

***Μετεγχειρητικός
υποπαραθυρεοειδισμός μη
ανταποκρινόμενος στην από του
στόματος αγωγή με συμπληρώματα
ασβεστίου, βιταμίνης D και
παραθορμόνης***

ΜΑΣΤΑΚΟΥΡΑ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΗ Γ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:
Dr ΜΟΥΣΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΥΠΟΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

Στοιχεία παθοφυσιολογίας

**Υπασβεσταιμία λόγω
μετεγχειρητικού
υποπαραθυρεοειδισμού**

θυρεοειδεκτομή



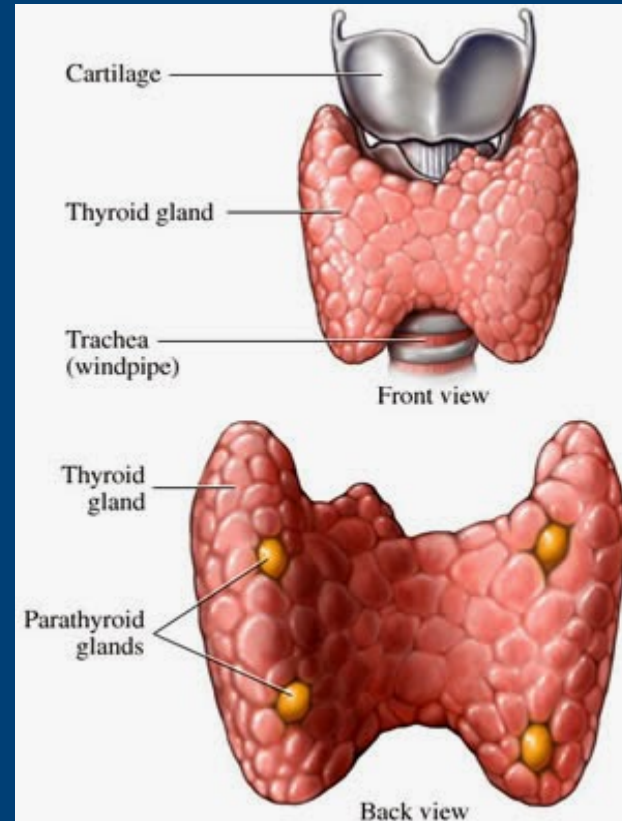
εξαίρεση παραθυρεοειδικού
σωματίου ή διαταραχή
αιμάτωσης



PTH (μετεγχειρητικός
υποπαραθυρεοειδισμός)



Υπασβεσταιμία



ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΥΠΟΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

- ❑ **Απότοκος χειρουργικών επεμβάσεων στην περιοχή του τραχήλου**

Παροδικός

Διάρκειας ημερών έως μηνών / Διαταραχή στην αιματική παροχή ή εξαίρεση ενός ή περισσότερων παραθυρεοειδών αδένων

Μόνιμος

0.8-3.0% των ασθενών μετά από ολική θυρεοειδεκτομή.

- ❑ **Θεραπεία**

Χορήγηση από του στόματος συμπληρωμάτων VitD και Ca

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑΣ

A. Χαμηλή PTH / Υποπαραθυρεοειδισμός

- Γενετικές διαταραχές
- Ανώμαλη ανάπτυξη παραθυρεοειδών αδένων
 - Ανώμαλη σύνθεση PTH
 - Μεταλλάξεις του γονιδίου του CaSR

Μετεγχειρητικός υποπαραθυρεοειδισμός

Αυτοάνοσος υποπαραθυρεοειδισμός i) anti-CaSR Abs ii) APS

Διηθητικά νοσήματα (αιμοχρωμάτωση, μεταστάσεις)

HBS

HIV infection

B. Υψηλή PTH / Δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός

Έλλειψη ή αντίσταση της Vit D

Αντίσταση στη δράση της PTH I) Υπομαγνησισαμία ii) Ψευδουπαραθυρεοειδισμός

Νεφρική νόσος

Απώλεια Ca από την κυκλοφορία (υπερφωσφαταιμία, εγκαύματα, οξεία παγκρεατίτιδα, tumor lysis, οστεοβλαστικές μεταστάσεις, σήψη, οξεία αναπνευστική αλκάλωση)

Φάρμακα (Φαινυτοίνη, διφωσφονικά, cinacalcet, calcium chelators (EDTA, citrate, phosphate), foscarnet, fluoride poisoning)

Διαταραχές του μεταβολισμού του μαγνησίου

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

I. Μειωμένη είσοδος ασβεστίου στην κυκλοφορία

A. Μη συμμόρφωση στην αγωγή

B. Διαταραχή της απορρόφησης Ca

II. Αυξημένες απώλειες ασβεστίου από την κυκλοφορία ή ανακατανομή του Ca

III. Διαταραχή σχετιζόμενη με την PTH

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Απορρόφηση Ca

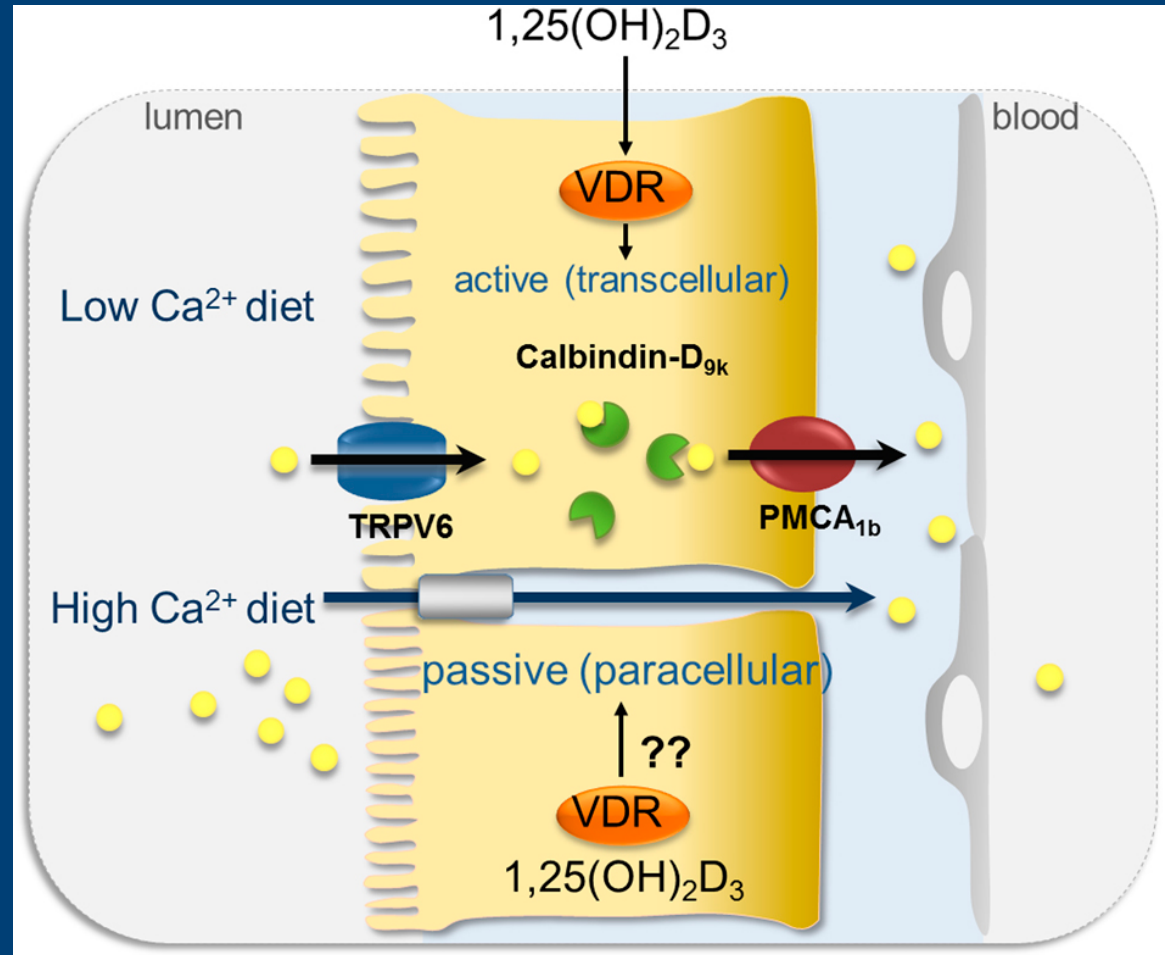
Απορρόφηση στο ΛΕ
(12δάκτυλο, νήστιδα
και ειλεός)

Απαραίτητες συνθήκες

□ Παρουσία HCL

□ Φυσιολογική
απορροφητική
επιφάνεια

□ $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$



Β. ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ Ca

Αίτια μειωμένης απορρόφησης Ca

Αχλωρυδρία

- Γαστρεκτομή
- Λήψη PPIs
- H.Pylori γαστρίτιδα
- Ατροφική γαστρίτιδα
- Υπερθυρεοειδισμός

Μειωμένη απορρόφηση ανθρακικού ασβεστίου σε αχλωρυδρία

Διαταραχή απορροφητικής επιφάνειας / Σύνδρομα δυσαπορρόφησης

- Εντερεκτομή, εντεροχολικά – συρίγγια, ανεπάρκεια χολικών αλάτων κ.τ.λ.
- ΙΦΝΕ
- **Κοιλιοκάκη**

Μη συμμόρφωση σε δίαιτα ελεύθερης γλουτένης

Αυτοάνοση διαταραχή με πολυπαραγοντική παθογένεια που χαρακτηρίζεται από καταστροφή του βλεννογόνου του ΛΕ

Δυσασπορρόφηση:

- Fe , φυλλικό οξύ, B12: Αναιμία
- Υδατάνθρακες και λίπη: απώλεια βάρους (ή αποτυχία ανάπτυξης / καχεκτική ανάπτυξη στα παιδιά) και κόπωση ή έλλειψη ενέργειας.
- **Ca και VitD (και αντισταθμιστικά δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός) μπορεί να προκαλέσουν οστεοπενία (μειωμένη περιεκτικότητα σε ανόργανα άλατα των οστών) ή οστεοπόρωση (εξασθένηση των οστών και τον κίνδυνο των καταγμάτων αστάθεια)**
- Vit K :κίνδυνος για αιμορραγία.
- Βακτηριακή υπερανάπτυξη του λεπτού εντέρου, το οποίο μπορεί να επιδεινώσει ή να προκαλέσει δυσασπορρόφηση δυσασπορρόφηση παρόλη τη συμμόρφωση στη θεραπεία.

Κλινική εικόνα:

- **Silent**– Ασυμπτωματική, θετικά EMA or TGA αντισώματα
- **Minor**– Ήπια συμπτώματα, θετικά EMA or TGA αντισώματα (συνύπαρξη με άλλα αυτοάνοσα νοσήματα π.χ. αυτοάνοση θυρεοειδίτιδα
- **Major**– Συμπτώματα δυσασπορρόφησης

Διάγνωση:

- Θετική παθολογοανατομική έκθεση (hyperplastic villous atrophy)
- Θετικά αυτοαντισώματα (EMA, TGA antibodies);
- Ύφεση συμπτωμάτων μετά από δίαιτα ελεύθερης γλουτένης

B. ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ Ca

Μειωμένη απορρόφηση VitD

- Ανεπάρκεια χολικών αλάτων
- Παγκρεατική ανεπάρκεια
- Εντερεκτομή
- ΙΦΝΕ
- Κοιλιοκάκη

 Φυσιολογικά επίπεδα 25(OH)VitD

Διαταραχή υδροξυλίωσης

- Ηπατική νόσος
- Νεφρική νόσος

 Καλή ηπατική και νεφρική λειτουργία

Αντίσταση στη δράση της VitD

Hereditary vitamin D-resistant rickets

Αιτιολογία

Μετάλλαξη του γονιδίου που κωδικοποιεί τον VDR

Παθοφυσιολογία

Μετάλλαξη VDR → ανεπαρκής δράση Vit D →
μειωμένη απορρόφηση Ca → υποσβεσταιμία → αυξημένη έκκριση PTH

Διάγνωση

Γονιδιακός έλεγχος



Ραχίτιδα / οστεομαλακία / υποσβεσταιμία στην παιδική ηλικία

Υποσβεσταιμία με υψηλά επίπεδα $1,25(\text{OH}) \text{Vit D}_3$ και χαμηλό φωσφόρο

II. ΑΥΞΗΜΕΝΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΣΑ Η ΑΝΑΚΑΤΑΝΟΜΗ

Δέρμα

- Εγκαύματα

Γαστρεντερικό σύστημα

- Οξεία παγκρεατίτιδα
- Αυξημένη κινητικότητα εντέρου (Υπερθυρεοειδισμός , φάρμακα)

Νεφροί

- Νεφρική σωληναριακή βλάβη
- Φάρμακα

Οστά

- Οστεοβλαστικές μεταστάσεις
- Σύνδρομο λύσης όγκου
- Hungry bone syndrome

HUNGRY BONE SYNDROME

Αιτιολογία

- ❑ Σπάνια επιπλοκή παραθυρεοειδεκτομής σε ασθενείς με πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό ή σπανιότερα επιπλοκή θυρεοειδεκτομής σε θυρεοτοξίκωση λόγω ν.Graves
- ❑ Κατάσταση αυξημένης οστικής αναδόμησης
- ❑ Διαταραχή στην ισορροπία μεταξύ οστικής απορρόφησης και αναδόμησης

Εργαστηριακά ευρήματα

Υπομαγνησισαιμία

Υπασβεστιαιμία

Υποφωσφαταιμία

bone-specific ALP



Ανταπόκριση στην αγωγή !

III. ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕ ΤΗΝ ΡΤΗ

A. ΡΤΗ resistance

- Ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός
- Υπομαγνησισαιμία
 - Διαταραχή έκκρισης ΡΤΗ
 - Αντίσταση στη δράση της ΡΤΗ

B. Έλλειμμα στον calcium sensing receptor (CaSR)

Γ. Διαταραχή στη βιοδιαθεσιμότητα της ΡΤΗ

Διαφορτική διάγνωση

I. Μειωμένη είσοδος ασβεστίου στην κυκλοφορία

A. Μη συμμόρφωση στην αγωγή

*B. Διαταραχή της απορρόφησης Ca
- αχλωρυδρία*

II. Αυξημένες απώλειες ασβεστίου από την κυκλοφορία ή
ανακατανομή του Ca

III. Διαταραχή σχετιζόμενη με την PTH

Διαταραχή στη βιοδιαθεσιμότητα της PTH

Πιθανές Διαγνώσεις

- A. Μη συμμόρφωση στην αγωγή
- B. Μειωμένη απορρόφηση ανθρακικού ασβεστίου λόγω αχλωρυδρίας
- Γ. Διαταραχή στη βιοδιαθεσιμότητα της ΡΤΗ

Πομπη βιοδιαθεσιμότητα της ΡΤΗ

Παράγοντες

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ !!!!!