Εισαγωγή στη φαρμακοδιατροφική

ΜΑΝΩΛΗΣ ΜΙΤΑΚΗΣ

Φαρμακοποιός, Γ.Γ. της Ελληνικής Εταιρείας Εθνοφαρμακολογίας

Αποτελεί κοινή πλέον αίσθηση ότι οι επιταγές της φαρμακολογίας και της διαιτητικής παρότι έχουν κοινό σκοπό, που δεν είναι άλλος από την επιτυχή πρόληψη ή αντιμετώπιση της νόσου, εδώ και αρκετό καιρό έχουν πάρει διαφορετικές κατευθύνσεις. Το διάσημο ρητό του Ιπποκράτη «η τροφή σου να είναι το φάρμακο σου, και το φάρμακο σου να είναι η τροφή σου» στην πράξη έχει διαιρεθεί σε δυο σχολές: τη φαρμακολογική και τη διαιτητική. Η φαρμακολογική σχολή, ενώ γνωρίζει την επίδραση της τροφής στη νόσο, τείνει να αγνοεί την επίδραση της τροφής στο φάρμακο, περιορίζοντας την στο επίπεδο των φαρμακοκινητικού τύπου αλληλεπιδράσεων.

Έτσι, οι ανεπιθύμητες ενέργειες ενός φαρμάκου που μπορεί να αποτελεί αγωγή βάσης για την καταπολέμηση της νόσου αντιμετωπίζονται είτε με την αντικατάσταση του από ένα ασφαλέστερο, αλλά όχι απαραίτητα αποτελεσματικότερο φάρμακο, είτε με τη συγχορήγηση του με ένα δεύτερο φάρμακο που στόχο έχει να ελαττώσει τις ανεπιθύμητες ενέργειες του πρώτου. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η πολυφαρμακία και πιθανά ελαττώνεται η συμμόρφωση του ασθενή.

Από την άλλη μεριά η διαιτητική σχολή ενώ ευαγγελίζεται τη συνεισφορά της τροφής στην αντιμετώπιση της νόσου, αρκετά συχνά κωφεύει στο γεγονός ότι ο ασθενής θα πρέπει να λάβει φαρμακευτική αγωγή ή οποία θα πρέπει να παραμένει ανεπηρέαστη από την επίδραση της τροφής. Για παράδειγμα, η διαιτητική παρέμβαση με τροφές πλούσιες σε κάλιο είναι ασύμβατη με τη χορήγηση αντιυπερτασικών της ομάδας των ανταγωνιστών του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης.

Η χημεία τροφίμων θεμελίωσε μια τρίτη διάσταση στο ζήτημα των σχέσεων του φαρμάκου με την τροφή. Κατ' αρχήν με τις διαδικασίες της επεξεργασίας τροφίμων, δημιουργήθηκαν νέα τρόφιμα που αποτελούνται από τεχνητά μείγματα θρεπτικών στοιχείων. Τέτοιο παράδειγμα είναι τα εμπλουτισμένα τρόφιμα. Η χημεία τροφίμων εισήγαγε στην αντίστοιχη βιομηχανία τα πρόσθετα των τροφίμων που σε κάποιες περιπτώσεις είτε εμφανίζουν ενεργό φαρμακολογική δράση, είτε προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις, είτε τέλος προκαλούν αλληλεπιδράσεις με το φάρμακο. Έτσι, ο διαχωρισμός μεταξύ της επιλογής μεταξύ της «φυσικής» τροφής και της «χημικής» φαρμακευτικής αγωγής φαντάζει επιπόλαιος.

Τέλος, η φαρμακευτική κατάφερε να ενσωματώσει τις νέες γνώσεις σε σχέση με την κινητική των τροφών στο γαστρεντερικό σωλήνα και την επίδραση τους στο φάρμακο, δημιουργώντας στο τελευταίο τέταρτο του 20ου αιώνα τη βιοφαρμακευτική και τη φαρμακοκινητική. Το γεγονός αυτό οδήγησε στη δημιουργία νέων φαρμακοτεχνικών μορφών όπως οι μορφές βραδείας/ελεγχόμενης αποδέσμευσης. Η συμβολή της στη διάθεση μορφών που -μεταξύ άλλων πλεονεκτημάτων- παρακάμπτουν την επίδραση της τροφής σε διάφορα ή σε όλα τα σημεία του γαστρεντερικού σωλήνα (π.χ. ενέσιμες μορφές, υπόθετα, MDI) συνέβαλε στην ελαχιστοποίηση των αλληλεπιδράσεων τροφής-φαρμάκου. Από την άλλη όμως μεριά, η φαρμακευτική απομακρύνθηκε από την ιδέα ότι η κατάλληλη τροφή θα μπορούσε αφενός μεν να αυξήσει την αποτελεσματικότητα του φαρμάκου, αφετέρου δε να βελτιώσει το προφίλ ασφαλείας του. Το φαινόμενο αυτό είναι πασιφανές εάν ανατρέξει κάποιος στα φύλλα οδηγιών των φαρμάκων, στα οποία, ενώ αναφέρονται τροφές οι οποίες πρέπει να αποφεύγονται, δεν αναφέρονται τροφές οι οποίες θα έπρεπε να προστεθούν στο διαιτολόγιο του ασθενή επειδή βελτιώνουν είτε το κλινικό όφελος είτε την ασφάλεια του φαρμάκου. Για να γεφυρωθεί η απόσταση αυτή ανάμεσα στη διαιτητική και τη φαρμακολογία, έγινε η εισαγωγή από το συγγραφέα του άρθρου μιας νέας έννοιας, της έννοιας της φαρμακοδιατροφικής, με στόχο να γίνει αντιληπτή η σχέση του φαρμάκου με την τροφή πέρα από το επίπεδο των μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων.

Φάρμακο και διατροφή: από την Εθνοφαρμακολογία στη Βιοφαρμακευτική

Η ανακάλυψη φαρμάκων από τον άνθρωπο αποτελεί ιδιαίτερα διακριτό του χαρακτηριστικό που προηγήθηκε ακόμα και από την ανακάλυψη της φωτιάς ή του τροχού. Κι αυτό γιατί οι πρωτόγονοι άνθρωποι είχαν την τάση να χαϊδεύουν την άγνωστη γη για να την εξευμενίσουν. Ήταν λογικό επομένως κάποια από τα φυτά με τα οποία έρχονταν σε επαφή μέσω της τροφής να αποδειχτούν σωτήρια για τη ζωή τους και γρήγορα διδάχτηκαν εμπειρικά την ποσότητα που χρειάζονταν για να σωθούν αντί να δηλητηριαστούν.

Έτσι, σύμφωνα με τις αρχές της Εθνοφαρμακολογίας ο άνθρωπος ανακάλυψε το φάρμακο μέσω της διατροφής. Στη συνέχεια, το φάρμακο ακολούθησε για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα ταυτόσημη πορεία με την τροφή σε σημείο που σε αρκετές περιπτώσεις ήταν δύσκολο να διαχωριστεί ο όρος φάρμακο από τον όρο τροφή. Η δυστοκία αυτή στο διαχωρισμό των εννοιών φτάνει στο απόγειο της στον Ιπποκράτη για τον οποίο ο ρόλος της διατροφής στη θεραπεία των ασθενειών είναι ουσιώδης. Ο Ιπποκράτης συνδέει τη φαρμακευτική με τη διαιτητική αγωγή με την ακόλουθη σχέση: «Το φάρμακο σου να είναι η τροφή σου, και η τροφή σου το φάρμακο σου».

Οι εθνοφαρμακολογικές έρευνες κατέδειξαν ότι τόσο η διατροφή όσο και η φαρμακευτική αγωγή υπόκεινται στις επιδράσεις της κουλτούρας των λαών. Οι ανθρωπολόγοι περιγράφουν τον πολιτισμό όχι μόνο ως τα στοιχεία της κοινωνικής ζωής του ανθρώπου αλλά και τις καθημερινές συνήθειές του, π.χ. προετοιμασία φαγητού, φροντίδα παιδιών κ.λπ.

Οι παραδόσεις αποτελούν βασικό στοιχείο πολλών λαών που καθορίζουν τα τρόφιμα που πρέπει να τρώγονται, τον τρόπο παραγωγής τους αλλά και την περίοδο κατανάλωσής τους. Για παράδειγμα, το γάλα σε ορισμένες φυλές της Αφρικής δεν χρησιμοποιείται γιατί θεωρείται ως μια ακόμα έκκριση του ζώου. Οι Κινέζοι συνηθίζουν τη συχνή κατανάλωση ρυζιού. Οι Έλληνες αλλά και πολλοί Ευρωπαίοι τρώνε ψωμί. Οι Ινδοί λόγω θρησκείας είναι κυρίως χορτοφάγοι. Η ταχυφαγία αποτελεί πλέον χαρακτηριστικό

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΑΙΣΘΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΡΟΦΗΣ

αίσθημα	*ορισμός*	*σχόλια*
πείνα	Το δυσάρεστο υποκειμενικό συναίσθημα που προκαλεί επιθυμία για πρόσληψη τροφής και οδηγεί τον οργανισμό στην αναζήτηση της. Μπορεί να εκδηλωθεί με έντονες συσπάσεις του στομάχου.	Η πείνα είναι ένα έμφυτο συναίσθημα.
		Η πείνα επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως τα μηνύματα του ΚΝΣ (υποθάλαμος) ή άλλα όργανα του σώματος (στομάχι, ήπαρ), επίδραση ορμονών, παθήσεις, περιβάλλον (π.χ. κλιματολογικές συνθήκες), διαθεσιμότητα τροφίμων και τις ψυχολογικές διαθέσεις (άγχος, διάθεση, ανία).
όρεξη	Το ευχάριστο υποκειμενικό συναίσθημα που οδηγεί τον οργανισμό στην επιλογή της τροφής που θα καταναλώσει ανάμεσα σε μια πληθώρα τροφών που διαθέτει.	Η όρεξη είναι ένα αίσθημα που μαθαίνεται.
		Η όρεξη επηρεάζεται από παράγοντες όπως μεταβολικές επιρροές (ημερήσιες θερμιδικές ανάγκες, επίπεδα νευροδιαβιβαστών, ορμόνες), κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιρροές, διατροφικές αρέσκειες και δυσαρέσκειες, αισθήσεις ευχαρίστησης (γεύση, υφή, οσμή), συγκεκριμένες προτιμήσεις (καρυκεύματα, αλάτι) και από διάφορες παθήσεις.
κορεσμός	Το αίσθημα που προκαλείται όταν έχει εκπληρωθεί ο σκοπός της αναζήτησης της τροφής.	Πρόκειται για το αντίθετο του αισθήματος της πείνας.
		Το αίσθημα του κορεσμού έρχεται σαν αποτέλεσμα της πρόσληψης ενός πλήρους γεύματος, ιδιαίτερα όταν τα αποθέματα θρεπτικών ουσιών στο σώμα (δηλαδή ο λιπώδης ιστός και τα αποθέματα γλυκογόνου είναι ήδη πλήρη).

των σύγχρονων δυτικών κοινωνιών, ενώ οι λαοί της λατινικής Αμερικής θεωρούν αδιανόητη την αποχή από το μεσημεριανό γεύμα και τον ύπνο που ακολουθεί (siesta). Κατά τη διάρκεια του 2ου Παγκόσμιου Πολέμου, το μαύρο ψωμί θεωρούταν ως είδος πολυτέλειας στη Μεγάλη Βρετανία και το άσπρο στην Ελλάδα. Σε περιπτώσεις όπως γιορτές, γέννηση, θάνατος, γενέθλια, συνήθως υπάρχει μια υπερκατανάλωση κρέατος αλλά και αλκοόλ στους Δυτικοευρωπαίους. Αντίθετα, η νηστεία συνεπάγεται μια περίοδο που ο πιστός αποφεύγει κάποια συγκεκριμένα τρόφιμα.

Η διατροφή αποτελεί μέρος της φιλοσοφίας των θρησκειών: Η κατανάλωση βοδινού κρέατος απαγορεύεται από τους ινδουιστές επειδή η αγελάδα θεωρείται ιερό ζώο. Η Μουσουλμανική θρησκεία απαγορεύει το χοιρινό γιατί το θεωρεί ακάθαρτο κρέας. Επίσης η κατανάλωση αλκοόλ απαγορεύεται στους Μουσουλμάνους. Στο Χριστιανισμό υπάρχουν περίοδοι νηστείας όπου θα πρέπει να αποφεύγεται η κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων για ορισμένο χρονικό διάστημα. Η εξάπλωση του χριστιανισμού επέτρεψε να παρατηρηθούν επιστημονικά τα αποτελέσματα της νηστείας. Για παράδειγμα, η νηστεία ως μέσο ελέγχου των επιληπτικών κρίσεων περιγράφεται στην Αγία Γραφή και αναφέρεται κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα. Στις αρχές της δεκαετίας του 1920 εμφανίστηκαν επιστημονικές ανακοινώσεις που περιγράφουν τις επωφελείς επιπτώσεις της παρατεταμένης νηστείας σε παιδιά των οποίων η επιληψία δεν μπορούσε να τεθεί υπό έλεγχο με τα νέα φάρμακα που κυκλοφόρησαν εκείνη την εποχή. Στις εν λόγω ανακοινώσεις υποστηριζόταν ότι η νηστεία, δηλαδή η κατανάλωση μόνο νερού επί 10 ως 20 ή και παραπάνω μέρες, μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό των επιληπτικών κρίσεων για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα.

Οι μουσουλμάνοι κατά την περίοδο του Ραμαζανιού δεν καταναλώνουν τρόφιμα από την ανατολή έως τη δύση του ηλίου.

Η τροφή αποτελεί σύμβολο κοινωνικότητας, φιλίας και κοινωνικής αποδοχής. Χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο για την αρχή αλλά και τη διατήρηση των κοινωνικών του σχέσεων. Για παράδειγμα, καλούμε του φίλους μας στο σπίτι για να τους κάνουμε το τραπέζι διατηρώντας τη σχέση μας με αυτούς. Τα μεσημέρια συνήθως τρώμε με τους συνάδελφούς μας στη δουλειά. Τρώμε πολλά από τα γεύματά μας με την οικογένειά μας. Η τροφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο κοινωνικής προβολής. Στην Ινδία υπάρχει μια κάστα η οποία δεν καταναλώνει τρόφιμα που τρώει μια κατώτερη τάξη γιατί τα θεωρεί μολυσμένα. Η τροφή είναι μέσο έκφρασης αγάπης. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί η ετοιμασία του φαγητού της μητέρας για το παιδιά. Η τροφή μπορεί επίσης να είναι μέσο επιβράβευσης αλλά και τιμωρίας. Η παρασκευή της τροφής συνδέεται με τη δημιουργικότητα, τη διάθεση εξερεύνησης αλλά και το αίσθημα φοβίας. Μερικοί φοβούνται να δοκιμάσουν καινούριες γεύσεις ενώ άλλοι θέλουν συνεχώς να εξερευνούν κάτι καινούριο. Η τροφή λειτουργεί και ως υποκατάστατο συναισθηματικής ικανοποίησης ή έλλειψης. Ο άνθρωπος με την πρόσληψη τροφής πέρα από την ικανοποίηση του ενστίκτου της επιβίωσης, αντλεί ηδονή, αλλά και προκαλεί κατευνασμό των εσωτερικών ψυχικών συγκρούσεων του. Τρώγοντας, το άτομο καταπραΰνει τις ανησυχίες του και «γεμίζει» το εσωτερικό κενό του. Η διαδικασία της παρασκευής και κατανάλωσης ενός φαγητού συντελεί στην καταστολή της έλλειψης αυτοεκτίμησης, του αισθήματος ανεπάρκειας καθώς και στη διαφυγή του ατόμου από στρεσσογόνα ερεθίσματα. Η απόφαση του ανθρώπου να λάβει τροφή ή να μη λάβει (ή ακριβέστερα το τι να φάει και το πότε να σταματήσει) είναι ιδιαίτερα πολυσύνθετη. Η εθνοφαρμακολογία, η φυσιο- ⇨

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ-ΤΡΟΦΗΣ	
Επίδραση του φαρμάκου στην τροφή.	***Επίδραση της τροφής στο φάρμακο.***
Τα φάρμακα επιδρούν στην πρόσληψη τροφής.	Η τροφή επιδρά στο ρυθμό και την έκταση της απορρόφησης του φαρμάκου.
Τα φάρμακα επιδρούν στην κινητική των θρεπτικών ουσιών.	Η τροφή επιδρά στην έκταση της απορρόφησης του φαρμάκου.
Τα φάρμακα επιδρούν στη λειτουργία του πεπτικού συστήματος.	Η τροφή επιδρά στο μεταβολισμό των φαρμάκων.
Τα φάρμακα επιδρούν στο μεταβολισμό των θρεπτικών συστατικών..	Η τροφή επιδρά στην αποβολή των φαρμάκων.
Τα φάρμακα επιδρούν στην απέκκριση των θρεπτικών συστατικών	Η τροφή μπορεί να τροποποιήσει τη δράση του φαρμάκου.
Τα φάρμακα επιδρούν στην κατάσταση θρέψης.	Η τροφή μπορεί να τροποποιήσει τις ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων.
Τα φάρμακα επιδρούν στο σωματικό βάρος.	Η τροφή μπορεί να τροποποιήσει το κλινικό όφελος από τη δράση των φαρμάκων.

λογία, η γενετική και η κοινωνική ανθρωπολογία έχουν συμβάλλει στην απάντηση του ερωτήματος αυτού. Στην αρχή τα πορίσματα των ερευνών τους φαίνονταν αλληλοσυγκρουόμενα, σήμερα όμως θεωρούνται συμπληρωματικά, κατά την ίδια έννοια που ο φαινότυπος συμπληρώνει το γονότυπο. Για παράδειγμα, έρευνες έχουν δείξει ότι τα ανθρώπινα γονίδια επηρεάζουν την αποστροφή στην πικρή γεύση και την προτίμηση στη γλυκιά. Η γενετική αυτή καθοδήγηση δεν εμποδίζει τους μεσογειακούς λαούς και τους Ινδούς να καταναλώνουν πικρά χόρτα, διότι η εθνοφαρμακολογική τους κουλτούρα έχει καταγράψει το θετικό όφελος για την υγεία από την κατανάλωση των πικρών αυτών τροφών. Έτσι, σήμερα πιστεύουμε ότι η πρόσληψη της τροφής στηρίζεται στο εθνοβιολογικό τρίπτυχο των αισθημάτων της πείνας, της όρεξης και του κορεσμού που περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα 1.

Η εθνοφαρμακολογία, καταγράφοντας τόσο τις διατροφικές συνήθειες των λαών όσο και τα φάρμακα που ανακαλύφθηκαν ανάμεσα στα συστατικά των τροφών αυτών, έδωσε πολύτιμες πληροφορίες τόσο στην ιατρική και τη φαρμακευτική όσο και στη διαιτολογία και διαιτητική. Σήμερα γνωρίζουμε ότι:

- Για τη διατήρηση και την ανάπτυξη των σωματικών, πνευματικών και ψυχικών ικανοτήτων απαιτείται ο συνεχής και κατάλληλος εφοδιασμός με τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία. Οι ανάγκες στα διάφορα αυτά στοιχεία καθορίζονται από μία σειρά παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, το σωματικό βάρος, οι συνθήκες του περιβάλλοντος και το είδος των σωματικών δραστηριοτήτων.
- Η υιοθέτηση συγκεκριμένων παραδοσιακών διατροφικών συνηθειών όπως η μεσογειακή δίαιτα μπορεί να αποτελέσει ασπίδα στην πρόληψη ορισμένων νοσημάτων.
- Η μεταβολή των διατροφικών συνηθειών μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση μερικών νοσημάτων.
- Η μεταβολή των διατροφικών συνηθειών μπορεί να προκαλέσει ίαση ή ανακοπή του ρυθμού επιδείνωσης μερικών νοσημάτων.
- Η στέρηση ορισμένων τροφών αποτελεί τη μοναδική λύση για την αντιμετώπιση μερικών γενετικών νοσημάτων.
- Η μεταβολή των διατροφικών συνηθειών μπορεί να αυξήσει ή να ελαττώσει την αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής αγωγής.
- Η μεταβολή των διατροφικών συνηθειών μπορεί να αυξήσει ή να ελαττώσει την εμφάνιση, τη συχνότητα και την ένταση των ανεπιθύμητων ενεργειών της φαρμακευτικής αγωγής.

Οι έρευνες της Εθνοφαρμακολογίας, σε συνδυασμό με τις έρευνες της φαρμακογνωσίας και της φαρμακολογίας αποκάλυψαν την ύπαρξη βιολογικά ενεργών συστατικών σε διάφορες τροφές. Έτσι, σήμερα γνωρίζουμε για παράδειγμα ότι αρκετές τροφές εμφανίζουν αντιοξειδωτική, αντιαιμοπεταλική, αντιπηκτική, αντυπερτασική και υποχοληστεριναιμική δράση, επειδή περιέχουν συγκεκριμένες ουσίες οι οποίες επιδρούν σε συγκεκριμένους υποδοχείς προκαλώντας συγκεκριμένη και μετρήσιμη φαρμακολογική απόκριση. Από την άλλη μεριά είναι γνωστό ότι τα φάρμακα χρησιμοποιούν στην πλειοψηφία τους την ίδια οδό χορήγησης με την τροφή: το γαστρεντερικό σωλήνα. Χρησιμοποιούν σε αρκετές περιπτώσεις ή επηρεάζονται από τα ίδια ενζυμικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την πέψη και το μεταβολισμό των τροφών. Είναι λογικό επομένως να υφίστανται αλληλεπιδράσεις μεταξύ της τροφής και του φαρμάκου. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές επηρέασαν βαθιά τη φαρμακευτική επιστήμη, οδηγώντας την αφενός μεν στην ανακάλυψη συγκεκριμένων φαρμακοτεχνικών μορφών που παρακάμπτουν εμπόδια του γαστρεντερικού σωλήνα, καθώς και εμπόδια που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση του φαρμάκου με την τροφή μέσα σε αυτόν, αφετέρου δε βοήθησε στην εξέλιξη της βιοφαρμακευτικής και της φαρμακοκινητικής. Συμπερασματικά, η σχέση του φαρμάκου με την τροφή βοήθησε τη φαρμακευτική στη βελτιστοποίηση των φαρμάκων και των φαρμακοτεχνικών μορφών που παρέχει στην Ιατρική για την καταπολέμηση των νόσων.

Η έννοια της φαρμακοδιατροφικής

Η φαρμακοδιατροφική είναι ο κλάδος των επιστημών του φαρμάκου ο οποίος μελετά τη σχέση του φαρμάκου με τη διατροφή. Η φαρμακοδιατροφική καλύπτει το κενό που υπάρχει μεταξύ της φαρμακοθεραπείας και της διαιτολογίας (διαιτητικής), γι' αυτό και αποτελεί το συνδετικό κρίκο τριών επιστημών που ασχολούνται με την πρόληψη και την αποκατάσταση της υγείας του ανθρώπου: της ιατρικής, της φαρμακευτικής και της διαιτολογίας. Στόχος της φαρμακοθεραπείας είναι να παρέχει αποτελεσματικά και ασφαλή φάρμακα τα οποία δρουν με διαφορετικούς μηχανισμούς δράσης και επιφέρουν διαφορετικά φαρμακολογικά αποτελέσματα, που όμως θα χρησιμοποιηθούν για την ίδια νόσο (disease management). Στόχος της διαιτολογίας είναι να παρέχει αποτελεσματικούς και ασφαλείς συνδυασμούς τροφών, οι οποίοι εμφανίζουν σαφές κλινικό όφελος είτε στην πρόληψη, είτε στην αντιμετώπιση της νόσου. Η σαφήνεια του κλινικού οφέλους είναι τέτοιας έκτασης, που σε μερικές περιπτώσεις είναι προτιμητέα η διαιτητική και όχι η φαρμακευτική αντιμετώπιση της νόσου.

Η διαιτητική αντιμετώπιση μιας νόσου αποτελεί μονόδρομο:

- Όταν η νόσος οφείλεται σε έλλειψη ή περίσσεια κάποιου διαιτητικού παράγοντα.

- Όταν δεν έχει ακόμη ανακαλυφθεί φάρμακο για την αντιμετώπιση της νόσου.
- Όταν ο ασθενής συμμορφώνεται καλύτερα σε σχέση με τη φαρμακευτική αγωγή χωρίς να υπάρχει έκπτωση στο κλινικό όφελος σε σύγκριση με τη φαρμακοθεραπεία.
- Όταν η φαρμακευτική αγωγή από μόνη της δεν επαρκεί είτε για την πρόληψη είτε για την αντιμετώπιση της νόσου.

Στόχος της φαρμακοδιατροφικής είναι να μεριμνήσει για την ανεύρεση της διατροφής εκείνης που μεγιστοποιεί την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των φαρμάκων που επιλέχθηκαν στην αντιμετώπιση της νόσου. Για να πραγματοποιήσει το σκοπό της αυτό, η φαρμακοδιατροφική χρησιμοποιεί τη φαρμακολογία και τη διαιτολογία για να μελετήσει τη σχέση μεταξύ της νόσου, του φαρμάκου και της τροφής και συγκεκριμένα:

- Την επίδραση του φαρμάκου στη νόσο.
- Την επίδραση της τροφής στη νόσο.
- Την επίδραση του φαρμάκου στην τροφή.
- Την επίδραση της τροφής στο φάρμακο.

Βασικές έννοιες της φαρμακοδιατροφικής

Η φαρμακοδιατροφική, χωρίς να ξεφεύγει από την παραδοσιακή έννοια του φαγητού, χρησιμοποιεί τους όρους θρεπτικό στοιχείο, τρόφιμο, τροφή, δίαιτα και διατροφικό ισοζύγιο στην προσπάθεια της να ποσοτικοποιήσει το αποτέλεσμα της διατροφής.

Για να θεωρηθεί μια ύλη ως θρεπτικό στοιχείο θα πρέπει να εμφανίζει τις παρακάτω ιδιότητες:

- Να μπορεί να παραληφθεί εύκολα από τον οργανισμό.
- Να στερείται τοξικότητας. Η ιδιότητα αυτή θα πρέπει να ισχύει και για τα προϊόντα αποικοδόμησής της, εκτός εάν υπάρχει γι αυτά συγκεκριμένος φυσιολογικός μηχανισμός εξουδετέρωσης και ασφαλούς απομάκρυνσης τους από τον οργανισμό.
- Να έχει την ικανότητά να αναπληρώνει κάποιο συστατικό του σώματος, είτε αυτούσια είτε μετά από τη βιοχημική μετατροπή της.

Τα θρεπτικά στοιχεία έχουν ταξινομηθεί για πρακτικούς λόγους σε πέντε κατηγορίες: τα θερμιδογόνα στοιχεία (υδατάνθρακες, λίπη, πρωτεΐνες),τα αθέρμιδα στοιχεία (φυτικές ίνες), τους βιοκαταλύτες (βιταμίνες), τα μικροστοιχεία και τα απολύτως απαραίτητα στοιχεία (ύδωρ).

Τρόφιμο (food) ονομάζεται κάθε ουσία που αποτελείται από περισσότερα του ενός θρεπτικά στοιχεία. Με άλλα λόγια τα τρόφιμα αποτελούν φυσικά ή τεχνητά μίγματα διαφόρων θρεπτικών στοιχείων. Παράδειγμα φυσικών μιγμάτων είναι το φαγητό, ενώ η παρεντερική διατροφή καθώς και τα συμπληρώματα διατροφής αποτελούν παράδειγμα τεχνητών μιγμάτων. Τέλος, τα εμπλουτισμένα τρόφιμα αποτελούν παράδειγμα ημισυνθετικών μιγμάτων. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να τονιστεί ότι κανένα τρόφιμο δεν παρέχει στον οργανισμό όλες τις απαραίτητες θρεπτικές ύλες και μάλιστα στις αναγκαίες ποσότητες, γι' αυτό τα τρόφιμα κατά τη φαρμακοδιατροφική δεν θεωρούνται πλήρης τροφή.

Πλήρης τροφή είναι ο κατάλληλος συνδυασμός τροφίμων σε αναγκαίες ποσότητες, ώστε να παρέχονται στον οργανισμό ποιοτικά και ποσοτικά όλες οι τάξεις θρεπτικών υλών. Το μόνο τρόφιμο που πληρεί αυτόν τον ορισμό είναι το μητρικό γάλα, αλλά και αυτό για μια συγκεκριμένη περίοδο της ζωής του ανθρώπου.

Ο όρος δίαιτα αναφέρεται σε μια ειδική διατροφή, που περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο σύνολο τροφίμων και αποβλέπει σε κάποιο σκοπό (π.χ. την απώλεια βάρους).

Το ενεργειακό ισοζύγιο ή ενεργειακή ομοιόσταση είναι η κατάσταση του οργανισμού κατά την οποία παρατηρείται ισορροπία μεταξύ της πρόσληψης ενέργειας (μέσω της πρόσληψης τροφής) και της κατανάλωσης ενέργειας (μέσω των σωματικών κυρίως, αλλά και των πνευματικών δραστηριοτήτων).

Ένα παράδειγμα φαρμακοδιατροφικής αντιμετώπισης: κλαρυθρομυκίνη

Σχέση φαρμάκου-τροφής

Η ταυτόχρονη λήψη κλαριθρομυκίνης με τροφή μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση του ρυθμού απορρόφησης του φαρμάκου κατά 30%. Η τροφή πάραυτα, δεν επηρεάζει την έκταση της απορρόφησης.

Η ταυτόχρονη λήψη κλαριθρομυκίνης με τροφή μπορεί επίσης να οδηγήσει σε ελάττωση των ανεπιθύμητων ενεργειών της από το γαστρεντερικό.

Η κλαριθρομυκίνη ενισχύει τα επίπεδα της βαρφαρίνης και κατά συνέπεια μπορεί να αλληλεπιδράσει με τροφές που περιέχουν κουμαρόλη, ιδίως στους ηλικιωμένους ασθενείς. Η κλαριθρομυκίνη μπορεί επίσης να προκαλέσει αύξηση των επιπέδων καφεΐνης και θεοφυλλίνης.

Η κλαριθρομυκίνη μπορεί να προκαλέσει κολίτιδα (εκδηλώνεται με διάρροια), ναυτία, έμετο, γαστρικό ερεθισμό, μεταβολές της γεύσης και αέρια στομάχου.

Σε μελέτες πειραματοζώων βρέθηκε ότι το φάρμακο εκκρίνεται στο μητρικό γάλα. Η πληροφορία αυτή δεν έχει εξακριβωθεί στον άνθρωπο.

Φαρμακοδιατροφική αντιμετώπιση

Για τη μεγιστοποίηση του κλινικού οφέλους από τη χορήγηση της κλαριθρομυκίνης, θα χρειαστεί να γίνουν συστάσεις στον ασθενή:

- Να λαμβάνει την κλαριθρομυκίνη με την τροφή.
- Να αποφεύγει το θηλασμό κατά τη διάρκεια της αγωγής του με κλαριθρομυκίνη.
- Να καταναλώνει τροφές πλούσιες σε bacillus lactophilus, όπως γιαούρτι και τυριά που έχουν υποστεί ζύμωση (π.χ. camembert, gorgonzola), για την πρόληψη της διάρροιας από το αντιβιοτικό.
- Να αποφεύγει τις τροφές που μπορούν να επιδεινώσουν τη διάρροια (π.χ. τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε λακτόζη, φρουκτόζη, σακχαρόζη, σορβιτόλη).
- Να περιορίσει την κατανάλωση τροφών που αποτελούν πηγές καφεΐνης και θεοφυλλίνης.
- Να αποφεύγει τις τροφές που δημιουργούν τυμπανισμό (π.χ. γάλα, ζαχαρούχοι χυμοί, καφές, κρεμμύδι, λάχανο, σορβιτόλη, φασόλια, χυμοί φρούτων).
- Εάν είναι υπερήλικας και/ή λαμβάνει κουμαρινικά αντιπηκτικά, θα χρειαστεί να περιορίσει την κατανάλωση τροφών που περιέχουν κουμαρόλη (βερίκοκα, γλυκό γαρίφαλο, κανέλα, κεράσια, λεβάντα, μελίλωτος, φασόλια, φράουλες).
- Να καταναλώνει πιπερόριζα για την αντιμετώπιση της ήπιας ναυτίας.

Αντί επιλόγου

Η δημιουργία της έννοιας της φαρμακοδιατροφικής έγινε στα πλαίσια μιας προσπάθειας να αναβαθμιστεί το επιστημονικό ενδιαφέρον στο κενό ανάμεσα στη φαρμακολογία και τη διαιτητική και να χρησιμοποιηθεί ως συνεκτικός επιστημονικός πυρήνας επικοινωνίας μεταξύ του ιατρού, του φαρμακοποιού και του διαιτολόγου για την από κοινού συμβολή τους στη διαχείριση της νόσου του ασθενή (disease management), με τέτοιο τρόπο που αφενός μεν να βελτιώνει τη συμμόρφωση του στη συνολική φαρμακευτική και διαιτητική φροντίδα, αφετέρου δε να μην παράγει αλληλοσυγκρουόμενα επιστημονικά αποτελέσματα.

Υπό την έννοια αυτή, η φαρμακοδιατροφική δεν αντικαθιστά τη διαιτολογία, διότι στόχος της είναι η επίτευξη της μέγιστης αποτελεσματικότητας και ασφάλειας της προτεινόμενης φαρμακευτικής αγωγής, χωρίς να αγνοείται το ότι ο ασθενής θα πρέπει παράλληλα να τρέφεται σωστά.

Η συνολική αντιμετώπιση της νόσου στον 21ο αιώνα δε θα πρέπει να περνά μέσα από το δίλημμα κατάλληλο φάρμακο ή κατάλληλη διατροφή, διότι και τα δύο έχουν τη θέση τους στη φαρμακοδιατροφική αντιμετώπιση της νόσου. IR