



**Ευρωπαϊκή Ένωση**

Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



**ΕΠΑνΕΚ 2014-2020**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**  
**ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ**

## **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:** **«ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ &** **ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνΕΚ)**

### **Τίτλος έργου:**

«UPrevent: Ανάπτυξη ενός "έξυπνου" εσωτερικού πέλματος υποδήματος για την πρόληψη εμφάνισης εξέλκωσης στα πόδια ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη»

### **Συνοπτική Περιγραφή:**

Αντικείμενο της πράξης είναι:

Η ανάπτυξη ενός «έξυπνου» εσωτερικού πέλμα υποδήματος που θα προσαρμόζεται αυτόματα στις αλλαγές που παρατηρούνται στο πρότυπο βάδισης του ασθενή και κατά κύριο λόγο στις αλλαγές της κατανομής των πελματικών πιέσεων.

Στις μέρες μας το διαβητικό πόδι, που αποτελεί μια από τις συχνότερες επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη λαμβάνει «Εφιαλτικές» διαστάσεις καθώς σε παγκόσμιο επίπεδο πραγματοποιείται ένας ακρωτηριασμός του κάτω άκρου κάθε 20 δευτερόλεπτα. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Διαβήτη (International Diabetes Federation – I.D.F.), το 80% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών που διενεργούνται στις μέρες μας σε όλο τον κόσμο αφορά διαβητικούς ασθενείς, οι οποίοι διατρέχουν 25 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να χάσουν το ένα ή και τα δύο πόδια, σε σύγκριση με άλλους. Οι ειδικοί εκτιμούν ότι το 25% των ατόμων με διαβήτη θα εμφανίσει έλκος στα κάτω άκρα έστω και μία φορά κατά τη διάρκεια της ζωής τους, ενώ, στατιστικά, περισσότερα από 1.000.000 άτομα με σακχαρώδη διαβήτη αναγκάζονται να υποβληθούν σε ακρωτηριασμό ενός άκρου τους σε ετήσια βάση. Οι βασικές αιτίες για τη δημιουργία έλκους στα πόδια είναι δυο σοβαρές επιπλοκές της νόσου, διαβητική νευροπάθεια και η περιφερική αρτηριοπάθεια. Η διαβητική νευροπάθεια παρουσιάζεται στο 30% των διαβητικών αρρώστων, οι οποίοι στην Ελλάδα ανέρχονται σε περίπου 250 – 300.000 άτομα. Κατά την εμφάνισή της χάνεται η προστατευτική αίσθηση του πόνου και το σκέλος του διαβητικού ασθενούς δεν «πονάει» όταν κάποιο αιχμηρό αντικείμενο ή θερμό ερέθισμα του προκαλέσουν βλάβη. Έτσι, μπορεί

να δημιουργηθεί οποιαδήποτε πληγή, χωρίς ο ασθενής να την αντιληφθεί. Η πληγή, όμως, αυτή ταυτόχρονα θα συνεπάγεται και είσοδο μικροβίων στον οργανισμό. Με τον τρόπο αυτόν δημιουργείται φλεγμονή στο πόδι (μυϊκό ιστό και οστά), η οποία, εάν δεν αντιμετωπιστεί άμεσα και ορθολογικά, αφενός επεκτείνεται πολύ γρήγορα και, αφετέρου, καταλήγει σε ακρωτηριασμό. Επίσης η νευροπάθεια μπορεί να προκαλέσει απώλεια της αισθητικότητας και ατροφία των μυών του ποδιού (με άμεση συνέπεια της παραμορφώσεις στο άκρο πόδι) και να συμβάλλει στη δημιουργία υπερκερατώσεων στα σημεία αυξημένων πιέσεων του πέλματος, οι οποίες αν δεν αντιμετωπιστούν εγκαίρως, μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία έλκους.

Θεμελιώδης κανόνας για την πρόληψη και αντιμετώπιση του έλκους θεωρείται ο περιορισμός της πίεσης που ασκείται στο πόδι. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ειδικών υποδημάτων και ένθετων ειδικών πελμάτων, που μπορούν να μειώσουν την πιθανότητα δημιουργίας του έλκους ή της επανεμφάνισής του. Οι μέθοδοι όμως αυτοί ενώ βοηθούν στην αποφόρτιση των περιοχών υψηλών πελματιαίων πιέσεων δεν έχουν τη δυνατότητα να επαναπροσαρμόζονται ώστε να προσαρμόζονται στις αλλαγές που προκαλούνται στο πρότυπο βάδισης από τις παραμορφώσεις που μπορούν να συμβούν στο άκρο πόδι λόγω της διαβητικής νευροπάθειας. Η απάντηση σε αυτό το σοβαρό κίνδυνο που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς που πάσχουν από Σακχαρώδη Διαβήτη είναι ένα «έξυπνο» υπόδημα που θα προσαρμόζεται αυτόματα στις αλλαγές που παρατηρούνται στο πρότυπο βάδισης και κατά κύριο λόγο στις αλλαγές της κατανομής των πελματιαίων πιέσεων.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι:

Το κοινωνικό αντίκτυπο του παρόντος έργου αναμένεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικό αν ληφθεί υπόψιν το 70% των ακρωτηριασμών που διενεργούνται σε όλο τον κόσμο αφορά διαβητικούς ασθενείς, οι οποίοι διατρέχουν 23 - 25 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να χάσουν το ένα ή και τα δύο πόδια τους σε σύγκριση με τους άλλους. Επιπλέον, περισσότερα από 1.000.000 άτομα με σακχαρώδη διαβήτη αναγκάζονται να υποβληθούν σε ακρωτηριασμό ενός άκρου τους σε ετήσια βάση. Οι κύριοι παράγοντες που οδηγούν στον ακρωτηριασμό είναι τα έλκη των κάτω άκρων. Τόσο τα έλκη, όσο και οι ακρωτηριασμοί έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη ζωή των πασχόντων, οδηγώντας τους συχνά σε περιορισμένη αυτονομία κινήσεων, κοινωνική απομόνωση και ψυχολογικό στρες. Υπολογίζεται ότι το 25% των ατόμων με διαβήτη θα εμφανίσει έλκος στα κάτω άκρα έστω και μία φορά κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Σε ό,τι αφορά τη χώρα μας, το 4-5% των διαβητικών ασθενών εμφανίζουν έλκη στα πόδια, γεγονός που σημαίνει ότι 40.000 - 50.000 άτομα με διαβήτη διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού. Στην Ελλάδα πραγματοποιούνται περίπου 2.000 - 3.000 ακρωτηριασμοί κάτω άκρων σε ετήσια βάση.

Εκτός από το τεράστιο κοινωνικό κόστος, στα προβλήματα του διαβητικού ποδιού έρχεται να προστεθεί και το υπέρογκο οικονομικό κόστος. Σύμφωνα με τους ειδικούς, μάλιστα, το κόστος αυτό μπορεί να γίνει δυσβάστακτο για κάθε σύστημα υγείας, καθώς αναπαράγεται συνεχώς από τη μακροχρόνια παραμονή του ασθενούς στο νοσοκομείο, τα έξοδα αποκατάστασης και την αυξημένη ανάγκη οικιακής φροντίδας και κοινωνικών υπηρεσιών. Στην Ελλάδα, υπολογίζεται ότι το άμεσο ετήσιο κόστος ανά ασθενή με διαβητικό πόδι είναι περίπου 6.143 Ευρώ, χωρίς να υπολογίζεται το έμμεσο, δηλαδή η ανικανότητα για εργασία, η επιβάρυνση του κοινωνικού συνόλου κτλ, ενώ το κόστος θεραπείας του απλού διαβητικού ασθενούς είναι 5 φορές μικρότερο, δηλαδή 1.299 Ευρώ. Το συνολικό ετήσιο κόστος από τα

έλκη στη χώρα μας ανέρχεται στα 300 εκατομμύρια Ευρώ. Ταυτόχρονα, ο ακρωτηριασμός ενός κάτω άκρου (από το γόνατο και κάτω) στοιχίζει περίπου 30.000 - 60.000 Ευρώ, τη στιγμή που κάθε χρόνο πραγματοποιούνται σε Ελληνικό έδαφος περίπου 2.000 – 3.000 ακρωτηριασμοί. Οι συνολικές ετήσιες δαπάνες του διαβητικού ποδιού χωρίς ακρωτηριασμό ανέρχονται σε 200-250 εκατομμύρια Ευρώ, ενώ, σύμφωνα με νέα στοιχεία που προέρχονται από το Ηνωμένο Βασίλειο, τα συστήματα υγείας που δεν επενδύουν στην πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη θεωρείται, πλέον, ότι ξοδεύουν άσκοπα χρήματα. Για τους λόγους αυτούς, το έργο UPrevent μέσα από την σωστή πρόληψη της δημιουργίας ελκών στους διαβητικούς ασθενείς θα έχει σημαντική συμβολή στην βιωσιμότητα του εθνικού συστήματος υγείας .

Στόχος της πράξης είναι:

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή ενός έξυπνου εσωτερικού πέλματος υποδήματος που σκοπό θα έχει την αυτόματη ανακατανομή των πελματιαίων πιέσεων στα πόδια ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη α) για την πρόληψη εμφάνισης εξέλκωσης αλλά και β) την επιτάχυνση της επούλωσης της εξέλκωσης.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ: 254.250 € (Προϋπολογισμός ΙΠΤΗΛ 127.125 €)

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.