Δρ.Δημήτριος Ν. Γκέλης
Ιατρός, Ωτορινολαρυγγολόγος, Οδοντίατρος
Διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιατρικός Συγγραφέας, Ιατρικός Ερευνητ

ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ: Ιατρική Έρευνα, Συμπληρωματική Ιατρική

Διεύθυνση: ΦΛΑΜΠΟΥΡΟ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
Τηλ: 6944280764, Email:pharmage@otenet.gr
www.gelis.gr, www.pharmagel.gr , www.orlpedia.gr , www.allergopedia.gr, d3gkelin.gr, www.vitaminb12

ΑικατερίνηΓκέλη Â

Â Ιατρός, Ακτινοδιαγνώστρια

Ιατρείο:Â Άσσος, Κορίνθου.
Εχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη διαγνωστική με υπερήχους, κλασσική ακτινολογία παίδων και ενηλίκ

email: kgkeli@hotmail.com

τηλ: 6944644820

Μούτλιας Δημήτριος, Επιμελητής Α΄ του Γενικού Νοσοκομείου Ημαθείας, Υγειονομική Μονάδα Νάο

Πότε και πώ ς συνταγογραφείται το φθοριούχο νάτριο για τη θεραπεία της ωτοσκλήρωσης©

Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης, (MD, ORL, DDS, PhD), Αικατερίνη Γκέλη (MD, Radiologist), Δημήτριος Μούτλιας (MD, ORL)

Η ωτοσκλήρυνση είναι μια πολυπαραγοντική νόσος. Υπάρχει μια σειρά από θεωρίες σχετικά με την παθογένεια αυτής της νόσου τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Σύμφωνα με υπάρχοντα πρόσφατα δεδομένα για την παθογένεση της νόσου, η ωτοσκλήρωση θεωρείται ως μια σοβαρή νόσος του εσωτερικού αυτιού που οδηγεί σε κώφωση στην πλειονότητα των περιπτώσεων.

Η παρουσία και η εξέλιξη της ωτοσκλήρυνσης εξαρτάται από γενετικούς, λοιμογόνους, ανοσολογικούς, φλεγμονώδεις παράγοντες, καθώς και από τον διαταραγμένο μεταβολισμό των οστών που βρίσκεται κάτω από την παθογένεση της νόσου.Â Είναι πιθανό ότι η γενετική προδιάθεση που σχετίζεται με λοίμωξη από morbilli μπορεί να οδηγήσει σε οστική απορρόφηση στους ραβδώσεις και τον κοχλία ακολουθούμενη από σπογγίωση, ίνωση και σκλήρυνση.Â Έχει προταθεί ότι οι ανοσολογικοί μηχανισμοί παίζουν κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη της νόσου.

Ορισμένοι συγγραφείς θεωρούν την ωτοσκλήρωση ως αυτοάνοση διαταραχή που βασίζεται στην παρουσία πολλών αυτοαντισωμάτων.Â Εκτός από τις κλασικές διαγνωστικές μεθόδους, όπως η ακοομετρία και η ακτινογραφία, νέες ακτινολογικές τεχνικές όπως η αξονική τομογραφία, η μαγνητική τομογραφία ή η σάρωση ραδιονουκλεϊδίων είναι χρήσιμες στον εντοπισμό της ωτοσκλήρυνσηςÂ [1].

Η αξονική τομογραφία (CT) με τομές 1 mm ή περισσότερο δεν ήταν επαρκής για την επίδειξη ωτοσκληρωτικών εστιών στις περισσότερες περιπτώσεις μέχρι σήμερα.Â Οι αξονικές τομογραφίες υψηλής ανάλυσης είναι ένα έγκυρο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιβεβαίωση, τον εντοπισμό και τον προσδιορισμό του μεγέθους των κλινικά ύποπτων ωτοσκληρωτικών εστιώνÂ [2].

Σε πολλές περιπτώσεις η απώλεια ακοής που ακολουθεί την ωτοσκλήρυνση μπορεί να διορθωθεί χειρουργικά.Â Αλλά σε πολλές άλλες περιπτώσεις η χειρουργική θεραπεία δεν είναι πάντα επιτυχής ή εφικτή. Μερικές φορές, η χειρουργική επέμβαση αντενδείκνυται ή είναι ανεπιτυχήςÂ [1]Â .

Το φθοριούχο νάτριο χρησιμοποιείται τώρα εδώ και 50 χρόνια σε μια προσπάθεια να επιβραδυνθεί ή να σταματήσει η επιδείνωση του νευροαισθητήριου ακουστικού νεύρου σε ασθενείς με σταδιακή ωτοσκλήρυνση ή μετά από αναβολεκτομή , καθώς και σε ασθενείς με καθαρή κοχλιακή ωτοσκλήρυνση.Â Η εκτεταμένη κλινική εμπειρία σε χιλιάδες ασθενείς με αυτή τη θεραπεία έχει αποδείξει την αξία της στη διακοπή της προηγουμένως προοδευτικής νευροαισθητηριακής απώλειας ακοής.

Για μεγάλο χρονικό διάστημα υπήρχαν εκείνοι που αντιτάχθηκαν σε αυτή τη θεραπεία με τη βάση ότι δεν είχε αποδειχθεί επαρκώς από διπλά τυφλές, ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μελέτες.Â Έχουν απαντηθεί από τη μελέτη τουÂ BretlauÂ στη Δανία και τουÂ Fisc h Â
από την Ελβετία.Â Και οι δύο ερευνητές επιβεβαίωσαν σε μικρές ομάδες την αξία του φθοριούχου νατρίου με διπλά τυφλές, ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μελέτες.Â Εκτεταμένη έρευνα από τον καθηγητήÂ
Petrovic
Â από το Στρασβούργο, ενώ βρισκόταν στο εργαστήριό μας ιστοκαλλιέργειας στο Πανεπιστήμιο Northwestern έδειξε τη δράση του φθοριούχου νατρίου στα οστά.

Μια όμορφα σχεδιασμένη μελέτη με ραδιενεργό στρόντιο από τουςÂ Linthicum, HouseÂ καιÂ
Alth
aus έδειξε την αξία της στην προώθηση της ωρίμανσης μιας σπογγιακής εστίαςÂ
[3].

ΤοÂ φθοριούχο νάτριο (NaF)Â είναι το μόνο φάρμακο μέχρι στιγμής κλινικά διαθέσιμο με ιδιότητα διέγερσης του σχηματισμού οστών, μέσω της ιδιόμορφης μιτογόνου δοσοεξαρτώμενης δράσης του στην κυτταρική σειρά οστεοβλαστών. Η οστική ισχύς είναι ανάλογη της οστικής μάζας και σε μια κατάσταση με κατάγματα ευθραυστότητας, όπως η οστεοπόρωση, φαίνεται λογικό να αποκατασταθεί η οστική μάζα χωρίς να εξασθενεί η οστική αντοχή. Ωστόσο, όπως συμβαίνει με κάθε ενεργό φάρμακο, η θεραπεία με NaF απαιτεί τήρηση στοιχειωδών κανόνων για να αποφευχθούν τα μειονεκτήματα. Ένας πρώτος υποχρεωτικός κανόνας είναι να μην συνταγογραφείται NaF χωρίς συμπλήρωμα ασβεστίου, εάν πρόκειται να αποφευχθεί η απώλεια οστικής μάζας στον σκωληκοειδές σκελετό. για να αποφευχθεί αυτό, η διαθεσιμότητα φθοριούχου νατρίου, που περιέχει το φθόριο και τα άλατα ασβεστίου (ανθρακικό ασβέστιο) Â στο ίδιο παρασκεύασμα έχει ενισχύσει τη συμμόρφωση με τα συμπληρώματα ασβεστίου [4].

ΤοÂ Florigkel , το επί του παρόντος διαθέσιμο συμπλήρωμα διατροφής, έχει δείξει καλύτερη απορρόφηση από οποιοδήποτε δισκίο με εντερική επικάλυψη και μόνο ελαφρώς μικρότερη από το φθοριούχο νάτριο μόνο του. Για την ενεργό κοχλιακή ωτοσπογγίωση θα πρέπει να συνταγογραφούνται μία-δύο κάψουλες τρεις φορές την ημέραÂ [5,

6] .

ToÂ FlorigkelÂ περιέχει επίσηςÂ κιτρικό μαγνήσιο,Â βιταμίνη D3Â καιÂ βιταμίνη K2. Â H κύρια λειτουργία τηςÂ
βιταμίνης D3
Â στην ομοιόσταση του ασβεστίου είναι ναÂ αυξάνει την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντεροÂ .Â ToÂ
ασβέστιο
Â
απορροφάται τόσο από μια ενεργή διακυτταρική οδό, η οποία εξαρτάται από την ενέργεια, όσο και από μια παθητική παρακυτταρική οδό μέσω στενών συνδέσεων. HÂ
1,25 Διυδροξυβιταμίνη D(3) ή 1,25(OH)2 D3
Â η ορμονικά ενεργή μορφή της βιταμίνης D3, μέσω των γονιδιωματικών της δράσεων, είναι ο κύριος διεγέρτης της ενεργού εντερικής απορρόφησης ασβεστίου που περιλαμβάνει εισροή ασβεστίου, μετατόπιση ασβεστίου μέσω του εσωτερικού του εντεροκυττάρου και βασεοπλευρική εξώθηση του ασβεστίου από την εντερική πλασματική αντλία μεμβράνης
[7]
.

HÂ βιταμίνη K2Â ενεργοποιεί μια πρωτεΐνη που ονομάζεταιÂ matrix GLAÂ η οποία αφαιρεί το ασβέστιο από τους μαλακούς ιστούς και επίσης ενεργοποιεί τηνÂ
οστεοκαλσίνη
, η οποία συγκρατεί το ασβέστιο στα οστά
[8]
.

Αυτές οι βιοχημικές διαδικασίες διεκπεραιώνονται με τη υποχρεωτική παρουσία του μαγνησίου.Â H βιταμίνη K2 Â και το μαγνήσιο Â φαίνεται να εμπλέκονται στον μεταβολισμό των οστών[9].

ToÂ Florigkel Â προάγει την ωρίμανση των ωτοσπογγιακών βλαβών και έτσι επιβραδύνει ή αναστέλλει την εξέλιξη της νευροαισθητήριας απώλειας ακοήςÂ [3, 6].

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Szekanecz Z, Szekanecz E, Morvai K, Rácz T, Szegedi G, Sziklai I. Τρέχουσες πτυχές της παθογένεσης και τα κλινικά χαρακτηριστικά της ωτοσκλήρωσης: δυνατότητες φαρμακευτικής θεραπείας.Â Γιατρός Χέτιλ.Â 1999 Oct 31, 140(44):2435-40.
2. Naumann IC, Porcellini B, Fisch U. Otosclerosis: επίπτωση θετικών ευρημάτων στην αξονική τομογραφία υψηλής ανάλυσης και η συσχέτισή τους με δεδομένα ακουολογικών εξετάσεων.Â Ann Otol Rhinol Laryngol.Â 2005 Sep;114(9):709-16.
3. Shambaugh GE Jr. Πώς και πότε να συνταγογραφείτε φθοριούχο νάτριο.Â Am J Otol.Â 1989 Μαρ, 10(2):146-7.

4. Devogelaer JP, Nagant de Deuxchaisnes C. Θεραπεία με φθόριο της οστεοπόρωσης τύπου I.Â Clin Rheumatol.Â 1995 Sep, 14 Suppl 3:26-31.
5. Deka RC, Kacker SK, Shambaugh GE Jr. Εντερική απορρόφηση παρασκευασμάτων φθορίου.Â Λαρυγγοσκόπιο.Â 1978 Dec;88(12):1918-21.
6. Γκέλης, Δ, Γκόλας Ε, Λυτρίδης Κ., Κυρατζίδης Θ. Συντηρητική αντιμετώπιση της Ωτοσκλήρωσης. www.pharmage.gr
7. Sylvia Christakos ,Â Puneet Dhawan ,Â Angela Porta ,Â Leila J Mady ,Â Tanya Seth . Vitamin D and intestinal calcium absorption. Mol Cell Endocrinol.Â 2011 Dec 5;347(1-2):25-9.

8. Kathleen L Berkner ,Â Kurt W Runge .Vitamin K-Dependent Protein Activation: Normal Gamma-Glutamyl Carboxylation and Disruption in Disease. Int J Mol Sci. 2022 May 20;23(10):5759.
9. Anna Capozzi ,Â Giovanni Scambia ,Â Stefano Lello . Calcium, vitamin D, vitamin K2, and magnesium supplementation and skeletal health. Maturitas.Â 2020 Oct;140:55-63.

Â