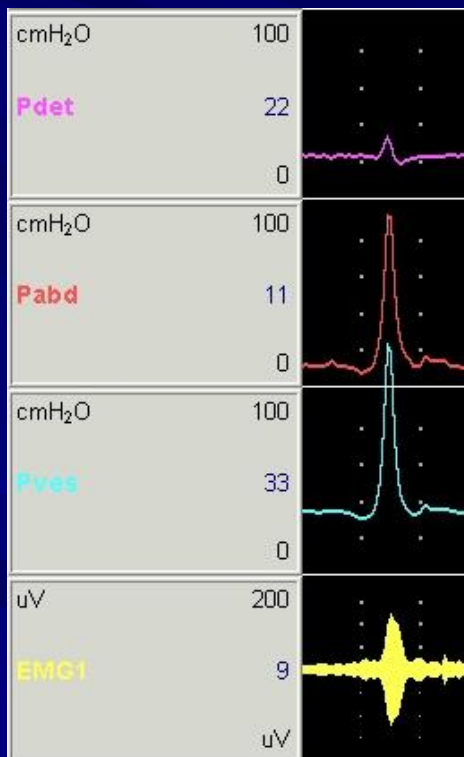


Ορθή ουροδυναμική πρακτική



Βάιος Παπαδημητρίου
Ουρολόγος
Ιδιωτικό Ιατρείο, Λαμία

12^η Εκπαιδευτική Εβδομάδα
Ειδικευομένων

Ουροδυναμικός έλεγχος

- Ο καλύτερος τρόπος αντικειμενικής εκτίμησης της λειτουργίας και δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος.
 - Εκτελείται όταν τα αποτελέσματα θα επηρεάσουν τη διαχείριση του ασθενούς!

1. Ουροροομετρία
2. Κυστεομανομετρία πλήρωσης και μελέτη πίεσης-ροής

Ουροροομετρία και ανδρικά LUTS

- Απλή, μη επεμβατική μέθοδος

| | LE | GR |
|--|----|----|
| Uroflowmetry in the initial assessment of male LUTS may be performed and should be performed prior to any treatment. | 2b | B |

| | LE | GR |
|--|----|----|
| Measurement of post-void residual (PVR) in male LUTS should be a routine part of the assessment. | 3 | B |

EAU Guidelines on the management of Non-Neurogenic Male LUTS 2016

Ουροροομετρία

- Τί μας λέει;
- Αν υπάρχει πρόβλημα με την ούρηση
- ΔΕΝ μας απαντά με ασφάλεια αν το πρόβλημα οφείλεται σε υποκυστικό κώλυμα ή υποσυστολία του εξωστήρα!

Η ροή των ούρων είναι αποτέλεσμα:

- **Πρωθητικών δυνάμεων**
 1. Σύσπαση εξωστήρα
 2. Straining
- **Ουρηθρικής αντίστασης**

Abrams P., 'Urodynamics',

3rd Edition, 2005

Αξιολόγηση ουροομετρίας

Φυσιολογική ροή:

- Ικανή εξωστηριακή σύσπαση
- Χαλάρωση της ουρήθρας

Ελαττωμένη ροή:

- Η κύστη αδειάζει...
- Ασθενής σύσπαση του εξωστήρα
- Αυξημένη ουρηθρική αντίσταση

Αξιολόγηση ουροροομετρίας

- Q_{max} και όγκος ούρησης
- Σχήμα της καμπύλης
 1. Συνεχής ή διακοπτόμενη;
 2. Διακυμάνσεις στη ροή;

Ουροροομετρία- καλή πρακτική

- Όγκος ούρησης- φυσιολογική επιθυμία
- Ήσυχο περιβάλλον
- Φόβος του ασθενούς
- Αντιπροσωπευτική;;;

Είδη ροομέτρων

- Load cell
- Περιστρεφόμενος δίσκος
- Αισθητήρας πίεσης
- Dipstick

Load cell uroflow

- Η αλλαγή του βάρους στη μονάδα του χρόνου σχετίζεται με τη μεταβολή του όγκου με το χρόνο $\rightarrow Q$



Load cell uroflow

■ Πλεονεκτήματα:

1. Απλό και εύκολο στο καθάρισμα
2. Δουλεύει με οποιοδήποτε σχήμα και μέγεθος χοάνης
3. Ασύρματο

■ Μειονέκτημα:

1. Μετράει βάρος και όχι όγκο, χρειάζεται καλιμπράρισμα όταν χρησιμοποιείται σκιαγραφικό (Video UDS)

Flow rate (ml/sec)

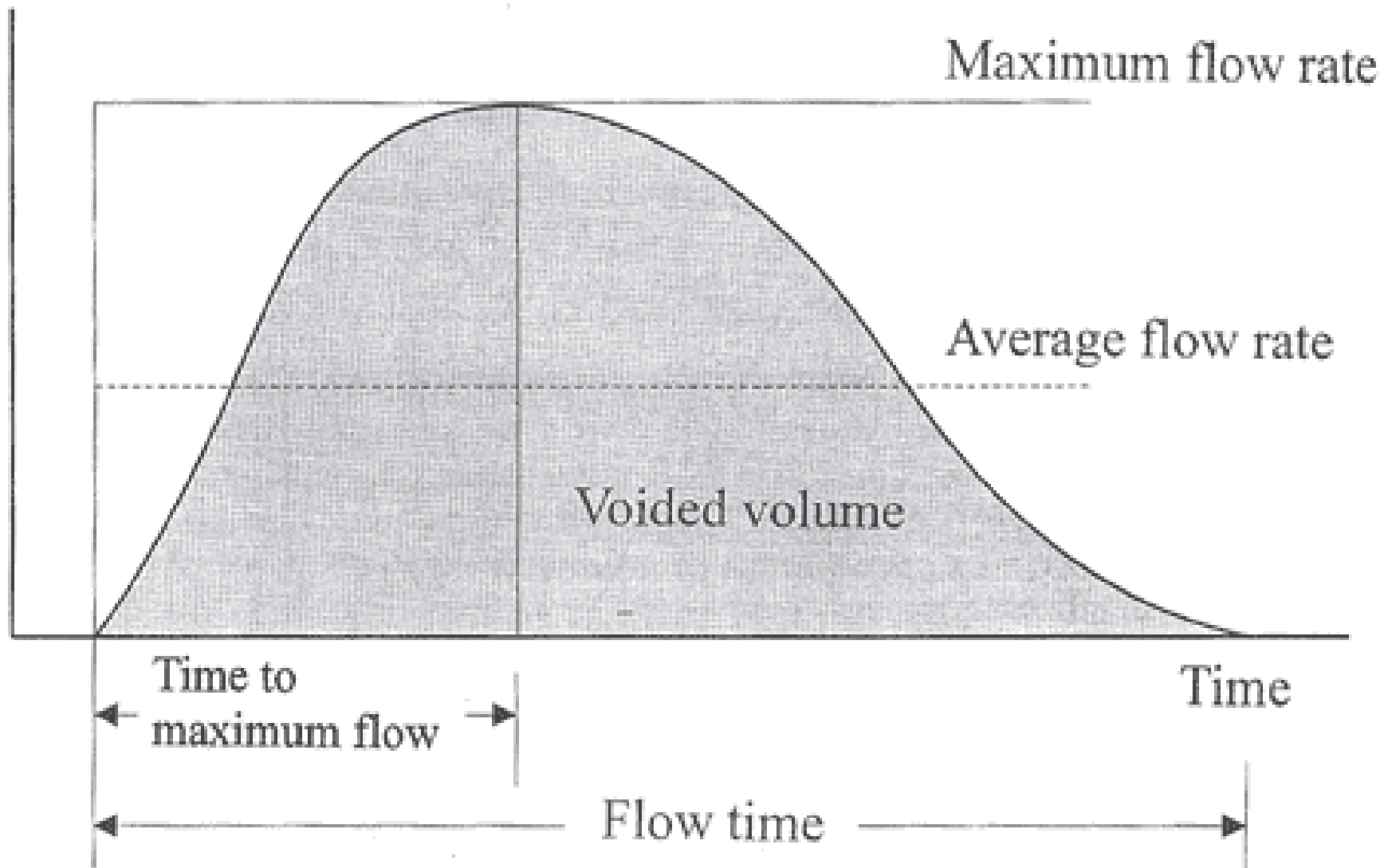


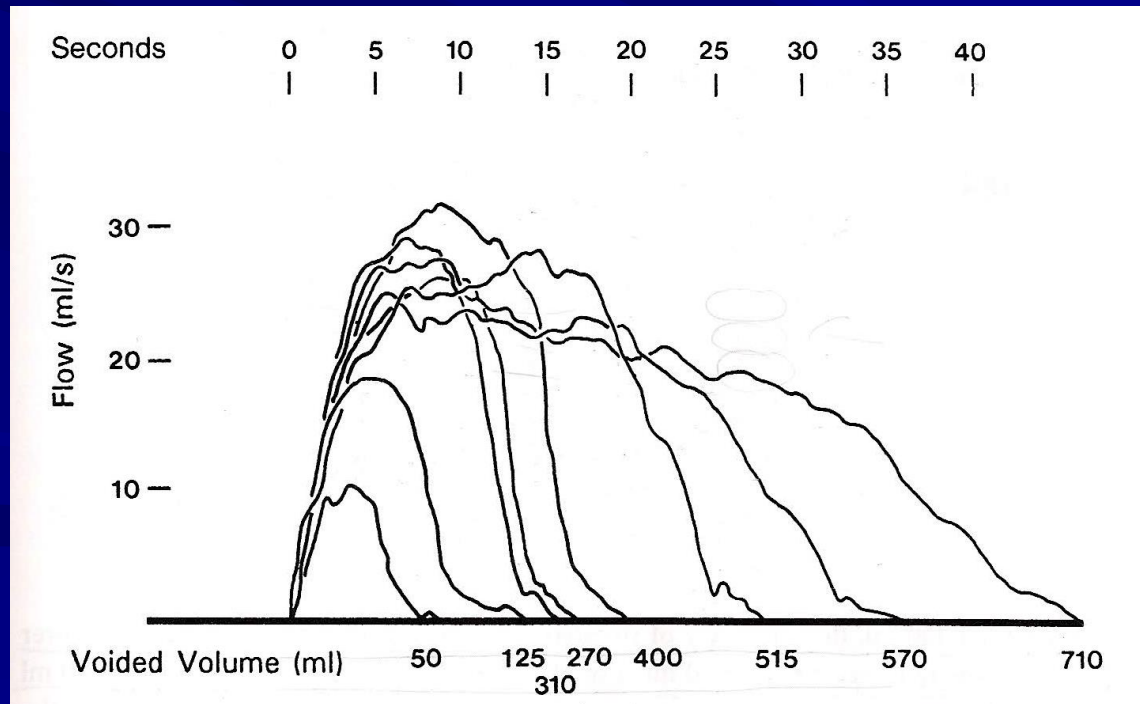
Diagram of a urine flow recording with International Continence Society recommended nomenclature. Basic elements of maximum flow, mean flow, total flow time, and total voided volume.

Φυσιολογικοί παράγοντες

- Ηλικία
- Φύλο
- Όγκος ούρησης

Όγκος ούρησης- καλή πρακτική

■ Voided volume > 150 ml



Ειδικότητα Qmax

| | |
|-------------------|--------------|
| Qmax <10 ml/sec | 90% απόφραξη |
| Qmax 10-15 ml/sec | 65% απόφραξη |
| Qmax >15 ml/sec | 35% απόφραξη |

**Η διαγνωστική ακρίβεια του 90% είναι
αρκετή;**

**Fallon B, Kreder KJ. Urodynamic assessment: which
test, and does it matter anyway?**

Curr Uro Rep 2006;7:399-404

Urodynamics πριν την προστατεκτομή - ενδείξεις

| | LE | GR |
|---|----|----|
| PFS should be performed <u>only in individual patients for specific indications prior to surgery or when evaluation of the underlying pathophysiology of LUTS is warranted.</u> | 3 | B |
| PFS should be performed in men <u>who have had previous unsuccessful (invasive) treatment for LUTS.</u> | 3 | B |
| When considering surgery, PFS may be used for patients <u>who cannot void > 150 mL.</u> | 3 | C |
| When considering surgery in men with bothersome, predominantly voiding LUTS, PFS may be performed in men with <u>a PVR > 300 mL.</u> | 3 | C |
| When considering surgery in men with bothersome, predominantly voiding LUTS, PFS may be performed in men aged <u>> 80 years.</u> | 3 | C |
| When considering surgery in men with bothersome, predominantly voiding LUTS, PFS should be performed in men aged <u>< 50 years.</u> | 3 | B |

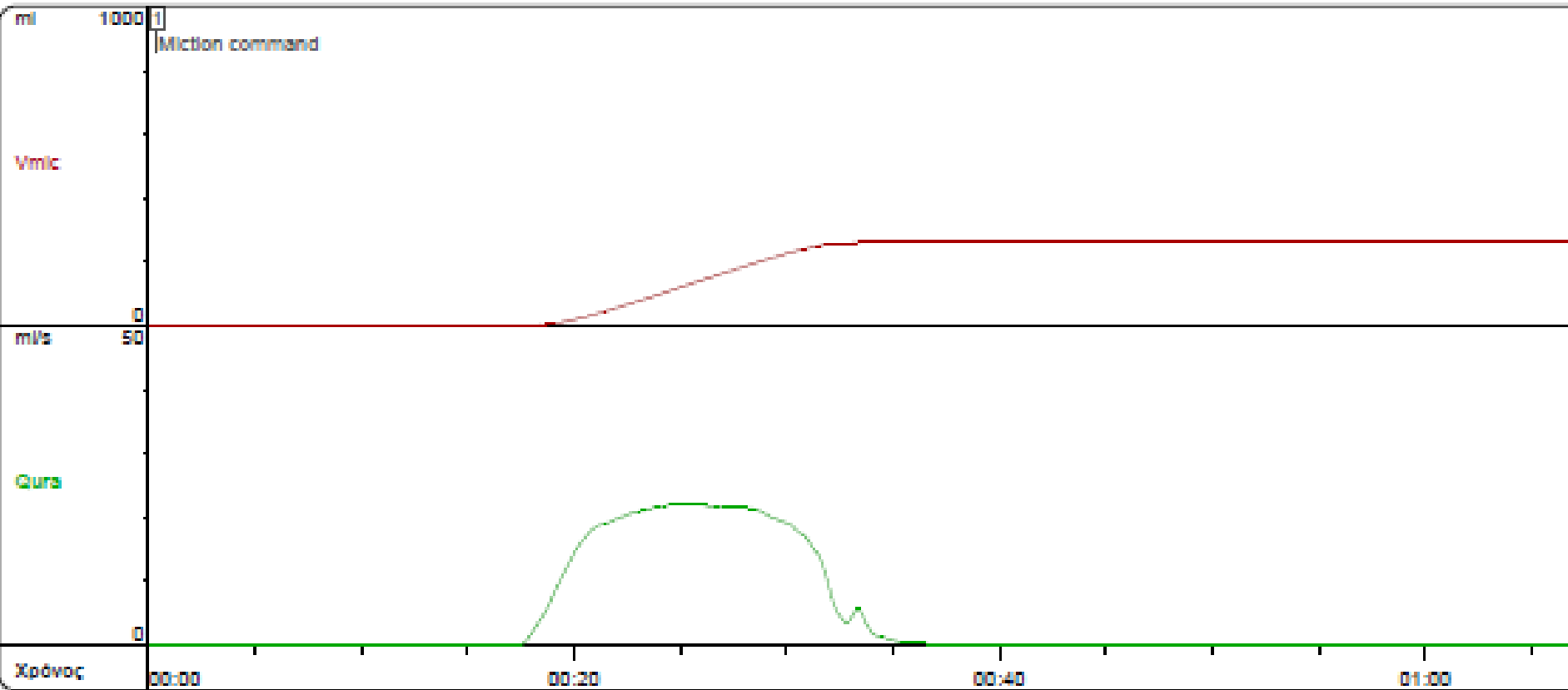
EAU Guidelines on the management of Non-Neurogenic Male LUTS 2016

Παθολογική ροομετρία

- ΚΥΠ
- Στένωμα ουρήθρας
- Δυσυνέργια
- Υποσυστολία ή ασυστολία εξωστήρα
- Artefacts
- **Αν υπάρχει αμφιβολία → urodynamics**

Φύλο: Άνδρας
Ημερομηνία γέννησης: [REDACTED]
Αριθμός ασθενή: [REDACTED]
Ημερομηνία εξέτασης: [REDACTED]

Αριθ. εξέτασης: 01
Ιδιωτικό ιατρείο: ΒΑΪΟΣ Ι. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Εξεταστής: ΒΑΪΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Συστάθηκε από:

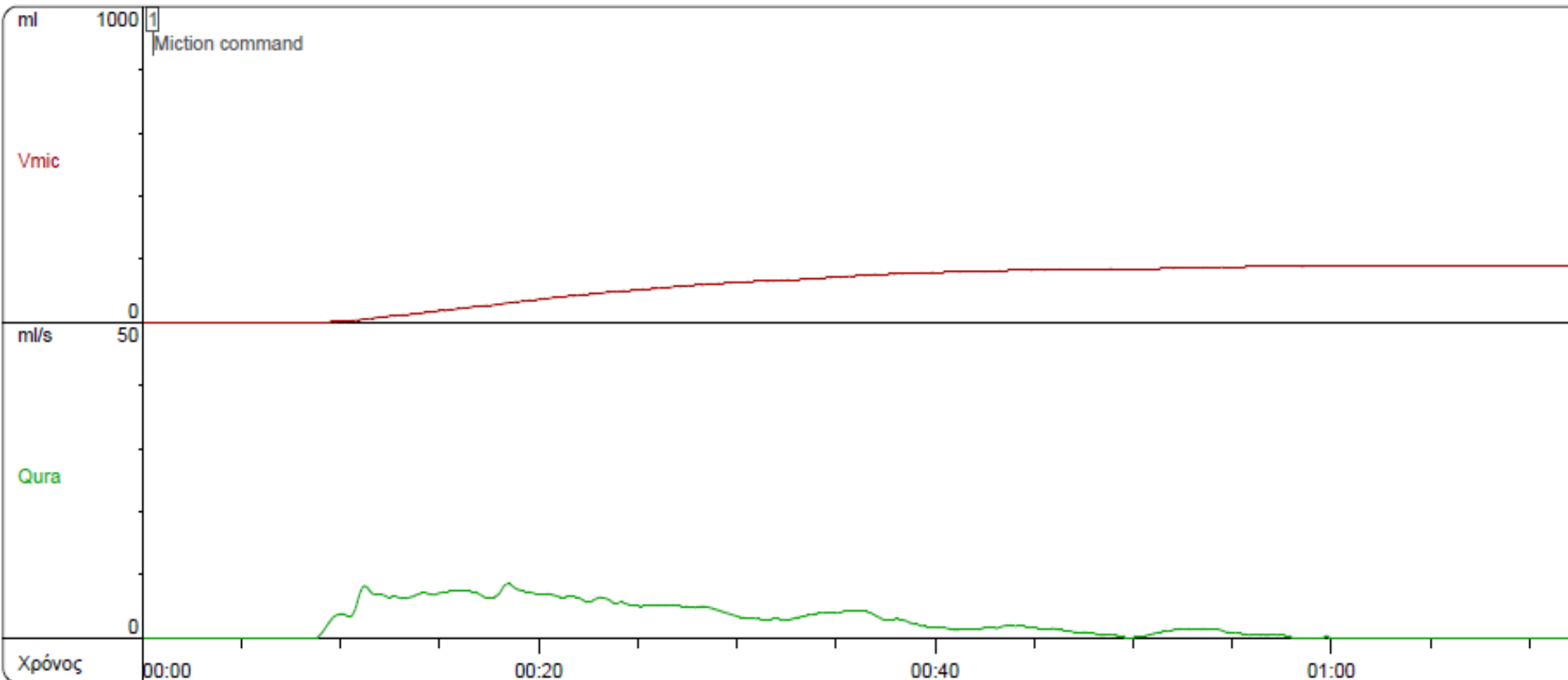


Uroflow (Ουροροομετρία) Αποτελέσματα

| | |
|--|---------|
| Peak flowrate(Μέγιστο σημείο ροής) | 22 ml/s |
| Time to peak flow(Χρόνος μέχρι τη μέγιστη ροή) | 8 s |
| Ουρούμενος όγκος | 265 ml |
| Flow time(Χρόνος ροής) | 17 s |
| Voiding time(Χρόνος ούρησης) | 18 s |
| Average flowrate(Μέσος όρος ροής) | 15 ml/s |

Φύλο: Άνδρας
Ημερομηνία γέννησης: 12/12/1946
Αριθμός ασθενή:
Ημερομηνία εξέτασης: 12/03/2014

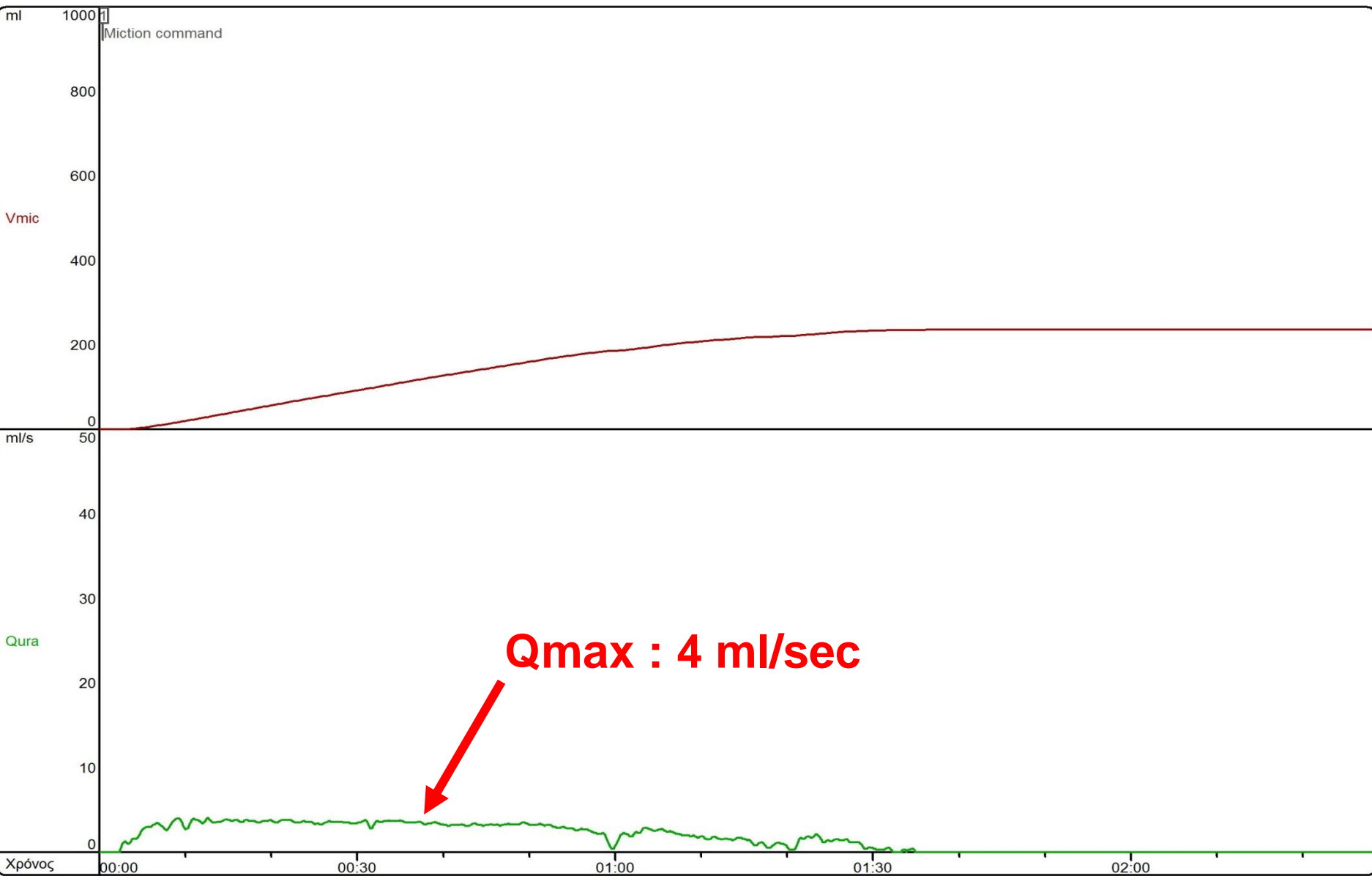
Αριθ. εξέτασης: 02
Ιδιωτικό ιατρείο: Βάιος Παπαδημητρίου- Χειρουργός Ουρολόγος
Εξεταστής: ΒΑΪΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Συστάθηκε από:



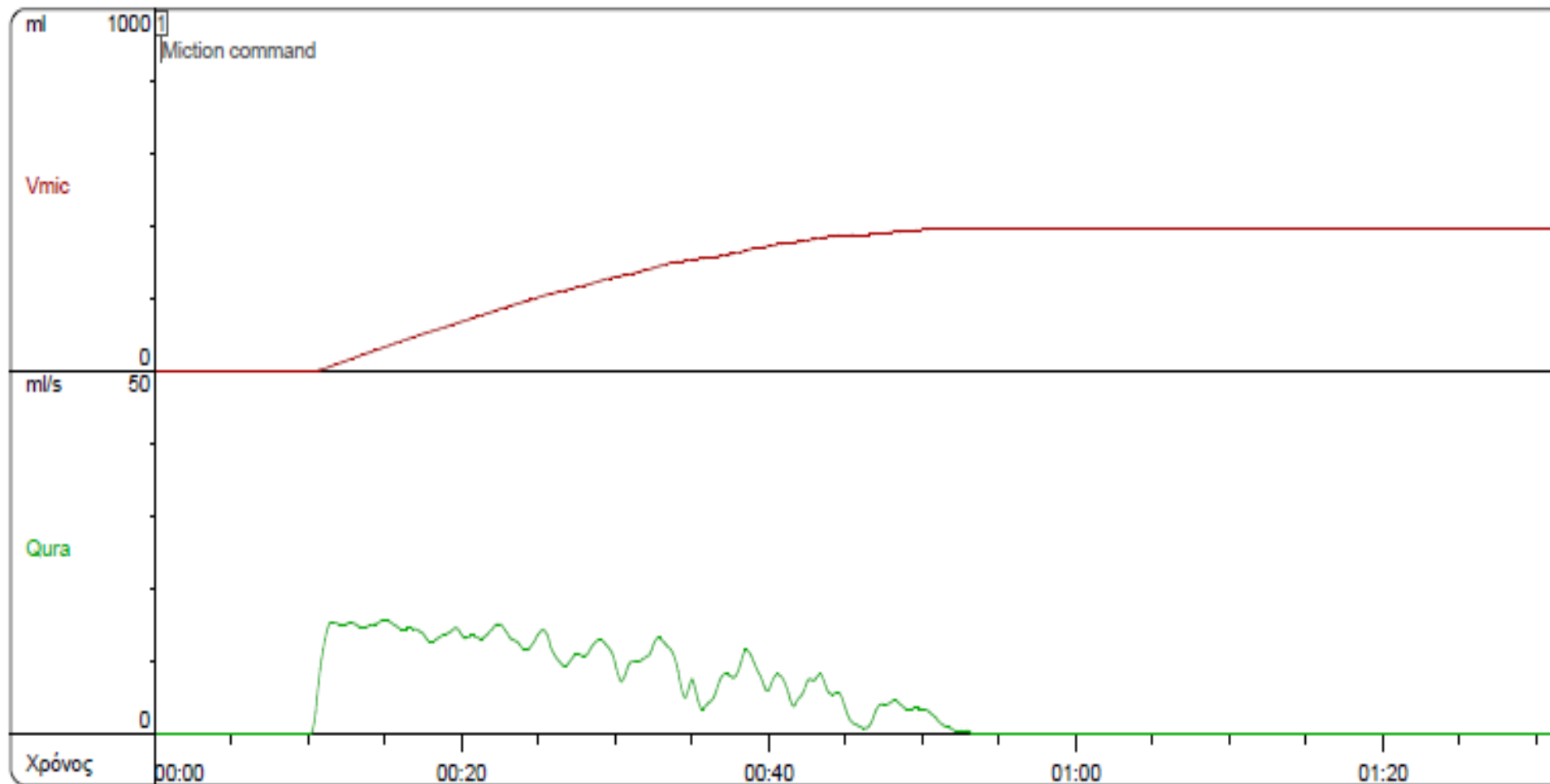
Uroflow (Ουροροομετρία) Αποτελέσματα

| | |
|---|----------|
| Peak flow rate (Μέγιστο σημείο ροής) | → 8 ml/s |
| Time to peak flow (Χρόνος μέχρι τη μέγιστη ροή) | 2 s |
| Ουρούμενος όγκος | 176 ml |
| Flow time (Χρόνος ροής) | 49 s |
| Voiding time (Χρόνος ούρησης) | → 51 s |
| Average flow rate (Μέσος όρος ροής) | 4 ml/s |

Φύλο: Άνδρας Αριθμός ασθενή: Αριθ. εξέτασης: 02 Εξεταστής: ΒΑΪΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Ημερομηνία γέννησης: 12/12/1933 Ημερομηνία εξέτασης: 19/02/2013 Ιδιωτικό Ιατρείο: Χειρουργός Ουρολόγος Βάιος Παπαδημητρίου Συστάθηκε από:





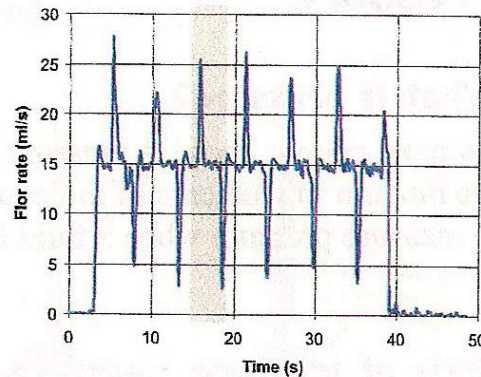


Uroflow (Ουροροομετρία) Αποτελέσματα

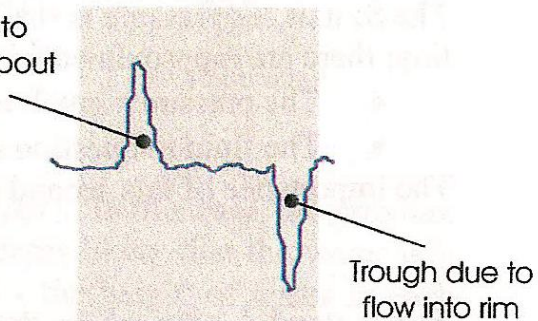
| | |
|--|---------|
| Peak flowrate(Μέγιστο σημείο ροής) | 16 ml/s |
| Time to peak flow(Χρόνος μέχρι τη μέγιστη ροή) | 4 s |
| Ουρούμενος όγκος | 395 ml |
| Flow time(Χρόνος ροής) | 42 s |
| Voiding time(Χρόνος ούρησης) | 42 s |
| Average flowrate(Μέσος όρος ροής) | 9 ml/s |

Wagging

- Ο ασθενής μετακινεί πάνω-κάτω την ακτίνα των ούρων και επηρεάζει όλα τα είδη ροομέτρων

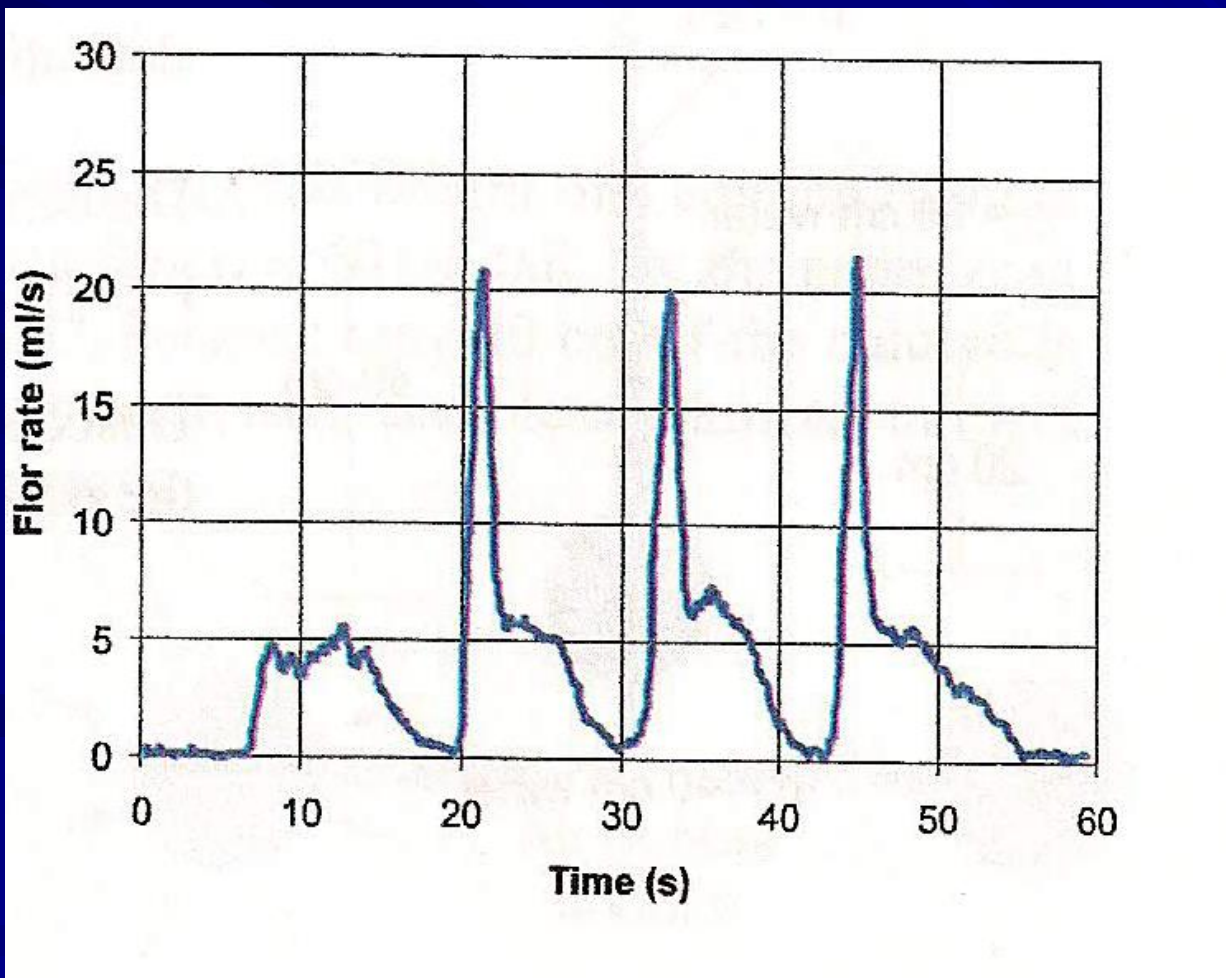


Peak due to
flow down spout



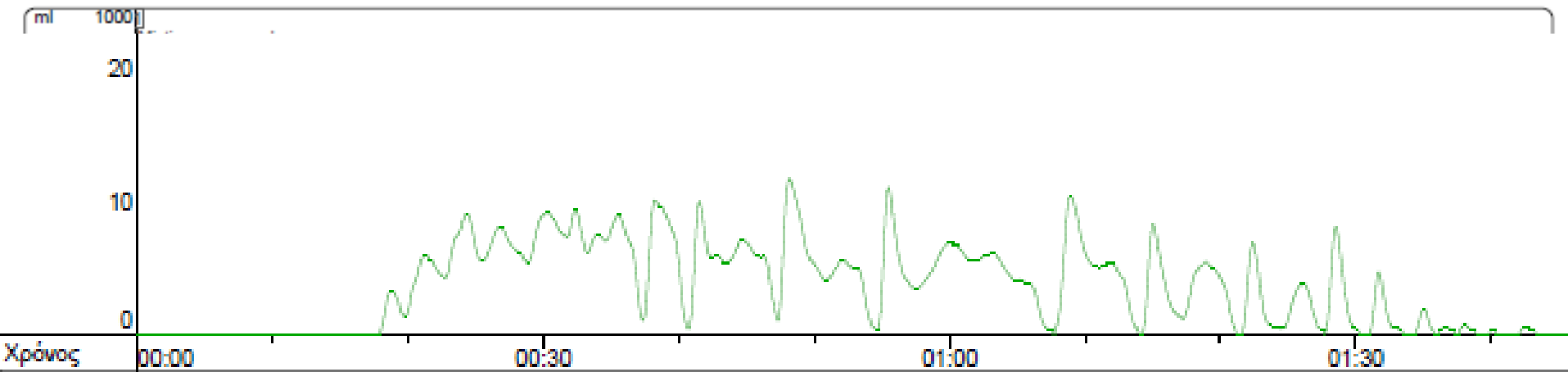
Squeezing: Σύγκλιση ουρήθρας

- Προσοχή στην αξιολόγηση του Q_{max} !

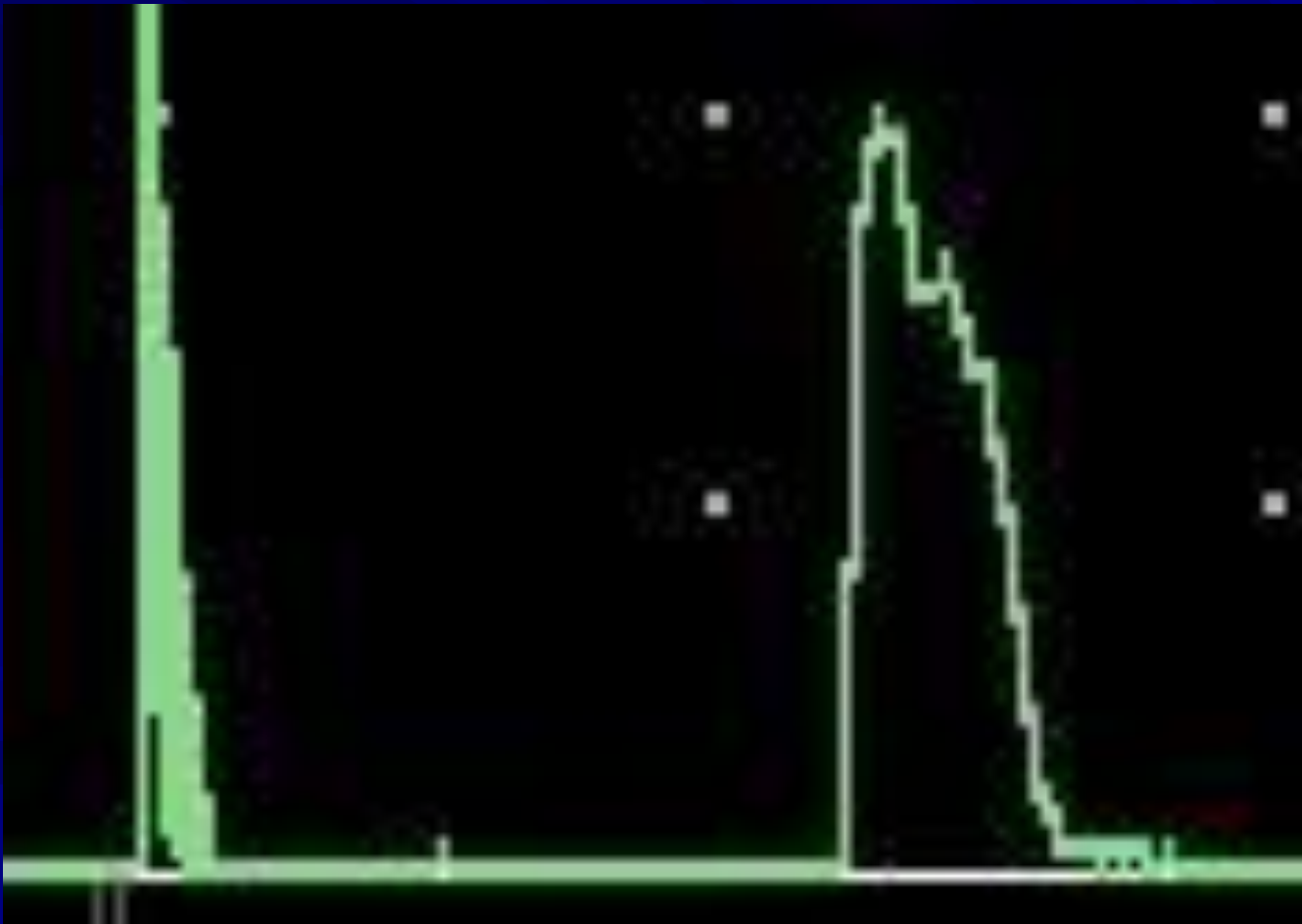


Uroflow (Ουροροομετρία)

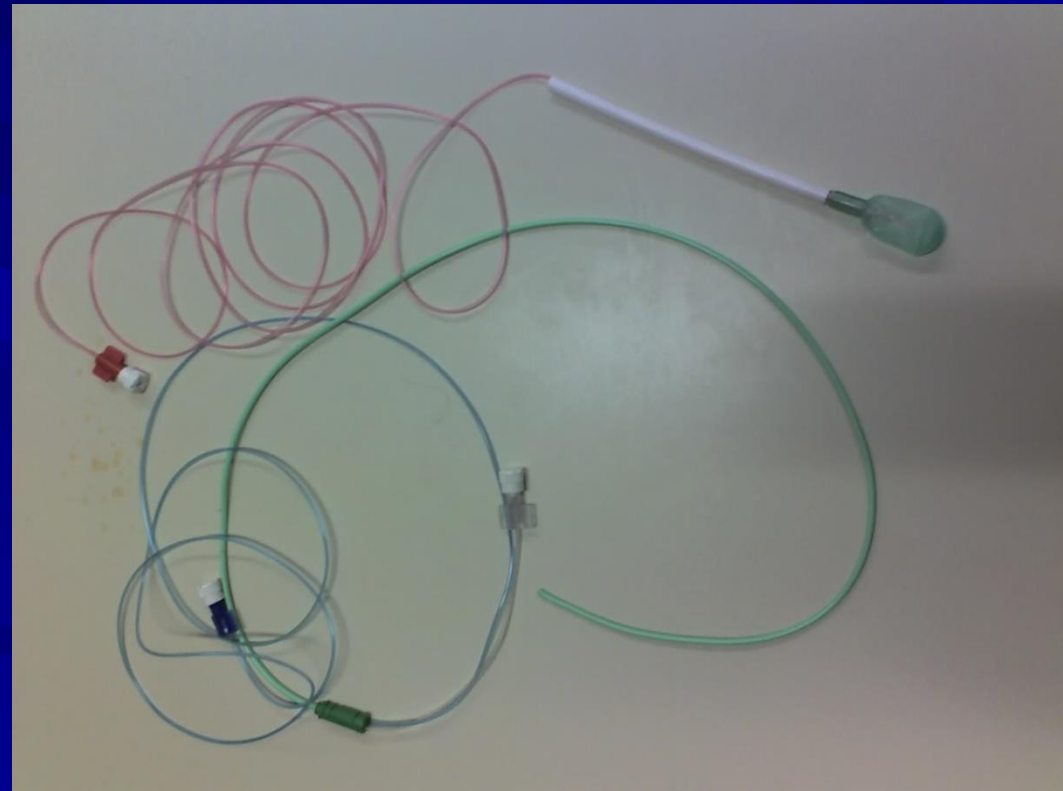
Φύλο: Άνδρας Αριθμός ασθενή: Αριθ. εξέτασης: 01 Εξεταστής: ΒΑΙΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Ημερομηνία γέννησης: 12/12/1941 Ημερομηνία εξέτασης: 08/02/2016 Ιδιωτικό Ιατρείο: Βάιος Παπαδημητρίου- Χειρουργός Ουρολόγος Συστάθηκε από:



Ο ασθενής κλωτσά το ροόμετρο



Κυστομανομετρία πλήρωσης και μελέτη πίεσης-ροής



Σκοπός ουροδυναμικής μελέτης

1. Τι θέλω να μάθω στον συγκεκριμένο άρρωστο;
2. Ποιες ουροδυναμικές τεχνικές πρέπει να εφαρμόσω για να ερμηνεύσω τα συμπτώματα;
3. Η εξέταση θα ωφελήσει τον ασθενή και θα επηρεάσει το θεραπευτικό μου πλάνο;

Τρόπος εισαγωγής καθετήρα πίεσης στην κύστη

- Διουρηθρικά
- Υπερηβικά
- Τρόποι μέτρησης ενδοκοιλιακής πίεσης
 1. Ορθό
 2. Κόλπος (άνω τμήμα!)
 3. Στομία

Abrams P., 'Urodynamics',

3rd Edition, 2005

Αντιβιοτική προφύλαξη

| Level of surgical field contamination | Bacteriuria | Diagnostic procedures | SWL | Antibiotic prophylaxis |
|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|--|------------------------|
| Clean (I) | No | Cystoscopy Urodynamic study | Standard kidney of ureter No obstruction, no history of UT | No |

EAU Guidelines on Urological Infections 2016

Ορθή ουροδυναμική πρακτική

- Χωρίς τεχνικά προβλήματα
- Ασφαλής για τον ασθενή
- Να επιτρέπει τον εντοπισμό artifacts
- Συστάσεις ICS

Συστάσεις για κυστεομανομετρία πλήρωσης

- Μηδενίζουμε τους transducers μέσα στον ασθενή ή σε ατμοσφαιρική πίεση;
- Συστήνεται ο μηδενισμός σε ατμοσφαιρική πίεση και στο ύψος της ηβικής σύμφυσης! Γιατί;
- Έλεγχος ποιότητας καταγραφής
- Σύγκριση με τα αποτελέσματα άλλων κέντρων
- Μερικές μετρήσεις (π.χ. VLPP) γίνονται στην ενδοκυστική πίεση και όχι στην πίεση του εξωστήρα!

Ξεκινώντας την εξέταση...

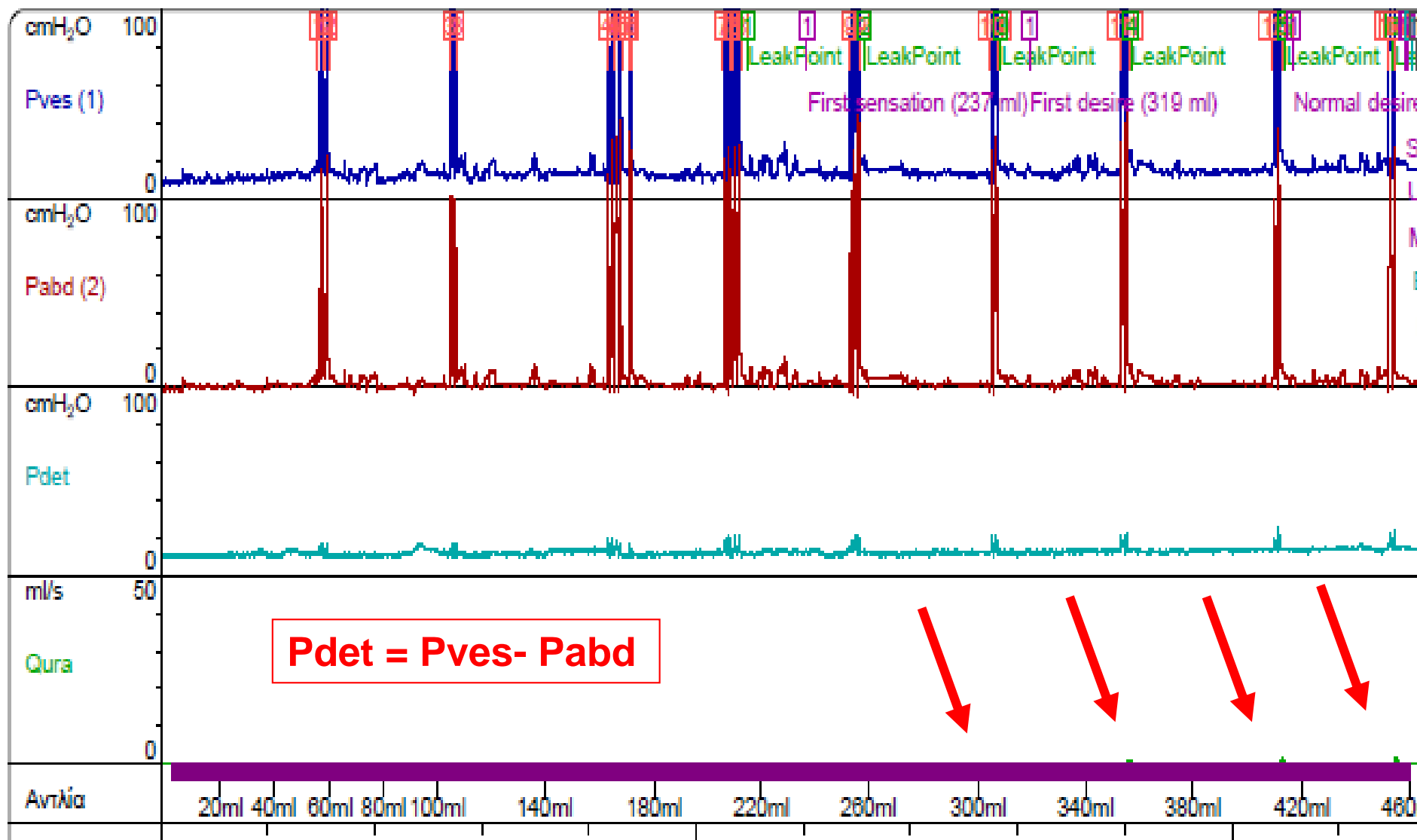
- Μηδενισμός σε ατμοσφαιρική πίεση
- Περιορισμός φουσαλίδων αέρα
- Επίπεδο αναφοράς πιέσεων: άνω τμήμα ηβικής σύμφυσης
- Έλεγχος καταγραφής πριν την έναρξη της εξέτασης
- Αν υποψιαζόμαστε πρόβλημα, προσπαθούμε να το επιλύσουμε!

Abrams P., 'Urodynamics',

3rd Edition, 2005

Φύλο: Γυναίκα
Ημερομηνία γέννησης: 12/12/1945
Αριθμός ασθενή: [REDACTED]
Ημερομηνία εξέτασης: 06/10/2018

Αριθ. εξέτασης: 02
Ιδιωτικό ιατρείο: ΒΑΪΟΣ Ι. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Εξεταστής: ΒΑΪΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Συστάθηκε από:



Pressure-flow study (Μελέτη πίεσης-ροής) Αποτελέσματα

Φύλο:

Ημερομηνία γέννησης:

Αριθμός ασθενή:

Ημερομηνία εξέτασης:

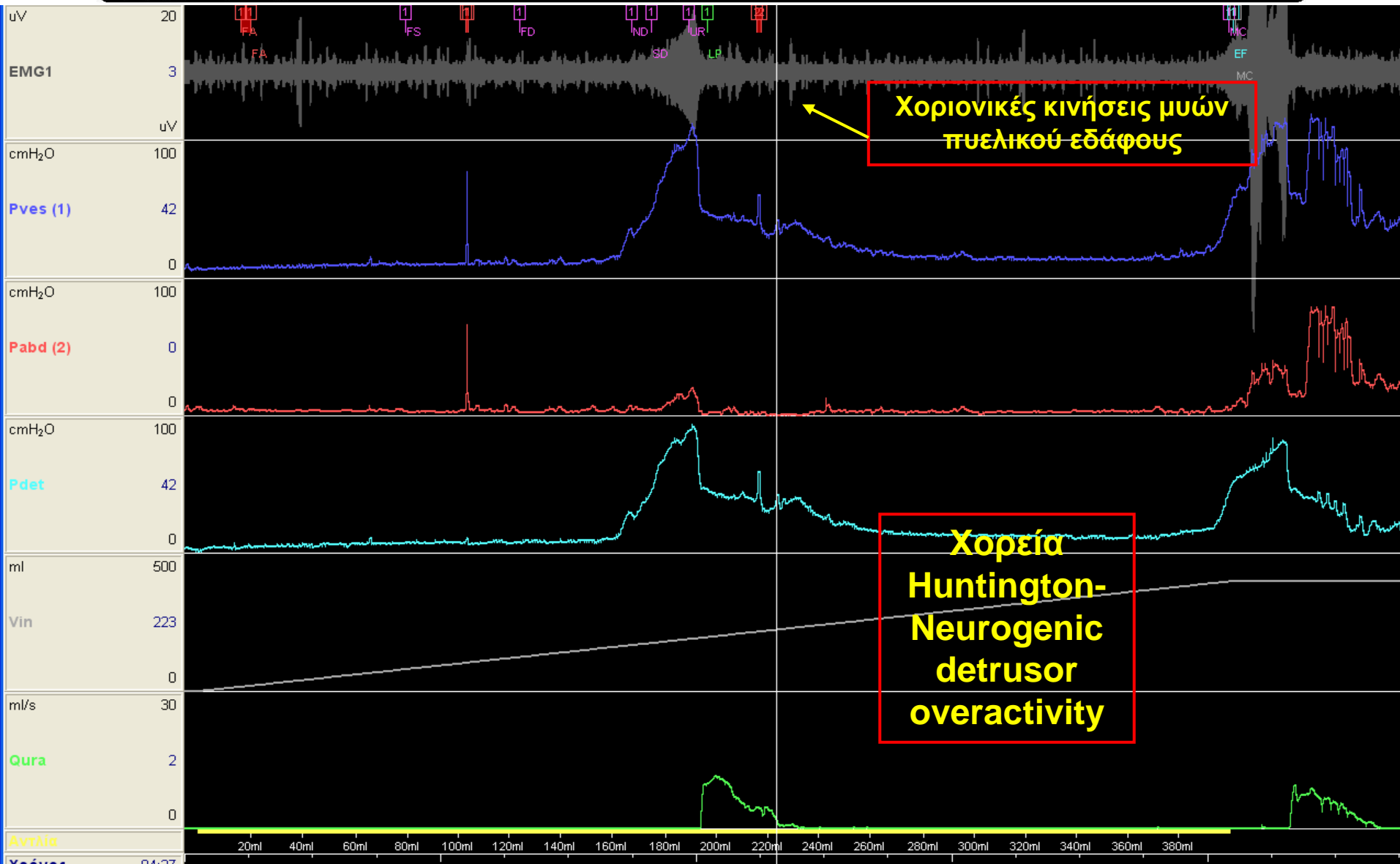
Αριθ. εξέτασης:

Ιδιωτικό ιατρείο: Χειρουργός Ουρολόγος Βάιος Παπαδημητρίου

Εξεταστής:

ΒΑΪΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Συστάθηκε από:



Ορθή ουροδυναμική πρακτική



Air bubbles

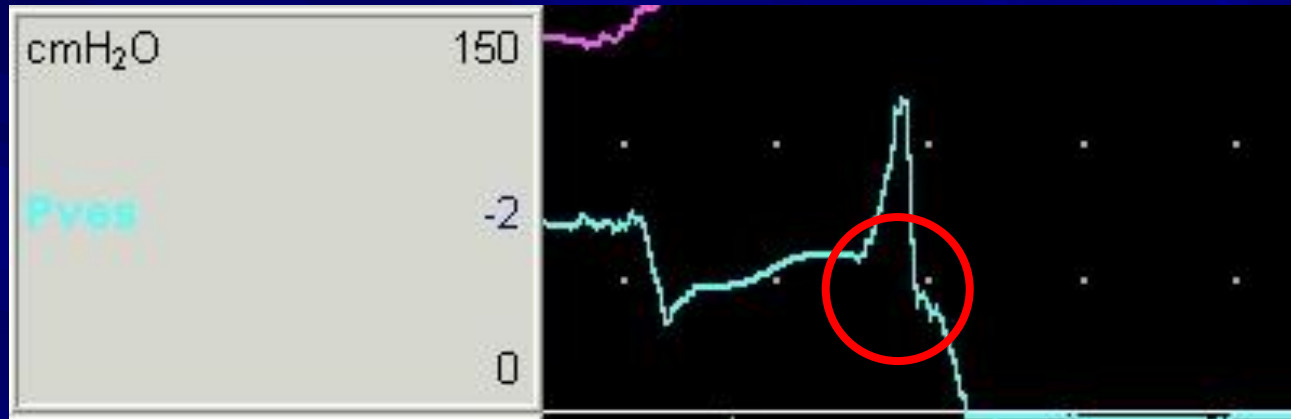


Kinking



Transducer at bladder level

Ο καθετήρας της κύστης φεύγει στη φάση ούρησης



Στερέωσέ τον καλύτερα την επόμενη!

Πώς να αποφύγουμε σημαντικά λάθη

- Αφιερώνουμε χρόνο για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων: σημαντικές αποφάσεις ίσως ληφθούν με βάση τη γνωμάτευσή μας
- Δεν εμπιστευόμαστε την αξιολόγηση που κάνει το μηχάνημά μας! Πάντα ελέγχουμε τα αποτελέσματα κριτικά...

www.icsoffice.org



Σας ευχαριστώ!