

# Χοληστερόλη και διατροφή: ο ρόλος τους στις καρδιοπάθειες

Χρήστος Πίτσας

*Αναπλ. Καθηγητής Καρδιολογίας,  
Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών,  
Ιπποκράτειο Νοσοκομείο*

---

**A**ν αναρωτηθούμε ποια είναι η νόσος που σφράγισε τον 20ό αιώνα, η  
θα καταλήξουμε στην αρτηριοσκλήρυνση.

Μια νόσος άγνωστη στις αρχές του αιώνα μας, έφτασε στα τέλη του να γίνει το μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας. Οι διαστάσεις της είναι σαφείς: σήμερα στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική οι άνθρωποι που πεθαίνουν από τις επιπλοκές της αρτηριοσκλήρυνσης (έμφραγμα μυοκαρδίου, εγκεφαλικά επεισόδια και ανευρύσματα αορτής) είναι περισσότεροι από τα θύματα οποιασδήποτε άλλης πάθησης. Κι αν αυτό συμβαίνει στις αναπτυγμένες χώρες, το ίδιο θα συμβεί με μαθηματική ακρίβεια στα επόμενα χρόνια και στις χώρες με χαμηλά επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας προβλέπει πως μέχρι το 2020 οι παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος θα είναι η κύρια αιτία θανάτου σε ολόκληρο τον κόσμο, αφήνοντας πίσω τα νεοπλάσματα ή τις νόσους που προέρχονται από τον υποσπισμό.

**A) Η ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΕΣ**

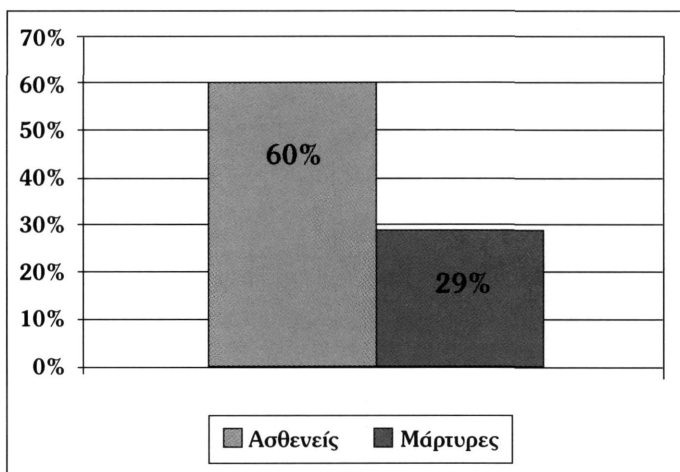
Αντιμέτωπη με αυτή την απειλή, η ιατρική κοινότητα προσπάθησε να βρει τρόπους αντίδρασης. Η θεραπεία της αθηροσκλήρυνσης θα έπρεπε να περνάει μέσα από την ανακάλυψη του αιτίου της. Αυτό δεν κατέστη εφικτό μέχρι σήμερα, γνωρίζουμε όμως ότι, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, υπάρχουν παράγοντες που ευνοούν την εκδήλωση εμφράγματος του μυοκαρδίου ή εγκεφαλικού επεισοδίου. Ανάμεσα σε αυτούς τους παράγοντες πιστεύουμε σήμερα ότι είναι πρωταρχικός ο ρόλος της χοληστερόλης. Από τις αρχές του αιώνα είχε διατυπωθεί ότι δεν μπορεί να υπάρξει αρτηριοσκλήρυνση χωρίς χοληστερόλη. Την τελευταία δεκαετία του αιώνα μας, αυτό συνιστά μια πραγματικότητα που αναγνωρίζεται από όλους και δίνεται τεράστια σημασία στην αντιμετώπιση όσων παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα της ουσίας αυτής στο αίμα.

Τι είναι λοιπόν η χοληστερόλη; Είναι τόσο βλαπτική για τον οργανισμό μας; Δεν πρέπει να έχουμε καθόλου χοληστερόλη στο αίμα; Ασφαλώς τα πράγματα δεν έχουν έτσι ακριβώς. Η χοληστερόλη είναι απαραίτητη για τον οργανισμό μας. Ζωή χωρίς χοληστερόλη είναι αδύνατη. Η ουσία αυτή χρησιμοποιείται από τον οργανισμό σε κάθε κύτταρο για να δημιουργήσει το τοίχωμά του. Είναι δηλαδή το απαραίτητο οικοδομικό υλικό για τη δημιουργία των μικρών κατασκευών που ονομάζονται κύτταρα και που απαρτίζουν το σώμα μας. Η χοληστερόλη είναι απαραίτητη επίσης για τη δημιουργία πολλών ορμονών για τον οργανισμό.

Πώς λοιπόν αυτή η απαραίτητη, ζωτικής σημασίας ουσία γίνεται βλαπτική για τον οργανισμό μας; Αυτό συμβαίνει στις περιπτώσεις που κυκλοφορεί σε μεγάλες ποσότητες στο αίμα και η πλεονάζουσα ποσότητα μπορεί να εναποθεθεί σε ορισμένα σημεία του τοιχώματος των αρτηριών. Αυτό είναι και το πρώτο στάδιο της αρτηριοσκλήρυνσης. Από εκεί ξεκινάει μια διαδικασία με προοδευτική στένωση του αυλού της αρτηρίας, που τελικά προκαλεί έμφραγμα και εγκεφαλικό επεισόδιο.

**B) ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ:****ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ**

Με βάση τα αποτελέσματα της επιδημιολογικής μελέτης CARDIO2000, η οποία περιελάμβανε τυχαίο δείγμα από όλες τις γεωγραφικές περιφέρειες της Ελλάδας, αποτελούμενο από 848 ασθενείς με πρώτη εκδήλωση Ο.Ε.Μ. ή ασταθούς στηθάγχης και 1078 εξομοιωμένους ως προς την ηλικία, το φύλο και τη διαμονή υγιείς μάρτυρες, προέκυψε ότι:

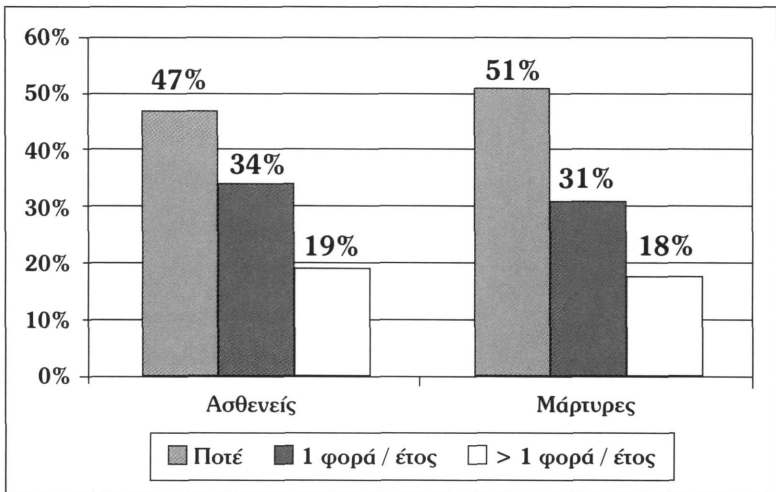


Σχήμα 1

**Επιπολασμός υπερκολληστερολαιμίας στο δείγμα της CARDIO2000**

Η παρουσία υπερκολληστερολαιμίας συνδέεται με τον διπλασιασμό της πιθανότητας εκδήλωσης στεφανιαίας νόσου, σε σχέση με άτομα που έχουν φυσιολογικές τιμές χοληστερόλης, λαμβάνοντας υπόψη μόνο την ηλικία και το φύλο.

Διερευνώντας και διάφορους άλλους παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το προηγούμενο εύρημα (π.χ. επίπεδα αρτηριακής πίεσης, κάπνισμα, σακχαρώδης διαβήτης, σωματικό βάρος, διατροφή, καθιστική ζωή, άγχος, οικογενειακό ιστορικό πρώιμης ΣΝ) προέκυψε ότι η υπερκολληστερολαιμία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου, ο οποίος οδηγεί σε αύξηση από 75% μέχρι και 450% του στεφανιαίου κινδύνου, ανάλογα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά των ατόμων.



Σχήμα 2

Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι η παρουσία υπερκολληστερολαιμίας τριπλασιάζει τον κίνδυνο εκδήλωσης ΣΝ σε όσους δήλωσαν ότι καπνίζουν συστηματικά τουλάχιστον τα 5 τελευταία έτη.

Διερευνήθηκε επίσης η συχνότητα προληπτικού ελέγχου των τιμών των λιπιδίων, τόσο μεταξύ των ασθενών όσο και μεταξύ των μαρτύρων της μελέτης.

#### Έλεγχος των επιπέδων των λιπιδίων στο δείγμα της CARDIO2000

Το 55% των υπερλιπιδαιμικών ασθενών και μαρτύρων δεν ακολουθούσε καμία ειδική δίαιτα ή φαρμακευτική αγωγή. Το προηγούμενο εύρημα οδήγησε σε αύξηση του στεφανιαίου κινδύνου κατά 27%. Αν ληφθεί υπόψη ότι τα άτομα της CARDIO2000 ανήκουν, κατά πλειοψηφία, στις κατηγορίες του υψηλού ηλικιακού κινδύνου (> 45 ετών), τα προηγούμενα ευρήματα είναι ιδιαίτερα ανησυχητικά για τη δημόσια υγεία.

#### Γ) ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ

Η ανάλυση των κοινωνικών χαρακτηριστικών των ατόμων της CARDIO2000 (μορφωτικό-οικονομικό επίπεδο) έδειξε μια αντίστροφη σχέση μεταξύ των επιπέδων της χοληστερόλης και του μορφωτικού επιπέδου, τόσο μεταξύ των ασθενών όσο και μεταξύ των μαρτύρων. Πιο συγκεκριμένα:

Οι μάρτυρες που έχουν υψηλότερη μόρφωση και καλύτερη οικονομική κατάσταση τείνουν να έχουν έως και 15% χαμηλότερες τιμές ολικής χοληστερόλης, σε σχέση με τους υπόλοιπους. Η μείωση αυτή περιορίζεται στο 7% στους ασθενείς της μελέτης. Σε παρόμοια αποτελέσματα οδηγήθηκαν και οι ερευνητές της ομάδας EPIC μελετώντας τυχαίο δείγμα 11.500 ατόμων του ελληνικού πληθυσμού.

Το προηγούμενο εύρημα, σε συνδυασμό με τις καταγεγραμμένες περιορισμένες καπνιστικές συνήθειες των ατόμων της υψηλότερης κοινωνικής τάξης αλλά και διαφόρων άλλων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι:

Η μέση τάξη παρουσιάζει κατά 45% υψηλότερο στεφανιαίο κίνδυνο σε σχέση με τα άτομα της υψηλής τάξης, ενώ τα άτομα της χαμηλής τάξης έχουν 42% υψηλότερο στεφανιαίο κίνδυνο σε σχέση με τα άτομα της υψηλής τάξης, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, το φύλο και τους άλλους κλασικούς παράγοντες καρδιοαγγειακού κινδύνου.

Η παρατήρηση αυτή έχει διαπιστωθεί και από άλλους ερευνητές στο εξωτερικό και έρχεται να αντιστρέψει τη μέχρι προ δεκαετιών επικρατούσα άποψη για τα «κοινωνικά χαρακτηριστικά» της στεφανιαίας νόσου.

#### **Δ) ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΚΑΙ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ**

Η παρουσία της κατάθλιψης αποτελεί έναν αναδυόμενο παράγοντα καρδιοαγγειακού κινδύνου. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι η παρουσία καταθλιπτικών συμπτωμάτων αυξάνει από 50% μέχρι και 150% τον κίνδυνο εκδήλωσης Ο.Ε.Μ. Η έρευνα CARDIO2000 έδειξε ότι ο κίνδυνος εκδήλωσης ΣΝ στα άτομα με πρόσφατα καταθλιπτικά επεισόδια αυξάνει έως και 54% στους άνδρες και 87% στις γυναίκες. Στην προσπάθεια των ερευνητών της μελέτης να εξηγηθεί η αύξηση αυτή, διαπιστώθηκε ότι η παρουσία καταθλιπτικών συμπτωμάτων σχετίζεται, μεταξύ άλλων, με την ανθυγιεινή διατροφή και τα αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης (συνέργεια). Πιο συγκεκριμένα, η υπερκολληστερολαιμία επιπολάζει σε ποσοστό 67% στην υποομάδα των ασθενών με κατάθλιψη και σε ποσοστό 33% στην υποομάδα των μαρτύρων με κατάθλιψη.

Το προηγούμενο εύρημα οδηγεί στο προκαταρκτικό συμπέρασμα ότι η συνύπαρξη της υπερκολληστερολαιμίας με την κατάθλιψη οδηγεί σε διπλάσιο στεφανιαίο κίνδυνο.

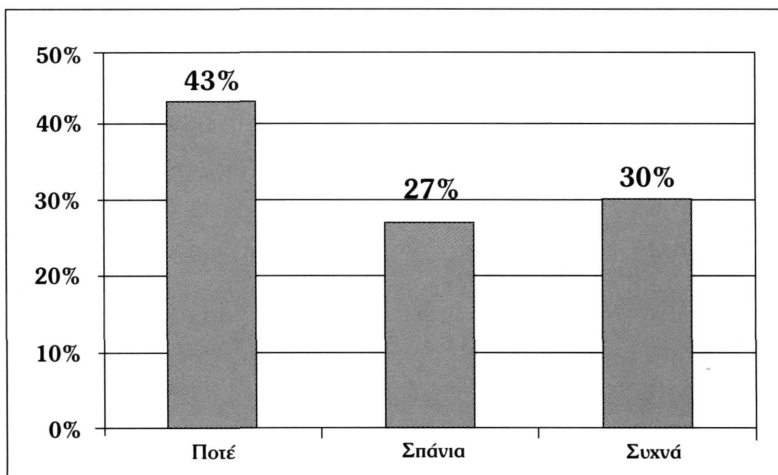
### Ε) ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Με βάση τα αποτελέσματα από την πρώτη πιλοτική ανάλυση μιας εν εξελίξει προοπτικής επιδημιολογικής μελέτης που αφορά τον γενικό πληθυσμό της Αττικής (τυχαία επιλογή 3.073 ατόμων από όλες τις γεωγραφικές περιοχές του νομού) προέκυψε ότι ένας στους τρεις (35%) ερωτηθέντες άνδρες και γυναίκες έχει τρεις παράγοντες κινδύνου εκδήλωσης καρδιοαγγειακής νόσου.

Συνηθέστεροι παράγοντες βρέθηκαν να είναι: το κάπνισμα (49% άνδρες – 32% γυναίκες), η υπερκολληστερολαιμία (29%) και η υπέρταση (23%).

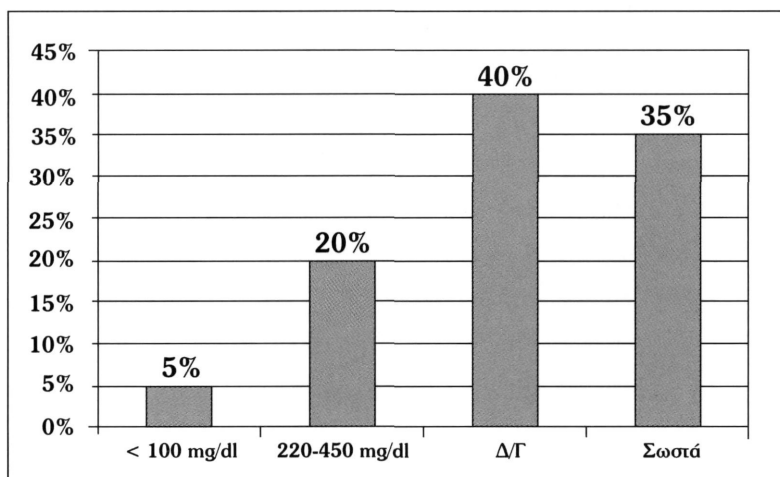
Από όσους δήλωσαν ότι δεν ελέγχουν τα λιπίδιά τους, το 39% βρέθηκε ότι είχε τιμές ολικής χοληστερόλης > 220 mg/dl. Από όσους είχαν υπερκολληστερολαιμία, το 56% έπαιρνε φάρμακα και το 54% ακολουθούσε μόνο δίαιτα.

Στο ερώτημα «Πόσο συχνά πηγαίνετε στον γιατρό σας για έλεγχο των λιπιδίων σας;» απάντησαν ως εξής:



Σχήμα 3

Στην ερώτηση που τέθηκε στα άτομα της μελέτης «Ποια κατά τη γνώμη σας είναι τα φυσιολογικά όρια για τη χοληστερίνη σας;», απάντησαν ως εξής:



Σχήμα 4

Επίσης, το 37% των ερωτηθέντων δεν γνώριζε αν υπάρχει ιστορικό δυσλιπιδαιμίας στην οικογένειά του.

Τέλος, και από τη μελέτη ΑΤΤΙΚΗ φαίνεται να επιβεβαιώνονται τα ευρήματα της CARDIO2000 αναφορικά με την αντίστροφη σχέση της χοληστερόλης και του κοινωνικό-μορφωτικού επιπέδου των ατόμων.

#### **ΣΤ) ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ: ΠΟΣΟ ΕΦΙΚΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΕΙΝΑΙ;**

Η δυσκολία στη διερεύνηση του ρόλου της διατροφής στην παθογένεια της αρτηριοσκλήρυνσης προέρχεται από την πολυπαραγοντική φύση της νόσου, γεγονός που δυσκολεύει την ποσοτική εκτίμηση των επιμέρους παραγόντων που χαρακτηρίζουν τον τρόπο ζωής στις δυτικές χώρες. Συστηματική μελέτη του ρόλου της διατροφής έγινε κατά τα τελευταία πενήντα χρόνια. Υπάρχει μια σειρά λόγων που περιπλέκουν τις συσχετίσεις:

- 1) Οι κίνδυνοι και τα οφέλη από τη διατροφή συσσωρεύονται με την πάροδο ετών ή και δεκαετιών, οι δε συνθήκες της διατροφής μεταβάλλονται με τον χρόνο. Έτσι, οι μελέτες διατροφής θα πρέπει να έχουν μακρά διάρκεια και ο έλεγχος της διατροφής να είναι περιοδικός.

- 2) Η ποσοτική εκτίμηση της δίαιτας βασίζεται στα αναφερόμενα από τους εξεταζόμενους και αυτό ενδέχεται να οδηγεί σε κάποιο βαθμό λανθασμένης κατάταξης των ατόμων.
- 3) Μέχρι πρόσφατα δεν υπήρχαν αξιόπιστες μέθοδοι για την ακριβή ποιοτική εκτίμηση των μακροδιατροφικών και μικροδιατροφικών δεδομένων.
- 4) Είναι γνωστό ότι οι διατροφικές συνήθειες είναι συνυφασμένες με γενικότερες πολιτισμικές πρακτικές και συνδέονται με άλλους παράγοντες του τρόπου ζωής, όπως το φύλο, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο. Η απομόνωση των ειδικών επιδράσεων της δίαιτας έναντι των παραγόντων αυτών παρουσιάζει δυσκολίες, λόγω ακριβώς αυτής της αλληλεπίδρασης.

Η υπόθεση ότι η διατροφή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα δημιουργίας της στεφανιαίας νόσου βασίζεται κυρίως στην παρατήρηση της θετικής συσχέτισης μεταξύ καταναλώσεως κεκορεσμένου λίπους –ζωικής κυρίως προελεύσεως– και στεφανιαίας νοσηρότητας και θνησιμότητας. Φυσικό ήταν να διατυπωθεί υπόθεση ότι η μείωση της χοληστερόλης του αίματος με δίαιτα ή φάρμακα θα προκαλούσε μείωση των στεφανιαίων επεισοδίων.

Από τα δεδομένα που υπάρχουν μέχρι σήμερα, τρεις είναι οι πλέον αθηρογόνοι παράγοντες της διατροφής: το κεκορεσμένο λίπος, η χοληστερόλη και η αυξημένη πρόσληψη θερμίδων που οδηγεί σε παχυσαρκία.

Η σχέση μεταξύ λίπους και αθηροκλήρυνσης αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά το 1907, όταν ο Ολλανδός γιατρός de Langen διαπίστωσε την ύπαρξη σαφών αρτηριοσκληρυντικών βλαβών σε Ολλανδούς αποίκους της Ιάβας, ενώ στους ιθαγενείς κατοίκους οι βλάβες ήταν ελάχιστες. Ο de Langen συνέδεσε τις αρτηριοσκληρυντικές βλάβες με τη μεγάλη περιεκτικότητα σε λίπος της διατροφής των Ολλανδών. Την ίδια εποχή περίπου, ο Anitschkow προκάλεσε εκτεταμένη αρτηριοσκληρότητα σε κουνέλια χορηγώντας με την τροφή τους χοληστερόλη και λίπος.

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, ο Keys έδωσε –με τη μελέτη των επτά χωρών– έμφαση στο γεγονός ότι η θνησιμότητα σε διάφορες χώρες συσχετιζόταν με την ποσότητα λίπους που καταναλωνόταν σε καθεμιά από



αυτές. Παρ' όλα αυτά, σε μέρη όπως η Κρήτη παρατηρήθηκε χαμηλή στεφανιαία θνησιμότητα παρά την κατανάλωση μεγάλης ποσότητας ελαιολάδου. Η διατροφή των Εσκιμών περιλάμβανε μεγάλες ποσότητες ω-3 λιπαρών οξέων από ψάρια, εντούτοις η δίαιτα αυτή ασκούσε προστατευτικό ρόλο επί της στεφανιαίας νόσου. Έγινε φανερό, επομένως, πως η βλαπτική επίδραση του λίπους αφορούσε όχι τη συνολική ποσότητα αλλά το κεκορεσμένο (ζωϊκό) λίπος.

Όλες οι παρατηρήσεις και μελέτες συνείναν στην ενοχοποίηση του λίπους αναφορικά με την παθογένεια της αρτηριοσκλήρυνσης. Οι συστάσεις όλων των επιστημονικών σωματείων, όπως η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία Αθηροσκλήρυνσης και η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία, συνιστούν μείωση του λίπους, ώστε το ποσό των θερμίδων που προέρχεται από αυτό να μην υπερβαίνει το 30%. Να σημειωθεί δε ότι στη χώρα μας, όπως και σε άλλες χώρες της Ευρώπης, το ποσοστό των θερμίδων από λίπος είναι περίπου 40% του συνόλου των θερμίδων. Ακόμα, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία συνιστά μείωση του λίπους στο 20% της συνολικής κατανάλωσης θερμίδων για την πρόληψη των νεοπλασμάτων του παχέος εντέρου και του μαστού. Υπάρχει σήμερα γενική αποδοχή ότι η πρόληψη κεκορεσμένου λίπους πρέπει να μειωθεί από 11% σε 6-8% των συνολικών θερμίδων, παράλληλα με τη μείωση της προσλαμβανόμενης χοληστερόλης.

## **Z) ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΚΑΙ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ**

Επιπρόσθετο στοιχείο που προέκυψε από την CARDIO2000 είναι η ευεργετική δράση της Μεσογειακής διαίτας στα άτομα με υπερχοληστερολαιμία, σε αντίθεση με τη μελέτη των επτά χωρών που δεν εντόπισε κάποια ιδιαίτερη σχέση. Πιο συγκεκριμένα, η κατανάλωση ελαιόλαδου σε συνδυασμό με ψάρια, λαχανικά, όσπρια, σαλάτες και φρέσκα φρούτα οδηγεί σε μείωση των τιμών της ολικής χοληστερόλης, από 5% έως και 10% στους ασθενείς και από 12% έως 15% στους μάρτυρες.

Η μείωση αυτή, αφού ληφθούν υπόψη διάφοροι συγχυτικοί παράγοντες (φύλο, ηλικία κ.λπ.), σχετίζεται με την ελάττωση του στεφανιαίου κινδύνου κατά 12%, η οποία μεταφράζεται σε πρόληψη 14 από τα 100 στεφανιαία επει-

σόδια που οφείλονταν στις αυξημένες τιμές της χοληστερόλης. Ο προαναφερθείς κίνδυνος μειώνεται ακόμα περισσότερο (έως και 47%) αν τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία λαμβάνουν παράλληλα με τη Μεσογειακή δίαιτα και ειδική φαρμακευτική αγωγή (στατίνες).

Άραγε, για όλα φταίει η χοληστερόλη; Ασφαλώς όχι. Αλλά παραμένει γεγονός ότι μαζί με το κάπνισμα, την αρτηριακή υπέρταση και το σακχαρώδη διαβήτη ευθύνονται για το συντριπικό ποσοστό εμφραγμάτων. Μαζί λοιπόν με την αντιμετώπιση των άλλων παραγόντων (διακοπή καπνίσματος, θεραπεία αρτηριακής υπερέτασης και σακχαρώδη διαβήτη) πρέπει να αντιμετωπίζεται και η αυξημένη χοληστερόλη. Η τακτική αυτή έχει αποδώσει καρπούς. Γνωρίζουμε ότι αν μειώσουμε τη χοληστερόλη σε ανθρώπους που παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα στο αίμα, το αποτέλεσμα θα είναι να τους γλιτώσουμε από ένα έμφραγμα του μυοκαρδίου στο μέλλον.