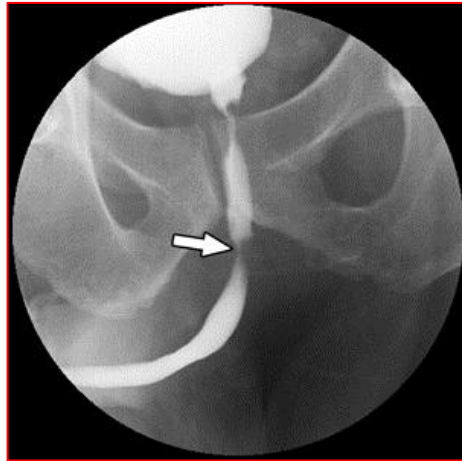


# Χειρουργική θεραπεία στενωμάτων πρόσθιας ουρήθρας



Ιωάννης Αδαμάκης  
Ιατρική Σχολή Αθηνών



Ελληνική  
Ουρολογική  
Εταιρεία

NIMTS 21.10.2015

# Αιτιολογία

- Ιδιοπαθής
- Συγγενής
- Τραυματική
- Μεταφλεγμονώδης
- ΒΧΟ Balanitis xerotica obliterans
  - Stuhmer (1928)
  - Άγνωστη αιτιολογία, ίσως αυτοάνοσος μηχανισμός
  - Laymon: Συμμετοχή ουρήθρας (1951)
  - Χωρίς επέκταση εγγύτερα του σφιγκτήρα
- Διαχωρισμός με ηλικία - θέση στενώματος



# Αιτιολογία... μήπως φταίμε κι εμείς???....

	No. Pts [%]	No. age [%]		P value
		45 or greater	Less than 45	
Prostatectomy	9 [3.36]	9 [6]	0	0.0024
Perineal trauma	6 [2.24]	4 [2.67]	2 [1.69]	Not significant
Urethral catheterization	30 [11.19]	20 [13.33]	10 [8.47]	Not significant
<u>Idiopathic/unknown</u>	80 [29.85]	35 [23.33]	45 [38.14]	0.005
<u>TUR</u>	52 [19.4]	48 [32]	4 [3.39]	<0.000001
Hypospadias	26 [9.7]	3 [2]	23 [19.49]	0.0000005
<u>Pelvic fracture</u>	30 [11.19]	8 [5.33]	22 [18.64]	0.0004
Urethritis	10 [3.73]	5 [3.33]	5 [4.24]	Not significant
Lichen sclerosus	13 [4.85]	10 [6.67]	3 [2.54]	Not significant
Cystoscopy	3 [1.12]	3 [2]	0	Not significant
Tumor	4 [1.49]	2 [1.33]	2 [1.69]	Not significant
Penile fracture	3 [1.12]	1 [0.67]	2 [1.69]	Not significant
Brachytherapy	2 [0.75]	2 [1.33]	0	Not significant
Totals	268	150	118	

The etiology of stricture disease as it corresponds to patient age. Data taken from Lumen *et al.*

# BXO/LS

- Biopsy all?
- Αποδεκτός όρος **“Lichen Sclerosus”**
- Follow up για [πιθανότητα κακοήθους εξαλλαγής Gr. B
- Τοπικά στεροειδή για πρώιμη νόσο Gr. A
- Περιτομή για περιορισμένη νόσο σε πόσθη ή βάλανο Gr. A
- **Δέρμα από γεννητική περιοχή να μην χρησιμοποιείται σε αποκατάσταση ουρήθρας όταν υπάρχει LS Gr A**
- **Πιθανότητα περινεϊκής ουρηθροστομίας**



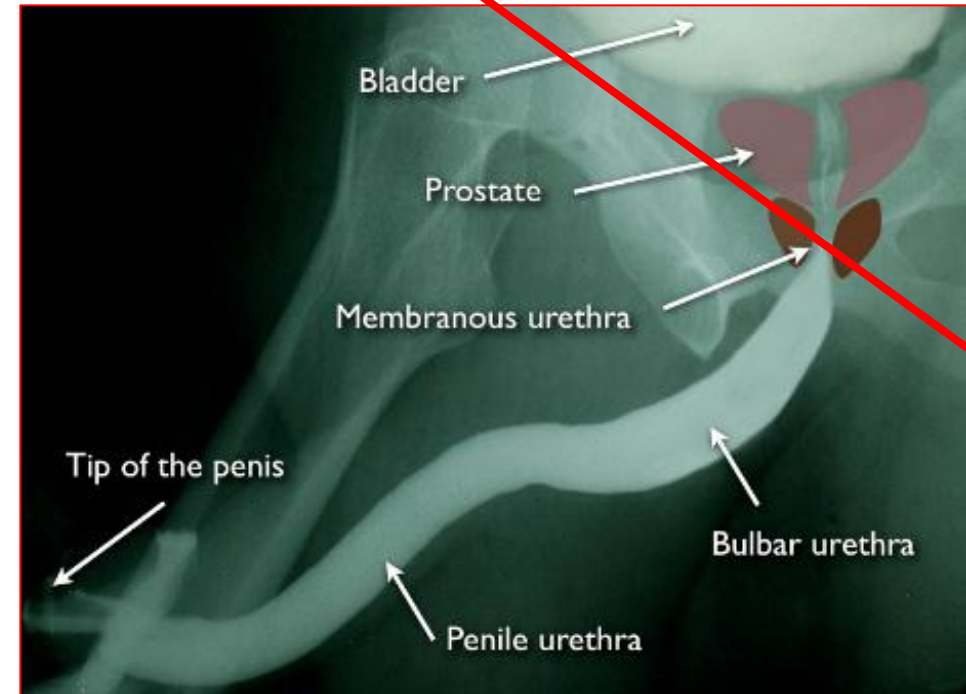
# Ανατομία

- Urethral meatus/navicular fossa
- Pendulous/penile urethra
- Bulbar urethra

- Membranous urethra
- Prostatic urethra
- Bladder neck

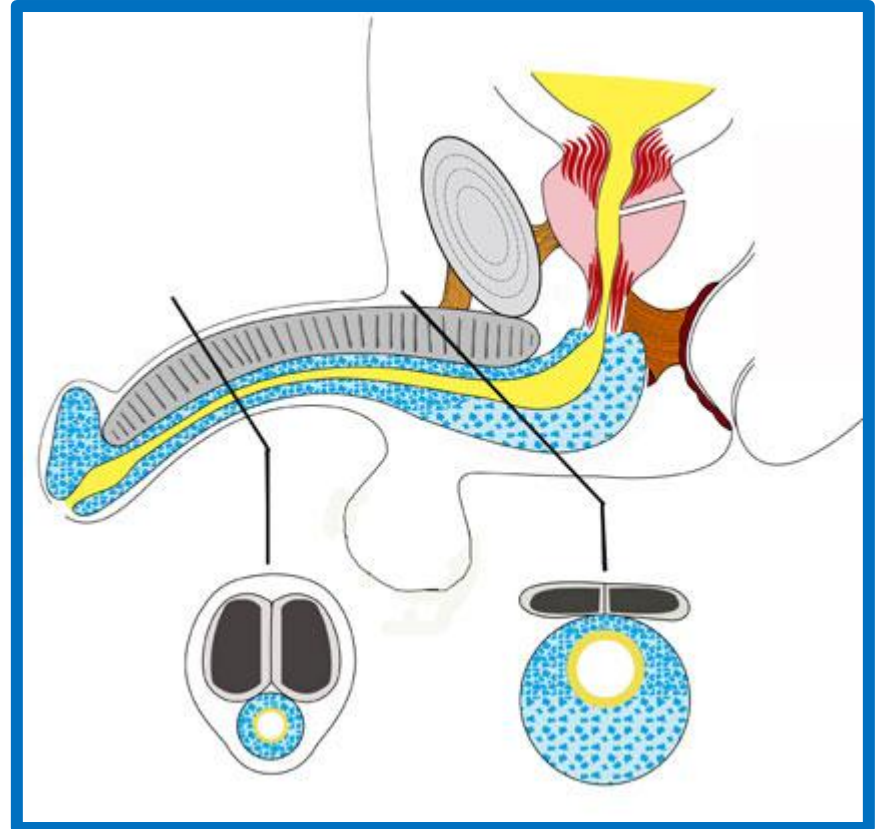
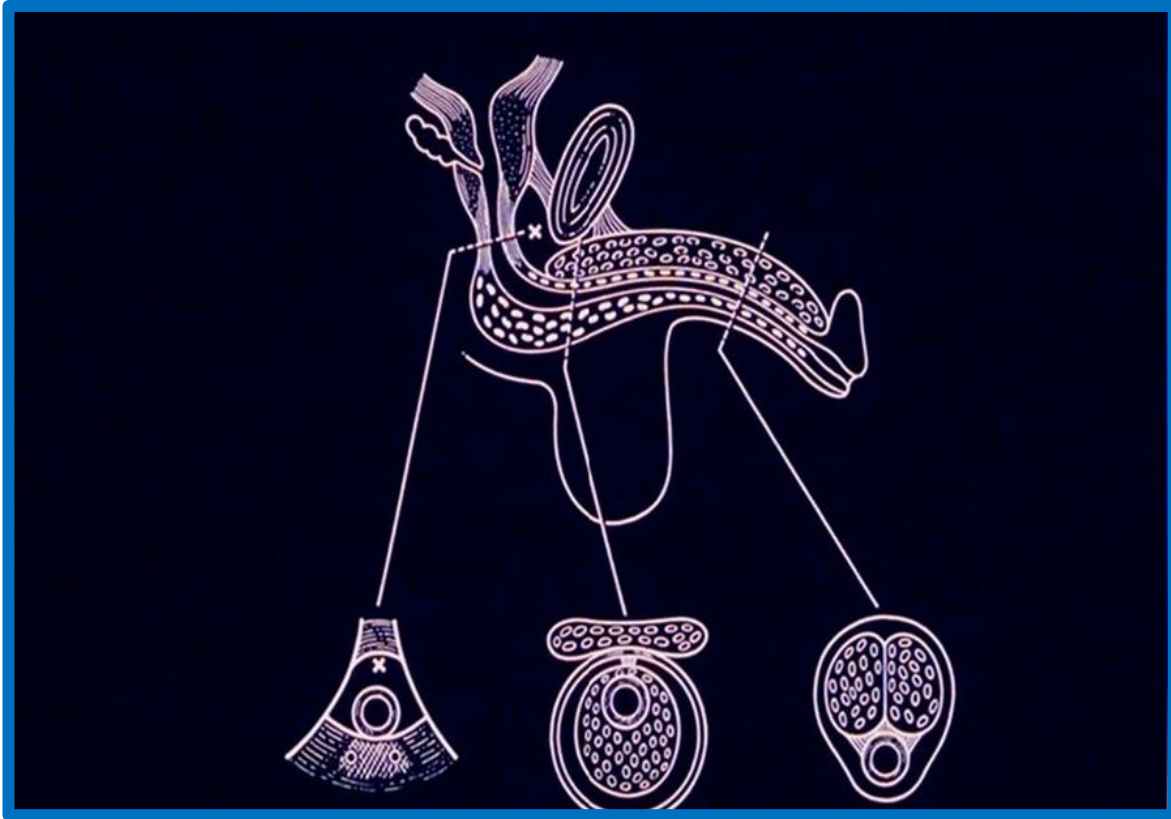
Πρόσθια

Οπίσθια

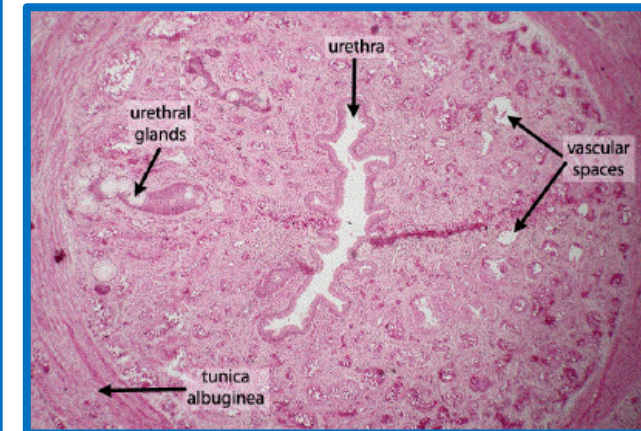
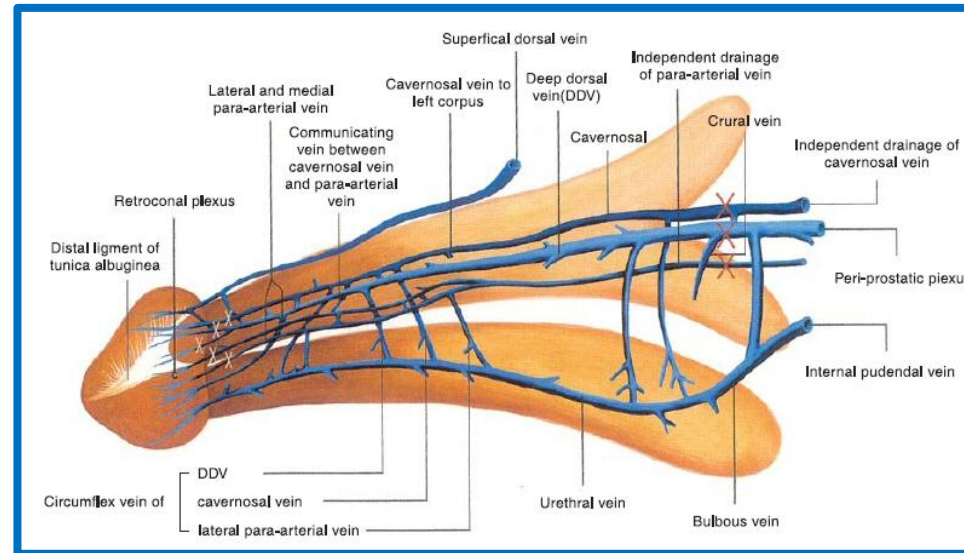
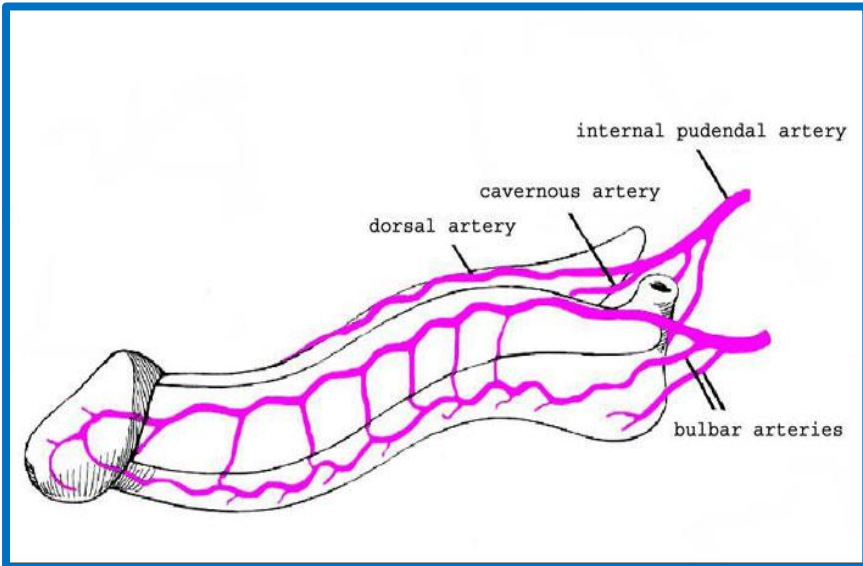
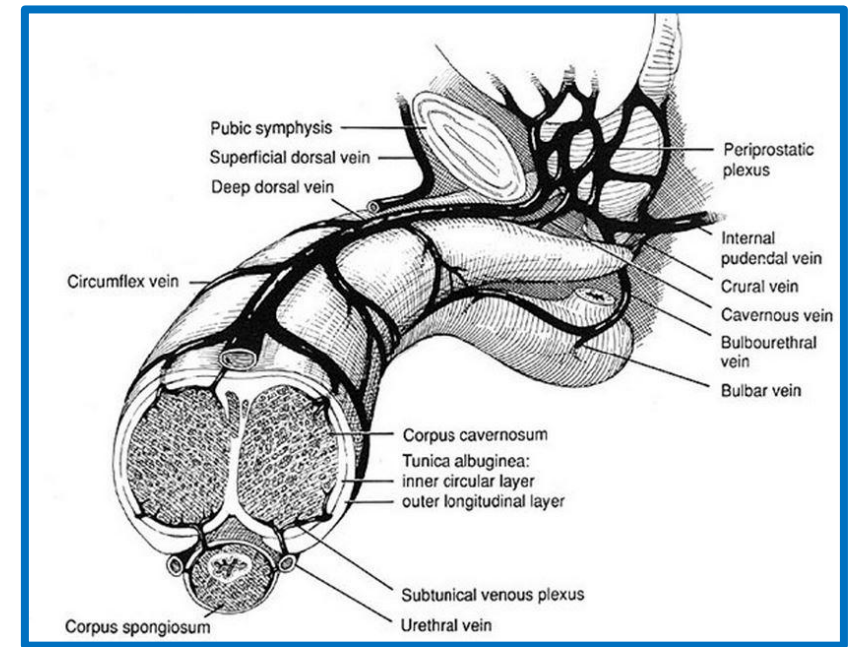
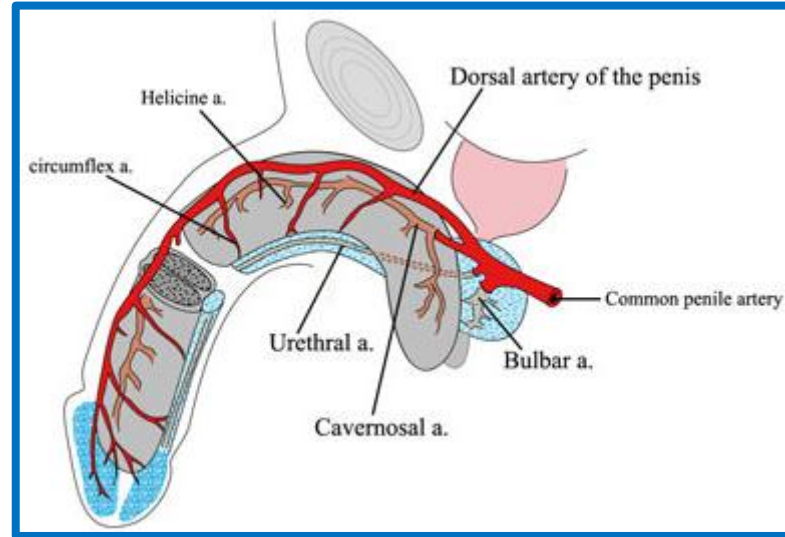




Turner-Warwick (1985)



# Αγγείωση



# Το Πρόβλημα...

## ΗΠΑ, 1992-2000

- 1,5 εκατομμύρια επισκέψεις
- >50000 εισαγωγές/έτος
- 200.000.000\$ το κόστος μόνο για το 2000
- Αύξηση κόστους ασφάλισης 6000\$/ασφαλισμένο ετησίως (μετά από διόρθωση για συνοσηρότητα)

Male Urethral Stricture Disease, Richard A. Santucci, Geoffrey F. Joyce and Matthew Wise, J Urol, 2007

## UK

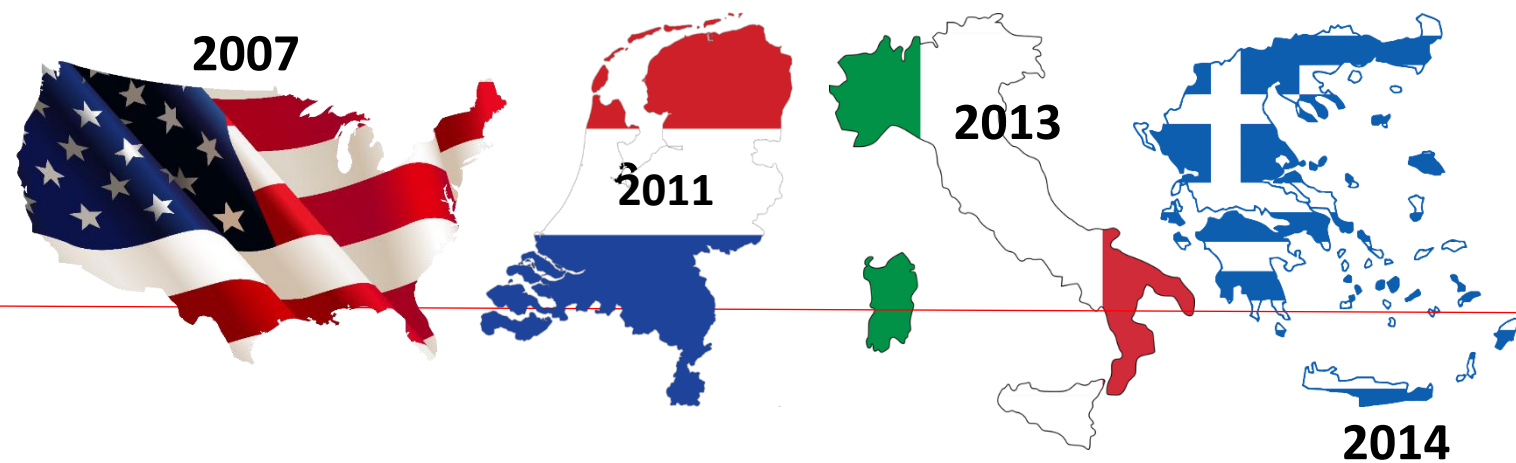
- >16000 εισαγωγές/έτος
- >12000 επεμβάσεις/έτος
- 10.000.000£ ετήσιο κόστος
- 10/100000 άνδρες, 20 μέχρι την ηλικία των 55, 40 στα 65 και 100/100000 έπειτα

Urethral Strictures, Anthony R. Mundy and Daniela E. Andrich, BJUI, 2010





# Αντιμετώπιση



- DVIU, διαστολές, stents
- Μικρή διείσδυση ουρηθροπλαστικής
- Πολλαπλές επαναλήψεις ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών ακόμα και επί αποτυχίας αυτών
- Ετερογένεια στην αντιμετώπιση των κλινικών περιστατικών

Male Urethral Strictures: A National Survey Among Urologists in Italy, Enzo Palminteri, Serena Maruccia, Elisa Berdondini, Giovanni Battista Di Pierro, Omid Sedigh, and Francesco Rocco, J Urol, 2013

Adult Anterior Urethral Strictures: A National Practice Patterns Survey of Board Certified Urologists in the United States, Travis L. Bullock and Steven B. Brandes, J Urol, 2007

Management of Adult Anterior Urethral Stricture Disease: Nationwide Survey Among Urologists in The Netherlands, Menno A. van Leeuwen, Jacob J. Brandenburg, Esther T. Kok, Peter L.M. Vijverberg, J.L.H. Ruud Bosch, J Eur Urol, 2011

# Ουρηθροτομή/Διαστολές

---

- Άμεση
- Standard procedure
- Ελάχιστα επεμβατική

## Πώς λειτουργεί;

Άνοιγμα/Διατομή στενώματος και ελπίζοντας πως θα επαρκέσει η αιμάτωση της ουρήθρας για να επουλωθεί η περιοχή ανοικτή χωρίς να υποτροπιάσει...

# Εσωτερική ουρηθροτομή-διαστολές Τι κερδίζω...?

- **1 συνεδρία**:
  - 70% stricture-free στους 3 μήνες
  - **35-40%** στους 48 μήνες
- **2 συνεδρία**: μικρό όφελος στους 24 μήνες, **KANENA** στους 48 μήνες
- **3 συνεδρία**: **KAMIA** χρησιμότητα

J. Urol., 1998 Aug;160(2):356-8. Treatment of male urethral strictures: is repeated dilation or internal urethrotomy useful?, Heyns CF, Steenkamp JW, De Kock ML, Whitaker P.

# Συστάσεις

- **Primary IU/Dil GR B, LE II/III**
  - Gr A <1 cm, bulbar, single, primary, >15F
  - Gr C All urethral stricture
- **Second IU/Dil GR B, LE II/III**
  - <1 cm, bulbar, single, >15F
- **Third IU/Dil GR A, LE II/III**
  - **ΟΧΙ, μόνο αν επιβάλλεται** λόγω συννοσηρότητας/οικονομικών λόγων
- **Ανοικτή αποκατάσταση ως πρώτη αντιμετώπιση GR B, LE II/III**
  - Πεική και βολβική
  - Μακρά ή/και πολλαπλά στενώματα
  - Πρώιμη υποτροπή <6 μήνες
  - Υποτροπή μετά από 2<sup>η</sup> DVIU
  - Ολική απόσπαση



# Ουρηθροπλαστική μετά από IU/Dil

---

Κρίνεται **τεχνικά δυσκολότερη** με πιθανώς υψηλότερα ποσοστά αποτυχίας λόγω πιθανής ανάγκης χρήση τεχνικών αντικατάστασης

Stephenson, Br J Urol., 1996 77:abs 9

# Ανοικτή Αποκατάσταση Προεγχειρητική εκτίμηση

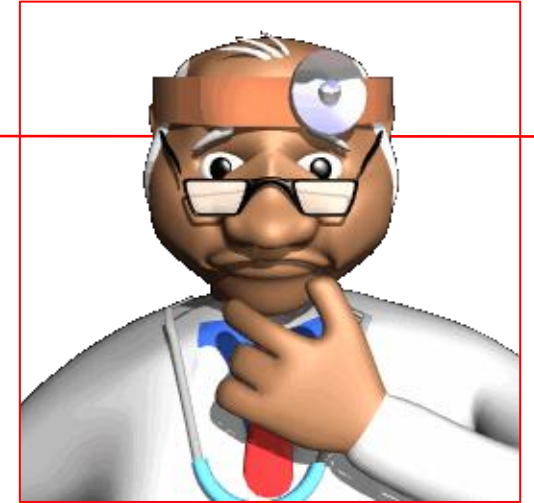
- Ανιούσα/Κατιούσα ουρηθρογραφία;
- Εύκαμπτη ουρηθροσκόπηση;
  - Flap/Graft size evaluation, stricture excision sites
- Υπερηχογράφημα;
  - Short bulbar exact length, thickness: excise or graft
- MRI;
  - Distorted pelvic anatomy
  - Prostatomembranous defect: transperineal vs transpubic approach
- Uroflow;
  - Baseline



*Urol Clin North Am. 2002 May;29(2):361-72., Imaging of the male urethra for stricture disease., Gallentine ML, Morey AF.  
Imaging of Urethral Disease: A Pictorial Review, Akira Kawashima, MD, RadioGraphics 2004; 24:S195–S216  
SONO-URETHROGRAPHY IN THE EVALUATION OF ANTERIOR URETHRAL STRICTURES, PETER A. NASH, JACK W. McANINCH,\*  
JEREMY E. BRUCE, AND DOUGLAS K. HANKS, J Urol., 1995*

# Μετεγχειρητική παρακολούθηση

- Συμπτωματολογία
  - AUA-SS
  - UTI
- PVR
- Uroflow
- Υπερηχογράφημα
- Ανιούσα/κατιούσα ουρηθρογραφία
- Ενδοσκοπία
- Calibration



# Συμβουλευτική-1 (Τι θα πω στον άρρωστο...)

- **Αποτελεσματικότητα**

- Primary after trauma or one failed IU



Technique	Total patients reported	Average follow-up, mo (follow-up × no. of patients)/ total no. of patients	Average success, % (success × no. of patients)/total no. of patients
Ventral onlay bulbar	563	34.42	88.84
Dorsal onlay bulbar	934	42.2	88.37
Lateral onlay bulbar	6	77	83
One-stage penile	432	32.8	75.68
Two-stage penile	129	22.2	90.54
Panurethral	240	30.11	88.16
Asopa	89	28.9	86.69
Palminteri	53	21.91	90.58

A Systematic Review of Graft Augmentation Urethroplasty Techniques for the Treatment of Anterior Urethral Strictures Altaf Mangera \*, Jacob M. Patterson, Christopher R. Chapple, EUROPEAN UROLOGY 59 (2011) 797–814

- “Using PubMed, a 35-year literature search was conducted (1975-2010) for peer-reviewed articles on bulbar strictures treated using EPA. Exclusions included articles with <10 patients, duplications, reviews, or in which the cohort was mixed and the data could not be separately analyzed. Seventeen articles fulfilled the criteria with a total of 1234 patients. Overall success was 93.8%.”

Urology. 2014 Mar;83(3 Suppl):S23-6. SIU/ICUD Consultation on Urethral Strictures: Anterior urethra--primary anastomosis. Morey AF, Watkin N, Shenfeld O, Eltahawy E, Giudice C.



# Συμβουλευτική-2

## Επιπλοκές



**Πρώιμες επιπλοκές:** αιματουρία, leak στην ανιούσα, αιμάτωμα οσχέου, θέματα χειρουργικού τραύματος, urosepsis

**Ύψιμες επιπλοκές:** υπαισθησία, post void leak, υπεραισθησία οσχέου, UTI, θέματα πόρου Stensen/ θέσης λήψης μοσχεύματος, υποτροπή

- Μικρά ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών, με γρήγορη αποδρομή, κυρίως των πρώιμων.

*Int Braz J Urol. 2005 Jul-Aug;31(4):315-23; discussion 324-5. Extended complications of urethroplasty. Al-Qudah HS1, Santucci RA.*

# Συμβουλευτική-3



- De novo Στυτική δυσλειτουργία...
  - 1% (1-3%)
  - Αποδρομή σε 6-12 μήνες στις περισσότερες περιπτώσεις
  - Χωρίς συσχέτιση με προηγούμενους χειρισμούς, ηλικία, μήκος στενώματος
  
- Ψυχοσωματική επίδραση παρέμβασης στο περίνεο
- Control studies
- Short term-long term
- Αγγειακοί παράγοντες σημαντικοί για την αποκατάσταση
- Baseline

*De novo erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a systematic review and meta-analysis*  
*Sarah D. Blaschko, Melissa T. Sanford, Nadya M. Cinman, Jack W. McAninch, and Benjamin N. Breyer*  
*BJU Int. 2013 September ; 112(5): 655–663*

# Τεχνική

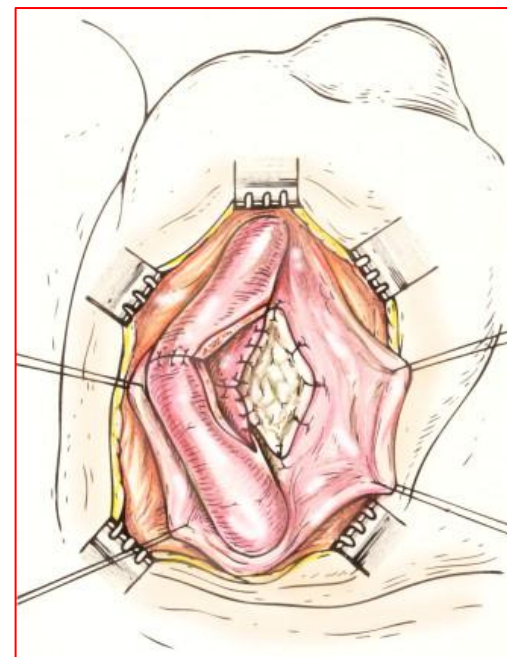
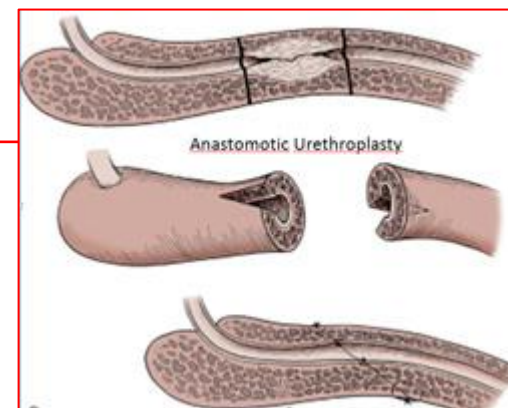
## ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Καλή έκθεση
- Αποφυγή τάσης
- Διατήρηση αιμάτωσης
- Αποφυγή αιματώματος και λοίμωξης



# Τι χειρουργείο?

- Μήκος
- Αιτιολογία
- Προηγούμενο χειρουργείο





# Επιλογές Ανοικτής Ουρηθροπλαστικής

---

- Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση
- Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση
- Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση
- Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος
- Τεχνικές πολλαπλών σταδίων

# Προβληματισμοί για αυξητική ουρηθροπλαστική

---

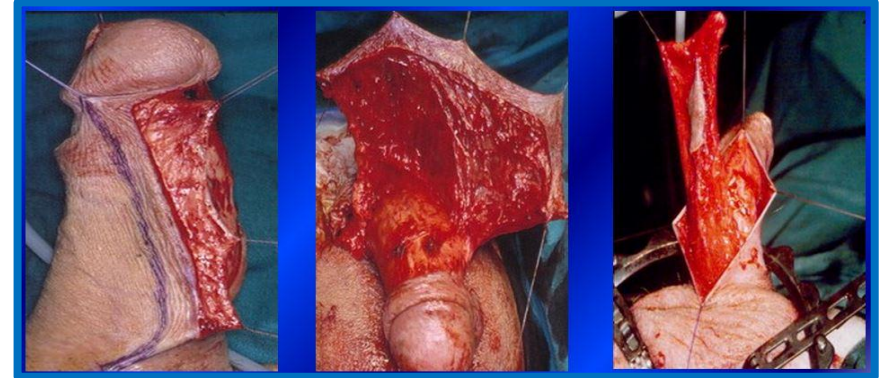
- Μόσχευμα ή κρημνός;
  - Υποτροπή μετά από αιματούμενο κρημνό 14,5%
  - Υποτροπή μετά από ελεύθερο μόσχευμα 15,7%

Current controversies in anterior urethral stricture repair: free-graft versus pedicled skin-flap reconstruction. Wessells H, McAninch JW. World J Urol. 1998;16(3):175-80. Review.

- Ποιος ιστός;
  - Δέρμα εκτός γεννητικής περιοχής
  - Δέρμα γεννητικής περιοχής
  - **Στοματικός βλεννογόνος**
  - Βλεννογόνος ουροδόχου, βλεννογόνος εντέρου
  - Matrix, tissue engineering

# Δερματικοί κρημνοί γεννητικής περιοχής-1

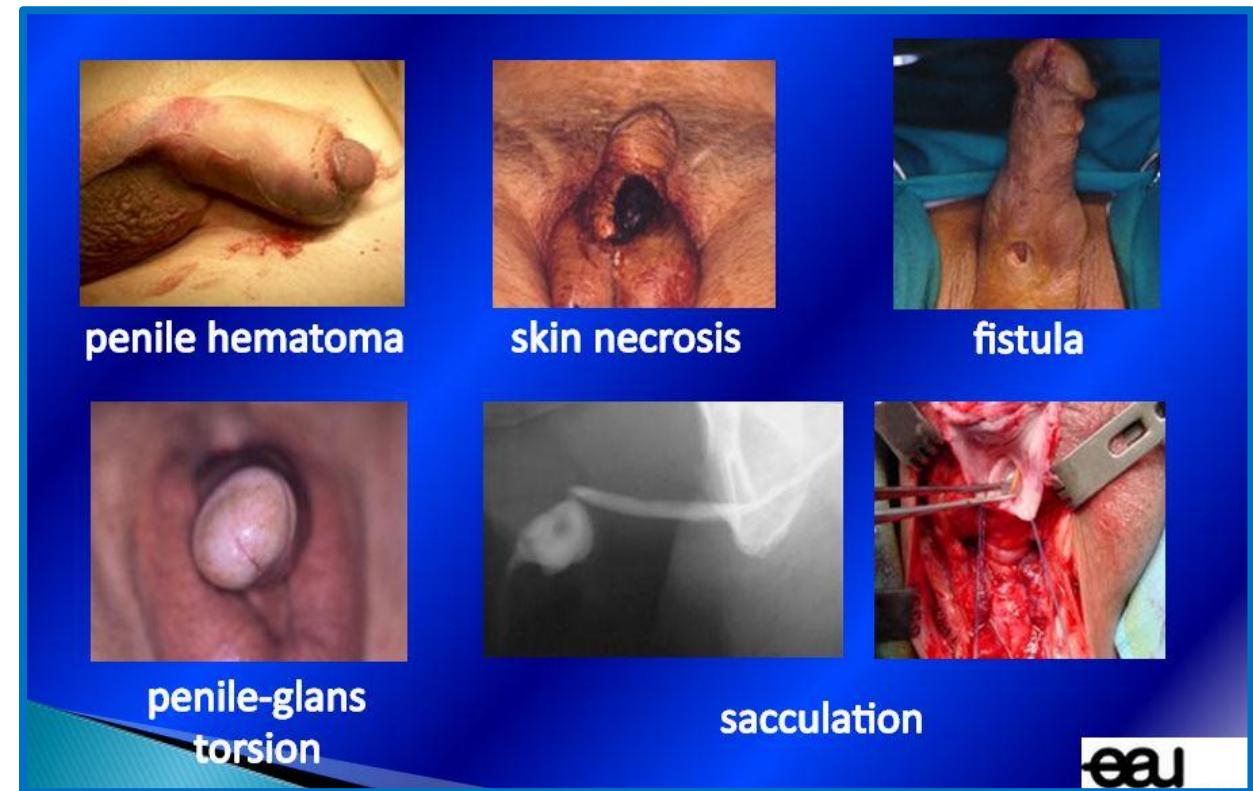
## Buccal mucosa vs penile skin flap



Αντίστοιχη επιτυχία, **ΑΛΛΑ** περισσότερο απαιτητική τεχνικά διαδικασία, υψηλότερη νοσηρότητα και μικρότερη προτίμηση από ασθενείς στη δεύτερη περίπτωση

Dorsal onlay urethroplasty using buccal mucosa graft versus penile skin flap for management of long anterior urethral strictures: a prospective randomized study. Soliman MG, Abo Farha M, El Abd AS, Abdel Hameed H, El Gamal S. Scand J Urol. 2014 Oct;48(5):466-73

Dorsal onlay buccal mucosa versus penile skin flap urethroplasty for anterior urethral strictures: results from a randomized prospective trial. Dubey D, Vijjan V, Kapoor R, Srivastava A, Mandhani A, Kumar A, Ansari MS. J Urol. 2007 Dec;178(6):2466-9



Επιπλοκές

# Δερματικοί κρημνοί γεννητικής περιοχής-2

## Long term follow-up

- Πτωτική τάση αποτελεσματικότητας για τα πρώτα 5 έτη μετά από χρήση δερματικού κρημνού

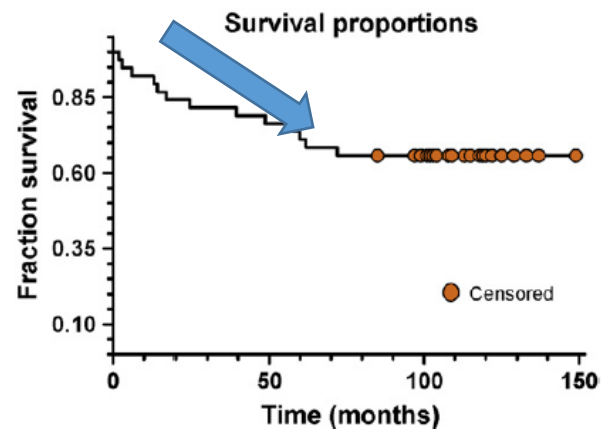


Fig. 1 – Accumulated survival rates. Survival time after intermediate dorsal onlay skin graft urethroplasty: mean, 109.1 mo (95% confidence interval, 90.9–127.3).

## Ποσοστά υποτροπών

TABLE 2. *Re-stricture rates with time*

Yrs	% Anastomotic	% Substitution
1	7	12
5	12	21
10	13	31
15	14	58

The long-term results of urethroplasty. Andrich DE, Dunglison N, Greenwell TJ, Mundy AR. J Urol. 2003 Jul;170(1):90-2.

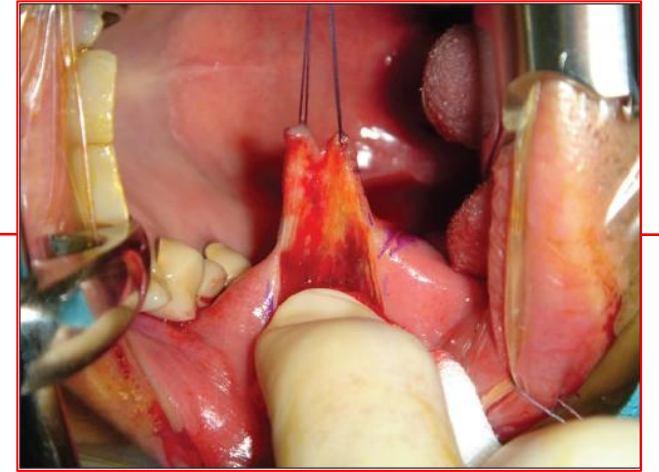
Dorsal onlay skin graft bulbar urethroplasty: long-term follow-up. Barbagli G, Morgia G, Lazzeri M. Eur Urol. 2008 Mar;53(3):628-33.



# Στοματικός βλεννογόνος

Γιατί;

- Ευκολία λήψης
- Ευκολία και αντοχή στους χειρισμούς
- Επάρκεια
- Παχύ επιθήλιο με πυκνό υποδόριο αγγειακό πλέγμα που επιτρέπει πρόιμη απόκτηση αγγείωσης
- Ανεκτή νοσηρότητα στο σημείο λήψης
- Συνηθισμένο να είναι υγρό
- Αντοχή σε δερματικές παθήσεις
- Αντοχή σε λοιμώξεις



# Ποιος στοματικός;

- Παρειακός

- Χειλικός

- Γλωσσικός



**Buccal**



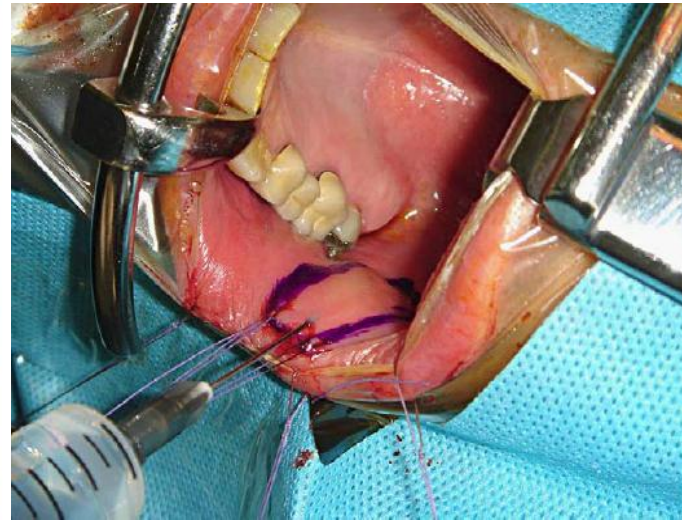
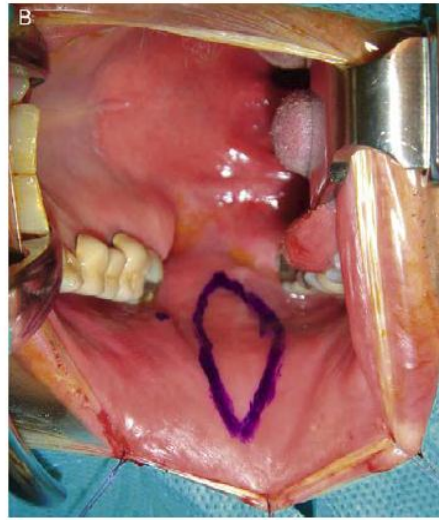
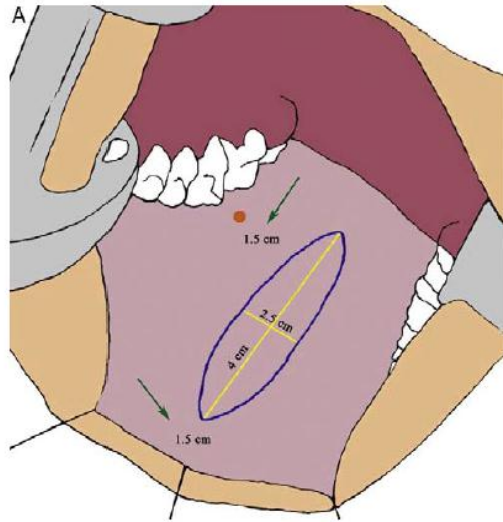
**Labial**



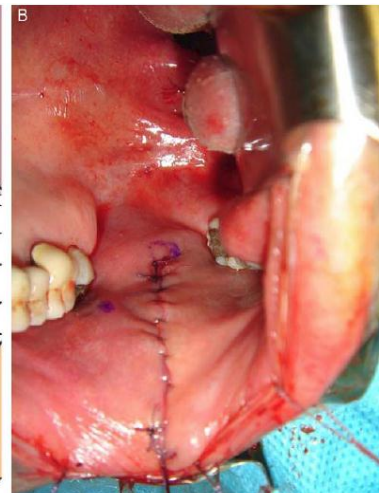
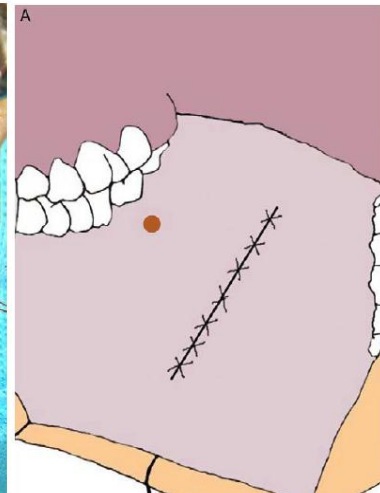
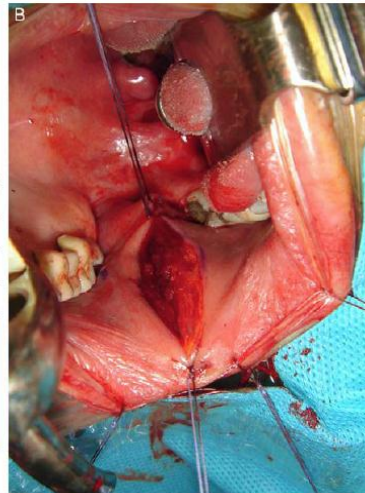
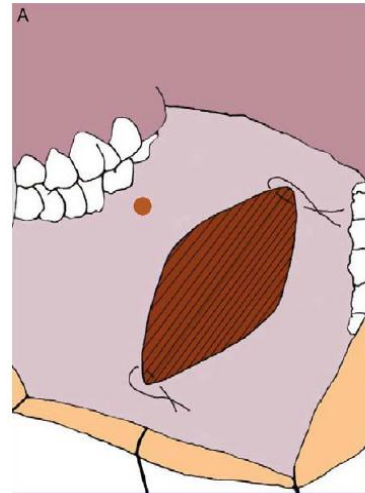
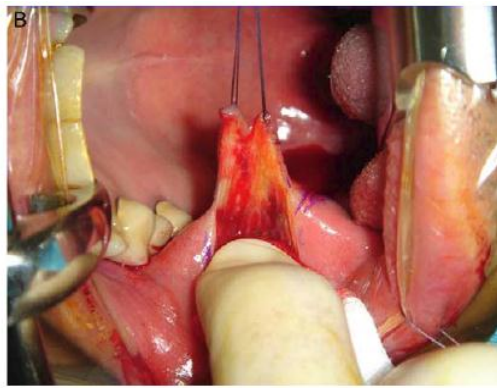
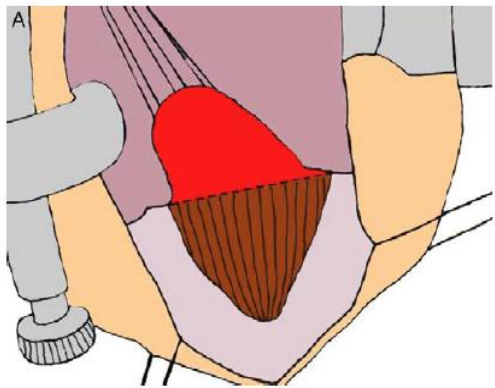
**Lingual**



# Παρειακός

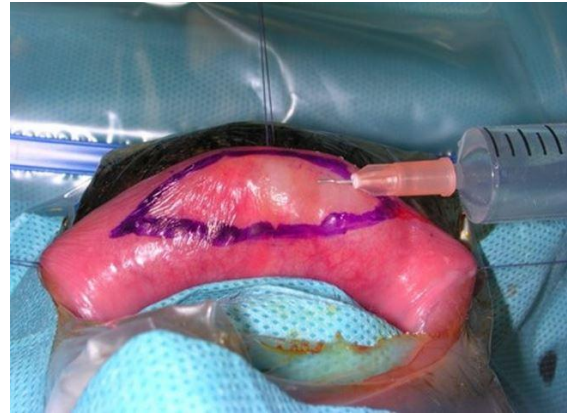


- Ασφαλής
- Αποτελεσματική
- Μικρά ποσοστά επιπλοκών
- Υψηλά ποσοστά κανοποίησης
- Μοναδικός σημαντικός παράγοντας μη κανοποίησης, η αμφοτερόπλευρη λήψη





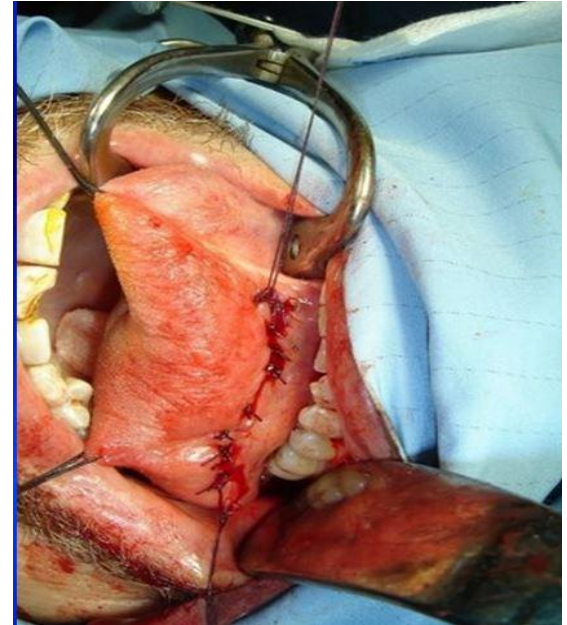
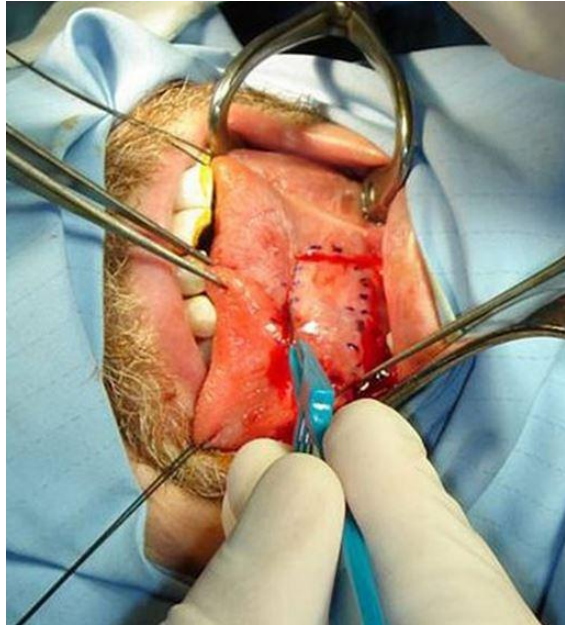
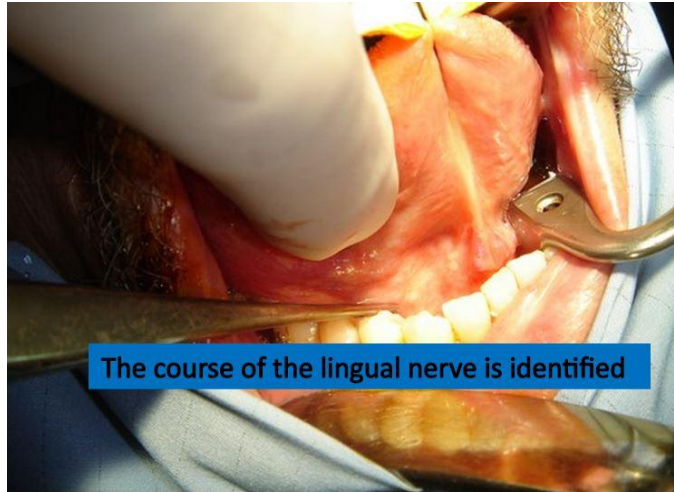
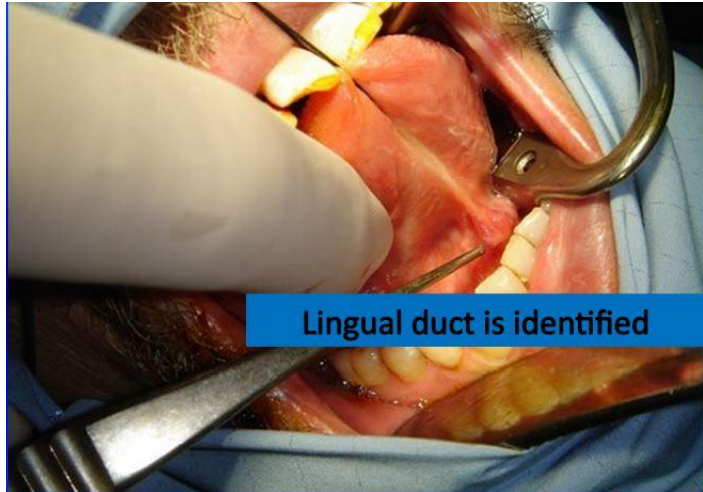
# Χειλικός



- Σημαντικά υψηλότερη νοσηρότητα σε σχέση με παρειακό
- Μικρότερα ποσοστά ικανοποίησης ασθενών

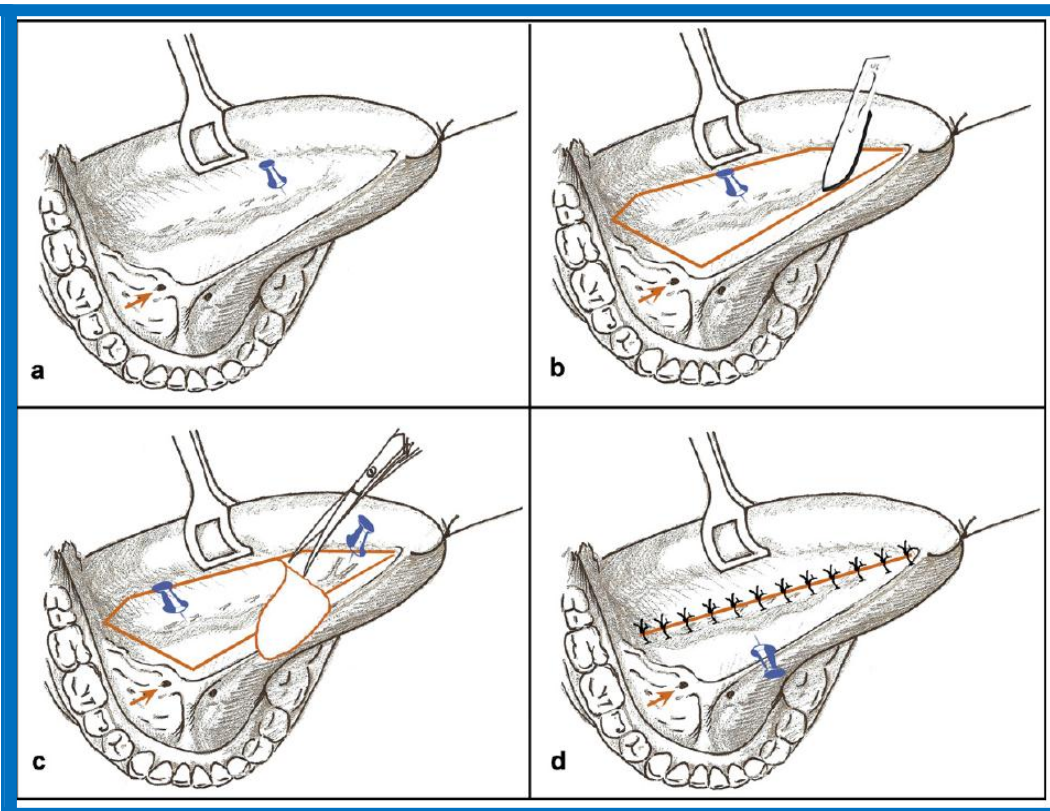
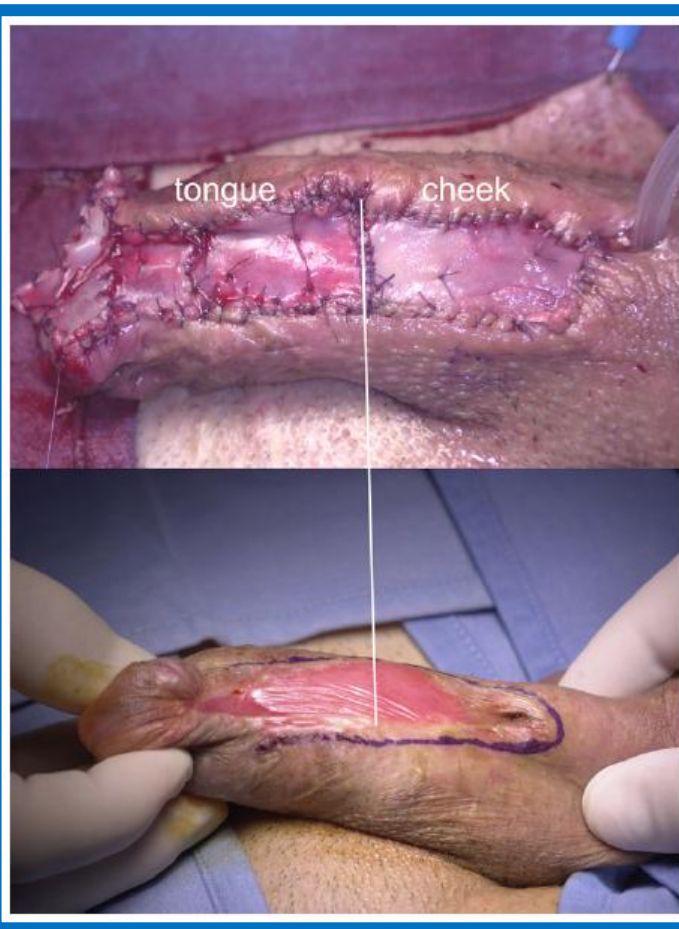


# Γλωσσικός-1





# Γλωσσικός-2



## Επιπλοκές

- Αιμωδίες
- Διαταραχές γεύσης
- Διαταραχές λόγου
  - Αποδρομή σε 12 μήνες
- Αντίστοιχα αποτελέσματα του παρειαικού
- Πρώτη επιλογή σε μη δυνατότητα λήψης παρειαικού ή σε ανάγκη λήψης λεπτού, μικρού μοσχεύματος
- Δυνατότητα συνδυασμού με παρειαικό βλεννογόνο

Eur Urol. 2008 Jul;54(1):79-85. Lingual mucosal graft urethroplasty for anterior urethral reconstruction. Simonato A1, Gregori A, Ambruosi C, Venzano F, Varca V, Romagnoli A, Carmignani G.

BJU Int. 2011 Jul;108(1):140-5. Oral complications after lingual mucosal graft harvesting for urethroplasty in 110 cases. Xu YM1, Xu QK, Fu Q, Sa YL, Zhang J, Song LJ, Hu XY, Li C.

Eur Urol. 2008 Sep;54(3):671-6. The use of lingual mucosal graft in adult anterior urethroplasty: surgical steps and short-term outcome. Barbagli G1, De Angelis M, Romano G, Ciabatti PG, Lazzeri M.

# Επιπλοκές λήψης (παρειά)

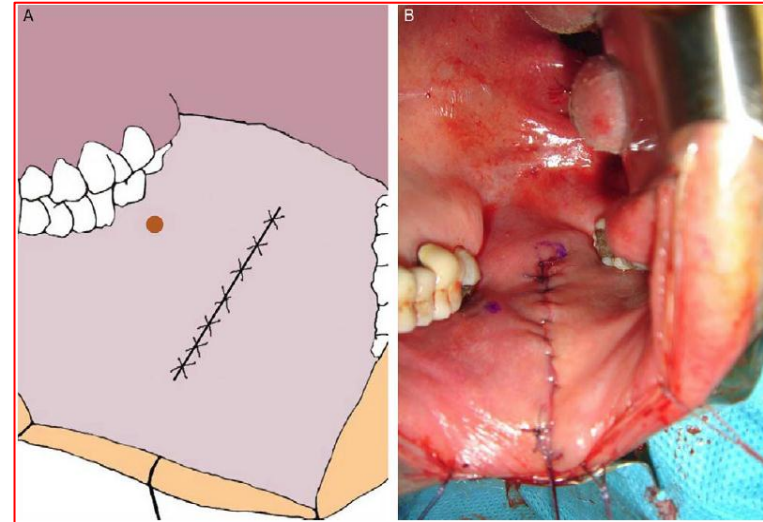
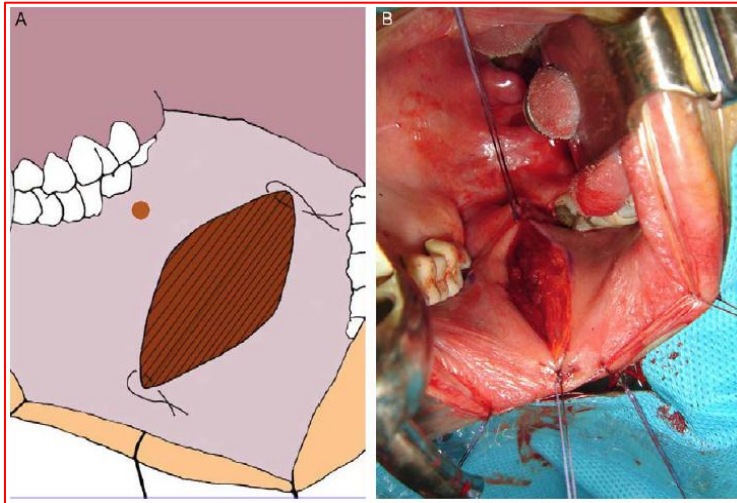
---

- Υπαισθησία (πλέον συχνή)
- Διεγχειρητική αιμορραγία
- Μετεγχειρητική λοίμωξη
- Πόνος και οίδημα
- Κάκωση πόρου παρωτίδος
- Περιορισμός εύρους ανοίγματος στόματος
- Διαταραχές στην παραγωγή σιέλου
- Απώλεια ή μείωση αίσθησης παρειάς ή κάτω χείλους λόγω κάκωσης νεύρων

# Σύγκλειση ή όχι;

## Πλεονεκτήματα μη σύγκλεισης

- Μειωμένος άμεσος μετεγχειρητικός πόνος
- Γρηγορότερη επιστροφή σε φυσιολογική διαίτα
- Γρηγορότερη δυνατότητα ανοίγματος στόματος
- Μείωση περιστοματικών αιμωδιών



Indian J Urol. 2009 Jan;25(1):72-5. Closure versus nonclosure of buccal mucosal graft harvest site: A prospective randomized study on post operative morbidity. Muruganandam K, Dubey D, Gulia AK, Mandhani A, Srivastava A, Kapoor R, Kumar A.

Urology. 2012 Feb;79(2):443-7. Effect of wound closure on buccal mucosal graft harvest site morbidity: results of a randomized prospective trial. Rourke K, McKinny S, St Martin B.

J Urol. 2004 Aug;172(2):580-3. The morbidity of buccal mucosal graft harvest for urethroplasty and the effect of nonclosure of the graft harvest site on postoperative pain. Wood DN, Allen SE, Andrich DE, Greenwell TJ, Mundy AR.



# Μελλοντικά υλικά

- Bioengineered buccal mucosa
  - Συγκρίσιμη ιστολογική εικόνα
  - Συγκρίσιμα μηχανικά χαρακτηριστικά
  - Ανθεκτικός ιστός στους χειρουργικούς χειρισμούς

Eur Urol. 2008 Jun;53(6):1263-9. Tissue-engineered buccal mucosa urethroplasty-clinical outcomes.

Bhargava S, Patterson JM, Inman RD, MacNeil S, Chapple CR.

BJU Int. 2004 Apr;93(6):807-11. Tissue-engineered buccal mucosa for substitution urethroplasty.

Bhargava S, Chapple CR, Bullock AJ, Layton C, MacNeil S.

- Matrix materials

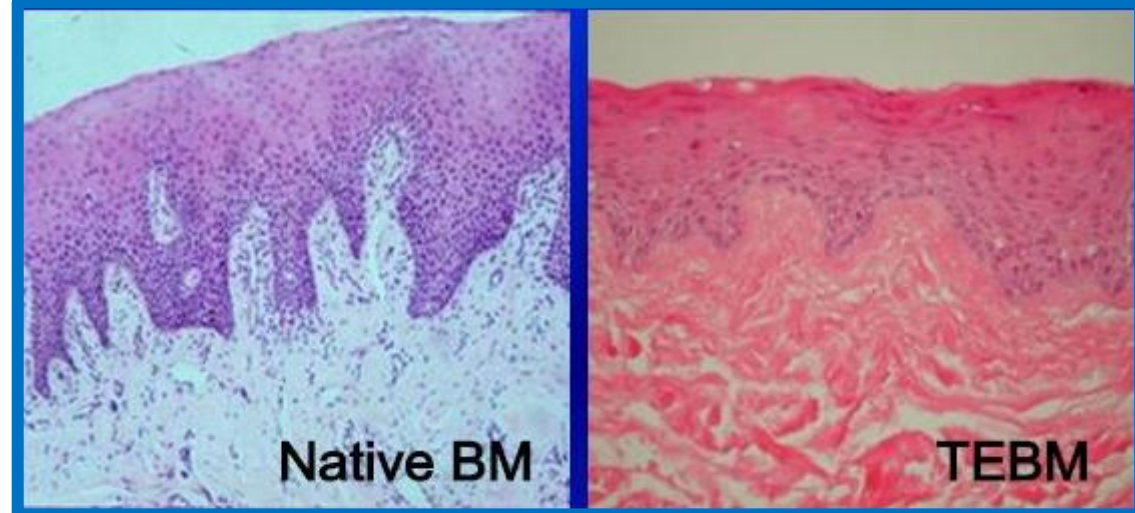
J Urol. 2008 Apr;179(4):1432-6. Randomized comparative study between buccal mucosal and acellular bladder matrix grafts in complex anterior urethral strictures.

el-Kassaby A, AbouShwareb T, Atala A.

- Άλλες επιλογές (SIS)

Eur Urol. 2007 Jun;51(6):1702-8; discussion 1708. Porcine small intestinal submucosa graft for repair of anterior urethral strictures. Fiala R, Vidlar A, Vrtal R, Belej K, Student V.

Urology. 2006 Aug;68(2):263-6. Small intestine submucosa in urethral stricture repair in a consecutive series. Hauser S, Bastian PJ, Fechner G, Müller SC



# Επιλογές Ανοικτής Ουρηθροπλαστικής

---

- **Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση**
- Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση
- Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση
- Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος
- Τεχνικές πολλαπλών σταδίων

# Αναστομωτική Ουρηθροπλαστική

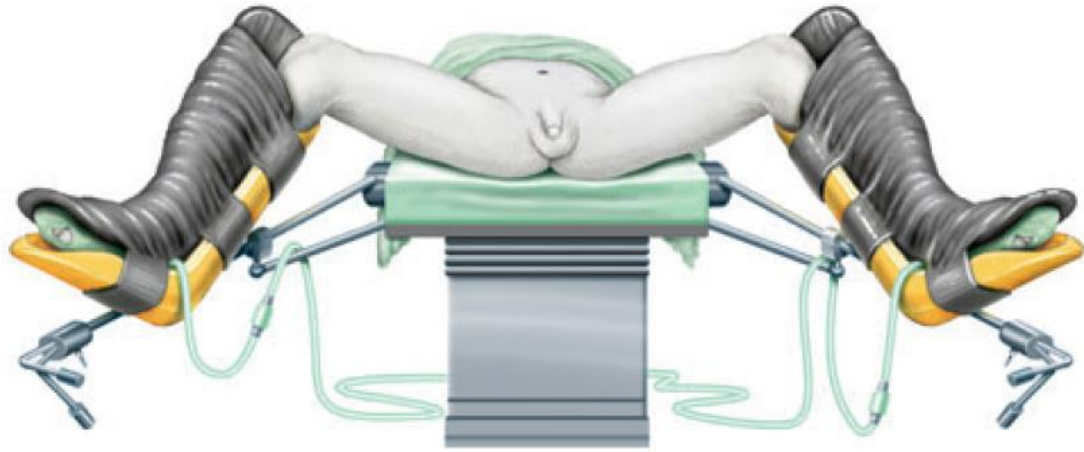
## Excision and Primary Anastomosis (EPA)

---

- 1-3 cm
- Μειονεκτήματα μελετών; Τι ορίζουμε ως αποτυχία; Reporting bias?
- Ανεπιθύμητες:
  - short term sexual dysf. (3 mo)
  - long term (6 mo) low risk (LE II/III)
  - dribble, chordee, sacculation NO RELIABLE DATA



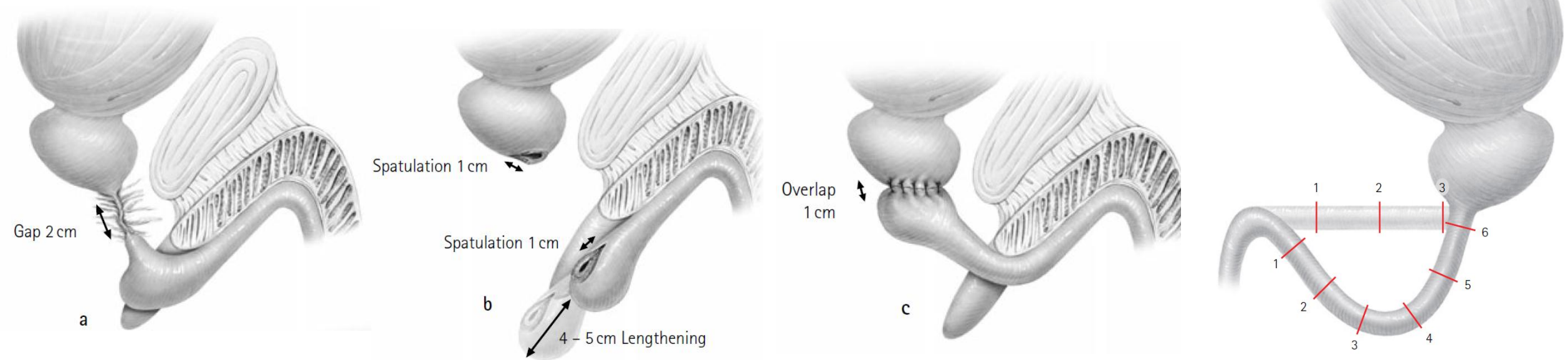
Τοποθέτηση ασθενούς

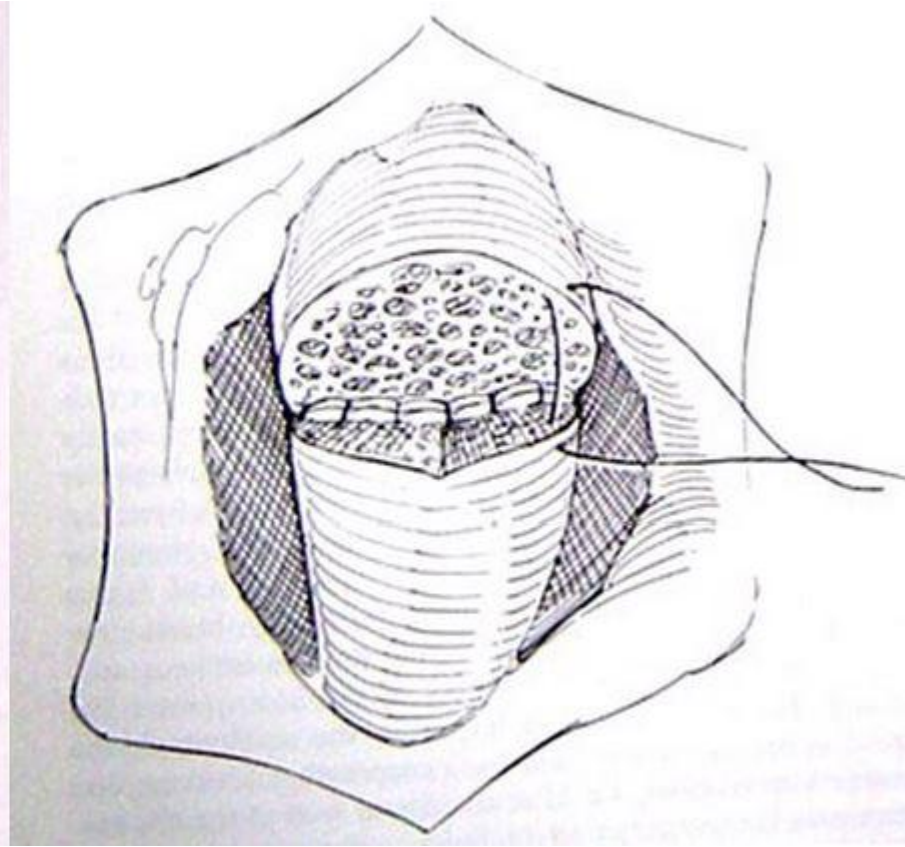
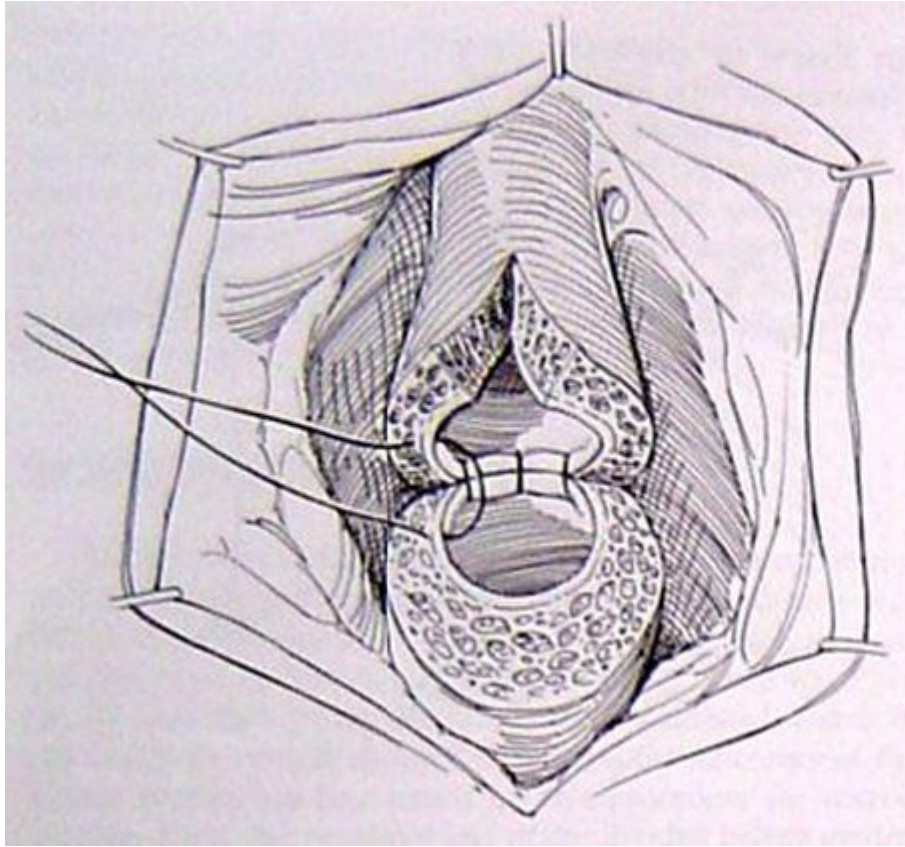


Χειρουργική τομή



Χειρουργικές αρχές

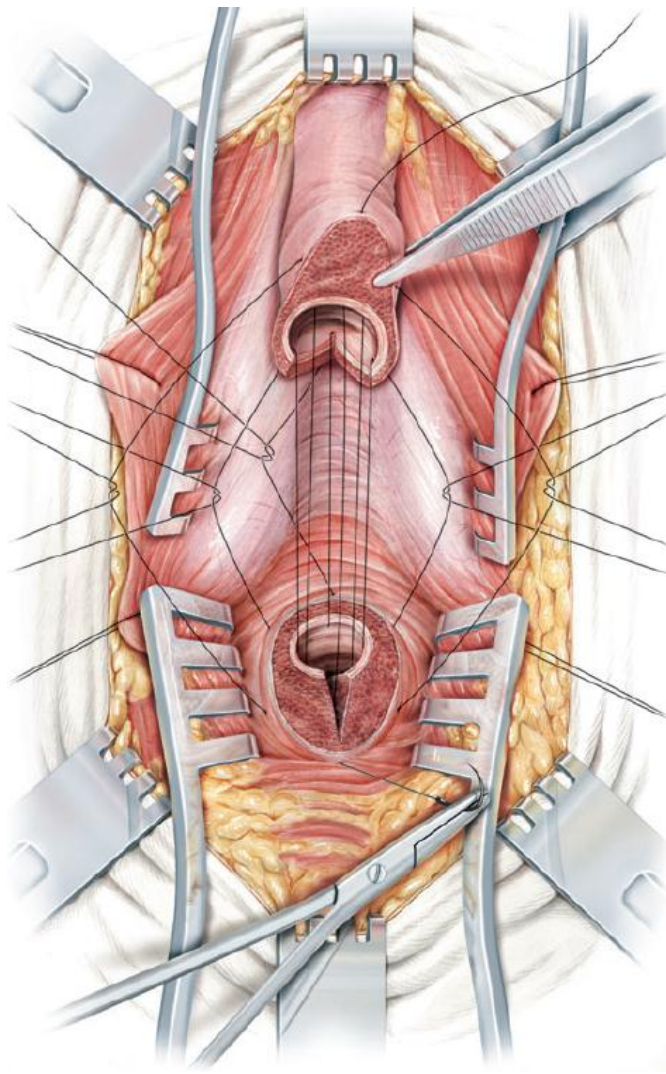
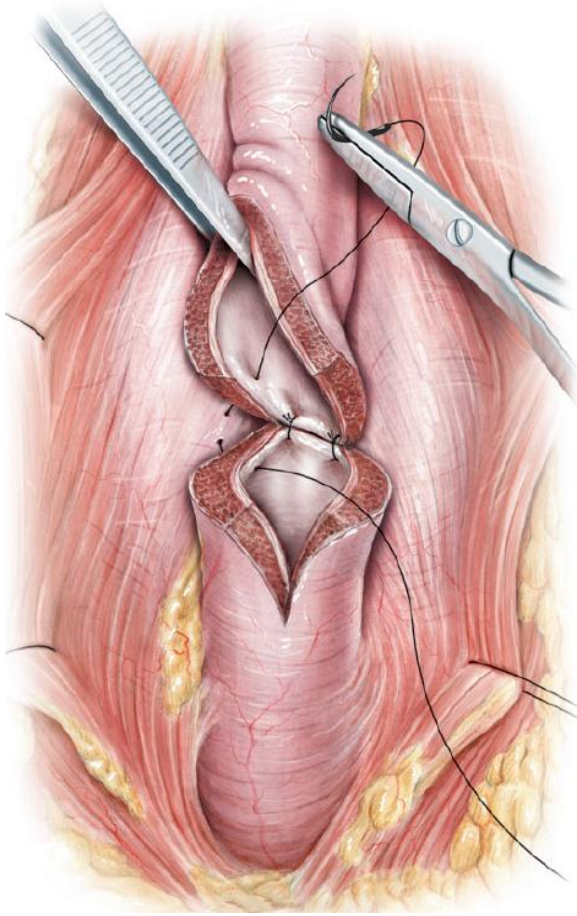
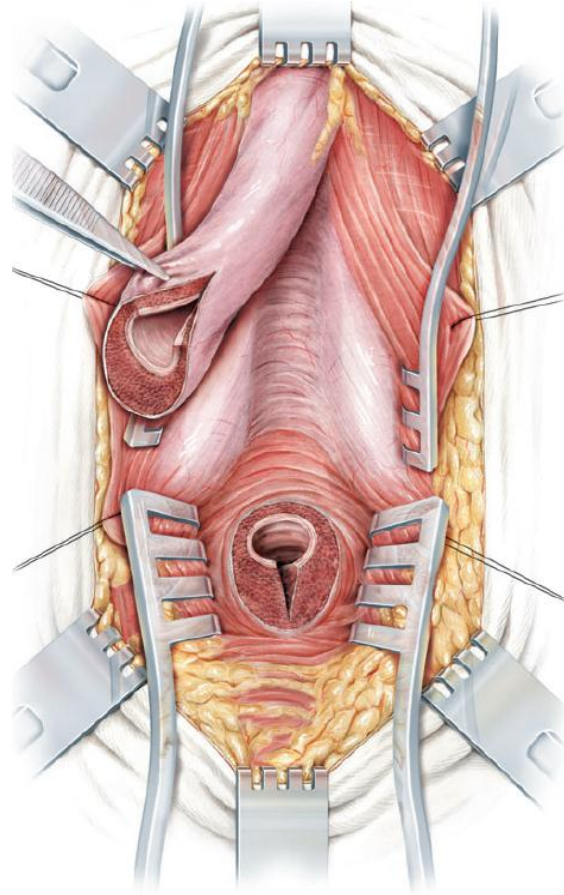
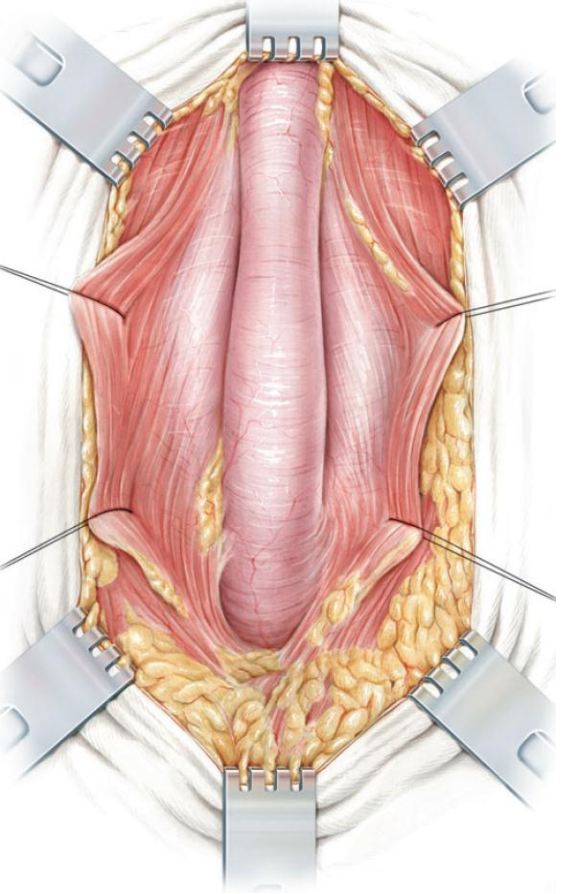




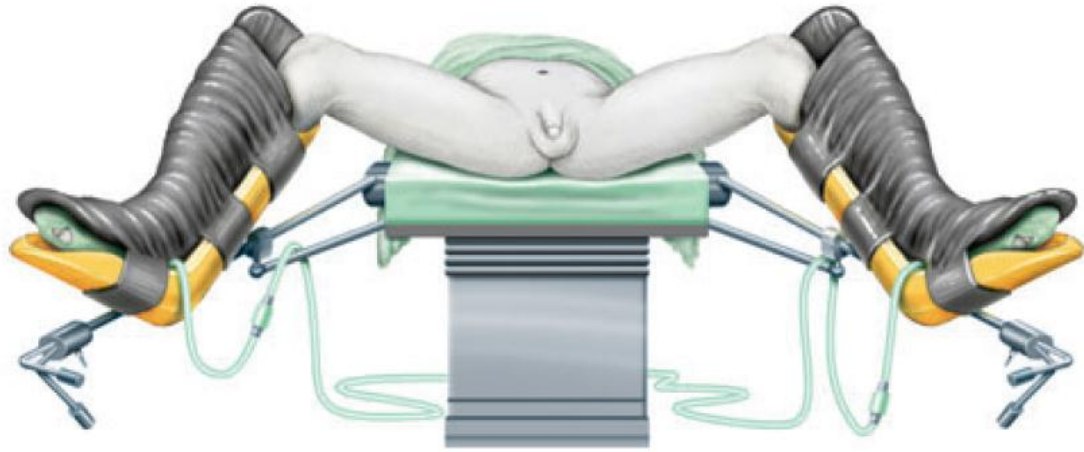
Συρραφή σε δύο στρώματα- βλεννογόνος ουρήθρας, σπογγιώδες σώμα



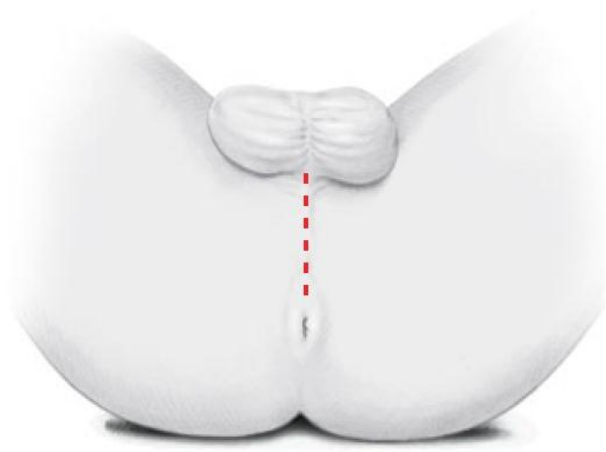
Χειρουργική τεχνική



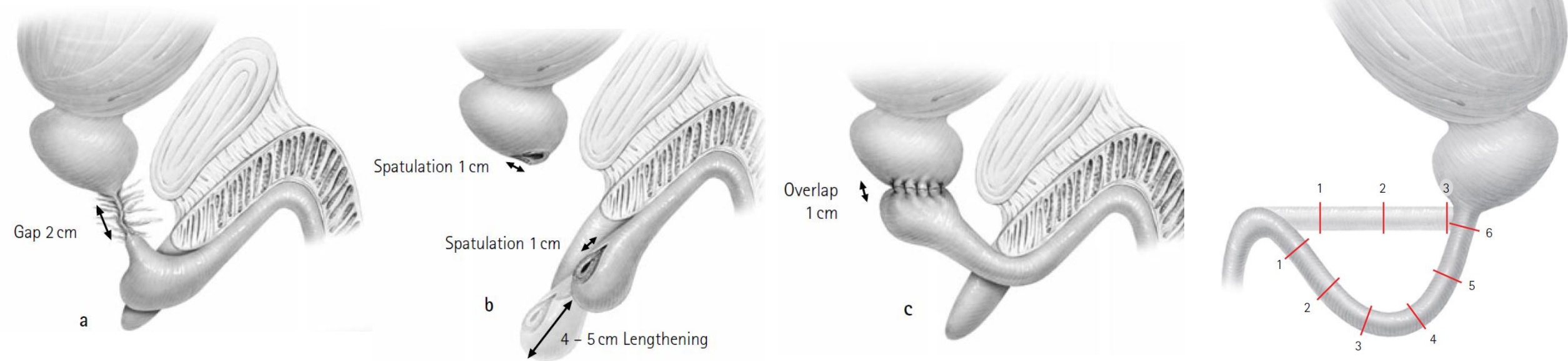
Τοποθέτηση ασθενούς



Χειρουργική τομή

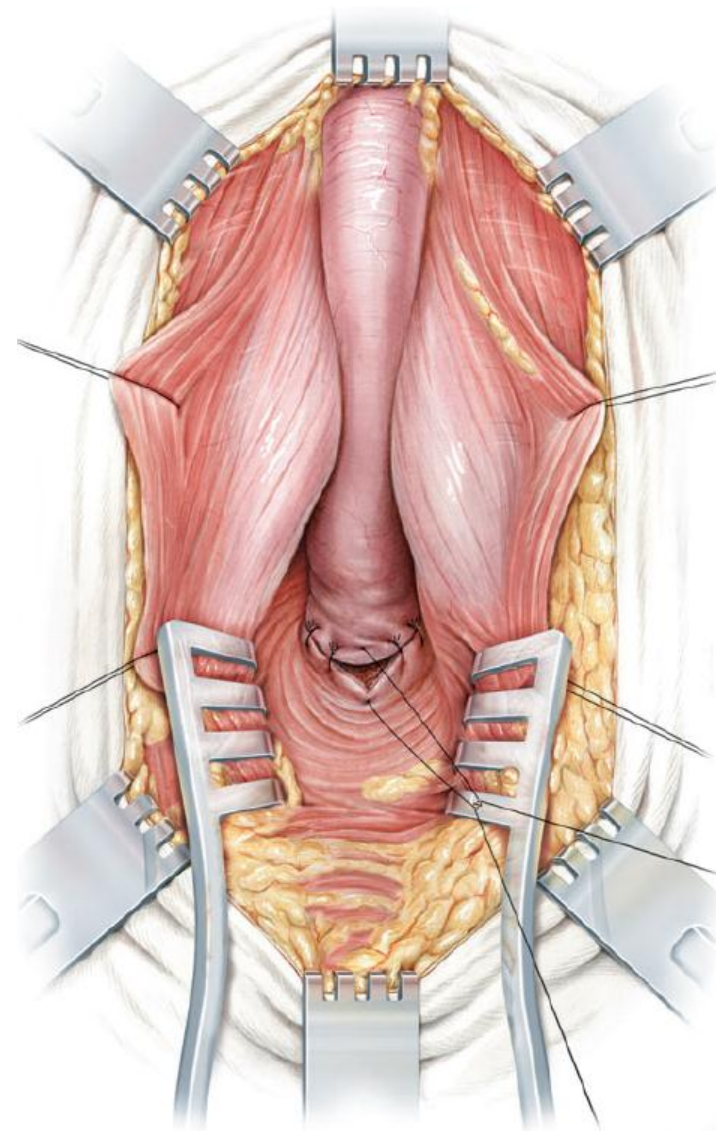
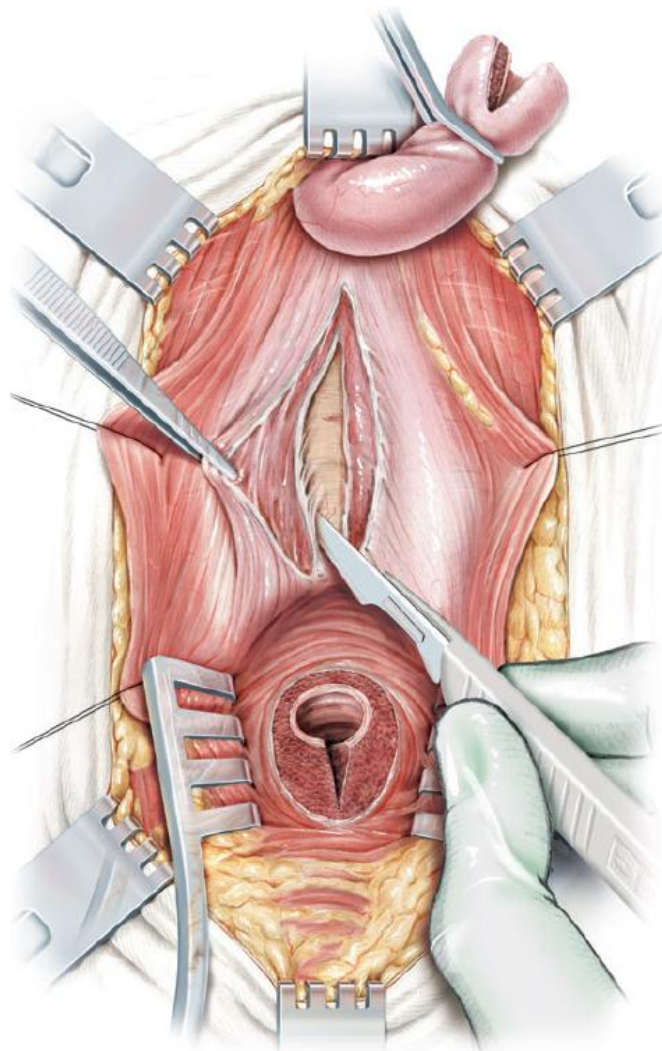
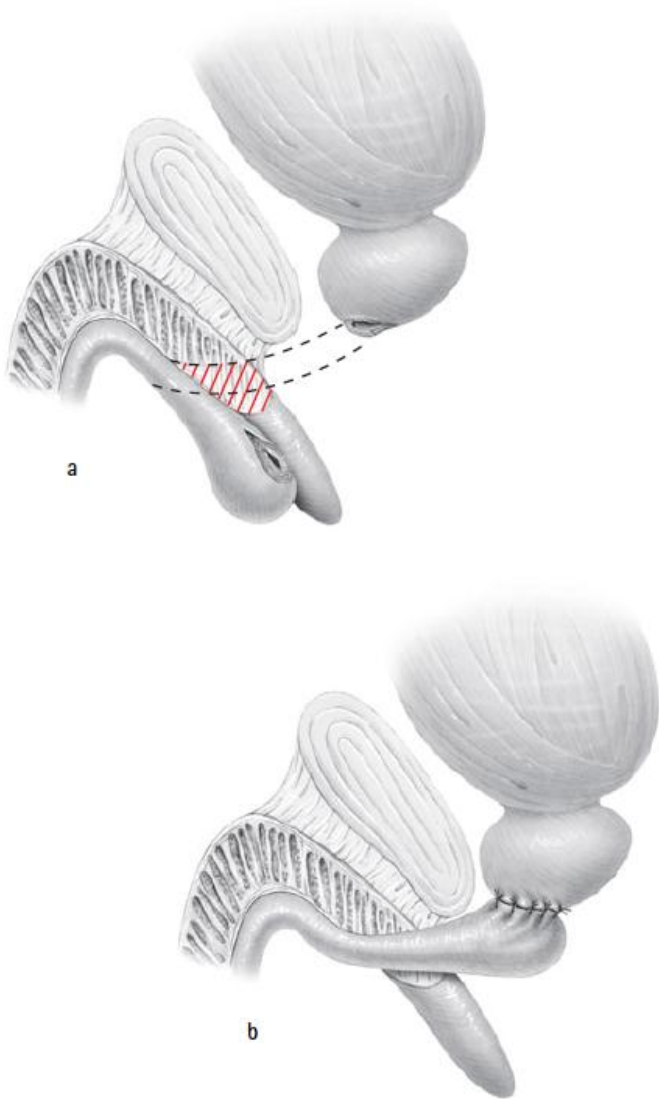


Χειρουργικές αρχές





Διάνοιξη μεταξύ σπυραγγωδών σωμάτων (tension free αναστόμωση) σε μεγαλύτερα στενώματα



- “Urethral reconstructability is proportional to the length and elasticity of the distal urethral segment. **Defects up to 5 cm** may be successfully excised and primarily reconstructed in select young men with proximal bulbar strictures.”

J Urol. 2006 Jun;175(6):2145-9; discussion 2149., Proximal bulbar urethroplasty via extended anastomotic approach--what are the limits?, Morey AF1, Kizer WS.

**Table 5 – Success rate according the surgical techniques**

Technique	No. of patients	Substitute material	Success rate	Mean follow-up, mo
Anastomotic repair	165		90.9%	64

Eur Urol. 2008 Apr;53(4):828-33., One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients., Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M.

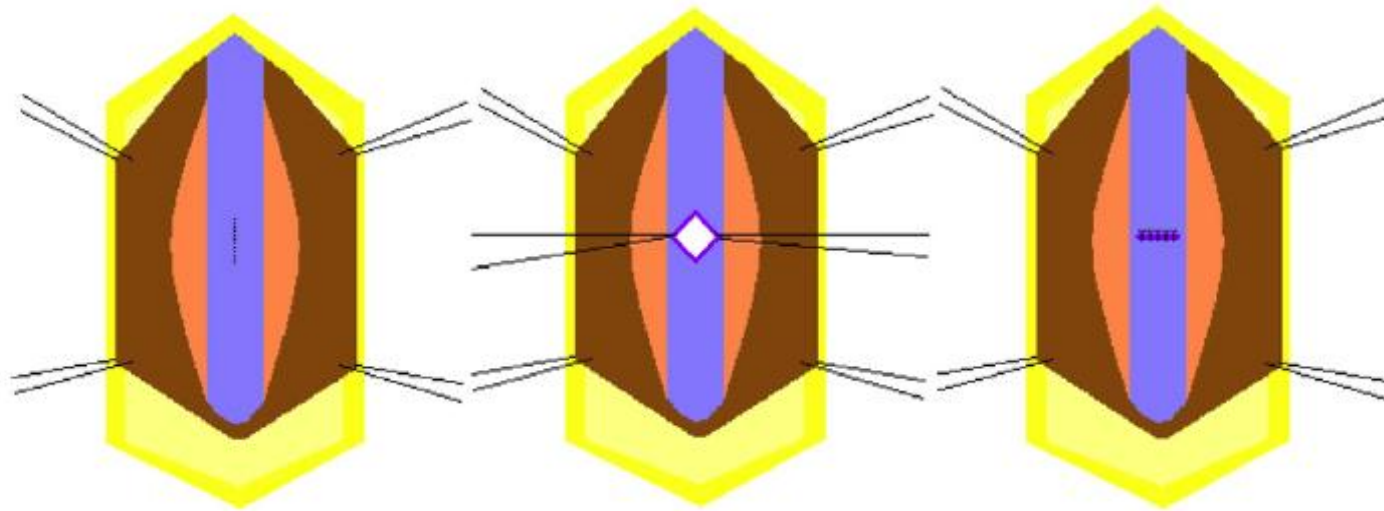
- “Anastomotic urethroplasty for anterior stricture has a high success rate of **95%**.”

J Urol. 2002 Apr;167(4):1715-9., Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients., Santucci RA, Mario LA, McAninch JW.



# Ventral Longitudinal Stricturotomy and Transversal Closure (Heineke-Mikulicz)

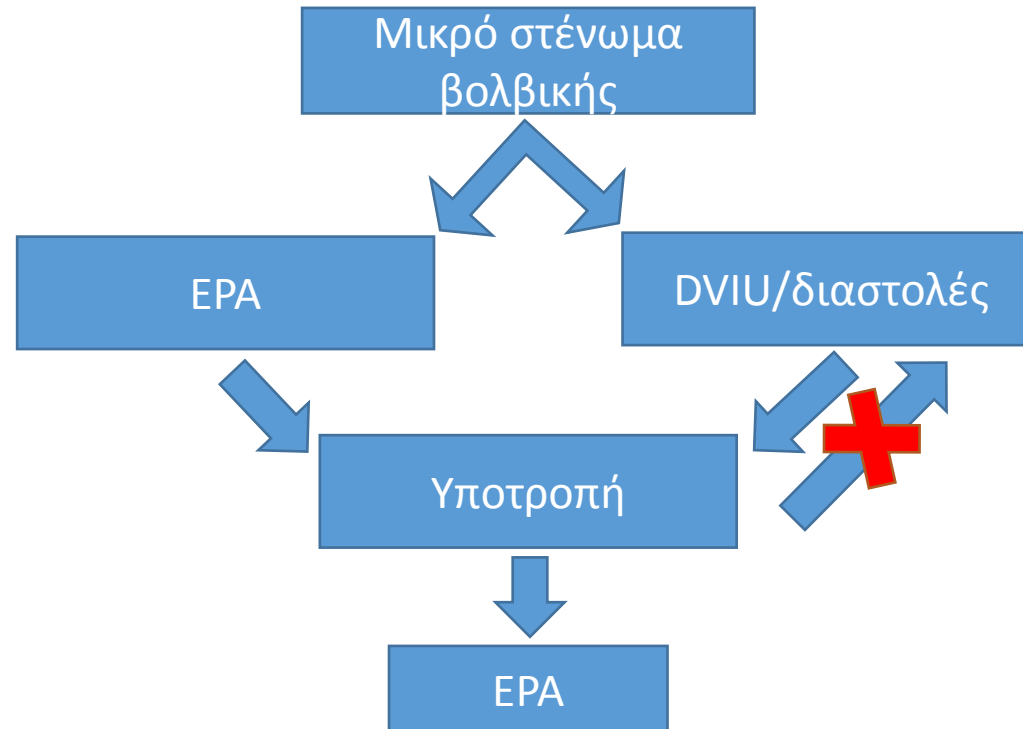
Ventral longitudinal stricturotomy and transversal closure: the Heineke-Mikulicz principle in urethroplasty., Lumen N, Hoebeke P, Oosterlinck W., Urology. 2010 Dec;76(6):1478-82.



- Short (<1cm) bulbar strictures, 90% επιτυχία, χωρίς άμεσες ή πρώιμες επιπλοκές, mean follow-up 46,6mo.

# ΕΡΑ συστάσεις

- GR B: βέλτιστη επιλογή για υγιείς άνδρες με μικρά στενώματα βολβικής μοίρας ανεξαρτήτως αιτιολογίας ή προηγούμενης αντιμετώπισης
- GR B: οποτεδήποτε κρίνεται σκόπιμη, σε περίπτωση που η αποτελεσματικότητα άλλων τεχνικών αναμένεται μικρότερη από 90%
- Αλγόριθμος



# Τάσεις

- Αναμονή μεγαλύτερων σειρών
- Συχνότερα ως πρώτη επιλογή
- Στενώματα μεγαλύτερου μήκους, αντίστοιχα υψηλά ποσοτά επιτυχίας
- Αυξητική ουρηθροπλαστική κερδίζει έδαφος
- Αναμονή συγκριτικών μελετών

# Επιλογές Ανοικτής Ουρηθροπλαστικής

---

- Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση
- **Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση**
- Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση
- Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος
- Τεχνικές πολλαπλών σταδίων

# Augmented anastomotic

- >3cm
- 93,7% (m. follow-up 36mo.)

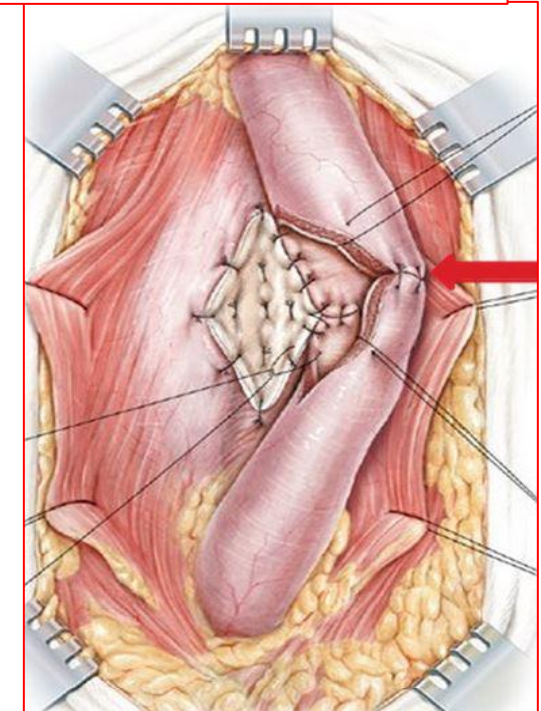
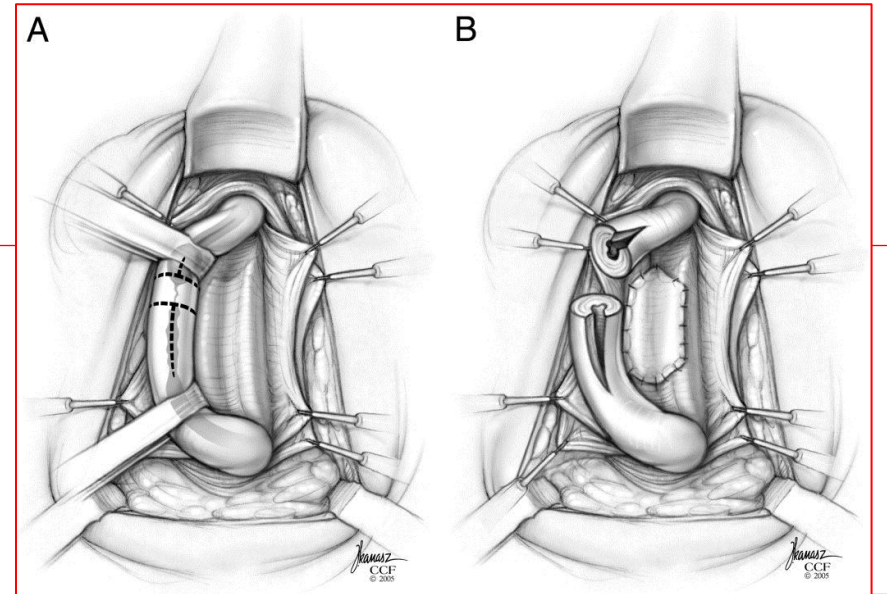
Eur Urol. 2008 Feb;53(2):420-4. One-stage repair of long bulbar urethral strictures using augmented Russell dorsal strip anastomosis: outcome of 234 cases. El-Kassaby AW1, El-Zayat TM, Azazy S, Osman T

- 90% (m. follow-up 36mo.)

J Urol. 2007 Jun;177(6):2211-5; discussion 2215-6. Augmented anastomotic urethroplasty. Abouassaly R, Angermeier KW.

- 70% (m. follow-up 53mo.)

Eur Urol. 2008 Apr;53(4):828-33. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M.



# Επιλογές Ανοικτής ουρηθροπλαστικής

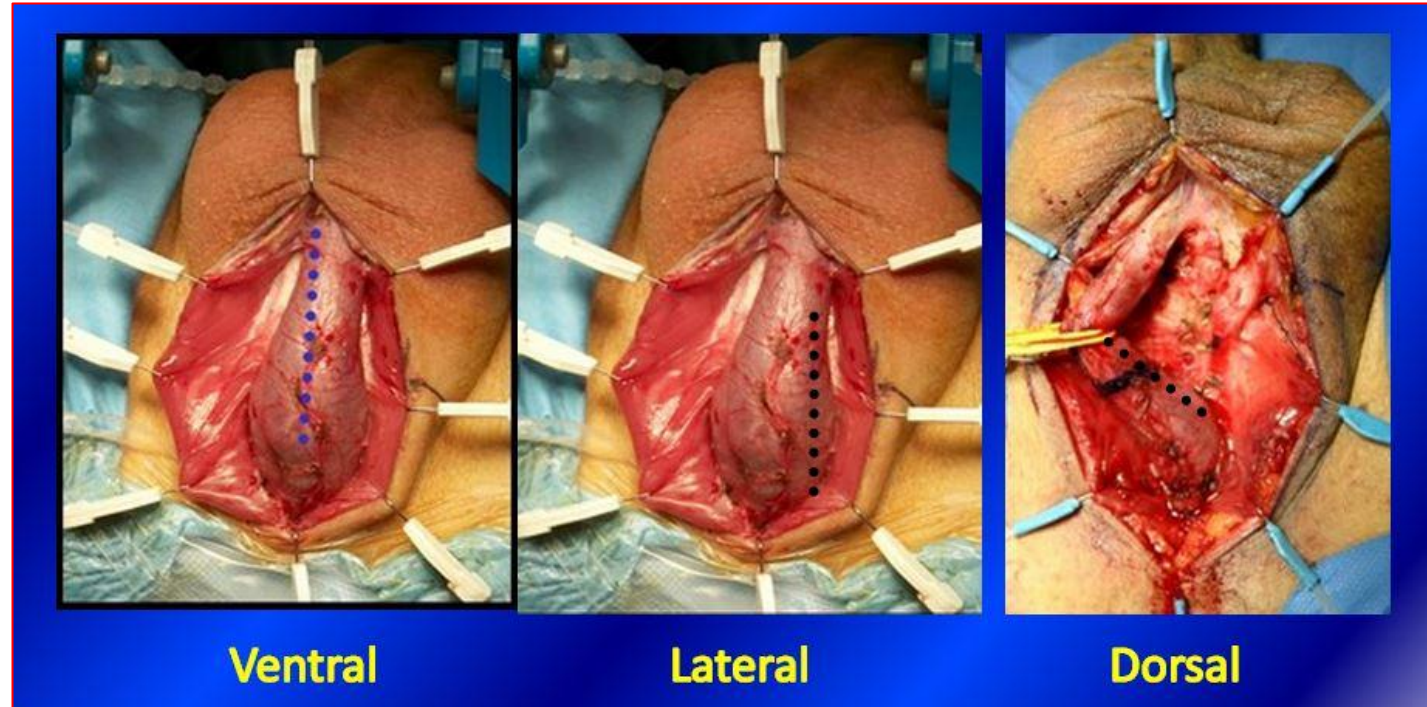
---

- Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση
- Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση
- **Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση**
- Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος
- Τεχνικές πολλαπλών σταδίων



# Onlay augmentation

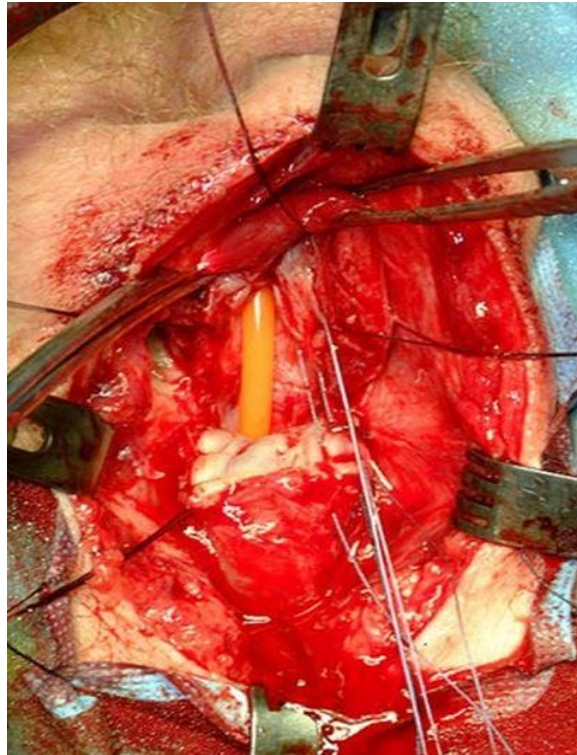
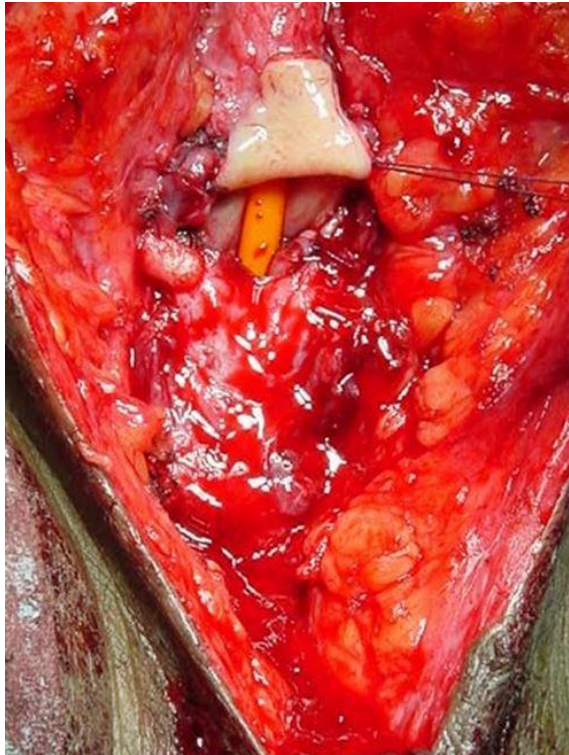
- Προσέγγιση;
  - **Ventral** (Kulkarni)
  - **Lateral** (Kulkarni)
  - **Dorsal** (Barbagli)
- Χωρίς διαφορά στην επιτυχία ή στα ποσοστά υποτροπής
- Ventral vs Dorsal αντίστοιχα ποσοστά στη βολβική ουρήθρα



*Eur Urol. 2008 Jun;53(6):1162-71. Surgical techniques in substitution urethroplasty using buccal mucosa for the treatment of anterior urethral strictures. Patterson JM, Chapple CR.*

*J Urol. 2005 Sep;174(3):955-7; discussion 957-8. Bulbar urethroplasty using buccal mucosa grafts placed on the ventral, dorsal or lateral surface of the urethra: are results affected by the surgical technique? Barbagli G, Palminteri E, Guazzoni G, Montorsi F, Turini D, Lazzeri M.*

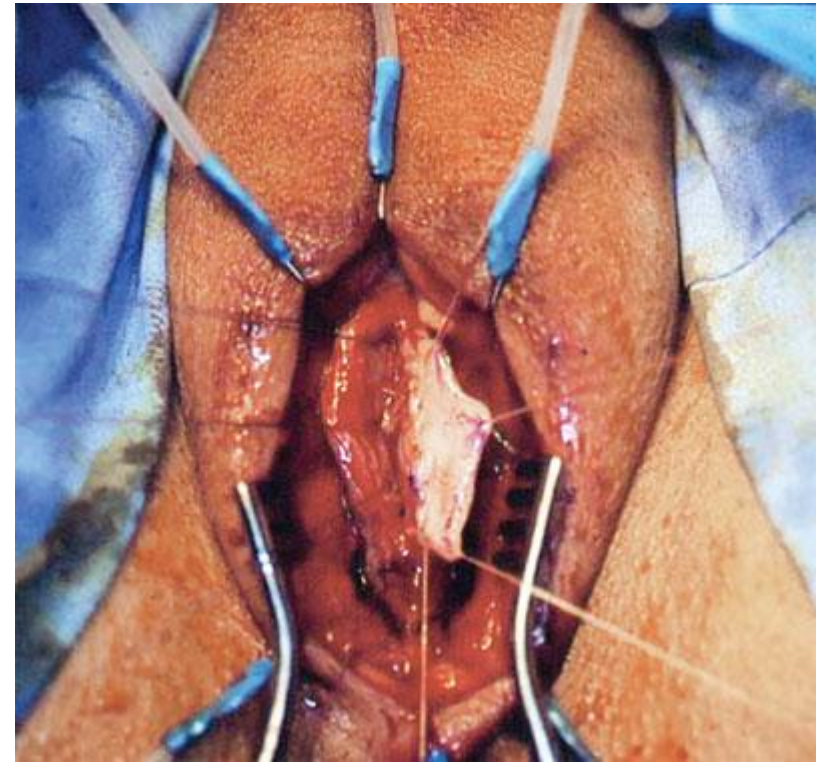
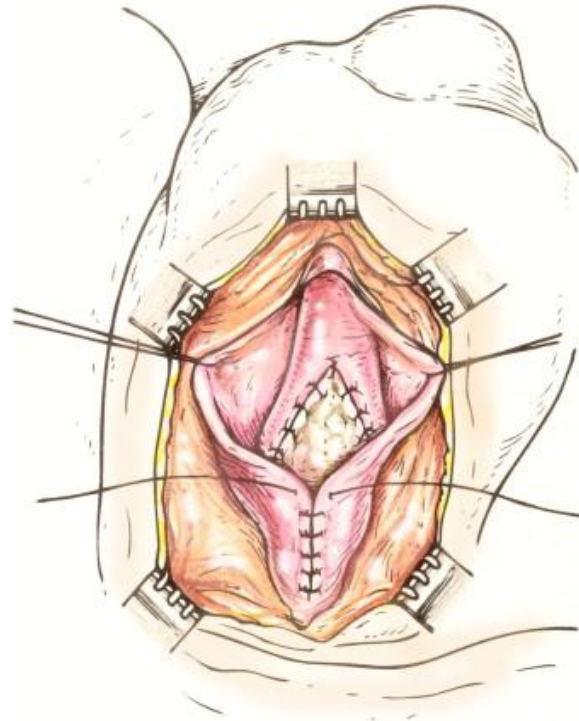
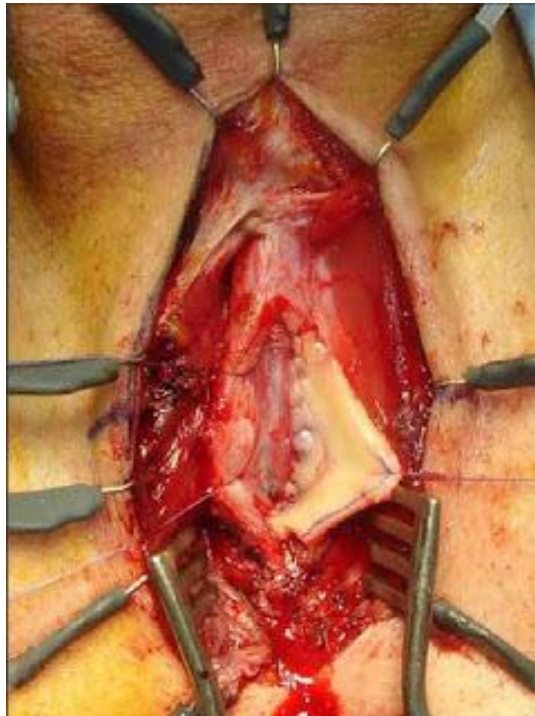
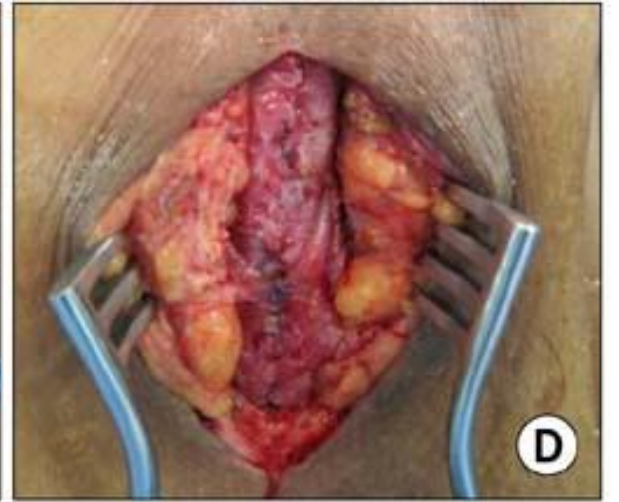
# Ventral onlay



Series	No. of patients	Site of stricture	Success	Follow-up (Mean)
El-Kassaby, 1993	20	Not specified	18	-
Wessels, 1996	7	Not specified	7	23 months
Morey, 1996	13	Bulbar	13	18 months
Caldamone, 1998	8	Not specified	7	20 months
Mundy, 2001	29	Bulbar	15	48 months
Meneghini, 2001	20	Bulbar	16	13 months
Metro, 2001	14	Not specified	8	64 months
Kane, 2002	53	Bulbar	51	25 months
Pansodoro, 2003	9	Bulbar	8	41 months
Heinke, 2003	30	Not specified	23	23 months
Elliott, 2003	60	Bulbar	54	47 months
Fichtner, 2004	32	Not specified	28	81 months
	295		248(84%)	36.95mths

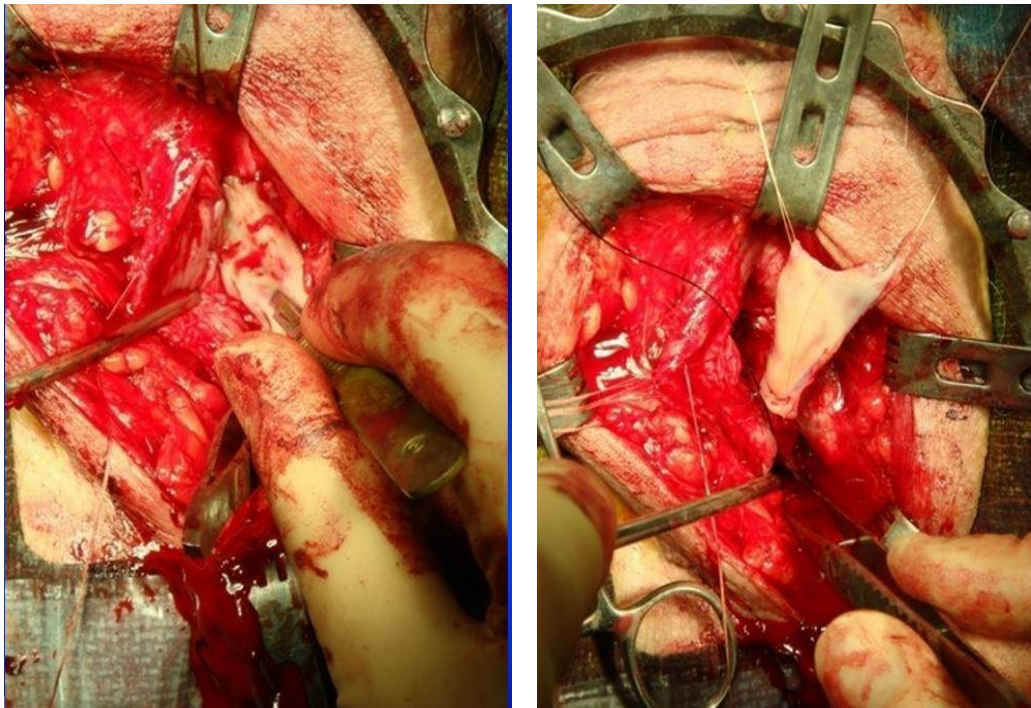
Ποσοστά επιτυχίας σε σειρές για ventral onlay







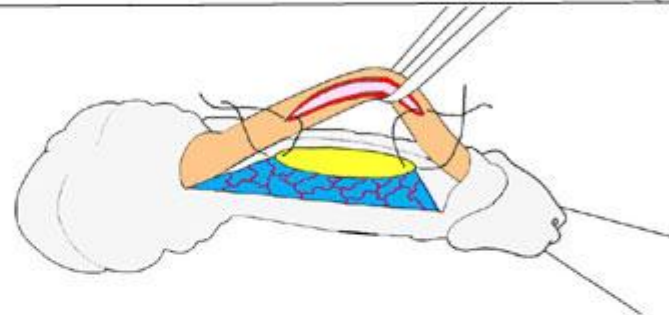
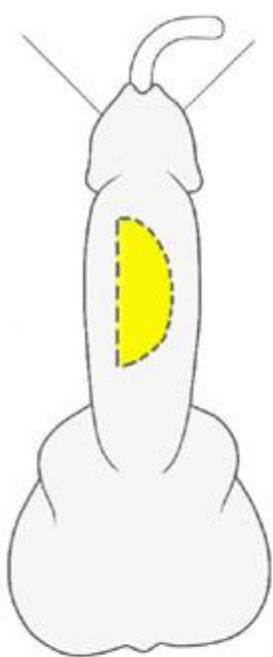
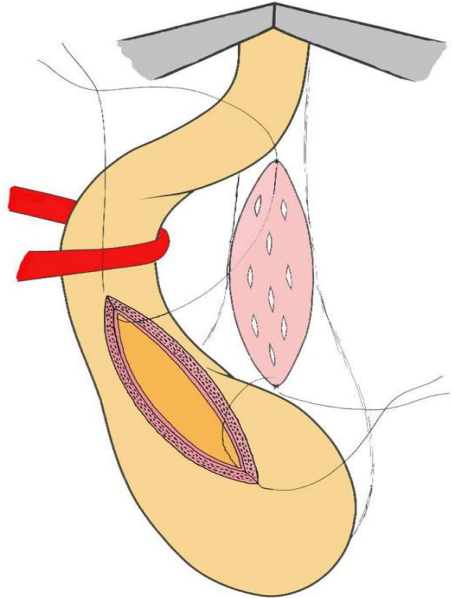
# Dorsal onlay



Series	Number of Patients	Site of stricture	Success	Follow-up (Mean)
Barbagli, 1998	6	Bulbar	6	14 months
Mundy, 2001	42	Bulbar	37	48 months
Jordan, 2002	15	Not specified	15	26 months
Dubey, 2003	16	Not specified	14	22 months
Pansodoro, 2003	56	Not specified	55	41 months (median)
Dubey, 2005	57	Bulbar/Penile	51	36.2 months
202			178 (88%)	36 months

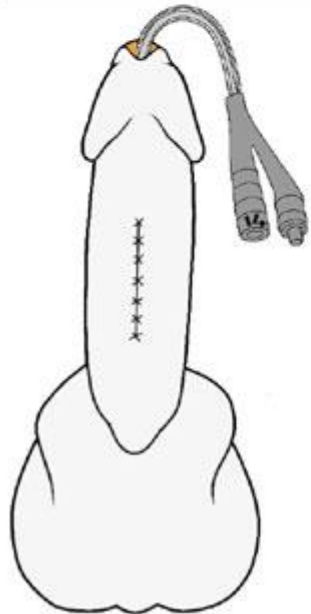
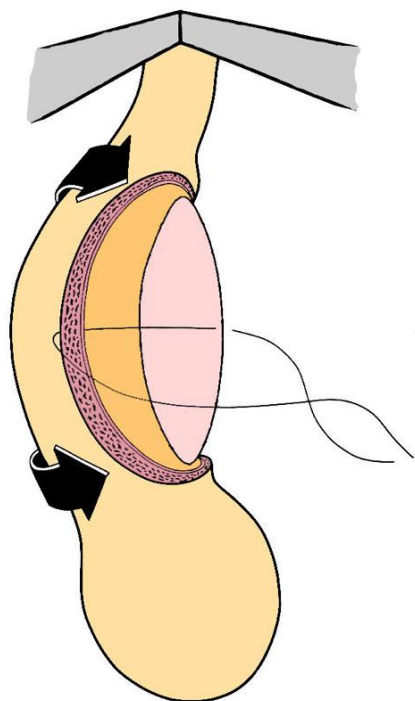
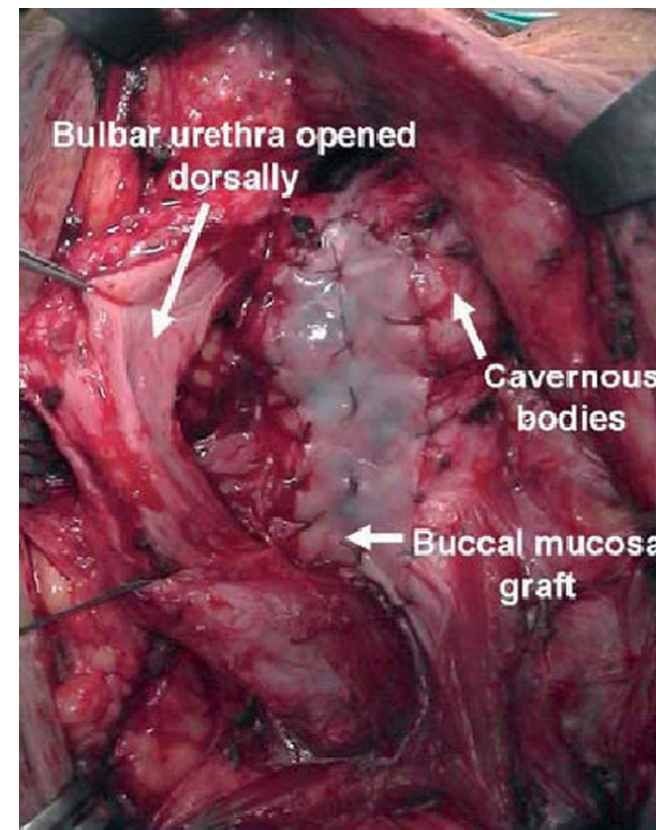
Ποσοστά επιτυχίας σε σειρές για dorsal onlay



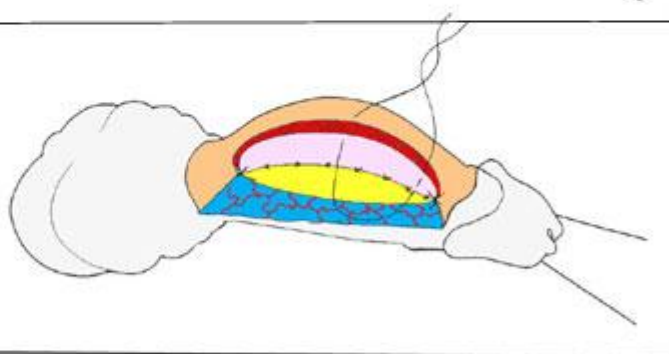


B

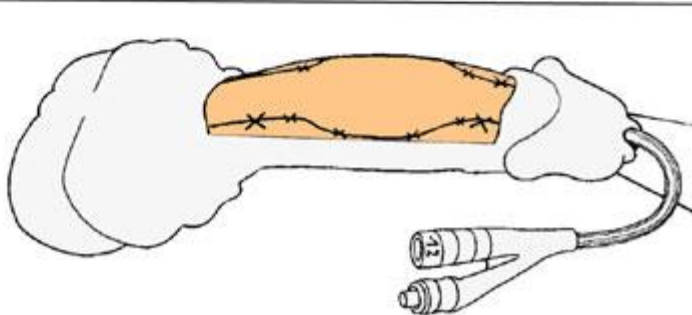
C



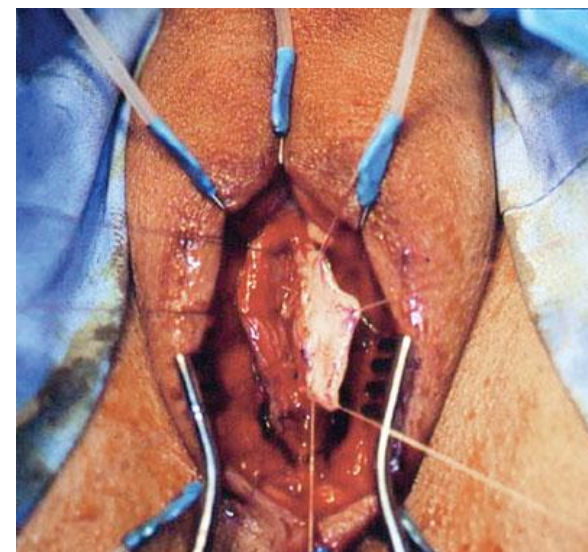
F



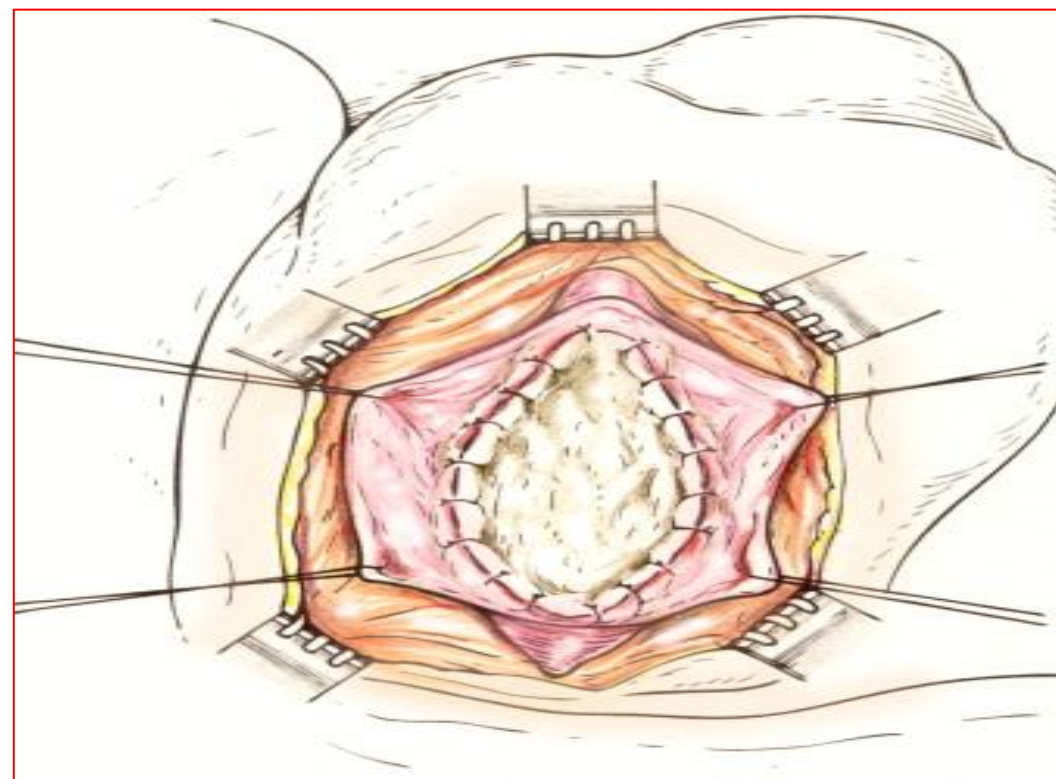
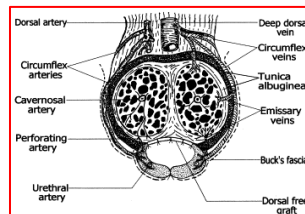
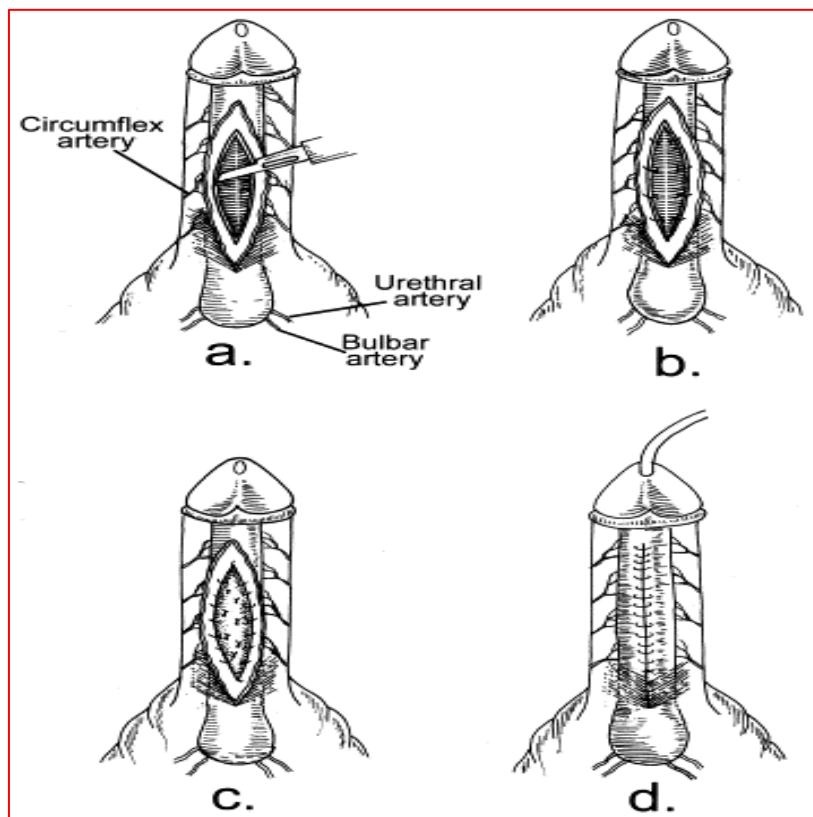
D



E



# Τεχνική ASOPA



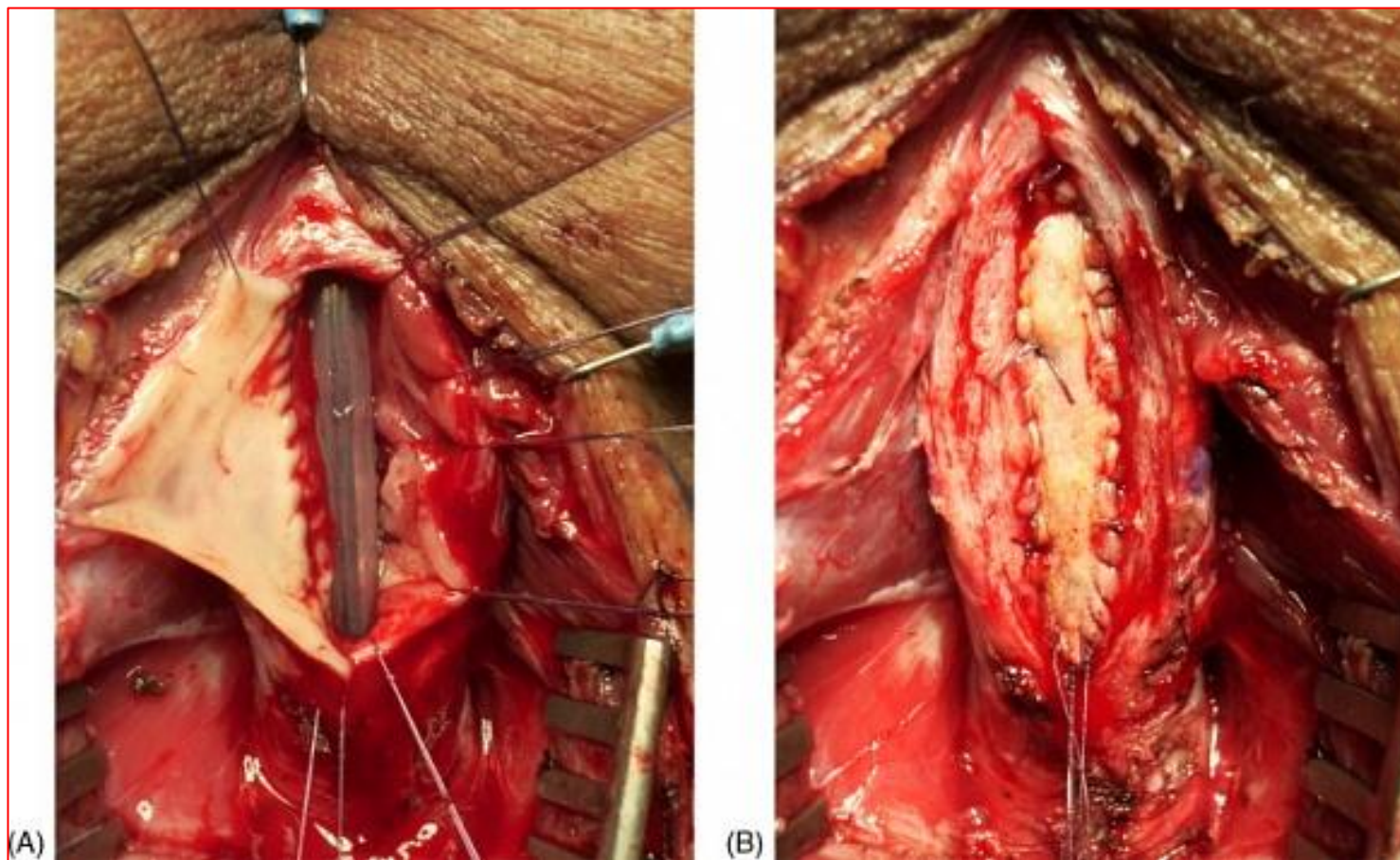
Eur Urol. 2009 Jul;56(1):201-5. Dorsal buccal mucosal graft urethroplasty for anterior urethral stricture by Asopa technique. Pisapati VL, Paturi S, Bethu S, Jada S, Chilumu R, Devraj R, Reddy B, Sriramoju V

Urology. 2001 Nov;58(5):657-9. Dorsal free graft urethroplasty for urethral stricture by ventral sagittal urethrotomy approach. Asopa HS, Garg M, Singhal GG, Singh L, Asopa J, Nischal A.



# Τεχνηκή PALMINTERI

Eur Urol. 2008 Jan;53(1):81-9. Combined dorsal plus ventral double buccal mucosa graft in bulbar urethral reconstruction.  
Palminteri E, Manzoni G, Berdondini E, Di Fiore F, Testa G, Poluzzi M, Molon A.



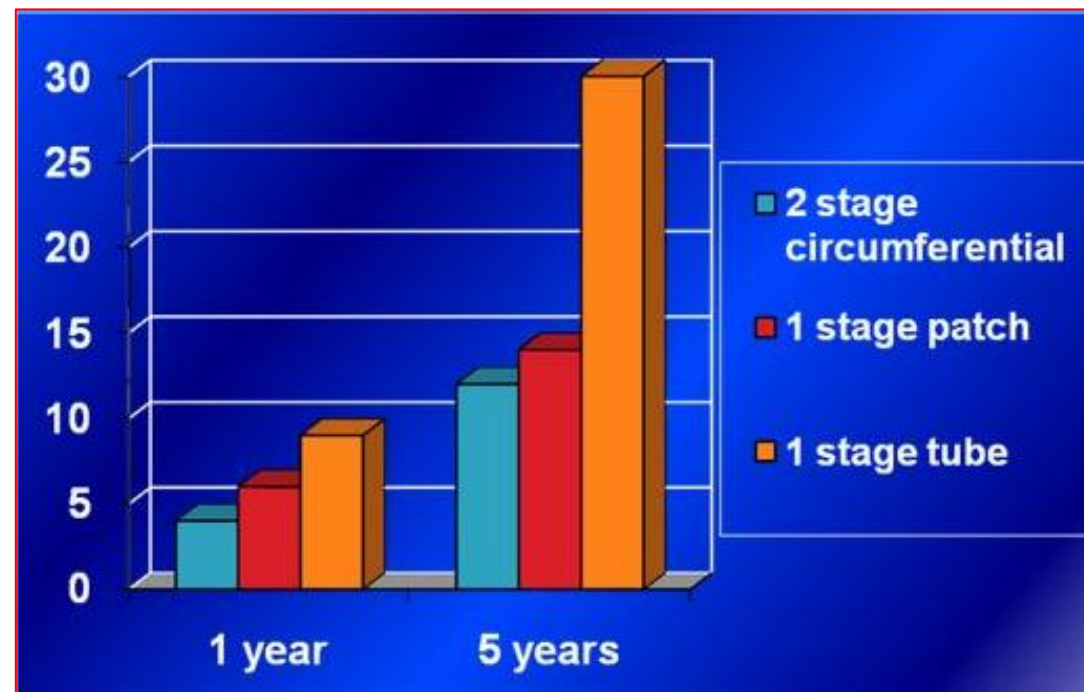
# Επιλογές Ανοικτής Ουρηθροπλαστικής

---

- Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση
- Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση
- Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση
- **Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος**
- Τεχνικές πολλαπλών σταδίων

# Σωληνωτό Μόσχευμα (Tube substitution)

- Tube graft/flap vs 2-stage repair
  - Υποτροπή tube grafts (3 χρόνια): 30%
  - Υποτροπή 2-stage τεχνικών: 11%
- ΟΧΙ επεμβάσεις ρουτίνας στην κλινική πραγματικότητα

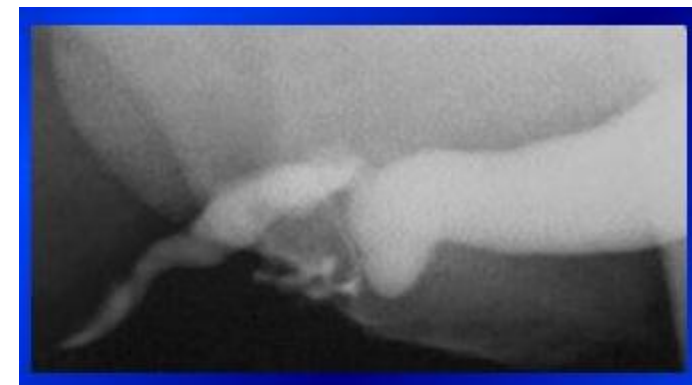


# Επιλογές

- Εκτομή στενώματος και αποκατάσταση συνέχειας-αναστομωτική αποκατάσταση
- Εκτομή και αποκατάσταση οροφής με μόσχευμα-αυξητική αναστομωτική αποκατάσταση
- Διαμήκης διατομή και χρήση μοσχεύματος-onlay αυξητική αποκατάσταση
- Εκτομή και χρήση σωληνωτού μοσχεύματος
- **Τεχνικές πολλαπλών σταδίων**

# Ενδείξεις 2-stage τεχνικών

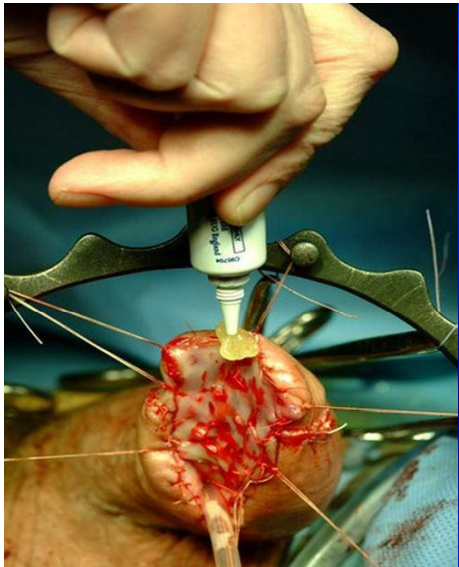
- Αποτυχημένες  
προσπάθειες διόρθωσης  
υποσπαδία



- Lichen Sclerosus









# Revision rates

- Για πολύπλοκα στενώματα, χαμηλότερα ποσοστά υποτροπών οι 2-stage τεχνικές σε σχέση με τις 1-stage **ΑΛΛΑ υψηλότερα revision rates**
- Υψηλότερα ποσοστά αποτυχίας και επανεπέμβασης σχετίζονται με περισσότερο πολύπλοκα στενώματα και στενώματα στην πεική ουρήθρα

The problems of penile urethroplasty with particular reference to 2-stage reconstructions, Andrich et al., 2003, J Urol

Series	No. of patients	Site of stricture	1 <sup>st</sup> stage revisions	Follow-up (Mean)
Palmenteri, 2002 [10]	24	Complex bulbar	6	18 months
Mundy, 2002 [11]	38	Full length/Penile (Refractory strictures)	8	32 months
	62		14 (22.5%)	26.5 months

# Επιπλοκές

- 1<sup>st</sup> stage



10-39% of patients showed contracture or scarring of the initial graft, requiring new grafting procedures

Barbagli et al., Eur Urol, 2006

- 2<sup>nd</sup> stage



fistula



glans dehiscence



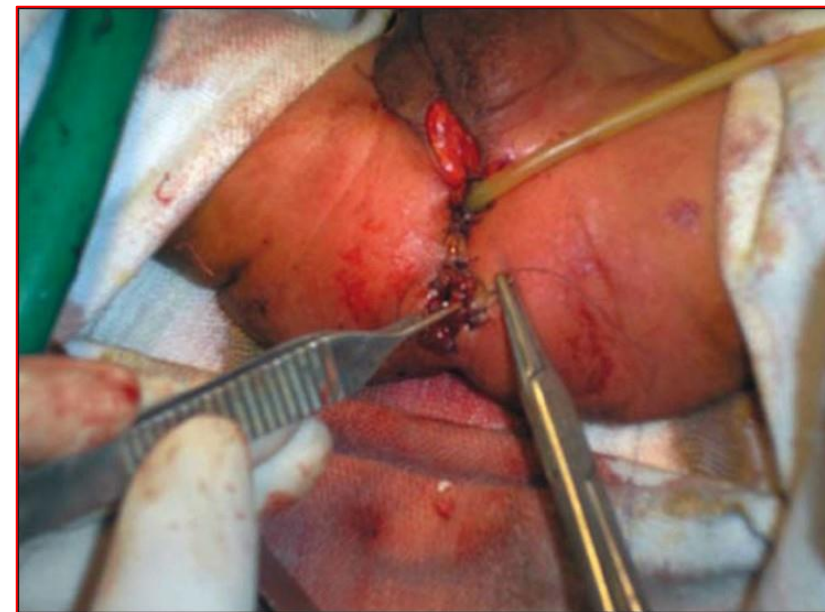
meatal stenosis

30% of patients showed complications following the second stage of urethroplasty, requiring surgical revision

Barbagli et al., Eur Urol, 2006

# Περινεϊκή ουρηθροστομία

- Αποδεκτή σε παν-ουρηθρικά στενώματα
- Εναλλακτικά σε αποτυχία 2-stage τεχνικών
- Εναλλακτική σε ηλικιωμένους ασθενείς



Andrich DE, Mundy A. Outcome of different management options for full length anterior urethral strictures. J Urol. 2009;181.

Peterson AC, Palminteri E, Lazzeri M, et al. Heroic measures may not always be justified in extensive urethral stricture due to lichen sclerosus (balanitis xerotica obliterans). Urology. 2004;64:565-568.

# Συστάσεις (I)

- GR A Η πρώτη επέμβαση, πιθανότατα και η πιο επιτυχημένη. Προτίμηση τεχνικής που θα είναι η πλέον αποτελεσματική, αποφυγή αυξητικής εάν γίνεται.
- GR B Για μη τραυματικές στενώσεις πρόσθιας ουρήθρας, μια αρχική διαστολή ή ουρηθροτομή αξίζει να εκτιμάται. Επί αποτυχίας αυτής, θα πρέπει να προσφέρεται η δυνατότητα ουρηθροπλαστικής.



# Συστάσεις (II)

- GR A Στοματικός βλεννογόνος είναι το πλέον ευέλικτο υλικό
- GR A Αποφυγή δέρματος οσχέου
- GR B Μοσχεύματα παρά κρημνοί για την αυξητική, ιδίως βολβικής
- GR B Εάν εξετάζεται augmentation, onlay flap για στενώματα πεικής ουρήθρας
- GR A Ventral=Lateral=Dorsal τοποθέτηση μοσχεύματος σε στενώματα βολβικής
- GR A Αποφυγή tube substitution
- GR B Για πολύπλοκα στενώματα πεικής τεχνικές δύο σταδίων...







**THANKS FOR  
YOUR ATTENTION  
AND  
DON'T ASK  
TOO MUCH!**

Ιωάννης Γ. Αδαμάκης  
Επίκουρος Καθηγητής  
Ιατρική Σχολή Αθηνών