

Ακρωτηριασμοί: Το μέγεθος του προβλήματος

Δ. Καραγιάννη
Χ. Μανές

Περίληψη

Έχει διαπιστωθεί, ότι ποσοστό 50-70% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών γίνεται στους διαβητικούς ασθενείς και ότι πριν την δραματική αυτή εξέλιξη προηγείται βλάβη στα πόδια του τύπου της εξέλκωσης ή της γάγγραινας. Η επίδραση του φαινομένου αυτού στο γενικό επίπεδο υγείας ενός πληθυσμού μπορεί να εκφρασθεί με επιδημιολογικούς όρους (επιπολασμός, επίπτωση) ή με κοινωνικο-οικονομικούς όρους. Ο επιπολασμός (συχνότητα) των ακρωτηριασμών ανέρχεται σε 0,8%-1,2% στις βιομηχανικές χώρες (ΗΠΑ, Ευρώπη), ενώ είναι υψηλότερος στις χώρες της Ασίας (2% στις χώρες της ΝΑ Ασίας). Ανάλογα ποσοστά επιπολασμού με αυτά της Ασίας έχουν αναφερθεί και στις χώρες της Αφρικής. Η επίπτωση των μη τραυματικών ακρωτηριασμών (νέες περιπτώσεις ανά έτος σε συγκεκριμένο δείγμα πληθυσμού) εμφανίζει διακυμάνσεις (4-20/10000/έτος). Η οικονομική επίδραση του μεγάλου ποσοστού ακρωτηριασμών στο κοινωνικό σύνολο εκφράζεται ως άμεσο κόστος (θεραπεία και αποκατάσταση του ακρωτηριασθέντος) και ως έμμεσο κόστος (απώλεια παραγωγικού ατόμου). Υπάρχουν στοιχεία από τις βιομηχανικές χώρες (ΗΠΑ, Ευρώπη) σχετικά με το άμεσο κόστος από τις βλάβες των ποδιών των διαβητικών ασθενών και υπολογίζεται ότι το κόστος αυτό στις ΗΠΑ είναι 24700 δολάρια (1.3% του συνολικού κόστους αντιμετώπισης του Διαβήτη και των επιπλοκών στις ΗΠΑ-1985) και 1451 λίρες Αγγλίας ανά ασθενή στη Μ. Βρετανία (1998). Η πρόληψη και αποφυγή των ακρωτηριασμών σε πληθυσμό 10000 διαβητικών ατόμων για τρία χρόνια θα εξοικονομούσε 2-3 εκ. δολάρια ΗΠΑ. Η μείωση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων των ακρωτηριασμών είναι δυνατή με την αυξημένη επαγρύπνηση του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού και τη στενή συνεργασία των εμπλεκόμενων ιατρικών ειδικοτήτων (ομάδα αντιμετώπισης παθήσεων διαβητικού ποδιού).

Σε ένα χωρίο των Παραλειπομένων της Παλαιάς Διαθήκης υπάρχει μια αναφορά σε ασθενή με πιθανή διαβητική γάγγραινα¹. Πολλούς αιώνες μετά, το πρόβλημα εξακολουθεί να υφίσταται με τεράστιο κοινωνικό και οικονομικό κόστος.

Έχει διαπιστωθεί ότι 50-70% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών διενεργούνται σε διαβητικά άτομα, ενώ η συχνότητα ακρωτηριασμών στους διαβητικούς είναι 15 φορές μεγαλύτερη από αυτήν του γενικού πληθυσμού². Στις ΗΠΑ και στην Μ. Βρετανία

Β' Παθ/κή Κλινική
Διαβητολογικό κέντρο
Γ.Π. Νοσ/μείο "Παπαγεωργίου"
Θεσσαλονίκη

οι νοσηλείες για προβλήματα του διαβητικού ποδιού θεωρείται ότι εμφανίζουν μεγαλύτερο κόστος από το ανάλογο συνολικό κόστος όλων των άλλων επιπλοκών του διαβήτη³. Η αυξανόμενη ανησυχία για την σημαντική νοσηρότητα, που απορρέει από τα προβλήματα του διαβητικού ποδιού, εκφράστηκε στην Μ. Βρετανία με την διακήρυξη του Αγίου Βικεντίου που είχε σαν στόχο την ελάττωση των ακρωτηριασμών που οφείλονται σε διαβητική γάγγραινα κατά 50%⁴.

Δεν φαίνεται να υπάρχει αμφιβολία ότι τα διαβητικά έλκη και οι ακρωτηριασμοί αντιπροσωπεύουν τα σημαντικότερα από όλα τα μακροπρόθεσμα προβλήματα του σακχαρώδη διαβήτη ιατρικά, κοινωνικά και οικονομικά. Στις λίγες πληθυσμιακές μελέτες που υπάρχουν στην διεθνή βιβλιογραφία φαίνεται, ότι το 5% του διαβητικού πληθυσμού αντιμετωπίζει το πρόβλημα των διαβητικών ελκών. Ανάλογα αποτελέσματα αναφέρονται και στον ελληνικό χώρο σε πληθυσμιακή μελέτη που έγινε από τους Μανέ Χ. και συν.⁵. Ο κίνδυνος της ανάπτυξης διαβητικού έλκους, που μπορεί να θεωρηθεί ως επιπλοκή τελικού σταδίου κυρίως της νευροπάθειας και λιγότερο της περιφερικής αγγειοπάθειας, είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο της ανάπτυξης τελικού σταδίου αμφιβληστροειδοπάθειας και νεφροπάθειας.

Πέρα από το οικονομικό κόστος των ακρωτηριασμών, η επίπτωσή τους στην προσωπική ζωή των ασθενών μεταφράζεται πολλές φορές σε μια προσωπική τραγωδία. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις ο ακρωτηριασμός, εκτός από το αίσθημα της απώλειας και της ανικανότητας που προκαλεί, αποτελεί την αφετηρία διαδικασιών επικίνδυνων για την ζωή. Η θνητότητα μετά ακρωτηριασμό παραμένει υψηλή, ιδίως σε μεγαλύτερες ηλικίες και σε υψηλό επίπεδο ακρωτηριασμού (άνω του γόνατος).

Κατά τα τελευταία έτη υπήρξε μεγαλύτερη συνειδητοποίηση του μεγέθους του προβλήματος μεταξύ των κλινικών γιατρών γεγονός που οδήγησε σε ενθαρρυντικές εξελίξεις όσον αφορά την ενημέρωση και τον σχεδιασμό στρατηγικών πρόληψης και αντιμετώπισής του. Ιδρύθηκε το International Consensus Group με αντικείμενο το διαβητικό πόδι, που έχει ήδη εκδώσει guidelines (κατευθυντήριες οδηγίες) όσον αφορά την έγκαιρη διάγνωση και την σωστή θεραπευτική προσέγγιση των προβλημάτων του διαβητικού ποδιού.

Το 1998 ιδρύθηκε η ομάδα μελέτης διαβητικού ποδιού (Diabetes Foot Study Group) στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Μελέτης του Διαβήτη (European Association for the Study of Diabetes), που είχε την πρώτη του κύρια συνάντηση στο Πανευρωπαϊκό συνέδριο της Ιερουσαλήμ το 2000².

Στον τομέα της θεραπείας διαθέτουμε σήμερα τις πρώτες ειδικές θεραπείες για το διαβητικό έλκος (π.χ. τοπικά εφαρμοζόμενοι αυξητικοί παράγοντες).

Είναι επομένως σαφές ότι το ενδιαφέρον, τόσο κλινικό, όσο και ερευνητικό πάνω στο διαβητικό πόδι τείνει αυξανόμενο, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τον μεγάλο αριθμό παρουσιάσεων και συναντήσεων πάνω στο θέμα.

Η κατανόηση των παθοφυσιολογικών διαταραχών που οδηγούν στην εξέλκωση και που έχουν σχεδόν πλήρως αποσαφηνιστεί, οδηγούν προς την κατεύθυνση της επιθετικής αιτιολογικής αντιμετώπισης των παραγόντων κινδύνου.

Θετικές εξελίξεις υπάρχουν και στον τομέα της μέτρησης και της αξιολόγησης των πιέσεων που εξασκούνται στα πόδια, τόσο των στατικών, όσο και των δυναμικών, καθώς και στην εξεύρεση περισσότερο εξειδικευμένων λύσεων για την μεγαλύτερη προστασία του ποδιού από τις πιέσεις αυτές με ειδικά υποδήματα.

Η συγκρότηση ειδικών ομάδων από διαβητολόγους, ποδιάτρους, εκπαιδευμένες νοσηλεύτριες για την προστασία του «διαβητικού ποδιού» είναι πλέον γεγονός σε διαβητολογικά κέντρα του εξωτερικού. Οι ομάδες αυτές παρουσιάζουν μια πληθώρα δραστηριοτήτων (συναντήσεις, περιοδικά, ανακοινώσεις, πρόσβαση στο διαδίκτυο).

Η ύπαρξη τέτοιου όγκου πληροφόρησης σίγουρα αποτελεί το πρώτο βήμα μιας επιτυχημένης προσπάθειας. Θα ήταν απογοητευτικό αν όλη αυτή η προσπάθεια δεν μεταφραστεί τελικά σε μια σαφή μείωση των προβλημάτων του διαβητικού ποδιού και σε μια ελάττωση του αριθμού των ακρωτηριασμών.

Επιδημιολογικά δεδομένα

Επιπολασμός (Prevalence)

Υπάρχουν αρκετές δημοσιεύσεις που αφορούν τον επιπολασμό των ακρωτηριασμών (το ποσοστό του πληθυσμού που έχει υποστεί ακρωτη-

ριασμό σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή). Το ποσοστό ακρωτηριασμών στον διαβητικό πληθυσμό γενικά υπολογίζεται σε 8,1 ακρωτηριασμούς ανά 1000 ασθενείς (0,8%).

Το 1978 η συχνότητα ακρωτηριασμών στις ΗΠΑ ήταν 59,7/10000 διαβητικούς ασθενείς. Το ποσοστό αυτό είναι 15πλάσιο συγκρινόμενο με εκείνο του γενικού πληθυσμού και επί συνολικού αριθμού 5,8 εκατομμυρίων διαβητικών, μεταφράζεται σε 50000 ακρωτηριασμούς ανά έτος με κόστος περίπου 500 εκατομμύρια δολάρια ετησίως². Το 1989 κατά δημοσίευση του NHIS η συχνότητα ακρωτηριασμών ήταν 2,8%.

Στην Β. Ευρώπη οι υπάρχουσες μέχρι τώρα δημοσιεύσεις διαφέρουν σημαντικά ως προς τα ανευρισκόμενα ποσοστά. Στην Σουηδία ο Borsen το 1990 και ο Kullberg το 1996 διαπίστωσαν μηδενική συχνότητα ακρωτηριασμών, αλλά σε πολύ μικρά δείγματα αριθμητικά και με ηλικιακό περιορισμό (μέχρι 50 ετών)⁶.

Στην Ολλανδία ο Verhoeven το 1991 ανακάλυψε συχνότητα ακρωτηριασμών 5% σε ένα πολύ μικρό πληθυσμιακό δείγμα⁷. Το αντίστοιχο ποσοστό στην Πολωνία, όπως ανακοινώθηκε από τον Taton το 1997 σε πληθυσμό 1271 διαβητικών, ήταν 0,8%.

Στην Μ. Βρετανία, όπου ο πληθυσμός των γνωστών διαβητικών είναι περίπου 1,5 εκατομμύριο, ένα ποσοστό 4% έχει ήδη υποστεί έναν ακρωτηριασμό, δηλαδή συνολικός αριθμός 60000 ατόμων. Σύμφωνα με δημοσίευση των Carrington και συν. το 1996 επί δείγματος 7820 ατόμων, ο επιπολασμός ακρωτηριασμών ήταν 1,2%⁸.

Όσον αφορά την Ν. Ευρώπη, ο Mundet από την Ισπανία δημοσίευσε το 1997 μελέτη επί 2595 ατόμων, με συχνότητα ακρωτηριασμών 2,1%⁹.

Μια μεγάλη πληθυσμιακή μελέτη επί 33544 διαβητικών ασθενών που διεκπεραιώθηκε από τους Segallini et al στην Λομβαρδία της Ιταλίας, κατέδειξε επιπολασμό ακρωτηριασμών 1,2%¹⁰.

Υπάρχουν σημαντικές εθνολογικές διαφοροποιήσεις στην συχνότητα των ακρωτηριασμών, γεγονός που αντικατοπτρίζει την επίδραση γενετικών παραγόντων και την ποικίλλουσα αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών υγείας.

Στην Ιαπωνία η συχνότητα ακρωτηριασμών είναι χαμηλή. Σε μια μελέτη που περιελάμβανε 2000 ασθενείς που εξετάστηκαν σε 35 διαβητολογικά κέντρα το 1994, μόνο σε ποσοστό 0,6% διαπιστώθηκαν ακρωτηριασμοί¹¹. Στην Κίνα σε μια

μελέτη του 1996 με δείγμα 626 ατόμων, το ποσοστό ακρωτηριασμών ήταν επίσης χαμηλό (1,0%)¹².

Χαμηλός εμφανίζεται και στην Ινδία ο επιπολασμός, καθώς σε μια μελέτη του Mohan το 1995 επί συνολικού αριθμού 4941 διαβητικών, το ποσοστό ακρωτηριασμών ανέρχεται μόλις στο 0,5%¹³.

Σε αντίθεση με τα χαμηλά προαναφερθέντα ποσοστά, σε μια μελέτη από την Σρι-Λάνκα 500 (πεντακοσίων) διαβητικών τύπου 2 (τυχαία επιλογή), βρέθηκε ιστορικό ακρωτηριασμού σε ποσοστό 4,8%¹².

Όσον αφορά την Ν.Α. Ασία, το ποσοστό ακρωτηριασμών στην Σιγκαπούρη το 1996 και στην Ταϊλάνδη το 1994 ήταν 2,0 και 1,3 αντίστοιχα¹⁴.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η διαπίστωση ότι άτομα που κατάγονται από την Νότια Ασία και μετανάστευσαν στις ΗΠΑ έχουν κατά πολύ χαμηλότερη επίπτωση ακρωτηριασμών σε σχέση με την Κανκασία λευκή φυλή (incidence rates 3,4/10000 ασθενείς/έτος στους Ασιάτες έναντι 14,2/έτος στους Κανκασίους). Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται κατά την σύγκριση του ρυθμού ακρωτηριασμών μεταξύ Νοτιοασιατών χωρίς διαβήτη και αντίστοιχου πληθυσμού λευκών. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με την υψηλή συχνότητα στεφανιαίας νόσου και νεφρικής ανεπάρκειας στους διαβητικούς Νοτιοασιάτες¹³.

Στην Αφρικανική Ηπειρο υπάρχει η μελέτη του Lester το 1995 στην Αιθιοπία, με ποσοστό ακρωτηριασμών 1,9% και του Rolfe το 1988 στην Ζάμπια με αντίστοιχο ποσοστό 0,3%¹⁴.

Τέλος στην Ωκεανία δύο μελέτες με μικρό πληθυσμιακό δείγμα των Humphrey και Palu το 1996, κατέδειξαν ποσοστά ακρωτηριασμών 7,7 και 7,0% αντίστοιχα¹⁴.

Επίπτωση (incidence)

Η πληθυσμιακή μελέτη των Cohen et al που δημοσιεύθηκε το 1991 στο *Diabetic Medicine*, έδωσε πληροφορίες για την επίπτωση της περιφερικής αγγειακής νόσου σε διαβητικούς πάνω από 60 ετών. Η επίπτωση της περιφερικής αγγειακής νόσου σ' αυτήν την ομάδα βρέθηκε, μετά εξαετή παρακολούθηση, 146 ανά 1000 άτομα ανά έτος και η επίπτωση των ακρωτηριασμών 8 ανά 1000 άτομα ανά έτος¹⁵.

Στην Δανία, ο Ebskon κατέγραψε τους ακρωτηριασμούς στον διαβητικό πληθυσμό από το 1982 έως το 1993 και βρήκε μέση επίπτωση ακρωτηρια-

σμών ανά 100000 (ολικού) πληθυσμού ανά έτος, 4,7 για τους άνδρες και 4,55 για τις γυναίκες¹⁶.

Στην Σουηδία ο Lindegard και οι συνεργάτες του κατέγραψαν την περίοδο 1971-80 επίπτωση 20,5 και 6,5 (σε δύο διαφορετικές περιοχές της χώρας) ανά 100.000 ολικού πληθυσμού ανά έτος¹⁷.

Στην Ρουμανία μια μελέτη των Ionescu-Tirgoviste και συνεργατών καταγράφει μέση επίπτωση ακρωτηριασμών για τα έτη 1990 και 1995 περίπου 8/έτος/10000 διαβητικούς¹⁸.

Υψηλός ρυθμός ακρωτηριασμών διαπιστώθηκε από τον Kravchenco στην Ουκρανία το 1995. Η επίπτωση ακρωτηριασμών ήταν 34,6/100.000 πληθυσμού και εξ αυτών, ποσοστό 56,9% αφορούσε διαβητικούς ασθενείς¹⁹.

Στην Ιταλία, στην περιοχή της Ubria, ο Scionti και οι συνεργάτες του, διαπίστωσαν επίπτωση 42,16 ακρωτηριασμούς ανά έτος και ανά 10.000 ολικού πληθυσμού, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στον μη διαβητικό πληθυσμό ήταν 1,77/έτος/ 100.000²⁰.

Στην Σκωτία ο Waugh το 1988 βρήκε ρυθμό ακρωτηριασμών 10,1 ανά 1000 διαβητικούς ανά έτος (που αντιστοιχεί περίπου σε 10,1 ανά 100000 γενικού πληθυσμού)²¹. Στη Μ.Βρετανία ο Deerochanawong και οι συνεργάτες του το 1992 διαπίστωσαν επίπτωση 5,7 ανά 100.000 ολικού πληθυσμού ανά έτος στον πληθυσμό του Newcastle²². Μετά την δημοσίευση της μελέτης Newcastle, δημοσιεύτηκε ένας αριθμός άλλων μελετών, στις οποίες περιλαμβάνεται και η μελέτη του DARTS group (Diabetes Audit and Research in Tayside). Το Newcastle και το Tayside είναι γειτονικές περιοχές με αρκετά κοινά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Στην μελέτη περιελήφθησαν 7000 διαβητικοί. Η επίπτωση των μη τραυματικών ακρωτηριασμών στον πληθυσμό των διαβητικών βρέθηκε 248 ανά 100.000, ενώ στον μη διαβητικό πληθυσμό ήταν 20 ανά 100.000. Ο ετήσιος ρυθμός επίπτωσης δεν διέφερε σημαντικά από εκείνον που είχε διαπιστωθεί 10 χρόνια νωρίτερα στην ίδια περιοχή, παρ' όλο που ο πληθυσμός των γνωστών διαβητικών είχε αυξηθεί από 0,81% σε 1,94% κατά την διάρκεια των 10 αυτών χρόνων²³.

Παρά το γεγονός ότι σε ορισμένες μελέτες από την Σουηδία και την Ολλανδία υπάρχουν αναφορές για μείωση του ρυθμού των ακρωτηριασμών, μια μελέτη από την Γερμανία δεν διαπίστωσε καμιά διαφορά μεταξύ του 1990 και του 1995, ενώ μια αντίστοιχη έρευνα από την Αγγλία ανέφε-

ρε 50% αύξηση του αριθμού τους στην χρονική περίοδο 1990-1994²⁴.

Η οικονομική επίπτωση των ακρωτηριασμών

Το τεράστιο θέμα του κόστους σε ένα πρόβλημα υγείας, θα μπορούσε να καταταγεί σε δύο κατηγορίες:

Το **άμεσο κόστος** που προκύπτει από τις υπηρεσίες υγείας που εμπλέκονται στην διάγνωση, θεραπεία και μετέπειτα φροντίδα του ασθενούς και στο οποίο συνυπολογίζονται οι νοσοκομειακές νοσηλείες.

Το **έμμεσο κόστος**, που είναι εκείνο της απώλειας της ζωής καθώς και της απώλειας της λειτουργικότητας εξ αιτίας της ασθένειας, καθώς και τα διαφυγόντα από την κοινωνία οφέλη από την διακοπή των δραστηριοτήτων του ατόμου.

Στην περίπτωση των ακρωτηριασμών στους διαβητικούς ασθενείς, οι οποίοι στην πλειονότητα των περιπτώσεων ακολουθούνται από σοβαρά προβλήματα του άλλου "διαβητικού ποδιού" το άμεσο κόστος τους εντάσσεται σε εκείνο της αντιμετώπισης του διαβητικού ποδιού, το οποίο είναι τεράστιο.

Η Reiter δημοσίευσε το 1992 μια εμπειριστα-τωμένη ανάλυση του άμεσου κόστους του διαβητικού ποδιού στις ΗΠΑ. Αναφέρει κόστος 150 εκατομμύρια δολάρια για προβλήματα του διαβητικού ποδιού το 1986. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί στο 1,3% του συνολικού ποσού των 11,6 δισεκατομμυρίων δολαρίων που υπολογίζεται στις ΗΠΑ ως ετήσιο άμεσο κόστος υγείας για τον διαβήτη. Το μέσο κόστος για κάθε διαβητικό ασθενή που υφίσταται ακρωτηριασμό, υπολογίστηκε από την ίδια συγγραφέα σε 24700 δολάρια (1985)²⁵.

Η Σουηδική μελέτη των Johnson and Pearson το 1981 κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το κόστος για την θεραπεία της διαβητικής γάγγραινας αντιστοιχούσε στο 25% του συνολικού κόστους του διαβήτη για το 1977 και για την χώρα τους (87,9 εκατομμύρια επί συνόλου 351,6 εκατομμυρίων Σουηδικών κορωνών)²⁶. Ο Currie και οι συνεργάτες του μελέτησαν το κόστος της νοσηλείας διαβητικών με έλκος κάτω άκρου στη Μ. Βρετανία, και δημοσίευσαν τα αποτελέσματά τους το 1998. Τα στοιχεία τους βασίστηκαν σε 323 εισαγωγές στα νοσοκομεία, λόγω προβλημάτων που περικλείονται στον όρο «διαβητικό πόδι», οι οποίες αναγώ-

μενες στατιστικά, αντιστοιχούν σε 24000 εισαγωγές ετησίως. Το κόστος που διαπιστώθηκε ήταν της τάξεως των 1451 Βρετανικών λιρών ανά ασθενή, με συνολικό ετήσιο κόστος 17 εκατομμύρια βρετανικές λίρες σε εθνικό επίπεδο. Σημειωτέον ότι το κόστος για κάθε εμφραγματία ασθενή με διαβήτη, υπολογίστηκε στις 2640 λίρες και το συνολικό ετήσιο κόστος αυτών των ασθενών, στα 64 εκατομμύρια λίρες²⁷.

Το έμμεσο κόστος δεν έχει ποτέ μελετηθεί με αξιόπιστο τρόπο, ενώ για τον διαβήτη γενικότερα, το έμμεσο κόστος υπολογίζεται από διάφορες μελέτες περίπου 50% του συνολικού κόστους της ασθένειας²⁸.

Πέραν όμως της θλιβερής και απογοητευτικής αναφοράς στο τεράστιο οικονομικό τίμημα των ακρωτηριασμών, η προοπτική αντιμετώπιση του θέματος στο μέλλον θα πρέπει να συζητείται όχι μόνο από την πλευρά της χάραξης ιατρικών στρατηγικών, αλλά και από την πλευρά της εξοικονόμησης τεράστιων οικονομικών πόρων. Οι Ollendorf et al, πρόσφατα υπολόγισαν δυνητικά οικονομικά οφέλη από ένα πετυχημένο πρόγραμμα πρόληψης των ακρωτηριασμών, της τάξεως των 2-3 εκατομμυρίων δολλαρίων σε χρονικό διάστημα 3 ετών, σε ένα υποθετικό πληθυσμό 10000 διαβητικών²⁸.

Summary

Karagianni D, Manes Ch. Amputations: The size of the problem. Hellen Diabetol Chron 2003; 1: 28 - 34.

It has already been estimated that 50%-70% of non-traumatic amputations occur in the diabetic population and before this devastating complication a diabetic foot lesion is present e.g. diabetic foot ulceration. The impact of the amputations on general health status can be expressed in epidemiological ways (prevalence and incidence) and social-economic terms. The prevalence of amputations is about 0.8%-1.2% in the industrialized western countries in contrast to Asian countries where it is higher (2% in South East Asia). The same number like in Asia has been reported from some African countries. Some data regarding the incidence of the amputations in Europe show a wide range of 4-20/100000/ year. The financial impact of the amputation to the community is extremely high as direct cost (cost of services for identification, treatment and care of the amputees) and indirect cost (loss of life and function). There are

data from western countries regarding the direct cost of diabetes foot diseases (ulcer-amputation) and it is estimated that the above cost is about 24700 US (1.3% of the total financial impact of Diabetes Mellitus in USA -1985) and 1451 pounds per patient in the UK (1998). The prevention of amputation could give some profit of 2-3 million US dollars for a three years period in a diabetic population of 10000 people. The reduction of the impact of these problems is potentially achievable after the increase of the awareness of the medical staff and the establishment of diabetic foot care teams .

Βιβλιογραφία

1. Chronicles P.Old Testament XVI: 12
2. *Most RS, Sinnock P.* The epidemiology of lower extremity amputations in diabetic individuals. *Diab Care* 1983; 6: 87-91.
3. *The foot in Diabetes, 3rd ed, by A.J.M. Boulton, H. Connor and P.R. Cavanagh.* 2000 John Willey and Sons, Ltd., preface.
4. *Diabetes Care and Research in Europe.* The St Vicent Declaration. *Diabet Med* 1990; 7: 360.
5. *Manes Ch., Papazoglou N. et al.* Prevalence of Diabetic Neuropathy and Foot Ulceration: Identification of Potential Risk Factors- A Population-Based Study. *Wounds* 2002; 14(1): 11-15.
6. *Borsen B, Bergenheim T, Lithner F.* The epidemiology of foot lesions in diabetic patients aged 15-50 years. *Diabet Med* 1990; 7: 438-44.
7. *Verhoeven S, van Ballegooie E, Casparie AF.* Impact of late complications in type 2 diabetes in a Dutch population. *Diabet Med* 1991; 8: 435-42.
8. *Carrington AL, Mawdsley Sk, Morley M.* Psychological status of diabetic people with or without lower limb sability. *Diabet Res Clin Pract* 1996; 32: 19-25.
9. *Mundet X, Cano J, Mata M.* Diabetic chronic complications in type 2 diabetes: a multicenter study (Abstract). *Diabetologia* 1997; 40 (Suppl 1): A 203.
10. *Segallini G, et al.* A multi-centre study on the prevalence of lower extremity ulcers and amputations among diabetic outpatients in the Lombardy Region. *Diab Nutr Metab* 1998; 11: 179-187.
11. *Kuzuma T, Kanuma Y, Akazawa Y.* Prevalence of chronic complications in Japanese diabetic patients. *Diabet Res Clin Pract* 1994; 24(suppl): S 159-64.
12. *Fernando DJ.* The prevalence of neuropathic foot ulceration in Sri Lankan diabetic patients. *Ceylan Med* 1996; 41: 96-8.
13. *The foot in Diabetes, 3rd edn by A.J.M.Boulton, H. Connor and P.R. Cavanagh.* 2000 John Willey and sons Ltd, chapt. 2, p. 9
14. *Amos AF, et al.* Rising Global Burden of Diabetes. *Diabet Med* 1997; 14: 7-85.

15. *Cohen DL, Neil HAW, Thorogood M.* A population-based study of the incidence of complications associated with type 2 diabetes in the elderly. *Diabet Med* 1991; 8: 928-33.
16. *Ebskov B, Ebskov L.* Major lower limb amputation in diabetic patients: development during 1982 to 1993. *Diabetologia* 1996; 39: 1607-10.
17. *Lindergrand P, Johnson B, Lithner F.* Amputations in diabetic patients in Gotland and Umea countries. *Acta Med Scand* 1984; 687 (suppl): 89-93.
18. *Ionescu-Tirgoviste et al.* BlackSeaDiab Foot Amputation Study: Bucharest background analysis for cases recorded in 1990 and 1995. *Diab Nutr Metab* 1997, 10 (suppl), p 48
19. *Kravchemco VI, et al.* Role of diabetic melitus complications in lower extremity amputation. *Diab Nutr Metab* 1997, 10 (suppl), p 44
20. *Scionti L, et al.* Lower extremity amputations in diabetic and non-diabetic patients in Umbria, Italy. *Diab Nutr Metab* 1998; Vol 11, N.3: 188-93.
21. *Waugh NR.* Amputations in diabetic patients a review of rates, relative risks and resource use. *Community Med* 1988; 10: 2799-88.
22. *Deerochanawong C, Home PD, Alberti KGMM.* A survey of lower limb amputations in diabetic patients. *Diab Med* 1992; 9: 942-6.
23. *Morris AD, McAlpine R, Steinke D, et al.* Diabetes and lower limb amputations in the community. A retrospective cohort study. DARTS/MEMO Collaboration. *Diab Care* 1998; 21: 738-43.
24. *Unwin N and the LEA Study group.* Comparing the incidence of lower extremity amputations across the world: the Global Lower Extremity Amputation Study. *Diabet Med* 1995; 12: 14-18.
25. *Reiber GE.* Diabetic foot care: financial implications and practical guidelines. *Diabet Care* 1992; 15 (suppl 1): 29-31.
26. *Jonsson B, Persson U.* Diabetes. A Study in Health Economics. Meddelande: Swedish Institute for Health Economics, 1981: 7.
27. *Currie CJ, Morgan CLI, Peters JR.* The epidemiology and cost of inpatient care for peripheral vascular disease, infection, neuropathy and ulceration in diabetes. *Diabetes Care* 1998; 21: 42-48.
28. *Songer TJ.* The economics of diabetes care. In Alberti KGMM, De Fronzo RA, Keen H, Zimmet P (eds), *International Textbook of Diabetes Mellitus*. Chichester: Willey 1992: 1643-54.

Λέξεις κλειδιά
Σακχαρώδης Διαβήτης
Ακρωτηριασμοί
Επιδημιολογία
Κόστος

Key words:
Diabetes Mellitus
Amputations
Epidemiology
Cost