

Επιδημιολογία Σακχαρώδη Διαβήτη στην Ελλάδα VI Νομός Σερρών

Περίληψη

Ν. Παπάζογλου
Ν. Δημητσίκογλου
Χ. Μανές
Κ. Σουλής
Ι. Κοντογιάννης
Γ. Σκαραγκάς
Δ. Καραγιάννη
Θ. Μηλίδης

Στην παρούσα πληθυσμιακή έρευνα προσδιορίστηκε ο επιπολασμός των γνωστών περιπτώσεων Σακχαρώδη Διαβήτη στον Νομό Σερρών (συνολικός πληθυσμός 192.828 (1991) άρρενες 95.338, θήλεις 97.490-πληθυσμός μικτός, αγροτικός και αστικός). Πρωτογενής πηγή πληροφοριών ήταν οι κατάλογοι του διαβητολογικού Ιατρείου του νομαρχιακού νοσοκομείου και όλοι οι ασχολούμενοι με την πρωτοβάθμια περίθαλψη ιατροί και τα φαρμακεία. Καταγράφηκαν 3512 ΔΑ (1423 άρρενες-40,5%, 2089 θήλεις-59,5%). Ο επιπολασμός του ΣΔ στον γενικό πληθυσμό του νομού Σερρών είναι 1,82%, άνδρες 1,49%, γυναίκες 2,14%. Η μέση ηλικία κατά το πέρας της μελέτης ήταν 66,1 (65,7-66,5) έτη, άρρενες 64,5 (63,8-65,2), θήλεις 67,2 (66,6-67,7). Η μέση ηλικία κατά τον χρόνο διάγνωσης του ΣΔ ήταν 56,0 (55,6-56,4) έτη, άρρενες 55,1 (54,4-55,8), θήλεις 56,6 (56,1-57,1). Η μέση διάρκεια του ΣΔ ήταν 10,2 (10,0-10,4) έτη, άρρενες 9,5 (9,1-9,9), γυναίκες 10,7 (10,4-11,0). Το ποσοστό της παχυσαρκίας στον διαβητικό πληθυσμό ($BMI \geq 30$) συνολικά ήταν 36,7% (άνδρες 25,3%, γυναίκες 44,5%). Ο BMI παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων θεραπείας (δίαιτα, αντιδιαβητικά δισκία, ινσουλίνη). Συζητούνται οι διαφορές στον επιπολασμό του ΣΔ μεταξύ διαφόρων νομών της Β. Ελλάδος και των Αθηνών και ανάλογων μελετών Μεσογειακών χωρών.

Εισαγωγή

Η ενασχόληση με την επιδημιολογία του σακχαρώδη διαβήτη (ΣΔ) υπαγορεύεται από πολλούς λόγους. Πρώτα έρχεται η έλλειψη συγκρίσιμων επιδημιολογικών δεδομένων για μια περιοχή ή χώρα όπως είναι η Ελλάδα. Η πρώτη αυτή προσέγγιση με τα ευρήματά της ερεθίζει για την διερεύνηση παραμέτρων, όπως οι διαπιστούμενες διαφορές επίπτωσης σε τόπο και χρόνο αλλά και μεταξύ διαφόρων ομάδων ηλικιών, ιδιαίτερα όμως σε προβλήματα θεραπευτικά και επιπλοκών και κατ' επέκταση οικονομικά και κοινωνικά που δημιουργεί ο σακχαρώδης διαβήτης.

Αυτοί και πολλοί άλλοι λόγοι τους οποίους αναφέραμε ήδη^{8,9,10,11,12,13} και με τους οποίους θα ασχοληθούμε στο μέλλον,

Παθολογική Κλινική &
Διαβητολογικό Κέντρο
Α' Γενικό Νοσοκομείο
«Άγιος Παύλος» Θεσσαλονίκης
Παθολογική Κλινική
Γεν. Νοσοκομείο Σερρών
Κέντρο Υγείας Ν. Ηράκλειας
Σερρών

μας ώθησαν στην ανάληψη και της ανά χειρας επιδημιολογικής έρευνας προκειμένου να καλύψουμε μεγαλύτερους πληθυσμούς και περιοχές και να έχουμε πιο έγκυρα συμπεράσματα.

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει στην καταγραφή των γνωστών περιπτώσεων ΣΔ στο Νομό Σερρών κατά ηλικία και φύλο, καθώς και την καταγραφή των παχυσάρκων στον διαβητικό πληθυσμό.

Ασθενείς και Μέθοδοι

Η έρευνα διεξήχθη στο νομό Σερρών από τον Οκτώβριο 1994 έως τον Οκτώβριο του 1995. Σύμφωνα με την απογραφή της 17ης Μαρτίου 1991 ο νομός Σερρών έχει 192.828 κατοίκους (άρρηνες 95.338-θήλειες 97.490) (Εικ. 1).

Στην έρευνα αυτή συνεργάστηκαν το διαβητολογικό ιατρείο του Νοσοκομείου Σερρών καθώς και οι γιατροί της πρωτοβάθμιας περίθαλψης (αγροτικοί, ασφαλιστικών ταμείων, ιδιώτες).

Δευτερογενής πηγή πληροφόρησης ήταν τα φαρμακεία του νομού Σερρών.

Εφαρμόστηκε η εξής μεθοδολογία:

Κάθε γιατρός της πρωτοβάθμιας περίθαλψης κατέγραφε τα στοιχεία των διαβητικών που εξέταζε (ονοματεπώνυμο, έτος γέννησης, έτος διάγνωσης της νόσου, ύψος και βάρος). Η πλειονότητα των ΔΑ ήταν καταγεγραμμένοι στο Διαβητολογικό Ιατρείο του Νοσοκομείου ενώ με το πέρας της έρευνας υπάρχει πλήρες ιστορικό όλων των ΔΑ του Νομού στο Διαβητολογικό Ιατρείο του Νοσοκομείου και του ΚΥ. Ανά τρίμηνο συνεργάτης της κεντρικής ερευνητικής ομάδας παραλάμβανε τα δελτία καταγραφής. Εν συνεχεία τα στοιχεία καταχωρούνταν και ταξινομούσαν 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 συνεπληρώνονταν τα δελτία καταγραφής.

Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν τα χ^2 και unpaired t tests.

Αποτελέσματα

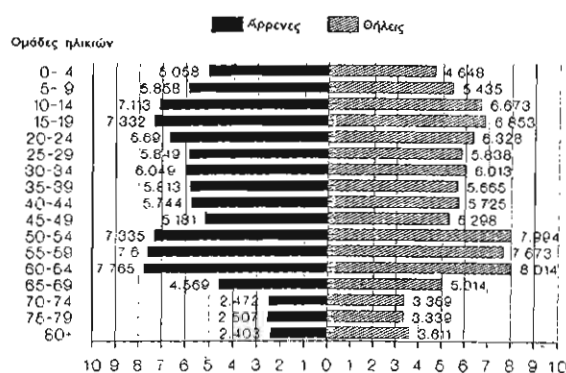
Συνολικά κατεγράφησαν και από τα δύο είδη πηγών πληροφόρησης 3512 διαβητικοί ασθενείς (ΔΑ) εκ των οποίων 1423 άρρηνες (40,5%) και 2089 θήλειες (59,5%). Ο συνολικός επιπολασμός του ΣΔ στο νομό Σερρών ανέρχεται στο 1,82% (άρρηνες 1,49%, θήλειες 2,14%). Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών 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.

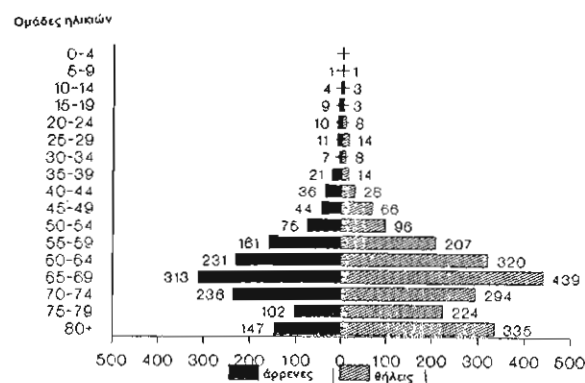
Ο μέγιστος επιπολασμός ΣΔ παρατηρείται στις πενταετίες 65-69 ετών (άνδρες 3,63%, γυναίκες 4,57%), 70-74 (άνδρες 3,8%, γυναίκες 4,6%).

Η υπεροχή των γυναικών δίνει αυξημένες τιμές (> 1) στη σχέση επιπολασμού ΣΔ μεταξύ γυναικών και ανδρών.

γυναίκες με ΣΔ%
άνδρες με ΣΔ



Εικ. 1. Κατανομή του συνολικού πληθυσμού του Νομού Σερρών κατά ομάδες ηλικιών. Συνολικός πληθυσμός: 192828. Άρρηνες: 95338. Θήλειες: 97490.



Εικ. 2. Κατανομή των διαβητικών ασθενών του Νομού Σερρών κατά ομάδες ηλικιών. Συνολικός αριθμός ΔΑ: 3512. Άρρηνες: 1423. Θήλειες: 2089.

Πίνακας 1. Νομός Σερρών: Επιπολασμός ΣΔ κατά ομάδες ηλικιών

Ομάδες ηλικιών	Πληθυσμός Ομάδων			ΔΑ-ηλικία διάγνωσης			Επιπολασμός ΣΔ%		
	άρρηνες	θήλειες	σύνολο	άρρηνες	θήλειες	σύνολο	άρρηνες	θήλειες	σύνολο
0-4	5058	4648	9706	0	0	0	0,00	0,00	0,00
5-9	5858	5435	11293	1	1	2	0,00	0,00	0,00
10-14	7113	6673	13786	4	3	7	0,00	0,00	0,09
15-19	7332	6853	14185	9	3	12	0,12	0,04	0,08
20-24	6690	6328	13018	10	8	18	0,15	0,13	0,14
25-29	5849	5838	11687	11	14	25	0,19	0,24	0,21
30-34	6049	6013	12062	7	8	15	0,11	0,13	0,12
35-39	5813	5665	11478	21	14	35	0,36	0,24	0,30
40-44	5744	5725	11469	36	28	64	0,62	0,49	0,56
45-49	5181	5298	10479	44	66	110	0,84	1,24	1,05
50-54	7335	7994	15329	75	96	171	1,02	1,20	1,11
55-59	7600	7673	15273	161	207	368	2,19	2,69	2,41
60-64	7765	8014	15779	231	320	551	2,97	3,99	3,49
65-69	4569	5014	9583	313	439	752	6,85	8,75	7,84
70-74	2472	3369	5841	236	294	530	9,54	8,72	9,07
75-79	2507	3339	5846	102	224	326	4,06	6,70	5,57
>80	2403	3611	6014	147	335	482	6,11	9,27	8,01
Σύνολο	95338	97490	192828	1423	2089	3512	1,49	2,14	1,82

Το κλάσμα παρουσιάζει σταθερή τιμή μεγαλύτερη της μονάδας από την ηλικία των 40 ετών (Πίν. 2).

Η μέση ηλικία του διαβητικού πληθυσμού ($n = 3.512$) κατά τον χρόνο διενέργειας της μελέτης (1995) ήταν $66,1 \pm 12,5$ έτη (Διάστημα Εμπιστοσύνης 65,7-66,5). Ειδικότερα των ανδρών ($n = 1423$) $64,5 \pm 12,8$ (ΔΕ: 63,8-65,2) και των γυναικών ($n = 2089$) $67,2 \pm 12,2$ (ΔΕ: 66,6-67,7) ($p < 0,0001$).

Πίνακας 2. Τιμές της σχέσης επιπολασμός γυναικών % προς επιπολασμό ανδρών (ηλικία > 30 ετών)

Ηλικία	Γυναίκες % Ανδρες %
40-44	1,4
45-49	1,3
50-54	1,6
55-59	1,7
60-64	1,3
65-69	1,2
70-74	1,2
75-79	1,2
≥80	1,2

Η μέση ηλικία κατά τον χρόνο διάγνωσης του ΣΔ ήταν $56,0 \pm 12,7$ (ΔΕ: 55,6-56,4) έτη συνολικά. Ειδικότερα για τους άνδρες $55,1 \pm 13,3$ (ΔΕ: 54,4-55,8) και για τις γυναίκες $56,6 \pm 12,2$ (ΔΕ: 56,1-57,1). Δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά.

Η μέση διάρκεια του ΣΔ για το σύνολο των ΔΑ ήταν $10,2 \pm 7,2$ έτη (ΔΕ: 10,0-10,4). Για τους άνδρες ΔΑ $9,5 \pm 7,2$ (ΔΕ: 9,1-9,9) και για τις γυναίκες ΔΑ $10,7 \pm 7,2$ (ΔΕ: 10,4-11,0) ($p < 0,0001$).

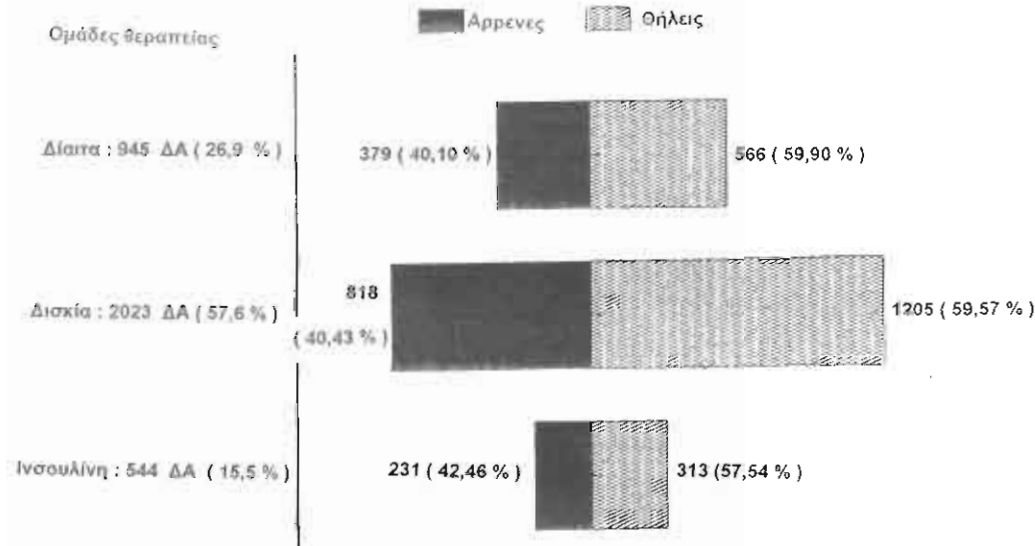
Εκ του συνόλου ($n = 3512$) των ΔΑ (άρρηνες 1423, θήλειες 2089) (Εικ. 3):

945 (26,9%) υπεβάλλοντο σε διαιτητική αγωγή μόνο, άνδρες ($n = 379$) 26,6% του συνόλου των ανδρών, γυναίκες ($n = 566$) 27,1%.

2023 ΔΑ (57,6%) ελάμβαναν αντιδιαβητικά δισκία από του στόματος, άνδρες ($n = 818$) 57,1% γυναίκες ($n = 1205$) 57,9% του συνόλου των γυναικών.

544 (15,5%) ευρίσκοντο υπό ινσουλινοθεραπεία, άνδρες ($n = 231$) 16,3%, γυναίκες ($n = 313$) 15,0% του συνόλου αριθμού των γυναικών.

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 των 30.



Εικ. 3. Κατανομή των ΔΑ του Νομού Σερρών κατά φύλο και ομάδες θεραπείας: δίαιτα, δισκία, ινσουλίνη.

Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) των διαβητικών ασθενών συνολικά ($n = 3512$) ήταν $28,8 \pm 3,9$ ($\Delta\epsilon$: 28,6-30,0). Ειδικότερα των ανδρών ($n = 1423$) ήταν $27,5 \pm 4,3$ ($\Delta\epsilon$: 27,3-27,7) και των γυναικών ($n = 2089$) $29,7 \pm 5,1$ ($\Delta\epsilon$: 29,5-29,9) ($p < 0,0001$).

Ανά ομάδα θεραπείας αναλυτικότερα ευρέθησαν οι παρακάτω τιμές BMI:

- 1) Δίαιτα: Σύνολο ($n = 945$) $29,7 \pm 5,0$ (29,4-30,0)
 Άρρενες ($n = 379$) $28,4 \pm 4,2$ (28,0-28,8)
 Θήλειες ($n = 566$) $30,5 \pm 5,2$ (30,1-30,8)
- 2) Δισκία: Σύνολο ($n = 2023$) $29,0 \pm 4,7$ (28,8-29,2)
 Άρρενες ($n = 818$) $27,7 \pm 4,2$ (27,4-30,0)
 Θήλειες ($n = 1205$) $29,8 \pm 4,9$ (29,5-30,1)
- 3) Ινσουλίνη: Σύνολο ($n = 544$) $26,6 \pm 4,8$ (26,2-27,0)
 Άρρενες ($n = 231$) $25,2 \pm 4,3$ (24,6-25,8)
 Θήλειες ($n = 313$) $27,5 \pm 4,9$ (26,9-28,1)

Παρατηρείται μια σταθερή υπεροχή των γυναικών και στις τρεις ομάδες με στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά ($p < 0,0001$). Επίσης μεταξύ των τριών ομάδων παρατηρείται εξίσου πολύ σημαντική διαφορά ($p < 0,003$ μεταξύ διαίτης και δισκίων και $p < 0,001$ μεταξύ της ομάδας δισκίων και ινσουλίνης).

Ως παχύσαρκοι ($BMI \geq 30$) χαρακτηρίστηκαν 333 άρρενες (25,3%) και 864 θήλειες (44,5%), ενώ ως υπέρβαροι ($27 < BMI < 30$) 368 άρρενες (28,0%) και 480 θήλειες (24,7%). Αθροιστικά $BMI > 27$ διαπιστώθηκε σε 701 άρρενες (53,3%) και 1344 γυναίκες (69,2%).

Συζήτηση

Επαναλαμβάνεται η άποψη ότι παγκόσμια παρατηρείται αύξηση της συχνότητας (incidence) και του επιπολασμού (prevalence) του ΣΔ σε όλες τις ηλικίες από ότι στο παρελθόν^{1,3,4,5}. Η άποψη αυτή παρά το γεγονός ότι αναφέρθηκε από βιβλιογραφική υποχρέωση στις προηγούμενες εργασίες^{8,9,10,11,12,13} δεν φαίνεται να είναι τόσο ισχυρά όσο η άποψη της πληρέστερης καταγραφής των περιπτώσεων ΣΔ στις μέρες μας από ότι στο παρελθόν. Είχαμε υποστηρίξει⁹ ότι ο υψηλότερος επιπολασμός των γνωστών ΔΑ στο Νομό Κιλκίς (Πίν. 3) οφείλεται στην λειτουργία δύο Διαβητολογικών Ιατρείων στο Νομό αυτό ήδη από το 1983 και για τον λόγο αυτό καταγράφηκαν και διαβητικοί που νοσηλεύθηκαν και αγνοούσαν την ύπαρξη του προβλήματός τους. Η Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη καθώς και οι ΗΠΑ έχουν καλυφθεί από επιδημιολογικές μελέτες επιπολασμού του ΣΔ, δεν συμβαίνει όμως το ίδιο και στις Μεσογειακές χώρες όπως στην Ελλάδα. Είναι πρόσφατη η διαπίστωση της υψηλής συχνότητας (incidence) του IDDM στην Σαρδηνία¹², ενώ ο Bruno⁶ αναφέρει 2,21% επιπολασμό στην Ιταλία.

Μετά την θέσπιση των κοινά αποδεκτών

Πίνακας 3. Επιπολασμός ΣΔ σε 5 νομούς της Β. Ελλάδας

Νομοί	Συνολικός πληθυσμός			Διαβητικοί ασθενείς				
	ἄρρενες	θῆλεις	σύνολο	ἄρρενες	%	θῆλεις	%	%
N. Ημαθίας ¹⁰	67936	70217	138153	862	39,6	1313	60,4	1,57
N. Κιλκίς ⁹	42093	39578	81671	632	38,3	1020	61,7	2,02
N. Σερρών	95338	97490	192828	1423	40,5	2089	59,5	1,82
N. Ροδόπης ¹³	50783	52407	103190	752	39,7	1142	60,3	1,80
N. Έβρου ⁸	67865	70012	137877	901	40,8	1310	59,2	1,60
Σύνολα	304015	329704	653719	4570	39,9	6874	60,1	1,75

Συνολικός αριθμός Δ.Α: 4570 ± 6874 = 11444

κριτηρίων για την διάγνωση του ΣΔ², λίγες μελέτες είναι διαθέσιμες αναφορικά με τον επιπολασμό του ΣΔ στην Ελλάδα. Οι Κατσιλάμπρος και συν⁷ αναφέρουν σε μελέτη που διεξήχθη το 1974 σε τμήμα αστικού πληθυσμού (Αιγάλεω, Αθήνα) συνολικό επιπολασμό γνωστών διαβητικών 2,4%. Επαναλαμβάνοντας την ίδια έρευνα το 1990³ με την ίδια μεθοδολογία στο ίδιο τμήμα του πληθυσμού, διαπίστωσαν αύξηση του επιπολασμού από 2,4 σε 4%, δεν ελήφθη υπ' όψη όμως το δημογραφικό πρόβλημα και δεν πρόκειται επομένως περί πληθυσμιακής μελέτης.

Στον χώρο της Βόρειας Ελλάδας υπάρχουν ανάλογα στοιχεία από τους νομούς Έβρου, Ημαθίας, Κιλκίς και Ροδόπης^{8,9,10,13} όπου ο συνολικός επιπολασμός είναι 1,6%, 1,57%, 2,02% και 1,83%. Η παρούσα έρευνα που διεξήχθη στο νομό Σερρών έδειξε συνολικό επιπολασμό 1,82%. Το ποσοστό αυτό είναι σαφώς μικρότερο από αυτό που διεπιστώθη στο Αιγάλεω¹. 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 Αιγάλεω που είναι αμιγώς αστικός, όπου ως γνωστό υπάρχει αυξημένος επιπολασμός αλλά και δημογραφικό πρόβλημα που αναφέρθηκε.

Στο νομό Σερρών ευρέθη μεγαλύτερο ποσοστό επιπολασμού διαβητικών γυναικών (2,08%) συγκριτικά με τους άνδρες (1,45%), εύρημα που συμφωνεί με τις υπόλοιπες Βορειοελλαδικές μελέτες^{8,9,10,13} και αυτή των Κατσιλάμπρου και συν¹.

Στην παρούσα μελέτη ευρέθη σταθερά αυξημένος επιπολασμός με την πάροδο της ηλικίας, με μέγιστο στις πενταετίες 65-69 και 70-74 ετών και για τα δύο φύλα (3,63%-3,8% άνδρες και

4,57%-4,6% 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 Αιγάλεω¹ και των G. Βγυνο και συν.⁶ 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^{3,6,8-11}. Στην μελέτη μας η μέγιστη τιμή παρουσιάστηκε στην ηλικία 60-64^{1,7} και μετά στην ηλικία 55-59^{1,6}.

Το μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκίας που βρέθηκε στην μελέτη μας όπως και σε άλλες από την Βόρεια Ελλάδα⁸⁻¹¹ ίσως να εξηγεί τον μεγαλύτερο επιπολασμό του ΣΔ στις γυναίκες.

Summary

Papazoglou N, Dimitsicoglou N, Manes Ch, Soullis K, Kontogiannis I, Skaragas G, Karagianni D, Milides Th. Epidemiology of Diabetes mellitus in Greece VI. Serres prefecture. Hellen Diabetol Chron 1995; 2: 132-137.

In the present population study the prevalence of known cases of Diabetes Mellitus was determined in Prefecture Serres (total population 192.828 (1991) males 95.338, females 97.490 – mixed rural and urban population). The primary data sources were the lists of all patients attending diabetic clinic and those attending family physicians. The prescriptions and the use of others (syringes, test tapes etc) were the secondary data sources, 3512 diabetic patients were recorded (1423 males-40,5%, 2089

females-59,5%). The prevalence of known diabetes was 1,82%, males 1,45%, females 2,08%. The mean age at the end of the study was 66,1 years (CI: 65,7-66,5), males 64,5 (CI: 63,8-65,2), females 67,2 (CI: 66,6-67,7). The mean age at diagnosis of diabetes was 56,0 years (CI: 55,6-56,4), males 55,1 (CI: 54,4-55,8), females 56,6 (CI: 56,1-57,1). Mean duration of Diabetes Mellitus was 10,2 years (CI: 10,0-10,4), males 9,5 (CI: 9,1-9,9), females 10,7 (CI: 10,4-11,0). The prevalence of obesity (BMI \geq 30) was 36,7% (males 25,3%, 2, females 44,5%). BMI shows statistical significance between the three treatment groups (diet, OHA, insulin).

Βιβλιογραφία

1. Gerard K, Donaldson C, Maynard AK. The cost of diabetes. *Diabetic Med* 1989; 6: 164-170.
2. WHO. Definition, Diagnosis and Classification. In: Second Report of WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus. Geneva 1980: 8-14.
3. Katsilambros N, Alijeris 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.
4. Perusicova J, Neuwirt K. The history of diabetic care in Czechoslovakia. *Epidemiology of diabetes mellitus in Prague*, 1992: 38-45.
5. Neil HAW, Gatling W, Mather HM, Thompson AV, Thorogood 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.
6. Bruno G, Bargero G, Vuolo A, et al. A population-based prevalence in Northern Italy based upon multiple independent sources of ascertainment. *Diabetologia*, 1992; 235: 851-56.
7. Katsilambros N, Steryotis 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.
8. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Γκιρτζής Ι, Χριστακίδης Ε, Νικολαΐδης Σ, Στάθης Ρ, Σουλής Κ, Γκότσιης Ν. Επιδημιολογία Σακχ. Διαβήτη στην Ελλάδα ΙΙ. Νομός Έβρου, Ελλάδα. *Διαβ. Χρον.* 1993; 6, 2: 134-40.
9. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Μηλαράκης Δ, Σατσόγλου Α, Σουλής Κ, Κυραγιάννη Δ, Γκουτκίδου Σ, Βουκιάς Μ. Επιδημιολογία σακχ. διαβήτη στην Ελλάδα ΙΙΙ. Νομός Κιλκίς. *Ελλ Διαβ Χρον* 1993; 6, 2: 141-45.
10. Παπάζογλου Ν, Σκαρσκάς Γ, Χατζηπέτρου Α, Μίρας Π, Παπαδέλη Ε, Κοντογιάννης Ι, Καλογερούδης Γ, Χαμαλίδου Α. Επιδημιολογία σακχ. διαβήτη στην Ελλάδα ΙV. Νομός Ημαθίας *Ελλ Διαβ Χρον* 1994; 7, 1: 41-44.
11. Παραζογλου Ν, Μανές Ch, Chatzimitrofanous R, Papadeli E, Tzounas K, Scaragas G, Kontogiannis I, Alexiades D. Epidemiology of diabetes mellitus in the elderly in Northern Greece: a population study. *Diabetic Medic* 1995; 12: 397-400.
12. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Σουλής Κ, Χατζηπέτρου Α, Μηλαράκης Δ, Δημητσκόγλου Ν, Κυρκοΐδης Α, Γκιρτζής Ι, Χριστακίδης Δ, Γκότσιης Ν. Συχνότητα εμφάνισης νέων περιπτώσεων ινσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη σε παιδιά της Βόρειας Ελλάδας *Ελλην Διαβητολ Χρονικά*, 1993; 6, 1: 31-36.
13. Παπάζογλου Ν, Μανές Χ, Κιρκοΐδης Α, Μορίνος Ε, Παπαδέλη Ε, Σουλής Κ, Βουκιάς Μ, Κουτσογιάννης Ο. Επιδημιολογία σακχ. διαβήτη στην Ελλάδα V. Νομός Ροδόπης. *Ελλ Διαβ Χρον*, 1995; 8: 2.