

## Λανθάνουσα στεφανιαία νόσος σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη

**Ι. Καφαντάρης**  
**Ε. Μεϊμέτη**  
**Δ. Βογιατζόγλου†**  
**Χ. Λούπα**

### Περίληψη

Οι πάσχοντες από σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) έχουν 2-3 φορές περισσότερες πιθανότητες σε σχέση με υγιείς ομάδες πληθυσμού να νοσήσουν από στεφανιαία νόσο (ΣΝ). Οι υπεύθυνοι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί είναι η αντίσταση στην ινσουλίνη, τα αυξημένα επίπεδα των ελεύθερων λιπαρών οξέων, η δυσλιπιδαιμία, η συχνή παρουσία αυξημένης αρτηριακής πίεσης, οι διαταραχές πήξης και ινωδολυσης και το οξειδωτικό στρες. Οι μεταβολικές διαταραχές οδηγούν στη διαταραχή της λειτουργίας του ενδοθηλίου, σε αγγειοσύσπαση, φλεγμονώδεις διεργασίες και αυξημένη δραστηριότητα των παραγόντων πήξης που τελικά οδηγούν στην αθηροσκλήρωση και στις κλινικές εκδηλώσεις αυτής. Ο πληθυσμός της ερευνητικής μελέτης αφορούσε 200 διαβητικούς ασθενείς τύπου 2 με ελεύθερο καρδιολογικό ιστορικό και χωρίς ισχαιμικές αλλοιώσεις στο ΗΚΓ, οι οποίοι παρακολουθούντο στο Εξωτερικό Διαβητολογικό Ιατρείο του Νοσοκομείου «Αμαλία Φλέμινγκ». Από τον αναίμακτο έλεγχο ή/και τη στεφανιογραφία, που υποβλήθηκαν οι ασθενείς, προέκυψε η διαπίστωση ότι οι ασθενείς μας σε ποσοστό 60% έπασχαν από ασυμπτωματική ΣΝ. Επίσης, το κάπνισμα ήταν σημαντικά συχνότερο σε άτομα με ασυμπτωματική ΣΝ ( $p < 0.001$ ). Ακόμη, στους περισσότερους (85%) των ασθενών διαπιστώθηκε διαστολική δυσλειτουργία τύπου παρατεταμένης χάλασης, όπως συχνά συναντάται σε ασθενείς με ΣΔ.

### Εισαγωγή – Σκοπός

Οι χρόνιες επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη (ΣΔ) στις μέρες μας αποτελούν μεγάλο ιατρικό πρόβλημα ως προς την αντιμετώπισή τους αλλά και τον κύριο παράγοντα νοσηρότητας και θνητότητας των ασθενών με ΣΔ. Επιπλέον, επιβαρύνουν ουσιαστικά την ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών και αυξάνουν το κόστος αντιμετώπισης της νόσου<sup>1,2</sup>. Στις επιπλοκές αυτές ανήκει και η καρδιαγγειακή νόσος, η οποία περιλαμβάνει τη στεφανιαία νόσο (ΣΝ), την περιφερική αγγειοπάθεια και την αρτηριοπάθεια των αγγείων του εγκεφάλου<sup>3,4</sup>. Ο ΣΔ και η καρδιαγγειακή νόσος συχνά εμφανίζονται και συνυπάρχουν στον ίδιο ασθενή, ενώ πολλές φορές ο ασθενής αυτός αγνοεί την ύπαρξη της καρδιαγγειακής νόσου λόγω έλλειψης συμπτωμάτων. Συνεπώς αποτελεί βασική ανάγκη η συνεργασία διαβητολόγων και καρδιολόγων για την

Γενικό Νοσοκομείο  
«Αμαλία Φλέμινγκ»,  
Αθήνα

έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των νοσημάτων αυτών<sup>5</sup>.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση ύπαρξης ασυμπτωματικής στεφανιαίας νόσου σε διαβητικούς ασθενείς με ελεύθερο καρδιολογικό ιστορικό.

## Ασθενείς και Μέθοδος

Πρόκειται για μια ερευνητική μελέτη στην οποία περιελήφθησαν 200 διαβητικοί ασθενείς 45-60 ετών, χωρίς ιστορικό, συμπτώματα ή ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές, ενδεικτικά στεφανιαίας νόσου, με ρυθμισμένη αρτηριακή πίεση, φυσιολογική νεφρική λειτουργία και φυσιολογικές τιμές ηλεκτρολυτών.

Για την πραγματοποίηση της εργασίας μελετήθηκαν οι ιατρικοί φάκελοι όλων των ατόμων με ΣΔ που παρακολουθούντο στο Εξωτερικό Διαβητολογικό Ιατρείο του Γ.Ν. Μελισσίων «Αμαλία Φλέμινγκ» από τον Μάρτιο του 2008 έως τον Απρίλιο του 2009. Από αυτούς επελέγησαν τα άτομα ηλικίας 45 έως 60 ετών που στο ηλεκτροκαρδιογράφημα δεν εμφάνιζαν ισχαιμικές διαταραχές του ST, είχαν ρυθμισμένη αρτηριακή πίεση (<130/80 mmHg) και από τον εργαστηριακό έλεγχο είχαν φυσιολογικές τιμές κρεατινίνης (0,8-1,5 mg/dl), ουρίας (15-50 mg/dl) και ηλεκτρολυτών (Κ 3,5-5,1 mmol/L, Na 136-145 mmol/L, Ca 8,8-10,8 mg/dl). Οι ασθενείς αυτοί προσκλήθηκαν και μετά την ενημέρωση και τη λήψη προφορικής συγκατάθεσης, ελήφθη προσεκτικό ιατρικό ιστορικό και έγινε ενδελεχής κλινική εξέταση, ώστε να αποκλειστούν οι συμπτωματικοί ασθενείς για στεφανιαία νόσο (σταθερή και ασταθή στηθάγχη). Στη συνέχεια οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε Echo και triplex καρδιακών κοιλοτήτων και αποκλείστηκαν ασθενείς με σοβαρές βαλβιδοπάθειες (π.χ., στένωση αορτικής βαλβίδας) αλλά και αυξημένη πίεση της πνευμονικής αρτηρίας.

Στη μελέτη περιλήφθηκαν τελικά 200 ασθενείς με ΣΔ τύπου 2, 98 (49%) γυναίκες και 102 (51%) άνδρες, χωρίς διαταραχές κινητικότητας ισχαιμικής αιτιολογίας και με φυσιολογικούς συστολικούς δείκτες της αριστερής και δεξιάς κοιλίας (κλάσμα βράχυνσης, κλάσμα εξώθησης). Στα άτομα αυτά, εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία, καταγράφηκαν και οι καπνιστικές τους συνήθειες.

Από τους 200 αυτούς ασθενείς, οι 95 υπεβλήθησαν σε δοκιμασία κοπώσεως σε κυλιόμενο τάπητα σύμφωνα με το πρωτόκολλο Bruce. Σε 100 από τους 200 ασθενείς της μελέτης μας υπήρχαν

περιορισμοί που δεν επέτρεπαν τη διενέργεια δοκιμασίας κοπώσεως σε κυλιόμενο τάπητα, όπως υπερτροφικά τοιχώματα αριστερής κοιλίας με υψηλά δυναμικά στις αριστερές προκάρδιες απαγωγές στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (μείωση ευαισθησίας της μεθόδου), ιστορικό χρόνιας αναπνευστικής ανεπάρκειας, παχυσαρκία με περιορισμένη φυσική δραστηριότητα, αποκλεισμός του αριστερού σκέλους (LBBB) στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (υψηλό ποσοστό ψευδώς θετικών δοκιμασιών). Οι ασθενείς αυτοί υπεβλήθησαν σε φαρμακευτική δοκιμασία κοπώσεως με χορήγηση ραδιοφαρμάκου και απεικόνιση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου με τεχνική υπολογιστικής τομογραφίας εκπομπής μονοενεργειακού φωτονίου (single photon emission-computed tomography, SPECT). Τέλος υπήρξαν και 5 ασθενείς, οι οποίοι επέλεξαν τον έλεγχο με αξονική στεφανιογραφία (calcium scoring-CAC) έχοντας προηγουμένως υποβληθεί σε μη διαγνωστική δοκιμασία κοπώσεως σε κυλιόμενο τάπητα.

## Αποτελέσματα

Οι 200 ασθενείς της μελέτης είχαν εξ ορισμού φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης (απαραίτητη συνθήκη ένταξης στη μελέτη). Στο 85% των ασθενών υπήρχε διαστολική δυσλειτουργία τύπου παρατεταμένης χάλασης. Στο 50% των υπερτασικών διαβητικών ασθενών καταγράφηκαν υπερτροφικά τοιχώματα αριστερής κοιλίας τύπου ασύμμετρης κυρίως και λιγότερο συγκεντρικής υπερτροφίας.

Τα αποτελέσματα από τον αναίμακτο έλεγχο της ΣΝ στους 200 ασθενείς της μελέτης μας με ΣΔ ήταν τα εξής (Πίν. 1):

Από τους 95 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε διαγνωστική δοκιμασία κοπώσεως, οι 63 (66%) εμφάνισαν θετική απάντηση για ΣΝ ενώ οι 32 (34%) αρνητική.

Από τους 100 ασθενείς που υπεβλήθησαν σε φαρμακευτική δοκιμασία κοπώσεως με χρήση ραδιοφαρμάκου, οι 73 (73%) εμφάνισαν θετική απάντηση για ΣΝ και οι 27 (27%) αρνητική.

Τέλος από τους 5 ασθενείς που προχώρησαν στη διενέργεια αξονικής στεφανιογραφίας, οι 2 (40%) εμφάνισαν υψηλό αθηρωματικό φορτίο (CAC >200) ενώ 3 εξ αυτών είχαν χαμηλό αθηρωματικό φορτίο και χαρακτηρίστηκαν ως ασθενείς αρνητικοί (χαμηλού κινδύνου) για ΣΝ.

Στη συνέχεια, όλοι οι ασθενείς με θετική απάντηση για στεφανιαία νόσο στον αναίμακτο έλεγχο προχώρησαν σε στεφανιογραφικό έλεγχο (Πίν. 2).

**Πίνακας 1.** Αναίμακτος έλεγχος για στεφανιαία νόσο

Είδος εξέτασης	Αριθμός ασθενών	Θετική απάντηση (%)	Αρνητική απάντηση (%)
Echo/triplex καρδιάς	200	Χωρίς διαταραχές κινητικότητας της (ΑΡ) κοιλίας με φυσιολογικούς συστολικούς δείκτες	
Δοκιμασία κόπωσης	95	63 (66)	32 (34)
Σπινθηρογράφημα (SPECT) μυοκαρδίου	100	73 (73)	27 (27)
Αξονική στεφανιογραφία	5	2 (40)	3 (60)
Σύνολο	200	138 (69)	62 (31)

**Πίνακας 2.** Στεφανιογραφικός έλεγχος

	Αριθμός ασθενών	Θετική για στεφανιαία νόσο (%)	Αρνητική για στεφανιαία νόσο (%)
Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε δοκιμασία κοπώσεως	63	55 (87)	8 (13)
Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε SPECT	73	63 (86)	10 (14)
Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε αξονική στεφανιογραφία	2	2 (100)	0 (0)
Σύνολο	138	120 (87)	18 (13)

Από τους 63 ασθενείς με θετική απάντηση στη δοκιμασία κοπώσεως, οι 55 (87%) επιβεβαίωσαν την ύπαρξη ΣΝ με κρίσιμες βλάβες των αγγείων, ενώ 8 (13%) εξ αυτών δεν εμφάνισαν σημαντικές βλάβες και κατατάχθηκαν στην κατηγορία της «ψευδώς θετικής» δοκιμασίας κόπωσης.

Από τους 73 ασθενείς με θετική απάντηση στη φαρμακευτική δοκιμασία κόπωσης, οι 63 (86%) επιβεβαίωσαν την ύπαρξη αποφρακτικής αγγειοπάθειας με κρίσιμες βλάβες, με 10 ασθενείς (14%) να καταγράφουν αρνητική στεφανιογραφία και να αποτελούν την ψευδώς θετική απάντηση του SPECT.

Τέλος και οι 2 ασθενείς (100%) που παρατέμφθηκαν για στεφανιογραφικό έλεγχο με υψηλό αθηρωματικό φορτίο μετά τη διενέργεια αξονικής στεφανιογραφίας, εμφάνισαν θετική στεφανιογραφία.

Συνολικά δηλαδή, 120 από τους 200 ασυμπτωματικούς ασθενείς της μελέτης μας (60%) αποδείχθηκαν θετικοί για λανθάνουσα ΣΝ.

Ένα ποσοστό από τους 120 αυτούς ασθενείς στους οποίους επιβεβαιώθηκε στεφανιογραφικά η ΣΝ προχώρησε σε επεμβατική θεραπεία.

Από τη μελέτη των καπνιστικών συνηθειών καταλήξαμε στο παρακάτω συμπέρασμα (Πίν. 3):

Από τους 80 διαβητικούς ασθενείς της μελέτης

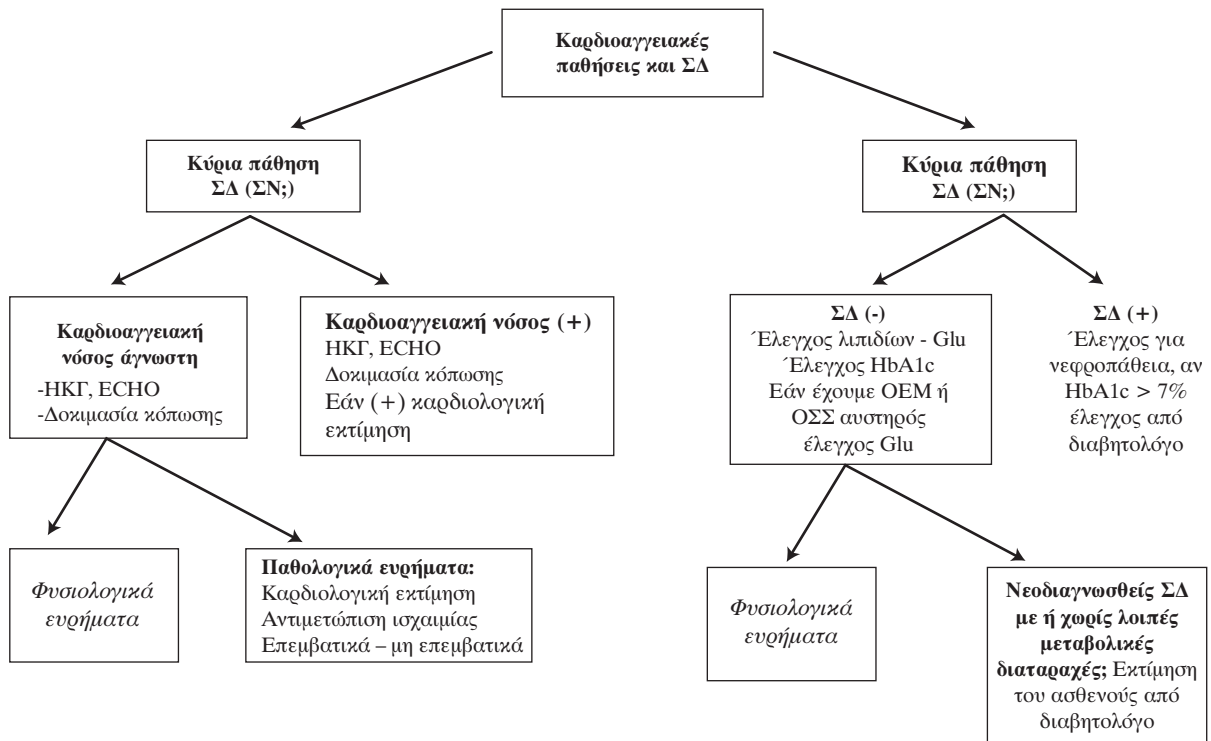
**Πίνακας 3.** Ασυμπτωματική στεφανιαία νόσος και κάπνισμα ( $p < 0.001$ )

	Καπνιστές	Μη καπνιστές	Σύνολο
Ασυμπτωματική στεφανιαία νόσος	101	19	120
Αρνητικός έλεγχος	3	77	80
Σύνολο	104	96	200

μας που αφού υποβλήθηκαν σε διαγνωστικό έλεγχο υπήρξαν αρνητικοί για ΣΝ, οι 77 δεν ανήκαν στην ομάδα των καπνιστών και μόνον οι 3 κάπνιζαν. Από τους 120 ασθενείς με ΣΔ που τελικά έπασχαν από ΣΝ, οι 101 ήσαν καπνιστές ενώ 19 εξ αυτών δεν κάπνιζαν, ήσαν όμως παθητικοί καπνιστές όπως ανέφεραν στο ιστορικό τους ( $p < 0.001$ , δοκιμασία  $\chi^2$ , στατιστικό πρόγραμμα SPSS 13). Να σημειωθεί ότι υπό τον όρο «καπνιστές» θεωρήθηκαν οι «ενεργοί-current» τους τελευταίους 6 μήνες.

### Συζήτηση

Η ΣΝ και άλλα καρδιαγγειακά νοσήματα παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες στα διαβητικά άτομα σε σχέση με τον μη διαβητικό πληθυσμό. Συγκεκριμέ-



Σχ. 1. Αλγόριθμος διερεύνησης ασθενών με ΣΝ και/ή ΣΔ με βάση τις πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας<sup>4,20</sup>. OEM: Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, ΟΣΣ: οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, Glu: γλυκόζη.

να, οι ασθενείς με ΣΔ έχουν 2-3 φορές περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ΣΝ σε σχέση με υγιείς ομάδες<sup>6,7</sup>. Η σιωπηλή ισχαιμία του μυοκαρδίου αφορά το 10-20% των ασθενών με ΣΔ, ενώ στον γενικό πληθυσμό εμφανίζεται σε ποσοστό 1-4%<sup>8,9</sup>. Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου εμφανίζεται 2-3 φορές συχνότερα σε ασθενείς με ΣΔ και έχει χειρότερη πρόγνωση, ιδιαίτερα στον γυναικείο πληθυσμό<sup>10</sup>. Η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια έχει αυξημένη επίπτωση σε διαβητικούς ασθενείς και κυρίως στις γυναίκες<sup>4</sup> και η πρόγνωση της είναι επίσης χειρότερη<sup>11</sup>. Η διαβητική μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί ειδική μορφή καρδιακής ανεπάρκειας στους ασθενείς με ΣΔ και χαρακτηρίζεται από διαταραχή της διαστολικής χάλωσης και πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας, ελάττωση της στεφανιαίας εφεδρείας και του κλάσματος εξώθησης, χωρίς όμως σημαντικές αλλοιώσεις στα στεφανιαία αγγεία<sup>12</sup>. Η κολπική μαρμαρυγή, όπως προκύπτει από τη μελέτη ALPHA<sup>13</sup>, αφορά το 13,1% των ασθενών με ΣΔ (0,4% στον μη διαβητικό πληθυσμό) και ευθύνεται για το υψηλό ποσοστό αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ). Τέλος, η επίπτωση του αιφνίδιου καρδιακού θανά-

του είναι επίσης αυξημένη σε ασθενείς με ΣΔ (4 φορές περισσότερες πιθανότητες σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό) ως συνέπεια εμφάνισης κοιλιακής μαρμαρυγής<sup>14</sup>.

Η προσέγγιση του ασθενούς με ΣΔ (Σχ. 1) είναι συγκεκριμένη και πρέπει να γίνεται ως εξής<sup>4,15-19,20</sup>: α) προσεκτική αναζήτηση και αξιολόγηση ενδεχόμενης περιφερικής αγγειακής νόσου και αγγειακής νόσου του εγκεφάλου, β) αναζήτηση ύπαρξης διαβητικής νεφροπάθειας, γ) προσεκτική αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου όπως λιπίδια, αυξημένη αρτηριακή πίεση, τρόπος ζωής, δ) έλεγχος για πιθανή ύπαρξη ισχαιμικών διαταραχών του ST (δοκιμασία κόπωσης, stress Echo, σπινθηρογραφικός έλεγχος μυοκαρδίου), ε) αξιολόγηση της λειτουργικότητας του μυοκαρδίου της αριστεράς κοιλίας και στ) διερεύνηση για πιθανή ύπαρξη διαταραχών ρυθμού.

Η θεραπευτική παρέμβαση σε ασθενείς με ΣΔ και ΣΝ γίνεται με τα εξής φάρμακα<sup>21</sup>: α) Β-αναστολείς (ελαττώνουν τη θνητότητα, τον αιφνίδιο καρδιακό θάνατο, τις αρρυθμιολογικές επιπλοκές και την πιθανότητα εμφάνισης οξέος ισχαιμικού συνδρόμου), β) ασπιρίνη (ενδείξεις

και δοσολογία όπως και σε ασθενείς χωρίς ΣΔ), γ) κλοπιδογρέλη (ελαττώνει την επανεμφάνιση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου, ΑΕΕ, αλλά και τη συχνότητα νοσηλείας αυτών των ασθενών), δ) αναστολείς μετατρεπτικού ενζύμου (ελαττώνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επιπλοκών – απαραίτητη η χορήγησή τους<sup>22</sup>) και ε) αναστολείς των διαύλων του ασβεστίου και νιτρούδη, που όμως δεν προτείνονται ως θεραπεία εκλογής και αφορούν περισσότερο τους ασθενείς με αντενδείξεις στη λήψη β – αναστολέων.

Όσον αφορά στους 200 ασθενείς της παρούσας μελέτης, στους περισσότερους (85%) επιβεβαιώθηκε η παρουσία διαστολικής δυσλειτουργίας τύπου παρατεταμένης χάλασης, όπως συχνά συναντάται σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη.

Στη μελέτη μας σε ασυμπτωματικούς για ΣΝ ασθενείς με ΣΔ, μια ομάδα υπεβλήθη σε δοκιμασία κόπωσης (95/200) σε κυλιόμενο τάπητα (πρωτόκολλο Bruce) με θετική ανταπόκριση στο 66% εξ αυτών. Μια δεύτερη ομάδα ασθενών (100/200) ελέγχθηκε με έγχυση ραδιοφαρμάκου και φαρμακευτική δοκιμασία κόπωσης, όπου και εκεί τα ποσοστά θετικής ανταπόκρισης ήταν υψηλά (73%). Τέλος, ένας μικρός αριθμός ασθενών (5/200) προχώρησε σε αξονική στεφανιογραφία, με το 40% να εμφανίζει θετική απάντηση για ΣΝ. Οι ασθενείς και των τριών ομάδων που είχαν θετική απάντηση στον αναίμακτο έλεγχο για ΣΝ προχώρησαν σε στεφανιογραφικό έλεγχο.

Τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα που προέκυψαν από τον αναίμακτο έλεγχο της ΣΝ ήταν 12,6% για τη δοκιμασία κοπώσεως σε κυλιόμενο τάπητα, ενώ για τη φαρμακευτική δοκιμασία κόπωσης με χρήση ραδιοφαρμάκου ήταν 13,7%.

Από τους 200 ασθενείς της μελέτης μας, 120 επιβεβαίωσαν την τρέχουσα προσέγγιση ότι ο ΣΔ είναι ισοδύναμο της ΣΝ. Ποσοστό δηλαδή της τάξης του 60%, ήτοι 3 στους 5 ασυμπτωματικούς διαβητικούς ασθενείς, τελικά έπασχαν και από ΣΝ.

Μετά τον στεφανιογραφικό έλεγχο, σε σημαντικό αριθμό των ασθενών που αποδείχθηκαν θετικοί για ΣΝ έγινε η χειρουργική επαναγγείωση, όπως είναι η καθιερωμένη αντιμετώπιση<sup>23</sup>.

Από τη βιβλιογραφία αξίζει να αναφερθούν τρεις αντίστοιχες μελέτες.

Η πρώτη, του 2004, η DIAD (Detection of Ischemia in Asymptomatic Diabetics)<sup>24</sup>, στην οποία, επί 522 ασθενών με τύπου 2 ΣΔ χωρίς συμπτώματα ΣΝ, οι 113 (22%) παρουσίασαν θετικές αναίμακτες δοκιμασίες για ΣΝ.

Μεγαλύτερο ποσοστό ασυμπτωματικής ΣΝ, που ταιριάζει με τα δικά μας ευρήματα, αναφέρεται στη δεύτερη μελέτη, επίσης του 2004, που περιλαμβάνει πάνω από διπλάσιους ασθενείς από την προαναφερθείσα. Σε αυτήν, οι Scognamiglio και συν.<sup>25</sup> περιγράφουν θετικές αναίμακτες δοκιμασίες για ΣΝ σε 1.133 από 1.899 ασυμπτωματικούς διαβητικούς ασθενείς (60%), χωρίς ιστορικό ή ευρήματα από το ΗΚΓ.

Στην τρίτη μελέτη, του 2002, οι Goraya και συν.<sup>26</sup> αναφέρουν ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό ασυμπτωματικής ΣΝ, όμως η μελέτη αφορούσε σε νεκροτομικά ευρήματα: τρεις στους τέσσερις ασυμπτωματικούς διαβητικούς ασθενείς (75%) είχαν σημαντικό βαθμό αθηρωμάτωση των στεφανιαίων αγγείων.

Από τη μελέτη μας προέκυψε ότι η πλειοψηφία των ασθενών που βρέθηκαν θετικοί για ΣΝ ήταν ενεργοί καπνιστές, ενώ σχεδόν όλα τα αρνητικά για ΣΝ άτομα ήταν μη καπνιστές και η διαφορά ήταν στατιστικά λίαν σημαντική ( $p < 0.001$ ). Η διαπίστωσή μας αυτή εναρμονίζεται απόλυτα με τις τρέχουσες (2010) αλλά και τις παλαιότερες οδηγίες της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ADA), να συνιστάται διακοπή του καπνίσματος στους ασθενείς με ΣΔ<sup>27</sup>. Επίσης, η ADA σε συναινετική συμφωνία (Consensus) ήδη από το 1998 έχει επισημάνει ότι οι διαβητικοί ασθενείς χωρίς συμπτώματα για ΣΝ που καπνίζουν πρέπει να ελέγχονται για ΣΝ όταν συνυπάρχει και οποιοσδήποτε άλλος παράγοντας κινδύνου (υπερχοληστερολαιμία, υπέρταση, οικογενειακό ιστορικό πρώιμης ΣΝ, μικρο- ή μακρολευκωματουρία)<sup>4</sup>.

Συμπερασματικά, ο σακχαρώδης διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα συχνά συνυπάρχουν στον ίδιο ασθενή, χωρίς ωστόσο γι' αυτό να είναι πάντοτε ενήμεροι οι ασθενείς. Αποτελεί συνεπώς βασική ανάγκη όσο ποτέ άλλοτε η συνεργασία διαβητολόγων και καρδιολόγων για την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση καρδιαγγειακών επιπλοκών<sup>18</sup>, οι οποίες μπορούν να αποβούν μοιραίες για τη ζωή του ασθενούς.

### Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τον επεμβατικό καρδιολόγο του Αιμοδυναμικού Τμήματος του 1<sup>ου</sup> Νοσοκομείου ΙΚΑ Αθηνών Γεώργιο Τριάντη για τη σημαντική συμβολή του στον στεφανιογραφικό έλεγχο των ασθενών της μελέτης.

**Abstract**

**Kafantaris I, Meimeti E, Voyatzoglou† D, Loupa C. Asymptomatic coronary artery disease in patients with diabetes mellitus. Hellen Diabetol Chron 2011; 1: 43-49.**

People with diabetes mellitus (DM) are likely to suffer from coronary artery disease (CAD) 2-3 more times than the nondiabetic population. Insulin resistance, increased levels of free fatty acids, dyslipidemia, frequent presence of increased blood pressure, disorders of coagulation and fibrinolysis and oxidative stress seem to be the responsible pathophysiological factors. The metabolic disorders lead to the disturbance of the endothelial function, vasoconstriction, inflammation and increased activity of coagulation factors, leading finally to atherosclerosis and its clinical sequelae. Our study group population consisted of 200 diabetic patients without any significant cardiological history or ischemic ECG findings, who were visiting Outpatient Diabetes Clinic of the “Amalia Fleming” hospital. According to non-invasive tests and/or coronary angiography, 60% of patients had asymptomatic CAD. Also, prevalence of smoking was significantly higher among patients with CAD ( $p < 0.001$ ). Finally, in the vast majority (85%) of patients diastolic dysfunction of extended [chhalasis] type was confirmed, as it usually occurs with diabetic patients.

**Βιβλιογραφία**

1. Παπάζογλου Ν, Σούλης Κ, Μανές Χ, και συν. Κοινωνικοοικονομική κατάσταση και παράγοντες κινδύνου για στεφανιαία νόσο σε τύπο Ι διαβητικούς ασθενείς. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 1997; 10: 100-5.
2. Παπάζογλου Ν, Σούλης Κ, Μανές Χ, και συν. Οξείες και χρόνιες (μικροαγγειακές) επιπλοκές σε ασθενείς με τύπου Ι σακχαρώδη διαβήτη στην Β. Ελλάδα. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 1995; 8: 68-72.
3. Ραϊδής Χ. Πρωτοπαθής και δευτεροπαθής επίδραση του σακχαρώδους διαβήτη στην καρδιά. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 1992; 5: 90-8.
4. American Diabetes Association. Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes. Diab Care 1998; 21: 1551-9.
5. Ξανάκης Κ, Τεντολούρης Κ, Πίτσας Β. Σακχαρώδης διαβήτη και στεφανιαία νόσος: Τι πρέπει να γνωρίζει ο καρδιολόγος; Καρδιά και Αγγεία 2000; 6: 533-52 (Α' μέρος).
6. Wood D. Established and emerging cardiovascular risk factor. Am Heart J 2001; 141: 49-57.
7. Kannel WB, McGee DL, Gordon T. A general cardiovascular risk profile: the Framingham study. Am J Cardiol 1976; 38: 46-51.
8. Δαλαμάγκας Γ. Θεραπεία της ισχαιμίας στο διαβητικό ασθενή: Παράγοντες κινδύνου και στρατηγική επαναμιάτωσης. Στο: Μετεκπαιδευτικά Μαθήματα Καρδιολογίας 1998-99. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1999.
9. Μελιδώνης Α, Τουρνής Σ, Ηρακλειανού Σ, και συν. Διαφορές ως προς το φύλο μεταξύ τύπου 2 διαβητικών ασθενών με στεφανιαία νόσο. Ιατρικά Χρονικά 2002; 25: 113-8.
10. Καραμήτσος Θ, Καραμήτσος Δ. Στηθάγχη και έμφραγμα του μυοκαρδίου στον σακχαρώδη διαβήτη. Στο: Διαβητολογία: Θεωρία και πρακτική στην αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης, 2009.
11. Μελιδώνης Α. Σακχαρώδης διαβήτη και καρδιακή ανεπάρκεια. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 2003; 16: 21-7.
12. Γιαννόγλου Γ, Γιαννακούλας Γ. Διαβητική Μυοκαρδιοπάθεια: Νεότερες απόψεις. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 2002; 15: 94-101.
13. De Ferrari GM, Klersy C, Ferrero P, et al. Atrial fibrillation in heart failure patients: prevalence in daily practice and effect on the severity of symptoms. Data from the ALPHA study registry. Eur J Heart Fail 2007; 9: 502-9.
14. Donnelly R, Emslie-Smith AM, Gardner ID, Morris AD. ABC of arterial and venous disease. Vascular complications of diabetes. BMJ 2000; 320: 1062-6.
15. Καραμήτσος Δ. Σακχαρώδης διαβήτη, αρτηριακή υπέρταση και δυσλιπιδαιμίες. Υπερινσοulinaemia ή αντίσταση στην ινσουλίνη; Ελλην Ιατρική 1997; 63: 101-6.
16. Ενθυμιάδης Α, Λενκός Ν, Παπαδόπουλος Ι, και συν. Η συχνότητα της σιωπηλής ισχαιμίας στους διαβητικούς ασθενείς, με δοκιμασία κοπώσεως και σπινθηρογράφημα καρδιάς με θάλλιο 201. Ελλην Διαβ Χρονικά 1996; 9: 130-4.
17. Παπάζογλου Ν, Σούλης Κ, Μανές Χ, και συν. Καρδιαγγειακές επιπλοκές και παράγοντες κινδύνου σε τύπου Ι διαβητικούς ασθενείς. Ελλην. Διαβ. Χρονικά 1996; 9: 49-53.
18. Γουδεβένος Ι. Πότε, πώς και ποιον ασυμπτωματικό διαβητικό θα ελέγξει ο καρδιολόγος για στεφανιαία νόσο. Καρδιά και Αγγεία 2006; 11: 505-10.
19. Second Joint Task Force of European and other societies on coronary prevention. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other societies on coronary prevention. Eur Heart J 1998; 19: 1434-503.
20. Ryden L, Standl E, Bartnik M, et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. Eur Heart J 2007; 28: 88-136.
21. Hammoud T, Tanguay JF, Bourassa MG. Management of coronary artery disease: Therapeutic option in patients with diabetes. J Am Coll Cardiol 2000; 36: 355-65.
22. Παπαζαφειροπούλου Α, Τεντολούρης Ν, Κατσιλάμπρος Ν. Νεότεροι παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και σακχαρώδης διαβήτη. Ελλην Διαβ Χρονικά 2008; 21: 23-33.
23. Sobel BE, Frye R, Detre KM. Burgeoning Dilemmas in the management of diabetes and cardiovascular disease. Rationale for the bypass Angiopathy Revascularization Investigation 2 diabetes. Circulation 2003; 107: 636-42.
24. Wackers FJT, Young L, Inzucchi S, et al. Detection of si-

- lent myocardial ischemia in asymptomatic diabetic subjects: The DIAD Study. *Diab Care* 2004; 27:1954-61.
25. *Scognamiglio R, Negut C, Ramondo A, Tiengo A, Avogaro A.* Detection of Coronary Artery Disease in Asymptomatic Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *JACC* 2006; 47: 65-71.
26. *Goraya TY, Leibson CL, Palumbo JP, et al.* Coronary atherosclerosis in diabetes mellitus. A population-based autopsy study. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 946-53.
27. *American Diabetes Association.* Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes—2010. *Diab Care* 2010; 33 (Suppl 1): S4-10.

**Λέξεις-κλειδιά:**

Επιπλοκές σακχαρώδους διαβήτη  
Στεφανιογραφία  
Θεραπεία επαναγγείωσης  
Κάπνισμα

**Key-words:**

Diabetes complications  
Coronary angiography  
Reperfusion  
Smoking