

Παραθυροειδείς Αδένες

15

Υπερασβεστιαμία

Α. Αβραμίδης

Ενδοκρινολόγος

Ενδοκρινολογική Κλινική
ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (I)

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ

Δυσκοιλιότητα
Ανορεξία
Διάχυτα Κουλακά Άλγη
Αύξηση της Γαστρικής Παγκρεατίτιδα

ΝΕΦΡΙΚΕΣ

Νεφρολιθίαση
Υπερασβεστιουρία
Πολουρία-νεφρογενής Άποιος Διαβήτης
Νεφρική Ανεπάρκεια
Νεφρασβέστωση

2

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (II)

ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΕΣ

Μυϊκή Αδυναμία Εγγύς Μυών (υπερπαραθυρεοειδισμός)
Αδυναμία (Κακοήθη Νοσήματα)

ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΕΣ

Άγχος
Κατάθλιψη
Νοητικές Διαταραχές
Οργανικό Ψυχοσύνδρομο
Υπνηλία, stupor, κόμα (Σε Υψηλά Επίπεδα Ca)

ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ

Ουρική Αρθρίτιδα
Ψευδοουρική Αρθρίτιδα
Χονδρασβέστωση

ΟΦΘΑΛΜΙΚΕΣ

band keratopathy

3

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ

- ΟΣΤΕΟΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΡΤΗrP ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΓΚΟ
- ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΛΣΙΤΡΙΟΛΗΣ

4

ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ

ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΟΣΤΙΚΗ

ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ

Υπερπαραθυρεοειδισμός 1^ο ή 2^ο
Κακοήθη Νεοπλάσματα
Υπερθυρεοειδισμός
Ακίνητοποίηση
N. Paget
Χορήγηση Οιστρογόνων Σε Μεταστατικό Καρκίνο Μαστού
Υπερβιταμίνωση Α
Ρετινοϊκο Οξύ

ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΕΝΤΕΡΙΚΗ

ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ

Αυξημένη Χορήγηση Ασβεστίου
ΧΝΑ+χορήγηση Vit D
Σ. Milk-alkali
Υπερβιταμίνωση D
Αυξημένη Πρόσληψη
Σαρκοειδωση
Κακόηθες Λέμφωμα
Μεγαλακρία

ΔΙΑΦΟΡΑ

Χρόνια Λήψη Λιθίου
Θεαζιδικά Διουρητικά
Φαιγορρομυοκτόωμα
N. Addison
Ραβδομύδωση και Οξ. Νεφρική Ανεπάρκεια
Τοξικότητα Από Θεοφυλλίνη
Οικογ. Υπασβεστιουρική Υπερασβεστιαμία

5

ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (I)

ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΟΣΤΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ

Υπερπαραθυρεοειδισμός 1^ο ή 2^ο *****
Κακοήθη Νεοπλάσματα *****
Υπερθυρεοειδισμός
Ακίνητοποίηση
N. Paget
Χορήγηση Οιστρογόνων Σε Μεταστατικό Καρκίνο Μαστού
Υπερβιταμίνωση Α
Ρετινοϊκο Οξύ

6

Σημειώσεις



ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (II)

ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ

Αυξημένη Χορήγηση Ασβεστίου
 ΧΝΑ+χορήγηση Vit D ***
 Σ. Milk-alkali
 Υπερβιταμίνωση D Αυξημένη Πρόσληψη****
 Σαρκοείδωση
 Κακότηες Λέμφωμα
 Μεγαλακρία

7

ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ

(III) ΔΙΑΦΟΡΑ

Χρόνια Λήψη Λιθίου
 Θειαζιδικά Διουρητικά **
 Φαιοχρωμοκύττωμα
 N.Addison
 Ραβδομύλωση+ οξ. Νεφρική ανεπάρκεια
 Τοξικότητα από Θεοφυλλίνη
 Οικογ. Υπασβεστιουρική Υπερασβεστιαμία

8

ΟΣΤΕΟΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

απελευθέρωση κυτοκινών

TNF
 Interleukin-1
 Lymphotoxin (πολλαπλούν μύελωμα)
 PTHrP τοπικά ???

9

ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ PTHrP ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΓΚΟ

PTH σπάνια

Η PTHrP έχει όλες τις ιδιότητες της PTH αλλά διεγείρει την παραγωγή της καλσιτριόλης μόνο σε πολύ μικρό βαθμό
 Υπερασβεστιαμία μπορεί να παρατηρείται ακόμη και όταν παρεμποδισθεί πλήρως η οστική απορρόφηση με διφωσφονικά

10

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΧΥΜΙΚΗΣ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗ PTHrP

1. ΧΡΗΣΙΜΗ ΕΝΔΕΙΞΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ
2. ΠΡΟΔΙΚΑΖΕΙ ΤΗΝ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ ΡΑΜΙΔΡΟΝΑΤΕ (> 12 pmol/l)
3. ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ

11

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ

ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Καλσιτονίνη
 Μιθραμυκίνη
 Λιφωσφονικά
 ετιδρονάτη
 παμιδρονάτη
 Νιτρικό Γάλλιο

ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΕΚΚΡΙΣΗΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΝΕΦΡΟΥΣ

Φυσιολογικός ορός+φουροσεμίδη (Lasix)

ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

κορτικοστεροειδή
 δηλητηρίαση με vit D
 κοκκιοματώδεις νόσοι
 αιματολογικά κακοήθη νοσήματα
 χορήγηση φωσφόρου από του στόματος

12

Σημειώσεις



16

Υπασβεστιαμία

Α. Αβραμίδης

Ενδοκρινολόγος

Ενδοκρινολογική Κλινική
ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΑΝΘΩΣΕΙΣ ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (I)

ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΕΣ

Τετανία ****

οξεοβασική ισορροπία
Υπομαγνησιαμία
υποκαλιαιμία
επινεφρίνη

Σημεία Chvostek και Trousseau

Σπασμοί επιληπτικοί

Διανοητική υστέρηση

Εξωπυραμδικές εκδηλώσεις

Οίδημα θηλής

Επασβεστώσεις βασικών γαγγλίων

Ψυχιατρικές εκδηλώσεις

Μυοπάθεια

2

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΑΝΘΩΣΕΙΣ ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (II)

ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ

Ξηρότητα
Υπέργρωση
Δερματίτιδες
έκζεμα
ψωρίαση
αλωπεκία
Βλάβες ούχων
Μονύιαση

ΟΦΘΑΛΜΙΚΕΣ

καταρράκτης

ΟΔΟΝΤΙΚΕΣ

3

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΑΝΘΩΣΕΙΣ ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (III)

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ

πρόταση του QT

υπόταση

καρδιακή ανεπάρκεια

νεογνική υπασβεστιαμία
ταχεία μετάγγιση αίματος
XNA

Μετά από παραθυρεοειδεκτομή
στον ιδιοπαθή

υποπαραθυρεοειδισμό

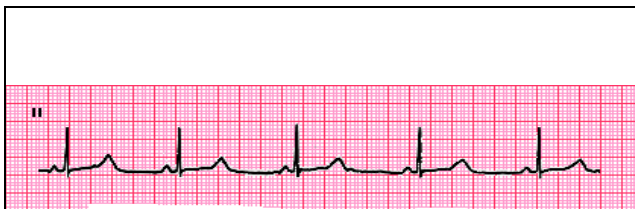
αντίσταση στη δακτυλίτιδα

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ

Στεατόρροια

αχλωροδρία

4



Πρόταση του QT διαστήματος λόγω υπασβεστιαμίας

5

ΚΥΡΙΕΣ ΕΚΑΝΘΩΣΕΙΣ ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ (IV)

ΟΣΤΙΚΕΣ

αύξηση Όστ. Πυκνότητας σπανίως οστεομάλκια

κληρονομική οστεοδυστροφία Albright

ινώδης κυστική οστεΐτις

ΛΟΙΠΕΣ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ

πολυενδοκρινική
ανεπάρκεια
ωοθηκική ανεπάρκεια
υποπρολακτιναιμία

ΝΕΦΡΙΚΕΣ

υπασβεστιουρία

6

Σημειώσεις



Αίτια Υπασβεσταιμίας

***ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 1**

Εξωαγγειακή εναπόθεση

Υπερφωσφοραμία
Νεφρική Ανεπάρκεια ****
Χορήγηση P
Ραβδομύλυση**
Tumor Lysis Σύνδρομο

Οξεία παγκρεατίτιδα
Οστεοβλαστικές μεταστάσεις
μαστός
προστάτης**
Hungry bone σύνδρομο

7

Αίτια Υπασβεσταιμίας

***ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ 2**

Ενδοαγγειακή σύνδεση (σύμπλοκα με:)

Κιτρικό (επί συνύπαρξης ηπατικής ή νεφρικής ανεπάρκειας).
Γαλακτικό (shock ή σηψαιμία).
EDTA
Οξεία αναπνευστική αλκάλωση
Foscarnet

8

Αίτια Υπασβεσταιμίας 2

***ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (I)**
ΥΠΟΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ

Επικτήτος υποπαραθυρεοειδισμός (χειρ.επέμβαση)*****
Συγγενής υποπαραθυρεοειδισμός σ. Di George
υποπαραθυρεοειδισμός
 υποπλασία θύμου
 καρδιακές ανωμαλίες

Ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός τύπου 1
(ελάττωση απέκκρισης cAMP μετά χορήγηση PTH)
Ia μετάλλαξη στην Gsa1 πρωτεΐνη
Ib μετάλλαξη σε διαφορετική θέση του γονιδίου της G πρωτεΐνης

Ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός τύπου 2
(ελάττωση απέκκρισης P μετά χορήγηση PTH)
Διαταραχές άλλων ορμονικών συστημάτων

Διαταραχές μεταβολισμού Μαγνησίου
Διαταραχές μεταβολισμού βιταμίνης D
Σηψαιμία
Χημειοθεραπεία
Δηλητηρίαση με φθόριο.

9

Αίτια Υπασβεσταιμίας

***ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (II)**

Διαταραχές Μεταβολισμού Μαγνησίου
(αντίσταση στη δράση της PTH, ελαττωμένη έκκριση PTH)

Δυσαιμορροφηση
Χρόνιος αλκοολισμός
Θεραπεία με Cisplatin
Παρεντερική θρέψη
Διουρητικά
Αμινογλυκοσίδες

10

Αίτια Υπασβεσταιμίας

***ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (III)**

Σηψαιμία

ελάττωση μόνο του ολικού Ca Υπολευκωματιναμία*****
ελάττωση και του ιονισμένου Ca
(αντίσταση στη δράση της PTH, ελαττωμένη έκκριση PTH)

Υπομαγνησιαμία
Κυτοκίνες που δρουν στους
παραθυρεοειδείς
νεφρούς
οστά

11


Αίτια Υπασβεσταιμίας

***ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (IV)**

Χημειοθεραπεία
cis- platin
leucovorin

12

Σημειώσεις



17

Υπερπαραθυρεοειδισμός

Μ. Κήτα

Ενδοκρινολόγος

Ενδοκρινολογική Κλινική
ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

	Ca	PTH	P
ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ	↑	↑ ή ΚΦ	↓ ή ΚΦ
ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ	↓ ή ΚΦ	↑	↑
ΤΡΙΤΟΠΑΘΗΣ	↑	↑↑	↑↑

2

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

- ΑΔΕΝΩΜΑ
- ΥΠΕΡΠΛΑΣΙΑ
- ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ
- ΣΠΑΝΙΕΣ ΜΟΡΦΕΣ
 - MEN 1
 - MEN 2
 - FHP
 - HPT-JT
 - ΝΕΟΓΝΙΚΟΣ ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ
 - ΟΙΚΟΓΕΝΗΣ ΚΥΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΗ ΑΔΕΝΩΜΑΤΩΣΗ

3

ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

- ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ
- ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ
- ΟΞΕΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

4

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

- ΟΣΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ
 - ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ
 - ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
 - ΝΕΥΡΟΨΥΧΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
 - ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
 - ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
 - ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
 - ΔΙΑΦΟΡΑ

5

ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΟΡΟΥ
- ΠΑΡΑΘΟΡΜΟΝΗ
- ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΟΥΡΩΝ
- ΦΩΣΦΟΡΟΣ
- ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ
- ΑΛΚ. ΦΩΣΦΑΤΑΣΗ
- ΒΙΤΑΜΙΝΗ D
- ΑΚΤΙΝ. ΕΛΕΓΧΟΣ
- DEXA

6

Σημειώσεις



ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΥ

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΥΠΕΡΧΟΓΡΑΦΗΜΑ - ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ - ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ <ul style="list-style-type: none"> • Tc^{99m}-sestamibi • Tc^{99m}-Tl²⁰¹ | <ul style="list-style-type: none"> • ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΕΚΛΕΚΤΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΕΚΛΕΚΤΙΚΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΘΥΡ. ΦΛΕΒΩΝ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗ FNAB |
|---|---|

7

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ (NIH Consensus Conference)

- Ασβέστιο ορού >12 mg/dL (3 mmol/L)
- Ασβέστιο ούρων 24ώρου >400 mg (10 mmol)
- Επιπλοκές υπερπαραθυρεοειδισμού
 - σοβαρή οστική νόσος
 - νεφρολιθίαση, νεφρασβέστωση, έκπτωση νεφρικής λειτουργίας
 - εμφανής νευρομυϊκή νόσος
- Ασθενείς <50 ετών
- Χαμηλή οστική πυκνότητα (Z-score >-2)
- Προηγούμενο επεισόδιο οξείας υπερασβεστιαμικής κρίσης

8

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

- Ασβέστιο ορού <12 mg/dL (3 mmol/L)
- Ασυμπτωματικοί ασθενείς
 - (ικανοποιητική νεφρική λειτουργία & οστική μάζα)
- Ασθενείς > 50 ετών
- Αντένδειξη για χειρουργική επέμβαση
- Δυνατότητα τακτικού εργαστηριακού ελέγχου
- Υποψία υπερπλασίας (οικογενειακό ιστορικό MEN)

9

ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ

- Χ.Ν.Α. : ↓ GFR
- ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ P - ΥΠΕΡΦΩΣΦΟΡΑΙΜΙΑ
- ΜΕΙΩΣΗ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΑΛΣΙΤΡΙΟΛΗΣ
- ΜΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΣΙΤΡΙΟΛΗΣ
- ΜΕΙΩΣΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ Ca - ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑ
- ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΚΑΘΑΡΣΗΣ ΡΤΗ
- ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ
- ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D
- ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΣΤΗ ΒΙΤΑΜΙΝΗ D

10

Χ.Ν.Α. & ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Διαιτητικός περιορισμός πρόσληψης φωσφόρου
- Φωσφοροδεσμευτικά
 - Αντιόξινα
 - Άλατα ασβεστίου
- Βιταμίνη D
- Παραθυρεοειδεκτομή (±αυτομεταμόσχευση)

11

ΤΡΙΤΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ

- ΧΝΑ → διαταραχές μεταβολισμού Ca & P → υπερπλασία ΠΑ → ανθεκτικός δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός (ΟΧΙ υπερασβεστιαμία) → τριτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός
- ↑↑ ΡΤΗ
- ↑ Ca
- ↑ P
- Παραθυρεοειδεκτομή (±αυτομεταμόσχευση)

12

Σημειώσεις

