Mortegliano, 29 ottobre 2021

La tecnologia al servizio dell'IPB

GREEN LASER & REZUM

Dr. Francesco Varvello

BRA
ALBA
ASL CN2

Ospedale Michele e Pietro Ferrero

La nostra esperienza

GreenLight™ Laser Therapy

- 2012 – 2021
- 650 casi trattati
- PVP – PVP anatomica
- GreenLEP

rezūm® water vapor therapy

- 2019 – 2021
- 60 casi trattati

EUROPEAN UROLOGY 62 (2012) 315–323

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

European Association of Urology

Review – Benign Prostatic Obstruction

Photoselective Vaporisation of the Prostate Using 80-W and 120-W Laser Versus Transurethral Resection of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia: A Systematic Review with Meta-Analysis from 2002 to 2012

Isaac A. Thangasamy[a], *Venu Chalasani*[b], *Alexander Bachmann*[c], *Henry H. Woo*[d,*]

- Nessuna differenza tra PVP e TURP: 6 RCT
- Vantaggio TURP: 2 RCT
- Vantaggio PVP: 1 RCT

EUROPEAN UROLOGY 69 (2016) 94–102

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

European Association of Urology

Platinum Priority – Benign Prostatic Obstruction

Editorial by Jean-Nicolas Cornu and Stephan Madersbacher on pp. 103–104 of this issue

A Multicenter Randomized Noninferiority Trial Comparing GreenLight-XPS Laser Vaporization of the Prostate and Transurethral Resection of the Prostate for the Treatment of Benign Prostatic Obstruction: Two-yr Outcomes of the GOLIATH Study

James A. Thomas [a,], Andrea Tubaro [b], Neil Barber [c], Frank d'Ancona [d], Gordon Muir [e], Ulrich Witzsch [f], Marc-Oliver Grimm [g], Joan Benejam [h], Jens-Uwe Stolzenburg [i], Antony Riddick [j], Sascha Pahernik [k], Herman Roelink [l], Filip Ameye [m], Christian Saussine [n], Franck Bruyère [o], Wolfgang Loidl [p], Tim Larner [q], Nirjan-Kumar Gogoi [r], Richard Hindley [s], Rolf Muschter [t], Andrew Thorpe [u], Nitin Shrotri [v], Stuart Graham [w], Moritz Hamann [x], Kurt Miller [y], Martin Schostak [z], Carlos Capitán [aa], Helmut Knispel [bb], Alexander Bachmann [cc,*]*

- Randomizzato, 26 centri, 9 paesi europei: 180W vs TURP
- PVP non inferiore a TURP in merito a IPSS, Qmax, pz liberi da complicanze
- PVP presenta vantaggi su: tempo cateterizzazione, ospedalizzazione, % re-interventi precoci

GreenLight™ Laser Therapy

=

TURP

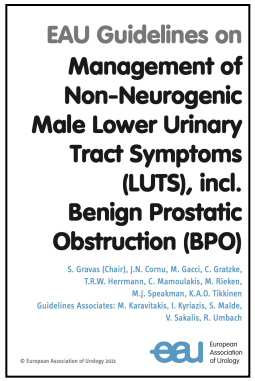
- Efficacia
- Complicanze
- Ritrattamenti

GreenLight™ Laser Therapy

>

TURP

- Efficacia emostatica
- Deficit coagulazione
- Assistenza post-op
- Cateterizzazione
- Ospedalizzazione



Summary of evidence

LE 1b

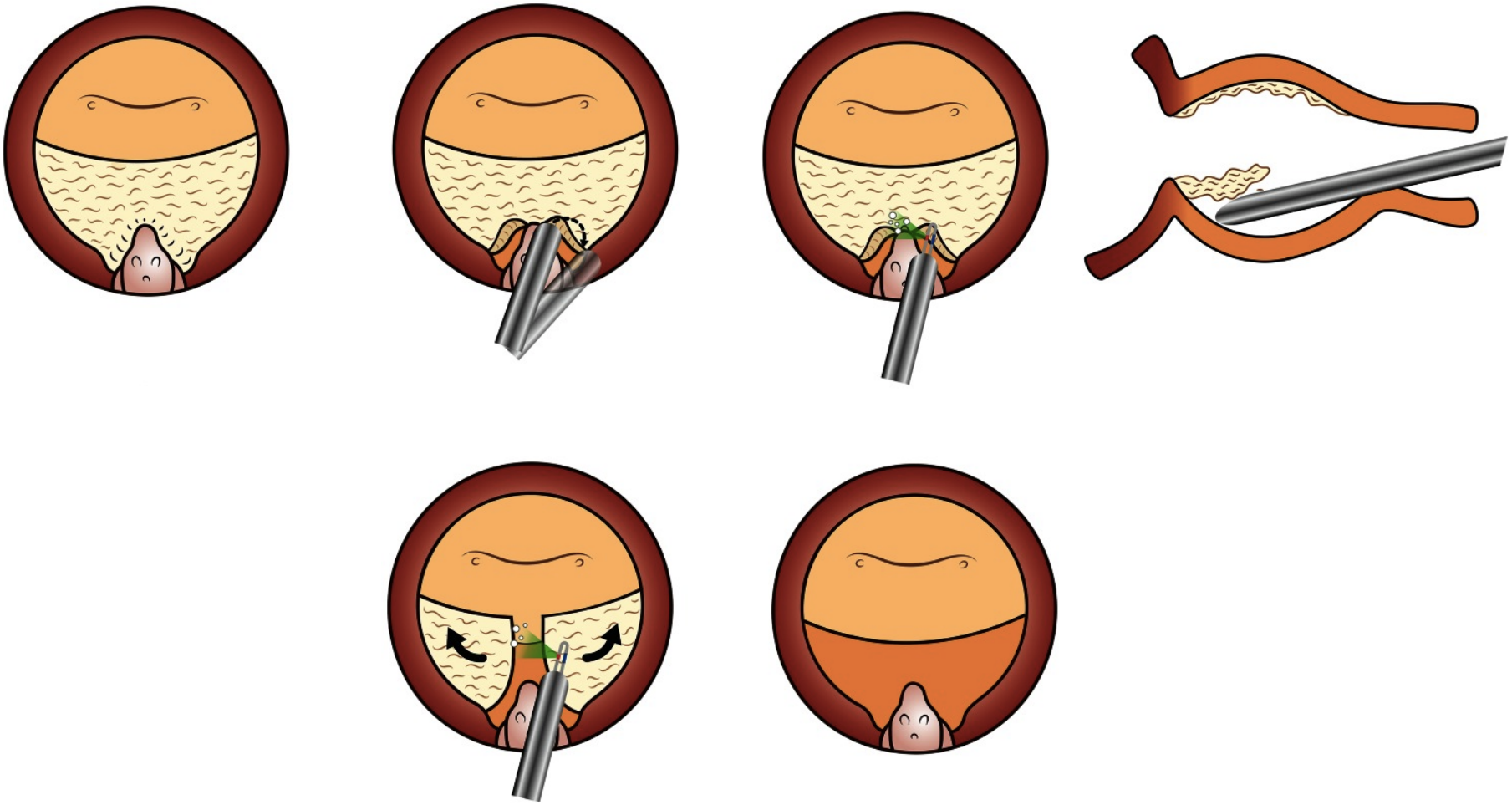
Laser vaporisation of the prostate using the 180-W LBO laser (PVP) demonstrated higher intra-operative safety with regard to haemostatic properties when compared to TURP. Peri-operative parameters such as catheterisation time and hospital stay were in favour of PVP, whereas operation time was in favour of TURP. Short- to mid-term results are comparable to TURP.

Practical considerations: The 180-W XPS represents the current standard of generators for PVP; however, the number and quality of supporting publications are low, especially for large glands (> 100 mL), with no long-term follow up.

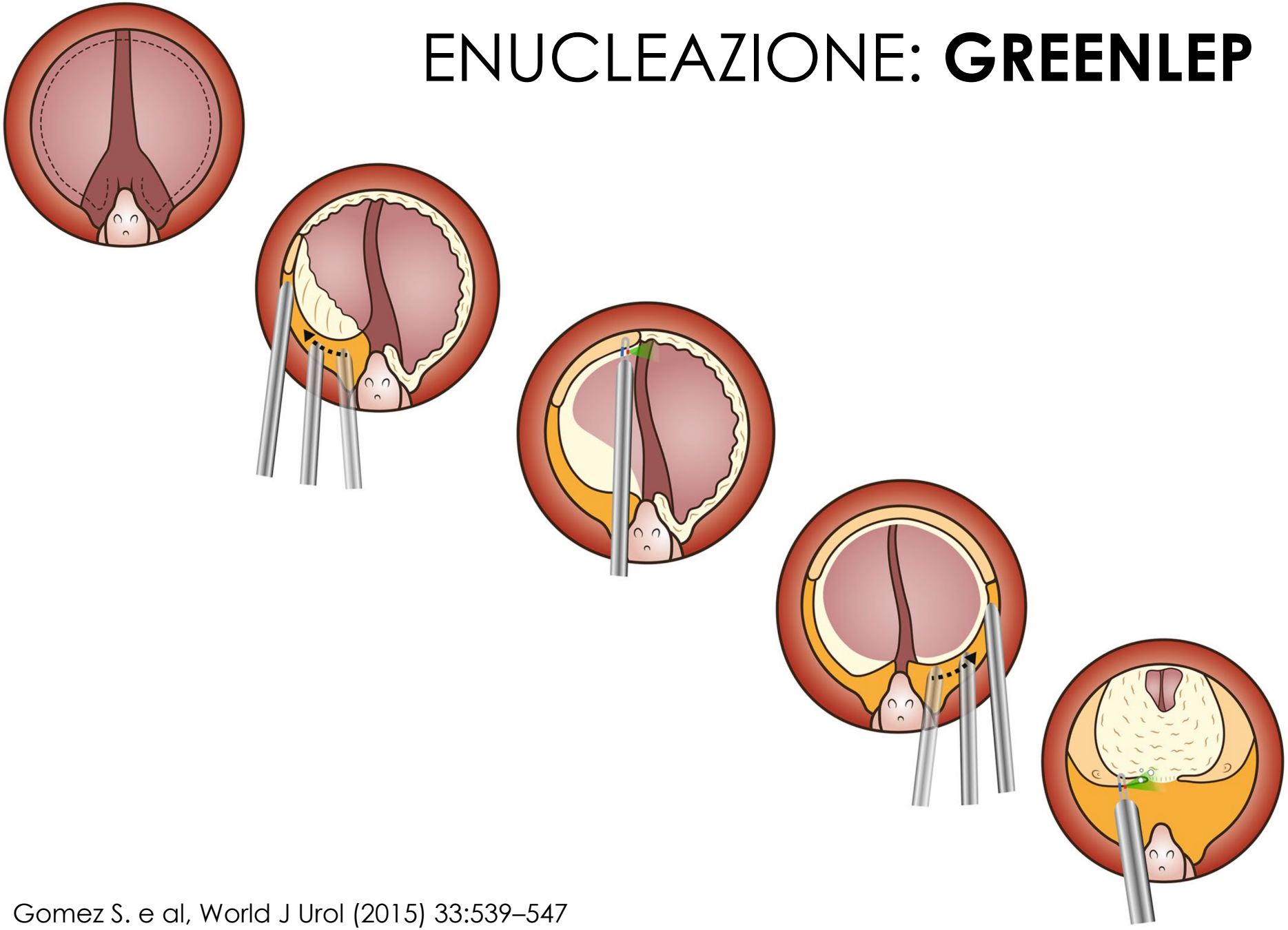
→ VAPORIZZAZIONE ANATOMICA

→ **ENUCLEAZIONE**

VAPORIZZAZIONE ANATOMICA

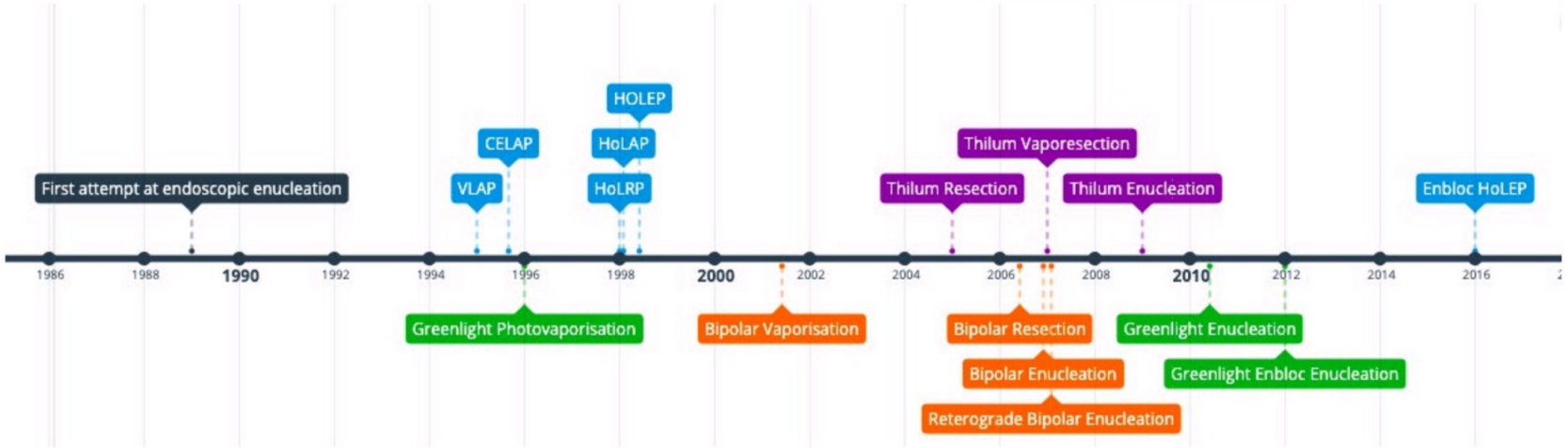


ENUCLEAZIONE: **GREENLEP**



Gomez S. e al, World J Urol (2015) 33:539–547

Evoluzione delle tecniche enucleative



EAU Guidelines on

Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO)

S. Gravas (Chair), J.N. Cornu, M. Gacci, C. Gratzke, T.R.W. Herrmann, C. Mamoulakis, M. Rieken, M.J. Speakman, K.A.O. Tikkinen
Guidelines Associates: M. Karavitakis, I. Kyriazis, S. Malde, V. Sakalis, R. Umbach

European Association of Urology

Enucleation of the prostate

5.3.2.1 Open prostatectomy

5.3.2.2 Bipolar transurethral enucleation of the prostate (B-TUEP)

5.3.2.3 Holmium laser enucleation of the prostate

5.3.2.4 Thulium:yttrium-aluminium-garnet laser (Tm:YAG) enucleation of the prostate Mechanism of action:

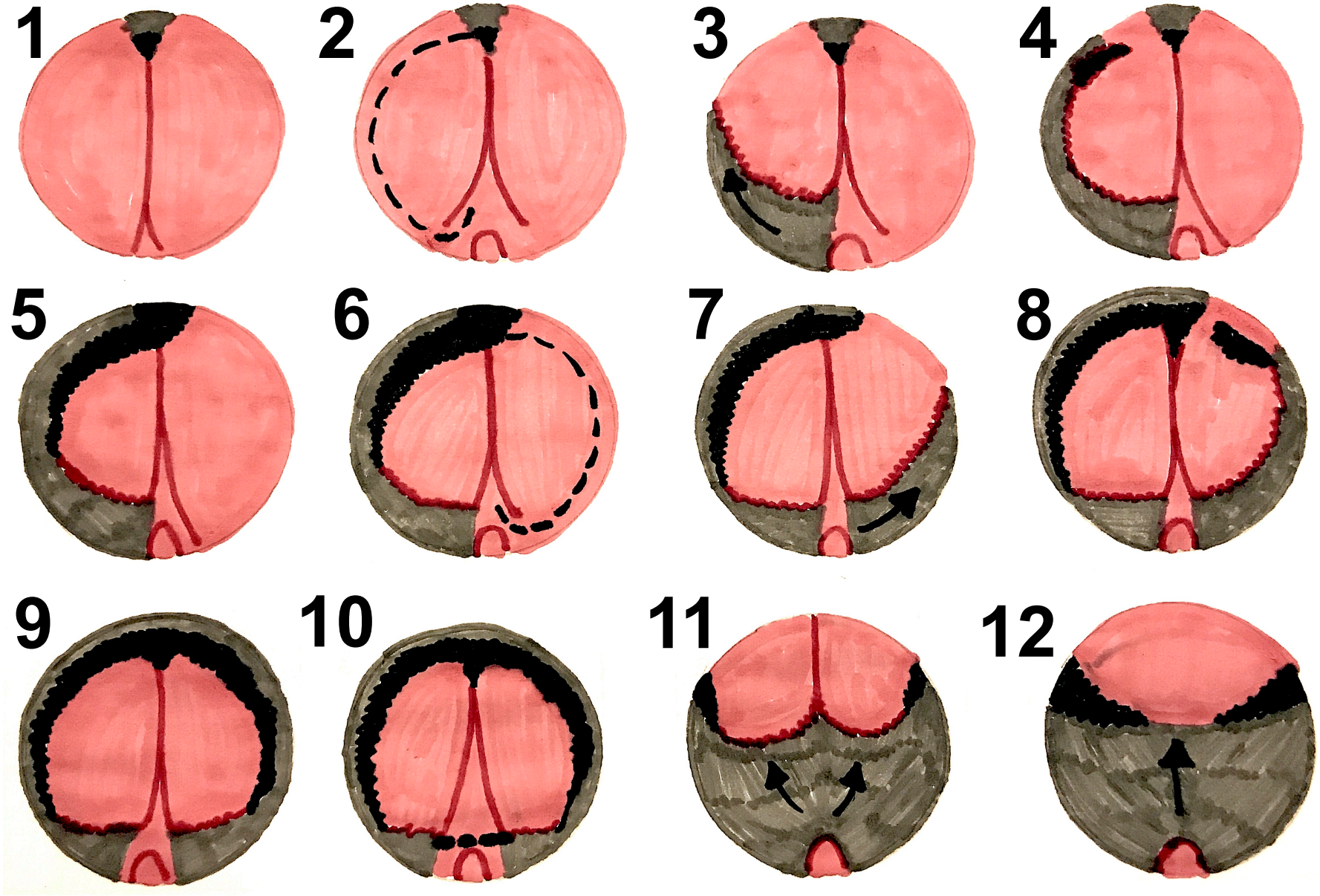
5.3.2.5 Diode laser enucleation of the prostate

5.3.2.6 Enucleation techniques under investigation

5.3.2.6.1 Minimal invasive simple prostatectomy

5.3.2.6.2 532 nm ('Greenlight') laser enucleation of the prostate

GreenLEP en-bloc modificata



Varvello et. al, Eur Urol Suppl 2018 Oct; 17: 167–374.

VERSATILITA'

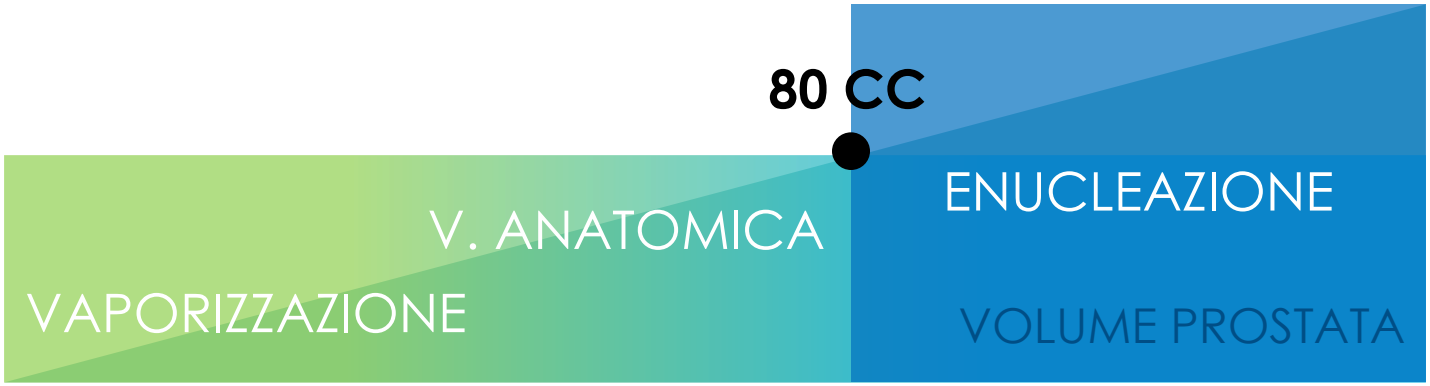
GreenLight™ Laser Therapy

VAPORIZZAZIONE

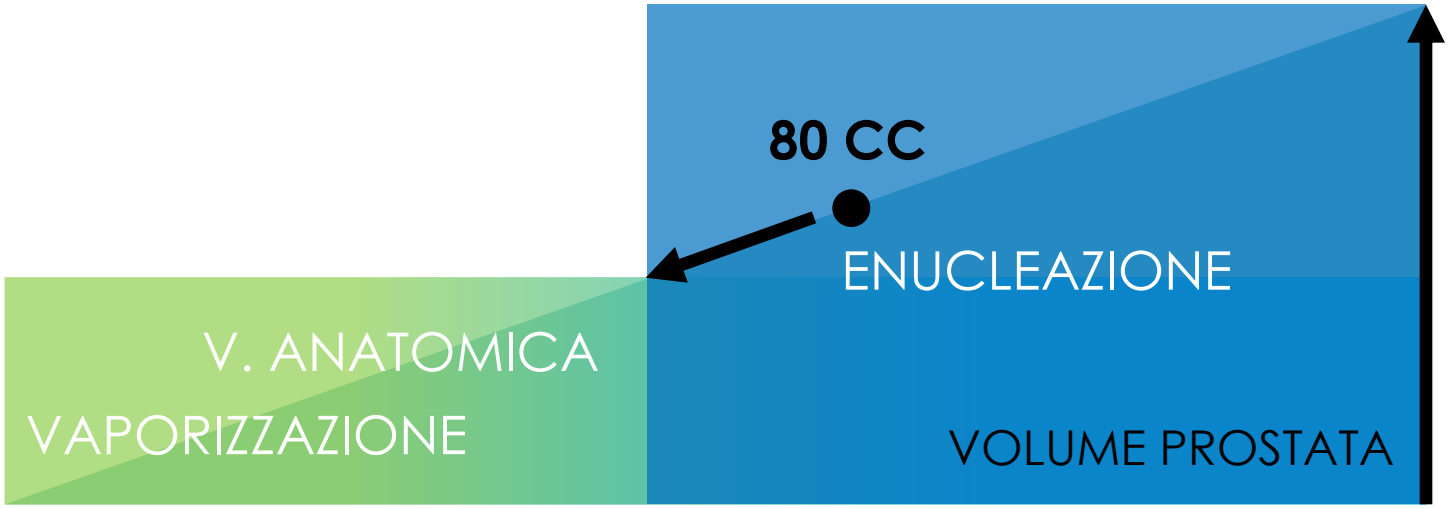
VAPORIZZAZIONE ANATOMICA

ENUCLEAZIONE

Quale tecnica? Per quale paziente?

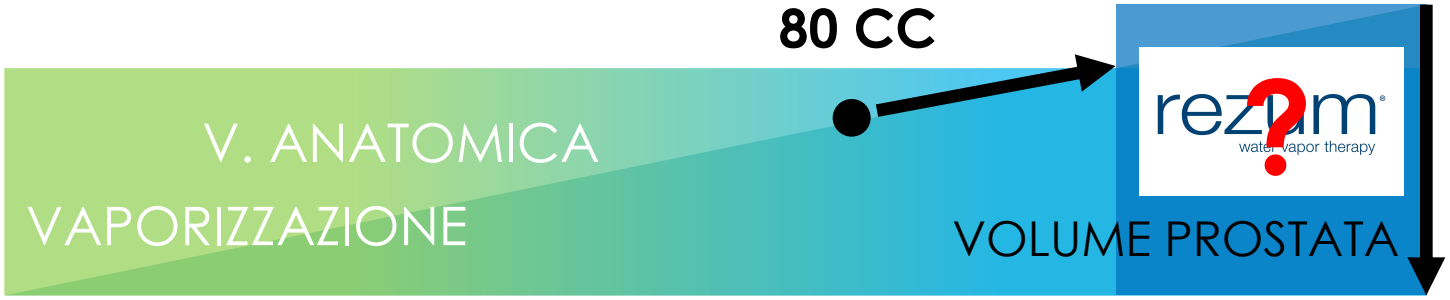


Quale tecnica? Per quale paziente?

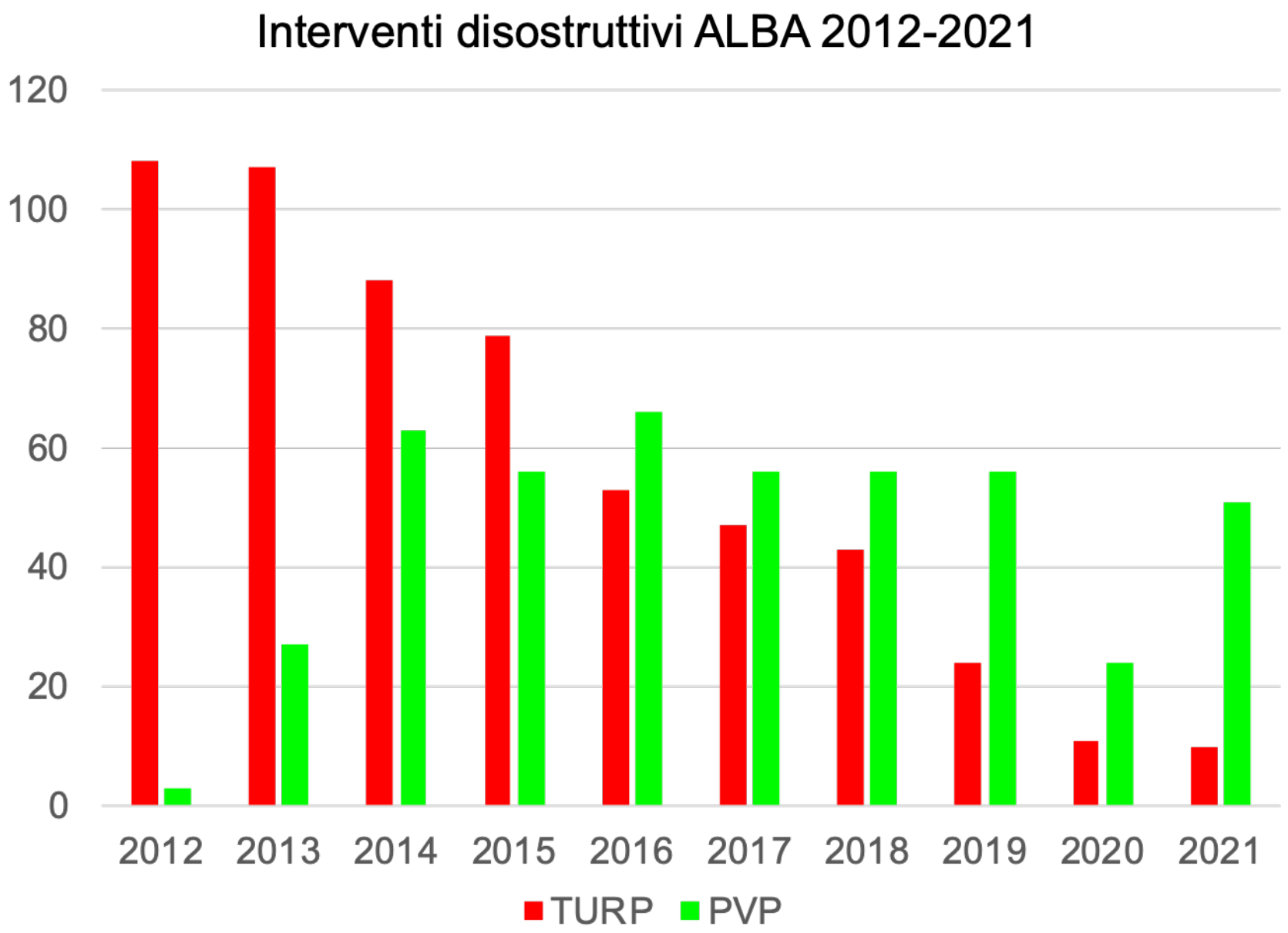


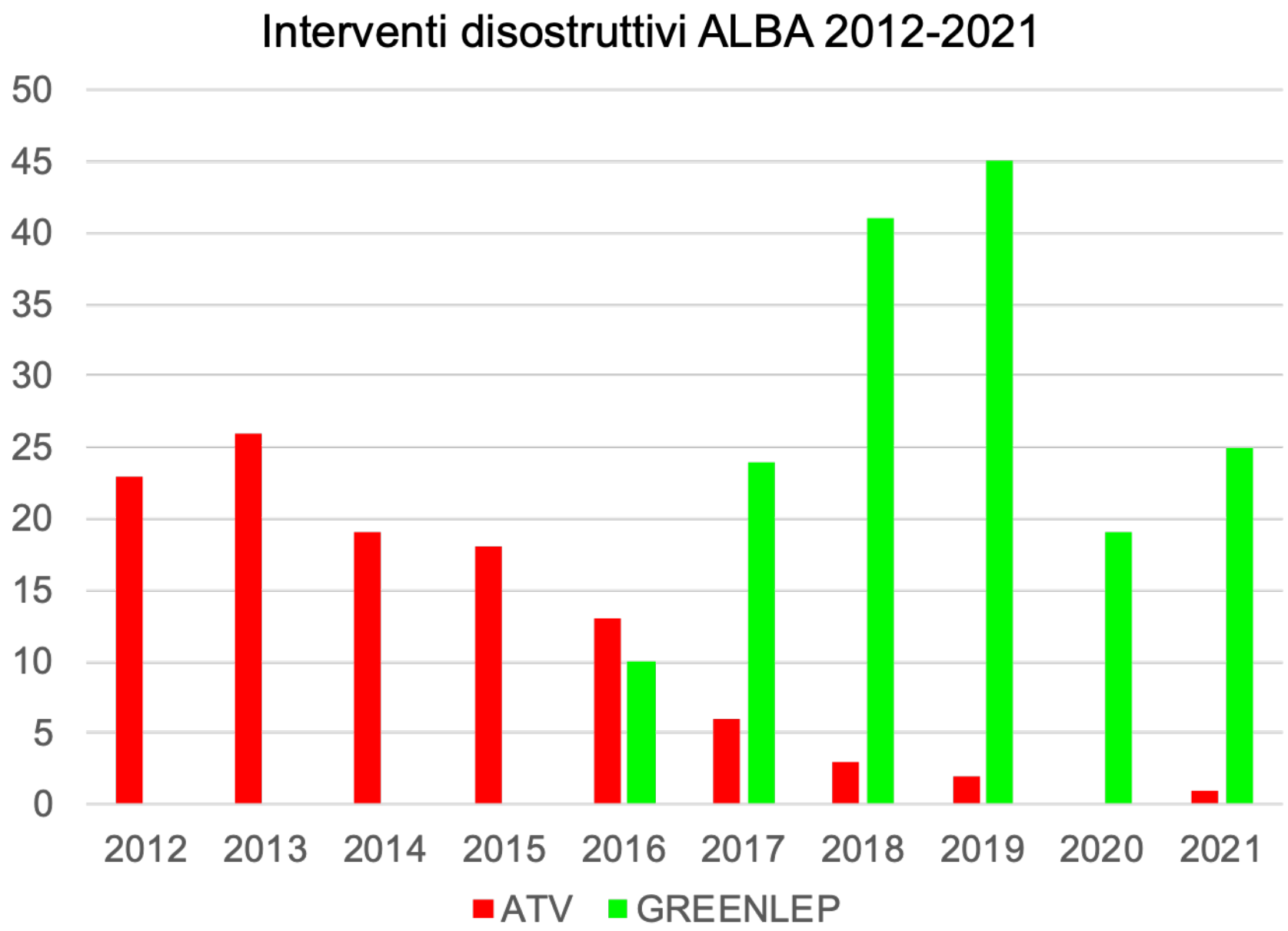
< ETA'

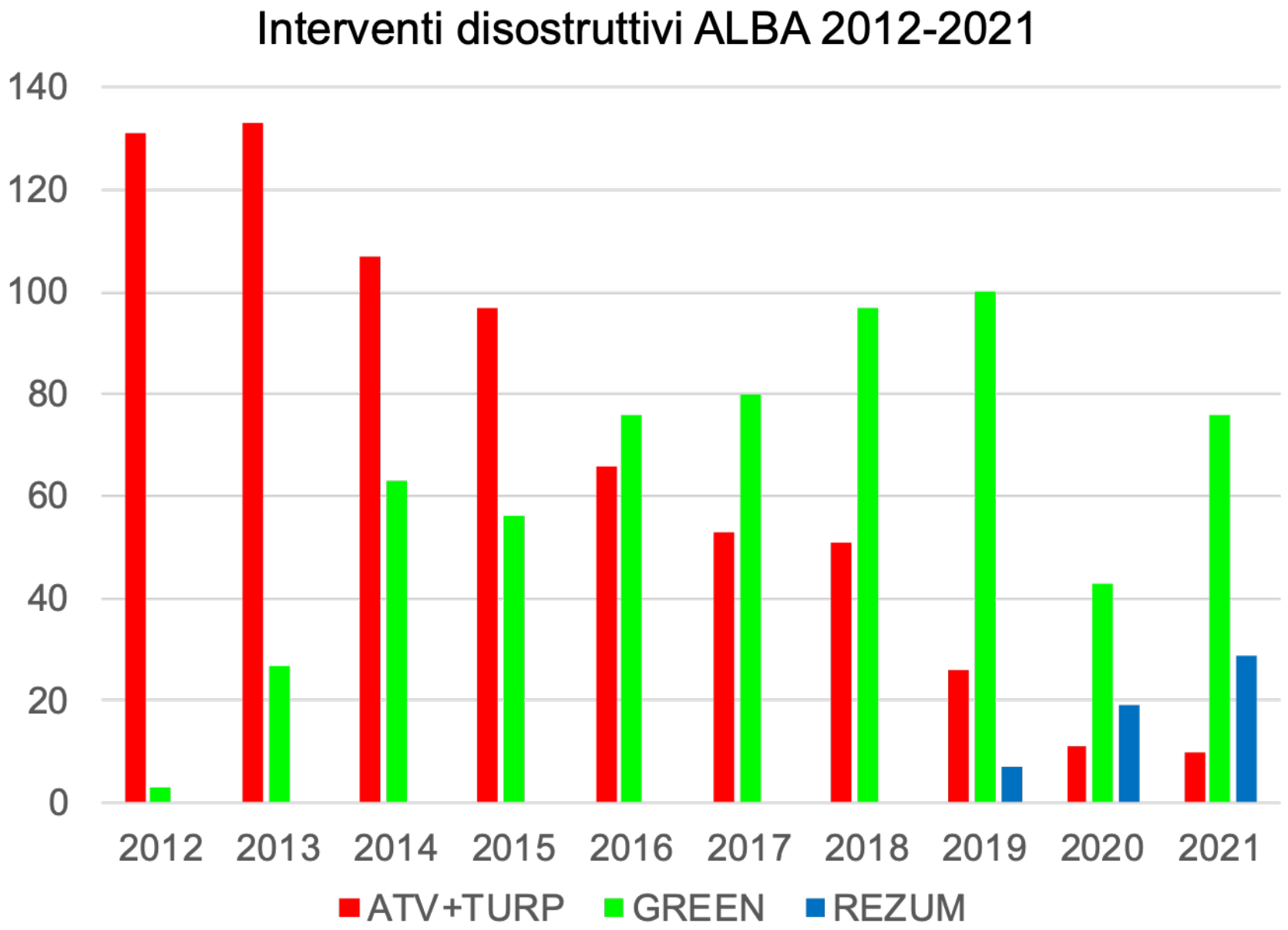
Quale tecnica? Per quale paziente?



> ETA'
> COMORBILITA'

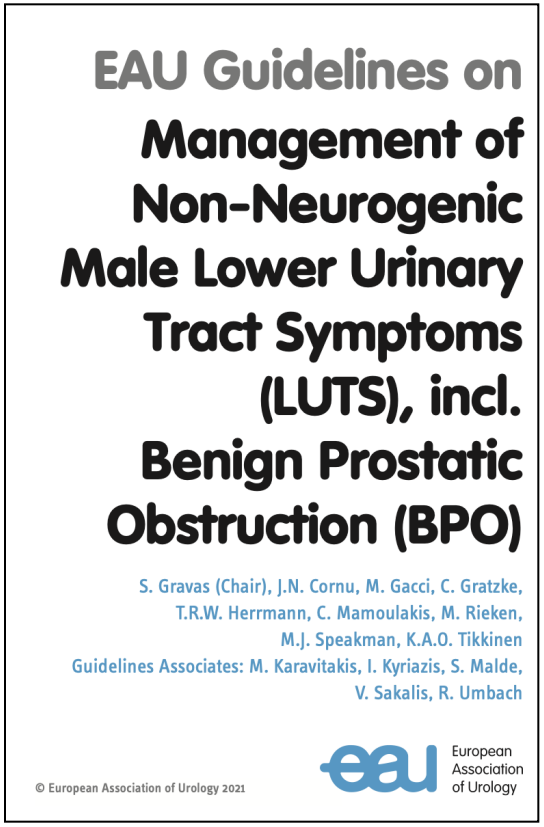

Interventi disostruttivi ALBA 2012-2021
120
100
80
60
40
20
0
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
TURP
PVP


Interventi disostruttivi ALBA 2012-2021
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
ATV
GREENLEP


Interventi disostruttivi ALBA 2012-2021
140
120
100
80
60
40
20
0
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
ATV+TURP
GREEN
REZUM


rezūm®
water vapor therapy

IPB & MISTs



- Acquablation
- Embolizzazione arterie prostatiche

Under investigation

TECNICHE ABLATIVE

- Rezum

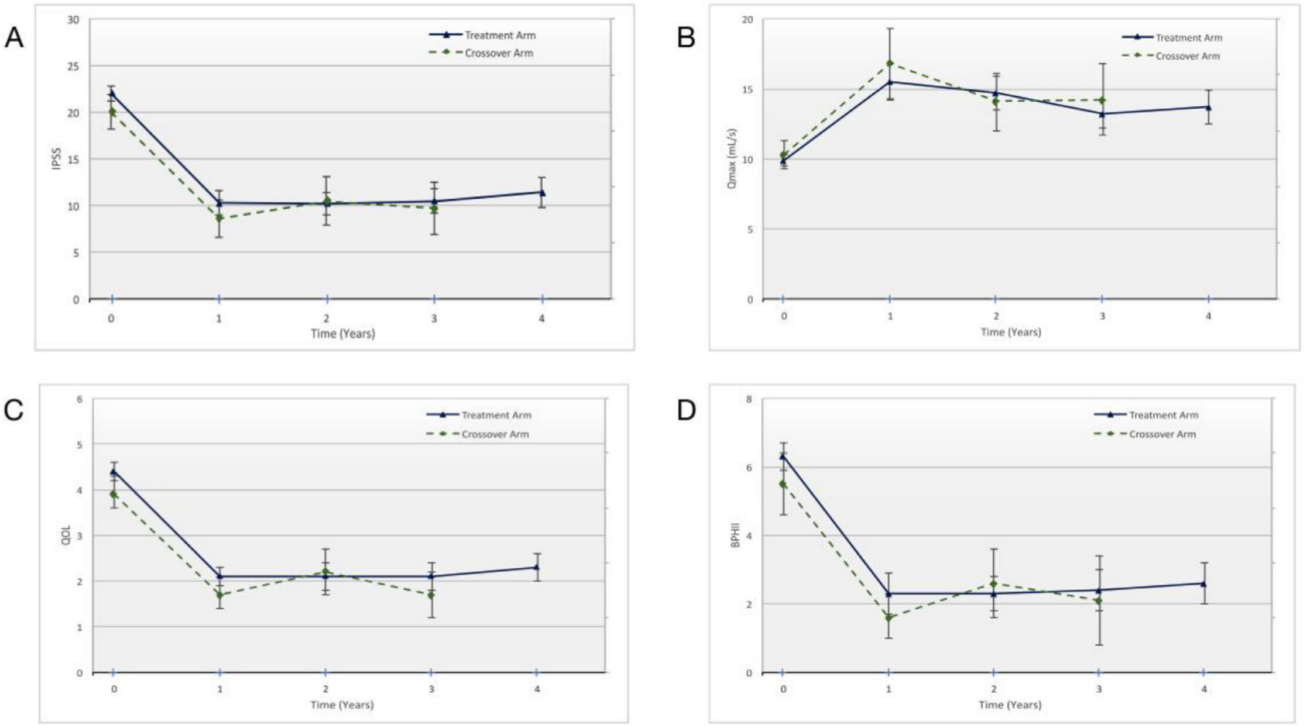
TECNICHE NON ABLATIVE

- Urolift
- iTIND

Prostatic Diseases and Male Voiding Dysfunction

Rezūm Water Vapor Thermal Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms Associated With Benign Prostatic Hyperplasia: 4-Year Results From Randomized Controlled Study

Kevin T. McVary, Tyson Rogers, and Claus G. Roehrborn



McVary et al. Urology 2019

ORIGINAL ARTICLE

Water vapor therapy (Rezūm) for lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia: early results from the first Italian multicentric study

Giampaolo Siena[1] · L. Cindolo[2,3] · G. Ferrari[3] · D. Maruzzi[4] · G. Fasolis[5] · S. V. Condorelli[6] · F. Varvello[5] · F. Visalli[4] · S. Rabito[3] · S. Toso[3] · S. Caroassai[1] · A. Mari[1] · L. Viola[1] · B. K. Somani[7] · M. Carini[1]

Siena et al. World J Urol 2021

luglio 2019 – ottobre 2021
60 casi trattati

INDICAZIONI

- LUTS moderati-gravi
- Volume 20-280 cc +/ lobo medio
- Pz con cv a dimora
- Pz interessati al mantenimento dell'eiaculazione
- Pz non candidabili a interventi disostruttivi

Anestesia x Rezum

- Generale
- Rachianestesia

- Locale (blocco periprostatico) + sedazione e.v. cosciente

- Analgo – sedazione e.v. non cosciente

Gestione post operatoria

- Foley silicone 20 Ch (no cistoclisi)
- Paziente mobilizzato 4 ore dopo la procedura
- Ricovero 1 notte (DS)

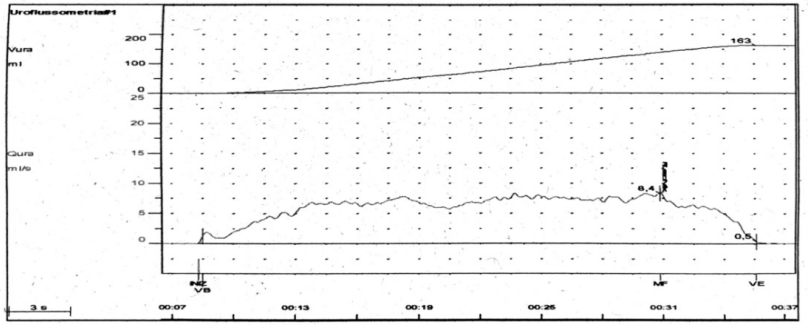
- Rimozione CV dopo 7 giorni
- Alfa litico per 30 giorni

- Se CV a dimora pre-op: rimozione CV dopo 30 giorni

Uroflussometria

Flusso max.	8,4	ml/s	Flusso medio		
Volume espulso	163	ml	Tempo di raggiungimento del		
Tempo di ritardo	N.A.	s	flusso max.		
Tempo di svuotamento	27	s	Urina residua		
Tempo di flusso	27	s	Volume residuo (Auto)		

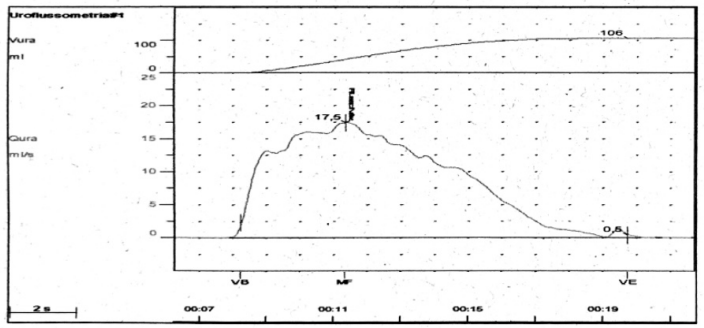
		Inizio svuotamento	Flusso max.	Fine svuotamento
Vura	ml	0	139	163
Qura	ml/s	1,3	8,4	0,5
Tempo		00:00:09:00	00:00:31:35	00:00:36:10



pre-op

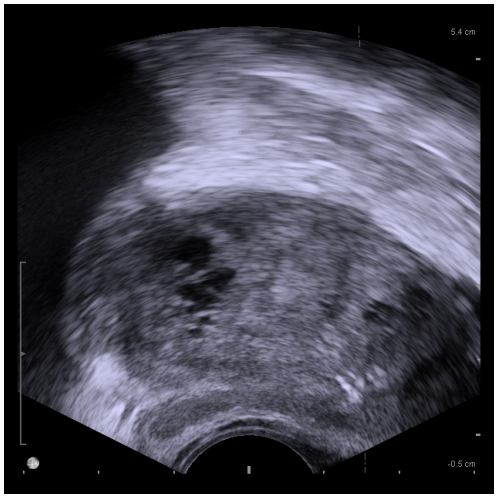
Flusso max.	17,5	ml/s	Flusso m		
Volume espulso	106	ml	Tempo di		
Tempo di ritardo	N.A.	s	flusso ma		
Tempo di svuotamento	12	s	Urina resi		
Tempo di flusso	11	s	Volume r		

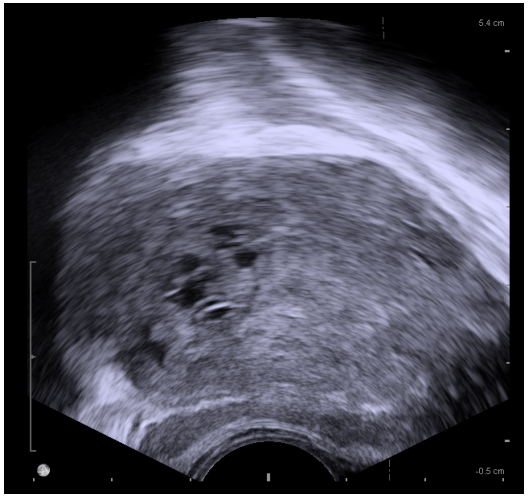
		Inizio svuotamento	Flusso max.	Fine svuotamento
Vura	ml	0	43	106
Qura	ml/s	2,4	17,5	0,5
Tempo		00:00:08:25	00:00:11:35	00:00:19:75

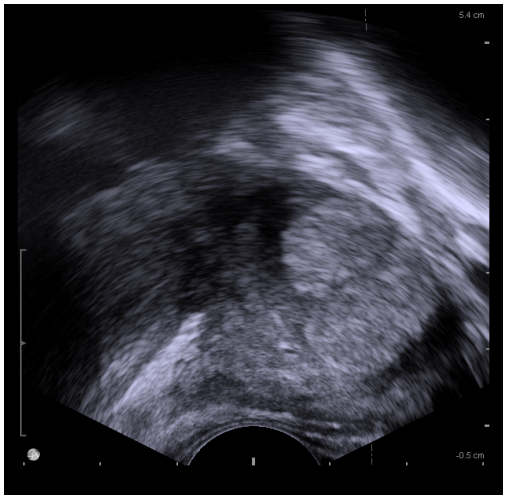


dopo 3 mesi

TRUS

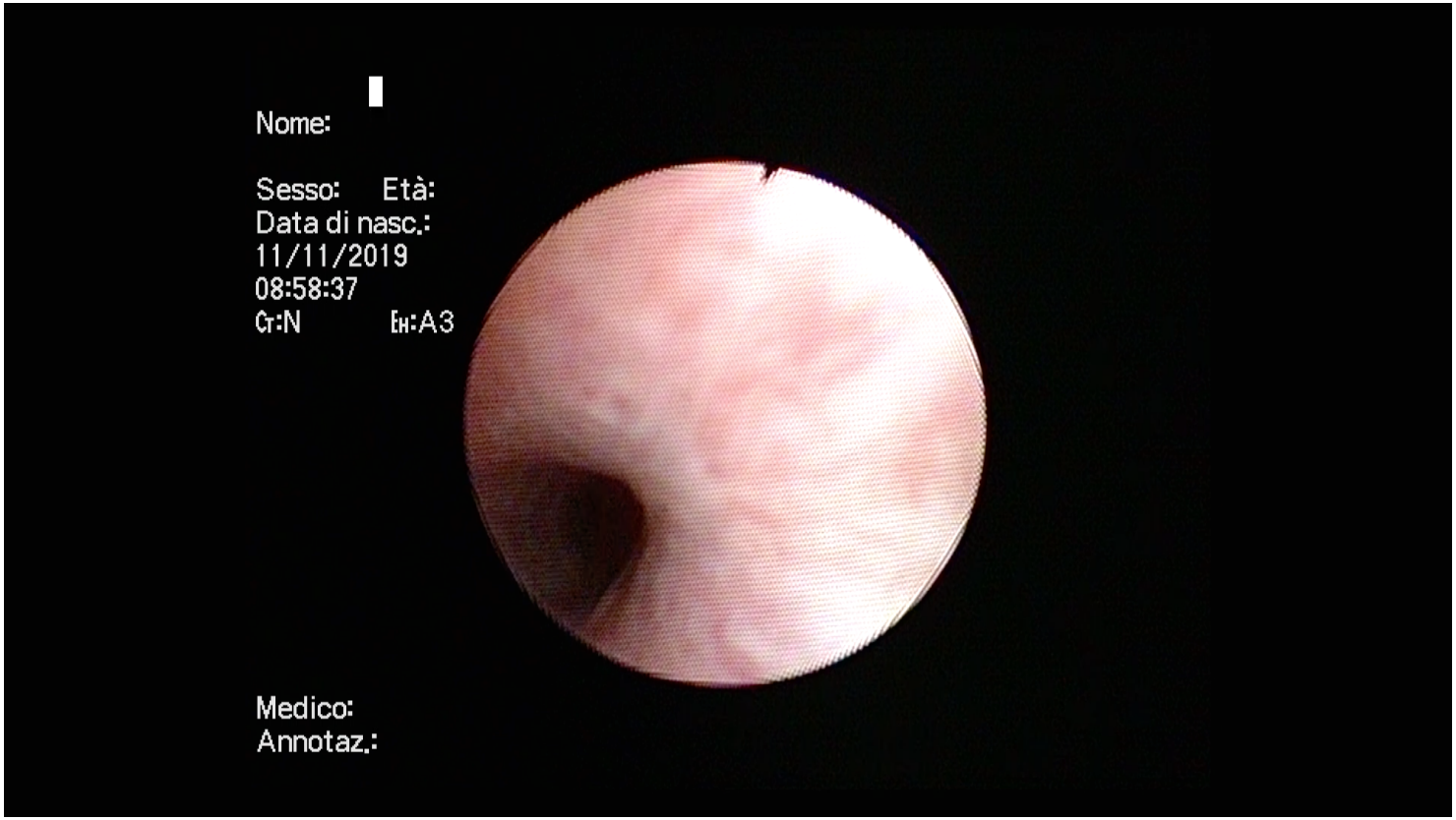






dopo 3 mesi

Uretrocistoscopia



dopo 3 mesi

Complicanze precoci

- **Disuria, stranguria, frequenza, urgenza il 1 mese**
- 1 orchiepididimite
- 1 prostatite acuta con urosepsi (ricovero)
- 2 IVU persistenti
- 1 emissione di frustoli
- 1 macroematuria con ritenzione da coaguli

  dopo 1 mese

Ritrattamento

- 1 pz non svezzato da cv ⟶ PVP
- 1 pz LUTS invariati ⟶ GreenLEP

GreenLight™ Laser Therapy

Quali indicazioni?

Paziente

Sintomi

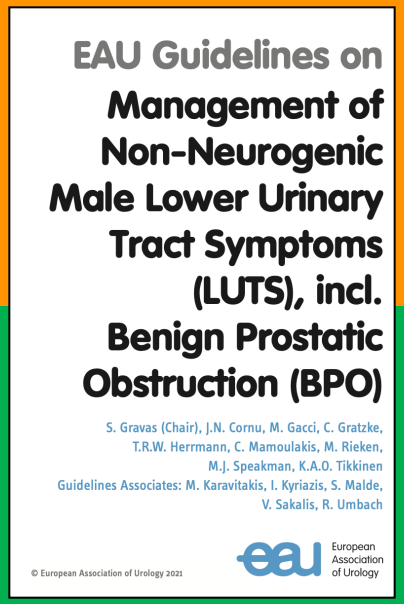
Volume

rezūm® water vapor therapy

MEDICO

VALUTAZIONE DI SINTOMI E ESAMI

EFFICACIA DELLA PROCEDURA NEL RISOLVERE I SINTOMI



PREFERENZE

ASPETTATIVE IN RELAZIONE A RAPIDITA' DI EFFETTO, EFFICACIA, EFFETTI COLLATETRALI, QoL

PAZIENTE

MEDICO

VALUTAZIONE DI SINTOMI E ESAMI

- Dimensioni e morfologia della prostata
- Grado di ostruzione e complicanze associate
- Età e comorbilità
- Terapia anticoagulante

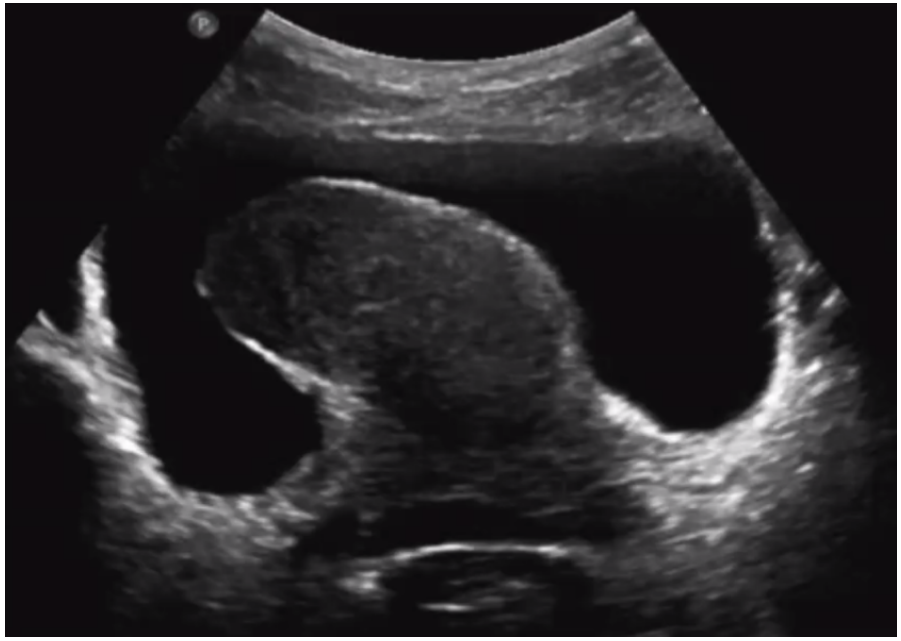
- Esperienza
- Tecnologia a disposizione

EFFICACIA DELLA PROCEDURA NEL RISOLVERE I SINTOMI

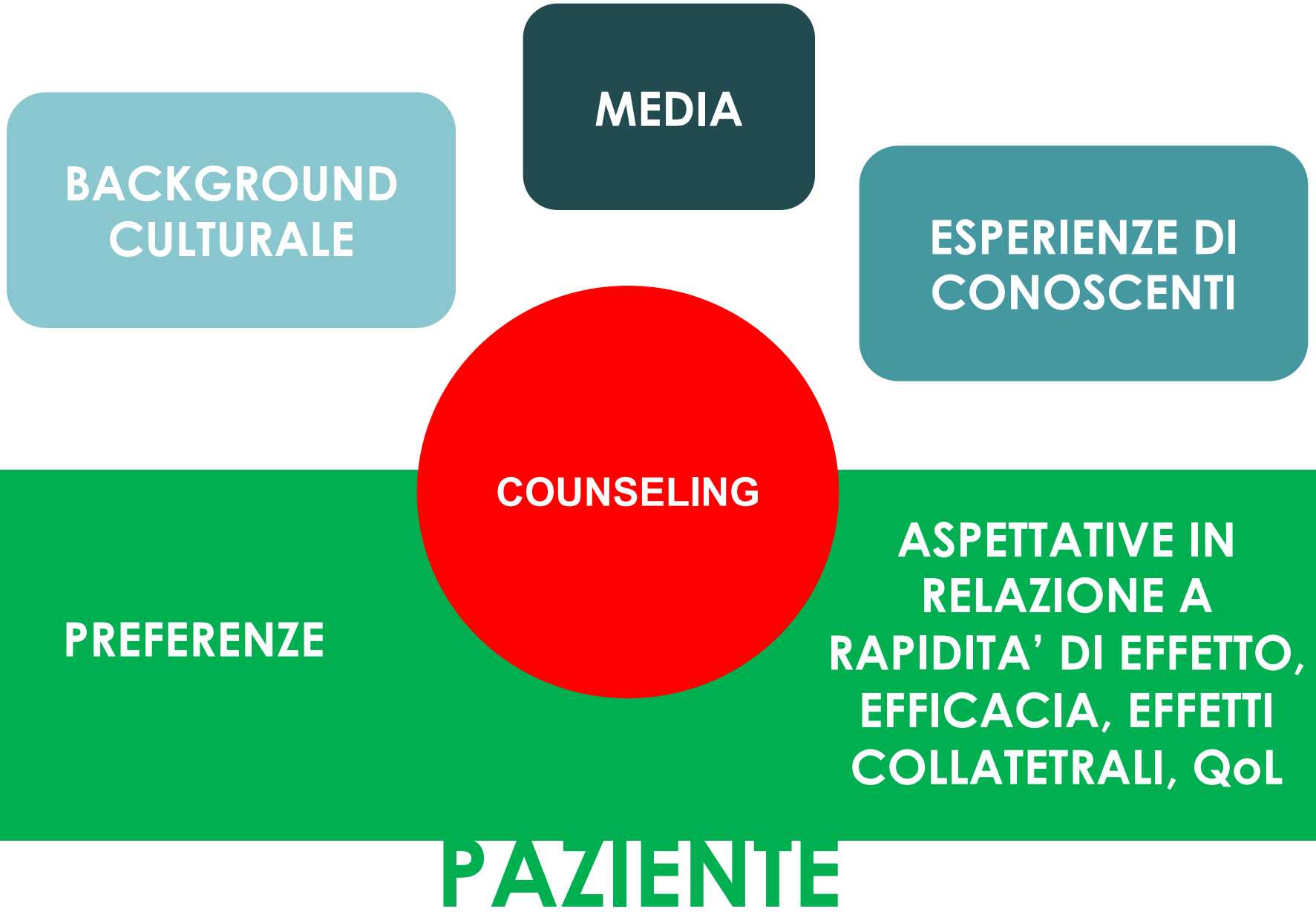
- Peculiarità della tecnica
- Tasso di ritrattamenti

Procedure	Outpatient procedure	Feasible under local anesthesia	Office procedure	Prostate vol.	Median lobe	Post-OP Catheter	Anejaculation	Surgical retreatment rate
Urolift	Yes	Yes	Yes	<80mL	Feasible	No	0%	13.6% at 5 years
iTIND	Yes	Yes	Yes	<60mL	Not recommended	No	0%	8.6% at 3 years
Spring System	Yes	Yes	Yes	25–80mL	–	–	–	–
ClearRing	–	–		35–80mL	Not recommended	1–2 days	0%	–
Rezum	Yes	Yes	Yes	30–80mL	yes	2–7 days	0–10.8%	4.4% at 5 years
PAE	Yes	Yes	Yes	≥30 mL	Yes	–	16%	21% at 2 years
TPLA	Yes	Yes	Yes	<80 mL.	Yes	7–9 days	–	–
Aquablation	No	No	No	30–150mL	Yes	1–3 days	11–19%	4.3% at 3 years

BPO, benign prostatic obstruction; PAE, prostatic artery embolization; TPLA, transperineal interstitial laser ablation.



- **Peculiarità della tecnica**
- **Tasso di ritrattamenti**


BACKGROUND CULTURALE
MEDIA
ESPERIENZE DI CONOSCENTI
COUNSELING
PREFERENZE
ASPETTATIVE IN RELAZIONE A RAPIDITA' DI EFFETTO, EFFICACIA, EFFETTI COLLATETRALI, QoL
PAZIENTE

COUNSELING

1. Effetti collaterali
   - incontinenza
   - DE
   - disfunzioni eiaculatorie

2. Post-operatorio:
   - dolore
   - giorni di degenza
   - giorni di catetere
   - astensione da lavoro, sport, sesso

3. Efficacia a breve e lungo termine

4. Complicanze

GreenLight™ Laser Therapy

Quali indicazioni?

Terapia medica inefficace

Terapia medica non tollerata

Preservazione eiaculazione

Volume <80 cc

rezūm® water vapor therapy

MAYO CLINIC

ROCHESTER – MN
2017-2019

J. Endourol
2020

Comparative Post-Operative Outcomes of Rezūm Prostate Ablation in Patients with Large versus Small Glands

Raevti Bole, Ajay Gopalakrishna, Ruby Kuang, Jamal Alamiri, David Y Yang, Sevann Helo, Matthew J Ziegelmann, Tobias S Köhler

Icahn School of Medicine at Mount Sinai

NEW YORK - NY
2017-2020

World J. Urol
2021

World Journal of Urology
https://doi.org/10.1007/s00345-020-03548-7

ORIGINAL ARTICLE

Check for updates

Rezum therapy for patients with large prostates (≥ 80 g): initial clinical experience and postoperative outcomes

Evan B. Garden[1] · Devki Shukla[1] · Krishna T. Ravivarapu[1] · Steven A. Kaplan[1] · Avinash K. Reddy[1] · Alexander C. Small[1] · Michael A. Palese[1]

	MAYO CLINIC	Icahn School of Medicine at Mount Sinai
N pazienti	47	36
CV a permanenza	55%	22%
Volume prostata (media)	119 cc	106 cc
Qmax	7 → 12 ml/s	7 → 14 ml/s
RPM	305 → 149 ml	161 → 80 ml
AUA-SS	22 → 13	15 → 12
Pz liberi da CV	83%	
Follow up	3 mesi	6-8 mesi
Sospensione alfa litico		40%
Ritrattamenti		8%
Complicanze	↑ urosepsi	↑ urosepsi

N pazienti	10
CV a permanenza	7 (70%)
Volume prostata (media)	117 cc (83-280 cc)

3 PZ SENZA CATETERE PRE-OP

1 pz 163 cc, 11 erogazioni di vapore
CV per 20 gg (10+10)
Follow up 6 mesi: frequenza e urgenza risolti, mitto discreto

1 pz 120 cc, 13 erogazioni di vapore
CV per 7 gg
Follow up 21 mesi: poliuria notturna

1 pz 85 cc, 8 erogazioni di vapore
CV per 7 gg
Follow up 1 mese

GreenLight™ Laser Therapy

Quali indicazioni?

Terapia medica inefficace

Terapia medica non tollerata

Preservazione eiaculazione

Volume <80 cc

OK ritrattamento

↑↑ rischio operatorio

rezūm® water vapor therapy

↑↑ rischio operatorio

ASA IV

1 pz miastenia gravis

Blocco periprostatico + midazolam

ANTIAGGREGANTI

8 pz cardioaspirina

ANTICOAGULANTI

3 pz apixaban

No cistoclisi

No trasfusioni

Degenza invariata

Giorni CV invariati

GreenLight™ Laser Therapy

Quali indicazioni?

NO ritrattamento

Ritenzione recidiva/refrattaria

Terapia medica inefficace

Terapia medica non tollerata

Preservazione eiaculazione

Volume <80 cc

OK ritrattamento

↑↑ rischio operatorio

rezūm® water vapor therapy

CHICAGO – IL

Prostate Cancer Prostatic Dis. 2020

ARTICLE

Clinical Research

Water vapor thermal therapy to alleviate catheter-dependent urinary retention secondary to benign prostatic hyperplasia

Kevin T. McVary[1] · Bradley Holland[2] · J. Randolf Beahrs[3]

NEW YORK - NY

The Prostate 2021

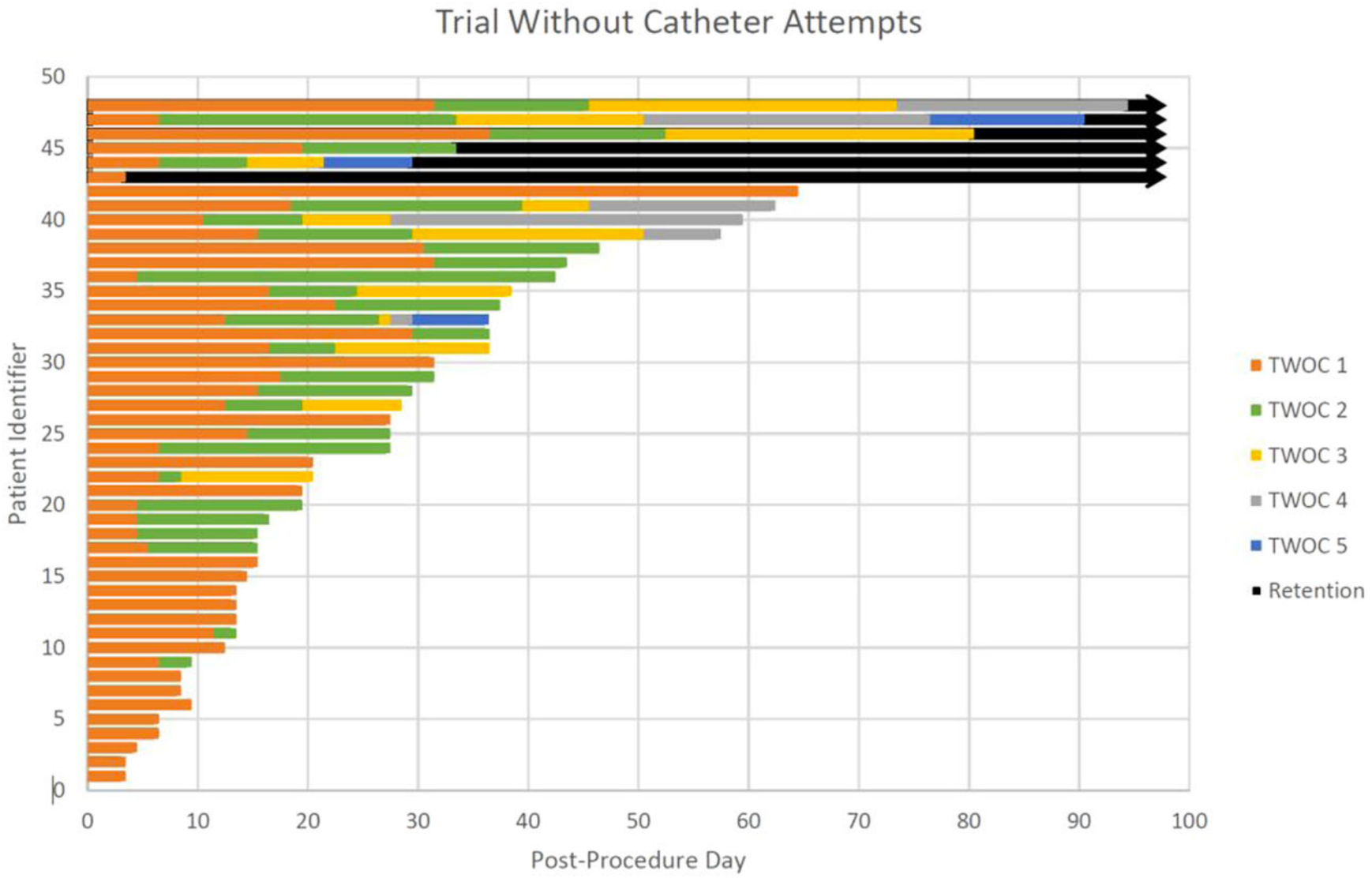
ORIGINAL ARTICLE

The Prostate WILEY

Rezūm for retention—retrospective review of water vaporization therapy in the management of urinary retention in men with benign prostatic hyperplasia

Daniel Bassily BS[1] | Vincent Wong MD[2] | John L Phillips MD[2] | Mitchell Fraiman MD[3] | Ross Bauer MD[3] | Christopher M Dixon MD[3] | Nathan C Wong MD[2]

N pazienti	38	49
Volume prostata (mediana)	58 cc	73 cc
3° lobo	73%	80%
N iniezioni vapore (mediana)	6	12
Follow up	15 mesi	6 mesi
Pz svezzati da CV	70%	88%
Tempo rimoz. CV	4-65 gg	8-28 gg
Tempo rimoz. CV (mediana)	26 gg	13 gg
Sospensione alfa litico	69%	55%
RPM pre (media)	320 ml	900 ml
RPM post (media)	-	78 ml



Bassily et al. The Prostate 2021

N pazienti	38	49	14
Volume prostata (mediana)	58 cc	73 cc	88 cc
3° lobo	73%	80%	64%
N iniezioni vapore (mediana)	6	12	8 (5-14)
Follow up	15 mesi	6 mesi	9 mesi (3-27)
Pz svezzati da CV	70%	88%	85%
Tempo rimoz. CV	4-65 gg	8-28 gg	15-60 gg
Tempo rimoz. CV (mediana)	26 gg	13 gg	30 gg
Sospensione alfa litico	69%	55%	85%
RPM pre (media)	320 ml	900 ml	-
RPM post (media)	-	78 ml	-

Quali indicazioni?

GreenLight™ Laser Therapy

NO ritrattamento

Ritenzione recidiva/refrattaria

Calcoli

IVU recidivanti

Ematuria

Dilatazione alte vie escretrici

Terapia medica inefficace

Terapia medica non tollerata

Preservazione eiaculazione

Volume <80 cc

OK ritrattamento

↑↑ rischio operatorio

rezūm® water vapor therapy

Perché introdurre REZUM oggi?

- Tecnica **mini invasiva** con **risultati promettenti**
- **Alternativa** per pazienti ad alto rischio chirurgico/anestesiologico
- **Attrattiva** per chi cerca una soluzione con minimo impatto sulla funzione sessuale
- Procedura breve
- Si può eseguire in DH/DS

} Smaltimento liste di attesa…

Punti chiave

REZUM

Intervento disostruttivo

IPB & MISTs: quale futuro?

- MISTs sempre più ricercate dai pazienti
  - percepite come meno invasive
  - minor impatto su funzione sessuale
  - attrattiva della terapia innovativa
- Soluzione di «maggior sicurezza» per pazienti fragili
- Potranno avere ampia diffusione se
  - facili da eseguire e da trasmettere
  - costi competitivi
  - adeguamento rimborsi