

Μέτρηση της Ποιότητας Ζωής σε Κλινικές Μελέτες για ΚΙ: Ένα ακόμη κομμάτι του παζλ



Janice Abbott, PhD
Καθηγήτρια Ψυχολογικής Υγείας
Σχολή Επιστημών Υγείας
University of Central Lancashire
Preston, UK



Anna Hart, C Stat
Βασική Ιατρική Στατιστικολόγος
Σχολή Επιστημών Υγείας
University of Central Lancashire
Preston, UK

Το άρθρο αυτό βασίζεται σε μια δημοσιευμένη μελέτη η οποία εξέτασε τον τρόπο με τον οποίο οι ερευνητές εξέτασαν την ποιότητα ζωής σε κλινικές μελέτες σε άτομα με ΚΙ. Πρώτα, το άρθρο περιγράφει την ερευνητική διαδικασία, το ρόλο των κλινικών μελετών και γιατί είναι σημαντικό να ζητάμε την άποψη των ατόμων με ΚΙ για την επίδραση της θεραπείας. Κατόπιν, το άρθρο συνοψίζει τους τρόπους με τους οποίους οι ερευνητές έχουν μετρήσει και έχουν αναφέρει την ποιότητα ζωής όπως αυτή καταγράφηκε από τους ασθενείς σε κλινικές μελέτες.

Τι είναι μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτης (TEM);

Η έρευνα είναι σαν ένα παζλ. Κάθε μελέτη αντιστοιχεί σε ένα μικρό κομμάτι της συνολικής εικόνας, και η ολοκληρωμένη εικόνα εμφανίζεται αφού έχουν ολοκληρωθεί πολλές μελέτες. Υπάρχουν πολλοί σχεδιασμοί για ερευνητικές μελέτες και οι διαφορετικοί σχεδιασμοί μπορούν να απαντήσουν σε διαφορετικές ερωτήσεις. Όταν η ερώτηση σχετίζεται με την *αποτελεσματικότητα* μιας θεραπείας, η τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη (TEM) αποτελεί τον καλύτερο σχεδιασμό. Τα δύο συστατικά που κάνουν αυτό το σχεδιασμό καλό, όπως φαίνεται από το όνομα, είναι ο *έλεγχος* και η *τυχαιοποίηση*.

Μια ελεγχόμενη μελέτη περιλαμβάνει μια ομάδα θεραπείας και μια ομάδα ελέγχου. Εάν δώσουμε σε μια ομάδα ατόμων με ΚΙ ένα νέο αντιβιοτικό, και μετά από δύο βδομάδες

υπάρχει βελτίωση στον Μέγιστο Εκπνεόμενο Όγκο (FEV₁) και οι ασθενείς αναφέρουν μείωση του βήχα και της ποσότητας παραγόμενων πτυέλων, μπορεί να νομίζουμε ότι το αντιβιοτικό ήταν αποτελεσματικό. Όμως, δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι ότι το αντιβιοτικό ήταν υπεύθυνο για τη βελτίωση. Μπορεί να υπάρχουν και άλλοι λόγοι για τη βελτίωση των θωρακικών συμπτωμάτων. Για αυτό το λόγο, αν θέλουμε να είμαστε σίγουροι ότι η βελτίωση ήταν αποτέλεσμα της θεραπείας, είναι σημαντικό να έχουμε μια ομάδα ελέγχου. Αυτή είναι μια ομάδα η οποία αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο όπως η ομάδα θεραπείας αλλά λαμβάνει ένα χάπι το οποίο δεν περιέχει αντιβιοτικό, γνωστό ως εικονικό φάρμακο (αυτή η μελέτη θα ονομαζόταν ελεγχόμενη μελέτη με εικονικό φάρμακο). Εναλλακτικά, ένα υπάρχον αντιβιοτικό μπορεί να χορηγηθεί στην ομάδα ελέγχου αν ο σκοπός της έρευνας είναι η σύγκριση του νέου αντιβιοτικού με ένα υπάρχον. Η ομάδα ελέγχου θα πρέπει να αποτελείται από άτομα με ΚΙ παρόμοια με τα άτομα της ομάδας θεραπείας έτσι ώστε όποιες διαφορές στον FEV₁ ή στα συμπτώματα του θώρακα να αποδίδονται στο αντιβιοτικό -- αφού αυτό θα είναι η μόνη διαφορά μεταξύ των ομάδων.

Εδώ έρχεται η τυχαιοποίηση. Ο μόνος τρόπος για να βεβαιωθούμε ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των ομάδων είναι να χωρίσουμε τα άτομα στις ομάδες θεραπείας και ελέγχου τυχαία (όπως όταν ρίχνουμε ένα κέρμα, αλλά με πιο επιστημονικό τρόπο). Μετά χρησιμοποιούμε τη στατιστική για να αναλύσουμε την TEM – για να δούμε αν οι διαφορές στον FEV₁ και στα συμπτώματα του θώρακα μεταξύ της θεραπευτικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου είναι αρκετά μεγάλες για να θεωρηθεί το αντιβιοτικό κλινικά χρήσιμο. Ή, αν συγκρίνουμε ένα υπάρχον με ένα νέο αντιβιοτικό μπορούμε να εξετάσουμε αν έχουν παρόμοια βελτίωση ή αν το ένα είναι πιο αποτελεσματικό από το άλλο.

Ποιότητα των TEM

Δυστυχώς, στην ερευνητική βιβλιογραφία υπάρχουν και καλές και όχι τόσο καλές TEM. Υπάρχουν TEM που περιγράφονται πολύ καλά και άλλες που δεν περιγράφονται καλά. Αυτό δυσκολεύει την ερμηνεία των ερευνητικών πληροφοριών. Στο παρελθόν, ήταν πολύ πιο πιθανό να δημοσιευτεί μια TEM αν τα αποτελέσματα ήταν θετικά (π.χ. υπήρχε βελτίωση στην αναπνευστική λειτουργία). Όμως, κάποιες από αυτές τις TEM δεν ήταν καλά σχεδιασμένες και τα προφανή θετικά αποτελέσματα ήταν πλαστά. Οι TEM οι οποίες έδειχναν την αναποτελεσματικότητα ενός φαρμάκου είχαν λιγότερες πιθανότητες

να δημοσιευτούν. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την προκατάληψη των δημοσιεύσεων -- μπορεί τα δεδομένα στα ιατρικά περιοδικά να έδειχναν ότι μια θεραπεία ήταν αποτελεσματική, αλλά αυτά δεν αποτελούσαν ολόκληρη την εικόνα - κάποια κομμάτια του παζλ έλλειπαν.

Για να διορθωθεί αυτή η κατάσταση, μια ομάδα ερευνητών σύνταξε ένα σύνολο οδηγιών για την αναφορά των TEM. Αυτή η αναφορά ονομάζεται η δήλωση CONSORT.

Αναφέρει όλες τις πλευρές μιας έρευνας που πρέπει να αναφέρονται

(<http://www.consort-statement.org/revisestatement.htm>). Πολλά ιατρικά περιοδικά

πλέον χρησιμοποιούν τη δήλωση CONSORT για την αξιολόγηση δημοσιεύσεων όταν παίρνουν μια απόφαση για να δημοσιεύσουν μια εργασία. Μια δημοσίευση που τηρεί όλα τα κριτήρια CONSORT θα πρέπει να δημοσιεύεται ανεξάρτητα αν τα αποτελέσματα είναι θετικά ή αρνητικά. Με αυτό τον τρόπο όλα τα έγκυρα κομμάτια του παζλ θα είναι διαθέσιμα, και τα άτομα που εξετάζουν τα δεδομένα θα μπορούν να έχουν μπροστά τους την εικόνα όσο πιο ολοκληρωμένη είναι δυνατό.

Μετρήσεις Αποτελεσμάτων

Ένα από τα θέματα που καλύπτει η δήλωση CONSORT είναι η επιλογή των μετρήσεων αποτελεσμάτων για μια TEM. Πριν τη έναρξη μιας TEM, οι ερευνητές πρέπει να αποφασίσουν πώς θα αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Ποιες μετρήσεις θα γίνουν - FEV₁, βακτηριακή λοίμωξη, αριθμός επιδεινώσεων του αναπνευστικού συστήματος, ή η διατροφική κατάσταση; Πόσο αναμενόμενη είναι η βελτίωση του FEV₁; Ποια είναι τα πιο σημαντικά αποτελέσματα (ονομαζόμενα ως πρωτεύοντα αποτελέσματα) και ποια είναι λιγότερο σημαντικά (ονομαζόμενα ως δευτερεύοντα αποτελέσματα); Αυτές οι αποφάσεις επηρεάζουν τον αριθμό των ατόμων που χρειάζονται για τη μελέτη. Επιπλέον, οι ερευνητές πρέπει να επιβεβαιώσουν ότι η μέτρηση του αποτελέσματος που επιλέξαν μετράει αυτό που πρέπει να μετράει.

Επιπλέον, αν η θεραπεία δεν έχει αποτέλεσμα (βελτίωση ή επιδείνωση), αυτό θα πρέπει να μπορεί να φανεί στα αποτελέσματα. Μπορούν να επιλεγθούν πολλές μετρήσεις αποτελεσμάτων. Αυτές που συνήθως χρησιμοποιούνται στις TEM για ΚΙ είναι η λειτουργικότητα των πνευμόνων (FEV₁, FVC), ο αριθμός των θωρακικών παροξυσμών, ο δείκτης μάζας σώματος ή βάρους (BMI), παρενέργειες, και πιο πρόσφατα η ποιότητα ζωής (PtZ).

Γιατί πρέπει να γίνεται μέτρηση ποιότητας ζωής στις κλινικές μελέτες;

Πιστεύεται ότι είναι σημαντική η άποψη ενός ατόμου για το πόσο αποτελεσματική είναι μια θεραπεία. Ξέρουμε ότι οι κλινικοί έλεγχοι (π.χ. λειτουργικότητα των πνευμόνων και είδος λοίμωξης) δεν ανταποκρίνονται πάντα στις απαντήσεις των ασθενών για το πώς είναι ή πώς αισθάνονται. Επομένως, τα άτομα με ΚΙ μπορούν να παρέχουν επιπλέον χρήσιμες πληροφορίες εκτός από τις κλινικές πληροφορίες που συνήθως συλλέγονται. Μόνο οι ασθενείς μπορεί να γνωρίζουν κάποιες από τις ενέργειες των θεραπειών (συμπεριλαμβανομένων των παρενεργειών) γιατί δεν υπάρχει κάποιος αντικειμενικός τρόπος παρατήρησης ή μέτρησής τους – για παράδειγμα πόνος, κούραση ή ανησυχία.

Οι ερωτήσεις προς τους ασθενείς με ΚΙ σχετικά με τα συμπτώματά τους και πώς αυτά επηρεάζουν τη ζωή τους, πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από μια θεραπεία δεν είναι κάτι καινούριο. Στην κλινική πρακτική, ο γιατρός θα κάνει ανεπίσημα ερωτήσεις όπως «Πώς είναι ο βήχας σας;», «Σας κρατά ξύπνιο τη νύχτα;», «Μπορείτε να δουλέψετε;». Αυτά που αναφέρουν οι ασθενείς συνήθως χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν το κλινικό προσωπικό να πάρει μια απόφαση για την πιο κατάλληλη θεραπεία και να αξιολογήσει πόσο αποτελεσματική είναι η θεραπεία. Οι μετρήσεις Ποιότητας Ζωής (όπως μετρούνται από ερωτηματολόγιο ή συνέντευξη) είναι ένας πιο επίσημος τρόπος αξιολόγησης των επιπτώσεων μιας θεραπείας σε σημαντικούς τομείς της ζωής ενός ασθενή (π.χ. θωρακικά συμπτώματα, σχολείο/ δουλειά, κοινωνική ζωή, αυτό-εκτίμηση, εικόνα σώματος, ενεργητικότητα, αίσθηση ευτυχίας). Επιπλέον, κάποιες παρενέργειες της θεραπείας μπορεί να έχουν επίσημα αποτελέσματα στην ΠτΖ.

Υπάρχουν τρία είδη ερωτηματολογίων ΠτΖ που συνήθως χρησιμοποιούνται στην έρευνα της ΚΙ. Υπάρχουν τα (1) γενικά ερωτηματολόγια τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της ποιότητας της ζωής σε όλες τις ασθένειες, (2) αναπνευστικά ερωτηματολόγια τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούνται σε κάθε θωρακική περίπτωση και (3) ερωτηματολόγια που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για τη μέτρηση ΠτΖ στην ΚΙ. Τα ερωτηματολόγια συγκεκριμένα για την ΚΙ είναι η καλύτερη επιλογή για μια TEM γιατί είναι πιθανόν να παρέχουν περισσότερο σημαντικές πληροφορίες.

Μέχρι πρόσφατα, η ΠτΖ μετριούταν ως δευτερεύον αποτέλεσμα σε TEM, με την έννοια ότι δεν είναι τόσο σημαντική όσο το πρωτεύον αποτέλεσμα (που συνήθως είναι η αναπνευστική λειτουργία). Όμως, μερικές μελέτες πλέον μετράνε την ΠτΖ των ασθενών

ως πρωτεύον αποτέλεσμα. Δύο θεραπείες (ή συστήματα χορήγησης) μπορεί να βελτιώσουν την αναπνευστική λειτουργία το ίδιο αλλά τα άτομα με ΚΙ μπορεί να αναφέρουν ότι η μία θεραπεία τους κάνει να αισθάνονται καλύτερα και/ ή τους δίνει καλύτερη ποιότητα ζωής. Αυτή είναι πολύ σημαντική πληροφορία για τη διαχείριση της ΚΙ.

Μέθοδος Συστηματικής Βιβλιογραφικής Ανασκόπησης

Μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι μια ερευνητική μελέτη η οποία συστηματικά ερευνά όλες τις δημοσιεύσεις πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα και κατόπιν τις συνοψίζει, περιγράφοντας με αυτό τον τρόπο ένα τμήμα του παζλ. Αποφασίσαμε να διεξάγουμε μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των ΤΕΜ στην ΚΙ οι οποίες έλεγξαν την ποιότητα ζωής ως αποτέλεσμα. Ψάξαμε αρκετές υπολογιστικές βάσεις δεδομένων που εμφανίζουν όλες τις δημοσιευμένες έρευνες, και επιλέξαμε αυτές που είναι γραμμένες στα αγγλικά, περιγράφουν ΤΕΜ αποκλειστικά και μόνο για άτομα με ΚΙ οι οποίες συμπεριελάμβαναν στα συμπεράσματά τους την επίδραση της θεραπείας στην ποιότητα ζωής ή στην ευεξία. Για κάθε ΤΕΜ αξιολογήσαμε διάφορους παράγοντες που περιλαμβάνουν:

- Το σκοπό της μελέτης,
- Το συλλογισμό για τη μέτρηση της ποιότητας ζωής,
- Το είδος του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της ποιότητας ζωής,
- Τους συμμετέχοντες στην μελέτη,
- Τη σύνδεση των κλινικών αποτελεσμάτων και των αποτελεσμάτων Πτζ,
- Την εγκυρότητα των συμπερασμάτων.

Αποτελέσματα

Βρήκαμε 16 μελέτες. Οι θεραπείες είχαν ως εξής: Αντιβιοτικά (5 μελέτες), στεροειδή (1 μελέτη), βλεννολυτικές θεραπείες (6 μελέτες), σωματική άσκηση (3 μελέτες) και παγκρεατικά ένζυμα (1 μελέτη). Ο πίνακας 1 παρουσιάζει μια σύντομη περιγραφή της μελέτης και των συμπερασμάτων των συγγραφέων σχετικά με τα κλινικά αποτελέσματα και τα αποτελέσματα Πτζ.

Κατά τη διεξαγωγή της μελέτης είναι σημαντικό να είναι γνωστό γιατί λαμβάνονται μετρήσεις ποιότητας ζωής και να υπάρχει κάποια ιδέα για το πώς και γιατί θα μπορούσε να αλλάξει μετά τη θεραπεία. Μόνο 4 μελέτες ανέφεραν κάποιο είδος συλλογισμού για τη μέτρηση της ΠτΖ και μόνο 4 μελέτες αιτιολόγησαν τη μέθοδο που χρησιμοποίησαν για τη μέτρησή της.

Σε έξι μελέτες συμμετείχαν παιδιά, σε 4 μελέτες ενήλικες και σε άλλες 6 συμμετείχαν και παιδιά και ενήλικες. Η ΠτΖ ήταν το πρωτεύον αποτέλεσμα σε μία μόνο μελέτη. Η συγκεκριμένη μελέτη σύγκρινε την οικιακή και νοσοκομειακή ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών. Στην περίπτωση που οι ασθενείς προτιμούν τη χορήγηση ενδοφλέβιων αντιβιοτικών στο σπίτι, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι η αποτελεσματικότητα της θεραπείας δεν μειώνεται και να ερευνήσουμε τις επιδράσεις στην ΠτΖ.

Λίγες μελέτες παρείχαν αρκετές πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα για να μπορούν οι αναγνώστες να καταλάβουν πώς επηρεάζεται η ΠτΖ ή πώς σχετίζεται η ΠτΖ με τα κλινικά αποτελέσματα. Οι περισσότεροι συγγραφείς εξέφρασαν συγκεκριμένες απόψεις για την ποιότητα της ζωής, αλλά καμία TEM δεν είχε επαρκή δεδομένα να υποστηρίξει αυτές τις απόψεις.

Συμπέρασμα

Μια καλή TEM παρέχει σημαντικές πληροφορίες για το κλινικό προσωπικό και συνεισφέρει σε αυτό που ονομάζεται 'ιατρική-βασισμένη-σε-δεδομένα'. Η ποιότητα των δεδομένων εξαρτάται από την ποιότητα της TEM και την ποιότητα της δημοσίευσης. Η γνώση ότι μια θεραπεία επηρεάζει την ΠτΖ δεν αρκεί μόνο. Το κλινικό προσωπικό πρέπει να καταλαβαίνει τη φύση αυτών των επιδράσεων. Για παράδειγμα, οι δημοσιεύσεις θα πρέπει να περιγράφουν τη βαθμολογία ΠτΖ των ατόμων στην έναρξη της TEM (πριν δοθεί κάποια θεραπεία της μελέτης) και στη λήξη της. Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των δεδομένων. Κάποια άτομα που συμμετέχουν στην TEM θα διακόψουν, δημιουργώντας ελλιπή δεδομένα. Προφανώς, τα αποτελέσματα της μελέτης είναι πιο αξιόπιστα αν η αναλογία των ελλιπών τιμών είναι μικρή. Όλες οι δημοσιεύσεις θα πρέπει να περιγράφουν τον τρόπο που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα.

Η βιβλιογραφική μας ανασκόπηση επισημαίνει κάποια προβλήματα στις μετρήσεις ΠτΖ σε κλινικές μελέτες ΚΙ και παρέχει εποικοδομητικές πληροφορίες σχετικά με την ΠτΖ στο σχεδιασμό μιας μελέτης και στην αναφορά των δεδομένων της ΠτΖ. Ελπίζουμε ότι θα βοηθήσει στη διαμόρφωση του τρόπου σκέψης μας και θα διασφαλίσει ότι υπολογίζουμε όλα τα κομμάτια του παζλ. Πράγματι, ως μέρος του έργου EuroCareCF (Κλινική έρευνα – Πακέτο Έργου 3), δημιουργήθηκε μια ομάδα για να ερευνήσει τον καλύτερο τρόπο να συμπεριλαμβάνονται οι αναφορές των ατόμων με ΚΙ ως μέτρηση αποτελέσματος σε κλινικές μελέτες. Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: <http://www.eurocarecf.eu>.

Η πρωτότυπη δημοσίευση μπορεί να βρεθεί στο διαδίκτυο:

Abbott J, Hart A. (2005). Measuring and reporting quality of life outcomes in clinical trials in cystic fibrosis: a critical review. *Health and Quality of Life Outcomes*;3;19. <http://www.hqlo.com/contents/3/1/19>

Πίνακας 1 Σύνοψη των συμπερασμάτων των συγγραφέων από τις ΤΕΜς που είχαν μετρήσεις ΠτΖ

Σύντομη περιγραφή	Βασικό συμπέρασμα των συγγραφέων	Συμπέρασμα των συγγραφέων σχετικά με το αποτέλεσμα ΠτΖ
ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ Τομπραμυκίνη έναντι εικονικού φαρμάκου	Η τομπραμυκίνη βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Η τομπραμυκίνη βελτίωσε την ΠτΖ
Αζιθρομυκίνη έναντι εικονικού φαρμάκου	Η αζιθρομυκίνη βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Η ΠτΖ ήταν ίδια στις δύο ομάδες
Αζιθρομυκίνη έναντι εικονικού φαρμάκου	Η αζιθρομυκίνη βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Η αζιθρομυκίνη βελτίωσε όλους τους τομείς της ΠτΖ.
Αζιθρομυκίνη έναντι εικονικού φαρμάκου	Η αζιθρομυκίνη βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία και το βάρος αλλά είχε επιπλέον παρενέργειες.	Η αζιθρομυκίνη βελτίωσε μόνο τη σωματική λειτουργία
Οικιακή έναντι νοσοκομειακή χορήγηση ενδοφλέβιων αντιβιοτικών	Δεν υπήρχε μείωση του κλινικού αποτελέσματος με την οικιακή θεραπεία	Η οικιακή χορήγηση ενδοφλέβιων αντιβιοτικών ήταν χειρότερη για την κούραση και την επιδεξιότητα, αλλά καλύτερη για την προσωπική ζωή, οικογένεια, τον ύπνο και τη διατροφή
ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ Κορτικοστεροειδή έναντι εικονικού φαρμάκου	Καμία βελτίωση	Καμία βελτίωση στην ευεξία
ΒΛΕΝΝΟΛΥΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ DNάση έναντι εικονικού φαρμάκου	Η DNάση βελτίωσε τον FEV ₁	Η DNάση δεν βελτίωσε τη συνολική ευεξία αλλά βελτίωσε κάποια

		συμπτώματα
DNάση έναντι εικονικού φαρμάκου	Η DNάση βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Η DNάση βελτίωσε τη δύσπνοια και την ευεξία
DNάση έναντι εικονικού φαρμάκου	Η DNάση βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Η DNάση βελτίωσε την ευεξία
DNάση έναντι εικονικού φαρμάκου	Καμία βελτίωση	Καμία βελτίωση στην ευεξία
Καθημερινή έναντι μέρα-πρά-μέρα χορήγηση DNάσης έναντι φυσιολογικού ορού	Η καθημερινή θεραπεία ήταν καλύτερη από το φυσιολογικό ορό για την αναπνευστική λειτουργία	Καμία βελτίωση
Ισοτονικός ή υπερτονικός φυσιολογικός ορός	Ο υπερτονικός φυσιολογικός ορός βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία	Κάποια βελτίωση, αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι οριστικά
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ Αεροβική άσκηση ή άσκηση αντίστασης ή τυπική θεραπεία	Η αεροβική άσκηση βελτίωσε τη φυσική κατάσταση. Η άσκηση αντίστασης βελτίωσε το βάρος, την αναπνευστική λειτουργία και τη δύναμη των ποδιών	Η αεροβική άσκηση βελτίωσε την Πτζ.
Αναερόβια άσκηση έναντι κανονικής δραστηριότητας	Η άσκηση βελτίωσε τις επιδόσεις	Η άσκηση βελτίωσε την Πτζ
Αερόβια έναντι άσκηση ενδυνάμωσης άνω-κορμού	Η αερόβια άσκηση και ενδυνάμωση μπορούν να αυξήσουν τη δύναμη του άνω-κορμού και την ικανότητα σωματικής εργασίας	Καμία βελτίωση
ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΑ ENZYMΑ 4 έναντι 1 κάψουλας καθημερινά	Καμία διαφορά	Καμία βελτίωση στην ευεξία

Translated by: Kyriaki Sidiropoulou
E-mail: sidiropoulou_kiki@yahoo.com