



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΟΒΑΡΩΝ  
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ»**

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε ασθενείς ποικίλης βαρύτητας  
που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμιο νοσοκομείο**

Γκιοκά Οντέτα

Φυσικοθεραπεύτρια

### **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

1. Τσολάκη Βασιλική - Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας
2. Σγάντζος Μάρκος- Αναπληρωτής Καθηγητής Ανατομίας - Ιατρικής Αποκατάστασης
3. Μακρής Δημοσθένης - Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας

**Λάρισα/15/1/2025**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΟΒΑΡΩΝ  
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ»**



**Prevention and Management of Critical Infections in Health Units**

**Physiotherapy approach to patients of varying severity  
hospitalized in a secondary hospital**

# Περιεχόμενα

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Περιεχόμενα .....                                                                                               | 3  |
| Κατάλογος Πινάκων .....                                                                                         | 5  |
| Κατάλογος Γραφημάτων .....                                                                                      | 6  |
| Πρόλογος .....                                                                                                  | 8  |
| Ευχαριστίες .....                                                                                               | 9  |
| Περίληψη .....                                                                                                  | 10 |
| Abstract .....                                                                                                  | 11 |
| Εισαγωγή .....                                                                                                  | 12 |
| Εισαγωγικά στοιχεία .....                                                                                       | 12 |
| Ερευνητικό κενό .....                                                                                           | 13 |
| ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....                                                                                              | 15 |
| 1.    Κεφάλαιο: Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση στο νοσοκομείο .....                                               | 15 |
| 1.1.    Εισαγωγή .....                                                                                          | 15 |
| 1.2.    Κατηγορίες Φυσικοθεραπείας – Κινησιοθεραπεία, Κινητοποίηση και Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία .....        | 17 |
| 1.3.    Προσαρμογή Προγραμμάτων – Ανάλογα με την κλινική κατάσταση, συννοσηρότητες και ηλικία των ασθενών ..... | 20 |
| 2.    Κεφάλαιο: Φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε νοσηλευόμενους ασθενείς .....                                 | 23 |
| 2.1.    Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Οξεία Νοσήματα – Αναπνευστική υποστήριξη και κινητοποίηση .....              | 23 |
| 2.2.    Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Χρόνια Νοσήματα – Κινησιοθεραπεία και αποκατάσταση της κινητικότητας .....   | 25 |
| 2.3.    Ειδικές Θεραπείες για Παχύσαρκους Ασθενείς και Ασθενείς με Μειωμένη Επικοινωνία .....                   | 27 |
| 3.    Κεφάλαιο: Επίδραση της φυσικοθεραπείας σε ειδικές ομάδες ασθενών με χρόνια νοσήματα .....                 | 30 |
| 4.    Κεφάλαιο: Προτάσεις για βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών φυσικοθεραπείας στο νοσοκομείο .....           | 33 |
| ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....                                                                                              | 36 |
| 5.    Κεφάλαιο: Μεθοδολογία έρευνας .....                                                                       | 36 |
| 5.1.    Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα .....                                                                   | 36 |
| 5.2.    Ερευνητικός σχεδιασμός .....                                                                            | 36 |
| 5.3.    Μεταβλητές της έρευνας .....                                                                            | 37 |
| 5.4.    Δείγμα και διαδικασία συλλογής δεδομένων .....                                                          | 37 |
| 5.5.    Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης .....                                                                      | 38 |
| 6.    Κεφάλαιο: Αποτελέσματα έρευνας .....                                                                      | 39 |
| 6.1.    Περιγραφική Στατιστική .....                                                                            | 39 |
| 6.1.1.    Δημογραφικά στοιχεία .....                                                                            | 39 |
| 6.1.2.    Παρούσα νόσος .....                                                                                   | 40 |
| 6.1.3.    Νοσήματα .....                                                                                        | 41 |
| 6.1.4.    Διάρκεια φυσικοθεραπείας .....                                                                        | 43 |
| 6.1.5.    Είδος φυσικοθεραπείας .....                                                                           | 45 |
| 6.1.6.    Κατάσταση υγείας .....                                                                                | 45 |

|        |                                                                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.   | Επαγωγική Στατιστική .....                                                                               | 48 |
| 6.2.1. | Συσχέτιση μεταβλητών με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....                                             | 48 |
| 6.2.2. | Συσχέτιση μεταβλητών με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....                                           | 53 |
| 6.2.3. | Συσχέτιση μεταβλητών με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                                             | 56 |
| 6.2.4. | Συσχέτιση μεταβλητών με την «Κινητοποίηση».....                                                          | 62 |
| 6.2.5. | Συσχέτιση μεταβλητών με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                                          | 72 |
| 7.     | Κεφάλαιο: Συμπεράσματα .....                                                                             | 82 |
| 7.1.   | Συμπεράσματα από τη Βιβλιογραφική Ανασκόπηση- Κατευθυντήριες γραμμές στην καθημερινή κλινική πράξη ..... | 82 |
| 7.2.   | Συζήτηση .....                                                                                           | 83 |
| 7.3.   | Περιορισμοί.....                                                                                         | 87 |
| 7.4.   | Μελλοντική έρευνα .....                                                                                  | 87 |
| 7.5.   | Σύνοψη .....                                                                                             | 88 |
|        | Βιβλιογραφία .....                                                                                       | 89 |
|        | Παράρτημα .....                                                                                          | 95 |
|        | Παράρτημα Α: Καρτέλα ασθενή .....                                                                        | 95 |
|        | Παράρτημα Β: Απόφαση Διοικητή Γ.Ν.Τ.....                                                                 | 96 |

## Κατάλογος Πινάκων

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 1:Δημογραφικά στοιχεία.....                                                            | 39 |
| Πίνακας 2:Παρούσα νόσος.....                                                                   | 40 |
| Πίνακας 3:Χρόνια και οξεία νοσήματα.....                                                       | 41 |
| Πίνακας 4:Ημέρες νοσηλείας κατά την έναρξη-λήξη φυσικοθεραπείας, διάρκεια φυσικοθεραπείας..... | 43 |
| Πίνακας 5:Είδος φυσικοθεραπείας.....                                                           | 45 |
| Πίνακας 6:Κατάσταση υγείας .....                                                               | 45 |
| Πίνακας 7:Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....             | 48 |
| Πίνακας 8:Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....                     | 48 |
| Πίνακας 9:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....        | 49 |
| Πίνακας 10:Συσχέτιση είδους φυσικοθεραπείας με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....            | 49 |
| Πίνακας 11:Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» .....                 | 50 |
| Πίνακας 12:Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....          | 53 |
| Πίνακας 13:Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....                  | 54 |
| Πίνακας 14:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....     | 55 |
| Πίνακας 15:Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....               | 55 |
| Πίνακας 16:Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....            | 56 |
| Πίνακας 17: Επίδραση παρούσας νόσου στην «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                      | 56 |
| Πίνακας 18:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....       | 58 |
| Πίνακας 19:Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                 | 59 |
| Πίνακας 20:Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Κινητοποίηση».....                         | 62 |
| Πίνακας 21:Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Κινητοποίηση» .....                                | 63 |
| Πίνακας 22:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Κινητοποίηση».....                    | 66 |
| Πίνακας 23:Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Κινητοποίηση».....                              | 69 |
| Πίνακας 24:Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....         | 72 |
| Πίνακας 25:Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                 | 74 |
| Πίνακας 26:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....    | 76 |
| Πίνακας 27:Επίδραση κατάσταση υγείας στην «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                  | 79 |

## Κατάλογος Γραφημάτων

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Γράφημα 1: Ραβδόγραμμα για το φύλο .....                                                      | 39 |
| Γράφημα 2: Ραβδόγραμμα για την ηλικία .....                                                   | 40 |
| Γράφημα 3: Ραβδόγραμμα για τη παρούσα νόσο .....                                              | 41 |
| Γράφημα 4: Ραβδόγραμμα για το είδος χρόνιων νοσημάτων .....                                   | 42 |
| Γράφημα 5: Ιστόγραμμα για τα οξέα νοσήματα .....                                              | 42 |
| Γράφημα 6: Ιστόγραμμα για τα χρόνια νοσήματα .....                                            | 43 |
| Γράφημα 7: Ιστόγραμμα για την ημέρα νοσηλείας κατά την έναρξη φυσικοθεραπείας .....           | 43 |
| Γράφημα 8: Ιστόγραμμα για την ημέρα νοσηλείας κατά την λήξη φυσικοθεραπείας .....             | 44 |
| Γράφημα 9: Ιστόγραμμα για τη διάρκεια φυσικοθεραπείας .....                                   | 44 |
| Γράφημα 10: Ραβδόγραμμα για το είδος φυσικοθεραπείας .....                                    | 45 |
| Γράφημα 11: Ραβδόγραμμα για τα λοιπά στοιχεία ιατρικών ιστορικών .....                        | 46 |
| Γράφημα 12: Ραβδόγραμμα για τη γενική υγεία .....                                             | 46 |
| Γράφημα 13: Ραβδόγραμμα για την επικοινωνία .....                                             | 47 |
| Γράφημα 14: Ιστόγραμμα για τις χειρουργικές επεμβάσεις .....                                  | 47 |
| Γράφημα 15: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς την «Γενική υγεία» .....                       | 50 |
| Γράφημα 16: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς την «Επικοινωνία» .....                        | 51 |
| Γράφημα 17: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη προηγούμενων νοσηλειών» .....          | 51 |
| Γράφημα 18: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη μηχανικού αερισμού» .....              | 52 |
| Γράφημα 19: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη αγγειοσυσταλτικών» .....               | 52 |
| Γράφημα 20: «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» .....     | 53 |
| Γράφημα 21: «Κάταγμα» ως προς «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....                              | 54 |
| Γράφημα 22: «Αγγειοσυσταλτικά» ως προς την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» .....                 | 55 |
| Γράφημα 23: «Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                     | 56 |
| Γράφημα 24: «Κάταγμα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                            | 57 |
| Γράφημα 25: «Σηπτικής καταπληξία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                | 57 |
| Γράφημα 26: «Εγκεφαλοπάθεια» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                     | 58 |
| Γράφημα 27: «Άλλα χρόνια νοσήματα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....               | 59 |
| Γράφημα 28: «Γενική υγεία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                       | 60 |
| Γράφημα 29: «Επικοινωνία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                        | 60 |
| Γράφημα 30: «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                 | 61 |
| Γράφημα 31: «Αγγειοσυσταλτικά» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» .....                   | 61 |
| Γράφημα 32: «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία» ..... | 62 |
| Γράφημα 33: Φύλο ως προς την «Κινητοποίηση» .....                                             | 63 |
| Γράφημα 34: «Λοίμωξη» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                                        | 64 |
| Γράφημα 35: «Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                                 | 64 |
| Γράφημα 36: «Κάταγμα» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                                        | 65 |
| Γράφημα 37: «Σηπτική καταπληξία» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                             | 65 |
| Γράφημα 38: «Οξέα νοσήματα» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                                  | 66 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Γράφημα 39:</b> «Νεφροπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση».....                             | 67 |
| <b>Γράφημα 40:</b> «Αρτηριοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση».....                           | 67 |
| <b>Γράφημα 41:</b> «Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                         | 68 |
| <b>Γράφημα 42:</b> «Εγκεφαλοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                         | 68 |
| <b>Γράφημα 43:</b> «Γενική υγεία» ως προς την «Κινητοποίηση».....                            | 69 |
| <b>Γράφημα 44:</b> «Επικοινωνία» ως προς την «Κινητοποίηση» .....                            | 70 |
| <b>Γράφημα 45:</b> «Προηγούμενες νοσηλείες» ως προς την «Κινητοποίηση».....                  | 70 |
| <b>Γράφημα 46:</b> «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Κινητοποίηση».....                      | 71 |
| <b>Γράφημα 47:</b> «Αγγειοσυσταλτικά» ως προς την «Κινητοποίηση».....                        | 71 |
| <b>Γράφημα 48:</b> «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ως προς την «Κινητοποίηση» .....     | 72 |
| <b>Γράφημα 49:</b> «Φύλο» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                    | 73 |
| <b>Γράφημα 50:</b> «Ηλικία» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                  | 73 |
| <b>Γράφημα 51:</b> «Λοίμωξη» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                 | 74 |
| <b>Γράφημα 52:</b> «Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....          | 75 |
| <b>Γράφημα 53:</b> «Κάταγμα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....                 | 75 |
| <b>Γράφημα 54:</b> «Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....          | 76 |
| <b>Γράφημα 55:</b> «Οξεία νοσήματα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία».....           | 77 |
| <b>Γράφημα 56:</b> «Νεφροπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....             | 77 |
| <b>Γράφημα 57:</b> «Καρδιοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....            | 78 |
| <b>Γράφημα 58:</b> «Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....          | 78 |
| <b>Γράφημα 59:</b> «Παθήσεις του προστάτη» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....   | 79 |
| <b>Γράφημα 60:</b> «Χειρουργικές επεμβάσεις» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» ..... | 80 |
| <b>Γράφημα 61:</b> «Αιμοκάθαρση» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία».....              | 80 |
| <b>Γράφημα 62:</b> «Προηγούμενες νοσηλείες» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....  | 81 |
| <b>Γράφημα 63:</b> «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» .....      | 81 |

## **Πρόλογος**



## Ευχαριστίες

Στα τρία μου αστέρια, τον Αχιλλέα, την Ελεονώρα και την Εμμέλια, που φωτίζουν τη ζωή μου και τη γεμίζουν χαρά. Τα χαμόγελά τους και η πίστη τους σε μένα ήταν η κινητήριος δύναμη που με ώθησε να ξεπεράσω κάθε εμπόδιο και να φτάσω στην ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας, η οποία είναι μια απόδειξη της απεριόριστης αγάπης τους και των ονείρων που μοιραζόμαστε.

Στον Πάνο, τον παντοτινό φίλο και συνοδοιπόρο, ευχαριστώντας τον, για την αμέριστη συμπαράσταση, την υπομονή και την ενθάρρυνση. Η σοφία και η συντροφικότητά του ήταν ανεκτίμητες σε αυτή την δύσκολη ατραπό που βαδίσαμε χέρι- χέρι.

Θα ήθελα επίσης να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες, για την υποστήριξη και καθοδήγηση που μου προσέφερε σε όλη τη διάρκεια της διεκπεραίωσης η καθηγήτρια μου, η κυρία Τσολάκη Βασιλική (Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας). Οι συμβουλές της, η αφοσίωση και η υπευθυνότητά της ήταν πηγή έμπνευσης και γνώσης για μένα.

Το ταξίδι της κατάκτησης της γνώσης πάντα στο τέλος αποδεικνύεται συναρπαστικό.

## Περίληψη

**Εισαγωγή:** Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση ασθενών που νοσηλεύονται στα δευτεροβάθμια νοσοκομεία θεωρείται κρίσιμη για την φροντίδα των ασθενών, την βελτίωση της κινητικότητας τους, την πρόληψη επιπλοκών και την ενίσχυση της συνολικής ποιότητας ζωής τους.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετήσει την χρονική διάρκεια και το είδος της φυσικοθεραπείας ασθενών ποικίλης βαρύτητας που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την φυσικοθεραπευτική προσέγγιση.

**Μεθοδολογία:** Πραγματοποιήθηκε μία διατομεακή ποσοτική μελέτη με χρήση πρωτογενών δεδομένων ερωτηματολογίων σε ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στο Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων από 1/9/2024 έως 10/11/2024. Η πλειοψηφία των ασθενών ήταν ηλικίας 71-90 ετών και είχαν μέτρια ή κακή κατάσταση υγείας και μικρή ή μηδαμινή δυνατότητα επικοινωνίας. Η έρευνα έλαβε έγκριση από τον Διοικητή του Γ.Ν.Τ στις 6-9-2024. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό IBMSPSS 26 σε σημαντικότητα 5% χρησιμοποιώντας μη παραμετρικούς ελέγχους.

**Αποτελέσματα:** Οι φυσικοθεραπείες πραγματοποιήθηκαν κυρίως από την 5<sup>η</sup> έως την 10<sup>η</sup> ημέρα της νοσηλείας. Στους περισσότερους ασθενείς το είδος της φυσικοθεραπείας που εφαρμόστηκε ήταν η κινητοποίηση.

**Συμπεράσματα:** Μεγαλύτερη διάρκεια φυσικοθεραπείας προτείνεται σε ασθενείς με χειρότερη κατάσταση υγείας αλλά με καλύτερη δυνατότητα επικοινωνίας. Η παθητική κινησιοθεραπεία προτείνεται σε ασθενείς που έχουν λάβει αγγειοσυσταλτικά, έχουν χειρότερη γενική υγεία αλλά καλύτερη επικοινωνία και μπορεί να είναι μεγαλύτερης διάρκειας. Η ενεργητική κινησιοθεραπεία προτείνεται σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα και αρτηριοπάθεια. Η κινητοποίηση παρατηρήθηκε περισσότερο στις γυναίκες και μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα και κατάγματα, με αρτηριοπάθεια, με καλύτερη κατάσταση υγείας και θα πρέπει να είναι μικρότερης διάρκειας. Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας, με αναπνευστικά προβλήματα, με λοιμώξεις, με περισσότερα οξέα νοσήματα, με νεφροπάθεια, καρδιοπάθεια, σε ασθενείς με παθήσεις του προστάτη και σε ασθενείς που έχουν υποστεί λιγότερες χειρουργικές επεμβάσεις.

**Λέξεις κλειδιά:** Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση, Διάρκεια Φυσικοθεραπείας, Είδος Φυσικοθεραπείας, Ασθενείς, Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο

## Abstract

**Introduction:** The physical therapy approach to patients hospitalized in secondary hospitals is considered critical for patient care, improving their mobility, preventing complications and enhancing their overall quality of life.

**Aim:** The aim of this research was to study the duration and type of physical therapy of patients of varying severity hospitalized in secondary hospitals and to investigate the factors that influence the physical therapy approach.

**Methodology:** A cross-sectional quantitative study was carried out using primary data from questionnaires in patients hospitalized at Trikala General Hospital from 1/9/2024 to 10/11/2024. The majority of patients were aged 71-90 years and had moderate or poor health and little or no ability to communicate. The research was approved by the Governor of GNT on 6-9-2024. Data analysis was performed in IBM SPSS 26 software at 5% significance using non-parametric tests.

**Results:** Physiotherapy was performed mainly from the 5th to the 10th day of hospitalization. In most patients, the type of physical therapy applied was mobilization.

**Conclusions:** A longer duration of physical therapy is recommended for patients with a worse health condition but with a better ability to communicate. Passive kinesiotherapy is recommended for patients who have received vasoconstrictors, have worse general health but better communication and may be of longer duration. Active physiotherapy is recommended for patients with osteoarthritis and arteriopathies. Mobilization was observed more in women and can be applied to patients with osteoarthritis and fractures, with arteriopathies, in better health and should be of shorter duration. Respiratory physical therapy can be applied to older patients, with respiratory problems, with infections, with more acute diseases, with kidney disease, heart disease, in patients with prostate diseases and in patients who have undergone fewer surgeries.

**Key words:** Physiotherapy approach, Duration of Physiotherapy, Type of Physiotherapy, Patients, Secondary Hospital

# Εισαγωγή

## Εισαγωγικά στοιχεία

Η φυσικοθεραπεία, ως μια επιστημονικά τεκμηριωμένη προσέγγιση αποκατάστασης, κατέχει κεντρικό ρόλο στη φροντίδα ασθενών που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία. Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις συμβάλλουν σημαντικά στη διαχείριση και αποκατάσταση ατόμων με οξεία και χρόνια νοσήματα, βελτιώνοντας την κινητικότητα, προλαμβάνοντας επιπλοκές και ενισχύοντας την ποιότητα ζωής.

Στο πλαίσιο δευτεροβάθμιας νοσηλείας, οι ανάγκες των ασθενών διαφέρουν σημαντικά, αναλόγως της βαρύτητας των νοσημάτων και των συννοσηροτήτων. Η έγκαιρη εφαρμογή κινησιοθεραπείας και τεχνικών αναπνευστικής φυσικοθεραπείας μπορεί να μειώσει τη διάρκεια νοσηλείας και να προλάβει σοβαρές επιπλοκές, όπως μυϊκή ατροφία, πνευμονία και θρομβώσεις. Η φυσικοθεραπεία, εκτός από τη βελτίωση της σωματικής υγείας, επηρεάζει θετικά και την ψυχική ευεξία των ασθενών, προάγοντας την αυτονομία και την εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους.

Αυτή η διπλωματική εργασία εστιάζει στη φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία, αναλύοντας τις βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την κινητοποίηση, την αναπνευστική υποστήριξη και την αποκατάσταση της κινητικότητας, παρουσιάζοντας παράλληλα την χρονική διάρκεια των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων. Επιπλέον, εξετάζει τις προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή αυτών των παρεμβάσεων, όπως η έλλειψη προσωπικού και η ανάγκη συνεχούς εκπαίδευσης, προτείνοντας στρατηγικές για τη βελτίωση των υπηρεσιών. Συνεπώς, η σημασία της έρευνας, έγκειται στον προσδιορισμό στοχευμένων φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων σε ασθενείς με νοσήματα που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία.

Το Κεφάλαιο 1 εξετάζει τη φυσικοθεραπευτική προσέγγιση στο νοσοκομείο, δίνοντας έμφαση στην καθοριστική σημασία της φυσικοθεραπείας στη διαχείριση και αποκατάσταση ασθενών που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία. Η φυσικοθεραπεία αποτελεί βασικό πυλώνα στην πρόληψη των επιπλοκών της ακινησίας, τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και την αποκατάσταση της αυτονομίας. Οι παρεμβάσεις επικεντρώνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες: κινησιοθεραπεία, κινητοποίηση και αναπνευστική φυσικοθεραπεία, οι οποίες εφαρμόζονται ανάλογα με την κλινική κατάσταση και τις ανάγκες του ασθενούς.

Το Κεφάλαιο 2 επικεντρώνεται στις φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις στους νοσηλευόμενους ασθενείς, με διαχωρισμό ανάμεσα σε παρεμβάσεις για οξεία και χρόνια νοσήματα. Για τους ασθενείς με

οξεία νοσήματα, οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν την αναπνευστική υποστήριξη και την πρόωπη κινητοποίηση.

Το Κεφάλαιο 3 συνοψίζει τα αποτελέσματα της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης, παρουσιάζοντας τις θετικές επιδράσεις στη φυσική κατάσταση, την αναπνευστική λειτουργία και την ποιότητα ζωής των ασθενών. Επιπλέον, το κεφάλαιο εξετάζει τις προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων, όπως η έλλειψη προσωπικού και οι περιορισμένοι πόροι.

Το Κεφάλαιο 4 παρουσιάζει τις προτάσεις για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών φυσικοθεραπείας, όπως η ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων και η ενσωμάτωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την υποστήριξη της συνεχούς εκπαίδευσης του προσωπικού.

Στο Κεφάλαιο 5 ξεκινάει το πρακτικό μέρος της εργασίας, όπου παρουσιάζεται η Μεθοδολογία έρευνας. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στον σκοπό και τα ερευνητικά ερωτήματα, στον ερευνητικό σχεδιασμό, παρουσιάζονται οι μεταβλητές, το δείγμα, αναφέρεται η διαδικασία συλλογής δεδομένων και περιγράφονται οι μέθοδοι ανάλυσης.

Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας με χρήση Περιγραφικής και Επαγωγικής Στατιστικής. Στην Περιγραφική Στατιστική παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, τα νοσήματα, η διάρκεια και το είδος της φυσικοθεραπείας και η κατάσταση υγείας. Στην Επαγωγική Στατιστική προσδιορίζονται οι παράγοντες που σχετίζονται με την διάρκεια και το είδος της φυσικοθεραπείας.

Στο Κεφάλαιο 7 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας, μέσω της συζήτησης των ευρημάτων, γίνεται αναφορά στους περιορισμούς και σε προτάσεις για μελλοντικές έρευνες από άλλους ερευνητές.

## **Ερευνητικό κενό**

Παρότι υπάρχουν πολλές μελέτες που επικεντρώνονται σε μεμονωμένες πτυχές της φυσικοθεραπείας, όπως η αποκατάσταση μετά από εγκεφαλικά επεισόδια ή η αναπνευστική υποστήριξη σε ασθενείς με ΧΑΠ, η εφαρμογή των διαφορετικών τεχνικών σε ένα πρόγραμμα φροντίδας παραμένει υπο διερεύνηση. Μια άλλη καινοτόμος διάσταση της παρούσας έρευνας είναι η αντιμετώπιση ειδικών ομάδων ασθενών, όπως οι παχύσαρκοι και οι ασθενείς με μειωμένη επικοινωνία. Η έλλειψη στοχευμένων ερευνών για τις ιδιαίτερες ανάγκες αυτών των πληθυσμών, καθώς και η σημασία της προσαρμογής των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων στις ατομικές τους ανάγκες, δημιουργούν ένα σημαντικό κενό που η μελέτη αυτή φιλοδοξεί να καλύψει. Ένα ερευνητικό κενό που καλύπτει η μελέτη είναι η συνολική παρουσίαση της αξιοποίησης των σύγχρονων τεχνολογιών για την υποστήριξη των

φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων, καθώς η ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία δεν έχει εξεταστεί εκτενώς. Επιπλέον, διερευνάται πώς αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν τις παρεμβάσεις και να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης. Η πρωτοτυπία της έγκειται στον ολιστικό της χαρακτήρα, καθώς εξετάζει τη συμβολή της κινησιοθεραπείας, της κινητοποίησης και της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας στη θεραπευτική διαδικασία, ενώ παράλληλα δίνει έμφαση στην εξατομίκευση των παρεμβάσεων ανάλογα με την ηλικία, τις συννοσηρότητες και τη σοβαρότητα της κλινικής κατάστασης. Η παρούσα εργασία προσφέρει επίσης σημαντική καινοτομία, ενσωματώνοντας δεδομένα από σύγχρονες τεχνολογίες, όπως εξωσκελετοί και πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας, που ενισχύουν την αποτελεσματικότητα των φυσικοθεραπευτικών πρακτικών.

## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 1. Κεφάλαιο: Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση στο νοσοκομείο

#### 1.1. Εισαγωγή

Η φυσικοθεραπεία, ως μια επιστημονικά τεκμηριωμένη προσέγγιση αποκατάστασης, κατέχει κεντρικό ρόλο στη φροντίδα ασθενών που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία. Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις συμβάλλουν σημαντικά στη διαχείριση και αποκατάσταση ατόμων με οξεία και χρόνια νοσήματα, βελτιώνοντας την κινητικότητα, προλαμβάνοντας επιπλοκές και ενισχύοντας την ποιότητα ζωής. Η χρήση καινοτόμων μεθόδων και η εφαρμογή διεπιστημονικών προσεγγίσεων αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της σύγχρονης πρακτικής, όπως υπογραμμίζουν οι Burtin et al. (2009) (1) και η Gilson (2019) (2).

Στο πλαίσιο δευτεροβάθμιας νοσηλείας, οι ανάγκες των ασθενών διαφέρουν σημαντικά, αναλόγως της βαρύτητας των νοσημάτων και των συννοσηροτήτων. Η έγκαιρη εφαρμογή κινησιοθεραπείας και τεχνικών αναπνευστικής φυσικοθεραπείας μπορεί να μειώσει τη διάρκεια νοσηλείας και να προλάβει σοβαρές επιπλοκές, όπως μυϊκή ατροφία, πνευμονία και θρομβώσεις (3). Επιπλέον, η εξατομίκευση των προγραμμάτων φυσικοθεραπείας, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία, την κλινική κατάσταση και τις συννοσηρότητες του ασθενούς, ενισχύει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων (4).

Η φυσικοθεραπεία, εκτός από τη βελτίωση της σωματικής υγείας, επηρεάζει θετικά και την ψυχική ευεξία των ασθενών, προάγοντας την αυτονομία και την εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους. Η συμβολή της στην αποκατάσταση ασθενών που έχουν υποστεί εγκεφαλικά επεισόδια, οξείες καρδιοαναπνευστικές κρίσεις ή τραυματισμούς σπονδυλικής στήλης έχει καταγραφεί εκτενώς στη βιβλιογραφία (5)(6). Η εστίαση στη διεπιστημονική συνεργασία, που μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, αναδεικνύεται ως ανάγκη, όπως προκύπτει από μελέτες που υπογραμμίζουν τα οφέλη της συνεργασίας μεταξύ φυσικοθεραπευτών, γιατρών και νοσηλευτών (2). Η Gilson (2019) (2) προτείνει την εφαρμογή διεπιστημονικής συνεργασίας και την ανάπτυξη τυποποιημένων πρωτοκόλλων για τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Η εκπαίδευση του προσωπικού σε σύγχρονες τεχνικές και η υιοθέτηση τεχνολογικών εργαλείων, όπως οι πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας, μπορούν επίσης να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων (7). Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένες προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή αυτών των παρεμβάσεων, όπως η έλλειψη προσωπικού και η ανάγκη συνεχούς εκπαίδευσης, προτείνοντας στρατηγικές για τη βελτίωση των υπηρεσιών (8) (9).

Οι Groven και Heggen (2018) (10) επισημαίνουν ότι οι παχύσαρκοι ασθενείς αντιμετωπίζουν συχνά στίγμα, γεγονός που μπορεί να μειώσει τη συμμόρφωσή τους στις θεραπείες. Αντίστοιχα, η χρήση οπτικών και μη λεκτικών μέσων επικοινωνίας για ασθενείς με μειωμένη ικανότητα έκφρασης, παραμένει ένας τομέας με περιορισμένη έρευνα (11).

Οι Mehrholz et al. (2018) (5), υπογραμμίζουν τη σημασία της χρήσης εξωσκελετών για την ενίσχυση της κινητικότητας σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές, ενώ οι Silva et al. (2022) (7), δείχνουν ότι οι πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας μπορούν να αυξήσουν τη συμμόρφωση των ασθενών στις θεραπείες.

Σύμφωνα με τους Gosselink et al. (2011) (12), η κινησιοθεραπεία συμβάλλει καθοριστικά στη μείωση της μυϊκής ατροφίας που σχετίζεται με την ακινησία και ενισχύει τη λειτουργική ανεξαρτησία. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και η σταδιακή αύξηση της φυσικής δραστηριότητας είναι βασικές για τη διατήρηση της μυϊκής ισχύος. Για παράδειγμα, σε ασθενείς που παρουσιάζουν μειωμένη κινητικότητα λόγω βαριάς νοσηρότητας, οι Kourek et al. (2021) (3) υπογραμμίζουν τη σημασία της προοδευτικής ενδυνάμωσης και των ισομετρικών ασκήσεων για την πρόληψη επιπλοκών όπως η απώλεια μυϊκής μάζας.

Η κινητοποίηση, που αποτελεί επίσης βασικό στοιχείο της φυσικοθεραπείας, περιλαμβάνει τόσο παθητικές όσο και ενεργητικές τεχνικές που προάγουν την κυκλοφορία του αίματος και μειώνουν τον κίνδυνο επιπλοκών, όπως θρομβώσεις και κατακλίσεις. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξατομίκευση των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων, ανάλογα με την ηλικία, τις συννοσηρότητες και τη λειτουργική κατάσταση του κάθε ασθενούς. Η έγκαιρη κινητοποίηση, όπως η ανύψωση από το κρεβάτι, η καθοδηγούμενη βάδιση ή ακόμα και η διατήρηση της καθιστής θέσης, μπορεί να μειώσει σημαντικά τη διάρκεια νοσηλείας και να ενισχύσει τη γενική φυσική κατάσταση του ασθενούς (1). Παράλληλα, η αναπνευστική φυσικοθεραπεία στοχεύει στη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας, μέσω της ενίσχυσης των αναπνευστικών μυών, της χρήσης θετικής πίεσης στους αεραγωγούς και της εκκαθάρισης των εκκρίσεων. Ο Langer (2021) (6) τονίζει τη σημασία αυτών των τεχνικών, ιδιαίτερα σε ασθενείς με σοβαρή αναπνευστική δυσχέρεια, καθώς συμβάλλουν στη μείωση του χρόνου μηχανικής υποστήριξης και στη βελτίωση της πνευμονικής οξυγόνωσης.

Σε ηλικιωμένους ασθενείς, οι οποίοι αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο πτώσεων και φυσικής εξασθένησης, τα προγράμματα φυσικοθεραπείας περιλαμβάνουν ισορροπημένες ασκήσεις και προπόνηση δύναμης (13). Σε ασθενείς με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα, όπως ΧΑΠ, η αναπνευστική φυσικοθεραπεία και οι προσαρμοσμένες ασκήσεις αντοχής ενισχύουν τη λειτουργικότητα και μειώνουν τη δύσπνοια (4).



Για τους ασθενείς με οξεία νοσήματα, οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν την αναπνευστική υποστήριξη και την πρώιμη κινητοποίηση. Η μηχανική αναπνευστική υποστήριξη σε συνδυασμό με τεχνικές φυσικοθεραπείας, όπως οι ασκήσεις αναπνοής και η εκπνευστική θετική πίεση, μειώνουν τον κίνδυνο πνευμονίας και ενισχύουν την αναπνευστική λειτουργία (14). Η πρώιμη κινητοποίηση, ιδιαίτερα σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), αποδεικνύεται ζωτικής σημασίας για την αποτροπή επιπλοκών της ακινησίας, όπως κατακλίσεις, λοιμώξεις και θρομβώσεις (2).

Για τους ασθενείς με χρόνια νοσήματα, η φυσικοθεραπεία επικεντρώνεται στη βελτίωση της κινητικότητας, της αντοχής και της ποιότητας ζωής. Οι ασκήσεις ευλυγισίας και ενδυνάμωσης είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε περιπτώσεις όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, όπου μειώνουν τη δυσκαμψία και αυξάνουν την κινητικότητα (15). Παράλληλα, σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, η συνδυασμένη αερόβια και αναερόβια άσκηση βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία και μειώνει τη κόπωση (4). Ειδική προσοχή δίνεται επίσης στους ασθενείς που παρουσιάζουν μειωμένη επικοινωνία, όπως ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα. Η χρήση τεχνικών οπτικής καθοδήγησης και απλών εντολών μπορεί να ενισχύσει τη συμμόρφωσή τους στις θεραπείες (11).

Μελέτες υπογραμμίζουν ότι οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις μειώνουν τη θνησιμότητα και τη διάρκεια νοσηλείας, ενώ ενισχύουν την αυτονομία των ασθενών. Οι Mehrholz et al. (2018) (5), αναδεικνύουν τη σημασία της χρήσης καινοτόμων τεχνολογιών, όπως εξωσκελετοί, που ενισχύουν τη δυνατότητα βάδισης και προάγουν τη νευροπλαστικότητα. Παράλληλα, οι Palacios-Cena et al. (2021) (9), τονίζουν τη σημασία της εξατομίκευσης των παρεμβάσεων, προσαρμοσμένων στις ανάγκες του κάθε ασθενούς.

## **1.2. Κατηγορίες Φυσικοθεραπείας – Κινησιοθεραπεία, Κινητοποίηση και Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία**

Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής των ασθενών. Με τη χρήση τεχνικών όπως η κινησιοθεραπεία, η κινητοποίηση και η αναπνευστική φυσικοθεραπεία, οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να διασφαλίσουν την πρόληψη των επιπλοκών, την επιτάχυνση της αποκατάστασης και την προαγωγή της αυτονομίας των ασθενών. Οι πρακτικές αυτές, βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα, αποτελούν τον πυρήνα της αποκατάστασης και της θεραπευτικής φροντίδας. Οι παρεμβάσεις επικεντρώνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες: την κινησιοθεραπεία, την κινητοποίηση και την αναπνευστική φυσικοθεραπεία. Αυτές οι πρακτικές αποσκοπούν στη διατήρηση της σωματικής και αναπνευστικής λειτουργίας, την πρόληψη των επιπλοκών που σχετίζονται με την παρατεταμένη

ακινησία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών (1). Η έγκαιρη εφαρμογή των τεχνικών αυτών έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει στη μείωση του χρόνου νοσηλείας και της θνησιμότητας. Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση στους νοσηλεύόμενους ασθενείς σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία συνεχίζει να αποτελεί βασικό εργαλείο για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των συνεπειών της ακινησίας, της φυσικής εξασθένησης και των επιπλοκών που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της νοσηλείας. Εκτός από τις άμεσες επιπτώσεις στη σωματική υγεία, οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις επηρεάζουν θετικά και την ψυχική υγεία των ασθενών, καθώς η συμμετοχή τους σε οργανωμένα προγράμματα αποκατάστασης ενισχύει την αυτοπεποίθηση και την αίσθηση αυτονομίας. Η κινησιοθεραπεία παραμένει βασικός πυλώνας στην αποκατάσταση των ασθενών που έχουν μειωμένη κινητικότητα λόγω τραυματισμών, εγχειρήσεων ή σοβαρών ασθενειών(9). Σε ασθενείς με βαριά νοσηρότητα, εφαρμόζονται σταδιακές ασκήσεις κινητικότητας για την αποκατάσταση της φυσικής κατάστασης. Σύμφωνα με τους Martins et al. (2022) (16), οι στοχευμένες ασκήσεις μειώνουν τον κίνδυνο μυϊκής ατροφίας και ενισχύουν τη λειτουργική ανεξαρτησία. Ασκήσεις όπως η ισομετρική ενδυνάμωση και οι ασκήσεις με σταδιακή αύξηση της έντασης αποδεικνύονται αποτελεσματικές στη βελτίωση της κινητικότητας και στην ενίσχυση της μυϊκής ισχύος. Σύμφωνα με τον Gosselink et al. (2011) (12), η έγκαιρη εισαγωγή ασκήσεων μπορεί να μειώσει σημαντικά την απώλεια μυϊκής μάζας και τη μυϊκή ατροφία που συχνά συνοδεύουν τη νοσηλεία. Οι ισομετρικές συσπάσεις και οι προοδευτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς, που διατρέχουν κίνδυνο εμφάνισης σοβαρών μυοσκελετικών επιπλοκών (3).

Η κινητοποίηση, από την άλλη, είναι εξαιρετικά σημαντική για την πρόληψη της απώλειας της λειτουργικότητας και τη διατήρηση της κυκλοφορίας του αίματος. Η κινητοποίηση περιλαμβάνει τόσο παθητικές όσο και ενεργητικές τεχνικές, ενισχύει τη συνολική φυσική κατάσταση του ασθενούς, βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος και μειώνει τη στασιμότητα των υγρών. Επιπλέον, η κινητοποίηση προάγει την ανάκαμψη, μειώνοντας τη διάρκεια νοσηλείας και εξασφαλίζοντας καλύτερα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Στους βαρέως πάσχοντες, η πρόωπη κινητοποίηση - όπως η ανύψωση από το κρεβάτι ή η καθοδηγούμενη βάδιση - συνδέεται με τη μείωση των κατακλίσεων, των θρομβώσεων και των λοιμώξεων. Μελέτες όπως του Burtin et al. (2009) (1), επιβεβαιώνουν ότι η κινητοποίηση ενισχύει την ανάκαμψη του ασθενούς και μειώνει τη διάρκεια της νοσηλείας. Επίσης, η συμμετοχή του ασθενούς σε απλές δραστηριότητες, όπως η καθιστή θέση ή η βάδιση με υποστήριξη, μειώνει το άγχος και αυξάνει την αυτοπεποίθηση του (2).

Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία έχει αναδειχθεί ως κρίσιμος παράγοντας για τη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας, ειδικά σε ασθενείς με αναπνευστική ανεπάρκεια ή εκείνους που υποβάλλονται σε μηχανική υποστήριξη. Οι τεχνικές αυτές περιλαμβάνουν την ενίσχυση των αναπνευστικών μυών μέσω ασκήσεων, τη χρήση ειδικών συσκευών αναπνευστικής υποστήριξης και

την εκκαθάριση των αεραγωγών από εκκρίσεις. Στη μελέτη του Langer (2021) (6), ασθενείς με σοβαρή αναπνευστική δυσχέρεια παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στη λειτουργικότητα των πνευμόνων μετά από τακτικές συνεδρίες αναπνευστικής φυσικοθεραπείας. Οι τεχνικές όπως η γυμναστική των αναπνευστικών μυών και η χρήση θετικής πίεσης στους αεραγωγούς έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στη μείωση της διάρκειας της μηχανικής υποστήριξης και στη βελτίωση της οξυγόνωσης (6). Ιδιαίτερη σημασία έχει δοθεί στην εφαρμογή διαφραγματικών ασκήσεων αναπνοής, που αποδεικνύονται αποτελεσματικές στη βελτίωση της πνευμονικής επέκτασης. Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία κατέχει κεντρικό ρόλο στην αποκατάσταση, διότι σε ασθενείς που νοσηλεύονται με αναπνευστικές παθήσεις ή βρίσκονται υπό μηχανική υποστήριξη, οι τεχνικές αυτές είναι απαραίτητες για τη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας και την πρόληψη πνευμονικών λοιμώξεων. Η συστηματική εφαρμογή τους έχει επίσης δείξει ότι μειώνει τις εκκρίσεις στους αεραγωγούς και μειώνει τον κίνδυνο πνευμονίας (8). Στην πράξη, οι φυσικοθεραπευτές προσαρμόζουν τις παρεμβάσεις τους ανάλογα με τις ανάγκες κάθε ασθενούς. Για παράδειγμα, στους ασθενείς που παρουσιάζουν μειωμένη αντοχή λόγω χρόνιας νόσου ή παρατεταμένης ακινησίας, χρησιμοποιούνται σταδιακές ασκήσεις κινησιοθεραπείας, ενώ στους ασθενείς με βαριά αναπνευστική ανεπάρκεια εφαρμόζονται ειδικές τεχνικές αναπνευστικής φυσικοθεραπείας. Η προσαρμογή αυτή βασίζεται στην εκτίμηση της φυσικής κατάστασης, της αναπνευστικής λειτουργίας και των συννοσηροτήτων του ασθενούς, διασφαλίζοντας την ασφαλή και αποτελεσματική αποκατάσταση (17).

Παράλληλα, η κινητοποίηση έχει σημαντική επίδραση στην ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς. Μελέτες έχουν δείξει ότι η ενεργητική συμμετοχή στις φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις βοηθά τους ασθενείς να ανακτήσουν την αίσθηση ελέγχου και αυτονομίας, μειώνοντας το άγχος και την κατάθλιψη (9). Η διαλειτουργικότητα μεταξύ επαγγελματιών υγείας είναι επίσης κρίσιμη, καθώς εξασφαλίζει μια ολιστική προσέγγιση στη φροντίδα του ασθενούς. Η συνεργασία μεταξύ φυσικοθεραπευτών, γιατρών και νοσηλευτών μεγιστοποιεί τα οφέλη των παρεμβάσεων και εξασφαλίζει την ταχεία και ολοκληρωμένη αποκατάσταση (2). Συγκεκριμένα, η διαλειτουργικότητα εξασφαλίζει τη συνεχή παρακολούθηση της προόδου του ασθενούς και τη σωστή προσαρμογή των παρεμβάσεων ανάλογα με την κλινική κατάσταση. Σύμφωνα με τη μελέτη της Gilson (2019) (2), η ενσωμάτωση φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων στη γενικότερη φροντίδα οδηγεί σε σημαντική μείωση των επιπλοκών και βελτίωση της συνολικής υγείας του ασθενούς. Ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων είναι η χρήση καινοτόμων μεθόδων και τεχνολογιών, όπως η ρομποτική υποβοήθηση κινητοποίησης και τα διαδραστικά συστήματα αποκατάστασης. Τέτοιες προσεγγίσεις αυξάνουν την εμπλοκή του ασθενούς και διευκολύνουν τη διαδικασία ανάρρωσης. Οι Palacios-Cena et al. (2021) (9), τόνισαν τη σημασία της χρήσης τεχνολογιών κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19, όπου οι φυσικοθεραπευτές κλήθηκαν να προσαρμόσουν τις μεθόδους τους σε νέα δεδομένα. Η σημασία των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων επιβεβαιώνεται από τις σύγχρονες

μελέτες. Στα δευτεροβάθμια νοσοκομεία, η χρήση αυτών των παρεμβάσεων έχει δείξει ότι μειώνει σημαντικά τον χρόνο νοσηλείας, τη θνησιμότητα και τις επιπλοκές που σχετίζονται με την ακινησία. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε οργανωμένα προγράμματα φυσικοθεραπείας παρουσιάζουν επίσης αυξημένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας μετά την έξοδο τους από το νοσοκομείο (18).

### **1.3. Προσαρμογή Προγραμμάτων – Ανάλογα με την κλινική κατάσταση, συννοσηρότητες και ηλικία των ασθενών**

Τα προγράμματα φυσικοθεραπείας διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών, ιδιαίτερα όταν προσαρμόζονται στις ατομικές κλινικές καταστάσεις, τις συννοσηρότητες και την ηλικία. Η εξατομίκευση αυτών των προγραμμάτων απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη το ιατρικό ιστορικό, την λειτουργική κατάσταση και τις μοναδικές προκλήσεις κάθε ασθενούς. Η μελέτη των Pichonnaz et al. (2023), αναλύει τη σημασία της προσαρμογής των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από πρόσφατες μελέτες για να τονίσει τις βέλτιστες πρακτικές και την αποτελεσματικότητα των προσαρμοσμένων προσεγγίσεων (19). Οι ασθενείς με συγκεκριμένες κλινικές καταστάσεις απαιτούν στοχευμένες φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις. Για παράδειγμα, στις μυοσκελετικές καταστάσεις με συννοσηρότητες, οι φυσικοθεραπευτές συχνά αντιμετωπίζουν προκλήσεις στην εξισορρόπηση των θεραπευτικών στόχων με την πολυπλοκότητα πολλαπλών καταστάσεων. Μια ποιοτική μελέτη ανέδειξε τη σημασία της εξατομίκευσης των θεραπευτικών επιλογών, εστιάζοντας στις πορείες των ασθενών και στη διαχείριση της συντονισμένης φροντίδας (20). Παρόμοια, στα προγράμματα αποκατάστασης του χρόνιου πόνου στη μέση, οι προσδοκίες των ασθενών για εκμάθηση διαχείρισης πόνου και επαναφορά στην κανονικότητα απαιτούν προσαρμοσμένες στρατηγικές που περιλαμβάνουν τόσο θεραπευτικές όσο και ψυχοκοινωνικές δεξιότητες (19).

Στην περίπτωση της νευρογενούς χωλότητας, οι ειδικές για την κατάσταση ασκήσεις στο σπίτι που προσαρμόζονται στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων αποδείχθηκαν αποτελεσματικές στη βελτίωση των αποτελεσμάτων για υποομάδες με σοβαρές αρχικές συνθήκες (21). Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για προσεγγίσεις φυσικοθεραπείας με διαφοροποίηση, όπου οι υποομάδες ασθενών εντοπίζονται για εξατομικευμένη φροντίδα. Οι συννοσηρότητες επηρεάζουν σημαντικά το σχεδιασμό και τα αποτελέσματα των φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων. Για ηλικιωμένους ασθενείς με καρδιαγγειακά νοσήματα, τα προγράμματα αποκατάστασης στο σπίτι έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα. Αυτά τα προγράμματα αντιμετωπίζουν τα εμπόδια που προκαλούνται από τις συννοσηρότητες και την ευθραυστότητα, δίνοντας έμφαση στους στόχους που βασίζονται στον ασθενή, την εκτίμηση των

συννοσηροτήτων και τις στοχευμένες παρεμβάσεις που εστιάζουν στην ισορροπία, τη δύναμη και τις καθημερινές δραστηριότητες (13).

Σε γενικότερο επίπεδο, καταστάσεις όπως ο διαβήτης, η αρθρίτιδα ή η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) απαιτούν ολοκληρωμένες αξιολογήσεις πριν από την έναρξη φυσικοθεραπείας. Τα εξωτερικά προγράμματα επωφελούνται από τη συμπερίληψη των προφίλ συννοσηρότητας στις προαξιολογήσεις, κατευθύνοντας την ανάπτυξη ασφαλέστερων και πιο αποτελεσματικών παρεμβάσεων (22). Η ενσωμάτωση δεδομένων συννοσηρότητας βοηθά επίσης στη δημιουργία προγραμμάτων εκπαίδευσης ασθενών και ομαδικών θεραπειών που βελτιώνουν τα λειτουργικά αποτελέσματα. Η καρδιοαναπνευστική φυσικοθεραπεία αποτελεί παράδειγμα του πώς η αυξημένη εστίαση στην αποκατάσταση σε όλο το φάσμα της φροντίδας έχει βελτιώσει τα αποτελέσματα για ασθενείς με συννοσηρότητες. Νέες προσεγγίσεις τονίζουν την αυτοδιαχείριση και την τροποποίηση συμπεριφοράς, προάγοντας αυξημένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και ευεξίας σε ασθενείς με περίπλοκα ιατρικά προφίλ (23).

Η ηλικία παίζει επίσης κρίσιμο ρόλο στο σχεδιασμό φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς συχνά αντιμετωπίζουν προκλήσεις κινητικότητας, ευθραυστότητας και αυξημένου κινδύνου πτώσεων. Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις για αυτούς τους ασθενείς πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στην ισορροπία, την προπόνηση δύναμης και την πρόληψη των πτώσεων. Τα διαδραστικά προγράμματα βιντεοπαιχνιδιών έχουν αναδειχθεί ως καινοτόμα εργαλεία για την εμπλοκή ηλικιωμένων ασθενών, προσφέροντας βελτιώσεις στην κινητικότητα και την ισορροπία συγκρίσιμες με παραδοσιακές μεθόδους (24).

Για τους νεότερους ασθενείς, τα φυσικοθεραπευτικά προγράμματα επωφελούνται από την ενσωμάτωση στοιχείων κινήτρου και τεχνολογίας. Μια μελέτη για την ανάκτηση μνήμης και την προσήλωση στις ασκήσεις διαπίστωσε ότι οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην επίδειξη ενίσχυσαν τη συμμόρφωση με τις ασκήσεις σε σύγκριση με τις προφορικές οδηγίες ή το έντυπο υλικό. Αυτό υπογραμμίζει την αξία της ενσωμάτωσης διαφόρων μεθόδων διδασκαλίας για να ανταποκρίνονται στις γνωστικές και μαθησιακές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων (25).

Ο συνδυασμός των παραμέτρων της κλινικής κατάστασης, των συννοσηροτήτων και της ηλικίας αποφέρει τα πιο αποτελεσματικά φυσικοθεραπευτικά προγράμματα. Για παράδειγμα, η πολυτροπική φυσικοθεραπεία που ενσωματώνει ασκήσεις σε στεριά, προσαρμοσμένη κολύμβηση και εκπαίδευση υγείας έδειξε σημαντικές βελτιώσεις στην αναπηρία και την ποιότητα ζωής για ασθενείς με χρόνια πόνον στον αυχένα. Αυτά τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ανάγκη για παρεμβάσεις που αντιμετωπίζουν τις φυσικές, ψυχικές και εκπαιδευτικές ανάγκες ταυτόχρονα (26).

Επιπλέον, οι πολιτισμικές και γλωσσικές προσαρμογές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων για διαφορετικούς πληθυσμούς. Μια πιλοτική τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη έδειξε ότι οι πολιτισμικά ενήμερες φυσικοθεραπευτικές προσεγγίσεις βελτίωσαν τη διαχείριση του πόνου και τα λειτουργικά αποτελέσματα για ασθενείς με χρόνια προβλήματα πόνου από διαφορετικά πολιτισμικά υπόβαθρα. Τέτοιες προσαρμογές διασφαλίζουν ότι τα προγράμματα είναι περιεκτικά και ανταποκρίνονται στα υπόβαθρα των ασθενών (27).

Στην οστεοαρθρίτιδα γονάτων και ισχίων, οι πολυτροπικές θεραπείες που συνδυάζουν ασκήσεις σε στεριά και νερό, εκπαίδευση ασθενών και αυτοδιαχείριση έχουν προταθεί έντονα. Η προσαρμογή διεθνών κατευθυντήριων γραμμών στα τοπικά συμφραζόμενα, όπως στο Χονγκ Κονγκ, καταδεικνύει τη σημασία της προσαρμογής των βέλτιστων πρακτικών για την κάλυψη των αναγκών συγκεκριμένων πληθυσμών (28). Παρά τα σαφή οφέλη των εξατομικευμένων φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων, παραμένουν αρκετά εμπόδια. Οι περιορισμοί χρόνου, οι ελλείψεις πόρων και τα διάφορα επίπεδα εξειδίκευσης των φυσικοθεραπευτών μπορούν να εμποδίσουν την εφαρμογή εξατομικευμένων παρεμβάσεων. Επιπλέον, ο συντονισμός της φροντίδας σε διαφορετικές ειδικότητες θέτει προκλήσεις, ιδιαίτερα σε περίπλοκες περιπτώσεις με πολλαπλές συννοσηρότητες. Η αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων απαιτεί συντονισμένη προσπάθεια για τη βελτίωση της κατάρτισης, την απλοποίηση των ροών εργασίας και την προώθηση της διεπιστημονικής συνεργασίας (2). Η προσαρμογή των φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων στις κλινικές καταστάσεις, τις συννοσηρότητες και την ηλικία των ασθενών είναι απαραίτητη για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Οι βασισμένες σε στοιχεία προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένων των στοχευμένων παρεμβάσεων και των πολιτισμικά ενήμερων πρακτικών, είναι καθοριστικής σημασίας για την αντιμετώπιση των μοναδικών αναγκών των διαφορετικών πληθυσμών ασθενών. Με την προτεραιότητα στην εξατομικευμένη φροντίδα, η φυσικοθεραπεία μπορεί να συνεχίσει να προοδεύει ως θεμέλιο της αποκατάστασης (19).

## **2. Κεφάλαιο: Φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε νοσηλευόμενους ασθενείς**

### **2.1. Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Οξεία Νοσήματα – Αναπνευστική υποστήριξη και κινητοποίηση**

Η φροντίδα ασθενών με οξεία νοσήματα απαιτεί στοχευμένες και πολυδιάστατες παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν την υποστήριξη της αναπνευστικής λειτουργίας και την πρώιμη κινητοποίηση. Αυτές οι παρεμβάσεις αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο της θεραπείας σε νοσηλευόμενους ασθενείς με κρίσιμες καταστάσεις, καθώς βοηθούν στη μείωση των επιπλοκών, στη βελτίωση της συνολικής φυσικής κατάστασης και στην ενίσχυση της ανάρρωσης. Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση ασθενών με οξεία αναπνευστικά προβλήματα. Στους ασθενείς με πνευμονία, η χρήση τεχνικών όπως η εκπνευστική θετική πίεση (PEP), οι ασκήσεις αναπνοής και η φυσικοθεραπεία για την απομάκρυνση εκκρίσεων συμβάλλουν στη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας, μειώνοντας παράλληλα τη διάρκεια νοσηλείας. Επιπλέον, σε περιπτώσεις που οι εκκρίσεις αποτελούν πρόβλημα, η εφαρμογή δονήσεων και θωρακικών πιέσεων ενισχύει την αποβολή τους, βελτιώνοντας την αναπνευστική προσπάθεια. Σε ασθενείς με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), οι αναπνευστικές παρεμβάσεις όπως η θετική τελοεκπνευστική πίεση έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμες. Οι ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένη δύσπνοια, αυξημένη πνευμονική χωρητικότητα και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Αυτές οι παρεμβάσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές κατά τη διάρκεια επιδεινώσεων της ΧΑΠ, όπου η έγκαιρη υποστήριξη μπορεί να προλάβει σοβαρές επιπλοκές(14).

Η μη επεμβατική αναπνευστική υποστήριξη μέσω μηχανικού αερισμού (NIMV) αποτελεί βασικό εργαλείο για τη διαχείριση ασθενών με υποξαιμία και οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια. Σε συνδυασμό με την αναπνευστική φυσικοθεραπεία, βελτιώνει τη λειτουργικότητα των πνευμόνων και μειώνει τις επιπλοκές που σχετίζονται με τη μακροχρόνια μηχανική υποστήριξη. Παρόμοια ευρήματα έχουν αναφερθεί σε ασθενείς με τραύματα θώρακα, όπου η πρώιμη εφαρμογή αυτών των τεχνικών μειώνει τη διάρκεια νοσηλείας και τις αναπνευστικές επιπλοκές (29).

Σε παιδιατρικούς ασθενείς με οξεία βρογχολίτιδα, η φυσικοθεραπεία θώρακα χρησιμοποιείται για τη μείωση της αναπνευστικής προσπάθειας και τη βελτίωση της οξυγόνωσης. Ωστόσο, οι πιο πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις δείχνουν ότι οι παραδοσιακές τεχνικές, όπως οι δονήσεις και οι θωρακικές πιέσεις, πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή, καθώς η κλινική τους επίδραση είναι περιορισμένη(30). Η ενσωμάτωση αναπνευστικών ασκήσεων στους ασθενείς με COVID-19 που

υποβάλλονται σε πρώιμη κινητοποίηση έχει επίσης δείξει υποσχόμενα αποτελέσματα. Η χρήση ασκήσεων θωρακικής κινητοποίησης και αναπνευστικής εκπαίδευσης συνέβαλε στη μείωση των επιπλοκών και στη βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας (31).

Η πρώιμη κινητοποίηση είναι καίριας σημασίας για την αποτροπή των επιπλοκών της ακινησίας σε ασθενείς με οξεία νοσήματα, ιδιαίτερα σε μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ). Η εφαρμογή πρωτοκόλλων πρώιμης κινητοποίησης μειώνει τη διάρκεια παραμονής στη μονάδα, βελτιώνει τη φυσική κατάσταση και ενισχύει την αυτονομία μετά την έξοδο από το νοσοκομείο (32). Σε ασθενείς με παχυσαρκία, η πρώιμη κινητοποίηση ενίσχυσε την αναπνευστική χωρητικότητα, μειώνοντας τον κίνδυνο αναπνευστικής δυσχέρειας (33).

Σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις, οι ασκήσεις αναπνοής, οι αλλαγές θέσης και οι πρώιμες ασκήσεις κινητικότητας συμβάλλουν στην πρόληψη μετεγχειρητικών επιπλοκών όπως η ατελεκτασία και η πνευμονία. Η χρήση μηχανικού αερισμού σε συνδυασμό με τη φυσικοθεραπεία αποτρέπει τη μείωση της πνευμονικής λειτουργίας και επιταχύνει την ανάρρωση (34). Στους ασθενείς με τραύματα θώρακα, η πρώιμη κινητοποίηση και η φυσικοθεραπεία αναπνοής που ξεκινούν εντός των πρώτων 48 ωρών έχουν σημαντικά οφέλη. Αυτές οι παρεμβάσεις συμβάλλουν στη βελτίωση των αναπνευστικών παραμέτρων, στη μείωση της διάρκειας νοσηλείας και στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοιμώξεων (29). Η χρήση ειδικών πρωτοκόλλων πρώιμης κινητοποίησης σε παιδιά με κρίσιμες καταστάσεις ενισχύει την αποκατάσταση της φυσικής και ψυχολογικής κατάστασης, παρά τους περιορισμούς που σχετίζονται με την έλλειψη κατευθυντήριων γραμμών (35).

Η εφαρμογή πρώιμης κινητοποίησης και αναπνευστικής υποστήριξης δεν είναι όμως χωρίς προκλήσεις. Η σοβαρότητα της κλινικής κατάστασης, η παρουσία συννοσηροτήτων και οι περιορισμοί προσωπικού μπορεί να δυσχεράνουν την εφαρμογή αυτών των τεχνικών. Η συνεργασία μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και η ύπαρξη σαφών πρωτοκόλλων είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική εφαρμογή τους (36). Επιπλέον, απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την ανάπτυξη τυποποιημένων πρωτοκόλλων φυσικοθεραπείας που να λαμβάνουν υπόψη τις εξατομικευμένες ανάγκες κάθε ασθενούς. Η χρήση τεχνολογίας, όπως οι αισθητήρες κινητικότητας και οι πλατφόρμες τηλεϊατρικής, μπορεί να ενισχύσει την εφαρμογή των παρεμβάσεων και να διευκολύνει την παρακολούθηση της προόδου των ασθενών. Η αναπνευστική υποστήριξη και η πρώιμη κινητοποίηση αποτελούν βασικά στοιχεία της φροντίδας ασθενών με οξεία νοσήματα. Η ενσωμάτωσή τους σε πολυπαραγοντικές προσεγγίσεις θεραπείας μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τα κλινικά αποτελέσματα και να ενισχύσει την ποιότητα ζωής των ασθενών. Παρά τις προκλήσεις, οι σύγχρονες τεχνολογίες και οι διεπιστημονικές συνεργασίες προσφέρουν νέες ευκαιρίες για τη βελτίωση της φροντίδας.



## **2.2. Παρεμβάσεις σε Ασθενείς με Χρόνια Νοσήματα – Κινησιοθεραπεία και αποκατάσταση της κινητικότητας**

Η κινησιοθεραπεία αποτελεί κεντρικό εργαλείο στη διαχείριση χρόνιων νοσημάτων, προσφέροντας σημαντικά οφέλη στη βελτίωση της κινητικότητας, της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής των ασθενών. Με τη συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας και την ενίσχυση της διεπιστημονικής συνεργασίας, οι θεραπευτικές προσεγγίσεις μπορούν να γίνουν ακόμα πιο αποδοτικές, διασφαλίζοντας τη μακροχρόνια ευεξία των ασθενών. Η διαχείριση ασθενών με χρόνια νοσήματα αποτελεί έναν πολυδιάστατο τομέα που απαιτεί συνδυασμό εξειδικευμένων παρεμβάσεων κινησιοθεραπείας για την αποκατάσταση της κινητικότητας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, καθώς η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των χρόνιων νοσημάτων αναδεικνύει τη σημασία εξατομικευμένων θεραπευτικών προγραμμάτων, με έμφαση στην αποκατάσταση της λειτουργικότητας και στη μείωση των επιπλοκών. Η κινησιοθεραπεία αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την αντιμετώπιση χρόνιων νοσημάτων, καθώς ενισχύει την κινητικότητα, μειώνει τις επιπλοκές που συνδέονται με την ακινησία και συμβάλλει στην ψυχολογική ευεξία των ασθενών. Οι ασκήσεις φυσικοθεραπείας περιλαμβάνουν διατάσεις, ισομετρικές ασκήσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης και λειτουργικές κινήσεις, οι οποίες έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τη λειτουργικότητα σε ασθενείς με νοσήματα όπως η αρθρίτιδα, η οστεοπόρωση, οι καρδιαγγειακές παθήσεις και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (37). Στους ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, τα προγράμματα κινησιοθεραπείας που συνδυάζουν αερόβια και αναερόβια άσκηση έχουν αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματικά στη μείωση της κόπωσης, τη βελτίωση της καρδιακής λειτουργίας και τη μείωση του κινδύνου επανεισαγωγής στα νοσοκομεία (4). Παράλληλα, τα προγράμματα αυτά προσφέρουν στους ασθενείς μια δομημένη προσέγγιση για την επαναφορά της καθημερινής τους λειτουργικότητας, μειώνοντας τα συμπτώματα της κατάθλιψης που συχνά συνοδεύουν τη νόσο. Η εφαρμογή λειτουργικών ασκήσεων που περιλαμβάνουν μετακινήσεις με αντίσταση, καθώς και η ενσωμάτωση τεχνικών χαλάρωσης και αναπνευστικών ασκήσεων, παρέχουν πολυδιάστατη υποστήριξη για την αποκατάσταση της αυτονομίας των ασθενών. Έχει επίσης καταγραφεί ότι οι ομαδικές ασκήσεις ενισχύουν την κοινωνική αλληλεπίδραση, η οποία είναι ζωτικής σημασίας για την ψυχική υγεία (4).

Η αποκατάσταση της κινητικότητας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο αποτελεί κρίσιμο ζήτημα στη φροντίδα των ασθενών, καθώς επηρεάζει τόσο τη φυσική όσο και τη γνωστική τους λειτουργία. Οι τεχνικές κινησιοθεραπείας, όπως οι ασκήσεις ισορροπίας, η χρήση καθρεπτικής θεραπείας και τα ρομποτικά βοηθήματα, έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη βελτίωση της κινητικότητας των άκρων και της συνολικής σταθερότητας (38). Η χρήση εξειδικευμένων εργαλείων, όπως τα εξωσκελετικά συστήματα, ενισχύει την επαναφορά της βάδισης και της στάσης, προσφέροντας ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή στη θεραπεία (5). Παράλληλα, η ενσωμάτωση γνωστικο-

κινητικών ασκήσεων συμβάλλει στην ενίσχυση της νευροπλαστικότητας, η οποία είναι απαραίτητη για την αναδιοργάνωση του εγκεφάλου και τη βελτίωση της κινητικότητας (39). Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η ενσωμάτωση της μουσικοθεραπείας σε κινησιοθεραπευτικά προγράμματα μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, προάγοντας την ακρίβεια της βάδισης και βελτιώνοντας τη γνωστική λειτουργία μέσω της ρυθμικής διέγερσης. Η χρήση τεχνικών προσομοίωσης καθημερινών δραστηριοτήτων, όπως η χρήση σκάλας και οι ασκήσεις με αντικείμενα, προσφέρουν επιπλέον οφέλη στη λειτουργική ανεξαρτησία. Στις χρόνιες ρευματολογικές παθήσεις, όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα και η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, η κινησιοθεραπεία παρέχει ανακούφιση από τον πόνο και βελτίωση της λειτουργικότητας. Οι ασκήσεις ευλυγισίας, ισορροπίας και ενδυνάμωσης έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν τη δυσκαμψία και αυξάνουν την κινητικότητα (15). Η υδροθεραπεία και η χρήση θερμαινόμενου νερού είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη μείωση της φλεγμονής και στη βελτίωση της ευλυγισίας των αρθρώσεων. Παράλληλα, ειδικά προγράμματα άσκησης στο σπίτι, που συνδυάζουν διατάσεις με ασκήσεις αναπνοής, έχουν δείξει εξαιρετικά αποτελέσματα στη διατήρηση της μυϊκής δύναμης και στη μείωση της κόπωσης. Επιπλέον, οι τεχνικές μυοπεριτονιακής χαλάρωσης βοηθούν στη διαχείριση του χρόνιου πόνου, ενώ η χρήση τεχνικών κινητοποίησης της σπονδυλικής στήλης προσφέρει ανακούφιση από την πίεση στις αρθρώσεις και βελτιώνει τη συνολική κινητικότητα (40).

Η χρόνια οσφυαλγία παραμένει μία από τις πιο κοινές αιτίες αναπηρίας, με σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής. Η κινησιοθεραπεία προσφέρει μια ολιστική προσέγγιση για τη διαχείριση του πόνου, εστιάζοντας στη βελτίωση της λειτουργικότητας και στην πρόληψη υποτροπών. Μελέτες δείχνουν ότι οι ασκήσεις ενδυνάμωσης κορμού και ισορροπίας προσφέρουν μακροπρόθεσμα οφέλη στη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της κινητικότητας (41). Η ενσωμάτωση τεχνικών κινητοποίησης των μαλακών ιστών έχει αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματική στη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος και στη μείωση της φλεγμονής. Παράλληλα, η χρήση της γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας σε συνδυασμό με κινησιοθεραπεία έχει δείξει υποσχόμενα αποτελέσματα στη μείωση του χρόνιου πόνου και στην ενίσχυση της συμμόρφωσης των ασθενών στις θεραπείες (42).

Πρόσθετα, τα προγράμματα εξειδικευμένων ασκήσεων που περιλαμβάνουν τη χρήση βαρών και αντίστασης έχουν αποδειχθεί ότι ενισχύουν τη σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης, μειώνοντας τα επεισόδια πόνου και βελτιώνοντας την καθημερινή λειτουργικότητα των ασθενών. Η ενσωμάτωση τεχνολογικών λύσεων όπως η εικονική πραγματικότητα, τα exergames, και τα ρομποτικά συστήματα αποκατάστασης έχουν φέρει επανάσταση στην κινησιοθεραπεία. Οι παρεμβάσεις με βάση την εικονική πραγματικότητα βελτιώνουν τη συμμόρφωση των ασθενών και ενισχύουν τη συμμετοχή τους στις ασκήσεις, ενώ παρέχουν ευχάριστο περιβάλλον θεραπείας (7).

Τα ρομποτικά βοηθήματα και οι αισθητήρες κινητικότητας επιτρέπουν την ακριβή μέτρηση της προόδου των ασθενών, ενώ παράλληλα διευκολύνουν την προσαρμογή των θεραπειών στις ατομικές ανάγκες κάθε ασθενούς. Επιπλέον, οι πλατφόρμες τηλευγείας έχουν ενισχύσει την πρόσβαση στις υπηρεσίες αποκατάστασης, επιτρέποντας τη συνεχή υποστήριξη των ασθενών μέσω απομακρυσμένων συνεδριών. Η αποτελεσματική αποκατάσταση ασθενών με χρόνια νοσήματα απαιτεί διεπιστημονική συνεργασία και ολοκληρωμένη εκπαίδευση (5). Οι φυσικοθεραπευτές, οι ιατροί, οι νοσηλευτές και οι εργοθεραπευτές συνεργάζονται για να δημιουργήσουν εξατομικευμένα προγράμματα που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των ασθενών (43). Η εκπαίδευση των ασθενών και των οικογενειών τους για τη συνέχιση των ασκήσεων στο σπίτι είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας. Παράλληλα, η ενσωμάτωση ψυχολογικής υποστήριξης, όπως η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία, ενισχύει τη συμμόρφωση των ασθενών, ενώ η συνεχής παρακολούθηση μέσω εφαρμογών και συστημάτων καταγραφής επιτρέπει την έγκαιρη προσαρμογή των θεραπειών (44).

### **2.3. Ειδικές Θεραπείες για Παχύσαρκους Ασθενείς και Ασθενείς με Μειωμένη Επικοινωνία**

Η φυσικοθεραπεία κατέχει καθοριστικό ρόλο στη θεραπεία και αποκατάσταση ασθενών με παχυσαρκία και περιορισμένη ικανότητα επικοινωνίας, ιδιαίτερα σε πλαίσια δευτεροβάθμιας νοσηλείας. Οι προκλήσεις που συνοδεύουν αυτές τις κατηγορίες ασθενών απαιτούν εξειδικευμένες παρεμβάσεις που λαμβάνουν υπόψη τις μοναδικές ανάγκες, τη φυσική κατάσταση, αλλά και τις κοινωνικές και ψυχολογικές συνθήκες των ασθενών. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής, της κινητικότητας και της συνολικής φυσικής κατάστασης αποτελεί τον βασικό στόχο αυτών των παρεμβάσεων. Η παχυσαρκία σχετίζεται με μειωμένη κινητικότητα, καρδιοαναπνευστικά προβλήματα, και χρόνιες μυοσκελετικές παθήσεις (45). Παράλληλα, οι ασθενείς με μειωμένη επικοινωνία αντιμετωπίζουν προκλήσεις που αφορούν τόσο την κατανόηση όσο και την έκφραση αναγκών, απαιτώντας εξειδικευμένες παρεμβάσεις (46). Η παχυσαρκία συνδέεται με πολλαπλές συννοσηρότητες, όπως η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ενώ προκαλεί επιπλοκές που επηρεάζουν την κινητικότητα, την αντοχή και τη λειτουργικότητα. Η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας με φυσικοθεραπεία περιλαμβάνει προγράμματα άσκησης που στοχεύουν στη βελτίωση της κινητικότητας και της φυσικής κατάστασης. Η έρευνα των Allison et al. (2024) (45), έδειξε ότι τα εντατικά προγράμματα φυσικοθεραπείας σε συνδυασμό με διατροφική υποστήριξη μπορούν να μειώσουν το βάρος και να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα σε ασθενείς με παχυσαρκία και οστεοαρθρίτιδα γόνατος. Παράλληλα, η πρόωμη κινητοποίηση στις μονάδες εντατικής θεραπείας συμβάλλει στη μείωση επιπλοκών, όπως λοιμώξεις και

θρομβώσεις. Σε παρόμοιο πλαίσιο, οι Groven και Heggen (2018) (10), τονίζουν την ανάγκη δημιουργίας σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ φυσικοθεραπευτή και ασθενούς, καθώς η αλληλεπίδραση αυτή μπορεί να μειώσει το στίγμα της παχυσαρκίας και να ενισχύσει τη συμμόρφωση στις θεραπευτικές οδηγίες. Ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο στη φυσικοθεραπεία για παχύσαρκους ασθενείς είναι η εκπαίδευση και η ενδυνάμωση του ασθενούς. Οι Groven και Heggen (2018) (10), υπογραμμίζουν ότι η εκπαίδευση των ασθενών σχετικά με την υγεία και την αυτοφροντίδα μπορεί να βελτιώσει την εμπλοκή τους στη θεραπευτική διαδικασία και να ενισχύσει την αυτοεκτίμησή τους. Παράλληλα, οι φυσικοθεραπευτές πρέπει να είναι ευαισθητοποιημένοι απέναντι στο στίγμα της παχυσαρκίας, αποφεύγοντας πρακτικές που ενισχύουν το αίσθημα ντροπής και αποτυχίας στους ασθενείς. Μια άλλη καινοτόμος προσέγγιση που ενισχύει την πρόσβαση στη φυσικοθεραπεία είναι η τηλεφυσικοθεραπεία. Οι Allison et al. (2024) (45), περιγράφουν την αποτελεσματικότητα αυτής της μεθόδου σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν περιορισμούς στη φυσική τους κινητικότητα ή διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές. Τα προγράμματα τηλεφυσικοθεραπείας προσφέρουν τη δυνατότητα για εξατομικευμένη θεραπεία στο σπίτι, μειώνοντας παράλληλα το κόστος και την ανάγκη μετακίνησης.

Για τους ασθενείς που νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας, οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις αποκτούν ακόμα μεγαλύτερη σημασία. Η πρόωπη κινητοποίηση και οι τεχνικές αναπνευστικής φυσικοθεραπείας μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο επιπλοκών, όπως οι λοιμώξεις. Επίσης, η χρήση εργονομικών εργαλείων και τεχνολογιών, όπως μηχανήματα υποβοηθούμενης κίνησης, προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια και αποδοτικότητα κατά τη θεραπευτική διαδικασία. Η επικοινωνία αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για τους ασθενείς με μειωμένη ικανότητα έκφρασης ή κατανόησης. Οι φυσικοθεραπευτές καλούνται να υιοθετήσουν ευέλικτες και καινοτόμες στρατηγικές επικοινωνίας, χρησιμοποιώντας οπτικά και μη λεκτικά μέσα, όπως εικόνες, χειρονομίες και απλές εντολές (11). Η μελέτη των Martínez-Camacho et al. (2024) (11), αναδεικνύει τη σημασία της οπτικής καθοδήγησης και της συνεργασίας φυσικοθεραπευτών με άλλους επαγγελματίες υγείας για τη βελτίωση της κατανόησης και της συμμόρφωσης. Τα αποτελέσματα της μελέτης των Lonsdale et al. (2012) (47), δείχνουν ότι η εκπαίδευση φυσικοθεραπευτών σε δεξιότητες επικοινωνίας μπορεί να ενισχύσει τη συνεργασία με τους ασθενείς και να αυξήσει την τήρηση των θεραπευτικών οδηγιών.

Τέλος, η εκπαίδευση και η συνεργασία με τις οικογένειες είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση ασθενών σε καταστάσεις όπως το ελάχιστο συνειδητό ή φυτικό στάδιο, όπως περιγράφεται από τους (44). Η έμφαση στην εξατομικευση της παρέμβασης και στη διασφάλιση της συνειδητής εμπλοκής των οικογενειών ενισχύει τη συνολική φροντίδα. Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις για παχύσαρκους ασθενείς και εκείνους με μειωμένη επικοινωνία απαιτούν εξατομικευμένη προσέγγιση, συνεχή παρακολούθηση και ευελιξία. Η χρήση καινοτόμων εργαλείων και τεχνικών, η υιοθέτηση πολυεπιστημονικών στρατηγικών και η έμφαση στην εκπαίδευση του ασθενούς

αποτελούν βασικά συστατικά για την επιτυχία αυτών των παρεμβάσεων. Η συνεχής εκπαίδευση των φυσικοθεραπευτών και η ευαισθητοποίησή τους απέναντι στις προκλήσεις αυτών των ομάδων ασθενών είναι καθοριστική για την επίτευξη βέλτιστων αποτελεσμάτων (5).

### 3. Κεφάλαιο: Επίδραση της φυσικοθεραπείας σε ειδικές ομάδες ασθενών με χρόνια νοσήματα

Η φυσικοθεραπεία είναι μια από τις πλέον αποτελεσματικές παρεμβάσεις για τη βελτίωση της κινητικότητας σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν διάφορες φυσικές δυσκολίες, όπως εκείνοι που νοσηλεύονται με οξεία ή χρόνια νοσήματα. Οι επιστημονικές μελέτες που εξετάζουν την επίδραση της φυσικοθεραπείας παρέχουν ισχυρά δεδομένα για την ικανότητά της να ενισχύει την κινητικότητα κατά τη νοσηλεία, μειώνοντας παράλληλα τους κινδύνους επιπλοκών. Η φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική στη βελτίωση της κινητικότητας και της ισορροπίας. Μια μετα-ανάλυση 33 μελετών που περιλάμβανε 1.518 ασθενείς έδειξε ότι η φυσικοθεραπεία βελτίωσε την ταχύτητα του βαδίσματος (κατά 0.05 m/s), τη δοκιμασία “Timed Up & Go” (κατά 0.61 δευτερόλεπτα) και τη βαθμολογία ισορροπίας (Berg Balance Scale, +3.36 μονάδες) (37). Η ίδια έρευνα τόνισε τη σημασία των εξατομικευμένων παρεμβάσεων για τη διατήρηση αυτών των βελτιώσεων μετά την έξοδο από το νοσοκομείο.

Η φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) έδειξε βελτιώσεις στην κινητικότητα και τη φυσική κατάσταση, με αύξηση της αντοχής στην άσκηση και της αυτονομίας (31). Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και σε ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα, όπου οι ασκήσεις ευλυγισίας και ισορροπίας μειώνουν τη δυσκαμψία και βελτιώνουν την κινητικότητα (15). Οι Burtin et al. (2009) (1) διαπίστωσαν ότι η πρώιμη άσκηση σε ασθενείς κρίσιμης κατάστασης βελτίωσε τη βραχυπρόθεσμη λειτουργική αποκατάσταση, μειώνοντας τις επιπλοκές και προάγοντας την αυτονομία των ασθενών. Οι Gosselink et al. (2011) (12) ανέδειξαν τη σημασία της φυσικοθεραπείας στις ΜΕΘ, επισημαίνοντας την ενίσχυση της αναπνευστικής λειτουργίας και την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας μέσω προσαρμοσμένων παρεμβάσεων. Οι Kurek et al. (2021) (3) έδειξαν ότι οι ασκήσεις φυσικής κατάστασης μετά από μεταμόσχευση καρδιάς βελτίωσαν την αντοχή και την ποιότητα ζωής, τονίζοντας τη σημασία της εξατομίκευσης των προγραμμάτων αποκατάστασης. Η Gilson (2019) (2) υποστήριξε ότι η πρώιμη κινητοποίηση στη ΜΕΘ μπορεί να προάγει την ανάρρωση, μειώνοντας την εξάρτηση από μηχανική υποστήριξη και προάγοντας την αυτονομία των ασθενών. Η φυσικοθεραπεία σε περιπτώσεις αποκατάστασης μετά από σοβαρά καρδιαγγειακά επεισόδια έδειξε επίσης θετικά αποτελέσματα. Σε ασθενείς που συμμετείχαν σε προγράμματα αποκατάστασης μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, καταγράφηκε αύξηση της ανοχής στην άσκηση κατά 30% και μείωση της διάρκειας νοσηλείας (4). Σε ασθενείς που είχαν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο περισσότερο από ένα έτος πριν, η φυσικοθεραπεία βελτίωσε σημαντικά την κινητικότητα, με αύξηση της ταχύτητας βαδίσματος κατά 2.7 m/min και βελτίωση στη βαθμολογία του “Rivermead Mobility Index”. Παρόμοια

ευρήματα προέκυψαν από συνδυασμένη ανάλυση δύο δοκιμών, όπου οι παρεμβάσεις είχαν θετικό αλλά μικρό αντίκτυπο στην κινητικότητα και την αυτονομία (48).

Η εφαρμογή εντατικών φυσικοθεραπευτικών προγραμμάτων με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων αποδείχθηκε εξαιρετικά χρήσιμη σε νευρολογικές διαταραχές. Οι Mehrholz et al. (2018) (5), ανέφεραν ότι οι εξωσκελετοί αύξησαν σημαντικά τη δυνατότητα βάδισης σε ασθενείς με παραπληγία. Ο Langer (2021) (6) ανέφερε ότι οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε ασθενείς μετά από θωρακικές επεμβάσεις συνέβαλαν στη βελτίωση της κινητικότητας και στη μείωση της αναπνευστικής δυσχέρειας. Οι ασθενείς με τραυματισμούς σπονδυλικής στήλης παρουσίασαν βελτίωση της κινητικότητας μέσω προγραμμάτων ισχυρής ενδυνάμωσης των μυών κορμού, με τη λειτουργικότητα να αυξάνεται κατά 40% μετά από 8 εβδομάδες θεραπείας (49). Η φυσικοθεραπεία είναι επίσης αποτελεσματική σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία. Μια τυχαioποιημένη μελέτη σε 212 ασθενείς έδειξε ότι η συμμετοχή σε εξειδικευμένα προγράμματα φυσικοθεραπείας, όπως μαθήματα σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης, βελτίωσε τη λειτουργικότητα (Roland Disability Questionnaire) και μείωσε τον πόνο (50). Σε ασθενείς με τραυματισμούς ισχίου, η εντατική φυσικοθεραπεία (30λεπτά ημερησίως) βελτίωσε σημαντικά τη βαθμολογία κινητικότητας (mi LOA) και την ικανοποίηση των ασθενών (51). Η πρόωπη κινητοποίηση σε τραυματίες ήταν κρίσιμη για την πρόληψη επιπλοκών και τη μείωση του χρόνου νοσηλείας.

Οι Goodwin et al. (2021) (8), ανέδειξαν τον ρόλο της φυσικοθεραπείας στην ανάρρωση από COVID-19, υποστηρίζοντας ότι η φυσικοθεραπεία ενίσχυσε την αντοχή και βελτίωσε την αναπνευστική λειτουργία. Οι Palacios-Cena et al. (2021) (9) επισήμαναν την ανάγκη για ενίσχυση των φυσικοθεραπευτικών πρακτικών κατά και μετά την πανδημία, με έμφαση στις εξατομικευμένες προσεγγίσεις. Επίσης ανέδειξαν τη σημασία της εξατομίκευσης των παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση των νέων αναγκών που προέκυψαν κατά την πανδημία COVID-19. Οι Bailly et al. (2022) (18) τόνισαν ότι η φυσικοθεραπεία για ασθενείς με μακροχρόνιο COVID συμβάλλει στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και στην ενίσχυση της αναπνευστικής λειτουργίας.

Οι Brady et al. (2017) (27) υπογράμμισαν την αποτελεσματικότητα των πολιτισμικά ευαίσθητων παρεμβάσεων στη φυσικοθεραπεία για τη βελτίωση της πρόσβασης και των αποτελεσμάτων. Σε ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση (ΠΣ), η φυσικοθεραπεία βελτίωσε την κινητικότητα (Rivermead Mobility Index) και την ευεξία, τόσο σε νοσοκομειακό όσο και σε κατ' οίκον περιβάλλον (52). Η εφαρμογή εντατικής φυσικοθεραπείας σε τραυματίες και ασθενείς με σοβαρές παθήσεις δείχνει ότι οι στοχευμένες ασκήσεις μπορούν να ενισχύσουν τη φυσική λειτουργία και να μειώσουν την εξάρτηση από υποστηρικτική φροντίδα. Επιπλέον, η χρήση τεχνολογικών εργαλείων, όπως οι εξωσκελετοί και οι διαδραστικές πλατφόρμες αποκατάστασης, έχει βελτιώσει τα αποτελέσματα ασθενών με νευρολογικές διαταραχές. Η συνολική επίδραση της φυσικοθεραπείας στη βελτίωση της κινητικότητας είναι θετική,

όπως επιβεβαιώνουν οι παραπάνω μελέτες. Η συνεχής έρευνα και η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών μπορούν να ενισχύσουν περαιτέρω την αποτελεσματικότητα αυτής της προσέγγισης. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, η φυσικοθεραπεία παραμένει αναντικατάστατη στην αποκατάσταση ασθενών με μειωμένη κινητικότητα (49).



## **4. Κεφάλαιο: Προτάσεις για βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών φυσικοθεραπείας στο νοσοκομείο**

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί αναντικατάστατο εργαλείο στη διαχείριση και αποκατάσταση ασθενών με ποικίλες παθήσεις. Οι παρεμβάσεις της, βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα και προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε ασθενούς, βελτιώνουν τη λειτουργικότητα, μειώνουν τις επιπλοκές και ενισχύουν την ποιότητα ζωής. Οι σύγχρονες τεχνολογίες και η διεπιστημονική συνεργασία προσφέρουν νέες ευκαιρίες για περαιτέρω βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, αναδεικνύοντας τη φυσικοθεραπεία ως ακρογωνιαίο λίθο της θεραπευτικής αποκατάστασης. Η φυσικοθεραπεία ως αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας υγείας, ειδικά σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία, όπου οι ασθενείς αντιμετωπίζουν ποικίλες προκλήσεις που σχετίζονται με οξεία και χρόνια νοσήματα, περιλαμβάνει την κινησιοθεραπεία, την κινητοποίηση και την αναπνευστική φυσικοθεραπεία, που διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση της κινητικότητας, στη μείωση των επιπλοκών και στην προώθηση της αποκατάστασης. Παράλληλα, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και η διεπιστημονική συνεργασία ενισχύουν τη συνολική αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών, ενώ η εξατομίκευση των παρεμβάσεων με βάση τις ανάγκες του κάθε ασθενούς προσφέρει μακροχρόνια οφέλη. Σύγχρονες μελέτες επιβεβαιώνουν τη ζωτική σημασία αυτών των παρεμβάσεων, οι οποίες όχι μόνο συμβάλλουν στη βελτίωση της σωματικής υγείας αλλά και στη μείωση της διάρκειας νοσηλείας και της θνησιμότητας. Ενδεικτικά, οι Gosselink et al. (2011) (12) και οι Kurek et al. (2021) (3) ανέδειξαν την αξία των προοδευτικών ασκήσεων ενδυνάμωσης, που μειώνουν τον κίνδυνο μυϊκής ατροφίας και ενισχύουν την ανεξαρτησία των ασθενών. Η κινησιοθεραπεία ιδιαίτερα σε ασθενείς με μειωμένη κινητικότητα λόγω νοσημάτων ή τραυματισμών με την ισομετρική ενδυνάμωση και προοδευτικές ασκήσεις, έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τις επιπλοκές της ακινησίας, όπως η μυϊκή ατροφία, και βελτιώνει τη λειτουργική ανεξαρτησία (12) (3). Παράλληλα, η κινητοποίηση ενισχύει την κυκλοφορία του αίματος, μειώνει τον κίνδυνο θρομβώσεων και λοιμώξεων, και συμβάλλει στη γενικότερη βελτίωση της φυσικής κατάστασης (1).

Η κινησιοθεραπεία, ως πυλώνας της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης, έχει καθοριστική σημασία για ασθενείς με μειωμένη κινητικότητα λόγω τραυματισμών, εγχειρήσεων ή βαριών ασθενειών. Οι ασκήσεις ισομετρικής ενδυνάμωσης και οι σταδιακά αυξανόμενες δραστηριότητες έχουν αποδειχθεί ότι προλαμβάνουν την απώλεια μυϊκής μάζας και βελτιώνουν την κινητικότητα. Ειδικότερα, στους βαρέως πάσχοντες, οι τεχνικές αυτές προλαμβάνουν σοβαρές μυοσκελετικές επιπλοκές. Η έγκαιρη έναρξη κινησιοθεραπείας έχει συνδεθεί με βελτιωμένα κλινικά αποτελέσματα, μειώνοντας τη θνησιμότητα και τις επιπλοκές που σχετίζονται με την παρατεταμένη ακινησία (2) . Παράλληλα, η κινητοποίηση διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση της κυκλοφορίας του αίματος και στην πρόληψη θρομβώσεων, λοιμώξεων και άλλων επιπλοκών. Μελέτες, όπως αυτές της Gilson (2019) (2)

επιβεβαιώνουν τη σημασία της πρώιμης κινητοποίησης για την αποφυγή της στασιμότητας των υγρών και τη βελτίωση της συνολικής φυσικής κατάστασης.

Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία αποτελεί μια εξίσου σημαντική παρέμβαση για ασθενείς με αναπνευστικές παθήσεις ή όσους βρίσκονται υπό μηχανική υποστήριξη. Η χρήση ασκήσεων για την ενίσχυση των αναπνευστικών μυών, η εφαρμογή θετικής πίεσης στους αεραγωγούς και οι τεχνικές απομάκρυνσης εκκρίσεων συμβάλλουν στη βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας. Ειδικότερα, ο Langer (2021) (6) τόνισε τη σημασία αυτών των παρεμβάσεων στη μείωση της διάρκειας χρήσης μηχανικής υποστήριξης και στη βελτίωση της οξυγόνωσης. Σε περιπτώσεις με COVID-19 ή άλλες σοβαρές αναπνευστικές παθήσεις, οι τεχνικές αυτές έχουν δείξει υποσχόμενα αποτελέσματα στη μείωση επιπλοκών και στην αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας (8).

Η εξατομίκευση των φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων, σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε ασθενούς, αποτελεί κλειδί για την επιτυχία τους. Οι συννοσηρότητες, η ηλικία, η βαρύτητα της νόσου και το επίπεδο λειτουργικότητας είναι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό των προγραμμάτων. Σε ασθενείς με χρόνιες παθήσεις, όπως η αρθρίτιδα ή η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, η προσαρμογή των ασκήσεων σύμφωνα με τις λειτουργικές τους ανάγκες έχει δείξει ότι βελτιώνει την ποιότητα ζωής και μειώνει τις επιπλοκές (4) (37). Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση δεν περιορίζεται όμως σε γενικές παρεμβάσεις, αλλά προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε ασθενούς. Εξατομικευμένα προγράμματα, βασισμένα σε κλινική αξιολόγηση, την ηλικία και τις συννοσηρότητες, αποδεικνύονται πιο αποτελεσματικά. Για παράδειγμα, σε ασθενείς με χρόνιες παθήσεις, όπως η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) ή η αρθρίτιδα, η κινησιοθεραπεία συμβάλλει στη βελτίωση της αντοχής και της λειτουργικότητας. Η έρευνα των Pieroli et al. (2010) (4) έδειξε ότι προγράμματα που συνδυάζουν αερόβια και αναερόβια άσκηση μειώνουν την κόπωση και βελτιώνουν τη συνολική καρδιακή λειτουργία.

Η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως εξωσκελετοί και πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας, έχει φέρει επανάσταση στις φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις. Οι Mehrholz et al. (2018) (5) ανέφεραν ότι τέτοια εργαλεία ενισχύουν τη δυνατότητα βάδισης και βελτιώνουν τη νευροπλαστικότητα, ιδιαίτερα σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές. Επιπλέον, οι διαδραστικές πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας αυξάνουν τη συμμόρφωση των ασθενών στις θεραπείες, ενώ οι πλατφόρμες τηλευγείας επιτρέπουν την παρακολούθηση της προόδου του ασθενούς εξ αποστάσεως (45).

Για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, απαιτούνται ορισμένες στρατηγικές. Καταρχάς, είναι αναγκαίο να ενισχυθεί η εκπαίδευση του προσωπικού σε σύγχρονες τεχνικές και τεχνολογίες, ώστε οι παρεμβάσεις να είναι σύμφωνες με τα τελευταία επιστημονικά δεδομένα. Επιπλέον, η ανάπτυξη και εφαρμογή πρωτοκόλλων που βασίζονται σε αποδείξεις μπορεί να βελτιώσει τη συνοχή και την ποιότητα των υπηρεσιών (2). Η ενσωμάτωση της διεπιστημονικής συνεργασίας είναι απαραίτητη για τη

δημιουργία ολιστικών προσεγγίσεων, οι οποίες συνδυάζουν την εμπειρία φυσικοθεραπευτών, γιατρών, νοσηλευτών και ψυχολόγων (53).

Η προώθηση της έρευνας και η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως οι αισθητήρες κινητικότητας, μπορούν να ενισχύσουν την αποδοτικότητα και τη συμμόρφωση των ασθενών στις θεραπείες (7). Παράλληλα, η ενσωμάτωση των οικογενειών στη φροντίδα των ασθενών, μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εργαλείων τηλεϊατρικής, μπορεί να ενισχύσει τη μακροχρόνια αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων. Η φυσικοθεραπεία στα δευτεροβάθμια νοσοκομεία είναι αναντικατάστατη για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της κινητικότητας των ασθενών. Οι παρεμβάσεις, όταν είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες του κάθε ατόμου και ενισχυμένες με σύγχρονες τεχνολογίες, προσφέρουν μακροχρόνια οφέλη. Με τη συνεχή εκπαίδευση, τη διεπιστημονική συνεργασία και την ενίσχυση των υποδομών, οι φυσικοθεραπευτικές υπηρεσίες μπορούν να ανταποκριθούν ακόμη πιο αποτελεσματικά στις προκλήσεις των σύγχρονων νοσηλευτικών μονάδων (44).

## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 5. Κεφάλαιο: Μεθοδολογία έρευνας

#### 5.1. Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει την χρονική διάρκεια και το είδος της φυσικοθεραπείας ασθενών ποικίλης βαρύτητας που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την φυσικοθεραπευτική προσέγγιση. Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης είναι:

*1) Ποιά είναι η χρονική διάρκεια της φυσικοθεραπείας των ασθενών που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν;*

*2) Ποιο είναι το είδος της φυσικοθεραπείας που ακολουθούν οι ασθενείς που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την επιλογή του είδους;*

#### 5.2. Ερευνητικός σχεδιασμός

Πραγματοποιήθηκε μία διατομεακή ποσοτική μελέτη με χρήση πρωτογενών δεδομένων ερωτηματολογίων σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμιο νοσοκομείο. Η ποσοτική μελέτη θεωρήθηκε ο κατάλληλος σχεδιασμός καθώς οι βασικές-έννοιες που μελετώνται είναι μετρήσιμες (54), και συγκεκριμένα, η διάρκεια της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης και το είδος των φυσικοθεραπειών, μεταβλητές οι οποίες αποτέλεσαν και τις εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας. Η ποσοτική προσέγγιση επιλέχτηκε επίσης για να διερευνήσει την επίδραση των υπόλοιπων ανεξάρτητων μεταβλητών (δημογραφικά στοιχεία, νόσος, χρόνια και οξεία νοσήματα, κατάσταση υγείας) στις εξαρτημένες μέσω μαθηματικών μεθόδων και στατιστικών τεχνικών σε αριθμητικά δεδομένα(55). Η ποσοτική προσέγγιση παρέχει επίσης το πλεονέκτημα της γενίκευσης των δεδομένων για τον πληθυσμό μέσω της επαγωγικής ανάλυσης αλλά και την δυνατότητα συλλογής μεγάλου δείγματος σε σύντομο χρονικό διάστημα (54). Απαραίτητη ωστόσο προϋπόθεση για την γενίκευση των αποτελεσμάτων και την αύξηση της εξωτερικής εγκυρότητας της έρευνας (56), είναι ότι το δείγμα να μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού (57). Τέλος, η μελέτη είναι διατομεακή καθώς πραγματοποιήθηκε σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (58) και πρωτογενής καθώς συλλέχτηκαν δεδομένα απευθείας από τους ασθενείς (59).

### 5.3. Μεταβλητές της έρευνας

Το ερωτηματολόγιο της παρούσας μελέτης βρίσκεται στο Παράρτημα Α (Καρτέλα ασθενή). Όπως αναφέρθηκε τις εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας αποτέλεσαν: α) Η «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» (ποσοτική μεταβλητή) η οποία προέκυψε από την αφαίρεση: «Ημέρα νοσηλείας κατά την λήξη φυσικοθεραπείας»-«Ημέρα νοσηλείας κατά την έναρξη φυσικοθεραπείας» και β) το «Είδος της φυσικοθεραπείας» (κατηγορική μεταβλητή) με 4 επιλογές: 1) Ενεργητική κινησιοθεραπεία, 2) Παθητική κινησιοθεραπεία, 3) Κινητοποίηση, 4) Αναπνευστική.

Όσον αφορά τις ανεξάρτητες μεταβλητές αυτές είναι: α) Τα δημογραφικά στοιχεία (φύλο-κατηγορική, ηλικία-ποσοτική), β) η κατάσταση της παρούσας νόσου (ελεύθερης επιλογής) γ) το είδος (ελεύθερης επιλογής) και ο αριθμός (ποσοτική μεταβλητή) των χρόνιων νοσημάτων, δ) ο αριθμός των οξέων νοσημάτων (ποσοτική μεταβλητή) ε) η γενική υγεία (διατακτική μεταβλητή με 3 επιλογές: Κλινήρης, Μετακίνηση με υποβοήθεια, Αυτοεξυπηρετούμενος), στ) η κατάσταση επικοινωνίας (διατακτική μεταβλητή με 4 επιλογές: Καθόλου, Μικρή, Μέτρια, Άριστη) στ) ο αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων (ποσοτική μεταβλητή) και ζ) λοιπά στοιχεία ιατρικού ιστορικού (αιμοκάθαρση, προηγούμενες νοσηλείες, παχυσαρκία, μηχανικός αερισμός, αγγειοσυσταλτικά και λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο, όλες διχοτομικές μεταβλητές με επιλογές απάντησης 1) Όχι, 2) Ναι)(54).

### 5.4. Δείγμα και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 183 ασθενείς οι οποίες νοσηλεύτηκαν στο δευτεροβάθμιο Γ.Ν Τρικάλων την περίοδο 1/9/2024 με 10/11/2024, στο οποίο εργάζεται η ερευνήτρια της παρούσας έρευνας, συνεπώς η μέθοδος δειγματοληψίας θεωρείται ευκαιριακή (57). Από την έρευνα εξαιρέθηκαν: α) ανήλικοι ασθενείς για να αποφευχθούν μεγάλες αποκλίσεις ηλικίας, β) 3 ασθενείς για τους οποίους δεν υπήρχε καταγραφή για την ημέρα λήξης της φυσικοθεραπείας, γ) 4 ασθενείς οι οποίοι απεβίωσαν καθώς θα υπήρχε μεροληψία στην διάρκεια της φυσικοθεραπείας. Όλοι οι ασθενείς έλαβαν καθημερινή φυσικοθεραπεία. Οι καρτέλες των ασθενών συμπληρώθηκαν από την ερευνήτρια η οποία έχει την ιδιότητα της φυσικοθεραπεύτριας, λαμβάνοντας υπόψιν την κλινική εικόνα των ασθενών. Οι ασθενείς ενημερώθηκαν ότι δεν θα δημοσιευτούν πουθενά τα προσωπικά τους στοιχεία και ότι τα δεδομένα των καρτελών α χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς (60). Επιπλέον, δόθηκε έγκριση για την διεξαγωγή της έρευνας από τον Διοικητή του Γ.Ν.Τ. στις 6-9-2024, μέσω αίτησης με αριθμό πρωτοκόλλου 22089 (Βλ. Παράρτημα Β). Ο συνολικός αριθμός των νοσηλευόμενων ασθενών εκείνη την περίοδο ήταν 3118 ασθενείς. Συνεπώς το ποσοστό των ασθενών που έλαβαν φυσικοθεραπεία στο Γ.Ν Τρικάλων είναι 5,7% (190/3118).

## 5.5. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης

Τα δεδομένα των απαντήσεων από τις καρτέλες των ασθενών κωδικοποιήθηκαν από την έντυπη αρχική τους μορφή σε ψηφιακή στο λογισμικό Microsoft Office Excel 2016. Έπειτα αναλύθηκαν στο στατιστικό λογισμικό IBMSPSS 26. Η στατιστική ανάλυση χωρίστηκε στο στάδιο της Περιγραφικής και Επαγωγικής Στατιστικής.

Στην Περιγραφική Στατιστική χρησιμοποιήθηκαν συχνότητες και ποσοστά για κατηγορικές, διατακτικές και για μεταβλητές ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών, ενώ για τις ποσοτικές-αριθμητικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε μέσος όρος, τυπική απόκλιση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή (61).

Η Επαγωγική Στατιστική πραγματοποιήθηκε σε σημαντικότητα 5%, δηλαδή στατιστικά σημαντικά θεωρήθηκαν τα ευρήματα για  $p\text{-value} < 0,05$ . Οι ποσοτικές-αριθμητικές μεταβλητές της έρευνας ελέγχθηκαν για κανονικότητα μέσω του Shapiro Wilk test (62) η οποία ωστόσο δεν ικανοποιήθηκε. Συνεπώς για τις στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω μη παραμετρικοί έλεγχοι (61):

A) Ο μη παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης Spearman για έλεγχο συσχέτισης της εξαρτημένης μεταβλητής «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» με άλλες ανεξάρτητες ποσοτικές-αριθμητικές, διατακτικές μεταβλητές και μεταβλητές ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών (61).

B) Ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann Whitney για σύγκριση των επιπέδων ποσοτικών-αριθμητικών μη κανονικών μεταβλητών μεταξύ 2 ανεξάρτητων δειγμάτων (Όχι-Ναι) που ορίζονται με βάση το είδος της φυσικοθεραπείας (61).

Γ) Ο έλεγχος ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για διερεύνηση της εξάρτησης των κατηγορικών μεταβλητών που αναφέρονται στο είδος της φυσικοθεραπείας με υπόλοιπες κατηγορικές ανεξάρτητες μεταβλητές (61).

## 6. Κεφάλαιο: Αποτελέσματα έρευνας

### 6.1. Περιγραφική Στατιστική

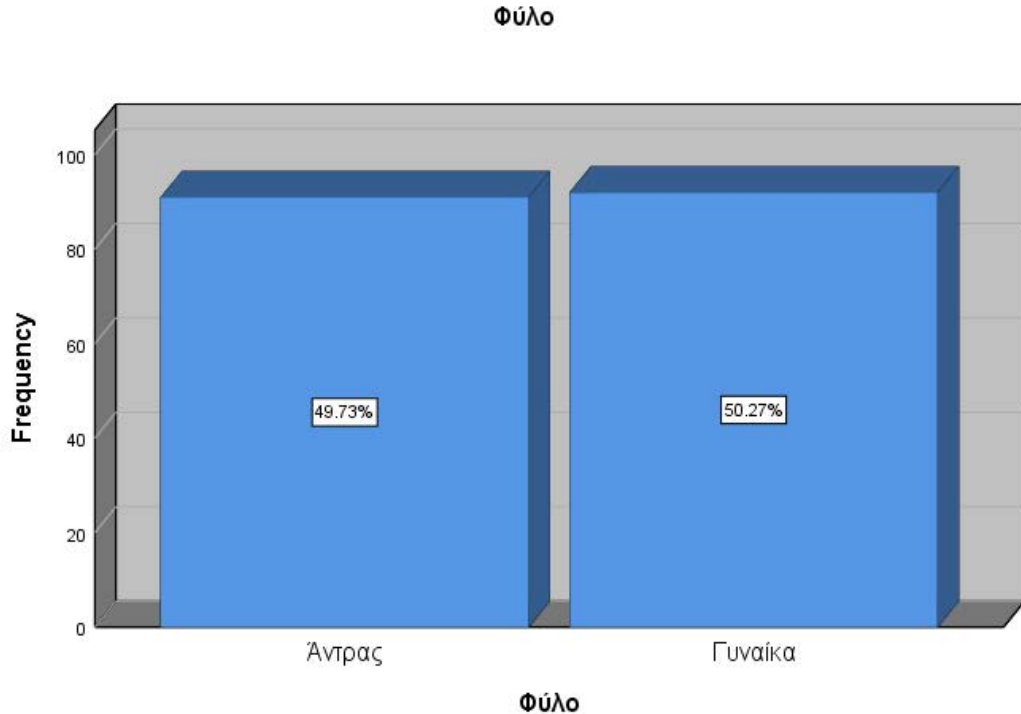
#### 6.1.1. Δημογραφικά στοιχεία

Στην έρευνα συμμετείχαν 183 ασθενείς που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμιο νοσοκομείο. Μελετήθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία φύλο και ηλικία.

**Πίνακας 1:** Δημογραφικά στοιχεία

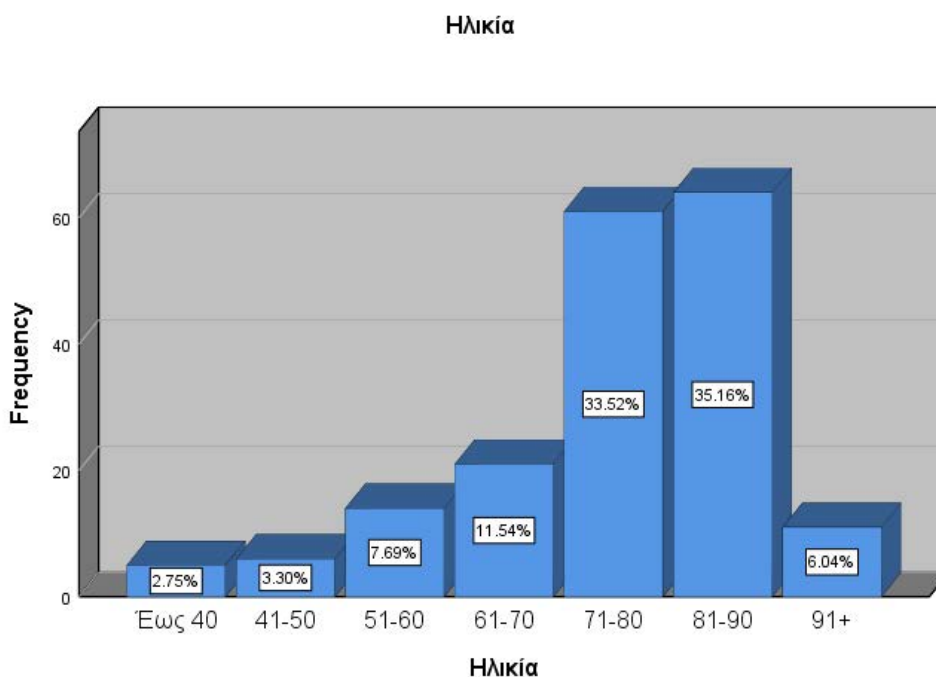
| Δημογραφικά | Κατηγορία | N  | %     |
|-------------|-----------|----|-------|
| Φύλο        | Ανδρας    | 91 | 49,73 |
|             | Γυναίκα   | 92 | 50,27 |
| Ηλικία      | Έως 40    | 5  | 2,75  |
|             | 41-50     | 6  | 3,30  |
|             | 51-60     | 14 | 7,69  |
|             | 61-70     | 21 | 11,54 |
|             | 71-80     | 61 | 33,52 |
|             | 81-90     | 64 | 35,16 |
|             | 91+       | 11 | 6,04  |

Το 50,27% ( $N=92$ ) των ασθενών είναι γυναίκες ενώ το 49,73% ( $N=91$ ) άνδρες.



**Γράφημα 1:** Ραβδόγραμμα για το φύλο

Αναφορικά με την ηλικία, το 35,16% ( $N=64$ ) των ασθενών είναι 81-90 ετών και το 33,52% ( $N=61$ ) 71-80.



**Γράφημα 2:**Ραβδόγραμμα για την ηλικία

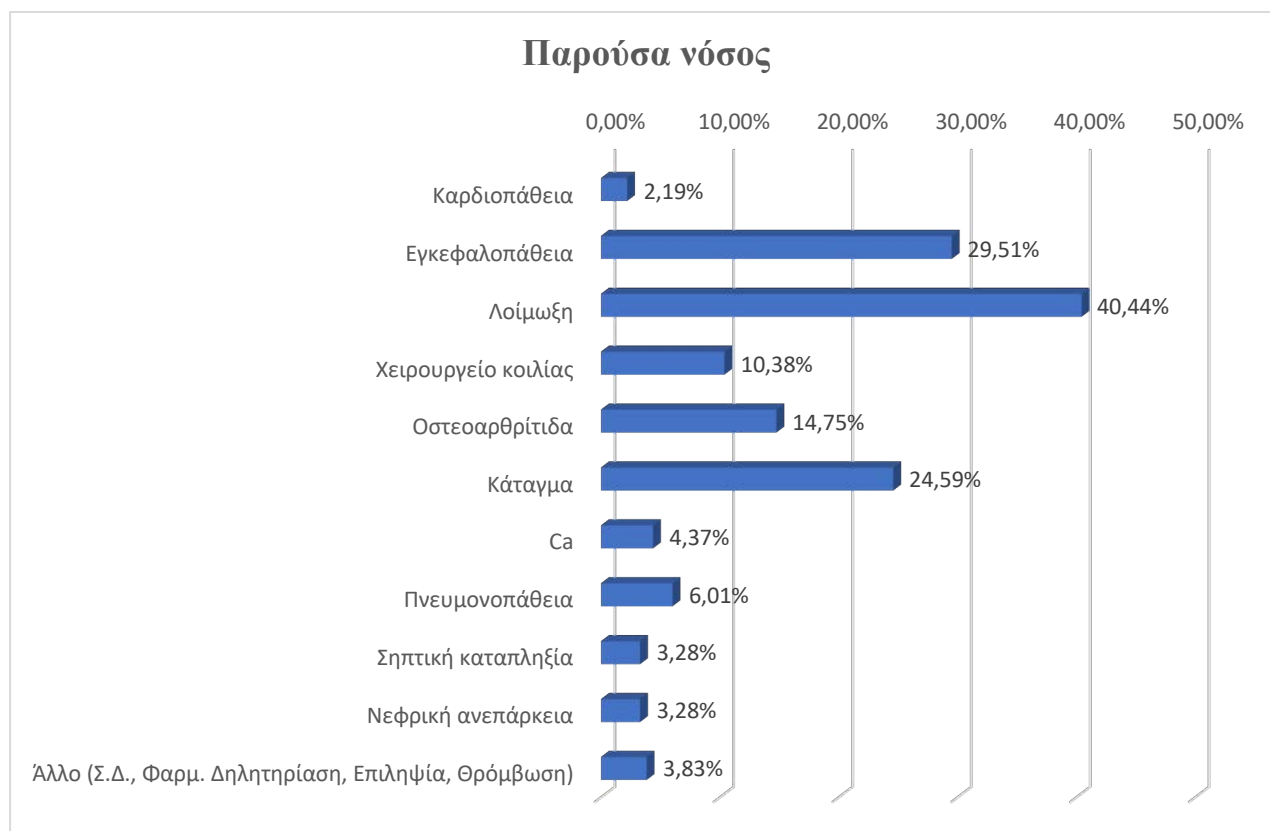
### 6.1.2. Παρούσα νόσος

Σχετικά με τη παρούσα νόσο το 40,44% ( $N=74$ ) των ασθενών την στιγμή που νοσηλεύονται έχουν λοίμωξη, το 29,51% ( $N=54$ ) εγκεφαλοπάθεια, το 24,59% ( $N=45$ ) κάταγμα, το 14,75% ( $N=27$ ) οστεοαρθρίτιδα και το 10,38% ( $N=19$ ) χειρουργείο κοιλίας.

**Πίνακας 2:**Παρούσα νόσος

| Μεταβλητή                                          | Κατηγορίες          | N  | %      |
|----------------------------------------------------|---------------------|----|--------|
| Παρούσα νόσος                                      | Καρδιοπάθεια        | 4  | 2,19%  |
|                                                    | Εγκεφαλοπάθεια      | 54 | 29,51% |
|                                                    | Λοίμωξη             | 74 | 40,44% |
|                                                    | Χειρουργείο κοιλίας | 19 | 10,38% |
|                                                    | Οστεοαρθρίτιδα      | 27 | 14,75% |
|                                                    | Κάταγμα             | 45 | 24,59% |
|                                                    | Ca                  | 8  | 4,37%  |
|                                                    | Πνευμονοπάθεια      | 11 | 6,01%  |
|                                                    | Σηπτική καταπληξία  | 6  | 3,28%  |
|                                                    | Νεφρική ανεπάρκεια  | 6  | 3,28%  |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) |                     | 7  | 3,83%  |





**Γράφημα 3:**Ραβδόγραμμα για τη παρούσα νόσο

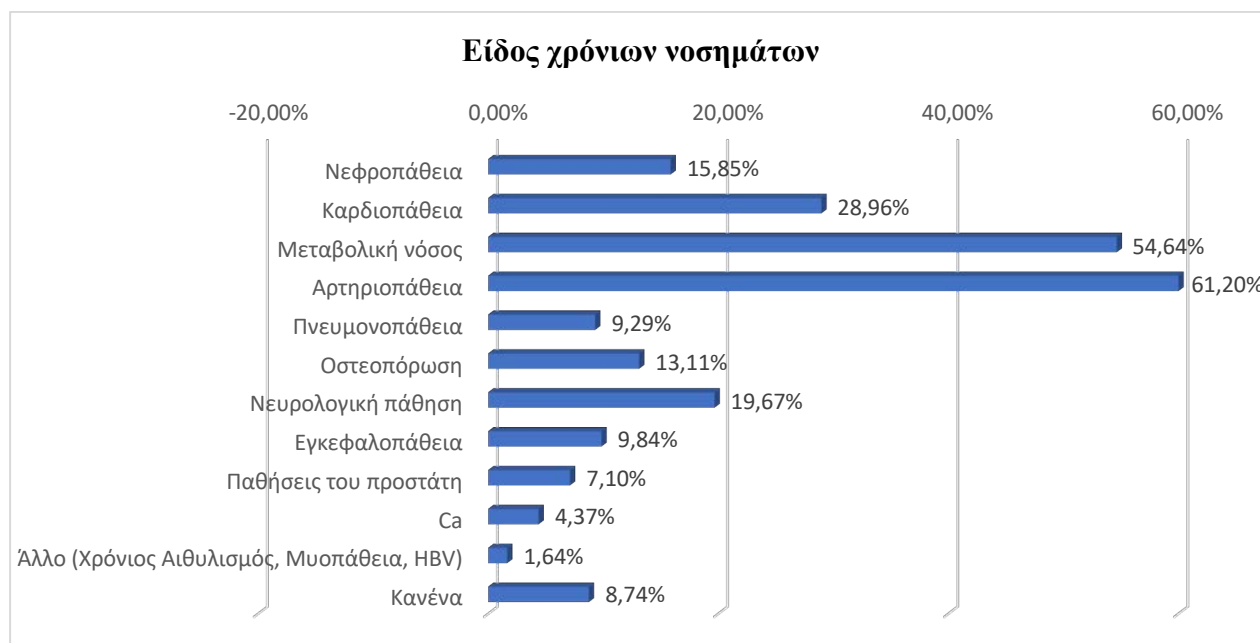
### 6.1.3. Νοσήματα

Μελετήθηκε ο αριθμός των οξέων και χρόνιων νοσημάτων καθώς και το είδος των χρόνιων νοσημάτων.

**Πίνακας 3:**Χρόνια και οξέα νοσήματα

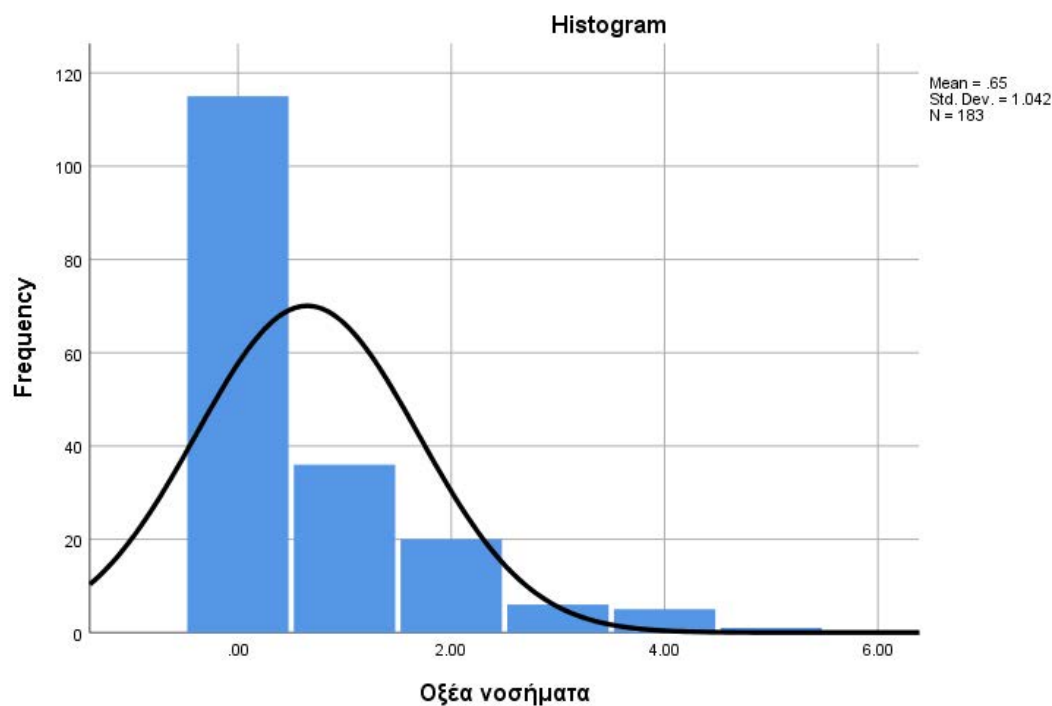
| Μεταβλητή               | Κατηγορίες                                | N    | %      |
|-------------------------|-------------------------------------------|------|--------|
| Είδος χρόνιων νοσημάτων | Νεφροπάθεια                               | 29   | 15,85% |
|                         | Καρδιοπάθεια                              | 53   | 28,96% |
|                         | Μεταβολική νόσος                          | 100  | 54,64% |
|                         | Αρτηριοπάθεια                             | 112  | 61,20% |
|                         | Πνευμονοπάθεια                            | 17   | 9,29%  |
|                         | Οστεοπόρωση                               | 24   | 13,11% |
|                         | Νευρολογική πάθηση                        | 36   | 19,67% |
|                         | Εγκεφαλοπάθεια                            | 18   | 9,84%  |
|                         | Παθήσεις του προστάτη                     | 13   | 7,10%  |
|                         | Ca                                        | 8    | 4,37%  |
|                         | Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 3    | 1,64%  |
|                         | Κανένα                                    | 16   | 8,74%  |
| Ποσοτική μεταβλητή      | Εύρος                                     | M.O. | T.A.   |
| Οξέα νοσήματα           | 0-5                                       | 0,65 | 1,04   |
| Χρόνια νοσήματα         | 0-5                                       | 2,26 | 1,29   |

Το 61,20% (N=112) των ασθενών που πήραν μέρος στην έρευνα έχουν αρτηριοπάθεια, το 54,64% (N=100) μεταβολική νόσο, το 28,96% (N=53) καρδιοπάθεια, το 19,67% (N=36) νευρολογική πάθηση, το 15,85% (N=29) νεφροπάθεια και το 13,11% (N=24) οστεοπόρωση.



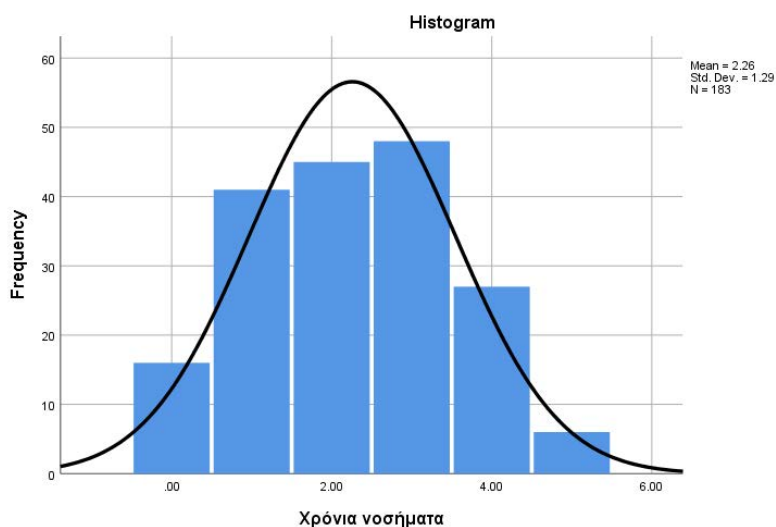
**Γράφημα 4:**Ραβδόγραμμα για το είδος χρόνιων νοσημάτων

Ο αριθμός των οξέων νοσημάτων από τα οποία πάσχουν οι ασθενείς της έρευνας είναι κατά μέσο όρο 0,65 ( $M.O.=0,65$ ,  $T.A.=1,04$ ) με το εύρος να είναι από 0 έως 5 νοσήματα.



**Γράφημα 5:**Ιστόγραμμα για τα οξέα νοσήματα

Ο αριθμός των χρόνιων νοσημάτων των ασθενών είναι κατά μέσο όρο 2,26 ( $T.A.=1,29$ ) με το εύρος να είναι από 0 έως 5 νοσήματα.



**Γράφημα 6:** Ιστόγραμμα για τα χρόνια νοσήματα

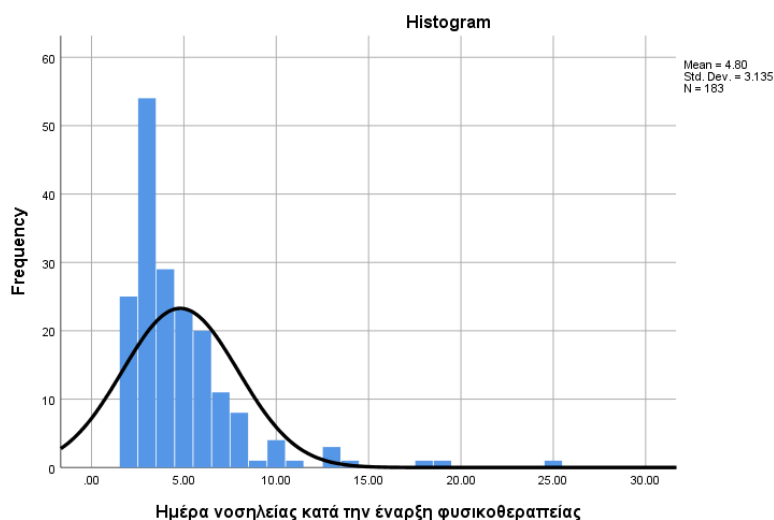
#### 6.1.4. Διάρκεια φυσικοθεραπείας

Μελετήθηκε η έναρξη, η διάρκεια και η λήξη των φυσικοθεραπειών που ακολούθησαν οι ασθενείς.

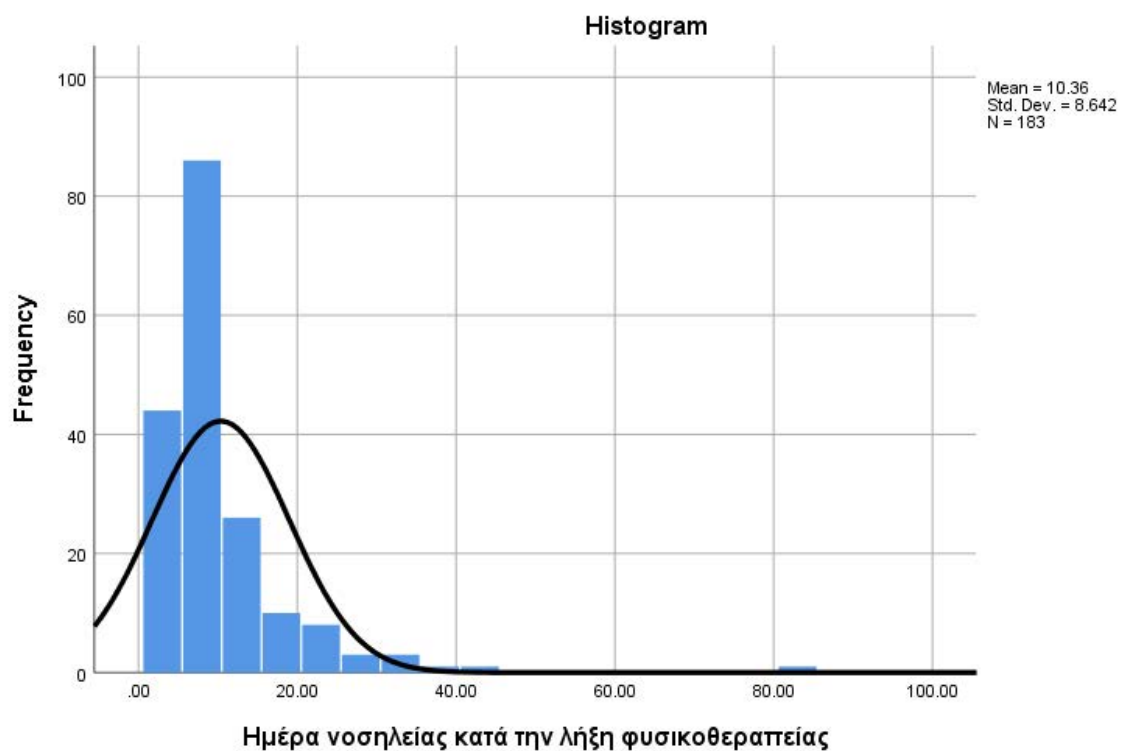
**Πίνακας 4:** Ημέρες νοσηλείας κατά την έναρξη-λήξη φυσικοθεραπείας, διάρκεια φυσικοθεραπείας

| Διάρκεια φυσικοθεραπείας                        | Εύρος | Μ.Ο.  | Τ.Α. |
|-------------------------------------------------|-------|-------|------|
| Ημέρα νοσηλείας κατά την έναρξη φυσικοθεραπείας | 2-25  | 4,80  | 3,14 |
| Ημέρα νοσηλείας κατά την λήξη φυσικοθεραπείας   | 3-81  | 10,36 | 8,64 |
| Διάρκεια φυσικοθεραπείας                        | 0-77  | 5,55  | 7,83 |

Κατά μέσο όρο οι ασθενείς ξεκίνησαν φυσικοθεραπεία την 5<sup>η</sup> μέρα της νοσηλείας τους ( $M.O.=4,80$ ,  $T.A.=3,14$ ) με τον αριθμό των ημερών να κυμαίνεται από 2 έως 25 μέρες.

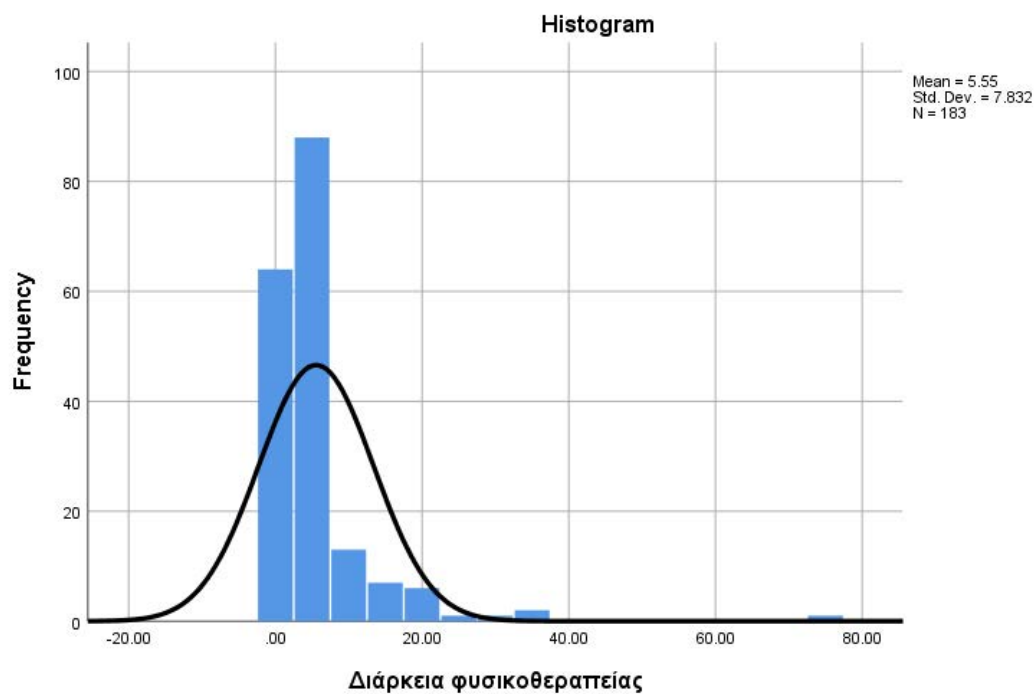


**Γράφημα 7:** Ιστόγραμμα για την ημέρα νοσηλείας κατά την έναρξη φυσικοθεραπείας  
Κατά μέσο όρο οι ασθενείς σταμάτησαν την φυσικοθεραπεία την 10<sup>η</sup> μέρα της νοσηλείας τους ( $M.O.=10,36$ ,  $T.A.=8,64$ ), με αριθμό των ημερών να κυμαίνεται από 3 έως 81.



**Γράφημα 8:** Ιστόγραμμα για την ημέρα νοσηλείας κατά την λήξη φυσικοθεραπείας

Η διάρκεια της φυσικοθεραπείας στην οποία υποβλήθηκαν οι ασθενείς είναι κατά μέσο όρο 5,5 μέρες ( $M.O. = 5,55$ ,  $T.A. = 7,83$ ), με τη διάρκεια να κυμαίνεται από 0 έως 77 μέρες.



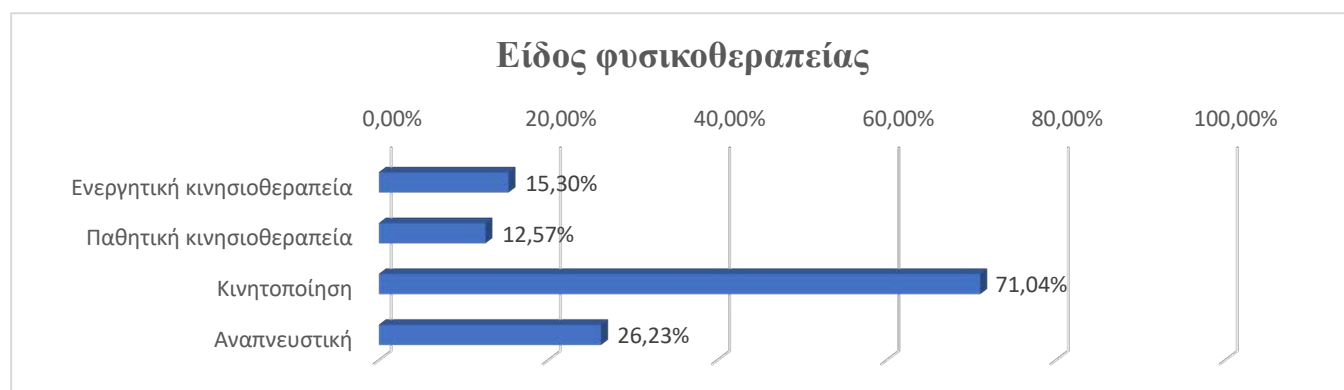
**Γράφημα 9:** Ιστόγραμμα για τη διάρκεια φυσικοθεραπείας

### 6.1.5. Είδος φυσικοθεραπείας

Σχετικά με το είδος φυσικοθεραπείας το 71,04% (N=130) των ασθενών παρακολούθησαν κινητοποίηση, το 26,23% (N=48) αναπνευστική φυσικοθεραπεία το 15,30% (N=28) σε ενεργητική και το 12,57% (N=23) σε παθητική φυσικοθεραπεία.

**Πίνακας 5:** Είδος φυσικοθεραπείας

| Μεταβλητή             | Κατηγορίες                 | N   | %      |
|-----------------------|----------------------------|-----|--------|
| Είδος φυσικοθεραπείας | Ενεργητική κινησιοθεραπεία | 28  | 15,30% |
|                       | Παθητική κινησιοθεραπεία   | 23  | 12,57% |
|                       | Κινητοποίηση               | 130 | 71,04% |
|                       | Αναπνευστική               | 48  | 26,23% |



**Γράφημα 10:** Ραβδόγραμμα για το είδος φυσικοθεραπείας

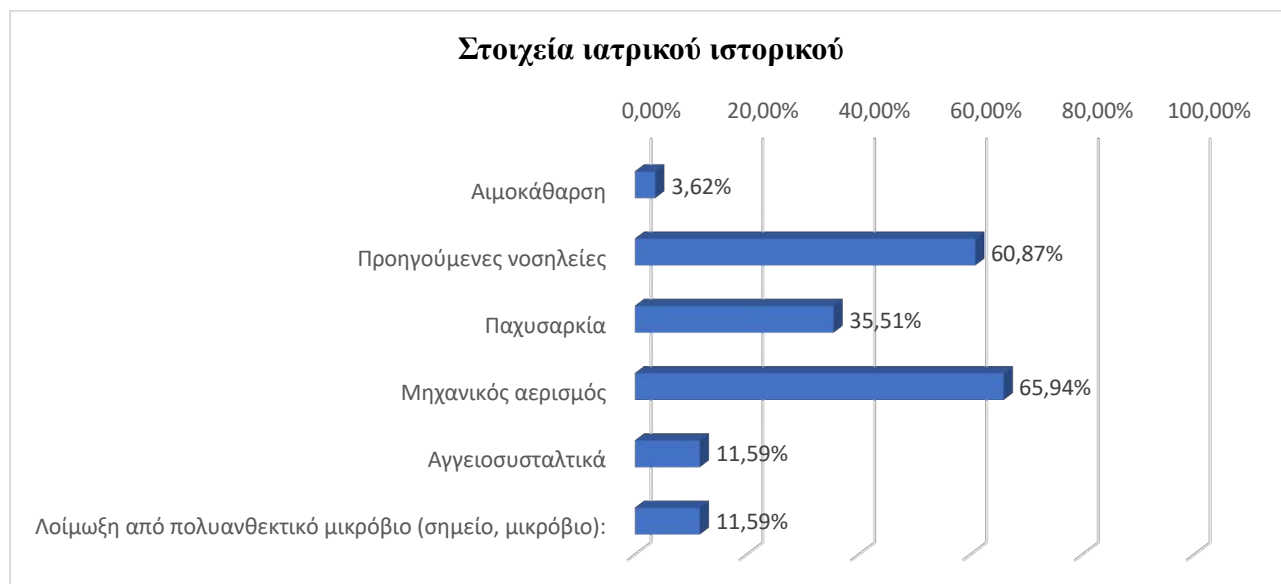
### 6.1.6. Κατάσταση υγείας

Μελετήθηκαν στοιχεία ιατρικού ιστορικού των ασθενών, η γενική υγεία τους, η επικοινωνία και ο αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων στις οποίες υποβλήθηκαν.

**Πίνακας 6:** Κατάσταση υγείας

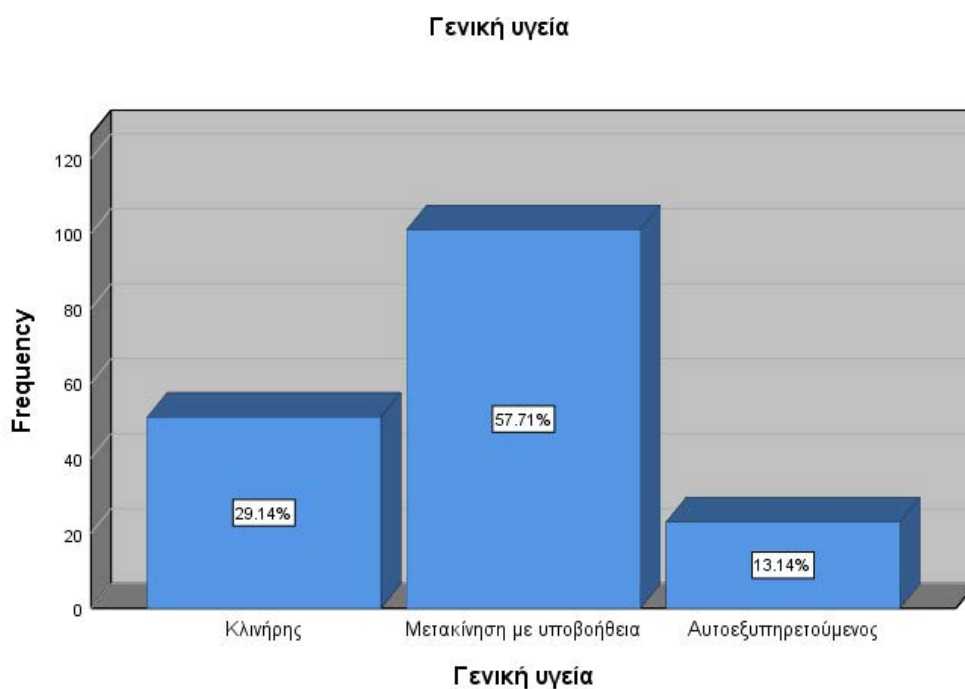
| Κατηγορική μεταβλητή        | Κατηγορία                                              | N           | %           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Στοιχεία ιατρικού ιστορικού | Αιμοκάθαρση                                            | 5           | 3,62%       |
|                             | Προηγούμενες νοσηλείες                                 | 84          | 60,87%      |
|                             | Παχυσαρκία                                             | 49          | 35,51%      |
|                             | Μηχανικός αερισμός                                     | 91          | 65,94%      |
|                             | Αγγειοσυσταλτικά                                       | 16          | 11,59%      |
|                             | Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο (σημείο, μικρόβιο): | 16          | 11,59%      |
| Γενική υγεία                | Κλινικής                                               | 51          | 29,14       |
|                             | Μετακίνηση με υποβοήθεια                               | 101         | 57,71       |
|                             | Αυτοεξυπηρετούμενος                                    | 23          | 13,14       |
| Επικοινωνία                 | Καθόλου                                                | 88          | 48,62       |
|                             | Μικρή                                                  | 35          | 19,34       |
|                             | Μέτρια                                                 | 28          | 15,47       |
|                             | Άριστη                                                 | 30          | 16,57       |
| <b>Ποσοτική μεταβλητή</b>   | <b>Εύρος</b>                                           | <b>M.O.</b> | <b>T.A.</b> |
| Χειρουργικές επεμβάσεις     | 0-10                                                   | 1,99        | 1,69        |

Το 65,94% ( $N=91$ ) των ασθενών είναι υπό την υποστήριξη μηχανικού αερισμού, το 60,87% ( $N=84$ ) έχουν στο ιστορικό τους προηγούμενες νοσηλείες, το 35,51% ( $N=49$ ) έχουν διαγνωστεί με παχυσαρκία, το ίδιο ποσοστό των 11,59% ( $N=16$ ) των ασθενών παίρνουν αγγειοσυσταλτικά ή έχουν λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο και το 3,62% ( $N=5$ ) κάνουν αιμοκάθαρση.



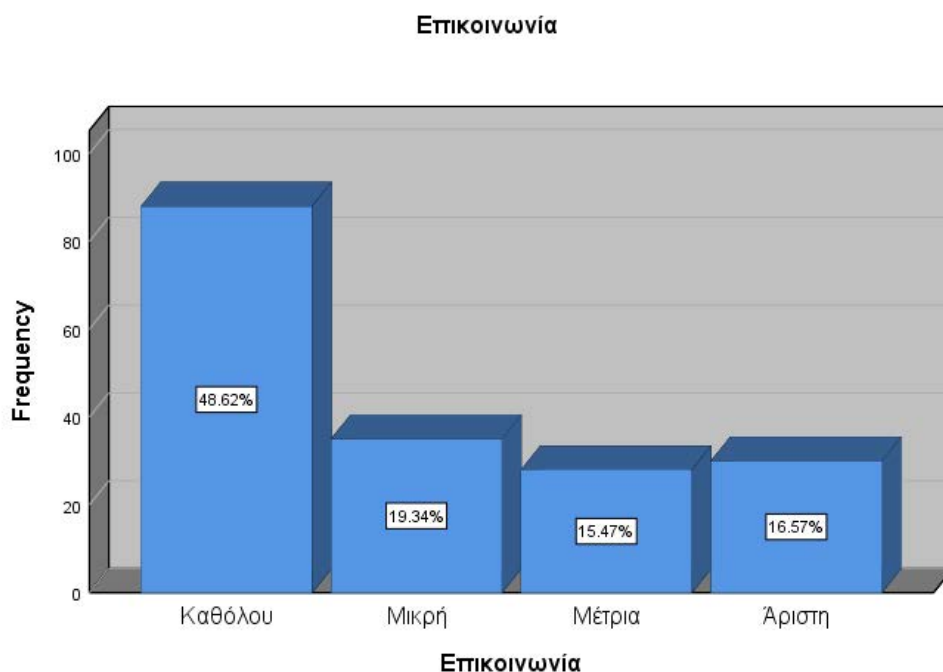
**Γράφημα 11:**Ραβδόγραμμα για τα λοιπά στοιχεία ιατρικών ιστορικών

Το 57,71% ( $N=101$ ) των συμμετεχόντων μετακινούνται με υποβοήθεια, το 29,14% ( $N=51$ ) είναι κλινήρεις ασθενείς και το 13,14% ( $N=23$ ) αυτοεξυπηρετούμενοι.



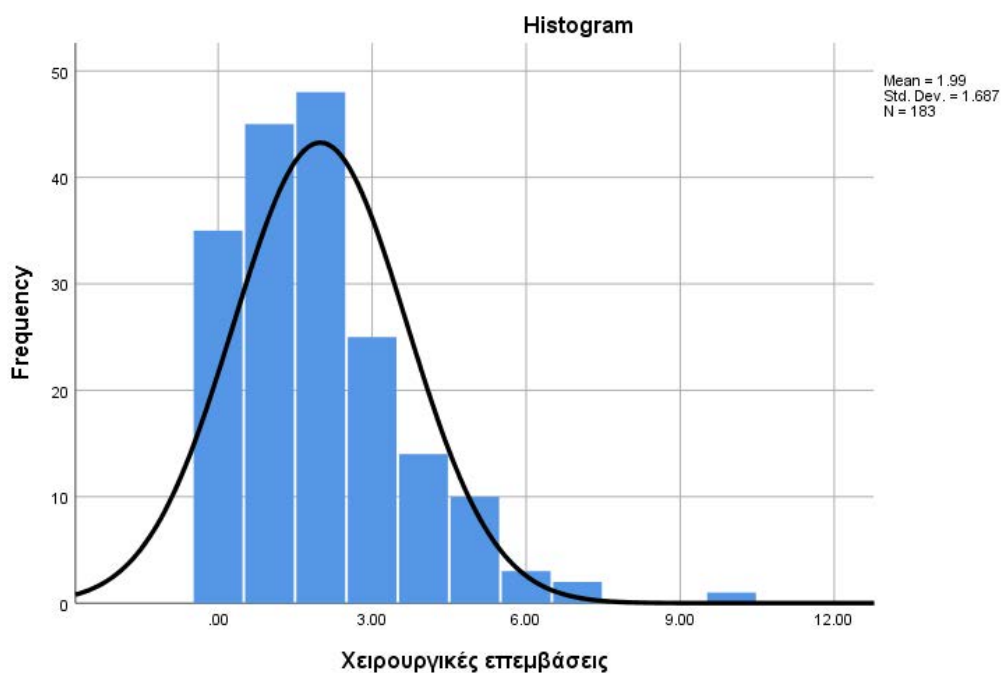
**Γράφημα 12:**Ραβδόγραμμα για τη γενική υγεία

Το 48,62% ( $N=88$ ) των ασθενών της έρευνας δεν επικοινωνούν καθόλου, το 19,34% ( $N=35$ ) έχουν μικρή επικοινωνία, το 16,57% ( $N=30$ ) άριστη και των 15,47% ( $N=28$ ) μέτρια.



**Γράφημα 13:**Ραβδόγραμμα για την επικοινωνία

Κατά μέσο όρο οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε 2 χειρουργικές επεμβάσεις ( $M.O.=1,99$ ,  $T.A.=1,69$ ), με τον αριθμό των επεμβάσεων να κυμαίνεται από 0 έως 10.



**Γράφημα 14:**Ιστόγραμμα για τις χειρουργικές επεμβάσεις

## 6.2. Επαγωγική Στατιστική

### 6.2.1. Συσχέτιση μεταβλητών με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»

#### Δημογραφικά στοιχεία

Τα δημογραφικά στοιχεία δεν σχετίστηκαν με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ( $p \geq 0,376$ ).

**Πίνακας 7:** Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»

| Στοιχείο | Κατηγορία | N  | M.O. | T.A.  | Στατιστικό       | p-value |
|----------|-----------|----|------|-------|------------------|---------|
| Φύλο     | Άντρας    | 91 | 5,74 | 5,94  | Z= -0,885        | 0,376   |
|          | Γυναίκα   | 92 | 5,37 | 9,36  |                  |         |
| Ηλικία   | Έως 40    | 5  | 3,00 | 1,87  | rho (182) =0,052 | 0,488   |
|          | 41-50     | 6  | 3,33 | 4,41  |                  |         |
|          | 51-60     | 14 | 9,29 | 10,02 |                  |         |
|          | 61-70     | 21 | 7,43 | 16,46 |                  |         |
|          | 71-80     | 61 | 5,72 | 6,92  |                  |         |
|          | 81-90     | 64 | 4,88 | 3,93  |                  |         |
|          | 91+       | 11 | 2,55 | 1,44  |                  |         |

#### Παρούσα νόσος

Η «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» σχετίστηκε θετικά με την «Καρδιοπάθεια» ( $\rho (183)=0,169, p=0,022$ ) και το «Χειρουργείο κοιλίας» ( $\rho (183)=0,154, p=0,038$ ) και αρνητικά με την «Οστεοαρθρίτιδα» ( $\rho (183)=-0,315, p<0,001$ ).

**Πίνακας 8:** Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»

| Παρούσα Νόσος                                      | Διάρκεια φυσικοθεραπείας |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Καρδιοπάθεια                                       | ,169*                    |
| Εγκεφαλοπάθεια                                     | 0,024                    |
| Λοίμωξη                                            | 0,109                    |
| Χειρουργείο κοιλίας                                | ,154*                    |
| Οστεοαρθρίτιδα                                     | -,315**                  |
| Κάταγμα                                            | -0,048                   |
| Ca                                                 | 0,132                    |
| Πνευμονοπάθεια                                     | 0,043                    |
| Σηπτική καταπληξία                                 | 0,071                    |
| Νεφρική ανεπάρκεια                                 | 0,092                    |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) | 0,135                    |

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$

#### Νοσήματα

Η «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» σχετίστηκε με τον «Αριθμό οξέων νοσημάτων» ( $\rho (183)=0,178, p=0,016$ ).



**Πίνακας 9:Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»**

| <b>Χρόνιο και οξύ νόσημα</b>              | <b>Διάρκεια φυσικοθεραπείας</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------|
| Οξέα νοσήματα                             | ,178*                           |
| Νεφροπάθεια                               | 0,099                           |
| Καρδιοπάθεια                              | 0,001                           |
| Μεταβολική νόσος                          | -0,082                          |
| Αρτηριοπάθεια                             | 0,041                           |
| Πνευμονοπάθεια                            | 0,129                           |
| Οστεοπόρωση                               | 0,014                           |
| Νευρολογική πάθηση                        | 0,026                           |
| Εγκεφαλοπάθεια                            | 0,049                           |
| Παθήσεις του προστάτη                     | -0,066                          |
| Ca                                        | 0,101                           |
| Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 0,121                           |
| Κανένα χρόνιο νόσημα                      | -0,100                          |
| Χρόνια νοσήματα                           | 0,084                           |

\*p&lt;0,05

**Είδος φυσικοθεραπείας**

Η «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» σχετίστηκε θετικά με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» ( $\rho (183)=0,191, p=0,010$ ) και αρνητικά με την «Κινητοποίηση» ( $\rho (183)= -0,190, p=0,010$ ).

**Πίνακας 10:Συσχέτιση είδους φυσικοθεραπείας με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»**

| <b>Είδος φυσικοθεραπείας</b> | <b>Διάρκεια φυσικοθεραπείας</b> |
|------------------------------|---------------------------------|
| Ενεργητική κινησιοθεραπεία   | 0,108                           |
| Παθητική κινησιοθεραπεία     | ,191**                          |
| Κινητοποίηση                 | -,190**                         |
| Αναπνευστική                 | 0,079                           |

\*\*p&lt;0,01

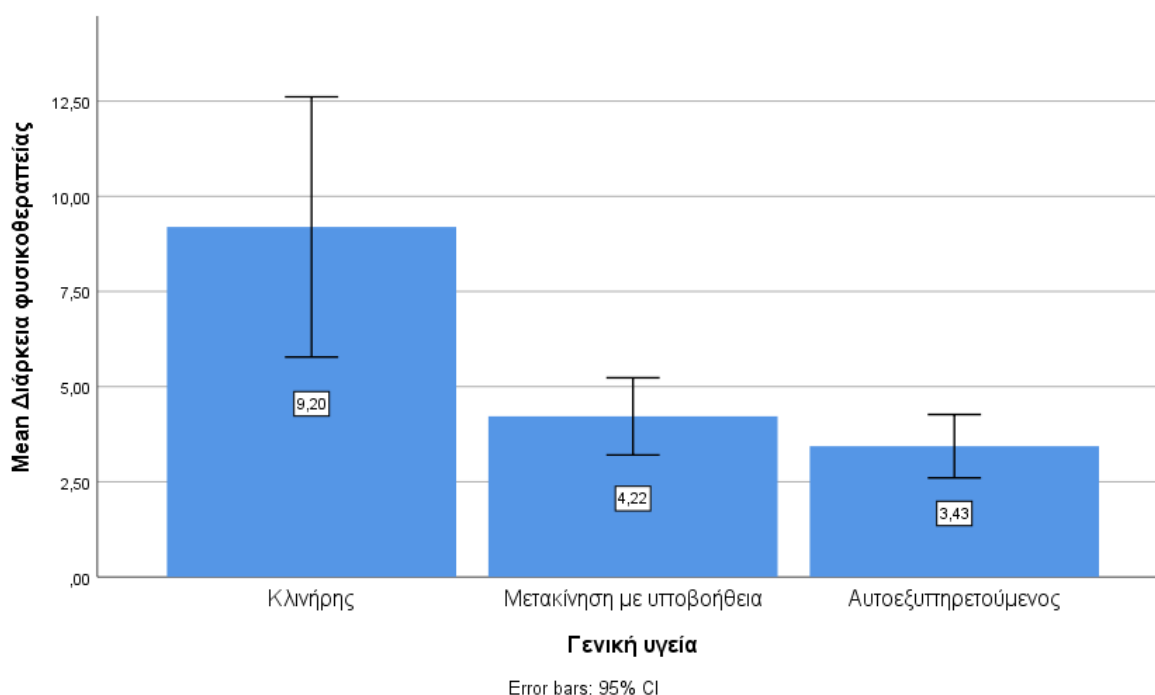
**Κατάσταση υγείας**

Σχετικά με την κατάσταση υγείας η «Διάρκεια φυσικοθεραπείας», σχετίστηκε αρνητικά με την «Γενική υγεία» ( $\rho (175)= -0,225, p=0,003$ ), θετικά με την «Επικοινωνία» ( $\rho (181)= 0,241, p=0,001$ ) και επηρεάστηκε από τις «Προηγούμενες νοσηλείες» ( $Z= -2,103, p=0,035$ ), τον «Μηχανικό αερισμό» ( $Z= -4,655, p<0,001$ ), τα «Αγγειοσυσταλτικά» ( $Z= -3,581, p<0,001$ ) και την «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ( $Z= -2,381, p=0,017$ ).

**Πίνακας 11:**Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Διάρκεια φυσικοθεραπείας»

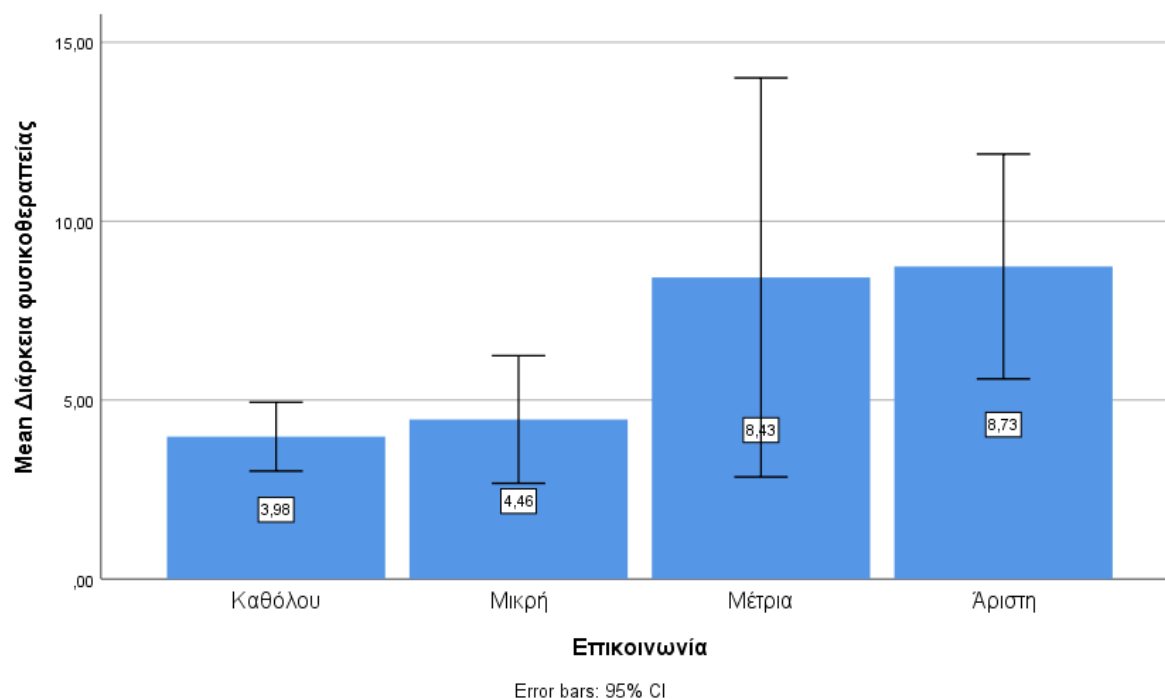
| Στοιχείο                           | Κατηγορίες               | N   | M.O.  | T.A.  | Στατιστικό         | p-value          |
|------------------------------------|--------------------------|-----|-------|-------|--------------------|------------------|
| Γενική υγεία                       | Κλινήρης                 | 51  | 9,20  | 12,15 | rho (175) = -0,225 | <b>0,003</b>     |
|                                    | Μετακίνηση με υποβοήθεια | 101 | 4,22  | 5,14  |                    |                  |
|                                    | Αυτοεξυπηρετούμενος      | 23  | 3,43  | 1,93  |                    |                  |
| Επικοινωνία                        | Καθόλου                  | 88  | 3,98  | 4,55  | rho (181) = 0,241  | <b>0,001</b>     |
|                                    | Μικρή                    | 35  | 4,46  | 5,19  |                    |                  |
|                                    | Μέτρια                   | 28  | 8,43  | 14,38 |                    |                  |
|                                    | Άριστη                   | 30  | 8,73  | 8,41  |                    |                  |
| Χειρουργικές επεμβάσεις            | -                        | -   | -     | -     | rho (183) = -0,060 | 0,422            |
| Αιμοκάθαρση                        | Όχι                      | 170 | 5,15  | 5,87  | Z=-0,253           | 0,800            |
|                                    | Ναι                      | 5   | 3,60  | 2,51  |                    |                  |
| Προηγούμενες νοσηλείες             | Όχι                      | 91  | 4,10  | 4,58  | Z= -2,103          | <b>0,035</b>     |
|                                    | Ναι                      | 84  | 6,25  | 6,74  |                    |                  |
| Παχυσαρκία                         | Όχι                      | 133 | 5,85  | 8,74  | Z= -0,011          | 0,991            |
|                                    | Ναι                      | 49  | 4,78  | 4,64  |                    |                  |
| Μηχανικός αερισμός                 | Όχι                      | 92  | 3,63  | 4,78  | Z= -4,655          | <b>&lt;0,001</b> |
|                                    | Ναι                      | 91  | 7,49  | 9,66  |                    |                  |
| Αγγειοσυσταλτικά                   | Όχι                      | 167 | 4,51  | 4,78  | Z= -3,581          | <b>&lt;0,001</b> |
|                                    | Ναι                      | 16  | 16,44 | 18,80 |                    |                  |
| Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο | Όχι                      | 167 | 5,18  | 7,72  | Z= -2,381          | <b>0,017</b>     |
|                                    | Ναι                      | 16  | 9,44  | 8,16  |                    |                  |

Μεγαλύτερη χρονική διάρκεια φυσικοθεραπείας σχετίστηκε με χειρότερη γενική υγεία.



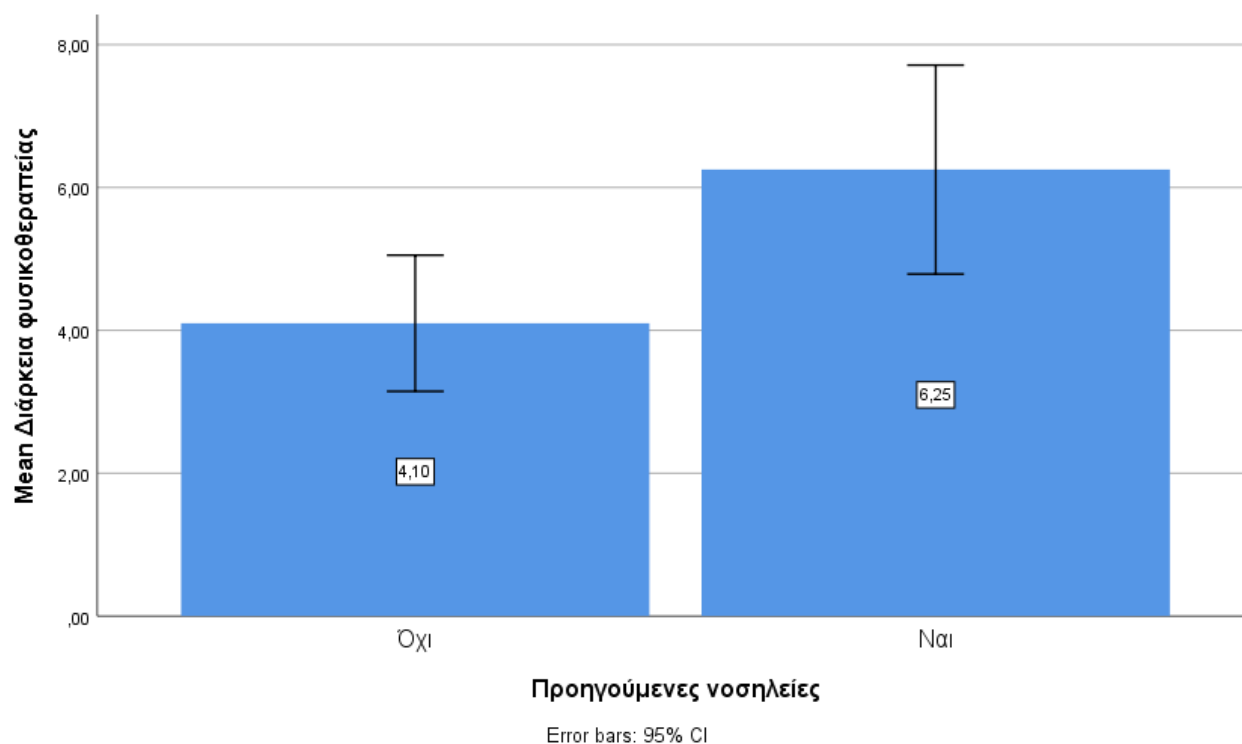
**Γράφημα 15:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς την «Γενική υγεία»

Μεγαλύτερη χρονική διάρκεια φυσικοθεραπείας σχετίστηκε με καλύτερη επικοινωνία.



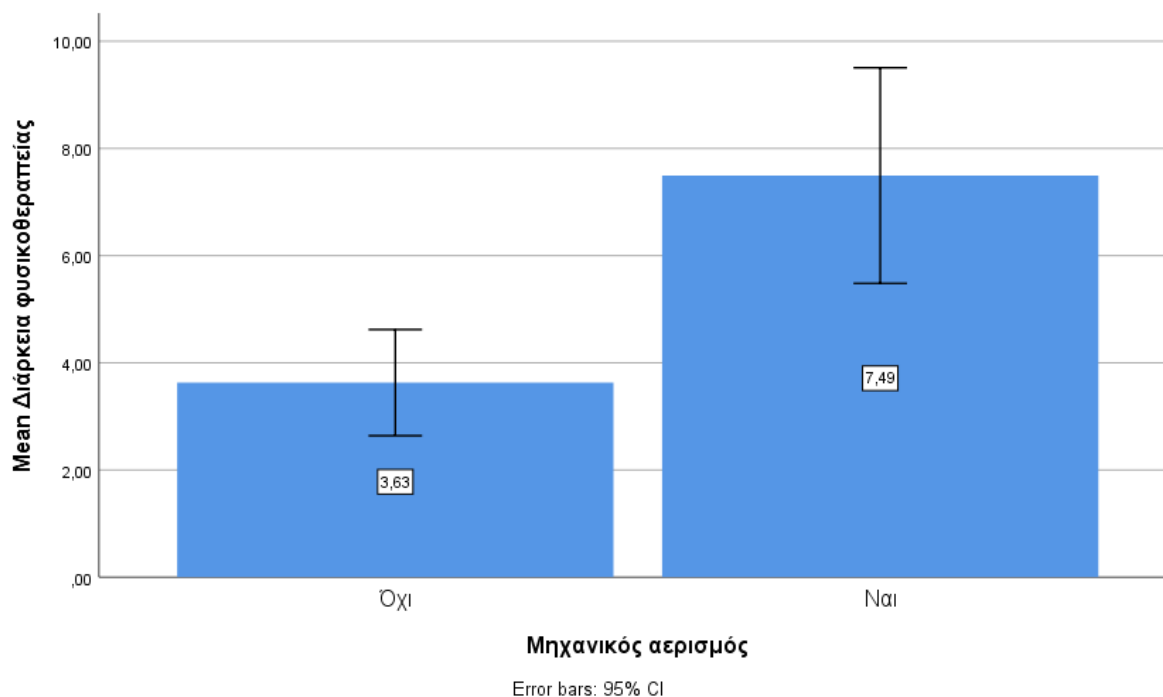
**Γράφημα 16:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς την «Επικοινωνία»

Επιπλέον, η μέση διάρκεια φυσικοθεραπείας των ασθενών που είχαν προηγούμενες νοσηλείες ( $M.O.=6,25$ ) ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη όσων δεν είχαν ( $M.O.=4,10$ ).



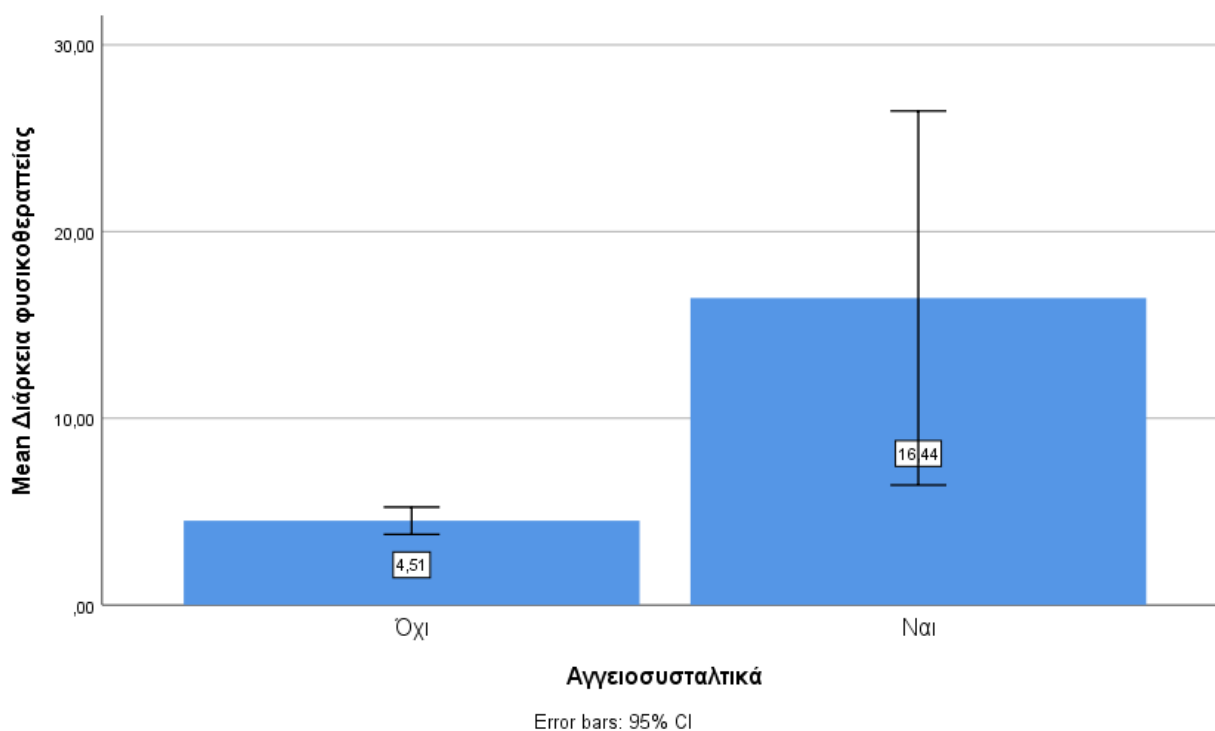
**Γράφημα 17:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη προηγούμενων νοσηλειών»

Ακόμη, η μέση διάρκεια φυσικοθεραπείας των ασθενών που είχαν μηχανικό αερισμό ( $M.O.=7,49$ ) ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη όσων δεν είχαν ( $M.O.=3,63$ ).



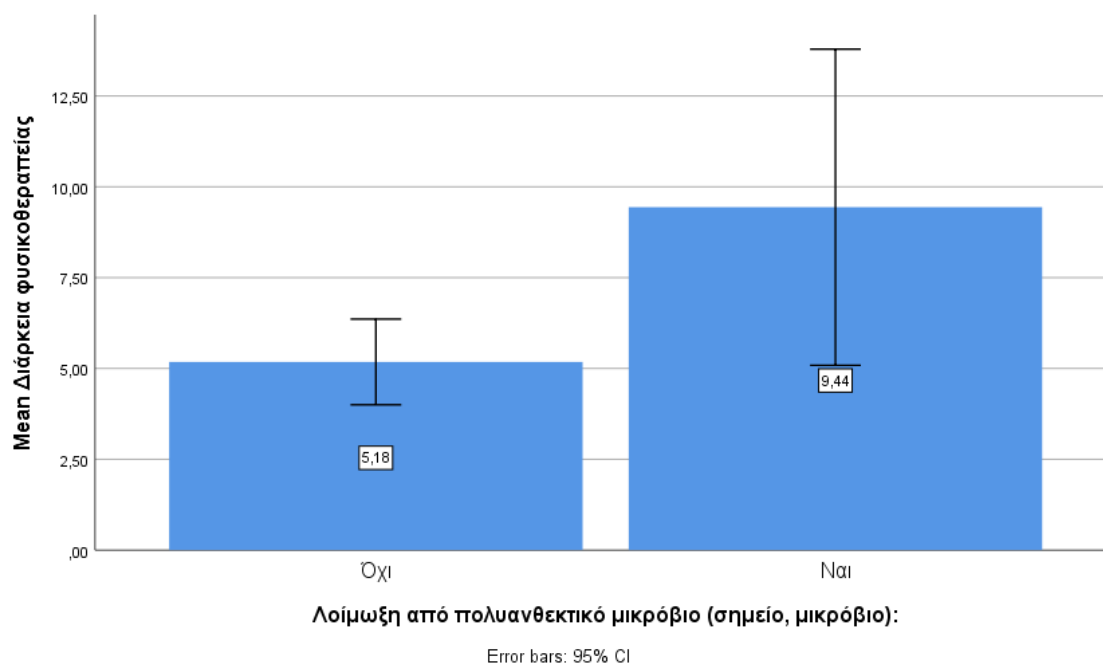
**Γράφημα 18:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη μηχανικού αερισμού»

Επιπλέον, η μέση διάρκεια φυσικοθεραπείας των ασθενών που είχαν αγγειοσυσταλτικά ( $M.O.=16,44$ ) ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη όσων δεν είχαν ( $M.O.=4,51$ ).



**Γράφημα 19:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Υπαρξη αγγειοσυσταλτικών»

Η μέση διάρκεια φυσικοθεραπείας των ασθενών που είχαν λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο ( $M.O.=9,44$ ) ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη όσων δεν είχαν ( $M.O.=5,18$ ).



**Γράφημα 20:** «Διάρκεια φυσικοθεραπείας» ως προς «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο»

## 6.2.2. Συσχέτιση μεταβλητών με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

### Δημογραφικά στοιχεία

Τα δημογραφικά στοιχεία δεν σχετίστηκαν με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» ( $p \geq 0,382$ ).

**Πίνακας 12:** Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

| Στοιχείο | Κατηγορία | Ενεργητική κινησιοθεραπεία |              | Στατιστικό           | p-value |
|----------|-----------|----------------------------|--------------|----------------------|---------|
|          |           | Όχι (155)                  | Ναι (28)     |                      |         |
| Φύλο     | Άντρας    | 49,7% (77)                 | 50,0% (14)   | $\chi^2 (1) = 0,001$ | 0,975   |
|          | Γυναίκα   | 50,3% (78)                 | 50,0% (14)   |                      |         |
| Ηλικία   | -         | 75,55 (14,10)              | 76,21 (8,40) | $Z = -0,874$         | 0,382   |

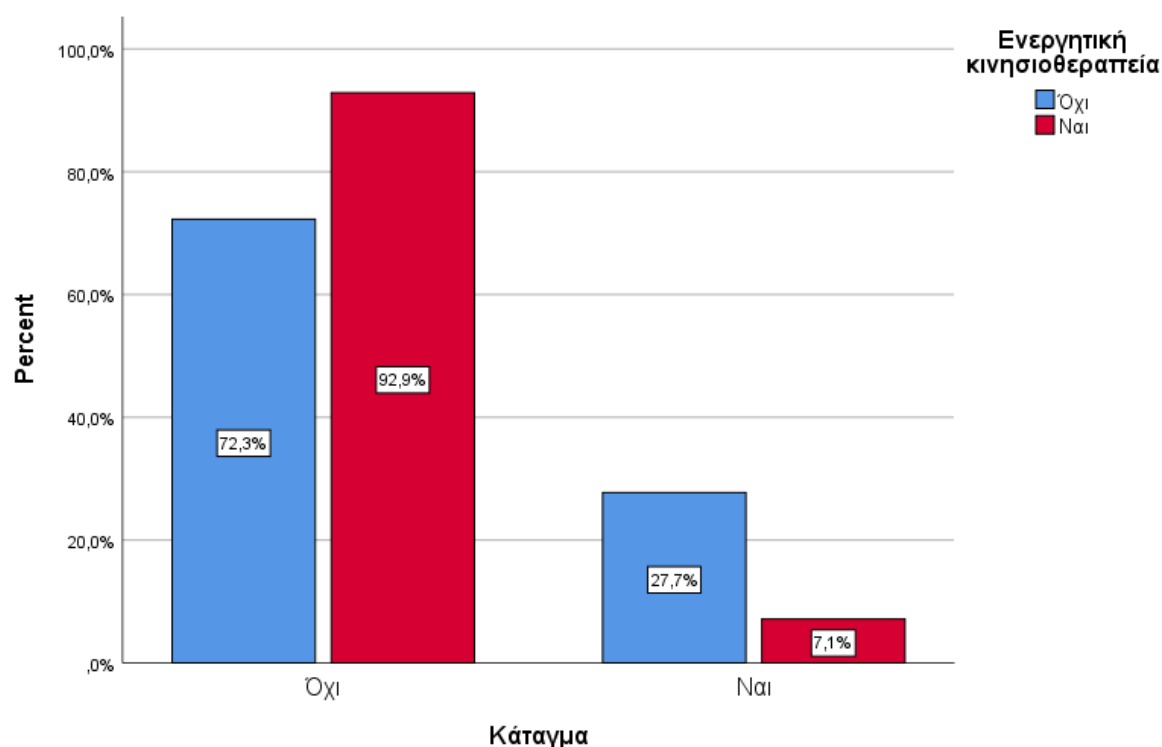
### Παρούσα νόσος

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στο «Κάταγμα» (7,1%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές (27,7%,  $\chi^2 (1) = 5,427$ ,  $p = 0,020$ ).

**Πίνακας 13:**Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

| Παρούσα Νόσος                                      | Ενεργητική κινησιοθεραπεία |            | X <sup>2</sup> (1) | p-value      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                                    | Όχι (155)                  | Ναι (28)   |                    |              |
| Καρδιοπάθεια                                       | 1,3% (2)                   | 7,1% (2)   | 3,799              | 0,051+       |
| Εγκεφαλοπάθεια                                     | 31% (48)                   | 21,4% (6)  | 1,037              | 0,308        |
| Λοίμωξη                                            | 41,3% (64)                 | 35,7% (10) | 0,306              | 0,580        |
| Χειρουργείο κοιλίας                                | 9,7% (15)                  | 14,3% (4)  | 0,541              | 0,500+       |
| Οστεοαρθρίτιδα                                     | 12,9% (20)                 | 25,0% (7)  | 2,759              | 0,142+       |
| Κάταγμα                                            | 27,7% (43)                 | 7,1% (2)   | 5,427              | <b>0,020</b> |
| Ca                                                 | 3,9% (6)                   | 7,1% (2)   | 0,607              | 0,353        |
| Πνευμονοπάθεια                                     | 5,2% (8)                   | 10,7% (3)  | 1,294              | 0,378+       |
| Σηπτική καταπληξία                                 | 2,6% (4)                   | 7,1% (2)   | 1,557              | 0,229+       |
| Νεφρική ανεπάρκεια                                 | 3,2% (5)                   | 3,6% (1)   | 0,009              | 1,000+       |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) | 3,9% (6)                   | 3,6% (1)   | 0,006              | 1,000+       |

+Fischer Exact value



**Γράφημα 21:**«Κάταγμα»ως προς «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

### Νοσήματα

Τα χρόνια και οξεία νοσήματα δεν σχετίστηκαν με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» ( $p \geq 163$ ).

**Πίνακας 14:**Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

| Χρόνιο και οξύ νόσημα                     | Ενεργητική κινησιοθεραπεία |             | Στατιστικό                 | p-value |
|-------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|---------|
|                                           | Όχι (155)                  | Ναι (28)    |                            |         |
| Οξέα νοσήματα                             | 0,63 (0,96)                | 0,75 (1,43) | Z= -0,546                  | 0,585   |
| Νεφροπάθεια                               | 14,2% (22)                 | 25% (7)     | X <sup>2</sup> (1) =2,077  | 0,163+  |
| Καρδιοπάθεια                              | 29,0% (45)                 | 28,6% (8)   | X <sup>2</sup> (1) =0,002  | 0,961   |
| Μεταβολική νόσος                          | 53,5% (83)                 | 60,7% (17)  | X <sup>2</sup> (1) =0,491  | 0,483   |
| Αρτηριοπάθεια                             | 61,3% (95)                 | 60,7% (17)  | X <sup>2</sup> (1) = 0,003 | 0,954   |
| Πνευμονοπάθεια                            | 9,0% (14)                  | 10,7% (3)   | X <sup>2</sup> (1) =0,080  | 0,728+  |
| Οστεοπόρωση                               | 12,3% (19)                 | 17,9% (5)   | X <sup>2</sup> (1) =0,652  | 0,378+  |
| Νευρολογική πάθηση                        | 19,4% (30)                 | 21,4% (6)   | X <sup>2</sup> (1) =0,065  | 0,799   |
| Εγκεφαλοπάθεια                            | 11% (17)                   | 3,6% (1)    | X <sup>2</sup> (1) =1,463  | 0,317+  |
| Παθήσεις του προστάτη                     | 8,4% (13)                  | 0,0% (0)    | X <sup>2</sup> (1) =2,528  | 0,224+  |
| Ca                                        | 3,9% (6)                   | 7,1% (2)    | X <sup>2</sup> (1) =0,607  | 0,353+  |
| Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 1,3% (2)                   | 3,6% (1)    | X <sup>2</sup> (1) =0,765  | 0,394+  |
| Κανένα                                    | 9,0% (14)                  | 7,1% (2)    | X <sup>2</sup> (1) = 0,106 | 1,000+  |
| Χρόνια νοσήματα                           | 2,23 (1,28)                | 2,39 (1,37) | Z= -0,499                  | 0,618   |

+Fischer Exact value

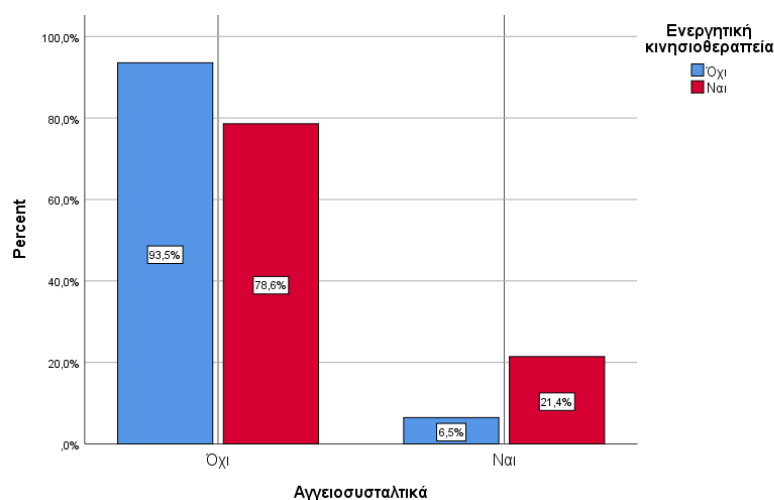
**Κατάσταση υγείας**

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στα «Αγγειοσυσταλτικά» (21,4%) σε σύγκριση με όσους δεν την επέλεξαν (6,5%, X<sup>2</sup> (1) = 6,667, p=0,020).

**Πίνακας 15:**Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

| Στοιχείο                           | Ενεργητική κινησιοθεραπεία |             | Στατιστικό                 | p-value      |
|------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|--------------|
|                                    | Όχι (155)                  | Ναι (28)    |                            |              |
| Γενική υγεία                       | 1,85 (0,60)                | 1,77 (0,82) | Z= -0,836                  | 0,403        |
| Επικοινωνία                        | 1,03 (1,15)                | 0,85 (1,13) | Z = -0,890                 | 0,373        |
| Χειρουργικές επεμβάσεις            | 1,96 (1,68)                | 2,18 (1,77) | Z = -0,680                 | 0,497        |
| Αιμοκάθαρση                        | 2,7% (4)                   | 3,8% (1)    | X <sup>2</sup> (1) = 0,108 | 0,557+       |
| Προηγούμενες νοσηλείες             | 47% (70)                   | 53,8% (14)  | X <sup>2</sup> (1) = 0,418 | 0,518        |
| Παχυσαρκία                         | 26,6% (41)                 | 28,6% (8)   | X <sup>2</sup> (1) = 0,046 | 0,831        |
| Μηχανικός αερισμός                 | 48,4% (75)                 | 57,1% (16)  | X <sup>2</sup> (1) = 0,727 | 0,394        |
| Αγγειοσυσταλτικά                   | 6,5% (10)                  | 21,4% (6)   | X <sup>2</sup> (1) = 6,667 | <b>0,020</b> |
| Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο | 8,4% (13)                  | 10,7% (3)   | X <sup>2</sup> (1) =0,161  | 0,716+       |

+Fischer Exact value

**Γράφημα 22:**«Αγγειοσυσταλτικά»ως προς την «Ενεργητική κινησιοθεραπεία»

### 6.2.3. Συσχέτιση μεταβλητών με την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

#### Δημογραφικά στοιχεία

Τα δημογραφικά στοιχεία δεν σχετίστηκαν με την «Παθητική κινησιοθεραπεία» ( $p \geq 0,057$ ).

**Πίνακας 16:** Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

| Στοιχείο | Κατηγορία | Παθητική κινησιοθεραπεία |               | Στατιστικό           | p-value |
|----------|-----------|--------------------------|---------------|----------------------|---------|
|          |           | Όχι (160)                | Ναι (23)      |                      |         |
| Φύλο     | Άντρας    | 48,1% (77)               | 60,9% (14)    | $\chi^2 (1) = 1,307$ | 0,253   |
|          | Γυναίκα   | 51,9% (83)               | 39,1% (9)     |                      |         |
| Ηλικία   | -         | 76,15 (13,61)            | 72,22 (11,22) | $Z = -1,905$         | 0,057   |

#### Παρούσα νόσος

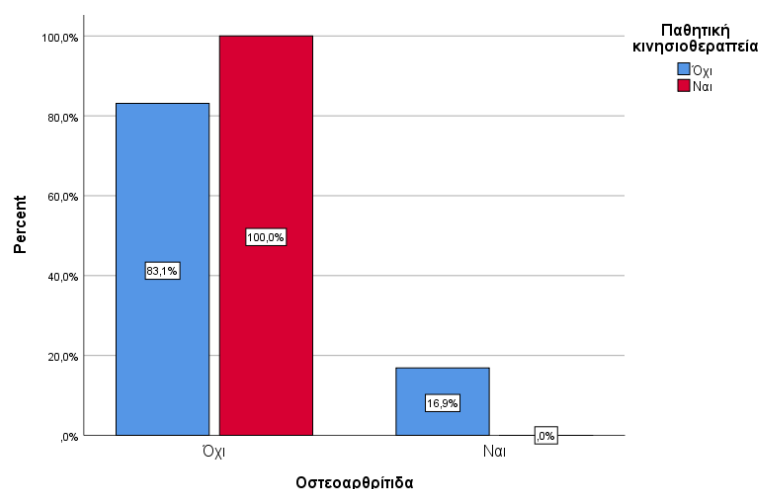
Η παθητική κινησιοθεραπεία σχετίστηκε με την «Οστεοαρθρίτιδα» ( $\chi^2 (1) = 4,553$ ,  $p = 0,028$ ), το «Κάταγμα» ( $\chi^2 (1) = 5,813$ ,  $p = 0,016$ ) και τη «Σηπτική καταπληξία» ( $\chi^2 (1) = 28,270$ ,  $p < 0,001$ ).

**Πίνακας 17:** Επίδραση παρούσας νόσου στην «Παθητική κινησιοθεραπεία»

| Παρούσα Νόσος                                      | Παθητική κινησιοθεραπεία |            | $\chi^2 (1)$ | p-value           |
|----------------------------------------------------|--------------------------|------------|--------------|-------------------|
|                                                    | Όχι (160)                | Ναι (23)   |              |                   |
| Καρδιοπάθεια                                       | 1,3% (2)                 | 8,7% (2)   | 5,214        | 0,078+            |
| Εγκεφαλοπάθεια                                     | 27,5% (44)               | 43,5% (10) | 2,468        | 0,116             |
| Λοίμωξη                                            | 38,8% (62)               | 52,2% (12) | 1,505        | 0,220             |
| Χειρουργείο κοιλίας                                | 9,4% (15)                | 17,4% (4)  | 1,389        | 0,268+            |
| Οστεοαρθρίτιδα                                     | 16,9% (27)               | 0% (0)     | 4,553        | <b>0,028+</b>     |
| Κάταγμα                                            | 27,5% (44)               | 4,3% (1)   | 5,813        | <b>0,016</b>      |
| Ca                                                 | 5,0% (8)                 | 0% (0)     | 1,203        | 0,599+            |
| Πνευμονοπάθεια                                     | 6,3% (10)                | 4,3% (1)   | 0,129        | 1,000             |
| Σηπτική καταπληξία                                 | 0,6% (1)                 | 21,7% (5)  | 28,270       | <b>&lt;0,001+</b> |
| Νεφρική ανεπάρκεια                                 | 2,5% (4)                 | 8,7% (2)   | 2,434        | 0,166+            |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) | 3,1% (5)                 | 8,7% (2)   | 1,696        | 0,215+            |

+Fischer Exact value

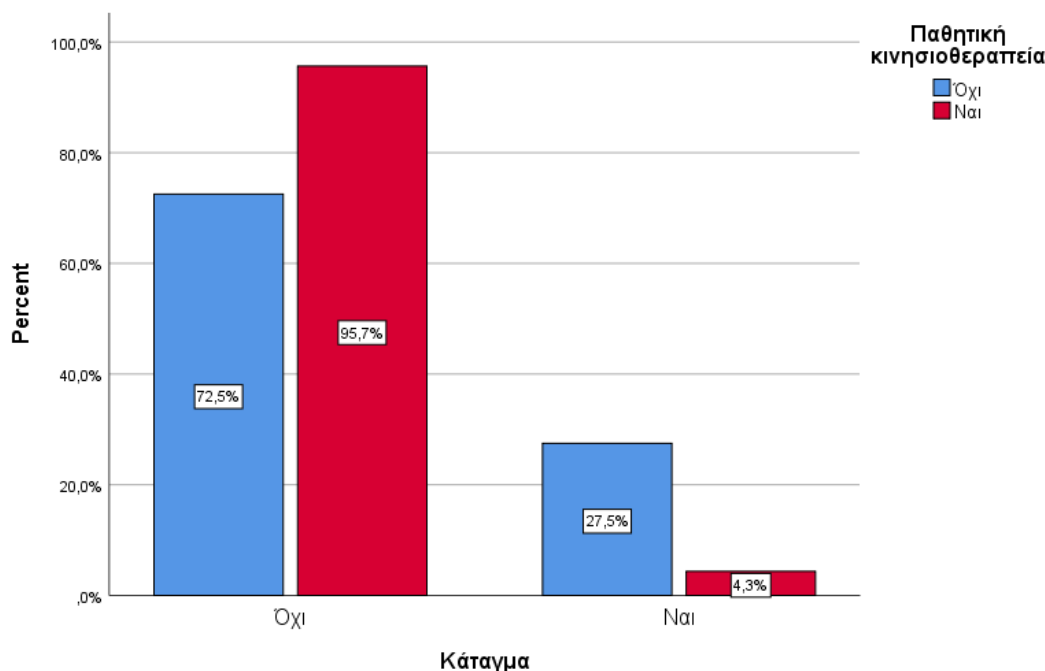
Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Παθητική κινησιοθεραπεία» δεν εμφάνισαν καθόλου «Οστεοαρθρίτιδα» (0%) ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας ήταν 16,9%.



**Γράφημα 23:** «Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

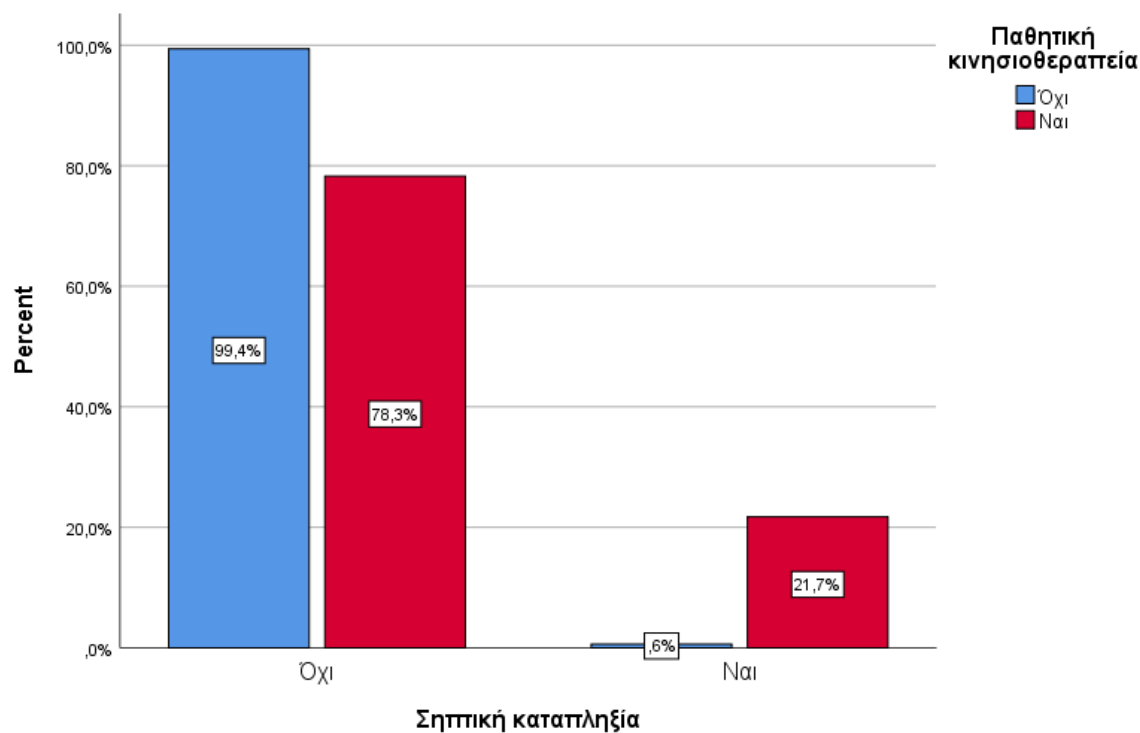


Οι ασθενείς που ακολούθησαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν χαμηλότερα ποσοστά στο «Κάταγμα» (4,3%), σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (27,5%).



**Γράφημα 24:**«Κάταγμα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στη «Σηπτική καταπληξία» (21,7%), σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (0,6%).



**Γράφημα 25:**«Σηπτικής καταπληξία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

## Νοσήματα

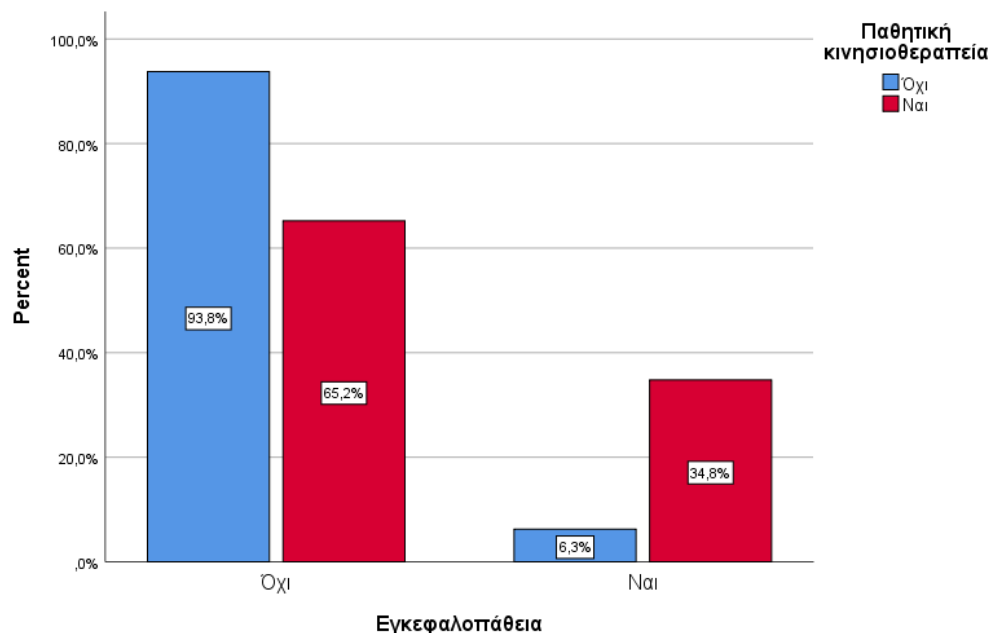
Η «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισε σχέση με την «Εγκεφαλοπάθεια» ( $\chi^2 (1) = 18,460$ ,  $p < 0,001$ ) και με «Άλλα χρόνια νοσήματα» ( $\chi^2 (1) = 8,123$ ,  $p = 0,042$ ).

**Πίνακας 18:** Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

| Χρόνιο και οξύ νόσημα                     | Παθητική κινησιοθεραπεία |             | Στατιστικό            | p-value           |
|-------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|
|                                           | Όχι (160)                | Ναι (23)    |                       |                   |
| Οξέα νοσήματα                             | 0,60 (0,98)              | 1,00 (1,38) | Z = -1,333            | 0,257             |
| Νεφροπάθεια                               | 15% (24)                 | 21,7% (5)   | $\chi^2 (1) = 0,685$  | 0,374+            |
| Καρδιοπάθεια                              | 28,8% (46)               | 30,4% (7)   | $\chi^2 (1) = 0,028$  | 0,868             |
| Μεταβολική νόσος                          | 56,3% (90)               | 43,5% (10)  | $\chi^2 (1) = 1,323$  | 0,250             |
| Αρτηριοπάθεια                             | 62,5% (100)              | 52,2% (12)  | $\chi^2 (1) = 0,903$  | 0,342             |
| Πνευμονοπάθεια                            | 9,4% (15)                | 8,7% (2)    | $\chi^2 (1) = 0,011$  | 0,916             |
| Οστεοπόρωση                               | 13,8% (22)               | 8,7% (2)    | $\chi^2 (1) = 0,451$  | 0,743             |
| Νευρολογική πάθηση                        | 20,6% (33)               | 13,0% (3)   | $\chi^2 (1) = 0,731$  | 0,576+            |
| Εγκεφαλοπάθεια                            | 6,3% (10)                | 34,8% (8)   | $\chi^2 (1) = 18,460$ | <b>&lt;0,001+</b> |
| Παθήσεις του προστάτη                     | 8,1% (13)                | 0,0% (0)    | $\chi^2 (1) = 2,012$  | 0,377+            |
| Ca                                        | 3,8% (6)                 | 8,7% (2)    | $\chi^2 (1) = 1,177$  | 0,265+            |
| Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 0,6% (1)                 | 8,7% (2)    | $\chi^2 (1) = 8,123$  | <b>0,042+</b>     |
| Κανένα                                    | 10,0% (0)                | 0,0% (0)    | $\chi^2 (1) = 2,520$  | 0,228+            |
| Χρόνια νοσήματα                           | 2,25 (1,32)              | 2,30 (1,06) | Z = -0,149            | 0,882             |

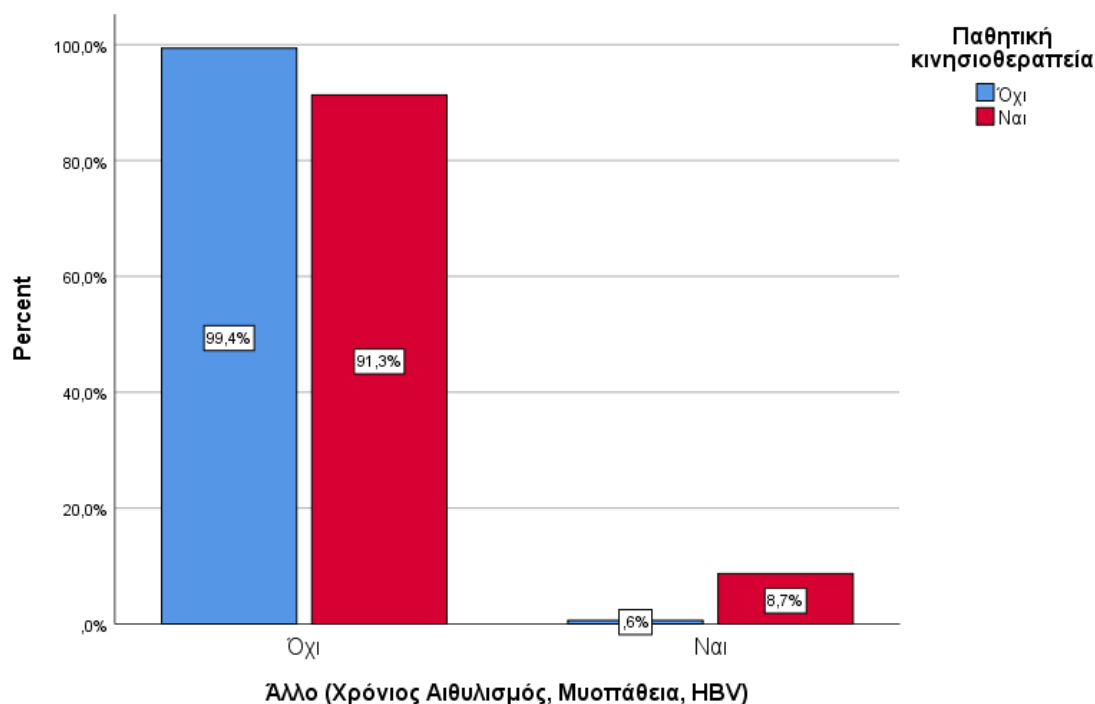
+Fischer Exact value

Οι ασθενείς που επέλεξαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στην «Εγκεφαλοπάθεια» (34,8%) σε σύγκριση με όσους επέλεξαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (6,3%,  $p < 0,001$ ),



**Γράφημα 26:** «Εγκεφαλοπάθεια» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που επέλεξαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά σε «Άλλα χρόνια νοσήματα» (8,7%) σε σύγκριση με όσους επέλεξαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (0,6%,  $p = 0,042$ ).



**Γράφημα 27:** «Άλλα χρόνια νοσήματα» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

#### Κατάσταση υγείας

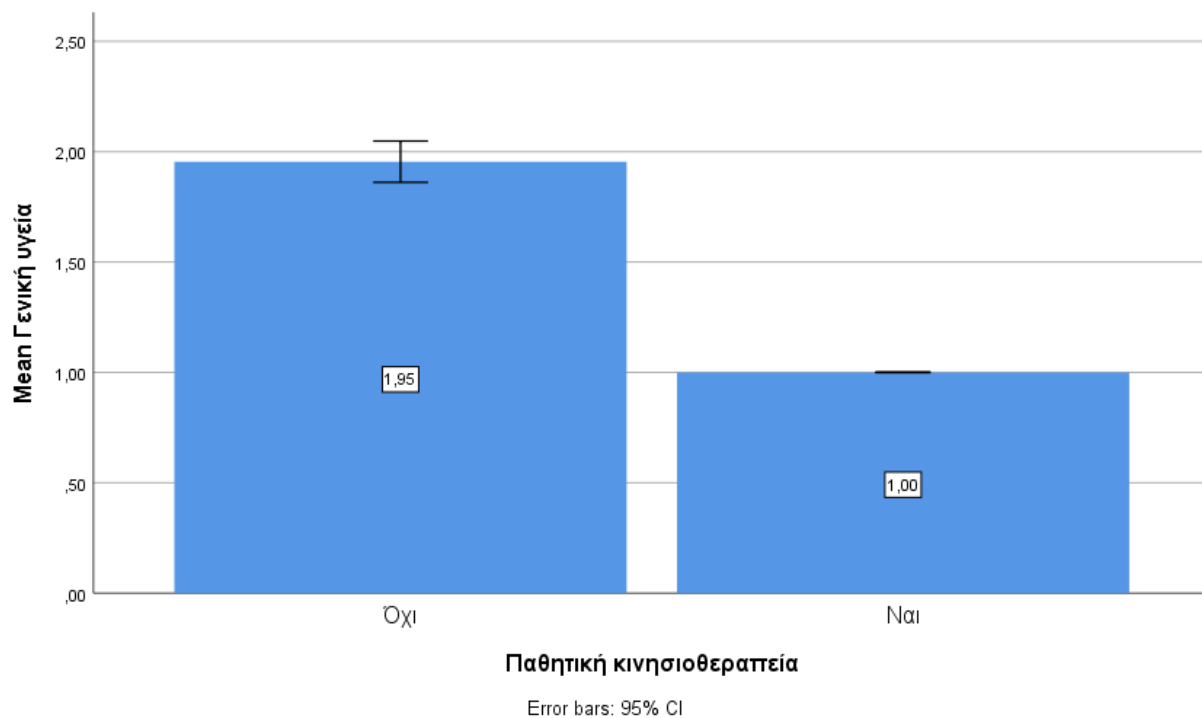
Η «Παθητική κινησιοθεραπεία» σχετίστηκε με την «Γενική υγεία» ( $Z = -6,766$ ,  $p < 0,001$ ), την «Επικοινωνία» ( $Z = -4,616$ ,  $p < 0,001$ ), τον «Μηχανικό αερισμό» ( $X^2 (1) = 18,191$ ,  $p < 0,001$ ), τα «Αγγειοσυσταλτικά» ( $X^2 (1) = 50,361$ ,  $p < 0,001$ ) και την «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ( $X^2 (1) = 22,356$ ,  $p < 0,001$ ).

**Πίνακας 19:** Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

| Στοιχείο                           | Παθητική κινησιοθεραπεία |             | Στατιστικό         | p-value           |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------|-------------------|
|                                    | Όχι (160)                | Ναι (23)    |                    |                   |
| Γενική υγεία                       | 1,95 (0,59)              | 1,00 (0,00) | $Z = -6,766$       | <b>&lt;0,001</b>  |
| Επικοινωνία                        | 0,83 (1,03)              | 2,17 (1,23) | $Z = -4,616$       | <b>&lt;0,001</b>  |
| Χειρουργικές επεμβάσεις            | 2,06 (1,73)              | 1,52 (1,31) | $Z = -1,287$       | 0,198             |
| Αιμοκάθαρση                        | 1,9% (3)                 | 10,5% (2)   | $X^2 (1) = 4,517$  | 0,092+            |
| Προηγούμενες νοσηλείες             | 47,1% (73)               | 55,0% (11)  | $X^2 (1) = 0,443$  | 0,506             |
| Παχυσαρκία                         | 27% (43)                 | 26,1% (6)   | $X^2 (1) = 0,009$  | 0,923             |
| Μηχανικός αερισμός                 | 43,8% (70)               | 91,3% (21)  | $X^2 (1) = 18,191$ | <b>&lt;0,001</b>  |
| Αγγειοσυσταλτικά                   | 3,1% (5)                 | 47,8% (11)  | $X^2 (1) = 50,361$ | <b>&lt;0,001+</b> |
| Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο | 5,0% (8)                 | 34,8% (8)   | $X^2 (1) = 22,356$ | <b>&lt;0,001+</b> |

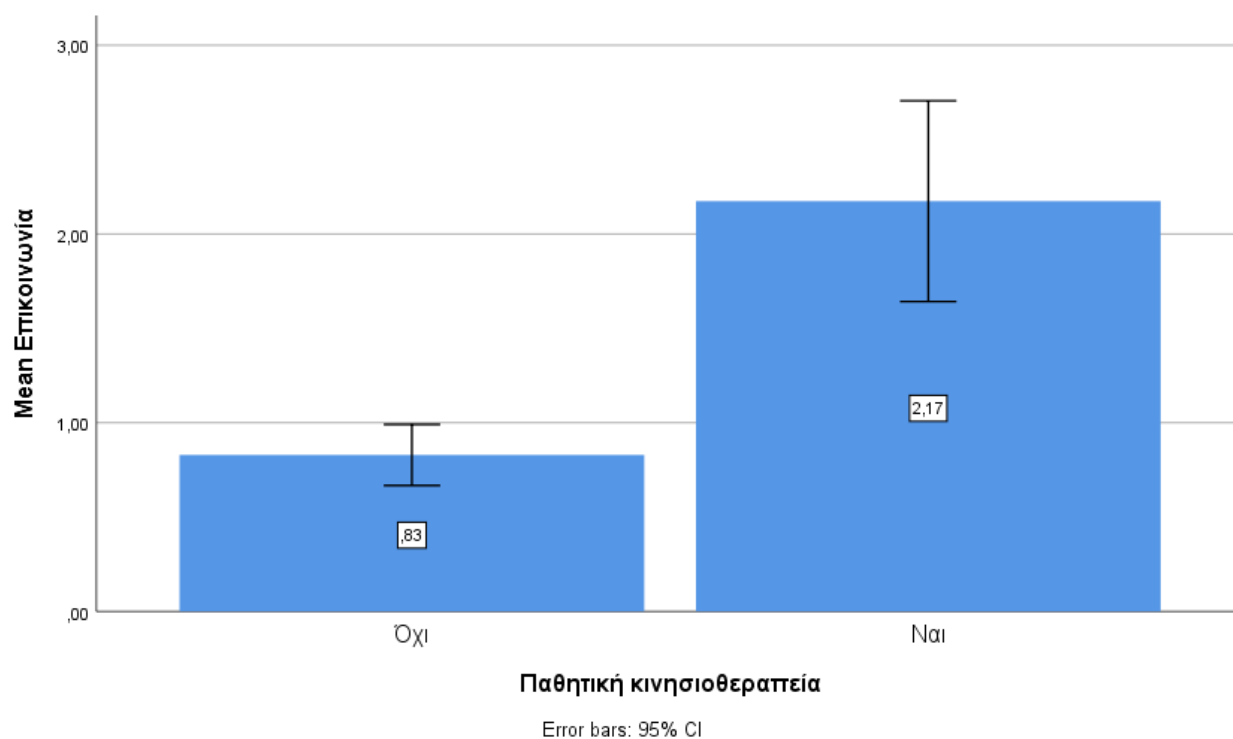
+Fischer Exact value

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν χαμηλότερη «Γενική υγεία» ( $M.O. = 1,00$ ) σε σύγκριση με όσους επέλεξαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας ( $M.O. = 1,95$ ,  $p < 0,001$ ).



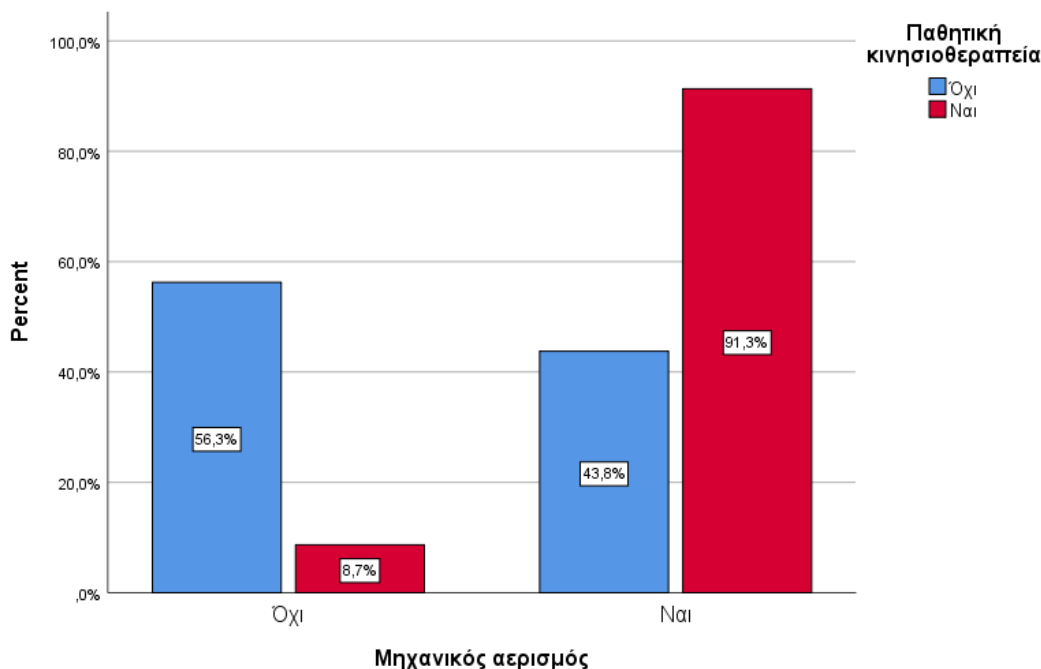
**Γράφημα 28:** «Γενική υγεία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερη «Επικοινωνία» ( $M.O. = 2,17$ ) σε σύγκριση με όσους επέλεξαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας ( $M.O. = 0,83$ ,  $p < 0,001$ ).



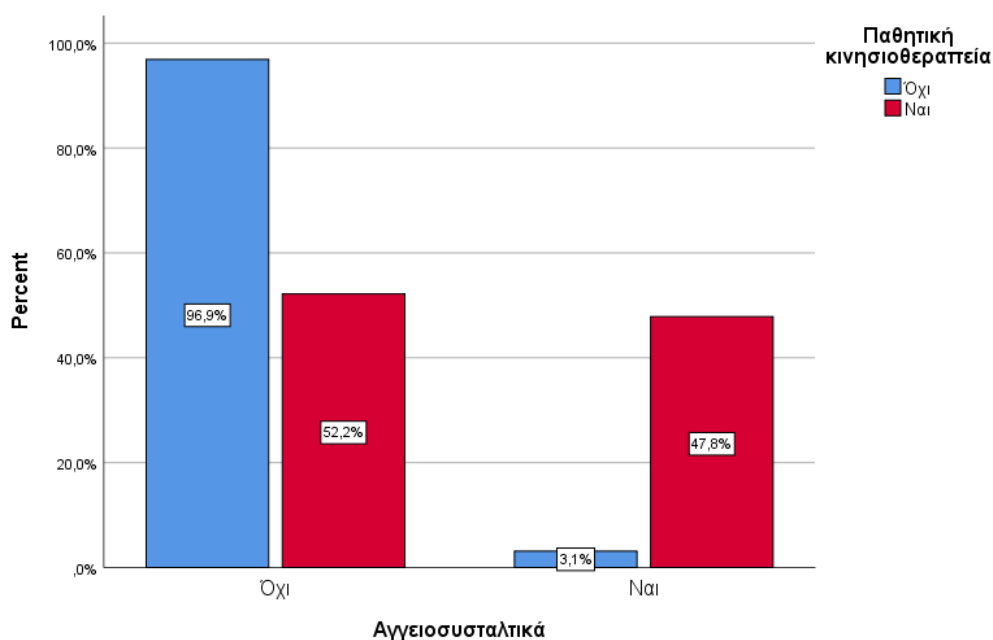
**Γράφημα 29:** «Επικοινωνία» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στον «Μηχανικό αερισμό» (91,3%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (8,7%,  $p<0,001$ ).



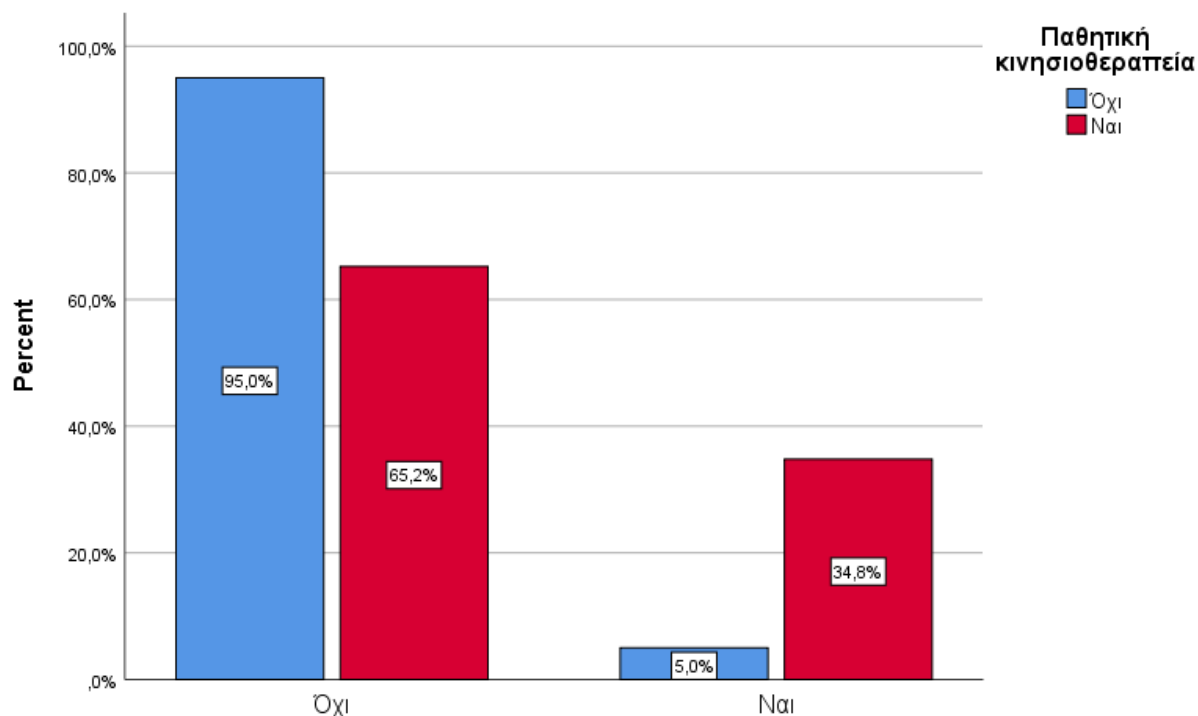
**Γράφημα 30:** «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στα «Αγγειοσυσταλτικά» (47,8%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (3,1%,  $p<0,001$ ).



**Γράφημα 31:** «Αγγειοσυσταλτικά» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν «Παθητική κινησιοθεραπεία» εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά στην «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» (34,8%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (5%,  $p<0,001$ ).



Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο (σημείο, μικρόβιο):

**Γράφημα 32:**«Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ως προς την «Παθητική κινησιοθεραπεία»

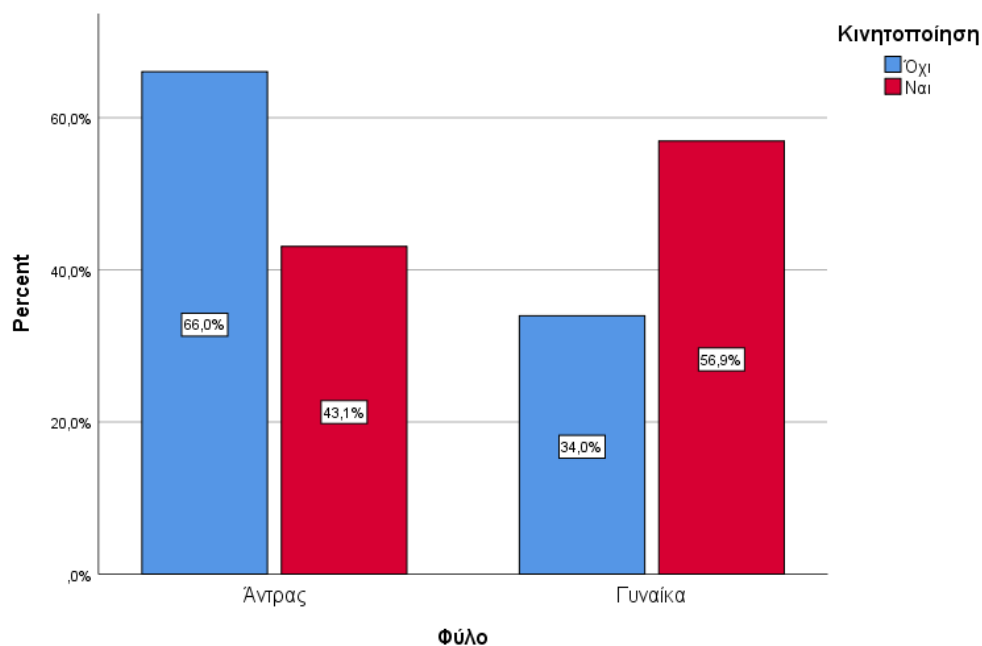
#### 6.2.4. Συσχέτιση μεταβλητών με την «Κινητοποίηση»

##### Δημογραφικά στοιχεία

Από τους ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρατηρήθηκαν υψηλότερα ποσοστά γυναικών (56,9%) σε σχέση με αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (34,0%,  $X^2(1) = 7,940$ ,  $p = 0,005$ ).

**Πίνακας 20:**Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Κινητοποίηση»

| Στοιχείο | Κατηγορία | Κινητοποίηση  |               | Στατιστικό       | p-value      |
|----------|-----------|---------------|---------------|------------------|--------------|
|          |           | Όχι (53)      | Ναι (130)     |                  |              |
| Φύλο     | Άντρας    | 66,0% (35)    | 43,1% (56)    | $X^2(1) = 7,940$ | <b>0,005</b> |
|          | Γυναίκα   | 34,0% (18)    | 56,9% (74)    |                  |              |
| Ηλικία   | -         | 76,53 (10,44) | 75,29 (14,42) | $Z = -0,263$     | 0,792        |



**Γράφημα 33:** Φύλο ως προς την «Κινητοποίηση»

#### Παρούσα νόσος

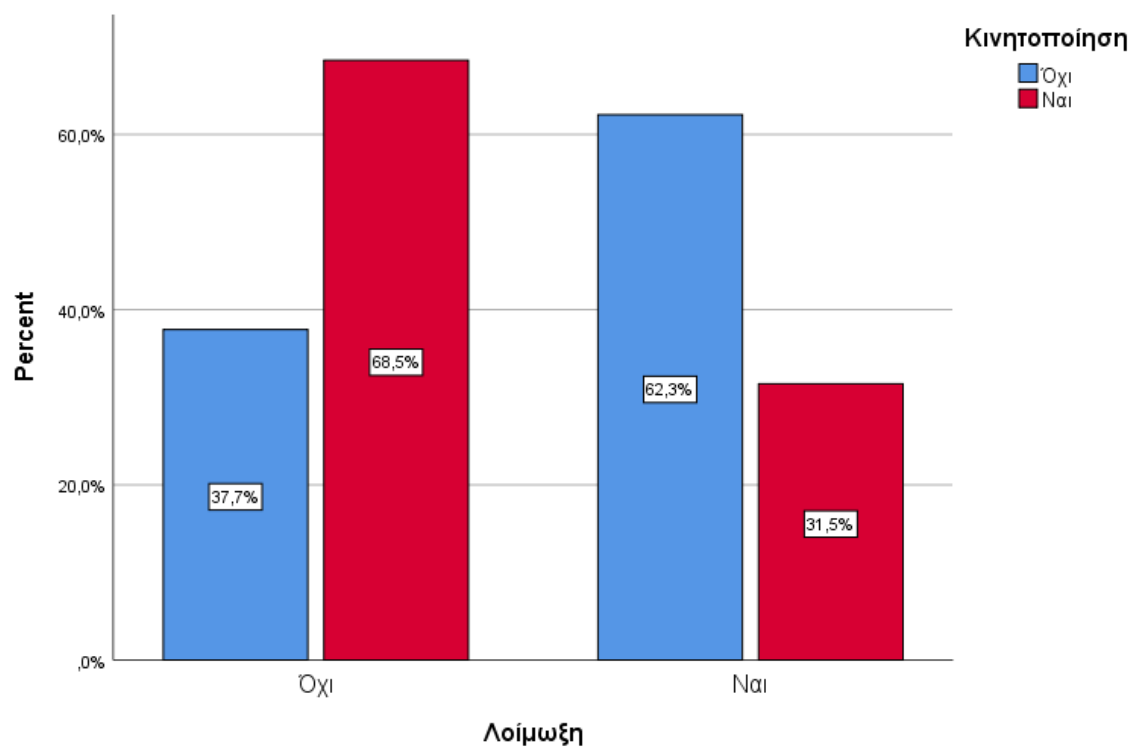
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Κινητοποίησης» με τη «Λοίμωξη» ( $\chi^2 (1)=14,758$ ,  $p<0,001$ ), την «Οστεοαρθρίτιδα» ( $\chi^2 (1)=4,905$ ,  $p=0,027$ ), το «Κάταγμα» ( $\chi^2 (1)=20,738$ ,  $p<0,001$ ) και τη «Σηπτική καταπληξία» ( $\chi^2 (1)=8,914$ ,  $p=0,008$ ).

**Πίνακας 21:** Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Κινητοποίηση»

| Παρούσα Νόσος                                      | Κινητοποίηση |            | $\chi^2 (1)$ | p-value          |
|----------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------------|
|                                                    | Όχι (53)     | Ναι (130)  |              |                  |
| Καρδιοπάθεια                                       | 5,7% (3)     | 0,8% (1)   | 4,213        | 0,074+           |
| Εγκεφαλοπάθεια                                     | 39,6% (21)   | 25,4% (33) | 3,669        | 0,055            |
| Λοίμωξη                                            | 62,3% (33)   | 31,5% (41) | 14,758       | <b>&lt;0,001</b> |
| Χειρουργείο κοιλίας                                | 7,5% (4)     | 11,5% (15) | 0,645        | 0,422            |
| Οστεοαρθρίτιδα                                     | 5,7% (3)     | 18,5% (24) | 4,905        | <b>0,027</b>     |
| Κάταγμα                                            | 1,9% (1)     | 33,8% (44) | 20,738       | <b>&lt;0,001</b> |
| Ca                                                 | 3,8% (2)     | 4,6% (6)   | 0,064        | 1,000+           |
| Πνευμονοπάθεια                                     | 11,3% (6)    | 3,8% (5)   | 3,723        | 0,082+           |
| Σηπτική καταπληξία                                 | 9,4% (5)     | 0,8% (1)   | 8,914        | <b>0,008+</b>    |
| Νεφρική ανεπάρκεια                                 | 5,7% (3)     | 2,3% (3)   | 1,335        | 0,358+           |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) | 7,5% (4)     | 2,3% (3)   | 2,810        | 0,109+           |

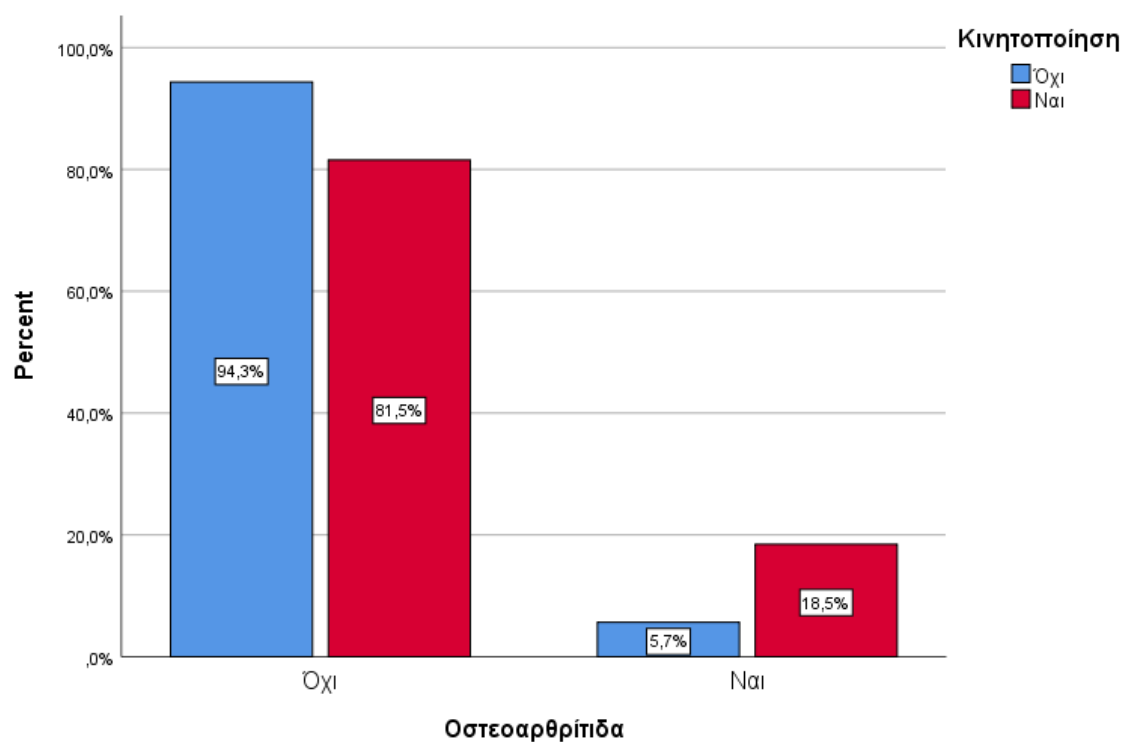
+Fischer Exact value

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στη «Λοίμωξη» (31,5%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (62,3%).



**Γράφημα 34:**«Λοίμωξη» ως προς την «Κινητοποίηση»

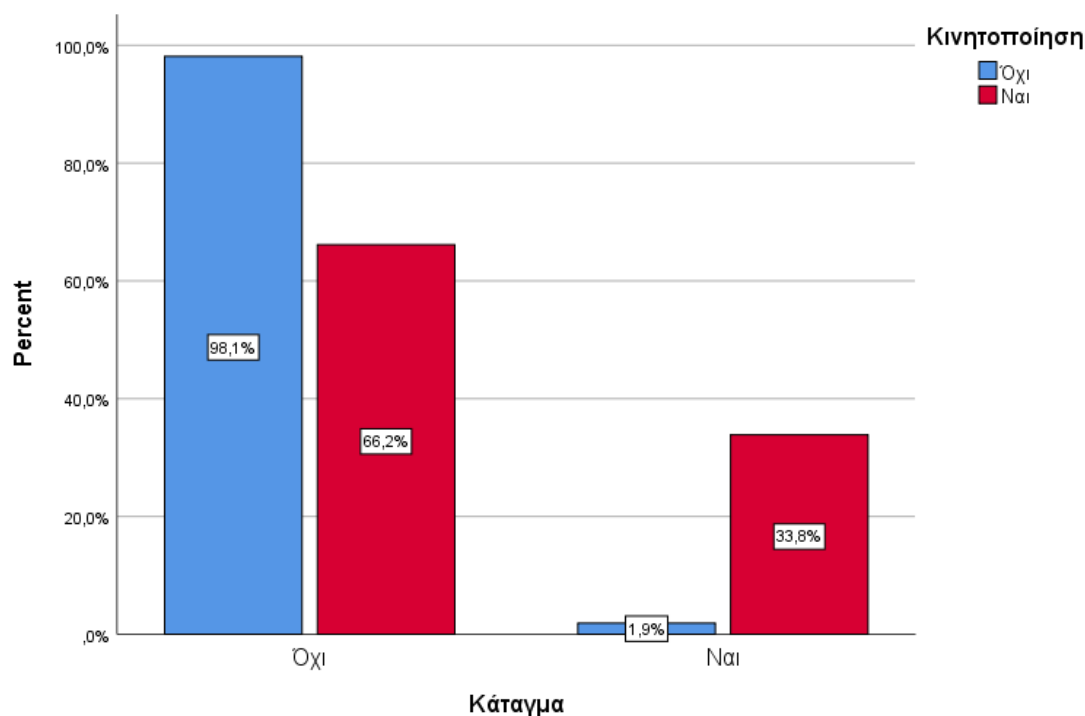
Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Οστεοαρθρίτιδα» (18,5%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (5,7%).



**Γράφημα 35:**«Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Κινητοποίηση»

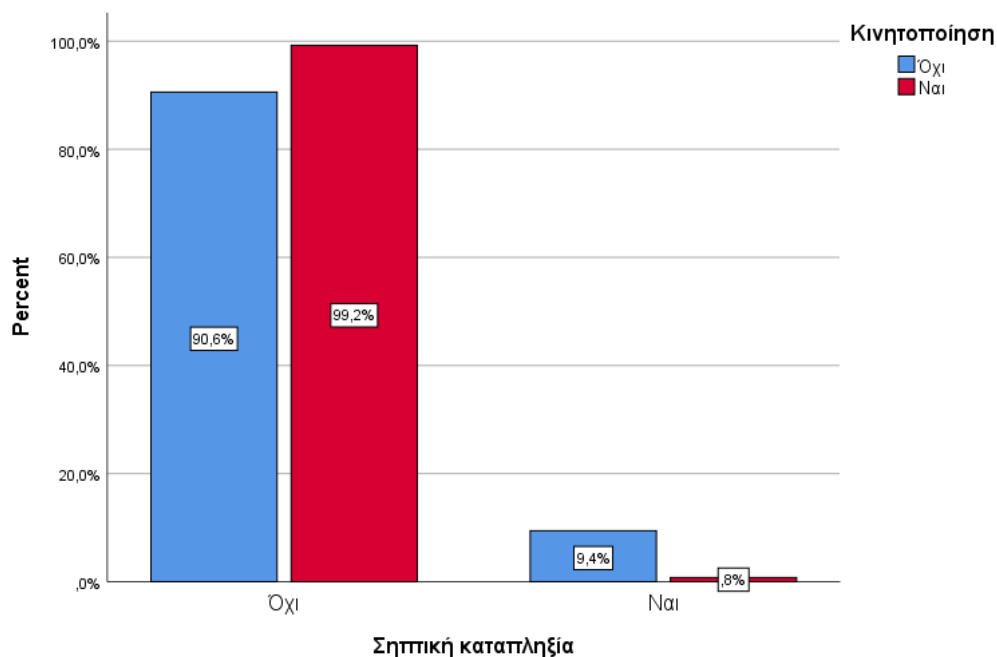


Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στο «Κάταγμα» (33,8%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (1,9%).



**Γράφημα 36:**«Κάταγμα» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στη «Σηπτική καταπληξία» (0,8%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (9,4%).



**Γράφημα 37:**«Σηπτική καταπληξία» ως προς την «Κινητοποίηση»

## Νοσήματα

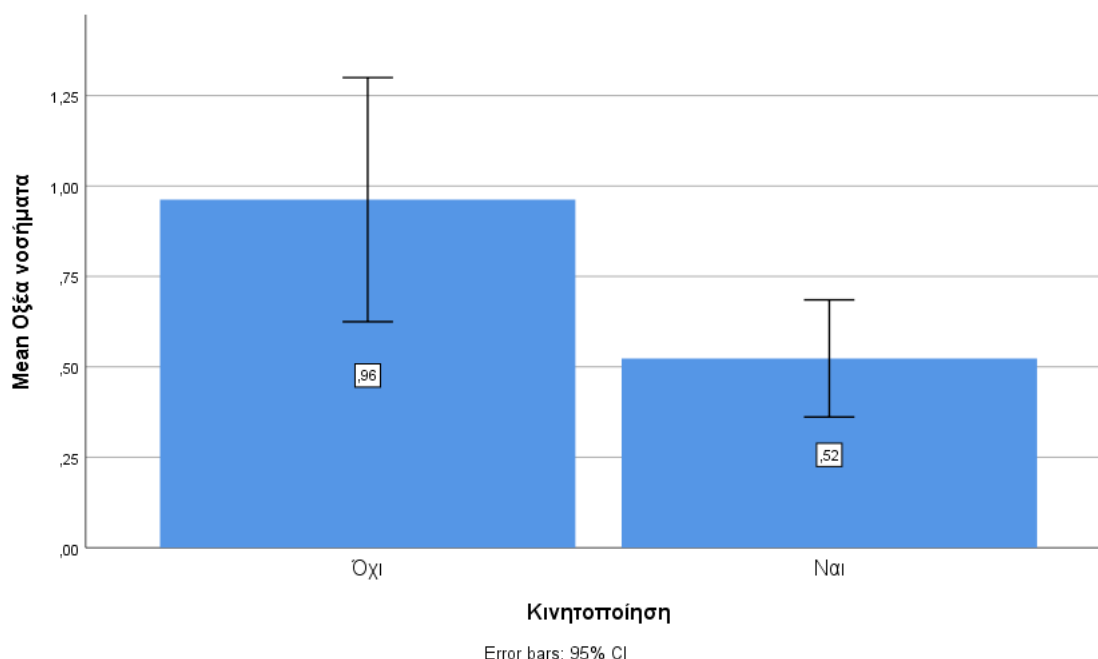
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Κινητοποίησης» με τα «Οξέα νοσήματα» ( $Z=-2,600$ ,  $p=0,009$ ), τη «Νεφροπάθεια» ( $\chi^2 (1)=6,248$ ,  $p=0,012$ ), την «Αρτηριοπάθεια» ( $\chi^2 (1)=4,635$ ,  $p=0,031$ ) και την «Πνευμονοπάθεια» ( $\chi^2 (1)=8,123$ ,  $p=0,009$ ) και την «Εγκεφαλοπάθεια» ( $\chi^2 (1)=4,295$ ,  $p=0,038$ ).

**Πίνακας 22:**Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Κινητοποίηση»

| Χρόνιο και οξύ νόσημα                     | Κινητοποίηση |             | Στατιστικό         | p-value       |
|-------------------------------------------|--------------|-------------|--------------------|---------------|
|                                           | Όχι (53)     | Ναι (130)   |                    |               |
| Οξέα νοσήματα                             | 0,96 (1,22)  | 0,52 (0,93) | $Z=-2,600$         | <b>0,009</b>  |
| Νεφροπάθεια                               | 26,4% (14)   | 11,5% (15)  | $\chi^2 (1)=6,248$ | <b>0,012</b>  |
| Καρδιοπάθεια                              | 35,8% (19)   | 26,2% (34)  | $\chi^2 (1)=1,720$ | 0,190         |
| Μεταβολική νόσος                          | 54,7% (29)   | 54,6% (71)  | $\chi^2 (1)<0,001$ | 0,990         |
| Αρτηριοπάθεια                             | 49,1% (26)   | 66,2% (86)  | $\chi^2 (1)=4,635$ | <b>0,031</b>  |
| Πνευμονοπάθεια                            | 18,9% (10)   | 5,4% (7)    | $\chi^2 (1)=8,123$ | <b>0,009+</b> |
| Οστεοπόρωση                               | 7,5% (4)     | 15,4% (20)  | $\chi^2 (1)=2,030$ | 0,154         |
| Νευρολογική πάθηση                        | 15,1% (8)    | 21,5% (28)  | $\chi^2 (1)=0,989$ | 0,320         |
| Εγκεφαλοπάθεια                            | 17,0% (9)    | 6,9% (9)    | $\chi^2 (1)=4,295$ | <b>0,038</b>  |
| Παθήσεις του προστάτη                     | 7,5% (4)     | 6,9% (9)    | $\chi^2 (1)=0,022$ | 1,000+        |
| Ca                                        | 7,5% (4)     | 3,1% (4)    | $\chi^2 (1)=1,800$ | 0,232+        |
| Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 3,8% (2)     | 0,8% (1)    | $\chi^2 (1)=2,108$ | 0,202+        |
| Κανένα                                    | 3,8% (2)     | 10,8% (14)  | $\chi^2 (1)=2,309$ | 0,158+        |
| Χρόνια νοσήματα                           | 2,43 (1,22)  | 2,18 (1,32) | $Z=-1,162$         | 0,245         |

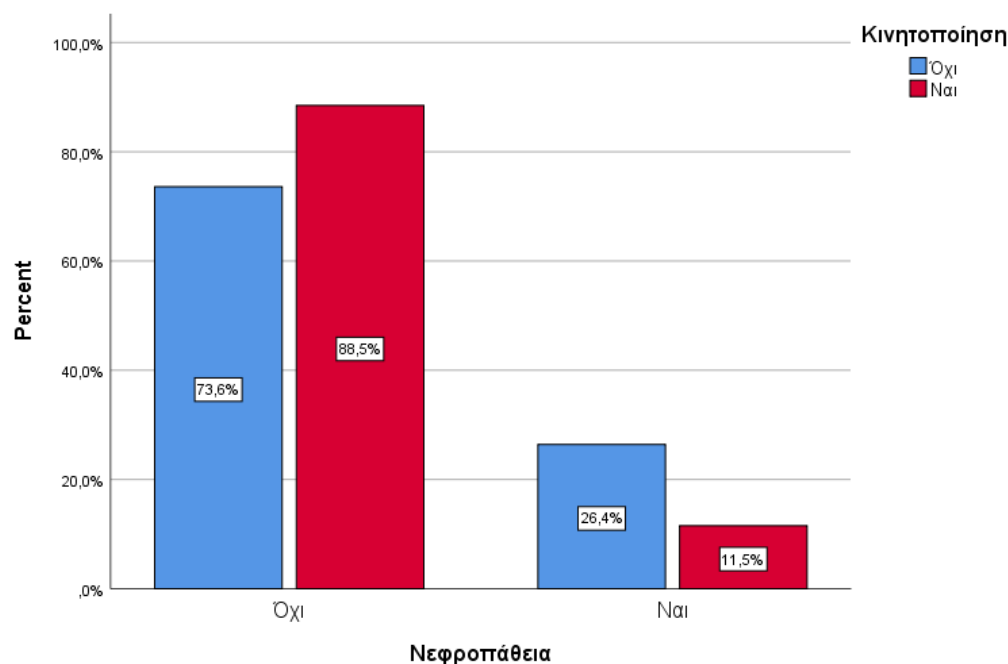
+Fischer Exact value

Στα «Οξέα νοσήματα», μέσος όρος των ασθενών που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» ( $M.O.=0,52$ ) είναι στατιστικά μικρότερος από τον μέσο όρο όσων δεν ακολούθησαν άλλες μορφές ( $M.O.=0,96$ ).



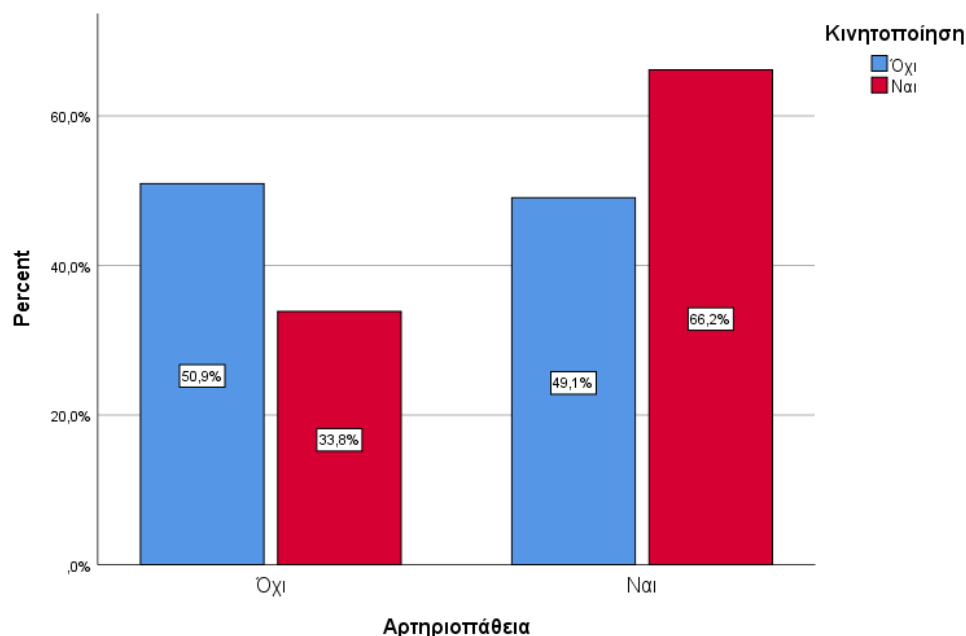
**Γράφημα 38:**«Οξέα νοσήματα» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στη «Νεφροπάθεια» (11,5%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (26,4%).



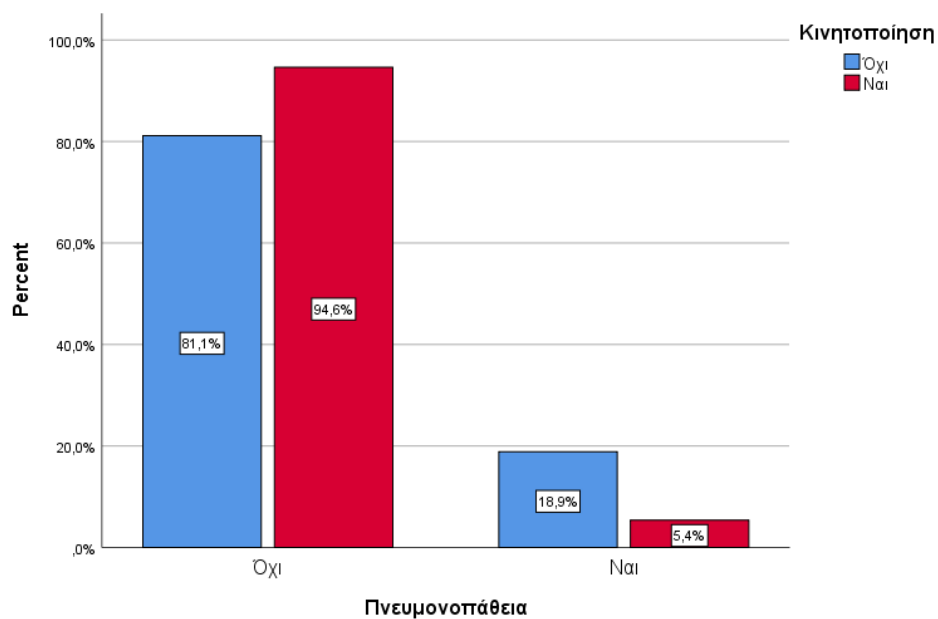
**Γράφημα 39:**«Νεφροπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Αρτηριοπάθεια» (66,2%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (49,1%).



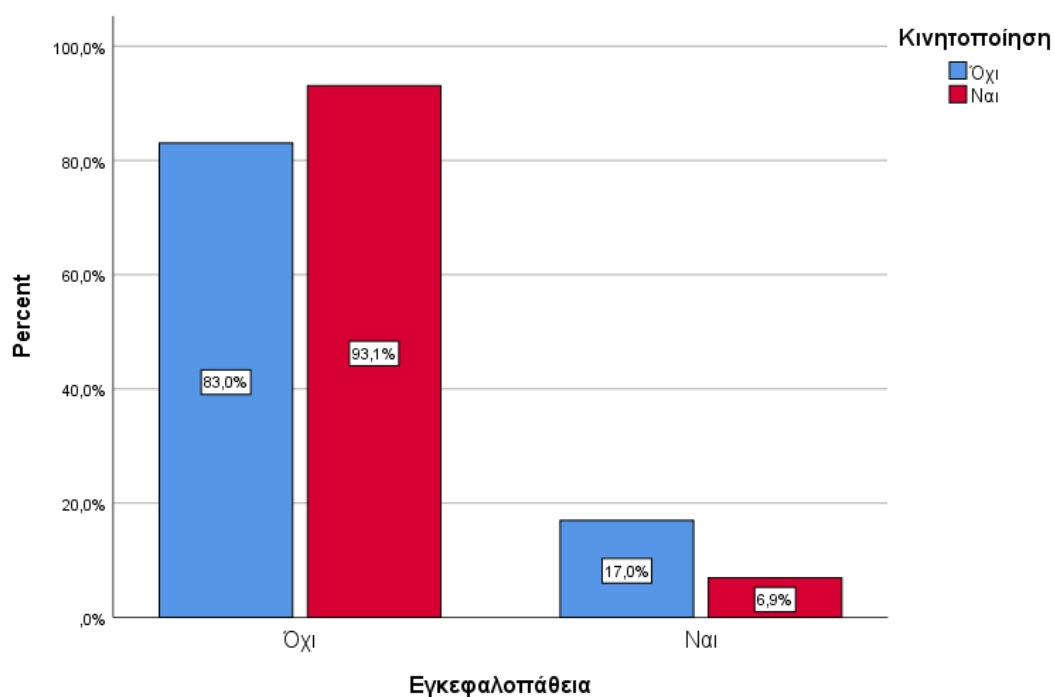
**Γράφημα 40:**«Αρτηριοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στην «Πνευμονοπάθεια» (5,4%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (18,9%).



**Γράφημα 41:**«Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στην «Εγκεφαλοπάθεια» (6,9%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (17,0%).



**Γράφημα 42:**«Εγκεφαλοπάθεια» ως προς την «Κινητοποίηση»

### Κατάσταση υγείας

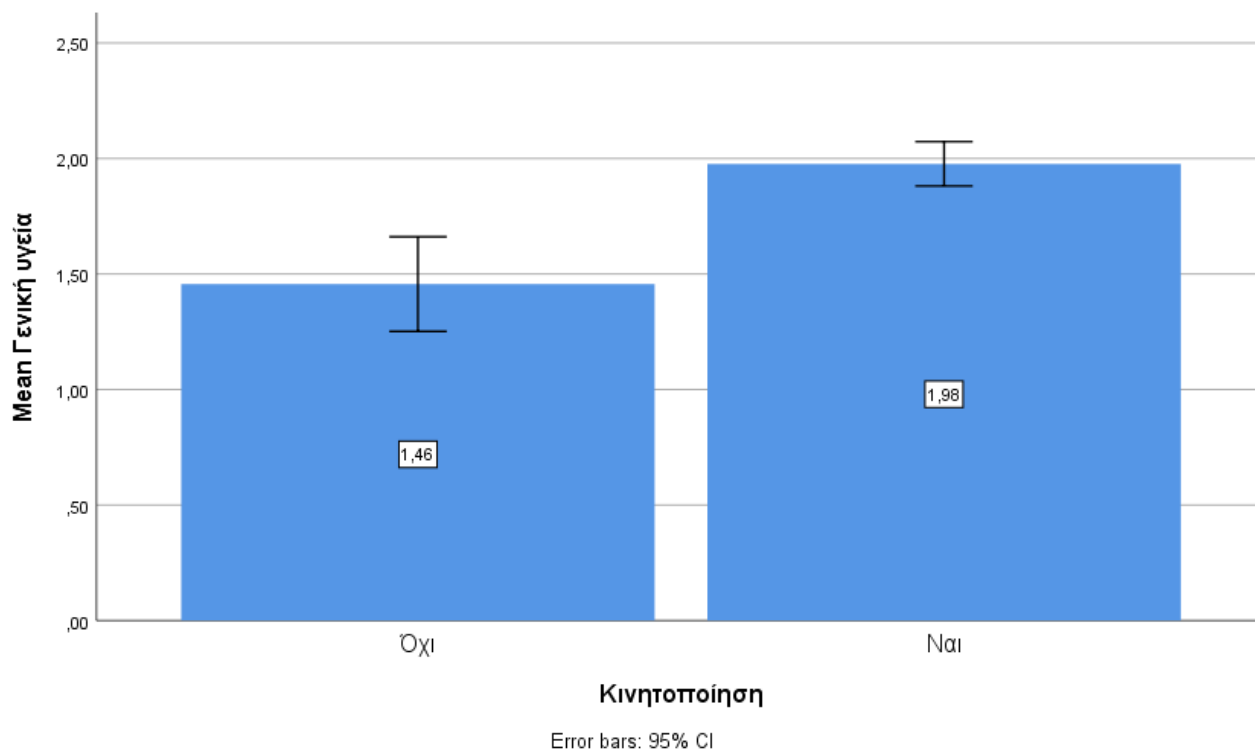
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Κινητοποίησης» με τη «Γενική υγεία» ( $Z=-5,087$ ,  $p<0,001$ ), την «Επικοινωνία» ( $Z=-3,440$ ,  $p=0,001$ ), τις «Προηγούμενες νοσηλείες» ( $\chi^2 (1)=8,166$ ,  $p=0,004$ ), τον «Μηχανικό αερισμό» ( $\chi^2 (1)=36,934$ ,  $p<0,001$ ), τα «Αγγειοσυσταλτικά» ( $\chi^2 (1)=23,299$ ,  $p<0,001$ ) και τη «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ( $\chi^2 (1)=9,586$ ,  $p=0,004+$ ).

**Πίνακας 23:**Συσχέτιση κατάστασης υγείας με την «Κινητοποίηση»

| Στοιχείο                           | Κινητοποίηση |             | Στατιστικό            | p-value          |
|------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------|------------------|
|                                    | Όχι (53)     | Ναι (130)   |                       |                  |
| Γενική υγεία                       | 1,46 (0,69)  | 1,98 (0,55) | $Z=-5,087$            | <b>&lt;0,001</b> |
| Επικοινωνία                        | 1,49 (1,28)  | 0,80 (1,02) | $Z=-3,440$            | <b>0,001</b>     |
| Χειρουργικές επεμβάσεις            | 1,74 (1,52)  | 2,09 (1,75) | $Z=-1,216$            | 0,224            |
| Αιμοκάθαρση                        | 4,2% (2)     | 2,4% (3)    | $\chi^2 (1) = 0,409$  | 0,616+           |
| Προηγούμενες νοσηλείες             | 65,3% (32)   | 41,3% (52)  | $\chi^2 (1) = 8,166$  | <b>0,004</b>     |
| Παχυσαρκία                         | 26,4% (14)   | 27,1% (35)  | $\chi^2 (1) = 0,010$  | 0,921            |
| Μηχανικός αερισμός                 | 84,9% (45)   | 35,4% (46)  | $\chi^2 (1) = 36,934$ | <b>&lt;0,001</b> |
| Αγγειοσυσταλτικά                   | 24,5% (13)   | 2,3% (3)    | $\chi^2 (1) = 23,299$ | <b>&lt;0,001</b> |
| Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο | 18,9% (10)   | 4,6% (6)    | $\chi^2 (1) = 9,586$  | <b>0,004+</b>    |

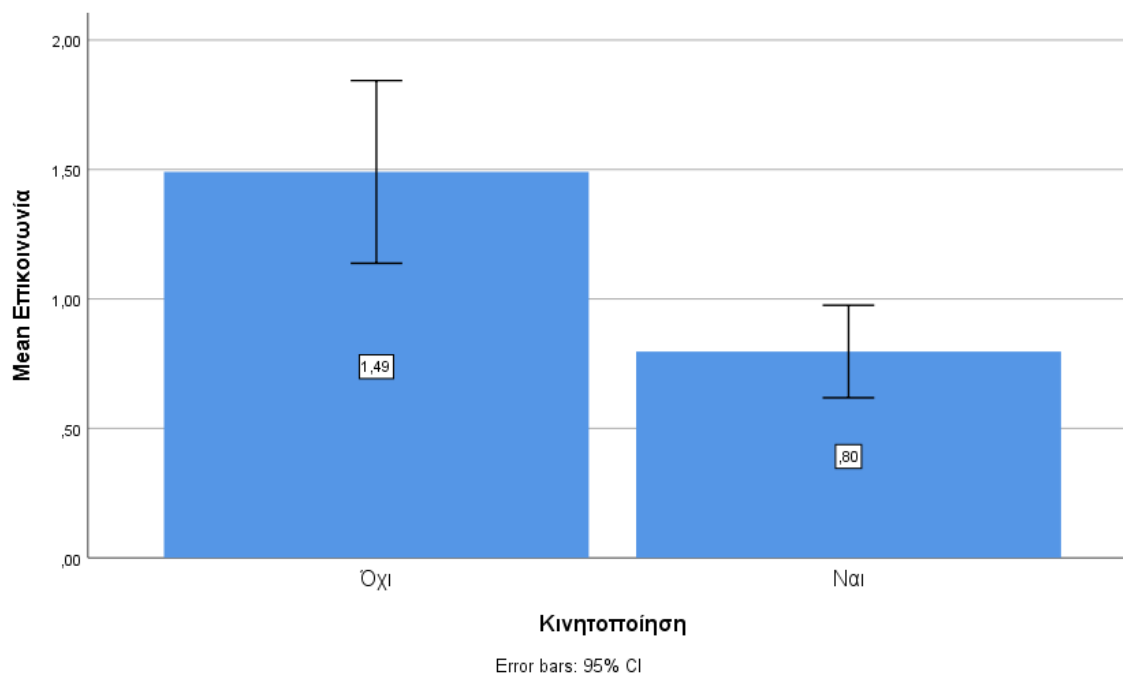
+Fischer Exact value

Στη «Γενική υγεία», μέσος όρος των ασθενών που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» ( $M.O.=1,98$ ) είναι στατιστικά μεγαλύτερος από τον μέσο όρο όσων ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας ( $M.O.=1,46$ ).



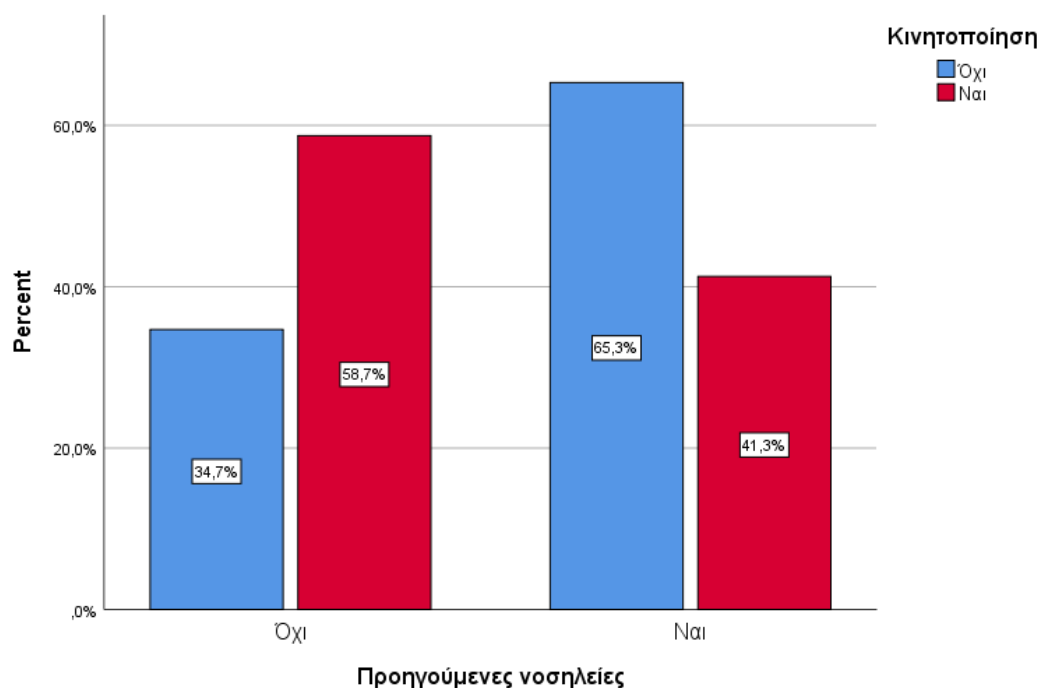
**Γράφημα 43:**«Γενική υγεία» ως προς την «Κινητοποίηση»

Στην «Επικοινωνία», ο μέσος όρος των ασθενών που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» ( $M.O.=0,80$ ) είναι στατιστικά μικρότερος από τον μέσο όρο όσων δεν ακολούθησαν άλλες μορφές ( $M.O.=1,49$ ).



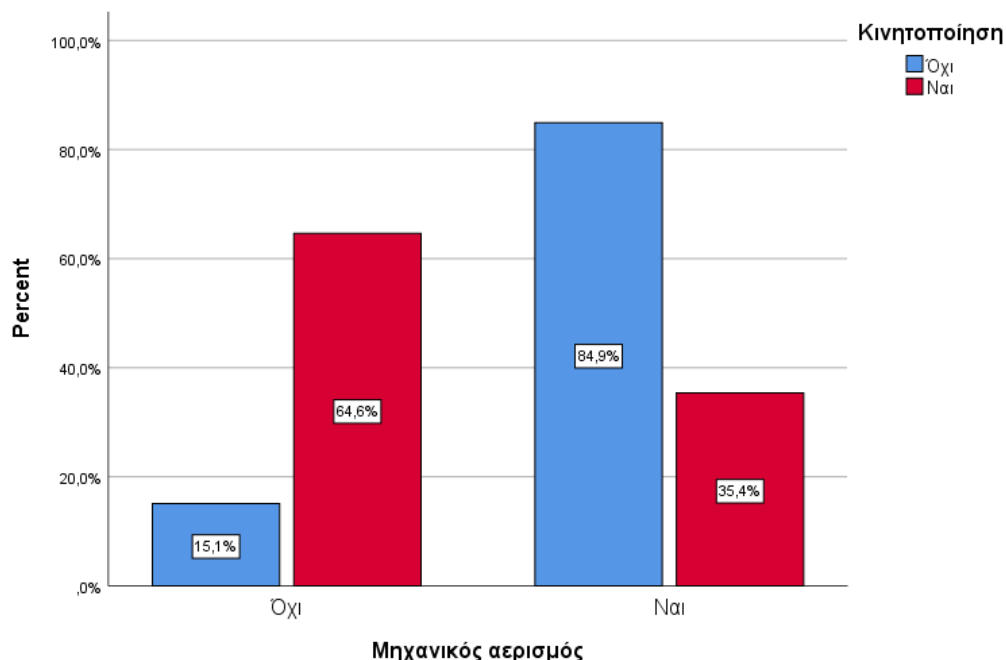
**Γράφημα 44:** «Επικοινωνία» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στις «Προηγούμενες νοσηλείες» (41,3%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μεθόδους φυσικοθεραπείας (65,3%).



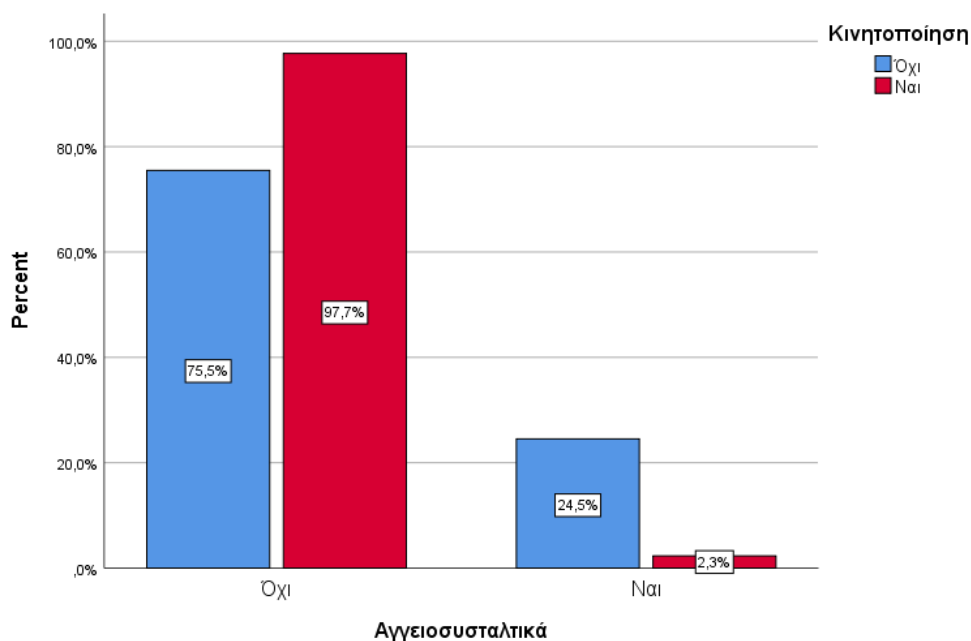
**Γράφημα 45:** «Προηγούμενες νοσηλείες» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στον «Μηχανισμό αερισμό» (35,4%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μεθόδους φυσικοθεραπείας (84,9%).



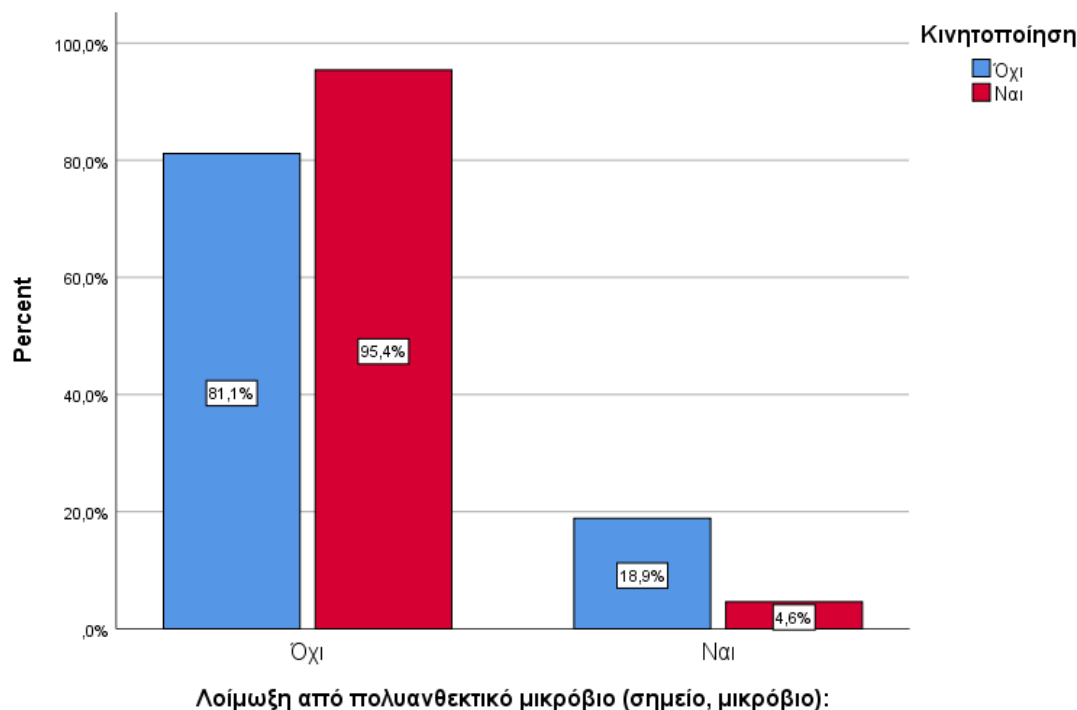
**Γράφημα 46:** «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στα «Αγγειοσυσταλτικά» (2,3%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μεθόδους φυσικοθεραπείας (24,5%).



**Γράφημα 47:** «Αγγειοσυσταλτικά» ως προς την «Κινητοποίηση»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Κινητοποίηση» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στη «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» (4,6%) σε σύγκριση με όσους ακολούθησαν άλλες μεθόδους φυσικοθεραπείας (18,9%).



**Γράφημα 48:** «Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο» ως προς την «Κινητοποίηση»

## 6.2.5. Συσχέτιση μεταβλητών με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

### Δημογραφικά στοιχεία

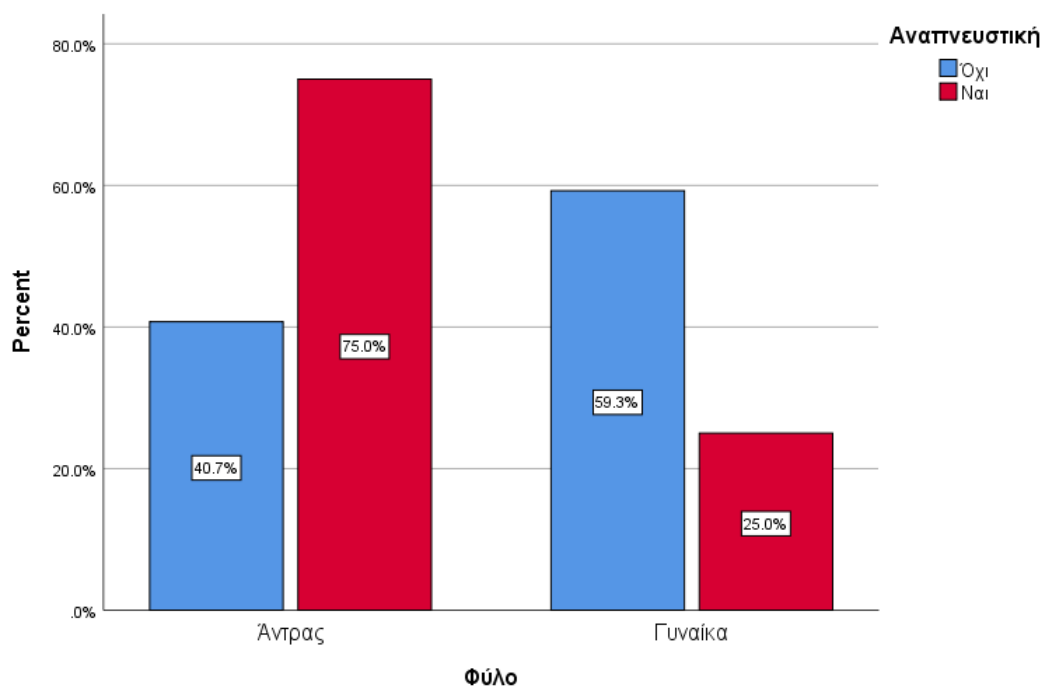
Η «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» σχετίστηκε με το φύλο ( $\chi^2 (1) = 16,625, p < 0,001$ ) και την ηλικία ( $Z = -2,623, p = 0,009$ ).

**Πίνακας 24:** Συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

| Στοιχείο | Κατηγορία | Αναπνευστική φυσικοθεραπεία |              | Στατιστικό            | p-value          |
|----------|-----------|-----------------------------|--------------|-----------------------|------------------|
|          |           | Όχι (135)                   | Ναι (48)     |                       |                  |
| Φύλο     | Άντρας    | 40,7% (55)                  | 75,0% (36)   | $\chi^2 (1) = 16,625$ | <b>&lt;0,001</b> |
|          | Γυναίκα   | 59,3% (80)                  | 25,0% (12)   |                       |                  |
| Ηλικία   | -         | 73,99 (14,43)               | 80,27 (8,31) | $Z = -2,623$          | <b>0,009</b>     |

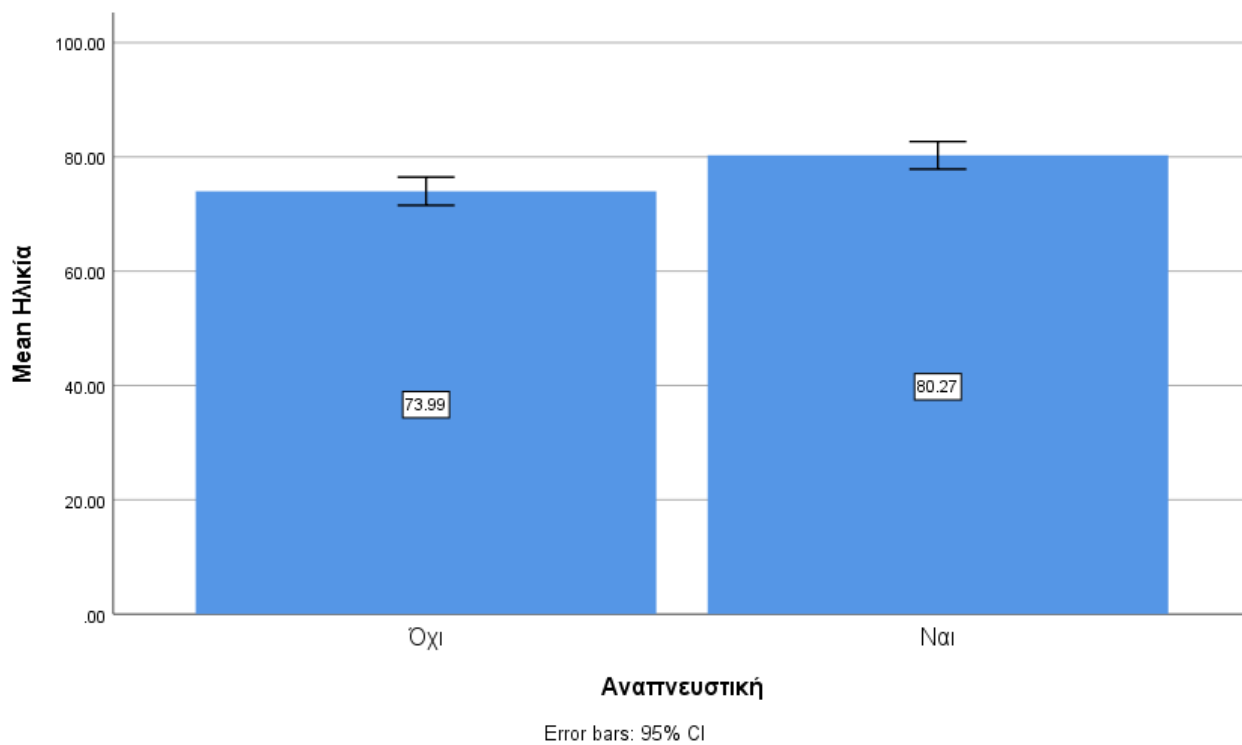
Από τους ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρατηρήθηκαν υψηλότερα ποσοστά ανδρών (75,0%) σε σχέση με αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (40,7%).





**Γράφημα 49:**«Φύλο» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Επίσης, ο μέσος όρος της ηλικίας των ασθενών που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» ( $M.O.=80,27$ ) είναι στατιστικά μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αυτών που ακολούθησαν άλλες μεθόδους ( $M.O.=73,99$ ).



**Γράφημα 50:**«Ηλικία» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

### Παρούσα νόσος

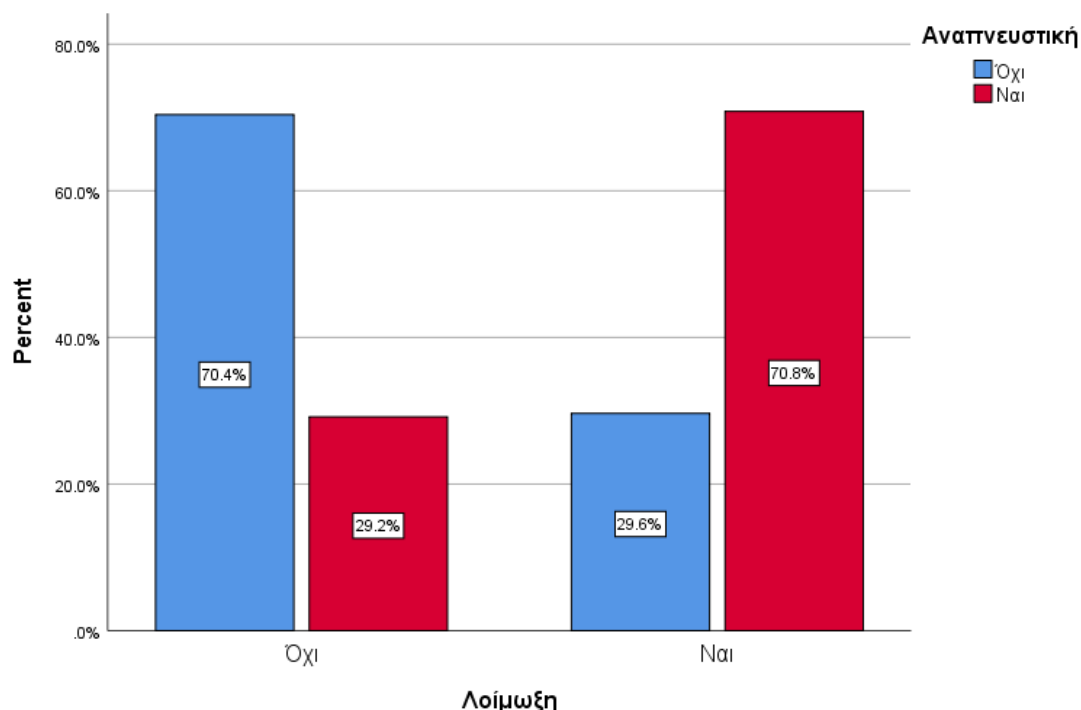
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Αναπνευστικής φυσικοθεραπείας» με τη «Λοίμωξη» ( $\chi^2 (1)=24,960, p<0,001$ ), την «Οστεοαρθρίτιδα» ( $\chi^2 (1)=11,262, p=0,001$ ), το «Κάταγμα» ( $\chi^2 (1)=11,803, p=0,001$ ) και την «Πνευμονοπάθεια» ( $\chi^2 (1)=18,690, p<0,001$ ).

**Πίνακας 25:**Συσχέτιση παρούσας νόσου με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

| Παρούσα Νόσος                                      | Αναπνευστική<br>φυσικοθεραπεία |            | $\chi^2 (1)$ | p-value |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------|---------|
|                                                    | Όχι (135)                      | Ναι (48)   |              |         |
| Καρδιοπάθεια                                       | 1,5% (2)                       | 4,2% (2)   | 1,194        | 0,282+  |
| Εγκεφαλοπάθεια                                     | 26,7% (36)                     | 37,5% (18) | 1,998        | 0,158   |
| Λοίμωξη                                            | 29,6% (40)                     | 70,8% (34) | 24,960       | <0,001  |
| Χειρουργείο κοιλίας                                | 12,6% (17)                     | 4,2% (2)   | 2,702        | 0,165+  |
| Οστεοαρθρίτιδα                                     | 20,0% (27)                     | 0,0% (0)   | 11,262       | 0,001   |
| Κάταγμα                                            | 31,1% (42)                     | 6,3% (3)   | 11,803       | 0,001   |
| Ca                                                 | 4,4% (6)                       | 4,2% (2)   | 0,007        | 1,000+  |
| Πνευμονοπάθεια                                     | 1,5% (2)                       | 18,8% (9)  | 18,690       | <0,001+ |
| Σηπτική καταπληξία                                 | 4,4% (6)                       | 0,0% (0)   | 2,206        | 0,343+  |
| Νεφρική ανεπάρκεια                                 | 2,2% (3)                       | 6,3% (3)   | 1,811        | 0,186+  |
| Άλλο (Σ.Δ., Φαρμ. Δηλητηρίαση, Επιληψία, Θρόμβωση) | 4,4% (6)                       | 2,1% (1)   | 0,537        | 0,678+  |

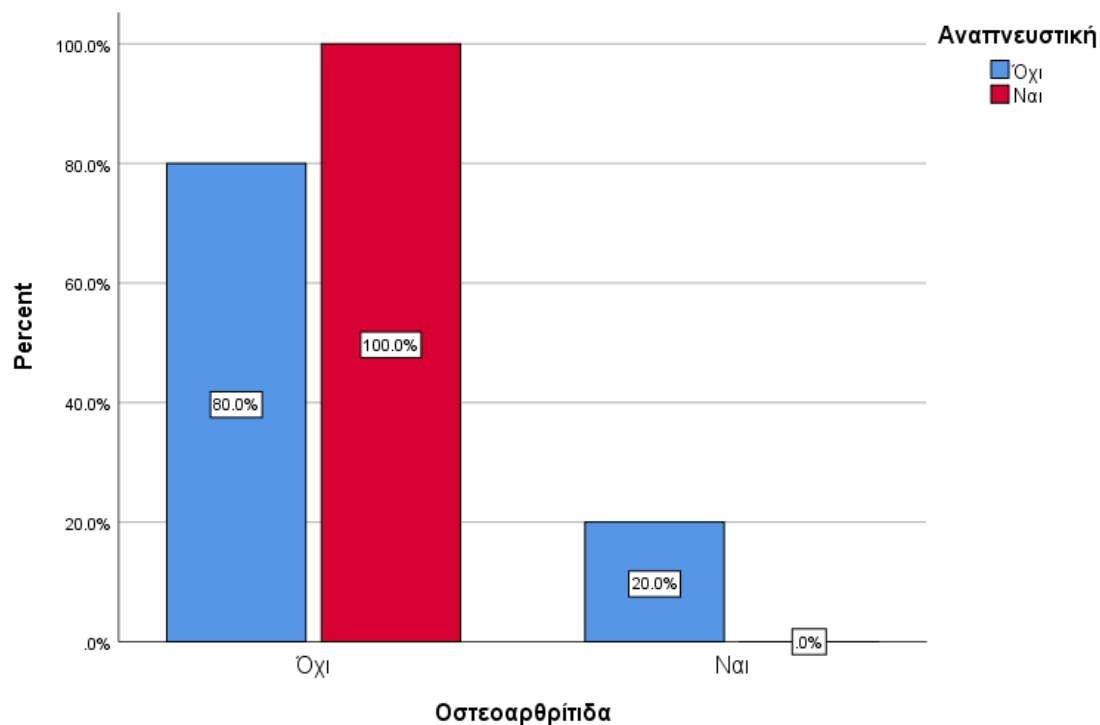
+Fischer Exact value

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά (70,8%) στη «Λοίμωξη» σε σύγκριση με αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές (29,6%).



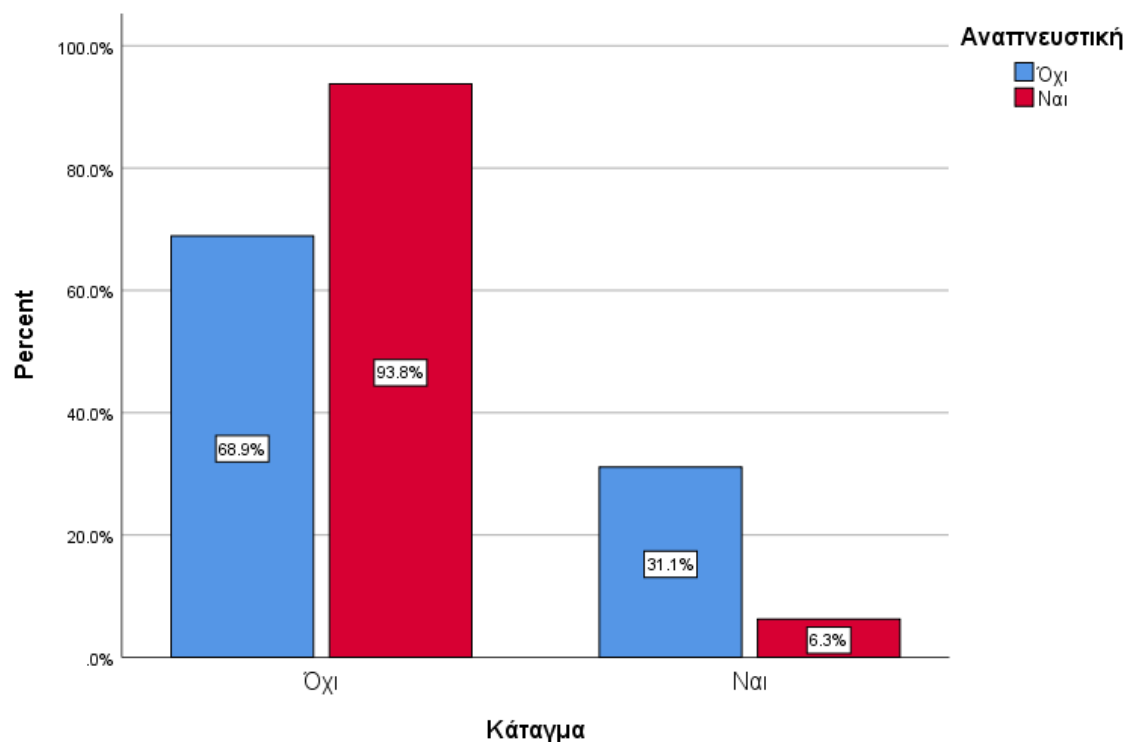
**Γράφημα 51:**«Λοίμωξη» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» (0%) παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στην «Οστεοαρθρίτιδα» από αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές (20,0%).



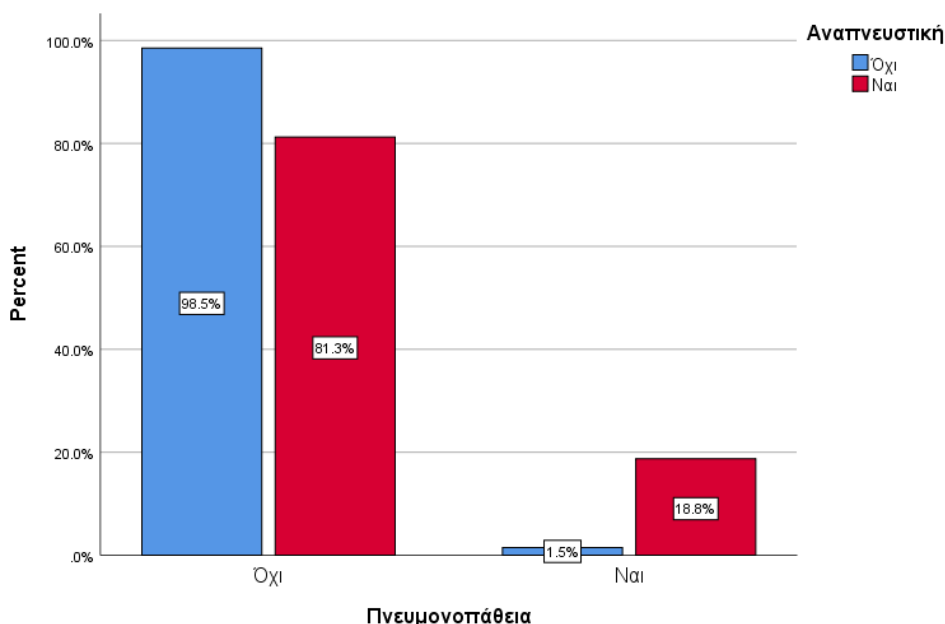
**Γράφημα 52:**«Οστεοαρθρίτιδα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά στο «Κάταγμα» (6,3%) από τους υπόλοιπους που ακολούθησαν άλλες μορφές (31,1%) .



**Γράφημα 53:**«Κάταγμα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» (18,8%) παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Πνευμονοπάθεια» από αυτούς που ακολούθησαν άλλη μορφή φυσικοθεραπείας (1,5%).



**Γράφημα 54:**«Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

#### Νοσήματα

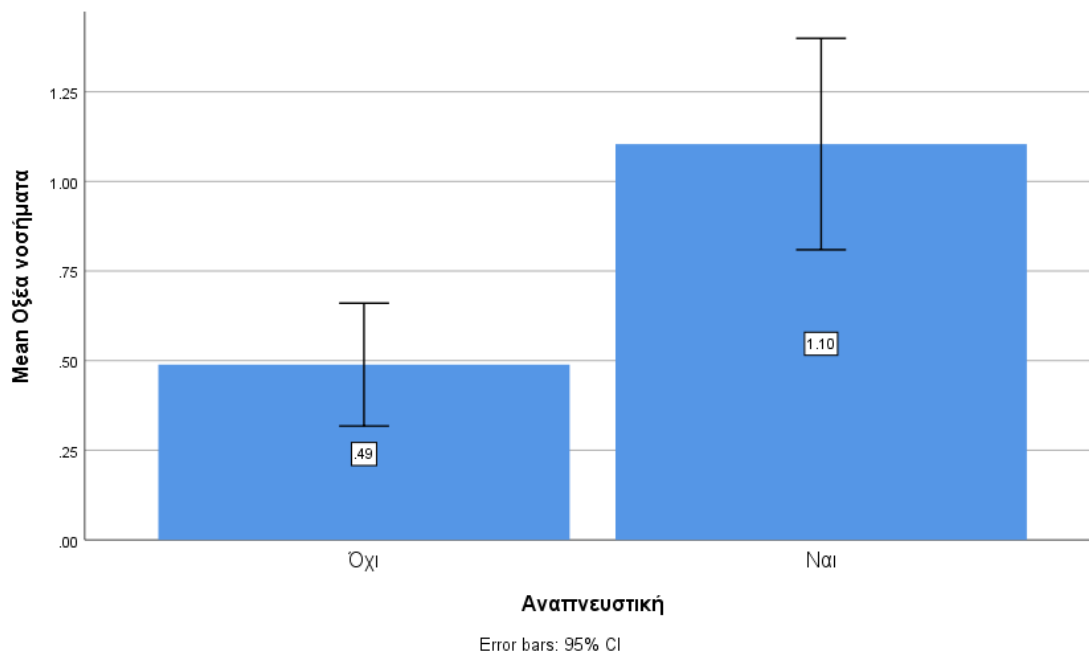
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Αναπνευστικής φυσικοθεραπείας» με τα «Οξέα νοσήματα» ( $Z=-4,746$ ,  $p<0,001$ ), τη «Νεφροπάθεια» ( $X^2(1)=11,576$ ,  $p=0,002$ ), την «Καρδιοπάθεια» ( $X^2(1)=5,105$ ,  $p=0,024$ ), την «Πνευμονοπάθεια» ( $X^2(1)=14,339$ ,  $p=0,001$ ) και τις «Παθήσεις του προστάτη» ( $X^2(1)=9,017$ ,  $p=0,006$ ).

**Πίνακας 26:**Συσχέτιση χρόνιων και οξέων νοσημάτων με την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

| Χρόνιο και οξύ νόσημα                     | Αναπνευστική<br>φυσικοθεραπεία |             | Στατιστικό      | p-value          |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|------------------|
|                                           | Όχι (135)                      | Ναι (48)    |                 |                  |
| Οξέα νοσήματα                             | 0,49 (1,01)                    | 1,10 (1,02) | $Z=-4,746$      | <b>&lt;0,001</b> |
| Νεφροπάθεια                               | 10,4% (14)                     | 31,3% (15)  | $X^2(1)=11,576$ | <b>0,001</b>     |
| Καρδιοπάθεια                              | 24,4% (33)                     | 41,7% (20)  | $X^2(1)=5,105$  | <b>0,024</b>     |
| Μεταβολική νόσος                          | 55,6% (75)                     | 52,1% (25)  | $X^2(1)=0,172$  | 0,678            |
| Αρτηριοπάθεια                             | 63,0% (85)                     | 56,3% (27)  | $X^2(1)=0,672$  | 0,412            |
| Πνευμονοπάθεια                            | 4,4% (6)                       | 22,9% (11)  | $X^2(1)=14,339$ | <b>0,001+</b>    |
| Οστεοπόρωση                               | 14,8% (20)                     | 8,3% (4)    | $X^2(1)=1,305$  | 0,253            |
| Νευρολογική πάθηση                        | 21,5% (29)                     | 14,6% (7)   | $X^2(1)=1,066$  | 0,302            |
| Εγκεφαλοπάθεια                            | 11,9% (16)                     | 4,2% (2)    | $X^2(1)=2,358$  | 0,163+           |
| Παθήσεις του προστάτη                     | 3,7% (5)                       | 16,7% (8)   | $X^2(1)=9,017$  | <b>0,006+</b>    |
| Ca                                        | 3,7% (5)                       | 6,3% (3)    | $X^2(1)=0,549$  | 0,434+           |
| Άλλο (Χρόνιος Αιθυλισμός, Μυοπάθεια, HBV) | 1,5% (2)                       | 2,1% (1)    | $X^2(1)=0,080$  | 1,000+           |
| Κανένα                                    | 11,1% (15)                     | 2,1% (1)    | $X^2(1)=3,617$  | 0,074+           |
| Χρόνια νοσήματα                           | 2,15 (1,28)                    | 2,56 (1,27) | $Z=-1,801$      | 0,072            |

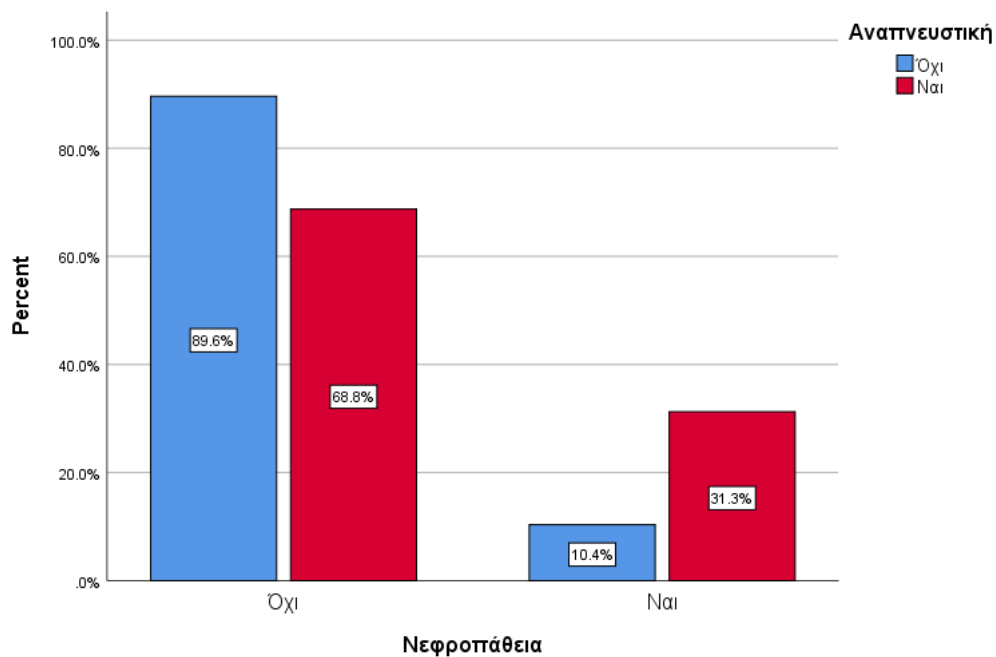
+Fischer Exact value

Ο μέσος όρος των ασθενών που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» ( $M.O.=1,10$ ) είναι στατιστικά μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αυτών που ακολούθησαν άλλες μορφές ( $M.O.=0,49$ ) στα «Οξέα νοσήματα».



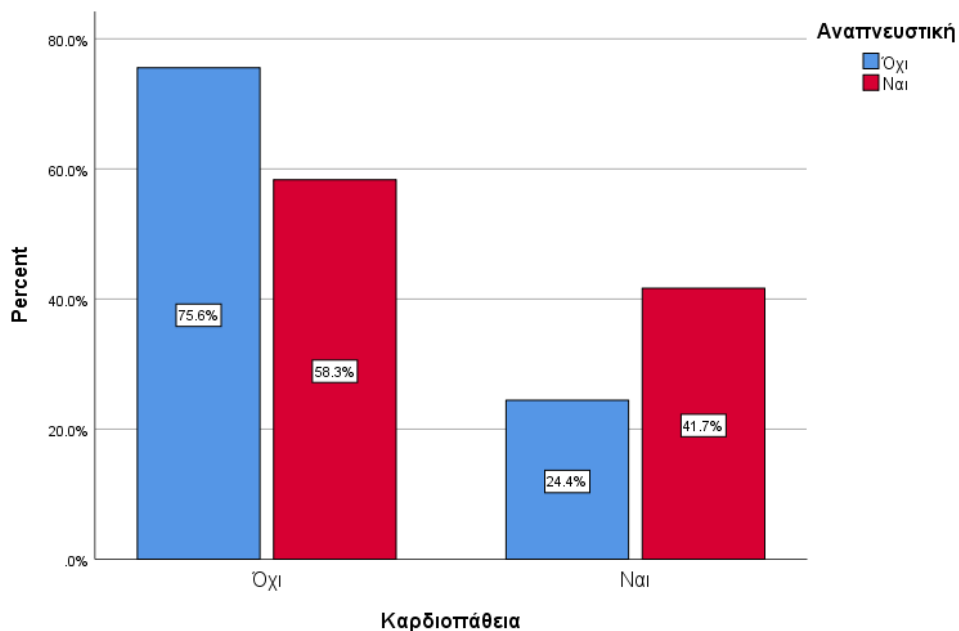
**Γράφημα 55:** «Οξέα νοσήματα» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» (31,3%) παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Νεφροπάθεια» από αυτούς που ακολούθησαν άλλη μορφή φυσικοθεραπείας (10,4%).



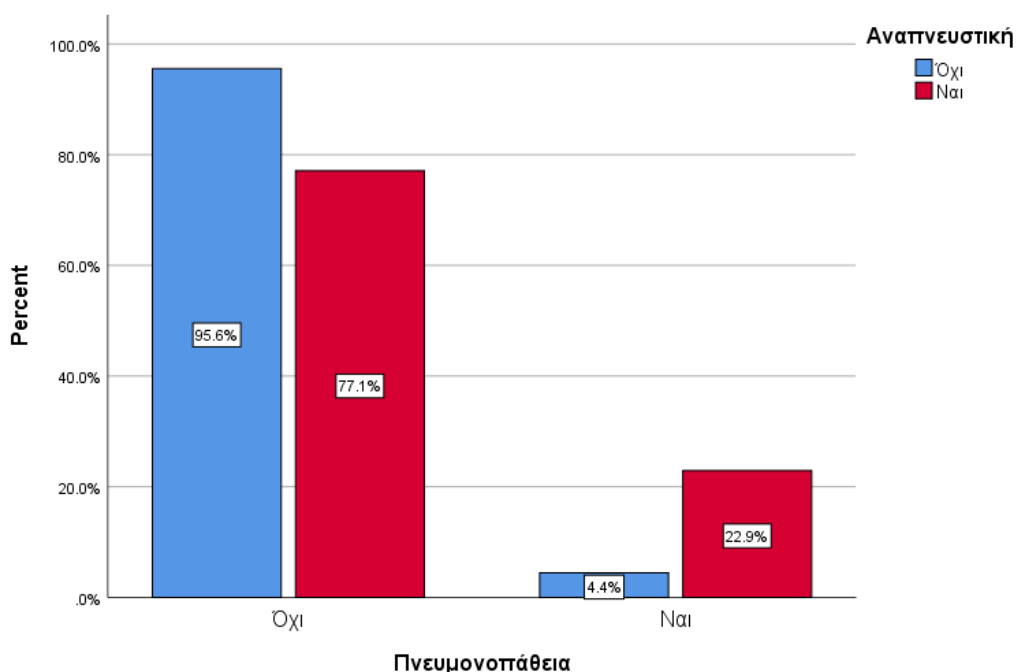
**Γράφημα 56:** «Νεφροπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Καρδιοπάθεια» (41,7%) από αυτούς που ακολούθησαν άλλη μορφή φυσικοθεραπείας (24,4%).



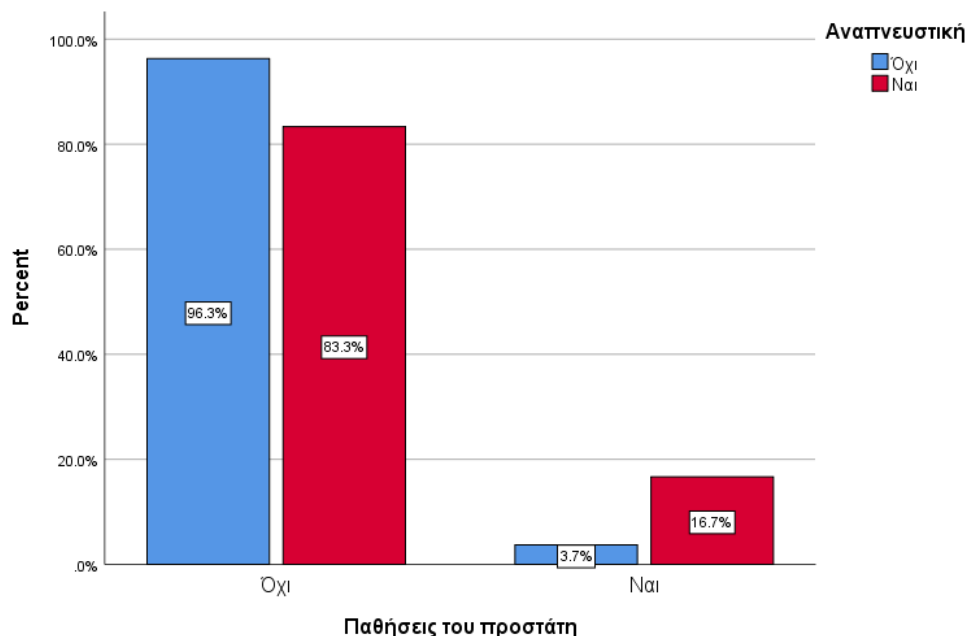
**Γράφημα 57:**«Καρδιοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Πνευμονοπάθεια» (22,9%) από αυτούς που ακολούθησαν άλλη μορφή φυσικοθεραπείας (4,4%).



**Γράφημα 58:**«Πνευμονοπάθεια» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στις «Παθήσεις του προστάτη» (16,7%) από αυτούς που ακολούθησαν άλλη μορφή φυσικοθεραπείας (3,7%).



**Γράφημα 59:** «Παθήσεις του προστάτη» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

#### Κατάσταση υγείας

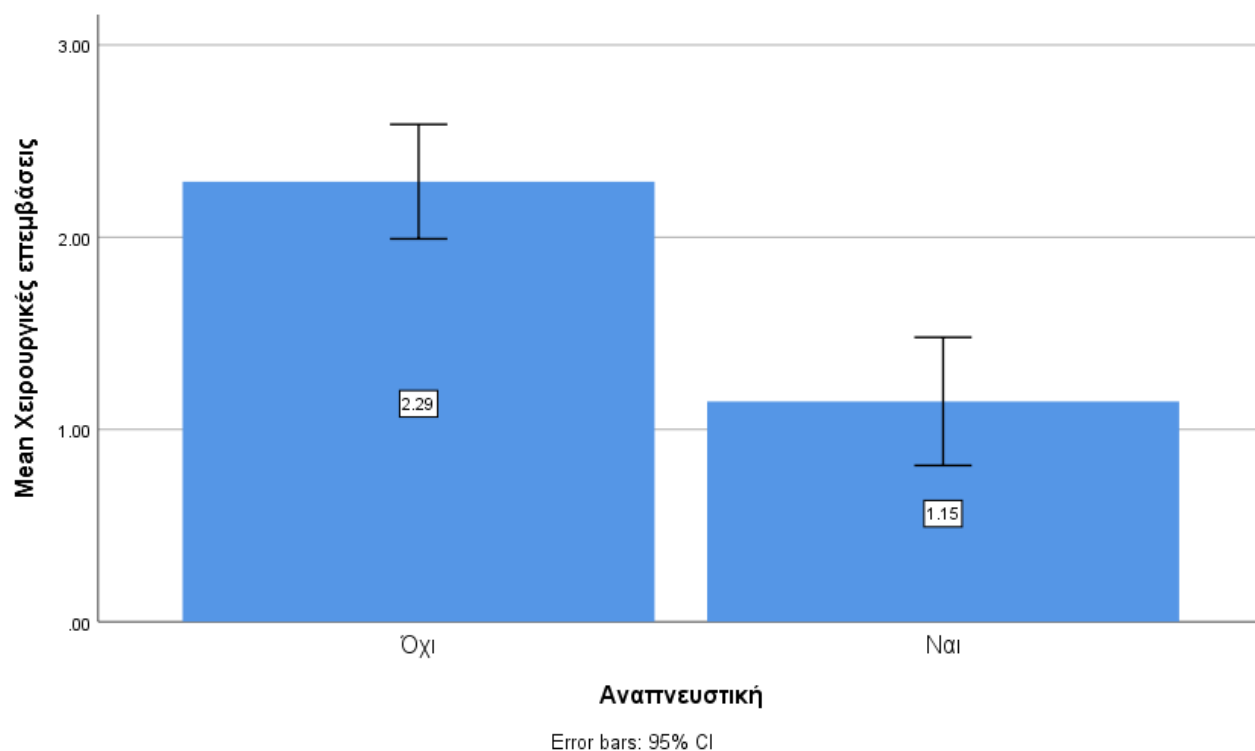
Προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση της «Αναπνευστικής φυσικοθεραπείας» με τις «Χειρουργικές επεμβάσεις» ( $Z = -4,227$ ,  $p < 0,001$ ), την «Αιμοκάθαρση» ( $\chi^2 (1) = 7,400$ ,  $p = 0,019$ ) τις «Προηγούμενες νοσηλείες» ( $\chi^2 (1) = 15,252$ ,  $p < 0,001$ ) και τον «Μηχανικό αερισμό» ( $\chi^2 (1) = 45,781$ ,  $p < 0,001$ ).

**Πίνακας 27:** Επίδραση κατάσταση υγείας στην «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

| Στοιχείο                           | Αναπνευστική<br>φυσικοθεραπεία |             | Στατιστικό            | p-value          |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------|------------------|
|                                    | Όχι (135)                      | Ναι (48)    |                       |                  |
| Γενική υγεία                       | 1,83 (0,58)                    | 1,86 (0,77) | $Z = -0,024$          | 0,981            |
| Επικοινωνία                        | 1,02 (1,20)                    | 0,94 (0,98) | $Z = -0,053$          | 0,957            |
| Χειρουργικές επεμβάσεις            | 2,29 (1,75)                    | 1,15 (1,15) | $Z = -4,227$          | <b>&lt;0,001</b> |
| Αιμοκάθαρση                        | 0,8% (1)                       | 8,5% (4)    | $\chi^2 (1) = 7,400$  | <b>0,019</b>     |
| Προηγούμενες νοσηλείες             | 39,1% (50)                     | 72,3% (34)  | $\chi^2 (1) = 15,252$ | <b>&lt;0,001</b> |
| Παχυσαρκία                         | 26,1% (35)                     | 29,2% (14)  | $\chi^2 (1) = 0,167$  | 0,683            |
| Μηχανικός αερισμός                 | 34,8% (47)                     | 91,7% (44)  | $\chi^2 (1) = 45,781$ | <b>&lt;0,001</b> |
| Αγγειοσυσταλτικά                   | 10,4% (14)                     | 4,2% (2)    | $\chi^2 (1) = 1,708$  | 0,245+           |
| Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο | 9,6% (13)                      | 6,3% (3)    | $\chi^2 (1) = 0,507$  | 0,567+           |

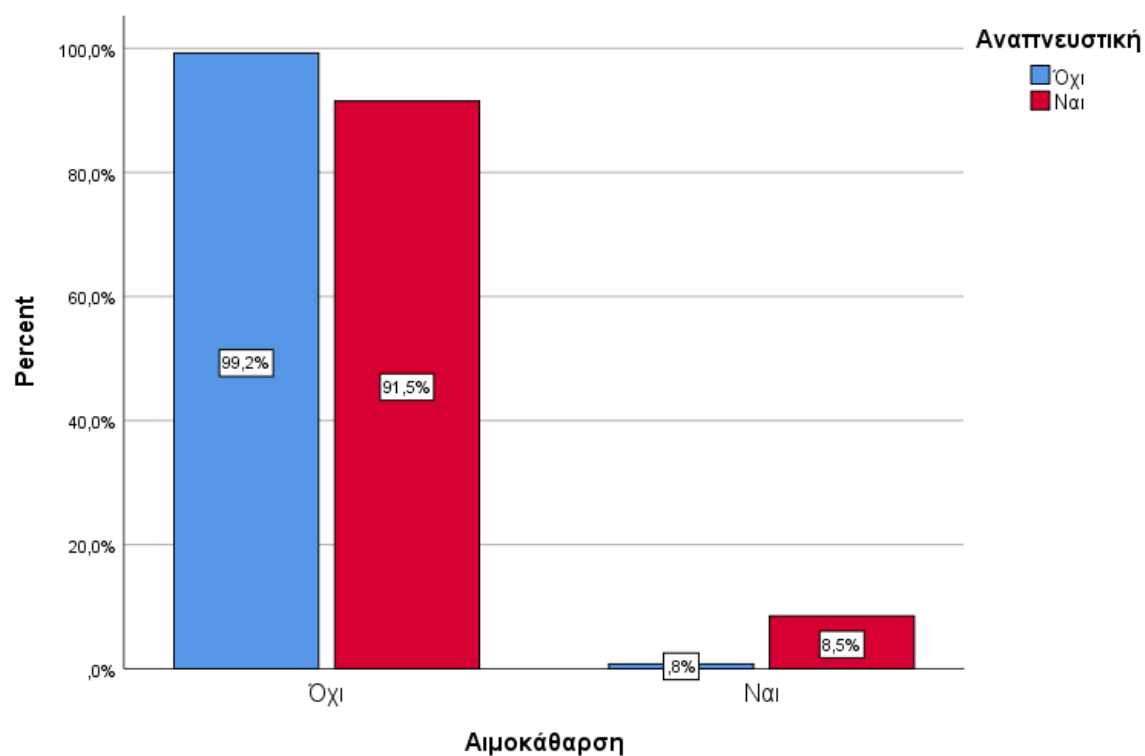
+Fischer Exact value

Στις «Χειρουργικές επεμβάσεις» μέσος όρος των ασθενών που ακολουθήσαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» ( $M.O. = 1,15$ ) είναι στατιστικά μικρότερος από τον αντίστοιχο αυτών που ακολούθησαν άλλες μορφές ( $M.O. = 2,29$ ).



**Γράφημα 60:** «Χειρουργικές επεμβάσεις» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

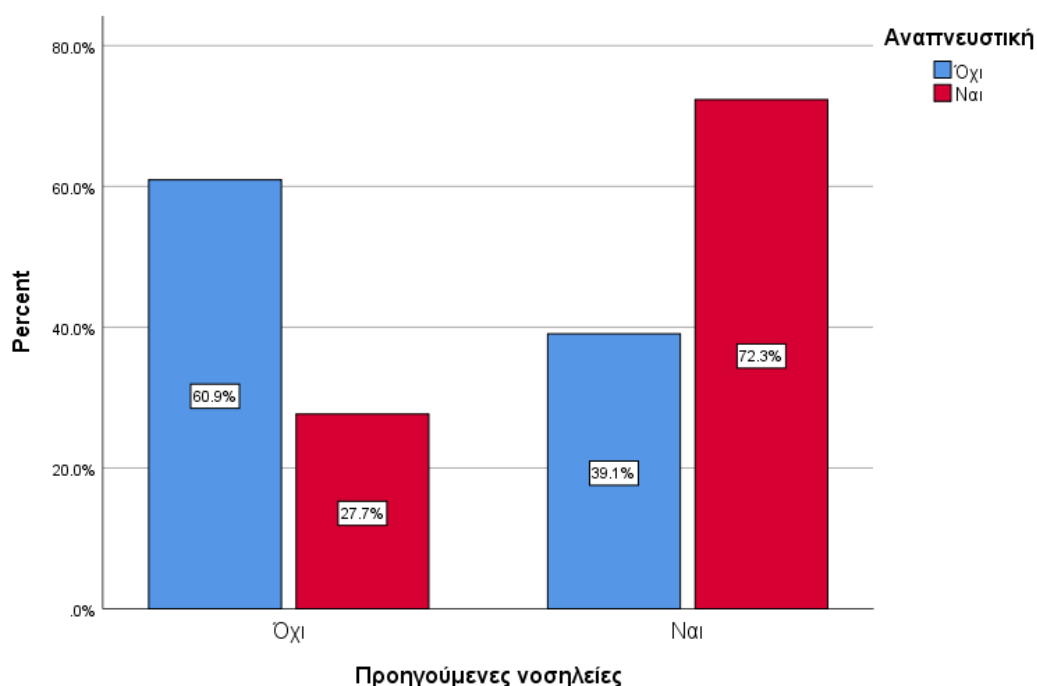
Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην «Αιμοκάθαρση» (8,5%) από αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές (0,8%).



**Γράφημα 61:** «Αιμοκάθαρση» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

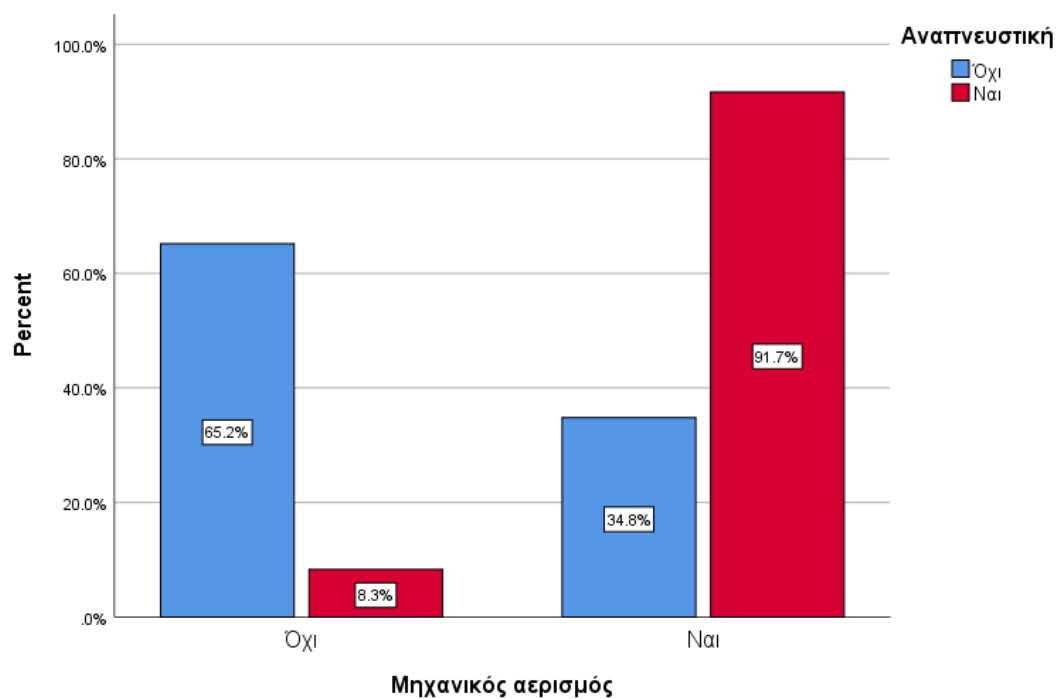


Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στις «Προηγούμενες νοσηλείες» (72,3%) από αυτούς που προτίμησαν άλλες μορφές (39,1%).



**Γράφημα 62:** «Προηγούμενες νοσηλείες» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

Οι ασθενείς που ακολούθησαν την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία» παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στο «Μηχανικό αερισμό» (91,7%) από αυτούς που ακολούθησαν άλλες μορφές (34,8%).



**Γράφημα 63:** «Μηχανικός αερισμός» ως προς την «Αναπνευστική φυσικοθεραπεία»

## 7. Κεφάλαιο: Συμπεράσματα

### 7.1. Συμπεράσματα από τη Βιβλιογραφική Ανασκόπηση- Κατευθυντήριες γραμμές στην καθημερινή κλινική πράξη

Η βασισμένες σε στοιχεία κατευθυντήριες γραμμές για νοσοκομειακό περιβάλλον, βελτιστοποιούν την ανάκαμψη των ασθενών και τα λειτουργικά αποτελέσματα. Δίνεται έμφαση στην έγκαιρη κινητοποίηση και την αναπνευστική θεραπεία, με εξατομικευμένα προγράμματα αποκατάστασης που καλύπτουν τις ανάγκες του ασθενούς στους διάφορους ιατρικούς κλάδους . Η έρευνα διαβεβαιώνει ότι η πρόωπη κινητοποίηση αποδείχθηκε ότι είναι ικανή για καλύτερα αποτελέσματα στη συνολική ανάκαμψη των ασθενών στη ΜΕΘ, μειώνοντας τις σχετικές επιπλοκές που οφείλονται σε μυϊκή ατροφία και αποκατάσταση.

Η αναπνευστική φυσιοθεραπεία ασχολείται με την παροχή ενός θεμελιώδους συστατικού φροντίδας για τον βαρέως πάσχοντα ασθενή μέσω τεχνικών όπως η φυσιοθεραπεία θώρακα, οι ασκήσεις αναπνοής και οι τεχνικές κάθαρσης των αεραγωγών. Η έρευνα έχει επιβεβαιώσει ότι η δομημένη αναπνευστική θεραπεία μειώνει τις πνευμονικές επιπλοκές και τον χρόνο στον μηχανικό αερισμό . Η βάση αποδεικτικών στοιχείων υποστηρίζει ειδικά τεχνικές όπως το χειροκίνητο υπερφούσκωμα και η τοποθέτηση στη βελτιστοποίηση της πνευμονικής λειτουργίας και τη βελτίωση της οξυγόνωσης σε ασθενείς ΜΕΘ.

Τα προγράμματα αποκατάστασης είναι πολύ σημαντικά για μια χειρουργική αποκατάσταση. Για παράδειγμα, στη θωρακοχειρουργική, η φυσικοθεραπεία δίνει έμφαση στις πρώιμες ασκήσεις κινητοποίησης και αναπνοής, εκτός από τη δέουσα προσοχή στον πόνο για την ανάπτυξη της λειτουργικής ικανότητας του ατόμου και την αποφυγή πνευμονικών επιπλοκών. Ομοίως, σε ορθοπεδικούς ασθενείς, ιδιαίτερα σε αυτούς μετά από αρθροπλαστική ισχίου ή γόνατος, η μετεγχειρητική φυσιοθεραπεία περιλαμβάνει ενδυνάμωση με εύρος κίνησης και προπόνηση βάδισης για να διευκολυνθεί η επαρκής περίοδος αποκατάστασης του ασθενούς με την πρόληψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών.

Οι κατευθυντήριες γραμμές στη φυσιοθεραπεία εντατικής θεραπείας λαμβάνουν πάντα υπόψη την πρόληψη των επιπλοκών που σχετίζονται με την ακινησία, όπως οι κατακλίσεις, η φλεβική θρομβοεμβολή και οι συσπάσεις των αρθρώσεων. Τα στοιχεία υποστηρίζουν ότι η πρόωπη και τακτική κινητοποίηση με κατάλληλες θεραπευτικές ασκήσεις ενισχύει τα λειτουργικά αποτελέσματα και μειώνει τη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ, υπογραμμίζοντας έτσι τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας και την κλινική σημασία της. Επιπλέον, η φυσιοθεραπεία στη ΜΕΘ έχει πολλά

περισσότερα να προσθέσει αφού συνήθως ασχολείται με την αξιολόγηση και τη διαχείριση νευρομυϊκών επιπλοκών, ιδιαίτερα στον παρατεταμένο μηχανικό αερισμό.

Οι κατευθυντήριες γραμμές αφορούν επίσης τις ειδικές για τον ασθενή φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε εξειδικευμένες νοσοκομειακές μονάδες. Για παράδειγμα, στη χειρουργική μονάδα, οι φυσιοθεραπευτές ακολουθούν πρωτόκολλα φροντίδας πριν και μετά τη χειρουργική επέμβαση - όπως η προαποκατάσταση για τη βελτίωση της αρχικής φυσικής κατάστασης και τα μετεγχειρητικά μέτρα για λειτουργική αποκατάσταση. Αυτές οι προσεγγίσεις λαμβάνουν υπόψη το ιατρικό και χειρουργικό προφίλ του ασθενούς για εξατομικευμένη και αποτελεσματική παροχή φροντίδας.

Οι κατευθυντήριες γραμμές αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του τι εφαρμόζεται τελικά στην καθημερινή κλινική πρακτική ενός φυσιοθεραπευτή για να διατηρεί τις στρατηγικές θεραπείας καλά ενημερωμένες με στοιχεία. Για παράδειγμα, οι κατευθυντήριες γραμμές αποκάλυψαν εξαιρετικά απλά και χαμηλού κόστους μέτρα παρέμβασης για τη διαχείριση του συνδρόμου επώδυνου ώμου, τα οποία αντιστοιχούσαν στην πολύ θεμελιώδη αρχή της φροντίδας βάσει στοιχείων. Επιπλέον, οι μετακαρδιοχειρουργικές χειρουργικές κατευθυντήριες οδηγίες δίνουν έμφαση στις πρώιμες αναπνευστικές ασκήσεις και την περιπλάνηση για την πρόληψη των επιπλοκών και τα καλύτερα αποτελέσματα, καθώς επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση κάθε επιπλοκής που μπορεί να οδηγήσει σε άμεση παρέμβαση.

## 7.2. Συζήτηση

**Σκοπός** της παρούσας έρευνας ήταν να μελετήσει την χρονική διάρκεια και το είδος της φυσικοθεραπείας ασθενών ποικίλης βαρύτητας που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την φυσικοθεραπευτική προσέγγιση.

Στην έρευνα συμμετείχαν 183 ασθενείς (91 άντρες, 92 γυναίκες), στην πλειοψηφία τους ηλικίας 71-90 ετών που νοσηλεύτηκαν στο Γ.Ν.Τ. από 1/9/2024 έως 10/11/2024 και λάμβαναν καθημερινή φυσικοθεραπεία. Η συνηθέστερη νόσος που παρατηρήθηκε ήταν οι διάφορες λοιμώξεις ενώ τα συνηθέστερα χρόνια νοσήματα ήταν η αρτηριοπάθεια και η μεταβολική νόσος, με την πλειοψηφία των ασθενών να αναφέρουν 1-3 χρόνια νοσήματα. Αναφορικά με το ιατρικό ιστορικό, οι περισσότεροι ασθενείς είχαν ιστορικού προηγούμενων νοσηλείων και μηχανικού αερισμού και είχαν κατά μέσο όρο πραγματοποιήσει 2 χειρουργικές επεμβάσεις. Η κατάσταση υγείας των ασθενών δεν ήταν καλή καθώς οι περισσότεροι είτε μετακινούνταν με υποβοήθεια είτε ήταν κλινίκοι και η δυνατότητα επικοινωνία τους ήταν μικρή ή μηδαμινή.

Στο **1<sup>ο</sup> ερευνητικό ερώτημα** μελετήθηκε η χρονική διάρκεια της φυσικοθεραπείας των ασθενών που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία οι παράγοντες που την επηρεάζουν.

Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι κατά μέσο όρο οι ασθενείς ξεκινάνε την φυσικοθεραπεία την 5<sup>η</sup> ημέρα της νοσηλείας και εξέρχονται την 10<sup>η</sup>, καταγράφοντας μία διάρκεια 5 ημερών. Σύμφωνα με την έρευνα των Gelisanga et al. (2023) (63), η χρονική διάρκεια φυσικοθεραπείας σε δευτεροβάθμιες νοσοκομειακές δομές εξαρτάται από παράγοντες όπως η σοβαρότητα της πάθησης και οι διαθέσιμοι πόροι. Η μέση διάρκεια φυσικοθεραπείας ασθενών με νευρολογικές παθήσεις καταγράφηκε στα 37 λεπτά ανά συνεδρία, ενώ οι ασθενείς με μυοσκελετικά προβλήματα είχαν μικρότερη διάρκεια, στα 28 λεπτά. Παρόμοια ευρήματα παρουσιάστηκαν από τη μελέτη των Rapoport και Judd-Van Eerd (1989) (64), η οποία υπογράμμισε τη σημασία της συχνότητας φυσικοθεραπείας, καταδεικνύοντας ότι η επτάημερη κάλυψη θεραπείας μειώνει τη διάρκεια νοσηλείας συγκριτικά με απλά την πενθήμερη φυσικοθεραπεία.

Μελετήθηκαν οι παράγοντες που σχετίζονται με την διάρκεια της φυσικοθεραπείας. Μεγαλύτερη διάρκεια φυσικοθεραπείας παρατηρήθηκε σε ασθενείς με χειρότερη κατάσταση υγείας, με περισσότερα οξεία νοσήματα, με λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο, με ιστορικό προηγούμενων νοσηλείων, μηχανικού αερισμού και λήψη αγγειοσυσταλτικών. Η μελέτη των Gelisanga et al. (2023) (63) ανέδειξε ότι ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα απαιτούν περισσότερο χρόνο θεραπείας συγκριτικά με άλλους ασθενείς, ενώ η έρευνα των Mendez-Tellez et al. (2013)(65) υπογραμμίζει ότι ασθενείς με μηχανικό αερισμό και σοβαρή λοίμωξη έχουν καθυστερημένη έναρξη φυσικοθεραπείας και μεγαλύτερη διάρκεια λόγω της βαρύτητας της κατάστασης.

Ακόμη, μεγαλύτερη διάρκεια φυσικοθεραπείας παρατηρήθηκε σε ασθενείς με καρδιοπάθεια και σε ασθενείς που έχουν κάνει χειρουργείο κοιλιάς. Έρευνα των Hulzebos et al. (2012) (66) έδειξε ότι η φυσικοθεραπεία πριν από χειρουργείο καρδιάς μειώνει σημαντικά τις επιπλοκές όπως ατελεκτασία και πνευμονία, ενώ αυξάνει τη διάρκεια και τη συχνότητα της φυσικοθεραπείας στο μετεγχειρητικό στάδιο. Παρόμοια ευρήματα από τη μελέτη των Souza Possa et al. (2014)(67), ανέδειξαν ότι η εφαρμογή συγκεκριμένων κατευθυντήριων οδηγιών φυσικοθεραπείας μετά από κοιλιακό χειρουργείο μειώνει τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο, ενισχύοντας την αποκατάσταση των ασθενών μέσω της αυξημένης διάρκειας θεραπείας.

Επιπλέον η φυσικοθεραπεία μεγαλύτερης διάρκειας εφαρμόστηκε σε ασθενείς με μεγαλύτερη δυνατότητα επικοινωνίας, καθώς η ενεργός συμμετοχή τους στη διαδικασία επιτρέπει πιο εξατομικευμένη και αποτελεσματική παρέμβαση. Η μελέτη των Ahlsen και Nilsen (2022) (68) ανέδειξε ότι η χρήση λεκτικής και μη λεκτικής επικοινωνίας ενισχύει τη συμμετοχή των ασθενών, οδηγώντας σε βελτιωμένα αποτελέσματα. Παράλληλα, η έρευνα των Roberts et al. (2012) (69), κατέδειξε ότι η καλύτερη επικοινωνία μεταξύ θεραπειών και ασθενών, μέσω επαναλήψεων και προσαρμογής στη λεκτική ικανότητα του ασθενούς, σχετίζεται με τη μεγαλύτερη διάρκεια θεραπείας και τη βελτίωση της ποιότητας των αποτελεσμάτων.

Τέλος, μικρότερη διάρκεια φυσικοθεραπείας παρατηρήθηκε σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα, λόγω της μειωμένης ανάγκης για εντατική παρέμβαση, ιδιαίτερα όταν η πάθηση αντιμετωπίζεται νωρίς. Σύμφωνα με τους Fransen et al. (2001)(70), οι ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα του γόνατος επωφελούνται από φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις μέτριας διάρκειας (π.χ. 8 εβδομάδες), οι οποίες βελτιώνουν τη λειτουργικότητα και μειώνουν τον πόνο χωρίς να απαιτούν παρατεταμένη θεραπεία. Επίσης, οι Fisher et al. (1993)(71) επισημαίνουν ότι τα περισσότερα οφέλη από τη φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα παρατηρούνται στον πρώτο μήνα θεραπείας, καθιστώντας περιττή την παρατεταμένη διάρκεια σε πολλές περιπτώσεις.

Στο **2<sup>ο</sup> ερευνητικό ερώτημα** μελετήθηκε είδος της φυσικοθεραπείας που ακολουθούν οι ασθενείς που νοσηλεύονται σε δευτεροβάθμια νοσοκομεία και οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την επιλογή του είδους. Προέκυψε πως η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών παρακολούθησε την κινητοποίηση ως μορφή φυσικοθεραπείας, αναδεικνύοντας την αποτελεσματικότητά της στη βελτίωση της λειτουργικής κινητικότητας και στην πρόληψη επιπλοκών. Έρευνα των Jette και Jette (1997) (72), υπογραμμίζει ότι η επιλογή θεραπείας επηρεάζεται από την κλινική κατάσταση του ασθενούς, με την κινητοποίηση να εφαρμόζεται συχνότερα σε ασθενείς με ανάγκη επαναφοράς λειτουργικότητας. Παράλληλα, οι Leatherwood et al. (2024)(73), σημειώνουν ότι η κινητοποίηση αποτελεί κύρια θεραπευτική στρατηγική, ειδικά σε χειρουργικούς ασθενείς, λόγω της σύνδεσής της με τη μείωση της διάρκειας νοσηλείας.

Η ενεργητική κινησιοθεραπεία παρατηρήθηκε περισσότερο σε ασθενείς που έχουν λάβει αγγειοσυσταλτικά. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός πως η θεραπευτική προσέγγιση της ενεργητικής κινησιοθεραπείας στοχεύει στη βελτίωση της αιματικής κυκλοφορίας και της κινητικότητας, ιδίως όταν υπάρχει υψηλός κίνδυνος αγγειακών επιπλοκών. Η μελέτη των Schauer et al. (1985) (74), υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα της ενεργητικής κινησιοθεραπείας στη διατήρηση της φυσικής κατάστασης σε ασθενείς με καρδιοπάθειες, παρά την ηλικία ή την εξέλιξη της νόσου. Επίσης, η έρευνα των Jielile et al. (2012) (75), δείχνει ότι η ενεργητική κινησιοθεραπεία προάγει την κυτταρική αναγέννηση και την αιματική μικροκυκλοφορία, καθιστώντας τη θεραπεία αυτή κρίσιμη για ασθενείς με αγγειακά προβλήματα.

Η παθητική κινησιοθεραπεία παρατηρήθηκε περισσότερο σε ασθενείς με χειρότερη γενική υγεία, σπητική καταπληξία και εγκεφαλοπάθεια, με άλλα χρόνια νοσήματα όπως χρόνιος αιθυλισμός, μυοπάθεια και HBV, σε ασθενείς με αιμοκάθαρση, που έχουν λάβει μηχανικό αερισμό, αγγειοσυσταλτικά, σε ασθενείς με λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο. Η παθητική κινησιοθεραπεία, ενδείκνυται για περιπτώσεις όπου η ενεργητική κινησιοθεραπεία δεν είναι δυνατή. Σύμφωνα με τη μελέτη του Pinheiro et al. (2017) (76), η παθητική κινησιοθεραπεία σε ασθενείς με σπητικό σοκ και μηχανικό αερισμό βοηθά στη διατήρηση της μικροκυκλοφορικής ροής και της αιμοδυναμικής

σταθερότητας. Επιπλέον, η έρευνα του Tsapenko et al. (2013) (77), έδειξε ότι η χρήση αγγειοσυσταλτικών και η σοβαρότητα της πάθησης επηρεάζουν την ανάγκη για παθητική κινητοποίηση, ειδικά σε περιπτώσεις υψηλής θνησιμότητας λόγω σηπτικής καταπληξίας.

Η χρονική διάρκεια στην παθητική κινησιοθεραπεία ήταν μεγαλύτερη σε σύγκριση με άλλες μορφές φυσικοθεραπείας και εφαρμόστηκε σε ασθενείς με μεγαλύτερη δυνατότητα επικοινωνίας. Η μελέτη των Matla και Rajtar-Zembaty (2018) (78), έδειξε ότι η παράταση της παθητικής θεραπείας σχετίζεται με σημαντικές βελτιώσεις στη φυσική και λειτουργική κατάσταση των ασθενών, ενώ παράλληλα ενισχύεται η συνεργασία τους μέσω της επικοινωνίας. Επίσης, η έρευνα των Maggioni et al. (2010) (79), ανέδειξε ότι η παθητική κινητοποίηση ενισχύει την αποκατάσταση σε ηλικιωμένους, όπου η επικοινωνία με τους φυσικοθεραπευτές βοηθά στη βελτίωση της λειτουργικής ανεξαρτησίας.

Η κινητοποίηση εφαρμόστηκε περισσότερο σε γυναίκες, σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα και κατάγματα, με αρτηριοπάθεια αλλά με καλύτερη κατάσταση υγείας. Η μελέτη των Millett και Rushton (1995) (80), δείχνει ότι η πρόωπη κινητοποίηση μετά από κατάγματα οδηγεί σε ταχύτερη αποκατάσταση της κινητικότητας και της λειτουργικότητας, ειδικά στις γυναίκες. Παράλληλα, η έρευνα των Kenyon-Smith et al. (2019) (81), τονίζει τη σημασία της κινητοποίησης σε ασθενείς με καλή προϋπάρχουσα υγεία, μειώνοντας τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και επιταχύνοντας την ανάκαμψη.

Η χρονική διάρκεια στην κινητοποίηση ήταν μικρότερη σε σύγκριση με άλλες μορφές φυσικοθεραπείας και συνδέθηκε με μειωμένη δυνατότητα επικοινωνίας. Οι Schweickert et al. (2023) (82), σημειώνουν ότι η διάρκεια της κινητοποίησης συχνά μειώνεται όταν οι ασθενείς έχουν περιορισμένη δυνατότητα επικοινωνίας, περιορίζοντας την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία εφαρμόστηκε περισσότερο στους άντρες και σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας. Η μελέτη του Gosselink (2006) (83), έδειξε ότι η αναπνευστική φυσικοθεραπεία είναι αποτελεσματική σε περιπτώσεις αποφρακτικών και περιοριστικών πνευμονικών νοσημάτων, που συχνότερα απαντώνται σε μεγαλύτερους άνδρες. Παρόμοια ευρήματα παρουσιάστηκαν στη μελέτη των Haas et al. (2007) (84), όπου οι μεγαλύτερης ηλικίας ασθενείς με μειωμένη αναπνευστική λειτουργία είχαν τα καλύτερα αποτελέσματα από την εντατική φυσικοθεραπεία.

Επιπλέον, η αναπνευστική φυσικοθεραπεία εφαρμόστηκε περισσότερο σε ασθενείς με λοιμώξεις, με πνευμονοπάθειες, με περισσότερα οξέα νοσήματα, με νεφροπάθεια, με καρδιοπάθεια, με αιμοκάθαρση, με παθήσεις του προστάτη και σε ασθενείς με ιστορικό προηγούμενων νοσηλείων και μηχανικού αερισμού. Σύμφωνα με τη μελέτη των Martí et al. (2020) (85), η αναπνευστική φυσικοθεραπεία είναι κρίσιμη για ασθενείς με πνευμονικές λοιμώξεις, καθώς ενισχύει τη λειτουργία των αναπνευστικών μυών και μειώνει τη διάρκεια μηχανικού αερισμού. Παράλληλα, η έρευνα του Wong (2000) (86),

τονίζει τη σημασία της φυσικοθεραπείας σε περιπτώσεις οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας, όπου οι ασθενείς επωφελούνται από βελτιώσεις στη λειτουργικότητα και τη συνολική ανάρρωση.

Τέλος, η αναπνευστική φυσικοθεραπεία εφαρμόστηκε περισσότερο σε ασθενείς που έχουν υποστεί λιγότερες χειρουργικές επεμβάσεις, καθώς αυτοί οι ασθενείς τείνουν να διατηρούν καλύτερη αναπνευστική λειτουργία και ανταπόκριση στη θεραπεία. Η μελέτη των Lunardi et al. (2011) (87), υπογραμμίζει ότι η εφαρμογή αναπνευστικής φυσικοθεραπείας μετά από χειρουργικές επεμβάσεις μειώνει τις αναπνευστικές επιπλοκές, ειδικά σε ασθενείς με χαμηλότερο χειρουργικό φορτίο. Επιπλέον, η έρευνα του Wong (2000) (86), έδειξε ότι η έγκαιρη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση σε ασθενείς με λιγότερο απαιτητικές χειρουργικές παρεμβάσεις συμβάλλει στη διατήρηση καλύτερης πνευμονικής λειτουργίας.

### **7.3. Περιορισμοί**

Στους περιορισμούς της έρευνας συγκαταλέγονται: α) Η βολική μέθοδος δειγματοληψίας. Τα αποτελέσματα αφορούν συγκεκριμένο δείγμα, δηλαδή ασθενείς, στην πλειοψηφία τους 70-90 ετών με μέτρια ή κακή κατάσταση υγείας, μηδαμινή ή μικρή δυνατότητα επικοινωνίας, με χρόνια νοσήματα, λοιμώξεις, αρτηριοπάθεια και μεταβολική νόσο, β) Η συμπλήρωση της καρτέλας του ασθενή από μοναδικό επιστήμονα, γ) Η μη χρήση σταθμισμένων έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων για την εκτίμηση της κατάστασης υγείας των ασθενών.

### **7.4. Μελλοντική έρευνα**

Μελλοντικές έρευνες μπορούν να επαναπροσδιορίσουν το είδος και την διάρκεια της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης για ασθενείς με συγκεκριμένη νόσο και χρόνια νοσήματα προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι περισσότερο στοχευμένα. Επιπλέον, προτείνεται η συμπλήρωση της καρτέλας ασθενή από προσωπικό φροντιστή και τουλάχιστον 2 επιστήμονες για να αποφευχθούν σφάλματα μεροληψίας. Τέλος, προτείνεται η χρήση σταθμισμένων έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων για την μέτρηση της υγείας των ασθενών προκειμένου να αυξηθεί η ακρίβεια των μετρήσεων.

## 7.5. Σύνοψη

Οι φυσικοθεραπείες πραγματοποιήθηκαν κυρίως από την 5η έως την 10η ημέρα της νοσηλείας. Στους περισσότερους ασθενείς το είδος της φυσικοθεραπείας που εφαρμόστηκε ήταν η κινητοποίηση. Μεγαλύτερη διάρκεια φυσικοθεραπείας προτείνεται σε ασθενείς με χειρότερη κατάσταση υγείας (καρδιοπάθεια, με περισσότερα οξέα νοσήματα, που έχουν κάνει χειρουργείο κοιλιάς, με ιστορικό προηγούμενων νοσηλείων και μηχανικό αερισμού, λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο και λήψη αγγειοσυσταλτικών), αλλά με καλύτερη δυνατότητα επικοινωνίας. Η παθητική κινησιοθεραπεία προτείνεται σε ασθενείς που έχουν λάβει αγγειοσυσταλτικά, έχουν χειρότερη γενική υγεία (σηπτική καταπληξία, χρόνιο αιθυλισμό, μυοπάθεια, HBV, αιμοκάθαρση, οξέα νοσήματα, εγκεφαλοπάθεια, ιστορικό μηχανικού αερισμού, λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο) αλλά καλύτερη επικοινωνία και μπορεί να είναι μεγαλύτερης διάρκειας. Η ενεργητική κινησιοθεραπεία προτείνεται σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα και αρτηριοπάθεια. Η κινητοποίηση παρατηρήθηκε περισσότερο στις γυναίκες και μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα και κατάγματα, με αρτηριοπάθεια, με καλύτερη κατάσταση υγείας και θα πρέπει να είναι μικρότερης διάρκειας. Η αναπνευστική φυσικοθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας, με αναπνευστικά προβλήματα, με προηγούμενες νοσηλείες και μηχανικό αερισμό, με λοιμώξεις, με περισσότερα οξέα νοσήματα, με νεφροπάθεια, καρδιοπάθεια, σε ασθενείς με παθήσεις του προστάτη και σε ασθενείς που έχουν υποστεί λιγότερες χειρουργικές επεμβάσεις.



## Βιβλιογραφία

1. **Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, Hermans G, Decramer M, Gosselink R.** Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med.* 2009 Sep;37(9):2499-505. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181a38937.
2. **Gilson SL.** *Promoting Early Mobility of Patients in the Intensive Care Unit.* s.l. : Walden University, 2019.
3. **Kourek C, Karatzanos E, Nanas S, Karabinis A, Dimopoulos S.** Exercise training in heart transplantation. *World J Transplant.* 2021 Nov 18;11(11):466-479. doi: 10.5500/wjt.v11.i11.466.
4. **Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, McGee H, Mendes M, Niebauer J, Zwisler AD, Schmid JP.** Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of . *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010 Feb;17(1):1-17. doi: 10.1097/HJR.0b013e3283313592.
5. **Mehrholtz J, Pohl M, Platz T, Kugler J, Elsner B.** Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Nov 7;2015(11):CD006876. doi: 10.1002/14651858.CD006876.pub4.
6. **Langer D.** Addressing the changing rehabilitation needs of patients undergoing thoracic surgery. *Chron Respir Dis.* 2021 Jan-Dec;18:1479973121994783. doi: 10.1177/1479973121994783.
7. **Silva ST, Souza AA, Pondofe K, Melo LP, Resqueti VR, Valentim RAM, Ribeiro TS.** Physical therapy for the management of motor symptoms in amyotrophic lateral sclerosis: protocol for a systematic review. *BMJ Open.* 2022 Nov 22;12(11):e063689. doi: 10.1136/bmjopen-2022-063689.
8. **Goodwin VA, Allan L, Bethel A, Cowley A, Cross JL, Day J, Drummond A, Hall AJ, Howard M, Morley N, Thompson Coon J, Lamb SE.** Rehabilitation to enable recovery from COVID-19: a rapid systematic review. *Physiotherapy.* 2021 Jun;111:4-22. doi: 10.1016/j.physio.2021.01.007.
9. **Palacios-Ceña D, Fernández-de-Las-Peñas C, Florencio LL, Palacios-Ceña M, de-la-Llave-Rincón AI.** Future Challenges for Physical Therapy during and after the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study on the Experience of Physical Therapists in Spain. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Aug 7;18(16):8368. doi: 10.3390/ijerph18168368.
10. **Groven KS, Heggen K.** Physiotherapists' encounters with "obese" patients: Exploring how embodied approaches gain significance. *Physiother Theory Pract.* 2018 May;34(5):346-358. doi: 10.1080/09593985.2017.1400140.
11. **Martínez-Camacho MÁ, Jones-Baro RA, Gómez-González A, Morales-Hernández D, Lugo-García DS, Melo-Villalobos A, Navarrete-Rodríguez CA, Delgado-Camacho J.** Physical and respiratory therapy in the critically ill patient with obesity: a narrative review. *Front Med (Lausanne).* 2024 Feb 21;11:1321692. doi: 10.3389/fmed.2024.1321692.
12. **Gosselink R, Clerckx B, Robbeets C, Vanhullebusch T, Vanpee G, Segers J.** Physiotherapy in the Intensive Care Unit. *Netherlands Journal of Critical Care.* 2011; 15(2).
13. **Terbraak M, Major M, Jørstad H, Scholte Op Reimer W, van der Schaaf M.** Home-based cardiac rehabilitation in older adults: expert-recommendations for physiotherapist-led care to improve daily physical functioning and reduce comorbidity-related barriers. *Eur J Physiother.* 2023 Nov 25;26(5):288-298. doi: 10.1080/21679169.2023.2276712.
14. **Tang CY, Taylor NF, Blackstock FC.** Chest physiotherapy for patients admitted to hospital with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review. *Physiotherapy.* 2010 Mar;96(1):1-13. doi: 10.1016/j.physio.2009.06.008.

15. **Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB.** Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Jan 23;2008(1):CD002822. doi: 10.1002/14651858.CD002822.pub3.
16. **Martins GS, Alencar RC, Holanda K.** Physiotherapeutic approach and profile of patients treated in the emergency room surgical unit of a tertiary care hospital in the Federal District. *SciELO Brasil.* 2022; 35(1).
17. **Gosselink R, Clini E.** Rehabilitation in Intensive Care. *Textbook of Pulmonary Rehabilitation* . 2018.
18. **Bailly M, Pélissier L, Coudeyre E, Evrard B, Bingula R, Rochette C, Mériade L, Blavignac C, Fournier AC, Bignon YJ, Rannou F, Dutheil F, Thivel D, Duclos M.** Systematic Review of COVID-19-Related Physical Activity-Based Rehabilitations: Benefits to Be Confirmed by More Robust Methodological Approaches. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jul 25;19(15):9025. doi: 10.3390/ijerph19159025.
19. **Pichonnaz C, Ancey C, Mbarga J, Foley RA.** Patients' expectations of physiotherapists before and after an intensive chronic low back pain rehabilitation programme: a qualitative study based on semi-structured interviews and observations. *Disabil Rehabil.* 2024 May;46(9):1776-1786. doi: 10.1080/09638288.2023.2205171.
20. **Lyhnebeck AB, Risør MB, Guassora AD, Andersen JS, Skou ST.** Physiotherapists' Treatment Strategies and Delineation of Areas of Responsibility for People With Musculoskeletal Conditions and Comorbidities in Private Physiotherapy Practice: A Qualitative Study. *Musculoskeletal Care.* 2024 Dec;22(4):e1941. doi: 10.1002/msc.1941.
21. **Comer JS, Chow C, Chan PT, Cooper-Vince C, Wilson LA.** Psychosocial treatment efficacy for disruptive behavior problems in very young children: a meta-analytic examination. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2013 Jan;52(1):26-36. doi: 10.1016/j.jaac.2012.10.001.
22. **El Miedany Y, El Gaafary M, Youssef S, El Aroussy N.** Meaningful patient engagement in inflammatory arthritis: development of the Patient Motivation Questionnaire. *Clin Rheumatol.* 2024 Jun;43(6):1793-1801. doi: 10.1007/s10067-017-3605-x.
23. **Denehy L, Granger CL, El-Ansary D, Parry SM.** Advances in cardiorespiratory physiotherapy and their clinical impact. *Expert Rev Respir Med.* 2018 Mar;12(3):203-215. doi: 10.1080/17476348.2018.1433034.
24. **Laver K, George S, Ratcliffe J, Quinn S, Whitehead C, Davies O, Crotty M.** Use of an interactive video gaming program compared with conventional physiotherapy for hospitalised older adults: a feasibility trial. *Disabil Rehabil.* 2012;34(21):1802-8. doi: 10.3109/09638288.2012.662570.
25. **Shete DR.** An Analysis of Memory Retrieval and Performance of Physiotherapy Exercises in Younger and Older Patients. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy-An International Journal.* 2012; 6(3).
26. **Cuesta-Vargas AI, González-Sánchez M.** Changes in disability, physical/mental health states and quality of life during an 8-week multimodal physiotherapy programme in patients with chronic non-specific neck pain: a prospective cohort study. *PLoS One.* 2015 Feb 24;10(2):e0118395. doi: 10.1371/journal.pone.0118395.
27. **Brady B, Veljanova I, Schabrun S, Chipchase L.** Integrating culturally informed approaches into physiotherapy assessment and treatment of chronic pain: a pilot randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2018 Jul 5;8(7):e021999. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021999.
28. **Al Zoubi FM, Wong AYL, Cheing GLY, Cheung JPY, Fu SN, Tsang HHL, Law RKY, So BCL, Tsang R, Tsang S, Wen C, Wong M, Yau YC, Bussi eres AE.** Adapting a Clinical Practice Guideline for Management of Patients with Knee and Hip Osteoarthritis by Hong Kong Physiotherapists. *Healthcare (Basel).* 2023 Nov 15;11(22):2964. doi: 10.3390/healthcare11222964.

29. **Drago A, Brancati S, Luise F.** Early physiotherapy in patients with respiratory failure due to blunt chest trauma treated with non invasive mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*. 2019; 54(suppl 63).
30. **Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J.** Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Feb 1;2(2):CD004873. doi: 10.1002/14651858.CD004873.pub5.
31. **Rutkauskienė L, Strautnikaitė G, Rutkauskas D, Tamošutis T, Kubilius R, Rimdeikienė I.** Early physiotherapy and chest wall oscillation in patients with COVID-19 disease at the intensive care unit: a pilot clinical trial. *Journal of Complexity in Health Sciences*. 2022; 5(2).
32. **Stiller K.** Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. *Chest*. 2013 Sep;144(3):825-847. doi: 10.1378/chest.12-2930.
33. **Genc A, Ozyurek S, Koca U, Gunerli A.** Respiratory and hemodynamic responses to mobilization of critically ill obese patients. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012 Mar;23(1):14-8.
34. **Andersen BM.** *Prevention and Control of Infections in Hospitals. Practice and Theory*. . s.l. : Springer, 2019.
35. **Choong K, Koo KK, Clark H, Chu R, Thabane L, Burns KE, Cook DJ, Herridge MS, Meade MO.** Early mobilization in critically ill children: a survey of Canadian practice. *Crit Care Med*. 2013 Jul;41(7):1745-53. doi: 10.1097/CCM.0b013e318287f592.
36. **Clini E, Ambrosino N.** Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respir Med*. 2005 Sep;99(9):1096-104. doi: 10.1016/j.rmed.2005.02.024.
37. **Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Clarke CE, Stowe R, Shah L, Sackley CM, Deane KH, Herd CP, Wheatley K, Ives N.** Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jul 11;(7):CD002817. doi: 10.1002/14651858.CD002817.pub2.
38. **Ferrarello F, Baccini M, Rinaldi LA, Cavallini MC, Mossello E, Masotti G, Marchionni N, Di Bari M.** Efficacy of physiotherapy interventions late after stroke: a meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011 Feb;82(2):136-43. doi: 10.1136/jnnp.2009.196428.
39. **Langhorne P, Coupar F, Pollock A.** Motor recovery after stroke: a systematic review. *Lancet Neurol*. 2009 Aug;8(8):741-54. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70150-4.
40. **Hinman RS, Heywood SE, Day AR.** Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2007 Jan;87(1):32-43. doi: 10.2522/ptj.20060006.
41. **Ashraf M, Mughal S, Khan M T F, Azhar M, Bashir A, Yaseen I, Ammar M, Sattar A.** Effectiveness of Routine Physiotherapy with and without Soft Tissue Mobilization in Improving Pain and Functional Mobility in Chronic Low Back Patient. *JHRR*. 2023; 3(2).
42. **Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW.** The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med*. 2007 Feb;30(1):77-94. doi: 10.1007/s10865-006-9085-0.
43. **López-Liria R, Torres-Álamo L, Vega-Ramírez FA, García-Luengo AV, Aguilar-Parra JM, Trigueros-Ramos R, Rocamora-Pérez P.** Efficacy of Physiotherapy Treatment in Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 23;18(15):7832. doi: 10.3390/ijerph18157832.
44. **Latchem J, Kitzinger J, Kitzinger C.** Physiotherapy for vegetative and minimally conscious state patients: family perceptions and experiences. *Disabil Rehabil*. 2016;38(1):22-9. doi: 10.3109/09638288.2015.1005759.
45. **Allison K, Jones S, Hinman RS, Pardo J, Li P, DeSilva A, Quicke JG, Sumithran P, Prendergast J, George E, Holden MA, Foster NE, Bennell KL.** Alternative models to support weight

loss in chronic musculoskeletal conditions: effectiveness of a physiotherapist-delivered intensive diet programme for knee osteoarthritis, the POWER randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. 2024 May 2;58(10):538-547. doi: 10.1136/bjsports-2023-107793.

46. **Camacho C, Webb RT, Bower P, Munford L.** Risk factors for deaths of despair in England: An ecological study of local authority mortality data. *Soc Sci Med*. 2024 Feb;342:116560. doi: 10.1016/j.socscimed.2024.116560.

47. **Lonsdale C, Hall AM, Williams GC, McDonough SM, Ntoumanis N, Murray A, Hurley DA.** Communication style and exercise compliance in physiotherapy (CONNECT): a cluster randomized controlled trial to test a theory-based intervention to increase chronic low back pain patients' adherence to physiotherapists' recommendations. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012 Jun 15;13:104. doi: 10.1186/1471-2474-13-104.

48. **Green J, Forster A, Bogle S, Young J.** Physiotherapy for patients with mobility problems more than 1 year after stroke: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002 Jan 19;359(9302):199-203. doi: 10.1016/S0140-6736(02)07443-3.

49. **Hicks AL, Martin Ginis KA, Pelletier CA, Ditor DS, Foulon B, Wolfe DL.** The effects of exercise training on physical capacity, strength, body composition and functional performance among adults with spinal cord injury: a systematic review. *Spinal Cord*. 2011 Nov;49(11):1103-27. doi: 10.1038/sc.2011.62.

50. **Critchley DJ, Ratcliffe J, Noonan S, Jones RH, Hurley MV.** Effectiveness and cost-effectiveness of three types of physiotherapy used to reduce chronic low back pain disability: a pragmatic randomized trial with economic evaluation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007 Jun 15;32(14):1474-81. doi: 10.1097/BRS.0b013e318067dc26.

51. **Calthorpe S, Barber EA, Holland AE, Kimmel L, Webb MJ, Hodgson C, Gruen RL.** An intensive physiotherapy program improves mobility for trauma patients. *Trauma Acute Care Surg*. 2014 Jan;76(1):101-6. doi: 10.1097/TA.0b013e3182ab07c5.

52. **Wiles CM, Newcombe RG, Fuller KJ, Shaw S, Furnival-Doran J, Pickersgill TP, Morgan A.** Controlled randomised crossover trial of the effects of physiotherapy on mobility in chronic multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001 Feb;70(2):174-9. doi: 10.1136/jnnp.70.2.174.

53. **Fedorchenko Y, Mahmudov K, Abenov Z, Zimba O, Yessirkepov M.** Rehabilitation of patients with inflammatory rheumatic diseases and comorbidities: unmet needs. *Rheumatol Int*. 2024 Apr;44(4):583-591. doi: 10.1007/s00296-023-05529-6.

54. **Cohen L, Manion L, Morrison K.** *Research methods in education (8th ed.)*. Pallini : s.n., 2018.

55. **Muijs D.** *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. UK : SAGE, 2011.

56. **McLeod SA.** *What is validity?* s.l. : Simply Psychology, 2013.

57. **Creswell JW.** *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. s.l. : SAGE Publications, 2014.

58. **Olsen J, Kaare C, Murray J, Ekblom A.** *The cross-sectional study*. New York : Springer, 2010.

59. **Driscoll DL.** Introduction to primary research: Observations, surveys, and interviews. *Writing spaces: Readings on writing*. 2011; 2: 153-174.

60. **APA.** *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. 2010. American Psychological Association.

61. **Field, A.** *Discovering Statistics Using IBM SPSS (5th edition)*. s.l. : Sage Publications Ltd, 2017.

62. **Razali N, Wah Y .** Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *J Statistical Model Analyt*. 2011; 2.

63. **Gelisanga MAP, Ocden JHA, Angeles JVS.** Duration of In-patient Physical Therapy at a Tertiary Hospital: Implications of a Time and Motion Study. *Acta Med Philipp.* 2024 Nov 15;58(20):98-106. doi: 10.47895/amp.v58i20.9535.
64. **Rapoport J, Judd-Van Eerd M.** Impact of physical therapy weekend coverage on length of stay in an acute care community hospital. *Phys Ther.* 1989 Jan;69(1):32-7. doi: 10.1093/ptj/69.1.32.
65. **Mendez-Tellez PA, Dinglas VD, Colantuoni E, Ciesla N, Sevransky JE, Shanholtz C, Pronovost PJ, Needham DM.** Factors associated with timing of initiation of physical therapy in patients with acute lung injury. *J Crit Care.* 2013 Dec;28(6):980-4. doi: 10.1016/j.jcrc.2013.06.001.
66. **Hulzebos EH, Smit Y, Helders PP, van Meeteren NL.** Preoperative physical therapy for elective cardiac surgery patients. *Cochrane Database Syst Rev.* *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Nov 14;11(11):CD010118. doi: 10.1002/14651858.CD010118.pub2. PMID.
67. **Souza Possa S, Braga Amador C, Meira Costa A, Takahama Sakamoto E, Seiko Kondo C, Maida Vasconcellos AL, Moran de Brito CM, Pereira Yamaguti W.** Implementation of a guideline for physical therapy in the postoperative period of upper abdominal surgery reduces the incidence of atelectasis and length of hospital stay. *Rev Port Pneumol.* 2014 Mar-Apr;20(2):69-77. doi: 10.1016/j.rppneu.2013.07.005.
68. **Ahlsten B, Nilsen AB.** Getting in touch: Communication in physical therapy practice and the multiple functions of language. *Front Rehabil Sci.* 2022 Aug 4;3:882099. doi: 10.3389/fresc.2022.882099.
69. **Roberts LC, Whittle CT, Cleland J, Wald M.** Measuring verbal communication in initial physical therapy encounters. *Phys Ther.* 2013 Apr;93(4):479-91. doi: 10.2522/ptj.20120089. Epub 2012 Nov 29.
70. **Fransen M, Crosbie J, Edmonds J.** Physical therapy is effective for patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial. *J Rheumatol.* 2001 Jan;28(1):156-64.
71. **Fisher NM, Gresham GE, Abrams M, Hicks J, Horrigan D, Pendergast DR.** Quantitative effects of physical therapy on muscular and functional performance in subjects with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993 Aug;74(8):840-7. doi: 10.1016/0003-9993(93)90011-x.
72. **Jette DU, Jette AM.** Professional uncertainty and treatment choices by physical therapists. *Arch Phys Med Rehabil.* 1997 Dec;78(12):1346-51. doi: 10.1016/s0003-9993(97)90308-7.
73. **Leatherwood W, Torres A, Hidalgo Perea S, Paulus M.** Demographic and Diagnostic Factors in Physical Therapy Attendance. *Cureus.* 2024 Mar 10;16(3):e55908. doi: 10.7759/cureus.55908.
74. **Schauer J, Orscekowski H, Bosse A, Claus R, Himmel W, Kuhnert W.** Ergebnisse einer Langzeitkonditionierung bei Patienten mit Herzinfarkt in der Rehabilitationsphase III [Results of long-term conditioning in patients with myocardial infarction during phase III rehabilitation]. *Z Gesamte Inn Med.* 1985 Jun 1;40(11):330-5.
75. **Jielile J, Aibai M, Sabirhazi G, Shawutali N, Tangkejie W, Badelhan A, Nuerduola Y, Satewalede T, Buranbai D, Hunapia B, Jialihasi A, Bai J, Kizaibek M.** Active Achilles tendon kinesiotherapy accelerates Achilles tendon repair by promoting neurite regeneration. *Neural Regen Res.* 2012 Dec 15;7(35):2801-10. doi: 10.3969/j.issn.1673-5374.2012.35.008.
76. **Pinheiro TT, de Freitas FGR, Coimbra KTF, Mendez VMF, Rossetti HB, Talma PV, Bafi AT, Machado FR.** Short-term effects of passive mobilization on the sublingual microcirculation and on the systemic circulation in patients with septic shock. *Ann Intensive Care.* 2017 Sep 8;7(1):95. doi: 10.1186/s13613-017-0318-x.
77. **Tsopenko MV, Herasevich V, Mour GK, Tsopenko AV, Comfere TB, Mankad SV, Cartin-Ceba R, Gajic O, Albright RC.** Severe sepsis and septic shock in patients with pre-existing non-cardiac pulmonary hypertension: contemporary management and outcomes. *Crit Care Resusc.* 2013 Jun;15(2):103-9.

78. **Matla M, Rajtar-Zembaty J.** [Improvement of physical and functional fitness in patients hospitalized at a geriatric ward depending on the duration of kinesitherapy]. *Wiad Lek.* 2018;71(8):1480-1488.
79. **Maggioni MA, Cè E, Rampichini S, Ferrario M, Giordano G, Veicsteinas A, Merati G.** Electrical stimulation versus kinesitherapy in improving functional fitness in older women: a randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010 May-Jun;50(3):e19-25. doi: 10.1016/j.archger.2009.04.015.
80. **Millett PJ, Rushton N.** Early mobilization in the treatment of Colles' fracture: a 3 year prospective study. *Injury.* 1995 Dec;26(10):671-5. doi: 10.1016/0020-1383(95)00146-8. Erratum in: *Injury* 1996 Mar;27(2):151.
81. **Kenyon-Smith T, Nguyen E, Oberai T, Jarsma R.** Early Mobilization Post-Hip Fracture Surgery. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2019 Apr 7;10:2151459319826431. doi: 10.1177/2151459319826431.
82. **Schweickert WD, Jablonski J, Bayes B, Chowdhury M, Whitman C, Tian J, Blette B, Tran T, Halpern SD.** Structured Mobilization for Critically Ill Patients: A Pragmatic Cluster-randomized Trial. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023 Jul 1;208(1):49-58. doi: 10.1164/rccm.202209-1763OC.
83. **Gosselink R.** Physical therapy in adults with respiratory disorders: where are we? *Braz. J. Phys. Ther.* 2006; 10(4). <https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000400002> .
84. **Haas CF, Loik PS, Gay SE.** Airway clearance applications in the elderly and in patients with neurologic or neuromuscular compromise. *Respir Care.* 2007 Oct;52(10):1362-81; discussion 1381.
85. **Martí JD, McWilliams D, Gimeno-Santos E.** Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. *Semin Respir Crit Care Med.* 2020 Dec;41(6):886-898. doi: 10.1055/s-0040-1709139.
86. **Wong WP.** Physical therapy for a patient in acute respiratory failure. *Phys Ther.* 2000 Jul;80(7):662-70.
87. **Lunardi AC, Ceconello I, Carvalho CR.** Postoperative chest physical therapy prevents respiratory complications in patients undergoing esophagectomy. *Rev Bras Fisioter.* 2011 Mar-Apr;15(2):160-5. doi: 10.1590/s1413-35552011000200012.

## Παράρτημα

### Παράρτημα Α: Καρτέλα ασθενή

Φύλο:

Ηλικία:

Διάγνωση εισαγωγής:

Παρούσα νόσος:

Οξέα νοσήματα:

Χρόνια νοσήματα:

Χειρουργικές επεμβάσεις ή τραυματισμοί:

Αιμοκάθαρση:                      Ναι     /     Όχι

Προηγούμενες νοσηλείες :    Ναι     /     Όχι

Ημέρα νοσηλείας κατά την έναρξη της φυσικοθεραπείας:

Είδος φυσικοθεραπείας:

1. Κινησιοθεραπεία    α) ενεργητική        β) παθητική

2. Κινητοποίηση

3. Αναπνευστική

Πόσο συχνά γίνεται η φυσικοθεραπεία:    1/μέρα / 2/μέρα

Ημέρα νοσηλείας κατά την λήξη της φυσικοθεραπείας:

Γενική υγεία: αυτοεξυπηρετούμενος / μετακίνηση με υποβοήθεια / κλινήρης

Επικοινωνία:                      άριστη / μέτρια / μικρή / καθόλου

Άνια                                    Ναι     /     Όχι

Παχυσαρκία                        Ναι     /     Όχι

Μηχανικός αερισμός:            Ναι     /     Όχι

Αγγειοσυσταλτικά:                Ναι     /     Όχι

Λοίμωξη: Ναι     /     Όχι

Λοίμωξη από πολυανθεκτικό μικρόβιο (σημείο, μικρόβιο):

## Παράρτημα Β: Απόφαση Διοικητή Γ.Ν.Τ.

|                                                                                   |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ<br>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ<br>5 <sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ & ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ<br>ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ |
|                                                                                   | ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΗ<br>Δ/ ΝΣΗ : Καρδίτσας 56 – 42100 ΤΡΙΚΑΛΑ<br>Τηλ. : 24313-50754<br>email : gnt.dioikitis@1154.syzefxis.gov.gr              |

Τρίκαλα : 6-9-2024  
Αρ. Πρωτ.: 22089

**ΑΠΟΦΑΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΗ**

**ΘΕΜΑ :** Έγκριση διενέργειας έρευνας.

**Ο Διοικητής του Γ.Ν.Τ. έχοντας υπόψη:**

1. Το γεγονός ότι από 3-6-24 έχει λήξει η θητεία του Δ.Σ του Νοσοκομείου μας.
2. Η αριθμ. πρωτ. 21437/70/30-8-2024 απόσπασμα πρακτικού του Επιστημονικού Συμβουλίου σχετικά με «έγκριση της έρευνας της Φυσικοθεραπευτρίας, κ. Γκίόκα Οντέτα στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών της» στο Παν. Θεσσαλίας.
3. Η αριθμ. πρωτ. 20977/23-8-2024 αίτηση της κ. Γκίόκα Οντέτα.

**Αποφασίζουμε**

Την έγκριση διεξαγωγής έρευνας από την Φυσικοθεραπευτρία, κ. Γκόκα Οντέτα στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών της με θέμα: Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε ασθενείς ποικίλης βαρύτητας που νοσηλεύονται σε Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο» στο Παν. Θεσσαλίας.

Η παρούσα απόφαση θα επικυρωθεί σε επόμενο Δ.Σ.

**Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ**  
**του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων**

ΚONSTANTINOS GRIGORIOU  
06/09/2024 10:55

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Π. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ**