



## COVID-19, Φυσική Δραστηριότητα, Συμμετοχή σε Προγράμματα Άσκησης και η Σχέση τους με Καταθλιπτικά Συμπτώματα και Ποιότητα Ζωής Ατόμων Τρίτης Ηλικίας

Αποστολίδου, Μ.<sup>1</sup>, Καναβάκη, Α. Μ.<sup>1\*</sup>, Μιχαλοπούλου, Μ.<sup>1</sup>, Μπαλτζής, Π.<sup>2</sup>, Μάλλιου, Π.<sup>1</sup>, Γιοφτσίδου, Α.<sup>1</sup>, Αγγελούσης, Ν.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Κομοτηνή

<sup>2</sup>Κομοτηνή

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας συγχρονικής μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η επίδραση της Covid-19 στη συμμετοχή ατόμων τρίτης ηλικίας σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης και οι διαφορές μεταξύ συμμετεχόντων και μη ως προς την εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων (ΚΣ) και την ποιότητα Ζωής (ΠΖ) τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας δομών Κ.Α.Π.Η. κατά την ύφεση της πανδημίας COVID-19. Το δείγμα αποτέλεσαν 102 μέλη του 2<sup>ου</sup> Κ.Α.Π.Η. Κομοτηνής, Μ.Ο. ηλικίας 73.91±6.34 έτη (γυναίκες 79.40%). Χρησιμοποιήθηκαν επιταχυνσιόμετρα για την αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας (ΦΔ), ερωτηματολόγια συλλογής δημογραφικών στοιχείων, αξιολόγησης ΚΣ (Geriatric Depression Scale (GDS)–15), ποιότητας ζωής (ΠΖ) (WHO-QOL-BREF) και αρχεία καταγραφής του Κ.Α.Π.Η. Χρησιμοποιήθηκαν t-test για ανεξάρτητα δείγματα και McNemar's test. Τα επίπεδα της ΦΔ των μελών που μετρήθηκαν με επιταχυνσιόμετρα ήταν στο 90.2% επαρκή βάσει κριτηρίων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης ήταν σημαντικά μειωμένη σε σχέση με την προ-πανδημίας. Η διαφορά ως προς την ΠΖ και την εμφάνιση ΚΣ ανάμεσα στις ομάδες των συμμετεχόντων και μη δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική. Ο φόβος νόσησης COVID-19 επηρέασε ανασταλτικά τη συμμετοχή στην έρευνα. Συμπερασματικά, το δείγμα των μελών Κ.Α.Π.Η. που μετρήθηκε παρουσίαζε ένα θετικό προφίλ ως προς τη ΦΔ, ΠΖ και ΚΣ, παρά τη μειωμένη συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης του Κ.Α.Π.Η. Η μακροχρόνια συμμετοχή τους στις δράσεις του Κ.Α.Π.Η. πιθανά συνεισέφερε στην υιοθέτηση ενός πιο ενεργού τρόπου ζωής υποστηρίζοντας την υγιή γήρανση.

**Λέξεις κλειδιά:** φυσική δραστηριότητα, ηλικιωμένοι, COVID-19, καταθλιπτικά συμπτώματα, ποιότητα ζωής.

### Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) η υγιής γήρανση είναι μία διαδικασία ανάπτυξης και διατήρησης της λειτουργικής ικανότητας, ώστε να διαφυλάσσεται η σωματική, κοινωνική, ψυχική υγεία και ευεξία και να εξασφαλίζεται η ανεξάρτητη διαβίωση (Rudnicka et al.,

Διεύθυνση αλληλογραφίας:

Αρχόντισσα Καναβάκη  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης  
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού  
Πανεπιστημιούπολη, 69100 Κομοτηνή

E-mail:

[mkanavak@affil.duth.gr](mailto:mkanavak@affil.duth.gr)

2020). Η συμβολή της συστηματικής φυσικής δραστηριότητας (ΦΔ) αναγνωρίζεται ευρέως για την προφυλακτική της δράση σε επίπεδο παθογένεσης και διαχείρισης μιας νόσου (Pedersen & Saltin, 2015) και υποστηρίζει την ενεργό γήρανση (Eckstrom et al., 2020). Εμφανίζει θετική σχέση με το επίπεδο ποιότητας ζωής (ΠΖ) (Vagetti et al., 2014) και αρνητική με την πιθανότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων (ΚΣ) (Li, Su, Luo, Wang & Liao, 2022). Τέλος, αποτελεί σημαντικό παράγοντα ευεξίας των ηλικιωμένων ενισχύοντας το εσωτερικό κίνητρο για κοινωνική ενσωμάτωση, που αμφίδρομα, αυξάνει τη συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης (Stathi, Fox & McKenna, 2002). Ο ΠΟΥ συνιστά στα άτομα Τρίτης Ηλικίας τουλάχιστον 150 λεπτά/εβδομάδα μέτριας-προσ-έντονης έντασης αερόβια άσκησης (MVPA) και τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα άσκηση μυϊκής ενδυνάμωσης και ισορροπίας (WHO, 2022). Αντίθετα με τις διεθνείς οδηγίες και συστάσεις, πολλοί ηλικιωμένοι που διαβιών ανεξάρτητα στην κοινότητα δεν έχουν επαρκή ΦΔ (Gomes et al., 2017).

Από την έναρξη της πανδημίας εφαρμόστηκαν διαδοχικά διαφορετικά υγειονομικά πρωτόκολλα και μέτρα αυστηρότερα για τους ηλικιωμένους, ως ομάδα υψηλού κινδύνου. Στο πλαίσιο των περιοριστικών μέτρων στην Ελλάδα από τις 7/3/2020 έως τις 13/8/2021 πραγματοποιήθηκε αναστολή λειτουργίας των Κέντρων Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (Κ.Α.Π.Η.) στο σύνολο της Επικράτειας. Καταστάσεις κρίσεων έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ψυχική υγεία και ευεξία του πληθυσμού (Galea, Merchant & Lurie, 2020; Génereux et al., 2019). Επίσης, πρακτικές καραντίνας, εγκλεισμού και κοινωνικής αποστασιοποίησης, που επιβλήθηκαν, μπορεί να προκαλέσουν βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες αρνητικές συνέπειες στην ψυχοσωματική υγεία (Sepúlveda-Loyola et al., 2020). Η COVID-19 φαίνεται πως επηρέασε αρνητικά τους ηλικιωμένους δυσχεραίνοντας την προώθηση και υλοποίηση δραστηριοτήτων προαγωγής υγείας (Batsis et al., 2021) και την πρόσβαση σε υπηρεσίες. Ερευνητικά δεδομένα αναφέρουν πως η πανδημία επηρέασε τους ηλικιωμένους δυσανάλογα περισσότερο των υπόλοιπων πληθυσμιακών ομάδων (Statistics Canada, 2021; Son et al., 2021; Cesari & Montero-Odasso, 2020). Ανασκοπήσεις ανέφεραν πως σημειώθηκε έκπτωση της ΦΔ, όπως αξιολογήθηκε κυρίως με ερωτηματολόγια, (Wunsch, Kienberger & Niessner, 2022), επιδείνωση της φυσικής κατάστασης και υιοθέτηση ανθυγιεινών συμπεριφορών (Oliveira et al., 2022), αύξηση άγχους και ΚΣ (Meng et al., 2020), έξαρση του ρατσισμού απέναντί τους, μείωση της κοινωνικής συμμετοχής (Lebrasseur et al., 2021) και μείωση της ΠΖ (Melo-Oliveira et al., 2020).

Περιορισμένος αριθμός μελετών χρησιμοποίησαν φορητές συσκευές για την αξιολόγηση της ΦΔ, ενώ ακόμα μικρότερος είναι ο αριθμός μελετών που συγκρίνουν δεδομένα πριν και μετά την πανδημία. Αν και με μικρά δείγματα ηλικιωμένων, κατέγραψαν μείωση στη συνολική ΦΔ και αύξηση της καθιστικής συμπεριφοράς (Browne et al., 2020, Miyahara, Tanikawa, Hirai & Togashi, 2021). Επίσης, σε σύγκριση δεδομένων από το δεύτερο έτος της πανδημίας με τις προ-COVID-19 νόρμες ηλικιωμένων γυναικών στις ΗΠΑ βρέθηκε πως τα επίπεδα της συνολικής ΦΔ μειώθηκαν (Choudhury, Park, Thiamwong, Xie, & Stout, 2021). Διαφορετικά ευρήματα καταγράφονται ωστόσο για διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια. Στην Σουηδία για παράδειγμα, το 67% ηλικιωμένων με νόσο Πάρκινσον που αξιολογήθηκαν κατά το πρώτο κύμα της πανδημίας, στην πλειονότητά τους γυναίκες, καταγράφηκε μείωση των συνηθειών άσκησης, ωστόσο το δείγμα παρέμεινε σχετικά δραστήριο (Leavy, Hagströmer, Conradsson & Franzén, 2021).

Με τη χρονική απομάκρυνση από την έναρξη της πανδημίας παρατηρήθηκε αυξητική τάση των επιπέδων ΦΔ (Joseph et al., 2021). Για παράδειγμα, αναδρομική αξιολόγηση της ΦΔ και καθιστικής συμπεριφοράς σε τρεις χρονικές φάσεις (πριν την πανδημία, στο πρώτο τρίμηνο της πανδημίας και ύστερα από ένα χρόνο) σε άτομα τρίτης ηλικίας, έδειξε ότι ενώ σημειώθηκε μείωση των επιπέδων ΦΔ το πρώτο τρίμηνο, ένα χρόνο αργότερα ο αριθμός των ηλικιωμένων που εμφάνιζαν επαρκή



επίπεδα ΦΔ επέστρεψε στα αρχικά προ πανδημίας επίπεδα εμφανίζοντας μάλιστα μία μικρή μη στατιστικά σημαντική αυξητική τάση (Lefferts, Saavedra, Song & Lee, 2022). Φαίνεται ότι όσο μεγάλωνε η χρονική απόκλιση από την έναρξη της πανδημίας, οι ηλικιωμένοι χρησιμοποιούσαν τις αναδυόμενες γνώσεις δημόσιας υγείας σχετικά με τη νόσο COVID-19, για να αυξήσουν με ασφάλεια τη σωματική τους δραστηριότητα και κάποιοι από αυτούς ανέπτυξαν εναλλακτικές στρατηγικές για να παραμείνουν ενεργοί (Gehle, Lau, Hackbarth, Zieschang & Koschate, 2023; Kokorelias et al., 2022).

Παράλληλα τα υγειονομικά μέτρα δείχνουν να ενέτειναν την κοινωνική απομόνωση και μοναξιά (Gorenko, Moran, Flynn, Dobson & Konnert 2021; Colucci et al., 2022). Η κοινωνική συμμετοχή έχει προστατευτικό ρόλο κατά της κατάθλιψης σε άτομα τρίτης ηλικίας (Choi et al., 2021) και μαζί με την κοινωνική στήριξη υποστηρίζουν την υγιή γήρανση (Douglas, Georgiou & Westbrook, 2017), σχετίζονται θετικά με την ψυχική ευημερία, την ικανοποίηση από τη ζωή (Minagawa et al., 2015) και την αύξηση της ΦΔ (Spiteri et al., 2019). Παρομοίως δρουν οι κοινωνικές δραστηριότητες, η καλή σωματική υγεία και η άσκηση (Suragam, Hain & Pfaff, 2021; Cunningham, O’ Sullivan, Casseroti & Tully, 2020). Η πολυετής συμμετοχή σε λέσχες/ανοιχτές δομές ηλικιωμένων έχει παρουσιάσει σημαντική σχέση με αυξημένη ΦΔ και θετικές συμπεριφορές υγείας (Stolarz, Baszak, Zawadka & Majcher, 2022), υψηλότερη λειτουργικότητα (Kim et al., 2011), ανεξάρτητη διαβίωση και καλύτερη ΠΖ (Rondón García & Ramírez Navarro, 2018), ενώ η κοινωνική αποξένωση έχει συνδεθεί με μοναξιά, νοσηρότητα και έλλειψη ΦΔ (Schrempft, Jackowska, Hamer & Steptoe, 2019). Χαμηλότερα ποσοστά κατάθλιψης εμφάνισαν οι ηλικιωμένοι με τακτική συμμετοχή σε δραστηριότητες των Κ.Α.Π.Η. (23%), σε σύγκριση με αυτούς που συμμετείχαν λιγότερο ή καθόλου (46.2%) (Kounatsou, et al., 2020). Η συμμετοχή των ηλικιωμένων σε ομάδες με κοινές επιδιώξεις και χαρακτηριστικά μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση ικανοποιητικών επιπέδων ΦΔ (Smith, Banting, Eime, O’Sullivan, & van Uffelen, 2017). Αφενός, η προφύλαξη τους από την πανδημία θεωρείται προτεραιότητα, αφετέρου πρέπει να συνυπολογίζονται οι αρνητικές επιπτώσεις των περιοριστικών μέτρων (Sepúlveda-Loyola et al., 2020), σε ισορροπία μεταξύ ασφάλειας και συνολικής υγείας (Batsis et al, 2021).

Μετά την άρση αναστολής λειτουργίας των Κ.Α.Π.Η. λόγω πανδημίας (Αύγουστος 2021), επανασυστάθηκαν τα τμήματα άσκησης σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, τηρώντας τις ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας. Η παρούσα έρευνα είχε σκοπό να εξετάσει την επίδραση της COVID-19 στη συμμετοχή των ενεργών μελών του Κ.Α.Π.Η. σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης, τα επίπεδα ΦΔ τους και τις διαφορές συμμετεχόντων και μη ως προς την ΠΖ και την εμφάνιση ΚΣ κατά τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας (Αύγουστος 2021-Αύγουστος 2022). Συγκεκριμένα οι ερευνητικές υποθέσεις διαμορφώθηκαν ως εξής: αναμενόταν 1) τα επίπεδα ΦΔ να είναι ανεπαρκή σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ, 2) να υπάρχει μειωμένη συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης και 3) να υπάρχουν διαφορές μεταξύ συμμετεχόντων στα προγράμματα άσκησης και μη συμμετεχόντων ως προς την εμφάνιση ΚΣ και την ΠΖ, με τους συμμετέχοντες να εμφανίζουν θετικότερα αποτελέσματα.

## Μέθοδος

### Συμμετέχοντες

Κριτήρια συμμετοχής στην έρευνα ήταν να είναι ο ενδιαφερόμενος/η εγγεγραμμένο μέλος του 2ου Κ.Α.Π.Η. Κομοτηνής και να έχει χρησιμοποιήσει υπηρεσίες σχετικές με ΦΔ (προγράμματα άσκησης) ή φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση κατά τα δύο τελευταία έτη πριν από την πανδημία,



ώστε να διερευνηθούν τυχόν αλλαγές στη συμπεριφορά ΦΔ λόγω της πανδημίας. Μέλη του Κ.Α.Π.Η. μπορούν να γίνουν οι δημότες Κομοτηνής εφόσον είναι >60 ετών και συνταξιούχοι ανεξαρτήτως εισοδήματος, εθνικότητας κλπ. Κριτήρια αποκλεισμού από την έρευνα ήταν α) να στερείται ο ενδιαφερόμενος πιστοποιητικού πλήρους εμβολιασμού ή νόσησης ή β) να εμφανίζει προβλήματα περιορισμού κινητικότητας, γνωστική έκπτωση ή γλωσσικούς περιορισμούς (κατανόηση και ομιλία της ελληνικής γλώσσας) που εμπόδιζαν τη συμμετοχή τους στην έρευνα. Το δείγμα αποτέλεσαν 102 άντρες και γυναίκες ελληνικής καταγωγής, ηλικίας από 62 έως 90 ετών, Μ.Ο.=73.91 ± 6.34 έτη. Από αυτούς 79.4% ήταν γυναίκες, 51% πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, 25.5% δευτεροβάθμιας. Το 62.7% ήταν έγγαμοι, ενώ 75.5% διαβίωναν με άλλο άτομο στο σπίτι.

### **Όργανα μέτρησης**

#### *Ερωτηματολόγια*

Χρησιμοποιήθηκε πακέτο ερωτηματολογίων και αξιολογήθηκαν:

1) Με ερωτήσεις κλειστού τύπου: α) δημογραφικά χαρακτηριστικά, β) ιατρικό ιστορικό, γ) αποφυγή συμμετοχής σε προγράμματα άσκησης σε εσωτερικούς/ εξωτερικούς χώρους λόγω της πανδημίας.

2) Καταθλιπτικά Συμπτώματα με την Κλίμακα Γηριατρικής Κατάθλιψης (Geriatric Depression Scale-15, GDS-15). Περιλαμβάνει 15 ερωτήσεις κλειστού τύπου με απαντήσεις ναι/όχι και βαθμολογία 0/1. Υψηλότερες βαθμολογίες υποδηλώνουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ΚΣ. Συνολική βαθμολογία  $\geq 6$  υποδηλώνει παρουσία ήπιας/μέτριας κατάθλιψης, ενώ βαθμολογία  $\geq 11$  σοβαρή κατάθλιψη (Αργυρόπουλος, Γούρζης & Γελαστοπούλου, 2012; Papadopoulos et al., 2005). Το GDS-15 είναι ακριβές στην ανίχνευση κατάθλιψης σε ενήλικες  $\geq 65$  ετών (Park & Kwak, 2021). Στη μελέτη ύπαρξη ΚΣ ορίστηκε η βαθμολογία  $\geq 6$ . Η κλίμακα έχει προσαρμοστεί για χρήση στα ελληνικά με καλή ευαισθησία, υψηλή εσωτερική συνοχή με Cronbach's alpha .94 και αξιοπιστία (Fountoulakis et al., 1999).

3) Η Ποιότητα Ζωής αξιολογήθηκε με την Κλίμακα ΠΖ (World Health Organization Quality Of Life-BREF (WHOQOL-BREF) (The Whoqol Group, 1998), που αποτελεί αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης ΠΖ κλινικών ομάδων και υγιών ατόμων. Η κλίμακα περιλαμβάνει 4 υποκλίμακες: σωματική (7 ερωτήσεις), ψυχολογική (6), κοινωνική (3) και φυσικό περιβάλλον (8). Οι απαντήσεις δίνονται σε κλίμακα 5βαθμη Likert. Οι βαθμολογίες των υποκλιμάκων κυμαίνονται από 4 έως 20. Υψηλότερες τιμές υποδεικνύουν υψηλότερο επίπεδο ΠΖ. Παρουσιάζει ικανοποιητικά επίπεδα εσωτερικής αξιοπιστίας (Cronbach's  $\alpha$  0.67–0.81), αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου με (ICC 0.80–0.87) (Ginieri-Coccosis et al., 2012), εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής, συγκλίνουσας και διακριτικής εγκυρότητας (Skevington, Lotfy & O'Connell, 2004).

#### *Επιταχυνσιόμετρα*

Η ΦΔ αξιολογήθηκε με επιταχυνσιόμετρα Actigraph GT3X και GT9X (ActiGraph, LLC., Pensacola, Florida, USA). Πρόκειται για ελαφριές συσκευές που καταγράφουν επιταχύνσεις σε g's σε 3 άξονες σε συχνότητα 30 Hz ανά λεπτό, που μετατρέπονται μέσω λογισμικού Actilife σε counts per minute. Ελάχιστος χρόνος χρήσης ορίστηκαν οι 10 ώρες/ημέρα για τέσσερις ημέρες (Keadle, Shiroma, Freedson & Lee, 2014). Ο χρόνος μη χρήσης προσδιορίστηκε μέσω αλγόριθμου (Choi et al., 2011) και αφαιρέθηκε από την ανάλυση. Καταγραφές με >2750 cpm ταξινομήθηκαν ως MVPA



(Santos-Lozano et al., 2013). Επαρκής MVPA σύμφωνα με τα κριτήρια του ΠΟΥ ορίστηκε ως >21.42 λεπτά ανά ημέρα.

#### Αρχεία Κ.Α.Π.Η.

Η εκτίμηση συμμετοχής στα προγράμματα άσκησης έγινε μέσω αρχείων καταγραφής του 2<sup>ου</sup> Κ.Α.Π.Η., ώστε να γίνει σύγκριση της συμμετοχής των μελών σε προγράμματα άσκησης κατά το διάστημα λίγο πριν και αμέσως μετά την περίοδο αναστολής λειτουργίας της δομής.

#### Διαδικασία

Η πρόσκληση για συμμετοχή έγινε τηλεφωνικά. Προηγήθηκε προφορική και γραπτή ενημέρωση για τους σκοπούς και το περιεχόμενο της έρευνας και τη διασφάλιση των προσωπικών τους δεδομένων. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική, κατόπιν γραπτής συναίνεσης, με δικαίωμα υπαναχώρησης οποιαδήποτε στιγμή. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις των σωματομετρικών χαρακτηριστικών τους και συμπλήρωση ερωτηματολογίων σε μορφή συνέντευξης διάρκειας περίπου 45 λεπτών, κατόπιν προσωπικού ραντεβού στο φυσικοθεραπευτήριο του 2<sup>ου</sup> Κ.Α.Π.Η. κατά τις ώρες και μέρες λειτουργίας της δομής, κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Τηρήθηκαν οι ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας που ήταν σε ισχύ στο χρονικό πλαίσιο της έρευνας (8/2021 - 08/2022). Στο τέλος των μετρήσεων γινόταν τοποθέτηση του επιταχυνσιόμετρου σε ειδική ζώνη στο ύψος του ισχίου για βέλτιστα και έγκυρα αποτελέσματα, μετά από επίδειξη και σχετικές οδηγίες στους συμμετέχοντες, να το φορέσουν για διάστημα μίας εβδομάδας και για όλη τη διάρκεια της ημέρας, εκτός του ύπνου και των σχετιζόμενων με νερό δραστηριοτήτων. Μετά το πέρας της εβδομάδας τα επιταχυνσιόμετρα επιστρέφονταν στο Κ.Α.Π.Η.

#### Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS IBM Statistical software (version 27). Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Για τις συνεχείς μεταβλητές και πιο συγκεκριμένα για τον έλεγχο εμφάνισης ΚΣ και του επιπέδου της ΠΖ μεταξύ συμμετεχόντων σε προγράμματα άσκησης και μη, χρησιμοποιήθηκαν t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η συμμετοχή σε πρόγραμμα άσκησης, εξαρτημένες τα ΚΣ και η ΠΖ. Για την εξέταση διαφορών στη συμμετοχή ή μη των μελών σε προγράμματα άσκησης του Κ.Α.Π.Η. (εξαρτημένη μεταβλητή) προ και μετά της πανδημίας (ανεξάρτητη μεταβλητή) χρησιμοποιήθηκε το McNemar's test, το οποίο ενδείκνυται για σύγκριση διχοτομικών μεταβλητών σε συζευγμένα δείγματα (Pembury & Ruxton, 2020). Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το  $p < 0.05$ .

#### Αποτελέσματα

Η επίδοση των συμμετεχόντων στις κλίμακες ΚΣ και ΠΖ παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.

**Πίνακας 1.** Καταθλιπτικά συμπτώματα και διαστάσεις ποιότητας ζωής

ΚΣ & ΠΖ	M.O. ± T.A.
GDS-15	2.95 ± 2.70
ΠΖ - σωματική υγεία	16.06 ± 2.69



ΠΖ - ψυχική υγεία	15.14 ± 2.38
ΠΖ - περιβάλλον	15.97 ± 2.12
ΠΖ - κοινωνικές σχέσεις	16.17 ± 2.97

GDS-15 = Geriatric Depression Scale-15, ΠΖ = ποιότητα ζωής, ΚΣ = καταθλιπτικά συμπτώματα

### Φυσική δραστηριότητα και συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης

Βάσει των δεδομένων επιταχυνσιομετρίας, οι συμμετέχοντες περνούσαν κατά μέσο όρο 60.10 (±28.4) λεπτά/ημέρα σε MVPA. Το 90.2% των συμμετεχόντων έκανε επαρκή MVPA σύμφωνα με τις οδηγίες του Π.Ο.Υ. (≥150 λεπτά/εβδομάδα).

Από το δείγμα, 54.9% συμμετείχε σε προγράμματα άσκησης του Κ.Α.Π.Η. προ-πανδημίας, ενώ κατά τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 22.5%. Το McNemar's test έδειξε ότι σημειώθηκε στατιστικά σημαντική μείωση της συμμετοχής των μελών σε προγράμματα άσκησης κατά τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας σε σύγκριση με την συμμετοχή τους πριν την έναρξη της πανδημίας (Πίνακας 2). Το 57.8% και 59.6% ανέφερε ότι είχε σταματήσει κάποιο πρόγραμμα άσκησης σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο αντίστοιχα, τα προηγούμενα δύο χρόνια λόγω πανδημίας. Κατά την περίοδο της δειγματοληψίας 48.5%/ 43.6% απέφευγαν να συμμετέχουν σε άσκηση εσωτερικού/ εξωτερικού χώρου εξαιτίας φόβου νόσησης.

**Πίνακας 2.** Συμμετοχή στην άσκηση ΚΑΠΗ προ-πανδημίας και κατά την επαναλειτουργία

		Συμμετοχή Μετα-COVID		Σύνολο
		OXI	NAI	
Συμμετοχή Προ-COVID	OXI	46	0	46
	NAI	33	23	56
Σύνολο		79	23	102
McNemar's test		$p < .001$		

### Καταθλιπτικά συμπτώματα και συμμετοχή στα προγράμματα άσκησης

Τα t-test για ανεξάρτητα δείγματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στα ΚΣ μεταξύ συμμετεχόντων (Μ.Ο. = 3.36) και μη συμμετεχόντων (Μ.Ο. = 2.83) στα προγράμματα άσκησης κατά την περίοδο των μετρήσεων.

### Ποιότητα Ζωής και συμμετοχή στα προγράμματα άσκησης

Τα t-test για ανεξάρτητα δείγματα έδειξαν ότι δε υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τις διαστάσεις της ΠΖ μεταξύ συμμετεχόντων (Μ.Ο.σωματική = 15.47, Μ.Ο.ψυχολογική = 14.47, Μ.Ο.περιβάλλον = 15.64, Μ.Ο.κοινωνική = 14.94) και μη συμμετεχόντων (Μ.Ο.σωματική = 16.22, Μ.Ο.ψυχολογική = 15.34, Μ.Ο.περιβάλλον = 16.08, Μ.Ο.κοινωνική = 16.52) στα προγράμματα άσκησης κατά την περίοδο των μετρήσεων.

### Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας συγχρονικής μελέτης ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης της πανδημίας COVID-19 στη συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης, των διαφορών μεταξύ των συμμετεχόντων και μη ως προς την εμφάνιση ΚΣ και το επίπεδο ΠΖ, καθώς και των επιπέδων ΦΔ ηλικιωμένων ατόμων, μελών του 2<sup>ου</sup> Κ.Α.Π.Η. Κομοτηνής. Βρέθηκε ότι η πανδημία και ο φόβος



νόησης είχαν ιδιαίτερα αρνητική επίδραση στη συμμετοχή σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης. Ωστόσο, οι συμμετέχοντες είχαν στην πλειοψηφία τους (90.2%) επαρκή ΦΔ στην καθημερινότητά τους, καλά επίπεδα σε όλες τις διαστάσεις της ΠΖ και χαμηλά ποσοστά κατάθλιψης.

Η διαπίστωση των υψηλών επιπέδων ΦΔ φαίνεται σε πρώτη ανάγνωση αντικρουόμενη με τη μειωμένη συμμετοχή στα προσφερόμενα προγράμματα άσκησης κατά τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας της μονάδας, από 54.9% προ-Covid-19 σε 22.5% μετά. Το εύρημα αυτό έρχεται σε συμφωνία με δεδομένα άλλων ερευνών που αναφέρουν πως τα δραστήρια άτομα τρίτης ηλικίας διατήρησαν τα επίπεδα της ΦΔ τους σε σχετικά υψηλά επίπεδα παρά την πανδημία (Leavy et al., 2021; Richardson, Duncan, Clarke, Myers, & Tallis, 2021; Sasaki et al., 2021) ή επέλεξαν εναλλακτικές στρατηγικές και τρόπους για να διατηρήσουν τη ΦΔ με ασφάλεια, όπως για παράδειγμα άσκηση σε υπαίθριους χώρους (Kokorelias et al., 2022; Okely et al., 2020) ή εμφάνισαν σχετική επαναφορά των επιπέδων ΦΔ σε δεύτερη φάση παράλληλα με την χρονική απομάκρυνση από την έναρξη της πανδημίας (Faulkner et al., 2022; Joseph et al., 2021). Επαρκής MVPA σε μεγάλο ποσοστό ατόμων τρίτης ηλικίας ένα χρόνο μετά την πανδημία (Lefferts et al., 2022) και την παύση των περιορισμών (Faulkner et al., 2022) έχει επίσης καταγραφεί. Παρά τα πολυάριθμα δεδομένα του πρώτου 1.5 χρόνου πανδημίας που δείχνουν μείωση ΦΔ ηλικιωμένων, τα αντικρουόμενα αποτελέσματα μπορεί να οφείλονται σε διάφορους παράγοντες, όπως: χρονικό πλαίσιο διεξαγωγής της εκάστοτε μελέτης, τόπος κατοικίας ή το γεγονός πως οι ηλικιωμένοι αποτελούν μεγάλη ετερογένεια ως δείγμα (Oliveira et al., 2022; Lebrasseur et al., 2021; Stockwell et al., 2021). Σε χώρες με σχετικά ήπια υγειονομικά μέτρα, π.χ. Σουηδία, δεν παρατηρήθηκαν μεγάλες μειώσεις επιπέδων ΦΔ στους ηλικιωμένους (Leavy et al., 2021).

Τα παραπάνω έρχονται σε αντίθεση με τον ισχυρισμό ότι η πλειονότητα των ατόμων τρίτης ηλικίας διαχρονικά εμφανίζει ανεπαρκή επίπεδα ΦΔ (Ozemek, Lavie & Rognum, 2019). Βάσει νεότερων δεδομένων το 55.5% των ηλικιωμένων ενηλίκων άνω των 65 ετών στην Ευρωπαϊκή Ένωση φαίνεται να είναι επαρκώς δραστήριο σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ, σε έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς (European Union, 2022; Clemente Remón, Jiménez Díaz-Benito, Jiménez Beatty & Santacruz Lozano, 2021). Η παρούσα έρευνα το επιβεβαιώνει, με δεδομένα επιταχυνσιομετρίας.

Το δείγμα της παρούσας μελέτης ήταν άτομα με πολυετή συμμετοχή στα προγράμματα άσκησης, και θεωρούνται ενεργά μέλη του Κ.Α.Π.Η. Η μακρόχρονη ενεργητική συμμετοχή σε δομές ηλικιωμένων παρουσιάζει θετική σχέση με τη ΦΔ, το λειτουργικό επίπεδο και την ΠΖ (Stolarz et al., 2022). Ίσως η πολυετής συμμετοχή να τους βοήθησε να υιοθετήσουν θετικότερες συμπεριφορές υγείας. Τα Κ.Α.Π.Η. εξυπηρετούν πληθώρα αναγκών των ηλικιωμένων και στους χώρους τους τα μέλη δύνανται να συνευρεθούν με συνομηλίκους τους σε κοινές δραστηριότητες, που στοχεύουν στη διατήρηση της καλής τους κατάστασης σε σωματικό, γνωστικό και ψυχοσυναισθηματικό επίπεδο. Θεωρώντας ότι οι ηλικιωμένοι εμφανίζουν τη μικρότερη πιθανότητα τροποποίησης των επιπέδων της ΦΔ τους (Rogers et al., 2020) και μικρή τάση για αλλαγές στις συνήθειες τους αναφορικά με τις κινητικές συμπεριφορές τους (Werneck et al., 2021), τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να αποδοθούν σε μια σταθεροποιημένη συμπεριφορά ΦΔ. Επιπρόσθετα, η εμφάνιση υψηλών ποσοστών ΦΔ πιθανόν να δικαιολογείται και από το γεγονός πως, παρά τους αυστηρούς περιορισμούς που ακόμη συνέχιζαν να ισχύουν για τους ηλικιωμένους και τη λειτουργία των δομών που τους αφορούν, δεν υπήρξε επιβολή lockdown στην Ελλάδα κατά την περίοδο της παρούσας μελέτης. Αντιθέτως, παρατηρήθηκε σταδιακή επάνοδος στην κανονικότητα, προοδευτική χαλάρωση των υγειονομικών μέτρων, καλύτερη ενημέρωση σχετικά με τον νέο κορωνοϊό, εμβολιαστική κάλυψη μεγάλου



τμήματος του πληθυσμού με τη ταυτόχρονη επαναλειτουργία των δομών κοινωνικής στήριξης και ανοιχτής προστασίας των ηλικιωμένων που ένας από τους στόχους τους είναι η προώθηση θετικών συμπεριφορών υγείας, συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης ΦΔ.

Δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά ανάμεσα σε συμμετέχοντες και μη στα προγράμματα άσκησης ως προς τα επίπεδα αντιλαμβανόμενης ΠΖ και τα ΚΣ. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν κατά μέσο όρο υψηλά επίπεδα ΠΖ, ενώ η συχνότητα εμφάνισης ΚΣ ήταν χαμηλή αντιστοιχώντας στο 17.6%, ποσοστό χαμηλότερο από το 23% που έχει καταγραφεί για τον ελληνικό πληθυσμό (Kounatsou et al., 2020). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με την υπάρχουσα βιβλιογραφία που υποστηρίζει πως η επαρκής ΦΔ παρουσιάζει αρνητική σχέση με την εμφάνιση ΚΣ και θετική με την ΠΖ (Alzahrani et al., 2021). Επίσης, πιθανόν να οφείλονται στο γεγονός πως το συγκεκριμένο δείγμα ηλικιωμένων φαίνεται να είναι ιδιαίτερα λειτουργικό, κοινωνικά ενεργό, με επαρκή επίπεδα ΦΔ (Marconcin et al., 2022). Σύμφωνα με πρόσφατη διαδικτυακή προοπτική μελέτη, με ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς, σε ενήλικες, τουλάχιστον 4 ώρες MVPA/εβδομάδα ελάττωσε την πιθανότητα εμφάνισης ΚΣ κατά 49% (Cecchini et al., 2021). Δεδομένης της χαμηλής εμφάνισης καταθλιπτικής σημειολογίας, αναμέναμε υψηλό επίπεδο ΠΖ καθώς η ψυχική υγεία και ευεξία φαίνεται να έχει ουσιαστική επίδραση στην αντιλαμβανόμενη ΠΖ των ηλικιωμένων (Abdelbasset, Alsubaie, Tantawy, Elyazed & Elshehawy, 2019; Talarska et al., 2018). Είναι πιθανόν, επίσης, η σχετική χαλάρωση των υγειονομικών μέτρων κατά την περίοδο της μελέτης να επέδρασε θετικά στην ψυχική τους υγεία.

Η έρευνα αυτή εξέτασε σημαντικούς παράγοντες της υγιούς γήρανσης- ΦΔ, κατάθλιψη και ΠΖ- στην κρίσιμη περίοδο επαναφοράς στην κανονικότητα μετά από μακροχρόνιους περιορισμούς λόγω την πανδημίας σε άτομα τρίτης ηλικίας που διαμένουν στην κοινότητα. Με χρήση έγκυρων εργαλείων (ερωτηματολόγια, επιταχυνσιόμετρα) κατέγραψε χαρακτηριστικά ΦΔ και ψυχικής ευεξίας σε ενεργά μέλη του Κ.Α.Π.Η. Ωστόσο έχει και κάποιους περιορισμούς. Δεν έγινε σύγκριση των παραμέτρων αυτών με την προ-COVID εποχή. Το δείγμα μας, αν και αποτελεί σχεδόν το 1/3 του συνολικού πληθυσμού του 2<sup>ου</sup> Κ.Α.Π.Η. Κομοτηνής, δεν μπορεί να θεωρηθεί απολύτως αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της δομής διότι, λόγω της πανδημίας, υπήρξε αδυναμία τυχαιοποίησης του συνόλου του πληθυσμού της. Πολλά μέλη αρνήθηκαν να πάρουν μέρος στις μετρήσεις εξαιτίας του φόβου νόσησης, άλλοι αποκλείστηκαν λόγω μη συμμόρφωσης με την οδηγία εμβολιασμού, ενώ φαίνεται ότι θετικά ανταποκρίθηκαν τα πλέον ενεργά μέλη της δομής. Τα παραπάνω ίσως εξηγούν και το εν γένει θετικό προφίλ- επαρκή ΦΔ, καλή αντιλαμβανόμενη ΠΖ, χαμηλά επίπεδα κατάθλιψης- του δείγματος. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να στοχεύσουν στην προσέγγιση λιγότερο ενεργών και περισσότερο απομονωμένων ατόμων τρίτης ηλικίας που διαβιούν στην κοινότητα, πχ. μέσω του συστήματος υγείας ή άλλων δομών στήριξης. Επίσης, ενδιαφέρον θα έχει η συλλογή και σύγκριση δεδομένων με Κ.Α.Π.Η. άλλων περιοχών, αλλά και η μακροχρόνια παρακολούθηση αλλαγών στη ΦΔ, στην ΠΖ καθώς και στην πιθανότητα εμφάνισης ΚΣ του τρέχοντος δείγματος.

### Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα κατέγραψε επαρκή επίπεδα ΦΔ, ικανοποιητικά επίπεδα αντιλαμβανόμενης ΠΖ και σχετικά χαμηλά επίπεδα κατάθλιψης στα μέλη του Κ.Α.Π.Η. που συμμετείχαν, παρά τη μεγάλη μείωση συμμετοχής σε προγράμματα άσκησης κατά τον πρώτο χρόνο επαναλειτουργίας την Κ.Α.Π.Η. Τα ευρήματα πιθανά καταδεικνύουν τη συμβολή των Κ.Α.Π.Η. στην ευημερία των ατόμων τρίτης ηλικίας και την προώθηση της ενεργούς και υγιούς γήρανσης.





## Βιβλιογραφία

- Abdelbasset, W.K., Alsubaie, S.F., Tantawy, S.A., Elyazed, T.I.A., & Elshehawy, A.A. (2019). A cross-sectional study on the correlation between physical activity levels and health-related quality of life in community-dwelling middle-aged and older adults. *Medicine*, 98(11), e14895. doi: 10.1097/MD.00000000000014895.
- Alzahrani, H., Alshehri, F., Alsufiany, M., Allam, H.H., Almeheyawi, R., Eid, M.M., et al. (2021). Impact of the 2019 Coronavirus Disease Pandemic on Health-Related Quality of Life and Psychological Status: The Role of Physical Activity. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 3992. doi: 10.3390/ijerph18083992.
- Αργυρόπουλος, Κ., Γούρτζης, Φ., & Γελαστοπούλου, Ε. (2012). Επιπολασμός της κατάθλιψης σε πληθυσμό ηλικιωμένων. *Ψυχιατρική*, 23(1), 39–45.
- Batsis, J. A., Daniel, K., Eckstrom, E., Goldlist, K., Kusz, H., Lane, D., et al. (2021). Promoting Healthy Aging During COVID-19. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(3), 572-580.
- Browne, R.A.V., Macêdo, G.A.D., Cabral, L.L.P., Oliveira, G.T.A., Vivas, A., Fontes, E.B., et al. (2020). Initial impact of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in hypertensive older adults: An accelerometer-based analysis. *Experimental Gerontology*, 142, 111121. doi: 10.1016/j.exger.2020.111121.
- Cecchini, J.A., Carriedo, A., Fernández-Río, J., Méndez-Giménez, A., González, C., Sánchez-Martínez, B., et al. (2021). A longitudinal study on depressive symptoms and physical activity during the Spanish lockdown. *International Journal of Clinical Health Psychology*, 21(1), 100200. doi: 10.1016/j.ijchp.2020.09.001.
- Cesari, M., & Montero-Odasso, M. (2020). COVID-19 and Older Adults. Lessons Learned from the Italian Epicenter. *Canadian geriatrics journal*, 23(1), 155–159.
- Choi, E., Han, K.M., Chang, J., Lee, Y.J., Choi, K.W., Han, C., et al. (2021). Social participation and depressive symptoms in community-dwelling older adults: Emotional social support as a mediator. *Journal of Psychiatric Research*, 137, 589-596.
- Choi, L., Liu, Z., Matthews, C.E., & Buchowski, M.S. (2011). Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(2), 357-64.
- Choudhury, R., Park, J.H., Thiamwong, L., Xie, R., & Stout, J.R. (2022). Objectively Measured Physical Activity Levels and Associated Factors in Older US Women During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Study. *JMIR Aging*. 5(3), e38172. doi: 10.2196/38172.
- Clemente Remón, Á.L., Jiménez Díaz-Benito, V., Jiménez Beatty, J. E., & Santacruz Lozano, J. A. (2021). Levels of Physical Activity Among Older Adults in the European Union, *Journal of Aging and Physical Activity*, 29(2), 242-249.
- Colucci, E., Nadeau, S., Higgins, J., Kehayia, E., Poldma, T., Saj, A., et al. (2022). COVID-19 lockdowns' effects on the quality of life, perceived health and well-being of healthy elderly individuals: A longitudinal comparison of pre-lockdown and lockdown states of well-being. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 99, 104606. doi: 10.1016/j.archger.2021.104606.
- Cunningham, C., O' Sullivan, R., Casseroti, P., & Tully, M.A. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(5), 816-827.
- Douglas, H., Georgiou, A., & Westbrook, J. (2017). Social participation as an indicator of successful aging: an overview of concepts and their associations with health. *Australian Health Review*, 41(4):455-462.



- Eckstrom, E., Neukam, S., Kalin, L., & Wright, J. (2020). Physical Activity and Healthy Aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(4), 671-683.
- European Union. (2022). *Special Eurobarometer 525 – Sport and physical activity, September 2022*. (2022.4606). Brussels, Belgium: European Commission.
- Faulkner, J., O'Brien, W.J., Stuart, B., Stoner, L., Batten, J., Wadsworth, D. et al. (2022). Physical Activity, Mental Health and Wellbeing of Adults within and during the Easing of COVID-19 Restrictions, in the United Kingdom and New Zealand. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1792. doi.org/10.3390/ijerph19031792.
- Fountoulakis, K.N., Tsolaki, M., Iacovides, A., Yesevage, J., O'Hara, R., Kazis, A., et al. (1999). The validation of the short form of the Geriatric Depression Scale (GDS) in Greece. *Aging*, 11, 367-372.
- Galea, S., Merchant, R. M., & Lurie, N. (2020). The Mental Health Consequences of COVID-19 and Physical Distancing: The Need for Prevention and Early Intervention. *JAMA internal medicine*, 180(6), 817–818.
- Gehle, T., Lau, S., Hackbarth, M., Zieschang, T., & Koschate, J. (2023). Physical performance and compensation strategies of older adults to maintain physical fitness and well-being during the COVID-19 pandemic in Germany. *BMC geriatrics*, 23(1), 239. doi: 10.1186/s12877-023-03952-9.
- Généreux, M., Schluter, P.J., Takahashi, S., Usami, S., Mashino, S., Kayano, R., et al. (2019). Psychosocial Management Before, During, and After Emergencies and Disasters - Results from the Kobe Expert Meeting. *International journal of environmental research and public health*, 16(8), 1309. doi: 10.3390/ijerph16081309.
- Ginieri-Coccosis, M., Triantafyllou, E., Tomaras, V., Soldatos, C., Mavreas, V., & Christodoulou, G. (2012). Psychometric properties of WHOQOL-BREF in clinical and healthy Greek populations: Incorporating new culture-relevant items. *Psychiatriki*, 23(2), 130–142.
- Gomes, M., Figueiredo, D., Teixeira, L., Poveda, V., Paúl, C., Santos-Silva, A., et al. (2017). Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database. *Age Ageing*, 46(1), 71-77.
- Gorenko, J.A., Moran, C., Flynn, M., Dobson, K. & Konnert, C. (2021). Social isolation and psychological distress among older adults related to COVID-19: a narrative review of remotely-delivered interventions and recommendations. *Journal of Applied Gerontology*, 40, 3–13.
- Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., & Lavie, C. J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(3), 386-388.
- Joseph, R.P., Pituch, K.A., Guest, M.A., Maxfield, M., Peckham, A., Coon, D.W., et al. (2021). Physical Activity Among Predominantly White Middle-Aged and Older US Adults During the SARS-CoV-2 Pandemic: Results from a National Longitudinal Survey. *Frontiers in Public Health*, 9, 652197. doi: 10.3389/fpubh.2021.652197.
- Keadle, S.K., Shiroma, E.J., Freedson, P.S., & Lee, I.M. (2014). Impact of accelerometer data processing decisions on the sample size, wear time and physical activity level of a large cohort study. *BMC Public Health*, 14(1), 1210. doi:10.1186/1471-2458-14-1210.
- Kim, H.S., Harada, K., Miyashita, M., Lee, E.A., Park J.-K., & Nakamura, Y. (2011). Use of Senior Center and the Health-Related Quality of Life in Korean Older Adults. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 44, 149–156.



- Kokorelias, K.M., Ripat, J., Jones, C.A., Mayo, N. E., Salbach, N.M., & Barclay, R. (2022). Moving Through COVID-19: Perspectives of Older Adults in the Getting Older Adults Outdoors Study, *Journal of Aging and Physical Activity*, 30(4), 705-715.
- Kouvatsou, K., Iliadou, M., Kalatzi, P., Sakellari, E., Prapas, C., Kalafati, M., et al. (2020). Depression Among Elderly Users of Open and Closed Care Facilities in a Rural Region of Greece: An Important Public Health Issue. *Materia Socio Medica*, 32(1), 35-40. doi: 10.5455/msm.2020.32.35-40.
- Leavy, B., Hagströmer, M., Conradsson, D.M., & Franzén, E. (2021). Physical Activity and Perceived Health in People with Parkinson Disease During the First Wave of Covid-19 Pandemic: A Cross-sectional Study from Sweden. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 45(4), 266-272.
- Lebrasseur, A., Fortin-Bédard, N., Lettre, J., Raymond, E., Bussièrès, E. L., Lapierre, N., et al. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Older Adults: Rapid Review. *JMIR aging*, 4(2), e26474. doi: 10.2196/26474.
- Lefferts, E.C., Saavedra, J.M., Song, B.K., & Lee, D.C. (2022). Effect of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Sedentary Behavior in Older Adults. *Journal of Clinical Medicine*, 11(6), 1568. doi: 10.3390/jcm11061568.
- Li, Y., Su, S., Luo, B., Wang, J., & Liao, S. (2022). Physical activity and depressive symptoms among community-dwelling older adults in the COVID-19 pandemic era: A three-wave cross-lagged study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 70, 102793.
- Marconcin, P., Werneck, A.O., Peralta, M., Ihle, A., Gouveia, É.R., Ferrari, G., et al. (2022). The association between physical activity and mental health during the first year of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Public Health*, 22(1), 209. doi: 10.1186/s12889-022-12590-6.
- Melo-Oliveira, M.E., Sá-Caputo, D., Bachur, J.A., Paineiras-Domingos, L.L., Sonza, A., Lacerda, A. C., et al. (2020). Reported quality of life in countries with cases of COVID19: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 1–8.
- Meng, H., Xu, Y., Dai, J., Zhang, Y., Liu, B., & Yang, H. (2020). Analyze the psychological impact of COVID-19 among the elderly population in China and make corresponding suggestions. *Psychiatry Research*, 289, 112983. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112983.
- Minagawa, Y. & Saito, Y. (2015). Active social participation and mortality risk among older people in Japan. *Research on Aging*, 37(5), 481–499.
- Miyahara, S., Tanikawa, Y., Hirai, H., & Togashi, S. (2021). Impact of the state of emergency enacted due to the COVID-19 pandemic on the physical activity of the elderly in Japan. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(4), 345-350.
- Okely, J.A., Corley, J., Welstead, M., Taylor, A.M., Page, D., Skarabela, B., et al. (2020). Change in Physical Activity, Sleep Quality, and Psychosocial Variables during COVID-19 Lockdown: Evidence from the Lothian Birth Cohort 1936. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 210. doi: 10.3390/ijerph18010210.
- Oliveira, M.R., Sudati, I.P., Konzen, V.M., de Campos, A.C., Wibelinger, L.M., Correa, C., et al. (2022). Covid-19 and the impact on the physical activity level of elderly people: A systematic review. *Experimental Gerontology*, 159, 111675. doi: 10.1016/j.exger.2021.111675.
- Ozemek, C., Lavie, C.J., & Rognmo, Ø. (2019). Global physical activity levels - Need for intervention. *Progress in cardiovascular diseases*, 62(2), 102–107.



- Papadopoulos, F. C., Petridou, E., Argyropoulou, S., Kontaxakis, V., Dessypris, N., Anastasiou, A., et al. (2005). Prevalence and correlates of depression in late life: a population based study from a rural Greek town. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(4), 350-357.
- Park, S.H., & Kwak, M.J. (2021). Performance of the Geriatric Depression Scale-15 with Older Adults Aged over 65 Years: An Updated Review 2000-2019. *Clinical gerontologist*, 44(2), 83–96.
- Pedersen, B.K. & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 25(3), 1-72.
- Pembury Smith, M. Q. R., & Ruxton, G. D. (2020). Effective use of the McNemar test. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 74(11), 133. <https://doi.org/10.1007/s00265-020-02916-y>.
- Richardson, D.L., Duncan, M.J., Clarke, N.D., Myers, T.D., & Tallis, J. (2021). The influence of COVID-19 measures in the United Kingdom on physical activity levels, perceived physical function and mood in older adults: A survey-based observational study. *Journal of sports sciences*, 39(8), 887–899.
- Rogers, N.T., Waterlow, N.R., Brindle, H., Enria, L., Eggo, R.M., Lees, S., et al. (2020). Behavioral Change Towards Reduced Intensity Physical Activity Is Disproportionately Prevalent Among Adults with Serious Health Issues or Self-Perception of High Risk During the UK COVID-19 Lockdown. *Frontiers in public health*, 8, 575091. doi:10.3389/fpubh.2020.575091.
- Rondón García, L.M. & Ramírez Navarro, J. M. (2018). The Impact of Quality of Life on the Health of Older People from a Multidimensional Perspective. *Journal of Aging Research*, 2018, 4086294. doi: 10.1155/2018/4086294.
- Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6–11.
- Santos-Lozano, A., Santín-Medeiros, F., Cardon, G., Torres-Luque, G., Bailón, R., Bergmeir, C., et al. (2013). Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. *International Journal of Sports Medicine*, 34(11), 975-82.
- Sasaki, S., Sato, A., Tanabe, Y., Matsuoka, S., Adachi, A., Kayano, T., et al. (2021). Associations between Socioeconomic Status, Social Participation, and Physical Activity in Older People during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study in a Northern Japanese City. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1477. doi: 10.3390/ijerph18041477.
- Schrepft, S., Jackowska, M., Hamer, M., & Steptoe, A. (2019). Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health*, 19(1), 74. doi: 10.1186/s12889-019-6424-y.
- Sepúlveda-Loyola, W., Ganz, F., Maciel, R.P.T., Lopes, R.D.S., Negri, P.S., Solorza, E.M., et al. (2020). Social participation is associated with better functionality, health status and educational level in elderly women. *Brazilian Journal of Development*, 6(4), 20690–20701.
- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, P., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D., et al. (2020). Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(9), 938–947.
- Skevington, S., Lotfy, M., & O'Connell, K. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial. A Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research*, 13, 299–310.



- Smith, G.L., Banting, L., Eime, R., O'Sullivan, G., & van Uffelen, J.G.Z. (2017). The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 56. doi: 10.1186/s12966-017-0509-8.
- Son, S.J., Nimrod, G., West, T.S., Janke, C.M., Liechty, T. & Naar J.J. (2021). Promoting Older Adults' Physical Activity and Social Well-Being during COVID-19. *Leisure Sciences*, 43(1-2), 287-294.
- Spiteri, K., Broom, D., Bekhet, A.H., de Caro, J.X., Laventure, B., & Grafton, K. (2019). Barriers and Motivators of Physical Activity Participation in Middle-aged and Older-adults - A Systematic Review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(4), 929-944.
- Stathi, A., Fox, K.R., & McKenna, J. (2002). Physical Activity and Dimensions of Subjective Well-Being in Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10(1), 76–92.
- Statistics Canada. (2021). *Insights on Canadian Society: Impact of the COVID-19 pandemic on Canadian seniors, October 2021* (no. 75-006-X). Canada: Statistics Canada.
- Stockwell S, Trott M, Tully M, Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., et al. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7, e000960. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960.
- Stolarz, I., Baszak, E.M., Zawadka, M., & Majcher, P. (2022). Functional Status, Quality of Life, and Physical Activity of Senior Club Members—A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3).
- Suragarn, U., Hain, D., & Pfaff, G. (2021). Approaches to enhance social connection in older adults: an integrative review of literature. *Aging and Health Research*, 1(3), 100029. doi.org/10.1016/j.ahr.2021.100029.
- Talarska, D., Tobis, S., Kotkowiak, M., Strugała, M., Stanisławska, J., & Wieczorowska-Tobis, K. (2018). Determinants of Quality of Life and the Need for Support for the Elderly with Good Physical and Mental Functioning. *Medical Science Monitor*, 24, 1604-1613.
- Vagetti, G., Barbosa F.V, Moreira, N., de Oliveira, V., Mazzardo, O. & de Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76-88.
- Werneck. A.O., Silva, D.R., Malta, D.C., Souza-Júnior, P.R.B., Azevedo, L.O., Barros, M.B.A., et al. (2021). Physical inactivity and elevated TV-viewing reported changes during the COVID-19 pandemic are associated with mental health: A survey with 43,995 Brazilian adults. *Journal of Psychosomatic Research*, 140, 110292. doi: 10.1016/j.jpsychores.2020.110292.
- Whoqol Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, 28(3), 551-558.
- World Health Organization, Physical Activity 2022. Retrieved 15 October 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wunsch, K., Kienberger, K., & Niessner, C. (2022). Changes in Physical Activity Patterns Due to the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2250. doi.org/10.3390/ijerph19042250





## COVID-19, physical activity, participation in exercise programs and their relationship with depressive symptoms and quality of life in elderly

Apostolidou M.<sup>1</sup>, Kanavaki, A.M.<sup>1\*</sup>, Michalopoulou M.<sup>1</sup>, Baltzis P.<sup>2</sup>, Malliou P.<sup>1</sup>, Gioftsidou A.<sup>1</sup>  
Aggelousis N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Democritus University of Thrace, Komotini, Greece

<sup>2</sup>Komotini, Greece

### ABSTRACT

The aim of the present cross-sectional study was to evaluate the effect of Covid-19 on participation in exercise programs in older adults and examine differences in Quality of Life (QoL) and depressive symptoms (DS) between participants and non-participants during the first year of resuming operation of an Open Care Center for the Elderly (K.A.P.I.) in Komotini. The study included 102 participants, mean age 73.91±6.34 (79.40% women). Physical Activity (PA) was assessed by accelerometers (Actigraph) and exercise participation by annual log files of the 2<sup>nd</sup> K.A.P.I. Questionnaires were used to assess DS (Geriatric Depression Scale (GDS)-15) and QoL (QoL, WHO-QOL-BREF). Descriptive statistics were calculated for all variables, McNemar's test assessed changes in exercise participation due to the pandemic, independent samples t-tests were used for group comparisons. P-values less than .05 were considered significant. Although most participants (90.2%, n=82) met the 150 minutes/week of MVPA-guidelines, statistical analysis revealed a significant reduction in post-COVID exercise-participation ( $p<.001$ ). There were no significant differences in QoL subscales and DS between participants and non-participants in exercise classes. Participants had a positive profile regarding physical activity, QoL and DS, despite the thwarted participation in exercise classes. Response bias due to pandemic-related fear might have affected the results. Results provide support for beneficial contribution of PA and K.A.P.I. services to healthy aging.

**Key words:** physical activity; elderly; COVID-19; depression; quality of life.

Corresponding address:

Archontissa Kanavaki  
Democritus University of Thrace  
Department of Physical Education and Sport Sciences  
University Campus, 69100 Komotini

E-mail:

[mkanavak@affil.duth.gr](mailto:mkanavak@affil.duth.gr)