

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

Dr. Κωνσταντίνος Α. Ζησιμόπουλος M.D., PhD
Ειδικός Παθολόγος – Εξειδικευθείς Μ.Ε.Θ.
Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Πατρών

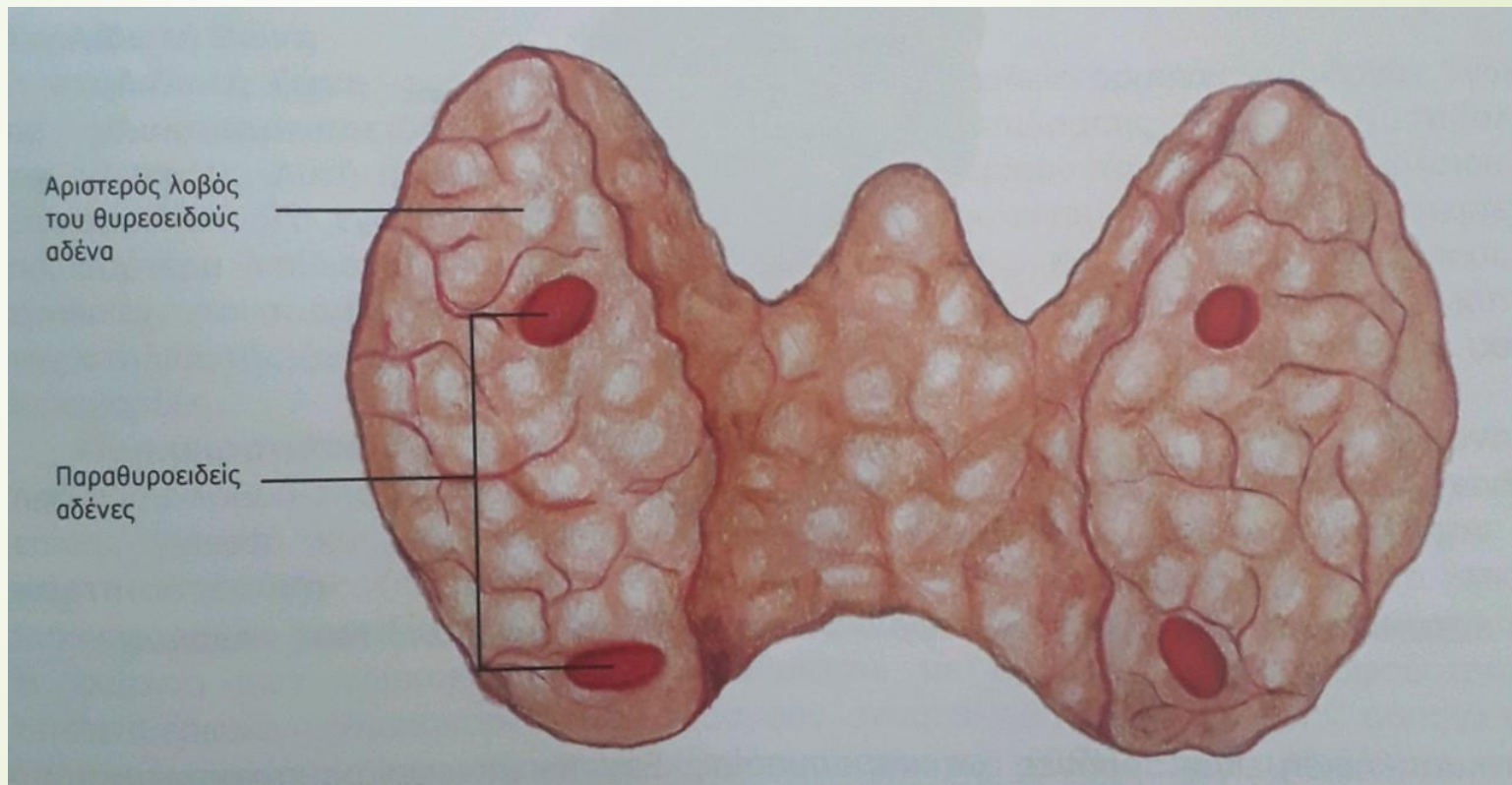


13^η Θεματική ενότητα

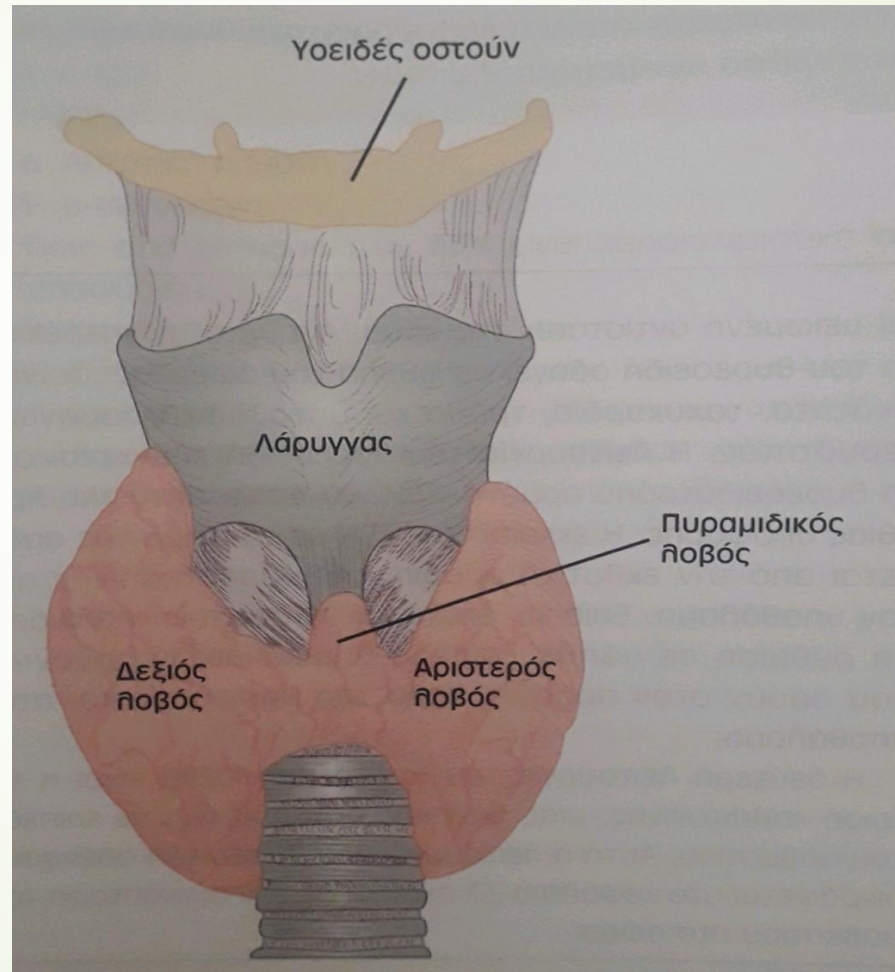
Θυρεοειδής - Επινεφρίδια

Πάτρα, 31/05/2021

Θυρεοειδής



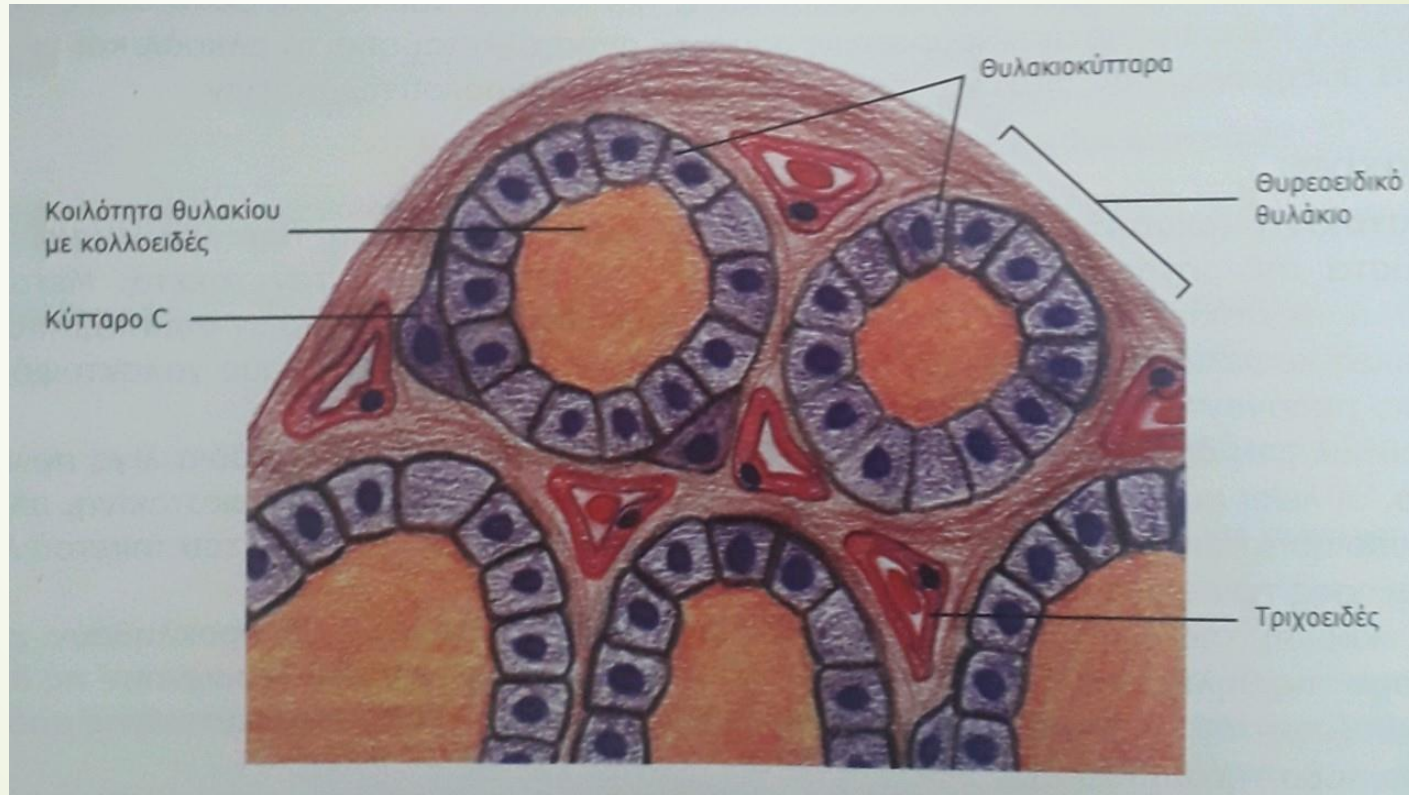
Ανατομία



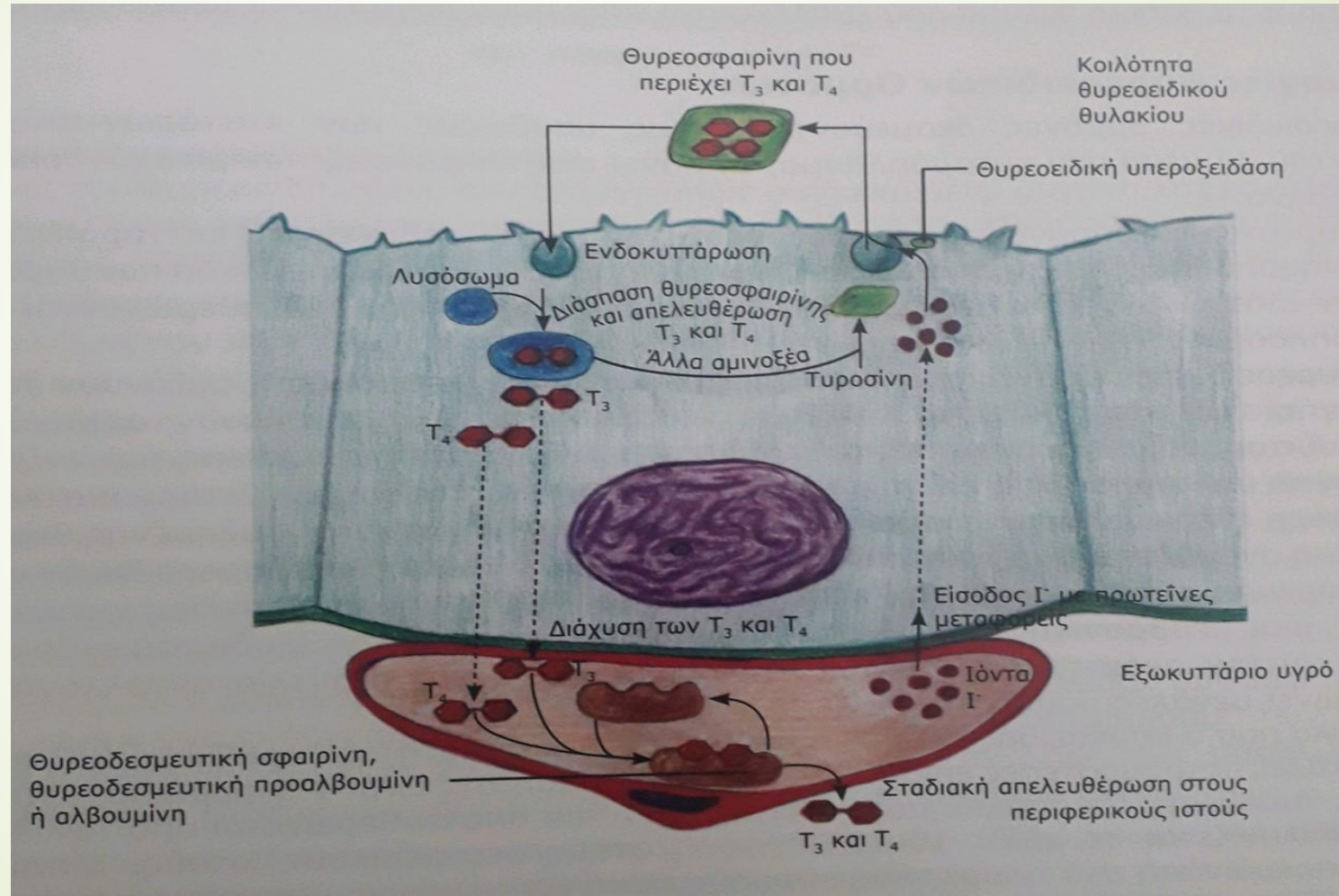
Θυρεοειδής

- Στην πρόσθια επιφάνεια του τραχήλου
- ~ 34 gr
- Πλούσια αιμάτωση
- Σύνθεση & αποθήκευση ορμονών
- Επάρκεια ~ 100 ημέρες
- Θυλακιώδη κύτταρα (T3 & T4)
- Παραθυλακιώδη κύτταρα (καλσιτονίνη)

Θυροειδικά θυλάκια



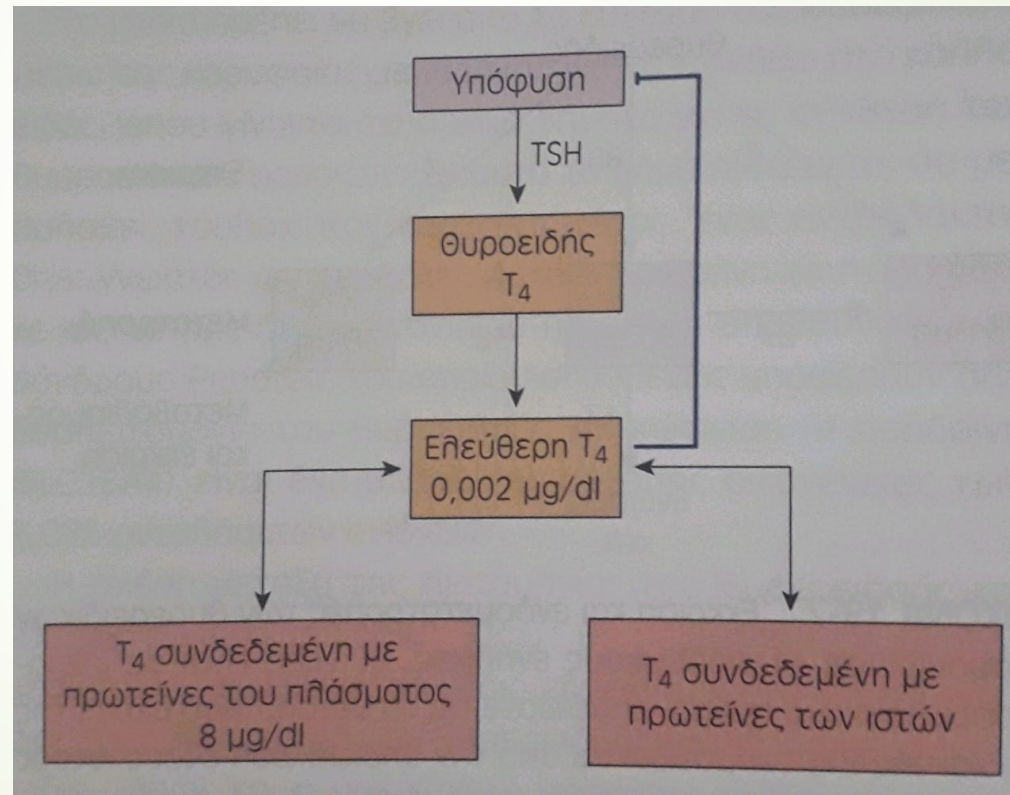
Σύνθεση θυρεοειδικών ορμονών



T3 & T4

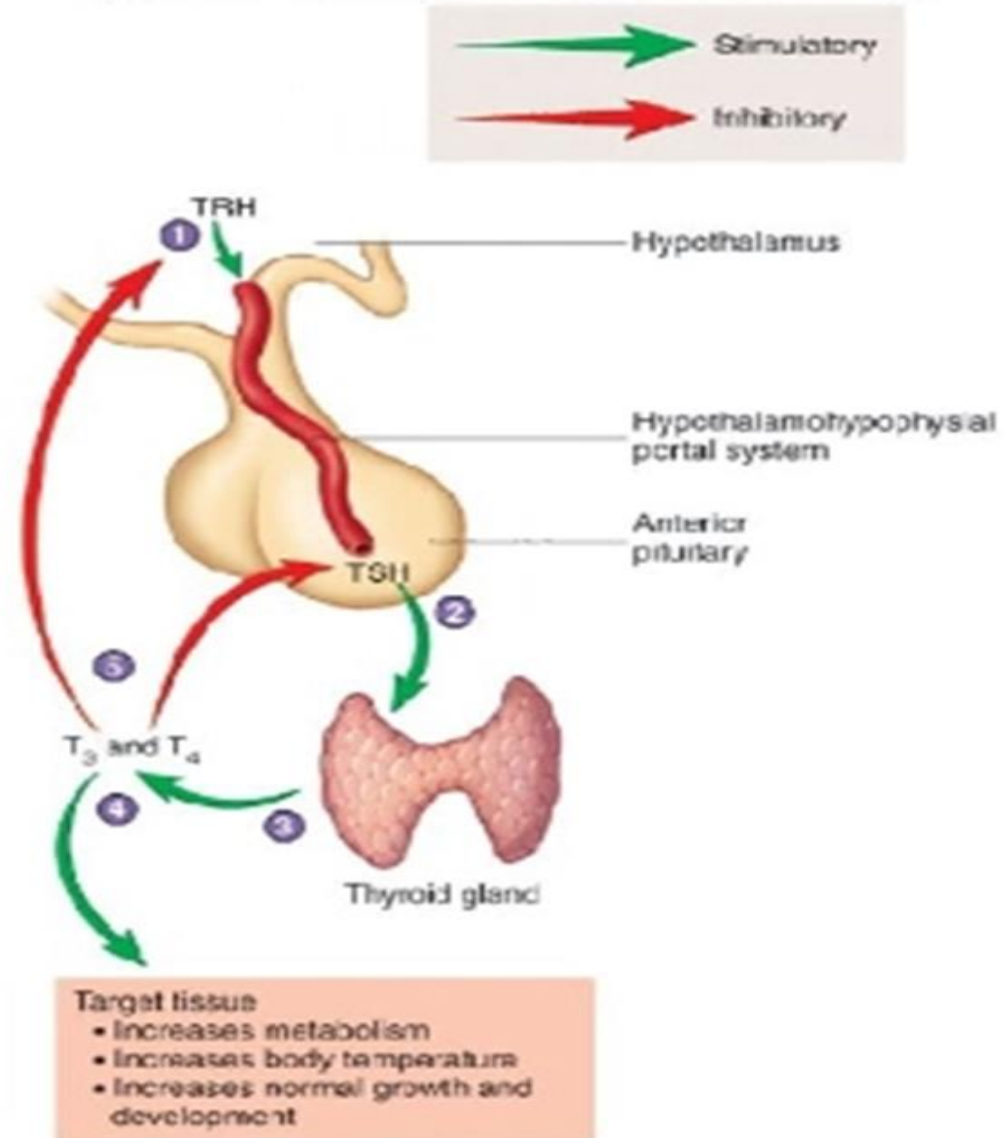
- ▶ T4 ~ 90%
- ▶ Ιώδιο + τυροσίνη → μονοϊωδοτυροσίνη + ιώδιο → διϊωδοτυροσίνη
- ▶ Διϊωδοτυροσίνη + διϊωδοτυροσίνη → T4
- ▶ Διϊωδοτυροσίνη + μονοϊωδοτυροσίνη → T3
- ▶ ~ 75% της T3 & T4 συνδέονται με TBG
- ▶ FT4 & FT3 → δραστικές ορμόνες

Ρύθμιση σύνθεσης

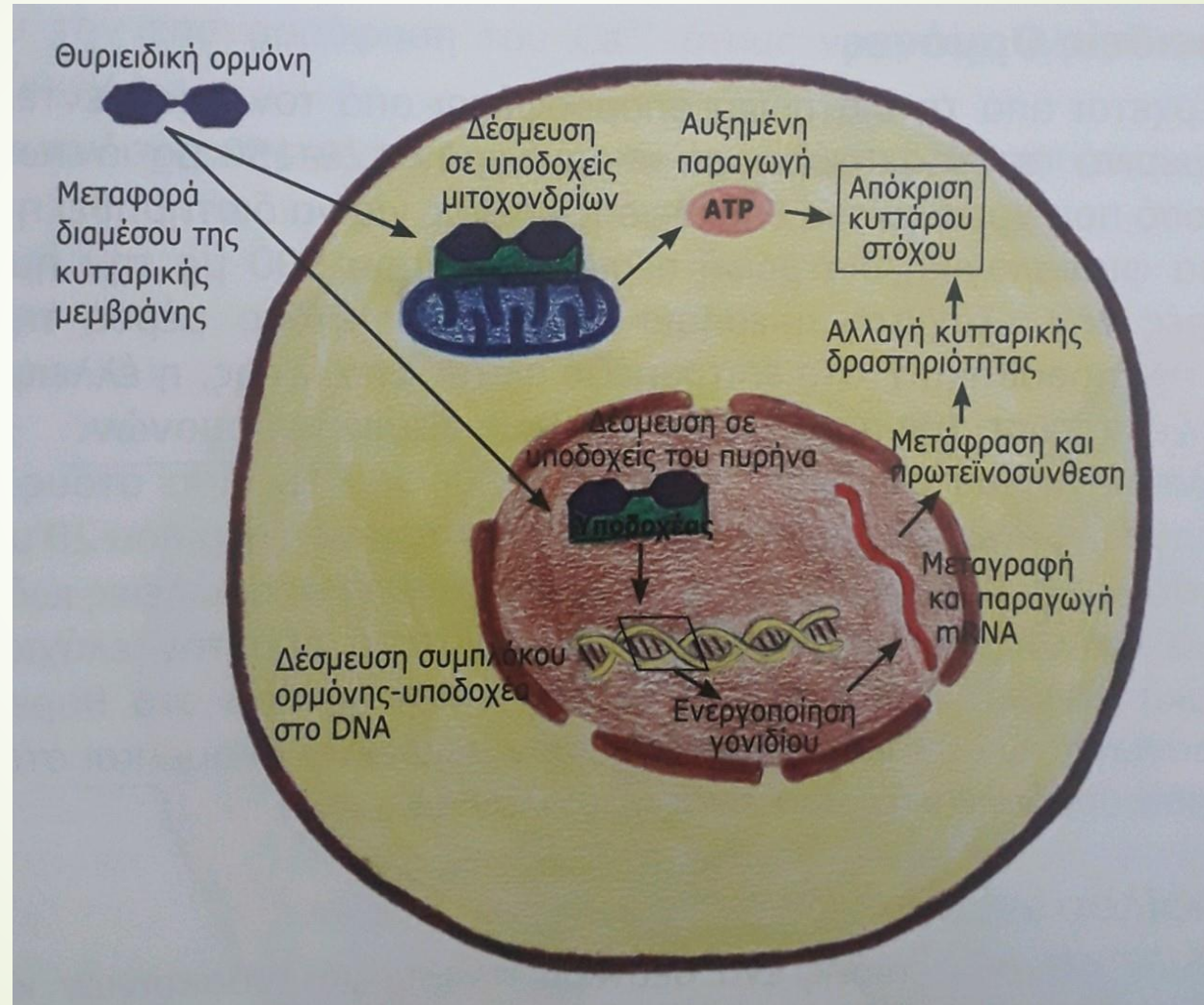


ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

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



Δράση θυρεοειδικών ορμονών



Δράσεις θυρεοειδικών ορμονών

ΠΙΝΑΚΑΣ 19-5 Φυσιολογικές δράσεις των θυρεοειδικών ορμονών

Ιστός στόχος	Δράση	Μηχανισμός
Καρδιά	Χρονότροπη Ινότροπη	Αυξημένος αριθμός β-αδρενεργικών υποδοχέων Αυξημένη αντιδραστικότητα προς της κατεχολαμίνες της κυκλοφορίας Αυξημένη αναλογία της βαριάς αλυσίδας της α-μυοσίνης (με μεγαλύτερη δραστηριότητα ATPάσης)
Λιπώδης ιστός	Καταβολική	Διέγερση λιπόλυσης
Μυς	Καταβολική	Αυξημένη διάσπαση των πρωτεϊνών
Οστά	Αναπτυξιακή	Προώθηση φυσιολογικής σκελετικής ανάπτυξης
Νευρικό σύστημα	Αναπτυξιακή	Προώθηση φυσιολογικής ανάπτυξης του εγκεφάλου
Έντερο	Μεταβολική	Αυξημένος ρυθμός απορρόφησης υδατανθράκων
Λιποπρωτεΐνη	Μεταβολική	Σχηματισμός LDL υποδοχέων
Άλλοι	θερμιδογόνος	Διέγερση κατανάλωσης οξυγόνου από μεταβολικά ενεργούς ιστούς (εξαιρέσεις όρχεις, μήτρα, λεμφαδένες, σπλήνας, πρόσθια υπόφυση) Αύξηση μεταβολικού ρυθμού

Τροποποίηση και αναπαραγωγή κατόπιν αδείας από McPhee SJ, Lingarra VR, Ganong WF (editors): *Pathophysiology of Disease*, 6th ed. McGraw-Hill, 2010.

ΥΠΕΡΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ

- ▶ Υπερθυρεοειδισμό ονομάζουμε την παθολογική κατάσταση που οφείλεται σε υπερβολική παραγωγή θυρεοειδικών ορμονών.

οι κυριότερες μορφές υπερθυρεοειδισμού είναι:

- ▶ Η **τοξική διάχυτος βρογχοκήλη ή νόσος του Graves** όπου όλος ο θυρεοειδής αδένας υπερλειτουργεί
- ▶ Η **τοξική οζώδης βρογχοκήλη** όπου στο θυρεοειδή αναπτύσσεται ένας ή περισσότεροι όζοι που υπερπαραγάγουν θυρεοειδικές ορμόνες
- ▶ προσβάλλει συχνότερα γυναίκες

Αίτια υπερθυρεοειδισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ 19-4 Αιτίες υπερθυρεοειδισμού

Υπερδραστηριότητα θυρεοειδούς

- Νόσος Graves
- Μονό τοξικό αδένωμα
- Τοξική πολυσωζώδης βρογχοκήλη
- Αρχικά στάδια θυρεοειδίτιδας Hashimoto
- Υποφυσιακός όγκος που εκκρίνει TSH
- Μεταλλήλαξες που προκαλούν συνεχή ενεργοποίηση του TSH υποδοχέα
- Άλλα σπάνια αίτια

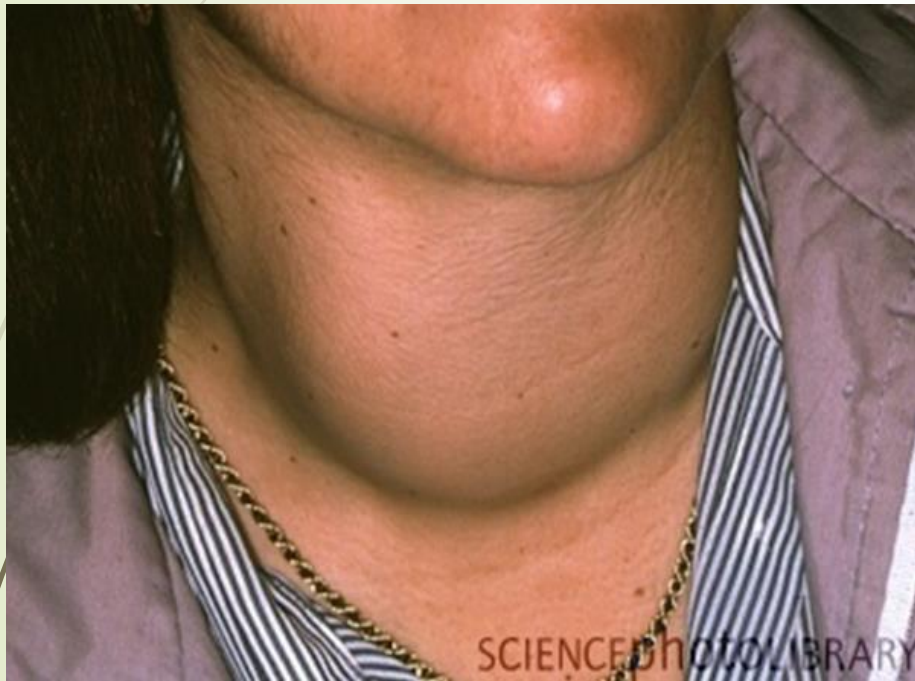
Εξωθυρεοειδικές

- Χορήγηση T_3 ή T_4 (επίκτητος ή ιατρογενής υπερθυρεοειδισμός)
- Έκτοπος θυρεοειδικός ιστός

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Νευρικότητα
- ευερεθιστότητα
- Αίσθημα παλμών και ταχυκαρδία
- Δυσανεξία στην ζέστη και υπεριδρωσία
- Απώλεια βάρους
- Αύξηση της όρεξης
- Αυξημένη κινητικότητα εντέρου ή και διάρροια
- Οίδημα άκρων
- Δυσανεξία στην κόπωση και δύσπνοια
- Διαταραχές της εμμήνου ρύσεως (αραιομηνόρροια, αμηνόρροια)
- Υπογονιμότητα
- Αϋπνία
- Διαταραχές όρασης, φωτοφοβία, ερεθισμός οφθαλμών , διπλωπία
- Εύκολη κόπωση, μυϊκή αδυναμία

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

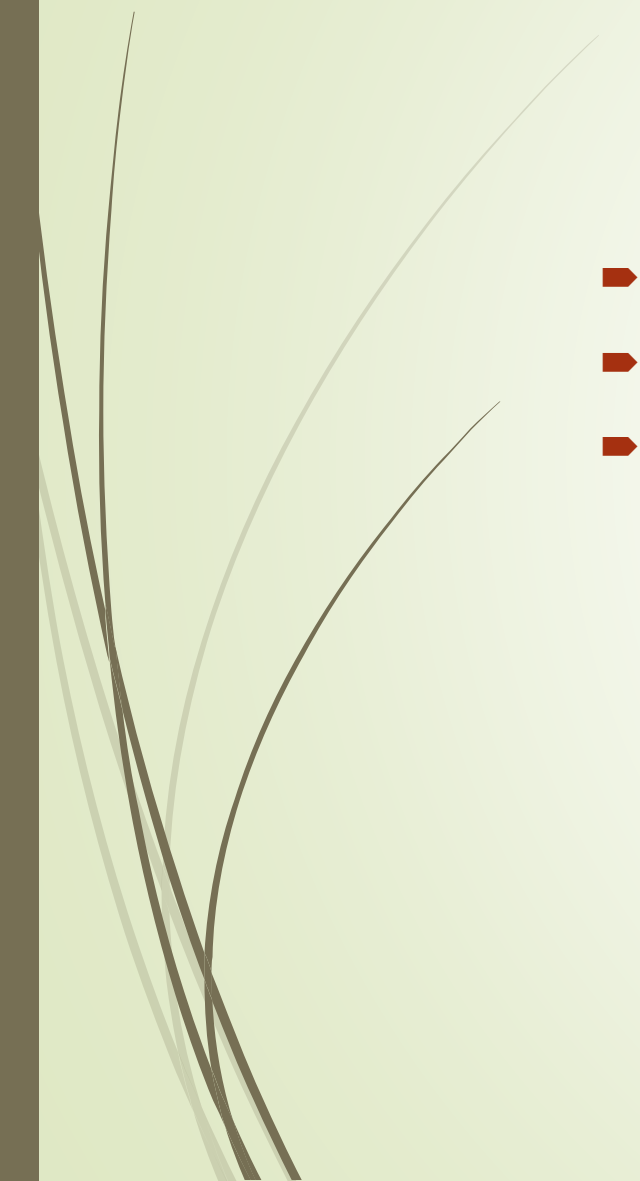


ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ▶ Εξετάσεις αίματος (TSH, T3, fT4)
- ▶ Απεικονιστικά
 1. Σπινθηρογράφημα
 2. Υπερηχος

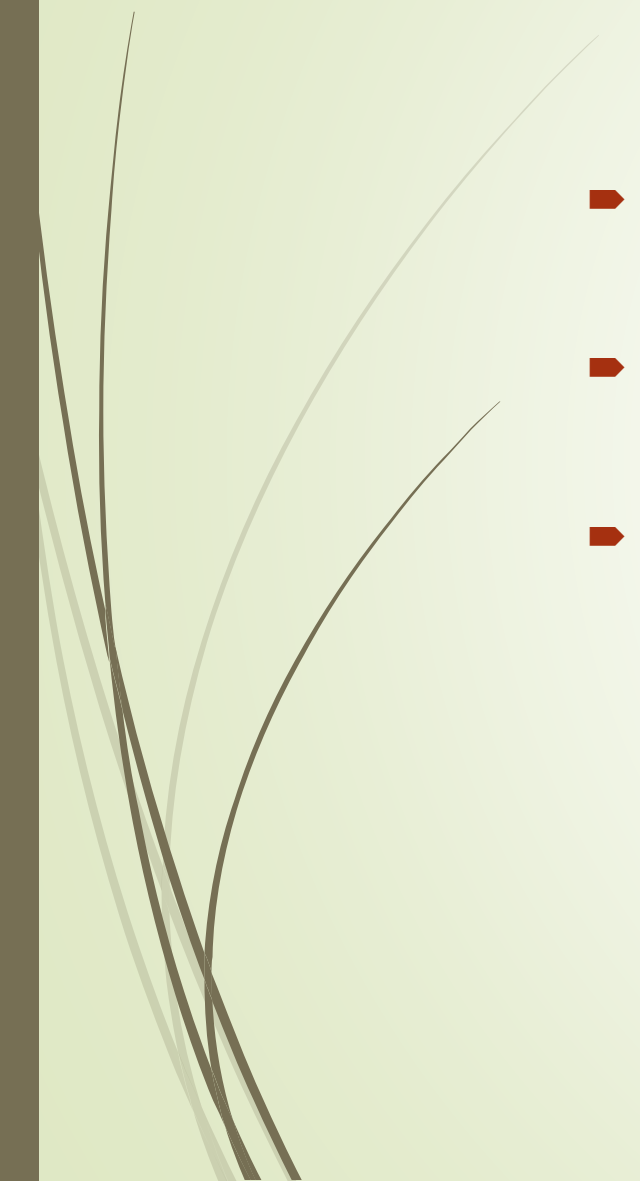


ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- αντιθυρεοειδικά φάρμακα
 - ραδιενεργό ιώδιο
 - χειρουργική επέμβαση
- 



ΥΠΟΘΥΡΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

- μειωμένη έκκριση θυρεοειδικών ορμονών
 - Πρωτοπαθής
 - Δευτεροπαθής
- 

Αίτια υποθυρεοειδισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ 19-3 Αιτίες συγγενούς υποθυρεοειδισμού

Μητρική ανεπάρκεια ιωδίου

Εμβρυϊκή δυσγενεσία θυρεοειδούς

Συγγενείς διαταραχές σύνθεσης θυρεοειδικών ορμονών

Μητρικά αντιθυρεοειδικά αντισώματα που διαπερνούν τον πλάκούντα

Εμβρυϊκός υποφυσιακός υποθυρεοειδισμός



ΥΠΟΘΥΡΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

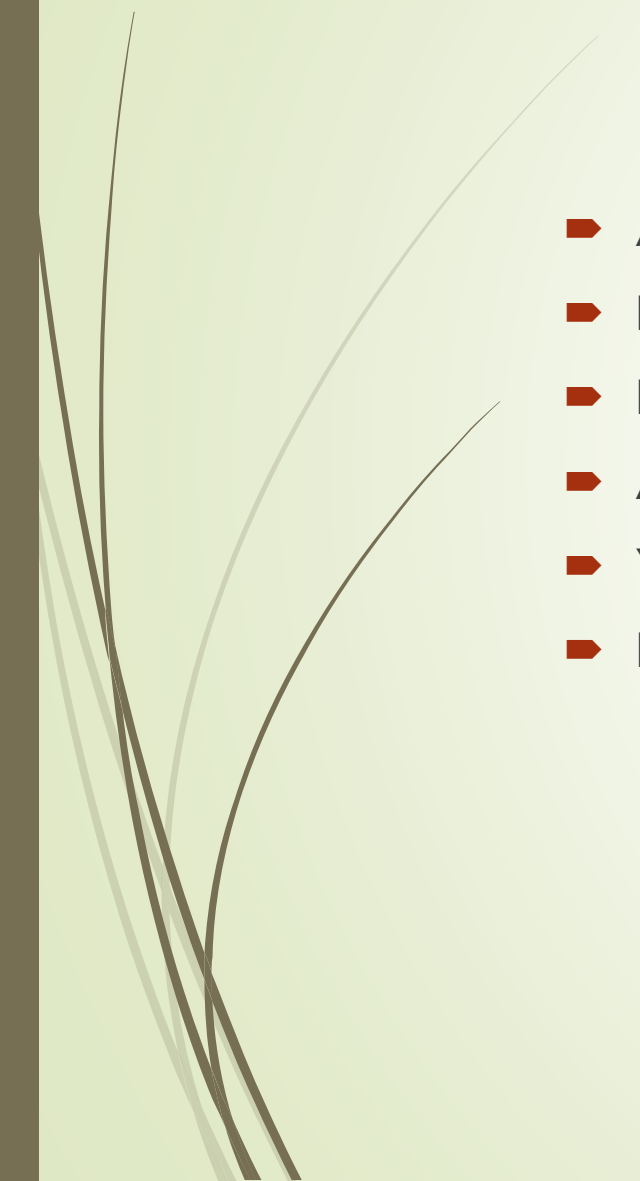
- ▶ Η πιο συχνή αιτία είναι η χρόνια αυτοάνοσος θυρεοειδίτιδα (Hashimoto) άλλες αιτίες είναι
- ▶ ολική θυρεοειδεκτομή
- ▶ καταστροφή του αδένου μετά από ιώδιο
- ▶ εξωτερική ακτινοβολία
- ▶ παρουσία όγκου (λέμφωμα)
- ▶ φάρμακα όπως το λίθιο και η ιντερφερόνη

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΥΠΟΘΥΡΟΕΙΔΙΣΜΟΥ

- Κόπωση, Μυαλγίες
- Αύξηση βάρους από κατακράτηση υγρών, οίδημα βλεφάρων
- Ξηρό, ωχροό δέρμα και δυσανεξία στο κρύο
- Τραχύτητα ή απώλεια των τριχών
- Βράγχος φωνής, ευμεγέθης γλώσσα
- Βρογχοκήλη
- Ελάττωση των αντανακλαστικών
- Δυσκοιλιότητα



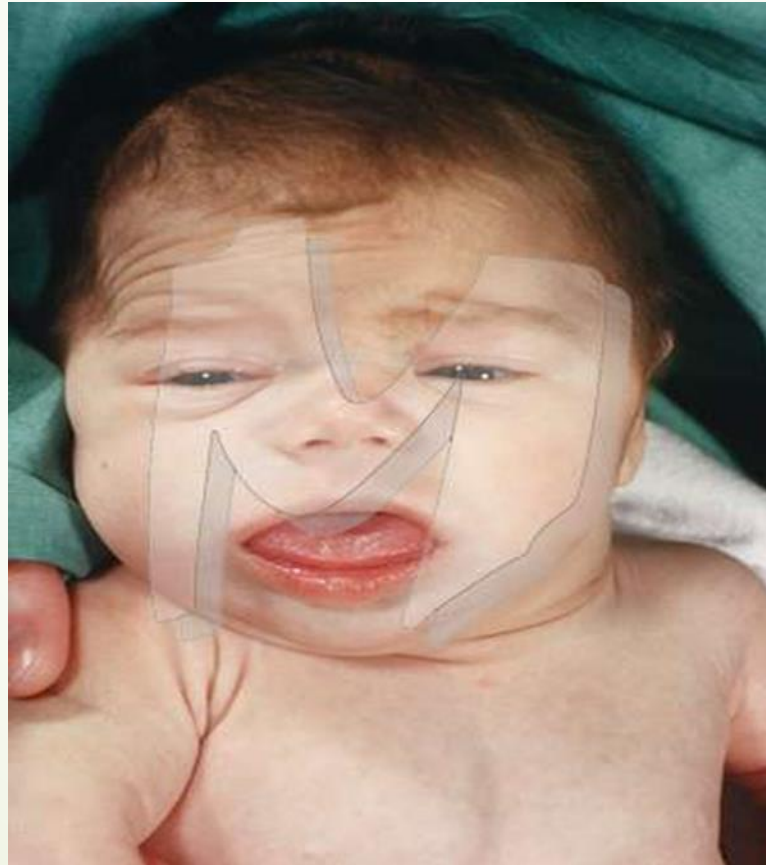
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Αδυναμία συγκέντρωσης
 - Πνευματική και νοητική καθυστέρηση
 - Κατάθλιψη
 - Διαταραχές του κύκλου, αυξημένη έμμηνος ρύση, υπογονιμότητα
 - Υπερλιπιδαιμία
 - Βραδυκαρδία και υποθερμία
- 

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ



ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ





ΔΙΑΓΝΩΣΗ & ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- ▶ πρωτοπαθής υποθυρεοειδισμός: T4 μειωμένη , TSH αυξημένη
- ▶ δευτεροπαθής υποθυρεοειδισμός :TSH μπορεί να είναι φυσιολογική, μειωμένη ακόμη και ελαφρά αυξημένη
- ▶ υπερηχογράφημα

- ▶ χορήγηση συνθετικής θυροξίνης (T4)

Νοσήματα Θυροειδούς Αδένα

ΣΗΜΕΙΑ & ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Υποθυρεοειδισμός

Δυνατόν να υπάρχουν:

Κόπωση
Κατάθλιψη

Απώλεια μνήμης

Ξηρά & σκληρά μαλλιά

Απώλεια των τριχών των
φρυδιών

Περικογχικό οίδημα

Οίδημα προσώπου

Βρογχοκήλη

Βραδυκαρδία

Δυσανεξία στο κρύο

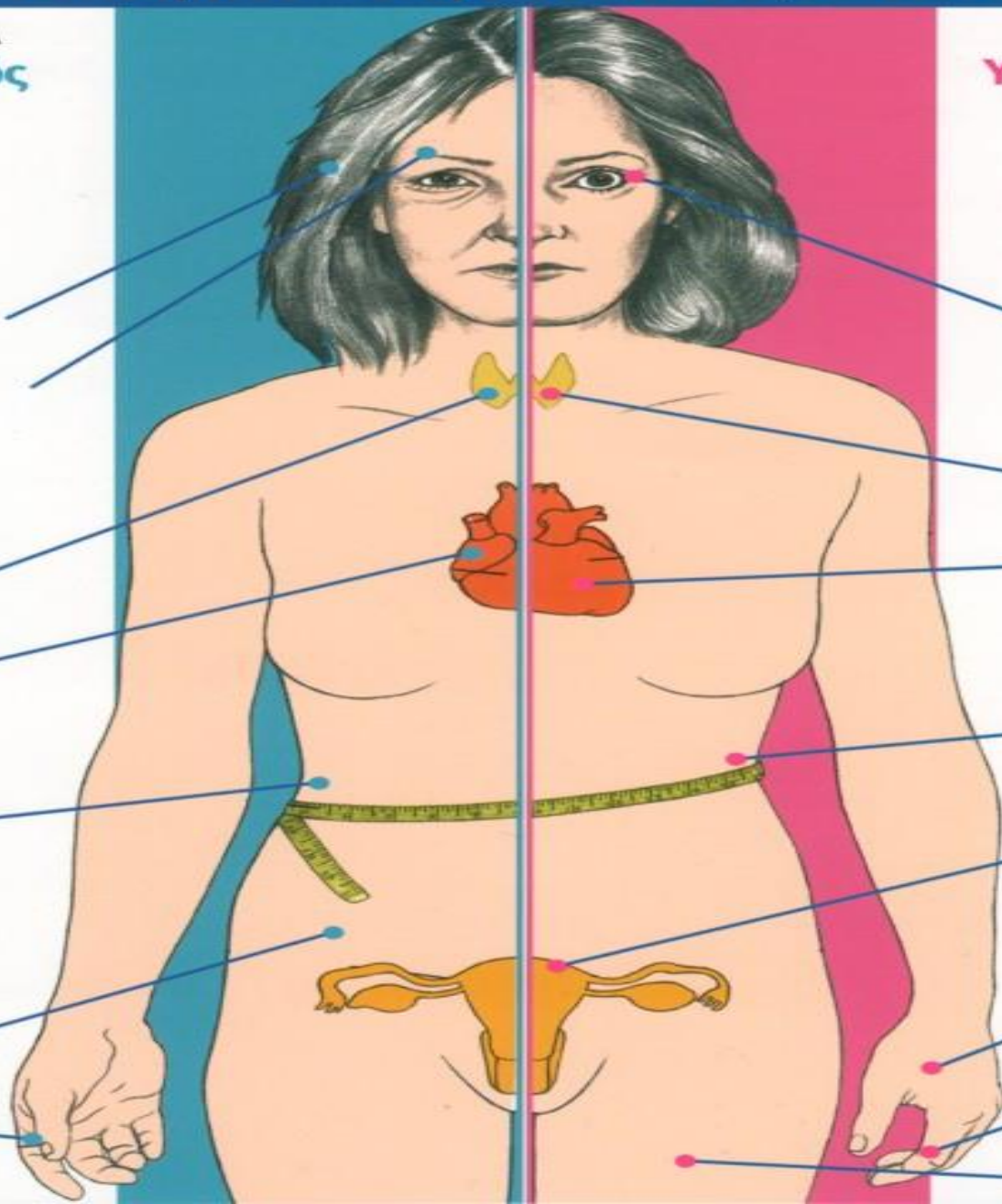
Αύξηση βάρους

Διαταραχές έμμηνης
ρύσης (κυρίως
μπρορραγίες)

Διαταραχές γονιμότητας

Δυσκοιλιότητα

Εύθραυστα νύχια



ΣΗΜΕΙΑ & ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Υπερθυρεοειδισμός

Δυνατόν να υπάρχουν:

Νευρικότητα

Ευερεθιστότητα

Δυσκολία ύπνου

Ενδοκρινική
οφθαλμοπάθεια με/ή
χωρίς εξόφθαλμο

Βρογχοκήλη

Ταχυκαρδία

Αυξημένη εφίδρωση

Δυσανεξία στη ζέση

Απώλεια βάρους με
υπερβολική συνήθως
όρεξη

Διαταραχές έμμηνης
ρήσης (κυρίως
ολιγομηνόρροια)

Διαταραχές κενώσεων

Ζεστές, υγρές παλάμες

Τρόμος χεριών και
δακτύλων

Μυϊκή αδυναμία



ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΤΙΔΑ HASHIMOTO

- ▶ Η θυρεοειδίτιδα Hashimoto, επίσης γνωστή ως χρόνια λεμφοκυτταρική αυτοάνοση θυρεοειδίτιδα, είναι μία αυτοάνοση νόσος στα πλαίσια της οποίας ο θυρεοειδής αδένας σταδιακά καταστρέφεται.
- ▶ οφείλεται σε έναν συνδυασμό γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων.
- ▶ προσβάλλει περίπου το 3-5% του πληθυσμού, συνήθως εμφανίζεται μεταξύ των ηλικιών 30 και 50 και είναι πολύ πιο συχνή στις γυναίκες



ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΤΙΔΑ HASHIMOTO

- Οι αυτοάνοσες νόσοι που συνδέονται συνηθέστερα με τη θυρεοειδίτιδα του Hashimoto περιλαμβάνουν
- την κοιλιοκάκη
- το διαβήτη τύπου 1
- τη λεύκη
- την αυτοάνοση ανεπάρκεια των επινεφριδίων (νόσος του Addison),
- την κακοήθη αναιμία (αυτοάνοση γαστρίτιδα)
- τη γυροειδή αλωπεκία.



ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΤΙΔΑ HASHIMOTO

Τα πιο κοινά συμπτώματα περιλαμβάνουν :

- κόπωση, αύξηση βάρους, ωχρο ή πρησμένο πρόσωπο,
- αίσθημα κρύου, αρθρικούς και μυϊκούς πόνους, δυσκοιλιότητα,
- ξηρά και αδύναμα μαλλιά, ανώμαλες περιόδους,
- κατάθλιψη, κυκλοθυμία,
- αίσθημα παλμών, βραδυκαρδία ή ταχυκαρδία,
- δυσκολία στη σύλληψη και τη διατήρηση της εγκυμοσύνης.

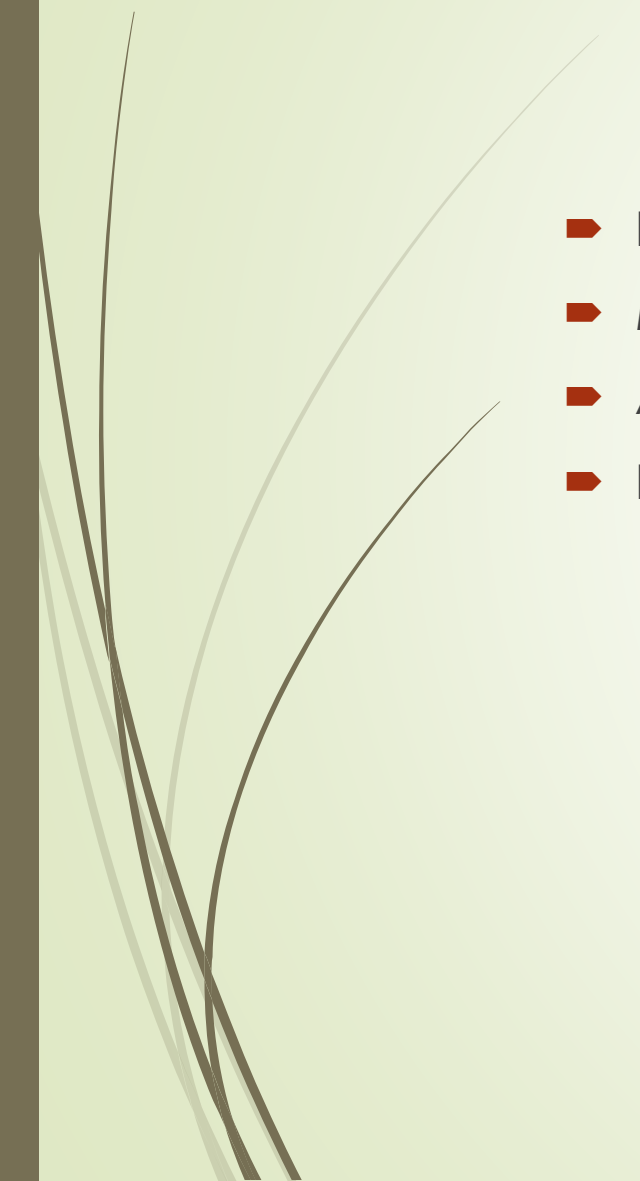


ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΤΙΔΑ HASHIMOTO

- ▶ Η διάγνωση γίνεται συνήθως με την ανίχνευση αυξημένων επιπέδων αντισωμάτων κατά της θυρεοειδικής υπεροξειδάσης (TPOAb) καθώς και των αντισωμάτων κατά της θυρεοσφαιρίνης (αντιTgAb) στο αίμα, αλλά μια οροαρνητική (χωρίς κυκλοφορούντων αυτοαντισώματα) θυρεοειδίτιδα είναι επίσης δυνατή.
- ▶ Η ενεργοποίηση των κυτταροτοξικών T-λεμφοκυττάρων (CD8 + T-κύτταρα) θεωρείται κεντρικής σημασίας για την καταστροφή των θυρεοκυττάρων.
- ▶ Σημαντικό ρόλο στη διάγνωση παίζει και η υπερηχογραφική απεικόνιση του θυρεοειδούς.



Καλσιτονίνη

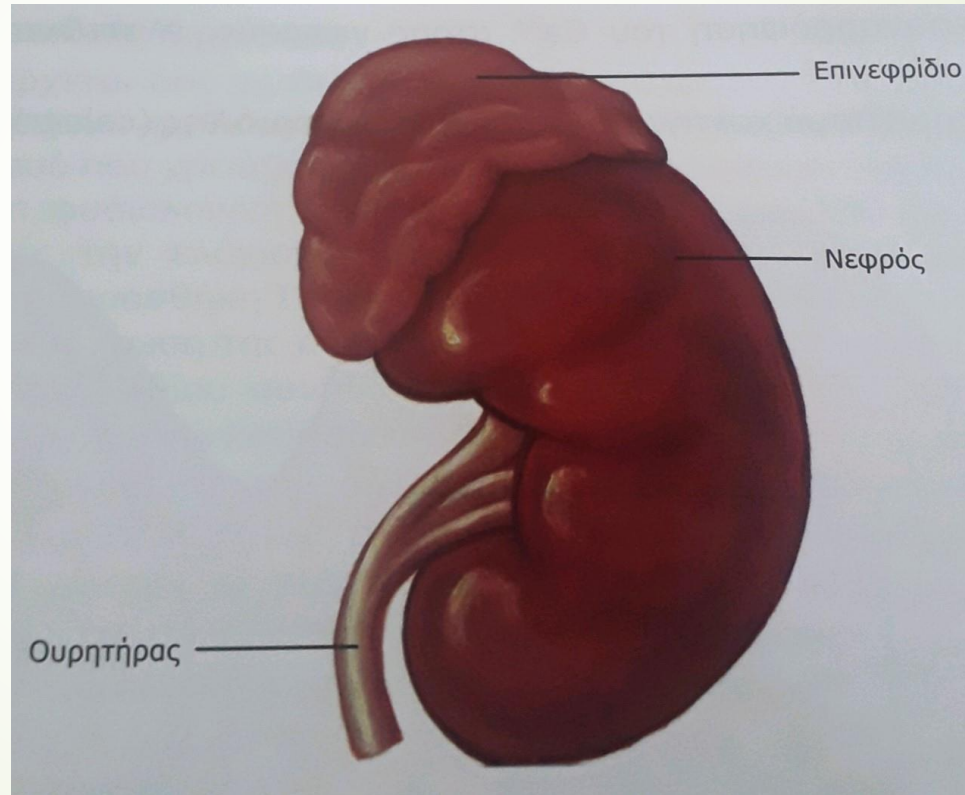
- ▶ Παράγεται από τα παραθυκαλιώδη κύτταρα
 - ▶ Μείωση επιπέδων ασβεστίου στο αίμα
 - ▶ Αναστολή δράσης οστεοκλαστών
 - ▶ Επίδραση στην έκκριση ασβεστίου από τους νεφρούς
- 



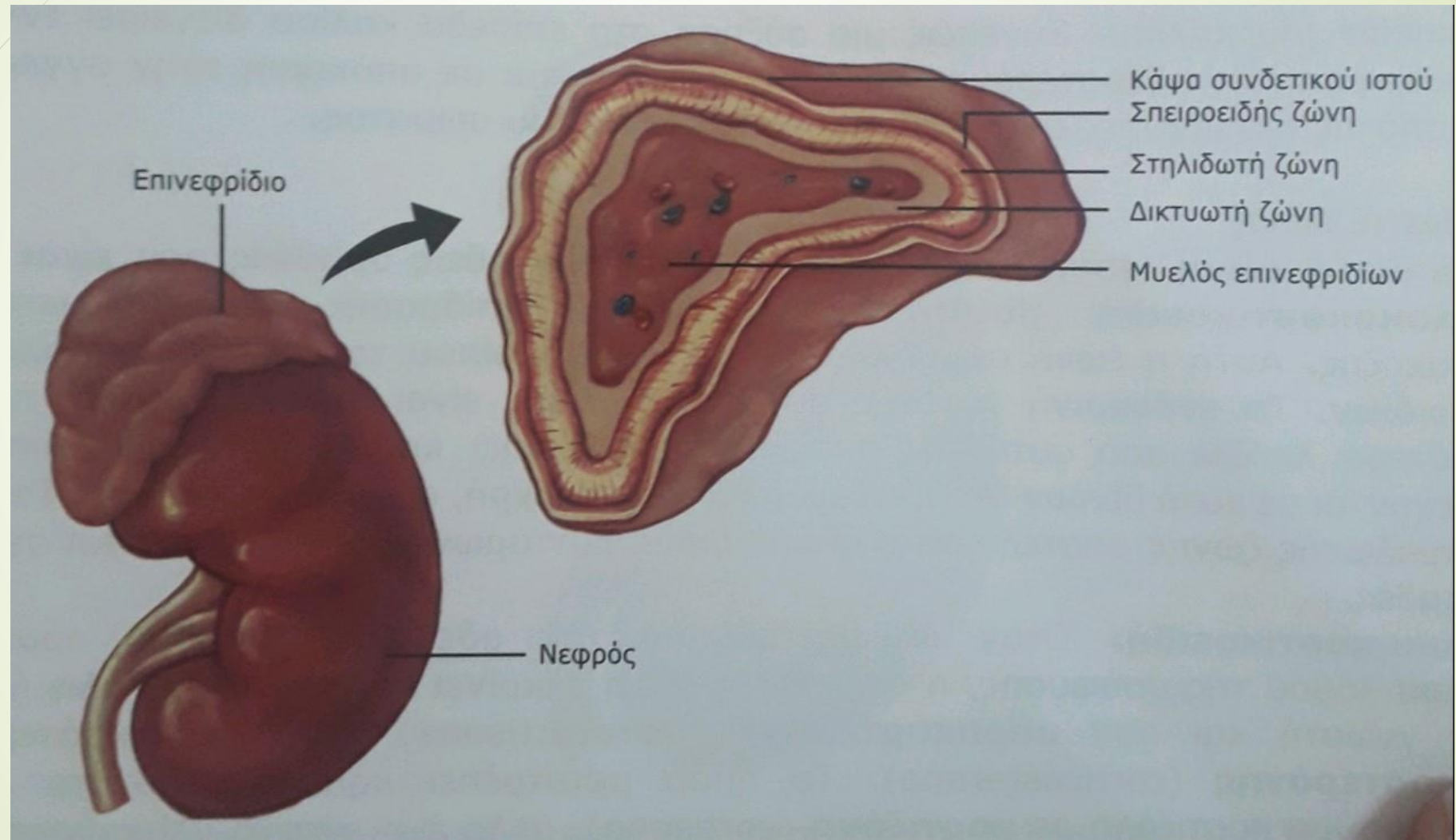
Παραθυρεοειδείς & Παραθορμόνη

- ▶ Διέγερση οστεοκλαστών
- ▶ Αύξηση ασβεστίου στο αίμα
- ▶ Αναστολή οστεοβλαστών
- ▶ Αύξηση επαναρρόφησης ασβεστίου στους νεφρούς
- ▶ Διέγερση σχηματισμού & έκκρισης καλσιτριόλης στους νεφρούς

Επινεφρίδια

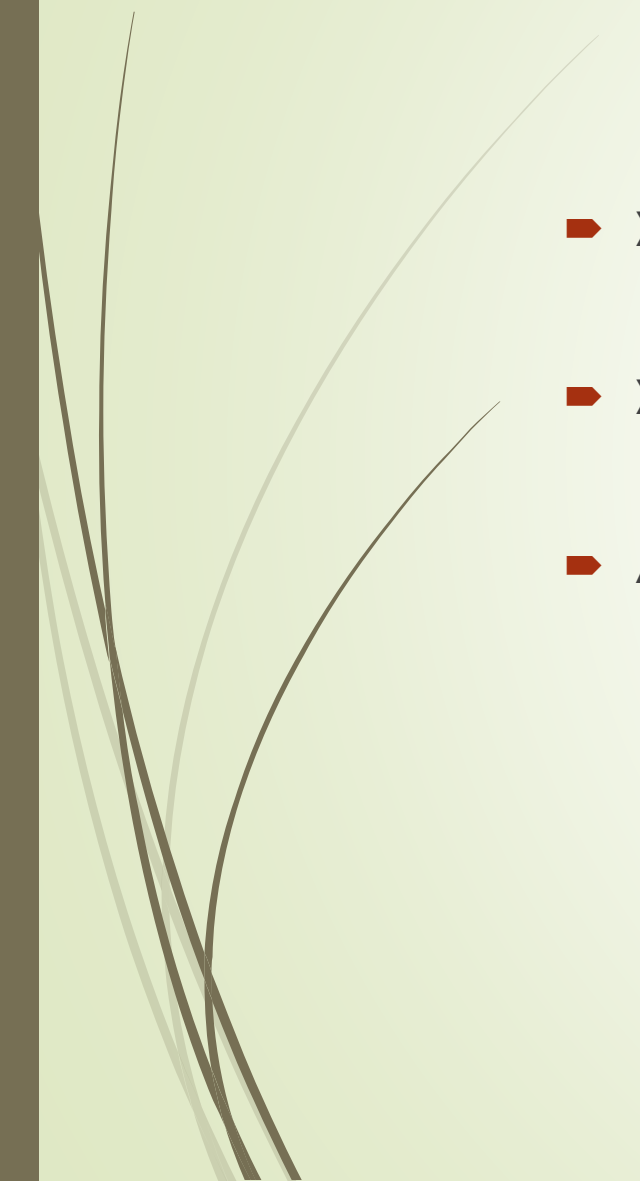


Δομή επινεφριδίων



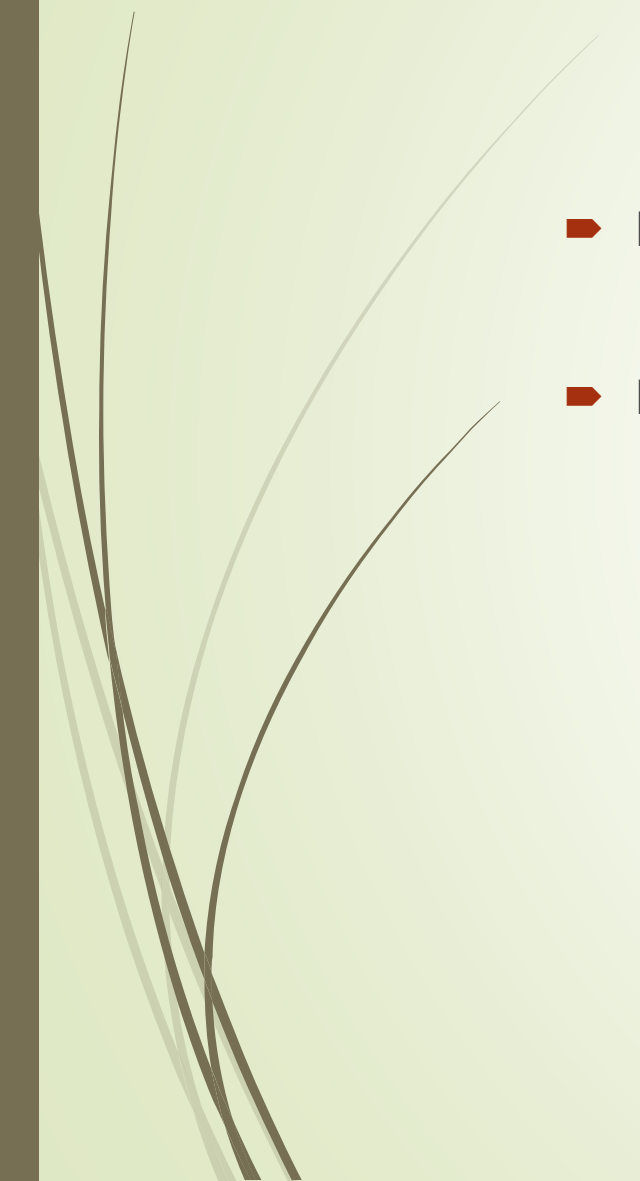


Φλοιός επινεφριδίων

- ▶ Σπειροειδής ζώνη: (αλδοστερόνη)
 - ▶ Στηλιδωτή ζώνη:(κορτιζόλη, κορτικοστερόνη κ.α.)
 - ▶ Δικτυωτή ζώνη: (επινεφριδικά ανδρογόνα)
- 

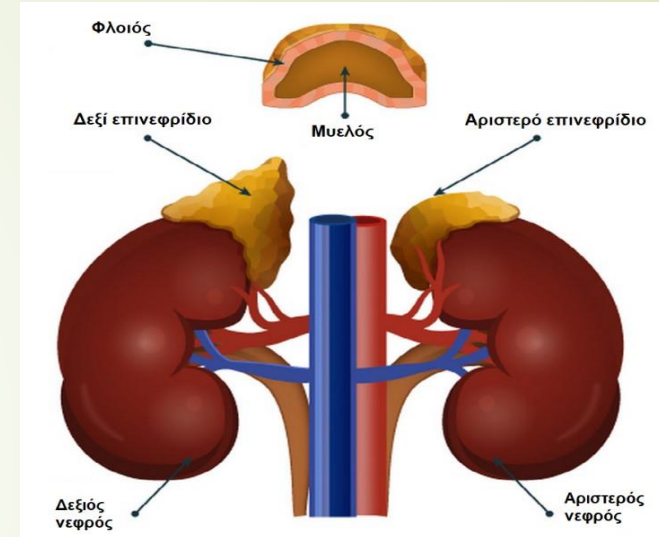


Μυελός επινεφριδίων

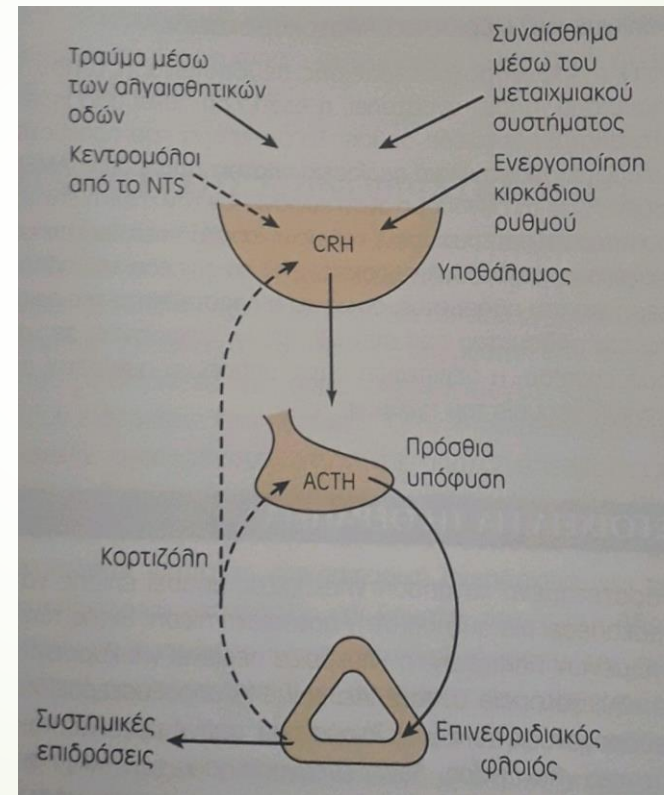
- ▶ Επινεφρίνη ή Αδρεναλίνη
 - ▶ Νορεπινεφρίνη ή Νοραδρεναλίνη
- 

ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑ

- ρύθμιση γλυκόζη του αίματος
- ρυθμός ανακύκλωσης πρωτεϊνών
- μεταβολισμός λιπών
- ισοζύγιο νατρίου- καλίου- ασβεστίου
- διαμόρφωση απόκρισης σε τραυματισμό ή φλεγμονή
- επιβίωση σε καταστάσεις stress



Έλεγχος παραγωγής κορτιζόλης



Βασικά κορτικοειδή

ΠΙΝΑΚΑΣ 20-1 Βασικές φλοιοεπινεφριδιακές ορμόνες σε ενήλικα άρρενα άτομα.

Όνομα	Συνώνυμα	Μέση συγκέντρωση στο πλάσμα (ελεύθερη και δεσμευμένη) ^α (μg/dL)	Μέση εκκρινόμενη ποσότητα (mg/24 h)
Κορτιζόλη	Ένωση F, υδροκορτιζόνη	13,9	10
Κορτικοστερόνη	Ένωση B	0,4	3
Αλδοστερόνη		0,0006	0,15
Δεσοξυκορτικοστερόνη	DOC	0,0006	0,20
Θειική δεϋδροεπιανδροστερόνη	DHEAS	175,0	20

^αΌλες οι τιμές των συγκεντρώσεων στο πλάσμα εκτός από εκείνη της DHEAS είναι πρωινές τιμές, μετά από ολιονύχτια ανάπαιση

ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

- ▶ Τα γλυκοκορτικοειδή, όπως η κορτιζόλη, ελέγχουν τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών, ενώ ασκούν αντιφλεγμονώδη δράση αποτρέποντας την απελευθέρωση φωσφολιπιδίων
- ▶ Τα αλατοκορτικοειδή, όπως η αλδοστερόνη, ελέγχουν τα επίπεδα των ηλεκτρολυτών και του νερού, δρώντας κυρίως στα νεφρά

Μεταφορά και μεταβολισμός της κορτιζόλης

- ▶ 96% της κορτιζόλης του πλάσματος συνδεδεμένο με πρωτεΐνες
- ▶ 90% κυκλοφορεί συνδεδεμένο με την τρανσκορτίνη
- ▶ 4% κυκλοφορεί ελεύθερο
- ▶ • η ελεύθερη κορτιζόλη διηθείται στους νεφρούς - μικρό ποσοστό απεκκρίνεται
- ▶ • μεταβολίζεται στο ήπαρ, διάσπαση και σύνδεση με σχηματισμό γλυκουρονιδίων (17-υδροξυκορτικοειδή)
- ▶ • απέκκριση στα ούρα - δείκτης έκκρισης της κορτιζόλης

ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΟΡΤΙΖΟΛΗΣ

- ▶ Η κορτιζόλη ως γλυκοκορτικοειδές, έχει σημαντικές επιδράσεις στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπιδίων, στη συντήρηση του μυϊκού ιστού, την ακεραιότητα του μυοκαρδίου και την καταστολή φλεγμονωδών αποκρίσεων.
- ▶ Η κορτιζόλη ενισχύει τη δράση των ενζύμων της γλυκονεογένεσης στο ήπαρ και αναστέλλει τη χρήση της γλυκόζης στους περιφερειακούς ιστούς, οδηγώντας συνολικά σε υπεργλυκαιμία.



ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΟΡΤΙΖΟΛΗΣ

- ▶ Επιπλέον, η κορτιζόλη ενισχύει την ηπατική πρωτεϊνοσύνθεση και τον καταβολισμό πρωτεϊνών στο υπόλοιπο σώμα.
- ▶ Με το να υποστηρίζει τη σύνθεση της ορμονοευαίσθητης λιπάσης, επίσης, η κορτιζόλη ελέγχει την απελευθέρωση των λιπαρών οξέων από τους λιπώδεις ιστούς.
- ▶ Ένας ακόμη ρόλος της κορτιζόλης είναι η διατήρηση της απόκρισης των ιστών στις κατεχολαμίνες, και να ενεργοποιεί τη λειτουργία του αδρενεργικού υποδοχέα και υποδοχέων που βρίσκονται στα λεία μυϊκά κύτταρα και τα νευρικά κύτταρα.

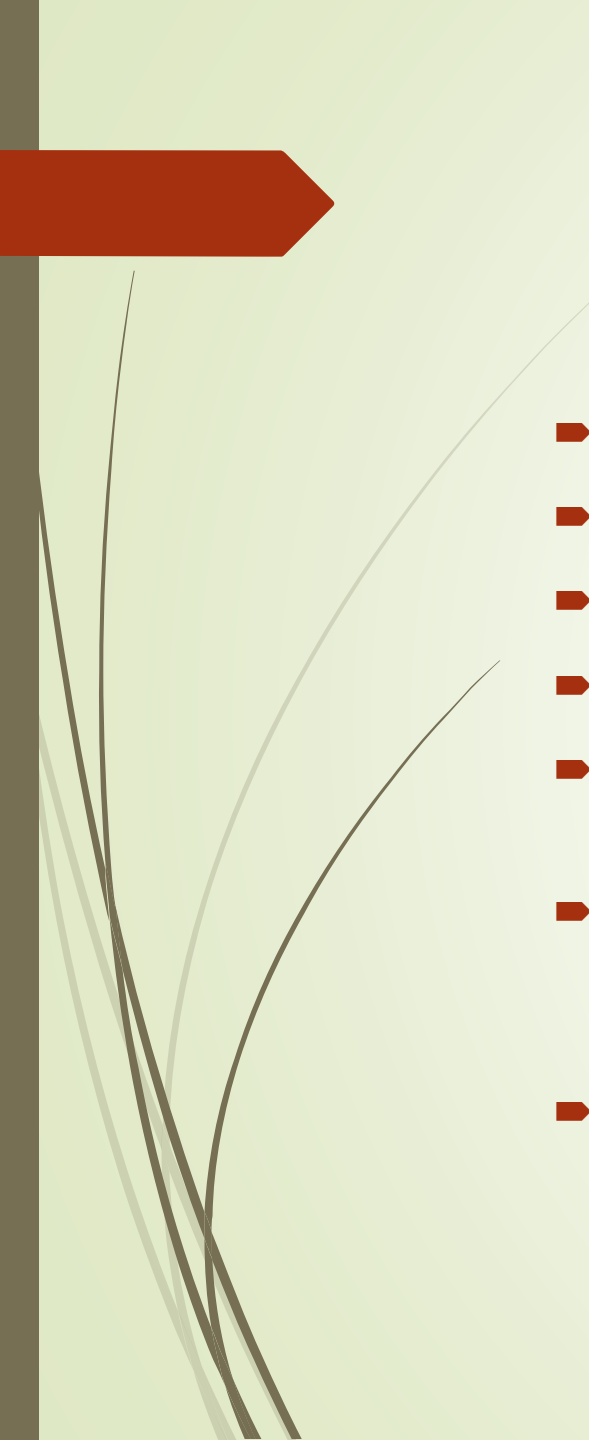


ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΟΡΤΙΖΟΛΗΣ

- ▶ Τεράστιες ποσότητες κορτιζόλης εκκρίνονται σε απόκριση φυσικών, φυσιολογικών ή μη σημάτων ΟΡΜΟΝΗ STRESS.

Η κορτιζόλη είναι

- ▶ καταβολική,
- ▶ αντιαναβολική και
- ▶ Διαβητογόνος ορμόνη

- 
- ▶ Προκαλεί απώλεια μυϊκής μάζας
 - ▶ εναπόθεση λίπους
 - ▶ υπεργλυκαιμία, αντίσταση στην ινσουλίνη
 - ▶ Οστεοπόρωση
 - ▶ καταστολή της ανοσολογικής αντίδρασης και ελαττωμένη παραγωγή συνδετικού ιστού που μπορεί να οδηγήσει σε φτωχή επούλωση τραυμάτων
 - ▶ Σε υψηλές συγκεντρώσεις εμφανίζει αλατοκορτικοειδή δράση, προκαλώντας κατακράτηση ιόντων νατρίου και απέκκριση ιόντων καλίου από τους νεφρούς.
 - ▶ Η κορτιζόλη είναι επίσης απαραίτητη για τη φυσιολογική παραγωγή επινεφρίνης από το μυελό των επινεφριδίων.



ΣΥΝΔΡΟΜΟ CUSHING

- ▶ παθολογική κατάσταση παρουσίας υψηλών επιπέδων κορτιζόλης στο αίμα
- ▶ ετήσια συχνότητα στον πληθυσμό είναι 1-2 περιπτώσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- ▶ ηλικία εμφάνισης είναι τα 20-40 έτη
- ▶ οκτώ φορές συχνότερη στις γυναίκες



ΣΥΝΔΡΟΜΟ CUSHING

- Οφείλεται σε υπερπαραγωγή κορτιζόλης από κάποιο όγκο ή υπερπλασία των επινεφριδίων ή υπερπαραγωγή ACTH που διεγείρει την παραγωγή της κορτιζόλης από κάποιο όγκο στην υπόφυση (μικροαδένωμα) ή σε κάποια άλλη έκτοπη εστία
- πολύ συχνό αίτιο είναι το ΙΑΤΡΟΓΕΝΕΣ CUSHING λόγω εξωγενούς χορήγησης γλυκοκορτικοειδών στα πλαίσια θεραπείας άλλης πάθησης

Διαταραχές ψυχισμού
(εγκεφαλοπάθεια από στεροειδή) (50%)

Καθυστέρηση ανάπτυξης
(στα παιδιά) (85%)

Υπερπαραγωγή
ανδρογόνων (στις γυναίκες)

- Θήλυς ψευδοερμαφροδιτισμός (20%) (στο καρκίνωμα των επινεφριδίων)
- Ακμή (50%)
- Διαταραχές εμμήνου ρύσης (70%)
- Στείρωση (70%)

Αυξημένη δράση αλατοκορτικοειδών

- Υπέρταση (80%)
- Υποκαλιαιμική αλκάλωση (σε έκτοπη παραγωγή ACTH) (85%)

Σακχαρώδης διαβήτης (80%)

- Η κορτιζόλη ανταγωνίζεται τη δράση της ινσουλίνης

Ανακατανομή σωματικού λίπους

- Κεντρική παχυσαρκία (80%)

Πανσεληνοειδές προσωπείο (80%)

Χονδρός λαιμός (80%)

Παχύς κορμός ή κοιλιά (80%)

Λεπτά άκρα (80%)

Ατροφία δέρματος και συνδετικού ιστού δέρματος (ραβδώσεις) (70%)

Απώλεια οστικής μάζας (οστεοπόρωση) (50%)

Μείωση της μυϊκής μάζας και μυϊκή αδυναμία (μυοπάθεια από στεροειδή) (70%)

Συχνοί μώλωπες (50%),
καθυστέρηση επούλωσης (40%)



Εικ. 21-11. Τυπικά ευρήματα στο σύνδρομο Cushing.



ΣΥΝΔΡΟΜΟ CUSHING

- ▶ Η διάγνωση της υπερκορτιζολαιμίας βασίζεται καταρχήν στην κλινική υποψία του θεράποντος ιατρού
- ▶ Η βιοχημική επιβεβαίωση βασίζεται στην κατάδειξη υψηλών επιπέδων κορτιζόλης (συνήθως προσδιορισμός κορτιζόλης ούρων 24ώρου) και αδυναμίας καταστολής (δηλαδή μη μετρήσιμων τιμών) κορτιζόλης μετά τη χορήγηση δεξαμεθαζόνης από του στόματος
- ▶ μαγνητική τομογραφία για ανάδειξη όγκων που παράγουν κορτιζόλη



ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- ▶ αναλόγως με το αίτιο προχωρούμε σε
- ▶ χειρουργική εξαίρεση όγκων
- ▶ ή ακτινοβολία όγκων
- ▶ ή φαρμακευτική θεραπεία με στόχο την καταστολή της υπερκορτιζολαιμίας (block υποδοχέων γλυκοκορτικοειδών)

Signs and symptoms of Cushing syndrome





ΝΟΣΟΣ ADDISON

- Περιγράφηκε πρώτη φορά από τον Βρετανό Thomas Addison το 1855
- Μειωμένη παραγωγή κορτιζόλης
- Εξίσου τα δύο φύλα, 30-50 ετών
- Συχνότητα 1/100.000

Επινεφριδιακή Ανεπάρκεια (ΕΑ)

Κατάσταση ανεπαρκούς φλοιοεπινεφριδιακής λειτουργίας:

1. **Πρωτοπαθή (ΠΕΑ):** καταστροφή φλοιού των επινεφριδίων, νόσος Addison
2. **Δευτεροπαθή (ΔΕΑ):** υποφυσιακή βλάβη - ανεπαρκής έκκριση ACTH
3. **Τριτοπαθή (ΤΕΑ):** υποθαλαμική βλάβη- Ανεπαρκής έκκριση CRH μετά διακοπή εξωγενούς χορήγησης γλυκοκορτικοειδών ή μετά διόρθωση ενδογενούς υπερκορτιζολαιμίας από αδένωμα επινεφριδίου (σ. Cushing)

ΠΕΑ και ΔΕΑ: σπάνια, ενώ ΤΕΑ λόγω χρήσης γλυκοκορτικοειδών είναι συχνή



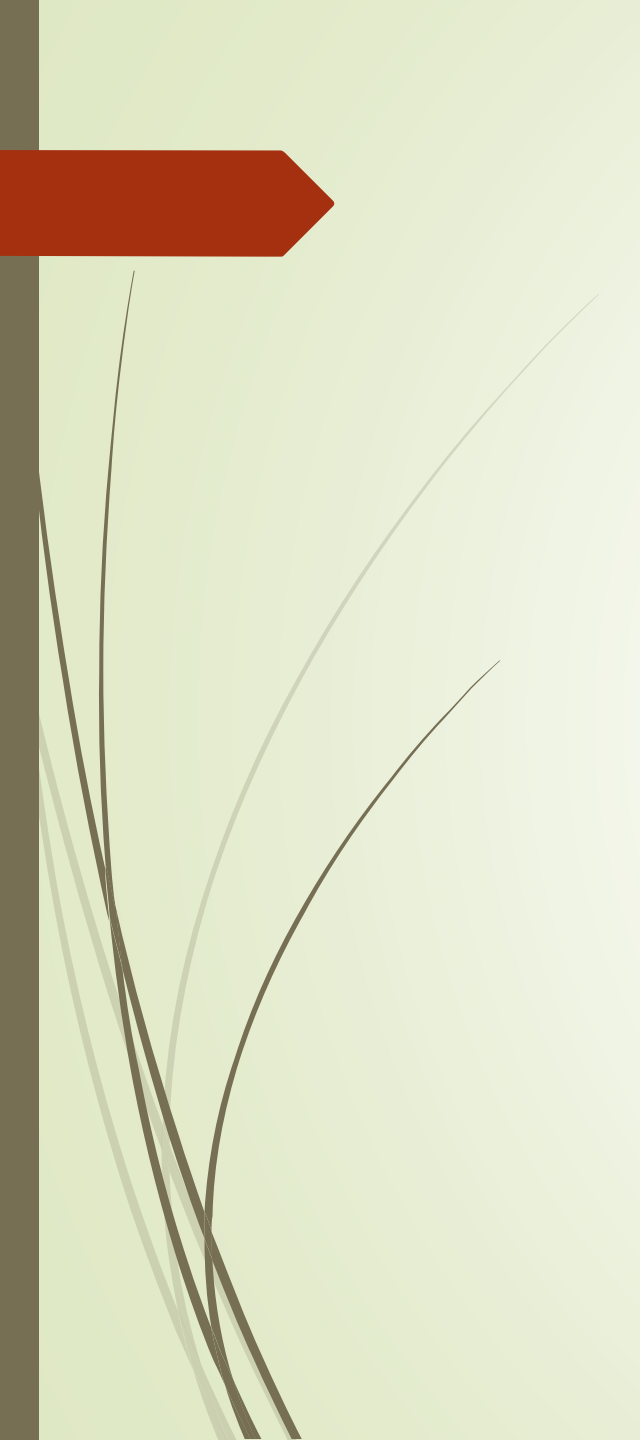
ΝΟΣΟΣ ADDISON


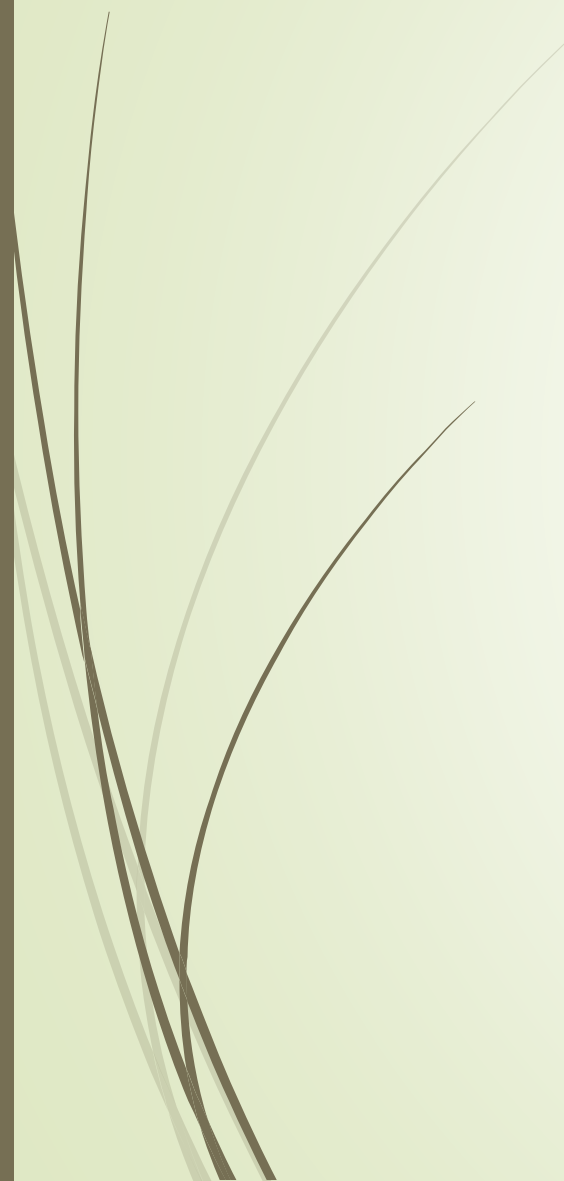
ΑΙΤΙΑ

- ▶ Πρωτοπαθής ανεπάρκεια επινεφριδίων (αυτοάνοση, φυματίωση, μεταστάσεις)
- ▶ Ανεπαρκής έκκριση ACTH

Αίτια νόσου Addison

- ❖ Αυτοάνοσα (75%)
- ❖ Μεταστάσεις – πνεύμων, μαστός
- ❖ Αιμορραγία – αντιπηκτικά, σύνδρ. Waterhouse-Friderichsen, τραύμα
- ❖ Λοιμώδη (TB, CMV, Histo, HIV)
- ❖ Αμυλοείδωση
- ❖ Αιμοχρωμάτωση
- ❖ Υποπλασία
- ❖ Φάρμακα – κετοκοναζόλη, μετυραπρόνη, φαινυντοΐνη, βαρβιτουρικά, ριφαμπικίνη

- 
- Κόπωση.
 - Ζάλη και σύγχυση.
 - Έλλειψη κινήτρων, έλλειψη κίνησης.
 - Υπνηλία και λήθαργος.
 - Ακραία μυϊκή αδυναμία.
 - Ευερεθιστότητα.
 - Αφυδάτωση.
 - Συχνουρία.
 - Ήπια κατάθλιψη, αλλαγές στη διάθεση και προσωπικότητα.

- 
- 
- Ακούσια απώλεια βάρους.
 - Ανορεξία.
 - Υπόταση (χαμηλή αρτηριακή πίεση).
 - Ορθοστατική υπόταση (ξαφνική πτώση στην πίεση του αίματος, ειδικά όταν σηκώνεται απότομα από καθιστή θέση).
 - Υπογλυκαιμία (χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα).
 - Υπέρχρωση (μελάχρωση) συνήθως στις πτυχές στις παλάμες των χεριών, ουλές, αρθρώσεις ή τα γόνατα.
 - Ακανόνιστη περίοδο στις γυναίκες.



ΝΟΣΟΣ ADDISON

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ▶ ACTH test (χαμηλή τιμή κορτιζόλης)
- ▶ Υπερκαλιαιμία, υπονατριαιμία, αναιμία



ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- ▶ Υποκατάσταση με κορτικοειδή
 - ▶ Ασθενείς που λαμβάνουν χρόνια θεραπεία με κορτιζόνη απαγορεύεται να τη διακόψουν απότομα: κίνδυνος αδισονικής κρίσης!
- 



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ▶ Ganong's : Ιατρική Φυσιολογία, 2014, Εκδ. Πασχαλίδη
- ▶ Γ. Πανουτσόπουλος: Φυσιολογία του Ανθρώπου για Επιστήμες Υγείας, 2020, Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ
- ▶ Netter's βασικές αρχές φυσιολογίας του ανθρώπου, Mulroney S. Myers A.