



Χτίζοντας γερά οστά για μια ζωή κατά την παιδική ηλικία

Η διατροφή κατά την παιδική ηλικία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη μεγιστοποίηση της αύξησης και των δυνατοτήτων ανάπτυξης του παιδιού, καθώς και στη μελλοντική του υγεία ως ενήλικα. Για το σκοπό αυτό, τα παιδιά χρειάζονται τη σωστή ποσότητα θρεπτικών στοιχείων.

Η δημιουργία γερών θεμελίων για την υγεία των οστών στην παιδική ηλικία λειτουργεί ως επένδυση. Αποκτώντας κεφάλαιο σε νεαρή ηλικία, εξασφαλίζεται η μετέπειτα οικονομική σας ασφάλεια.

Η ελλιπής πρόσληψη ορισμένων βασικών βιταμινών και μετάλλων είναι πιο πιθανή στην παιδική ηλικία. Σήμερα, παρά το γεγονός ότι η εποχή μας χαρακτηρίζεται από αφθονία, η πρόσληψη σε βασικά θρεπτικά στοιχεία μπορεί να είναι ελλιπής. Τα παιδιά αντιμετωπίζουν ιδιαίτερο κίνδυνο ανεπάρκειας κατά τις περιόδους ταχείας ανάπτυξης τους. Έτσι λοιπόν, ως επαγγελματίες, θα διαδραματίσετε σημαντικό ρόλο στο να τα βοηθήσετε να καλύψουν τις διατροφικές τους ανάγκες στο βέλτιστο βαθμό.

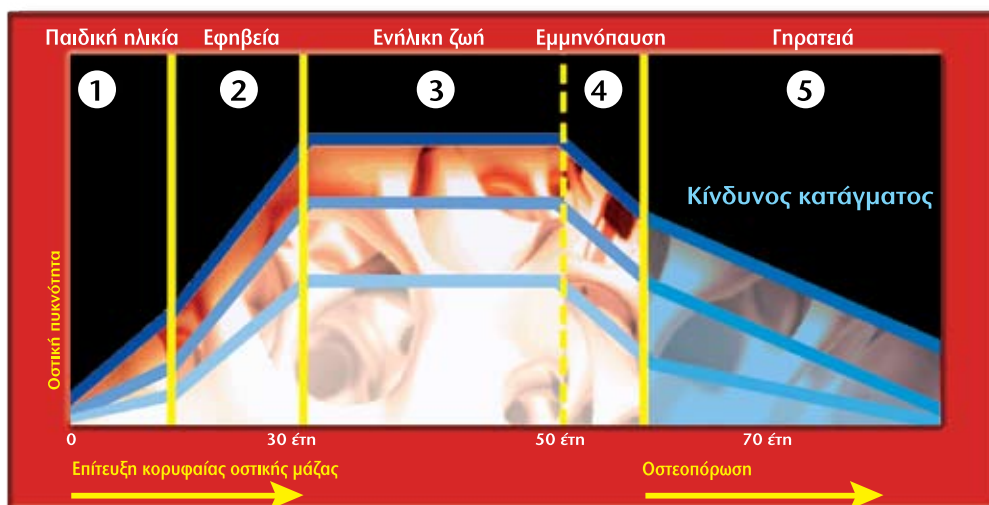
Η μεγιστοποίηση της οστικής πυκνότητας στην παιδική ηλικία αποτελεί το κλειδί για τη μελλοντική υγεία των οστών

Μεταξύ της γέννησης και της ηλικίας των 13 ετών, το παιδί χτίζει το 40% της οστικής του μάζας¹.

Κατά την παιδική ηλικία, τα οστά δεν αναπτύσσονται μόνο σε μήκος και πλάτος, αλλά γίνονται και περισσότερο πυκνά, καθώς αυξάνεται η ποσότητα ασβεστίου και άλλων μετάλλων που αυτά περιέχουν.

Η διατροφική ανεπάρκεια επηρεάζει τη δυνατότητα του παιδιού να αποκτήσει την κορυφαία οστική μάζα (peak bone mass) και θέτει σε κίνδυνο την υγεία των οστών σε όλη του τη ζωή.

Εικόνα 1: Οστική μάζα κατά τη διάρκεια της ζωής^{2,3}



Η κορυφαία οστική μάζα είναι η μέγιστη οστική μάζα που αποκτάται στο μέσον της ζωής.

Βήματα 1 και 2:

Κατά την παιδική ηλικία, την εφηβεία και την πρώιμη ενήλικη ζωή, ασβέστιο, φώσφορος και άλλα μεταλλικά στοιχεία προστίθενται στα οστά, καθώς αναπτύσσεται ο σκελετός. Η απόκτηση οστικής μάζας ξεκινάει με τη γέννηση και συνεχίζεται μέχρι τα 25 χρόνια. Στην ηλικία των 20 ετών έχει αποκτηθεί 90-95% της κορυφαίας οστικής μάζας.

Η κορυφαία οστική μάζα εξαρτάται καταρχάς από γενετικούς παράγοντες, οι οποίοι ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των παραλληλαίων που εμφανίζονται ως προς την οστική πυκνότητα και το μέγεθος των οστών. Ωστόσο, την οστική μάζα ενδέχεται επίσης να επηρεάσουν περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η διατροφή και η σωματική δραστηριότητα⁴.

Η μείωση της οστικής πυκνότητας στα παιδιά και τους νέους ενήλικες, η οποία μπορεί να οφείλεται σε αλληλαγές στη διατροφή ή στον τρόπο ζωής, μπορεί να περιορίσει την επίτευξη κορυφαίας οστικής μάζας και ως εκ τούτου να αυξήσει τον κίνδυνο κατάγματος σε μετέπειτα στάδια της ζωής⁵. Όλο και περισσότερα στοιχεία δείχνουν ότι τα αρχικά αίτια της οστεοπόρωσης μπορούν να εντοπιστούν στην παιδική ηλικία και την εφηβεία^{4,5}.

Βήμα 3:

Στο τέλος της εφηβείας ολοκληρώνεται η γραμμική ανάπτυξη, καθώς οι επιφύσεις συγκλίνουν (σημεία όπου ξεκινάει η ανάπτυξη του οστού, ιδίως στα άκρα των μακρών οστών) και επιτυγχάνεται η κορυφαία οστική μάζα. Κατά τα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής είναι σημαντικό να διατηρηθεί αυτό το οστικό «κεφάλαιο» με επαρκή πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D και τακτική σωματική δραστηριότητα.

Βήματα 4 και 5:

Με την πάροδο των χρόνων η διαδικασία ανακατασκευής του οστού αλληλαί: τα μέταλλα και η πρωτεϊνική βάση χάνονται με μεγαλύτερη ταχύτητα από εκείνη με την οποία ανανεώνεται ο οστικός ιστός. Έτσι, η οστική μάζα μειώνεται και η διάρθρωση του οστικού ιστού παρουσιάζει επιδείνωση, κάνοντας τα οστά περισσότερο ευπαθή και αυξάνοντας τον κίνδυνο κατάγματος στο ισχίο, τη σπονδυλική στήλη και τον καρπό.

Η οστική μάζα και πυκνότητα στη μετέπειτα ζωή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα του κινδύνου οστεοπόρωσης και εξαρτάται από την κορυφαία οστική μάζα που έχει επιτευχθεί και τη μετέπειτα οστική απώλεια που σχετίζεται με την ηλικία⁷.

Αύξηση 10% της κορυφαίας οστικής μάζας στην παιδική ηλικία μειώνει τον κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων στην ενήλικη ζωή κατά 50%⁸.

Κίνδυνος καταγμάτων κατά την παιδική ηλικία και την εφηβεία

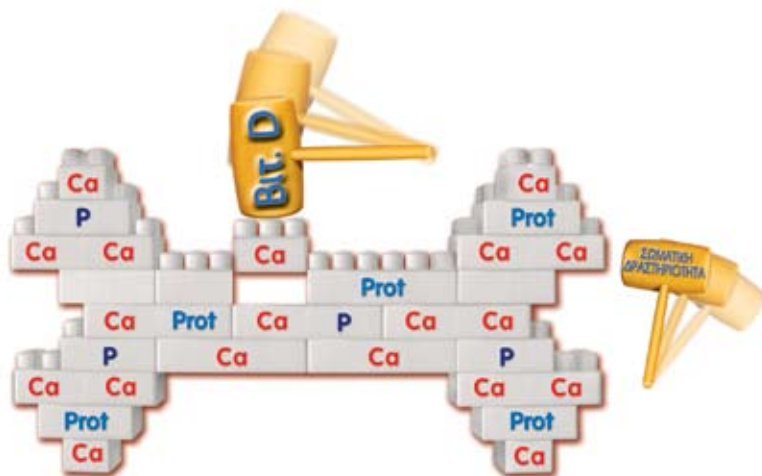
Η πιθανότητα η χαμηλή οστική μάζα να αποτελεί επίσης έναν παράγοντα που συμβάλλει στα κατάγματα σε παιδιά υποστηρίζεται από δεδομένα που προέρχονται από μελέτες παρατήρησης⁹⁻¹¹. Επιπλέον, μια σειρά προοπτικών μελετών δείχνει ότι η μικρή πρόσληψη ασβεστίου ενδέχεται να αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για κατάγματα στην παιδική ηλικία¹²⁻¹⁵.

Τα κατάγματα που σχετίζονται με την ηλικία αποτελούν την πιο συνήθη εκδήλωση της οστεοπόρωσης

Στη μετέπειτα ζωή, ο κίνδυνος καταγμάτων αυξάνεται όσο μειώνεται η οστική μάζα¹⁶, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Για παράδειγμα, οστική μάζα με σταθερή απόκλιση 1 τιμή κάτω από τη μέση τιμή για τους νέους ενήλικες σχετίζεται με διπλάσια αύξηση του σχετικού κινδύνου κατάγματος στο ισχίο¹⁷.

Μέχρι το 2050, τα παγκόσμια περιστατικά κατάγματος στο ισχίο σε γυναίκες προβλέπεται να αυξηθούν κατά 240% και σε άντρες κατά 310%¹⁸. Η απόκτηση γερών οστών κατά την παιδική ηλικία, μέσω της βέλτιστης πρόσληψης ασβεστίου και βιταμίνης D, αλλά και της τακτικής σωματικής δραστηριότητας, αποτελεί την καλύτερη άμυνα κατά της οστεοπόρωσης.

Έξι βασικά στοιχεία για την απόκτηση γερών οστών



Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D έχει σημαντικό ρόλο στην υγεία των οστών για την απορρόφηση ασβεστίου. Η σύνθεση της βιταμίνης από το δέρμα μετά την έκθεση στο φως του ήλιου αποτελεί τη βασική πηγή βιταμίνης D του σώματος.

Σε πολλές χώρες, όπως η Πολωνία, οι ΗΠΑ, η Γαλλία, η Ισπανία, η Ιταλία, η Τουρκία, η Γερμανία, η σύνθεση βιταμίνης D από το δέρμα είναι ανεπαρκής στον πληθυσμό, ιδίως κατά τους χειμερινούς μήνες^{24,27,34,36} και δεν αναπληρώνεται από την πρόσληψη μέσω της διατροφής.

Αυτός είναι ο λόγος που σήμερα, ακόμα και σε χώρες με αυξημένη ηλιακή έκθεση, παρατηρείται ανεπάρκεια βιταμίνης D. Επομένως, οι διατροφικές πηγές βιταμίνης D είναι απαραίτητες στην παιδική διατροφή, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες αυτές.

Πολύ λίγες τροφές περιλαμβάνουν βιταμίνη D σε φυσική μορφή (λιπαρά ψάρια όπως ο σολομός, τα αυγά, το μωρουνέλαιο). Επομένως, οι εμπλουτισμένες τροφές όπως τα γαλακτοκομικά προϊόντα βοηθούν στη διασφάλιση της επαρκούς πρόσληψης βιταμίνης D.

Η ανεπαρκής πρόσληψη βιταμίνης D για μια χρονική περίοδο οδηγεί σε:

- Χαμηλή απορρόφηση ασβεστίου και επομένως μειωμένη μεταλλοποίηση των οστών.
- Ραχίτιδα στα παιδιά και οστεομαλάκυνση στους ενήλικες.

Τα παιδιά χρειάζονται 3 μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων ημερησίως για να διασφαλιστεί επαρκής πρόσληψη ασβεστίου.



Ασβέστιο

Η πρόσληψη ασβεστίου κάτω από τα συνιστώμενα επίπεδα είναι συνθισιμένη σε παιδιά σε ολόκληρο τον κόσμο. Για παράδειγμα, στο Μεξικό, τη Βραζιλία, την Πολωνία, τη Γαλλία, την Ισπανία, την Ιταλία, τη Γερμανία και τις ΗΠΑ¹⁹⁻³⁴.

Περίπου 99% του ασβεστίου του σώματος υπάρχει στα

οστά και τα δόντια. Το υπόλοιπο 1% διαδραματίζει σημαντικό ρόλο σε άλλες ζωτικές λειτουργίες, όπως είναι η μυϊκή συστολή και η πήξη του αίματος.

Τα αίτια της ανεπάρκειας ασβεστίου περιλαμβάνουν χαμηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και μειωμένη ενεργή απορρόφηση ασβεστίου, λόγω έλλειψης βιταμίνης D, η οποία οφείλεται είτε στη διατροφή, είτε στην ελλιπή σύνθεση βιταμίνης D από το δέρμα.

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα, τυρί, γιαούρτι) αποτελούν τις πλουσιότερες διατροφικές πηγές ασβεστίου.

Η καθημερινή πρόσληψη ασβεστίου από γάλα (850mg/ημέρα) κατά τη διάρκεια ενός έτους από κορίτσια προεφηβικής ηλικίας, έχει δείξει ότι αυξάνει την οστική πυκνότητα κατά 3,5-5% ανάλογα με το σκελετικό σημείο όπου έγινε η μέτρηση³⁵.



Σωματική δραστηριότητα

Δραστηριότητες όπως τα άλματα, το τρέξιμο, ο έντονος χορός και τα σπορ είναι ουσιώδεις για την υγεία και τη δύναμη των οστών. Η σωματική δραστηριότητα είναι επίσης σημαντική για τη διατήρηση ενός υγιούς βάρους.

- Τα παιδιά χρειάζονται 3 μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων ημερησίως για να διασφαλισθεί επαρκής πρόσληψη ασβεστίου.

Ψευδάργυρος

Χαμηλή πρόσληψη ψευδαργύρου παρατηρείται σε μεγάλο βαθμό σε μικρά παιδιά, ιδίως σε αναπτυσσόμενες χώρες³⁷, αλλά και στο Μεξικό³⁸⁻⁴¹, την Πολωνία⁴²⁻⁴⁴, τη Γαλλία²⁴, την Ισπανία^{45,46} και τις ΗΠΑ³⁴.

Ο ψευδάργυρος αποτελεί ένα σημαντικό ιχνοστοιχείο, που εξυπηρετεί πολλές βιολογικές λειτουργίες. Η ανεπάρκεια προκαλεί:

- Περιορισμένη ή/και καθυστερημένη ανάπτυξη (ύψος-βάρους).
- Δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Ελλιπή διάρθρωση της οστικής θεμέλιας ουσίας, η οποία προκύπτει από διαταραχή της ενζυματικής δραστηριότητας.

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες διαδραματίζουν βασικό δομικό ρόλο στο σώμα, συμπεριλαμβανομένης της οστικής ανάπτυξης. Η οστική θεμέλια ουσία αποτελείται από πρωτεΐνες σε ποσοστό 40% και μέταλλα σε ποσοστό 60%. Μεταξύ των 4 και των 10 ετών, ένα παιδί αναπτύσσεται κατά μέσο όρο 5-6 εκατοστά ετησίως, γεγονός που καθιστά την επαρκή πρόσληψη πρωτεϊνών απαραίτητη για τη διαμόρφωση των μυών και των οστών⁴⁷.

Φώσφορος

Ποσοστό 85% του φωσφόρου στον ανθρώπινο οργανισμό βρίσκεται στα οστά συνδυασμένο με ασβέστιο σε υδροξυαπατίτη, το μέταλλο που λειτουργεί ως «τσιμέντο» των οστών. Επομένως, είναι σημαντικό να υπάρχει στη διατροφή επαρκής αναλογία ασβεστίου προς φώσφορο ≥ 1 , προκειμένου να διασφαλισθεί ο βέλτιστος μεταβολισμός ασβεστίου και φωσφόρου⁴⁷.

Θρεπτικά Οφέλη του Danonito



- 1 Συμπυκνωμένη πηγή ασβεστίου
100gr Danonito καλύπτουν 20 έως 40% των αναγκών των παιδιών σε ασβέστιο*.
- 2 Συμπυκνωμένη πηγή γάλατος
Το Danonito αποτελείται από 2 έως 3 φορές περισσότερο γάλα από ένα συνθησιμένο γιαούρτι, επειδή παρασκευάζεται από συμπύκνωση του γάλατος: τουλάχιστον 200mL γάλατος χρειάζονται για την παρασκευή 100gr Danonito, έχοντας ως αποτέλεσμα υψηλότερη περιεκτικότητα σε ιχνοστοιχεία και πρωτεΐνες.
- 3 Καλή πηγή πρωτεϊνών
Το Danonito περιέχει μίμιση-δύο φορές περισσότερες πρωτεΐνες από ένα γιαούρτι – πράγμα βασικό για την ανάπτυξη και την υγεία των οστών*.
- 4 Φυσική πηγή βιταμινών B2, B12 και φωσφόρου
Το Danonito καλύπτει 15% των αναγκών των παιδιών σε βιταμίνη B2 και B12 και 18 έως 28% των αναγκών τους σε φώσφορο*.

5 Συνταγή προσαρμοσμένη για παιδιά

Το Danonito είναι ενισχυμένο με βιταμίνες και μέταλλα, όπως ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, η βιταμίνη Α και η βιταμίνη D σε ορισμένες χώρες, ανάλογα με τις τοπικές ανεπάρκειες σε βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία.

*ανάλογα με την τοπική συνταγή, για παιδιά 4-6 ετών (RDI Medicine Institute).

Μια εξαιρετική συνταγή για τη δημιουργία γερών οστών και την ανάπτυξη



- 1,5 φορές λιγότερη ζάχαρη από ένα σύννηθες γιαούρτι με φρούτα.
- Μέχρι και 2 φορές περισσότερο ασβέστιο από ένα γιαούρτι*.
- 50% λιγότερα λιπαρά από ένα ποτήρι πλήρες γάλα*.
- Χωρίς τεχνητές χρωστικές, γεύσεις ή συντηρητικά*.

Σύγκριση του Danonito με άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα

	Παιδικό γιαούρτι με φρούτα (135g) Μέση τιμή	DANONITO* (100 g)	1 Ποτήρι πλήρες γάλα (200mL)
Θερμίδες (Kcal)	170	107 - 122	127
Πρωτεΐνες (g)	6,3	6,3 - 6,6	6,4
Λιπαρά (g)	5,3	2,9 - 3,5	7
Συνολικοί υδατάνθρακες (g)	24,3	13,7 - 16,3	9,6
Ασβέστιο (mg)	166	180 - 265	238
Βιταμίνη D (mg)		0,75 - 1,25	0,35
Βιταμίνη B12 (mg)		0,25	0,36
Φώσφορος (mg)		120	172

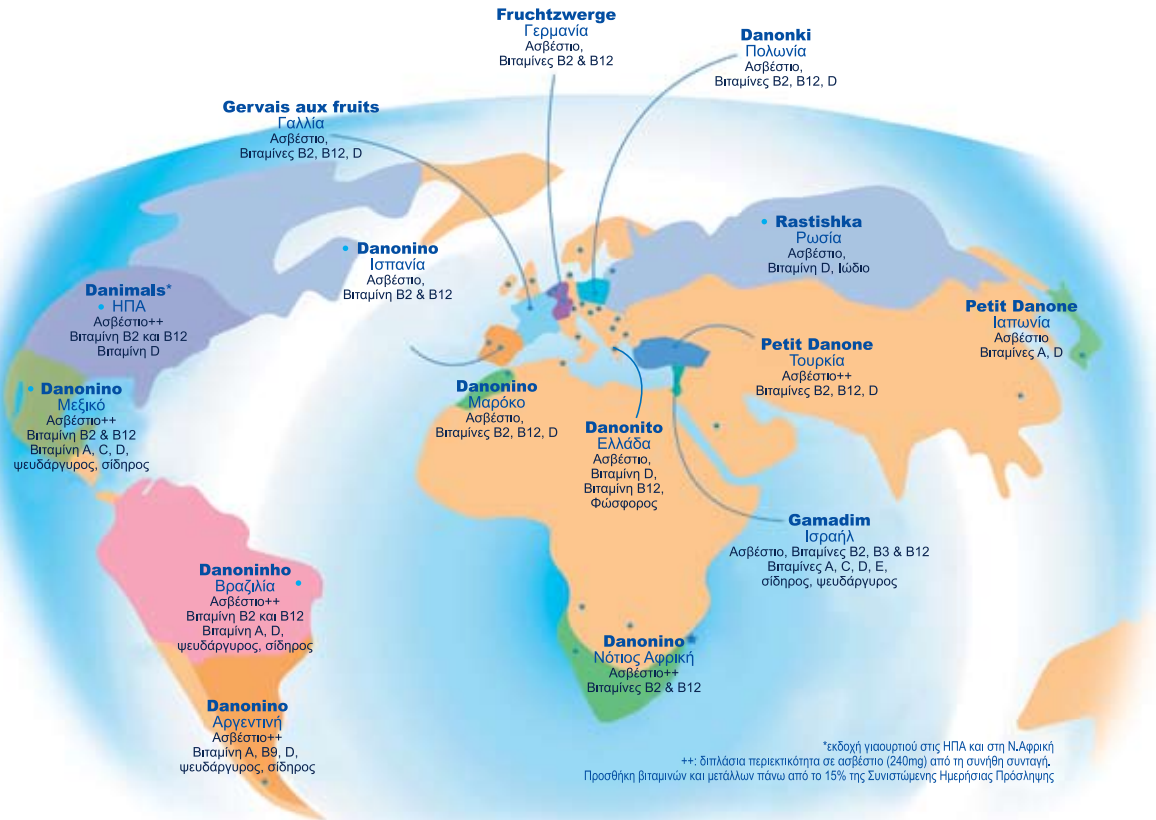
*Σύμφωνα με την τοπική συνταγή

Μια συμπυκνωμένη πηγή θρεπτικών συστατικών, προσαρμοσμένη ώστε να βοηθά την καλύτερη ανάπτυξη των παιδιών και την υγεία των οστών

Τα μικρά παιδιά έχουν μικρό στομάχι, γι' αυτό και είναι σημαντικό να λαμβάνουν τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε θρεπτικές ουσίες, οι οποίες τους αρέσουν και τους παρέχουν τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται, στην ποσότητα που είναι σε θέση να καταναλώσουν.

Τα 100g Danonito αποτελούνται από 200mL γάλα, το οποίο παρέχει στα παιδιά την ίδια ποσότητα ασβεστίου, πρωτεϊνών, βιταμινών B2 και B12 και φωσφόρου που υπάρχει στο γάλα, αλλήλα σε ποσότητα κατάλληλη για το μικρό τους στομάχι.

Κάθε χώρα που παρουσιάζει γνωστές διατροφικές ανεπάρκειες έχει τη δική της εκδοχή του Danonito, που είναι εμπλουτισμένο με τις βιταμίνες και τα μέταλλα που λείπουν στο συγκεκριμένο πληθυσμό, προκειμένου να βελτιστοποιηθούν η αύξηση και η ανάπτυξη των παιδιών σε τοπικό επίπεδο.



Βιβλιογραφία

References: 1- Danone World newsletter. Calcium and bone growth. N° 19, July 1999. 2- Coxam V, Horcajada M.N. Prevention nutritionnelle de l'osteoporose. Ed. Tec & Doc, Lavoisier, 2004. 3- Ferrari S, Rizzoli R, Bonjour JP. Heritable and nutritional influences on bone mineral mass aging. Clin Exp Res, 1998, 10:205-13. 4- Ilich JZ, Kerstetter JE. Nutrition in bone health revisited: a story beyond calcium. J Am Coll Nutr. 2000 Nov-Dec; 19(6):715-37. 5- Prentice A. Diet, nutrition and the prevention of osteoporosis. Public Health Nutrition: 7(1A), 227-243. 6- Greer FR, Krebs NF; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Optimizing Bone Health and Calcium Intakes of Infants, Children, and Adolescents. Pediatrics. 2006; 117: 578-585. 7- Riggs BL, Melton LJ 3rd. The prevention and treatment of osteoporosis. N Engl J Med. 1993 Jan 7; 328(1):65. 8- Ferrari S, Rizzoli R, Slosman D, Bonjour JP, Division of Bone Diseases, University Hospital, Geneva, Switzerland. Familial resemblance for bone mineral mass is expressed before puberty. J Clin Endocrinol Metab. 1998 Feb; 83(2):358-61. 9- Parfitt AM. The two faces of growth: benefits and risks to bone integrity. Osteoporos Int. 1994; 4:382-398. 10- Wyshak G, Frisch RE. Carbonated beverages, dietary calcium, the dietary calcium/phosphorus ratio, and bone fractures in girls and boys. J Adolesc Health. 1994; 15:210-215. 11- Goulding A, Cannan R, Williams SM, Gold EJ, Taylor RW, Lewis-Barned NJ. Bone mineral density in girls with forearm fractures. J Bone Miner Res. 1998; 13:143-148. 12- Goulding A, Jones LE, Taylor RW, Manning PJ, Williams SM. More broken bones: a 4-year double cohort study of young girls with and without distal forearm fractures. J Bone Miner Res. 2000; 15:2011-2018. 13- Goulding A, Jones IE, Taylor RW, Williams SM, Manning PJ. Bone mineral density and body composition in boys with

distal forearm fractures: a dual-energy x-ray absorptiometry study. *J Pediatr*. 2001; 139:509-515. 14- Black RE, Williams SM, Jones IE, Goulding A. Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health. *Am J Clin Nutr*. 2002; 76:675-680. 15- Goulding A, Rockell JE, Black RE, Grant AM, Jones IE, Williams SM. Children who avoid drinking cow's milk are at increased risk for prepubertal bone fractures. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104:250-253. 16- Marshall D, Johnell O, Wedel H., Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ*. 1996 May 18; 312(7041):1254-9. 17- Bailey DA, Wedge JH, McCulloch RG, Martin AD, Bernharson SC. Epidemiology of fractures of the distal end of the radius in children as associated with growth. *J Bone Joint Surg Am*. 1989; 71:1225-1231. 18- Gullberg B, Johnell O and Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 1997; 7: 407. 19- Galeazzi MAM, Domene SMA, Sichiari R. Multicentric. Food Consumption Study. NEPA/UNICAMP, 1997. 20- Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernandez S, Gonzalo de Cossio T, Hernandez Prado B, Sepulveda J. Encuesta Nacional de Nutricion 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en Mexico. Cuernavaca, Morelos, Mexico. Instituto Nacional de Salud Pública, 2001. 21- Wyatt CJ, Triana Tejas MA. Nutrient intake and growth of preschool children from different socioeconomic regions in the city of Oaxaca, Mexico. *Ann Nutr Metab*, 2000, 44(1):14-20. 22- Smigiel D, Bliwert K, Chorazy W. Value of calcium and phosphorus in daily food rations of children in two districts of southern Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 1994, 45(1-2):55-61. 23- Szajkowski Z. Studies of the content and mutual relations between certain mineral components in daily food rations of selected populations in the Wielkopolska region. Part I: Content and interrelations between Ca and P. *Zywnienie Czlowieka i Metabolizm*, 1996, 23(1):55-65. 24- CREDOC Consommations alimentaires et apports en energie et nutriments. - Enquête INCA 1999 - Tome 2 - 12/1999. 25 - Serra-Majem L, Lourdes Ribas, J Aranceta, M Garaulet, E Carazo, José Mataix, C Perez-Rodrigo, M Quemada, R Tojo & CVazquez. Risk of inadequate intakes of vit A, B1, B6, C, E, folate, Iron, & calcium in the spanish population. *Int J Vitam Nutr Res*, 2001, 71(6). 26- Serra-Majem L, Garcia-Closas, Ribas, Perez-Rodrigo, Aranceta. Food patterns of Spanish schoolchildren & adolescents: the enKid Study. *Public health nutr*, 2001(b), 4(6A):1433-8. 27- Aranceta, Serra-Majem, Ortega, Entrala, Gil. Vitamins in the Spanish diet - Estudio eVe. El libro blanco de las vitaminas en la alimentacion de los espanoles. Editorial Medica Panamericana. Madrid, 2000. 28- Bellù R, Riva E, Ortisi MT, De Notaris R, Bonacina M, Luotti D, Giovannini M. Preliminary results of a nutritional survey in a sample of 35,000 Italian schoolchildren. *The Journal of International Medical Research*, 1996, 24:169-184. 29- Società Italiana di Pediatria. Nutrizione in eta evolutiva. Collana Monografica, Direttore Giuseppe Saggese. Monografia 2, 1999. 30- Zizza C. The nutrient content of the Italian food supply 1961-1992. *Eur J Clin Nutr*, 1997, 51(4):259-65. 31- German Nutrition Society. The nutrition report 2000. 32- Sichert-Hellert W, Kersting M, Manz F. Changes in time-trends of nutrient intake from fortified and non-fortified food in German children and adolescents -15 years results of the DONALD study. *Eur J Nutr*, 2001, 40(2):49-55. 33- Sichert-Hellert W, Kersting M, Alexy U, Manz F. Ten-year trends in vitamin and mineral intake from fortified food in German children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*, 2000, 54(1):81-6. 34- US Department of Agriculture. Data tables: Results from USDA's 1994-96 Continuing Survey of Food Intakes by Individuals and 1994-96. Diet and Health Knowledge Survey. Agricultural Research Service, 1997. 35- J-P. Bonjour, A-L. Carrie, S. Ferrari, H. Clavien, D. Slosman, G. Theintz, and R. Rizzoli. Calcium-enriched Foods and Bone Mass Growth in Prepubertal Girls: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. *J. Clin. Invest.* Volume 99, Number 6, March 1997, 1287-1294 36- Charzewska J, Rogalaska-Niedzwiedz M. Vitamin D deficiency as a major public health problem. *Zywnienie Czlowieka i Metabolizm* 2002, 29:261-267. 37- Hambidge M, Krebs N. Zinc and growth. In: Roussel AM, ed. Trace elements in man and animals 10: Proceedings of the tenth international symposium on trace elements in man and animals. New York: Plenum Press; 2000:977-980. 38- Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernandez S, Gonzalo de Cossio T, Hernandez Prado B, Sepulveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México :Instituto Nacional de Salud Pública, 2001. 39- Allen LH, Black AK, Backstrand JR, Peltó GH, Ely RD, Molina E, Chavez A. An analytical approach for exploring the importance of dietary quality versus quantity in the growth of Mexican children. *Food and Nutrition Bulletin* 1991; 13(2). 40- Backstrand JR, Allen LH, Peltó GH, Chavez A. Examining the gender gap in nutrition : an example from rural Mexico. *Soc Sci Med* 1997; 44(11):1751-9. 41- Wyatt CJ, Triana Tejas MA. Nutrient intake and growth of preschool children from different socioeconomic regions in the city of Oaxaca, Mexico. *Ann Nutr Metab* 2000; 44(1):14-20. 42- Czaczelewski J, Wilczewski A, Raczynski G. Assessment of food intake and nutritional status of children from selected Polish urban and rural areas. *Pol J Food Nutr Sci* 1997; 6(47):115-125. 43- Hamulka J, Gronowska-Senger A. Monitoring sposobu zywienia i stanu odzywienia dzieci wieku szkolnym z terenu polski poludniowo-wschodniej. *Rocznik Naukowy* 1999; 6(1):301-311. 44- Szponar L, Oltarzewski M., Rychlik E. The content of some vitamins and minerals in whole diet of Polish population. *Zywnienie Czlowieka i Metabolizm*, 2002; 29:114-118. 45- Ortega, Requejo, Redondo, Lopez-Sobaler, Andres, Gaspar, Quintas, Navia. Influence of the intake of fortified breakfast cereals on dietary habits and nutritional status of Spanish schoolchildren. *Ann nutr metab* 1996; 40:146-156. 46- Ortega Anta RM. Problemática nutricional de la población infantil española. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid 2001. 47- Nutrition and Bone Health, edited by Michael F. Holick and Bess Dawson-Hughes. Humana Press, 2004.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με την κ. Σοφία Λιπαντετζόγλου

MSc Food Microbiology

Τηλ.: 210 6720007

E-mail: sophia.lipantetzoglou@danone.com

DANONE AE

Αιγιαλίας 52, 151 25 Μαρούσι