

Επιδημιολογία των αιτιών θανάτου και της επιβίωσης διαβητικών ασθενών. Συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ διαβητικών και μη ατόμων κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών (1991-2010)

N. Παπάζογλου¹
M. Ψάλλας²
Γ. Τζατζάγου³
X. Μανές¹
Φ. Ηλιάδης⁴

Περίληψη

Σε πληθυσμιακή έρευνά μας καταγράψαμε από τα ληξιαρχικά βιβλία Καποδιστριακού Δήμου (Αιγινίου) όλους τους θανόντες της εικοσαετίας 1991-2010.

Ασθενείς και μέθοδοι: Μελετήθηκαν 1.366 πιστοποιητικά θανάτου, από τα οποία 172 αφορούσαν άτομα με διαβήτη, 61 άνδρες (35,5%) και 111 γυναίκες (64,5%), και 1.194 πιστοποιητικά αφορούσαν μη διαβητικά άτομα, 667 άνδρες (55,9%) και 557 γυναίκες (44,1%).

Αποτελέσματα: Στο σύνολο των θανόντων, ο χρόνος επιβίωσης των διαβητικών βρέθηκε μεγαλύτερος από των μη διαβητικών θανόντων ($81,0 \pm 8,3$ έναντι $75,1 \pm 14,3$ $p < 0,0001$). Ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου των διαβητικών σε σχέση με τους μη διαβητικούς ήταν κατά 36% μειωμένος [HR: 0,64 (0,43-0,93)]. Στους θανόντες > 65 ετών, οι μη διαβητικοί είχαν χρόνο επιβίωσης $80,4 \pm 7,9$ έτη και οι διαβητικοί $81,9 \pm 7,1$ έτη ($p = 0,014$), αλλά δεν υπήρχε διαφορά στον αναλογικό κίνδυνο θανάτου ανάμεσα στις δύο ομάδες [HR: 0,91 (0,77-1,07), ($p = 0,2498$)]. Από τους 166 διαβητικούς θανόντες > 65 ετών, οι 87 ήταν γνωστοί διαβητικοί ασθενείς με μέση επιβίωση $80,1 \pm 7,3$ έτη, οι 32 είχαν χαρακτηριστεί ΔΑ με γλυκόζη νηστείας με μέση επιβίωση $83,4 \pm 7,7$ έτη και οι 47 χαρακτηρίστηκαν ΔΑ με OGTT με μέση επιβίωση $84,1 \pm 5,3$ έτη. Τέλος οι 74 είχαν χαρακτηριστεί ως έχοντες IGT με μέση επιβίωση $81,3 \pm 6,5$ έτη. Οι γνωστοί διαβητικοί ασθενείς είχαν μικρότερο χρόνο επιβίωσης σε σχέση με τους ΔΑ με γλυκόζη νηστείας ($p = 0,019$) και τους ΔΑ με OGTT ($p = 0,001$) και όχι σε σχέση με τους ασθενείς με IGT ($p = 0,237$). Ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου των γνωστών διαβητικών ήταν αυξημένος κατά 56%, 45% και 13% σε σχέση με τους ΔΑ με γλυκόζη νηστείας, τους ΔΑ με OGTT και τους ασθενείς με IGT αντίστοιχα. Στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη η συχνότητα των αιτιών θανάτου καρδιαγγειακής αιτιολογίας ήταν 59,6% και των θανάτων από κακοήθειες 13,9%, ενώ στα άτομα χωρίς ΣΔ ήταν αντίστοιχα 52,0% και 21,9% ($p < 0,001$).

Συμπεράσματα: Στον πληθυσμό που μελετήθηκε, με βάση τα πιστοποιητικά θανάτου, καταγράφηκε παρόμοιος κίνδυνος θανάτου μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών ατόμων. Η πρώιμη διάγνωση του διαβήτη και η έγκαιρη παρέμβαση πιθανώς συμμετέχουν σε αυτό το γεγονός. Τα άτομα με διαβήτη πεθαίνουν συχνότερα από καρδιαγγειακά αίτια.

¹ Διαβητολογικό Κέντρο
Γεν. Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου»
Θεσσαλονίκης
² Α' Παθολογική Κλινική 424
Γεν. Στρατιωτικό Νοσοκομείο
Θεσσαλονίκης
³ Α' Παθολογική Κλινική
Γεν. Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου»
Θεσσαλονίκης
⁴ Α' ΠΡΠ Κλινική
Γεν. Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ
Θεσσαλονίκης

Εισαγωγή

Από τη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) αποτελεί σήμερα την έβδομη αιτία θανάτου¹ και ότι διπλασιάζει τη θνητότητα από οποιαδήποτε αιτία, με κύρια αιτία θανάτου τα καρδιαγγειακά συμβάματα.² Αναφέρεται επίσης ότι οι άνδρες και οι γυναίκες με ΣΔ, σε σχέση με άνδρες και γυναίκες χωρίς ΣΔ, ζουν λιγότερο κατά μέσο όρο 7,5 και 8,2 έτη αντίστοιχα.³ Στον ελληνικό χώρο, με την επιβίωση των διαβητικών ασθενών (ΔΑ) έχουμε ασχοληθεί και κατά το παρελθόν (1989) σε πληθυσμιακή μελέτη μας⁴ στον νομό Ημαθίας, στην οποία πράγματι είχαμε καταγράψει μικρότερη επιβίωση των ΔΑ (75,84 έτη), ως μέση ηλικία θανάτου (ΜΗΘ) που όμως χαρακτηρίζεται υψηλή. Για την περίοδο 1996-2000 σε άλλη έρευνά μας⁵ με το ίδιο θέμα επιβεβαιώνεται η υψηλότερη επιβίωση του γενικού πληθυσμού έναντι των ΔΑ με όχι όμως τόσο αξιόπιστο πρωτόκολλο εργασίας μας. Το 2012 δημοσιεύεται επίσης έρευνά μας,⁶ στο πλαίσιο πληθυσμιακής μελέτης εικοσαετούς διάρκειας, υπό τον γενικό τίτλο «Επιδημιολογία αιτιών θανάτου», μέρος του υλικού μας με τη διαπίστωση για πρώτη φορά ελάχιστης υπεροχής της επιβίωσης των ΔΑ έναντι του γενικού πληθυσμού (77,82 έναντι 77,38 αντίστοιχα). Το 2002 επίσης στα πλαίσια της ίδιας έρευνας την οποία επεκτείναμε και στον νομό Έβρου (πληθυσμιακή στον Δήμο Αλεξανδρούπολης, 52.720 κάτοικοι, 7.611 θάνατοι εικοσαετίας),^{7,8} διαπιστώνεται για πρώτη φορά στατιστική διαφορά στην υπεροχή της επιβίωσης των ΔΑ έναντι του γενικού πληθυσμού. Σε δημοσιευθείσα έρευνά μας το 2014,⁹ με όλο το υλικό του νομού Πιερίας, διαπιστώνεται για τρίτη φορά η μακρότερη επιβίωση των ΔΑ έναντι του γενικού πληθυσμού (126.412 κάτοικοι, 24.262 θανόντες εικοσαετίας). Έκπληξη προκάλεσε ότι στον Δήμο Αιγινίου (πληθυσμός 5.264 ατόμων) και ο οποίος μελετήθηκε στην αρχή της έρευνας, ο χρόνος επιβίωσης των θανόντων διαβητικών (ΘΔ, σύνολο 172) ήταν μεγαλύτερος ($81,0 \pm 8,3$ έτη) έναντι των μη διαβητικών (σύνολο 1.194) με χρόνο επιβίωσης $75,1 \pm 14,3$ έτη. Ένα άλλο εύρημα στον ίδιο Δήμο υπήρξε ότι οι ΘΔ ήταν τριπλάσιοι σε αριθμό από αυτούς που αναγράφονταν στα πιστοποιητικά θανάτου και σε σύγκριση με τους υπόλοιπους Δήμους. Τις διαφορές αυτές, συν το γεγονός ότι στον συγκεκριμένο Δήμο ο οποίος απετέλεσε αντικείμενο έρευνας και προ εικοσαετίας¹⁰ είχαμε στους ΘΔ, σύμφωνα με τα υπάρχοντα αρχεία από την

προηγούμενη μελέτη, διαβητικούς ασθενείς (ΔΑ) οι οποίοι χαρακτηρίστηκαν ΔΑ με γλυκόζη νηστείας (ΓΝ) και με δοκιμασία ανοχής γλυκόζης (OGTT), συζητούμε στην ανά χείρας μελέτη και ελπίζουμε ότι όλα μαζί έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της πρωτοτυπίας τους.

Υλικό και μέθοδος έρευνας

Από τα ληξιαρχικά βιβλία του Δήμου Αιγινίου (πληθυσμός: 5.264 άτομα) καταγράψαμε (με πλήρη στοιχεία ταυτότητας, έτος γέννησης, φύλο, ηλικία θανάτου και αιτία θανάτου) όλους τους θανόντες από 1/1/1991 μέχρι την 31/12/2010 (πλήρης εικοσαετία). Από τους θανόντες κατεβλήθη ιδιαίτερη προσπάθεια αναγνώρισης όσων εξ αυτών στο πιστοποιητικό θανάτου είχε καταγραφεί μεταξύ των αιτιών θανάτου και ο ΣΔ. Η ιδιαιτερότητα της ανά χείρας μελέτης και το ενδιαφέρον της στηρίζεται εν μέρει στην πρόνοια που είχαμε να κρατήσουμε τα στοιχεία ταυτότητας των ΔΑ από προηγούμενη επιδημιολογική έρευνά μας¹⁰ που αφορούσε την επίπτωση του ΣΔ στον ίδιο Δήμο κατά το έτος 1991, σε άτομα > 65 ετών. Κατ' αυτήν αναζητήσαμε τους γνωστούς ΔΑ (ΓΔΑ) στο σύνολο των κατοίκων > 65 ετών (περίπου 580) και στους υπόλοιπους μετρήθηκε η γλυκόζη νηστείας. Αν η γλυκόζη νηστείας ήταν ≥ 126 mg/dl τα άτομα χαρακτηρίστηκαν ως ΔΑ με fGLU. Τους υπόλοιπους εκ των 580 τους υποβάλαμε σε δοκιμασία ανοχής γλυκόζης (OGTT) και ανακαλύψαμε άλλους 47 ΔΑ που χαρακτηρίστηκαν ως ΔΑ με OGTT. Τέλος, βρήκαμε και 98 άτομα με παθολογική ανοχή γλυκόζης που χαρακτηρίστηκαν ως IGT. Μετά την πλήρη καταγραφή των θανόντων αναζητήσαμε τα άτομα αυτά ανάμεσα στους θανόντες και συσχέτισαμε τον τρόπο διάγνωσης της υπεργλυκαιμικής διαταραχής με τον χρόνο επιβίωσής τους.

Στατιστική ανάλυση

Όλες οι ποιοτικές μεταβλητές (κατηγορίας) αναφέρονται ως απόλυτοι αριθμοί και ως εκατοστιαία αναλογία. Οι ποσοτικές (συνεχείς) μεταβλητές αναφέρονται ως μέση τιμή ± 1 τυπική απόκλιση (SD). Για τον έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής των συνεχών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το Shapiro-Wilk test. Για να συγκρίνουμε την ηλικία θανάτου διαφορετικών ομάδων θανόντων χρησιμοποιήθηκε το Mann-Whitney U test (μεταξύ δύο ομάδων) και το Kruskal-Wallis H test (μεταξύ περισσότερων ομάδων) αν οι μεταβλητές δεν ακολου-

θούσαν κανονική κατανομή και το one way ANOVA test αν οι μεταβλητές ακολουθούσαν κανονική κατανομή. Για να συγκρίνουμε την επιβίωση σε διαφορετικές ομάδες θανάτων έγινε ανάλυση με καμπύλες επιβίωσης Kaplan-Meier και υπολογίστηκε ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου και το 95% διάστημα εμπιστοσύνης (Hazard Ratio – 95% Confidence Interval). Για να συγκρίνουμε τις αιτίες θανάτου σε διαφορετικές ομάδες θανάτων χρησιμοποιήθηκε η πολυωνυμική ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης (multinomial logistic regression analysis). Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με SPSS 18,0 και με MedCal 14,0. Τιμή $p < 0,05$ θεωρήθηκε στατιστικά σημαντική.

Αποτελέσματα

Μετρήθηκαν συνολικά 1.366 θανόντες με χρόνο επιβίωσης $75,8 \pm 13,8$ έτη, 728 άντρες (χρόνος επιβίωσης $73,0 \pm 0,5$ έτη) και 638 γυναίκες (χρόνος επιβίωσης $79,0 \pm 0,5$ έτη). Οι 1.194 θανόντες ήταν μη διαβητικοί με χρόνο επιβίωσης $75,1 \pm 14,3$ έτη (667 άντρες με χρόνο επιβίωσης $72,5 \pm 14,9$ έτη και 527 γυναίκες με χρόνο επιβίωσης $78,3 \pm 12,8$ έτη). Οι 172 θανόντες ήταν διαβητικοί με επιβίωση $81,0 \pm 8,3$ έτη (61 άντρες με χρόνο επιβίωσης $79,1 \pm 8,3$ έτη και 111 γυναίκες με χρόνο επιβίωσης $82,1 \pm 8,2$ έτη) (Πίν. 1).

Πίνακας 1. Μέση ηλικία θανάτου μη διαβητικών και διαβητικών θανόντων στον Δήμο Αιγινίου κατά την εικοσαετία 1991-2010.

Διάκριση θανόντων	Αριθμός		Μέση ηλικία θανάτου (έτη)	
	Σύνολο	>65 ετών	Σύνολο	>65 ετών
Θανόντες Δήμου	1.366	1.133	$75,8 \pm 13,8$	$80,6 \pm 7,8$
Θανόντες χωρίς ΣΔ	1.194	967	$75,1 \pm 14,3$	$80,4 \pm 7,9$
Θανόντες με ΣΔ	172	166	$81,0 \pm 8,3$	$81,9 \pm 7,1$

Ο χρόνος επιβίωσης των διαβητικών βρέθηκε μεγαλύτερος από των μη διαβητικών θανόντων ($p < 0,0001$). Ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου των διαβητικών σε σχέση με τους μη διαβητικούς ήταν κατά 36% μειωμένος [HR: 0,64 (0,43-0,93)] (Πίν. 2, Σχ. 1).

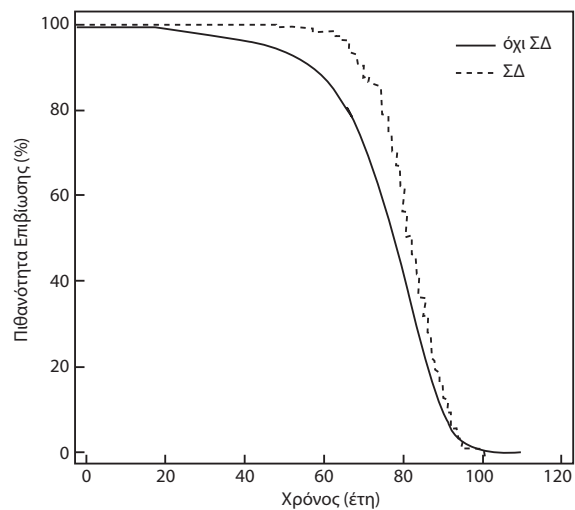
Λόγω του μικρού αριθμού των διαβητικών που απεβίωσαν πριν την ηλικία των 65 ετών (6 μόλις θανόντες διαβητικοί), η στατιστική ανάλυση περιορίστηκε στους θανόντες > 65 ετών. Σε αυτή την ομάδα των θανόντων, οι μη διαβητικοί είχαν χρόνο επιβίωσης $80,4 \pm 7,9$ έτη και οι διαβητικοί $81,9 \pm 7,1$

Πίνακας 2. Αναλογικός κίνδυνος θανάτου [Hazard Ratio (Confidence Interval 95%)] μεταξύ μη διαβητικών και διαβητικών θανόντων.

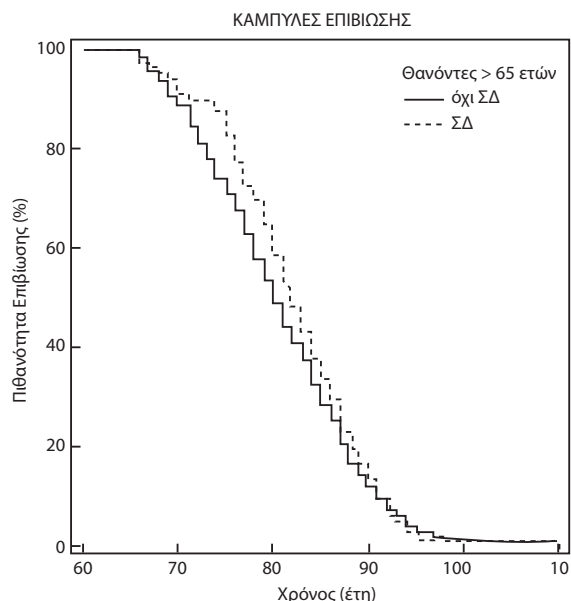
	Συνολικά		Ηλικία θανάτου > 65 έτη	
	Όχι ΣΔ	ΣΔ	Όχι ΣΔ	ΣΔ
Όχι ΣΔ	-	0,78 (0,68-0,91)	-	0,91 (0,77-1,07)
ΣΔ	1,26 (1,09-1,46)	-	1,09 (0,93-1,28)	-
Chi-Square	9,3710	1,324		
p	0,0022	0,2498		

έτη. Ο χρόνος επιβίωσης των διαβητικών βρέθηκε μεγαλύτερος από των μη διαβητικών θανόντων ($p = 0,014$). Ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου των διαβητικών σε σχέση με τους μη διαβητικούς ήταν κατά 9% μειωμένος [HR: 0,91 (0,77-1,07)], αλλά αυτή η μείωση δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($p = 0,2498$) (Πίν. 1, Πίν. 2, Σχ. 2).

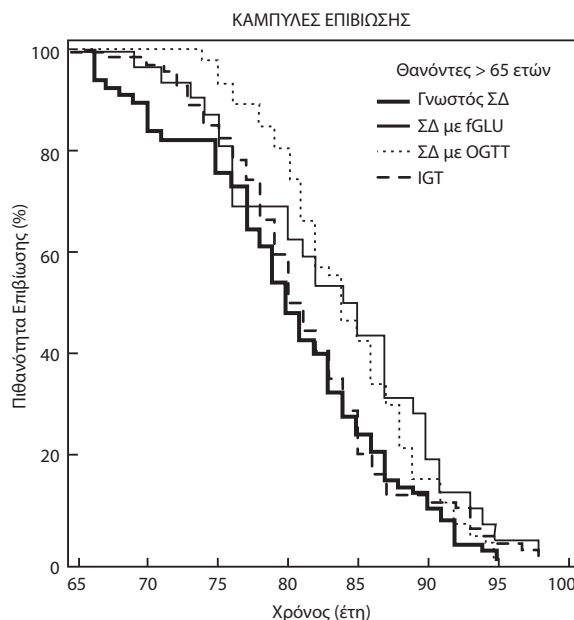
Με βάση τα στοιχεία επιδημιολογικής έρευνας προ εικοσαετίας, από τους 166 διαβητικούς θανόντες > 65 ετών, οι 87 ήταν γνωστοί διαβητικοί ασθενείς με μέση επιβίωση $80,1 \pm 7,3$ έτη (31 άρρενες με επιβίωση $77,3 \pm 7,3$ έτη, 56 θήλειες με επιβίωση $81,6 \pm 7,0$ έτη), οι 32 είχαν χαρακτηριστεί ΔΑ με γλυκόζη νηστείας με μέση επιβίωση $83,4 \pm 7,7$ έτη (12 άρρενες με επιβίωση $80,5 \pm 6,1$ έτη και 20 θήλειες με επιβίωση $85,1 \pm 8,1$ έτη) και οι 47 χαρακτηρίστηκαν ΔΑ με OGTT με μέση επιβίωση $84,1 \pm 5,3$ έτη (16 άρρενες με επιβίωση $84,4 \pm 4,6$ έτη και 31 θήλειες με επιβίωση $84,0 \pm 5,7$ έτη). Τέλος, οι 74 εκ των θανόντων είχαν χαρακτηριστεί κατά την πρώ-



Σχήμα 1. Καμπύλες επιβίωσης διαβητικών (ΣΔ) και μη διαβητικών θανόντων (Όχι ΣΔ).



Σχήμα 2. Καμπύλες επιβίωσης διαβητικών (ΣΔ) και μη διαβητικών θανόντων (Όχι ΣΔ) > 65 ετών.



Σχήμα 3. Καμπύλες επιβίωσης θανόντων > 65 ετών με υπεργλυκαιμία.

τη έρευνα ως έχοντες IGT (από τους 98 συνολικά) με μέση επιβίωση $81,3 \pm 6,5$ έτη (36 άρρενες με επιβίωση $80,8 \pm 7,8$ έτη και 38 θήλειες με επιβίωση $81,8 \pm 4,9$ έτη). Μεταξύ των ομάδων υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,005$) στον χρόνο επιβίωσης. Οι γνωστοί διαβητικοί ασθενείς είχαν μικρότερο χρόνο επιβίωσης τόσο σε σχέση με τους ΔΑ με γλυκόζη νηστείας ($p=0,019$), όσο και με τους ΔΑ με OGTT ($p=0,001$). Αντίθετα δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στον χρόνο επιβίωσης μεταξύ γνωστών διαβητικών ασθενών και ασθενών με IGT ($p=0,237$). Ο αναλογικός κίνδυνος θανάτου των γνωστών διαβητικών ήταν αυξημένος κατά 56%, 45% και 13% σε σχέση με τους ΔΑ με γλυκόζη νηστείας, τους ΔΑ με OGTT και τους ασθενείς με IGT αντίστοιχα (Πίν. 3, Σχ. 3).

Ο χρόνος επιβίωσης των μη διαβητικών ατόμων και των γνωστών διαβητικών ασθενών ήταν παρόμοιος ($p=0,915$), χωρίς διαφορά στον αναλογικό κίνδυνο θανάτου (Πίν. 4, Σχ. 4).

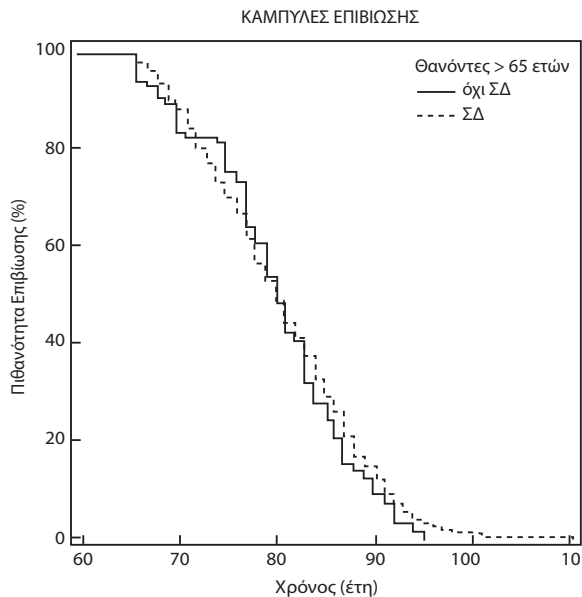
Σε ό,τι αφορά τα αίτια θανάτου, την πρώτη θέση στο σύνολο των διαβητικών θανόντων κατέχουν

Πίνακας 4. Αναλογικός κίνδυνος θανάτου [Hazard Ratio (Confidence Interval 95%)] μεταξύ διαβητικών (ΣΔ) και μη διαβητικών θανόντων (Όχι ΣΔ).

	Ηλικία θανάτου > 65 έτη	
	Όχι ΣΔ	ΣΔ
Όχι ΣΔ	-	1,09 (0,87-1,37)
Γνωστός ΣΔ	0,91 (0,72 - 1,14)	-
χ^2		0,7475
p		0,3873

Πίνακας 3. Αναλογικός κίνδυνος θανάτου [Hazard Ratio (Confidence Interval 95%)] μεταξύ θανόντων > 65 ετών με υπεργλυκαιμία.

	Γνωστός ΣΔ	ΣΔ με fGLU	ΣΔ με OGTT	IGT
Αριθμός	87	32	47	74
Γνωστός ΣΔ	-	0,64 (0,43-0,93)	0,68 (0,48-0,97)	0,88 (0,63-1,22)
ΣΔ με fGLU	1,56 (1,06-2,28)	-	1,07 (0,71-1,60)	1,37 (0,93-2,02)
ΣΔ με OGTT	1,45 (1,02-2,02)	0,93 (0,62-1,38)	-	1,28 (0,90-1,81)
IGT	1,13 (0,81-1,57)	0,72 (0,49-1,06)	0,78 (0,54-1,10)	-
Chi-Squared		8,1924	p	0,0422



Σχήμα 4. Καμπύλες επιβίωσης γνωστών διαβητικών (Γνωστός ΣΔ) και μη διαβητικών θανόντων (Όχι ΣΔ) > 65 ετών.

τα καρδιαγγειακά συμβάματα με 59,3% και ακολουθούν τα νεοπλάσματα με 14,0%, με σημαντική διαφορά μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών θανόντων ($p < 0,001$) (Πίν. 5).

Συζήτηση

Η αυξημένη επιβίωση των διαβητικών ασθενών έναντι των μη διαβητικών ατόμων είναι ένα πολύ ενδιαφέρον εύρημα. Βρέθηκε ότι στο σύνολο των θανόντων, οι διαβητικοί ασθενείς έχουν μειω-

μένο κίνδυνο θανάτου κατά 36%. Ωστόσο η μέση ηλικία εμφάνισης του ΣΔ τύπου 2, που αποτελεί και την πλειοψηφία των διαβητικών ασθενών, είναι τα 64 έτη.¹¹ Κατά συνέπεια, στις περισσότερες περιπτώσεις, δεν αναμένεται μείωση της επιβίωσης των ασθενών με ΣΔ πριν την ηλικία των 65 ετών, γιατί δεν έχουν προλάβει ακόμα να εμφανισθούν οι επιπλοκές που συνοδεύουν τον ΣΔ. Επιπροσθέτως, κάποια από τα μη διαβητικά άτομα πεθαίνουν σε νεότερη ηλικία από αίτια όπως ατυχήματα, δηλητηριάσεις και νεοπλάσματα και πριν προλάβουν να εμφανίσουν ΣΔ. Με βάση αυτό το σκεπτικό, για την πιο έγκυρη παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας, περιορίσαμε τη στατιστική μας ανάλυση στους θανόντες > 65 ετών. Ωστόσο και σε αυτή την ηλικιακή ομάδα ο χρόνος επιβίωσης των διαβητικών ασθενών ήταν μεγαλύτερος από τα μη διαβητικά άτομα, αλλά η αύξηση αυτή δεν ήταν τόσο μεγάλη, ώστε να δείξει σημαντική διαφορά στο προσδόκιμο επιβίωσης μεταξύ μη διαβητικών και διαβητικών ατόμων. Παρ' όλα αυτά, το παρόμοιο προσδόκιμο επιβίωσης μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών ατόμων (με ελαφρά υπεροχή υπέρ των διαβητικών ασθενών κατά 9%) είναι σημαντικό εύρημα, το οποίο συμφωνεί και με προηγούμενες εργασίες που έγιναν σε ελληνικό πληθυσμό.⁶⁻⁹

Πολύ ενδιαφέρον είναι το εύρημα ότι οι διαβητικοί ασθενείς που είχαν διαγνωσθεί στην αρχή της μελέτης είτε με γλυκόζη νηστείας, είτε με δοκιμασία ανοχής γλυκόζης παρουσίαζαν μεγαλύτερο χρόνο επιβίωσης και μικρότερο αναλογικό κίνδυνο θανάτου σε σχέση με τους διαβητικούς ασθενείς που ήταν

Πίνακας 5. Αίτια θανάτου σε διαβητικούς και μη διαβητικούς θανόντες.

ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΝΟΝΤΩΝ				ΘΑΝΟΝΤΕΣ > 65 ΕΤΩΝ			
	ΟΧΙ ΣΔ		ΣΔ		ΟΧΙ ΣΔ		ΣΔ	
	N	%	N	%	N	%	N	%
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	576	48,2	102	59,3	503	52,0	99	59,6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ	310	26,0	24	14,0	212	21,9	23	13,9
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ	78	6,5	9	5,2	72	7,5	8	4,8
ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ	45	3,8	10	5,8	38	3,9	10	6,0
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΝΕΦΡΩΝ	36	3,0	9	5,2	33	3,4	8	4,8
ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ-ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ	41	3,4	1	0,6	11	1,1	1	0,6
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ	31	2,6	1	0,6	26	2,7	1	0,6
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	5	0,4	1	0,6	3	0,3	1	0,6
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	2	0,2	1	0,6	1	0,1	-	-
ΕΥΚ	-	-	3	1,7	-	-	3	1,8
ΆΛΛΑ	70	5,9	11	7,0	68	7,0	12	7,2

ΕΥΚ: Επείγουσες υπεργλυκαιμικές καταστάσεις

ήδη διαγνωσμένοι από την αρχή της μελέτης και είχαν ήδη ΣΔ για κάποια έτη. Πιθανώς η πρόωμη παρέμβαση σε αυτούς τους ασθενείς, πριν από την εμφάνιση των διαβητικών επιπλοκών, με υγιεινοδιαητητικά μέτρα και φαρμακευτική αγωγή να είναι η αιτία της αύξησης του χρόνου επιβίωσής τους.

Όλα τα παραπάνω έρχονται σε αντίθεση με βιβλιογραφικά δεδομένα¹²⁻¹⁵ που υποστηρίζουν, παρά τις επιφυλάξεις, το αντίθετο. Ωστόσο υπάρχουν και μελέτες που πιθανολογούν την επιμήκυνση της επιβίωσης ΔΑ με την πληρέστερη παροχή υπηρεσιών υγείας,¹⁶⁻¹⁹ ενώ άλλες²⁰⁻²⁴ διαπιστώνουν την ύπαρξη διαφορών μεταξύ των δύο φύλων, διαφορές που διαπιστώσαμε και στην παρούσα έρευνα (αριθμός, χρόνος επιβίωσης, αιτίες θανάτου και διαφορές εφαρμογής και αποτελεσματικότητας της θεραπείας).

Σε άλλη εργασία²⁵ στην οποία ρωτήθηκαν ΔΑ που ελάμβαναν ινσουλίνη >50 έτη ποιος ήταν ο λόγος της μακροζωίας τους απήντησαν κατά σειρά: διατήρηση κανονικού σωματικού βάρους, προγραμματισμένη επίσκεψη στον θεράποντα ιατρό, περιοδικός έλεγχος γλυκόζης αίματος, συχνός έλεγχος των ούρων και συστηματική άσκηση σώματος. Συμπερασματικά, η προσεκτική ρύθμιση του διαβήτη συντελεί στη μακροζωία²⁵ και η εξέλιξη αυτή στην επιβίωση των ΔΑ αποτελεί τον θρίαμβο της προληπτικής ιατρικής χωρίς να αγνοείται όμως η συνεισφορά και πρόοδος των διαγνωστικών και θεραπευτικών μέσων. Υποστηρίζοντας την αξία της προληπτικής ιατρικής θα προσθέσουμε ότι και μόνη η τακτική επαφή με τον θεράποντα, εκτός από την εκπαίδευση του ΔΑ, έδινε την ευκαιρία και τη δυνατότητα της προστασίας και από άλλες θανατηφόρες εξελίξεις όπως, π.χ., ο καρκίνος του παχέος, φαινόμενα-συμπτώματα στηθάγχης τα οποία αντιμετωπίζονται σήμερα αποτελεσματικά και συμβάλλουν στη μακροζωία. Διαπιστώθηκε, τέλος, ότι ο ρυθμός αύξησης της επιβίωσης είναι αρκετά μεγαλύτερος στους άρρενες ΔΑ, παρά το γεγονός ότι οι θήλεις διατηρούν την υπεροχή.

Υποστηρίχθηκε επίσης²⁶ ότι στην Ισπανία ο ΣΔ αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου στις γυναίκες και ότι παρατηρείται προοδευτική αύξηση της επιβίωσης των ΔΑ, ενώ σε άλλη μελέτη²⁷ ότι η απόλυτη διαφορά της επιβίωσης μεταξύ ενηλίκων με ή χωρίς διαβήτη μειώθηκε σημαντικά μετά την περίοδο 1996-2006. Εξάλλου υποστηρίχθηκε ακόμη ότι ανάλογες μελέτες είναι σημαντικές διότι βοηθούν στην κατανόηση των μακροχρόνιων συνεπειών και διακυμάνσεων του σακχαρώδους διαβήτη όχι μόνο στον χρόνο αλλά και μεταξύ των χωρών.²⁸ Ως προς

το σκέλος των αιτιών θανάτου ομόφωνη είναι σχεδόν η άποψη ότι ο θάνατος στους ΔΑ έχει ως πρώτη αιτία τα καρδιαγγειακά συμβάματα και σε μεγαλύτερη μάλιστα συχνότητα από τους μη διαβητικούς θανόντες.²⁹⁻³⁵ Στη χώρα μας σε νοσηλεύομενους ΔΑ προτεραιότητα στους θανάτους βρέθηκε να έχουν τα εγκεφαλικά επεισόδια και οι λοιμώξεις³⁶ ενώ σε άλλη εργασία, σε νοσοκομειακούς ασθενείς, υποστηρίχθηκε ότι οι ακρωτηριασμοί παρατηρούνται με την ίδια περίπου συχνότητα μεταξύ ΔΑ και μη διαβητικών.³⁷

Μειονέκτημα της μελέτης μπορεί να θεωρηθεί ότι η εκτίμηση του χρόνου επιβίωσης βασίστηκε αποκλειστικά και μόνο στα πιστοποιητικά θανάτου. Πράγματι έχει φανεί ότι πολλές φορές ο ΣΔ δεν αναφέρεται καθόλου στα πιστοποιητικά θανάτου, με αποτέλεσμα να υποεκτιμώνται μέχρι και 50% οι θάνατοι που οφείλονται στον ΣΔ.^{14,38} Αντίθετα επικρατεί η παραδοχή ότι σε όλους τους θανάτους, σε ασθενείς με ΣΔ, συμμετέχει η ύπαρξη του ΣΔ και αυτό οδηγεί σε υπερεκτίμηση των θανάτων από ΣΔ.¹⁴ Ωστόσο τα πιστοποιητικά θανάτου αποτελούν αποδεκτό μέσο και χρησιμοποιούνται ευρέως για την εκτίμηση του κινδύνου θανάτου από τον ΣΔ, ακόμα και στις ΗΠΑ.¹

Πλεονέκτημα της μελέτης αποτελεί το γεγονός ότι στον πληθυσμό > 65 ετών, με βάση προηγούμενη επιδημιολογική έρευνα, γνωρίζαμε τον αριθμό και τα στοιχεία των διαβητικών ασθενών και των ασθενών με IGT και έτσι με τη βοήθεια των πιστοποιητικών θανάτων κατέστη δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός του χρόνου επιβίωσης των ασθενών αυτών.

Συμπερασματικά, από την παρούσα μελέτη φαίνεται ότι η επιβίωση των διαβητικών ασθενών έχει αυξηθεί και δεν διαφέρει από την επιβίωση του γενικού πληθυσμού. Κύριος παράγοντας αυτής της αύξησης είναι πιθανώς η πρόωμη διάγνωση και η έγκαιρη αντιμετώπιση του ΣΔ. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι απαραίτητο να επιβεβαιωθούν και από άλλες επιδημιολογικές μελέτες στο σύνολο του ελληνικού πληθυσμού.

Abstract

Papazoglou N, Psallas M, Tzatzagou G, Manes Ch, Iliadis F. Epidemiology of causes of deaths and survival of diabetic patients. Comparative results between controls and diabetic subjects during the last two decades. *Hellenic Diabetol Chron* 2014; 4: 227-234.

Objective: The World Health Organisation urges countries to present data on the epidemiology of

causes of death. However there are no reports, to our knowledge, concerning the deaths from diabetes comparing to deaths from controls.

Material-Methods: We studied the death certificates of a county of Macedonia (Pieria) over 20 years (1991-2010). Demographic data of diseased have been recorded. A total of 1.366 death certificates were found, 172 with diabetes, 61 (35,5%) men and 111 (64,5%) women, and 1.194 without diabetes, 667 (55,9%) men and 527 (44,1%) women.

Results: In the total of deceased, the survival time of diabetic patients (DP) was greater than nondiabetic deceased ($81,0 \pm 8,3$ versus $75,1 \pm 14,3$ p < 0,0001). The hazard ratio of death of DP relative to nondiabetic persons was reduced by 36% [HR: 0,64 (0,43-0,93)]. In deceased > 65 years old, nondiabetic persons had survival time $80,4 \pm 7,9$ years and DP $81,9 \pm 7,1$ years (p=0,014), but there was no difference in the hazard ratio of death between the two groups [HR: 0,91 (0,77-1,07), (p=0,2498)]. Of the 166 diabetic deceased > 65 years, 87 were known DP with mean survival of $80,1 \pm 7,3$ years, 32 were classified as DP with fasting glucose, with a mean survival of $83,4 \pm 7,7$ years and 47 were characterized DP with OGTT, with mean survival $84,1 \pm 5,3$ years. Finally, 74 were classified as having IGT with mean survival $81,3 \pm 6,5$ years. Known DP had shorter survival time compared with DP with fasting glucose (p=0,019) and DP with OGTT (p=0,001) and not in relation to patients with IGT (p=0,237). The hazard ratio of death of known DP was increased by 56%, 45% and 13% relative to DP with fasting glucose, the DP with OGTT and patients with IGT respectively. In DP the incidence of deaths from cardiovascular events was 59,6% and from malignancies 13,9%, while in those without diabetes was respectively 52,0% and 21,9% (p < 0,001).

Conclusion: According to the death certificates studied, we observed similar risk of death among diabetic patients and non diabetic persons. Early diagnosis of diabetes and early intervention seem to participate in this event. Patients with diabetes often die of cardiovascular events.

Βιβλιογραφία

1. <http://www.cdc.gov/diabetes/library/reports/surveillance.html>. National Diabetes Statistics Report, 2014.
2. Nwaneri C, Cooper H, Bowen-Jones D. Mortality in type 2 diabetes mellitus: magnitude of the evidence from a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Diabetes & Vascular Disease* 2013; 4: 192-207.
3. Franco OH, Steyerberg EW, Hu FB, Mackenbach J, Nusselder W. Associations of diabetes mellitus with total life expectancy and life expectancy with and without cardiovascular disease. *Arch Intern Med* 2007; 167: 1145-51.
4. Παπάζογλου Ν, Χατζηπέτρον Α, Μάρας Π, Μανές Χ, Σουλής Κ, Καραγιάννη Δ, Τζατζάγου Γ. Επιδημιολογία του σακχαρώδη διαβήτη. Θάνατοι-αίτια θανάτου Διαβητικών Ασθενών στο Ν. Ημαθίας περιόδου 1989-2000. Πληθυσμιακή μελέτη. Ανακοινώθηκε στο 7ο Πανελλήνιο Διαβητολογικό Συνέδριο, Ηράκλειο Κρήτης, Μάρτιος 2001.
5. Σουλής Κ, Σάτσογλου Α, Μανές Χ, Σοφής Π, Χαλκιάς Γ, Κουκουρόικος Σ, Παπάζογλου Ν. Τετραετής παρακολούθηση θνησιμότητας σε διαβητικό πληθυσμό της Βορείου Ελλάδος (Γουμένισσα). Ανακοινώθηκε στο 7ο Πανελλήνιο Διαβητολογικό Συνέδριο, Ηράκλειο Κρήτης, Μάρτιος 2001.
6. Ζαντίδης Α, Ηλιάδης Φ, Μπουγατσά Β, Διδαγγέλου Χ, Ανκίδου Χ, Πιτσιλάς Χ, Τσιάτσιου Ρ, Διδάγγελος Τ, Παπάζογλου Ν. Επιδημιολογία αιτιών θανάτου, συχνότητα αιτιών θανάτου και χρόνος επιβίωσης σε τρεις Καποδιστριακούς Δήμους (του Ν. Πιερίας). Πληθυσμιακή μελέτη εικοσαετίας (1991-2010). *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 2012; 25: 53-62.
7. Paranas N, Trypsiani G, Tiaka E, Manolakis AC, Maltezos E, Papazoglou N. Increased cardiovascular and renal disease but not reduced life expectancy among diabetic participants in the general northern Greek population. *Angiology* 2012; 63: 443-7.
8. Παπάνας Ν, Τρουσιάνης Γ, Βεντούρη Σ, Τιάκα Ε, Γκιωτζής Ι, Μαλτέζος Ε, Παπάζογλου Ν. Αυξημένη επιβίωση παρά την αυξημένη καρδιαγγειακή και νεφρική θνησιμότητα στους διαβητικούς έναντι του γενικού πληθυσμού. Επιδημιολογική πληθυσμιακή μελέτη στο Δήμο Αλεξανδρούπολης. Ανακοινώθηκε στο 4ο Συνέδριο Παθολογίας Κεντρικής Ελλάδος, Λάρισα, Μάρτιος 2012.
9. Παπάζογλου Ν, Παπάνας Ν, Καραγιάννη Δ, Διδάγγελος Τ, Χατζητόλιος Α, Μαλτέζος Ε. Επιδημιολογία αιτιών θανάτου στο σύνολο του Νομού Πιερίας. Πληθυσμιακή μελέτη εικοσαετίας. *Ελληνική Ιατρική Επιθεώρηση* 2014; 102: 83-90.
10. Papazoglou N, Manes Ch, Chatzimitrofanous P, Papadeli E, Tzounas K, Scaragas G, Kontogiannis I, Alexiades D. Epidemiology of diabetes mellitus in the elderly in northern Greece: a population study. *Diabetic Medicine* 1995; 12: 397-400.
11. <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/age/fig2.htm>
12. Dawson SL, Willis J, Florkowski CM, Scott RS. Cause-specific mortality in insulin-treated diabetic patients: a 20-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 80: 16-23.
13. Gu K, Cowie CC, Harris ML. Mortality in adults with and without diabetes in a national cohort of the USA population, 1971-1993. *Diabetes Care* 1998; 21:1138-45.
14. Saydah SH, Eberhardt MS, Loria CM, Brancati FL. Age and the burden of death attributable to the diabetes in the United States. *Amer J Epidemiol* 2002; 156: 714-19.
15. Sinclair AJ, Robert IE, Croxson SC. Mortality in older people with diabetes mellitus. *Diabet Med* 1997; 14: 639-44.
16. McRae IS, Butler JR, Sibthorpe BM, Ruscoe W, Snow J, Rubiano D, et al. A cost effectiveness study of integrated care in health services delivery: a diabetes program in Australia. *BMC Health Services Res* 2008; 8: 205.

17. *Rothe U, Muller G, Achwartz PE, Seifert M, Kunath H, Koch R, et al.* Evaluation of a diabetic management in a Federal State of Germany; a population-based approach to health care research. *Diabetes Care* 2008; 31: 863-8.
18. *Ose D, Miksch A, Urban E, Natanzon I, Szecsenyi J, Kunz CU, Freund T.* Health related quality of life and comorbidity. A descriptive analysis comparing EQ-5D dimensions of patients in the German disease management program for type 2 diabetes and patients in routine care. *BMC Health Services Research* 2011; 11: 179.
19. *Leal J, Gray AM, Clarke PM.* Development of life-expectancy tables of people with type 2 diabetes. *Eur Heart J* 2009; 30: 834-9.
20. *Kakafika AI, Athyros VG, Tziomalos K, Karagiannis A, Mikhailidis DP.* Primary and secondary coronary heart disease prevention using statins: is targeting Adam or Eve equally effective? *Expert Opin Pharmacother* 2008; 9: 1437-40.
21. *Petretta M, Costanzo P, Perrone-Filardi P, Chiariello M.* Impact of gender in primary prevention of coronary heart disease with statin therapy: a meta-analysis. *Int J Cardiol* 2010; 7: 138: 25-31.
22. *Dallongeville J, Meirhaeghe A.* Triglyceride-mediated pathways and coronary heart disease. *Lancet* 2010; 376: 956-7.
23. *Wannamethee SG, Shaper AG, Whincup PH, Lennon L, Sattar N.* Impact of diabetes on cardiovascular disease risk and all-cause mortality in older men: influence of age at onset, diabetes duration, and established and novel risk factors. *Arch Intern Med* 2011; 14: 404-10.
24. *Ruiz-Ramos M, Escorial-Pujoral A, Magoral S-E, Corral-San L-P, Fernandez F-I.* Diabetes mellitus in Spain: death rates, prevalence and other economic parameters. *Gac Sanit Suppl* 2006; 1: 15-24.
25. *Cochran HA, Marble AJR, Calloway JA.* Factors in the survival of patients with insulin-requiring diabetes for 50 years. *Diabetes Care* 1979; 2: 4363-8.
26. *Roper NA, Bilous R, Kelly WF, et al.* Cause-specific mortality in a population with diabetes. South Tees Diabetes Mortality Study. *Diabetes Care* 2002; 25: 43-8.
27. *Gregg EW, Cheng VJ, Saydah S, Cowie C, Garfield S, Geiss L, Barker L.* Trends in death rates among US adults with and without diabetes. *Diabetes Care* 2012; 35: 1252-7.
28. *Swerdlow AJ, Jones ME.* Mortality during 25 years of follow-up of a cohort with diabetes. *Inter J Epidemiol* 1996; 6: 250-61.
29. *Florkowski CM, Scott RS, Graham PJ, Han DY, Moir CL.* Cause-specific and total mortality in the Canterbury (New Zealand) insulin-treated diabetic Registry population: a 15-year follow-up study. *Diabetic Med* 2003; 20: 191-7.
30. *Preis SR, Hwang SJ, Coady S, et al.* Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study, 1950-2005. *Circulation* 2009; 119: 1128-35.
31. *Seshasai SR, Kaptoge S, Thompson A, Di Angeloantonio E, Gao P, Sanwar N, et al.* Emerging risk factors collaboration. Diabetes mellitus fasting glucose and risk of cause specific death. *N Engl J Med* 2011; 360-368.
32. *Tierney EF, Geiss LS, Engelgau MM, Thompson TI, Schaubert D, Shirclay LA, et al.* Population-based estimates of mortality associated with diabetes: use a death certificate check box in North Dakota. *Amer J Public Health* 2001; 91: 84-92.
33. *Swerdlow AJ, Jones ME.* Mortality during 25 years of follow-up of a cohort with diabetes. *Int J Epidemiol* 1996; 25: 1250-61.
34. *Jansson SP, Andersson DK, Svardsudd K.* Mortality trends in subjects with and without diabetes during 33 years of follow-up. *Diabetes Care* 2010; 33: 351-6.
35. *Tseng CH.* Mortality and causes of death in a national sample of diabetic patients in Taiwan. *Diabetes Care* 2004; 27: 1605-9.
36. *Papazafirovoulou A, Tentolouris N, Bousboulas S, et al.* In-hospital mortality in a tertiary referral hospital causes of death and comparison between patients with and without diabetes. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2010; 118: 315-9.
37. *Papazafirovoulou A, Tentolouris N, Soldatos RP, et al.* Mortality in diabetes and nondiabetic patients after amputations performed from 1996 to 2005 in a tertiary hospital population: a 3-year follow-up study. *J Diabetes Complications* 2009; 23: 7-11.
38. *Cheng WS, Wingard D, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E.* Sensitivity and specificity of death certificates for diabetes. As good as it gets? *Diabetes Care* 2008; 31: 279-84.

Λέξεις-κλειδιά:

Σακχαρώδης διαβήτης
Αιτίες θανάτου
Προσοδόκιμο επιβίωσης

Key-words:

Diabetes mellitus
Causes of death
Life expectancy