



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ- ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΑΣΚΗΣΗ, ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η άσκηση ως παρεμβατική μέθοδος μετεγχειρητικής
αποκατάστασης σε ασθενείς με καρκίνο**

Βασσιά Παναγιώτα

Τριμελής συμβουλευτική επιτροπή
Επιβλέπουσα: Δρ. Μπαρέκα Μεταξία
Μέλος τριμελούς επιτροπής: κα. Δανιήλ Ζωή
Μέλος τριμελούς επιτροπής: κα. Καρέτση Ελένη

Ιούνιος, 2024



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΑΣΚΗΣΗ, ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»**

**Exercise as an interventional method of postoperative
rehabilitation in cancer patients**



Περίληψη

Ο καρκίνος και τα είδη θεραπευτικής αντιμετώπισης της νόσου συνεπάγονται σημαντικές σωματικές και ψυχολογικές επιβαρύνσεις για τους ασθενείς, επηρεάζοντας την ποιότητα ζωής και την καθημερινή τους λειτουργικότητα. Η παρούσα πτυχιακή εργασία διερευνά τον ρόλο που διαδραματίζει η άσκηση στην αποκατάσταση των επιζώντων από καρκίνο, εστιάζοντας στην αερόβια άσκηση, στην προπόνηση με αντίσταση και σε πρακτικές που βασίζονται στην πνευματική ενσυνειδητότητα, όπως η γιόγκα και το Tai Chi. Μέσω της ανασκόπησης της συναφούς βιβλιογραφίας η παρούσα βιβλιογραφική έρευνα επιχειρεί την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι εν λόγω μορφές άσκησης επηρεάζουν την έκβαση της αποκατάστασης, στοχεύοντας συγκεκριμένα στη βελτίωση της σωματικής υγείας, τη μείωση της κόπωσης και την ψυχολογική ευεξία. Τα ευρήματα αποσκοπούν στην παροχή τεκμηριωμένων συστάσεων για την ενσωμάτωση της άσκησης στα σχέδια φροντίδας μετά τη θεραπεία, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής των επιζώντων από καρκίνο. Αναδεικνύοντας τα συγκεκριμένα οφέλη κάθε τύπου άσκησης, η έρευνα αυτή θα προσφέρει πολύτιμες γνώσεις για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, συντελώντας στην προσαρμογή προγραμμάτων αποκατάστασης που ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες του πληθυσμού των επιζώντων από καρκίνο. Απώτερος στόχος είναι να καθιερωθεί η άσκηση ως θεμελιώδες συστατικό της αποκατάστασης από τον καρκίνο, διασφαλίζοντας ότι οι επιζώντες λαμβάνουν ολοκληρωμένη φροντίδα που προάγει όχι μόνο τη μακροζωία αλλά και μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Λέξεις-κλειδιά: Ποιότητα ζωής των επιζώντων από καρκίνο, Άσκηση ως παρεμβατική μέθοδος αποκατάστασης,



Abstract

Cancer and the types of treatment for the disease impose significant physical and psychological burdens on patients, affecting their quality of life and daily functioning. This thesis explores the role of exercise in the rehabilitation of cancer survivors, focusing on aerobic exercise, resistance training and spiritual mindfulness-based practices such as yoga and Tai Chi. Through a review of the relevant literature, this literature review attempts to assess how these forms of exercise influence recovery outcomes, specifically targeting the improvement of physical health, reduction of fatigue and psychological wellbeing. The findings aim to provide evidence-based recommendations for integrating exercise into post-treatment care plans, thereby improving the quality of life of cancer survivors. By highlighting the specific benefits of each type of exercise, this research will provide valuable insights for healthcare providers, helping to tailor rehabilitation programs that meet the diverse needs of the cancer survivor population. The ultimate goal is to establish exercise as a fundamental component of cancer rehabilitation, ensuring that survivors receive comprehensive care that promotes not only longevity but also a better quality of life.

Keywords: Quality of life of cancer survivors, Exercise as an interventional rehabilitation method,



Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iii
Abstract	iv
Περιεχόμενα.....	v
Εισαγωγή.....	1
Ε1. Γενικά	1
Ε2. Πλαίσιο της μελέτης	2
Ε2. Σκοπός και στόχοι της μελέτης.....	4
Γενικό Μέρος	5
Κεφάλαιο 1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση	5
1.1. Ιστορικό πλαίσιο σχετικά με το ρόλο της άσκησης στην αποκατάσταση του καρκίνου	5
1.2. Ο αντίκτυπος της άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο.....	6
1.2.1. Σωματικά οφέλη.....	6
1.2.2. Ψυχολογικά και συναισθηματικά οφέλη.....	8
1.3. Συζήτηση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητιατρικής (ACSM).....	10
1.4. Σύγκριση της αποτελεσματικότητας των διαφορετικών τρόπων άσκησης	12
1.5. Υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης	14
1.6. Ο ρόλος της άσκησης στη μακροχρόνια επιβίωση	16
Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία έρευνας	19
2.1. Ερευνητικός σχεδιασμός.....	19
2.1.1. Ερευνητικός στόχος	19
2.1.2. Πηγές και επιλογή δεδομένων.....	19
2.1.3. Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού	20
2.1.4. Εξαγωγή δεδομένων και ανάλυση	21
2.1.5. Ηθικά ζητήματα	21
Ειδικό Μέρος	23
Κεφάλαιο 4 Αποτελέσματα.....	23
4.1. Επισκόπηση των θεραπειών για τον καρκίνο και των συνηθισμένων παρενεργειών τους.....	23
4.2. Κόπωση σχετιζόμενη με τον καρκίνο (CRF).....	25
4.3. Γνωστικές διαταραχές.....	27
4.4. Προβλήματα ύπνου, κατάθλιψη, πόνος και άγχος.....	29
4.5. Η διαμόρφωση παρεμβάσεων αποκατάστασης με βάση την άσκηση για τη διαχείριση των παρενεργειών της θεραπείας κατά του καρκίνου.....	30
4.6. Τάσεις στη σύσταση άσκησης ως μεθόδου μετεγχειρητικής αποκατάστασης από τους θεράποντες ιατρούς	32
4.7. Ασκήσεις αντίστασης έναντι αερόβιας άσκησης.....	35
4.8. Υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης.....	37
Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα	39
Βιβλιογραφία.....	41



Εισαγωγή.

Ε1. Γενικά

Ο καρκίνος παραμένει μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως, με τη συχνότητά εμφάνισής της νόσου να συνεχίζει να αυξάνεται. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο καρκίνος είναι η δεύτερη συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν 10 εκατομμύρια θανάτους το 2020, ή σχεδόν έναν στους έξι θανάτους. Η αυξανόμενη επίπτωση του καρκίνου μπορεί να αποδοθεί σε διάφορους παράγοντες, όπως η γήρανση του πληθυσμού, οι αλλαγές στον τρόπο ζωής, όπως το κάπνισμα, η διατροφή και η σωματική αδράνεια, καθώς και η περιβαλλοντική και επαγγελματική έκθεση [1][2].

Οι επιπτώσεις του καρκίνου επεκτείνονται πέρα από τα σωματικά συμπτώματα της νόσου. Οι θεραπείες του καρκίνου, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται η χειρουργική επέμβαση, η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία και οι ορμονικές θεραπείες, συχνά οδηγούν σε πληθώρα παρενεργειών που επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών [3]. Παρά το γεγονός ότι οι θεραπείες αυτές είναι αποτελεσματικές στη στόχευση των καρκινικών κυττάρων, μπορούν να επηρεάσουν τα φυσιολογικά κύτταρα και τις σωματικές λειτουργίες, οδηγώντας σε κόπωση, πόνο, γνωστικές διαταραχές και συναισθηματική δυσφορία. Το συνδυαστικό αποτέλεσμα αυτών των παρενεργειών μπορεί να επηρεάσει βαθιά την ικανότητα των ασθενών να συμμετέχουν σε καθημερινές δραστηριότητες, να διατηρούν την εργασία τους και να εκπληρώνουν τους κοινωνικούς τους ρόλους [4].

Ως απάντηση στις πολύπλευρες προκλήσεις που θέτει ο καρκίνος και η θεραπεία του, η αποκατάσταση ως μέθοδος παρεμβατικής αντιμετώπισης των επιπτώσεων της νόσου σε πληθυσμούς ασθενούς που βρίσκονται στο στάδιο της ανάρρωσης από χειρουργική αντιμετώπιση καρκίνου, έχει αναδειχθεί σε κρίσιμο συστατικό της ολοκληρωμένης περίθαλψης του συγκεκριμένου κλινικού πληθυσμού [5]. Η άσκηση αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο όχι μόνο για τα γενικά οφέλη που προσφέρει στην υγεία, αλλά και για το ρόλο της στην άμβλυνση των σωματικών και ψυχολογικών επιπτώσεων της θεραπείας του καρκίνου. Οι τύποι άσκησης που χρησιμοποιούνται συνήθως στην αποκατάσταση του καρκίνου



περιλαμβάνουν την αερόβια άσκηση, την προπόνηση αντίστασης και τις ασκήσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα, όπως η γιόγκα και το Tai chi [6].

Η αερόβια άσκηση, η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως το περπάτημα, η ποδηλασία και η κολύμβηση, επαινείται για τα καρδιαγγειακά οφέλη της και το ρόλο της στην ενίσχυση της συνολικής αντοχής και τη μείωση της κόπωσης - ένα συχνό σύμπτωμα μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο. Η προπόνηση αντίστασης, η οποία περιλαμβάνει την ανύψωση βαρών ή τη χρήση ταινιών αντίστασης, βοηθά στην αποκατάσταση της μυϊκής δύναμης και της οστικής πυκνότητας που μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από τις θεραπείες του καρκίνου. Εν τω μεταξύ, οι ασκήσεις που βασίζονται στην πνευματική ενσυνειδητότητα, όπως η γιόγκα και το Tai chi, παρέχουν οφέλη για την ψυχική υγεία, προάγοντας τη χαλάρωση, τη μείωση του στρες και τη βελτίωση της ψυχολογικής ευεξίας [1][4][7].

Ο πρωταρχικός στόχος της παρούσας βιβλιογραφικής έρευνας είναι η αξιολόγηση της συστηματικής επίδρασης αυτών των τρόπων άσκησης στην ποιότητα ζωής και τη σωματική υγεία των επιζώντων από καρκίνο. Με τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της άσκησης και της ανάρρωσης σε ασθενείς με καρκίνο, η μελέτη αυτή επιδιώκει να προσδιορίσει αποτελεσματικές στρατηγικές που θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στα συνήθη σχέδια περίθαλψης που ακολουθούν τη θεραπεία για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της επιβίωσης.

Καθώς ο καρκίνος παραμένει ένα μείζον παγκόσμιο πρόβλημα υγείας, η κατανόηση και η ενσωμάτωση αποτελεσματικών στρατηγικών αποκατάστασης, όπως η άσκηση, στην περίθαλψη για τον καρκίνο κρίνονται υψίστης σημασίας. Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποσκοπεί στη συνεισφορά πολύτιμων γνώσεων σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι διάφορες μορφές άσκησης μπορούν να βελτιστοποιηθούν για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της σωματικής υγείας των επιζώντων από καρκίνο, αναδιαμορφώνοντας ενδεχομένως τις συνήθειες πρακτικές περίθαλψης που εφαρμόζονται μετά τη θεραπεία.

E2. Πλαίσιο της μελέτης

Η μετεγχειρητική αποκατάσταση για την ενίσχυση της ανάρρωσής και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών με καρκίνο, είναι σήμερα πιο σημαντική από ποτέ εξαιτίας του επιπολασμού του καρκίνου σε συνδυασμό με την αύξηση των ποσοστών επιβίωσης, λόγω



της προόδου των ιατρικών θεραπειών [8]. Η αποκατάσταση, αποτελεί βασικό συστατικό της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης του καρκίνου, και προϋποθέτει μια διεπιστημονική προσέγγιση για την υποστήριξη της σωματικής, συναισθηματικής και κοινωνικής ανάρρωσης των ασθενών. Η άσκηση, ως πυλώνας των πρωτοκόλλων αποκατάστασης, διαδραματίζει καίριο ρόλο στον μετριασμό των μετεγχειρητικών επιπλοκών, ιδίως στην αντιμετώπιση των μυοσκελετικών δυσλειτουργιών, του λεμφοιδήματος και της κόπωσης, που είναι συχνές στους επιζώντες από καρκίνο [3].

Η αποκατάσταση μετά από χειρουργική επέμβαση είναι πρωταρχικής σημασίας για τους ασθενείς με καρκίνο για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας, τη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Οι δυσμενείς επιπτώσεις των χειρουργικών επεμβάσεων κατά του καρκίνου, όπως το μειωμένο εύρος κίνησης (ROM), ο πόνος και η σωματική εξασθένιση, επηρεάζουν σημαντικά τις καθημερινές δραστηριότητες και την ευημερία των ασθενών [9]. Οι παρεμβάσεις αποκατάστασης με βάση την άσκηση έχει αποδειχθεί ότι μπορούν να μετριάσουν αυτές τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και συνδέονται με βελτιωμένα σωματικά και ψυχολογικά οφέλη. Για παράδειγμα, οι παρεμβάσεις που επικεντρώνονται σε ασκήσεις κινητικότητας των ώμων έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα ευεργετικές σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού, οι οποίοι συχνά εμφανίζουν δυσλειτουργία και πόνο στους ώμους μετά τη χειρουργική επέμβαση [6].

Οι παρεμβάσεις άσκησης στην αποκατάσταση του καρκίνου περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που προσαρμόζονται για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων βλαβών και αναγκών των ασθενών. Αυτές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε ενεργητικές ασκήσεις, όπου οι ασθενείς εκτελούν κινήσεις χωρίς βοήθεια- παθητικές ασκήσεις, που περιλαμβάνουν κινήσεις που υποβοηθούνται από θεραπευτή ή εξοπλισμό- και ασκήσεις αντίστασης, που έχουν σχεδιαστεί για την ενίσχυση της μυϊκής δύναμης μέσω της χρήσης βάρους ή ιμάντων [8]. Επιπλέον, η ιδιοδεκτική νευρομυϊκή διευκόλυνση, οι ασκήσεις διατάσεων και οι αερόβιες ασκήσεις έχουν χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της λειτουργικότητας. Η προοδευτική προπόνηση αντίστασης (PRT), ειδικότερα, έχει επιδείξει την αποτελεσματικότητά της στη βελτίωση της ROM του ώμου, της μυϊκής δύναμης και της αντοχής σε ασθενείς μετά από χειρουργείο αντιμετώπισης του καρκίνου [9]. Παρά την ποικιλία των διαθέσιμων ασκήσεων, η



επιλογή της παρέμβασης εξαρτάται από τις ειδικές συνθήκες του ατόμου, όπως ο τύπος της χειρουργικής επέμβασης στην οποία υποβλήθηκε και η παρουσία επιπλοκών όπως το λεμφοίδημα ή η νευροπάθεια.

Ε2. Σκοπός και στόχοι της μελέτης

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη συστηματική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων αποκατάστασης με βάση την άσκηση σε ασθενείς με καρκίνο μετά από χειρουργική επέμβαση, με έμφαση στη κινητική δυσλειτουργία, τη διαχείριση του πόνου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Οι συγκεκριμένοι στόχοι περιλαμβάνουν:

- Την ανασκόπηση και τη σύνθεση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με την αποτελεσματικότητα των διαφόρων παρεμβάσεων άσκησης (ενεργητικές, παθητικές ασκήσεις και ασκήσεις αντίστασης) στην αποκατάσταση ασθενών με καρκίνο μετά από χειρουργική επέμβαση.
- Την ανάλυση της επίδρασης της άσκησης στη κινητική λειτουργικότητα, καθώς και στο ενεργητικό και παθητικό εύρος κίνησης, σε ασθενείς που αναρρώνουν μετά από χειρουργική επέμβαση αντιμετώπισης του καρκίνου.
- Την εκτίμηση του ρόλου της άσκησης στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της ψυχολογικής ευεξίας των επιζώντων από καρκίνο μετά από χειρουργική επέμβαση.

Η παρούσα εργασία επιδιώκει να συμβάλει στο σύνολο των γνώσεων σχετικά με τις πρακτικές μετεγχειρητικής αποκατάστασης στην αντιμετώπιση του καρκίνου, αναδεικνύοντας το ρόλο της άσκησης στη βελτίωση της έκβασης των ασθενών.



Γενικό Μέρος

Κεφάλαιο 1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

1.1. Ιστορικό πλαίσιο σχετικά με το ρόλο της άσκησης στην αποκατάσταση του καρκίνου

Αρχικά, οι συστάσεις μετά τη διάγνωση επικεντρώνονταν σε μεγάλο βαθμό στην ανάπαυση και την ελαχιστοποίηση της σωματικής άσκησης, ωθούμενες από μια γενικότερη ανησυχία σχετικά με την πιθανή επιδείνωση της νόσου ή την πρόκληση μεταστάσεων. Η συντηρητική αυτή στάση διαπνεόταν από την περιορισμένη κατανόηση της παθοφυσιολογίας του καρκίνου και τη γενικευμένη επιφυλακτικότητα απέναντι σε κάθε μορφή άσκησης που θα μπορούσε να καταπονήσει το σώμα ενός ήδη εξασθενημένου ασθενούς [1].

Κατά τη δεκαετία του 1980 σημειώθηκε μια σημαντική αλλαγή σε αυτή την οπτική, με καταλύτη τα ευρήματα των αναδυόμενων ερευνών που αμφισβητούσαν τις παραδοσιακές νόρμες. Οι Winningham et al., (1989) υπήρξαν πρωτοπόροι σε αυτή τη μεταστροφή, αποδεικνύοντας όχι μόνο ότι η άσκηση είναι ασφαλής για τους καρκινοπαθείς, αλλά και τα πιθανά οφέλη της όσον αφορά τη διαχείριση των ανεπιθύμητων δευτερογενών επιδράσεων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η πρωτοποριακή αυτή έρευνα υποκίνησε την υλοποίηση περαιτέρω μελετών, οι οποίες υποστήριζαν με συνέπεια την ένταξη της άσκησης στη φροντίδα των καρκινοπαθών [2]. Η στροφή αυτή στηρίχθηκε σε ένα αυξανόμενο σύνολο στοιχείων που έδειχναν ότι η άσκηση μπορεί να βελτιώσει την κόπωση, να αναβαθμίσει τη σωματική λειτουργία και να ενισχύσει την ψυχοκοινωνική ευημερία χωρίς να επηρεάσει αρνητικά την εξέλιξη του καρκίνου [3].

Μέχρι την αλλαγή της χιλιετίας, τα συσσωρευμένα στοιχεία είχαν αρχίσει να αναδιαμορφώνουν τις κλινικές κατευθυντήριες γραμμές. Το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM), το 2010, εξέδωσε ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές άσκησης για τους ασθενείς με καρκίνο, υποστηρίζοντας ότι η τακτική σωματική δραστηριότητα πρέπει να αποτελεί μέρος της συνήθους φροντίδας για αυτόν τον πληθυσμό ασθενών [3]. Οι εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές αντιπροσώπευαν μια αλλαγή προσέγγισης από την προηγούμενη



συντηρητική προσέγγιση σε μια περισσότερο δυναμική και τεκμηριωμένη υποστήριξη της άσκησης. Οι κατευθυντήριες γραμμές δεν ήταν κανονιστικές, αλλά μάλλον υποστήριζαν προσαρμοσμένα σχήματα άσκησης που σχεδιάζονταν σύμφωνα με τις ατομικές δυνατότητες και την κλινική κατάσταση κάθε ασθενούς, αναγνωρίζοντας έτσι την ετερογένεια των θεραπειών και των αντιδράσεων κατά του καρκίνου [3].

Η εξέλιξη της ενσωμάτωσης της άσκησης ως εργαλείο στα πρωτόκολλα αποκατάστασης ασθενών με καρκίνο αποτελεί απόδειξη της προσαρμοστικής φύσης της ιατρικής πρακτικής, η οποία καθοδηγείται από την κλινική έρευνα και τα ασθενοκεντρικά αποτελέσματα. Η ιστορική εξέλιξη από τη σύσταση ανάπαυσης έως την παρότρυνση για ενεργό ενασχόληση μέσα από προσαρμοσμένη άσκηση αντικατοπτρίζει μια ευρύτερη στροφή προς μια περισσότερο σφαιρική προσέγγιση στη φροντίδα του καρκίνου, η οποία αναγνωρίζει τα πολύπλευρα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας όχι μόνο για τη σωματική αποκατάσταση αλλά και για την ενίσχυση της ψυχολογικής ανθεκτικότητας και της συνολικής ποιότητας ζωής [1][2][3]. Η μεταστροφή αυτή υπογραμμίζει τον κρίσιμο ρόλο των εμπειρικών στοιχείων στην αμφισβήτηση και τελικά στην αλλαγή παγιωμένων ιατρικών δογμάτων, ανοίγοντας το δρόμο για παρεμβάσεις που μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά τη φροντίδα των ασθενών και την ποιότητα ζωής.

1.2. Ο αντίκτυπος της άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο

1.2.1. Σωματικά οφέλη

Η ενσωμάτωση της άσκησης στα πρωτόκολλα φροντίδας για τον καρκίνο αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο για τα σημαντικά οφέλη που προσφέρει στις σωματικές λειτουργίες και στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών, συμβάλλοντας σημαντικά στην καλύτερη έκβαση των ασθενών και στην ποιότητα ζωής (ΠΖ). Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αποκαλύπτει μια σταθερή τάση προς την κατεύθυνση των θετικών αποτελεσμάτων όσον αφορά τη σωματική λειτουργία και τη μετεγχειρητική αποκατάσταση για τους καρκινοπαθείς που συμμετέχουν σε διάφορες μορφές άσκησης.



Ένα από τα κύρια οφέλη που παρατηρούνται ως προς τα οφέλη των σωματικών λειτουργιών των καρκινοπαθών που συμμετέχουν σε προγράμματα τακτικής άσκησης είναι η μυϊκή ενδυνάμωση και η αύξηση της φυσικής αντοχής σε αερόβιου τύπου δραστηριότητες. Η προπόνηση αντίστασης, έχει αποδειχθεί ως ιδιαίτερα αποτελεσματική μέθοδος παρεμβατικής αποκατάστασης στην άμβλυνση της απώλειας μυϊκής μάζας και στην ανάκτηση της μυϊκής δύναμης που συχνά συνεπακολουθούν τις διάφορες μορφές θεραπειών κατά του καρκίνου, όπως η χημειοθεραπεία και η ακτινοθεραπεία. Σύμφωνα με την μετα-ανάλυση των Strasser et al. (2008), αναφέρονται σημαντικές αυξήσεις στη μυϊκή δύναμη στους καρκινοπαθείς που συμμετείχαν σε προγράμματα προπόνησης με αντίσταση κατά τη διάρκεια και έπειτα από τη θεραπεία, με τα μεγέθη επίδρασης να υποδεικνύουν κλινικά σημαντικές βελτιώσεις [4].

Όσον αφορά την αερόβια ικανότητα, οι παρεμβάσεις αερόβιας άσκησης έχουν καταδείξει αξιοσημείωτες βελτιώσεις στην καρδιοαναπνευστική λειτουργία σε διάφορους πληθυσμούς ατόμων που βρίσκονται στο στάδιο μετεγχειρητικής αποκατάστασης κατόπιν υποβολής σε χειρουργική αντιμετώπιση σε διαφορετικούς τύπους καρκίνου. Η εξέλιξη αυτή λειτουργεί επωφελητικά όχι μόνο για τη βελτίωση της συνολικής σωματικής λειτουργίας αλλά και για τη συνολική υποβοήθηση της διαδικασίας αποκατάστασης μετά από χειρουργική επέμβαση. Οι Courneya and Friedenreich (1999) προσέφεραν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η αερόβια άσκηση οδηγεί σε βελτίωση της σωματικής αντοχής και σε μείωση των επιπέδων κόπωσης, που αποτελούν δύο από τις συχνότερες και περισσότερο επιβαρυντικές παρενέργειες των θεραπειών κατά του καρκίνου [5].

Επιπλέον, ο αντίκτυπος της προεγχειρητικής άσκησης στη μετεγχειρητική αποκατάσταση αναδεικνύεται ως ένας επίσης σημαντικός παράγοντας για τη μετεγχειρητική έκβαση. Η ενίσχυση της φυσικής κατάστασης μέσω προγραμμάτων προεγχειρητικής άσκησης, η οποία συχνά αναφέρεται στη σχετική βιβλιογραφία ως στάδιο «προ-αποκατάστασης», έχει συσχετιστεί με τη μείωση της διάρκειας παραμονής στο νοσοκομείο και με λιγότερες μετεγχειρητικές επιπλοκές. Η μελέτη των West et al. (2015) διαπίστωσε ότι οι καρκινοπαθείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση και συμμετείχαν σε προγράμματα προ-χειρουργικής άσκησης παρουσίασαν λιγότερες χειρουργικές επιπλοκές και αυξημένα επίπεδα



μετεγχειρητικής ανάρρωσης σε σύγκριση με εκείνους που δεν συμμετείχαν σε τέτοια προγράμματα [5].

Περαιτέρω, οι παρεμβάσεις άσκησης έχουν συνδεθεί με μείωση της συχνότητας εμφάνισης λεμφοιδήματος, μιας συχνής και συχνά χρόνιας επιπλοκής μετά από χειρουργική επέμβαση κατά του καρκίνου του μαστού. Οι κατευθυντήριες γραμμές του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητιατρικής (2010) υπογραμμίζουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της προσεκτικά παρακολουθούμενης άσκησης για τη μείωση του κινδύνου και της σοβαρότητας του λεμφοιδήματος [1].

Η ενσωμάτωση της άσκησης στο σχεδιασμό του πλάνου φροντίδας προ και μετά την επέμβαση και στην κατάρτιση των πρωτοκόλλων μετεγχειρητικής αποκατάστασης των ασθενών με καρκίνο όχι μόνο ενισχύει τις σωματικές ικανότητες, όπως η μυϊκή δύναμη, η αντοχή και η καρδιοαναπνευστική ικανότητα, αλλά διαδραματίζει επίσης κρίσιμο ρόλο στη μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Οι εν λόγω βελτιώσεις στις παραμέτρους της σωματικής υγείας συμβάλλουν καθοριστικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρκίνο, επιτρέποντάς τους να αναρρώνουν αποτελεσματικότερα και να διατηρούν υψηλότερα επίπεδα λειτουργικής ανεξαρτησίας κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία.

1.2.2. Ψυχολογικά και συναισθηματικά οφέλη

Η ενσωμάτωση της άσκησης στα θεραπευτικά σχήματα για τους καρκινοπαθείς δεν παρουσιάζει μόνο σωματικά οφέλη, αλλά έχει επίσης αναδειχθεί σε βασικό συστατικό για την ενίσχυση της ψυχικής υγείας και της συναισθηματικής ευεξίας σε αυτόν τον πληθυσμό. Η έρευνα έχει καταδείξει με συνέπεια ότι η άσκηση διατηρεί σημαντικές θετικές επιδράσεις στη διάθεση, μειώνει τα συμπτώματα της κατάθλιψης και βελτιώνει τη συνολική ποιότητα ζωής (QoL) σε άτομα που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο.

Ο επιπολασμός της κατάθλιψης και του άγχους μεταξύ των ασθενών με καρκίνο είναι ιδιαίτερα υψηλός, με αναφερόμενα ποσοστά να διαμορφώνονται σε επίπεδα σημαντικά μεγαλύτερα από εκείνα του γενικού πληθυσμού [6]. Η άσκηση έχει αναγνωριστεί ως μια μη φαρμακευτική παρέμβαση που μπορεί να μετριάσει αυτές τις ψυχολογικές επιβαρύνσεις. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μετα-ανάλυσης των Craft et al. (2012), η αερόβια άσκηση, χαμηλής έως μέτριας



έντασης, αποδείχθηκε ως αποτελεσματικό μέσο απομείωσης των συμπτωμάτων κατάθλιψης μεταξύ ογκολογικών ασθενών. Τα ψυχολογικά οφέλη που αποδίδονται στην άσκηση περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την απελευθέρωση ενδορφινών, οι οποίες αποτελούν φυσικούς παράγοντες τόνωσης της διάθεσης, και τη μείωση έκκρισης χημικών ουσιών του ανοσοποιητικού συστήματος που ενδέχεται να επιδεινώσουν την κατάθλιψη [7].

Εκτός από τη μείωση των επιπέδων κατάθλιψης και άγχους, η άσκηση συμβάλλει επίσης και στην ενίσχυση της συναισθηματικής ευεξίας, βελτιώνοντας τα επίπεδα αυτοεκτίμησης και μειώνοντας τα επίπεδα κοινωνικής απόσυρσης, τα οποία παρατηρούνται συχνά μεταξύ των καρκινοπαθών λόγω των αλλαγών στην εικόνα του σώματος και της σωματικής εξασθένησης που βιώνουν [8]. Το αίσθημα ελέγχου και κανονικότητας που μπορεί να προσφέρει η άσκηση είναι καθοριστικής σημασίας για την πορεία αποκατάστασης ενός ασθενούς με καρκίνο, καθώς ενισχύει το αντιληπτό αίσθημα ανάληψης πρωτοβουλιών προς καταπολέμηση της νόσου σε κάθε ασθενή. Οι Velthuis et al. (2010) διαπίστωσαν ότι τα δομημένα προγράμματα άσκησης οδήγησαν σε σημαντική βελτίωση της συναισθηματικής ευεξίας και της κοινωνικής λειτουργικότητας μεταξύ των ασθενών που επέζησαν από καρκίνο του μαστού, η οποία συσχετίστηκε άμεσα με τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής των ασθενών αυτών [8].

Ο συνολικός αντίκτυπος της άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο είναι καθοριστικός. Οι Schmitz et al. (2010) στις ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές που διαμόρφωσαν αναφορικά με την άσκηση ατόμων που βρίσκονται στο στάδιο αποκατάστασης κατόπιν επέμβασης καταπολέμησης του καρκίνου, παρουσίασαν στοιχεία από τα οποία προκύπτει ότι η τακτική συμμετοχή σε σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με αυξημένα επίπεδα γενικής αντίληψης για την υγεία και αυξημένα επίπεδα ποιότητας ζωής, όπως η ζωτικότητα, η κοινωνική λειτουργικότητα και η ψυχική υγεία [3]. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται επίσης από τη συστηματική ανασκόπηση των Mishra et al. (2012), η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η άσκηση κατά τη διάρκεια και έπειτα από τις θεραπείες αντιμετώπισης του καρκίνου βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών, αποδίδοντας ιδιαίτερα οφέλη στη σωματική λειτουργικότητα, όπως η απομείωση των επιπέδων αντιληπτής κόπωσης [9].



Το θεωρητικό πλαίσιο που υποστηρίζει τα ψυχολογικά οφέλη της άσκησης βασίζεται στο βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο της υγείας, το οποίο ενσωματώνει βιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Η άσκηση επηρεάζει βιολογικές πτυχές βελτιώνοντας τη σωματική λειτουργικότητα και μειώνοντας τους δείκτες βιολογικού στρες και φλεγμονής, οι οποίοι έχουν συνδεθεί με χαμηλά επίπεδα ψυχικής υγείας. Από ψυχολογική άποψη, η άσκηση χρησιμεύει ως μηχανισμός διαχείρισης, επιτρέποντας την αρτιότερη αντιμετώπιση των επιπέδων στρες και παρέχοντας την ευκαιρία απόσπασης από τις σκέψεις που σχετίζονται με την ασθένεια [2]. Σε κοινωνικό επίπεδο, η συμμετοχή σε ομαδικές ασκήσεις ή σε προγράμματα σωματικών δραστηριοτήτων σε επίπεδο κοινότητας μπορεί να ανακουφίσει τα συναισθήματα απομόνωσης, καθώς ευνοεί την κοινωνική σύνδεση των ασθενών με τους συνομηλίκους τους, προσφέροντας έτσι αμοιβαία υποστήριξη και ενισχύοντας τα κοινωνικά δίκτυα [2].

1.3. Συζήτηση σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητικής (ACSM)

Το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητικής (ACSM) έχει διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στην ενσωμάτωση της άσκησης στα πρότυπα θεραπευτικής αντιμετώπισης των ογκολογικών ασθενών. Με την πάροδο των ετών, οι κατευθυντήριες γραμμές του ACSM έχουν εξελιχθεί σημαντικά, αντανakλώντας την εμβάθυνση της κατανόησης της διατομής μεταξύ της άσκησης και της επιβίωσης από τον καρκίνο. Η παρούσα ενότητα περιγράφει την εξέλιξη και την επικαιροποίηση αυτών των κατευθυντήριων γραμμών, υπογραμμίζοντας τις αλλαγές στις συστάσεις άσκησης για τους επιζώντες από καρκίνο.

Οι αρχικές κατευθυντήριες γραμμές που διατύπωσε η ACSM απέδιδαν έμφαση στα γενικά οφέλη της άσκησης για την υγεία του συγκεκριμένου πληθυσμού, με περιορισμένες αναφορές στα πιθανά οφέλη για τους επιζώντες από καρκίνο. Η εστίαση στις αρχές της δεκαετίας του 2000 αφορούσε κυρίως τη διαπίστωση της ασφάλειας και της σκοπιμότητας των εν λόγω παρεμβάσεων και όχι τις συγκεκριμένες οδηγίες άσκησης για τους επιζώντες από καρκίνο [3].

Η δημοσίευση της έκθεσης ACSM το 2010 σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές άσκησης για τους επιζώντες από καρκίνο αποτέλεσε μια αλλαγή-ορόσημο. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ήταν από τις πρώτες που παρείχαν λεπτομερείς οδηγίες άσκησης προσαρμοσμένες



στις ανάγκες των επιζώντων από καρκίνο, σηματοδοτώντας ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός στον τομέα της διαμόρφωσης πρωτοκόλλων μετεγχειρητικής αποκατάστασης ασθενών με καρκίνο. Μεταξύ των συστάσεων προτάθηκε η άσκηση τουλάχιστον 150 λεπτών μέτριας έντασης ή 75 λεπτών υψηλής έντασης ανά εβδομάδα, προσαρμόζοντας με τον τρόπο αυτό τα προγράμματα άσκησης στις ειδικές συνθήκες που σχετίζονται με τις θεραπείες και την αποκατάσταση του καρκίνου [6].

Η πρόσφατη επικαιροποίηση των συστάσεων το 2019 προσέφερε μια περισσότερο διαφοροποιημένη κατανόηση του ρόλου που διαδραματίζει η άσκηση στη διαχείριση των παρενεργειών που σχετίζονται με τον καρκίνο και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές προέκυψαν ως αποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης ανασκόπησης της έρευνας και της κλινικής εμπειρίας σε βάθος δεκαετίας, οδηγώντας σε ειδικότερες συστάσεις με βάση τον τύπο του καρκίνου, τη φάση της θεραπείας και τις μακροπρόθεσμες παρενέργειες. Συγκεκριμένα, οι κατευθυντήριες οδηγίες του 2019 υπογράμμισαν τη σημασία των εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης που λαμβάνουν υπόψη τον τύπο και το στάδιο του καρκίνου, το προγενέστερο ιστορικό άσκησης και την παρούσα σωματική και ψυχολογική κατάσταση των ατόμων. Τονίστηκαν επίσης παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με την ασφάλεια της εκτέλεσης ασκήσεων αντίστασης και αερόβιας άσκησης κατά τη διάρκεια και μετά από διάφορες θεραπείες αντιμετώπισης του καρκίνου, υπό την προϋπόθεση ότι προσαρμόζονται στις ατομικές δυνατότητες και τους δοθέντες ατομικούς περιορισμούς [10].

Η εξέλιξη των κατευθυντήριων οδηγιών της ACSM αντικατοπτρίζει τη μετατόπιση από μια προσέγγιση για όλους σε μια περισσότερο εξατομικευμένη σχεδίαση προγραμμάτων άσκησης που λαμβάνει υπόψη την ατομική διαφοροποίηση των σθενών που βρίσκονται στο στάδιο μετεγχειρητικής αποκατάστασης από καρκίνο. Οι πρώτες κατευθυντήριες γραμμές ήταν επιφυλακτικές, διασφαλίζοντας κυρίως την ασφάλεια χωρίς την παροχή λεπτομερών συστάσεων. Με την πάροδο του χρόνου και τη συγκέντρωση επιπλέον εμπειρικών δεδομένων οι κατευθυντήριες γραμμές υποστήριξαν όλο και περισσότερο τη συμπερίληψη τόσο της αερόβιας άσκησης όσο και της προπόνησης με αντίσταση, αναγνωρίζοντας τα οφέλη τους όσον



αφορά τη μείωση της σχετιζόμενης με τον καρκίνο κόπωσης, τη βελτίωση της ψυχολογικής ευεξίας και την ενίσχυση της σωματικής λειτουργίας των ασθενών με καρκίνο.

Η εξέλιξη των κατευθυντήριων γραμμών της ACSM επηρέασε σημαντικά την κλινική πρακτική, οδηγώντας στην ενσωμάτωση της άσκησης ως τυπικό μέρος της φροντίδας για τον καρκίνο. Οι ογκολόγοι, οι φυσιοθεραπευτές και οι φυσιοθεραπευτές διαθέτουν πλέον ένα οργανωμένο πλαίσιο για την ανάπτυξη προγραμμάτων άσκησης που δεν είναι μόνο ασφαλή αλλά και αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τις ειδικές ανάγκες και προκλήσεις στις οποίες καλούνται να ανταπεξέλθουν οι επιζώντες από καρκίνο. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές έχουν επίσης δώσει ώθηση για την περαιτέρω διερεύνηση των βέλτιστων τύπων και εντάσεων άσκησης για διαφορετικούς τύπους και στάδια καρκίνου, εμπλουτίζοντας την επιστημονική βιβλιογραφία με δεδομένα που συνεχίζουν να βελτιώνουν τις συστάσεις άσκησης.

Οι εξελισσόμενες κατευθυντήριες γραμμές της ACSM για την άσκηση αντικατοπτρίζουν την αυξανόμενη αναγνώριση του κρίσιμου ρόλου που διαδραματίζει η σωματική δραστηριότητα στη θεραπεία του καρκίνου. Καθώς η έρευνα συνεχίζει να εξελίσσεται, οι εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές αναμένεται να γίνουν όλο και πιο προσαρμοσμένες, υποστηρίζοντας ένα ευρύ φάσμα επιζώντων από καρκίνο στη διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας ζωής τους κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία.

1.4. Σύγκριση της αποτελεσματικότητας των διαφορετικών τρόπων άσκησης

Η σύγκριση της αποτελεσματικότητας της άσκησης με αντίσταση έναντι της αερόβιας άσκησης έχει αποτελέσει αντικείμενο αρκετών ερευνών στον τομέα της αποκατάστασης ασθενών με καρκίνο. Κάθε είδος άσκησης προσφέρει μοναδικά οφέλη και η κατανόηση των συγκεκριμένων επιπτώσεών τους είναι σημαντική για την προσαρμογή των παρεμβάσεων που μεγιστοποιούν τα αποτελέσματα των ασθενών. Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται τα ευρήματα συγκριτικών μελετών που αξιολογούν την αποτελεσματικότητα της προπόνησης αντίστασης έναντι της αερόβιας άσκησης στην αποκατάσταση του καρκίνου [12].



Η προπόνηση αντίστασης χαρακτηρίζεται από δραστηριότητες που αυξάνουν τη μυϊκή δύναμη μέσω της υποβολής των μυών σε έργο ενάντια σε ένα βάρος ή μια ασκώμενη δύναμη και αποτελεί μια μέθοδο εκγύμνασης η οποία έχει αποδειχθεί ότι είναι ιδιαίτερα ευεργετική για τους επιζώντες από καρκίνο, καθώς συμβάλλει στην άμεση αντιμετώπιση της απώλεια μυϊκής μάζας και στη σωματική καταπόνηση που συχνά προκύπτει ως αποτέλεσμα των θεραπειών αντιμετώπισης του καρκίνου. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Strasser et al. (2013) η προπόνηση με αντίσταση αναδείχθηκε ως εξαιρετικά αποτελεσματική μέθοδος βελτίωσης της μυϊκής δύναμης των ασθενών που βρίσκονται στο στάδιο μετεγχειρητικής αποκατάστασης μετά από επέμβαση αντιμετώπισης του καρκίνου, συνδράμοντας στην άμεση ενίσχυση της λειτουργικής ανεξαρτησίας και της ποιότητας ζωής [5].

Από την άλλη πλευρά, η αερόβια άσκηση, η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως το περπάτημα, η ποδηλασία και η κολύμβηση που αυξάνουν την καρδιαγγειακή αντοχή, έχει συστηθεί ευρέως για την ανακούφιση από την κόπωση που σχετίζεται με τον καρκίνο και τη βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας. Η συστηματική ανασκόπηση των Ballard-Barbash et al. (2012) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αερόβια άσκηση προσφέρει σημαντικά οφέλη όσον αφορά τη μείωση της κόπωσης, την ενίσχυση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας και τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής των επιζώντων από καρκίνο [13].

Οι συγκριτικές μελέτες αντιπαραβολής των επιτευχθέντων ωφελημάτων οι οποίες απεικονίζουν τον τρόπο κατά τον οποίο διακρίνεται η συνεισφορά των δύο μεθόδων εξάσκησης υπό εξέταση στην πορεία αποκατάστασης των ασθενών με καρκίνο, παρέχουν μια συνολική εικόνα σχετικά με τα ειδικά οφέλη που προκύπτουν για τον υπό μελέτη πληθυσμό. Συγκεκριμένα, στη μελέτη-ορόσημο των Courneya et al. (2007) σε δείγμα ασθενών με καρκίνο του μαστού που υποβλήθηκαν σε χημειοθεραπεία πραγματοποιήθηκε σύγκριση της επίδρασης της άσκησης με αντίσταση έναντι της επίδρασης της αερόβιας άσκησης. Η μελέτη διαπίστωσε ότι ενώ και οι δύο τύποι άσκησης ήταν ευεργετικοί για τους συμμετέχοντες, ωστόσο η προπόνηση με αντίσταση αποδείχθηκε αποτελεσματικότερη στην πρόληψη της προκαλούμενης από τη χημειοθεραπεία μείωσης της μυϊκής δύναμης, ενώ η αερόβια άσκηση παρουσίασε μεγαλύτερη επίδραση στην καρδιαγγειακή ικανότητα και στο ποσοστό σωματικού λίπους των συμμετεχόντων [2].



Η μελέτη των Segal et al. (2009) συνέκρινε τις επιδράσεις της άσκησης αντίστασης και της αερόβιας άσκησης σε ασθενείς με καρκίνο του προστάτη που υποβάλλονταν σε ορμονοθεραπεία. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η προπόνηση αντίστασης υπερείχε ως προς την αύξηση της μυϊκής δύναμης και της άλιπης σωματικής μάζας, ενώ η αερόβια άσκηση αποδείχθηκε αποτελεσματικότερη ως προς τη μείωση του σωματικού λίπους και την ενίσχυση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας των συμμετεχόντων [11].

Τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν ότι, ενώ τόσο η άσκηση με αντίσταση όσο και η αερόβια άσκηση προσφέρουν σημαντικά οφέλη, οι συγκεκριμένες επιπτώσεις τους μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο του καρκίνου, τη φάση της θεραπείας και τα ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς. Ως εκ τούτου, μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει και τις δύο μεθόδους μπορεί να αποβεί περισσότερο επωφέλης. Η προσέγγιση αυτή υποστηρίζεται από τις κατευθυντήριες γραμμές του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητιατρικής, οι οποίες συνιστούν συνδυασμό τόσο της άσκησης αντίστασης όσο και της αερόβιας άσκησης για την αντιμετώπιση των ολοκληρωμένων αναγκών των επιβιωσάντων από καρκίνο [3].

1.5. Υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης

Η ενσωμάτωση πολλαπλών διαφορετικών τρόπων άσκησης σε ένα ενιαίο, υβριδικό πρόγραμμα εκγύμνασης, αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη υποστήριξη στον τομέα της μετεγχειρητικής αποκατάστασης κατόπιν επέμβασης αντιμετώπισης του καρκίνου. Τα προγράμματα αυτά συνήθως συνδυάζουν στοιχεία άσκησης αντίστασης και αερόβιας άσκησης, ενσωματώνουν όλο και περισσότερο ασκήσεις όπως η γιόγκα και το Tai Chi. Η λογική πίσω από τη συγκρότηση υβριδικών προγραμμάτων είναι η αξιοποίηση των διακριτών πλεονεκτημάτων κάθε τύπου άσκησης για τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης, συνολικής προσέγγισης αποκατάστασης η οποία θα αντιμετωπίζει ένα ευρύ φάσμα σωματικών και ψυχοκοινωνικών αναγκών των επιζώντων από καρκίνο [18][15].

Τα υβριδικά προγράμματα άσκησης έχει αποδειχθεί ότι παρέχουν πολλαπλά και πολυσχιδή οφέλη σε ασθενείς που βρίσκονται στο στάδιο μετεγχειρητικής αποκατάστασης κατόπιν χειρουργικής επέμβασης αντιμετώπισης του καρκίνου. Τέτοιου είδους προγράμματα είναι



ιδιαίτερα ευεργετικά για την αντιμετώπιση της σύνθετης συμπτωματολογίας των επιζώντων από καρκίνο, που περιλαμβάνει την κόπωση, τον πόνο και την απώλεια της μυϊκής μάζας, την οποία τα προγράμματα που βασίζονται σε μόνο έναν τύπο άσκησης ενδέχεται να μην αντιμετωπίζουν πλήρως.

Μέθοδοι άσκησης όπως η γιόγκα και το Tai Chi διατηρούν σημαντικό ρόλο στα πρωτόκολλα αποκατάστασης του καρκίνου [15]. Οι πρακτικές αυτές συχνά υπογραμμίζουν την ενοποίηση νου-σώματος και μπορούν να προσφέρουν μοναδικά οφέλη που εκτείνονται πέρα από τη σωματική υγεία, όπως η μείωση του άγχους, η βελτίωση της συναισθηματικής και ψυχικής υγείας και η βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Η γιόγκα έχει αποδειχθεί ότι μειώνει σημαντικά το στρες, το άγχος και την κατάθλιψη στους επιζώντες από καρκίνο. Σύμφωνα με τα ευρήματα σχετικής έρευνας αναδείχθηκε πως η γιόγκα βελτίωσε αισθητά τα επίπεδα ψυχολογικής υγείας και την αντιληπτή ποιότητα ζωής μεταξύ ασθενών και επιζώντων από καρκίνο του μαστού, γεγονός που υποδηλώνει ότι μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο συστατικό των προγραμμάτων αποκατάστασης από καρκίνο [15].

Ομοίως, το Tai Chi έχει επίσης αποδειχθεί ότι προσφέρει σημαντικά οφέλη για την υγεία των επιζώντων από καρκίνο. Σύμφωνα με τα ευρήματα της συστηματικής ανασκόπησης των Wayne et al. (2014) με την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου άσκησης διαπιστώθηκαν βελτιώσεις στην ποιότητα του ύπνου, τη δύναμη και τη συνολική κινητική λειτουργικότητα σε ασθενείς με καρκίνο γεγονός που αναδεικνύει τις δυνατότητες που παρουσιάζει η συγκεκριμένη μέθοδος άσκησης αναφορικά με την υποστήριξη της ανάρρωσης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής [15].

Τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τα υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης είναι πολλά υποσχόμενα. Τα πρόγραμμα αυτά τείνουν να βελτιώνουν όχι μόνο τις σωματικές πτυχές της υγείας, όπως η δύναμη και η αντοχή, αλλά και τις ψυχολογικές πτυχές, όπως η μείωση της συχνότητας εμφάνισης συμπτωμάτων κατάθλιψης και άγχους και η βελτίωση των προτύπων ύπνου. Τα προγράμματα αυτά συμβάλλουν επίσης στην καλύτερη διαχείριση του πόνου και μπορούν να ενισχύσουν την πνευματική ευημερία, πτυχές που συχνά παραμελούνται στα πλαίσια των "συμβατικών" προγραμμάτων άσκησης [14][15].



Επιπλέον, η συμπερίληψη εναλλακτικών πρακτικών όπως η γιόγκα και το Tai Chi μπορεί να κάνει τα προγράμματα άσκησης περισσότερο ελκυστικά και προσιτά σε ένα ευρύτερο φάσμα ασθενών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που μπορεί να είναι λιγότερο διατεθειμένοι να συμμετάσχουν σε παραδοσιακές μορφές άσκησης λόγω φυσικών περιορισμών ή προσωπικών προτιμήσεων. Αυτή η συμπερίληψη προάγει την ανάπτυξη αποτελεσματικών, ασθενοκεντρικών προγραμμάτων αποκατάστασης για τον καρκίνο που μπορούν να προσαρμοστούν στις διαφοροποιημένες ανάγκες των επιζώντων από καρκίνο [16].

Τα υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης αντιπροσωπεύουν μια καινοτόμο προσέγγιση στην αποκατάσταση του καρκίνου, περιλαμβάνοντας ένα ευρύ φάσμα ασκήσεων για την αντιμετώπιση των ολοκληρωμένων αναγκών υγείας των επιζώντων από καρκίνο. Με τον συνδυασμό παραδοσιακών και εναλλακτικών μεθόδων, τα προγράμματα αυτά όχι μόνο βελτιώνουν τη σωματική υγεία αλλά υποστηρίζουν και την ψυχολογική αποκατάσταση, προσφέροντας μια συνολική προσέγγιση στην αποκατάσταση που είναι τόσο αποτελεσματική όσο και προσαρμόσιμη. Καθώς η έρευνα συνεχίζεται, η βάση τεκμηρίωσης για τα προγράμματα αυτά θα διευρυνθεί, επικυρώνοντας περαιτέρω το ρόλο τους στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων υγείας των επιζώντων από καρκίνο.

1.6. Ο ρόλος της άσκησης στη μακροχρόνια επιβίωση

Ο ρόλος της άσκησης στη μακροχρόνια επιβίωση των καρκινοπαθών αποτελεί μια ενδιαφέρουσα προοπτική στη σχετική έρευνα που διακρίνεται από αναδυόμενα στοιχεία τα οποία υποδηλώνουν την αποκόμιση σημαντικών οφελών που εκτείνονται πέρα από την άμεση αποκατάσταση μετά τη θεραπεία. Η παρούσα ενότητα αναλύει τα μακροπρόθεσμα οφέλη της τακτικής άσκησης για τους επιβιώσαντες από καρκίνο, εστιάζοντας στις δυνατότητές της τακτικής άσκησης να μειώσει τα ποσοστά υποτροπής και να αυξήσει τη μακροζωία του πληθυσμού αυτού.

Η τακτική σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί πως συνεισφέρει τεκμηριωμένα στη βελτίωση της συνολικής έκβασης της υγείας των επιβιωσάντων από καρκίνο. Σύμφωνα με την Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία, η συμμετοχή σε τακτικές σωματικές δραστηριότητες μετά τη διάγνωση σχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας μεταξύ των επιβιωσάντων



από καρκίνο του μαστού, του παχέος εντέρου και του προστάτη. Οι μηχανισμοί που προτείνονται περιλαμβάνουν τη μείωση της παχυσαρκίας, τη βελτίωση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη και τη διαμόρφωση των επιπέδων των ορμονών, που με τη σειρά τους μπορούν να μειώσουν την πιθανότητα υποτροπής του καρκίνου και να παρατείνουν την επιβίωση [13].

Η μελέτη των Holmes et al. (2005) ανέδειξε ότι οι επιζώντες από καρκίνο του μαστού που επιδίδονταν σε περίπου 3 έως 5 ώρες εβδομαδιαίως μέτριας έντασης σωματική δραστηριότητα παρουσίαζαν κατά 50% χαμηλότερο κίνδυνο α) υποτροπής του καρκίνου του μαστού, β) θανάτου από καρκίνο του μαστού και γ) συνολικής θνησιμότητας σε σύγκριση με τους επιζώντες από καρκίνο του μαστού που ήταν λιγότερο δραστήριοι. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν τις δυνατότητες που εμφανίζει η άσκηση ως μη φαρμακολογική παρέμβαση που μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την πρόγνωση για τον καρκίνο [17].

Περαιτέρω, οι Meyerhardt et al. (2006) διαπίστωσαν ότι οι επιζώντες από καρκίνο του παχέος εντέρου που συμμετείχαν σε τουλάχιστον 18 ώρες φυσικής δραστηριότητας μεταβολικού ισοδύναμου έργου (MET) την εβδομάδα είχαν περίπου 40% βελτίωση στα ποσοστά επιβίωσης σε σύγκριση με εκείνους που έκαναν καθιστική ζωή. Η μελέτη αυτή όχι μόνο ανέδειξε το ρόλο της άσκησης στη μείωση του κινδύνου υποτροπής του καρκίνου, αλλά και την επίδρασή της στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης νέων προβλημάτων υγείας [18].

Ο ρόλος της άσκησης στην παράταση της μακροζωίας μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο έχει υποστηριχθεί από διάφορες πληθυσμιακές μελέτες. Μια προοπτική μελέτη κοόρτης από τους Kenfield et al. (2011) έδειξε ότι οι άνδρες που ασκούσαν τακτική σωματική δραστηριότητα μετά τη διάγνωση του καρκίνου του προστάτη είχαν 30% χαμηλότερο κίνδυνο συνολικής θνησιμότητας και συγκεκριμένα μειωμένη θνησιμότητα ειδικά για τον καρκίνο του προστάτη σε σχέση με εκείνους που δεν ασκούσαν τακτικά [19].

Η ενσωμάτωση της άσκησης στη συνήθη περίθαλψη των επιζώντων από καρκίνο υποστηρίζεται από υγειονομικές αρχές, όπως το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής, το οποίο δίνει έμφαση σε προσαρμοσμένα προγράμματα άσκησης με βάση την κατάσταση της υγείας του ατόμου, τη θεραπευτική αγωγή και τη συγκεκριμένη διάγνωση καρκίνου. Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση διασφαλίζει ότι το πρόγραμμα άσκησης όχι μόνο βοηθά στην



ανάρρωση αλλά και βελτιστοποιεί την ποιότητα ζωής του επιζώντος και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της υγείας του [3].

Τα στοιχεία που υποστηρίζουν τον ρόλο της τακτικής άσκησης στη μακροχρόνια επιβίωση των ασθενών με καρκίνο είναι αδιάσειστα. Η τακτική σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με σημαντικές μειώσεις στα ποσοστά υποτροπής του καρκίνου και στη θνησιμότητα, καθώς και με βελτιώσεις στη συνολική επιβίωση. Τα οφέλη αυτά αναδεικνύουν τη σημασία της ενσωμάτωσης δομημένων προγραμμάτων άσκησης στα σχέδια φροντίδας μετά τη θεραπεία για τους επιζώντες από καρκίνο.



Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία έρευνας

2.1. Ερευνητικός σχεδιασμός

Η μεθοδολογία της παρούσας διατριβής εδράζεται στη βιβλιογραφική έρευνα, η οποία περιλαμβάνει μια περιεκτική ανασκόπηση της υφιστάμενης βιβλιογραφίας που αντλείται από αναγνωρισμένες ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων και αποθετήρια. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη λεπτομερή εξέταση της αποτελεσματικότητας και των αποτελεσμάτων της άσκησης ως παρέμβασης μετεγχειρητικής αποκατάστασης για τους επιζώντες από καρκίνο [20]. Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η σύνθεση των ευρημάτων διαθέσιμων επιστημονικών άρθρων, κλινικών δοκιμών, συστηματικών ανασκοπήσεων και μετα-αναλύσεων για την παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου και την κατανόηση του θέματος.

2.1.1. Ερευνητικός στόχος

Ο πρωταρχικός στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διασαφηνιστεί ο ρόλος που διαδραματίζουν οι διάφορες μέθοδοι άσκησης στην μετεγχειρητική αποκατάσταση των ασθενών με καρκίνο, εστιάζοντας ιδιαίτερα στον αντίκτυπο που οι παρεμβατικές μέθοδοι αυτές διατηρούν στη σωματική υγεία, την ψυχολογική ευεξία και την ποιότητα ζωής των πληθυσμών όπου οι παρεμβάσεις αυτές εφαρμόζονται. Με την ανάλυση μελετών που εκτείνονται σε διάφορους τύπους ασκήσεων -που περιλαμβάνουν προπόνηση αντίστασης, αερόβιες ασκήσεις και εναλλακτικές μεθόδους άσκησης, όπως η γιόγκα και το Tai chi- η παρούσα έρευνα στοχεύει να παρουσιάσει μια ολοκληρωμένη άποψη των υφιστάμενων δεδομένων που τεκμηριώνουν το ρόλο της σωματικής άσκησης ως κρίσιμης συνιστώσας της φροντίδας στη μετεγχειρητική αποκατάσταση ασθενών με καρκίνο.

2.1.2. Πηγές και επιλογή δεδομένων

Η βιβλιογραφία για την παρούσα διατριβή έχει επιλεγεί επιμελώς με τη χρήση συγκεκριμένων κριτηρίων συμπερίληψης και αποκλεισμού προκειμένου να διασφαλιστεί η συνάφεια και η επιστημονική ακρίβεια. Οι πηγές εντοπίστηκαν μέσω αναζητήσεων σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, όπως οι PubMed, Scopus και Web of Science. Για την ανεύρεση σχετικών



ακαδημαϊκών εργασιών χρησιμοποιήθηκαν λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με την «αποκατάσταση του καρκίνου», την «ογκολογία της άσκησης», την «αποκατάσταση μετά από χειρουργική επέμβαση» και την «ποιότητα ζωής». Η αναζήτηση συγκεκριμενοποιήθηκε με βάση την ημερομηνία δημοσίευσης, ενώ αποδόθηκε έμφαση σε μελέτες που δημοσιεύτηκαν τα τελευταία είκοσι χρόνια, ώστε να διασφαλιστεί ότι τα δεδομένα αντικατοπτρίζουν τόσο τις διαχρονικές όσο και τις σύγχρονες πρακτικές και καινοτομίες στον τομέα της ογκολογικής αποκατάστασης.

2.1.3. Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού

Τα κριτήρια συμπερίληψης καθορίζονται από την εστίαση της μελέτης ως εξής:

- Ενήλικες επιζώντες από καρκίνο.
- Εμπειρικές μελέτες που αξιολογούν τα αποτελέσματα της σωματικής άσκησης μετά τη θεραπεία του καρκίνου.
- Δημοσιευμένα άρθρα με κριτές στην αγγλική γλώσσα.
- Μελέτες που παρέχουν ποσοτικά ή ποιοτικά δεδομένα για αποτελέσματα όπως το εύρος κίνησης, η μυϊκή δύναμη, η αντοχή, τα επίπεδα πόνου και η συνολική ποιότητα ζωής.

Τα κριτήρια αποκλεισμού αφαιρούν μελέτες που:

- Εστιάζουν σε παιδιατρικούς πληθυσμούς.
- Εξετάζουν μη σωματικές μορφές αποκατάστασης, όπως διατροφικές ή ψυχολογικές παρεμβάσεις χωρίς συνιστώσα άσκησης.
- Αποτελούν βιβλιογραφία που δεν έχει αξιολογηθεί από κριτές.



2.1.4. Εξαγωγή δεδομένων και ανάλυση

Η εξαγωγή δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατόπιν ανασκόπησης των επιλεγμένων άρθρων για τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τους στόχους της μελέτης, τις μεθοδολογίες, τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τις παρεμβάσεις, τα αποτελέσματα και τα βασικά ευρήματα. Τα δεδομένα που αντλήθηκαν περιλαμβάνουν πληροφορίες για τον συγγραφέα, το έτος δημοσίευσης, τον σχεδιασμό της μελέτης, το μέγεθος του δείγματος, τον τύπο του καρκίνου, τον τύπο της παρέμβασης άσκησης, τη διάρκεια της παρέμβασης και τα κύρια αποτελέσματα.

Η ανάλυση των εξαχθέντων δεδομένων περιλαμβάνει μια αφηγηματική σύνθεση για τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων και των επιπτώσεων των παρεμβάσεων άσκησης στην αποκατάσταση του καρκίνου. Η σύνθεση αυτή επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών μελετών, τον εντοπισμό προτύπων και τάσεων και τη συζήτηση πιθανών μηχανισμών που διέπουν τα παρατηρούμενα οφέλη της άσκησης σε επιζώντες από καρκίνο.

2.1.5. Ηθικά ζητήματα

Καθώς η παρούσα έρευνα βασίζεται αποκλειστικά σε δευτερογενή δεδομένα από ήδη δημοσιευμένες μελέτες, δεν περιλαμβάνει άμεση αλληλεπίδραση με ανθρώπινα υποκείμενα. Ως εκ τούτου, υπάρχουν ελάχιστες δεοντολογικές ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, τη συγκατάθεση και τον κίνδυνο για τους συμμετέχοντες. Ωστόσο, τηρούνται σχολαστικά δεοντολογικοί προβληματισμοί σχετικά με την ακριβή αναπαράσταση των μελετώμενων έργων και την αποφυγή λογοκλοπής.

Ο συγκεκριμένος βιβλιογραφικός ερευνητικός σχεδιασμός είναι διαμορφωμένος έτσι ώστε να προσφέρει μια περιεκτική επισκόπηση του ρόλου της άσκησης στην αποκατάσταση των καρκινοπαθών, αναδεικνύοντας τα οφέλη σε διάφορους τομείς της υγείας. Τηρώντας αυστηρά μεθοδολογικά πρότυπα κατά την επιλογή, την εξαγωγή και τη σύνθεση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, η παρούσα εργασία στοχεύει να συνεισφέρει πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τις αποτελεσματικές στρατηγικές φροντίδας μετά τη θεραπεία για τους επιζώντες από καρκίνο.



*Βασσιά Παναγιώτα, «Η άσκηση ως παρεμβατική μέθοδος
μετεγχειρητικής αποκατάστασης σε ασθενείς με καρκίνο»*





Ειδικό Μέρος

Κεφάλαιο 4 Αποτελέσματα

4.1. Επισκόπηση των θεραπειών για τον καρκίνο και των συνηθισμένων παρενεργειών τους

Οι θεραπείες του καρκίνου αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της αντιμετώπισης της νόσου και περιλαμβάνουν διάφορες μεθόδους, όπως η χειρουργική επέμβαση, η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία, η ορμονοθεραπεία και οι λοιπές στοχευμένες θεραπείες. Κάθε μία από αυτές τις θεραπευτικές μεθόδους στοχεύει τα καρκινικά κύτταρα με μεγάλη ακρίβεια, αλλά επηρεάζει επίσης τα φυσιολογικά κύτταρα, οδηγώντας σε μια σειρά από παρενέργειες [25]. Για παράδειγμα, η χημειοθεραπεία, που είναι γνωστή για την αποτελεσματικότητά της στη θανάτωση των ταχέως διαιρούμενων καρκινικών κυττάρων, βλάπτει κατά την εφαρμογή της και τα υγιή κύτταρα, προξενώντας αξιοσημείωτες παρενέργειες στους ασθενείς όπως ναυτία, έμετο, τριχόπτωση και αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων λόγω καταστολής του μυελού των οστών [26].

Η ακτινοθεραπεία, παρά το γεγονός ότι εφαρμόζεται τοπικά, συχνά οδηγεί σε ερεθισμό του δέρματος, κόπωση και, ανάλογα με το σημείο της θεραπείας, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρότερες επιπλοκές, όπως πνευμονική ή καρδιαγγειακή τοξικότητα, όταν αυτή εφαρμόζεται κοντά στην καρδιά ή τους πνεύμονες [27]. Οι ορμονικές θεραπείες, που είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες στη θεραπεία του καρκίνου του μαστού και του προστάτη, συνδέονται με παρενέργειες όπως η οστεοπόρωση, οι εναλλαγές της διάθεσης και η κόπωση, λόγω των συστηματικών μεταβολών τις οποίες προξενούν στην ορμονολογική ισορροπία των ασθενών όπου εφαρμόζονται [28]

Οι παρενέργειες των αντικαρκινικών θεραπειών επηρεάζουν σημαντικά την καθημερινή διαβίωση και την ποιότητα ζωής (ΠΖ) των ασθενών. Οι πολύπλευρες επιπτώσεις κυμαίνονται από φυσικούς περιορισμούς, όπως η κόπωση και ο πόνος, που εμποδίζουν τις καθημερινές δραστηριότητες, μέχρι ψυχολογικούς στρεσογόνους παράγοντες, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, που επιδεινώνουν τον αγώνα με την ασθένεια και τη θεραπεία [29]. Η κόπωση που



σχετίζεται με τον καρκίνο (CRF) είναι μία από τις συχνότερες και περισσότερο εξουθενωτικές επιπτώσεις, η οποία επιμένει πολύ καιρό μετά το τέλος των θεραπευτικών αγωγών, μειώνοντας σοβαρά την ποιότητα ζωής και περιορίζοντας την ικανότητα των ατόμων να εκτελούν αυτόνομα ακόμη και βασικές καθημερινές εργασίες [26].

Οι γνωστικές διαταραχές, που συχνά αναφέρονται ως «χημειοεγκέφαλος», επηρεάζουν έως και το 75% των ασθενών που λαμβάνουν χημειοθεραπεία και εκδηλώνονται μέσω δυσκολιών στη συγκέντρωση, κενών μνήμης και μειωμένης ικανότητας πολλαπλών εργασιών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την επαγγελματική ζωή και την προσωπική ανεξαρτησία των υποκειμένων [24]. Επιπλέον, η κοινωνική και συναισθηματική επιβάρυνση, όπως η αλλοιωμένη εικόνα του σώματος και το άγχος της διαχείρισης της χρόνιας ασθένειας, συμβάλλει στη μείωση της ποιότητας ζωής [25].

Η άσκηση έχει αναδειχθεί ως μια κομβική παρέμβαση για τον μετριασμό των παρενεργειών των θεραπειών του καρκίνου και την ενίσχυση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Το σκεπτικό για την ενσωμάτωση της άσκησης στη θεραπευτική αντιμετώπιση του καρκίνου υποστηρίζεται από έναν αυξανόμενο όγκο ερευνών που καταδεικνύουν την αποτελεσματικότητά της άσκησης στη βελτίωση των σωματικών λειτουργιών, τη μείωση της σοβαρότητας των παρενεργειών και την ενίσχυση της ψυχολογικής ευεξίας των ασθενών [29]. Συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί ότι η αερόβια άσκηση και η προπόνηση αντίστασης ανακουφίζουν την CRF, βελτιώνουν τη μυϊκή δύναμη και αντοχή και βοηθούν στη διαχείριση του πόνου και της κόπωσης [22].

Επιπλέον, η άσκηση συμβάλλει στη βελτίωση των εκβάσεων της ψυχικής υγείας μειώνοντας τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους, τα οποία είναι διαδεδομένα μεταξύ των επιζώντων του καρκίνου [20]. Τα σωματικά οφέλη επεκτείνονται επίσης στην ενίσχυση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας και στην αντιμετώπιση της απώλειας οστικής πυκνότητας που σχετίζεται με τις ορμονοθεραπείες [21].

Το φυσιολογικό υπόβαθρο για τα οφέλη της άσκησης περιλαμβάνει τη ρύθμιση των φλεγμονών, τη βελτίωση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος και τη βελτίωση της σύστασης του σώματος, παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν από κοινού στη βελτίωση της συνολικής έκβασης της υγείας και των ποσοστών ανάρρωσης των επιζώντων από καρκίνο [29]. Δεδομένων αυτών των πολύπλευρων οφελών, οι κλινικές κατευθυντήριες γραμμές



συνιστούν πλέον την τακτική σωματική δραστηριότητα ως μέρος του τυπικού πρωτοκόλλου φροντίδας για τους επιζώντες από καρκίνο, με στόχο τη βελτίωση των ποσοστών επιβίωσης και τη μείωση της υποτροπής του καρκίνου [24].

Ενώ οι θεραπείες του καρκίνου είναι απαραίτητες για τη διαχείριση της νόσου, οι παρενέργειές τους επηρεάζουν βαθιά την ποιότητα ζωής των ασθενών. Οι παρεμβάσεις άσκησης προσφέρουν μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για την ανακούφιση αυτών των παρενεργειών, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την υποστήριξη της ανάρρωσης, υπογραμμίζοντας την ανάγκη ενσωμάτωσής τους στη συνήθη φροντίδα του καρκίνου.

4.2. Κόπωση σχετιζόμενη με τον καρκίνο (CRF)

Η κόπωση που σχετίζεται με τον καρκίνο (CRF) ορίζεται από το Εθνικό Ολοκληρωμένο Δίκτυο για τον Καρκίνο ως «μια οδυνηρή, επίμονη, υποκειμενική αίσθηση σωματικής, συναισθηματικής και/ή γνωστικής κόπωσης ή εξάντλησης που σχετίζεται με τον καρκίνο ή τη θεραπεία του καρκίνου, η οποία δεν είναι ανάλογη με την πρόσφατη δραστηριότητα και παρεμβαίνει στη συνήθη λειτουργικότητα των ατόμων» [30]. Σε αντίθεση με την τυπική κόπωση, η CRF χαρακτηρίζεται από τη σοβαρή, χρόνια φύση της και την αντίστασή της στην καταπράυνση μέσω της ανάπαυσης ή του ύπνου. Η CRF περιλαμβάνει μια σύνθετη αλληλεπίδραση βιοψυχοκοινωνικών παραγόντων που συμβάλλουν στα πολυδιάστατα χαρακτηριστικά της, επηρεάζοντας τον σωματικό, γνωστικό και συναισθηματικό τομέα [31].

Η CRF είναι μία από τις συχνότερες παρενέργειες που βιώνουν τα άτομα που υποβάλλονται σε θεραπεία για τον καρκίνο, με ποσοστά επιπολασμού που κυμαίνονται από 60% έως 90% μεταξύ των ασθενών κατά τη διάρκεια της θεραπείας και επιμένουν σε περίπου 30% έως 60% των επιζώντων μετά τη θεραπεία αντιμετώπισης του καρκίνου [32]. Η επιμονή της CRF μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ικανότητα του επιζώντος να επανέλθει στις συνήθειες δραστηριότητες και τους κοινωνικούς του ρόλους, μειώνοντας έτσι βαθύτατα την ποιότητα ζωής και αυξάνοντας την ψυχολογική επιβάρυνση που σχετίζεται με την επιβίωση από τον καρκίνο [30].

Η άσκηση έχει αναγνωριστεί ως μια ευεργετική παρέμβαση για τη διαχείριση της CRF. Διάφοροι τρόποι άσκησης, όπως η αερόβια και η προπόνηση αντίστασης, έχουν αξιολογηθεί



ως προς την αποτελεσματικότητά τους στη μείωση της σοβαρότητας της CRF. Η λογική της χρήσης της άσκησης για τη διαχείριση της CRF βασίζεται στην ικανότητά της να εξουδετερώνει ορισμένους από τους φυσιολογικούς και ψυχολογικούς μηχανισμούς που θεωρείται ότι συμβάλλουν στην κόπωση, όπως η μυϊκή σπατάλη, η φλεγμονή και οι διαταραχές της διάθεσης [33].

Οι κλινικές δοκιμές έχουν παράσχει σημαντικά στοιχεία που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων άσκησης στη διαχείριση της CRF. Η αερόβια άσκηση, η οποία χαρακτηρίζεται από ρυθμικές και συνεχόμενης έντασης και διάρκειας δραστηριότητες, όπως το περπάτημα, η ποδηλασία και η κολύμβηση, έχει αποδειχθεί ότι ανακουφίζει την κόπωση σε άτομα που έχουν επιζήσει από τον καρκίνο. Τα αποτελέσματα σχετικής μετα-ανάλυσης ανέδειξαν ότι η αερόβια άσκηση μείωσε σημαντικά την CRF κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία του καρκίνου σε σύγκριση με τη συνήθη φροντίδα ή τις ομάδες ελέγχου που δεν ασκούσαν. Τα οφέλη αποδίδονται στη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας, η οποία ενισχύει τα συνολικά επίπεδα ενέργειας και μειώνει την αντίληψη της κόπωσης [29].

Η άσκηση αντίστασης, που περιλαμβάνει τη χρήση ελεύθερων βαρών, μηχανημάτων ή του σωματικού βάρους για την ενίσχυση της μυϊκής δύναμης και της μυϊκής αντοχής, έχει επίσης αποδειχθεί αποτελεσματική στη διαχείριση της CRF. Μελέτες υποδεικνύουν ότι η άσκηση αντίστασης όχι μόνο βελτιώνει τη μυϊκή μάζα και τη δύναμη αλλά και τη λειτουργική ικανότητα, μειώνοντας έτσι την προσπάθεια που απαιτείται για τις καθημερινές δραστηριότητες και, κατά συνέπεια, τα επίπεδα αντιληπτής κόπωσης [31]. Σχετική τυχαioποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή ανέφερε ότι ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση που εκτελείται δύο φορές την εβδομάδα είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των επιπέδων CRF μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο του μαστού [33].

Επιπλέον, για τη μεγιστοποίηση των οφελών έχει προταθεί ο συνδυασμός παρεμβάσεων που ενσωματώνουν τόσο αερόβιες ασκήσεις όσο και ασκήσεις αντίστασης. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τα ευρήματα σχετικής έρευνας διαπιστώθηκε ότι ένα συνδυαστικό πρόγραμμα άσκησης που περιλάμβανε τόσο αερόβια όσο και προπόνηση αντίστασης ήταν αποτελεσματικότερο στη μείωση της CRF από ό,τι οποιαδήποτε από τις δύο μεθόδους από



μόνη της, γεγονός που υποδηλώνει μια συνεργιστική επίδραση που αντιμετωπίζει πολλαπλές πτυχές της κόπωσης [31].

Η CRF επηρεάζει σημαντικά την ανάρρωση και την ποιότητα ζωής των επιζώντων από καρκίνο, παρουσιάζοντας συμπτωματολογία που παραμένει και μετά την ενεργό θεραπευτική περίοδο. Οι αερόβιες ασκήσεις και οι ασκήσεις αντίστασης αποδεικνύονται ως αποτελεσματικές παρεμβάσεις για τη μείωση της CRF, τη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας των επιζώντων και τη βελτίωση της συνολικής τους ευημερίας.

4.3. Γνωστικές διαταραχές

Οι γνωστικές διαταραχές στους επιζώντες από καρκίνο, που συχνά αναφέρονται ως «χημειοεγκέφαλος» ή «χημειομίχλη», περιλαμβάνουν ένα φάσμα γνωστικών ελλειμμάτων, όπως προβλήματα με τη μνήμη, την προσοχή, την εκτελεστική λειτουργία και την ταχύτητα επεξεργασίας μετά από αντικαρκινικές θεραπείες. Αυτές οι διαταραχές είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χημειοθεραπεία, ενώ μελέτες δείχνουν ότι έως και το 75% των επιζώντων από καρκίνο εμφανίζουν κάποια μορφή γνωστικής έκπτωσης κατά τη διάρκεια της θεραπείας, ενώ το 20-35% συνεχίζει να υποφέρει από αυτές τις επιπτώσεις χρόνια μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας [34].

Οι συνέπειες των γνωστικών διαταραχών που σχετίζονται με τον καρκίνο επεκτείνονται σημαντικά στην καθημερινή λειτουργικότητα και την απασχόληση. Οι επιζώντες αναφέρουν συχνά δυσκολίες στη διαχείριση καθημερινών δραστηριοτήτων και ευθυνών, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν σοβαρά την ποιότητα ζωής και την οικονομική τους σταθερότητα. Για παράδειγμα, οι γνωστικές διαταραχές μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ικανότητα επιστροφής στην εργασία, διατήρησης της απασχόλησης ή απόδοσης στο προ του καρκίνου επίπεδο. Σχετική έρευνα διαπίστωσε ότι ένας σημαντικός αριθμός επιζώντων του καρκίνου του μαστού είτε δεν μπόρεσε να επιστρέψει στην εργασία του είτε αναγκάστηκε να αλλάξει τον εργασιακό του ρόλο λόγω γνωστικών περιορισμών. Αυτές οι προκλήσεις δεν επηρεάζουν μόνο την προσωπική και επαγγελματική ζωή, αλλά συμβάλλουν επίσης στη μείωση της αυτοεκτίμησης και στην αύξηση της ψυχολογικής δυσφορίας [35].



Η άσκηση έχει αναδειχθεί ως μια πολλά υποσχόμενη παρέμβαση για τον μετριασμό της γνωστικής έκπτωσης που σχετίζεται με τις θεραπείες του καρκίνου. Οι υποκείμενοι μηχανισμοί θεωρείται ότι περιλαμβάνουν βελτιώσεις που προκαλούνται από την άσκηση στη νευροπλαστικότητα, τη νευρογένεση και την εγκεφαλική αιματική ροή, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας [36]. Η τακτική σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι ρυθμίζει τον εγκεφαλικό νευροτροφικό παράγοντα (BDNF), μια πρωτεΐνη που υποστηρίζει την επιβίωση των υφιστάμενων νευρώνων και ενθαρρύνει την ανάπτυξη και τη διαφοροποίηση νέων νευρώνων και συνάψεων.

Εμπειρικά στοιχεία υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα διαφόρων τρόπων άσκησης στη βελτίωση των γνωστικών λειτουργιών μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο. Η αερόβια άσκηση, όπως το περπάτημα και η ποδηλασία, έχει επισημανθεί ιδιαίτερα για τα οφέλη της στη γνωστική υγεία. Η σχετική αρθρογραφία αναφέρει ότι η μέτριας έντασης αερόβια άσκηση οδήγησε σε σημαντικές βελτιώσεις στη μνήμη και την εκτελεστική λειτουργία σε επιζώντες από καρκίνο. Ομοίως, η προπόνηση με αντιστάσεις έχει συσχετιστεί με βελτιώσεις στη γνωστική απόδοση, ενδεχομένως λόγω των επιπτώσεών της στη συνολική σωματική υγεία και τα επίπεδα ενέργειας, τα οποία με τη σειρά τους μπορεί να ανακουφίσουν τη γνωστική κόπωση και να βελτιώσουν τη νοητική επεξεργασία [25].

Τα συνδυασμένα προγράμματα άσκησης που ενσωματώνουν τόσο την αερόβια όσο και την προπόνηση αντίστασης φαίνεται να προσφέρουν τα πιο ολοκληρωμένα οφέλη. Τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές έχουν αναδείξει ότι ένα συνδυασμένο πρόγραμμα αερόβιας άσκησης και άσκησης με αντιστάσεις όχι μόνο βελτίωσε τη σωματική ικανότητα, αλλά οδήγησε επίσης σε σημαντικές βελτιώσεις στη γνωστική λειτουργία σε σύγκριση με τους μάρτυρες [33]. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ένα συνεργιστικό αποτέλεσμα όπου ο συνδυασμός των ασκήσεων συμβάλλει σε ευρύτερα φυσιολογικά και γνωστικά οφέλη.

Οι γνωστικές διαταραχές μετά από θεραπείες για τον καρκίνο παρουσιάζουν σημαντικές προκλήσεις για τους επιζώντες, επηρεάζοντας την καθημερινή λειτουργία και την επαγγελματική ζωή. Οι παρεμβάσεις άσκησης, συμπεριλαμβανομένων των αερόβιων ασκήσεων, των ασκήσεων αντίστασης και των συνδυασμένων μεθόδων, έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα στην άμβλυνση αυτών των γνωστικών μειώσεων. Χρειάζεται



συνεχής έρευνα για την περαιτέρω διαλεύκανση των συγκεκριμένων μηχανισμών μέσω των οποίων η άσκηση προάγει τη γνωστική αποκατάσταση και για την καθιέρωση βελτιστοποιημένων συνταγών άσκησης για αυτόν τον πληθυσμό.

4.4. Προβλήματα ύπνου, κατάθλιψη, πόνος και άγχος

Οι διαταραχές του ύπνου, η κατάθλιψη, ο πόνος και το άγχος είναι διαδεδομένα συμπτώματα για τους επιζώντες από καρκίνο, επηρεάζοντας σημαντικά την ανάρρωση και την ποιότητα ζωής τους. Οι έρευνες δείχνουν ότι το 30% έως 50% των ασθενών με καρκίνο αντιμετωπίζουν διαταραχές του ύπνου κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία [37]. Ομοίως, καταθλιπτικά συμπτώματα αναφέρονται από το 10-25% των ασθενών [38]. Ο πόνος είναι ένα άλλο συχνό σύμπτωμα, με το 45-59% των επιζώντων από καρκίνο να αναφέρουν πόνο σε διάφορα στάδια της πορείας της νόσου τους [39]. Το άγχος είναι διαδεδομένο, με έως και 49% των επιζώντων να βιώνουν σημαντικά επίπεδα άγχους κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία [32].

Η αλληλεπίδραση των διαταραχών του ύπνου, της κατάθλιψης, του πόνου και του άγχους δημιουργεί μια σύνθετη συμπτωματολογία που μπορεί να επιδεινώσει τον πόνο των επιζώντων από καρκίνο και να εμποδίσει την ανάρρωσή τους. Οι διαταραχές του ύπνου μπορούν να επιδεινώσουν την ευαισθησία στον πόνο και συχνά συνδέονται με υψηλότερα επίπεδα καταθλιπτικών συμπτωμάτων και άγχους, τα οποία με τη σειρά τους μπορούν να διαταράξουν περαιτέρω τον ύπνο, δημιουργώντας έναν φαύλο κύκλο [30]. Αυτά τα αλληλένδετα συμπτώματα υπονομεύουν συλλογικά τη σωματική και ψυχική ευεξία, μειώνουν τη λειτουργική ικανότητα και επηρεάζουν αρνητικά τη συνολική ποιότητα ζωής.

Η άσκηση έχει αναγνωριστεί ως μια αποτελεσματική στρατηγική διαχείρισης πολλαπλών συμπτωμάτων που μπορεί να αντιμετωπίσει ταυτόχρονα τις διαταραχές του ύπνου, την κατάθλιψη, τον πόνο και το άγχος. Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα του ύπνου συμβάλλοντας στην αποκατάσταση των κερκάρδιων ρυθμών και στη μείωση των διακοπών του ύπνου [40]. Η άσκηση δρα επίσης ως φυσικό αντικαταθλιπτικό μέσω της ικανότητάς της να αυξάνει τα επίπεδα σεροτονίνης και ενδορφινών, τα οποία μπορούν να βελτιώσουν τη διάθεση και να μειώσουν τα συναισθήματα κατάθλιψης [41]. Όσον αφορά τον πόνο, έχει αποδειχθεί ότι η τακτική άσκηση ενισχύει την ανοχή στον πόνο και μειώνει την



αντίληψη του πόνου [38]. Επιπλέον, η αερόβια άσκηση μπορεί να μειώσει τα συμπτώματα άγχους μειώνοντας τις ορμόνες του στρες του οργανισμού, όπως η αδρεναλίνη και η κορτιζόλη, και διεγείροντας την παραγωγή ενδορφινών [41].

Συγκεκριμένοι τύποι άσκησης έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικοί στην ανακούφιση αυτών των συμπτωμάτων μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο. Οι αερόβιες ασκήσεις, όπως το περπάτημα, το τρέξιμο και η ποδηλασία, έχει βρεθεί ότι μειώνουν σημαντικά το άγχος και τα καταθλιπτικά συμπτώματα και βελτιώνουν την ποιότητα του ύπνου [2]. Η προπόνηση με αντιστάσεις διαδραματίζει επίσης κρίσιμο ρόλο, με μελέτες να δείχνουν βελτιώσεις στη διαχείριση του πόνου, στην ανύψωση της διάθεσης και στη μείωση των επιπέδων άγχους [5]. Οι ασκήσεις του σώματος του νου, όπως η γιόγκα και το Tai Chi, έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα ευεργετικές στη βελτίωση του ύπνου, τη μείωση του πόνου και τη διαχείριση της ψυχολογικής δυσφορίας [26].

4.5. Η διαμόρφωση παρεμβάσεων αποκατάστασης με βάση την άσκηση για τη διαχείριση των παρενεργειών της θεραπείας κατά του καρκίνου

Η άσκηση αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ως μια ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη διαχείριση διαφόρων παρενεργειών που σχετίζονται με τον καρκίνο και τη θεραπεία του. Τα πολύπλευρα οφέλη της άσκησης περιλαμβάνουν φυσιολογικές και ψυχολογικές βελτιώσεις, που αντιμετωπίζουν συμπτώματα όπως η κόπωση, ο πόνος, η κατάθλιψη και η σωματική δυσλειτουργία. Μια συστηματική ανασκόπηση των Mishra et al. (2012) υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα της άσκησης στη μείωση της κόπωσης που σχετίζεται με τον καρκίνο και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής [9]. Επιπλέον, η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την επαγόμενη από τη χημειοθεραπεία περιφερική νευροπάθεια, μια σημαντική παρενέργεια που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργική ικανότητα και την ποιότητα ζωής του ασθενούς [32].

Η προσαρμογή των προγραμμάτων άσκησης στις ατομικές ανάγκες των επιζώντων από καρκίνο είναι απαραίτητη για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων. Η ετερογένεια μεταξύ των επιζώντων καρκίνου όσον αφορά την ηλικία, τον τύπο του καρκίνου, τη φάση της



θεραπείας και τις υπάρχουσες συννοσηρότητες καθιστά αναγκαία μια εξατομικευμένη προσέγγιση στη συνταγογράφηση της άσκησης. Οι Schmitz et al. (2010) παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές που τονίζουν τη σημασία των ατομικών αξιολογήσεων πριν από την έναρξη της άσκησης για την κατάλληλη προσαρμογή των παρεμβάσεων. Αυτές οι αξιολογήσεις βοηθούν στον καθορισμό του τύπου, της έντασης και της διάρκειας της άσκησης που ευθυγραμμίζονται με την κατάσταση της υγείας και την πορεία ανάρρωσης του επιζώντος [3].

Η πρακτική εφαρμογή των καθεστώτων άσκησης κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία περιλαμβάνει διάφορες βασικές εκτιμήσεις:

Αρχική αξιολόγηση: Διενέργεια ενδελεχούς σωματικής και ψυχολογικής αξιολόγησης για τον εντοπισμό των ειδικών αναγκών και των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την άσκηση σε μεμονωμένους επιζώντες από καρκίνο [3].

Εξατομικευμένα σχέδια άσκησης: Ανάπτυξη εξατομικευμένων σχεδίων άσκησης με βάση τις αρχικές αξιολογήσεις, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως ο τύπος του καρκίνου, το στάδιο της θεραπείας, οι παρενέργειες και το γενικό επίπεδο φυσικής κατάστασης [3].

Ενσωμάτωση διαφόρων τύπων άσκησης: Συμπερίληψη ενός συνδυασμού αερόβιων ασκήσεων, ασκήσεων αντίστασης και ασκήσεων ευλυγισίας για την αντιμετώπιση ενός ευρέος φάσματος συμπτωμάτων και την ενίσχυση της συνολικής σωματικής λειτουργίας [2].

Παρακολούθηση και προσαρμογή: Τακτική παρακολούθηση της ανταπόκρισης του επιζώντος στο πρόγραμμα άσκησης και πραγματοποίηση των απαραίτητων προσαρμογών για να ληφθούν υπόψη οι αλλαγές στην κατάσταση της υγείας του ή στο προφίλ των παρενεργειών του [4]

Εκπαίδευση και υποστήριξη: Παροχή εκπαίδευσης σχετικά με τα οφέλη και τους κινδύνους της άσκησης και προσφορά συναισθηματικής και παρακινητικής υποστήριξης για την ενίσχυση της προσκόλλησης στο καθεστώς άσκησης [9].



Η άσκηση χρησιμεύει ως ισχυρό εργαλείο στη διαχείριση των παρενεργειών που σχετίζονται με τον καρκίνο, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής και τη λειτουργική ικανότητα των επιζώντων από καρκίνο. Τα προσαρμοσμένα προγράμματα άσκησης που σχεδιάζονται και παρακολουθούνται προσεκτικά μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα θεραπευτικά οφέλη της σωματικής δραστηριότητας, ενώ παράλληλα διασφαλίζουν την ασφάλεια και την ευημερία των επιζώντων από καρκίνο.

4.6. Τάσεις στη σύσταση άσκησης ως μεθόδου μετεγχειρητικής αποκατάστασης από τους θεράποντες ιατρούς

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αλλαγή προτύπου στον τομέα της ογκολογίας που ενσωματώνει περισσότερο συνδυαστικές μεθόδους άσκησης στα πρωτόκολλα μετεγχειρητικής αποκατάστασης αδράζοντας με τον τρόπο τη συνεργικά μεταξύ της αερόβιας προπόνησης και της προπόνησης με αντίσταση. Η εξέλιξη αυτή αντανακλά την καλύτερη κατανόηση των πολύπλευρων οφελών των ποικίλων τρόπων άσκησης, σε κλινικούς πληθυσμούς επιζώντων από καρκίνο. Τα αυξανόμενα στοιχεία υποδηλώνουν ότι τέτοιου είδους ολοκληρωμένες προσεγγίσεις όχι μόνο ενισχύουν τη σωματική ικανότητα αλλά και βελτιώνουν παράλληλα τη συνολική ποιότητα ζωής, επαναπροσδιορίζοντας έτσι τη συνταγογράφηση της άσκησης στο πλαίσιο της ογκολογίας.

Το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM) έχει πρωτοστατήσει στην υποστήριξη ολοκληρωμένων προγραμμάτων άσκησης που περιλαμβάνουν τόσο αερόβια όσο και άσκηση αντίστασης για τους επιζώντες από καρκίνο. Το σκεπτικό πίσω από αυτή την προσέγγιση βασίζεται στα ολοκληρωμένα οφέλη για την υγεία που προσφέρουν αυτές οι μέθοδοι όταν συνδυάζονται, εν αντιθέσει με τη μεμονωμένη εφαρμογή τους. Η αερόβια άσκηση, είναι γνωστό ότι βελτιώνει την καρδιαγγειακή υγεία και βοηθά στη διαχείριση του βάρους, και αποτελεί βασικό στοιχείο των προγραμμάτων μετεγχειρητικής αποκατάστασης επιζώντων από καρκίνο. Η προπόνηση με αντίσταση, από την άλλη πλευρά, στοχεύει στην ενίσχυση της μυϊκής δύναμης, στη βελτίωση του μεταβολικού ρυθμού και στη μείωση του κινδύνου οστεοπόρωσης, τα οποία αποτελούν ιδιαίτερα κρίσιμα στοιχεία για τους επιζώντες από καρκίνο



που αντιμετωπίζουν προβλήματα μυϊκής απώλειας και σωματικής αδυναμίας λόγω των παρενεργειών της θεραπείας [3].

Οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της προσήλωσης στα παρεμβατικά προγράμματα μετεγχειρητικής αποκατάστασης μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο. Η συνεισφορά ειδικών διαφόρων ειδικοτήτων είναι σημαντική για την αξιολόγηση των ατομικών αναγκών των ασθενών, για τη συνταγογράφηση κατάλληλων προγραμμάτων άσκησης και για την παροχή συνεχούς υποστήριξης και κινήτρων. Οι ογκολόγοι και οι νοσηλευτές που συζητούν τα οφέλη της άσκησης και ενθαρρύνουν τους ασθενείς να ασχοληθούν με τη σωματική δραστηριότητα μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τη στάση των ασθενών απέναντι στην άσκηση. Επιπλέον, η ενσωμάτωση φυσιολόγων άσκησης στις ομάδες φροντίδας ογκολογικών ασθενών έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την προσήλωση των ασθενών στη συνταγογραφούμενη άσκηση με την προσαρμογή των παρεμβάσεων στις ατομικές δυνατότητες και την παρακολούθηση της προόδου τους [12].

Μελέτες περιπτώσεων από καθιερωμένα προγράμματα ογκολογικής αποκατάστασης απεικονίζουν τις βέλτιστες πρακτικές και τα επιτυχή αποτελέσματα στην ενσωμάτωση της άσκησης στη φροντίδα του καρκίνου. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα αποκατάστασης του Κέντρου Καρκίνου του Yale χρησιμοποιεί μια διεπιστημονική ομάδα που περιλαμβάνει ογκολόγους, φυσικοθεραπευτές και φυσιολόγους άσκησης για την ανάπτυξη εξατομικευμένων σχεδίων άσκησης. Το πρόγραμμα αυτό έχει τεκμηριωθεί ότι βελτιώνει τη σωματική λειτουργία και την ποιότητα ζωής των επιζώντων από καρκίνο, αποδεικνύοντας ένα μοντέλο αποτελεσματικής διεπιστημονικής συνεργασίας [11].

Ένα άλλο υποδειγματικό μοντέλο είναι το Edmonton Symptom Assessment System (ESAS), το οποίο περιλαμβάνει έλεγχο ρουτίνας για σωματικά και συναισθηματικά συμπτώματα που μπορούν να μετρηστούν μέσω της άσκησης. Η προσέγγιση αυτή διευκολύνει την έγκαιρη παρέμβαση και ευθυγραμμίζει τις συνταγές άσκησης με συγκεκριμένα αποτελέσματα που αναφέρουν οι ασθενείς, ενισχύοντας τη συνάφεια και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων άσκησης [42].

Παρόλο που υφίστανται σημαντικές προκλήσεις για την ενσωμάτωση της άσκησης στη φροντίδα του καρκίνου, η συμμετοχή των επαγγελματιών υγείας στην προώθηση της



συμμόρφωσης με την άσκηση και η υιοθέτηση μοντέλων βέλτιστων πρακτικών από καθιερωμένα προγράμματα ογκολογικής αποκατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε επιτυχή αποτελέσματα.

Ένας σημαντικός όγκος ερευνών υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσης αερόβιων ασκήσεων και ασκήσεων αντίστασης στην μετεγχειρητική φροντίδα των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε θεραπείες κατά του καρκίνου. Η συστηματική ανασκόπηση των Strasser et al. (2013) υπογράμμισε ότι τα ολοκληρωμένα αυτά προγράμματα θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε βελτιώσεις στη φυσική κατάσταση, στη σύσταση του σώματος και στη διαχείριση της κόπωσης, ενώ παράλληλα παρουσιάζουν επαρκή αποτελεσματικότητα για ασθενείς με διάφορους τύπους καρκίνου. Επιπλέον, τα προγράμματα αυτά σχετίζονται με ψυχολογικά οφέλη, όπως η μείωση των επιπέδων κατάθλιψης και άγχους, τα οποία εμφανίζονται συχνά μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο [21].

Η πρακτική εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων άσκησης περιλαμβάνει προσεκτικά προσαρμοσμένα σχήματα που λαμβάνουν υπόψη την κατάσταση της υγείας του ατόμου, τον τύπο καρκίνου, τη φάση της θεραπείας και το γενικό επίπεδο φυσικής κατάστασης. Οι κατευθυντήριες γραμμές της ACSM συνιστούν αερόβια άσκηση μέτριας έντασης για τουλάχιστον 150 λεπτά την εβδομάδα, σε συνδυασμό με προπόνηση με αντίσταση η οποία εστιάζει σε μεγάλες μυϊκές ομάδες για τουλάχιστον δύο ημέρες ανά εβδομάδα [22]. Οι συστάσεις αυτές έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι προσαρμόσιμες, γεγονός που επιτρέπει την τροποποίηση τους με βάση την ανταπόκριση του ασθενούς στην άσκηση και τυχόν επιπλοκές που σχετίζονται με τη θεραπεία.

Παρά τα σαφή οφέλη, η υιοθέτηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων άσκησης στην κλινική πρακτική αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις. Σε αυτές περιλαμβάνονται η έλλειψη συγκεκριμένων κατευθυντήριων οδηγιών προσαρμοσμένων στους διάφορους τύπους και στάδια καρκίνου, η μεταβλητότητα της κατάστασης υγείας των ασθενών και λογιστικά ζητήματα, όπως η πρόσβαση σε εκπαιδευμένους επαγγελματίες και εγκαταστάσεις. Επιπλέον, εξακολουθεί να υφίσταται ανάγκη για συνεχή έρευνα για τη βελτιστοποίηση των συνταγογραφήσεων άσκησης ώστε να μεγιστοποιούνται τα οφέλη και να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι για τους επιζώντες από καρκίνο.



4.7. Ασκήσεις αντίστασης έναντι αερόβιας άσκησης

Οι έρευνες δείχνουν ότι η άσκηση με αντίσταση είναι ιδιαίτερα ευεργετική για τη βελτίωση της δύναμης και του εύρους κίνησης των ώμων, οι οποίοι είναι αμφότεροι κρίσιμοι παράγοντες για τη μετεγχειρητική αποκατάσταση των ασθενών με καρκίνο του μαστού. Για παράδειγμα, μελέτες έχουν καταδείξει με συνέπεια ότι η προοδευτική προπόνηση αντίστασης (PRT) ενισχύει σημαντικά το εύρος κίνησης κατά την εκτέλεση των πλέον σημαντικών λειτουργικά κινήσεων, όπως είναι η απαγωγή του ώμου, η πρόσθια κάμψη και η εξωτερική περιστροφή, σε σύγκριση με τη συνήθη θεραπεία, παρέχοντας ένα ισχυρό πλαίσιο για την ενσωμάτωση της προπόνησης αντίστασης στα πρωτόκολλα μετεγχειρητικής αποκατάστασης του συγκεκριμένου κλινικού πληθυσμού [23][24].

Στον αντίποδα, η αερόβια άσκηση έχει επίσης αποτελέσει αντικείμενο διερεύνησης ως προς τη δυνατότητά της να βελτιώσει την κινητικότητα του ώμου με έμμεσο τρόπο, μειώνοντας τους δείκτες φλεγμονής και συμβάλλοντας στη διαχείριση του βάρους, που μπορούν να επηρεάσουν έμμεσα τη λειτουργικότητα των αρθρώσεων και των μυών. Οι αερόβιες δραστηριότητες, όπως η κολύμβηση και το γρήγορο βάδην, οι οποίες περιλαμβάνουν ρυθμικές κινήσεις των ώμων, θεωρείται ότι συμβάλλουν στη διατήρηση του εύρους κίνησης των ώμων και στη μείωση της δυσκαμψίας, αν και τα στοιχεία αυτά εξακολουθούν να είναι λιγότερο σαφή από ό,τι τα ευρήματα που αφορούν την προπόνηση με αντιστάσεις [25].

Πέρα από τη βελτίωση της λειτουργικότητας των ώμων, η συγκριτική αποτελεσματικότητα των προαναφερόμενων τρόπων άσκησης στην άμβλυνση των μετεγχειρητικών επιπλοκών αποτελεί σημαντικό πεδίο του ερευνητικού ενδιαφέροντος. Η προπόνηση αντίστασης έχει συνδεθεί με τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λεμφοιδήματος - μιας συνήθους επιπλοκής μετά από χειρουργικές επεμβάσεις καρκίνου του μαστού που περιλαμβάνουν την αφαίρεση λεμφαδένων. Οι Strasser et al. (2008) παρείχαν αποδεικτικά στοιχεία που υποστήριζαν ότι οι προσεκτικά συντονισμένες ασκήσεις αντίστασης θα μπορούσαν να αποτρέψουν την εμφάνιση λεμφοιδήματος χωρίς να επιδεινώσουν την υφιστάμενη κατάσταση των ασθενών,



υποστηρίζοντας έτσι την ενσωμάτωση των ασκήσεων αντίστασης στην πρώιμη μετεγχειρητική φροντίδα [5].

Αντίθετα, η αερόβια άσκηση έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη συνολική φυσική κατάσταση και μειώνει την κόπωση, παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν έμμεσα την αποκατάσταση και τον κίνδυνο επιπλοκών μετά από χειρουργική επέμβαση. Οι Schmitz et al. (2010) διεξήγαγαν μια μελέτη-ορόσημο που κατέδειξε πώς η μέτριας έντασης αερόβια άσκηση μπορεί να μειώσει σημαντικά τα συμπτώματα κόπωσης σε κλινικούς πληθυσμούς που βρίσκονται στο στάδιο της μετεγχειρητικής αποκατάστασης του καρκίνου του μαστού, ενισχύοντας έτσι τη συνολική ανάρρωση και μειώνοντας δυνητικά τη συχνότητα εμφάνισης επιπλοκών που σχετίζονται με την ακινησία [3].

Η σύνθεση των ευρημάτων από αυτές τις συγκριτικές μελέτες υποδηλώνει ότι τόσο οι ασκήσεις αντίστασης όσο και οι αερόβιες ασκήσεις διαθέτουν μοναδικά και αλληλοσυμπληρούμενα οφέλη που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στρατηγικά για τη βελτιστοποίηση της ανάρρωσης μετά από χειρουργική επέμβαση καρκίνου του μαστού. Τα στοιχεία υποστηρίζουν τη δημιουργία ενός μοντέλου αποκατάστασης που ενσωματώνει και τις δύο μεθόδους - προπόνηση αντίστασης για την άμεση βελτίωση της μυϊκής δύναμης και την ενίσχυση της λειτουργικότητας της άρθρωσης του ώμου και αερόβια προπόνηση για την ενίσχυση της συνολικής φυσικής κατάστασης και τη μείωση της κόπωσης.

Οι κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες, όπως αυτές που δημοσιεύθηκαν από το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής, υποστηρίζουν την ολοκληρωμένη προσέγγιση της άσκησης στους επιζώντες από καρκίνο, υπογραμμίζοντας τη σημασία της προσαρμογής των συνταγών άσκησης στις ατομικές ανάγκες των ασθενών, τους τύπους καρκίνου και τις παρενέργειες της θεραπείας [10]. Είναι επιτακτική ανάγκη οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο τις ασκήσεις αντίστασης όσο και τις αερόβιες ασκήσεις στο θεραπευτικό τους οπλοστάσιο για να διευκολύνουν μια ολοκληρωμένη στρατηγική αποκατάστασης.

Τόσο η άσκηση αντίστασης όσο και η αερόβια άσκηση διαδραματίζουν αναντικατάστατο ρόλο στην αποκατάσταση της λειτουργίας του ώμου μετά από χειρουργική επέμβαση καρκίνου. Η συνετή ενσωμάτωσή τους στα πρωτόκολλα αποκατάστασης μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τα αποτελέσματα και την ποιότητα ζωής των επιζώντων, επιβεβαιώνοντας την ανάγκη για



συνεχή έρευνα και προσαρμοστικές κλινικές πρακτικές σε αυτόν τον εξελισσόμενο τομέα της ογκολογικής περίθαλψης.

4.8. Υβριδικά και εναλλακτικά προγράμματα άσκησης

Η ενσωμάτωση υβριδικών και εναλλακτικών προγραμμάτων άσκησης στα παρεμβατικά προγράμματα μετεγχειρητικής αποκατάστασης έχει κερδίσει σημαντική προσοχή για τα δυνητικά οφέλη που προσφέρουν στην έκβαση των επιζώντων από καρκίνο. Η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση των διαφορετικών τύπων άσκησης, όπως η συμβατική αερόβια προπόνηση και η προπόνηση αντίστασης, σε υβριδικά προγράμματα τα οποία συμπεριλαμβάνουν την διενέργεια εναλλακτικών ασκήσεων, όπως η γιόγκα και το Tai chi, για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της φυσικής κατάστασης των ασθενών με καρκίνο.

Πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις στο υπό εξέταση αντικείμενο έχουν αναδείξει ότι οι παρεμβάσεις άσκησης τόσο κατά τη διάρκεια της προεγχειρητικής αντιμετώπισης όσο και κατά τη φάση της μετεγχειρητικής φροντίδας δύνανται να οδηγήσουν σε βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της αερόβιας φυσικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρκίνο [11][12][14]. Ειδικότερα, η συνδυασμένη αερόβια προπόνηση και η προπόνηση αντίστασης έχουν αναδειχθεί με συνέπεια για την αποτελεσματικότητά τους, υπερκαλύπτοντας τα οφέλη που αποκομίζονται από προγράμματα παρέμβασης τα οποία αξιοποιούν μόνο έναν τύπο άσκησης. Για παράδειγμα, σχετική έρευνα ανέδειξε ότι ο συνδυασμός αυτών των τύπων άσκησης ενισχύει σημαντικά τόσο τη μυϊκή όσο και την αερόβια φυσική κατάσταση των υποκειμένων, που αποτελούν από κοινού απαραίτητα στοιχεία για την ανάρρωση και τη βελτίωσης της μακροχρόνιας υγείας των επιζώντων από καρκίνο [2].

Οι εναλλακτικές ασκήσεις, όπως η γιόγκα και το Tai Chi, τυγχάνουν αναγνώρισης όχι μόνο για τα σωματικά οφέλη τα οποία προσφέρουν αλλά και για την ψυχολογική και συναισθηματική ευεξία που προσφέρουν σε ασθενείς που βρίσκονται σε στο στάδιο αποκατάστασης κατόπιν χειρουργικής επέμβασης αντιμετώπισης του καρκίνου. Οι πρακτικές αυτές δίνουν έμφαση στην ενοποίηση νου-σώματος, στη μείωση του στρες και στη βελτίωση των φυσιολογικών προφίλ των ατόμων. Η γιόγκα, ειδικότερα, έχει συσχετιστεί με την αύξηση των επιπέδων ποιότητας ζωής και τη μείωση του στρες μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο του



μαστού [14]. Ομοίως, το Tai Chi έχει επιδείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα ως προς τη βελτίωση της ισορροπίας, της ευελιξίας και της καρδιαγγειακής υγείας, οι οποίες συχνά διακυβεύονται μετά από θεραπείες αντιμετώπισης του καρκίνου [15].

Η σωματική ασφάλεια αποτελεί μία από τις πρωταρχικές ανησυχίες, αλλά και απαραίτητη συνθήκη που πρέπει απαρέγκλιτα να καλύπτεται κατά την εφαρμογή προγραμμάτων παρέμβασης μετεγχειρητικής αποκατάστασης σε πληθυσμούς επιζώντων από καρκίνο. Σύμφωνα με τα ευρήματα σχετικών μελετών έχει επιβεβαιωθεί ότι τόσο η αερόβια άσκηση όσο και οι ασκήσεις αντίστασης συνιστούν ασφαλείς μεθόδους άσκησης για τους επιζώντες από καρκίνο, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών οι οποίοι παρουσιάζουν μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως το λεμφοίδημα [3]. Επιπλέον, η προσαρμοστικότητα των «μη συμβατικών» τύπων άσκησης όπως είναι η γιόγκα και το Tai chi επιτρέπει την τροποποίηση των ασκήσεων και των συνολικών προγραμμάτων παρέμβασης βάσει των ατομικών δυνατοτήτων και των παρενεργειών της θεραπείας, προσφέροντας έτσι μια εξατομικευμένη προσέγγιση.

Τα ψυχολογικά οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση πολλαπλών τρόπων άσκησης αναδεικνύονται ως εξίσου σημαντικός παράγοντας που συνηγορεί υπέρ της διαμόρφωσης υβριδικών πλάνων μετεγχειρητικής αποκατάστασης. Η τακτική ενασχόληση με τη σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι μειώνει σημαντικά τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους, τα οποία είναι κοινά μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο. Επιπλέον, τα διαλογιστικά στοιχεία της γιόγκα και του Tai Chi έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλουν στην βελτίωση της συναισθηματικής ρύθμισης και της διαχείρισης του άγχους στα υποκείμενα, ενισχύοντας περαιτέρω την ψυχική υγεία τόσο κατά τη διάρκεια, όσο κατόπιν της χειρουργικής αντιμετώπισης του καρκίνου [15].

Η ενσωμάτωση αερόβιων, αντιστάσεων και εναλλακτικών ασκήσεων όπως η γιόγκα και το Tai Chi σε υβριδικά προγράμματα άσκησης για επιζώντες από καρκίνο όχι μόνο ενισχύει τη φυσική και αερόβια φυσική κατάσταση του συγκεκριμένου κλινικού πληθυσμού, αλλά βελτιώνει επίσης σημαντικά την ποιότητα ζωής και την ψυχολογική τους ευεξία. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν τη σημασία των ολοκληρωμένων προγραμμάτων άσκησης που ανταποκρίνονται στις πολύπλευρες ανάγκες των επιζώντων από καρκίνο, προωθώντας εν τέλει



τη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης μετεγχειρητικής αποκατάστασης αυτών των ασθενών.

Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία εξέτασε με πληρότητα τον πολύπλευρο ρόλο που διαδραματίζει η άσκηση ως παρεμβατική μέθοδος μετεγχειρητικής αποκατάστασης στη διαχείριση των παρενεργειών που σχετίζονται με την αντιμετώπιση του καρκίνου. Τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν υπογραμμίζουν την κρίσιμη σημασία της ενσωμάτωσης δομημένων προγραμμάτων άσκησης στη καθιερωμένη περίθαλψη των επιζώντων από καρκίνο για την ανακούφιση των διαφόρων παρενεργειών που σχετίζονται με τη θεραπεία και τη βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής.

Οι διαφορετικοί τύποι αντιμετώπισης του καρκίνου, μολονότι είναι απαραίτητοι για την καταπολέμηση της νόσου, συχνά προκαλούν μια σειρά από παρενέργειες που υποβαθμίζουν σημαντικά την καθημερινή λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία. ΠΟι παρενέργειες αυτές περιλαμβάνουν κόπωση που σχετίζεται με τον καρκίνο (CRF), γνωστικές διαταραχές, διαταραχές του ύπνου, κατάθλιψη, πόνο και άγχος. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας παρέχουν πειστικά στοιχεία ότι οι παρεμβάσεις άσκησης μπορούν να μετριάσουν αποτελεσματικά τις εν λόγω παρενέργειες. Έχει αποδειχθεί με συνέπεια ότι η αερόβια άσκηση μειώνει την CRF, βελτιώνει τη διάθεση και ενισχύει τη σωματική αντοχή, οι οποίες είναι κρίσιμες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των επιζώντων. Η προπόνηση αντίστασης έχει αποδειχθεί εξαιρετικά ευεργετική μορφή άσκησης για την ενίσχυση της μυϊκής δύναμης, της οστικής πυκνότητας και της συνολικής σύστασης του σώματος, αντιμετωπίζοντας τη σωματική εξασθένηση που συχνά παρατηρείται μετά τη θεραπεία.

Οι συνεργιστικές επιδράσεις των συνδυασμένων αερόβιων ασκήσεων και ασκήσεων αντίστασης έχουν επιδείξει περαιτέρω σημαντικές βελτιώσεις στα συνολικά αποτελέσματα της υγείας, υπογραμμίζοντας την ανάγκη διαμόρφωσης ολοκληρωμένων προγραμμάτων άσκησης που να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των επιζώντων. Επιπλέον, οι ασκήσεις που βασίζονται στην πνευματική συγκέντρωση, όπως το Tai chi και η γιόγκα, έχουν συμβάλει θετικά στην ψυχική και σωματική υγεία, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη



διαχείριση των συναισθηματικών και ψυχολογικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι επιζώντες του καρκίνου.

Η διατριβή ανέδειξε επίσης τη συμβολή των επαγγελματιών υγείας στην προώθηση της προσήλωσης στην άσκηση, η οποία είναι απαραίτητη για την επίτευξη των πλήρων οφελών των παρεμβάσεων άσκησης. Μέσω της εφαρμογής μοντέλων βέλτιστων πρακτικών και της συμμετοχής διεπιστημονικών ομάδων, η άσκηση μπορεί να ενσωματωθεί με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα στη μετεγχειρητική αποκατάσταση των ασθενών με καρκίνο, παρέχοντας στους επιζώντες τα απαραίτητα εργαλεία για να ανακτήσουν τον έλεγχο της υγείας τους και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.

Επιπλέον, η παρούσα βιβλιογραφική έρευνα υποστηρίζει τη συμπερίληψη της άσκησης ως βασικού συστατικού της μετεγχειρητικής αποκατάστασης και της συνεχιζόμενης φροντίδας επιβίωσης. Η καθιέρωση σαφών κατευθυντήριων οδηγιών άσκησης από φορείς όπως το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής υπογραμμίζει τα θεραπευτικά οφέλη της σωματικής δραστηριότητας και το ρόλο της στην ενίσχυση της πορείας ανάρρωσης των επιζώντων από καρκίνο.

Τα ευρήματα της παρούσας εργασίας συνηγορούν υπέρ μιας αλλαγής στην προσέγγιση που η ιατρική κοινότητα διατηρεί αναφορικά με την αντιμετώπιση του καρκίνου, όπου η άσκηση δεν θεωρείται απλώς μια συμπληρωματική θεραπεία, αλλά ένα αναπόσπαστο στοιχείο της συνήθους θεραπείας. Οι θετικές επιπτώσεις της άσκησης στη μείωση της σοβαρότητας των παρενεργειών της θεραπείας του καρκίνου, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες που επιδεικνύει στη βελτίωση των ποσοστών επιβίωσης και στη μείωση της υποτροπής, επιβάλλουν την ενσωμάτωσή της στα πρωτόκολλα αποκατάστασης των ογκολογικών ασθενών. Η ολοκληρωμένη προσέγγιση όχι μόνο θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής των επιζώντων από καρκίνο αλλά και θα υποστηρίξει παράλληλα και την ομαλή και απρόσκοπτη επανένταξή τους στην καθημερινότητα.



Βιβλιογραφία

- [1]Winningham M, MacVicar M, Bondoc G, Anderson J, Minton J. Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy. *Oncology Nursing Forum* 1986;16:683–9.
- [2]Courneya KS, Friedenreich CM. Physical exercise and quality of life following cancer diagnosis: A literature review. *Annals of Behavioral Medicine* 1999;21:171–9. <https://doi.org/10.1007/bf02908298>.
- [3]Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, GALVÃO DA, Pinto BM, et al. American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2010;42:1409–26. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181e0c112>.
- [4]West MA, Loughney L, Lythgoe D, Barben CP, Sripadam R, Kemp GJ, et al. Effect of prehabilitation on objectively measured physical fitness after neoadjuvant treatment in preoperative rectal cancer patients: a blinded interventional pilot study. *British Journal of Anaesthesia* 2015;114:244–51. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu318>.
- [5]Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, Ulrich Cm. Impact of Resistance Training in Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2013;45:2080–90. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31829a3b63>.
- [6]Mitchell AJ, Chan M, Bhatti H, Halton M, Grassi L, Johansen C, et al. Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *The Lancet Oncology* 2011;12:160–74. [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(11\)70002-x](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(11)70002-x).
- [7]Craft LL, VanIterson EH, Helenowski IB, Rademaker AW, Courneya KS. Exercise Effects on Depressive Symptoms in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 2012;21:3–19. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-11-0634>.



- [8]Spence RR, Heesch KC, Brown WJ. Exercise and cancer rehabilitation: A systematic review. *Cancer Treatment Reviews* 2010;36:185–94. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2009.11.003>.
- [9]Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC, et al. Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007566.pub2>.
- [10]CAMPBELL KL, WINTERS-STONE KM, WISKEMANN J, MAY AM, SCHWARTZ AL, COURNEYA KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2019;51:2375–90. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002116>.
- [11]Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Malone SC, Parliament MB, Scott CG, et al. Resistance Exercise in Men Receiving Androgen Deprivation Therapy for Prostate Cancer. *Journal of Clinical Oncology* 2003;21:1653–9. <https://doi.org/10.1200/jco.2003.09.534>.
- [12]Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, Fransen J, Aufdemkampe G. Physical Exercise in Cancer Patients During and After Medical Treatment: A Systematic Review of Randomized and Controlled Clinical Trials. *Journal of Clinical Oncology* 2005;23:3830–42. <https://doi.org/10.1200/jco.2005.02.148>.
- [13]Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS, Siddiqi SM, McTiernan A, Alfano CM. Physical Activity, Biomarkers, and Disease Outcomes in Cancer Survivors: A Systematic Review. *JNCI Journal of the National Cancer Institute* 2012;104:815–40. <https://doi.org/10.1093/jnci/djs207>.
- [14]Cramer H, Rabslber S, Lauche R, Kümmel S, Dobos G. Yoga and meditation for menopausal symptoms in breast cancer survivors—A randomized controlled trial. *Cancer* 2015;121:2175–84. <https://doi.org/10.1002/cncr.29330>.



- [15]Wayne PM, Lee MS, Novakowski J, Osypiuk K, Ligibel J, Carlson LE, et al. Tai Chi and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship* 2017;12:256–67. <https://doi.org/10.1007/s11764-017-0665-5>.
- [1+]Heywood R, McCarthy AL, Skinner TL. Safety and feasibility of exercise interventions in patients with advanced cancer: a systematic review. *Supportive Care in Cancer* 2017;25:3031–50. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3827-0>.
- [17]Holmes MD. Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis. *JAMA* 2005;293:2479. <https://doi.org/10.1001/jama.293.20.2479>.
- [18]Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Holmes MD, Chan AT, Chan JA, Colditz GA, et al. Physical Activity and Survival After Colorectal Cancer Diagnosis. *Journal of Clinical Oncology* 2006;24:3527–34. <https://doi.org/10.1200/jco.2006.06.0855>.
- [19]Kenfield SA, Stampfer MJ, Giovannucci E, Chan JM. Physical Activity and Survival After Prostate Cancer Diagnosis in the Health Professionals Follow-Up Study. *Journal of Clinical Oncology* 2011;29:726–32. <https://doi.org/10.1200/jco.2010.31.5226>.
- [20]Ocaña-Fernández Y, Fuster-Guillén D. The bibliographical review as a research methodology. *Revista Tempos e Espaços Em Educação* 2021;14:e15614. <https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15614>.
- [21]Steins Bisschop CN, Velthuis MJ, Wittink H, Kuiper K, Takken T, van der Meulen WJTM, et al. Cardiopulmonary Exercise Testing in Cancer Rehabilitation. *Sports Medicine* 2012;42:367–79. <https://doi.org/10.2165/11598480-000000000-00000>.
- [22]Pastakia K, Kumar S. Exercise parameters in the management of breast cancer: A systematic review of randomized controlled trials. *Physiotherapy Research International* 2010;16:237–44. <https://doi.org/10.1002/pri.505>.
- [23]Pinto BM, Frierson GM, Rabin C, Trunzo JJ, Marcus BH. Home-Based Physical Activity Intervention for Breast Cancer Patients. *Journal of Clinical Oncology* 2005;23:3577–87. <https://doi.org/10.1200/jco.2005.03.080>.



- [24] Vincent F, Deluche E, Bonis J, Leobon S, Antonini M-T, Laval C, et al. Home-Based Physical Activity in Patients With Breast Cancer: During and/or After Chemotherapy? Impact on Cardiorespiratory Fitness. A 3-Arm Randomized Controlled Trial (APAC). Integrative Cancer Therapies 2020;19:153473542096981. <https://doi.org/10.1177/1534735420969818>.
- [25] Ohira T, Schmitz KH, Ahmed RL, Yee D. Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors. Cancer 2006;106:2076–83. <https://doi.org/10.1002/cncr.21829>.
- [26] Mustian KM, Sprod LK, Janelins M, Peppone LJ, Mohile S. Exercise Recommendations for Cancer-Related Fatigue, Cognitive Impairment, Sleep Problems, Depression, Pain, Anxiety, and Physical Dysfunction—A Review. Oncology & Hematology Review (US) 2012;08:81. <https://doi.org/10.17925/ohr.2012.08.2.81>.
- [27] Campbell KI, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. Medicine & Science in Sports & Exercise 2019;51:2375–90. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002116>.
- [28] Maddocks M. Physical activity and exercise training in cancer patients. Clinical Nutrition ESPEN 2020;40:1–6. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.027>.
- [29] Lavín-Pérez AM, Collado-Mateo D, Mayo X, Liguori G, Humphreys L, Copeland RJ, et al. Effects of high-intensity training on the quality of life of cancer patients and survivors: a systematic review with meta-analysis. Scientific Reports 2021;11. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94476-y>.
- [30] Mock V, Frangakis C, Davidson NE, Ropka ME, Pickett M, Poniowski B, et al. Exercise manages fatigue during breast cancer treatment: A randomized controlled trial. Psycho-Oncology 2005;14:464–77. <https://doi.org/10.1002/pon.863>.



- [31]Stark D, Kiely M, Smith A, Velikova G, House A, Selby P. Anxiety Disorders in Cancer Patients: Their Nature, Associations, and Relation to Quality of Life. *Journal of Clinical Oncology* 2002;20:3137–48. <https://doi.org/10.1200/jco.2002.08.549>.
- [32]Jones LW, Peppercorn J, Scott JM, Battaglini C. Exercise Therapy in the Management of Solid Tumors. *Current Treatment Options in Oncology* 2010;11:45–58. <https://doi.org/10.1007/s11864-010-0121-5>.
- [33]Lowe SS. Physical Activity and Palliative Cancer Care. *Physical Activity and Cancer* 2010:349–65. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04231-7_15.
- [34]Janelins MC, Kohli S, Mohile SG, Usuki K, Ahles TA, Morrow GR. An Update on Cancer- and Chemotherapy-Related Cognitive Dysfunction: Current Status. *Seminars in Oncology* 2011;38:431–8. <https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2011.03.014>.
- [35]Milne HM, Wallman KE, Gordon S, Courneya KS. Effects of a combined aerobic and resistance exercise program in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment* 2007;108:279–88. <https://doi.org/10.1007/s10549-007-9602-z>.
- [36]Kohli S, Griggs JJ, Roscoe JA, Jean-Pierre P, Bole C, Mustian KM, et al. Self-Reported Cognitive Impairment in Patients With Cancer. *Journal of Oncology Practice* 2007;3:54–9. <https://doi.org/10.1200/jop.0722001>.
- [37]Savard J, Morin CM. Insomnia in the Context of Cancer: A Review of a Neglected Problem. *Journal of Clinical Oncology* 2001;19:895–908. <https://doi.org/10.1200/jco.2001.19.3.895>.
- [38]Coletta AM, Basen-Engquist KM, Schmitz KH. Exercise Across the Cancer Care Continuum: Why It Matters, How to Implement It, and Motivating Patients to Move. *American Society of Clinical Oncology Educational Book* 2022:932–8. https://doi.org/10.1200/edbk_349635.



- [39]van Vulpen JK, Peeters PHM, Velthuis MJ, van der Wall E, May AM. Effects of physical exercise during adjuvant breast cancer treatment on physical and psychosocial dimensions of cancer-related fatigue: A meta-analysis. *Maturitas* 2016;85:104–11. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.12.007>.
- [40]Reid-Arndt SA, Matsuda S, Cox CR. Tai Chi effects on neuropsychological, emotional, and physical functioning following cancer treatment: A pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2012;18:26–30. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2011.02.005>.
- [41]Craft LL, VanIterson EH, Helenowski IB, Rademaker AW, Courneya KS. Exercise Effects on Depressive Symptoms in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 2012;21:3–19. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-11-0634>.
- [42]Hui D, Bruera E. The Edmonton Symptom Assessment System 25 Years Later: Past, Present, and Future Developments. *Journal of Pain and Symptom Management* 2017;53:630–43. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.10.370>.