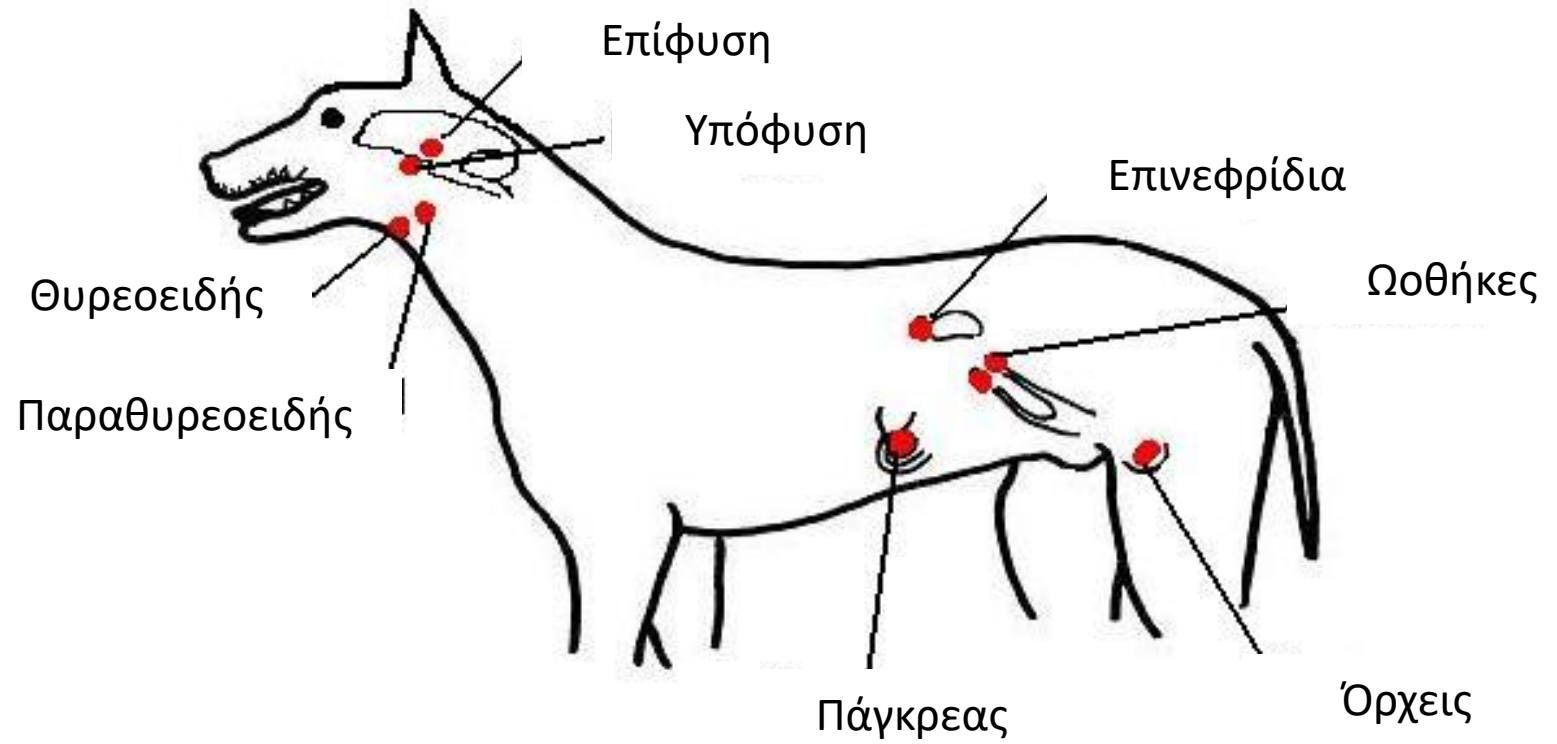


# Ενδοκρινικό Σύστημα

Δήμητρα Ψάλλα



# Ενδοκρινείς αδένες → προϊόν στο αίμα

## Ορμόνες-εκλεκτική δράση

## Κύτταρα/ιστοί/όργανα - στόχος

- Ρυθμός έκκρισης ορμονών – ανάγκες του οργανισμού
- Σταθερά/ κατά κύματα/ επεισοδιακά/ ημερήσια διακύμανση
- Διατροφή, θερμοκρασία, stress

# Συνεχής ερεθισμός εκκριτικών κυττάρων

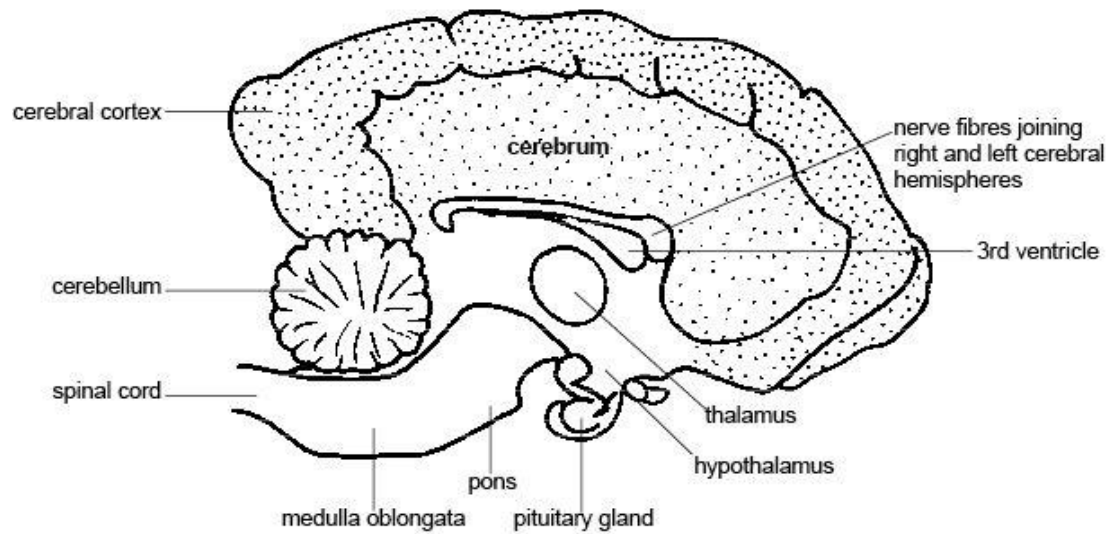
## Ευπαθείς σε νεοπλασματικό μετασχηματισμό

- Υπερπλασία
- Αδενώματα
- Καρκινώματα

# Μηχανισμοί πρόκλησης ασθενειών των ενδοκρινών αδένων

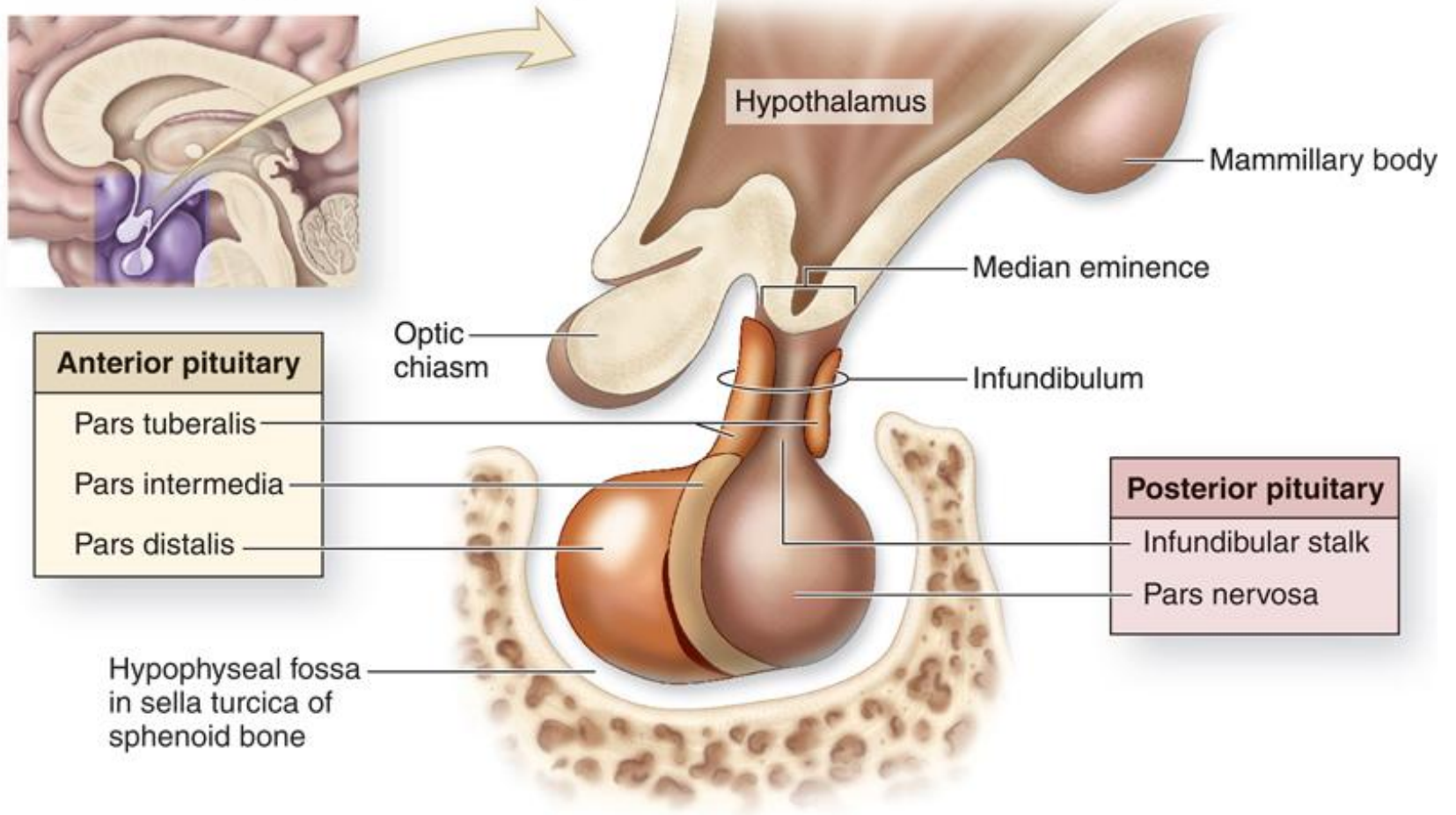
- Πρωτογενής υπερλειτουργία - υπολειτουργία
- Δευτερογενής υπερλειτουργία – υπολειτουργία  
Διαταραχές άλλων οργάνων
- Δυσλειτουργία οργάνων στόχος
- Υπερέκκριση ουσιών από νεοπλάσματα  
Μη ενδοκρινικής προέλευσης
- Μη φυσιολογική αποδόμηση των ορμονών
- Ιατρογενώς

# Υπόφυση

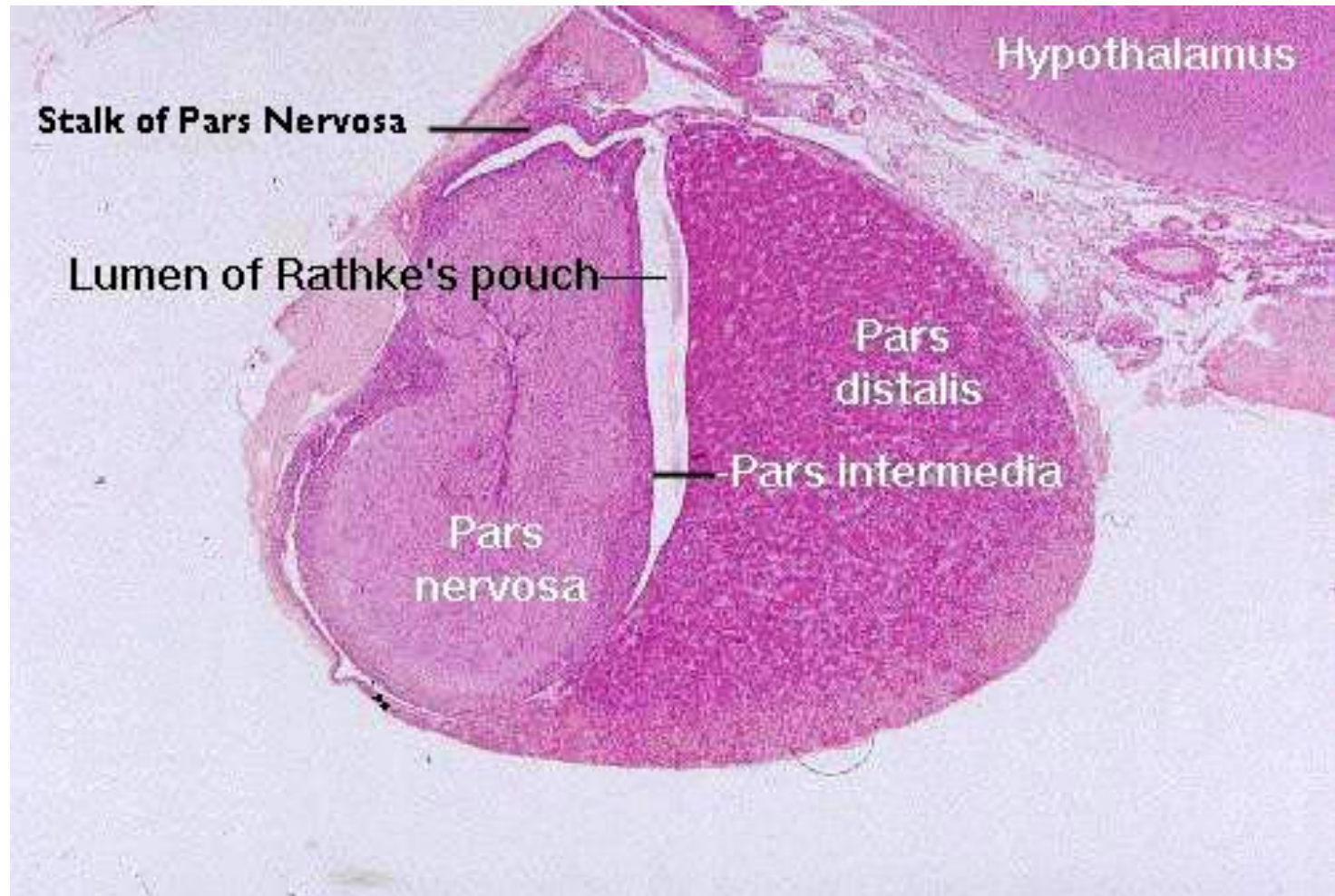


# Υπόφυση

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

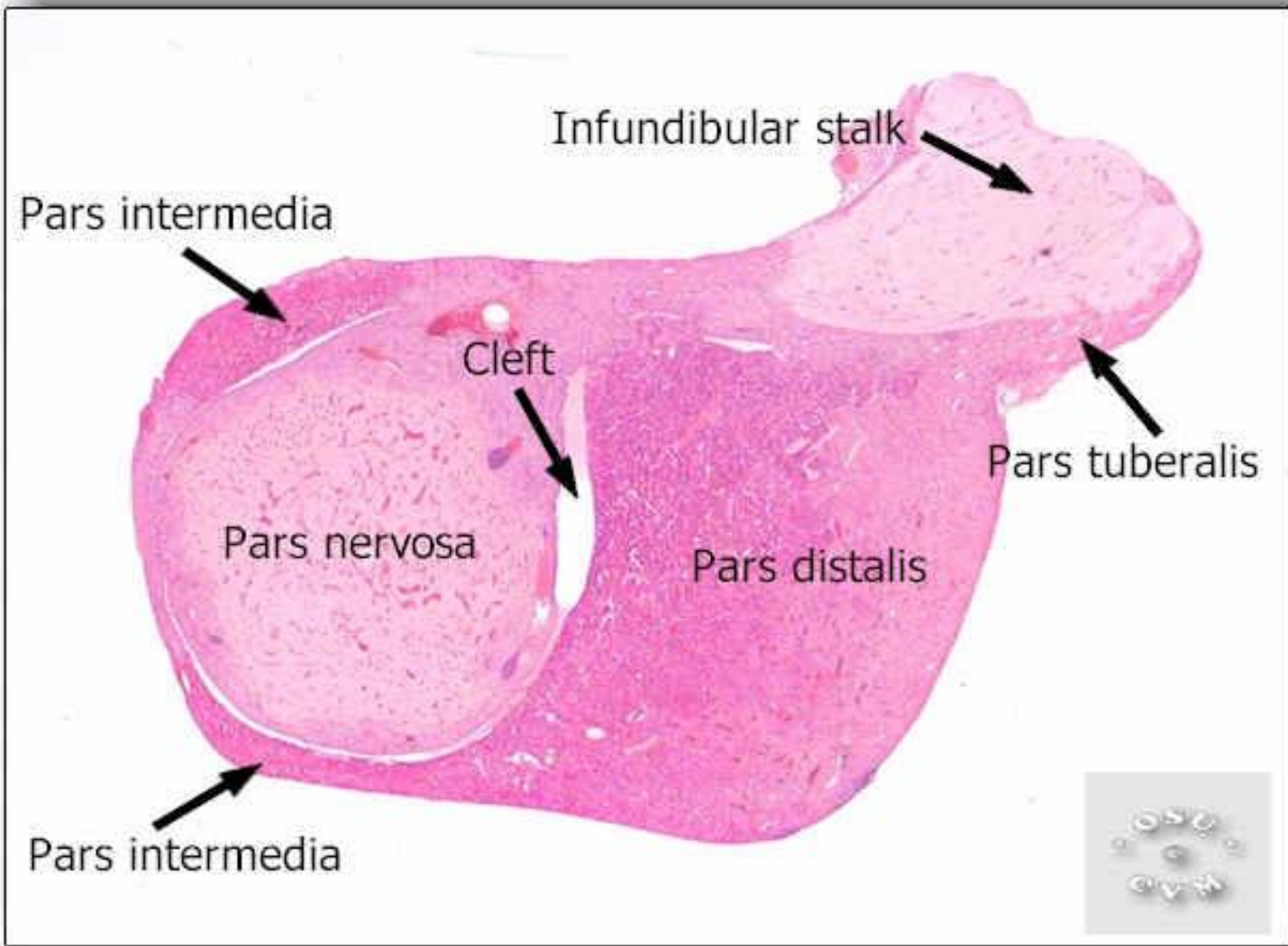


# Υπόφυση

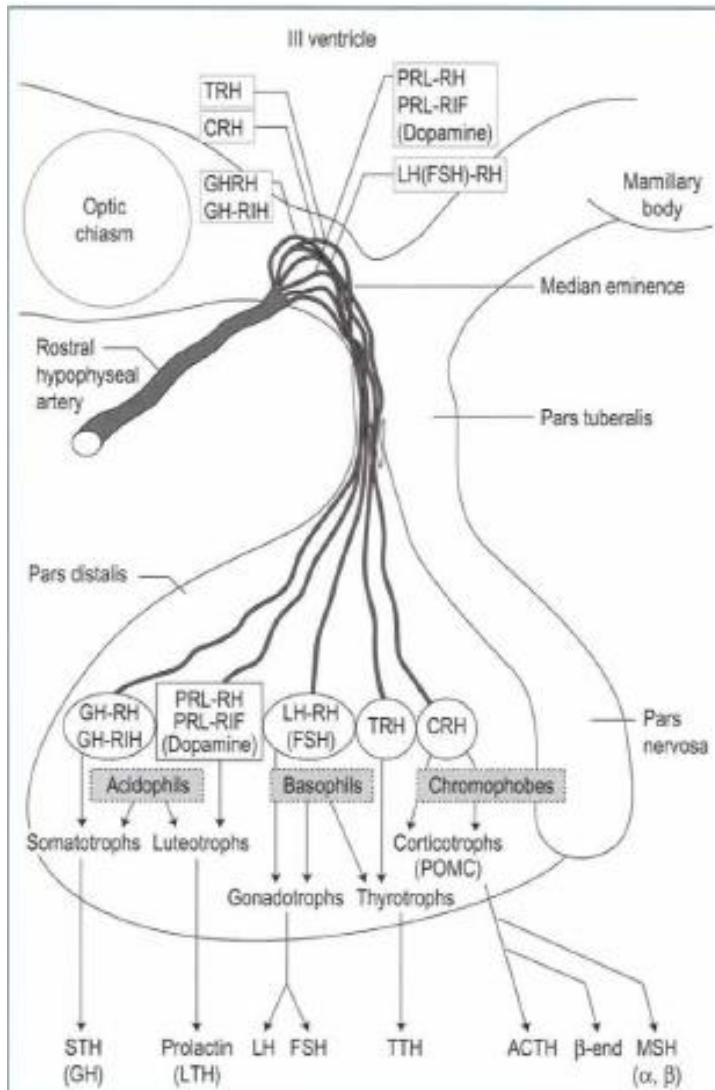




# Υπόφυση

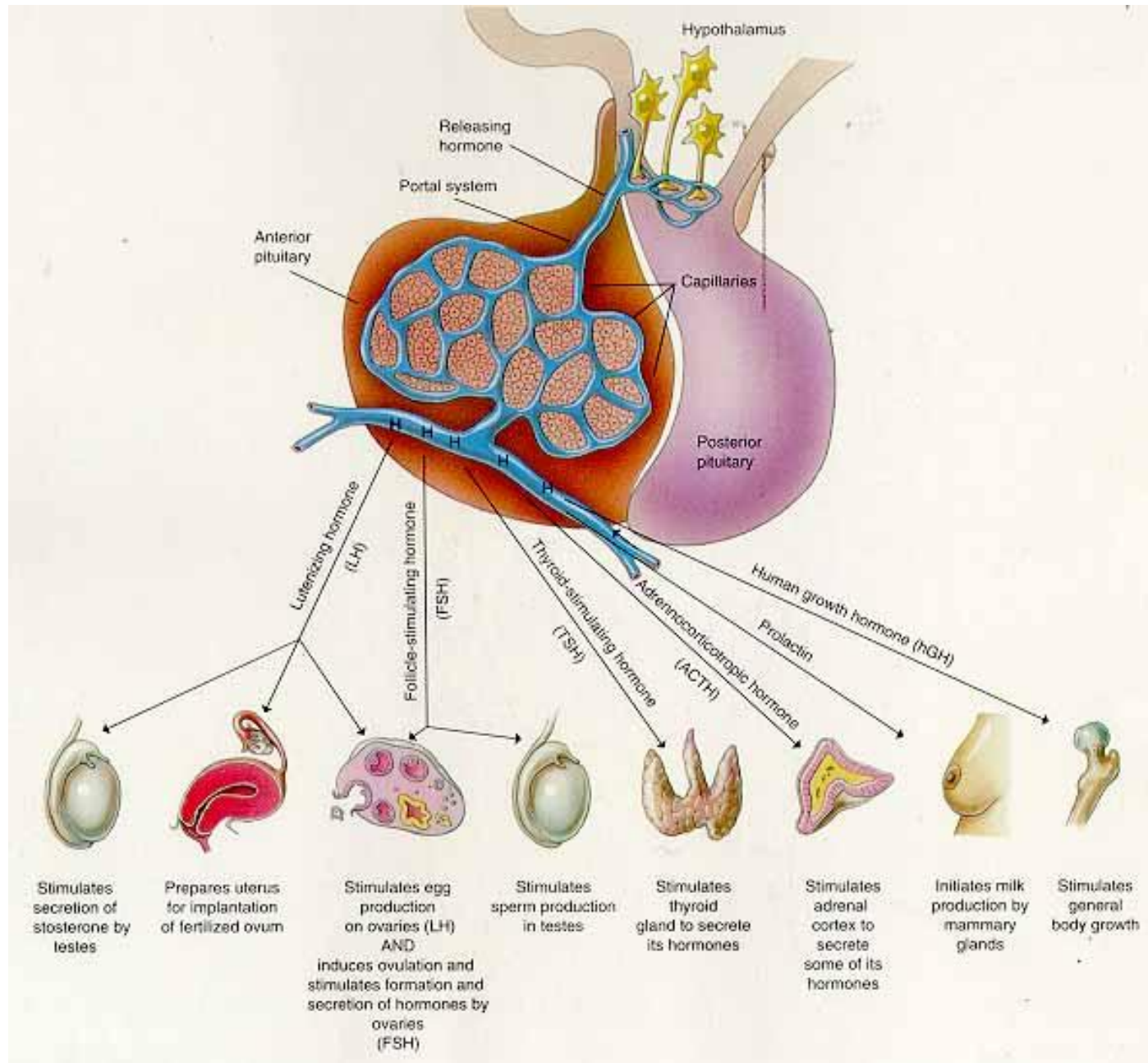


# Υπόφυση

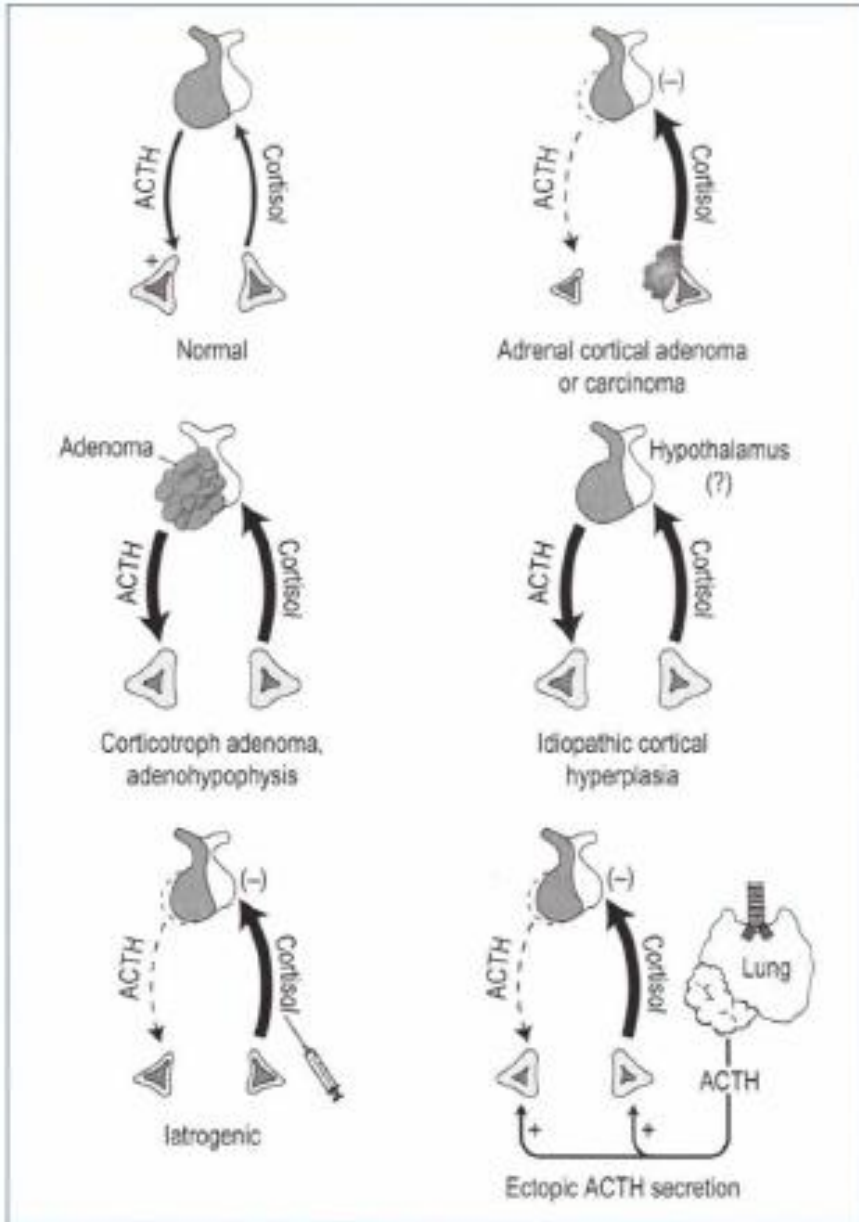


- Αυξητική ορμόνη (GH)
- Προλακτίνη (Prolactin)
- Θυρεοειδοτρόπο (TSH)
- Ωχρινοποιητική (LH)
- Διαμεσοκυτταροτρόπο (FSH)
- Επινεφριδιοφλοιοτρόπο (ACTH)
- Μελανινοχρωστικοτρόπο (MSH)
  
- Αντιδιουρητική (ADH)
- Ωκυτοκίνη (Oxytocin)

# Υπόφυση



# Υπόφυση



# Διαταραχές διάπλασης της υπόφυσης

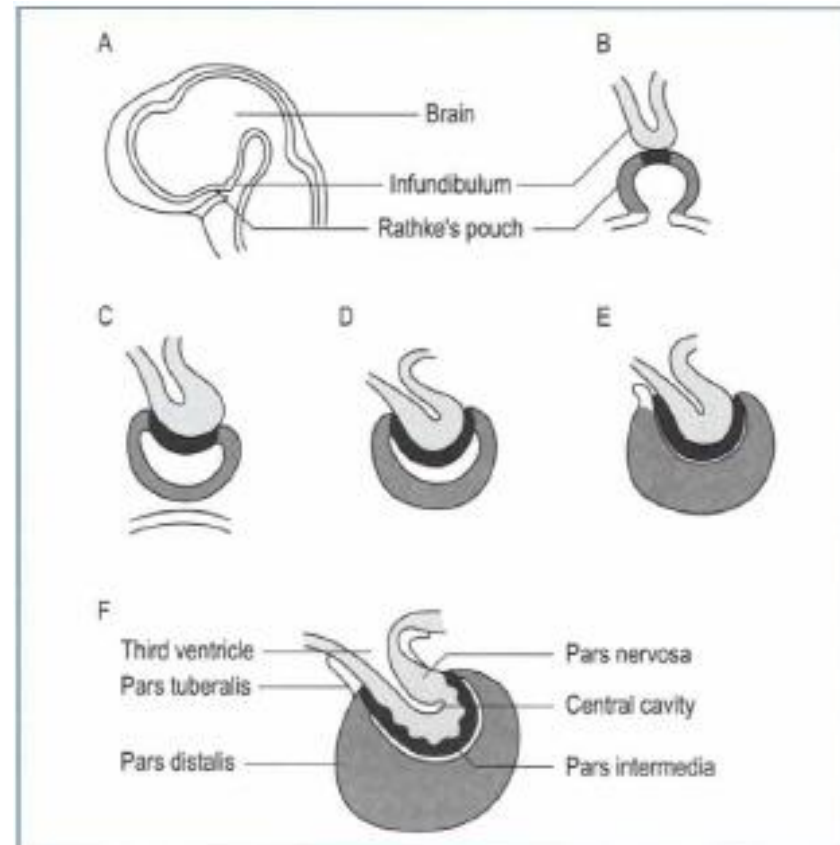
## Κύστεις

Κρανιοφαρυγγικός πόρος

Θύλακος του Rathke

Φαρυγγική υπόφυση

## Απλασία



# Διαταραχές διάπλασης της υπόφυσης

Κρανιοφαρυγγικός πόρος

Κύστες που περιέχουν βλέννη

Βραχυκεφαλικές φυλές

Διαταραχές όρασης

Άποιος διαβήτης

Παχυσαρκία

Ατροφία πρόσθιου λοβού

Υπογλυκαιμία

Ατροφία γεννητικών αδένων

Μείωση μεταβολισμού

# Διαταραχές διάπλασης της υπόφυσης

Θύλακος του Rathke - Υποφυσιογενής νανισμός

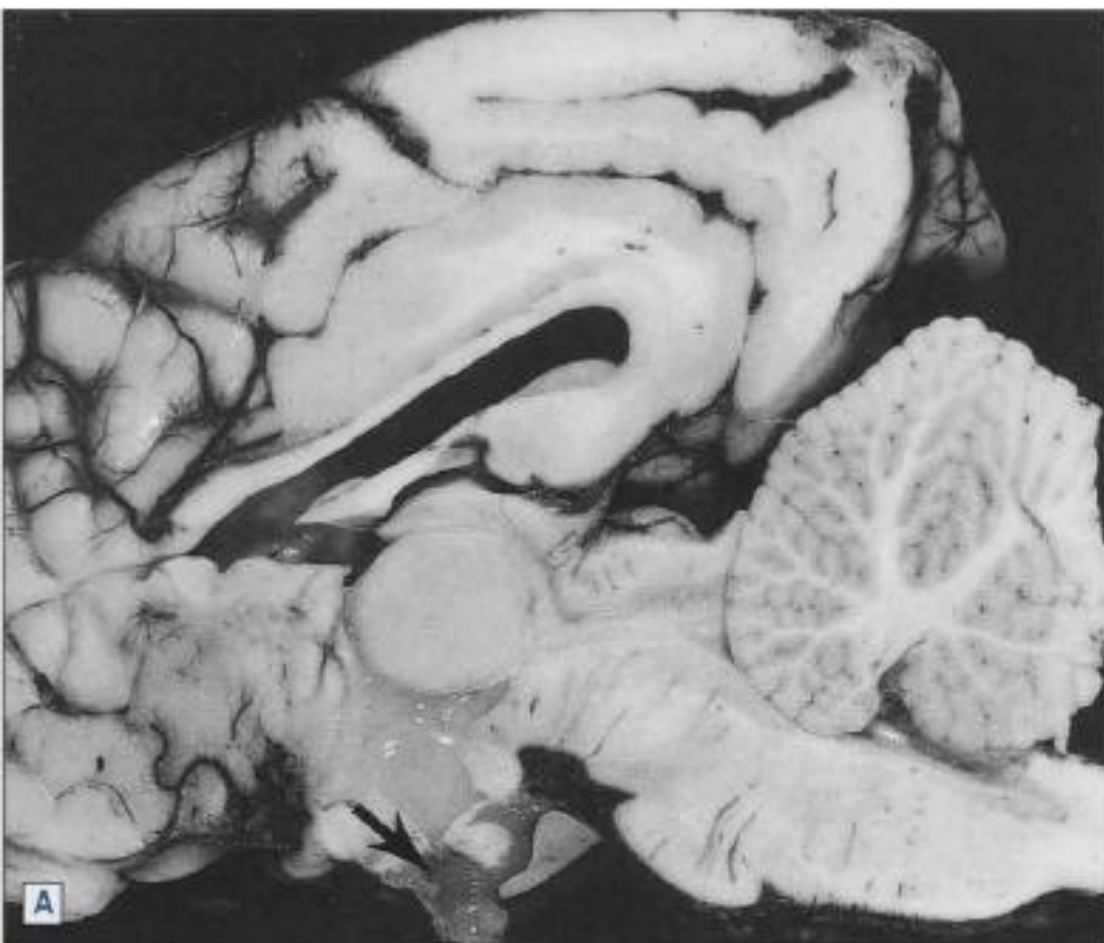
Αποτυχία διαφοροποίησης του επιθηλίου που επαλείφει το  
θύλακο του σε κύτταρα της αδενούποψης

Πολύλοβες κύστεις

Γερμανικός Ποιμενικός, Spitz, Toy Pinscher

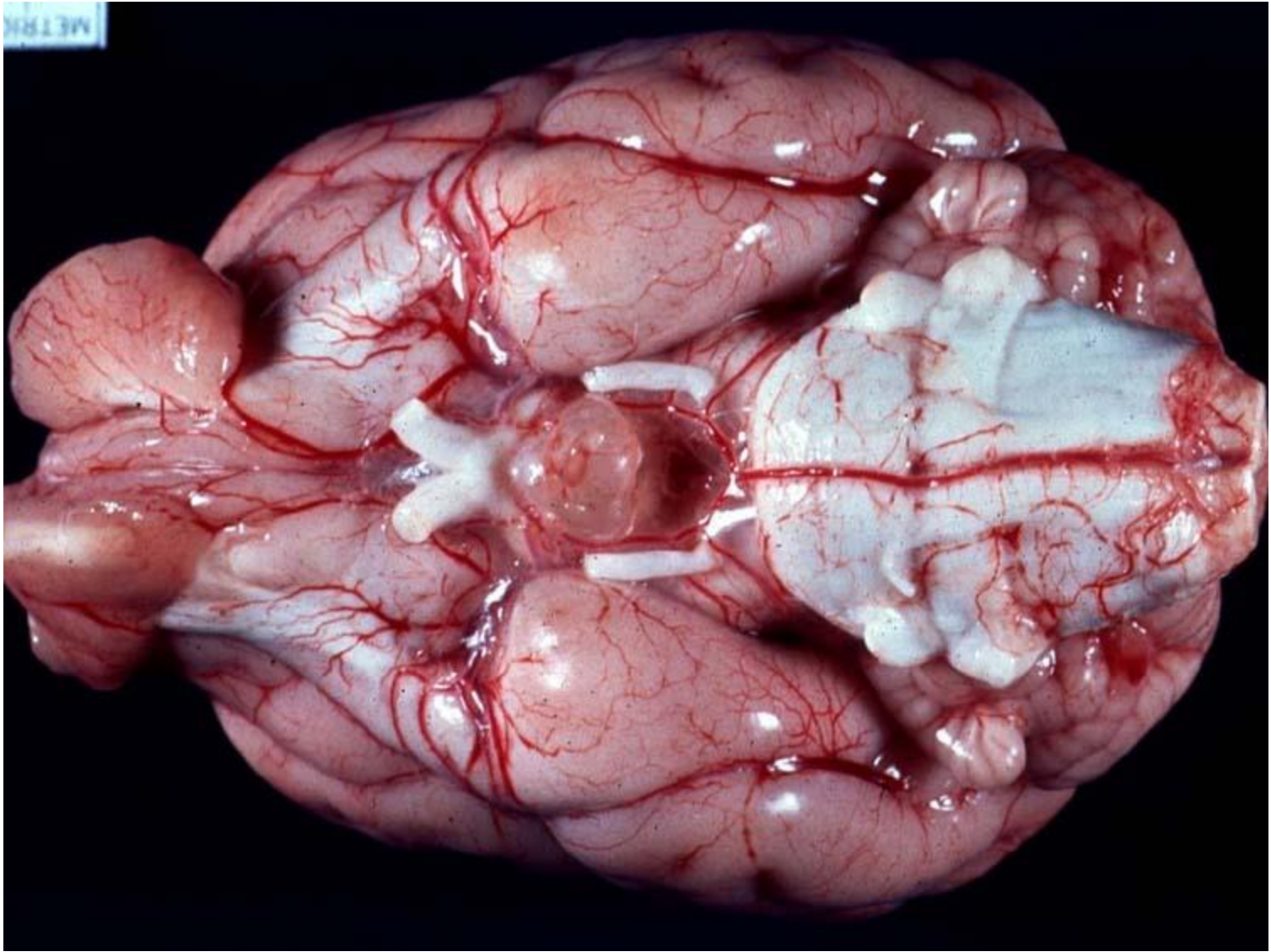
Νεογέννητα-νεαρά

Αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο





METRN



# Διαταραχές διάπλασης της υπόφυσης

Θύλακος του Rathke - Υποφυσιογενής νανισμός

Τρίχωμα νεογέννητου

Μικρό μέγεθος

Αμφοτερόπλευρη συμμετρική προοδευτική αλωπεκία

Υπερχρωμάτωση

Υπολειτουργία θυρεοειδούς/επινεφριδίων



# Διαταραχές διάπλασης της υπόφυσης

## Απλασία

### Βοοειδή

Φυλές Jersey, Guernsey

Παράταση εγκυμοσύνης

Διαμαρτίες διάπλασης

Αυτοσωμικό υπολειπόμενο γονίδιο

### Πρόβατα

Παράταση εγκυμοσύνης

Κατανάλωση φυτού *Veratrum Californicum*

# Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλασμάτα της υπόφυσης

**Φλοιοτρόπο αδένωμα**

**Αδένωμα της διάμεσης μοίρας**

Ανενεργό αδένωμα των χρωμόφοβων κυττάρων

Αδένωμα των οξύφιλων κυττάρων

Αδένωμα των βασίφιλων κυττάρων

Κρανιοφαρυγγίωμα

Καρίνωμα των χρωμόφοβων κυττάρων

Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλάσματα της υπόφυσης

## Φλοιοτρόπο αδένωμα

- αδένωμα των κυττάρων που εκκρίνουν ACTH
- υπερπλασία φλοιού επινεφριδίων
- σύνδρομο υπερπαραγωγής κορτιζόλης (Cushing)

Σκύλος: Boxer, Boston terriers, Dachshunds

Ίππος

Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλάσματα της υπόφυσης

## Φλοιοτρόπο αδένωμα







Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλάσματα της υπόφυσης

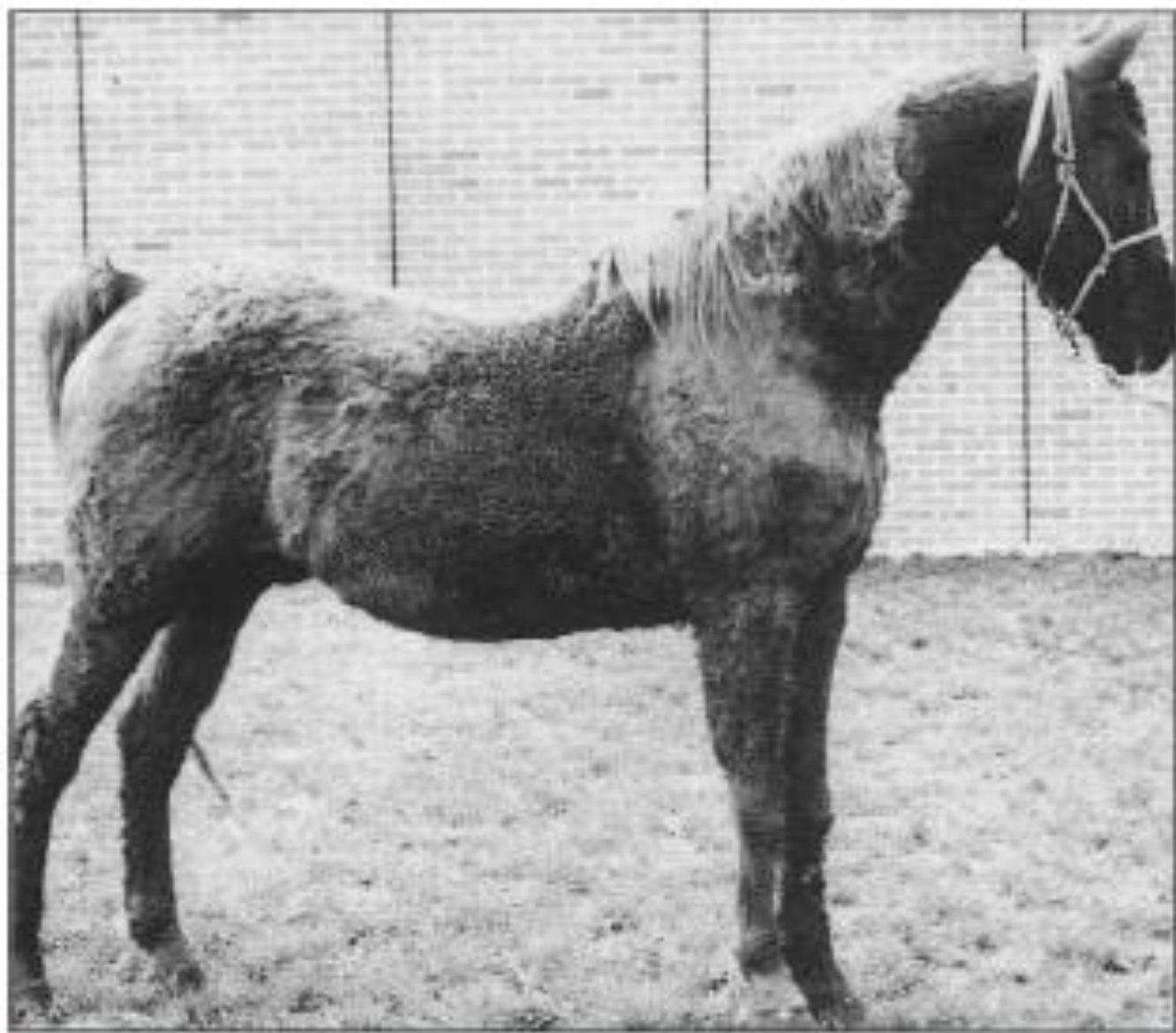
## **Αδένωμα της διάμεσης μοίρας**

→ διαταραχή υποθαλάμου-συμπιέζεται από το νεόπλασμα

Ίππος (υπερήλικα άλογα), σκύλος

Πολυουρία, πολυδιψία, υπερτρίχωση

Υπεργλυκαιμία, γλυκοζουρία



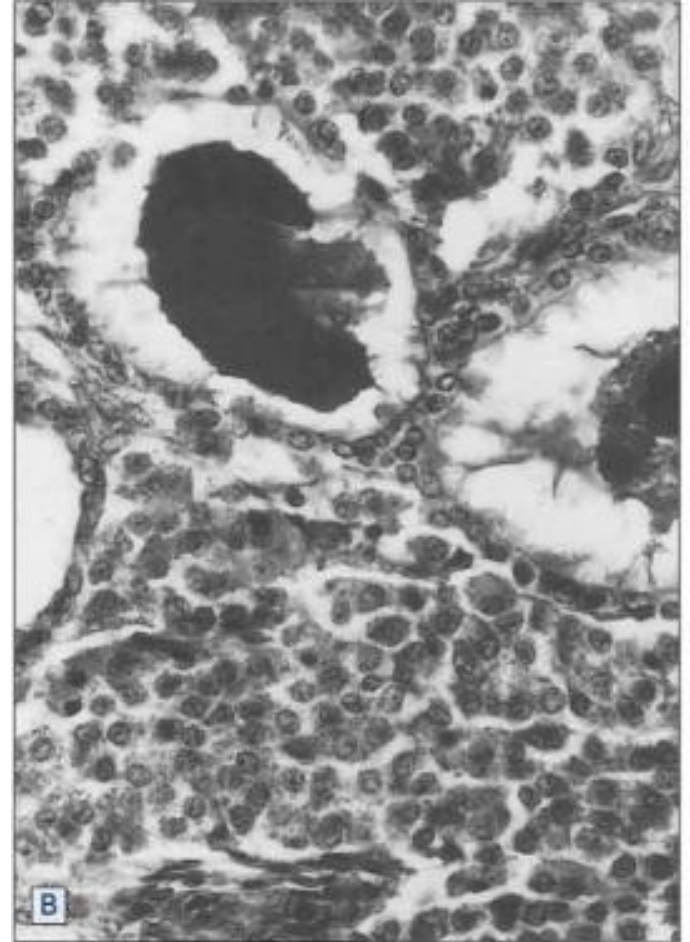
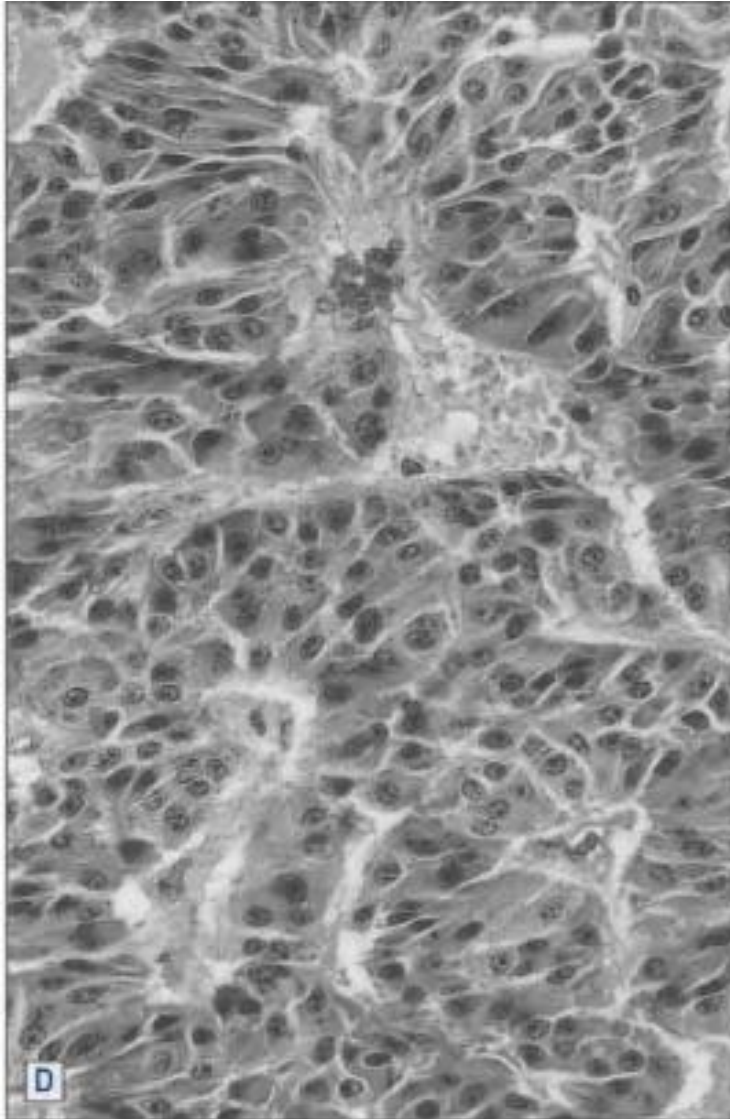
Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλάσματα της υπόφυσης

## Αδένωμα της διάμεσης μοίρας



Νοσήματα προκαλούμενα από νεοπλάσματα της υπόφυσης

## Αδένωμα της διάμεσης μοίρας



# Νοσήματα της νευροϋπόφυσης

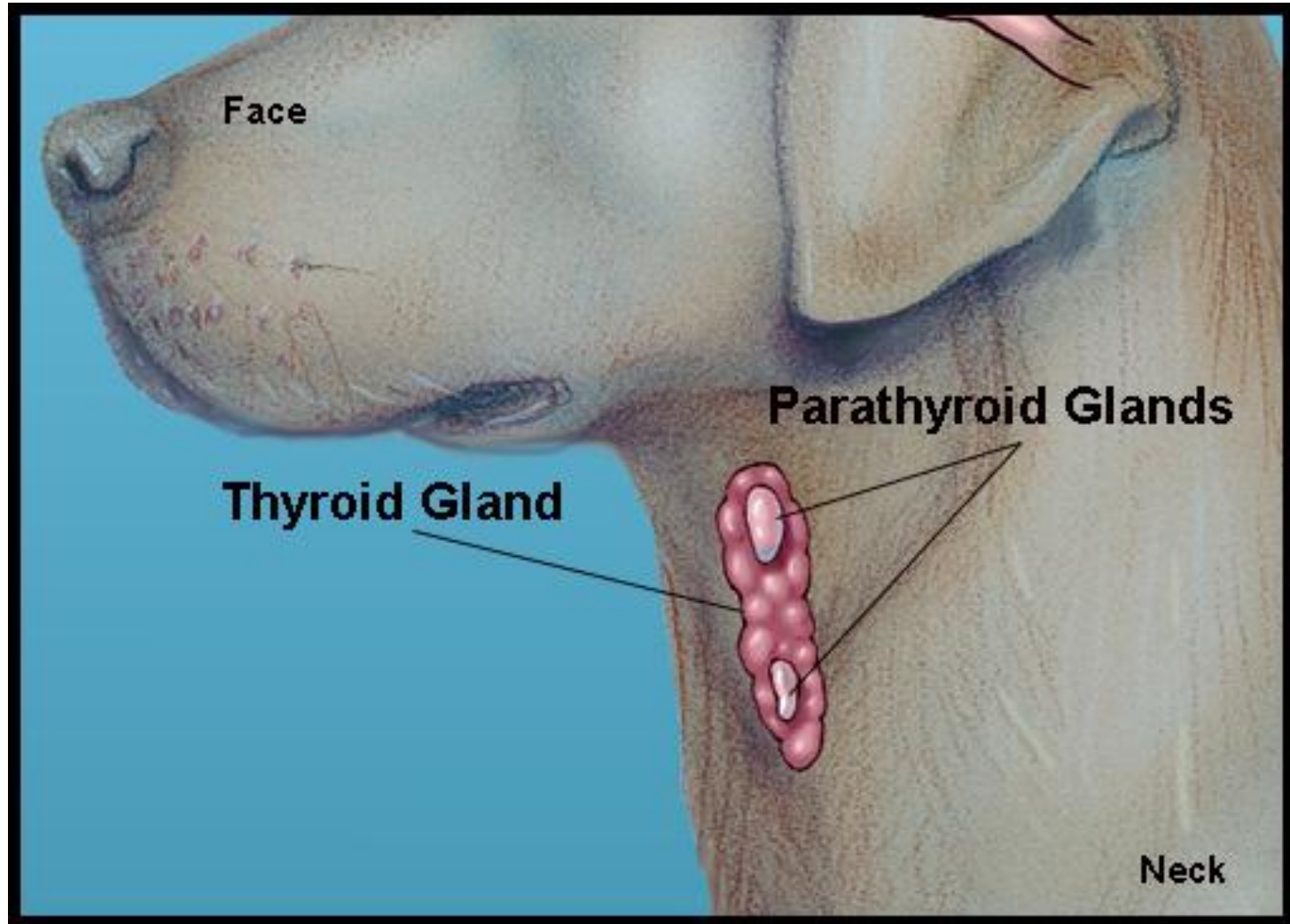
Υποφυσιογενής άποιος διαβήτης

→ διαταραχή της έκκρισης αντιδιουρητικής ορμόνης  
ADH

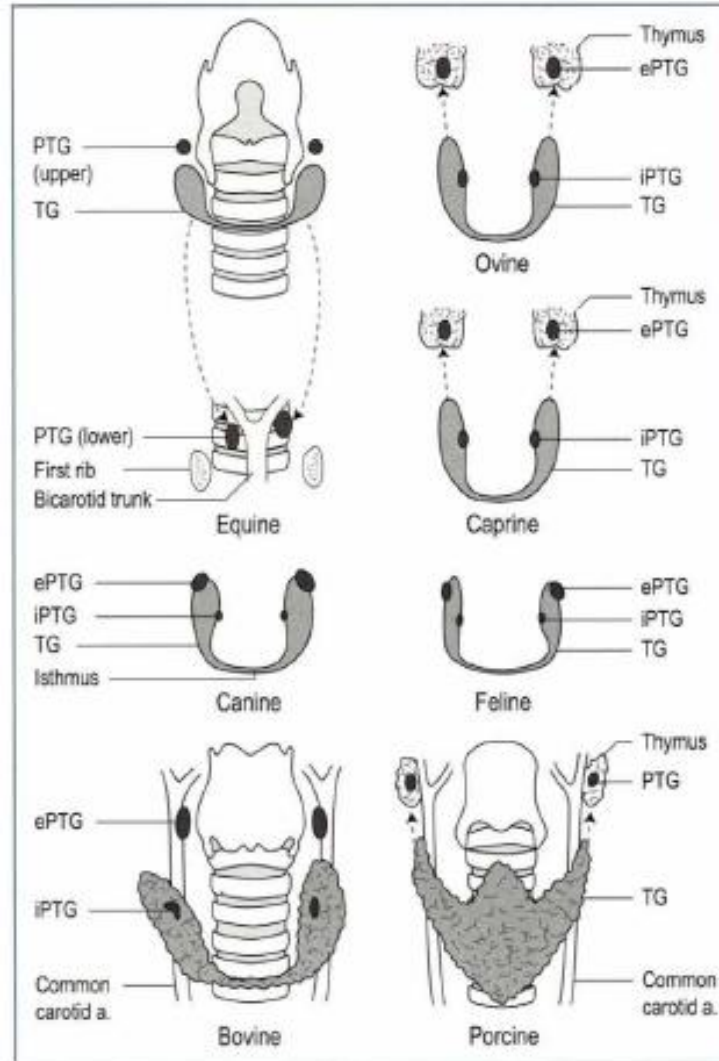
Κύστεις, νεοπλάσματα, κοκκιώματα που πιέζουν την  
νευροϋπόφυση ή τον υπεροπτικό πυρήνα του  
υποθαλάμου

Υποτονικό ούρο, πολυδιψία

# Θυρεοειδής



# Θυρεοειδής



# Θυρεοειδής

**Θυλακικά κύτταρα:** θυροξίνη, τριιωδιοθυρονίνη

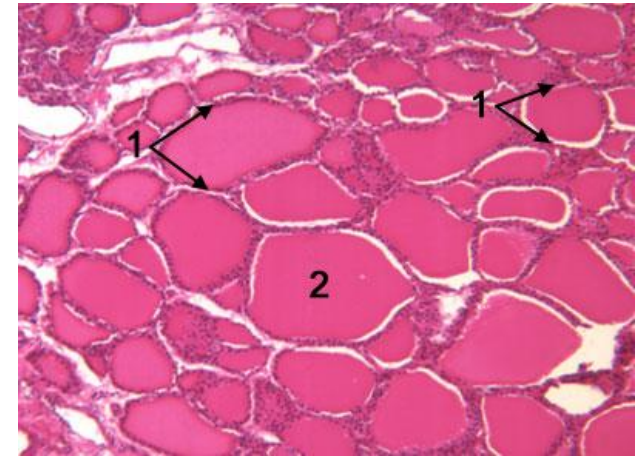
Βασικό συστατικό-ιώδιο

**Παραθυλακικά κύτταρα:** καλσιτονίνη

Κολλοειδής ουσία: ορμόνες-θυρεοσφαιρίνη

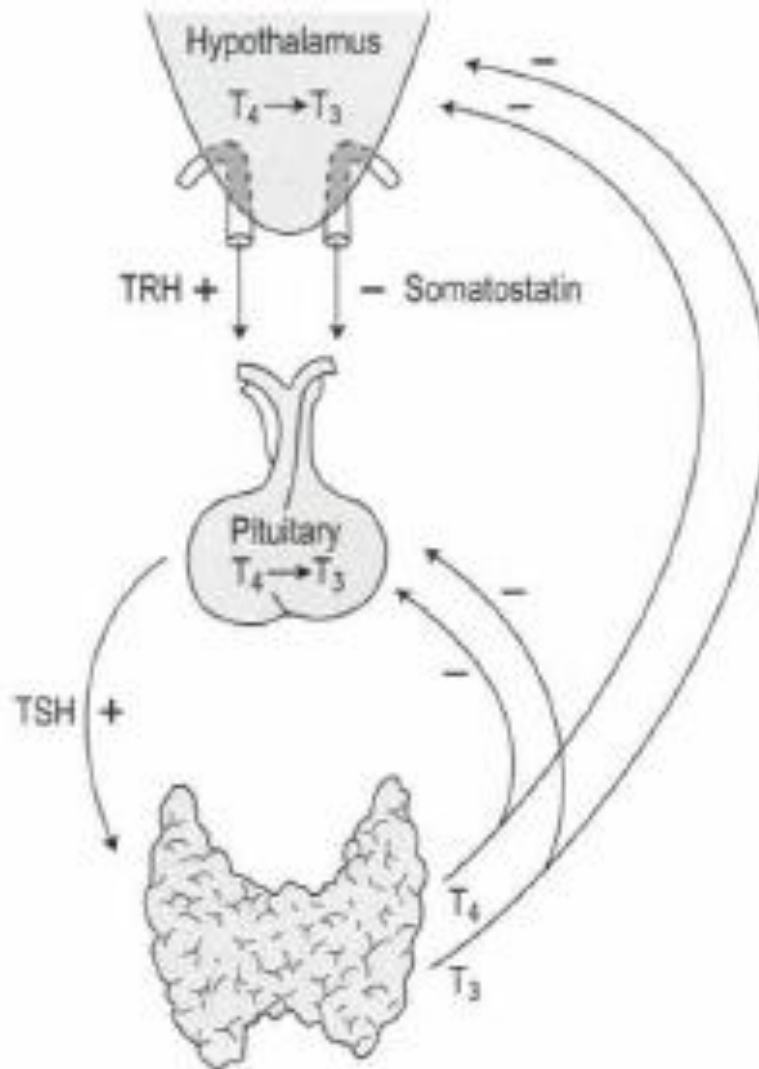
**Έλεγχος ορμονών θυρεοειδή-TSH υπόφυσης**

- Σωματική ανάπτυξη
- Ανάπτυξη νευρικού συστήματος
- Θετική ινοτρόπο/χρονοτρόπο δράση
- Κινητικότητα εντέρου
- Αναπαραγωγή





# Θυρεοειδής



# Διαταραχές διάπλασης θυρεοειδή

Απλασία

Υποπλασία

Κύστεις του θυρεογλωσσικού πόρου

Θυλάκια με κολλοειδές

# Υποθυρεοειδισμός

## Πρωτογενής

Απλασία/υποπλασία του αδένου

Ιδιοπαθής θυλακική ατροφία

Λεμφοκυτταρική θυρεοειδίτιδα

Αμφοτερόπλευροι αδρανείς όγκοι

Ανεπάρκεια ιωδίου

## Δευτερογενής

Έλλειψη θυρεοειδοτρόπου (υπόφυση)

Έλλειψη απελευθερωτικής της TSH (υποθάλαμος)

# Υποθυρεοειδισμός

Σκύλος

Παχυσαρκία

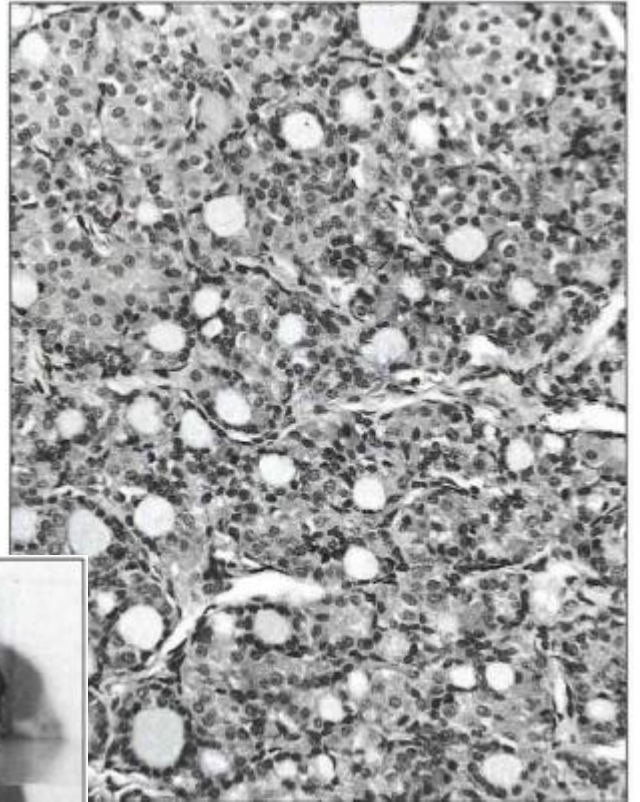
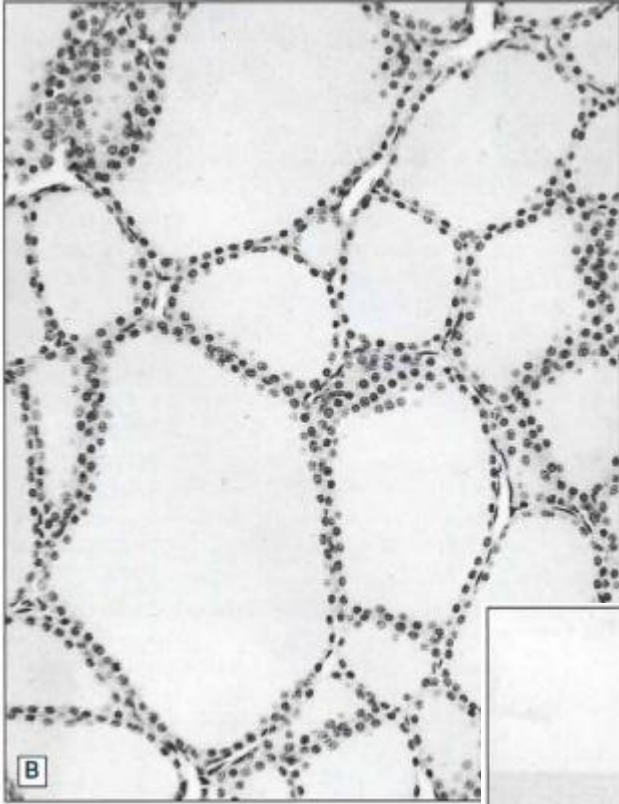
Πνευματική ανεπάρκεια

Καθυστέρηση ανάπτυξης

Υποπλασία γεννητικών οργάνων

Εγκατάσταση σε ενήλικα

Μυξοίδημα



# Ιδιοπαθής θυλακική ατροφία

- Μείωση όγκου του αδένου
- Αντικατάσταση από λιπώδη ιστό
- Μικρά θυρεοειδή θυλάκια
- ↓ επίπεδα ορμονών στο αίμα

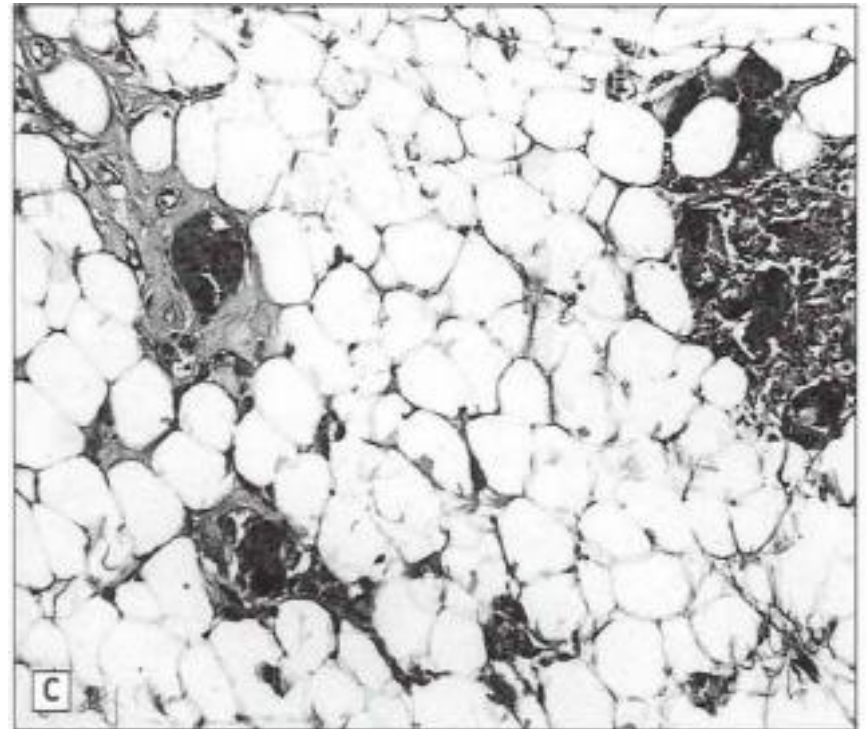
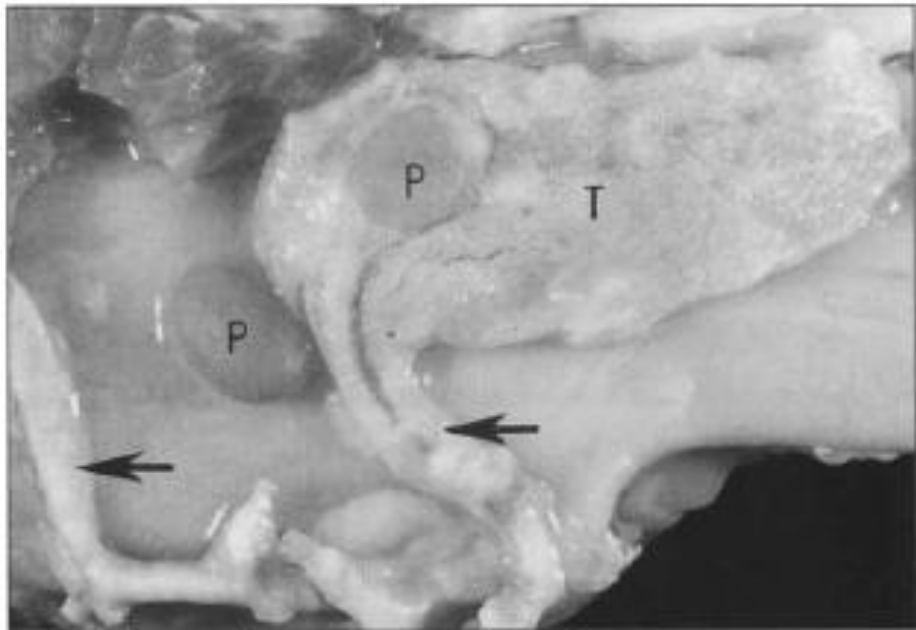
## Λεμφοκυτταρική θυρεοειδίτιδα

- Αδένας διογκωμένος / ή μικρότερου μεγέθους
- Πολυεστιακή/διάχυτη διήθηση από λεμφοκύτταρα, πλασμοκύτταρα, μακροφάγα
- Λεμφοζίδια μεταξύ θυλακίων

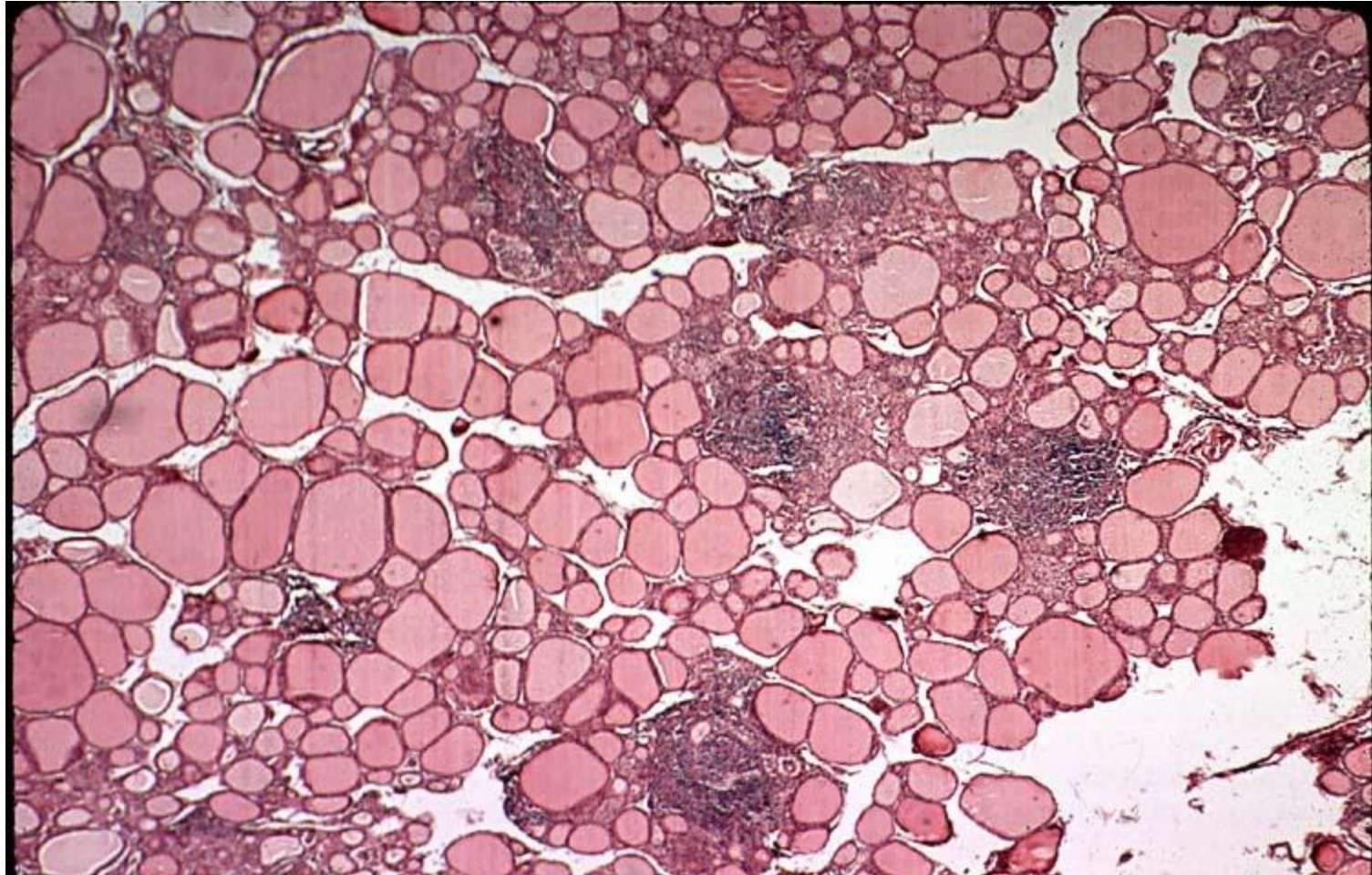
### Ομοιότητες με νόσο Hashimoto του ανθρώπου

- Πολυγονιδιακά κληρονομικά αίτια
- Αυτοαντισώματα κατά της θυρεοσφαιρίνης

# Ιδιοπαθής θυλακική ατροφία



# Λεμφοκυτταρική θυρεοειδίτιδα





# Χρόνιος υποθυρεοειδισμός

## Υπερκεράτωση

Διάταση θυλάκου τριχών

Απολέπιση

Σμηγματόρροια

## Υπερχρωμάτωση

↑ μελανινοκυττάρων

Επιρρίνιο, ουρά

## Μυξοίδημα

Συγκέντρωση πολυσακχαριτών

Κατακράτηση νερού

↑ πάχους δέρματος

Πρόσωπο-κεφαλή

(τραγικό προσωπίο), βλέφαρα

## Ανωμαλίες αναπαραγωγής

Απώλεια γενετικής ορμής

↓ σπέρματος

Ανώμαλος οίστρος

## Υπερχοληστερολαιμία

↑ χολοστερόλης

Αθηροσκλήρωση

Στεφανιαία αγγεία

Εγκεφαλικές αρτηρίες

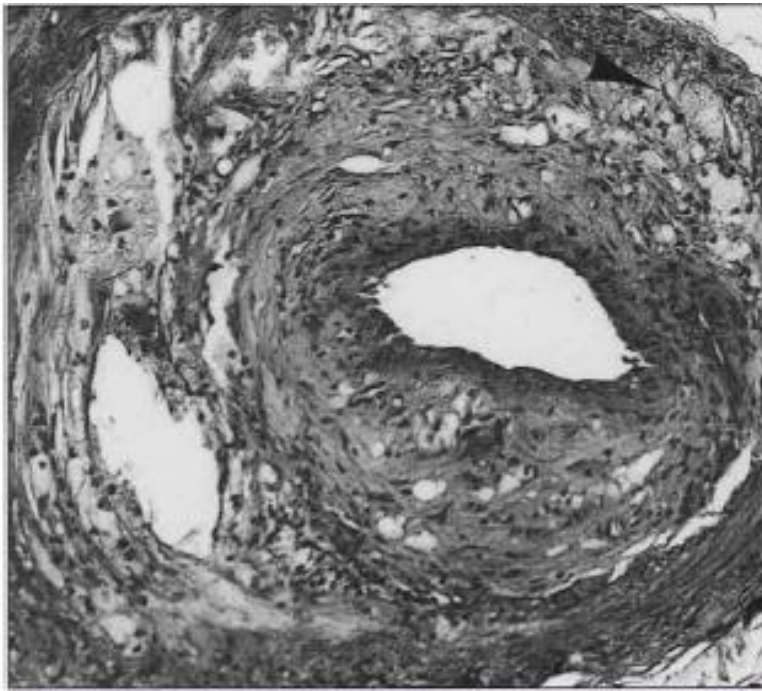
## Λιποείδωση

Αγγειώδη σπειράματα

Κερατοειδής

Ήπαρ

# Χρόνιος υποθυρεοειδισμός



# Βρογχοκήλη

Διόγκωση του θυρεοειδή αδένα

Ανεπάρκεια/υπερεπάρκεια θυρεοειδών ορμονών

Υποθυρεοειδισμός/υπερθυρεοειδισμός

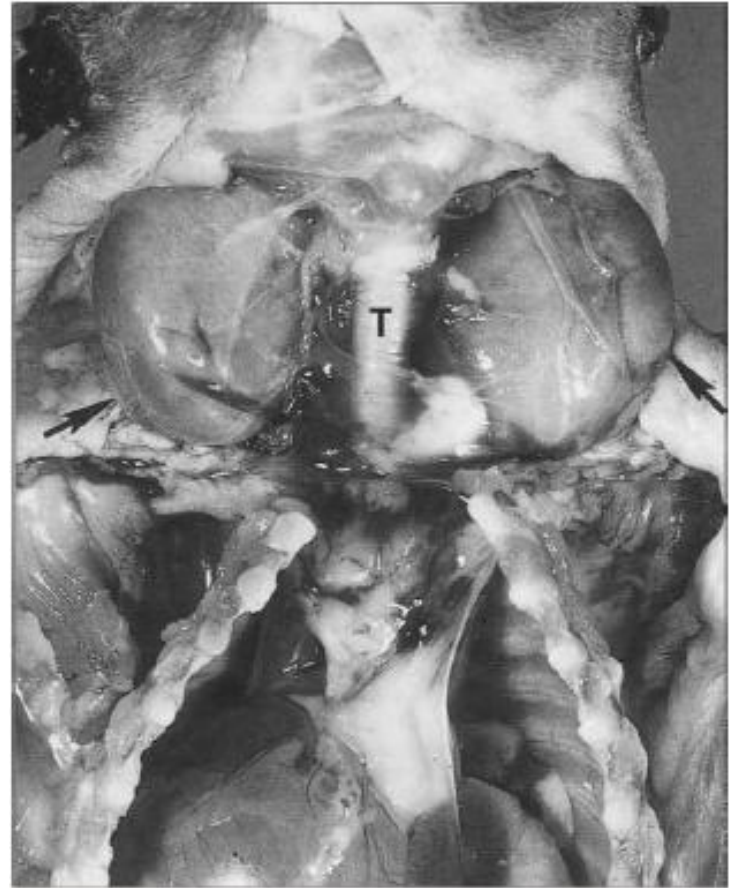
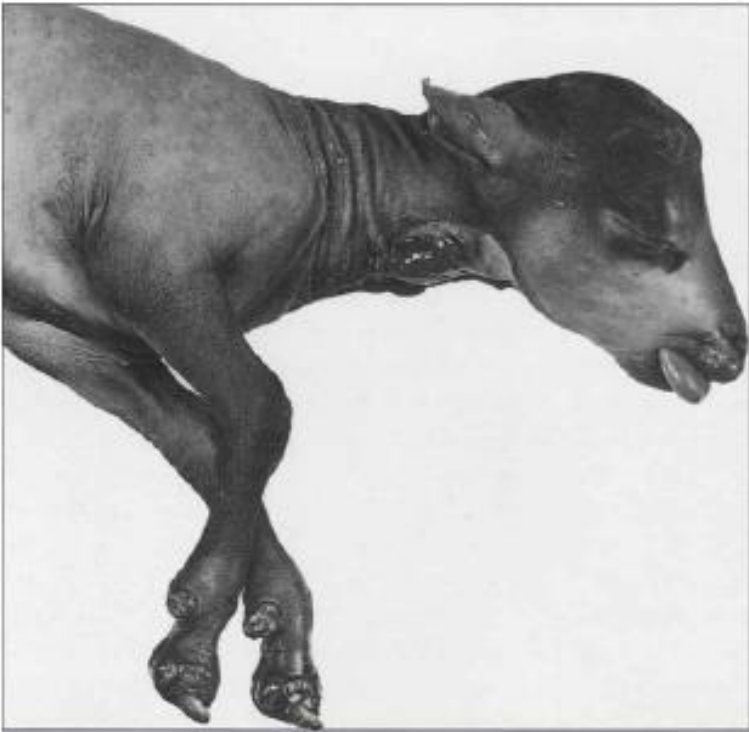
- Βρογχοκηλιογενείς ουσίες (παρεμβαίνουν στη σύνθεση των ορμονών)
- Γενετική έλλειψη ενζύμων
- ↑TSH (ανεπάρκεια θυροξίνης-τριιωδιοθυρονίνης)



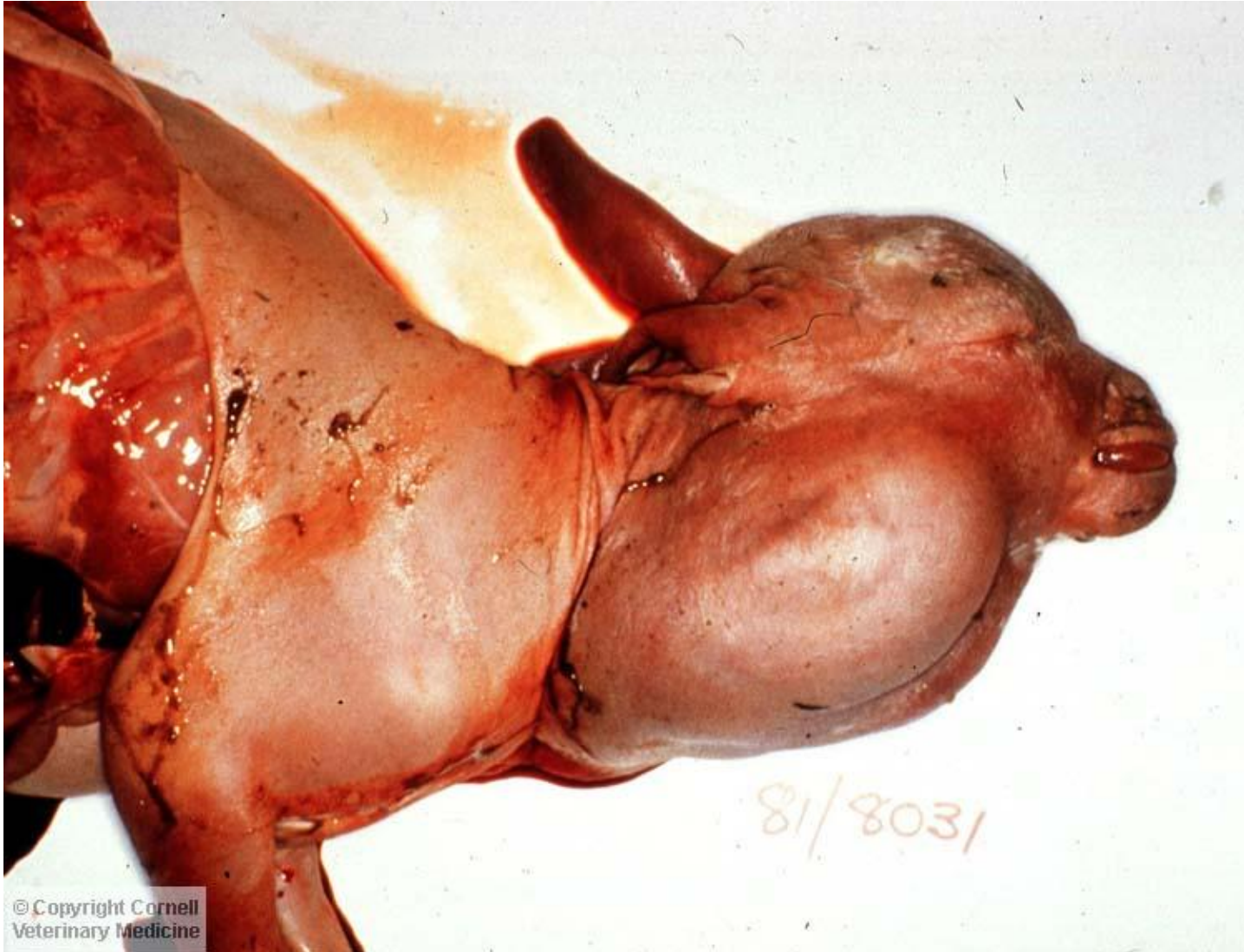
**Αύξηση του κολλοειδούς**

**Υπερπλασία/υπερτροφία θυλακικών κυττάρων**

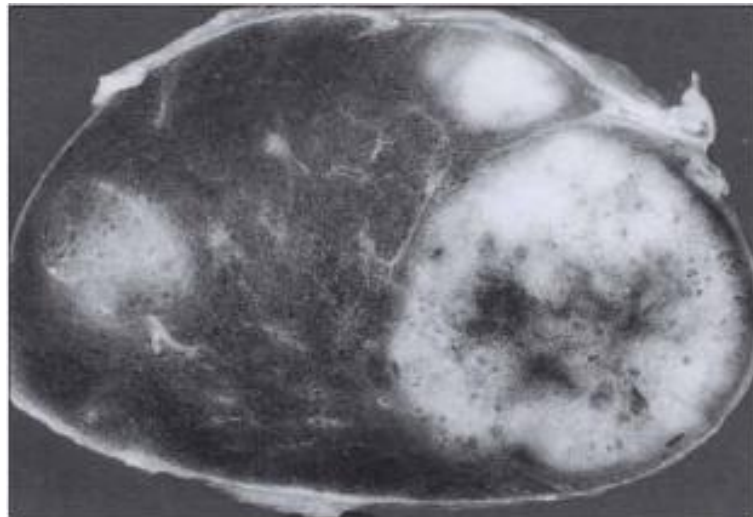
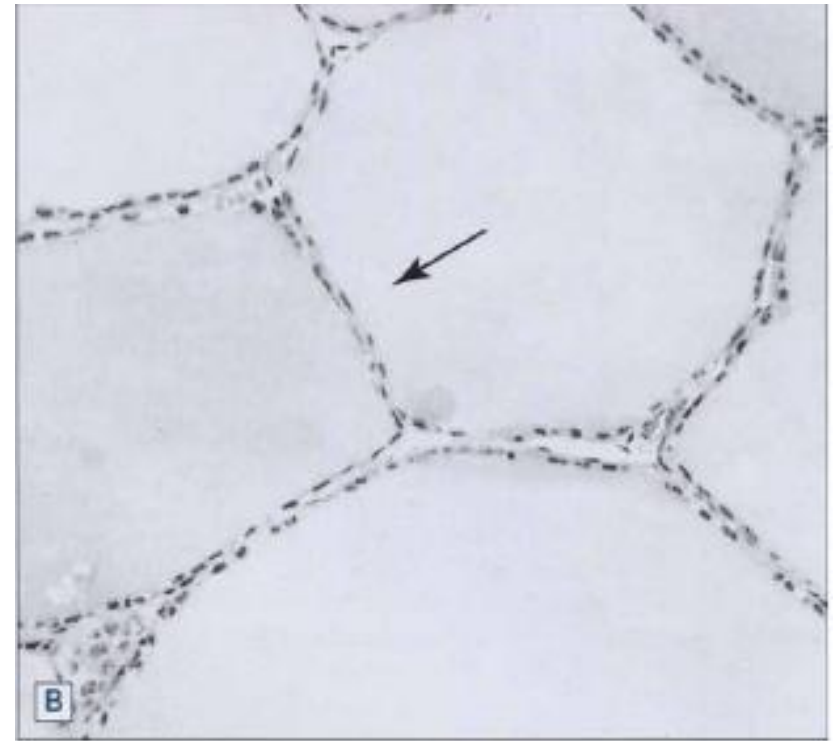
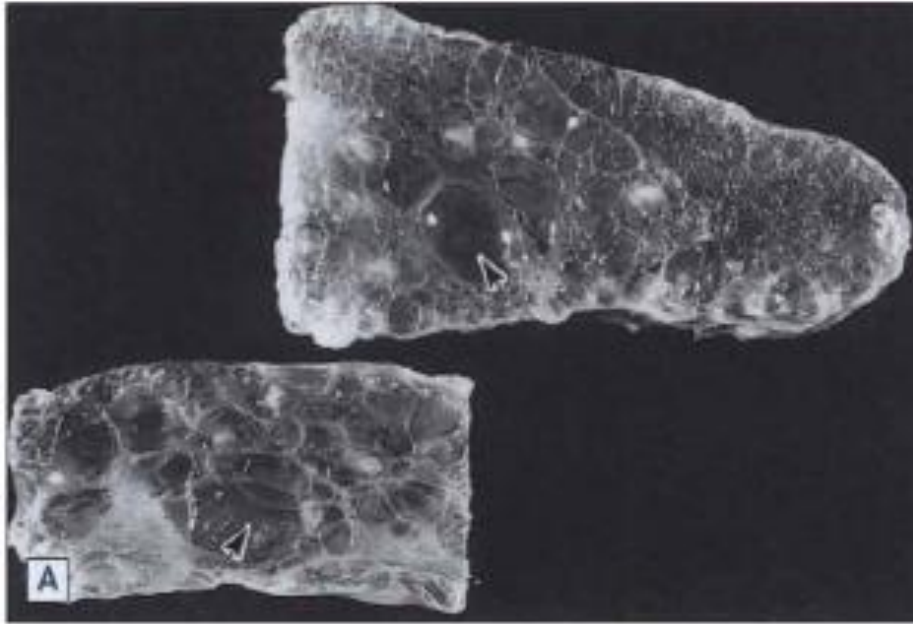
# Βρογχοκήλη



# Βρογχοκήλη



# Βρογχοκήλη



# Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς

## Αδενώματα

Θυλακικά

Θηλωματώδη

→ Ενεργά (γάτα): **σύνδρομο υπερθυρεοειδισμού**

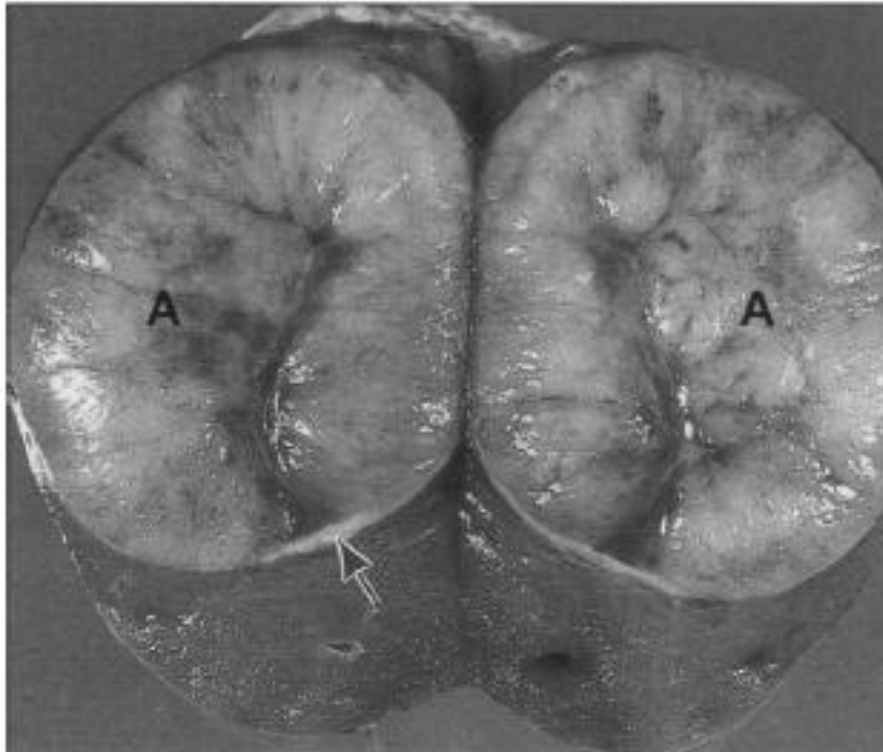
Πολυδιψία, πολουρία, ταχυκαρδία

Καρδιομεγαλία, υπερτροφία αριστερής κοιλίας

## Καρκινώματα (κύτταρα των θυλακίων)

- Διεισδυτικά, χωρίς κάψα
- Πολυάριθμα οζίδια, κεντρικές αιμορραγίες, νέκρωση
- Μεταστάσεις σε πνεύμονα, οπισθοφαρυγγικά, οπίσθια αυχενικά λεμφογάγγλια

# Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς





# Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς



# Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς: μετάσταση

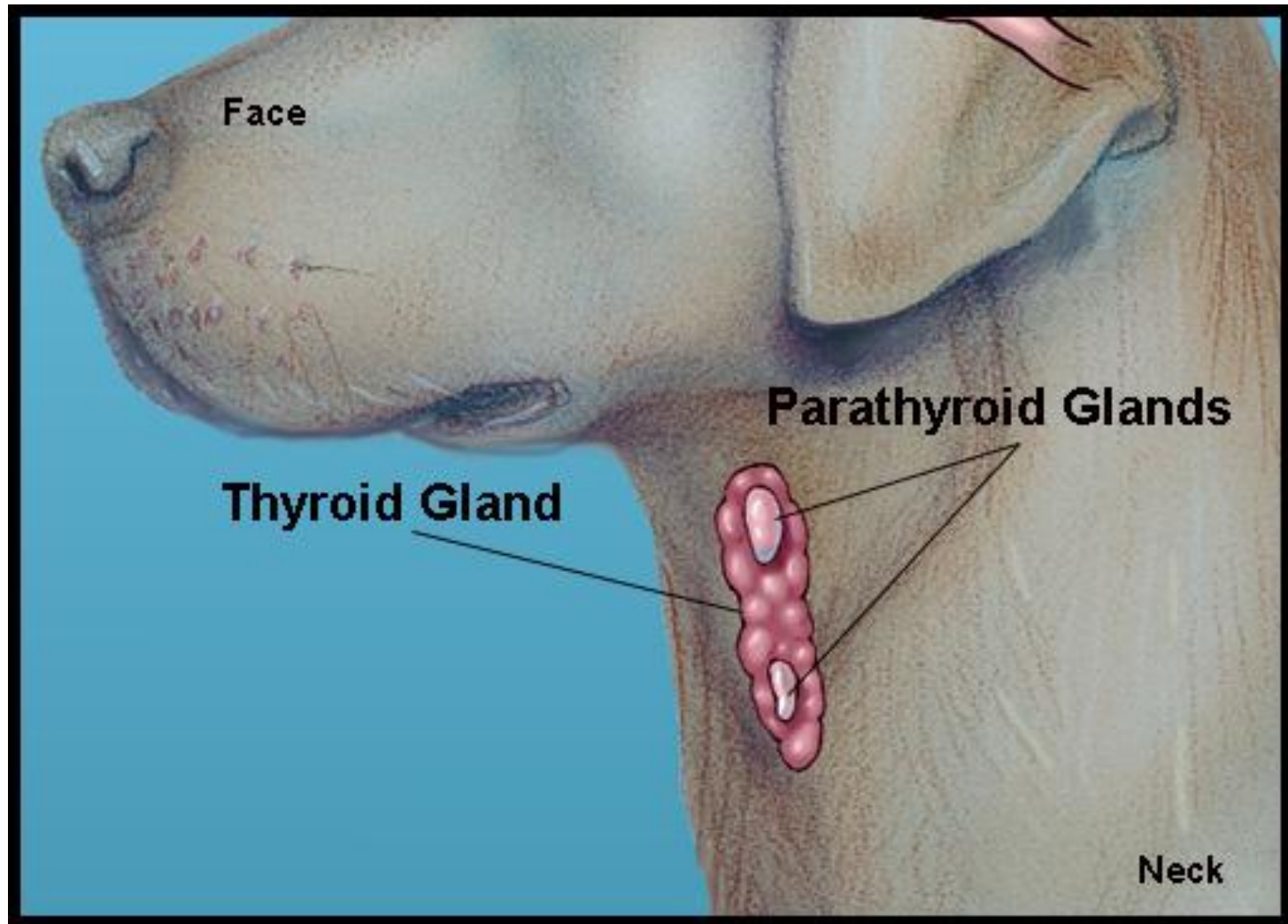


# Νεοπλάσματα του θυρεοειδούς

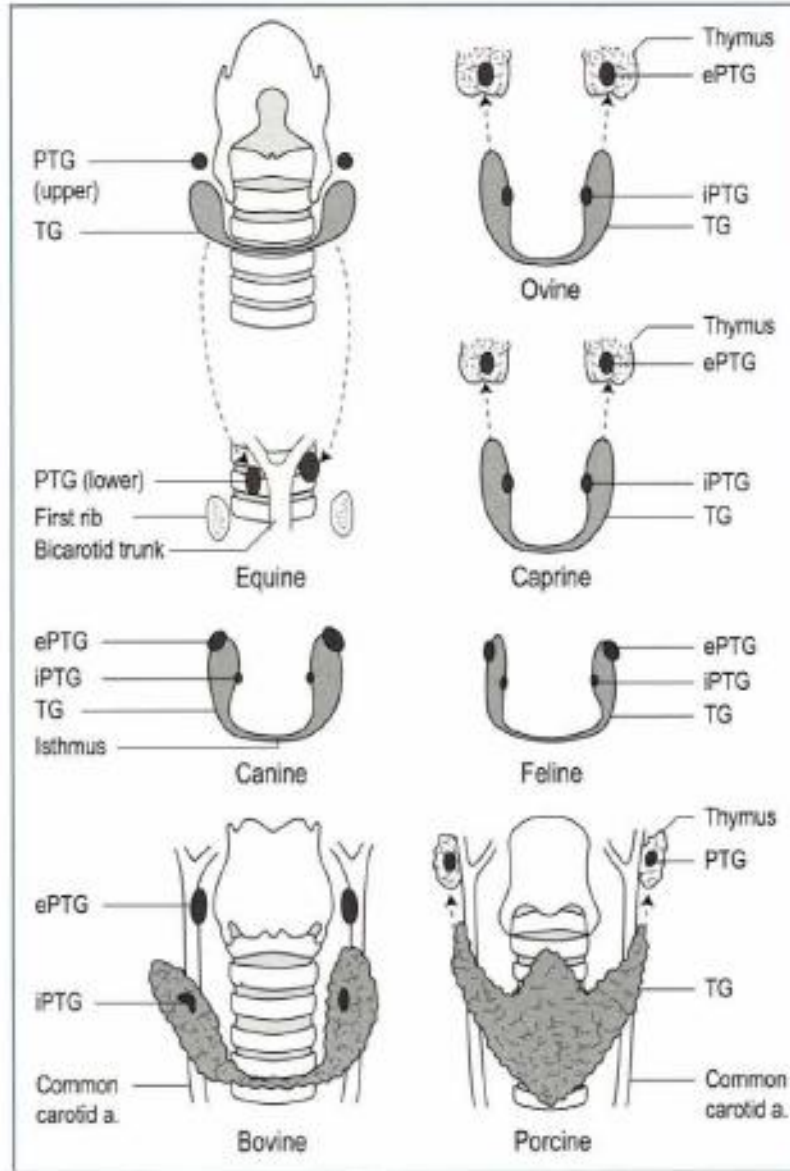
## **Καρκινώματα** των παραθυλακικών C κυττάρων

- Γηρασμένοι ταύροι, ηλικιωμένα άλογα
- ↑ κατανάλωσης Ca
- Συνυπάρχουν με φαιοχρωμοκυτώματα, αδενώματα της υπόφυσης
- Πολλαπλά οζίδια ετερό-/αμφοτερόπλευρα
- Μεταστάσεις σε πρόσθια αυχενικά λεμφογάγγλια, πνεύμονες

# Παραθυροειδείς αδένες



# Παραθυρεοειδείς αδένες



# Παραθυρεοειδείς αδένες

## Αδενικά κύτταρα

Κύρια κύτταρα

Διαυγή (ανενεργά)

Σκοτεινά

Διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων Ca στο αίμα

Ca

Παραθορμόνη

Καλσιτονίνη

Βιταμίνη D3 (χολοκαλσιφερόλη)

Στεροειδή φλοιού επινεφριδίων

Οιστρογόνα

Θυροξίνη

Γλυκαγόνο

Αυξητική ορμόνη

- Πήξη αίματος
- Σύσπαση μυών
- Ενζυμική δραστηριότητα
- Νευρική διεγερσιμότητα
- Απελευθέρωση ορμονών
- Διαπερατότητα κυτταρικής μεμβράνης

# Παραθυρεοειδείς αδένες

## Παραθορμόνη-κύρια κύτταρα

### Κύτταρα στόχος

Οστεοκύτταρα  
Οστεοκλάστες



Μετακίνηση Ca ,  
σχηματισμός οστίτη ιστού

Επιθηλιακά κύτταρα εγγύς  
σπειραματικών σωληναρίων



↓ Επαναρρόφηση P

Επιθηλιακά κύτταρα εντέρου



Απορρόφηση Ca

- Ρύθμιση λεπτό προς λεπτό
- Υπερασβεστιαϊκός παράγοντας

# Διαταραχές διάπλασης παραθυροειδών αδένων

Κύστεις

Σιαλικές βλεννοκήλες

(διαφυγή σιέλου-κοκκιωματώδης ιστός)

# Εκφυλιστικές αλλοιώσεις παραθυροειδών αδένων

Λεμφοκυτταρική παραθυροειδίτιδα

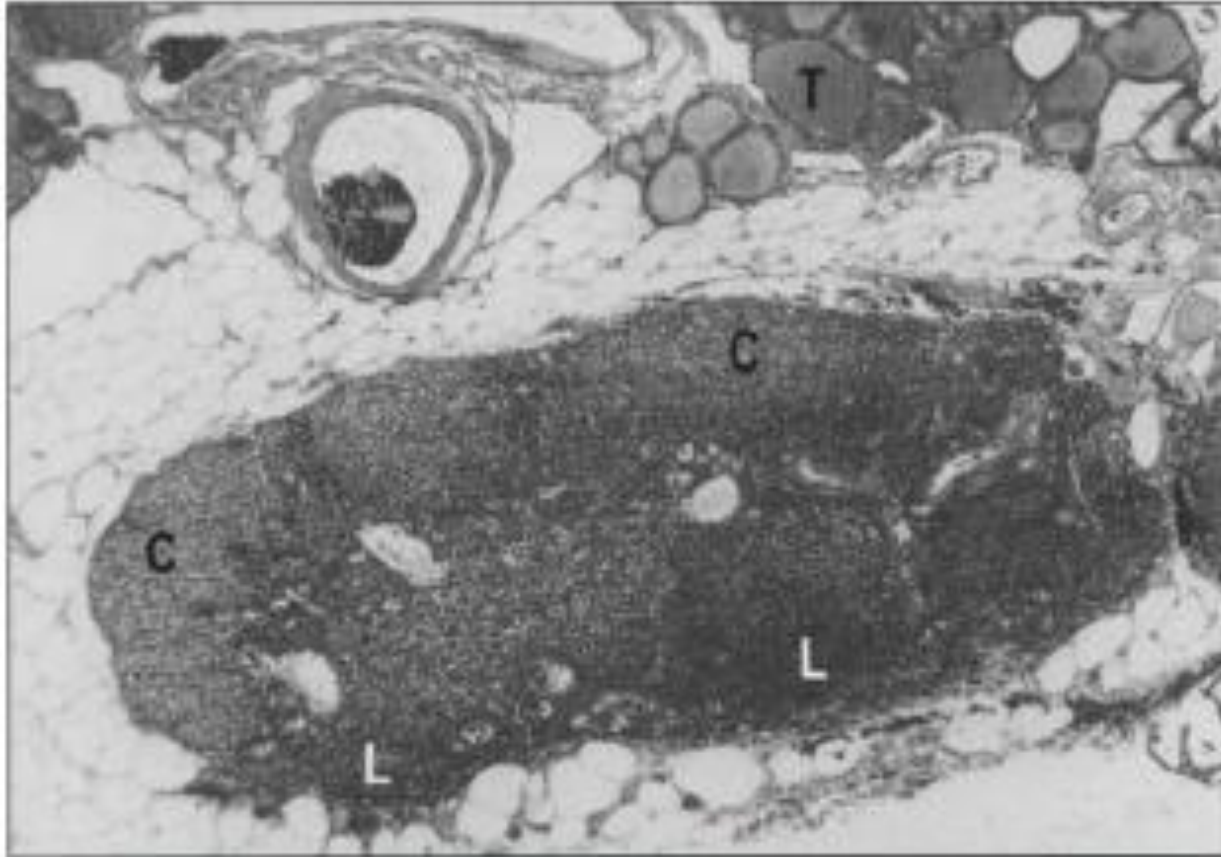
- Εκφύλιση των κύριων κυττάρων
- Διήθηση του παρεγχύματος από λεμφοκύτταρα, πλασμοκύτταρα
- Ινοβλάστες, νεόπλαστα τριχοειδή



# Κύστεις των παραθυρεοειδών



# Λεμφοκυτταρική παραθυρεοειδίτιδα



# Υποπαραθυρεοειδισμός

Τετανική κατάσταση: παραθυρεοειδής τετανία  
(μείωση παραθορμόνη - ↓Ca στο αίμα)

- Φλεγμονές
- Νεοπλάσματα
- Διαιτητική ατροφία
- Ειδικά νοσήματα (Carcin, λεμφοκυτταρική παραθυρεοειδίτιδα)

# Υπασβεσταιμία της επίτοκης

Εκλαμψία, επιλόχειος πάρεση

Γαλακτοπαραγωγικές αγελάδες/προβατίνες

Αιφνίδια κατάκλιση, κωματώδης κατάσταση κοντά στον τοκετό

↓ Ca (<50%), υπεργλυκαιμία

Αυξημένη παραθορμόνη

➤ Αιφνίδια απελευθέρωση καλσιτονίνης

➤ Αδυναμία παραθορμόνης να μετακινήσει Ca από τα οστά

Αγελάδες που διατρέφονται με ↑Ca περισσότερο ευαίσθητες

Δ.Δ.: Οξοναιμία (κέτωση, υπογλυκαιμία)

Τετανία του χόρτου (υπομαγνησισαιμία, υπασβεσταιμία)

# Υπασβεσταιμία της επίτοκης

## Αγελάδα: πάρεση

↓ Ca → εμποδίζεται η έκκριση ακετυλοχολίνης και η μεταβίβαση νευρικών ώσεων

## Σκύλος: νευρομυϊκή τετανία

Αστάθεια Ca κυτταρικής μεμβράνης – ερεθίσματα μικρής έντασης → δημιουργία νευρικών ώσεων

# Υπερπαραθυρεοειδισμός

Υπερπλασία παραθυρεοειδών αδένων

**Πρωτογενής** (αδένωμα/αδενοκαρκίνωμα)

**Δευτερογενής** (νεφρική ανεπάρκεια/διατροφικά αίτια)

- Σωματική εξασθένιση
- Πολυδιψία, πολυουρία
- Υπερασβεστιαμία, υπερφωσφατουρία
- Μεταστατική ασβέστωση
  - Πνευμονική αρτηρία, στεφανιαίες αρτηρίες, ουροφόρα σωληνάρια, τοίχωμα βρόγχων
- Παθολογικά κατάγματα
  - Λέπτυνση συμπαγούς ουσίας οστών (κρανίο, κάτω γνάθος)
  - Αφαλάτωση σκελετού
  - Ινώδης οστεοδυστροφία

# Δευτερογενής νεφρικός υπερπαραθυρεοειδισμός

Επιπλοκή χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας

«οστεονεφρικό σύνδρομο»

↓ Σπειραματικής διήθησης



Υπερφωσφαταιμία



Υπασβεστιαμία



Υπερπλασία κύριων κυττάρων παραθυρεοειδή



↑ Παραθορμόνης (+ ↓ σύνθεση 1,25 διυδροξυχολοκαλσιφερόλη →  
↓ απορρόφηση Ca από το έντερο)

# Δευτερογενής νεφρικός υπερπαραθυρεοειδισμός

Σκύλος: νεφρικός ραχιτισμός, ελαστική γνάθος

Ινώδης οστεοδυστροφία

Οστά: διογκωμένα, μαλακά, παραμορφωμένα,  
λέπτυνση συμπαγούς ουσίας, πολυάριθμες κύστεις

Οστίτης ιστός: αντικατάσταση από ινώδη συνδετικό  
ιστό

Μεταστατική ασβέστωση



# Δευτερογενής τροφικός υπερπαραθυρεοειδισμός

Κατοικίδια ζώα, ερπετά, εξωτικά είδη

Διαιτητική ανεπάρκεια Ca ή ↑P στις τροφές, ανεπάρκεια βιταμίνης D

**Ίππος:** ινώδης οστεοδυστροφία

«νόσος του πιτύρου» «μεγάλη κεφαλή»

Πίτυρο

Φυτά με οξαλικά (δεσμεύουν το Ca)

**Χοίρος:** διόγκωση γνάθου – προβολή της γλώσσας

οστεοπόρωση

κατάγματα φαλάγγων, μηριαίων, φαλάγγων

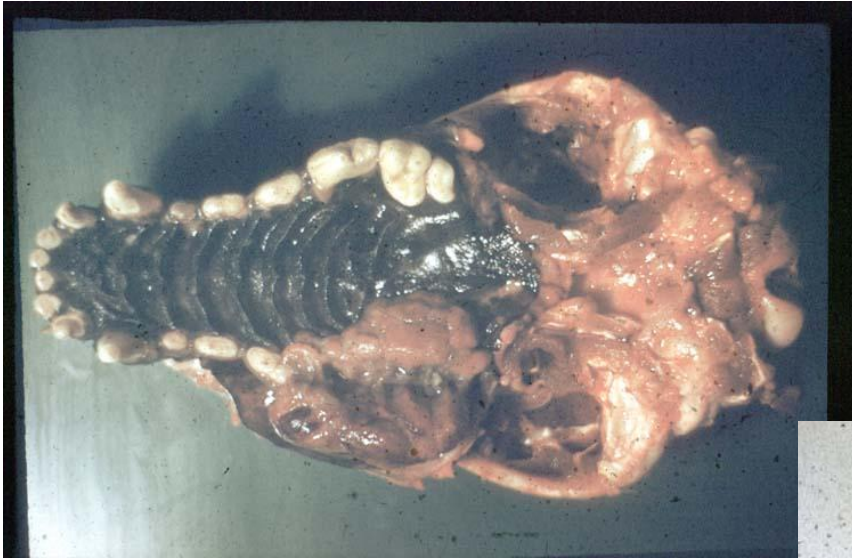
**Γάτα:** διατροφή με καρδιές βοοειδών ( $\downarrow$  Ca,  $\uparrow$  P)

ατελής οστεογένεσή ή νεανική οστεοπόρωση

# Υπερπλασία παραθυροειδών αδένων



# Ινώδης οστεοδυστροφία



# Ινώδης οστεοδυστροφία



# Νεοπλάσματα παραθυρεοειδών

**Αδενώματα**

**Καρκινώματα**

Λειτουργικά → υπερασβεστιαμία

γενικευμένη μυασθένεια

κατάγματα

υπερόστωση οστών προσώπου

# Αδένωμα των παραθυρεοειδών



# Ψευδοϋπερπαραθυρεοειδισμός

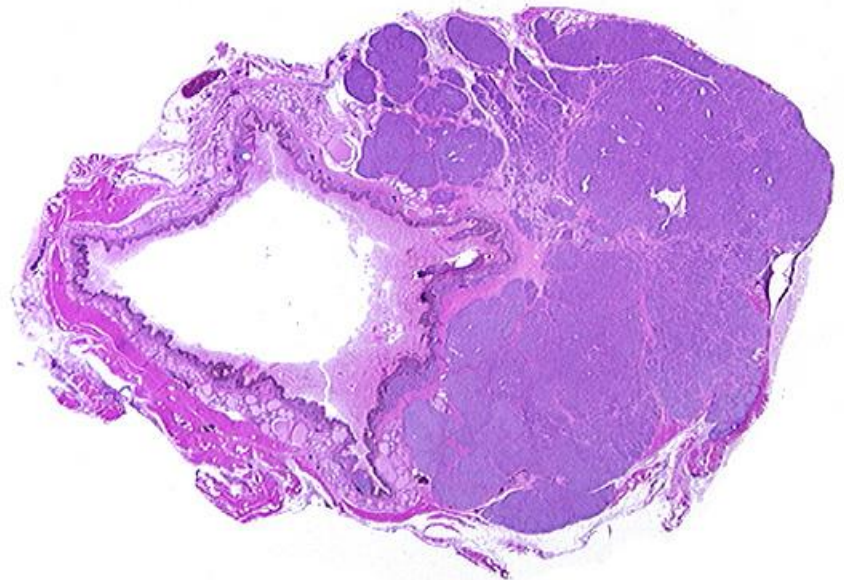
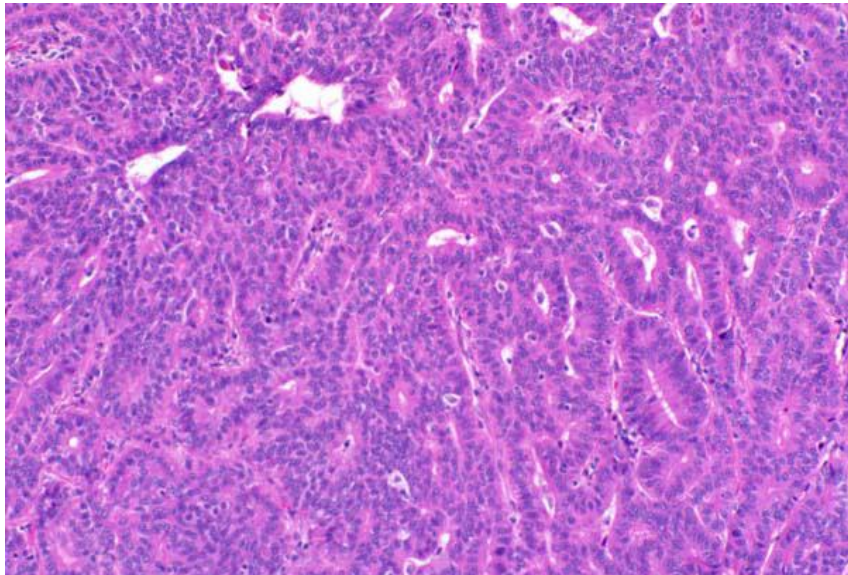
Ηλικιωμένοι, θηλυκοί σκύλοι

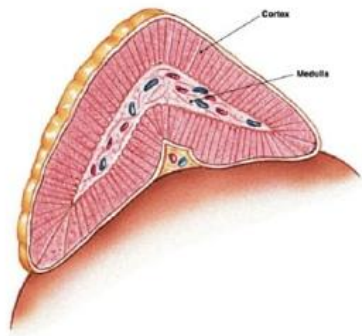
Καρκίνωμα των αποκρινών αδένων του πρωκτικού σάκου

Ουσίες με δράση παρόμοια της παραθορμόνης

Υπερασβεστιαμία- ενεργοποίηση οστεοκλαστών

Μεταστάσεις σε λαγόνια, υποσφυϊκά λεμφογάγγλια





# Επινεφρίδια



Μπροστά από τους πρόσθιους πόλους των νεφρών

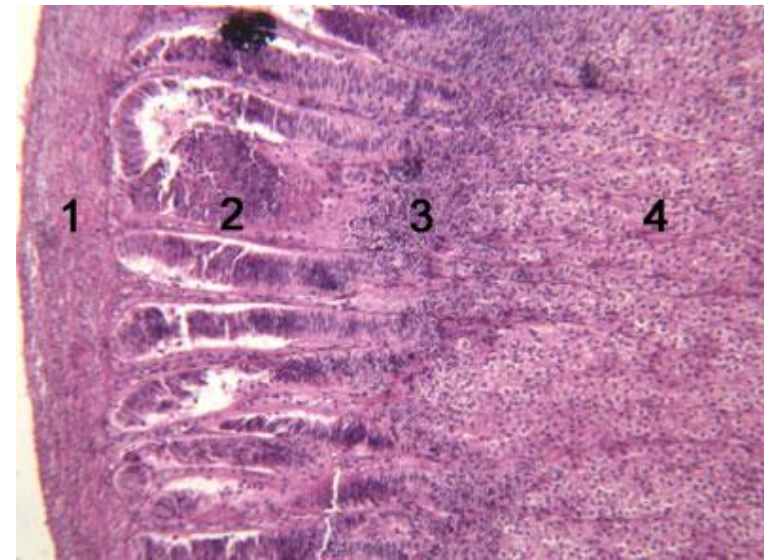
## Φλοιός

Σπειροειδής ζώνη: αλατοκορτικοειδή

Στηλιδωτή ζώνη: γλυκοκορτικοειδή

Δικτυωτή ζώνη: ανδρογόνα στεροειδή

**Μυελός:** αδρεναλίνη, νοραδρεναλίνη





# Διαταραχές διάπλασης επινεφριδίων

Αγενεσία

Υποπλασία

Επικουρικά επινεφρίδια

Αιμοποιητικός ιστός

# Εκφυλιστικές αλλοιώσεις επινεφριδίων

Ασβέστωση

Σκλήρυνση της κάψας

Αμυλοείδωση

Αιμορραγίες

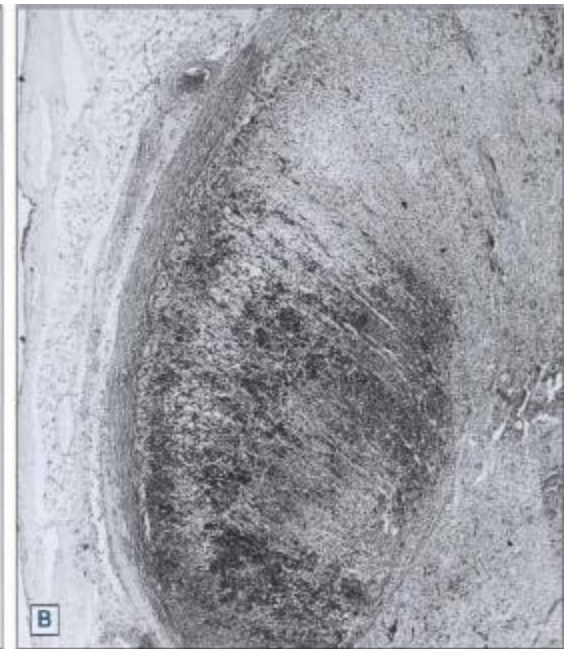
Τοξιναιμία, σηψαιμία, stress

Τηλεγγειεκτασία

# Αμυλοείδωση επινεφριδίων



# Αιμορραγία επινεφριδίων



# Υποφλοιοεπινεφριδισμός

## Ιδιοπαθής ατροφία του φλοιού

Σκύλος, νεαρά ζώα

Αφορά όλες τις ζώνες

Άγνωστης αιτιολογίας

## Ανεπάρκεια του φλοιού

Κοκκιωματώδης φλεγμονή (ιστοπλάσμωση, φυματίωση)

Έμφρακτα

Αντικατάσταση από συνδετικό ιστό

Εναπόθεση αμυλοειδούς

## Σύνδρομο Addison

Μεταβολές Na, K, Cl

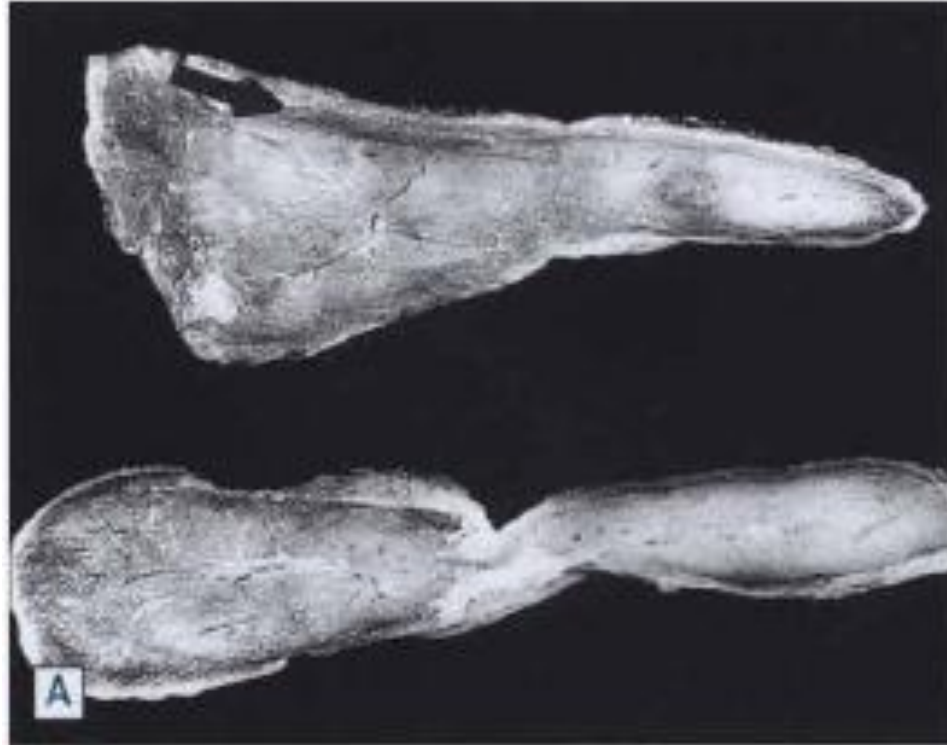
Καρδιαγγειακές διαταραχές, υπόταση

Υπογλυκαιμία

Υπερχρωμάτωση του δέρματος

Νεφρική ανεπάρκεια-αφυδάτωση, πύκνωση του αίματος

# Ιδιοπαθής ατροφία του φλοιού





# Υπερπλασία του φλοιού των επινεφριδίων

Οζώδης υπερπλασία

Διάχυτη υπερπλασία

Υπερπλασία της σπειροειδούς ζώνης

# Νεοπλάσματα του φλοιού των επινεφριδίων

Μυελολίπωμα

Λιπώδης ιστός, ερυθρός μυελός, λεμφικός ιστός

Αδένωματα

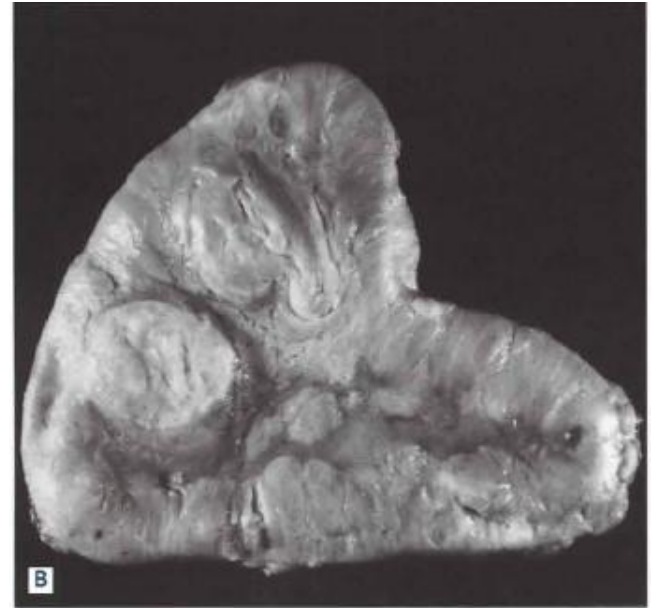
Διαφοροποιημένα κύτταρα στηλιδωτής ή δικτυωτής ζώνης

Καρκινώματα

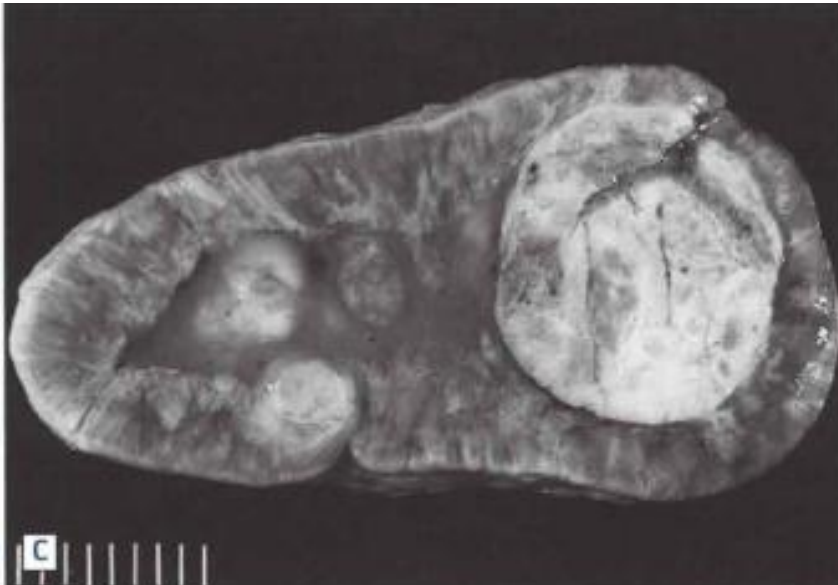
Μεταστάσεις, διήθηση κοίλης φλέβας, εστίες ασβέστωσης-οστέωσης



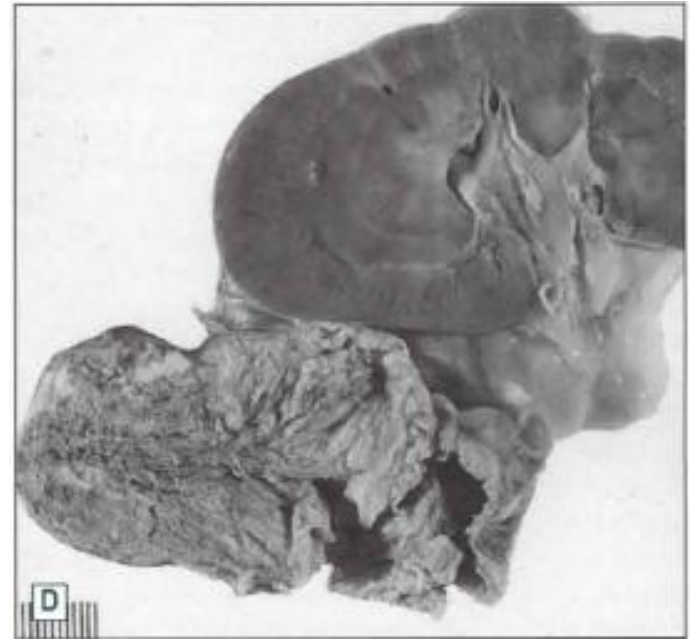
# Υπερπλασία



# Αδένωμα



# Καρκίνωμα



# Αδενοκαρκίνωμα του φλοιού των επινεφριδίων



# Υπερφλοιοεπινεφριδισμός

## Υπερπαραγωγή ορμονών φλοιού

Υπερπλασία φλοιού

Ενεργά αδενώματα, καρκινώματα φλοιού

Νεοπλάσματα της υπόφυσης (ACTH)

Σκύλος, ίππος

## Υπερεπάρκεια κορτιζόλης

Γλυκονεογένεση

Λιπολυτική δράση

Αντιφλεγμονώδης δράση

## Υπερπλασία



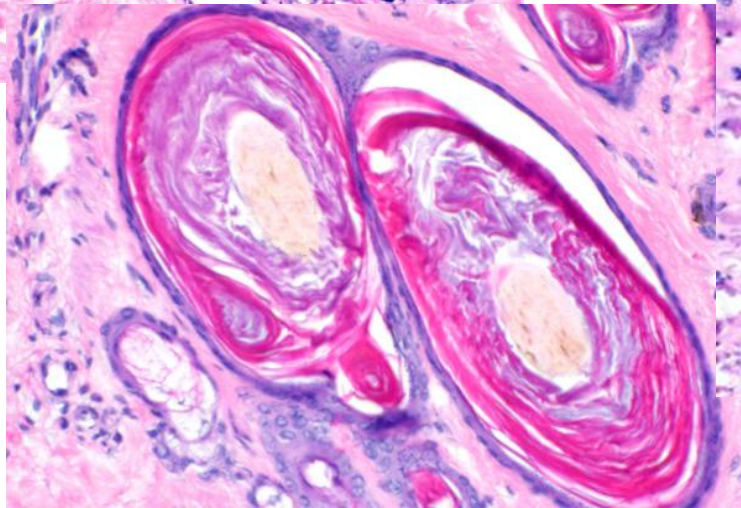
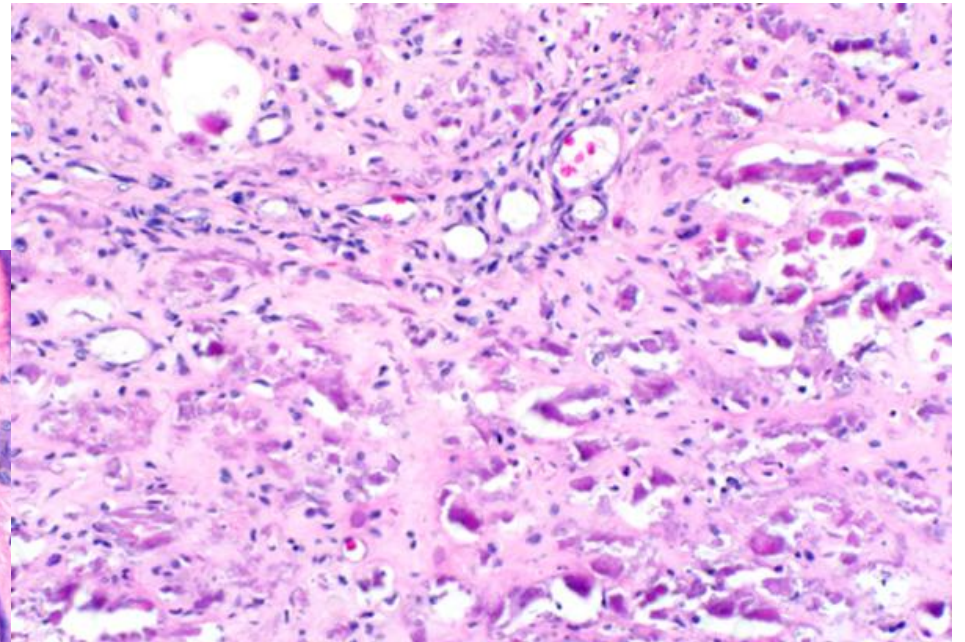
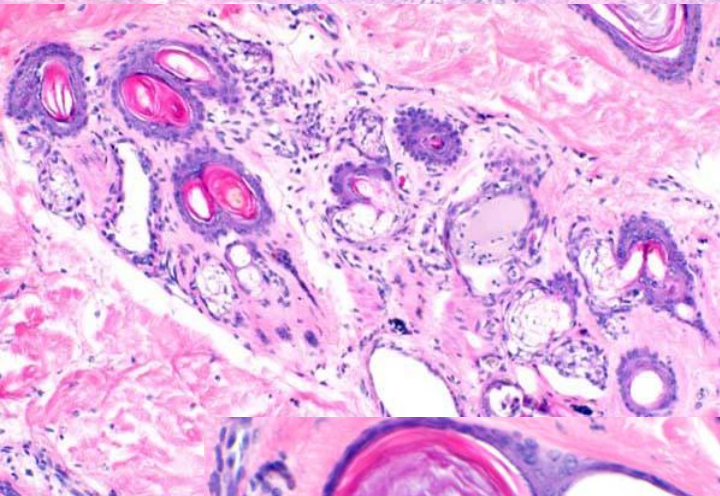
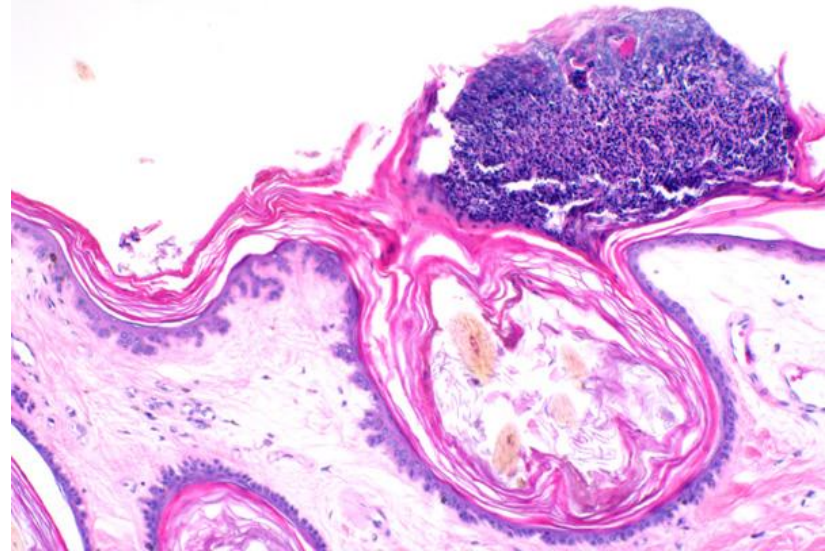
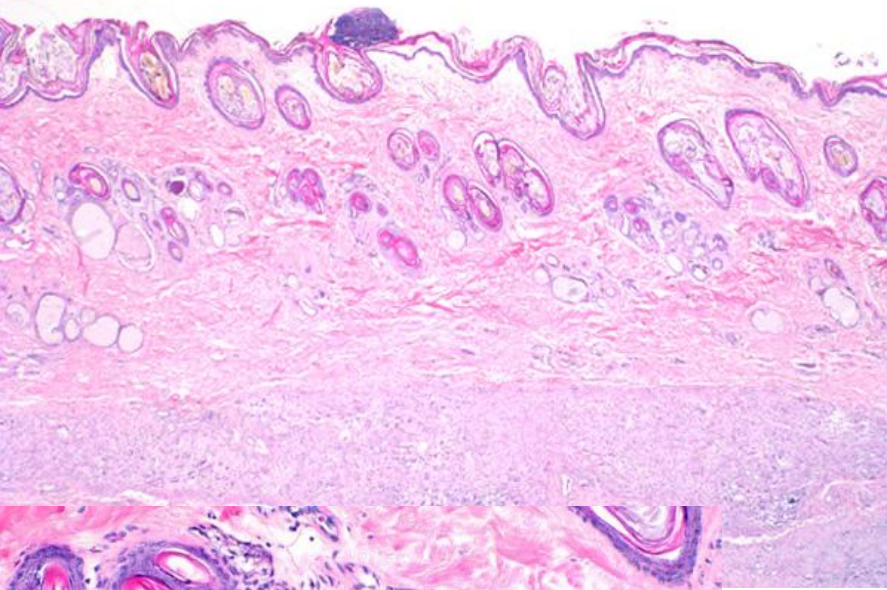
# Υπερφλοιοεπινεφριδισμός

Αύξηση της όρεξης  
Εξασθένιση μυών  
Ηπατομεγαλία



## Δέρμα

- Ατροφία της επιδερμίδας και του θυλάκου των τριχών
- Διάταση των θυλάκων και υπερκεράτωση (κόμεδα)
- Ατροφία των σμηγματογόνων αδένων
- Ατροφία του δέρματος
- Ασβεστοποίηση της βασικής μεμβράνης και του συνδετικού ιστού



# Νεοπλάσματα του μυελού των επινεφριδίων

## Φαιοχρωμοκύττωμα

Σκύλος, βοοειδή, ίππος

Ετερό-/αμφοτερόπλευρα

Αντίδραση του Henle

Παραγωγή αδρεναλίνης-νοραδρεναλίνης

Μεγάλο μέγεθος-κακοήθεια-μεταστάσεις

Διήθηση κάψας, τοίχωμα οπίσθιας κοίλης φλέβας-θρόμβοι

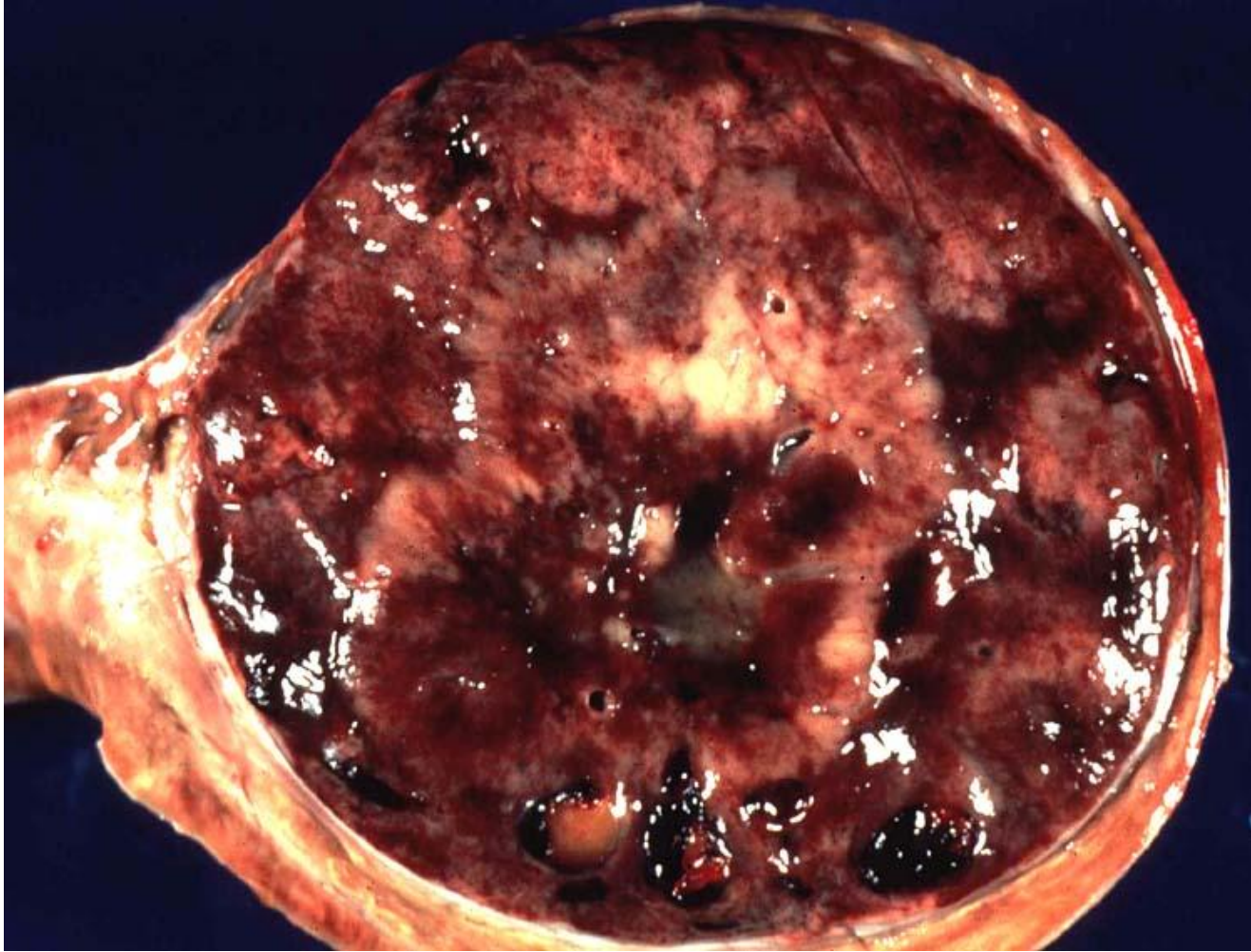
## Νευροβλάστωμα

Αρχέγονα κύτταρα

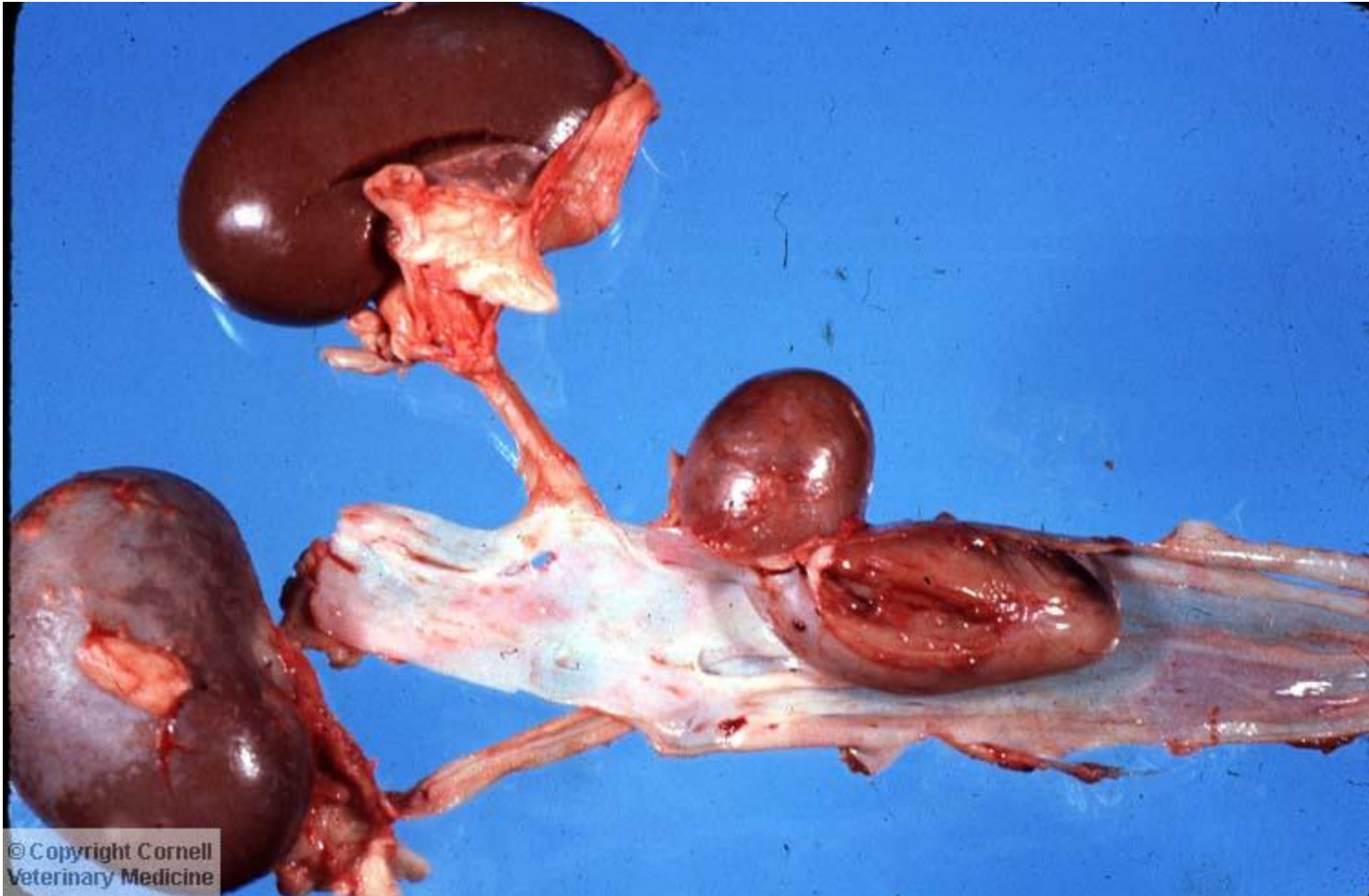
## Γαγγλιονεύρωμα

Γαγγλιακά κύτταρα

# Φαιοχρωμοκύτωμα



# Φαιοχρωμοκύττωμα



© Copyright Cornell  
Veterinary Medicine



# Νησίδια του παγκρέατος

Αθροίσματα κυττάρων μεταξύ των αδενοκυψελών της  
εξωκρινούς μοίρας

α- κύτταρα: γλυκογόνη

β- κύτταρα: ινσουλίνη

δ- κύτταρα: σωματοστατίνη

# Διαταραχές διάπλασης νησιδίων παγκρέατος

Απλασία

Υποπλασία

Δυσπλασία

# Εκφυλιστικές αλλοιώσεις νησιδίων παγκρέατος

Νέκρωση

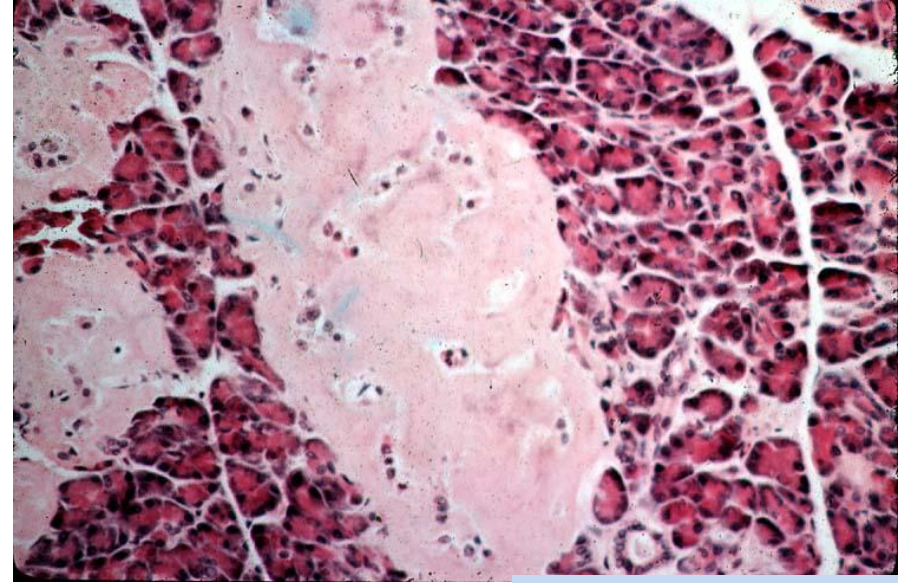
Ατροφία

Χρόνια διάμεση παγκρεατίτιδα-ίνωση

Αμυλοείδωση

Ίνωση

# Αμυλοείδωση



Cornell Veterinary  
Medicine

Γάτα, πρωτεύοντα

Τύπος IAPP

Συστατικό κοκκίων β-κυττάρων

Κυρίως στα νησίδια του Langerhans

Σακχαρώδη διαβήτη

# Σακχαρώδης διαβήτης

Μειωμένη διαθεσιμότητα ινσουλίνης

## Υπεργλυκαιμία - γλυκοζουρία

- Εκφυλιστικές αλλοιώσεις β- κυττάρων
- Μειωμένη δραστικότητα ινσουλίνης (αντισώματα)
- Ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού ενάντια στα νησίδια

→ Υπεργλυκαιμία και από ουσίες που ανταγωνίζονται την ινσουλίνη (ινσουλινάση, αυξητική ορμόνη, προγεσταγόνα, γλουκαγόνη)

# Σακχαρώδης διαβήτης

- Σκύλος, ενήλικα, θηλυκά
  - Παγκρεατίτιδα
  - Εκφύλιση των νησιδίων
- Νεαρά
  - Απλασία νησιδίων
  - Οξεία παγκρεατίτιδα - αιμορραγία

# Σακχαρώδης διαβήτης

## Ινσουλίνη

- ↑ διαπερατότητας κυτταρικής μεμβράνης για είσοδο γλυκόζης (μυϊκά κύτταρα, λιποκύτταρα)
- ↓ γλυκογονόλυσης

- Διαταραχή μεταβολισμού γλυκόζης
- Διαταραχή μεταβολισμού λιπών, πρωτεϊνών

➤ Καταβολισμός

# Σακχαρώδης διαβήτης

## Μακροσκοπικά

- Απίσχυραση, αφυδάτωση
- Πάγκρεας σκληρό, οζώδες με εστίες νέκρωσης και αιμορραγίας
- Ηπατομεγαλία (συσσώρευση λίπους)
- Κίτρινη χροιά ήπατος (λιπώδης εκφύλιση)
- Καταρράκτης
- Εμφυσηματική Κυστίτιδα
- Αθηροσκλήρυνση

# Σακχαρώδης διαβήτης

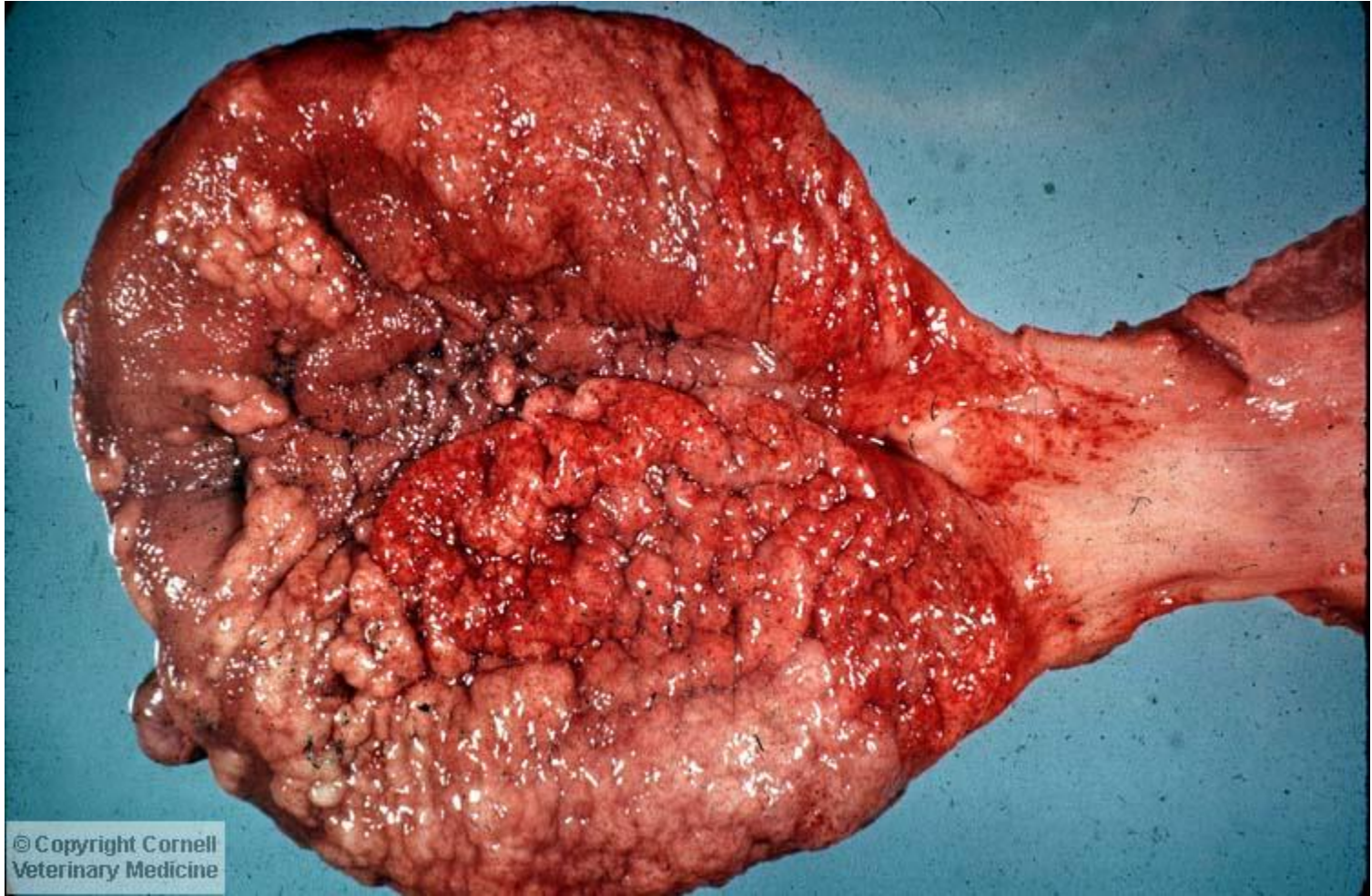
## Μικροσκοπικά

- Μειωμένος αριθμός β- κυττάρων
- Κενοτοπίωση β- κύτταρων (συσσώρευση γλυκογόνου)
- Ανάλογα με αίτιο: αμυλοείδωση, λεμφοπλασμοκυτταρική παγκρεατίτιδα
- Λιπώδης εκφύλιση του ήπατος
- Σπειραματοσκλήρυνση, εκφύλιση αγκυλωτού και άπω σωληναρίων νεφρού
- Μικροαγγειοπάθεια (πάχυνση βασικής μεμβράνης)

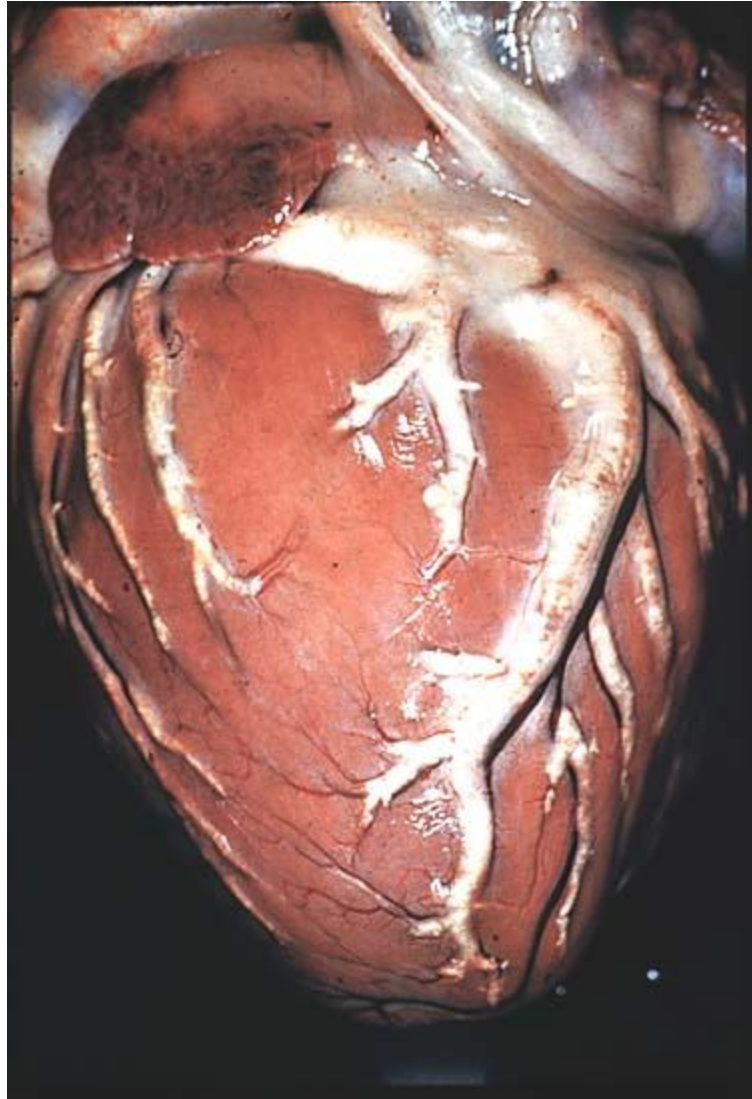


# Σακχαρώδης διαβήτης

- Πολυουρία, πολυδιψία, απίσχναση, κώμα
- Μειωμένη αντίσταση σε λοιμώξεις (π.χ. κυστίτιδα, βρογχοπνευμονία, δερματίτιδα)
- Αμφοτερόπλευρο καταρράκτη (μεταβολισμός γλυκόζης σε σορβιτόλη-φρουκτόζη → ωσμωτική εξοίδηση φακού)



© Copyright Cornell  
Veterinary Medicine



# Νεοπλάσματα των νησιδίων του παγκρέατος

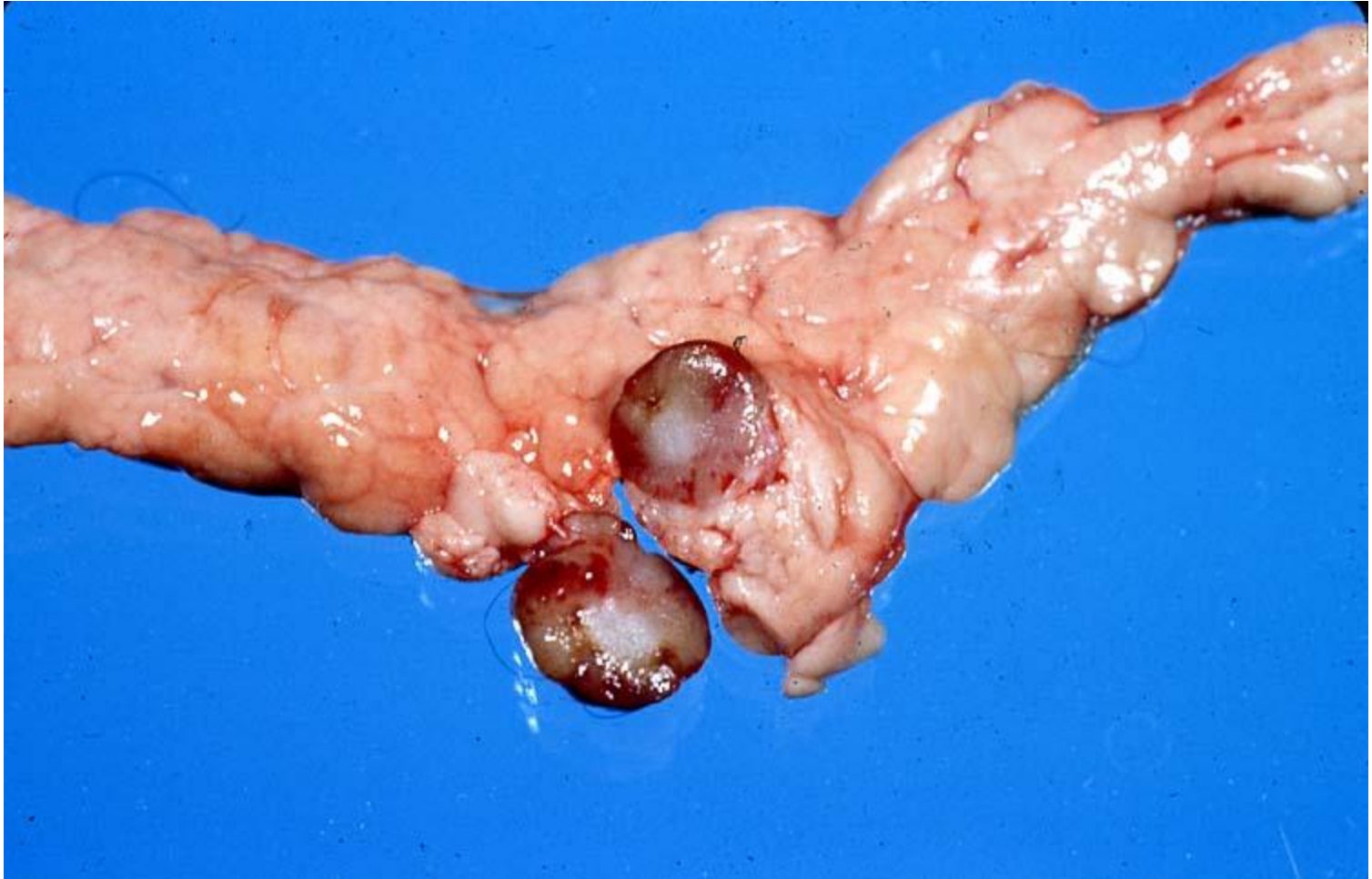
Αδενώματα

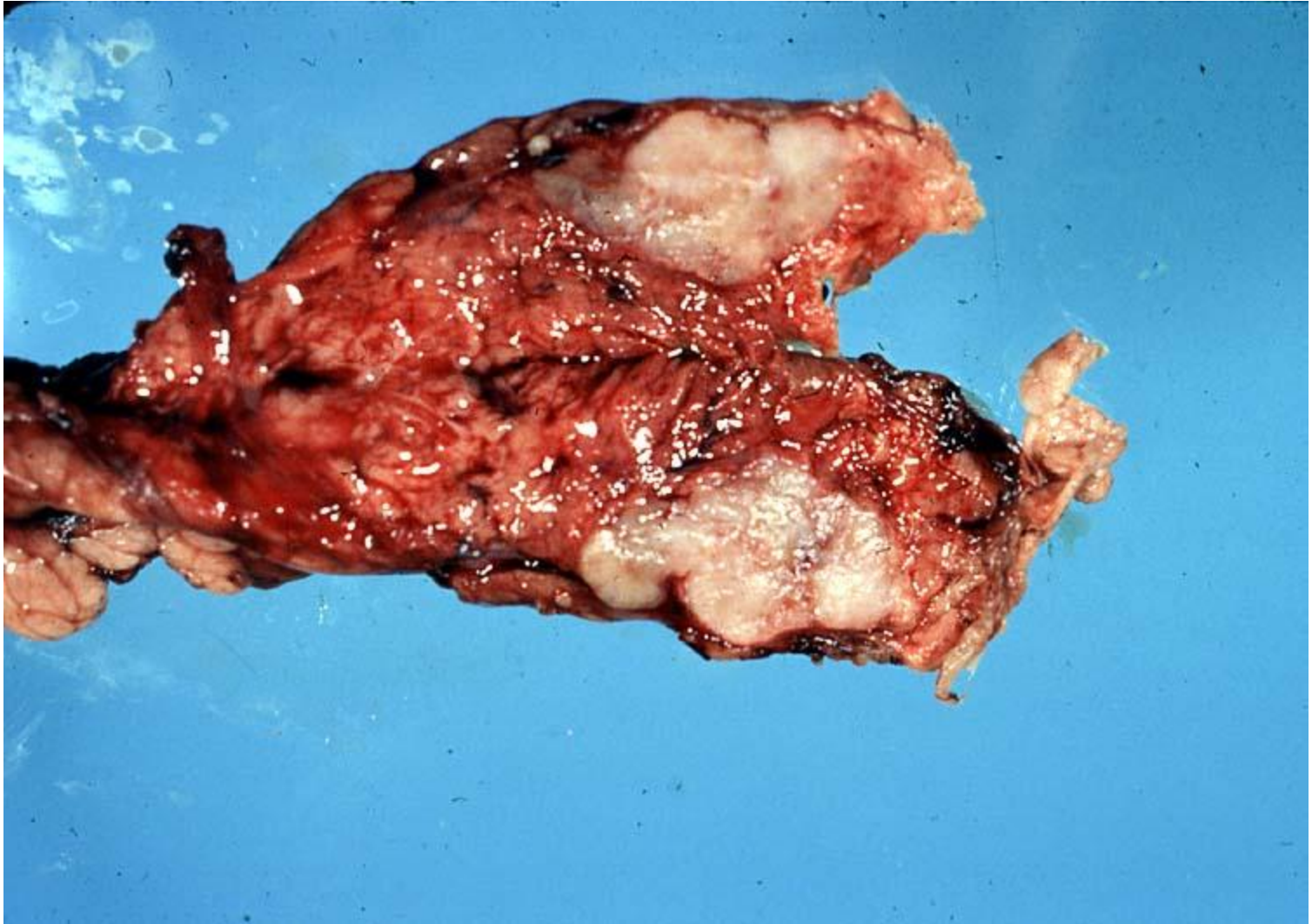
Καρκινώματα

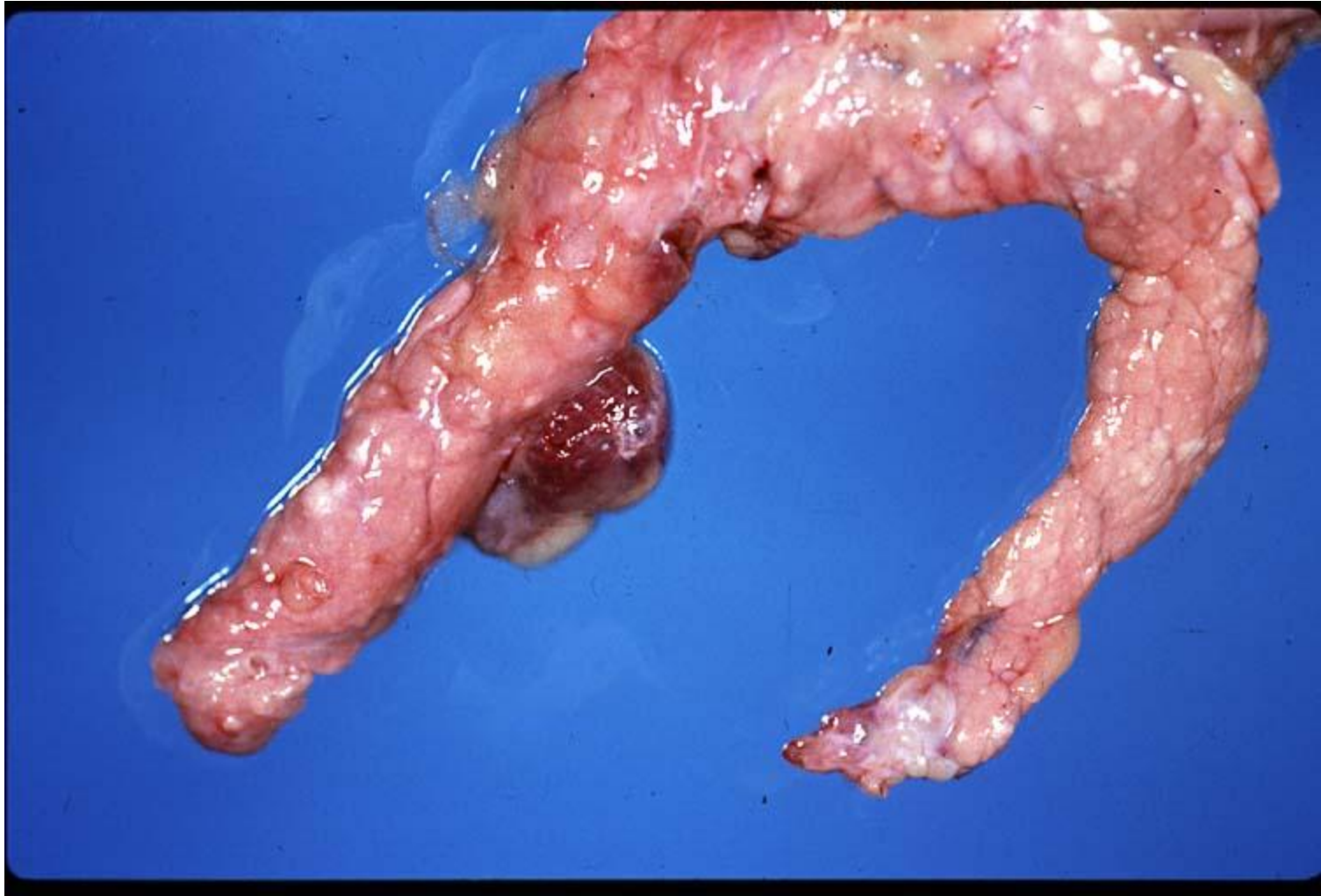
Σύνδρομο Zollinger-Ellison (Σκύλος)

Νεοπλάσματα κυττάρων νησιδίων που παράγουν γαστρίνη  
(πολυδύναμα κύτταρα παγκρεατικών πόρων)

→ έλκη νήστιδας, υπερπλασία δωδεκαδακτύλου







# Όργανα χημειοϋποδοχέων

**Αορτικά σώματα:** τοίχωμα βραχιονοκεφαλικής αρτηρίας

**Καρωτιδικά σώματα:** διχοτόμηση καρωτίδας

## Νεοπλάσματα οργάνων χημειοϋποδοχέων

### Χημειοδέκτωμα

Σκύλος, ζώα μεγάλης ηλικίας, αρσενικά

Συμπτώματα από πίεση: δύσπνοια, βήχας, κυάνωση,  
υδροθώρακας, υδροπερικάρδιο

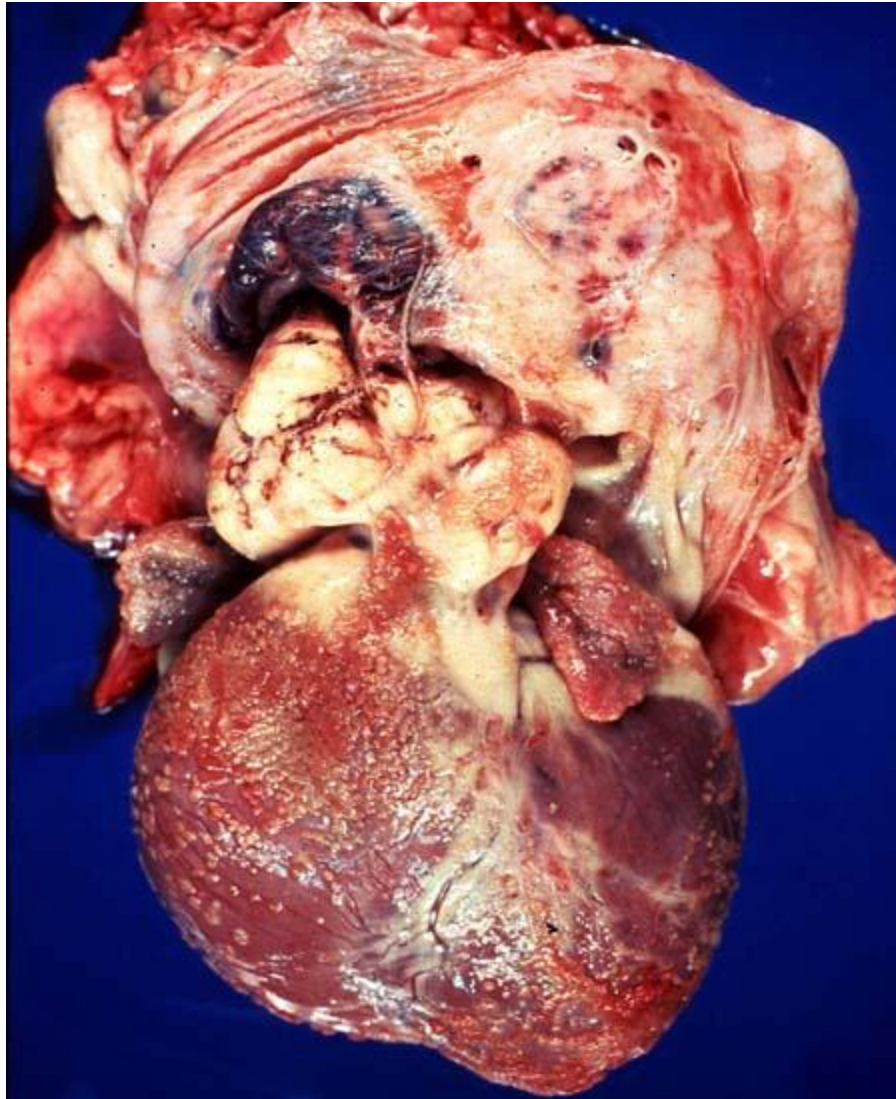
Δ.Δ.: Όγκοι της βάσης της καρδιάς



# Χημειοδέκτωμα



# Χημειοδέκτωμα



# Χημειοδέκτωμα: μεταστατικό

