

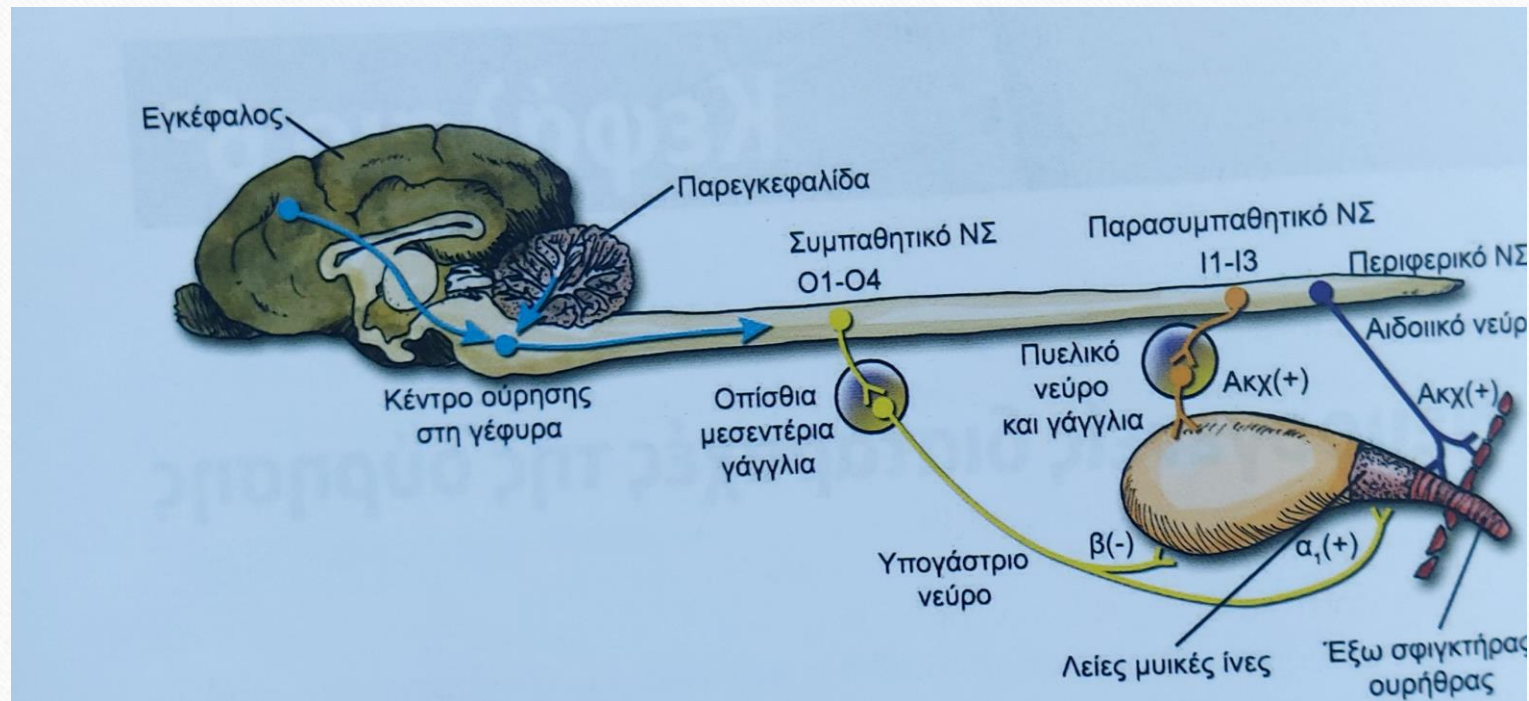
# ΝΕΥΡΟΓΕΝΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΟΥΡΗΣΗΣ

ΑΗ ΤΖΙΒΑΡΑ

# Νευροανατομία της ουροδόχου κύστης και της ουρήθρας

- 1. Εξωστήρας μυς κύστης
  - ❖ Υπογάστριο νεύρο (Συμπαθητικό,  $\beta_2$  αδρενεργικοί υποδοχείς, χάλαση λείων μυϊκών ινών)
  - ❖ Πυελικό (Παρασυμπαθητικό, χολινεργικοί υποδοχείς)
- 2. Έσω σφικτήρας ουρήθρας (Συμπαθητικό,  $\alpha_1$  αδρενεργικοί, σύσπασση λείων μυϊκών ινών)
- 3. Έξω σφικτήρας ουρήθρας (Αιδοϊκό νεύρο)
- 4. Αισθητικοί υποδοχείς τάσης και πόνου στο τοίχωμα (Υπογάστριο - Πυελικό)
- 5. Κέντρο ούρησης στη γέφυρα
- 6. Φλοιός – Αναστολή ή διέγερση του αντανακλαστικού του εξωστήρα – Εκούσιος έλεγχος
- 7. Αυτόνομα κέντρα NM ( $I_1$ - $I_3$ ), ακούσιος έλεγχος

# Σχηματική αναπαράσταση νευροανατομίας της ούρησης



# Νευροφυσιολογία της ούρησης

- **«Φάση» πλήρωσης της κύστης**

Σταδιακή αύξηση της πίεσης → αισθητικό ερέθισμα σε γέφυρα και φλοιό

→ φυγόκεντρες ίνες σε οσφυϊκή περιοχή → διέγερση συμπαθητικού → διάταση εξωστήρα και σύσπαση έσω σφικτήρα

- **Έναρξη «φάσης» κένωσης κύστης**

Αυξημένη πίεση στα τοιχώματα της κύστης – Αίσθηση πλήρωσης → διέγερση τασεοϋποδοχέων – κεντρομόλα αισθητική οδός → γέφυρα (και φλοιός) → έναρξη φάσης κένωσης

- **«Φάση» κένωσης της κύστης**

Έναρξη φάσης κένωσης → διέγερση παρασυμπαθητικού → σύσπαση εξωστήρα, χάλαση σφικτήρων

# ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΟΥΡΩΝ

- **Ορισμός:** ακούσια αποβολή ούρων

Διαφορική διάγνωση από:

- Πολυουρία
- Συχνουρία
- Δυσουρία
- Έπειξη για ούρηση
- Ανάρμοστη ούρηση (ούρηση σε λάθος τόπο και χρόνο αλλά εκούσια)
  - **Αίτια ανάρμοστης ούρησης: Διαταραχές συμπεριφοράς, δυσκολία προσέγγισης σε κατάλληλα σημεία, παθήσεις πρόσθιου εγκεφάλου**

# ΑΙΤΙΑ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΟΥΡΗΣΗΣ

- **Διαταραχές στη φάση πλήρωσης**

- Νευρογενής σπαστική κύστη, ακράτεια από υπερπλήρωση, αυτόματη κύστη σε βλάβες μεταξύ γέφυρας και οσφυϊκών σπονδύλων. Δεν αδειάζει με εξωτερική πίεση.
- Ανεπάρκεια σφικτήρα λόγω υποοιστρογονισμού. Ακούσια διαφυγή μικρής ποσότητας κατά την ανάπαυση ή τον ύπνο

- **Διαταραχές στη φάση κένωσης**

- Μηχανική έμφραξη απόφραξη
- Βλάβες πίσω από Ο5 οσφυϊκό σπόνδυλο, νευρογενής χαλαρή κύστη
  - Ατονία εξωστήρα μυ και έξω σφικτήρα. Μείωση περινεϊκού αντανακλαστικού. Ο έσω σφικτήρας μπορεί να έχει τόνο

# ΑΙΤΙΑ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΟΥΡΗΣΗΣ

---

- Διαταραχές της ούρησης λόγω δυσавтоνομίας
  - ❖ Εκφύλιση γαγγλίων του Αυτόνομου Νευρικού συστήματος (συμβατά κλινικά ευρήματα και από άλλα όργανα)
- Αντανακλαστική δυσενέργεια
  - ❖ Διαταραχή του συντονισμού των φάσεων ούρησης, δηλαδή η σύσπαση του εξωστήρα προκαλεί και σύσπαση των σφικτήρων
  - ❖ Σπάνια διαταραχή, συχνότερα σε αρσενικούς μεγαλόσωμους σκύλους. Η ούρηση ξεκινά αλλά διακόπτεται, δεν αδειάζει με εξωτερική πίεση

# Διάγνωση

---

- Ιστορικό
- Κλινική εξέταση
- Παρατήρηση ούρησης
- Εκτίμηση μεγέθους κύστης, υπολειπόμενος όγκος ούρων
- Καθετηριασμός, εφόσον απαιτείται
- Νευρολογική εξέταση
- Εργαστηριακές εξετάσεις (αιματολογικές, βιοχημικές, γενική ούρων κ.τ.λ.)
- Απεικονιστικές εξετάσεις (με ή χωρίς σκιαγραφικό)
- Ηλεκτρομυογραφία



# Θεραπεία

- Σε νευρογενή σπαστική κύστη επιθυμούμε μείωση του τόνου των σφικτήρων
- Α. Μείωση του τόνου του **έσω** σφικτήρα δίνουμε α-αδρενεργικό αποκλειστή
  - Φαινοξυβεβζαμίνη (μη εκλεκτικός α-αδρενεργικός αποκλειστής ή καλύτερα
  - Πραζοσίνη (εκλεκτικός  $\alpha_1$  αδρενεργικός αποκλειστής, σε σκύλο και γάτα)
  - Τεραζοσίνη (εκλεκτικός  $\alpha_1$  αδρενεργικός αποκλειστής, σε σκύλο και γάτα)
  - Ταμσουλοσίνη (εκλεκτικός  $\alpha_1$  αδρενεργικός αποκλειστής, σε σκύλο)
- Β. Μείωση του τόνου του **έξω** σφικτήρα
  - Διαζεπάμη (Σ, Γ, 0,2mg/kg/8h ή άλλο μυοχαλαρωτικό π.χ δενδρολένιο, προσοχή υπόταση, μυική αδυναμία)

# Θεραπεία

- Σε παράλυση του εξωστήρα μυ χορηγούμε παρασυμπαθομιμητικά για ενίσχυση συσπαστικότητας εξωστήρα μυ.
- Βεθανεχόλη (Σκ. 2,5- 25 mg/ZΩΟ, Γάτα 1,5-5 mg/ZΩΟ)
- Ή εναλλακτικά
- Μετοκλοπραμίδη (χολινεργικό προκινητικό, Σ+Γ, 0,2-0,5 mg/kg/8h)
- Σισαπρίδη (χολινεργικό προκινητικό, Σ: 0,5 mg/kg/8h, Γ:1,25-5 mg/kg/8h ή 12 h)
- Προπανολόλη (β-αδρενεργικός αγωνιστής, Σ:0,2-1 mg/kg/8h, Γ:2,5 –5 mg/ΓΑΤΑ/ 8-12 h)

# Θεραπεία

- Σε νευρογενή χαλαρή κύστη με βλάβη στα ιερά νευροτόμια εναλλακτικά χορηγούμε Φαινυλπροπανολαμίνη, Συμπαθομιμητικό για αύξηση του τόνου του έσω σφικτήρα με την προϋπόθεση πως **δεν υπάρχει βλάβη στον εξωστήρα**
  - Φαινυλπροπανολαμίνη (propralin): 1,5 mg/kg/ 8-12 h. Υπέρταση, ανορεξία, αστάθεια
- Σε ακράτεια ορμονικής προέλευσης χορηγούμε Φαινυλπροπανολαμίνη, συμπαθομιμητικό για αύξηση του τόνου του έσω σφικτήρα, 1,5 mg/kg/ 8-12 h. Υπέρταση, ανορεξία, αστάθεια