

ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗΣ 6: ΚΥΠ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΥΣΤΗ

Απόστολος Αποστολίδης

Αναπλ. Καθ. Ουρολογίας-Νευροουρολογίας ΑΠΘ

Β' Ουρολογική Κλινική ΑΠΘ

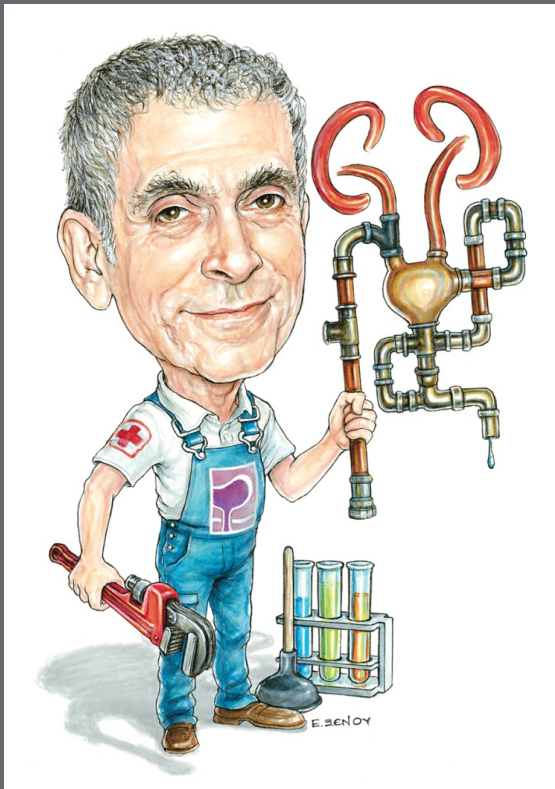
Γ.Ν Παπαγεωργίου, Θεσσαλονίκη



12ο ΣΧΟΛΕΙΟ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ



Έντυπο δήλωσης συμφερόντων



- Πολυκεντρικά ή αυτόνομα ερευνητικά πρωτόκολλα
- Συμβουλευτική
- Τιμητική αμοιβή για ομιλίες
- Κάλυψη συνεδριακών συμμετοχών
 - ❖ Μαυρογένης Ελλάς
 - ❖ Astellas Pharma, Inc.,
 - ❖ Pierre Fabre medicament
 - ❖ DEMO Pharmaceuticals
 - ❖ ARITI S.A.

Τι πιστεύουν οι Ουρολόγοι;

- ▣ Πως θα ορίζατε την Υπολειπургική κύστη (ΥΠΛΚ);
- ▣ Ποια πιστεύετε πως είναι τα αναμενόμενα συμπτώματα σε έναν ασθενή με ΥΠΛΚ;
- ▣ Πιστεύετε ότι είναι διαφορετική η συμπτωματολογία σε ασθενή με ΚΥΠ+ΥΠΛΚ;
- ▣ Πόσο συχνά αντιμετωπίζετε ασθενείς με ΥΠΛΚ;

Πρωταρχικός ορισμός: ουροδυναμικός

*Ουροδυναμική φάση κένωσης:
Ως υπολειτουργία του εξωστήρα ορίζεται
μία σύσπαση μειωμένης δύναμης ή/και
διάρκειας, που οδηγεί σε παρατεταμένη
κένωση της κύστης ή/και αδυναμία
πλήρους κένωσης αυτής μέσα σε
φυσιολογικά χρονικά πλαίσια*

Abrams P., et al.
UROLOGY 61: 37-49, 2003

Τι ορίζεται ως φυσιολογικό;

- ▣ **Φυσιολογική ούρηση:** αυτή που επιτυγχάνεται με βουλητική συνεχόμενη σύσπαση του εξωστήρα, οδηγεί σε πλήρη κένωση της ουροδόχου κύστης μέσα σε φυσιολογικά χρονικά πλαίσια, και σε απουσία απόφραξης
- ▣ **Φυσιολογική συστολή/συσταλτικότητα:** Σύσπαση υψηλής πίεσης επί αυξημένης υποκυστικής αντίστασης, φυσιολογικής πίεσης επί φυσιολογικών αντιστάσεων και χαμηλής πίεσης επί ελαττωμένης αντίστασης
- ▣ Η ουροδυναμικά **‘ανεπαρκής κένωση’** της κύστης θα πρέπει να τεκμηριώνεται πάντα σε συνδυασμό με τουλάχιστον 2 ελεύθερες ουρήσεις

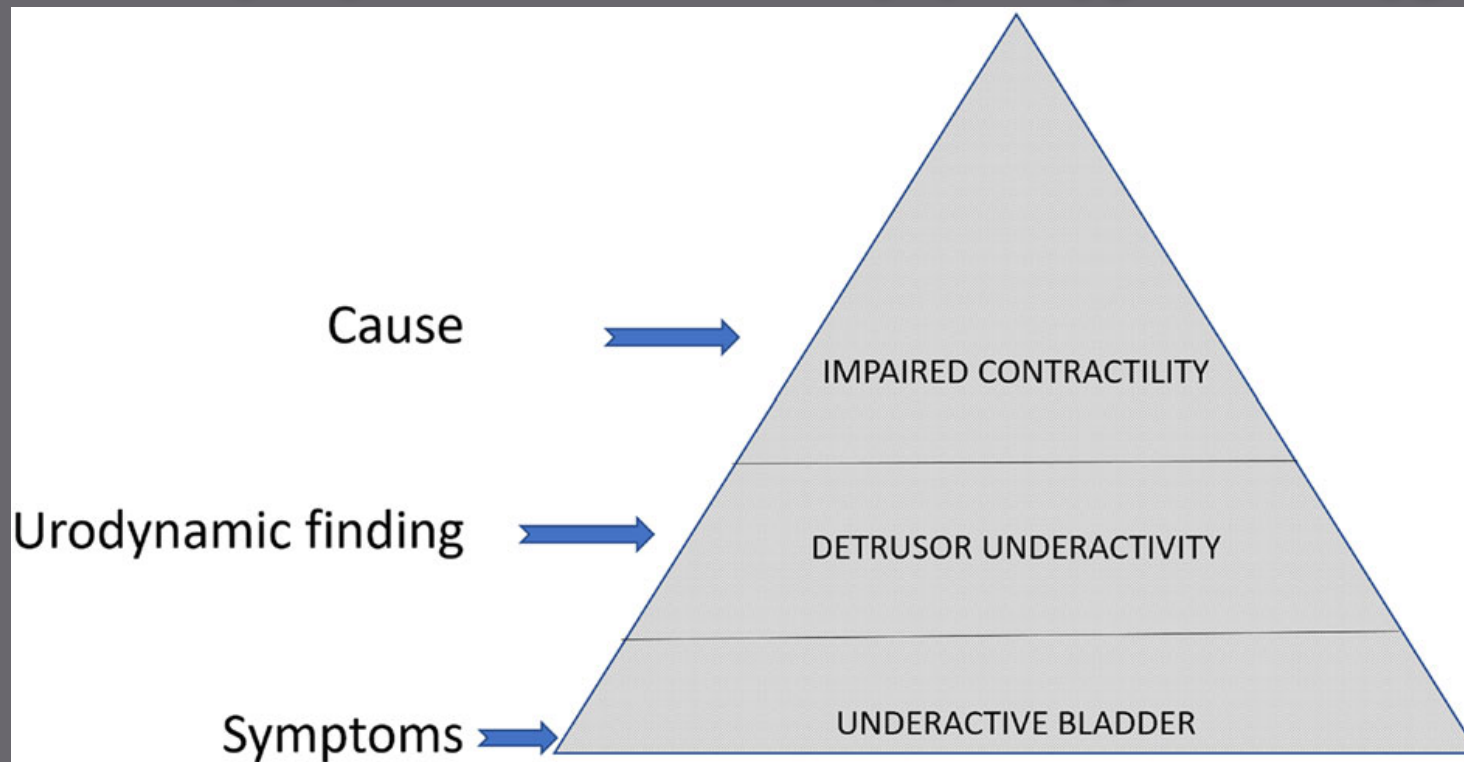
Τι ορίζεται ως παθολογικό υπολειπόμενο μετά ούρηση;

- ▣ PVR>50ml για διάγνωση διαταραχής συσταλτότητας σε διάχυτη διακοπή συνέχειας των μυϊκών κυττάρων και εκφύλισης νευραξόνων
 - *Elbadaoui et al, J Urol 1993; 150: 1657-67*
- ▣ PVR>150ml σε BOO
 - *Brierly RD et al. BJU Int 2003; 91:360-4*
- ▣ ‘Παραδοσιακά’ PVR>300ml = χρόνια επίσχεση
 - *Osman NI, et al. EUR UROL 65 (2014) 389 – 398*
- ▣ ICS: μια μη επώδυνη κύστη η οποία παραμένει ψηλαφητή και αντιληπτή στην επίκρουση αφότου ο/η ασθενής ουρήσει
 - *Abrams P, et al. Neurourol Urodyn 2002; 21:167-78*

Κλινική εικόνα

- ▣ Δυσδιάκριτη από άλλες διαταραχές, όπως BOO
 - Δυσχέρεια έναρξης
 - Μείωση ροής
 - Διακεκομμένη ούρηση
 - Κοιλιακή συμμετοχή
 - Αυξημένο υπόλοιπο / επίσχεση
- ▣ Συνύπαρξη με OAB λόγω ούρησης σε χαμηλούς όγκους
- ▣ Συνύπαρξη με υπερλειτουργία εξωστήρα, κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα

Σύνδρομο υπολειτουργικής κύστης;



Δυσχέρεια συσχετισμού συμπτωμάτων με ουροδυναμικά ευρήματα και λειτουργικό αίτιο

T. Tarcan et al. Neurourology and Urodynamics. 2018;37:S60–S68

Ορισμός συνδρόμου ΥΠΛΚ



“Μείωση ροής ούρων, δυσχέρεια έναρξης και κοιλιακή συμμετοχή, με ή χωρίς αίσθημα ατελούς κένωσης της κύστης και τελική σταγονοειδής ούρηση, συχνά συνοδευόμενα από συμπτώματα αποθήκευσης”

1. Wein A, Chapple C. Introduction and terminology. In: Chapple C, Wein A, Osman N, eds. Underactive Bladder. 1st ed. Switzerland: Springer; 2017
2. Osman NI, Chapple CR, Abrams P, et al. Eur Urol. 2014;65:389–398
3. Gammie A, Kaper M, Dorrepaal C, et al. Eur Urol. 2016;69:361–369

Terminology report from the International Continence Society (ICS) Working Group on Underactive Bladder (UAB)

Η υπολειτουργική κύστη χαρακτηρίζεται από μείωση της ροής των ούρων, δυσχέρεια έναρξης και κοιλιακή συμμετοχή στην ούρηση, με ή χωρίς αίσθημα ατελούς κένωσης και μερικές φορές με συνοδά συμπτώματα αποθήκευσης (NEW)

Υποσημειώσεις

- ▣ Η ΥΠΛΚ μπορεί να συνυπάρχει με ποικιλία παθοφυσιολογιών αλλά με την παρούσα γνώση δεν υπάρχει κάποιο παθογνωμονικό σύμπτωμα.
- ▣ Τα συμπτώματα αποθήκευσης είναι ποικίλα και μπορεί να είναι ιδιαίτερα συχνά, περιλαμβανόμενων της νυκτουρίας, συχνουρίας, μειωμένου αισθήματος πλήρωσης και ακράτειας ούρων. Οι υποκείμενοι μηχανισμοί είναι ποικίλοι, και συχνά σχετίζονται με σημαντικό υπόλοιπο μετά ούρηση.
- ▣ Σε γυναίκες τα συμπτώματα ούρησης είναι λιγότερο πιθανό να σχετίζονται με ανατομικό υποκυστικό κώλυμα, οπότε η ΥΠΛΚ και λειτουργικά αίτια ΒΟΟ αποτελούν πιθανότερες διαγνώσεις.
- ▣ Ο ουροδυναμικός έλεγχος είναι απαραίτητος για τη ΔΔ μεταξύ ΒΟΟ και ΥΠΛΕ. Οι ορισμοί της **Φυσιολογικής συστολής/συσταλτότητας** παραμένουν ως είχαν
- ▣ Αν μετά από επανηλειμμένες ουροροομετρίες δεν καταδεικνύεται υπολειπόμενο, τότε το ουροδυναμικό εύρημα υπολοίπου μετά ούρηση θα πρέπει να θεωρηθεί ως τεχνητό εύρημα (artefact), οφειλόμενο στις συνθήκες της εξέτασης.

Επιδημιολογία υπολειπургικής κύστης (ΥΠΛΚ)

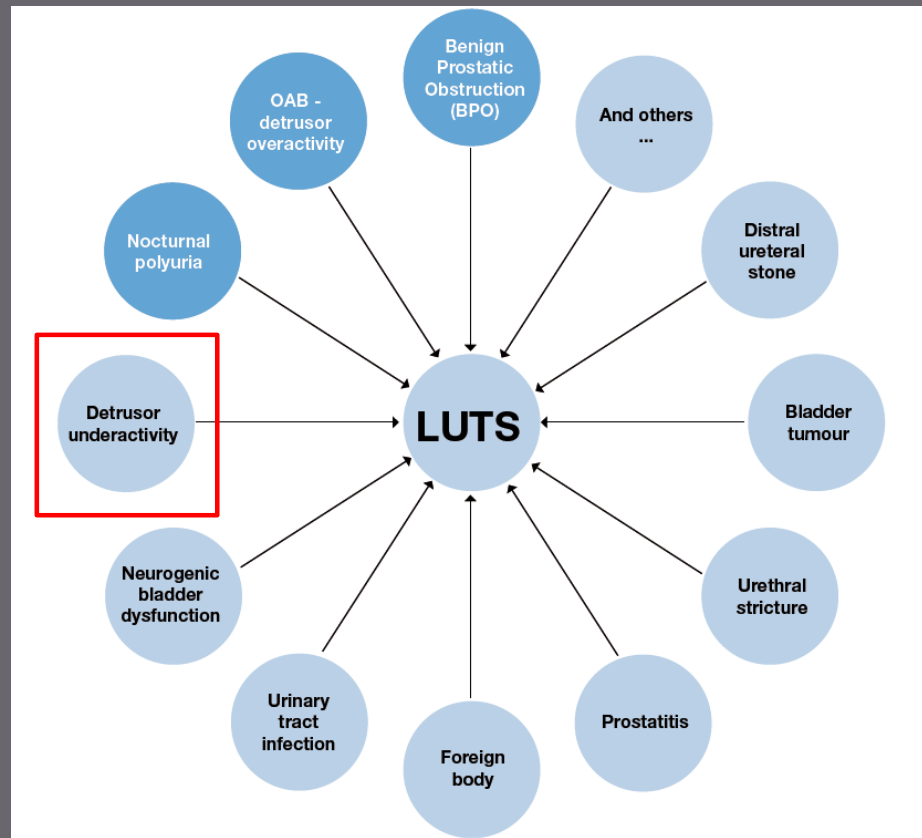
Study	Population	Size	Age range, yr	Diagnostic criteria	Prevalence of DU, % (% of acontractile detrusors)
Fusco et al. [21]	Male	541	26–89	$P_{det}@Q_{max} \leq 30$ and $Q_{max} \leq 12$	10
Kuo [22]	Male	1407	46–96	Relaxed sphincter EMG with open membranous urethra during voiding and low flow rate	10.6
Nitti et al. [23]	Male	85	18–45	Bladder outlet obstruction index <20 and uroflow <12 ml/s	9
Wang et al. [24]	Male	90	18–50	$P_{det}@Q_{max} < 30$, $Q_{max} < 15$	10
Kaplan et al. [25]	Male	137	18–50	$P_{det}@Q_{max} < 45$ cm and $Q_{max} < 12$ ml	23 (5)
Karami et al. [26]	Male	456	18–40	ICS definition	12.9 (10.5)
Arbabanel et al. [27]	Male	82	>70	$P_{det}@Q_{max} < 30$ cm H ₂ O and $Q_{max} < 10$ ml	48
	Female	99	>70		12
Jeong et al. [28]	Male	632	>65	Bladder Contractility Index <100 (men)	40.2
	Female	547	>65	$Q_{max} \leq 12$, $P_{det}@Q_{max} \leq 10$ (women)	13.3
Resnick et al. [29]	Male	17	87	In the absence of obstruction, Underactive detrusor:	41.2
	Female	77		“Failure to empty in the absence of an increase abdominal pressure.”	37.7
	(institutionalised)			DHIC: “Involuntary detrusor contraction that emptied less than half of volume instilled”	
Resnick et al. [30]	Female	97	87.6*	“Reproducible failure of the involuntary contraction to empty at least half of bladder contents in the absence of straining, urethral obstruction, and detrusor-sphincter dyssynergia”	45*
	(institutionalised)				
Groutz et al. [31]	Female	206	62.6 ± 15.8 yr [†]	ICS definition	19
Valentini et al. [32]	Female	442	>55	“Impaired detrusor contraction leading to prolonged voiding time and high residual volume”	13.8

Επιδημιολογία ΥΠΛΚ

- ▣ 80% των γυναικών σε οίκους ευγηρίας
- ▣ Σημαντική αύξηση με την πρόοδο της ηλικίας
- ▣ Συχνή συνύπαρξη με ακράτεια προσπαθείας, υποκυστικό κώλυμα και υπερλειτουργία εξωστήρα

Jeong et al, Korean J Urol 2012;53:342-348
Resnick et al, N Engl J Med 1989;320:1-7

ΥΠΛΚ και ανδρικά LUTS



*Oelke M, et al. Management of male LUTS, including benign prostatic obstruction.
European Association of Urology Web site.*

Συζήτηση περιστατικού



Ασθενής με επίσχεση ούρων

- ▣ Άρρεν, ηλικία 61 χρ.
- ▣ Από 4ετίας
 - δυσχέρεια ούρησης
 - σταδιακή κένωση της κύστης
 - αίσθημα ατελούς κένωσης
 - επεισόδια ήπιας επιτακτικότητας
 - απουσία ακράτειας
- ▣ Ένα επεισόδιο ουρολοίμωξης (‘προστατίτιδας’) προ 6μήνου
- ▣ Ατομικό αναμνηστικό: συστηματική καθυστέρηση ουρήσεων κυρίως κατά τη διάρκεια της εργασίας

Ιατρικό ιστορικό



- ▣ Λήψη αλφουζοσίνης από 3ετίας
- ▣ Αν 'ξεχάσει' κάποια δόση, ήπια επιδείνωση της ούρησης την επόμενη μέρα
- ▣ Πρωθύστερη λήψη ταμσουλοσίνης - χωρίς καλύτερη αποτελεσματικότητα
- ▣ Σεξουαλική δυσλειτουργία από 4ετίας
- ▣ Αρτηρ.υπέρταση από 5ετίας – λήψη δύο αντιϋπερτασικών
- ▣ Παθολογική καμπύλη ανοχής γλυκόζης, αλλά φυσιολογικές τιμές σακχάρου ρυθμιζόμενες με διατροφή

Ανδρικά LUTS (IPSS=19)

INTERNATIONAL-PROSTATE SYMPTOM SCORE

STUDY ID: _____

VISIT DATE: 18/05/2011

SUBJECT ID: _____

(D D / M M M / Y Y)

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

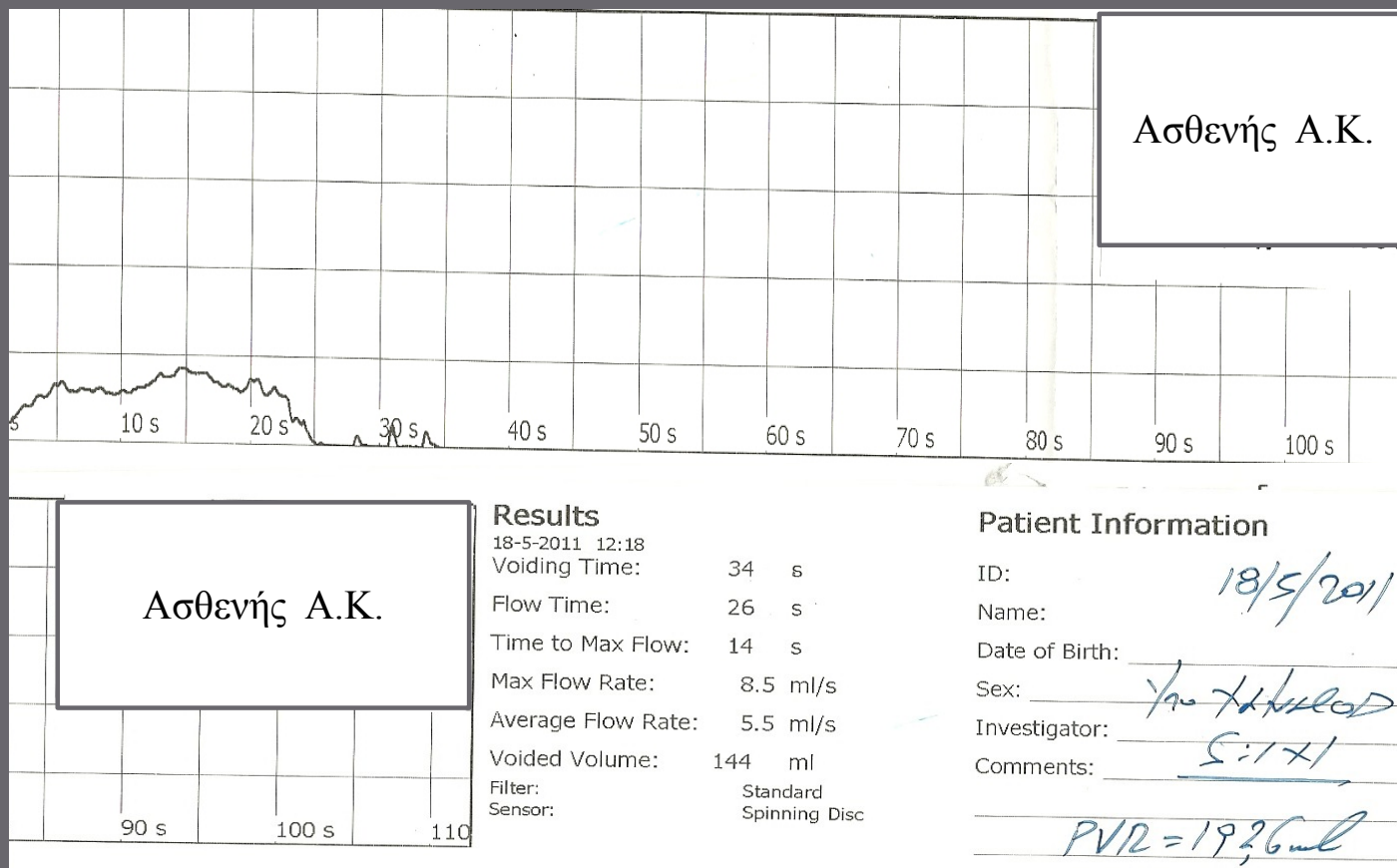
Ερώτηση	Καθόλου	Λιγότερο από 1 φορά στις 5	Λιγότερες από τις μισές φορές	Περίπου τις μισές φορές	Περισσότερες από τις μισές φορές	Σχεδόν πάντα
1. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά είχατε την αίσθηση ότι η κύστη σας δεν άδειασε τελείως μετά την ούρηση;	0	1	2	3	4	5
2. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά χρειάστηκε να ουρήσετε ξανά σε λιγότερο από δύο ώρες από την τελευταία ούρηση;	0	1	2	3	4	5
3. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά παρατηρήσατε, όταν ουρούσατε, η ούρησή σας να σταματά και να ξαναρχίζει πολλές φορές;	0	1	2	3	4	5
4. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά σας ήταν δύσκολο να αναβάλλετε την ούρηση;	0	1	2	3	4	5
5. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά είχαν τα ούρα σας ελαττωμένη ροή;	0	1	2	3	4	5
6. Την περασμένη εβδομάδα, πόσο συχνά χρειάστηκε να πιεστείτε ή να σφίχτετε για να αρχίσει η ούρηση;	0	1	2	3	4	5
	Καμία φορά	1 φορά	2 φορές	3 φορές	4 φορές	5 ή περισσότερες φορές
7. Την περασμένη εβδομάδα, συνήθως πόσες φορές χρειάζοταν να σηκώσετε κάθε νύχτα για να ουρήσετε από τη στιγμή που πέσατε για ύπνο μέχρι την ώρα που ξυπνήσατε το πρωί;	0	1	2	3	4	5

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΗ (συνέχεια)

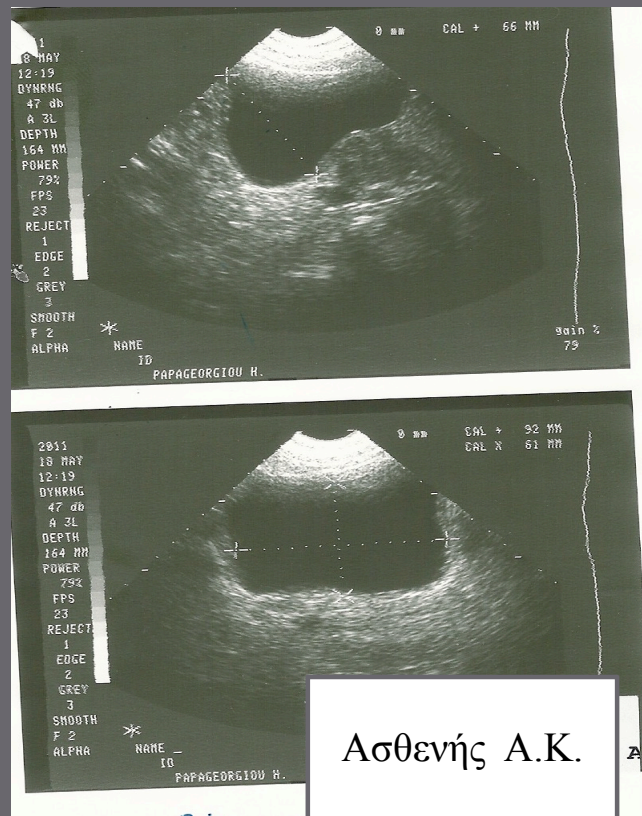
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Ερώτηση	Πάρα πολύ ευχαριστημένος	Ικανοποιημένος	Μάλλον ικανοποιημένος	Ούτε ικανοποιημένος ούτε δυσαρεστημένος	Μάλλον δυσαρεστημένος	Δυστυχισμένος	Πάρα πολύ δυστυχισμένος
1. Αν επρόκειτο να περάσετε την υπόλοιπη ζωή σας με την ουρολογική σας κατάσταση όπως ακριβώς είναι τώρα, πώς θα νιώθατε γι' αυτό;	0	1	2	3	4	5	6

Ουροροομετρία



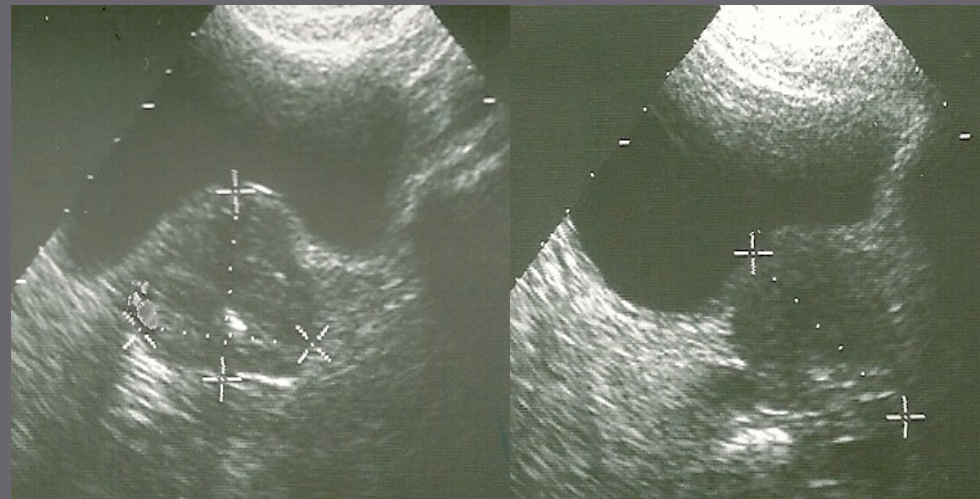
Υπόλοιπο μετά ούρηση



VV = 144ml
PVR = 192,6ml
BC = 336,6ml
BVE = 42,78%

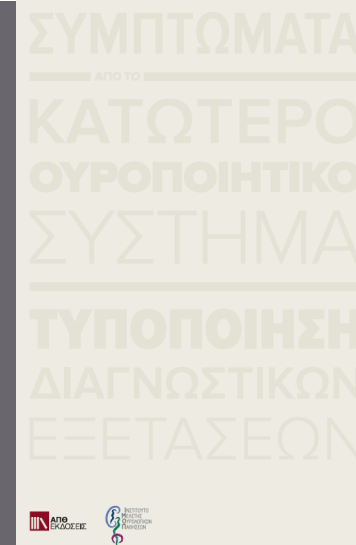
Ασθενής Α.Κ.

$V_{pro} = 3.8 \times 4.7 \times 5.4 \text{ cm (50ml)}$



Μέσος λοβός (Intravesical Prostate Protrusion - IPP)

- ▣ Προτείνεται να μετράται σε όγκους ούρων 200-300 ml.
- ▣ Ταξινομείται σε 3 βαθμούς: Grade 1: ≤ 5 mm, Grade 2: 5-10 mm και Grade 3: > 10 mm.
- ▣ Οι άνδρες με Grade 3 IPP έχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό
 - απόφραξη σε ουροδυναμικές μελέτες,
 - μικρότερη πιθανότητα ούρησης μετά από την αφαίρεση του καθετήρα σε οξεία επίσχεση,
 - έως επταπλάσιο κίνδυνο εξέλιξης της ΚΥΠ



Τι θα προτείνετε στον ασθενή;

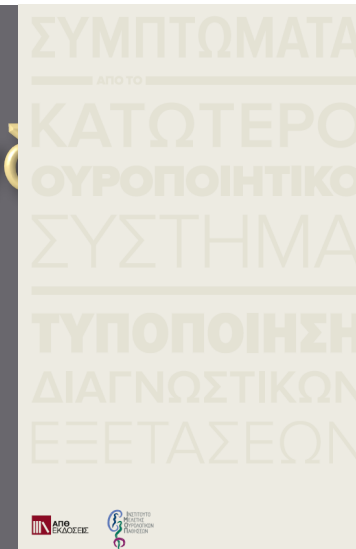
- ▣ Αλλαγή α-αποκλειστή
- ▣ α-αποκλειστής + αναστολέας 5^α-αναγωγάσης
- ▣ α-αποκλειστής + αντιμουςκαρινικό
- ▣ Αναστολέας PDE5
- ▣ Διαλείποντες αυτοκαθετηριασμοί
- ▣ Κυστεοσκόπηση
- ▣ Ουροδυναμικός έλεγχος
- ▣ Νευρολογική εκτίμηση / νευροφυσιολογικός έλεγχος ιερών νεύρων
- ▣ Προστατεκτομή
- ▣ Νευροδιέγερση ιερών νεύρων

Αντιμετώπιση + περαιτέρω έλεγχος

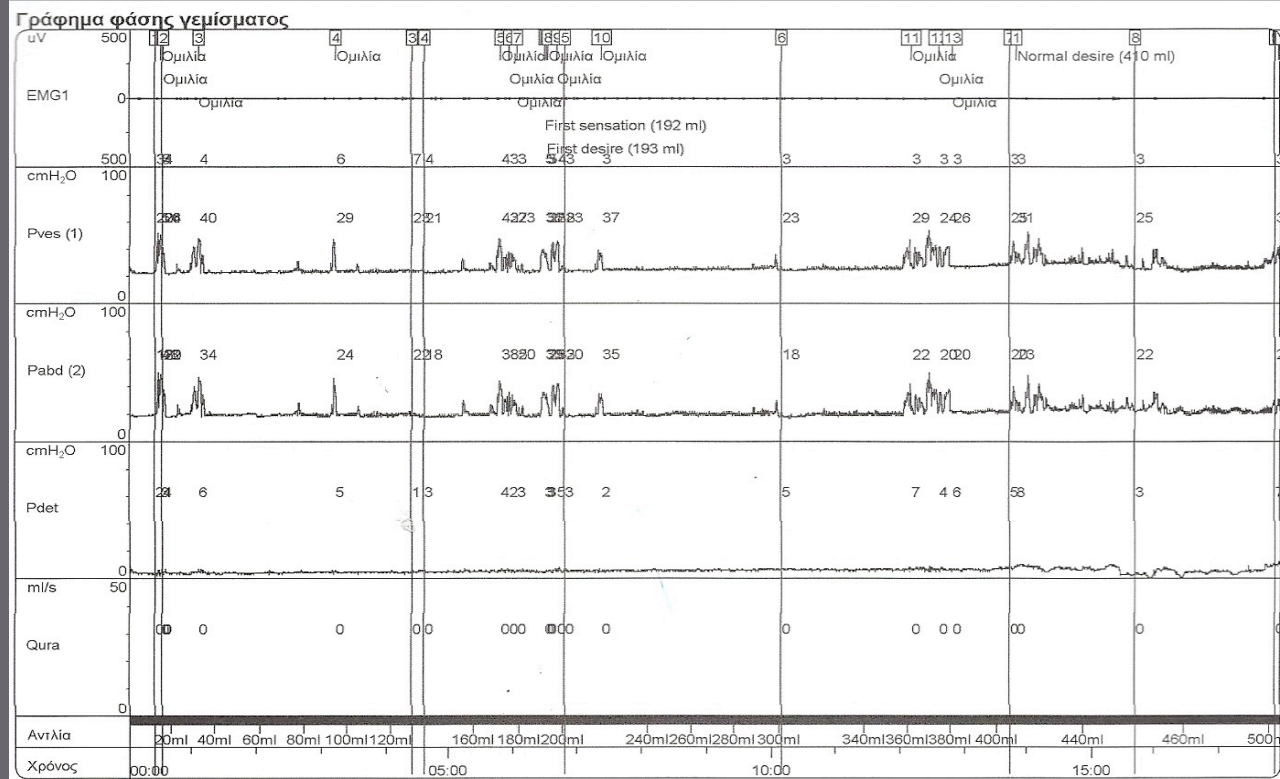
- ▣ Συνδυαστική αγωγή α-αποκλειστή + αναστολέα 5^α-αναγωγάσης
- ▣ 3 μήνες αργότερα: χωρίς σημαντική μεταβολή στην ουροροομετρία και συμπτώματα ούρησης
- ▣ PSA 1,74ng/ml
- ▣ Κυστεοσκόπηση: απουσία στενώματος, υπερτροφικοί προστατικοί λοβοί + ‘μέσος λοβός’, μικρά εκκολπώματα και ήπια δοκίδωση από το κυστικό τοίχωμα

Ενδείξεις κυστεοσκόπησης – άνδ

- ▣ Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ουρολογικής Εταιρείας, η κυστεοσκόπηση δεν περιλαμβάνεται στη διερεύνηση ανδρών με συμπτώματα από το κατώτερο ουροποιητικό.
- ▣ Σύμφωνα όμως με την International Consultation on Incontinence μπορεί να χρησιμοποιηθεί:
 - Για τον αποκλεισμό άλλης παθολογίας.
 - Πριν από τη χειρουργική αντιμετώπιση προκειμένου να καθορίσει το σχήμα και το μέγεθος του προστάτη.
 - Για την αξιολόγηση της κυστεοουρηθρικής αναστόμωσης πριν από χειρουργείο ακράτειας (τεχνητός σφιγκτήρας).
 - Για την αξιολόγηση ουρηθρικών στενωμάτων.

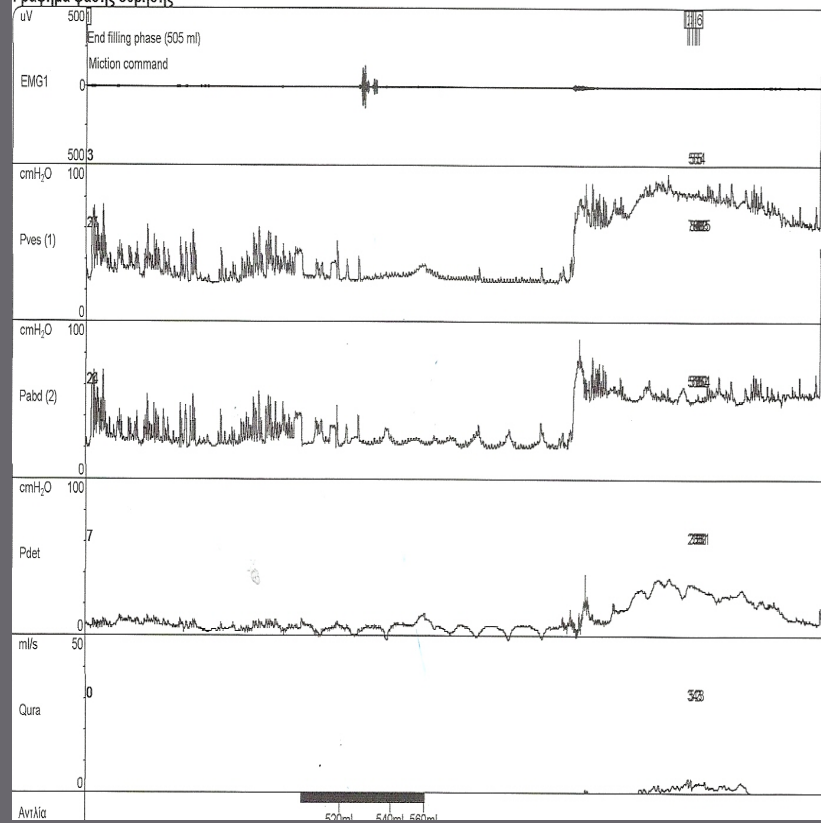


Κυστομανομετρία Πλήρωσης

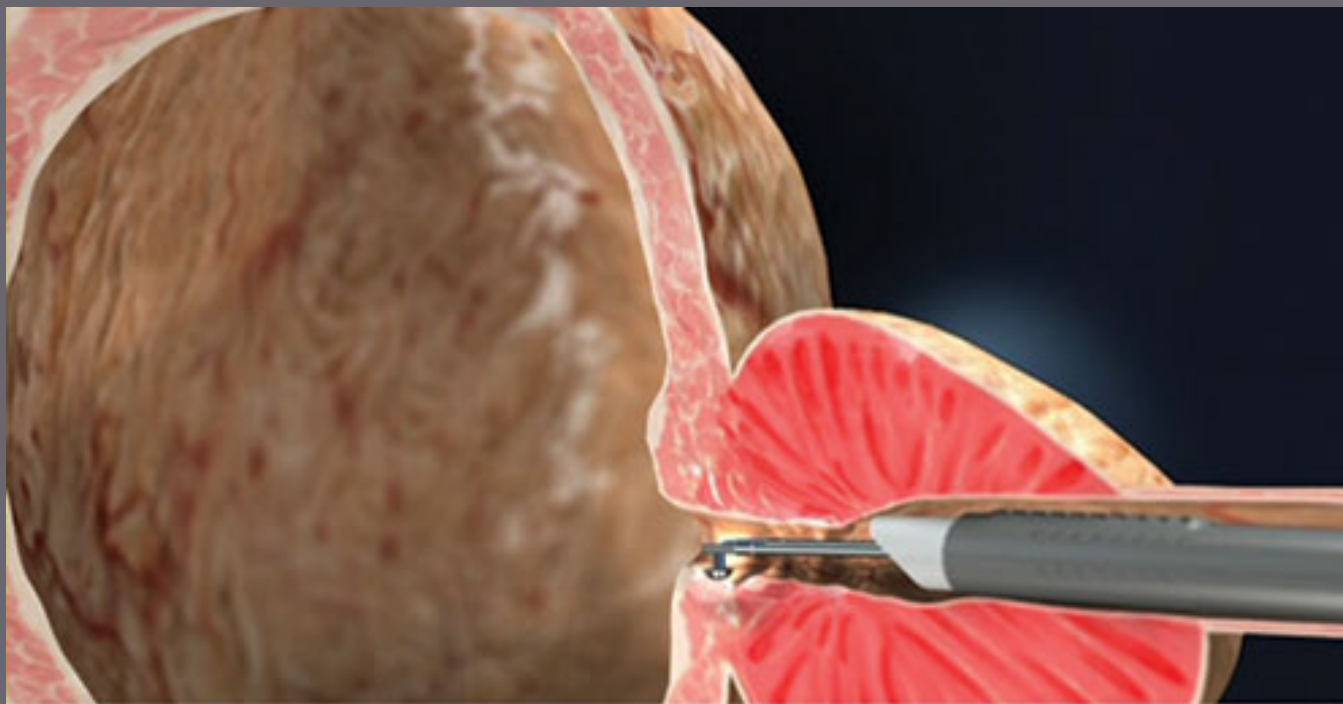


Μελέτη πίεσης - ροής

Γράφημα φάσης ούρησης



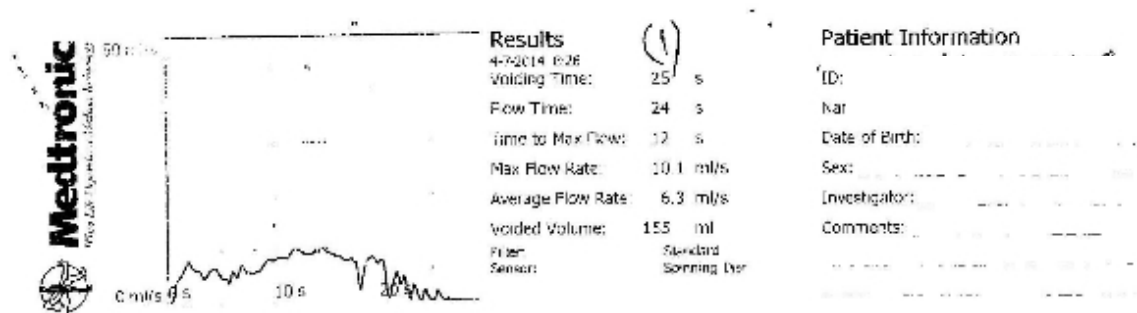
Η συνέχεια: ΔΙΟΥΡΗΘΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΚΤΟΜΗ



T.U.R.I.S.

1, 3 και 6 μήνες αργότερα

- ▣ Απουσία συμπτωματικής βελτίωσης
- ▣ Ούρηση με αύξηση των ενδοκοιλιακών πιέσεων
- ▣ Αίσθημα ατελούς κένωσης και συχνά ‘διπλή’ ούρηση
- ▣ Αύξηση επεισοδίων επιτακτικότητας – χωρίς ακράτεια
- ▣ **Ασθενής δυσαρεστημένος ☹☹☹**



PVR 263 ml

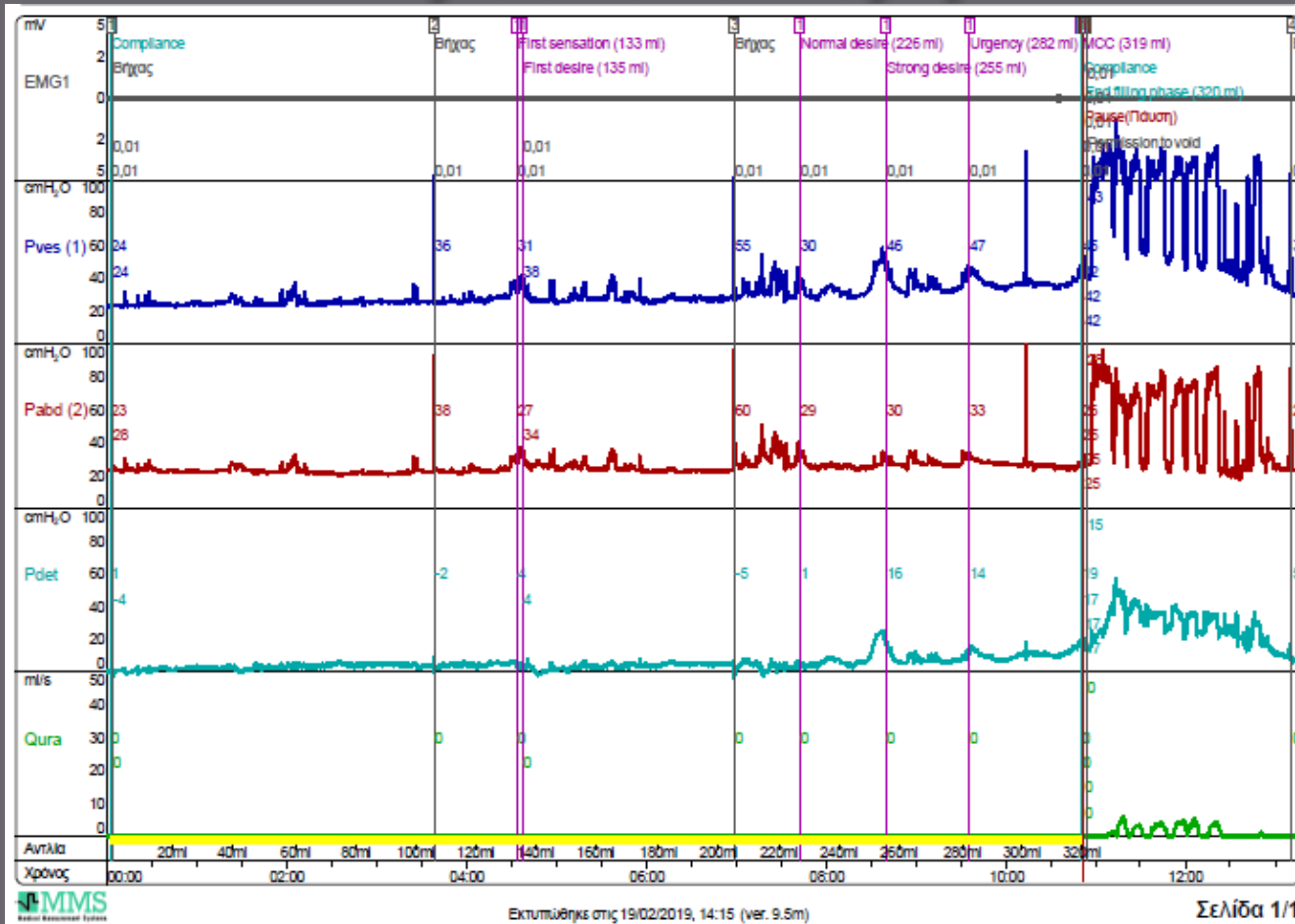


PVR 197 ml



PVR 141 ml

Ουροδυναμικός έλεγχος – μετά προστατεκτομή



Ουροδυναμικά ευρήματα

- ▣ Μείωση κυστεομανομετρικής χωρητικότητας 344ml
- ▣ Α' και Φυσιολογική επιθυμία: κ.φ., αλλά αυξημένη έπειξη στο τέλος
- ▣ Φασική και τελική υπερλειτουργία χωρίς ακράτεια
- ▣ Χαμηλές εξωστηριακές πιέσεις και επίτευξη ούρησης μόνο σε αυξήσεις της ενδοκοιλιακής πίεσης
- ▣ Σημαντικό υπόλοιπο μετά ούρηση (Bladder Voiding Efficiency 44% - PVR 192/344 ml)

Τι θα προτείνετε τώρα στον ασθενή;



Αιτιολογία/παράγοντες κινδύνου υπολειπургικής κύστης

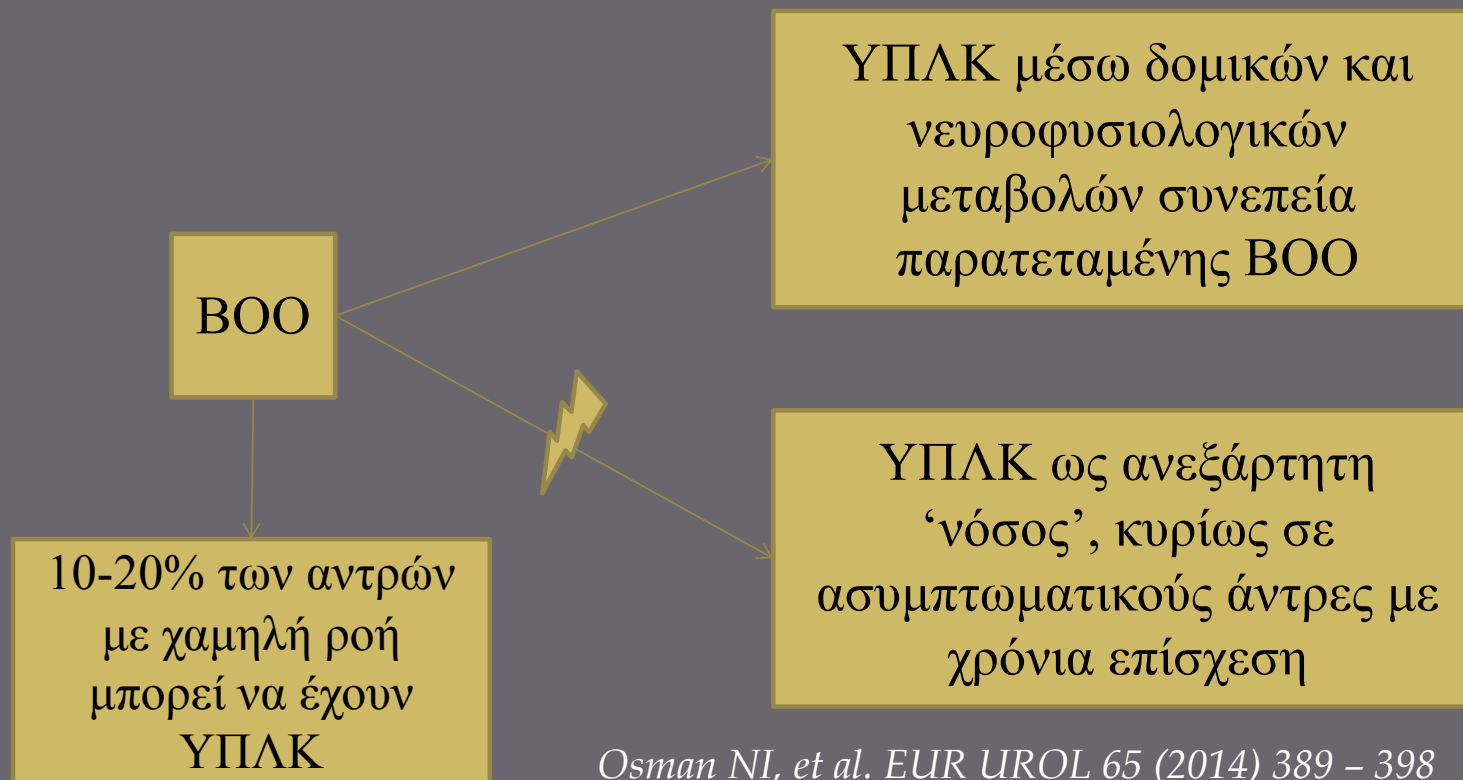
Νευρογενής

Πολλαπλή σκλήρυνση
Σακχαρώδης διαβήτης
Ιππουριδική βλάβη
N. Πάρκινσον
Άνοια
ΑΕΕ
Ιατρογενείς κακώσεις

Μη
νευρογενής

Πρόοδος ηλικίας;
Εμμηνόπαυση
**Παραμελημένο υποκυστικό
κώλυμα**
Φάρμακα: αντιμουςκαρινικά,
αναισθητικά, νευροληπτικά,
ανταγωνιστές K^+
Δυσκοιλιότητα
Μειωμένη κινητικότητα

Πως επηρεάζει η BOO την λειτουργία του εξωστήρα κατά την κένωση στους άντρες;



Osman NI, et al. EUR UROL 65 (2014) 389 – 398

Ηλικία και υπολειτουργική κύστη

- ▣ Συχνό εύρημα αυξημένου υπολειπόμενου σε ασυμπτωματικά ηλικιωμένα άτομα
- ▣ Διαταραχές κένωσης συχνές και στα 2 φύλα
- ▣ Συχνή συνύπαρξη με υπερλειτουργικό εξωστήρα, ανεξάρτητα της παρουσίας απόφραξης
- ▣ Αντικρουόμενα ουροδυναμικά ευρήματα συσχέτισης με ηλικία, κυρίως λόγω έλλειψης στοιχείων από μη συμπτωματικούς ασθενείς

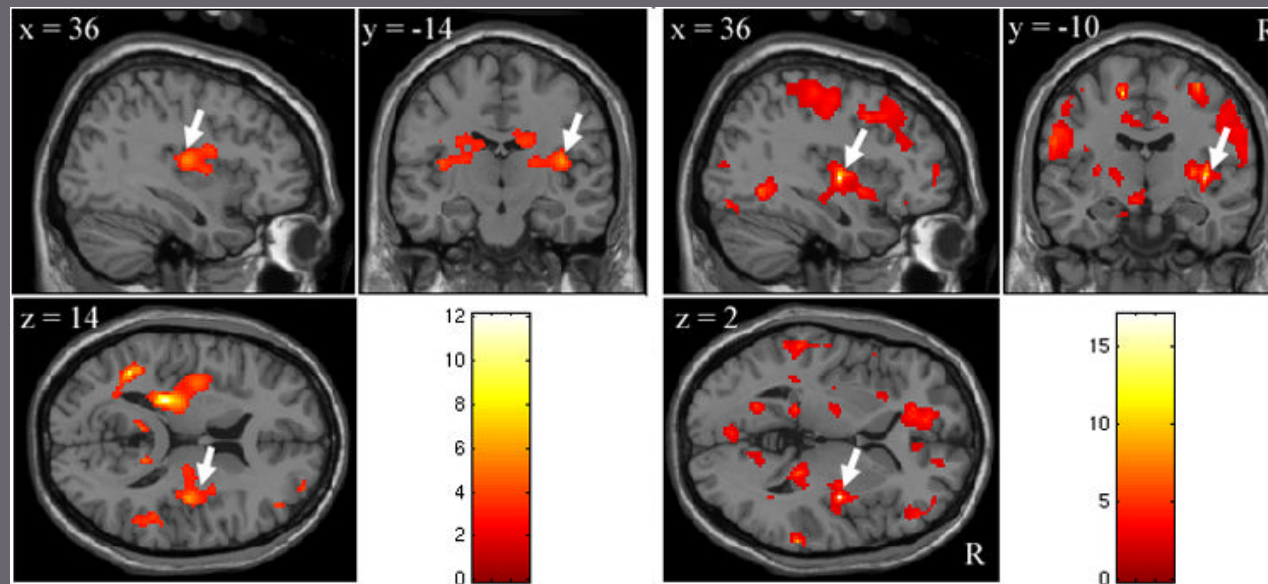
G.A. van Koeveringe et al. Neurourol Urodyn 33:591–596 (2014)

Ιστολογικές – μοριακές αλλαγές και ηλικία



- ▣ Σε μοριακό επίπεδο, δεν παρατηρείται μείωση συσταλτότητας παρά μόνο σε συνύπαρξη υπερλειτουργικού εξωστήρα ή απόφραξης

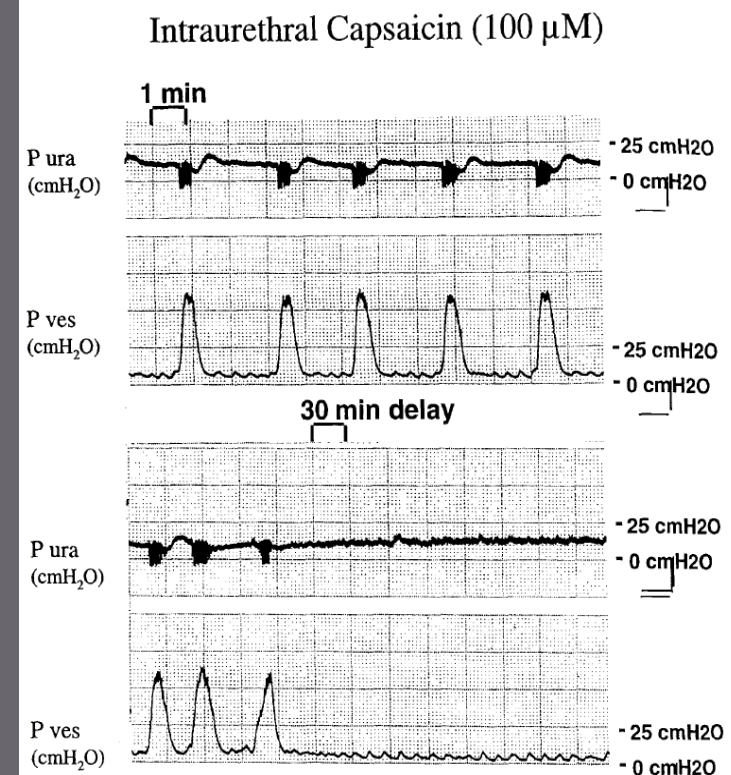
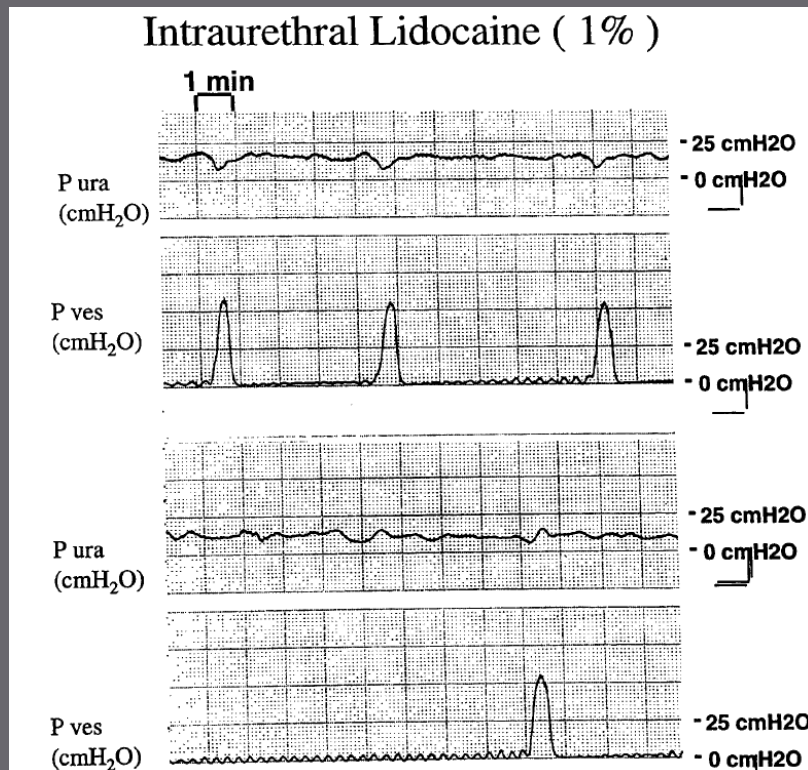
Μεταβολές αισθητικότητας και ηλικία



- Μείωση αισθητικότητας της κύστης με την ηλικία
- Σε ασυμπτωματικά άτομα 3^{ης} ηλικίας μείωση ανταπόκρισης της νήσου στην πλήρωση της κύστης

D. Griffiths et al. Neuroimage. 2007; 37(1): 1-7.

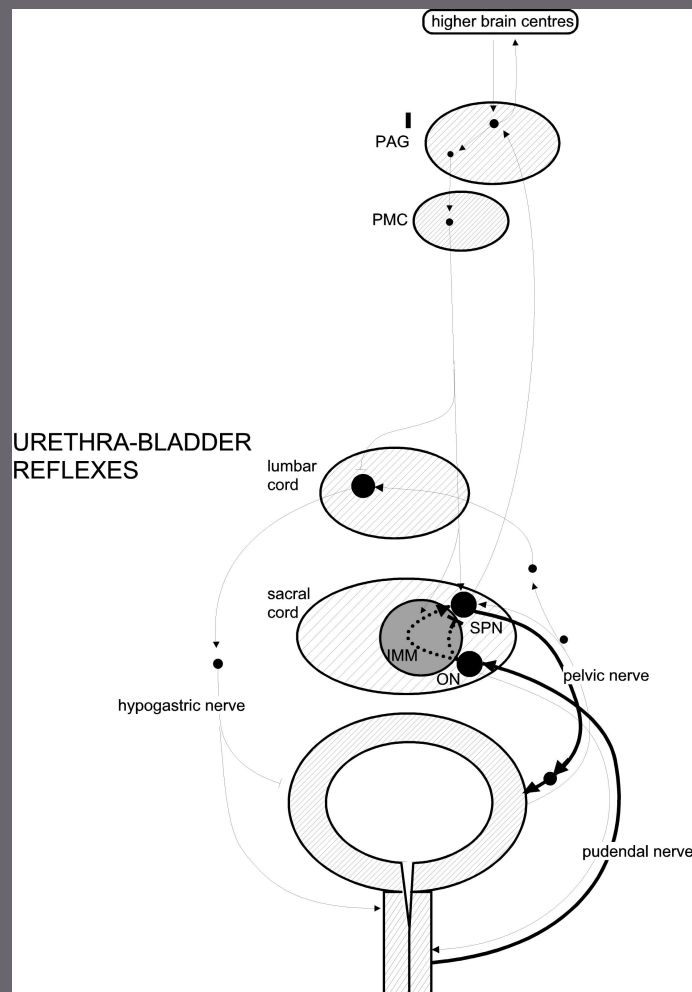
Η απευαισθητοποίηση της ουρήθρας μειώνει τις συσπάσεις της κύστης



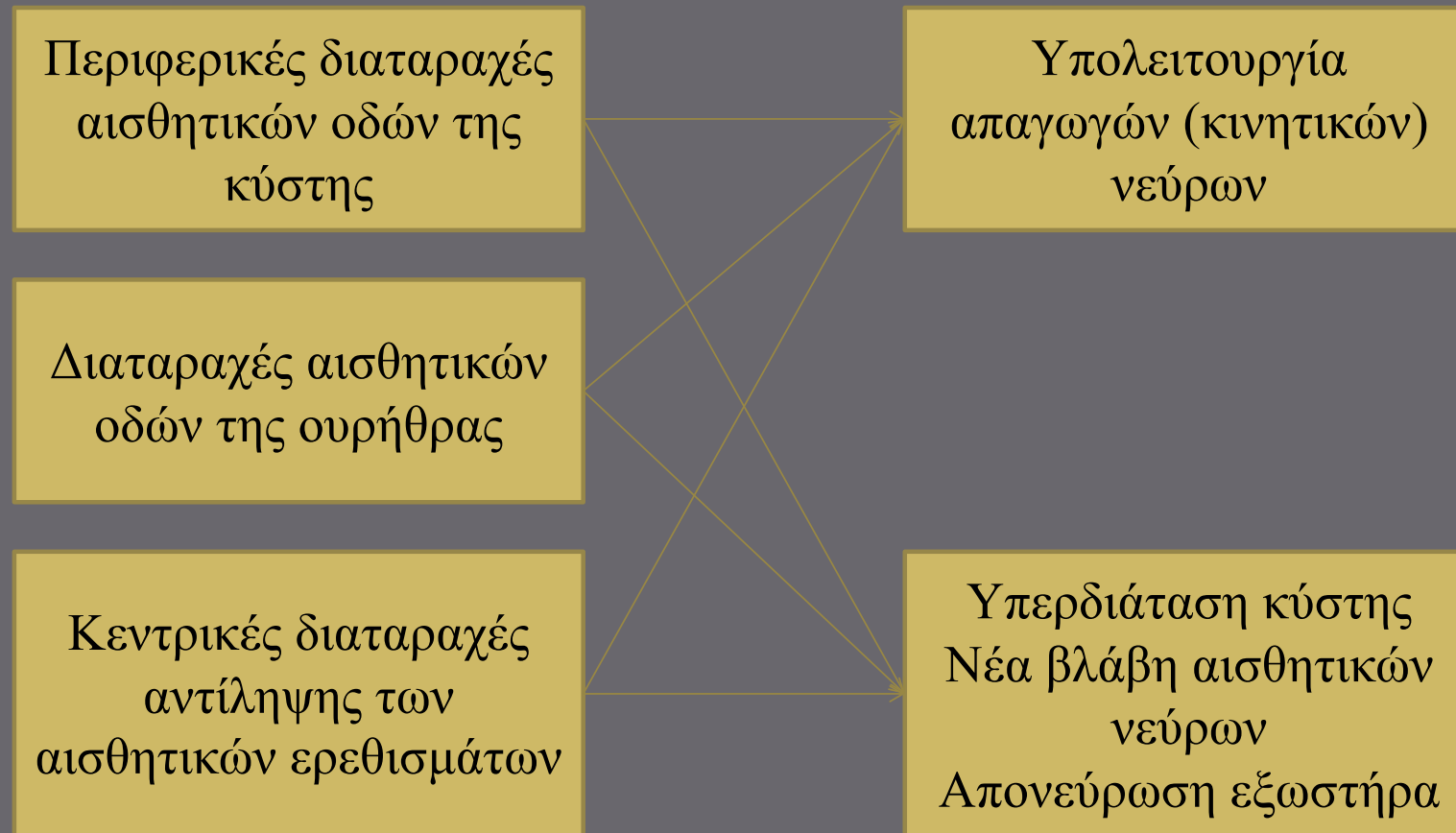
Jung SY et al. J Urol. 1999;162(1):204-12

Ουρηθρο-κυστικό αντανακλαστικό ενίσχυσης ούρησης

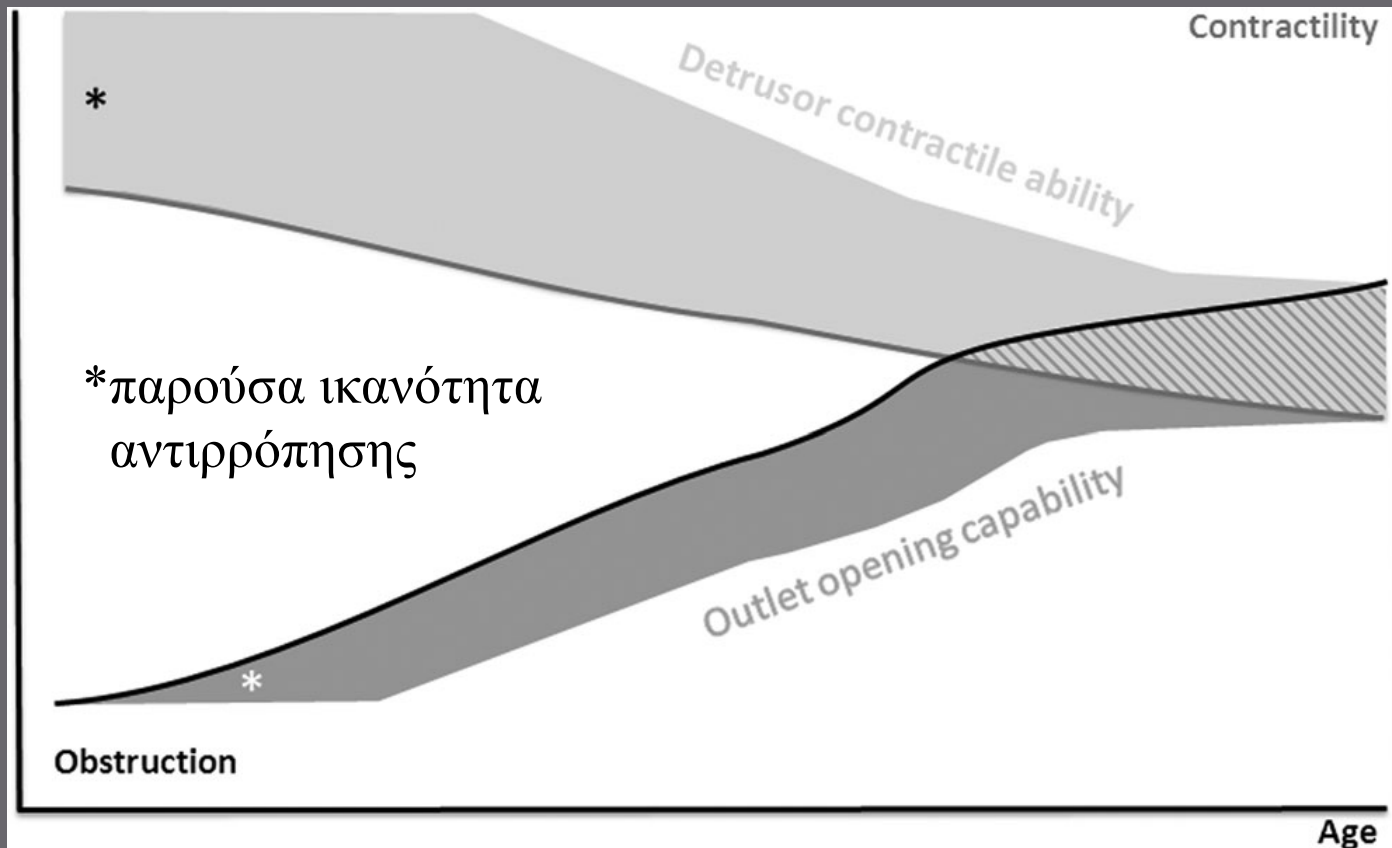
Griffiths – Apostolidis.
***In Pelvic Organ Function
in Neurological Disease
2010.***



Ο ρόλος της αισθητικότητας στο γήρας και συνοδές παθήσεις



Υποθετική σχέση μεταξύ BOO και συσταλτότητας σε συνάρτηση με την ηλικία



G.A. van Koeveeringe et al. Neurourol Urodyn 33:591–596 (2014)

Φυσική ιστορία

- ▣ 10ετής παρακολούθηση αντρών με ΥΠΛΚ
- ▣ 69 άντρες παρακολούθηση με ουροδυναμικό έλεγχο
- ▣ 11 ασθενείς TUR-P λόγω επιδείνωσης LUTS (11,6%) ή λόγω οξείας επίσχεσης (4,35%)
- ▣ Απουσία σημαντικής επιδείνωσης ουροδυναμικών παραμέτρων τόσο στην ομάδα συντηρητικής παρακολούθησης όσο και στην ομάδα παρέμβασης
- ▣ Μέσο PVR στο τέλος της μελέτης: 108-126ml – απουσία χρόνιας επίσχεσης;

Thomas AW, et al. BJU Int 2005;96:1295–300.

Διάγνωση

Type	Method	Advantages	Limitations
Mathematical calculations	Watts factor	1. Measure of bladder power 2. Minimally dependant on volume of urine 3. Not affected by presence of BOO	1. Lengthy and complex calculation 2. No validated thresholds 3. Does not measure sustainability of contraction
Indexes	Detrusor shortening velocity	May identify early stage DU	
	Detrusor contraction coefficient	1. Simple to use 2. Measurement easy to obtain 3. Estimation of isovolumetric contraction	1. Does not measure sustainability of contraction 2. May not be applicable to other groups 3. Does not conceptually consider coexistence of BOO and DU
Occlusion testing	Bladder Contractility Index		
	Voluntary stop test	1. Real-time indication of isovolumetric contraction strength 2. No calculations	1. Uncomfortable or painful for patients 2. Impractical 3. No information on sustainability of contraction in (continuous occlusion) 4. May underestimate isovolumetric pressure (stop test) 5. Unusable in some patient groups
Ranges of urodynamic measurements	Mechanical stop test		
	Continuous occlusion		
	$P_{det}@Q_{max}$ (eg, <40) Q_{max} (eg, <15)	Simple to use	1. No widely accepted "normal" ranges 2. Underestimates contraction strength 3. Does not conceptually consider coexistence of BOO and DU

$$PIP = P_{det}@Q_{max} + 5Q_{max}$$

$$WF = [(P_{det} + a)(V_{det} + b) - ab]/2\pi$$

$$V_{det} = Q/2[3/(V + Vt)/4\pi]^{0.66}$$

Διάγνωση

- ▣ Άντρες: Δείκτης Συσταλτότητας Εξωστήρα (Κύστης) Detrusor (Bladder) Contractility Index – DCI (BCI)
- ▣ $DCI = P_{det}Q_{max} + 5Q_{max}$
 - τιμές < 100 = αδύναμος
 - τιμές 100-150 = φυσιολογικός
 - τιμές > 150 = δυνατός
- ▣ Γυναίκες: PIP 1 = $P_{det}Q_{max} + Q_{max}$,
 - τιμές < 30 = αδύναμος,
 - τιμές 35-75 = φυσιολογικός,
 - τιμές > 75 = δυνατός

Abrams P. BJU Int. 1999 Jul;84(1):14-5.

Massey A, Abrams P. Urol Clin N Am (1985);12:231-246

Αντιμετώπιση

```
graph TD; A[Αντιμετώπιση] --> B[Αντιμετώπιση του 'ελλείμματος' ή βλάβης]; A --> C[Ενίσχυση αντιρροπιστικών μηχανισμών];
```

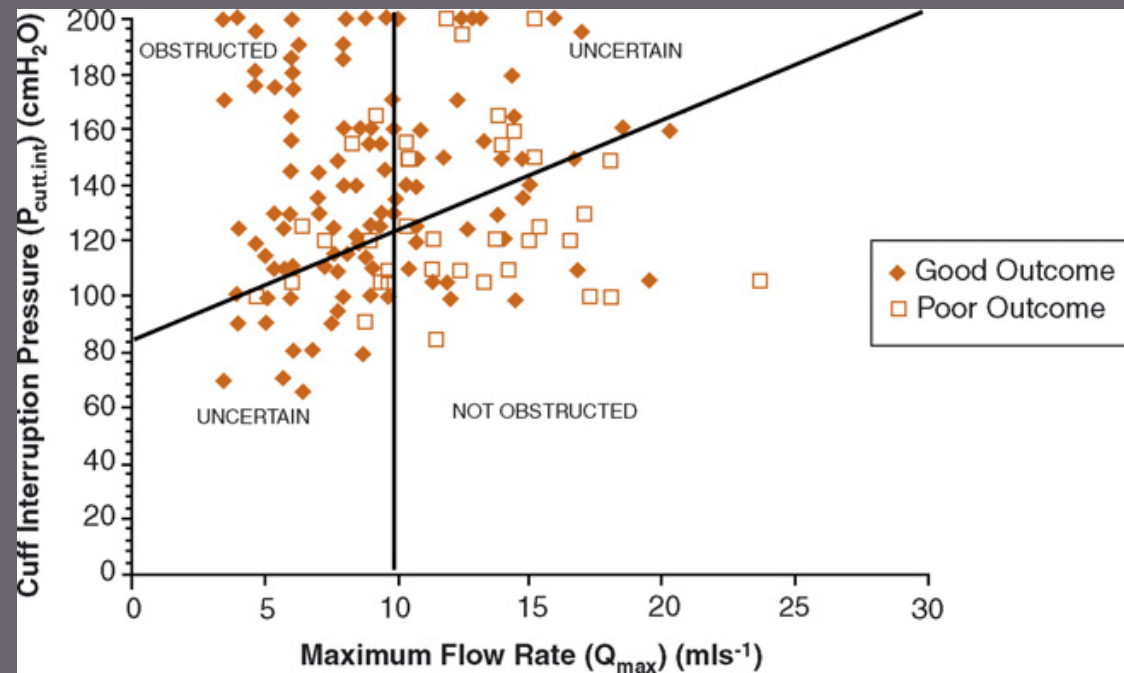
Αντιμετώπιση του
'ελλείμματος' ή
βλάβης

Ενίσχυση
αντιρροπιστικών
μηχανισμών

Αντιμετώπιση

- ▣ Μείωση περιφερικών αντιστάσεων;
- ▣ Αύξηση ενδοκυστικών πιέσεων
- ▣ Διαλείποντες καθετηριασμοί
- ▣ Νευροδιέγερση ιερών ριζών

Απόφραξη έναντι ΥΠΛΚ: πρόβλεψη του μετεγχειρητικού αποτελέσματος



Φτωχότερο χειρουργικό αποτέλεσμα σε μη αποφραγμένους ασθενείς

	All subjects	Preop cuff test nomogram classification		
		Obstructed	Uncertain	Not obstructed
Good outcome (IPSS at 4 mo)	(n = 149 of 194)* 77% (70–83%) LR = 3.3	(n = 62 of 71) 87% (77–93%) LR = 6.7 $p < 0.01$	(n = 67 of 87)* 77% (67–85%) LR = 3.3 NS	(n = 20 of 36) 56% (40–71%) LR = 0.8 $p < 0.01$
Good outcome (patient rating at 24 mo)	(n = 112 of 146) 77% (69–83%) LR = 3.3	(n = 53 of 60) 88% (78–95%) LR = 7.3 $p < 0.01$	(n = 45 of 57) 79% (66–89%) LR = 3.8 NS	(n = 14 of 29) 48% (30–68%) LR = 1.1 $p < 0.01$

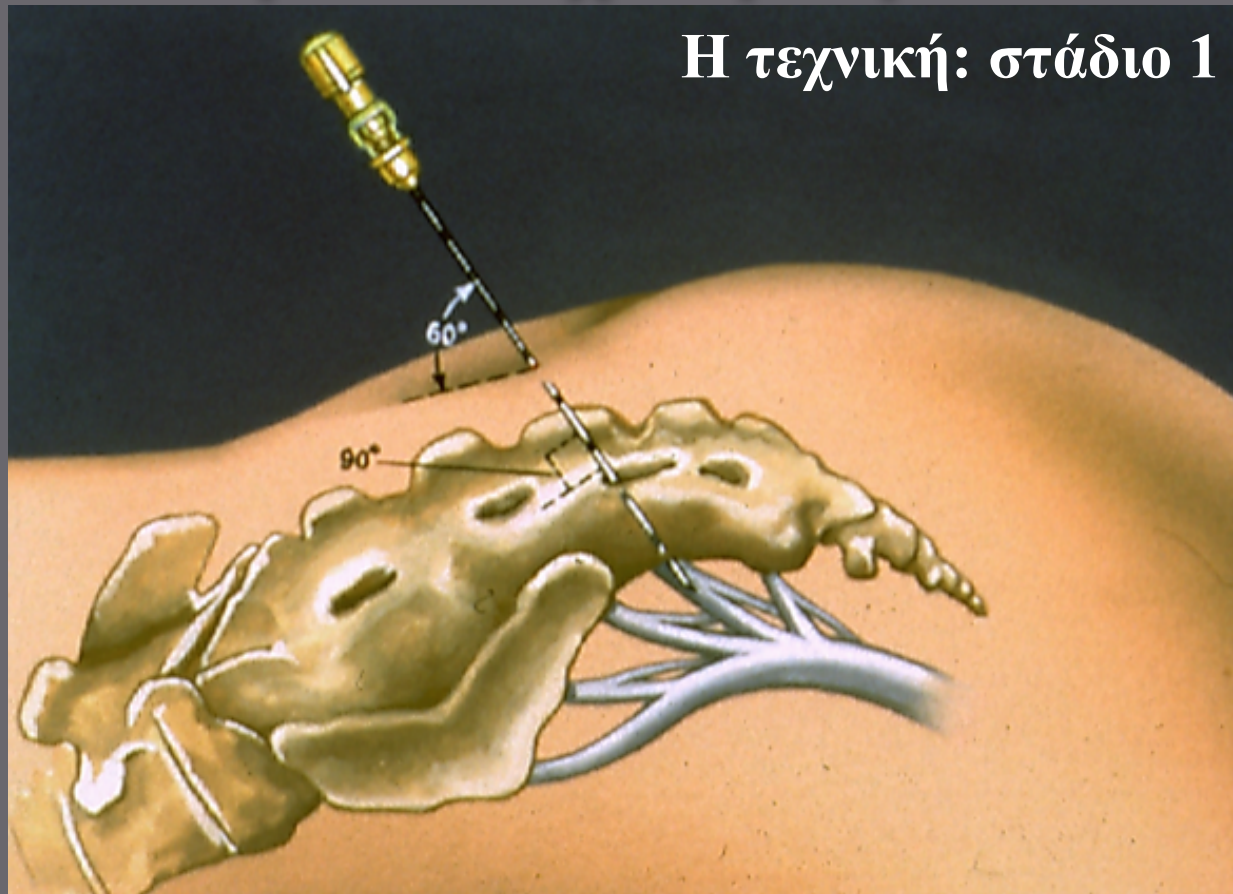
Χλωριούχος βητανεχόλη και ΥΠΛΚ

- ▣ Σκευάσματα διαθέσιμα από 50ετίας!
- ▣ Έγκριση για τη θεραπεία της επίσχεσης ούρων (1960-70ς)
- ▣ Μία μόνο διπλή τυφλή μελέτη σε 20 ασθενείς ενός κέντρου αναφοράς
- ▣ Αξιολόγηση δραστηριότητας εξωστήρα με ουροδυναμική
- ▣ Χορήγηση per os ή υποδόρια ένεση
- ▣ Η συνήθης ημερήσια δόση κυμαίνεται μεταξύ 10-50 mg, κατανεμόμενη σε 3-4 δόσεις.
- ▣ Η ελάχιστη αποτελεσματική per os δόση καθορίζεται χορηγώντας 5-10 mg αρχικά και επαναλαμβάνοντας τη χορήγηση σε ωριαία διαστήματα μέχρι να επιτευχθεί ικανοποιητική ανταπόκριση
- ▣ Προσοχή στις ΑΕ από το γαστρεντερικό και σε περίπτωση BOO

Chancellor et al. Neurourology and Urodynamics. 2018;37:2932-2937

Νευροδιέγερση: έγκριση το 1999 για επίσχεση ούρων

Η τεχνική: στάδιο 1

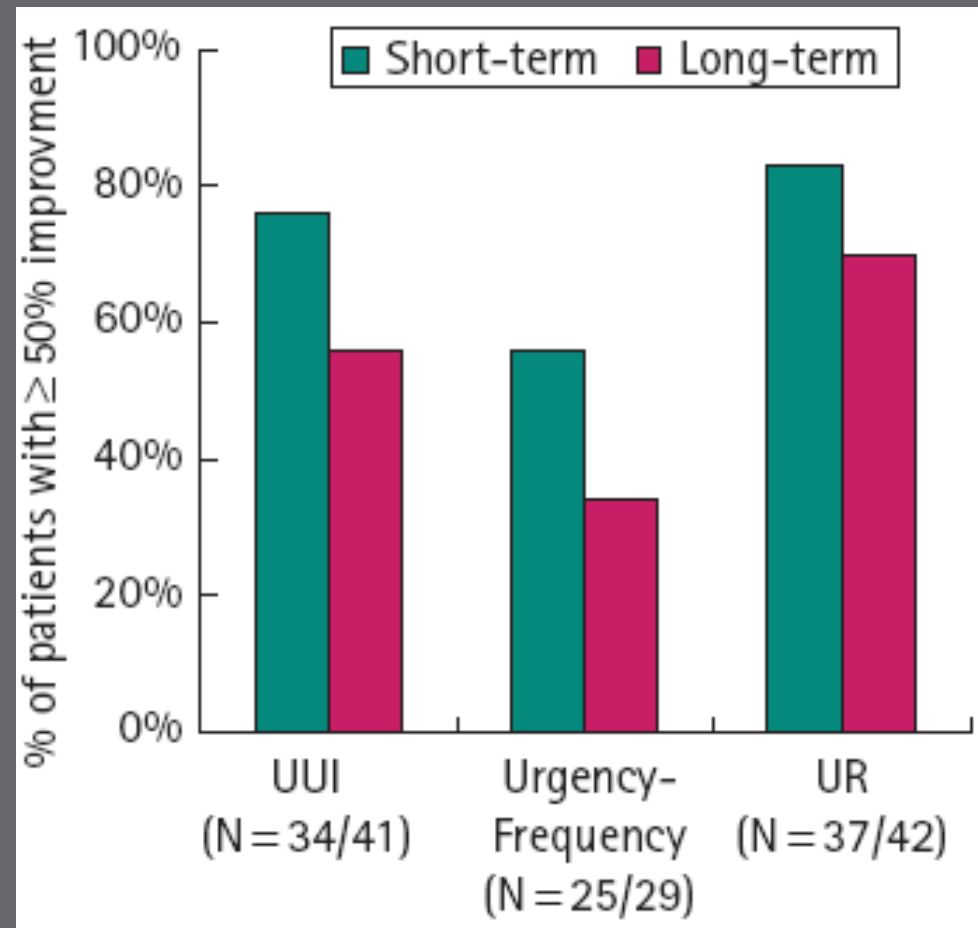


Δοκιμαστική περίοδος 1-4 εβδομάδων

Η τεχνική: στάδιο 2



Νευροδιέγερση ιερών ριζών: αποτελεσματικότητα



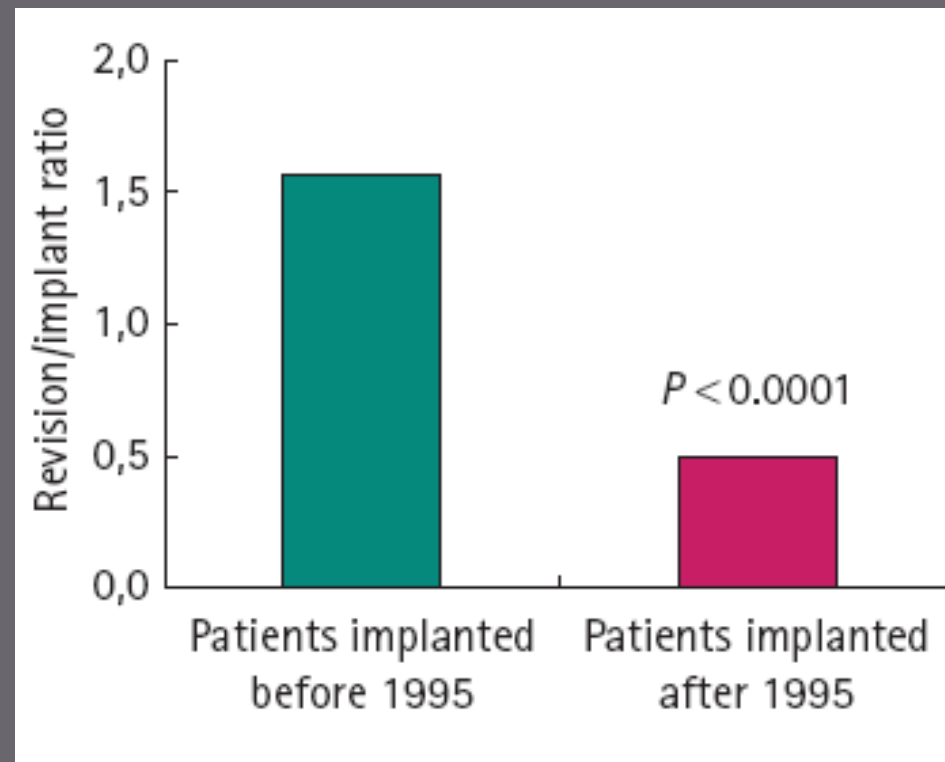
E. Chartier-Kastler. BJU Int 2008

Επιπλοκές χρόνιας νευροδιέγερσης

Interstim (Medtronic, Minneapolis, Minnesota)

▣ Άλγος στη θέση του νευροδιεγέρτη	15,3%
▣ Νέο άλγος	9,0%
▣ Μετατόπιση ηλεκτροδίου	8,4%
▣ Λοίμωξη	6,1%
▣ Παροδική ηλεκτρική εκκένωση	5,5%
▣ Άλγος στη θέση του ηλεκτροδίου	5,4%
▣ Μεταβολή λειτουργίας εντέρου	3,0%
▣ Τεχνικά προβλήματα	1,7%
▣ Πιθανό πρόβλημα συσκευής	1,6%
▣ Μεταβολή καταμμήνιου κύκλου	1,0%
▣ Ανεπιθύμητες μεταβολές ούρησης	0,6%
▣ Επίμονος δερματικός ερεθισμός	0,5%
▣ Πιθανός τραυματισμός νεύρου	0,5%
▣ Απόρριψη εμφυτεύματος	0,5%
▣ Διάφορα	9,5%
▣ Επανεγχείρηση	33,3%

Επανεγχείρηση



E. Chartier-Kastler. BJU Int 2008

InFlow: Intraurethral Valve-Pump device – FDA approved 2015



- ❖ Γυναίκες ενήλικες με ατελή κένωση νευρογενούς αιτιολογίας
- ❖ Αντικατάσταση κάθε 29 μέρες
- ❖ Διακοπή χρήσης από >50% ασθενών μελέτης
- ❖ Μέση βελτίωση ποιότητας ζωής στις υπόλοιπες: 54%

Το μέλλον στη θεραπεία της ΥΠΛΚ είναι εδώ!

	Indication	Primary + key second outcome	Key inclusion + exclusion criteria
Autologous muscle-derived cells ¹¹	Biological use of patients' own stem cells derived from a muscle biopsy and injected into the bladder wall for chronic UAB symptom relief—see clinical trial NCT02463448	1. Safety 2. Questionnaire voiding and CIC diary 3. PVR	Inclusion: adult men and women History of UAB > 6 months, PVR > 150 mL, UAB-Q $\geq$ 3 Exclusion: known BOO, including pelvic prolapse beyond the introitus
Dignify therapeutics ¹²	On-demand induction of voiding in individuals who previously required catheterization to void urine and are without BOO	1. Safety 2. Voiding efficiency (VE), questionnaire, and diary	Inclusion: individuals who require catheterization to void urine Exclusion: BOO
Lilium	Bladder volume for residual urine measurement and sensory impaired UAB	Bladder volume measurement comparable to catheterization volume	N/A

Chancellor et al. Neurourology and Urodynamics. 2018;37:2932–2937

Φάρμακο υπό δοκιμή για ΥΠΛΚ

- ▣ Αγωνιστές των υποδοχέων νευροκινινών (NK2)
- ▣ Κύριος υποψήφιος ένα συνθετικό ανάλογο της νευροκινίνης Α
- ▣ Πρόκληση αποτελεσματικής ούρησης μέσα σε 5' από την υποδόρια ή ενδοφλέβια χορήγηση σε ποικίλα μοντέλα ζώων (αρουραίοι, σκύλοι, πίθηκοι)
- ▣ Επίτευξη ούρησης στο 85% των χορηγήσεων με παράλληλη κένωση του εντέρου σε όλες τις περιπτώσεις!
- ▣ Σύντομες αυξήσεις των ενδοκυστικών πιέσεων σε νευρολογικά ακέρεια ζώα μόνο

Chancellor et al. Neurourology and Urodynamics. 2018;37:2932–2937

Φορητός υπέρηχος κύστης (έγκριση Ιαπωνία 2015)



Chancellor et al. Neurourology and Urodynamics. 2018;37:2932–2937

Χαρακτηριστικά Λειτουργίας

- 1) **Bladder Volume Measurement Mode:** Measuring the bladder volume after placing the probe on the proper position
- 2) **Continuous Measurement Mode:** Recognizing storage and post-void condition by the continuous measurement of urination volume
- 3) **Voiding Alert Mode:** Notifying the timing when it reaches the pre-set bladder volume to a patient
- 4) **Continuous Measurement Data Transfer:** Transferring the continuous measurement data stored in the device to a general purpose PC via wireless communication

Συμπεράσματα

- Η ΥΠΛΚ είναι συχνή αλλά ακόμη παραγνωρισμένη οντότητα
- Αδυναμία σαφούς ορισμού τόσο κλινικά όσο και ουροδυναμικά επί του παρόντος
- Αδυναμία διαχωρισμού κλινικά από την ΒΟΟ επί τη βάσει συμπτωμάτων, ροής ούρων και υπόλοιπου μετά ούρηση
- Ουροδυναμική μόνο διάγνωση με αρκετούς μεθοδολογικούς περιορισμούς
- Επίκεντρο αυξανόμενου ερευνητικού ενδιαφέροντος
 - επιδημιολογικοί και παθοφυσιολογικοί συσχετισμοί με την πρόοδο της ηλικίας
 - συσχετισμοί με παραμελημένο υποκυστικό κώλυμα;