

## Κόστος της εξωνοσοκομειακής φροντίδας (φαρμακευτική αγωγή και παρακολούθηση) των διαβητικών αρρώστων

### Περίληψη

Χ. Μανές  
Ν. Παπάζογλου  
Κ. Σουλής  
Α. Χατζηαχμέτ  
Α. Λιούτσας  
Τ. Παπαφωτίου

Η παρούσα μελέτη έγινε στη Θεσσαλονίκη ως τμήμα μιας ευρύτερης επιδημιολογικής έρευνας της μεσογειακής ομάδας μελέτης του Σακχαρώδη διαβήτη (Σ.Δ.) με το ίδιο αντικείμενο. Μελετήσαμε 200 διαβητικούς ασθενείς με τυχαία επιλογή. Προσδιορίστηκε το κόστος (άμεσο) της φαρμακευτικής αντιμετώπισης της νόσου και των επιπλοκών της καθώς επίσης και το κόστος των απαραίτητων βιοχημικών και μη εξετάσεων για την παρακολούθηση της πορείας του Σ.Δ. Συνεκτιμήθηκε επίσης και το κόστος της αντιμετώπισης επιπλοκών που έχουν ως βάση την μακροαγγειοπάθεια. Δεν υπολογίστηκε η δαπάνη για τη νοσοκομειακή περίθαλψη (το άλλο σκέλος του άμεσου κόστους) και η απώλεια παραγωγικότητας (έμμεσο κόστος). Αποτελέσματα: α) Είδος θεραπευτικής αγωγής. Οι ινσουλινοθεραπευόμενοι εμφανίζουν μεγαλύτερο μηνιαίο κόστος κατ' άτομο (56,6\$), από τους μη ινσουλινοθεραπευόμενους (29,49\$). Διαφορά στατιστικά σημαντική, ( $p < 0,001$ ). β) Φύλο - Ηλικία. Στις γυναίκες άνω των 65 ετών εμφανίζεται μεγαλύτερο μηνιαίο κόστος ανά ασθενή (39,74\$), ενώ το μικρότερο στους άνδρες κάτω των 65 ετών (31,07\$). Δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφόρων ομάδων. γ) Η αντιμετώπιση της μακροαγγειοπάθειας καλύπτει το 1/3 του συνολικού κόστους (6.685,87\$ συνολικό κόστος). Επιβάλλεται ο σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο για την πρόωρη ανίχνευση και αντιμετώπιση των επιπλοκών του διαβητικού συνδρόμου και ιδίως της μικροαγγειοπάθειας με αναμενόμενο αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ανθρωπίνων και υλικών πόρων.

Η αντιμετώπιση του διαβητικού ασθενούς αποβλέπει στην εξασφάλιση ικανοποιητικής ποιότητας ζωής (καλός μεταβολικός έλεγχος) και στην επιβράδυνση ή αποτροπή της εμφάνισης των διαφόρων επιπλοκών. Η παρακολούθηση του μεταβολικού ελέγχου και η θεραπευτική παρέμβαση βοηθούν στην επίτευξη του σκοπού αυτού. Απαιτούν ωστόσο αυξημένη οικονομική επιβάρυνση του κοινωνικού συνόλου και του αρρώστου.

Η εκτίμηση της οικονομικής επιβάρυνσης του Σακχαρώδη Διαβήτη (Σ.Δ.) στο κοινωνικό σύνολο βασίζεται στο υπολογισμό α) του άμεσου κόστους (της ιατρικής φροντίδας, ενδο- και εξωνοσοκομειακής) της νόσου και των επιπλοκών της και β)

Παθολογική Κλινική του  
Α' Γ.Ν. «Άγιος Παύλος»  
Θεσσαλονίκης

του έμμεσου κόστους που αφορά στην απώλεια παραγωγικότητας (αυξημένη νοσηρότης, ανικανότητας προς εργασία, πρόωρος θάνατος)<sup>2</sup>.

Στην παρούσα μελέτη έγινε προσπάθεια υπολογισμού του μηνιαίου κόστους της εξωνοσοκομειακής φροντίδας ανά ασθενή στα πλαίσια ευρύτερης ερευνητικής προσπάθειας της Μεσογειακής ομάδας για τη μελέτη του Σ.Δ. (MGSD).

## Ασθενείς - Μέθοδοι

Το δείγμα ασθενών που μελετήθηκε ήταν τυχαίο και το αποτέλεσαν 200 διαβητικοί (184 τύπου II, 14 τύπου I και 2 τύπου MODY) (Πίν. 1).

Πίνακας 1. Φύλο και ηλικία των ασθενών που μελετήθηκαν ανάλογα με τον τύπο του Σακχ. διαβήτη

Τύπος	n = 200 Φύλο		Ηλικία x ± SD
	Αρ.	Θήλ.	
I (n=14)	7	7	33,5 ± 11,56
II (n=184)	78	106	62,07 ± 8,54
MODY (n=2)	1	1	26

Στους τύπου II ασθενείς η αναλογία ανδρών-γυναικών ήταν 4:5 περίπου (78:106) ενώ στους τύπου I διαβητικούς ήταν 1:1 (7 άνδρες, 7 γυναίκες).

Τέλος, ως τύπος MODY χαρακτηρίστηκε ένα κορίτσι (20 ετών) με μέση διάρκεια διαβήτη

3 έτη (διαβητικός ο πατέρας της) και ένας άνδρας (32 ετών) με διάρκεια διαβήτη 6 χρόνια (διαβητικός ο πατέρας).

Σχετικά με το είδος θεραπευτικής αγωγής και κυρίως αν η αντιμετώπιση της νόσου γινόταν με ινσουλινη ή όχι το δείγμα των ασθενών διακρίθηκε σε δύο ομάδες:

α) Μη ινσουλινοθεραπευόμενοι (n = 171) όπου συμπεριελήφθησαν όσοι αντιμετώπιζονταν μόνο με διαίτα (n = 22) ή με δισκία (n = 149) (Σουλφονυλουρίες, διγουανίδες ή συνδυασμό των δύο ουσιών). Υπολογίσθηκε επίσης και το ποσοστό αρρώστων της ομάδας αυτής με μια ή και περισσότερες εκδηλώσεις μικρο- ή μακροαγγειοπάθειας (Πίν. 2).

β) Ινσουλινοθεραπευόμενοι (n = 29) όπου συμπεριλαμβάνονται οι 14 τύπου I ασθενείς και οι ινσουλινοθεραπευόμενοι ασθενείς τύπου II. Υπολογίσθηκε επιπλέον η ποσοστιαία εμφάνιση εκδηλώσεων μικρο- και μακροαγγειοπάθειας (όπως και στην προηγούμενη ομάδα) (Πίν. 2).

Αναφορικά με την ηλικία και το φύλο οι ασθενείς χωρίστηκαν σε 4 (τέσσερις) ομάδες:

α) άνδρες και β) γυναίκες με ηλικία μεγαλύτερη ή ίση των 65 ετών και γ) άνδρες και δ) γυναίκες μικρότερες των 65 ετών (Πίν. 3).

Στις παραπάνω ομάδες έγινε καταγραφή επίσης των ατόμων που εμφάνιζαν μια ή και περισσότερες εκδηλώσεις μικρο- ή μακροαγγειοπάθειας.

Σε όλους τους ασθενείς σημειώθηκε η διάρκεια της νόσου και ο βαθμός ρύθμισης όπως εκφράζεται με την τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1).

Πίνακας 2. Ηλικία, διάρκεια νόσου, ρύθμιση, ποσοστό εμφάνισης μικρο- και μακροαγγειοπάθειας και μέσο μηνιαίο κόστος (δολάρια ΗΠΑ) αναφορικά με το είδος της θεραπείας

Είδος θεραπείας Αριθμός ασθενών	Ηλικία (έτη) x ± SD	Διάρκεια (έτη) x ± SD	HbA1 x ± SD	Αγγειοπάθεια		Μέσο μηνιαίο κόστος (\$) x ± SD
				Μικρο-	Μακρο-	
Δίαιτα 22	60.0 ± 10.58	5.86 ± 5.79	7.65 ± 1.1	18.18%	9,09%	18.79 ± 12.04
Δισκία 149	61.63 ± 9.12	7.53 ± 5.80	9.26 ± 2,08	42.9%	21,7%	31.15 ± 17.47
Ινσουλινη 29	50.1 ± 19.43	12.6 ± 8.01	10.04 ± 1.89	48.3%	27,6%	56.67 ± 9.91

Πίνακας 3. Διάρκεια νόσου, ρύθμιση, ποσοστό εμφάνισης μικρο- και μακροαγγειοπάθειας και μέσο μηνιαίο κόστος (δολάρια ΗΠΑ) ανά ασθενή ανάλογα με το φύλο και την ηλικία

	Διάρκεια νόσου (έτη) $x \pm SD$	HbA1c $x \pm SD$	Αγγειοπάθεια		Μέσο μηνιαίο κόστος (\$) $x \pm SD$
			Μικρο-	Μακρο-	
Αρ. (n = 35) ≥65	9.4 ± 7.03	8.65 ± 2.4	42.8%	42.8%	31,35 ± 17.19
Θήλ. (n = 36)	9.4 ± 7.08	9.39 ± 2.4	47.2%	58.31%	39,74 ± 20.04
Αρ. (n = 51) <65	8.2 ± 6.56	8.93 ± 1.7	27.4%	29.4%	31,07 ± 19.95
Θήλ. (n = 78)	7.1 ± 5.8	9.17 ± 2.2	43.6%	34.6%	33,15 ± 18.46

Τέλος προσδιορίσθηκε το μηνιαίο κόστος αντιμετώπισης γενικά ανά ασθενή, σε δολάρια ΗΠΑ.

Ο προσδιορισμός του κόστους αφορούσε ειδικότερα:

α) το κόστος φαρμακευτικής αγωγής (δισκία, ινσουλίνη, βελόνες), β) το κόστος για το μεταβολικό έλεγχο του ασθενούς (ταινίες προσδιορισμού σακχάρου - οξόνης ούρων, ταινίες προσδιορισμού σακχάρου αίματος ή βιοχημικός προσδιορισμός σακχάρου αίματος στο εργαστήριο, προσδιορισμός γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης), γ) το κόστος της αντιμετώπισης των επιπλοκών που έχουν ως βάση τη μικροαγγειοπάθεια και θεωρούνται ειδικές για το σακχαρώδη διαβήτη (νευροπάθεια - νεφροπάθεια - αμφιβληστροειδοπάθεια)· αφορά δε ο υπολογισμός αυτός τη θεραπευτική αγωγή και τις αναγκαίες βιοχημικές εξετάσεις, δ) το κόστος αντιμετώπισης (θεραπευτική αγωγή, βιοχημικές ή μη εξετάσεις των επιπλοκών που έχουν ως βάση τη μακροαγγειοπάθεια και περιλαμβάνουν 1) την υπέρταση, 2) την ισχαιμική καρδιοπάθεια, 3) την εγκεφαλική αγγειακή νόσο (εγκεφαλικά επεισόδια), 4) την περιφερική αρτηριοπάθεια. Στην ομάδα αυτή συνεκτιμήθηκε και το κόστος αντιμετώπισης της υπερλιποπρωτεϊναιμίας η οποία συντελεί στην εμφάνιση αρτηριοσκλήρυνσης και είναι ιδιαίτερα συχνή στο διαβητικό πληθυσμό.

Η κοστολόγηση έγινε με τις τρέχουσες τιμές του έτους 1990 (1ο εξάμηνο).

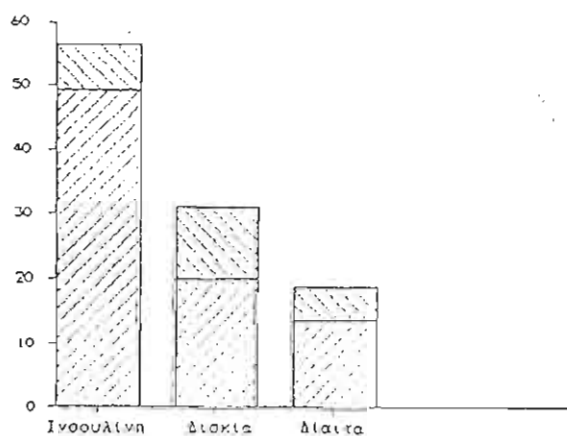
Η στατιστική επεξεργασία έγινε με το Student's t test.

### Αποτελέσματα

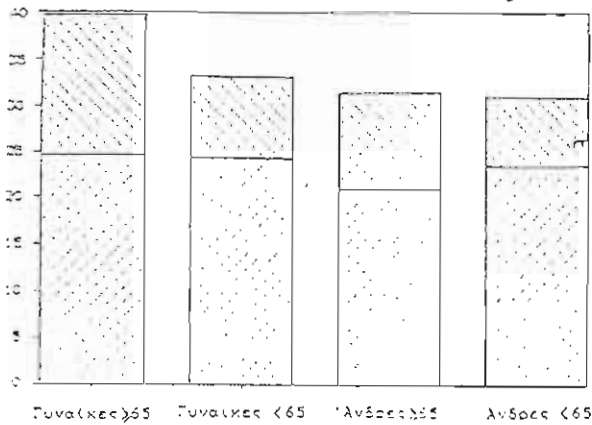
1) Σχετικά με το είδος της φαρμακευτικής

αγωγής. Στους ινσουλινοληπόμενους ασθενείς (τύπου I και τύπου II) εμφανίζεται μεγαλύτερο μηνιαίο κόστος κατ' άτομο (56,6\$) από τους μη ινσουλινοληπόμενους γενικά (Δίαιτα ή δισκία), στους οποίους εμφανίζεται μέσο μηνιαίο κόστος 29,49\$ ( $p < 0,001$ ). Εάν δε συγκριθεί αποκλειστικά η ομάδα των διαβητικών που παίρνουν αντιδιαβητικά δισκία (μέσο μηνιαίο κόστος 31,15\$) με τους ινσουλινοληπόμενους τα αποτελέσματα είναι ανάλογα (Σχ. 1) (Πίν. 2).

2) Σχετικά με το φύλο και την ηλικία. Στις γυναίκες που είναι μεγαλύτερες των 65 ετών εμφανίζεται το μεγαλύτερο μηνιαίο κόστος (39,74\$ ανά ασθενή). Το μικρότερο αντίστοιχο κόστος εμφανίζεται σε άνδρες κάτω των 65 ετών (31,07\$). Δεν υπάρχει όμως στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 4 (τεσσάρων) ομάδων (Σχ. 2), (Πίν. 3).



Σχ. 1. Μέσο μηνιαίο κόστος (δολάρια ΗΠΑ) ανά ασθενή ανάλογα με τη θεραπευτική αγωγή. Το άνω διαμέρισμα κάθε στήλης αφορά το κόστος για τη μακροαγγειοπάθεια.



Σχ. 2. Μέσο μηνιαίο κόστος (δολάρια ΗΠΑ) ανά ασθενή ανάλογα με το φύλο και την ηλικία. Το ανώτερο διαμέρισμα κάθε στήλης αφορά το κόστος αντιμετώπισης της μακροαγγειοπάθειας.

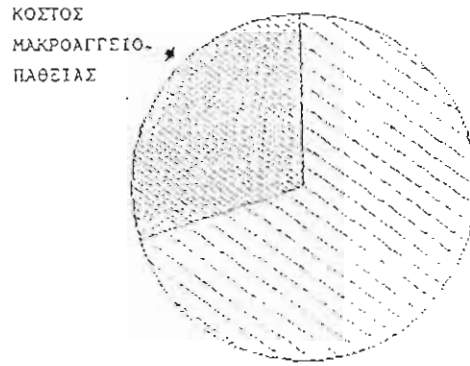
3) Η αντιμετώπιση της μακροαγγειοπάθειας καλύπτει συνολικά το 1/3 περίπου του συνολικού μηνιαίου κόστους των 200 ασθενών που μελετήθηκαν. Το συνολικό κόστος ανέρχεται σε 6.699\$, η δε δαπάνη για την αντιμετώπιση της είναι περίπου 2000\$ (Σχ. 3).

### Συζήτηση

Ο Σ.Δ. συγκαταλέγεται μεταξύ των πιο συχνών χρονίων παθήσεων. Υπολογίζεται ότι στον Ευρωπαϊκό χώρο οι διαβητικοί ασθενείς αποτελούν ποσοστό 2-5% του συνολικού πληθυσμού<sup>3</sup>. Το τμήμα αυτό του πληθυσμού εμφανίζει αυξημένη νοσηρότητα σε σύγκριση με αντίστοιχες ομάδες μη διαβητικών ατόμων<sup>4</sup>.

Η αύξηση της νοσηρότητας δεν οφείλεται μόνο στις οξείες (π.χ. διαβητική κετοξέωση - υπογλυκαιμία) ή χρόνιες επιπλοκές (μικροαγγειοπάθεια) του διαβητικού συνδρόμου αλλά και στη συχνότερη εμφάνιση καρδιαγγειακών κυρίως επιπλοκών στο διαβητικό πληθυσμό. Οι καρδιακές προσβολές ή τα εγκεφαλικά επεισόδια συναντώνται σε διπλάσια συχνότητα στους διαβητικούς παρά στο γενικό πληθυσμό<sup>5</sup>. Ως εκ τούτου οι διαβητικοί ασθενείς εισάγονται συχνότερα στα νοσοκομεία και εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια νοσηλείας από τον υπόλοιπο πληθυσμό<sup>6</sup>.

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών απαιτεί αυξημένη οικονομική επιβάρυνση του κοινωνικού συνόλου και των ίδιων των διαβητικών ασθενών. Στις ΗΠΑ η οικονομική επιβάρυνση του κοινωνικού συνόλου για το έτος 1987 ανήλθε στο ποσό των 20 δισ. δολαρίων. Στο πο-



Σχ. 3. Συνολικό μηνιαίο κόστος εξωνοσοκομειακής φροντίδας των 200 ασθενών.

σό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το κόστος για την ανικανότητα προς εργασία και τον πρόωρο θάνατο (έμμεσο κόστος) που ανέρχεται σε 10,6 δισ. δολάρια<sup>7</sup>.

Στην προσιτή μας βιβλιογραφία δεν βρέθηκε ανάλογη μελέτη για τον Ελληνικό χώρο. Στα πλαίσια λοιπόν της ερευνητικής προσπάθειας της μέσογειας ομάδας για την μελέτη του Σ.Δ. (MGSD) εκτιμήσαμε το συνολικό κόστος της εξωνοσοκομειακής φροντίδας κάθε διαβητικού ασθενούς. Το κόστος αυτό αποτελεί το ένα σκέλος του άμεσου κόστους (το άλλο σκέλος ανήκει στα έξοδα της νοσοκομειακής περίθαλψης). Δεν υπολογίστηκε το έμμεσο κόστος (απώλεια ημερών εργασίας, πρόωρος θάνατος κλπ.).

Η μεγάλη διαφορά, που διαπιστώθηκε στο κόστος ελέγχου και θεραπευτικής προσέγγισης μεταξύ ινσουλινοθεραπευόμενων και αυτών που αντιμετωπίζονται με δισκία (Σχ. 1) (χωρίς τον υπολογισμό του κόστους της αντιμετώπισης της μακροαγγειοπάθειας) υπάρχει και σε ανάλογα στοιχεία του έτους 1985 για τη Μ. Βρετανία<sup>8</sup>. Ανάλογα σημαντική διαφορά διαπιστώθηκε και από τον Τζιορτζιέ Α. (1989) σχετικά με το συνολικό άμεσο κόστος (περιλαμβάνει και νοσοκομειακή περίθαλψη) στους Γάλλους διαβητικούς συγκρίνοντας ινσουλινοθεραπευόμενους και ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε ινσουλινοθεραπεία<sup>9</sup>. Στη διαφορά αυτή εκτός από το αυξημένο κόστος της ινσουλίνης κ.λ.π. έναντι των δισκίων συμβάλλει και ο εντατικότερος έλεγχος της γλυκαιμίας καθώς και η αυξημένη συχνότητα επιπλοκών, που παρατηρούνται στους ινσουλινοθεραπευόμενους.

Αναφορικά με το φύλο και την ηλικία βρέθηκε στην έρευνά μας, πως σε γυναίκες άνω των 65

ετών εμφανίζεται μεγαλύτερο κόστος αντιμετώπισης της νόσου και των διαφόρων επιπλοκών. Αξίζει δε να σημειωθεί πως στο τμήμα αυτό του πληθυσμού είναι συχνότερη και η εμφάνιση εκδηλώσεων μακροαγγειοπάθειας (Σχ. 2), (Πίν. 3).

Ανάλογα αποτελέσματα αναφέρονται και από τους Huse και συν. (1989) για τις ΗΠΑ, όπου υπολογίσθηκε και η σχετική συμμετοχή του Σ.Δ. στην εμφάνιση εκδηλώσεων μακροαγγειοπάθειας<sup>10</sup>.

Η εξωνοσοκομειακή αντιμετώπιση των επιπλοκών που αναφέρονται ως μακροαγγειοπάθεια αποτελεί το 1/3 περίπου του συνολικού κόστους της εξωνοσοκομειακής φροντίδας (Σχ. 3). Για τις ΗΠΑ το 1986 υπολογίσθηκε πως το συνολικό κόστος αντιμετώπισης των επιπλοκών από τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούσε περίπου το 1/2 του συνολικού κόστους αντιμετώπισης του Σ.Δ. Όμως περιλαμβάνεται στον υπολογισμό του κόστους και η νοσηλεία στο νοσοκομείο, τα δε δεδομένα αφορούν μόνο μη ινσουλινοεξαρτώμενους διαβητικούς όπου ως γνωστόν η μακροαγγειοπάθεια εμφανίζεται σε αυξημένο ποσοστό<sup>10</sup>.

Ο μεγάλος κίνδυνος των μη ινσουλινοεξαρτώμενων διαβητικών για ανάπτυξη μακροαγγειοπάθειας επιβάλλει την προσοχή του θεράποντος γιατρού στην αποφυγή άλλων επιβαρυντικών παραγόντων π.χ. κάπνισμα, παχυσαρκία, καθιστική ζωή<sup>11</sup>. Έχει υπολογισθεί στις ΗΠΑ πως η ετήσια δαπάνη ενός μη ινσουλινοεξαρτώμενου διαβητικού με υπέρταση ανέρχεται στα 1000 δολάρια για εξωνοσοκομειακή αντιμετώπιση του προβλήματός (κοστολογούνται και οι ιατρικές επισκέψεις)<sup>12</sup>.

Τα κοστά, που διαπιστώνονται γενικά για το Σ.Δ. (άμεσο - έμμεσο κόστος) προκαλούν πιθανώς το δέος του αναγνώστη. Όμως διαπιστώθηκε στις ΗΠΑ πως το συνολικό κόστος αντιμετώπισης του μη ινσουλινοεξαρτώμενου Σ.Δ. για το έτος 1986 ήταν περίπου ίσο με το 1/3 της δαπάνης για το κάπνισμα κατά το έτος 1984.

Επιβάλλεται λοιπόν η εκπόνηση προγραμμάτων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο για την έγκαιρη ανίχνευση και έλεγχο του Σ.Δ. και των διαφόρων επιπλοκών του (τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια, γάγγραινα, ακρωτηριασμός, επιδείνωση στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικά επεισόδια). Αυτό άλλωστε αποτελεί τον άμεσο στόχο για την αντιμετώπιση του προβλήματος στην Ευρώπη (Διακήρυξη Αγίου Βικεντίου). Αναμένεται δε από την υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων μαζική εξοικονόμηση ανθρωπίνων και υλικών πόρων<sup>14</sup>.

## Summary

Manes Ch, Papazoglou N, Soulis K, Hadjiahmet A, Lioutas A, Papafotiou T. The cost of outpatient care. Medication and self-monitoring of Diabetics in Northern Greece. *Hellen Diabetol Chron* 1991; 2: 120-125.

We carried out in Thessaloniki a part of an epidemiological study in Mediterranean countries "The cost of outpatient care of Diabetics". In our study 200 diabetics randomly selected were included. The estimated direct cost is due to the disease itself (and its complications) and to accompanying diseases to which diabetes mellitus is especially prone (circulatory diseases, hyperlipidaemia and so on). The obtained results are: a) according to the treatment. The monthly economic burden of insulin - treated diabetics per patient is 56.6\$, significantly higher than those treated with oral agents (31.07\$)  $p < 0.001$ . b) according to sex and age. Monthly health care expenditures per care range from 39.74\$ (diabetic women older than 65 years old) to 31.07\$ (diabetic men younger than 65 years old). The difference is not significant between these four groups. c) costs for the care of Diabetes - related conditions (macrovascular diseases) account for one third or more of all health care expenditures in the diabetic population. There is a need for a national plan for the control and on early discovery of Diabetes Mellitus and the related complications (micro- and macrovascular diseases) in order to save more human lives and to reduce the financial cost.

## Βιβλιογραφία

1. WHO Rep. Study: The objectives of diabetes management. 1985 p. 44.
2. Leo P. Krall, Paul S. Entmacher, Thomas F. Drury: Life Cycle in Diabetes: Socioeconomic Aspects. In: Joslin's Diabetes Mellitus. Marble A, Krall LP, Bradley RF, Christlieb AR, Soeldner JS. (eds) Lea and Febiger - Philadelphia 12th edition 1985: 907-36.
3. Who Rep Study: Epidemiology 1985: 25-30.
4. Καρμπίτσος J. Επιδημιολογία - πρόγνωση Σακχ. διαβήτη. Εισ: Σακχαρώδης Διαβήτης: Εκδόσεις Α. Σιώκης Θεσσαλονίκη 1987: 241-7.
5. Barrett-Connor E, Orchard T. Diabetes in America: Diabetes Data Compiled 1984, Bethesda, Md: National Institutes of Health; 1985, chap 13, Publication 85-1468.
6. Amy K. Taylor. Medical Expenditures and Insurance Co-

- verage for people with diabetes: Estimates from the National Medical Care Expenditure Survey. *Diabetes Care* 1987; 10: 87-94.
7. *Direct and Indirect cost of diabetes in the United States in 1987*. Prepared by the center for Economic Studies in Medicine, a division of Pracon Incorporated, Reston, VA. American Diabetes Association, 1988.
  8. *William D. Alexander and South East Thames Diabetes Physician Group: Diabetes Care in a UK Health Region: Activity, Facilities and Costs*. *Diabetic Medicine* 1988; 5: 577-81.
  9. *Triomphe A. The Health Care Costs of Diabetes*. In: *Diabetes Mellitus in Europe: A problem of all ages in all countries - A model for prevention and self-care*. Report on a meeting organized jointly by the Regional Office for Europe. WHO and the IDF, European Region. St. Vincent (Aosta), Italy 10-12 October 1989 (Abst).
  10. *Huse D, Oster G, Killen A, et al. The economic Cost of Non-insulin-Dependent Diabetes Mellitus*. *JAMA*, 1989; 262: 2708-13.
  11. *Alberti KGMW, Gries FA. Management of Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus in Europe. A Concensus View*. *Diabetic Medicine* 1988; 5: 275-81.
  12. *Krosnick A. Economic Impact of Type II Diabetes Mellitus. Primary care* 1988; 15: 423-31.
  13. *Rice DP, Hodgson TA, Sinsheimer P, Browner W, Kopstein AN. The economic costs of the health effects of smoking, 1984*. *Milbank Q* 1986; 64: 489-547.
  14. *Diabetes Care and Research in Europe. The Saint Vincent Declaration*. In: *Diabetes Mellitus in Europe: A problem of all ages in all countries - A model for prevention and self-care*. Report on a meeting organized jointly by the Regional Office for Europe. WHO and the IDF, European Region. St. Vincent (Aosta), Italy 10-12 October 1989, p. 23-26.