A background image showing a dynamic splash of water, with droplets and ripples, set against a light blue and white gradient. The water appears to be falling from above, creating a central pool with ripples and a crown-like splash at the top.

Η Ουροδυναμική και οι εφαρμογές  
της στην κλινική πράξη  
Μελέτη ροής/πίεσης: Σε ποιες  
περιπτώσεις

*Χαράλαμπος Κωνσταντινίδης MD, FEBU, FECSM*

# Σκοπός Ουροδυναμικής

- Αναπαραγωγή της συμπτωματολογίας σε συνθήκες μετρήσεων με ακρίβεια διαφόρων φυσικών παραμέτρων με στόχο:
  - Την αναγνώριση των υποκείμενων αιτίων
  - Τον ποσοτικό προσδιορισμό των σχετιζόμενων παθολογικών παραμέτρων
  - Τον αντικειμενικό καθορισμό της διαταραχής και κατανόηση του κλινικού προβλήματος
  - Την επιβεβαίωση κλινικής διάγνωσης ή τον προσδιορισμό συγκεκριμένης ουροδυναμικής διάγνωσης

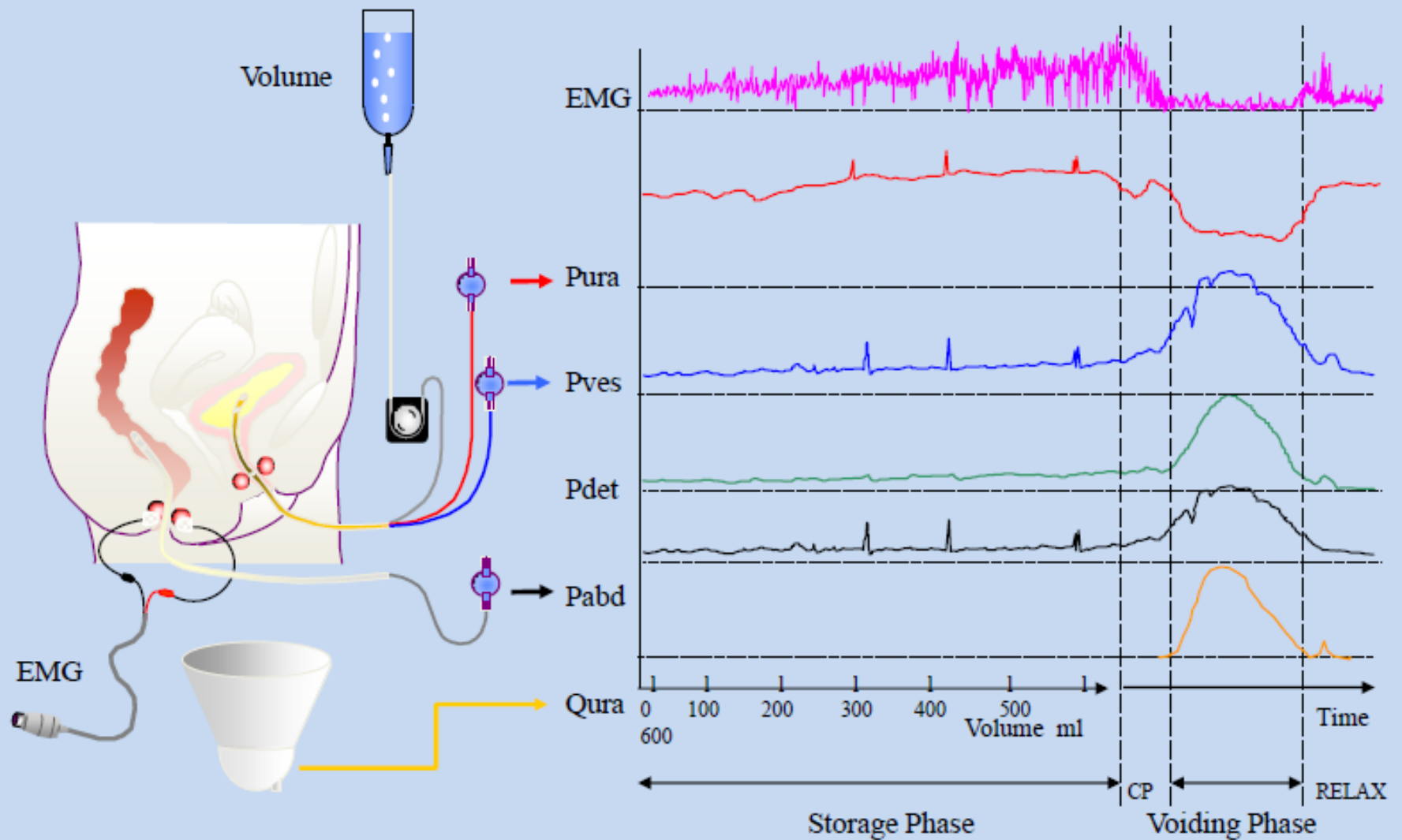
# Ενδείξεις επεμβατικής ουροδυναμικής

- Νευρογενείς διαταραχές ούρησης
- LUTS σε ασθενείς φυσιολογική ροή (>15ml/min)
- Ασθενείς >80ετών και <50 ετών που πρόκειται να υποβληθούν σε επέμβαση λόγω κλινικής εικόνας απόφραξης
- Υπόλειμμα ούρων >300ml
- Μικρή λειτουργική χωρητικότητα (<150ml)
- LUTS μετά από ριζική επέμβαση πυέλου ή ανεπιτυχή χειρουργική θεραπεία ΚΥΠ

# Αξιώματα ουροδυναμικής

- Ουροδυναμική μελέτη που δεν αναπαράγει συμπτώματα δεν είναι διαγνωστική
- Μη ανάδειξη ή καταγραφή μιας διαταραχής δεν αποκλείει την ύπαρξή της
- Όλες οι καταγραφόμενες ανωμαλίες δεν είναι κλινικά σημαντικές

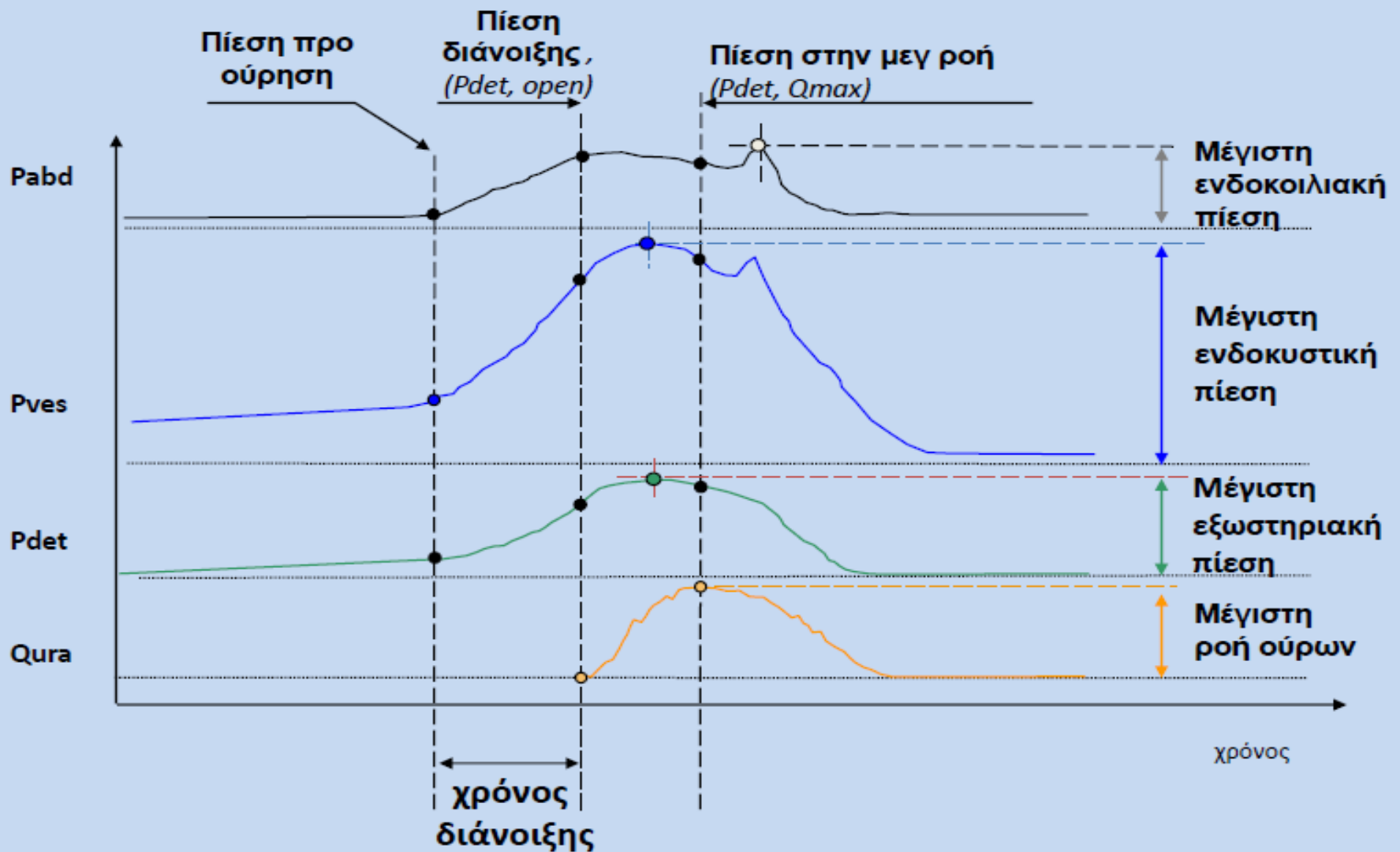
# Πιέσεις, ροές, ΗΜΓ, όγκοι



# Μελέτη πίεσης - ροής

- Η μελέτη πίεσης – ροής είναι η μόνη εξέταση που μπορεί να διακρίνει την απόφραξη από την υπολειτουργία του εξωστήρα
- Χαμηλή ροή – χαμηλή πίεση = υπολειτουργία
- Χαμηλή ροή – υψηλή πίεση = απόφραξη
- Ουρηθρικός καθετήρας  $> 8Fr$  προκαλεί απόφραξη
- Η θέση και οι συνθήκες ούρησης θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικές για τον ασθενή

# Πιέσεις, ροές



# Μελέτη πίεσης - ροής

- Εκτίμηση λειτουργίας εξωστήρα
  - Υπολειτουργικός (σύσπαση χαμηλής έντασης ή διάρκειας που οδηγεί σε παρατεταμένο χρόνο κένωσης και παραμονή υπολείμματος ούρων)
  - Μη συσπώμενος ή ασυστολικός (αδυναμία καταγραφής οποιασδήποτε εξωστηριακής σύσπασης)



# Μελέτη πίεσης - ροής

- Εκτίμηση λειτουργίας σφιγκτηριακού μηχανισμού
  - Φυσιολογικός
  - Υπερλειτουργικός (πυελικό έδαφος σε σύσπαση, μη έγκαιρη και επαρκή διάνοιξη κυστικού αυχένα)
  - Δυσλειτουργικός (ακούσια σύσπαση πυελικού εδάφους, απουσία νευρολογικού υποστρώματος)
  - Δυσσυνεργικός (ταυτόχρονη σύσπαση εξωστήρα – γραμμωτού έξω σφιγκτήρα)

# Μελέτη πίεσης - ροής

- ♂ ουρούν με  $P_{det} \sim 40-60 \text{cmH}_2\text{O}$
- ♀ ουρούν με  $P_{det} \sim 25-30 \text{cmH}_2\text{O}$
- $P_{det} > 100 \text{cmH}_2\text{O}$  υποδηλώνει απόφραξη
- $P_{det \text{ open}} > 80 \text{cmH}_2\text{O}$  μπορεί να υποδηλώνει απόφραξη

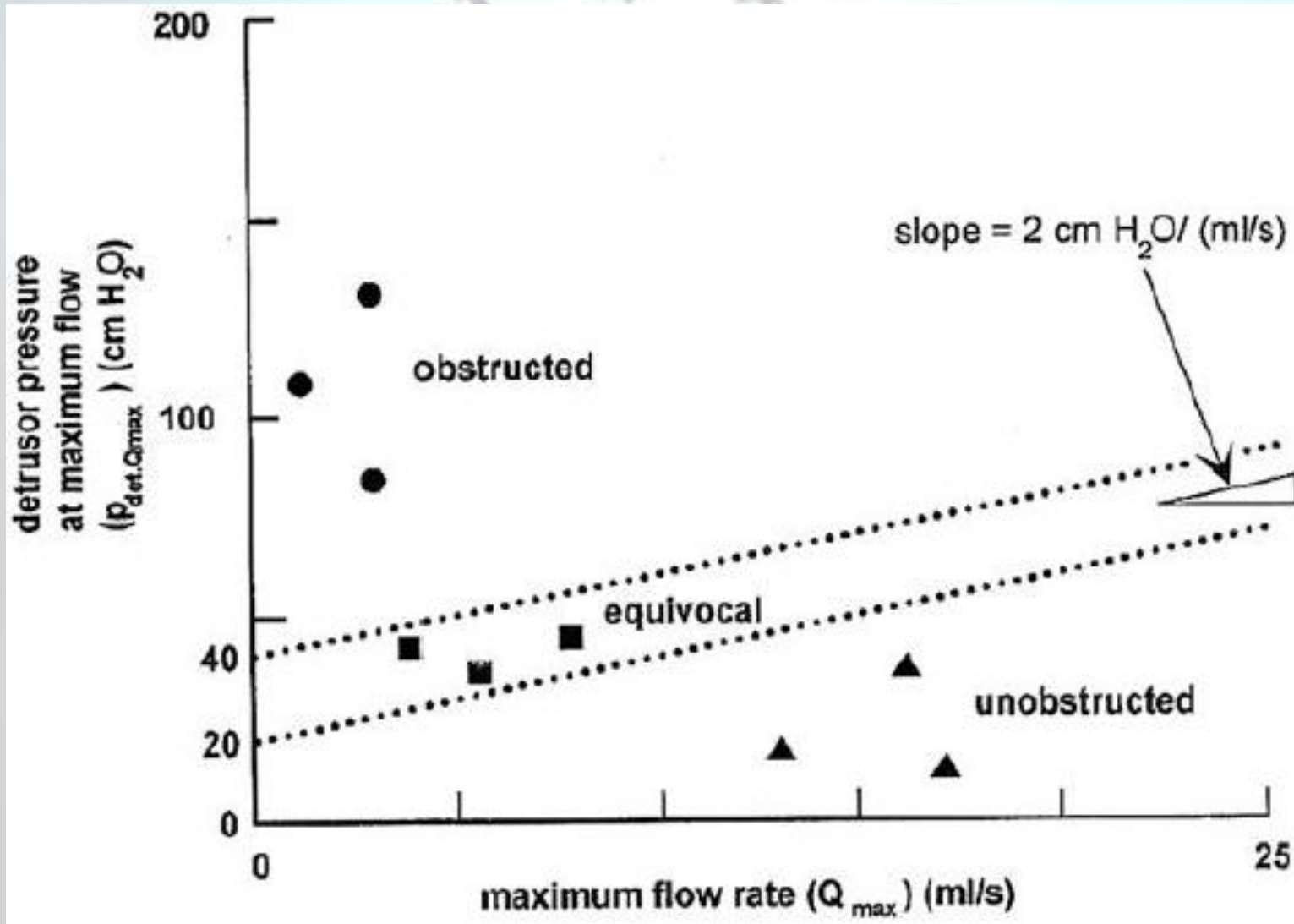
# Νομογράμματα

- Πίνακες, αποτέλεσμα στατικής ανάλυσης μεγάλων δειγμάτων ανδρών και γυναικών
- Τα περισσότερα νομογράμματα αφορούν σε άνδρες
- Ανάγκη προσδιορισμού απόφραξης και συσταλτικής ικανότητας

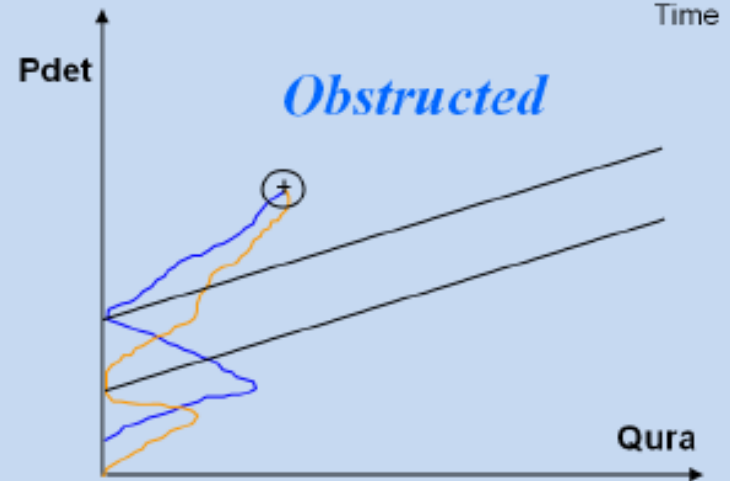
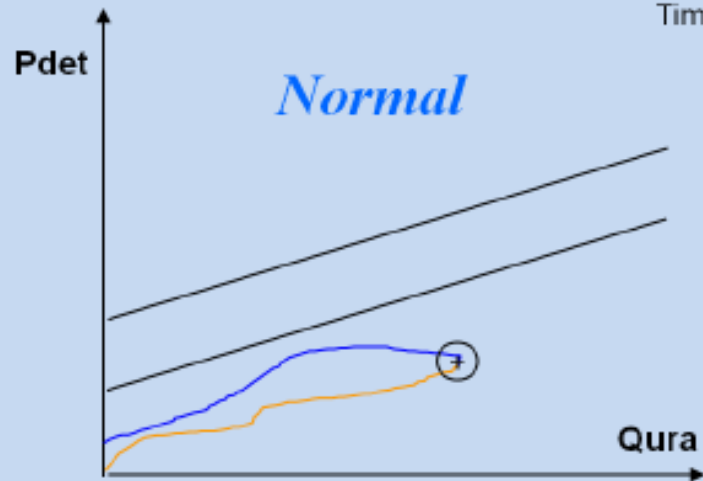
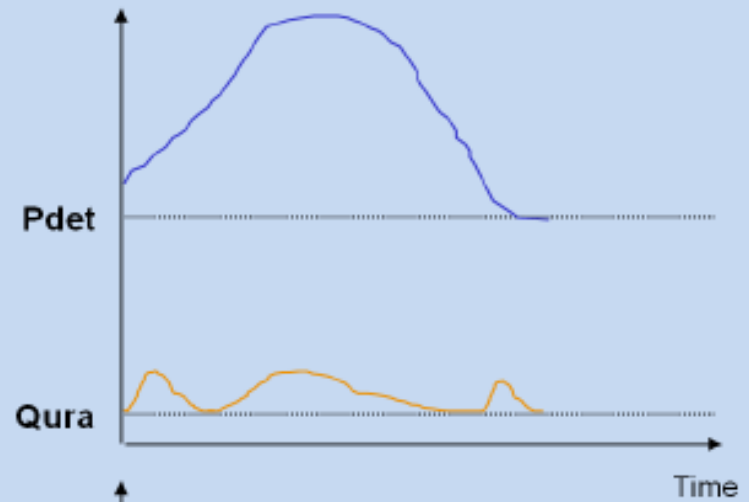
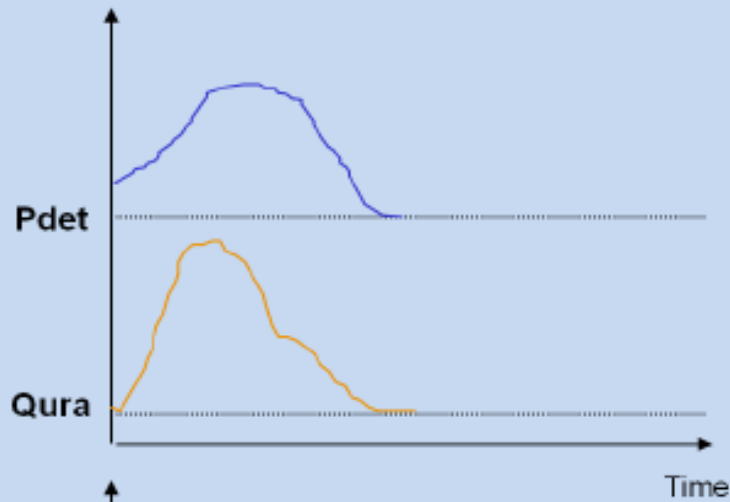
# Abrams - Griffiths

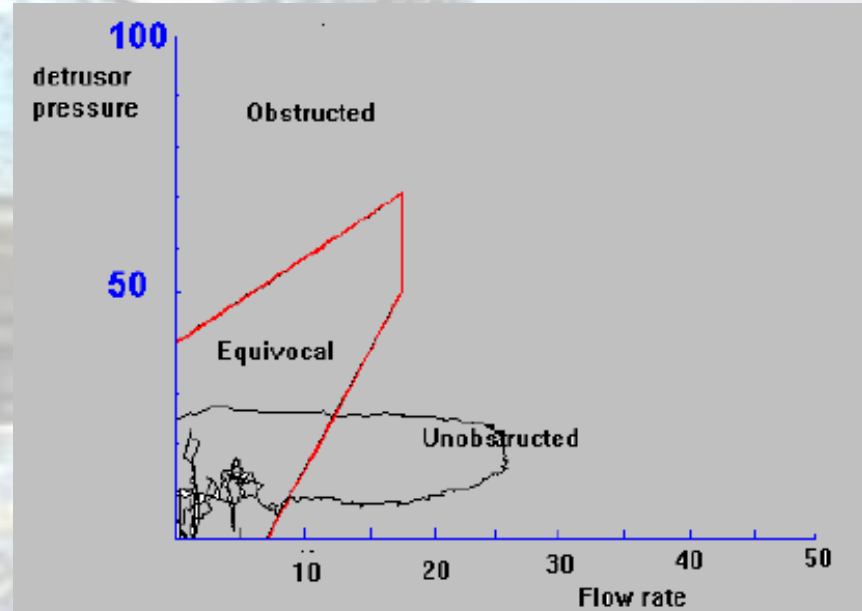
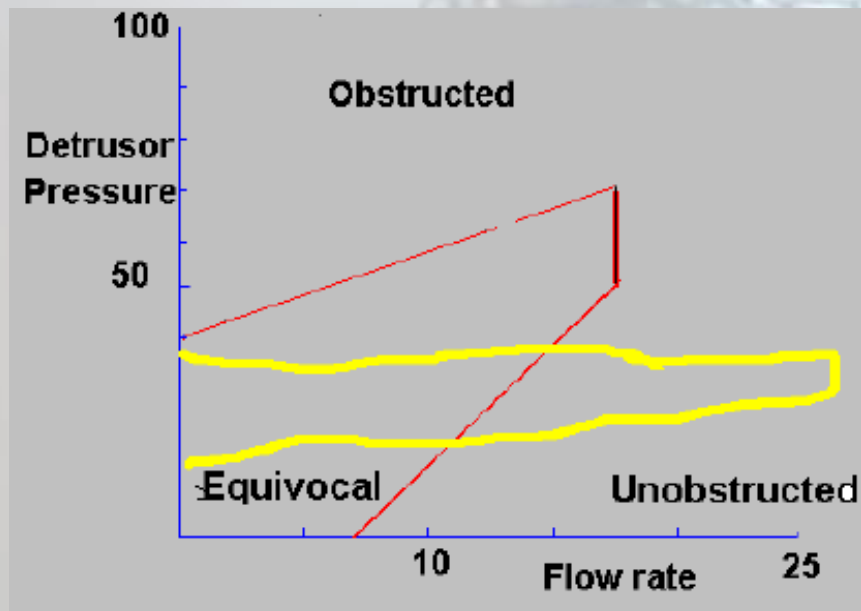
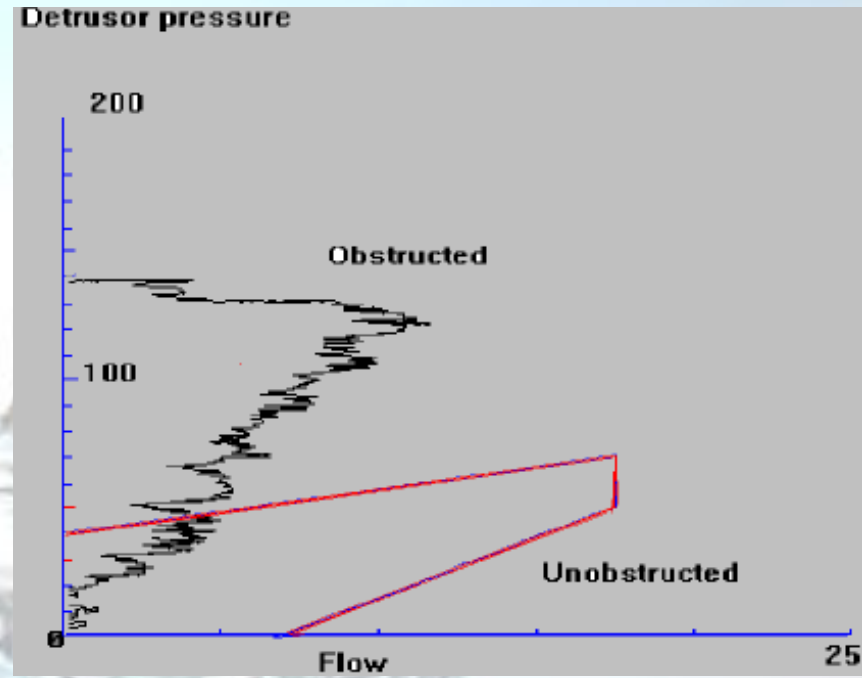
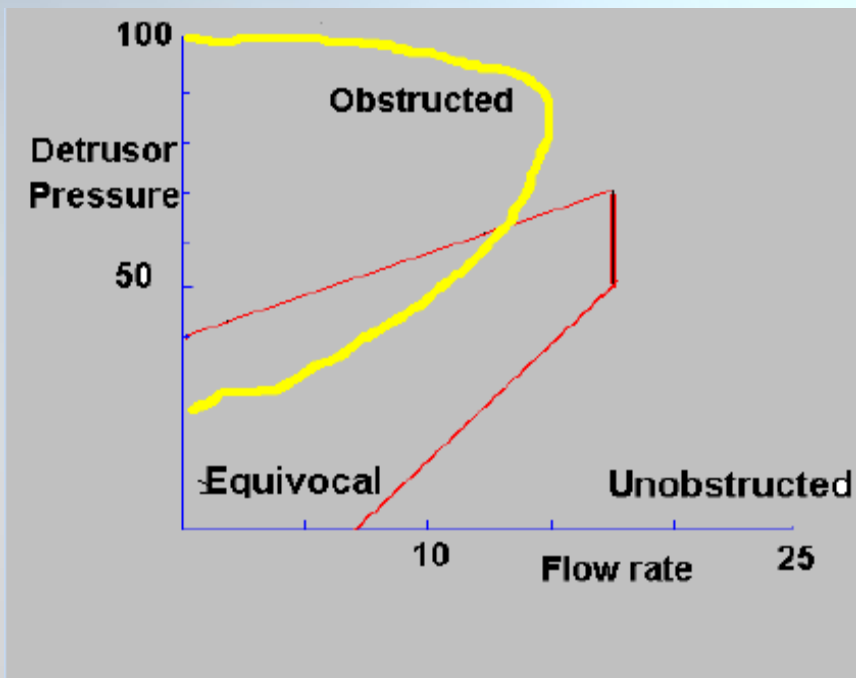
- Γραφική παράσταση  $P_{det}Q_{max}$  και  $Q_{max}$
- Ζώνη απόφραξης, μη απόφραξης και αμφίβολης περιοχής
- Αναγνωρίζει την ύπαρξη απόφραξης και όχι τα αίτια αυτής
- Bladder Outlet Obstruction Index
  - $BOOI = P_{det}Q_{max} - 2Q_{max}$
  - $>40$  απόφραξη
  - $<20$  χωρίς απόφραξη
  - $20-40$  αμφίβολη απόφραξη

# Abrams - Griffiths



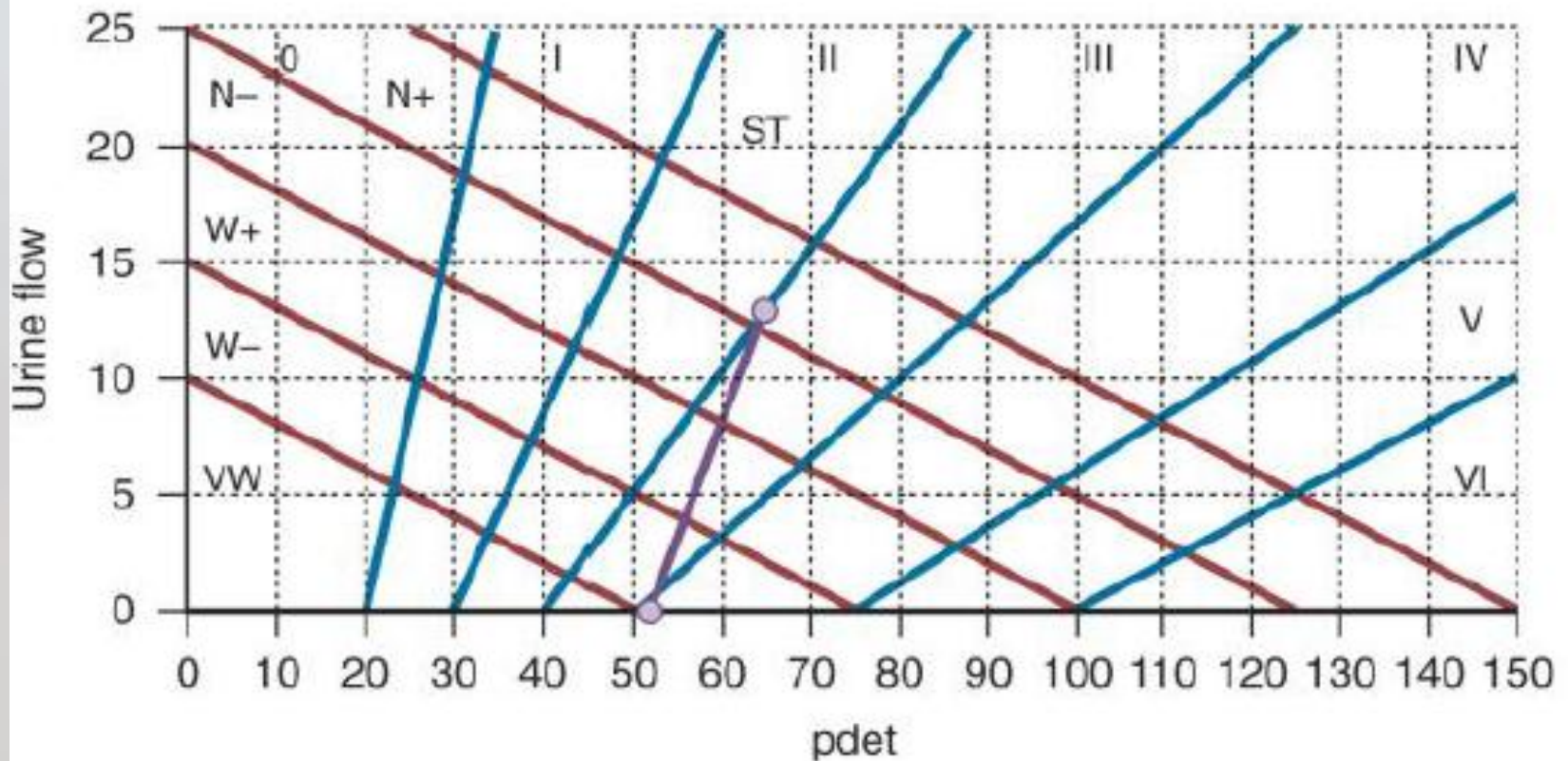
# Abrams - Griffiths





# Schafer

Prostatic Obstruction Nomogram by Werner Schäfer, et al



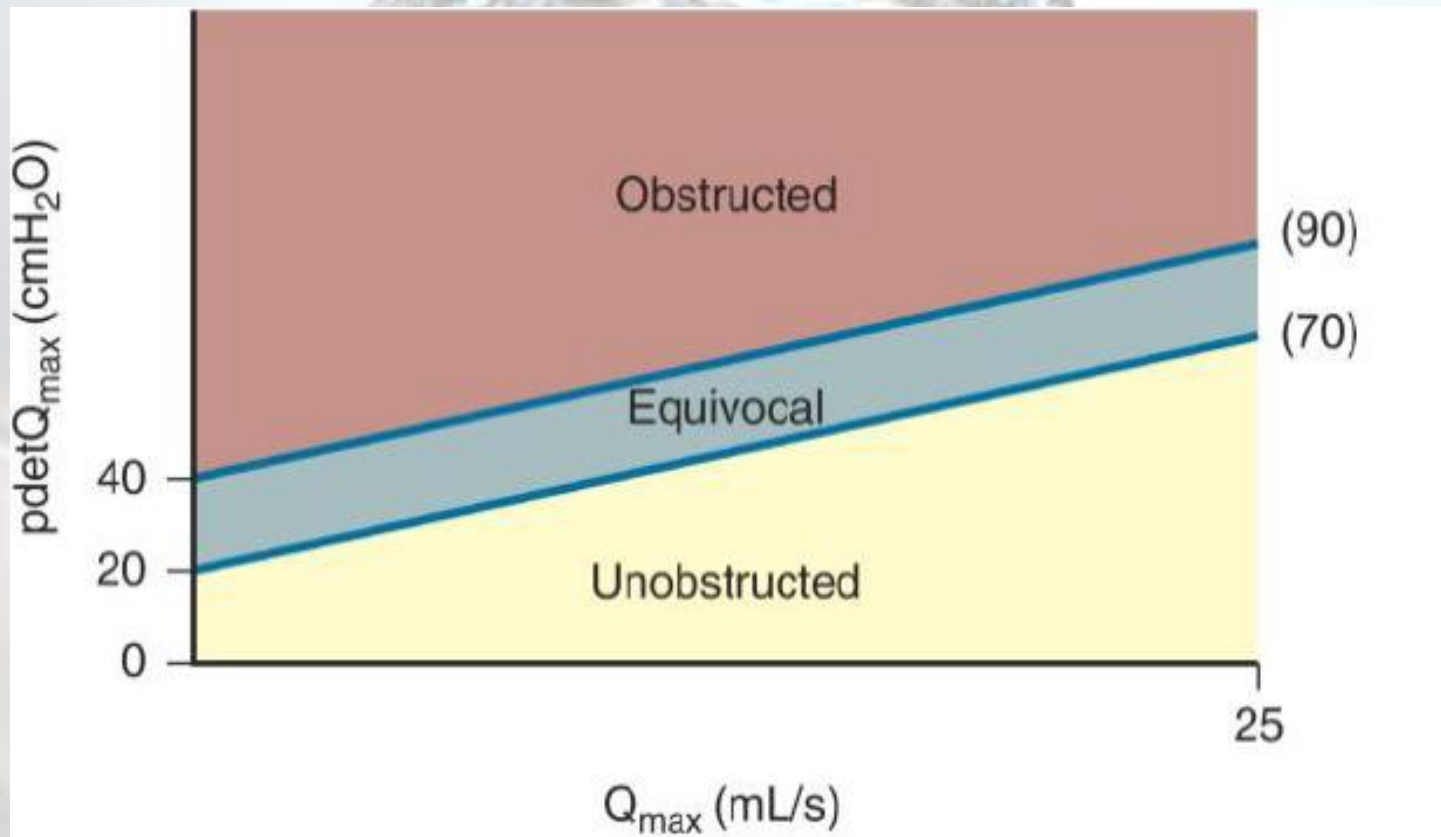
Urethra: 0=normal; I=mild → VI=severe obs.

Detrusor: Very Weak/Weak-/Weak+/Normal-/Normal+/Strong



# ICS νομόγραμμα

- Συγκώνευση Abrams - Griffiths και Schafer



# Εκτίμηση συσταλτικής ικανότητας

- Bladder Contractility Index
  - $BCI = P_{det}Q_{max} + 5 Q_{max}$
  - >150 καλή συσταλτική ικανότητα
  - <100 υποσυστολικός εξωστήρας
  - 100 - 150 αμφίβολη συσταλτική ικανότητα

# Εκτίμηση απόφραξης ♀

- Νομόγραμμα των Blaivas-Groutz

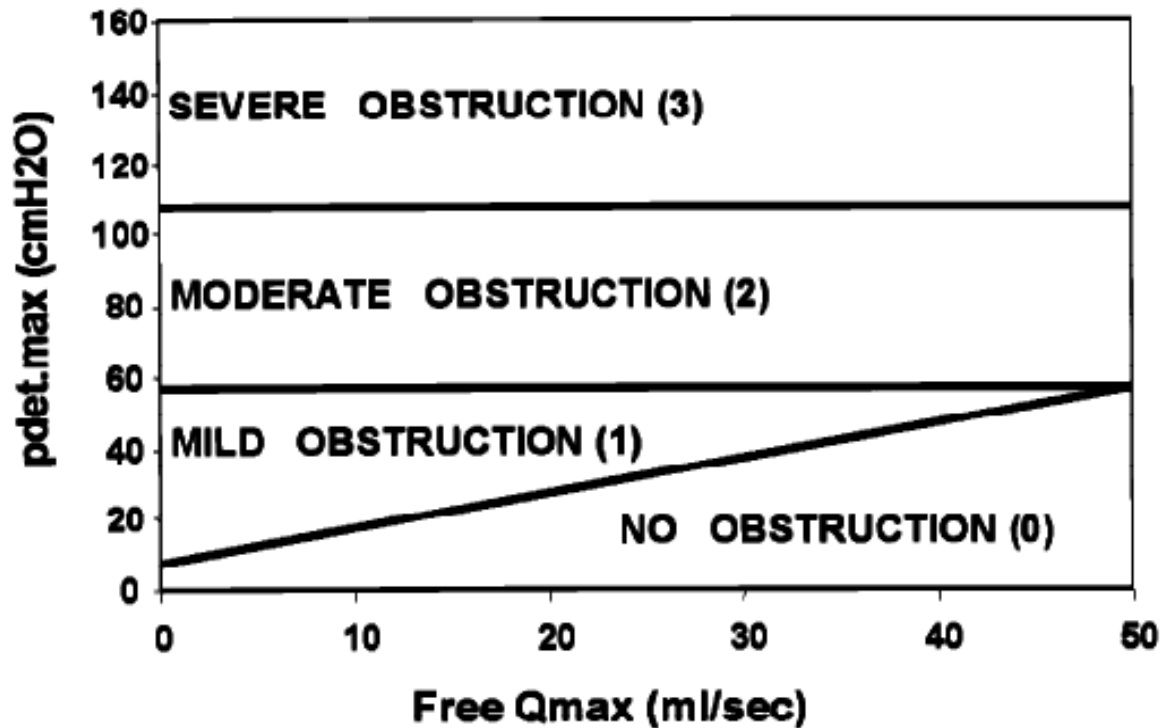
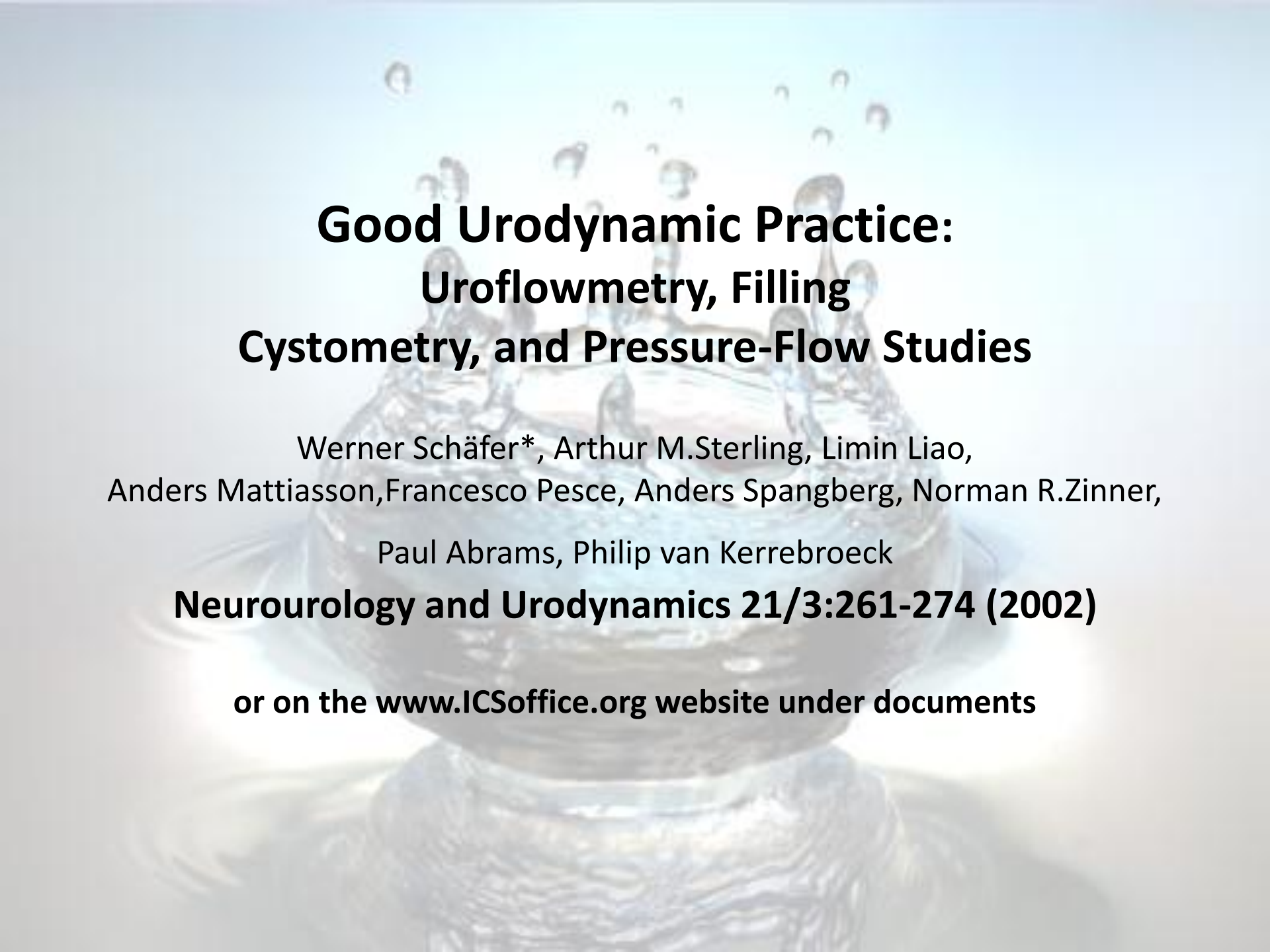


Fig. 5. Bladder outlet obstruction nomogram for women.

# Παρατηρήσεις

- Το νομόγραμμα των Blainas-Groutz
  - τείνει να υπερεκτιμά την απόφραξη
  - βασίζεται σε στοιχεία από διαφορετικές ουρήσεις
  - διαχωρίζει την απόφραξη σε κατηγορίες χωρίς κλινική εφαρμογή

A background image of a water splash, with many droplets and bubbles rising from a central point, set against a light blue gradient.

# **Good Urodynamic Practice: Uroflowmetry, Filling Cystometry, and Pressure-Flow Studies**

Werner Schäfer\*, Arthur M. Sterling, Limin Liao,  
Anders Mattiasson, Francesco Pesce, Anders Spangberg, Norman R. Zinner,  
Paul Abrams, Philip van Kerrebroeck

**Neurourology and Urodynamics 21/3:261-274 (2002)**

**or on the [www.ICSooffice.org](http://www.ICSooffice.org) website under documents**

CYSTO/UROFLOWMETRY - 93.12.16 10:29  
POST\_PROCESSING  
1\_FRM

TLF: 45+43287778

**a good study is easy to read**

0:21 0:51 1:

MARK sec



# Ορθή ουροδυναμική πρακτική

- Ιστορικό ασθενούς, κατανόηση συμπτωμάτων
- Κλινική διερεύνηση, κατανόηση διαταραχής
- **Θέσπιση Ουροδυναμικού ερωτήματος**
- Προσδιορισμός της κατάλληλης ουροδυναμικής εξέτασης
- Διενέργεια της κατάλληλης ουροδυναμικής μελέτης ώστε να απαντηθεί το αρχικό ερώτημα



***Σας Ευχαριστώ θερμά***