

Πρωτότυπες εργασίες

Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη στην Ελλάδα V Νομός Ροδόπης

Περίληψη

N. Παπάζογλου
X. Μανές
A. Κυρκούδης
E. Μαρίνος
E. Παπαδέλη
K. Σουλής
M. Βουκιάς
O. Κουτσογιάννης

Στα πλαίσια των επιδημιολογικών μελετών της ομάδας των ιατρών, που συνεργάζονται με το Διαβητολογικό Κέντρο του Α' Γεν. Νοσοκομείου Άγιος Παύλος Θεσσαλονίκης και αφορούν περιοχές της Βόρειας Ελλάδας, ανήκει και η παρούσα πληθυσμιακή έρευνα στην οποία κατεβλήθη προσπάθεια καταγραφής όλων των γνωστών διαβητικών ασθενών (ΔΑ) στο σύνολο του Νομού Ροδόπης (συνολικός πληθυσμός 103.190 - απογραφή 1991, άρρενες 50.783, θήλειες 52.407). Καταγράφηκαν 1894 ΔΑ (752 άρρενες - 39,7%, 1142 θήλειες - 60,3%). Ο επιπολασμός του ΣΔ (αφορά μόνο τους γνωστούς ΔΑ) στον γενικό πληθυσμό του Νομού Ροδόπης είναι 1,83% (άρρενες 1,50% και θήλειες 2,10%). Ειδικότερα ο επιπολασμός στον μουσουλμανικό πληθυσμό είναι 1,2% και στον χριστιανικό 2,4%. Η μέση ηλικία κατά το πέρας της μελέτης ήταν 65,7 (65,1 - 66,3) έτη, άρρενες 64,9 (64,0 - 65,8), θήλειες 66,2 (65,5 - 66,9). Η μέση ηλικία κατά τον χρόνο διάγνωσης του ΣΔ ήταν 57,0 (56,4 - 57,6) έτη, άρρενες 56,3 (55,3 - 57,3), θήλειες 57,5 (56,7 - 58,3). Η μέση διάρκεια του ΣΔ ήταν 8,7 (8,4 - 9) έτη, άρρενες 8,5 (8 - 9), γυναίκες 8,8 (8,4 - 9,2). Το ποσοστό της παχυσαρκίας στον διαβητικό πληθυσμό (BMI \geq 30) συνολικά ήταν 30,4% άνδρες 17,9%, γυναίκες 38,4%). Ο BMI παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων θεραπείας (διαίτα, αντιδιαβητικά δισκία, ινσουλινη). Συζητούνται οι διαφορές στον επιπολασμό του ΣΔ μεταξύ διαφόρων νομών της Β. Ελλάδος και των Αθηνών και ανάλογων μελετών Μεσογειακών χωρών.

Εισαγωγή

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) ευθύνεται για σημαντικό ποσοστό των δαπανών υγείας των διαφόρων κοινωνιών. Η αλματώδης αύξηση αυτών των δαπανών κατά τις τελευταίες δεκαετίες οδηγεί αναπόφευκτα τις κοινωνίες στον σχεδιασμό της πολιτικής τους στον τομέα της υγείας με στόχο την προσπόριση των μέγιστων οφελειών με την ελάχιστη δυνατή δαπάνη. Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι καιρία η συμβολή των περιγραφικών επιδημιολογικών μελετών, οι οποίες επιπλέον παρέχουν την ευκαιρία και δυνατότητα για περαιτέρω διερεύνηση της παθογένειας και των επιπλοκών των διαφόρων νοσημάτων

Παθολογική Κλινική &
Διαβητολογικό Κέντρο
Α' Γενικό Νοσοκομείο
«Άγιος Παύλος» Θεσσαλονίκη
Παθολογική Κλινική
Γεν. Νοσοκ. Κομοτηνής
Κέντρο Υγείας Σαπών

καθώς και για την πρόληψή τους.

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει στην καταγραφή των γνωστών περιπτώσεων ΣΔ στο Νομό Ροδόπης κατά ηλικία και φύλο καθώς και την εκτίμηση της συχνότητας εμφάνισης παχυσαρκίας στον διαβητικό πληθυσμό.

Ασθενείς και Μέθοδοι

Η έρευνα διεξήχθη στο νομό Ροδόπης από τον Οκτώβριο 1994 έως τον Οκτώβριο του 1995. Σύμφωνα με την απογραφή της 17ης Μαρτίου 1991 ο νομός Ροδόπης έχει 103.190 κατοίκους (άρρενες 50.783 - θήλεις 52.407) (Εικ. 1).

Στην έρευνα αυτή συνεργάστηκαν το διαβητολογικό ιατρείο του Νοσοκομείου Κομοτηνής καθώς και οι γιατροί της πρωτοβάθμιας περιθαλψης (αγροτικοί, ασφαλιστικών ταμείων, ιδιώτες). Περιελήφθησαν δε σ' αυτήν όλοι οι γνωστοί διαβητικοί ασθενείς του νομού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι καμιά από τις επιδημιολογικές έρευνές μας δεν επιχειρήθηκε σε νομό που δεν έχει εν λειτουργία διαβητολογικό ιατρείο στο νομαρχιακό νοσοκομείο.

Δευτερογενής πηγή πληροφόρησης ήταν τα φαρμακεία του νομού Ροδόπης.

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε ήταν η παρακάτω:

Κάθε γιατρός της πρωτοβάθμιας περιθαλψης κατέγραφε τα στοιχεία των διαβητικών που εξέταζε (ονοματεπώνυμο, έτος γέννησης, έτος διάγνωσης της νόσου, ύψος και βάρος).

Ανά τρίμηνο συνεργάτης της κεντρικής ερευνητικής ομάδας παρελάμβανε τα δελτία καταγραφής. Εν συνέχεια τα στοιχεία καταχωρού-

νταν και ταξινομούνταν σε βάση δεδομένων ηλεκτρονικού υπολογιστή με ταυτόχρονο έλεγχο για την αποφυγή διπλοεγγραφών. Άλλο μέλος της ερευνητικής ομάδας επισκέπτετο τα φαρμακεία του νομού ανά 3-6 μήνες ζητώντας πληροφορίες για τους διαβητικούς ασθενείς από την συνταγογράφηση αντιδιαβητικών δισκίων, ινσουλίνης κλπ. (σύριγγες, ταινίες ελέγχου γλυκόζης και οξόνης ούρων κλπ). Βάσει αυτών των στοιχείων επιβεβαιώνονταν, αξιολογούνταν και συμπληρώνονταν το δελτίο καταγραφής. Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το unpaired t-test.

Αποτελέσματα

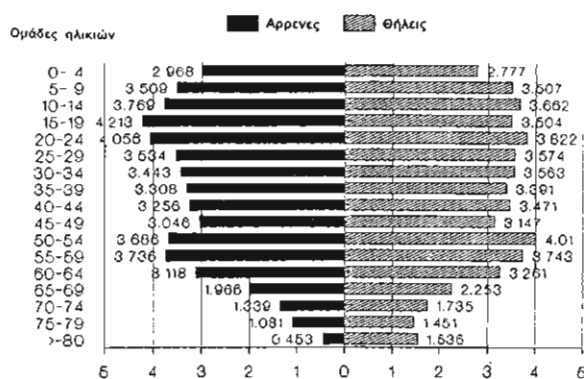
Συνολικά ανευρέθηκαν 1894 διεγνωσμένοι διαβητικοί ασθενείς (ΔΑ) εκ των οποίων 752 άρρενες (39,7%) και 1142 θήλεις (60,3%). Ο συνολικός επιπολασμός του ΣΔ στον νομό Ροδόπης ανέρχεται στο 1,83% (άρρενες 1,5%, θήλεις 2,1%). Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ($p < 0,001$).

Στην εικόνα 2 φαίνεται η κατανομή ανά ομάδες ηλικιών και φύλο των διαβητικών ασθενών, το δε ποσοστό τους ανά ηλικία και φύλο εκτίθεται στον πίνακα 1.

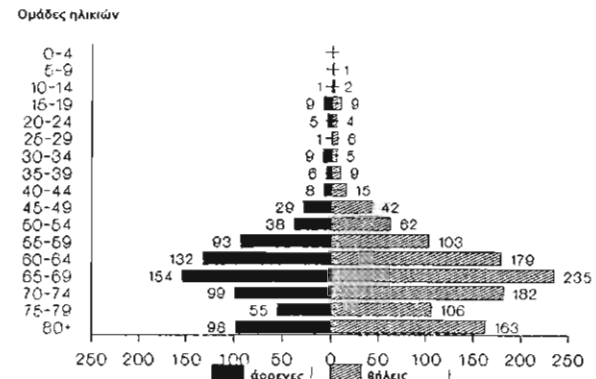
Ο μέγιστος επιπολασμός ΣΔ παρατηρείται στις πενταετίες 65-69 ετών (άνδρες 7,8%, γυναίκες 10,4%), 70-74 (άνδρες 21,6%, γυναίκες 10,6%).

Στην τρίτη ηλικία (≥ 65 ετών) εμφανίζεται αυξημένο ποσοστό ΔΑ (9,0%) (άνδρες 8,4%, γυναίκες 9,4%).

Η υπεροχή των γυναικών δίνει αυξημένες τιμές (> 1) στη σχέση του συνολικού επιπολασμού



Εικ. 1. Κατανομή του συνολικού πληθυσμού του Νομού Ροδόπης κατά ομάδες ηλικιών. Συνολικός πληθυσμός: 103.190. Άρρενες 50783, Θήλεις 52.407.



Εικ. 2. Κατανομή των διαβητικών ασθενών του Νομού Ροδόπης κατά ομάδες ηλικιών. Συνολικός αριθμός ΔΑ: 1894. Άρρενες ΔΑ: 752, Θήλεις ΔΑ: 1142.

Πίνακας 1. Νομός Ροδόπης: Επιπολασμός ΣΔ κατά ομάδες ηλικιών

Ομάδες ηλικιών	Πληθυσμός Ομάδων			ΔΑ-ηλικία διάγνωσης			Επιπολασμός ΣΔ%		
	άρρνες	θήλειες	σύνολο	άρρνες	θήλειες	σύνολο	άρρνες	θήλειες	σύνολο
0-4	2968	2777	5745	0	0	0	0,00	0,00	0,00
5-9	3509	3507	7016	0	1	1	0,00	0,03	0,00
10-14	3769	3662	7431	1	2	3	0,03	0,05	0,03
15-19	4213	3504	7717	9	9	18	0,20	0,30	0,23
20-24	4056	3822	7878	5	4	9	0,10	0,10	0,11
25-29	3534	3574	7108	1	6	7	0,03	0,20	0,09
30-34	3448	3563	7011	9	5	14	0,30	0,10	0,19
35-39	3308	3391	6699	6	9	15	1,20	0,30	0,20
40-44	3256	3471	5727	8	15	23	1,20	0,40	0,40
45-49	3046	3147	6193	29	42	71	1,00	1,30	1,14
50-54	3686	4014	7700	38	62	100	1,00	1,50	1,29
55-59	3736	3743	7479	93	103	196	2,50	2,80	2,62
60-64	3118	3261	6379	132	179	311	4,20	5,50	4,87
65-69	1966	2253	4219	154	235	389	7,80	10,40	9,22
70-74	1339	1735	3094	99	182	281	7,40	10,50	9,08
75-79	1081	1451	2532	55	106	161	5,10	7,30	6,35
>80	453	1536	1989	98	163	261	21,60	10,60	13,12
Σύνολο	50783	5240	103190	752	1142	1894	1,48	2,18	1,83

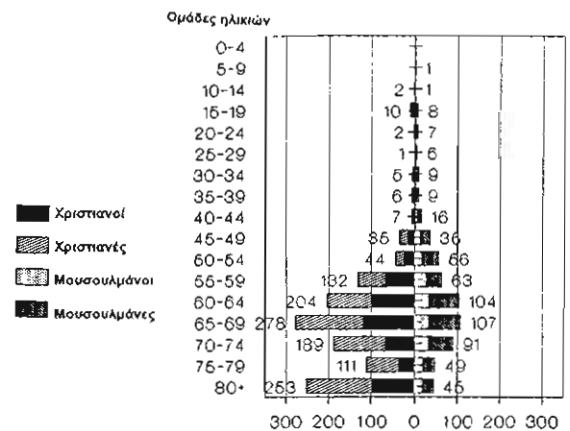
ΣΔ μεταξύ γυναικών και ανδρών (Πίν. 2).

Η σύγκριση του χριστιανικού πληθυσμού με τον μουσουλμανικό αποκάλυψε την ύπαρξη διπλάσιου ποσοστού επιπολασμού (2,39%) στον χριστιανικό πληθυσμό από τον μουσουλμανικό (1,24%). Αναλυτικότερα η κατανομή των ΔΑ των δύο θρησκευτικών πληθυσμών ανά ομάδες ηλικιών και φύλο παρουσιάζονται στην εικόνα 3.

Η μέση ηλικία του διαβητικού πληθυσμού (n

Πίνακας 2. Τιμές της σχέσης επιπολασμός γυναικών % προς επιπολασμό ανδρών (ηλικία > 35 ετών)

Ηλικία	Γυναίκες % Ανδρες %
35-39	1,5
40-44	2
45-49	1,3
50-54	1,5
55-59	1,1
60-64	1,3
65-69	1,3
70-74	1,4
75-79	1,4
≥80	0,5

**Εικ. 3.** Κατανομή των ΔΑ του Νομού Ροδόπης κατά ομάδες ηλικιών, φύλο και θρήσκευμα. Συνολικός αριθμός Χριστιανών ΔΑ: 1279, Συνολικός αριθμός Μουσουλμάνων ΔΑ: 607.

= 1894) κατά τον χρόνο διενέργειας της μελέτης (1995) ήταν $65,7 \pm 12,8$ έτη (Διάστημα Εμπιστοσύνης: 65,1-66,3). Ειδικότερα των ανδρών (n = 752) $64,9 \pm 13,1$ (Δ.Ε.: 64,0-65,8) και των γυναικών (n = 1412) $66,2 \pm 12,6$ (Δ.Ε.: 65,5-66,9). Παρατηρείται στατιστικά σημαντική υπεροχή των γυναικών (p < 0,02).

Η μέση ηλικία κατά τον χρόνο διάγνωσης

του ΣΔ ήταν $57,0 \pm 13,2$ (ΔΕ: 56,4-57,6) έτη συνολικά. Ειδικότερα για τους άνδρες $56,3 \pm 13,9$ (ΔΕ: 55,3-57,3) και για τις γυναίκες $57,5 \pm 12,8$ (ΔΕ: 56,7-58,3). Και εδώ παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά υπέρ των γυναικών ($p < 0,05$).

Η μέση διάρκεια του ΣΔ ήταν για το σύνολο των ασθενών ($n = 1894$) ήταν $8,7 \pm 7$ έτη (ΔΕ: 8,4-9). Για τους άνδρες ($n = 752$) $8,5 \pm 7$ (ΔΕ: 8-9) και για τις γυναίκες ($n = 1142$) $8,8 \pm 7$ (ΔΕ: 8,4-9,2) χωρίς καμιά στατιστική σημαντικότητα.

Εκ του συνόλου ($n = 1894$) των διαβητικών ασθενών (ΔΑ) (Εικ. 4):

569 (30,0%) υπεβάλλοντο σε διαιτητική αγωγή μόνο, άνδρες ($n = 232$) 40,8%, γυναίκες ($n = 337$) 59,2%.

1077 (56,9%) ελάμβαναν αντιδιαβητικά δισκία από του στόματος, άνδρες ($n = 415$) 38,3%, γυναίκες ($n = 662$) 61,7%.

248 (13,1%) ευρίσκοντο υπό ινσουλινοθεραπεία, άνδρες ($n = 105$) 42,3%, γυναίκες ($n = 143$) 57,7%.

Ανάλογα με την τιμή του BMI τα άτομα χαρακτηρίζονται υπέρβαρα όταν ο BMI είναι μεγαλύτερος του 27, ενώ παχύσαρκα όταν είναι ίσος ή υπερβαίνει την τιμή 30.

Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) των διαβητικών ασθενών συνολικά ήταν $27,8 \pm 5,0$ (ΔΕ: 27,6 - 28). Ειδικότερα των ανδρών ήταν $26,4 \pm 4,3$ (ΔΕ: 26,1 - 26,7) και των γυναικών $28,8 \pm 5,1$ (ΔΕ: 28,5 - 29,1). Παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος του συνόλου ευρίσκεται άνω του 27, με στατιστικά πολύ σημαντική υπεροχή των γυναικών ($p < 0,0001$).

Ανά ομάδα θεραπείας αναλυτικότερα ευρέ-

θεισαν οι παρακάτω τιμές BMI:

- 1) Δίαιτα (μόνο): Σύνολο ($n = 569$)
 $28,9 \pm 5,0$ (28,5-29,3)
 Άρρενες ($n = 232$)
 $27,4 \pm 4,5$ (26,8-28,0)
 Θήλειες ($n = 337$)
 $29,9 \pm 5,0$ (29,4-30,4)
- 2) Δισκία: Σύνολο ($n = 1077$)
 $27,9 \pm 4,7$ (27,6-28,2)
 Άρρενες ($n = 415$)
 $26,4 \pm 3,8$ (26,0-26,8)
 Θήλειες ($n = 662$)
 $28,9 \pm 4,9$ (28,5-29,3)
- 3) Ινσουλίνη: Σύνολο ($n = 248$)
 $24,9 \pm 4,8$ (24,3-25,5)
 Άρρενες ($n = 105$)
 $23,6 \pm 4,0$ (22,8-24,4)
 Θήλειες ($n = 143$)
 $25,9 \pm 5,1$ (25,0-26,8)

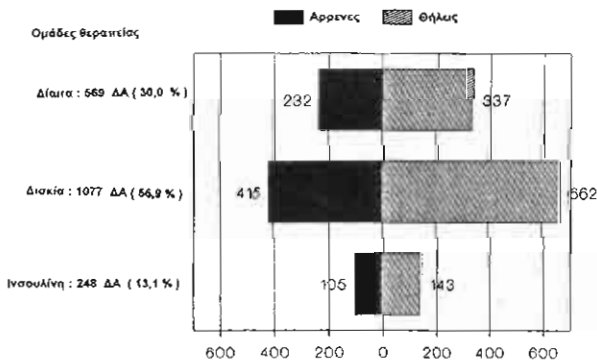
Παρατηρείται μια σταθερή υπεροχή των γυναικών και στις τρεις ομάδες με στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά ($p < 0,001$). Επίσης μεταξύ των τριών ομάδων παρατηρείται εξίσου πολύ σημαντική διαφορά ($p < 0,0001$).

Ως παχύσαρκοι ($BMI \geq 30$) χαρακτηρίστηκαν 123 άρρενες (17,9%) και 399 γυναίκες (38,4%), ενώ ως υπέρβαροι ($27 < BMI < 30$) 154 άνδρες (24,8%) και 275 γυναίκες (26,4%). Αθροιστικά $BMI > 27$ διαπιστώθηκε σε 277 άνδρες (40,2%) και 674 γυναίκες (64,8%).

Συζήτηση

Ο επιπολασμός του ΣΔ αυξάνεται τόσο στην χώρα μας όσο και στην υπόλοιπη Ευρώπη^{1,2,3}. Αν και στην Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη όπως και στις ΗΠΑ έχουν γίνει αρκετές επιδημιολογικές μελέτες επιπολάσμου, στην μεσογειακή λεκάνη σπανίζουν. Ο G. Bruno και συν.⁴ σε μελέτη που διεξήχθη στην Βόρεια Ιταλία διαπίστωσε ποσοστό επιπολάσμου 2,21%.

Μετά την θέσπιση των κοινά αποδεκτών κριτηρίων για την διάγνωση του ΣΔ (ΠΟΥ, 1980) λίγες μελέτες είναι διαθέσιμες αναφορικά με τον επιπολασμό του ΣΔ στην Ελλάδα. Οι Κατσάμπρος και συν⁵ αναφέρουν σε μελέτη που διεξήχθη το 1974 σε τμήμα αστικού πληθυσμού (Αιγάλεω, Αθήνα) συνολικό επιπολασμό γνωστών διαβητικών 2,4%. Επαναλαμβάνοντας την ίδια έρευνα το 1990¹ με την ίδια μεθοδολογία στο ίδιο τμήμα του πληθυσμού διαπίστωσαν αύξηση του επιπολάσμου από 2,4 σε 4%. Θα πρέπει όμως να



Εικ. 4. Κατανομή των ΔΑ του Νομού Ροδόπης κατά φύλο και ομάδες θεραπείας: δίαιτα, δισκία, ινσουλίνη.

διευκρινισθεί ότι είναι διαφορετική η δημογραφική προέλευση του πληθυσμού του Αιγιάλεω και ότι δεν πρόκειται περί πληθυσμιακής μελέτης.

Στον χώρο της Βόρειας Ελλάδας υπάρχουν ανάλογα στοιχεία από τους νομούς Έβρου, Ημαθίας και Κιλκίς^{6,7,8} όπου ο συνολικός επιπολασμός είναι 1,6%, 1,57% και 2,02%. Η παρούσα έρευνα που διεξήχθη στον νομό Ροδόπης έδειξε συνολικό επιπολασμό 1,83%. Το ποσοστό αυτό είναι σαφώς μικρότερο από αυτό που διεπιστώθη στο Αιγιάλεω¹. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι ο πληθυσμός σε όλους τους ερευνηθέντες νομούς της Βόρειας Ελλάδας είναι μεικτός (αγροτικός και αστικός), αντίθετα με τον πληθυσμό του Αιγιάλεω που είναι αμιγώς αστικός, όπου ως γνωστόν υπάρχει αυξημένος επιπολασμός. Στον νομό Ροδόπης ευρέθη μεγαλύτερο ποσοστό επιπολασμού διαβητικών γυναικών (2,1%) συγκριτικά με τους άνδρες (1,5%) εύρημα που συμφωνεί με τις υπόλοιπες Βορειοελλαδικές μελέτες^{6,7,8,9,11} και αυτή των Κατσιλάμπρου και συν¹.

Αξιζει να σημειωθεί η ανεύρεση διπλάσιου ποσοστού επιπολασμού στον χριστιανικό πληθυσμό (2,4%) συγκριτικά με τον μουσουλμανικό (1,2%). Αυτή η σημαντική διαφορά θα μπορούσε ίσως να αποδοθεί στον πλέον παραδοσιακό τρόπο διατροφής των μουσουλμάνων. Για την πλήρη διερεύνηση αυτού του φαινομένου όμως κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω έρευνα.

Στην παρούσα μελέτη ευρέθη σταθερά αυξημένος επιπολασμός με την πάροδο της ηλικίας με μέγιστη τιμή στις πενταετίες 65-69 και 70-74 ετών και για τα δύο φύλα (7,8 - 7,4 άνδρες και 10,4 - 10,5 γυναίκες αντίστοιχα). Παρόμοια αποτελέσματα με σταθερή αύξηση του επιπολασμού με την πάροδο της ηλικίας και μέγιστες τιμές μεταξύ των ηλικιών από 60 έως 79 ετών παρατηρούνται σταθερά σε όλες τις μελέτες μας και σε αυτήν του Αιγιάλεω¹ και των G. Bruno και συν⁴. Οι ίδιες μελέτες παρουσιάζουν και υπεροχή του επιπολασμού στις γυναίκες που σε άλλες έχει την μέγιστη τιμή στην ηλικία 50 - 54 και σε άλλες στις ηλικίες 70 - 79 ετών^{4,6-8}. Στην μελέτη μας η μέγιστη τιμή παρουσιάστηκε στην ηλικία 40 - 44¹ και μετά στην ηλικία 70 - 79^{1,4}.

Το μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκίας που βρέθηκε στην μελέτη μας όπως και σε άλλες από την Βόρεια Ελλάδα⁶⁻⁸ ίσως να εξηγεί τον μεγαλύτερο επιπολασμό του ΣΔ στις γυναίκες.

Summary

Papazoglou N, Manes Ch, Kirkoudis A, Marinou E, Papadeli E, Soultis K, Voukias M, Koutsogiannis O. Epidemiology of Diabetes mellitus in Greece. Prefecture Rodopi. Hellen Diabetol Chron 1995; 2: 126-131.

In the context of epidemiological surveys conducted by our Diabetic center in various regions of Northern Hellas (Greece), the prevalence of known diabetic patients (DP) was ascertained in the population of prefecture of Rodopi (mixed population - rural and urban). Prefecture Rodopi has a total population of 103.190 (males 50.783, females 52.407 - census 1991). 1894 diabetic patients were registered (752 males - 39,7%, 1142 females - 60,3%). The prevalence of known diabetes is 1,83% (males 1,5%, females 2,1%). The prevalence in the muslim population is 1,24% and in the christian 2,39%. Their mean age at the end of the study was 65,7 years (CI 65,1 - 66,3), males 64,9 (CI 64,0 - 65,8), females 66,2 (CI 65,5 - 66,9). Their mean age at diagnosis of Diabetes Mellitus (DM) was 57,0 years (CI 56,4 - 57,6), males 56,3 (CI 55,3 - 57,3), females 57,5 (CI 56,7 - 58,3). Mean duration of DM was 8,7 years (CI 8,4 - 9,0), males 8,5 (CI 8,0 - 9,0), females 8,8 (CI 8,4 - 9,2). Prevalence of obesity (BMI \geq 30) was 30,4% (males 17,9%, females 38,4%). BMI shows statistical significance between the three treatment groups (diet, OHA, insulin). These results are compatible with previous findings from other surveys in Greece and Italy.

Βιβλιογραφία

1. Katsilambros N, Alfertis K, Darviri Ch, Tsapogas P, Alexiou Z, Tritos N, Arvanitis M. Evidence for an increase in the prevalence of known diabetes in a sample of an urban population in Greece. *Diabetic Medicine*. 1993; 10: 87-90.
2. Petrášková J, Nowotná K. The history of diabetic care in Czechoslovakia. *Epidemiology of diabetes mellitus in Prague*. 1992; 38-45.
3. Neil HA W, Gatling W, Maitland HM, Thompson AF, Thorsgood M, Fowler Gh, et al. THE Oxford community diabetes study: evidence for an increase in the prevalence of known diabetes mellitus in Great Britain. *Diabetic Medicine*. 1987; 4: 539-43.

4. Bruno G, Bergero G, Vuolo A, et al. A population-based prevalence in Northern Italy based upon multiple independent sources of ascertainment. *Diabetologia*, 1992; 235: 851-56.
 5. Katsilambros N, Stervotis I, Mouras N, Bezos H, Daikos GK. Prevalence of diabetes among glycosuric individuals in an urban area of Greece. *Acta Diabet Lat* 1977; 14: 2211-18.
 6. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Γκιρτζής Ι, Χριστακίδης Ε, Νικολαΐδης Σ, Στάθης Ρ, Σουλής Κ, Γκότσης Ν. Επιδημιολογία Σακχ. Διαβήτη στην Ελλάδα II. Νομός Έβρου. *Ελλην Διαβ Χρον* 1993; 6, 2: 134-40.
 7. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Μηλαράκης Δ, Σατσόγλου Α, Σουλής Κ, Καραγιάννη Δ, Γκουτζίδου Σ, Βουκιάς Μ. Επιδημιολογία σακχ. διαβήτη στην Ελλάδα III. Νομός Κιλκίς. *Ελλ Διαβ Χρον* 1993; 6, 2: 141-145.
 8. Παπάζογλου Ν, Σκαραγκάς Γ, Χατζηπέτρον Α, Μάρας Π, Παπαδέλη Ε, Κοντογιάννης Ι, Καλογεροπούδης Γ, Χαμπαλίδου Α. Επιδημιολογία σακχ. διαβήτη στην Ελλάδα IV. Νομός Ημαθίας. *Ελλ Διαβ Χρον*, 1994; 7, 1: 41-44.
 9. Παρραζογλου Ν, Μανές Χ, Χατζιμιτρώτανους Ρ, Παπαδέλη Ε, Τζουνας Κ, Σκαράγας Γ, Κοντογιάννης Ι, Αλεξιάδης Δ. Epidemiology of diabetes mellitus in the elderly in Northern Greece: a population study. *Diabetic Medic* 1995; 12: 397-400.
 10. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Σουλής Κ, Χατζηπέτρον Α, Μηλαράκης Δ, Δημητσοκόγλου Ν, Κιρκούδης Α, Γκιρτζής Ι, Χριστακίδης Δ, Γκότσης Ν. Συχνότητα εμφάνισης νέων περιπτώσεων ινσουλινοεξαρτώμενων διαβήτη σε παιδιά της Βόρειας Ελλάδας. *Ελλην Διαβητολ Χρονικά* 1993; 6, 1: 31-36.
 11. Παπάζογλου Ν, Δημητσοκόγλου Ν, Μανές Χ, Σουλής Κ, Κοντογιάννης Ι, Σκαρταγκάς Γ, Καραγιάννη Δ, Μηλιάδης Θ. Επιδημιολογία σακχαρώδη διαβήτη στην Ελλάδα. VI Νομός Σερρών. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 1995; 8: 2.
-