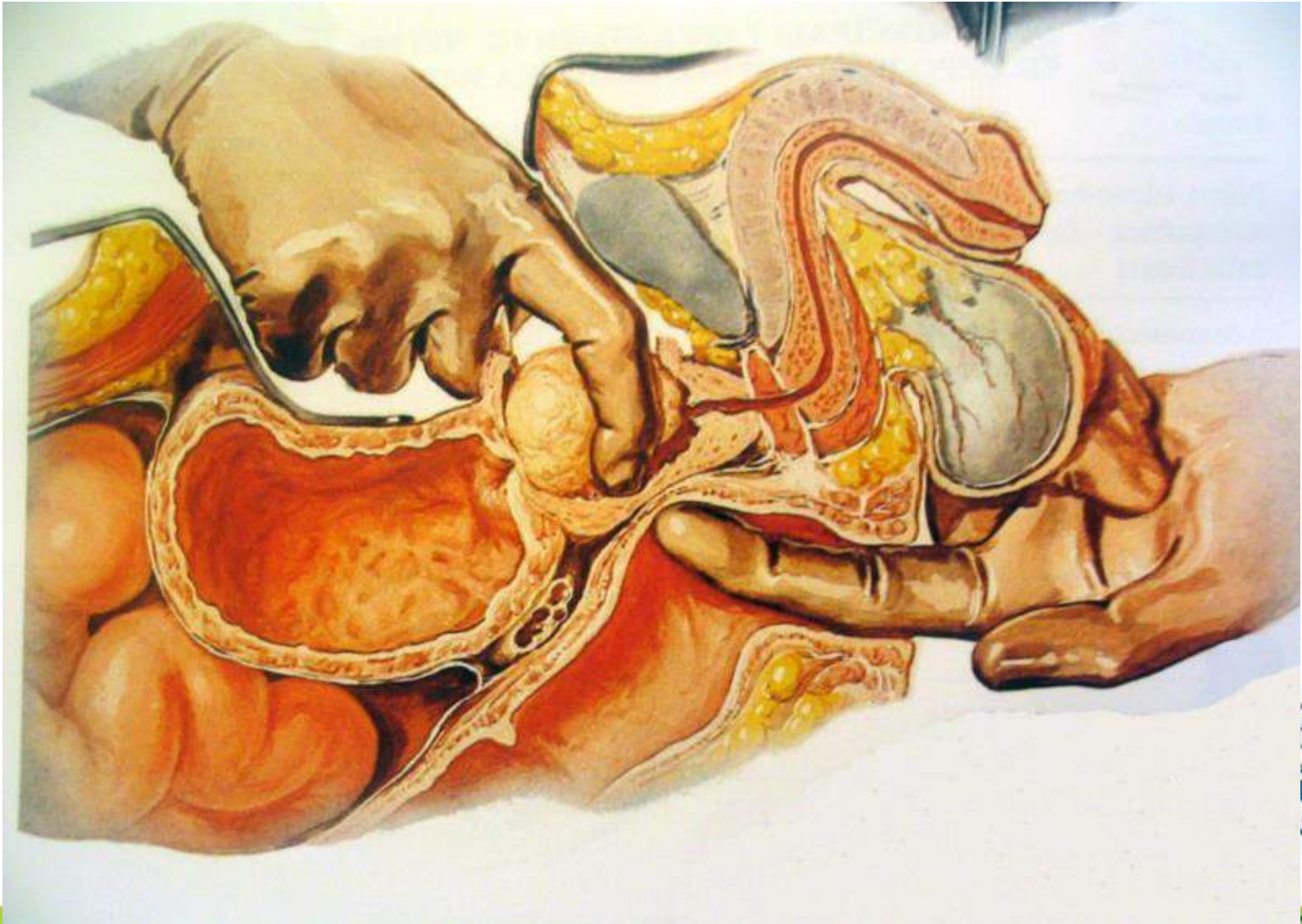


Tecnica di Millin

- Non molto utilizzata
- Prevede la digito-enucleazione dell' adenoma prostatico previa incisione ed apertura della capsula prostatica
- Presenta maggiori rischi di sanguinamento per la presenza dei rami superficiali del complesso venoso del Santorini
- Presenta maggiori rischi di stenosi post-operatorie



Tecnica di Millin



Terapia endoscopica

- **TUR-P**
 - **Monopolare**
 - **Bipolare**

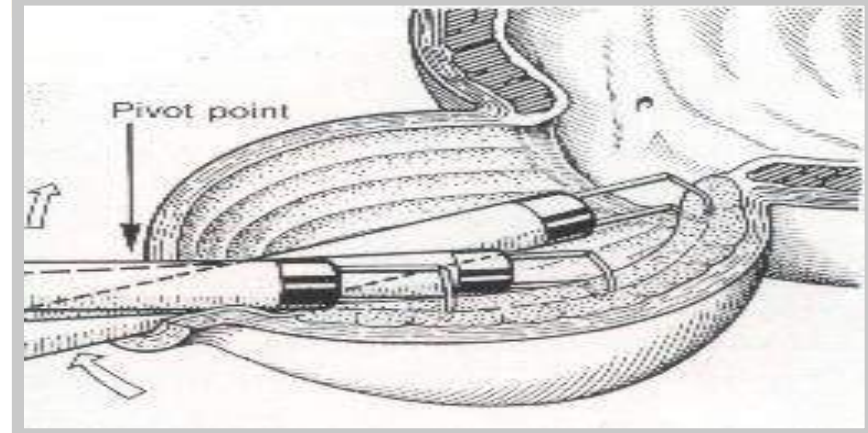
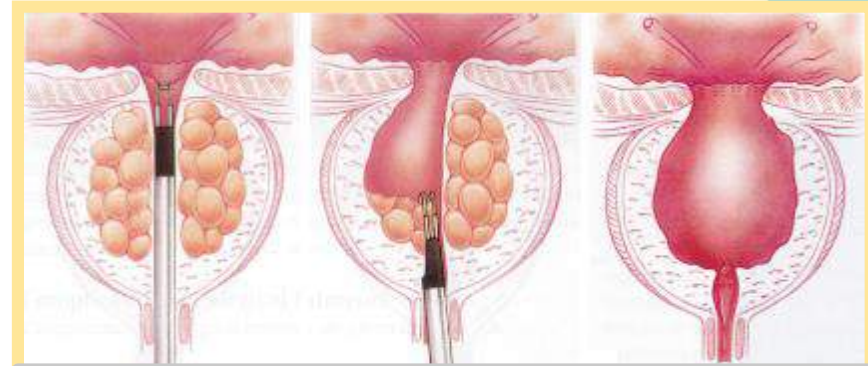
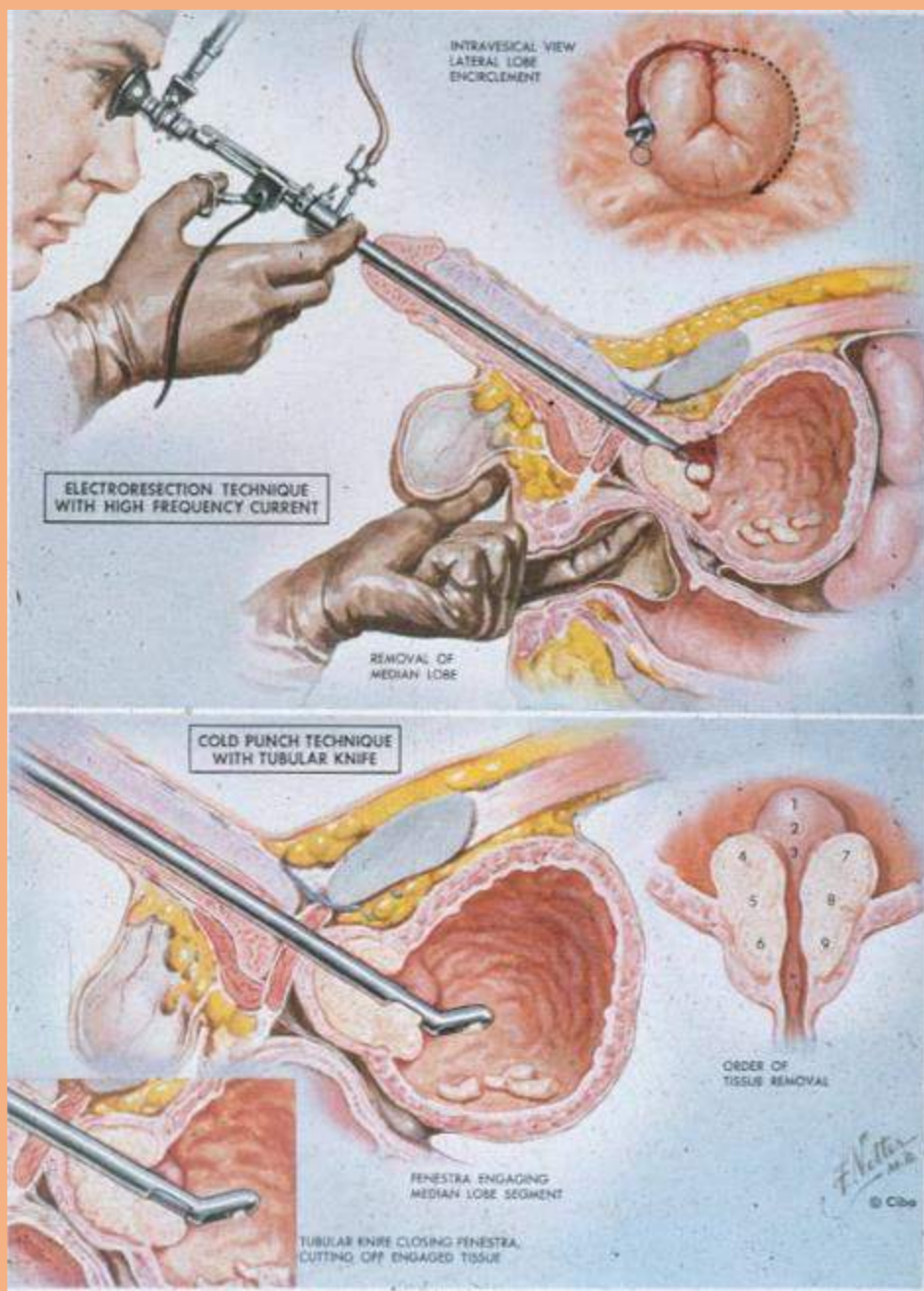


TUR-P

- TUR-P (trans urethral resection of prostate)
- Elettroresezione trans-uretrale di adenomioma prostatico
- Posizione litotomica
- Dilatazione uretrale ed eventuale meatotomia pre-operatoria
- Utilizzo di soluzione di irrigazione a base di Sorbitolo-Mannitolo con resettore monopolare, fisiologica con resettore bipolare



TUR-P



Indicazioni

- **Prostate inferiori ai 60 g**
- **Prostate con prevalenza del diametro longitudinale sul trasversale**
- **Obesità di grado elevato**
- **Pregressi interventi sulla vescica**



Controindicazioni

- **Artrosi delle articolazioni coxo-femorali**
- **Ipospadi**
- **Stenosi dell' uretra operate e recidive**
- **Prostata superiore ai 60 g (relativa)**
- **Terzo lobo voluminoso (relativa)**



Conseguenze di ATV e TUR-P

- Eiaculazione retrograda per resezione chirurgica o endoscopica del collo vescicale (sfintere liscio)
- Sanguinamento intra e postoperatorio
- Stenosi uretrali



Non conseguenze

Mantenimento della continenza

Mantenimento della potenza sessuale (sono riportati lavori in cui, in seguito a TUR-P, alcuni pazienti hanno avuto lesioni da trasmissione trans-parietale della corrente elettrica ai nervi erigentes, con conseguente impotentia erigendi)



Sindrome da TUR

Riassorbimento del liquido di lavaggio con conseguente iposodiemia

Resettore monopolare

Sistema neurologico

Irrequietezza, agitazione, confusione, convulsioni, coma

Sistema cardiovascolare

Iperensione, tachicardia, alterazioni ECG, extrasistoli ventricolari



Altra endoscopia chirurgica

- **Termoterapia**
 - TUNA
 - TUMT
- **Terapie Laser**



TUNA

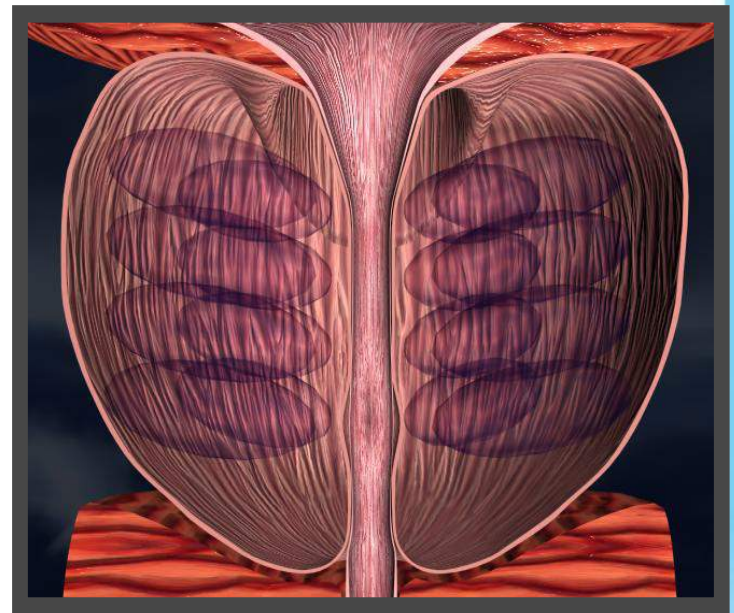
ABLAZIONE TRANSURETRALE CON AGHI A RADIOFREQUENZA
Attraverso degli aghi posizionati per via transuretrale si determina, superati i 45°, la necrosi coagulativa dell'adenoma



TUNA



Fase operatoria



Procedura completa
con 8 lesioni

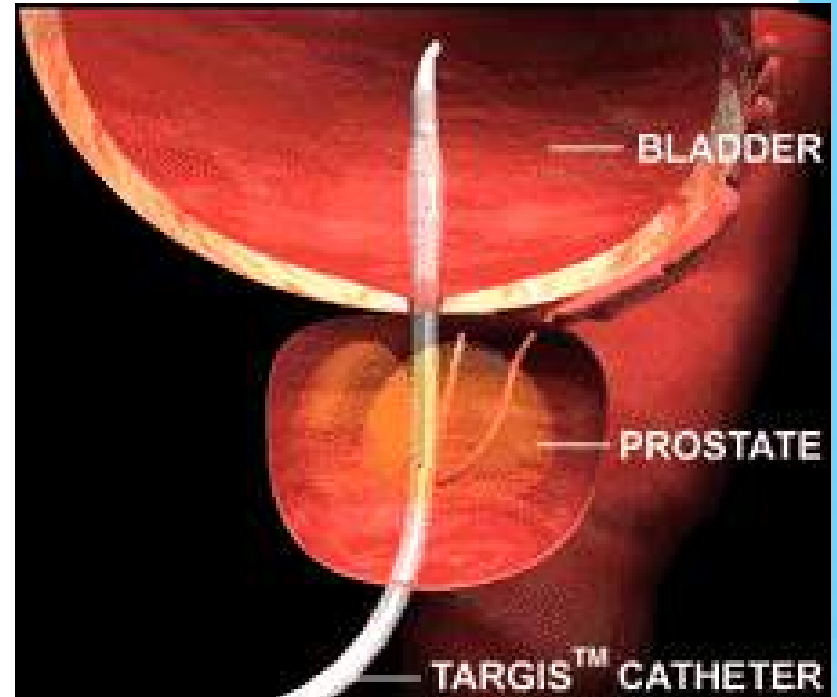
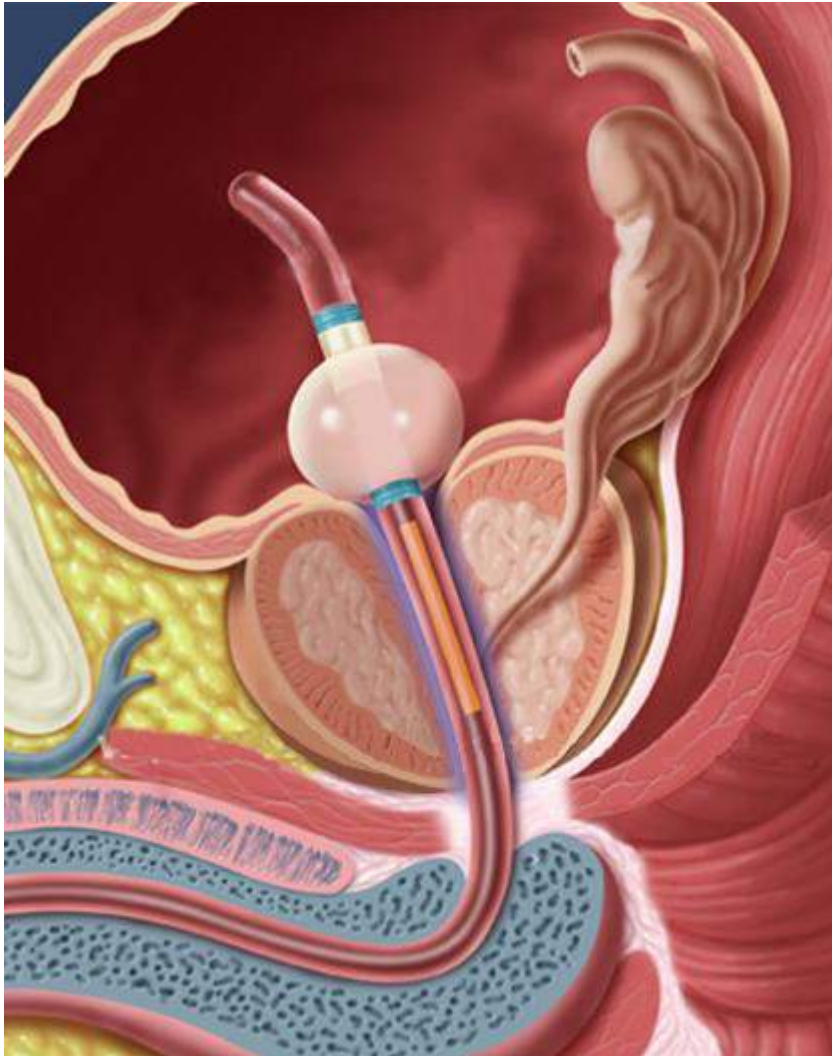


TUMT

- TERMOABLAZIONE DELL' ADENOMIOMA PROSTATICO CON MICRO-ONDE



TUMT



Indicazioni

- Paziente con età avanzata e controindicazioni generiche o specifiche agli interventi in chirurgia open o endoscopica
- Paziente giovane con ipertrofia prostatica in fase iniziale ed ostruzione grave



Controindicazioni

Tumore della prostata
Tumore della vescica
Terzo lobo prostatico
Stenosi dell' uretra
Prostatite acuta granulomatosa
Litiasi vescicale



Tecnica

- Effettuabile in ambulatorio
- Durata media 30 minuti
- Anestesia locale con instillazione endouretrale di EMLA + mepivacaina



Terapia Laser per l'IPB

- > **PVP con laser KTP**
(Potassium-Titanyl-Phosphate)
- > **Ho-LAP, HoLRP, HoLEP**
(Olmio)
- > **Thulium:YAG Laser**
(Tullio)



“Anatomia” del laser

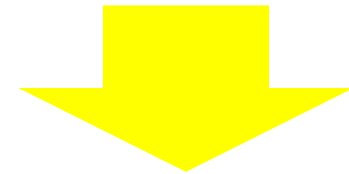
- ◎ Il *mezzo laser* “*esiste*” tra due specchi per l’amplificazione luminosa: uno completamente e l’altro parzialmente *riflettente*. Nel momento in cui il laser viene eccitato, si verifica l’emissione spontanea di alcuni fotoni, che a sua volta permettono alla luce di viaggiare in tutte le direzioni all’interno del mezzo emettitore
- ◎ La luce viene riflessa dai due specchi: in tal modo i fotoni vengono amplificati dalla collisione con gli atomi eccitati nel mezzo laser, il quale rilascia infine fotoni esattamente nella stessa direzione, fase e lunghezza d’onda (λ)



Effetto chirurgico

La chirurgia utilizza il laser perseguendo 4 diversi effetti

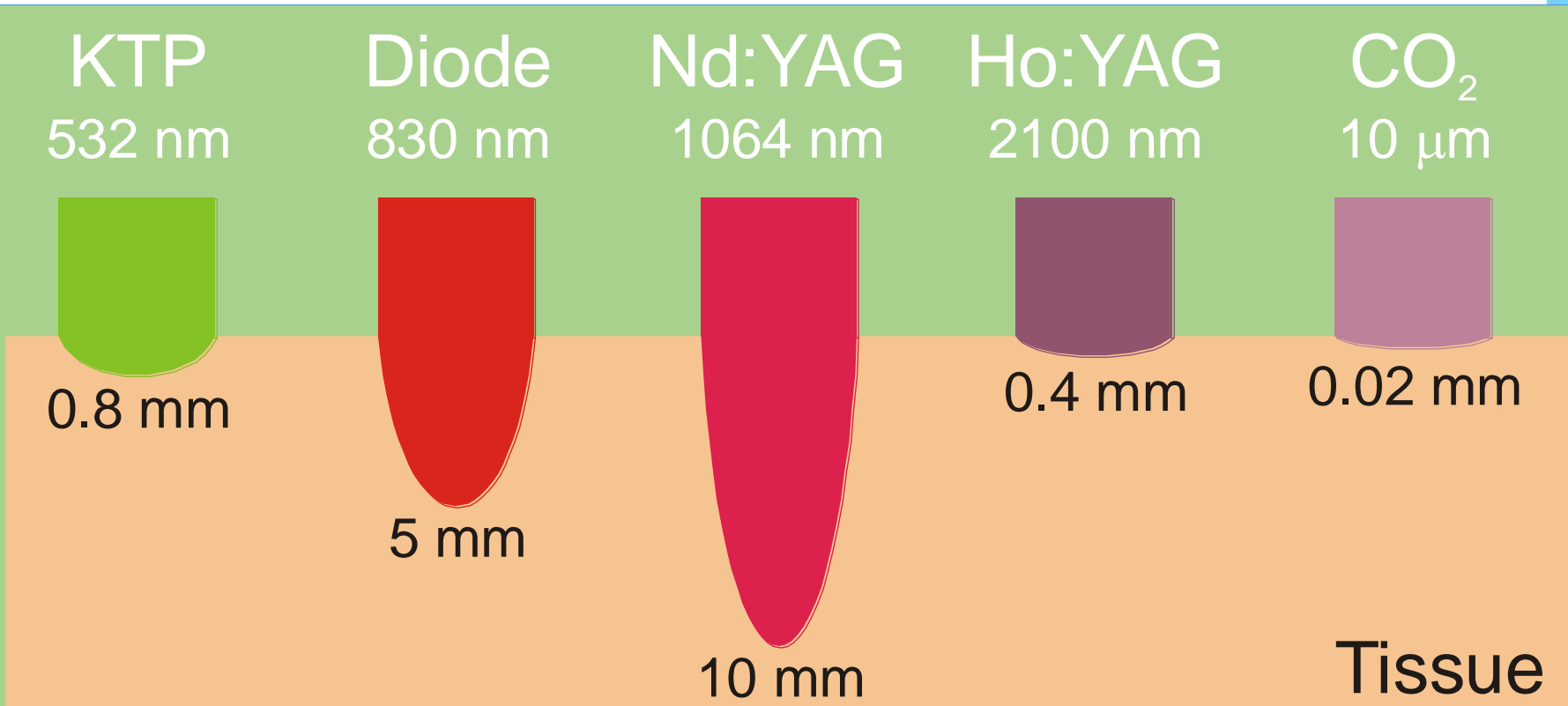
- ◎ **Termico:** Assorbimento/trasformazione di energia luminosa in calore
- ◎ **Meccanico**
- ◎ **Fotochimico**
- ◎ **Di saldatura tissutale (termo-mediata)**



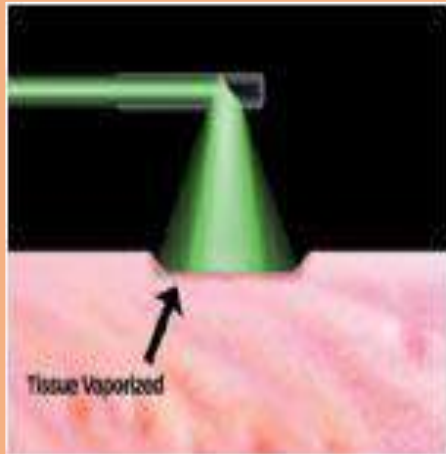
- 42-65° Denaturazione proteica
- 70° Contrazione vascolare
- 100° C Deidratazione cellulare
con conseguente rapido aumento termico
- 250° Carbonizzazione
- 300° C Vaporizzazione



Profondità di penetrazione ottica

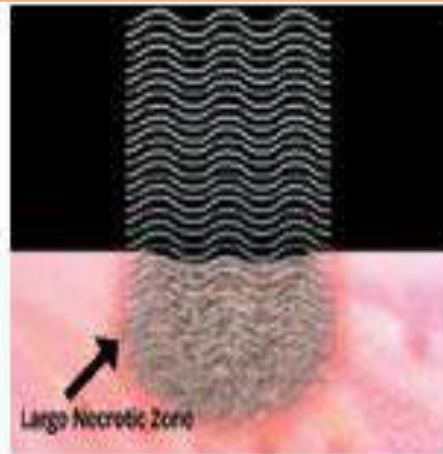


Photoselective vaporization of the Prostate



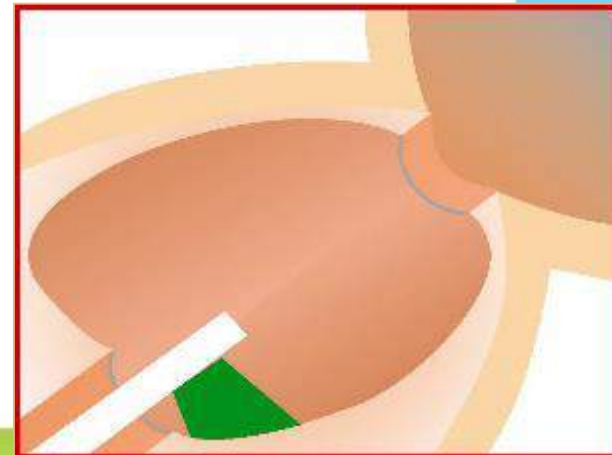
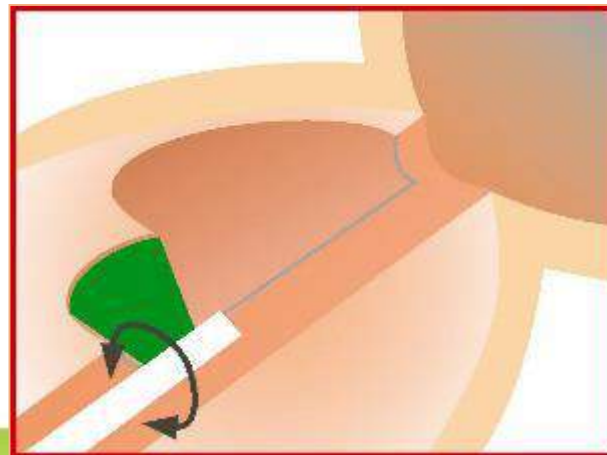
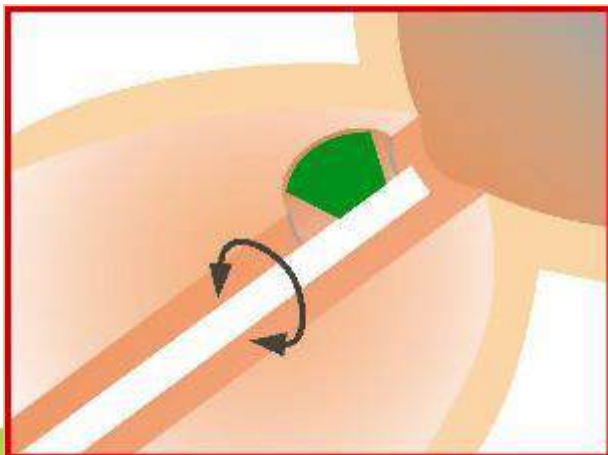
Tissue Vaporized

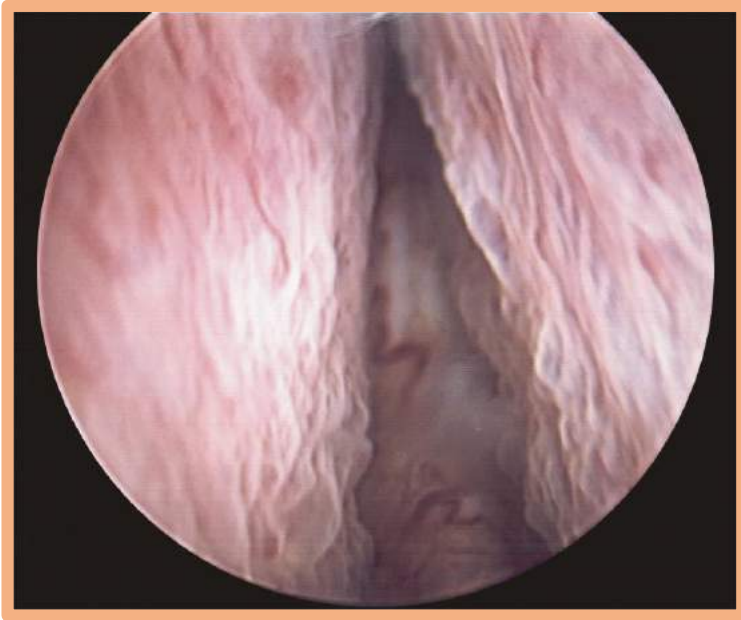
Photoselective Vaporization using GreenLight PV



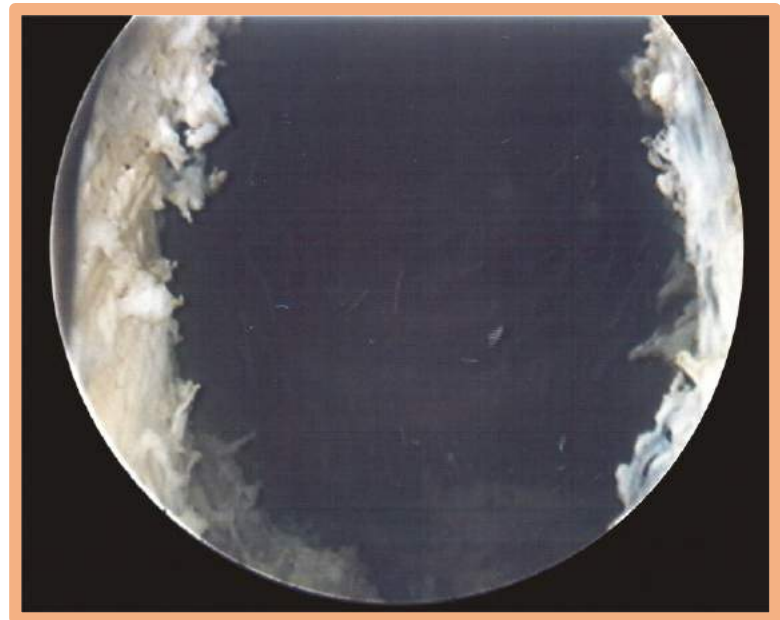
Large Necrotic Zone

Thermal Therapies Incl. TUNA, TUMT, ILC, VLAP, WIT



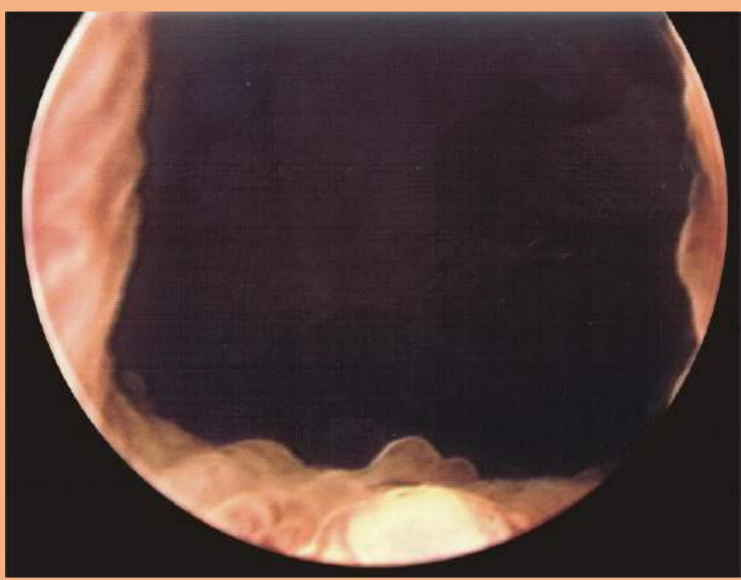


Pre Op



Post Op

PVP



3 Mesi Post Op



Terapia Laser

Vantaggi

- Soluzione fisiologica
- Riduzione tempi degenza e cateterismo
- Sanguinamento azzerato
- Rapida ripresa lavorativa

Svantaggi

- Iperattività vescicale post-operatoria
- Sintomi irritativi post-operatori
- Durata procedura
- Mancato o ridotto esame istologico
- Individuazione delle fibre capsulari



Enucleazione bipolare transuretrale Bi-TUEP

- Concetto di corrente bipolare esistente tra due poli ravvicinati, non passante attraverso il mezzo biologico (paziente)
- Trasferimento della tecnica open digitale di ATV alla enucleazione dell'adenoma, in direzione apico-cervicale;
- Soluzione fisiologica;
- Progressivo abbandono della chirurgia open per adenomi giganti
- Possibilità di mantenere l'eiaculazione anterograda



Bi-TUEB

- Curva di apprendimento rapida nelle mani dell'urologo resezionista
- Movimenti più assimilabili ad una TURB che non ad una resezione-vaporizzazione laser
- Necessità del morcellatore



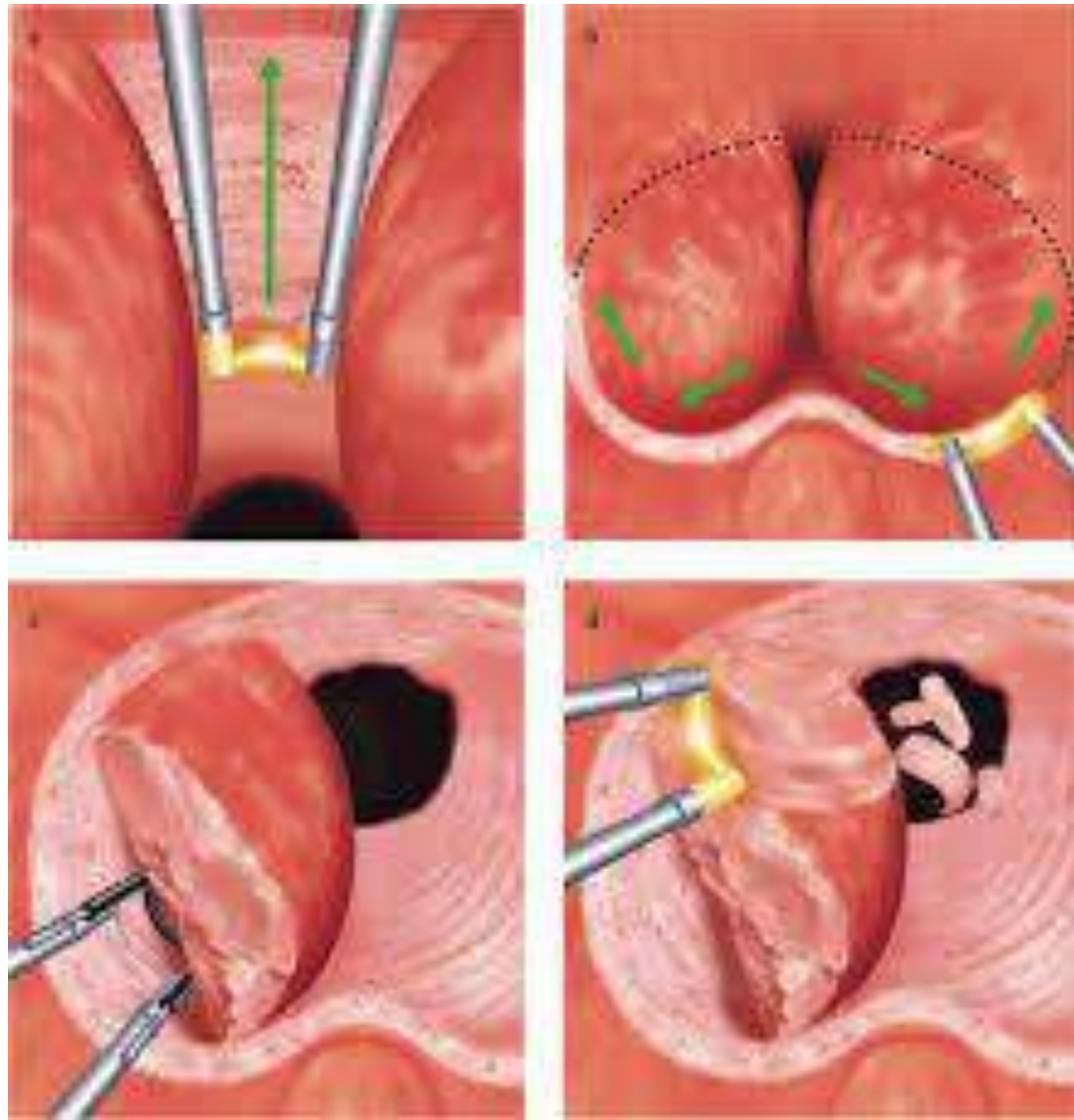
Endo:Press®

PROSTATE ENUCLEATION ELECTRODE AND
TRANSURETHRAL ENUCLEATION OF THE
PROSTATE ALONG THE FALSE CAPSULE

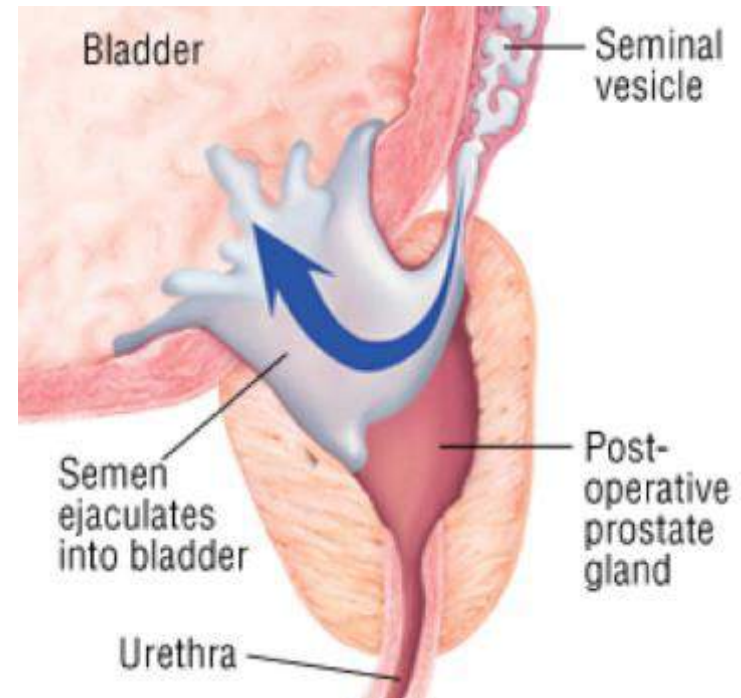
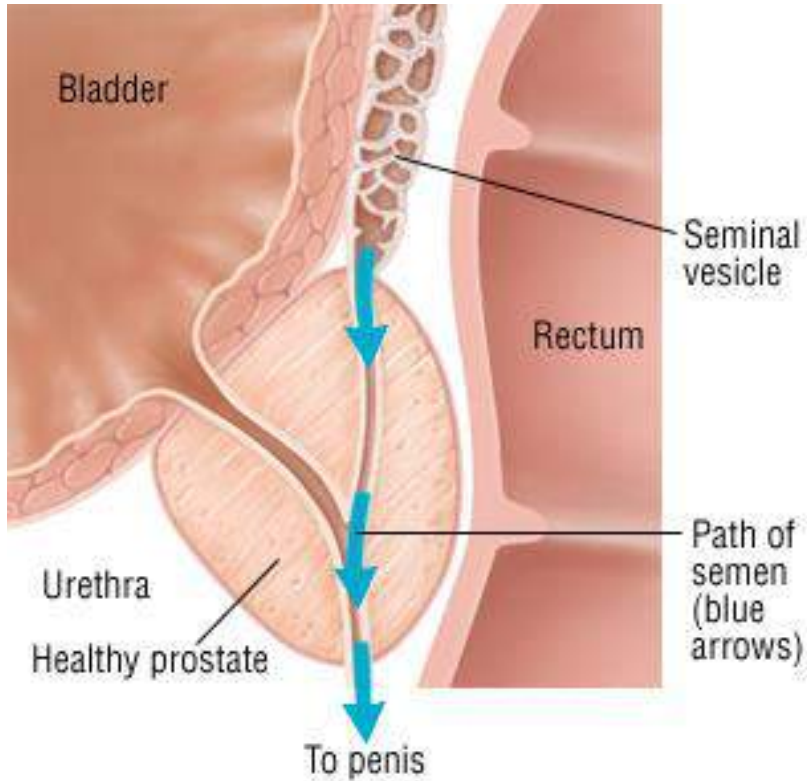


Yasunori HIRAOKA





COLLO VESCICALE



Grazie per l'attenzione

flavioforte@hotmail.com



Grazie per l'attenzione

