

“Διατροφικές αρχές στην 3^η Ηλικία”



ΙΕΡΕΜΙΑΣ Ε. ΣΙΜΑΤΟΣ, M.Ed.,RD

Κλινικός Διαιτολόγος – Καθ.Φυσ. Αγωγής
(Πτυχ/χος Πανεπιστ. Αθηνών & Χαροκοπείου)

Μέλος : **Ελλ. Ιατρ. Εταιρ. Παχυσαρκίας**
Πανελ. Συλ. Διαιτολόγων (Α.Μ. 153)
American Dietetic Association

Web site : www.jeremy-nutrifit.gr

Διευθύνσεις Επικοινωνίας :

- 1. Σπετσών 61, Κορυδαλλός – ΠΕΙΡΑΙΑΣ**
Τηλ./ Fax : 210-4940482
- 2. Αρτεμισίας & Κνίδου – ΚΩΣ**
Κιν.: 697-8163951

Η γήρανση είναι μια μυστηριώδης, πολύπλοκη και ετερογενής διαδικασία που αρχίζει σε διαφορετική χρονική στιγμή σε κάθε άνθρωπο. Το πότε ξεκινά η στιγμή αυτή είναι δύσκολο να αναγνωρισθεί. Στην αρχή του περασμένου αιώνα ο μέσος όρος του προσδόκιμου ζωής ήταν 47 χρόνια. Πολλές γυναίκες δεν ξεπερνούσαν την εμμηνόπαυση. Τώρα οι γυναίκες ζουν μέχρι τα 83 τους και το προσδόκιμο ζωής των ανδρών είναι 77 με διαχρονική αυξητική τάση.

Σήμερα, νομικά “ηλικιωμένος” θεωρείται το άτομο > 65 ετών. Οι “ηλικιωμένοι” είναι η γρηγορότερα αναπτυσσόμενη ηλικιακή ομάδα, καθώς έως το 2050 πάνω από το 1/4 του παγκόσμιου πληθυσμού θα είναι > 65 ετών. Η αλλαγή αυτή στην πληθυσμιακή πυραμίδα υπαγορεύει αλλαγές τόσο στην κοινωνική πολιτική όσο και στις υπηρεσίες υγείας (Γηριατρική ειδικότητα, Πολυδύναμη Γηριατρική αξιολόγηση).

Με την πρόοδο της επιστήμης και τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης ο πληθυσμός των ηλικιωμένων, άνω των 65 ετών, καθώς αυτή είναι η ηλικία που συνήθως χρησιμοποιείται ως όριο για το διαχωρισμό του ενήλικα από τον υπερήλικα, έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Στην Ευρώπη το 22% των κατοίκων είναι άνω των 60 ετών και το ποσοστό αυτό φαίνεται ότι θα αυξηθεί σε 27% μέχρι το 2020. Στην Ελλάδα, ο πληθυσμός των ατόμων άνω των 65 ετών αποτελεί το 18% του γενικού πληθυσμού. Ένας από τους κύριους λόγους για την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης οφείλεται στη βελτίωση της διαγνωστικής και θεραπευτικής προσέγγισης των ασθενειών. Η μείωση επίσης των θανάτων κατά τη βρεφική και παιδική ηλικία συντελεί σε αυτή την αύξηση. Παρόλο που έχει αυξηθεί η διάρκεια ζωής, δεν είναι γνωστό αν τα επιπλέον χρόνια είναι καλής ποιότητας και ελεύθερα νόσου, ή υπάρχουν χρόνιες νόσοι που οδηγούν σε μειωμένη λειτουργική κατάσταση και αναπηρία. Οι βιολογικοί μηχανισμοί που οδηγούν στη γήρανση, αποτελούν αντικείμενο ερευνών και προβληματισμού.

Η αύξηση της ηλικίας δημιουργεί συνεχείς αλλοιώσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.

Ο ρυθμός με τον οποίο η γήρανση προχωρά, είναι διαφορετικός από άνθρωπο σε άνθρωπο.

Βιολογικές και Φυσιολογικές μεταβολές κατά την Τρίτη ηλικία

Πρακτικά αναγνωρίζονται τρία μοντέλα γήρανσης :

(α) περίπου το 10-15% των ηλικιωμένων γεννά χωρίς να παρουσιάζει σημαντικές ασθένειες, διατηρούμενοι σε άριστη γενική κατάσταση αποκαλούμενοι «ικανοί» (fit)

(β) αυτοί που παρουσιάζουν πολλαπλές παθολογίες με έντονη εξασθένηση των λειτουργιών αποκαλούμενοι «ευπαθείς» (frail)

(γ) η ενδιάμεση ομάδα που είναι και η πολυπληθέστερη οι οποίοι παρουσιάζουν μέτριας βαρύτητας προβλήματα αποκαλούμενοι «ευαίσθητοι» (vulnerable).

Η γήρανση είναι μία φυσιολογική και αναπόφευκτη βιολογική διαδικασία η οποία οφείλεται στη συνεργική δράση γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων.

Οι αλλαγές στις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού επηρεάζουν τη διατροφική κατάσταση των ηλικιωμένων ατόμων. Η αλληλουχία των αλλαγών που σχετίζεται με το ρυθμό γήρανσης επηρεάζει όλα τα ανθρώπινα όργανα και συστήματα (εγκέφαλο, νευρικό σύστημα, ενδοκρινικό, καρδιαγγειακό, νεφρικό, γαστρεντερικό, και αναπνευστικό).

Καθώς η ηλικία αυξάνει, παρατηρούνται έντονες μεταβολές στη σύσταση σώματος, στην οστική πυκνότητα και στη φυσική κατάσταση των ατόμων. Στην πραγματικότητα η μειωμένη φυσική δραστηριότητα αποτελεί την κύρια αιτία μεταβολής της μυϊκής

μάζας και του σωματικού λίπους καθώς επίσης και της εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων. Συγκεκριμένα η έλλειψη σωματικής εξάσκησης προκαλεί απώλεια μυϊκής μάζας, γνωστή ως σαρκοπενία που είναι κύριος λόγος της αστάθειας, της ανικανότητας και της έλλειψης ανεξαρτησίας των ηλικιωμένων. Η σαρκοπενία επιφέρει μείωση στο βασικό ρυθμό μεταβολισμού κατά 20% μέχρι το 90ο έτος της ηλικίας, ελάττωση της μυϊκής δύναμης καθώς και ελάττωση της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου.

Η απώλεια μυϊκής μάζας ανέρχεται στο 23% για τους άνδρες και 22% για τις γυναίκες. Η τακτική σωματική άσκηση προλαμβάνει την απώλεια αυτή.

Σ' ότι αφορά το σωματικό λίπος, παρατηρείται βαθμιαία αύξηση που στους άντρες διπλασιάζεται σχεδόν και στις γυναίκες αυξάνει κατά 10-15% στην ηλικία των 85 ετών. Επιπλέον γίνεται μια αναδιανομή της αποθήκευσης λίπους. Στους άνδρες το λίπος μαζεύεται στην κοιλιακή χώρα και στις γυναίκες αποθηκεύεται στους γοφούς και στους μηρούς. Η αύξηση σωματικού λίπους είναι και αυτό αποτέλεσμα της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας και αυξάνει τον κίνδυνο υπερχοληστερολαιμίας, αθηροσκλήρωσης, υπερινσουλιναιμίας, ινσουλινοαντοχής, διαβήτη τύπου II (μη ινσουλινοεξαρτώμενο) και υπέρτασης. Αλλαγές στην οστική πυκνότητα είναι αποτέλεσμα της μεταβολής της περιεκτικότητας των οστών σε ανόργανα στοιχεία που οδηγεί στην εμφάνιση οστεοπόρωσης και τη μικρή μείωση του ύψους.

Μεταβολές υπάρχουν και στο βάρος του σώματος το οποίο επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και από την παρουσία χρόνιων νοσημάτων ή υποσιτισμού. Με την πάροδο της ηλικίας ελαττώνεται η έκκριση της αυξητικής ορμόνης και των στεροειδών ορμονών. Στο κεντρικό νευρικό σύστημα παρατηρείται απώλεια νευρώνων και μεταβολή στη ενεργοποίησή τους. Στο ανοσολογικό σύστημα υπάρχει αύξηση στην παραγωγή φλεγμονωδών κυτταροκινών (ιντερλευκίνη -1, νεκρωτικός παράγοντας όγκου TNF, ιντερλευκίνη-6) που οδηγούν σε απώλεια αμινοξέων από τους μυς.

Επομένως ενισχύεται η θεωρία ότι το γήρας σχετίζεται με μια υποκλινική φλεγμονώδη κατάσταση, που οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή καταβολικών κυτταροκινών που μαζί με την ελαττωμένη πρόσληψη λευκωμάτων από τη διατροφή, προκαλεί τη σαρκοπενία.

Η λειτουργία των νεφρών επιδεινώνεται, λόγω μείωσης των νεφρώνων, αλλά και της μείωσης ~ 30% της αιματικής ροής, λόγω μειωμένης καρδιακής παροχής.

Ο χρόνος απομάκρυνσης φαρμάκων και άχρηστων ουσιών από το αίμα επιμηκύνεται γιατί ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης ελαττώνεται μέχρι και 60% μεταξύ των ηλικιών 30-80 ετών. Το νεφρό, επίσης, δεν μπορεί με την ίδια ευκολία να σχηματίσει ούρα και επομένως είναι απαραίτητη η επαρκής πρόσληψη υγρών. Οι ηλικιωμένοι έχουν μειωμένο το αίσθημα της δίψας. Επιπρόσθετα, το νεφρό δεν ανταποκρίνεται εύκολα στην αντιδιουρητική ορμόνη για να μειώσει την ποσότητα των υγρών που χάνονται στα ούρα.

Στα ηλικιωμένους παρατηρείται μια σταδιακή απώλεια των αισθήσεων της γεύσης (δυσγευσία) και της οσμής (υποσμία). Η απώλεια αυτή μπορεί να είναι αποτέλεσμα πληθώρας παραγόντων όπως φυσιολογικής γήρανσης ασθενειών (νόσος Alzheimer), φαρμακευτικής αγωγής, μετεγχειρητικών επιπλοκών. Η ελάττωση του αισθήματος της γεύσης και της οσμής επιδεινώνεται στην ηλικία των 70 ετών και άνω. Η μειωμένη ικανότητα των ηλικιωμένων να ανιχνεύουν την οσμή και να αναγνωρίζουν τη γεύση των φαγητών που καταναλώνουν είναι πολύ σημαντική, γιατί έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της όρεξης και της ευχαρίστησης που προσφέρει το φαγητό. Επιπλέον η μειωμένη αίσθηση γεύσης και οσμής αποτελεί παράγοντα κινδύνου τροφικής και περιβαλλοντικής δηλητηρίασης. Αλλαγές στη μεταβολική

διαδικασία όπως στην έκκριση σιέλου, γαστρικού οξέος και παγκρεατικών ενζύμων και αύξηση της ινσουλίνης του πλάσματος επηρεάζονται από την μειωμένη διέγερση των αισθήσεων της γεύσης και της οσμής.

Παρ' όλα αυτά υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που μπορούν να ενισχύσουν τη μείωση της γεύσης και της οσμής κατά τη διαδικασία της γήρανσης. Σε αυτούς τους παράγοντες περιλαμβάνεται η κακή υγιεινή στόματος και μολύνσεις, τερηδόνα, τεχνητή οδοντοστοιχία και η ανεπάρκεια ψευδαργύρου. Οι συστάσεις και συμβουλές στα άτομα με μειωμένη την αίσθηση της γεύσης και της οσμής σκοπό έχουν την αύξηση της ευχαρίστησης και απόλαυσης του φαγητού. Για παράδειγμα μεγαλύτερη χρήση βοτάνων και μπαχαρικών στο φαγητό, καλή μάσηση του φαγητού, ποικιλία γεύσεων κατά τη διάρκεια του γεύματος.

Η ξηροστομία αποτελεί κοινό πρόβλημα των ηλικιωμένων και εμφανίζεται εξαιτίας της μειωμένης έκκρισης σιέλου. Στην πραγματικότητα η ξηροστομία είναι μια κατάσταση η οποία επηρεάζει τη διατροφή ενός ηλικιωμένου ανθρώπου εφόσον προκαλεί δυσκολίες στη μάσηση και στη κατάποση με αποτέλεσμα την αποφυγή συγκεκριμένων φαγητών (τραγανά, ξηρά και σκληρά τρόφιμα). Επιπλέον, η απώλεια δοντιών είναι συχνό φαινόμενο στα άτομα τρίτης ηλικίας. Η μάσηση όμως μειώνεται κατά 75% - 85% στα άτομα με τεχνητή οδοντοστοιχία σε σύγκριση με άτομα με φυσική οδοντοστοιχία, με αποτέλεσμα τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος και φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Συνεπώς, παρατηρείται μείωση στην προσλαμβανόμενη ενέργεια και ανεπάρκειες σε βιταμίνες και σίδηρο και άλλα μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Επιπρόσθετα, η ατροφική γαστρίτιδα είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα του γαστρεντερικού συστήματος, που σχετίζεται με την πάροδο της ηλικίας. Πρόκειται για μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από φλεγμονώδη διήθηση, ατροφία και εξαφάνιση των αδένων του γαστρικού βλεννογόνου. Σε αυτή την περίπτωση, ο συνολικός όγκος και η συγκέντρωση του υδροχλωρικού οξέος στο γαστρικό υγρό καθώς επίσης και ο όγκος της εκκρινόμενης πεψίνης είναι μειωμένος, αντίθετα τα επίπεδα γαστρίνης στο αίμα αυξάνονται. Αυτές οι μεταβολές στις συγκεντρώσεις έχουν ως αποτέλεσμα τη μειωμένη απορρόφηση σιδήρου, ασβεστίου και των βιταμινών B6 και B12.

Στα άτομα της τρίτης ηλικίας παρατηρούνται πολύ συχνά αλλαγές στο μεταβολισμό του ασβεστίου και της βιταμίνης D. Η σύνθεση της καλσιτριόλης και η σημαντική της λειτουργία στην απορρόφηση του ασβεστίου από το λεπτό έντερο ελαττώνονται κατά τη γήρανση. Η διαθεσιμότητα του ασβεστίου στον οργανισμό επηρεάζεται από τη πρόσληψη ασβεστίου και τη σύνθεση της βιταμίνης D, από το δέρμα μέσω της ηλιακής έκθεσης. Όλα τα παραπάνω αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της οστεοπόρωσης στην Τρίτη ηλικία.

Γαστρεντερικές διαταραχές, όπως ναυτία και δυσκοιλιότητα, εμφανίζονται σε αυξημένη συχνότητα, και η εμφάνισή τους σχετίζεται με κακές διατροφικές συνήθειες και παρενέργειες φαρμάκων. Μακροπρόθεσμα, πολλές πρωτοπαθείς παθήσεις του γαστρεντερικού συστήματος μπορούν να οδηγήσουν σε υποσιτισμό και έλλειψη θρεπτικών συστατικών. Αυτό συμβαίνει γιατί αυτές οι παθήσεις προκαλούν δυσαπορρόφηση ενός ή περισσότερων απαραίτητων θρεπτικών συστατικών της προσλαμβανόμενης τροφής.

Επιπλέον μειώνονται οι γευστικοί κάλυκες στο στόμα και παρατηρείται ελαττωμένη κινητικότητα και μυϊκός τόνος στο έντερο. Μερικές από αυτές τις αλλαγές οδηγούν σε μειωμένη όρεξη και πρόσληψη τροφής γνωστή ως «*ανορεξία του γήρατος*».

Αναιμία & αιματολογικές διαταραχές :

Οι αλλαγές στο αιμοποιητικό σύστημα που σχετίζονται με την ηλικία συχνά είναι μικρές και δύσκολο να διακριθούν από συνυπάρχουσες παθήσεις και κυρίως αποκτούν ιδιαίτερη κλινική σημασία κάτω από καταστάσεις που απαιτούν αυξημένη αιμοποίηση. Η πλέον συχνή διαταραχή που σχετίζεται με την ηλικία είναι η αναιμία, με συχνότητα που αυξάνει όσο αυξάνονται οι ηλικιακές δεκαετίες. Λόγω του συνεχώς αυξανόμενου αριθμού των ηλικιωμένων ατόμων στον πληθυσμό, η συχνότητα και οι επιπτώσεις της αναιμίας στο σύστημα υγείας αναμένεται να αυξηθούν.

Σήμερα η αναιμία θεωρείται αιτία σοβαρής έκπτωσης της ποιότητας ζωής, νοσηρότητας, έκπτωσης της φυσικής λειτουργίας και παράγοντας κινδύνου για αυξημένη θνητότητα. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς εμφανίζουν επίσης ποικίλλες διαταραχές της αιμόστασης και της θρόμβωσης, που μπορεί να προκαλέσουν αιμορραγικές διαταραχές ή θρομβοεμβολικά επεισόδια. Ιδιαίτερη σημασία έχει η αντιμετώπιση αυτών των διαταραχών στους ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση.

Η αναιμία είναι συχνή στους ηλικιωμένους και η συχνότητα της αυξάνεται με την ηλικία. Χρησιμοποιώντας τα κριτήρια του παγκόσμιου οργανισμού υγείας (World Health Organization, WHO) για την αναιμία δηλ. Hb < 12 gr/dL για τις γυναίκες και Hb < 13 gr/dL για τους άνδρες η συχνότητα της αναιμίας συνολικά στους ηλικιωμένους έχει βρεθεί να κυμαίνεται από 8 έως 44% με την μέγιστη επίπτωση σε άνδρες μεγαλύτερους των 85 ετών.

Η συχνότητα της αναιμίας αυξάνει με την ηλικία και είναι 8% για ηλικίες 65-74 έτη, 13% για ηλικίες 75-84 έτη και 23% για ηλικίες άνω των 85 ετών.

Αιτίες αναιμίας στους ηλικιωμένους

Οι αιτίες αναιμίας στους ηλικιωμένους είναι πολλές και συχνά η αιτιολογία της αναιμίας είναι πολυπαραγοντική, με πολλούς παράγοντες να συμμετέχουν στο πρόβλημα σε κάθε ένα ασθενή. Ερευνητές υποστηρίζουν ότι «στα ηλικιωμένα άτομα η αιτιολογία της αναιμίας διαφέρει σημαντικά σε σχέση με νεότερους ενήλικες ώστε να δικαιολογείται η θεώρηση της αναιμίας των ηλικιωμένων ατόμων ως ξεχωριστή οντότητα. Περισσότερες από τα 2/3 των περιπτώσεων αναιμίας στους ηλικιωμένους οφείλονται σε 2 κύριες αιτίες :

- (1) Σε έλλειψη θρεπτικών συστατικών (σίδηρος, βιταμίνη B12 και/η φυλλικό οξύ)
- (2) Σε χρόνια νόσο / φλεγμονή.

Σύμφωνα με την NHANES III, η έλλειψη θρεπτικών συστατικών ευθύνεται περίπου για το 34% των περιπτώσεων ενώ κάποια/ες χρόνια νόσος, με ή χωρίς νεφρική ανεπάρκεια, ευθύνεται για περίπου 32%. Στο 30-35% παρά τον εκτενή έλεγχο η αναιμία παραμένει ανεξήγητη.

Έλλειψη Fe

Η σιδηροπενική αναιμία, μόνη ή σε συνδυασμό με έλλειψη φυλλικού οξέος και/ή βιταμίνης B12, ευθύνεται για περίπου 20% των περιπτώσεων αναιμίας.

Συνήθως εκδηλώνεται ως *υπόχρωμη μικροκυτταρική* αναιμία. Όμως μπορεί να είναι ορθοκυτταρική στα πρώτα στάδια ή αν σχετίζεται και με άλλες παθήσεις. Τυπικά ευρήματα στον ορό είναι χαμηλός Fe, χαμηλή φερίτίνη και υψηλή δεσμευτική ικανότητα Fe (TIBC).

Οι αποθήκες του Fe εξαντλούνται όταν η φερριτίνη είναι <12 μg/L, ανεξαρτήτως ηλικίας. Δεδομένου όμως ότι τα επίπεδα της φερριτίνης αυξάνουν με την ηλικία, φυσιολογικά επίπεδα φερριτίνης στους ηλικιωμένους δεν αποκλείουν την ανεπάρκεια του Fe. Οι δείκτες Fe μπορεί να επηρεαστούν επίσης από την αναιμία της χρόνιας

νόσου στην οποία τα επίπεδα τρανφερίνης είναι χαμηλά ή φυσιολογικά και η φερριτίνη φυσιολογική ή αυξημένη. Η αύξηση του ορίου των επιπέδων της φερριτίνης, στους ηλικιωμένους, σε περίπου 50 µg/L, αυξάνει την ευαισθησία και την ειδικότητα της φερριτίνης για την ανίχνευση της έλλειψης Fe, καθώς με τον τρόπο αυτό λαμβάνεται υπ' όψη η πιθανότητα της χρόνιας φλεγμονής και άλλες συννοσηρότητες.

Ένα άλλο εργαστηριακό εύρημα που μπορεί να βοηθήσει για τη διάγνωση της σιδηροπενικής αναιμίας στους ηλικιωμένους είναι οι *διαλυτοί στον ορό υποδοχείς τρανσφερίνης* (sTfR), που αυξάνουν σε ανεπάρκεια Fe. Για τη διάγνωση της σιδηροπενικής αναιμίας, σε ενδιάμεσες/αμφίβολες περιπτώσεις, μπορεί να είναι χρήσιμος ο λόγος που προκύπτει όταν διαιρεθεί η τιμή των υποδοχέων τρανσφερίνης με τον log της φερριτίνης. Λόγος > 2.5 ενισχύει τη διάγνωση της σιδηροπενικής αναιμίας με ευαισθησία 88% vs 16% με τις συνήθεις παραμέτρους μέτρησης του Fe. Δυστυχώς η μέθοδος προσδιορισμού των υποδοχέων τρανσφερίνης δεν είναι ευρέως διαθέσιμη.

Η εξέταση των αποθηκών Fe στο μυελό των οστών παραμένει το *gold standard* για την διάγνωση της σιδηροπενικής αναιμίας αλλά συχνά δεν είναι απαραίτητη και είναι επώδυνη για τους ηλικιωμένους ασθενείς. Νέες μετρήσεις όπως η ταυτοποίηση των υπόχρωμων ΔΕΚ και η χαμηλή συγκέντρωση Hb στα ΔΕΚ, μπορεί να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τον αρχικό έλεγχο (*screening tool*), με πολύ καλή ευαισθησία, αναπαραγωγιμότητα και χαμηλό κόστος.

Το θεραπευτικό αποτέλεσμα δηλαδή η επιτυχής απάντηση (ΔΕΚ και Hb) μετά τη θεραπευτική χορήγηση Fe, επιβεβαιώνει, με υψηλό βαθμό ευαισθησίας τη διάγνωση της σιδηροπενικής αναιμίας. Η προσεκτική παρακολούθηση του θεραπευτικού αποτελέσματος είναι ιδιαίτερα χρήσιμο, όταν, η σιδηροπενική αναιμία συνυπάρχει με αναιμία χρόνιας φλεγμονής. Πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπ' όψιν ότι, ο από του στόματος Fe στους ηλικιωμένους ασθενείς, μπορεί να μην απορροφάται επαρκώς λόγω πολλών αιτίων, συμπεριλαμβανομένης της λοίμωξης με *Helicobacter pylori*.

Η διατροφική έλλειψη Fe είναι πολύ σπάνια στους ηλικιωμένους, παρά τα ότι συχνά υπάρχουν άλλα σοβαρά διατροφικά προβλήματα. **Όταν εμφανίζεται έλλειψη Fe σχεδόν αποκλειστικά οφείλεται σε απώλεια αίματος από το γαστρεντερικό.**

Η διάγνωση του αιτίου της απώλειας αίματος είναι πολύ σημαντική καθώς η υποκείμενη αιτία μπορεί να είναι κακοήθεια του γαστρεντερικού σωλήνα. Συχνές αιτίες απώλειας αίματος στους ηλικιωμένους είναι οι αγγειοδυσπλασίες του παχέος εντέρου και τα εκκολπώματα, ενώ άλλες αιτίες μπορεί να είναι οισοφαγίτιδα, γαστρίτιδα, προκαρκινωμάτωδες πολύποδες. Σπάνια η έλλειψη Fe μπορεί να οφείλεται σε δυσσπορρόφηση ή σε απώλεια Fe από τα ούρα, που εμφανίζεται στα πλαίσια ενδοαγγειακής αιμόλυσης.

Η ανεπαρκής σε Fe ερυθροποίηση σε αντιδιαστολή με την απόλυτη έλλειψη Fe είναι πολύ συχνότερη στους ηλικιωμένους. Η ανεπαρκής σε Fe ερυθροποίηση οφείλεται σε ελαττωμένη δυνατότητα του δικτυοενδοθηλιακού συστήματος να επαναχρησιμοποιεί το Fe που προέρχεται από τα γηρασμένα ερυθρά.

Η διάγνωση γίνεται με την εύρεση ελαττωμένων επιπέδων Fe και ελαττωμένου κορεσμού τρανσφερίνης. Λόγω του ότι οι αποθήκες Fe είναι φυσιολογικές ή αυξημένες, η φερριτίνη του ορού είναι > 50 ng/mL, σε αντίθεση με την αναιμία από απώλεια αίματος όπου οι αποθήκες είναι ελαττωμένες ή απύσες με χαμηλή τιμή φερριτίνης και υψηλή TIBC.

Έλλειψη B12 / φυλλικού οξέος

Χαμηλά επίπεδα βιταμίνης B12 ανευρίσκονται στο 10-15% των ηλικιωμένων, αλλά μόνο 1-2% εξ αυτών εμφανίζουν αναιμία που οφείλεται σε ανεπάρκεια της B12.

Η βιταμίνη B12 ανευρίσκεται στα ζωικά προϊόντα σε ικανή ποσότητα, έτσι μόνο οι αυστηρά φυτοφάγοι μπορεί να εμφανίσουν ανεπάρκεια που οφείλεται σε ελαττωμένη πρόσληψη με την τροφή. Πιο συχνά, η έλλειψη της B12 οφείλεται σε παθολογική

απορρόφηση, είτε λόγω ανεπάρκειας του ενδογενούς παράγοντα του στομάχου (που χρειάζεται για την απορρόφηση της B12) ή λόγω ατροφίας του εντερικού βλεννογόνου ή αφαίρεσης του στομάχου ή της νήστιδας.

Η αναιμία λόγω έλλειψης B12 είναι μακροκυτταρική και η μακροκυττάρωση πάντα προηγείται της εμφάνισης της αναιμίας (εκτός αν συνυπάρχει στίγμα β-θαλασσαιμίας ή ταυτόχρονη έλλειψη Fe). Ακόμη όμως και σε περιπτώσεις μακροκυτταρικής αναιμίας και ανεπάρκειας B12, πρέπει να αποκλείονται άλλες πιθανότητες όπως κατάχρηση οιοπνεύματος. Χρήσιμο εύρημα υπέρ της ανεπάρκειας B12 αποτελεί η εύρεση στο επίχρισμα περιφερικού αίματος πολύλοβων πολυμορφοπυρήνων. Χρήσιμα επίσης ευρήματα υπέρ της ανεπάρκειας B12 είναι η αύξηση στον ορό του μεθυλμαλονικού οξέος (MMA) και της ομοκυστείνης.

Η ανεπάρκεια του φυλλικού οξέος ανευρίσκεται στο 5-10% των ηλικιωμένων και μπορεί να οφείλεται σε ελαττωμένη πρόσληψη με την τροφή, εντερική δυσαπορρόφηση και αποκλεισμό της απορρόφησης από φάρμακα όπως *sulfasalazine* και αντιεπιληπτικά. Η αξιολόγηση των επιπέδων του φυλλικού οξέος στον ορό πρέπει να γίνεται με προσοχή καθώς ένα απλό γεύμα πλούσιο σε φυλλικό, μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα του φυλλικού στον ορό εντός των φυσιολογικών ορίων. Η μέτρηση του φυλλικού των ερυθρών δίνει μια καλύτερη εκτίμηση του επιπέδου του φυλλικού τους προηγηθέντες μήνες.

Τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης B12 έχουν ιδιαίτερη κλινική σημασία και υπάρχουν δεδομένα ότι ακόμη και επίπεδα B12 στα κατώτερα φυσιολογικά μπορεί να συμμετέχουν στη έκπτωση της νοητικής λειτουργίας στα ηλικιωμένα άτομα. Έτσι τόσο η βιταμίνη B12 όσο και το φυλλικό οξύ αναπληρώνονται επιθετικά στους ηλικιωμένους. Εάν η βιταμίνη B12 είναι <200 pg/mL πρέπει να γίνει διερεύνηση του αιτίου και να δοθεί βιταμίνη B12. Σε ασθενείς με λίγο ελαττωμένη/φυσιολογική B12 και μακροκυττάρωση (με ή χωρίς αναιμία) πρέπει να χορηγείται βιταμίνη B12, κυρίως εάν η συγκέντρωση του μεθυλμαλονικού οξέος (MMA) είναι αυξημένη. Το MMA θα είναι αυξημένο εάν υπάρχει πραγματική ανεπάρκεια βιταμίνης B12. Η νεφρική ανεπάρκεια αυξάνει τεχνητά τη συγκέντρωση του MMA στον ορό. Ακόμη και σε ασθενείς με ατροφική γαστρίτιδα η χορήγηση βιταμίνης B12 από το στόμα είναι γενικά αρκετή.

Σε ημερήσια δόση του 1 mg (1000 mcg) η βιταμίνη B12 είναι αρκετή για ένα άτομο με συγκεντρώσεις λίγο χαμηλότερες των φυσιολογικών. Η υποκατάσταση γίνεται παρεντερικά σε σοβαρή ανεπάρκεια όταν η συγκέντρωση της βιταμίνης B12 είναι <100 pg/mL.

Χαμηλές τιμές βιταμίνης B12 ή φυλλικού οξέος συνοδεύονται επίσης από αυξημένη συγκέντρωση ομοκυστείνης. Τα τελευταία έτη έχουν γίνει πολλές μελέτες για το ρόλο της ομοκυστείνης στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου. Στα ηλικιωμένα άτομα υπάρχει μια πιθανή σχέση μεταξύ στεφανιαίας νόσου και χαμηλής B12/αυξημένης ομοκυστείνης. Τα επίπεδα της ομοκυστείνης μπορούν να ελαττωθούν με χορήγηση 400 mg φυλλικού οξέος μία ή 2 φορές ημερησίως. Η εμπειρική χορήγηση B12 ή φυλλικού για ηλικιωμένα άτομα με ισχαιμική καρδιακή νόσο θεωρείται λογική.

Αναιμία χρόνιας νόσου (AXN)

Η αναιμία χρόνιας νόσου ή φλεγμονής είναι συχνή και οφείλεται πρωτίστως σε ανεπαρκή χρησιμοποίηση του Fe.

Η AXN είναι ορθόχρωμη ορθοκυτταρική στο 75% των περιπτώσεων, και υπόχρωμη στο 25-30%. Τα ΔΕΚ είναι πολύ χαμηλά για το βαθμό της αναιμίας, εύρημα συμβατό με ελαττωμένη παραγωγή από το μυελό. Τα συνήθη εργαστηριακά ευρήματα της AXN είναι η ελάττωση του Fe και της δεσμευτικής ικανότητας του Fe (TIBC) στον ορό σε συνδυασμό με επάρκεια των αποθηκών Fe, όπως μπορεί να φανεί από τη μέτρηση της φερίτινης και τον έλεγχο του Fe στο μυελό των οστών.

Η AXN τυπικά είναι ήπια έως μέτρια. Συχνά ο βαθμός της αναιμίας συνδέεται με τη σοβαρότητα του υποκείμενου νοσήματος. Όταν η χρόνια νόσος σχετίζεται με Hb <10

gr/dL, πρέπει να διερευνάται η πιθανότητα της πολυπαραγοντικής αιτιολογίας συμπεριλαμβανομένης της απώλειας αίματος, υποσιτισμού, ανεπάρκειας φυλλικού ή αιμόλυσης. Ο συνήθης ορισμός της AXN δεν περιλαμβάνει την αναιμία από διήθηση του μυελού, αιμορραγία, αιμόλυση ή νεφρική νόσο..

Αν και η διαταραχή στη μεταφορά και χρησιμοποίηση του Fe παραμένει ένας σημαντικός μηχανισμός στη AXN, στη παθογένεση της AXN εμπλέκονται και άλλοι μηχανισμοί όπως αυξημένη απόπτωση των προγονικών κυττάρων της ερυθράς σειράς στο μυελό, ανεπαρκής παραγωγή ερυθροποιητίνης και ελάττωση της επιβίωσης των ερυθρών. Οι μηχανισμοί αυτοί φαίνεται ότι πραγματοποιούνται μέσω προφλεγμονωδών κυτταροκινών, όπως IL-1, IL-6 και tumor necrosis factor-α (TNF-α).

Η απάντηση στη φλεγμονή στους ηλικιωμένους είναι συχνά παθολογική (aberrant) και μπορεί να παρατείνεται και μετά την απομάκρυνση του αρχικού ερεθίσματος.

Ο ακριβής μηχανισμός αυτής της δυσλειτουργίας δεν είναι πλήρως κατανοητός, αλλά πιθανολογείται διαταραχή στη φλεγμονώδη απάντηση μέσω των ορμονών του φύλου και ελαττωμένος καταβολισμός των κυτοκινών φλεγμονής. Αυξημένα επίπεδα IL-6 και TNF-α έχουν παρατηρηθεί σε ηλικιωμένα άτομα με αναιμία.

Η επιτυχής αντιμετώπιση της αναιμίας απαιτεί την ανεύρεση και τη θεραπεία του υποκείμενου αιτίου όπως ανεπάρκειας Fe/βιταμίνης B12/φυλλικού οξέος, λοίμωξης, φλεγμονής, κακοήθειας, νεφρικής νόσου, μυελοδυσπλαστικού συνδρόμου, υποθυρεοειδισμού ή αιμορραγικής διαταραχής.

Διατροφική συμπεριφορά ηλικιωμένων – Προβλήματα θρέψης & απορρόφησης

Οι διατροφικές συνήθειες του ηλικιωμένου ατόμου διαμορφώνονται ανάλογα με την παρούσα κατάσταση υγείας αλλά και γενικότερα από την αλλαγή του τρόπου ζωής του. Τα προβλήματα υγείας αναγκάζουν τους ηλικιωμένους ανθρώπους να διαθέτουν ένα μεγάλο μέρος από τη σύνταξή τους για ιατρικές εξετάσεις και για φάρμακα, με αποτέλεσμα να μειώνονται τα διαθέσιμα χρήματα για την αγορά των αναγκαίων τροφίμων.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά (επιλογή και κατανάλωση) είναι φυσιολογικοί, ψυχολογικοί και κοινωνικοοικονομικοί.

Η διαδικασία της γηράσκησης περιλαμβάνει μια σειρά φυσιολογικών μεταβολών που έχουν άμεση επίδραση στη διατροφική συμπεριφορά των ηλικιωμένων όπως η μείωση των αισθήσεων της γεύσης και της οσμής, η απώλεια μνήμης, προβλήματα υγείας (χρόνια νοσήματα) αφού όλα σχεδόν τα όργανα του σώματος παρουσιάζουν φθορά με το πέρασμα του χρόνου. Η αντιμετώπιση των διαφόρων νοσημάτων με τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής, έχει ως κύρια παρενέργεια την εμφάνιση ανορεξίας αλλά και μια σειρά αλληλεπιδράσεων θρεπτικών συστατικών.

Οδοντογναθικά προβλήματα επηρεάζουν συχνά τις επιλογές των ηλικιωμένων ατόμων ως προς την τροφή.

Τόσο η κακή κατάσταση των φυσικών δοντιών, όσο και η τεχνητή οδοντοστοιχία μειώνουν την ικανότητα της μάσησης. Η μάσηση αρχίζει να γίνεται ένα σοβαρό πρόβλημα για τον ηλικιωμένο, που δεν έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και θεραπείας από τον οδοντίατρο. Οι δυσκολίες στη μάσηση οδηγούν στην ανεπαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών, η οποία όμως μπορεί να εξουδετερωθεί με την υιοθέτηση μερικών απλών στρατηγικών, όπως ο τεμαχισμός της τροφής σε μικρότερα κομμάτια, καλομαγειρεμένα κρέατα και ψάρια, ξεφλουδισμένα φρούτα και λαχανικά στον ατμό.

Η φυσική κατάσταση του ηλικιωμένου ανθρώπου έχει σημαντική επίδραση στην επιλογή της τροφής του.

Ηλικιωμένοι άνθρωποι με κινητικά προβλήματα, με μειωμένη ικανότητα όρασης αλλά και μνήμης, είναι αυτονόητο ότι αδυνατούν να πηγαίνουν στο Σούπερ-Μάρκετ και να γυρίσουν στο σπίτι με μια σακούλα ψώνια. Επιπλέον, δυσκολεύονται και να μαγειρέψουν και επομένως οι διατροφικές τους επιλογές περιορίζονται στα έτοιμα και προμαγειρεμένα φαγητά, τα οποία είναι πλούσια σε λιπαρά και αλάτι.

Σημαντικοί ψυχολογικοί παράγοντες, μεταβάλλουν τις διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων. Η κατάθλιψη εμφανίζεται σε μεγάλη συχνότητα στους ηλικιωμένους, μετά την απώλεια κάποιου αγαπημένου προσώπου (συζύγου, φίλων). Πολλοί άνθρωποι δεν έχουν συνηθίσει να ζουν μόνοι τους, υποφέρουν από μοναξιά. Σ' αυτή την περίπτωση, το μαγείρεμα και το φαγητό δεν φαίνονται σημαντικά για τον άνθρωπο.

Όμως, το φαγητό είναι μια ευχάριστη κοινωνική εκδήλωση και η υποστήριξη των συγγενών και φίλων παίζει σπουδαίο ρόλο για να ξεπεραστούν αυτά τα συναισθήματα και να επαναποκτηθεί η χαμένη όρεξη τόσο όσον αφορά το φαγητό αλλά και γενικότερα για ζωή. Πρόσθετα με την κατάθλιψη, στην απώλεια όρεξης συμβάλλουν και καταστάσεις, όπως η αύπνια, ανησυχία, αδιαφορία, η απώλεια μνήμης αλλά και διανοητικά προβλήματα. Πολλοί ηλικιωμένοι λόγω των νοητικών τους προβλημάτων ξεχνούν να τραφούν ή ακόμα να τραφούν και με υλικά που δεν είναι βρώσιμα.

Η διατροφική συμπεριφορά επηρεάζεται από κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες. Η κοινωνική ζωή αλλά και η οικονομική κατάσταση ενός ηλικιωμένου ανθρώπου παίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο διατρέφεται. Ο κίνδυνος υποσιτισμού και ανεπάρκειας μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών, είναι αρκετά υψηλός όταν ο άνθρωπος ζει μόνος του και η σύνταξή του δεν επαρκεί για να έχει μια ισορροπημένη και υγιεινή διατροφή.

Υποθρεψία – Υποσιτισμός

Υποσιτισμός μπορεί να οριστεί ως μια διαταραχή μορφής ή λειτουργίας που προκύπτει από την ανεπάρκεια ενός ή περισσότερων θρεπτικών συστατικών. Ο υποσιτισμός μπορεί να είναι ήπιος ή σοβαρός, χρήσιμος (αν καταλήγει σε κατάλληλη απώλεια βάρους σε κάποιον που είναι παχύσαρκος), ή επικίνδυνος.

Υπάρχουν (4) διαφορετικά είδη υποθρεψίας -υποσιτισμού που απαντώνται στους ηλικιωμένους και μπορούν να εκδηλώνονται ξεχωριστά ή να συνυπάρχουν.

1. **Ειδική** : ανεπάρκεια ενός ειδικού θρεπτικού συστατικού ή μιας ασθένειας που σχετίζεται με τη διατροφή όπως σκορβούτο, πελλάγρα, οστεομαλακία
2. **Μακροχρόνια** : ανεπάρκεια ενέργειας και θρεπτικών συστατικών μετά από μια περίοδο ανεπαρκούς πρόσληψης και γενικότερης αδιαφορίας.
3. **Αιφνίδια** : μια απότομη αλλαγή στην πρόσληψη τροφής μετά από ένα σημαντικό γεγονός όπως σοβαρό κάταγμα, πένθος
4. **Επαναλαμβανόμενη** : σε ηλικιωμένους με οριακά επαρκή διατροφική κατάσταση που ακολουθούν το φαύλο κύκλο της φτωχής διατροφής και επαναλαμβανόμενων επεισοδίων ασθένειας.

Οι συνέπειες της υποθρεψίας-υποσιτισμού είναι προφανείς. Απώλεια βάρους με παράλληλη απίσχναση των μυών και απώλεια υποδόριου λίπους έχει ως αποτέλεσμα μειωμένη μυϊκή δύναμη και κινητικότητα καθώς μειωμένη ανοσολογική λειτουργία. Είναι ορατές επίσης ψυχολογικές επιδράσεις όπως κατάθλιψη, απάθεια, κούραση, αδυναμία, ανορεξία και ανησυχία. Οι συνέπειες της υποθρεψίας-υποσιτισμού μπορούν να συμπεριληφθούν ως εξής :

(α) αυξημένος κίνδυνος λοιμώξεων, (β) αυξημένος κίνδυνος ελκών κατάκλισης,

(γ) αυξημένος κίνδυνος πνευμονίας και άλλων λοιμώξεων του αναπνευστικού, (δ) αυξημένος κίνδυνος θρομβοεμβολής, (ε) αυξημένος κίνδυνος καρδιακής ανεπάρκειας.

Συνεπώς ένα υποσιτισμένο ηλικιωμένο άτομο έχει αυξημένο κίνδυνο θνητότητας, μειωμένη ικανότητα επούλωσης, αυξημένη νοσηρότητα, παρατεταμένη νοσηλεία και αυξημένη πιθανότητα επανεισαγωγής.

Αιτίες υποσιτισμού σε ηλικιωμένους

1. Κοινωνικοί παράγοντες

Φτώχεια

Αδυναμία να ψωνίσει, να προετοιμάσει και να μαγειρέψει τα γεύματα, να ταΐσει τον εαυτό του

Μοναξιά, κοινωνική απομόνωση, έλλειψη δικτύου κοινωνικής υποστήριξης

2. Ψυχολογικοί παράγοντες

Αλκοολισμός

Πένθος

Κατάθλιψη

Άνοια ή νόσος Alzheimer

Φοβία για χοληστερόλη

3. Ιατρικοί παράγοντες

Καρκίνος

Αλκοολισμός

Καρδιακή ανεπάρκεια

Χρόνιας αποφρακτικής νόσου των αεραγωγών

Λοίμωξη

Δυσφαγία

Ρευματοειδή αρθρίτιδα

Νόσου του Parkinson

Υπερμεταβολισμό (π.χ. υπερθυρεοειδισμός)

Σύνδρομο δυσαπορρόφησης

Γαστρεντερικά συμπτώματα: δυσπεψία, ατροφική γαστρίτιδα, έμετος, διάρροια

Δυσκοιλιότητα

Κακή κατάσταση στόματος

4. Φαρμακευτική αγωγή / θεραπεία

Ναυτία / έμετος: αντιβιοτικά, οπιούχα, διγοξίνη, θεοφυλλίνη, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (NSAIDs)

Ανορεξία: αντιβιοτικά, διγοξίνη

Μειωμένη αίσθηση γεύσης: Μετρονιδαζόλη, αποκλειστές διαύλων ασβεστίου, αναστολείς μετατρεπτικού

ενζύμου (ACE), μετφορμίνη

Πρώρος κορεσμός: Αντιχολινεργικά φάρμακα, συμπαθητικο-μιμητικούς παράγοντες

Μειωμένη ικανότητα σίτισης: Ηρεμιστικά, υπνωτικά χάπια, ψυχοτρόπων παραγόντων

Δυσφαγία: Συμπληρώματα καλίου, ΜΣΑΦ, διφωσφονικά, πρεδνιζολόνη

Δυσκοιλιότητα: Οπιούχα, συμπληρώματα σιδήρου, διουρητικά

Διάρροια: Καθαρτικά, αντιβιοτικά

Υπερμεταβολισμός: Θυροξίνη, εφεδρίνη

Απίσχυση κατά το γήρας – ανορεξία

Η απώλεια βάρους είναι συχνό εύρημα κατά το γήρας. Αυτή η λιποσαρκία είναι μια βραδεία, εξελικτική διαδικασία που συμβαδίζει με τη γενική μείωση της όρεξης με την πάροδο του χρόνου. Όσα άτομα όμως παρουσιάζουν αιφνίδια απώλεια βάρους σε μερικούς μήνες συνήθως πάσχουν από κάποια συστηματική νόσο. Οι κύριες αιτίες απώλειας βάρους είναι : ανορεξία, καχεξία, δυσαπορρόφηση, υπερμεταβολισμός, αφυδάτωση και σαρκοπενία.

Ανορεξία : Με την πάροδο της ηλικίας η όρεξη και η κατανάλωση τροφής μειώνεται και ο κορεσμός επέρχεται μετά από μικρότερη ποσότητα τροφής με συνέπεια την ακούσια απώλεια βάρους είτε λόγω ασθένειας είτε λόγω ψυχολογικών παραγόντων που οδηγούν σε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας.

Καχεξία : Είναι η ακούσια απώλεια άλιπης μάζας λόγω καταβολισμού με αποτέλεσμα αλλαγές στη σύσταση του σώματος χωρίς παράλληλη απώλεια βάρους. Χαρακτηρίζεται από αυξημένο μεταβολικό ρυθμό και αυξημένη πρωτεϊνική αποδόμηση. Διακρίνεται από την παρουσία οξείας ανοσολογική απάντηση λόγω παραγωγής προφλεγμονωδών κυτταροκινών.

Δυσαπορρόφηση και Υπερμεταβολισμός : Οι κοινοί λόγοι για δυσαπορρόφηση στους ηλικιωμένους είναι η κοιλιοκάκη και η παγκρεατική ανεπάρκεια. Η μέτρηση της βιταμίνης Α χρησιμοποιείται για τη διάγνωση της δυσαπορρόφησης λίπους και για την κοιλιοκάκη διαπιστώνεται η παρουσία αντισωμάτων έναντι της γλιαδίνης, της ρετικουλίνης και του ενδομυίου. Οι πιο κοινές αιτίες υπερμεταβολισμού είναι υπερθυρεοειδισμός και το φαιοχρωμοκύτωμα. Στους ηλικιωμένους ο απάθης υπερθυρεοειδισμός εμφανίζεται με απώλεια βάρους κυρίως αλλά και κοιλιακή μαρμαρυγή, μυϊκή αδυναμία και βλεφαρόπτωση. Το φαιοχρωμοκύτωμα εμφανίζεται σε υπερτασικούς ηλικιωμένους που χάνουν βάρος.

Αφυδάτωση : Με το γήρας το δέρμα γίνεται λεπτότερο και γι'αυτό χάνεται νερό. Ακόμη τα νεφρά δεν είναι ικανά να συγκεντρώσουν τα ούρα με τον ίδιο ρυθμό και οι ηλικιωμένοι έχουν μειωμένο το αίσθημα της δίψας.

Οι αιτίες της αφυδάτωσης συνοψίζονται ως: α) παθολογικές όπως σύγχυση, κατάθλιψη, υπνηλία, ακινησία, νεφρική ανεπάρκεια, β) λόγω γήρατος όπως αλλαγμένο αίσθημα δίψας, απώλεια δέρματος, μειωμένο ολικό νερό, μειωμένη νεφρική λειτουργία, γ)ιατρογενείς όπως χρήση διουρητικών, περιορισμός υγρών, εγκλεισμός σε ιδρύματα, φυσικό περιβάλλον, ακράτεια ούρων.

Σαρκοπενία : Είναι η ακούσια απώλεια μυϊκής μάζας που είναι μέρος της διαδικασίας της γήρανσης. Τα άτομα που έχουν χάσει πάνω από το 15% του ιδεώδους βάρους τους χαρακτηρίζονται ως πάσχοντα από έντονη μυϊκή ατροφία, πολύ συχνή σε τροφίμους ιδρυμάτων. Η θνησιμότητα στα άτομα αυτά είναι πολύ αυξημένη και υπερβαίνει τη θνησιμότητα των υπέρβαρων ατόμων. Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας είναι κρίσιμη σημασίας για την ανάπτυξη της σαρκοπενίας.

Διατροφική αξιολόγηση ηλικιωμένων

Μέσω μιας πληθώρας μεθόδων μπορούν να ληφθούν πληροφορίες όσον αφορά την ποσότητα και το είδος των τροφών που καταναλώνονται στο παρόν αλλά και που συνήθιζαν να καταναλώνονται στο παρελθόν. Το κύρος των πληροφοριών αυτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα επικοινωνίας και μνήμης των ηλικιωμένων ατόμων και την επικοινωνία με τα άτομα του φιλικού και οικογενειακού περιβάλλοντος.

Επιπλέον καλή πηγή πληροφοριών μπορεί να είναι το ψυγείο αλλά και οι χώροι αποθήκευσης τροφίμων.

Μια μέθοδος διατροφικής αξιολόγησης των ηλικιωμένων ατόμων, είναι η λήψη διατροφικού ιστορικού με την καταγραφή της ημερήσιας κατανάλωσης τροφίμων. Είναι πιθανόν να απέχει από την πραγματικότητα και η θερμιδική πρόσληψη να υποεκτιμηθεί διότι η διαδικασία αυτή βασίζεται στην μνήμη του ηλικιωμένου ατόμου. Επίσης, η καταγραφή της καθημερινής πρόσληψης είτε με την ανάκληση εικοσιτετραώρου είτε με το ημερολόγιο 3ημέρου καταγραφής τροφίμων. Τόσο η ανάκληση 24ώρου όσο και το 3ήμερο ημερολόγιο δεν ανταποκρίνονται στις διαιτητικές συνήθειες που είχε ο άνθρωπος για μεγάλο χρονικό διάστημα αλλά στην παρούσα διατροφή που ακολουθεί.

Πολλά κλινικά ευρήματα δείχνουν διατροφικές ανεπάρκειες. Τα μαλλιά, τα νύχια και το δέρμα μπορούν να δώσουν μια πρώτη ένδειξη για ανεπάρκειες ή υπερβολικές προσλήψεις. Υψηλή θερμοκρασία σώματος, πρησμένη γλώσσα, μειωμένη ΑΠ και μειωμένη παραγωγή ούρων είναι δείκτες μειωμένης πρόσληψης υγρών. Παρουσία ή μη χρόνιων νοσημάτων.

Είναι σημαντικό να είναι γνωστά τα φάρμακα που παίρνει ο ηλικιωμένος και οι επιδράσεις τους καθώς και η πρόσληψη οιοπνεύματος. Ακόμη πρέπει να εξακριβωθούν οι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφική κατάσταση τους.

Πρέπει να εκτιμηθεί η στοματική υγιεινή κατά πόσο επηρεάζει την πρόσληψη τροφής. Αν το άτομο μπορεί να μασήσει, να καταπιεί, να έχει τεχνητή οδοντοστοιχία ή προβλήματα στα χείλη, στο στόμα, στη γλώσσα.

Η ανθρωπομετρία (βάρος, ύψος, δερματοπτυχές) μπορεί να δώσει μια εικόνα για τη σύσταση σώματος και τον υποσιτισμό. Η απώλεια μυϊκού ιστού είναι μια πρώτη ένδειξη εμφάνισης ενεργειακού – πρωτεϊνικού υποσιτισμού/υποθρεψίας.

Βιοχημικές παράμετροι όπως τα επίπεδα αλβουμίνης ορού χρησιμοποιούνται ως ένδειξη εμφάνισης ενεργειακού – πρωτεϊνικού υποσιτισμού/υποθρεψίας. Άλλες παράμετροι που χρησιμοποιούνται : Πρωτεΐνες ορού (προαλβουμίνη, τρανσφερρίνη) κρεατινίνη (για τη διαπίστωση νεφρικής διαταραχής), χοληστερόλη, ανοσολογικές εξετάσεις (αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων WBC, αριθμός λεμφοκυττάρων TLC).

Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης

Το SNAG (*simplified nutritional assessment questionnaire*) είναι απλό ερωτηματολόγιο υψηλής ευαισθησίας και εξειδίκευσης στη διερεύνηση απώλειας βάρους τους τελευταίους 6 μήνες. Το MUST (*malnutrition universal screening tool*) είναι ένα απλό εργαλείο που χρησιμοποιεί το Δείκτη μάζας σώματος, την απώλεια βάρους και την επίδραση της οξείας ασθένειας. Έχει αξιολογηθεί σε νοσηλευόμενους και προβλέπει τη θνησιμότητα και την παραμονή στο νοσοκομείο. Τα MNA (*mini assessment*) και SCALES (*malnutrition risk scale*) είναι ειδικά σχεδιασμένα για ηλικιωμένους.

Το MNA είναι σύντομο και προβλέπει τη θνητότητα και τη θνησιμότητα ηλικιωμένων. Το SCALES είναι για εξωτερικούς ασθενείς και χρησιμοποιεί κλινικά σημεία διάγνωσης και το ιστορικό του ασθενούς χωρίς εργαστηριακές τιμές.

Ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά στην τρίτη ηλικία

Μια ισορροπημένη διατροφή εξασφαλίζει καλύτερη ποιότητα ζωής για τους ηλικιωμένους και συμβάλλει στο να είναι η τρίτη ηλικία μια δημιουργική και ευτυχισμένη περίοδος. Όταν φτάσει κανείς στο γήρας, αντιμετωπίζει αυξημένο τον κίνδυνο να αναπτύξει διατροφικές ανεπάρκειες, διότι γερνώντας είναι δυνατό βαθμιαία να ελαττωθούν τα αποθηκευμένα στους ιστούς θρεπτικά συστατικά.

Ενέργεια – Φυσική Δραστηριότητα: Οι ενεργειακές (θερμιδικές) απαιτήσεις των ατόμων μειώνονται με την πάροδο της ηλικίας. Αυτό οφείλεται σε μεταβολές βάρους (το βάρος συνήθως αυξάνεται), σε μεταβολές της σύστασης του σώματος (εναπόθεση περισσότερου λιπώδους ιστού), σε μείωση του βασικού μεταβολισμού, σε μείωση της φυσικής δραστηριότητας. Με αυτό το στοιχείο ως βάση συνιστάται ημερήσια θερμιδική πρόσληψη για την τρίτη ηλικία της τάξεως των 1900 – 2300 Kcals

Οι πτώσεις που προκαλούν κατάγματα, σε ηλικιωμένα άτομα, αποτελούν ένα πολύ σοβαρό και συχνό πρόβλημα. Ο κύριος παράγοντας που προδιαθέτει τα ηλικιωμένα άτομα στις πτώσεις είναι η μυϊκή αδυναμία που είναι αποτέλεσμα της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας. Λίγα λεπτά φυσικής δραστηριότητας την ημέρα, π.χ. 30-60 λεπτά περπάτημα, δρουν ευεργετικά στην όρεξη, στην τόνωση, ενδυνάμωση του μυϊκού συστήματος και στη βελτίωση της ισορροπίας.

Πρωτεΐνη: Κατά τη γήρανση του ατόμου, παρατηρείται σημαντική μείωση του ρυθμού σύνθεσης και αποδομής των πρωτεϊνών. Ως αποτέλεσμα, οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις από την τροφή είναι υψηλότερες στα ηλικιωμένα άτομα. Για να επέλθει ισορροπία στο ισοζύγιο αζώτου, η ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης στα άτομα της τρίτης ηλικίας πρέπει να είναι 1,0 γραμ./κιλό σωματικού βάρους. Ωστόσο, οι πρωτεϊνικές ανάγκες μπορεί να είναι ακόμη μεγαλύτερες σε περιπτώσεις παθήσεων που προκαλούν αρνητικό ισοζύγιο αζώτου.

Για να διαπιστωθεί, αν η πρόσληψη πρωτεΐνης, είναι ικανοποιητική (υποσιτισμός) ο καλύτερος δείκτης είναι η αλβουμίνη ορού. Αυτό που έχει σημασία για τα ηλικιωμένα άτομα, είναι η κατάλληλη επιλογή τροφίμων που να περιέχουν υψηλής βιολογικής αξίας πρωτεΐνη όπως γάλα, κρέας και άλλα ζωικά τρόφιμα.

Υδατάνθρακες – Φυτικές ίνες: Με τη πάροδο της ηλικίας παρουσιάζεται μείωση της ικανότητας ρύθμισης των επιπέδων γλυκόζης αίματος. Για τους ηλικιωμένους ανθρώπους το μεγαλύτερο ποσοστό της προσλαμβανόμενης ενέργειας από την τροφή πρέπει να προέρχεται από τους υδατάνθρακες (50-60% της προσλαμβανόμενης ενέργειας). Το 45-50% αυτών των θερμίδων πρέπει να προέρχονται από σύνθετους υδατάνθρακες και φυσικά σάκχαρα φρούτων, λαχανικών και σε <10% από επεξεργασμένα σάκχαρα. Η δυσκοιλιότητα είναι ένα συχνό πρόβλημα ανάμεσα στους ηλικιωμένους ανθρώπους, γι' αυτό το λόγο πρέπει να συστήνεται η αύξηση της κατανάλωσης φυτικών ινών (ολικής αλέσεως προϊόντα, φρούτα, λαχανικά). Οι φυτικές ίνες μειώνουν το ρυθμό πέψης των υδατανθράκων και της απορρόφησης τους από το πεπτικό (διατήρηση επιπέδων γλυκόζης αίματος). Η συνιστώμενη πρόσληψη φυτικών ινών είναι περίπου 20-30 γραμ. ημερησίως. Αυτή την ποσότητα σπάνια την προσλαμβάνει ένας ηλικιωμένος γεγονός που αν συνδυαστεί με χαμηλή πρόσληψη υγρών και μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η εμφάνιση δυσκοιλιότητας είναι αναπόφευκτη.

Λίπος: Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη λίπους για τα άτομα της τρίτης ηλικίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 35 % της προσλαμβανόμενης ενέργειας. Σύμφωνα με πρόσφατες κατευθύνσεις ως προς τη διατροφή, τόσο η μείωση των λιπαρών όσο και η αλλαγή του τύπου των λιπαρών που καταναλώνονται παίζουν σημαντικό ρόλο για

την υγεία. Αυτό που είναι σημαντικό, είναι η κατάλληλη επιλογή τροφίμων που η περιεκτικότητά τους σε κορεσμένο λίπος είναι χαμηλή, ενώ αντίθετα η περιεκτικότητά τους σε πολυακόρεστα ή μονοακόρεστα λιπαρά οξέα να είναι μεγαλύτερη. Για παράδειγμα, η κατανάλωση του ελαιολάδου αυξάνει την πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών οξέων χωρίς να επιφέρει σημαντική αύξηση των κορεσμένων λιπαρών οξέων και διασφαλίζει την κατάλληλη πρόσληψη των αναγκαίων πολυακόρεστων λιπαρών οξέων.

Δίαιτες που βασίζονται σε τέτοια τρόφιμα, βοηθούν στη μείωση εμφάνισης διαφόρων τύπου καρκίνου, αθηροσκλήρωσης παχυσαρκίας και άλλων νοσημάτων.

Συμπληρώματα Διατροφής

Ο πιο απλός τρόπος διατροφικής υποστήριξης είναι η ενθάρρυνση των ηλικιωμένων να φάνε περισσότερο αλλά η πρόσβαση σε μικρά σνακ και σε συχνά γεύματα δεν είναι πάντα εύκολη. Η κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων και σνακ καθώς και εμπλουτισμός των καθημερινών γευμάτων με πυκνά ενεργειακά τρόφιμα που δεν αυξάνουν τον όγκο του γεύματος είναι οι πιο χρήσιμες οδηγίες. Αν τα διατροφικά μέτρα δεν είναι επαρκή και ο υποσιτισμός είναι σοβαρός, τότε κρίνεται απαραίτητη η κατανάλωση πόσιμων συμπληρωμάτων. Φυσικά η χρήση θα πρέπει να παρακολουθείται και να γίνεται με τη σύμφωνη γνώμη του ιατρού και του διαιτολόγου. Η πρόσληψη υπερθερμιδικών και υπερπρωτεϊνικών πόσιμων συμπληρωμάτων φαίνεται να αυξάνει την ενεργειακή και πρωτεϊνική πρόσληψη ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση. Τα πόσιμα συμπληρώματα θα πρέπει να λαμβάνονται μεταξύ των γευμάτων για να μη μειώνουν την πρόσληψη τροφής.

Τα συμπληρώματα φαίνεται να βελτιώνουν τα κλινικά και λειτουργικά αποτελέσματα και να μειώνουν το ποσοστό θνησιμότητας. Ακόμη υπάρχουν συμπληρώματα ανάλογα με τις παθήσεις (διαβήτη, ΧΑΠ, νεφρά, καρκίνος).

Συμπληρώματα βιταμινών και ιχνοστοιχείων κρίνονται απαραίτητα. Η Εντερική σίτιση ενδείκνυται σε ασθενείς που είναι πολύ σοβαρά υποσιτισμένοι ή σε περίπτωση δυσκολίας κατάποσης (εγκεφαλικό, *Parkinson's*, *Alzheimer's*, καρκίνος).

Βραχυπρόθεσμα χρησιμοποιείται ρινογαστρικός καθετήρας, ενώ μακροπρόθεσμα Διαδερμική ενδοσκοπική γαστροστομία (*PEG*). Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων με θρεπτικά συστατικά Πάνω από το 60% των ηλικιωμένων προσλαμβάνουν τουλάχιστον ένα φάρμακο την ημέρα, ενώ άτομα με πολλαπλά προβλήματα υγείας προσλαμβάνουν 6 ή παραπάνω. Στους ηλικιωμένους παρουσιάζονται συχνά παρενέργειες από τα φάρμακα που προσλαμβάνουν, οι οποίες επηρεάζουν τη διατροφική τους κατάσταση.

Τα φάρμακα μπορούν να αλληλεπιδράσουν με θρεπτικά συστατικά από την πρόσληψη και απορρόφηση μέχρι τη χρησιμοποίησή τους από τον οργανισμό και την τελική απέκκριση. Η πρόσληψη τροφής μειώνεται λόγω φαρμάκων που μειώνουν την όρεξη ή προκαλούν ναυτία και εμετό. Τα φάρμακα επιδρούν στα ένζυμα της πέψης και του γαστρικού οξέος καθώς μεταβάλουν το PH και το χρόνο διέλευσης εμποδίζοντας την πέψη και την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών. Πολλά φάρμακα εμποδίζουν τη μετατροπή των βιταμινών σε μεταβολικά ενεργές. Οι βιταμίνες, τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία επηρεάζονται περισσότερο από τη φαρμακευτική αγωγή. Μετά από μακροχρόνια χρήση ενός φαρμάκου δε μειώνεται μόνο η απορρόφηση ενός θρεπτικού συστατικού αλλά και τα αποθέματά του στον οργανισμό.

Φάρμακο	Επίδραση
Διγοξίνη (καρδιακή ανεπάρκεια)	Ανορεξία, ναυτία
Διουρητικά	Αυξημένη απέκκριση νερού, Na, K
Ασπιρίνη	Σιδηροπενική αναιμία (αιμορραγία στο ΓΕΣ)
Καθαρτικά	Αυξημένη απώλεια Na, K, χρόνια διάρροια
Δι-καρβονικό Na αντιόξινα	Αύξηση γαστρικού pH, απενεργοποίηση θειαμίνης, μειωμένη απορρόφηση σιδήρου, ασβεστίου, φυλλικού οξέος

Άμεση Επίδραση θρεπτικών συστατικών στο μεταβολισμό φαρμάκων	
Θρεπτικό Συστατικό	Επίδραση
Βιταμίνη K	μειωμένη αντιπηκτική δράση βαρφαρίνης
Βιταμίνη B6	↓ λεβοντόπα (Parkinson's), θεοφυλλίνη
Νάτριο	↓ ανθρακικό λίθιο (σταθεροποιητής διάθεσης)
Βιταμίνη C (μεγάλες δόσεις)	↓ απέκκριση ασπιρίνης (ακετυλοσαλικυλικό)

Πολλές φορές όμως και τα ίδια τα θρεπτικά συστατικά επηρεάζουν τη μεταφορά, το μεταβολισμό αλλά και την απέκκριση ενός φαρμάκου. Πολλά φάρμακα μεταφέρονται στο αίμα μέσω πρωτεϊνών του πλάσματος. Ο σοβαρής μορφής υποσιτισμός επιδρά στη σύνθεση των πρωτεϊνών του πλάσματος και μειώνει τη ικανότητα του οργανισμού να μεταφέρει τα φάρμακα. Σε περιόδους βραχυπρόθεσμης ασιτίας ή παρατεταμένης διατροφικής ανεπάρκειας μπορεί να επηρεαστεί η δραστηριότητα ενός φαρμάκου. Η δράση ενός φαρμάκου εξαρτάται από το σωματικό βάρος οπότε μια αιφνίδια απώλεια βάρους ή αφυδάτωση μπορεί να οδηγήσει σε υπερδοσολογία. Το αλκοόλ συχνά επηρεάζει τη δραστηριότητα μικροσωμικών ενζύμων και μπορεί να ενισχύσει τη δράση κάποιων υπογλυκαιμικών φαρμάκων (tolbutamide, ινσουλίνη) και βαρβιτουρικών. Η δράση της προπυανολόλης μειώνεται από την κατανάλωση αλκοόλ.

Ακόμη και κάποια τρόφιμα μπορούν να επιδράσουν στη φαρμακευτική αγωγή. Ο χυμός κράνμπερρυ αλληλεπιδρά με τη βαρφαρίνη, αυξάνοντας τον κίνδυνο αιμορραγίας, γι' αυτό καλύτερα να αποφεύγεται. Ο χυμός γκρέιπφρουτ μπορεί να αλλάξει τη βιοδιαθεσιμότητα – φαρμακοκινητική κάποιων φαρμάκων όπως αναστολείς διαύλων ασβεστίου, στατίνες, βενζοδιαζεπίνες, κυκλοσπορίνη, αναστολείς της HMG-CoA αναγωγάσης. Επίσης ο χυμός γκρέιπφρουτ προκαλεί μη αναστρέψιμη αναστολή στο εντερικό κυτόχρωμα P-450 3A4, το οποίο είναι απαραίτητο για τον μεταβολισμό των φαρμάκων. Χωρίς να έχουν διερευνηθεί αρκετά, η κατανάλωση γαλακτοκομικών μπορεί να μειώνει τη δραστηριότητα κάποιων αντιβιοτικών ή ακόμη και τα φυτοοιστρογόνα της σόγιας μπορεί να μειώνουν τη θεραπευτική δράση φαρμάκου για το καρκίνο του μαστού (tamoxifen). Τέλος, και τα θεραπευτικά βότανα φαίνεται να αλληλεπιδρούν με τα συμβατικά φάρμακα.

Συμπεράσματα

Η πληθυσμιακή ομάδα της τρίτης ηλικίας είναι μια από τις πιο ευπαθείς ομάδες του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου, καθώς η έναρξη της διαδικασίας της γήρανσης οδηγεί στην έκπτωση όλων των λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού.

Σκοπός των επαγγελματιών υγείας είναι η επίτευξη ενός μεγαλύτερου μέσου όρου ζωής και η διατήρηση αυτού στις μελλοντικές γενεές αλλά και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων.

Οι ηλικιωμένοι βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο διατροφικής ανεπάρκειας και υποσιτισμού. Η ανεπαρκής διαίτα και η υποθρεψία σχετίζονται με μείωση της λειτουργικής τους ικανότητας, διαταραγμένη μυϊκή λειτουργία, ελαττωμένη οστική μάζα, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού, αναιμία, μειωμένη γνωσιακή λειτουργία, αδυναμία επούλωσης πληγών, αργή ανάρρωση μετά από χειρουργείο, αυξημένο ρυθμό επανεισαγωγής σε νοσοκομεία και θνησιμότητα.

Το γήρας σχετίζεται με μείωση του συνόλου των φυσιολογικών λειτουργιών που μπορούν να επιδράσουν στη διατροφική κατάσταση, συμπεριλαμβανομένου τη μείωση της άλιπης μάζας, τις αλλαγές στα επίπεδα των κυτταροκινών, ορμονών, την καθυστερημένη γαστρική κένωση, τις αλλαγές στην ισορροπία των υγρών

και ηλεκτρολυτών και τη μειωμένη αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης. Παθολογικές αίτιες όπως χρόνιες ασθένειες, κατάθλιψη, φαρμακευτική αγωγή, κοινωνική απομόνωση παίζουν σημαντικό ρόλο στη διατροφική ανεπάρκεια. Η αξιολόγηση είναι ζωτικής σημασίας για την αναγνώριση και την παρακολούθηση των πασχόντων ηλικιωμένων. Η διαχείριση περιλαμβάνει θεραπεία των παθολογικών αιτιών όπως κακή υγεία στόματος και βελτιστοποίηση της διαχείρισης των χρόνιων ασθενειών. Σε ασθενείς με φυσική ή γνωσιακή δυσλειτουργία απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα και προσοχή. Πόσιμα υγρά υπερθερμιδικά συμπληρώματα ή εντερική

σίτιση θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ασθενείς υψηλού κινδύνου ή σε ασθενείς που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις καθημερινές τους ανάγκες.

Είναι φανερό ότι απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση. Με αυτό τον τρόπο θα εξασφαλιστούν τα κατάλληλα εφόδια έτσι ώστε τα άτομα της τρίτης ηλικίας να έχουν όσο το δυνατόν καλύτερη υγεία.

Ασβέστιο

Σε αρκετές μελέτες φαίνεται η συγκέντρωση του ασβεστίου να παραμένει σταθερή είτε να εμφανίζει μία οριακή αύξηση στο ηλικιακό εύρος 60-90 έτη. Σε ηλικίες ≥ 90 ετών μειώνεται σημαντικά ($P < 0.001$). Η ελάττωση του ασβεστίου στις πολύ μεγάλες ηλικίες (≥ 90) αποδίδεται στον εγκλεισμό των ατόμων αυτών εντός του χώρου διαμονής τους με αποτέλεσμα μειωμένη σύνθεση της 25-OH-βιταμίνης D (μηδραμινή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία) αφ'ενός και αφ'ετέρου μειωμένη μετατροπή της σε 1,25-(OH)₂-vit. D λόγω νεφρικής ανεπάρκειας. Η ελάττωση τελικά της 1,25-(OH)₂ vit. D στην κυκλοφορία οδηγεί σε μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου από το έντερο.

Επιπλέον, τα χαμηλά επίπεδα αλβουμίνης στον ορό που παρατηρούνται στην ηλικιακή αυτή ομάδα, είναι η πιο συνηθής αιτία των χαμηλών συγκεντρώσεων ασβεστίου στους ηλικιωμένους (η περισσότερη ποσότητα ασβεστίου στον ορό είναι συνδεδεμένη με τις πρωτεΐνες του ορού).

Φωσφόρος

Τα επίπεδα του φωσφόρου στο αίμα φαίνεται να ελαττώνονται με την ηλικία κυρίως στους άνδρες. Στις γυναίκες οι μεταβολές των επιπέδων του φωσφόρου είναι ελάχιστες. Ορισμένοι ερευνητές αποδίδουν τα χαμηλά επίπεδα φωσφόρου σε μειωμένη σωληναριακή επαναπρόσληψη του, δεδομένου και των υψηλών τιμών παραθορμόνης (PTH) που παρατηρούνται στο γήρας. Ωστόσο η ερμηνεία αυτή δεν εξηγεί την ελάχιστη μεταβολή των επιπέδων του φωσφόρου στις γυναίκες.

Βιταμίνες

B12 : Στους ηλικιωμένους τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης B12 είναι ένα πολύ συχνό φαινόμενο. Η έλλειψη της βιταμίνης B12 οδηγεί όχι μόνο σε μεγαλοβλαστική αναιμία και μη αντιστρεπτές νευρολογικές διαταραχές αλλά και σε ασθένειες που σχετίζονται με την γήρανση όπως καρδιοαγγειακή νόσος, άνοια και οστεοπόρωση.

Τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης B12 οφείλονται κυρίως στην ελλιπή απορρόφηση της B12 από το γαστροεντερικό σύστημα και λιγότερο από την διαιτητική πρόσληψη.

Η απορρόφηση της B12 είναι μία περίπλοκη διαδικασία η οποία εξαρτάται από την καλή λειτουργία του γαστροεντερικού συστήματος η οποία όμως υφίσταται έκπτωση κατά την γήρανση. Η δυσαπορρόφηση της B12 της τροφής είναι αποτέλεσμα δομικών και λειτουργικών διαταραχών του στομάχου και του λεπτού εντέρου οι οποίες παρατηρούνται πολύ συχνά σε άτομα >65 ετών (π.χ. ατροφική γαστρίτιδα, εντερική εκκολπωμάτωση, νόσοι του ειλεού κ.α.). Η ατροφική γαστρίτιδα οδηγεί σε υποχλωρουδρία (μειωμένη έκκριση υδροχλωρικού οξέος και πεψίνης) με αποτέλεσμα αφ'ενός την μη δυνατότητα απελευθέρωσης της B12 από τις πρωτεΐνες της τροφής αφ'ετέρου δε την αυξημένη ανάπτυξη βακτηριδίων που καταναλώνουν την B12.

Η ελεύθερη B12 συνδέεται με τον παράγοντα Castle (IF-intrinsic factor) ο οποίος παράγεται από τα κύτταρα του θόλου του στομάχου. Το σύμπλοκο IF-B12 απορροφάται από ειδικούς υποδοχείς στο τελικό τμήμα του ειλεού απ'όπου τελικά η B12 παραλαμβάνεται από τις τρανσκοβαλαμίνες για μεταφερθεί στα κύτταρα του οργανισμού.

Επιπλέον αρκετές μέθοδοι προσδιορισμού της B12 υπολείπονται σε ευαισθησία με αποτέλεσμα η ανεπάρκεια της B12 να μην ανιχνεύεται σε ένα σημαντικό τμήμα του γηράσκοντος πληθυσμού.

Φυλλικό οξύ :

Αρκετές μελέτες δείχνουν επίσης μειωμένα επίπεδα φυλλικού οξέως σε ηλικίες >65 ετών. Το φυλλικό οξύ απορροφάται από το αρχικό τμήμα της νήσιδας. Τα αποθέματα του φυλλικού οξέως στον οργανισμό είναι πολύ λίγα σε σχέση με αυτά της βιταμίνης B12. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι οι συνήθεις διαταραχές που παρατηρούνται στο γήρας όπως πρόσληψη (κακή διατροφή), δυσαπορρόφησης (π.χ. γαστρίτιδες), φλεγμονώδεις νόσοι κ.α. οδηγούν μέσα σε λίγες εβδομάδες σε ανεπάρκεια φυλλικού οξέως.

Βιταμίνη D:

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού για την Οστεοπόρωση (International Osteoporosis Foundation-IOF), τα επίπεδα «κατωφλίου» της βιταμίνης D για μεσήλικες (50+ έτη) αλλά και για πιο ηλικιωμένους (>65 έτη) πρέπει να είναι 30 ng/ml για την διατήρηση της βέλτιστης οστικής πυκνότητας (BMD). Επιπλέον πολυάριθμες πληθυσμιακές μελέτες συμπεραίνουν ότι επίπεδα 25-OH βιταμίνης D 30-45 ng/ml επιφέρουν πρόσθετα οφέλη για την υγεία μειώνοντας τον κίνδυνο για κακοήθεια, αυτοάνοσα νοσήματα, διαβήτη τύπου 2, καρδιοαγγειακή νόσο, σαρκοπενία και λοιμώξεις.

Ωστόσο ο βαθμός επιπολασμού της ανεπάρκειας της 25-OH D (10-20ng/ml) είναι πολύ υψηλός σε ηλικίες >65 έτη, με εντονότερη εικόνα στις γυναίκες. Η βιταμίνη D εκτός από την διαιτητική πρόσληψη, συντίθεται στο δέρμα με την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία και εν συνεχεία μέσω δύο ενζυμικών επιδράσεων ----

[ήπαρ(CYP2R1)→25-OHD →νεφροί(CYP27B1)→1,25-(OH)2D] μετατρέπεται στην ενεργό μορφή 1,25-(OH)2D.

Επομένως οι αιτίες που οδηγούν σε ανεπάρκεια βιταμίνης D στους ηλικιωμένους οφείλονται σε καταστάσεις παρατηρούμενες συχνά στο γήρας όπως :
μειωμένη διαιτητική πρόσληψη (ελλιπής διατροφή), εγκλεισμό εντός του χώρου διαμονής (μηδαμινή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία), εκφυλισμός της ικανότητας του δέρματος για σύνθεση βιταμίνης D, ηπατική και κυρίως νεφρική ανεπάρκεια (κάθαρση κρεατινίνης < 65ml/min).