

# ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ

Της  
Τζατζάκη Θεοδώρας

Διδακτορική διατριβή που υποβάλλεται για κρίση στην επταμελή επιτροπή για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του διδακτορικού τίτλου του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Παν/μίου Θεσσαλίας

Η παρούσα έρευνα έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) – Ερευνητικό Χρηματοδοτούμενο Έργο: ΘΑΛΗΣ . Επένδυση την κοινωνία της γνώσης μέσω του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.

Τρίκαλα  
2016

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

1<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Χατζηγεωργιάδης Αντώνιος .....

2<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Θεοδωράκης Ιωάννης .....

3<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Χασάνδρα Μαρία .....



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ

Διδακτορική διατριβή  
της  
Θεοδώρας Τζατζάκη

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπων:

Χατζηγεωργιάδης Αντώνιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Μέλη:

Θεοδωράκης Ιωάννης, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Χασάνδρα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια, University of Jyvaskyla

Επταμελής εξεταστική επιτροπή

Γούδας Μάριος, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Γουργουλιάνης Κωνσταντίνος, Καθηγητής στο Τμήμα Ιατρικής, ΠΘ

Θεοδωράκης Ιωάννης, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Παπαϊωάννου Αθανάσιος, Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

Χασάνδρα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια, University of Jyvaskyla

Χατζόγλου Χρυσή, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Τμήμα Ιατρικής, ΠΘ

Χατζηγεωργιάδης Αντώνιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τελικά όταν οι πιο σημαντικοί στόχοι ολοκληρώνονται είναι που συνειδητοποιείς ότι σημασία είχε το ταξίδι και όχι ο προορισμός. Χωρίς να θέλω να υποτιμήσω ούτε στο ελάχιστο την ιδιαίτερη σημασία της απόκτησης του διδακτορικού μου τίτλου, οφείλω να αναγνωρίσω την ανεκτίμητη αξία αυτής όλης της διαδρομής.

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Θεοδωράκη Ιωάννη που μου έδωσε την ευκαιρία να αποτελέσω κι εγώ μέλος της ομάδας του ερευνητικού προγράμματος Θαλής. Η καθοδήγηση του αλλά και η υποστήριξη του σε κάθε βήμα αποτέλεσε σημαντικό εφόδιο για μένα ώστε να ξεπεραστούν δυσκολίες και εμπόδια και να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ένα μεγάλο επίσης ευχαριστώ σε όλη την ερευνητική ομάδα του Θαλή, τους καθηγητές κ. Γούδα Μάριο, κ. Τζαμούρτα Αθανάσιο, κα. Χασάνδρα Μαίρη, κα. Χρόνη Στυλιανή και κ. Ζουρμπάνο Νίκο για τις πολύτιμες συμβουλές τους, αλλά και στους υπόλοιπους συνοδοιπόρους μου διδακτορικούς και μεταδιδακτορικούς φοιτητές, την Τσιάμη Αναστασία, την Γεωργακούλη Καλλιόπη και την Μάνθου Ειρήνη για την υπομονή τους και την συνεργασία τους. Ακόμη, οφείλω ευχαριστίες στις μεταπτυχιακές φοιτήτριες Παππά Βασιλική, Αποστόλου Λεβάντα, Βάσσου Φανή και Οικονόμου Ιωάννα χωρίς τις οποίες μεγάλο κομμάτι αυτής της προσπάθειας δεν θα ήταν υλοποιήσιμο, καθώς και σε όλους τους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στη μελέτη και συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της διατριβής μου.

Δεν ξέρω όμως ποια είναι τα σωστά λόγια για να ευχαριστήσω τον άνθρωπο χωρίς τον οποίο τίποτα απ' όλα αυτά δεν θα ήταν εφικτό, τον καθηγητή μου κ. Χατζηγεωργιάδη. Η διαρκής παρουσία του, η αμέριστη συμπαράσταση και καθοδήγηση του, αλλά και η αστείρευτη υπομονή του συνετέλεσε ώστε όλο αυτό το ταξίδι να αποτελέσει μια ανεκτίμητη εμπειρία ζωής. Γι' αυτό το λόγο ευχαριστώ θερμά και την οικογένεια του, την σύζυγο του και τις κόρες του που τον στερούνται ως ένα βαθμό για να εισπράτουμε εμείς αυτήν την υποστήριξη.

Θα ήθελα να αφιερώσω αυτή τη διατριβή στη μητέρα μου, τον ακούραστο στυλοβάτη κάθε προσπάθειας μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Θεοδώρα Τζατζάκη: ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ

(Υπό την επίβλεψη του Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Χατζηγεωργιάδη Αντώνη)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Για το σκοπό αυτό διενεργήθηκαν 3 έρευνες. Οι δύο πρώτες έρευνες ήταν πειραματικές με σκοπό να εξετάσουν παραμέτρους που θα βοηθούσαν την ανάπτυξη της παρέμβασης, και η τρίτη έρευνα ήταν η εφαρμογή και αξιολόγηση της παρέμβασης.

Σκοπός της 1<sup>ης</sup> έρευνας ήταν να συγκριθούν τα αποτελέσματα δύο διαφορετικών εντάσεων άσκησης, μέτριας έντασης άσκηση και έντονης έντασης άσκηση, στη καθυστέρηση του καπνίσματος (μέτρηση του πραγματικού χρόνου μέχρι το 1<sup>ο</sup> τσιγάρο μετά από άσκηση). Επιπλέον, εξετάστηκαν οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τα πρωτόκολλα άσκησης (μέτριας και έντονης έντασης ποδηλασία). Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και της μέτριας έντασης άσκησης, καθώς και μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και της υψηλής έντασης άσκησης, αλλά όχι μεταξύ των συνθηκών μέτριας και υψηλής έντασης άσκησης. Επιπρόσθετα, η ανάλυση έδειξε μια προτίμηση για το πρωτόκολλο άσκησης μέτριας έντασης.

Σκοπός της 2<sup>ης</sup> έρευνας ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις των καπνιστών σχετικά με την χρήση τεχνικών αυτορρύθμισης κατά την άσκηση για την περαιτέρω υιοθέτηση της άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν τρεις πειραματικές συνθήκες: ελέγχου, άσκηση, και άσκηση με τη χρήση στρατηγικών αυτορρύθμισης (ΣΑ). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση των τεχνικών αυτορρύθμισης αναγνωρίστηκε από τους συμμετέχοντες ως μία παράμετρος που θα διευκόλυνε την υιοθέτηση άσκησης που θα στόχευε στη διακοπή του καπνίσματος.

Σκοπός της 3<sup>ης</sup> έρευνας ήταν να αναπτύξει, εφαρμόσει και αξιολογήσει ένα παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης για την διακοπή του καπνίσματος το οποίο βασίστηκε στη θεωρία του αυτο-καθορισμού και στη χρήση στρατηγικών αυτορρύθμισης. Στην έρευνα συμμετείχαν 25 μη ασκούμενοι καπνιστές, 16 στην ομάδα παρέμβασης και 9 στην ομάδα ελέγχου. Με την ολοκλήρωση της παρέμβασης 10 συμμετέχοντες από την ομάδα παρέμβασης είχαν διακόψει το κάπνισμα, ενώ έξι είχαν μειώσει τον αριθμό των τσιγάρων που κάπνιζαν κατά περίπου 75%. Τα αποτελέσματα

έδειξαν ότι αυξήθηκε η συχνότητα της άσκησης και στις οκτώ εβδομάδες, όπως επίσης, και η αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς την άσκηση, η αυτο-αποτελεσματικότητα να ξεπεραστούν τα εμπόδια προς την άσκηση, και η αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς την αποχή από το κάπνισμα, ενώ μειώθηκε η συμπεριφορά του καπνίσματος. Δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές στην άσκηση ή το κάπνισμα για την ομάδα ελέγχου. Τα ευρήματα παρέχουν υποστήριξη για την αξία της άσκησης ως εργαλείο για τη διακοπή του καπνίσματος, παρέχουν χρήσιμες κατευθύνσεις για το σχεδιασμό και την υλοποίηση παρεμβάσεων και ενθαρρύνουν την περαιτέρω έρευνα για τον ρόλο της άσκησης στην καταπολέμηση του καπνίσματος.

Λέξεις-κλειδιά: άσκηση, φυσική δραστηριότητα, κάπνισμα, αυτορρύθμιση, αυτο-καθορισμός

## ABSTRACT

### Theodora Tzatzaki: EXERCISE AND SELF-REGULATION FOR SMOKING CESSATION

(Under the supervision of Associate Professor Antonis Hatzigeorgiadis)

The purpose of this investigation was the development, implementation and evaluation of an exercise-based intervention for smoking cessation. The investigation included three studies. The first two were experiments and aimed at examining parameters that could help the development of the intervention, whereas the third involved the implementation and evaluation of the intervention program.

**1<sup>ST</sup> study:** The purpose was to compare the effects of two different exercise intensities, moderate exercise and vigorous exercise intensity, on smoking delay (real time until the first cigarette after exercise). Moreover, participants' preferences regarding the exercise cycling protocols examined (moderate and vigorous intensity). The results showed significant differences between the control condition and the moderate intensity exercise condition, and between the control condition and the high intensity exercise condition, but not between the moderate and high intensity conditions. In addition, the analysis showed a preference for the moderate intensity exercise protocol.

**2<sup>nd</sup> study:** The purpose was to examine participants' perceptions regarding the use of self-regulation strategies for the adoption of exercise towards smoking cessation. Participants completed three experimental conditions: control, exercise, and exercise using self-regulation strategies. The results showed that participants appreciated the use of the self-regulation strategies and reported that they would facilitate.

**3<sup>rd</sup> study:** Based on the premises of self-determination theory and through the use of self-regulation strategies an exercise-initiation smoking-cessation intervention was developed, implemented, and evaluated. Twenty-five adult smokers who were insufficiently active participated in the intervention, 16 of them participated in the intervention group and 9 of them in the control group. On completion of the intervention 10 participants had quit smoking, whereas six had reduced the number of cigarettes they were smoking to approximately 25% of the cigarettes they were smoking at baseline. The results showed that as the frequency of exercise increased throughout the eight weeks, exercise self-efficacy, self-efficacy to overcome barriers towards exercise, and smoking abstinence self-efficacy were increased, whereas smoking behaviour

declined. No changes were observed in exercise or smoking behaviour for the control group. The findings provide support for the value of exercise as a tool for smoking cessation, provide useful directions for the designing and implementation of interventions and encourage further research on the role of exercise in the fight against smoking.

Key words: exercise, physical activity, smoking, self-regulation, self-determination

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	iii
ABSTRACT.....	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	xi
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	001
Κάπνισμα .....	001
Διακοπή Καπνίσματος .....	003
Άσκηση .....	005
Άσκηση και Κάπνισμα.....	007
Άσκηση και Διακοπή καπνίσματος .....	008
Σκοπός της έρευνας .....	010
Σημαντικότητα της έρευνας .....	010
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....	012
Διακοπή καπνίσματος.....	012
Μέθοδοι και αποτελεσματικότητα.....	013
Άσκηση και κάπνισμα.....	017
Έρευνες πεδίου .....	018
Άσκηση και διακοπή καπνίσματος .....	023
Έρευνες για τις οξείες επιδράσεις του καπνίσματος.....	024
Έρευνες για τις επιδράσεις παρεμβάσεων .....	032
Η προσέγγιση του αυτο-καθορισμού στην άσκηση.....	044
Θεωρία του Αυτο-καθορισμού .....	045
Αυτο-καθορισμός και υγεία .....	048
Έρευνες πεδίου στην σχέση αυτο-καθορισμού και άσκησης.....	049
Παραμβατικά προγράμματα στην σχέση αυτο-καθορισμού και άσκησης.....	055
Τεχνικές αυτορρύθμισης.....	059
Σύνδεση τεχνικών αυτορρύθμισης με αυτο-καθορισμό .....	064
Η παρούσα έρευνα .....	065



Σκοπός της έρευνας .....	066
Συμβολή της έρευνας στη βιβλιογραφία.....	067

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΕΡΕΥΝΑ 1 <sup>Η</sup> : ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΤΡΙΑΣ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΤΟΝΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ	
ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ .....	069
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	069
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	071
Συμμετέχοντες .....	071
Διαδικασία .....	071
Μετρήσεις.....	073
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	074
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	076

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV. ΕΡΕΥΝΑ 2 <sup>Η</sup> : ΟΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΝΙΣΧΥΣΟΥΝ ΤΙΣ ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ .....		081
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	081	
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	084	
Συμμετέχοντες .....	084	
Διαδικασία .....	085	
Μετρήσεις.....	087	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	087	
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	089	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΕΡΕΥΝΑ 3 <sup>Η</sup> : ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟ- ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗΣ....		091
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	091	
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	096	
Συμμετέχοντες .....	096	
Διαδικασία παρέμβασης .....	097	

Μετρήσεις και όργανα αξιολόγησης.....	101
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	107
Εξέταση διαφορών αρχικής αξιολόγησης.....	107
Εξέταση ελέγχου εφαρμογής παρέμβασης .....	108
Εξέταση παραμέτρων κατά την διάρκεια της παρέμβασης .....	112
Σύγκριση παραμέτρων πριν και μετά την παρέμβαση.....	121
Αξιολόγηση διατήρησης συμπεριφοράς άσκησης και καπνίσματος.....	125
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	126
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	133
Περιορισμοί .....	135
Οδηγίες για βελτίωση προγράμματος και ανάπτυξη παρόμοιων προγραμμάτων .....	135
Συμπεράσματα .....	136
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	138
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	176

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 3.1.</b> Περιγραφικά στατιστικά για καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, εκπνεόμενο επίπεδο CO και επιθυμία για κάπνισμα .....	074
<b>Πίνακας 3.2.</b> Περιγραφικά στατιστικά για τους δείκτες έντασης της άσκησης [HR, RPE, και απόδοση ισχύος (PO)] (μέτρια και υψηλή ένταση).....	075
<b>Πίνακας 4.1.</b> Περιγραφικά στατιστικά μεταβλητών και στις τρεις συνθήκες (ελέγχου, άσκησης, και άσκησης ΣΑ) .....	088
<b>Πίνακας 5.1.</b> Συχνότητα και διάρκεια της άσκησης κάθε εβδομάδα.....	109
<b>Πίνακας 5.2.</b> Εσωτερική Παρακίνηση Ικανοποίηση Βασικών Ψυχολογικών Αναγκών και Ρύθμιση Συμπεριφοράς στην Άσκηση.....	110
<b>Πίνακας 5.3.</b> Μεταβολές στο τεστ φυσικής κατάστασης πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης.....	123

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<b>Διάγραμμα 3.1.</b> Καθυστέρηση καπνίσματος στις τρεις συνθήκες.....	076
<b>Διάγραμμα 5.1.</b> Διαμόρφωση καπνίσματος και άσκησης στις 8 εβδομάδες .....	113
<b>Διάγραμμα 5.2.</b> Αυτοαποτελεσματικότητα για άσκηση και αντιμετώπιση εμποδίων...	114
<b>Διάγραμμα 5.3.</b> Αυτοαποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα .....	116
<b>Διάγραμμα 5.4.</b> Νευρικότητα .....	117
<b>Διάγραμμα 5.5.</b> Χαλάρωση.....	118
<b>Διάγραμμα 5.6.</b> Κούραση .....	119
<b>Διάγραμμα 5.7.</b> Ενεργητικότητα.....	120
<b>Διάγραμμα 5.8.</b> Ζωντάνια .....	121
<b>Διάγραμμα 5.9.</b> Μεταβολές στην συνολική αυτοεκτίμηση για τις δύο ομάδες.....	124
<b>Διάγραμμα 5.10.</b> Μεταβολές στην αυτοεκτίμηση φυσικής κατάστασης για τις δύο ομάδες .....	125
<b>Διάγραμμα 5.11.</b> Μεταβολές στην γενική φυσική αυτοαξία για τις δύο ομάδες .....	125

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### *Κάπνισμα*

Το κάπνισμα σκοτώνει περίπου 6.000.000 ανθρώπους και προκαλεί περισσότερα από μισό τρισεκατομμύριο δολάρια ζημιά στην οικονομία κάθε χρόνο. Υπολογίζεται ότι αυτό τον αιώνα θα σκοτώσει 1 δισεκατομμύριο ανθρώπους αν δεν εφαρμοστούν μέτρα για τον έλεγχο του σύντομα (WHO, 2013a). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) το κάπνισμα αποτελεί την πρώτη και κύρια αιτία θανάτου η οποία όμως μπορεί να προληφθεί. Στην Ευρώπη, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι το 12,3% των Χρόνων Ζωής Απαλλαγμένων από Ανικανότητα (DALYs) που χάνονται κάθε χρόνο οφείλονται στο κάπνισμα, ενώ 100.000.000 άνθρωποι πεθαίνουν 20 χρόνια νωρίτερα από τον μέσο όρο ζωής, εξ αιτίας του καπνίσματος (WHO, 2005). Η βλαπτική του επίδραση οφείλεται στο ότι ο καπνός του τσιγάρου περιέχει περίπου 4000 χημικές ουσίες εκ των οποίων οι 250 είναι καρκινογόνες, όπως η φορμαλδεΐδη, το ολικό οξειδωμένο άζωτο, το υδροκυάνιο, το κάδμιο και άλλα βαριά μέταλλα. Η ουσία όμως που προκαλεί την εξάρτηση από το τσιγάρο είναι η νικοτίνη. Μπορεί η τοξική της δράση να είναι μέτρια αλλά στην νικοτίνη οφείλεται ο εθισμός και η μεγάλη αύξηση του αριθμού των καπνιστών. Οι περισσότεροι από αυτούς γνωρίζουν τις σοβαρές επιπτώσεις του τσιγάρου στην υγεία, αλλά δυστυχώς οι προσπάθειες όσων προσπαθούν να το διακόψουν αποβαίνουν άκαρπες λόγω του συνδρόμου στέρησης και της αυξημένης επιθυμίας για τσιγάρο που προκαλεί η αποχή από την νικοτίνη.

Η Ελλάδα παρουσιάζει την υψηλότερη αναλογία καπνιστών μεταξύ των δυτικοευρωπαϊκών χωρών (38%) (Eurobarometer, 2015). Ενθαρρυντικά, βέβαια, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε τα αποτελέσματα μιας διεθνούς μελέτης που πραγματοποιήθηκε σε 188 χώρες στις Συμπεριφορές Υγείας Παιδιών Σχολικής ηλικίας του Π.Ο.Υ. και η οποία έδειξε ότι την περίοδο 2001/2 (Currie et al., 2004), η Ελλάδα φαίνεται να παρουσιάζει ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά παιδικού καπνίσματος, αν αναλογιστεί κανείς ότι στην ηλικία των 15 ετών, υπάρχουν χώρες όπου το ποσοστό καπνίσματος είναι διπλάσιο έως τριπλάσιο έναντι της Ελλάδος. Σε άλλη μελέτη όμως που πραγματοποιήθηκε στην Αττική το 2002, σε άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών, το ποσοστό καπνιστών βρέθηκε στους άνδρες 51% και στις γυναίκες 39% (Pitsavos, Panagiotakos, Chrysohoou, & Stefanadis, 2003). Ενώ, λοιπόν, στην παιδική και εφηβική ηλικία τα ποσοστά των ατόμων που καπνίζουν

είναι χαμηλότερα από άλλων χωρών, αντίθετα, στους ενήλικους καπνιστές η χώρα μας παρουσιάζει από τα υψηλότερα ποσοστά μεταξύ των χωρών της Ευρώπης. Αυτό σημαίνει ότι η έναρξη του καπνίσματος στην Ελλάδα γίνεται σε μεγαλύτερη ηλικία αλλά είναι μονιμότερη. Επιπρόσθετα, την πρωτιά φαίνεται να έχουν οι Έλληνες και ως προς το ποσοστό των καπνιστών που εκθέτουν τους συνανθρώπους τους στο παθητικό κάπνισμα το οποίο σύμφωνα με το Ευρωβαρόμετρο (2009) είναι 60%, το μεγαλύτερο στην Ευρώπη.

Πάμπολλες έρευνες καταδεικνύουν ότι το κάπνισμα έχει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης και στην αύξηση της θνησιμότητας πολλών σοβαρών ασθενειών όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις (η καρδιακή προσβολή και το εγκεφαλικό επεισόδιο), οι διάφορες μορφές καρκίνου (πνεύμονα, φάρυγγα, λάρυγγα, ουροδόχου κύστης), και οι χρόνιες αναπνευστικές ασθένειες (η χρόνια αποφρακτική πνευμονική νόσος και το άσθμα [US Department of Health and Human Services (USDHHS), 2000]. Οι κίνδυνοι του καπνίσματος εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες όπως η ηλικία έναρξης, η διάρκεια, τα τσιγάρα που καπνίζει κάποιος ανά ημέρα, ο βαθμός της εισπνοής, και η ποσότητα της πίσσας και της νικοτίνης. Επιπλέον, οι άνδρες κινδυνεύουν από μειωμένη γονιμότητα και σεξουαλική ικανότητα, ενώ οι γυναίκες καπνίστριες από αυξημένη πιθανότητα καρδιαγγειακής νόσου, ιδιαίτερα κατά τη χρήση από του στόματος αντισυλληπτικών, υψηλότερα ποσοστά υπογονιμότητας, καρκίνο του τραχήλου της μήτρας, πρόωρη εμμηνόπαυση, και κατάγματα των οστών. Στις ΗΠΑ, όπου αρχικά εκδηλώθηκε η επιδημία του καπνίσματος των γυναικών, ο καρκίνος του πνεύμονα έχει ξεπεράσει τον καρκίνο του μαστού ως την κύρια αιτία θνησιμότητας των γυναικών με καρκίνο [Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία (ΕΣΔΔΥ), 2008]. Επίσης, το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης επηρεάζει αρνητικά την ανάπτυξη του εμβρύου (χαμηλό βάρος γέννησης βρεφών, αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης πνευματικής καθυστέρησης, εγκεφαλικής παράλυσης και κρουσμάτων επιληψίας) και αυξάνει τον κίνδυνο και για άλλες επιπλοκές της εγκυμοσύνης, όπως αποβολές, πρόωρη αποκόλληση πλακούντα και πρόωρη ρήξη των υμένων (USDHHS, 2000).

Εκτός όμως από το ενεργητικό κάπνισμα, έχει αποδειχθεί ότι και η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα είναι η αιτία πολλών ασθενειών όπως του καρκίνου του πνεύμονα, των καρδιαγγειακών παθήσεων και των παιδικών ασθενειών [International Agency for Research on Cancer (IARC), 2002; Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 2007]. Οι κυριότεροι χώροι εντατικής έκθεσης στον καπνό του

περιβάλλοντος έχει αποδειχθεί ότι είναι το σπίτι και ο χώρος εργασίας. Το παθητικό κάπνισμα είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο για τα μικρά παιδιά και τα βρέφη αφού σχετίζεται με τον αιφνίδιο θάνατο των βρεφών, την πνευμονία, την βρογχίτιδα, το άσθμα, παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος καθώς και παθήσεις του μέσου ωτός (Kharrazi, et al., 2004; WHO, 1999).

Τεράστιες διαστάσεις έχουν λάβει, όμως, και οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις του καπνίσματος. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας, υπολογίζεται ότι το κόστος για τα νοσήλια που απαιτούνται για ασθενείς που σχετίζονται με το κάπνισμα κυμαίνονται στις διάφορες χώρες μεταξύ 0,1 και 1,1% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (Prahbat & Chaloupka, 2000). Η επιβάρυνση της οικονομίας συμπεριλαμβάνει τα άμεσα αλλά και τα έμμεσα έξοδα που προκύπτουν. Τα άμεσα έξοδα σχετίζονται με τις αυξημένες δαπάνες υγείας και τα έμμεσα έξοδα συνδέονται με την απώλεια παραγωγικότητας (Behan, Eriksen, & Lin, 2005). Είναι γεγονός ότι οι περισσότεροι θάνατοι λόγω του καπνίσματος συμβαίνουν κατά τα πλέον παραγωγικά χρόνια της ζωής. Εκτός όμως από την πρόωμη θνησιμότητα, οι καπνιστές έχουν και μεγαλύτερη νοσηρότητα, η οποία συνεπάγεται μεγαλύτερη οικονομική επιβάρυνση για τους εργοδότες λόγω του αυξημένου αριθμού απουσιών από την εργασία, της μειωμένης παραγωγικότητας εξαιτίας των διαλειμμάτων για κάπνισμα και της πρόωρης αποχώρησης από την εργασία (The Greek Tobacco Epidemic, 2011). Σοβαρές είναι οι επιπτώσεις, όμως, και στον οικογενειακό προϋπολογισμό και ιδιαιτέρως στα οικονομικά αδύναμα νοικοκυριά, καθώς η θεραπεία για την αντιμετώπιση των μη μεταδοτικών ασθενειών που προκαλούνται από το κάπνισμα (καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνος, ή χρόνιες πνευμονοπάθειες) είναι συνήθως χρονοβόρα και δαπανηρή αναγκάζοντας εκατομμύρια ανθρώπους ετησίως να οδηγηθούν στη φτώχεια (Beaglehole et al., 2011).

### ***Διακοπή Καπνίσματος***

Συνειδητοποιώντας τις σοβαρές επιπτώσεις του καπνίσματος πολλοί οργανισμοί και κυβερνήσεις έχουν δραστηριοποιηθεί πλέον έντονα στον αγώνα για την καταπολέμηση αυτής της παγκόσμιας σύγχρονης μάστιγας. Ιδιαίτερα ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει θέσει το κάπνισμα σε στόχο υψηλής προτεραιότητας για τη Δημόσια Υγεία. Είναι σημαντικό το ότι οι παρεμβάσεις διακοπής καπνίσματος εμφανίζονται να είναι από τις πιο συμφέρουσες από άποψη

κόστους/αποτελεσματικότητας. Πολλές όμως προσπάθειες για διακοπή του καπνίσματος γίνονται χωρίς επαγγελματική υποστήριξη και το ποσοστό επιτυχίας κυμαίνεται γύρω στο 3 με 5% (Hughes, Keely, & Naud, 2004). Παρόλα αυτά ακόμα και οι προσπάθειες που γίνονται σε συνδυασμό με την γνωσιακή-συμπεριφοριστική συμβουλευτική, και την υποκατάσταση με νικοτίνη, βουπροπιόνη ή βαρενικλίνη βελτιώνουν τα ποσοστά επιτυχίας ελάχιστα (Cahill, Stead, Lancaster, & Polonio, 2012; Hughes, Stead, Hartmann-Boyce, Cahill, & Lancaster, 2014). Εκτός όμως από τις παραπάνω θεραπείες χρησιμοποιούνται και κάποιες εναλλακτικές μέθοδοι για την διακοπή του καπνίσματος όπως βελονισμός, ύπωση, μέθοδοι που χρησιμοποιούν ενεργειακά πεδία. Ωστόσο, λόγω της έλλειψης αποδεικτικών στοιχείων αλλά και μεθοδολογικών προβλημάτων δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητά τους (White, Rampes, Liu, Stead, & Campbell, 2014). Επίσης, πολύς λόγος γίνεται τα τελευταία χρόνια και για το ηλεκτρονικό τσιγάρο αλλά υπάρχει έντονη αμφιβολία από πολλούς επιστήμονες κατά πόσο είναι όντως υγιεινό και αποτελεσματικό καθώς είναι νέο προϊόν και πρέπει να μελετηθεί επαρκώς πριν εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα (McRobbie, Bullen, Hartmann-Boyce, & Hajek, 2014; Rahman, Hann, Wilson, Mnatzaganian, & Worrall-Carter, 2015).

Το μεγαλύτερο εμπόδιο που συναντά κάποιος στην προσπάθεια του να διακόψει το κάπνισμα είναι το σύνδρομο στέρησης το οποίο χαρακτηρίζεται από έντονα και δυσάρεστα συμπτώματα τόσο σωματικά/οργανικά όσο και ψυχολογικά (Hughes & Hatsukami, 1986). Η συνολική διάρκειά τους ενδέχεται να φθάσει από μερικές ημέρες μέχρι και μερικές εβδομάδες. Συγκεκριμένα η έλλειψη της νικοτίνης προκαλεί ευερεθιστότητα, υπερκινητικότητα, δυσκολία συγκέντρωσης, άγχος, καταθλιπτικό συναίσθημα, πείνα, και διαταραχές ύπνου (Hughes, Stead, & Lancaster, 2007). Η εκδήλωση του συνδρόμου στέρησης σε συνδυασμό με την αύξηση του βάρους και την έντονη επιθυμία για πρόσληψη νικοτίνης συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο υποτροπής και επιδρούν αρνητικά στις προσπάθειες για διακοπή (Borrelli, Spring, Niaura, Hitsman, & Papandonatos, 2001; West, Hajek, & Belcher 1989). Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι για να είναι, λοιπόν, αποτελεσματικό ένα πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλες τις ουσιαστικές πλευρές της εξάρτησης από το τσιγάρο, τόσο δηλαδή τη σωματική έξη για νικοτίνη (σωματική εξάρτηση) όσο και την αυτοματοποίηση της κίνησης, αλλά και τα ευχάριστα συναισθήματα, συνέπειες και πεποιθήσεις (ψυχολογική εξάρτηση) που σχετίζονται με το κάπνισμα. Οι έρευνες, πάντως, έδειξαν ότι καπνιστές που είχαν



διακόψει για τουλάχιστον 15 χρόνια πριν από τον προσδόκιμο όριο επιβίωσης, είχαν εναπομείναντα έτη ζωής όσα και αυτοί που δεν κάπνισαν ποτέ στη ζωή τους (ΕΣΔΔΥ, 2008).

### **Άσκηση**

Σύμφωνα με μια διεθνή έρευνα σε 188 χώρες, το προσδόκιμο ζωής παγκοσμίως κατά τη γέννηση αυξήθηκε και για τα δύο φύλα κατά 6,2 έτη, από τα 65,3 το 1990 στα 71,5 το 2013 (Murray et al., 2015). Το μεγάλο ερώτημα όμως είναι κατά πόσο η επιμήκυνση αυτή των ορίων θνησιμότητας συνοδεύτηκε αντίστοιχα και με την εξασφάλιση ενός ποιοτικού επιπέδου ζωής. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μείωση του προσδόκιμου ζωής χωρίς χρόνια νοσηρότητα και των ετών υγιούς ζωής, το οποίο σημαίνει ότι μειώνεται η πνευματική υγεία του ατόμου, περιορίζεται η ικανότητα του να συμμετέχει σε δραστηριότητες που του προσφέρουν ευχαρίστηση και σε πολλές περιπτώσεις μειώνεται ακόμα και η ικανότητα του να αυτοεξυπηρετείται (Murray et al., 2013). Η επιδείνωση αυτή όμως δεν είναι απαραίτητα αναπόφευκτη. Οι έρευνες δείχνουν ότι η καθημερινή άσκηση και ο δραστήριος τρόπος ζωής μπορούν να καθυστερήσουν ή να μειώσουν τις αρνητικές επιδράσεις της γήρανσης. (McGuire et al., 2001; Nelson et al., 2007). Σύμφωνα με το Τμήμα Υγείας και Κοινωνικών Υπηρεσιών των ΗΠΑ (USDHHS, 1996) η άσκηση αυξάνει τον μεταβολικό ρυθμό και βοηθάει στην ρύθμιση του ιδανικού σωματικού βάρους (διατήρηση ισοζυγίου μεταξύ πρόσληψης και κατανάλωσης θερμίδων). Με την συμμετοχή σε καθημερινά προγράμματα φυσικής δραστηριότητας μειώνεται το ποσοστό λίπους στο σώμα και αυξάνεται η μυϊκή μάζα γεγονός το οποίο συνεπάγεται μεγαλύτερη καύση θερμίδων. Επιπλέον, η άσκηση ενισχύει την οστική μάζα και δύναμη με αποτέλεσμα την καθυστέρηση ή την εξέλιξη της οστεοπόρωσης, καθώς επίσης, ο ρόλος της αποδεικνύεται ευεργετικός στην πρόληψη σοβαρών ασθενειών όπως το εγκεφαλικό, η καρδιακή προσβολή και ο διαβήτης. Επιπρόσθετα, η ενασχόληση με την φυσική δραστηριότητα μειώνει την πιθανότητα ανάπτυξης πολλών μορφών καρκίνου όπως του εντέρου, του μαστού, του πνεύμονα, και του ενδομητρίου. Τέλος, η αυξημένη αερόβια ικανότητα συνδέεται με καλύτερη καρδιοαναπνευστική λειτουργία, αύξηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, αλλά και μείωση του αισθήματος κόπωσης.

Σημαντικότερα όμως είναι και τα οφέλη που απορρέουν από την ενασχόληση με την άσκηση και στον ψυχολογικό τομέα. Τα άτομα που ασκούνται αναφέρουν

μείωση του άγχους, της κατάθλιψης, του θυμού, και της κούρασης (Berger, 1996, Thayer, 1996; Theodorakis, 2010). Οι θετικές αυτές επιδράσεις φαίνεται να διαρκούν από 2 έως 4 ώρες μετά την άσκηση και παρόλο που αυτό το χρονικό διάστημα είναι πολύ σύντομο, εντούτοις, επηρεάζει σημαντικά την γενικότερη ποιότητα ζωής των ασκούμενων. Κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου η θετική αλλαγή στην διάθεση βελτιώνει τις κοινωνικές συναναστροφές, ενισχύει το αίσθημα ευεξίας και προσφέρει μεγαλύτερη ζωντάνια και ενέργεια γεγονός που αποφέρει σημαντικά θετικά αποτελέσματα στις καθημερινές δραστηριότητες μας είτε αυτές είναι πνευματικής, είτε χειρωνακτικής φύσης. Επίσης, η φυσική δραστηριότητα λειτουργεί ευεργετικά καθώς βοηθάει τα άτομα να μειώσουν την ένταση της καθημερινότητας και να χαλαρώσουν, γεγονός που αποτελεί μια αποτελεσματική στρατηγική αντιμετώπισης για την μείωση του στρες (Sinyor, Golden, Steinert, & Seraganian, 1986). Πρωτεύοντος σημασίας όμως, είναι και η επίδραση της άσκησης στην αυτοεκτίμηση η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο στην ψυχική υγεία των ατόμων. Όταν βελτιώνεται η φυσική κατάσταση και ικανότητα αυτό συνεπάγεται και βελτίωση της εικόνας σώματος και των αυτοαντιλήψεων. Το αίσθημα της ικανοποίησης που μπορεί να βιώσει κάποιος λόγω επίτευξης σε κάποιον τομέα στον οποίο πριν λίγο καιρό εξαιτίας μειωμένων φυσικών ικανοτήτων δεν μπορούσε να τα καταφέρει, και λόγω του μειωμένου σωματικού βάρους και της απόκτησης ενός πιο καλλίγραμμου και δυνατού σώματος, φαίνεται να είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την φυσική αυτοεκτίμηση (Fox, 2000).

Παρ' όλα, όμως, τα σημαντικά οφέλη της άσκησης που αναφέρθηκαν αλλά και τα επιτεύγματα στον τομέα της υγείας που επιμήκυναν το προσδόκιμο ζωής, εντούτοις είναι γεγονός η ραγδαία αύξηση σοβαρών ασθενειών και του ποσοστού νοσηρότητας. Η καθημερινότητα των ανθρώπων στο δυτικό κόσμο χαρακτηρίζεται από μείωση της συμμετοχής σε φυσικές δραστηριότητες. Περίπου 3,2 εκατομμύρια θανάτων κάθε χρόνο αποδίδονται στην ανεπαρκή φυσική δραστηριότητα, η οποία αποτελεί την τέταρτη κύρια αιτία θνησιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο (Lim et al., 2012; WHO, 2009). Όπως τονίζει και ο Blair και οι συνεργάτες του (Blair et al., 1996), οι οποίοι πραγματοποίησαν μια έρευνα σε ένα πολύ μεγάλο αριθμό δείγματος (7080 γυναίκες και 25341 άντρες), η χαμηλή αερόβια ικανότητα αποδείχθηκε σημαντικότερος παράγοντας θνησιμότητας απ' ότι άλλοι παράγοντες κινδύνου όπως η υψηλή χοληστερόλη, το κάπνισμα, η υπέρταση και ο δείκτης μάζας σώματος. Ιδιαίτερα επικίνδυνη όμως κρίνεται η καθιστική ζωή και η έλλειψη φυσικής

δραστηριότητας και για τα παιδιά καθώς έρευνες δείχνουν ότι είναι από τους κύριους παράγοντες στους οποίους οφείλεται η παιδική και η εφηβική παχυσαρκία και η οποία αποτελεί τον νούμερο ένα κίνδυνο για καρδιαγγειακές παθήσεις και διαβήτη τύπου II (Deckelbaum & Williams, 2001; Mabry et al., 2005).

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η προαγωγή της άσκησης είναι πλέον επιτακτική ανάγκη και γι' αυτό έχει επιλεγεί από πολλούς οργανισμούς υγείας και κυβερνήσεις ως πρωταρχική στρατηγική στον αγώνα που πραγματοποιείται σε παγκόσμιο επίπεδο για την αντιμετώπιση των χρόνιων παθήσεων. (WHO, 2013c). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει και ο Singer (1996) ) παρόλο που η ενασχόληση με την φυσική δραστηριότητα αποτελεί μια πολύτιμη εμπειρία, το να δεσμευθεί κάποιος στην καθημερινή ενασχόληση με αυτή είναι μια αρκετά δύσκολη διαδικασία. Συνεπώς, σκοπός είναι να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν στοχευμένες παρεμβάσεις που θα παρακινήσουν όσο γίνεται περισσότερα άτομα να συμμετέχουν και να προσκολληθούν σε τακτικά προγράμματα άσκησης ώστε να αποκτήσουν ένα δια βίου αθλητικό τρόπο ζωής αποκομίζοντας τα θετικά οφέλη για την σωματική και ψυχική υγεία.

### ***Άσκηση και Κάπνισμα***

Πλήθος ερευνητών στην προσπάθεια τους να ανακαλύψουν αποτελεσματικές στρατηγικές ώστε να βοηθήσουν τους καπνιστές να μειώσουν ή ακόμα και να διακόψουν το κάπνισμα συστήνουν την άσκηση ως μια εναλλακτική μορφή θεραπείας. Οι έρευνες που εξέτασαν την σχέση της με το κάπνισμα φαίνεται να συνηγορούν στο ότι η άσκηση πιθανά αποτρέπει τα άτομα από την συνήθεια του καπνίσματος, ή ότι μπορεί να ενισχύσει την προσπάθεια των καπνιστών στο να το περιορίσουν ή και να το διακόψουν (Theodorakis, Gioti, & Zourbanos, 2005). Οι Theodorakis και Papaioannou (2002) σε μια πληθυσμιακά μεγάλη μελέτη σε μαθητές και μαθήτριες γυμνασίου και λυκείου, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όσοι επέλεξαν έναν υγιεινό και αθλητικό τρόπο ζωής είχαν αρνητικές στάσεις προς τις μη υγιεινές συμπεριφορές, ενώ όσοι υιοθετούσαν αρνητικές στάσεις προς την άσκηση και την υγιεινή διατροφή, επέλεξαν θετικές στάσεις απέναντι σε έναν γενικότερο ανθυγιεινό τρόπο ζωής (κάπνισμα, ναρκωτικά, βίαιη συμπεριφορά). Μια ακόμα μελέτη έδειξε ότι όσοι είναι εν ενεργεία αθλητές καπνίζουν λιγότερο συγκριτικά με αυτούς που δεν είναι αθλητές, αλλά και όσοι ήταν παλαιότερα ασκούμενοι καπνίζουν λιγότερο σε σύγκριση με αυτούς που δεν είχαν ποτέ ασχοληθεί με την άσκηση (Theodorakis &

Hassandra, 2005). Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι όταν τα άτομα επιλέγουν μια υγιεινή συμπεριφορά αυτό συνήθως εκδηλώνεται και ως μια γενικότερη στάση ζωής και συνοδεύεται από αντίστοιχες υγιεινές συμπεριφορές.

Οι Taylor, Ussher, και Faulkner (2007) διερεύνησαν τους μηχανισμούς μέσω των οποίων μπορούν να ερμηνευτούν οι ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης στην προσπάθεια για διακοπή του καπνίσματος. Πρότειναν, λοιπόν, ότι η άσκηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν τεχνική χαλάρωσης αλλά και ενεργοποίησης του ατόμου και έτσι να ικανοποιήσει τα κίνητρα όσων ισχυρίζονται ότι καπνίζουν είτε για να μειώσουν το στρες και την ένταση τους είτε για να 'ανέβουν ψυχολογικά'. Επίσης, κατά τη διάρκεια της άσκησης εκκρίνονται διάφορες ορμόνες που προκαλούν αίσθημα ευφορίας (π.χ. β-ενδορφίνη, σεροτονίνη) και με αυτό τον τρόπο μπορούν να ικανοποιηθούν τα κίνητρα όσων δηλώνουν ότι καπνίζουν για να αισθανθούν καλύτερα και να βελτιωθεί η διάθεση τους. Επιπρόσθετα, πολλοί καπνιστές και ιδιαίτερα γυναίκες ισχυρίζονται ότι δεν μπορούν να διακόψουν το κάπνισμα γιατί φοβούνται ότι θα αυξηθεί το βάρος τους και θα χειροτερέψουν την σωματική τους εικόνα (Clark et al., 2004; King, Matarin, Marcus, Bock, & Tripolone, 2000). Η ενασχόληση με την άσκηση βοηθάει στον έλεγχο του μεταβολισμού καθώς αυξάνει σημαντικά τον ρυθμό καύσης θερμίδων και έτσι βοηθάει στη διατήρηση του ισοζυγίου μεταξύ πρόσληψης και κατανάλωσης θερμίδων.

### ***Άσκηση και διακοπή καπνίσματος***

Τις τελευταίες δεκαετίες πολλές έρευνες εξέτασαν τις επιδράσεις της άσκησης στην προσπάθεια για διακοπή του καπνίσματος και οι οποίες συνέβαλλαν σημαντικά στο να κατανοήσουμε το πως η άσκηση μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική μορφή θεραπείας κατά του καπνίσματος. Βέβαια, παραμένει ακόμα αναπάντητο το ερώτημα του πως μπορούν τα προγράμματα διακοπής καπνίσματος που προωθούν την άσκηση να έχουν μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Επίσης, δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο ποιος είναι ο ιδανικός συνδυασμός όσον αφορά στο είδος, την ένταση, την συχνότητα και την διάρκεια της άσκησης που μπορεί να βοηθήσει κάποιον να μειώσει ή να διακόψει το κάπνισμα. Οι έρευνες που μελέτησαν κατά πόσο η άσκηση μπορεί να αποτελέσει αποτελεσματική στρατηγική αντιμετώπισης του καπνίσματος χωρίζονται κατά κύριο λόγο σε δύο ομάδες. Στις πειραματικές έρευνες που έχουν εξετάσει την οξεία επίδραση της άσκησης (Haasova et al, 2012; Roberts, Maddison, Simpson, Bullen, & Prapavessis, 2012; Taylor et al., 2007) και σε αυτές που εξέτασαν

την μακροπρόθεσμη επίδραση της μετά από μακρόχρονες παρεμβάσεις (Ussher, Taylor, & Faulkner, 2014).

Σε πειραματικές μελέτες, η αερόβια άσκηση έχει αποδειχθεί να έχει μια οξεία επίδραση στη μείωση των ψυχολογικών συμπτωμάτων στέρησης και της επιθυμίας για τσιγάρο σε καπνιστές που απείχαν προσωρινά. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων κατέδειξε σημαντική καθυστέρηση του καπνίσματος μετά την άσκηση τόσο για σύντομες (5 έως 10 λεπτά) όσο και για μεγαλύτερες (30-40 λεπτά) περιόδους άσκησης μέτριας έντασης μεταξύ των καπνιστών που προσπαθούν να σταματήσουν το κάπνισμα (Haasova et al, 2012; Roberts, Maddison, Simpson, Bullen, & Prapavessis, 2012; Taylor et al., 2007). Οι έρευνες που εξέτασαν τις επιδράσεις της άσκησης σε βάθος χρόνου μετά από την εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων με σκοπό την διακοπή του καπνίσματος έδειξαν ανάμεικτα αποτελέσματα. Από τις 15 έρευνες μια πρόσφατης ανασκόπησης, μόνο στις τέσσερις από αυτές οι καπνιστές που έλαβαν το πρόγραμμα άσκησης είχαν σημαντικά περισσότερες πιθανότητες να σταματήσουν το κάπνισμα στο τέλος της παρέμβασης, σε σχέση με αυτούς στην ομάδα ελέγχου οι οποίοι έλαβαν μια κλασική θεραπεία διακοπής του καπνίσματος.

Από τα παραπάνω κρίνεται απαραίτητο ότι πρέπει να πραγματοποιηθούν περισσότερες έρευνες ώστε να εδραιωθεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβατικών προγραμμάτων άσκησης καθώς το τελικό ζητούμενο δεν είναι μόνο η μείωση των συμπτωμάτων αλλά και η οριστική διακοπή της ανθυγιεινής αυτής συνήθειας. Ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων στα προγράμματα δεν επιτρέπει ασφαλείς συγκρίσεις και συμπεράσματα. Επιπρόσθετα, η ιδανική χρονική διάρκεια των παρεμβάσεων αλλά και η συχνότητα και η ένταση της άσκησης δεν είναι ακόμα ξεκάθαρα. Οι Theodorakis, Goudas, Zourbanos, Hatzigeorgiadis, και Jamurtas (2014) που διερεύνησαν τις νέες τάσεις στην έρευνα όσον αφορά στην άσκηση ως στρατηγική για την διακοπή του καπνίσματος κατέληξαν στο ότι η χρήση της ως πρόσθετο σημαίνει να επιτύχει τόσο την πρόληψη όσο και την παύση από την ανθυγιεινή συμπεριφορά του καπνίσματος. Επίσης, προτείνουν την ενσωμάτωση διαφορετικών επιστημονικών προσεγγίσεων, όπως η ψυχολογία, η φυσιολογία και η φυσιολογία της άσκησης, καθώς και την προσθήκη στρατηγικών αυτορρύθμισης, συναισθηματικής υποστήριξης και τέλος, προγράμματα ευαισθητοποίησης για τους καπνιστές. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται η ανάπτυξη νέων γνώσεων σε ένα πολύπλοκο και πολυπαραγοντικό φαινόμενο, όπως ο εθισμός στο κάπνισμα. Διαφαίνεται πάντως ότι η φυσική δραστηριότητα θα μπορούσε να προωθηθεί σαν μια στρατηγική διακοπής

και σαν μέρος μιας γενικότερης ολιστικής αλλαγής του τρόπου ζωής που θα συνάδει με την ταυτότητα ενός μη καπνιστή (Everson-Hock, Taylor & Ussher, 2010).

### ***Σκοπός της έρευνας***

Οι θετικές επιδράσεις της άσκησης στην υγεία είναι αδιαμφισβήτητες. Όπως επίσης, υπάρχουν πλέον επαρκή στοιχεία που υποστηρίζουν την ασυμβατότητα μεταξύ της άσκησης και του καπνίσματος καθώς καταδεικνύουν ότι τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας σχετίζονται αντίστροφα με τα ποσοστά καπνίσματος (e.g. Boutelle, Murray, Jeffery, Hennrikus, & Lando, 2000; Hu et al., 2002; Picavet, Wendel-Vos, Vreken, Schuit, & Verschuren, 2010; Schuman, Harke, Rumpf, Meyerm, & John, 2001). Σκοπός λοιπόν της έρευνας ήταν (α) να διερευνηθούν παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβάσεων για την μείωση ή την διακοπή του καπνίσματος και (β), να σχεδιαστεί, εφαρμοστεί και αξιολογηθεί ένα πρόγραμμα άσκησης που θα έχει τις πιο ευεργετικές επιδράσεις στην προσπάθεια των καπνιστών να διακόψουν το κάπνισμα. Ο σχεδιασμός των ερευνών και η ανάπτυξη της παρέμβασης βασίστηκε στις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού, μια από τις πιο σημαντικές θεωρίες παρακίνησης, και στη χρήση των στρατηγικών αυτορρύθμισης. Η συγκεκριμένη θεωρία έχει εφαρμοστεί επιτυχώς σε αρκετές παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφορών υγείας (π.χ. Fortier, Sweet, O'Sullivan, & Williams, 2007; Williams, McGregor, Sharp, Kouides, et al., 2006), αλλά για πρώτη φορά αποτελεί το πλαίσιο στήριξης σε παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης με σκοπό την διακοπή του καπνίσματος. Οι ψυχολογικές τεχνικές αυτορρύθμισης υιοθετήθηκαν για να συμβάλουν στην πρακτική εφαρμογή των αρχών της θεωρίας του αυτο-καθορισμού και να ενισχύσουν την προσκόλληση των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα μας για την επίτευξη του στόχου της διακοπής καπνίσματος μέσα από την προσκόλληση στην άσκηση.

### ***Σημαντικότητα της έρευνας***

Η Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία (2008), μετά την επανεξέταση, των πιο πρόσφατων επιστημονικών στοιχείων σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες, την φυσική δραστηριότητα και τον κίνδυνο καρκίνου κατέληξε στο συμπέρασμα ότι για εκείνους που δεν καπνίζουν, οι επιλογές διατροφής και η σωματική δραστηριότητα είναι οι πιο καθοριστικοί παράγοντες για τον κίνδυνο του καρκίνου. Οι οδηγίες της ΑΑΕ είναι σύμφωνες με αυτές της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας για την

πρόληψη της στεφανιαίας νόσου και για την προαγωγή της υγείας γενικότερα. Κρίνεται λοιπόν σημαντική ανάγκη ο σχεδιασμός παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στην διακοπή της ανθυγιεινής συμπεριφοράς του καπνίσματος ώστε να προωθηθεί η δημόσια υγεία της χώρας μας. Η άσκηση, εκτός από το χαμηλό οικονομικό κόστος που προϋποθέτει, είναι μια δραστηριότητα που προσφέρει ευχαρίστηση, ικανοποίηση και θετικά συναισθήματα και μπορεί να αποδειχθεί ισχυρός σύμμαχος στην προσπάθεια ενός καπνιστή να διακόψει το κάπνισμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Π. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### *Διακοπή καπνίσματος*

Η επιδημία του καπνίσματος αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα δημόσιας υγείας της ανθρώπινης κοινωνίας. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η κατανάλωση καπνού παραμένει ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την υγεία που μπορεί όμως να αποφευχθεί, και είναι υπεύθυνη για 700.000 θανάτους κάθε χρόνο (Eurobarometer, 2015). Στη διεθνή βιβλιογραφία, η έναρξη του καπνίσματος συνδέεται με παράγοντες, όπως κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, κοινωνική πίεση από τους συνομηλίκους, οικογενειακά και κοινωνικά πρότυπα (Garisson, Christakis, Ebel, Wiehe, & Rivara, 2003). Η διατήρηση της καπνιστικής συμπεριφοράς συνδέεται τόσο με βιολογικές (συμπτώματα στέρησης) όσο και με ψυχολογικές μεταβλητές (σύνδεση του καπνίσματος με θετικά συναισθήματα, όπως χαλάρωση και απόλαυση, αλλά και καταστροφικές πεποιθήσεις του καπνιστή σε περίπτωση διακοπής του καπνίσματος) (Ευθυμίου & Σοφianoπούλου, 2007). Για να μειωθεί η θνησιμότητα και η νοσηρότητα που προκαλεί το κάπνισμα αλλά και η επίδραση του σε οικονομικούς δείκτες, η αντιμετώπιση του πρέπει να αποτελεί παγκοσμίως επιτακτική ανάγκη της δημόσιας υγείας (WHO, 2004).

Σχεδόν τα τρία τέταρτα των καπνιστών επιθυμούν να το διακόψουν αλλά παρόλα αυτά το κάπνισμα είναι εξαιρετικά εθιστικό και η διακοπή του είναι δύσκολη με αποτέλεσμα να έχουμε πολύ συχνές υποτροπές (Cahill, Stevens, Perera, & Lancaster, 2013). Όλα τα προϊόντα καπνού περιέχουν νικοτίνη εξαιτίας της οποίας οι χρήστες εθίζονται στο κάπνισμα. Η νικοτίνη προκαλεί εξάρτηση η οποία συγκρίνεται με την εξάρτηση που προκαλούν τα οπιούχα φάρμακα, οι αμφεταμίνες και η κοκαΐνη (Jones, Garrett, & Griffiths, 1999; USDHHS, 1988). Η νικοτίνη προκαλεί την απελευθέρωση της ντοπαμίνης και άλλων νευροδιαβιβαστών στον εγκέφαλο, τα οποία ενισχύουν την εξάρτηση του καπνιστή από τον καπνό. Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Αγγλία το 2006 σε περισσότερους από 5000 καπνιστές έδειξε ότι οι μισοί από αυτούς που κάπνιζαν είχαν κάνει τουλάχιστον μια προσπάθεια να το διακόψουν τον τελευταίο χρόνο και το ποσοστό μόνιμης παύσης κυμάνθηκε μόλις στο 2 και 3% (West, 2006a). Ακόμη και οι καπνιστές που πάσχουν από απειλητικές για τη ζωή τους ασθένειες οι οποίες κατά ένα μεγάλο μέρος μπορούν να αποδοθούν στη χρήση του καπνού εξακολουθούν να έχουν μεγάλη δυσκολία στην



επίτευξη μόνιμης αποχής, με το 70% εκείνων που επιβιώνουν από καρδιακή προσβολή να το ξαναρχίζουν μέσα σε ένα χρόνο (40% από αυτούς ενώ ακόμη βρίσκονται στο νοσοκομείο), και περίπου 50% των ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα να επιστρέφουν στο κάπνισμα μετά την χειρουργική επέμβαση (Stapleton, 1998). Η μεγιστοποίηση της παροχής παρεμβάσεων διακοπής καπνίσματος μπορεί να προσφέρει πολύ περισσότερα απ' ό,τι πολλές άλλες ιατρικές παρεμβάσεις για σχετικές με το κάπνισμα ασθένειες όσον αφορά στην αύξηση των χρόνων ζωής αλλά και οικονομικά οφέλη (Coleman, 2004a).

### ***Μέθοδοι και αποτελεσματικότητα***

Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μορφές φαρμακευτικής προσέγγισης για τη θεραπεία της εξάρτησης από τον καπνό είναι η θεραπεία αντικατάστασης με νικοτίνη, η βουπροπιόνη και η βαρενικλίνη. Είναι αναγνωρισμένες ως θεραπείες πρώτης γραμμής για την διακοπή του καπνίσματος στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η θεραπεία αντικατάστασης της νικοτίνης (NRT) έχει ως στόχο να μειώσει το κίνητρο για τσιγάρο αλλά και τα φυσιολογικά και ψυχολογικά συμπτώματα στέρησης που συχνά βιώνει ένας καπνιστής κατά τη διάρκεια της προσπάθειας για διακοπή. Διατίθεται ως επιθέματα σε διάφορες δόσεις (απορροφάται αργά μέσω του δέρματος), και ως τσίχλες, παστίλιες, υπογλώσσια δισκία, εκνεφώματα και συσκευές εισπνοής. Η διαφορά στις διαφορετικές αυτές διαθέσιμες μορφές χορήγησης έγκειται στην ταχύτητα απορρόφησης και στην αποτελεσματικότητα της δράσης της νικοτίνης στον οργανισμό, γεγονός που επιτρέπει σε έναν καπνιστή να επιλέξει την πιο κατάλληλη μορφή θεραπείας ανάλογα τις ανάγκες του και τις προτιμήσεις του. Η θεραπεία αναπτύχθηκε για πρώτη φορά στη δεκαετία του 1970. Στην ανασκόπηση τους ο Stead και οι συνεργάτες του (2012) που περιελάμβανε 150 έρευνες και συμμετείχαν πάνω από 50.000 άτομα βρήκαν ότι όλες ανεξαιρέτως οι μορφές θεραπείας αντικατάστασης της νικοτίνης αποδείχθηκαν αποτελεσματικές κατά την προσπάθεια διακοπής καπνίσματος. Οι πιθανότητες αυξήθηκαν στο 50 με 70%.

Η βουπροπιόνη έχει αντικαταθλιπτική δράση και μερικές φορές προτιμάται από τους καπνιστές οι οποίοι δεν επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν μια θεραπεία με βάση τη νικοτίνη, ή που έχουν ήδη αποτύχει να σταματήσουν με την χρήση της αντικατάστασης νικοτίνης. Η ανασκόπηση του Hughes και των συνεργατών του (2014) όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα των αντικαταθλιπτικών φαρμάκων,

έδειξε ότι η βουπροπιόνη αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα διακοπής του τσιγάρου μέχρι και τουλάχιστον έξι μήνες μετά αλλά είναι λιγότερη αποτελεσματική από την βαρενικλίνη. Η βαρενικλίνη δεν είναι αντικαταθλιπτικό, όπως η βουπροπιόνη αλλά δρα στους υποδοχείς της νικοτίνης στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Έχει παρόμοιες ιδιότητες με την θεραπεία αντικατάστασης με νικοτίνη καθώς ανακουφίζει από την έντονη επιθυμία για τσιγάρο και από το σύνδρομο στέρησης. Η χρήση της προορίζεται ειδικά για την θεραπεία διακοπής καπνίσματος. Επίσης, για πολλά χρόνια χρησιμοποιούσαν και την κυτισίνη για την διακοπή του καπνίσματος, η οποία είναι φαρμακολογικά παρόμοια με την βαρενικλίνη, αλλά τα τελευταία χρόνια η χρήση της επιτρέπεται μόνο στη Ρωσία και σε ορισμένες πρώην σοσιαλιστικές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Πολωνίας και της Βουλγαρίας (Foulds, Burke, Steinberg, Williams, & Ziedonis, 2004, Tutka & Zatoński, 2005). Όλες οι παραπάνω φαρμακευτικές μέθοδοι έχουν δείξει να βελτιώνουν την πιθανότητα διακοπής, με την βαρενικλίνη να έχει τα μεγαλύτερα οφέλη (Apelberg, Onicescu, Avila-Tang, & Samet, 2010; Balfour, Benowitz, Fagerström, Kunze, & Keil, 2000; Wu, Wilson, Dimoulas, & Mills, 2006).

Εκτός όμως από τις φαρμακευτικές μεθόδους για την διακοπή του καπνίσματος ευρύτατα χρησιμοποιούνται και οι συμπεριφοριστικές τεχνικές. Στόχος των τεχνικών αυτών είναι να βοηθήσουν τους καπνιστές να μάθουν να ελέγχουν την συμπεριφορά τους ώστε να αναγνωρίζουν, να αποφεύγουν και να αντιμετωπίζουν καταστάσεις όπου υπάρχει μεγάλος κίνδυνος υποτροπής. Οι συνεδρίες εφαρμόζονται τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο και μπορούν να έχουν συμβουλευτική μορφή (σχετικά σύντομες σε διάρκεια παρεμβάσεις) ή να αποτελούν θεραπευτικά προγράμματα μακρόχρονων παρεμβάσεων (Rigotti, Clairm, Munafò, & Stead, 2012; Stead & Lancaster, 2012). Ένας ακόμη τύπος συμβουλευτικής παρέμβασης είναι και η συνέντευξη παροχής κινήτρων η οποία αποτελεί κλινική ψυχολογική στρατηγική που στόχο έχει να ενισχύσει τα κίνητρα των καπνιστών που επιθυμούν να κόψουν το τσιγάρο ώστε να αναλάβουν δράση και να αντιμετωπίσουν ευκολότερα τα εμπόδια που μπορεί να τους οδηγήσουν σε υποτροπή (Lindson-Hawley, Thompson, & Begh, 2015).

Αν και οι εντατικές παρεμβάσεις πρόσωπο-με-πρόσωπο αυξάνουν τα ποσοστά διακοπής παρόλα αυτά υπάρχουν δυσκολίες στην παροχή τέτοιου είδους θεραπείας σε μεγάλο αριθμό ατόμων. Γι' αυτό το λόγο η τηλεφωνική υποστήριξη μπορεί να είναι ένας τρόπος παροχής πιο οικονομικής ατομικής συμβουλευτικής και επίσης

μπορεί να συγχρονιστεί ακριβώς με την σχεδιασμένη ημερομηνία διακοπής του καπνίσματος και με αυτό τον τρόπο να μεγιστοποιήσει το επίπεδο της υποστήριξης. Επίσης, μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή της υποτροπής κατά την αρχική περίοδο της αποχής από το κάπνισμα (Brandon, Collins, Juliano, & Lazen, 2000). Βέβαια, η επαφή μέσω τηλεφώνου μπορεί να συμπληρώσει την υποστήριξη πρόσωπο με πρόσωπο (ή προσωπική επαφή) ή να υποκαταστήσει την επαφή πρόσωπο-με-πρόσωπο ως επιπρόσθετο συμπλήρωμα στις παρεμβάσεις αυτοβοήθειας ή στην φαρμακοθεραπεία.

Τόσο οι φαρμακευτικές όσο και οι συμπεριφοριστικές μέθοδοι θεωρούνται ότι συνεισφέρουν ισάξια στα συνολικά ποσοστά επιτυχίας (Coleman, 2004b). Υπάρχουν στοιχεία τα οποία αποδεικνύουν ότι η συμπεριφορική συμβουλευτική συνδυασμένη με φαρμακοθεραπεία φαίνεται να αυξάνει τα ποσοστά επιτυχίας της διακοπής (Barth, Sweet, & Fortier, 2008). Πιο συγκεκριμένα τα αποτελέσματα της ανασκόπησης των Stead και Lancaster (2012) που προέκυψαν από 38 μελέτες δείχνουν ότι προσφέροντας επιπρόσθετα εκτός από φαρμακοθεραπεία και συμπεριφορική υποστήριξη (μέσω προσωπικής επαφής ή μέσω τηλεφώνου) αυξάνονται οι πιθανότητες να διακόψει κάποιος το κάπνισμα μακροπρόθεσμα κατά 10-25%.

Εκτός όμως από τις παραπάνω θεραπείες, μια επίσης πολλά υποσχόμενη μέθοδος διακοπής καπνίσματος είναι οι παρεμβάσεις μέσω διαδικτύου. Είναι γεγονός ότι το 2012 υπήρχαν 2.4 δισεκατομμύρια χρήστες του διαδικτύου παγκοσμίως (Pingdom, 2012), αριθμός που προβλέπεται να αυξηθεί σημαντικά (Modis 2005). Όπως έχει αποδειχθεί το διαδίκτυο έχει την δυνατότητα να παρέχει παρεμβάσεις αλλαγής της συμπεριφοράς (Graham, Cobb, Raymond, Sill, & Young, 2007; Strecher, Shiffman, S., & West, 2006). Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα του είναι ότι μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτό κάποιος από πολλά και διάφορα μέρη (π.χ. σπίτι, εργασία, δημόσια σημεία πρόσβασης), ανά πάσα στιγμή, διατηρώντας την ανωνυμία του και, επιπλέον, είναι πολύ πιο οικονομικό σε σχέση με άλλες παρεμβάσεις. Επιπλέον, πολλές από τις παραδοσιακές μεθόδους που προαναφέρθηκαν δεν έχουν τόσο μεγάλη απήχηση στους νέους (Rodgers et al., 2005) στους οποίους μια παρέμβαση διακοπής καπνίσματος μέσω διαδικτύου μπορεί να αποδειχθεί πολύ πιο αποτελεσματική λόγω της μεγάλης επιρροής που έχει στις ηλικίες αυτές (Brown, 2013). Παρόλα αυτά οι Myung, McDonnell, Kazinets, Seo, και Moskowitz (2009) και οι συνεργάτες του που συμπεριέλαβαν στην ανασκόπηση τους 22 έρευνες βρήκαν ότι υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι παρεμβάσεις για την διακοπή

καπνίσματος που βασίζονται στην χρήση του διαδικτύου και του υπολογιστή έχουν θετικά αποτελέσματα στους ενήλικες αλλά όχι στους έφηβους καπνιστές.

Υπάρχουν έρευνες που δείχνουν ότι τα ποσοστά διακοπής του καπνίσματος που επιτυγχάνονται με τη χρήση των παρεμβάσεων του διαδικτύου είναι συγκρίσιμα με αυτά που αναφέρονται από τις φαρμακευτικές μεθόδους θεραπείας ή από τις ομάδες συμβουλευτικής τα οποία μπορεί να είναι πιο δαπανηρά από άποψη χρημάτων, χρόνου ή και τα δύο (Muñoz, Aguilera, Schueller, Leykin, & Pérez-Stable, 2012). Παρόλα αυτά, η πιο πρόσφατη ανασκόπηση των Civljak, Stead, Hartmann-Boyce, Sheikh, και Car (2013), ενώ κατέδειξε ότι μερικές παρεμβάσεις που βασίζονται στο διαδίκτυο μπορούν όντως να βοηθήσουν στη διακοπή του καπνίσματος σε έξι μήνες ή και περισσότερο, ιδιαίτερα εκείνες που είναι διαδραστικές και προσαρμοσμένες στις ανάγκες του ατόμου, ωστόσο, οι μελέτες οι οποίες σύγκριναν τις παρεμβάσεις στο διαδίκτυο με τη συνήθη φροντίδα ή με υλικό αυτοβοήθειας δεν έδειξαν σταθερά αποτελέσματα.

Κάποιες έρευνες εξέτασαν και εναλλακτικές μεθόδους διακοπής καπνίσματος όπως ο βελονισμός, η πιεσοθεραπεία, η θεραπεία με λέιζερ και η ηλεκτρική διέγερση. Ο βελονισμός είναι μια παραδοσιακή κινέζικη θεραπεία κατά την οποία χρησιμοποιούνται γενικά λεπτές βελόνες που εισάγονται μέσω του δέρματος σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος. Σχετικές θεραπείες, στις οποίες τα σημεία διεγείρονται χωρίς τη χρήση βελόνων, περιλαμβάνουν πιεσοθεραπεία, θεραπεία με λέιζερ και ηλεκτρική διέγερση. Ο στόχος αυτών των θεραπειών είναι να μειώσει τα συμπτώματα στέρησης που βιώνουν οι άνθρωποι όταν προσπαθούν να σταματήσουν το κάπνισμα. Επίσης, η ύπνωση προωθείται ως μια μέθοδος για την υποβοήθηση της διακοπής του καπνίσματος. Υποστηρίζεται ότι βοηθάει στο να αποδυναμώσει την επιθυμία για τσιγάρο και στο να ενισχύσει τη βούληση για διακοπή. Παρόλα αυτά, οι έρευνες ανασκόπησης που εξέτασαν την αποτελεσματικότητα αυτών των εναλλακτικών μεθόδων δεν απέδειξαν ότι υπάρχει πιθανότητα να έχουν επίδραση μεγαλύτερη απ' ό,τι μια εικονική φαρμακευτική θεραπεία (White et al., 2014).

Μια ακόμη εναλλακτική μέθοδος που διερευνάται τα τελευταία χρόνια για την αποτελεσματικότητα και τις ωφέλειες της στην προσπάθεια διακοπής του καπνίσματος είναι η χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου. Από το 2006 που εμφανίστηκε στην αγορά υπήρξε μια σταθερή αύξηση των πωλήσεων. Πολλοί καπνιστές ισχυρίζονται ότι καπνίζουν το ηλεκτρονικό τσιγάρο προκειμένου να μειώσουν τους κινδύνους που απορρέουν από την χρήση των προϊόντων καπνού,

αλλά οι οργανισμοί υγείας είναι απρόθυμοι να ενθαρρύνουν την χρήση του από τους καπνιστές καθώς τα αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια του είναι ελλιπή. Δύο έρευνες ανασκόπησης που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα που περιέχουν νικοτίνη είναι πιο αποτελεσματικά από αυτά που δεν περιέχουν νικοτίνη και η χρήση και των δύο τύπων συσχετίστηκε με μείωση στον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζει κάποιος, γεγονός που υποδηλώνει ότι μπορεί να παίζουν έναν σημαντικό ρόλο στα προγράμματα μείωσης της βλάβης από την χρήση του καπνού. Βέβαια η συνολική ποιότητα των στοιχείων ήταν χαμηλή καθώς βασίστηκε μόνο σε ένα μικρό αριθμό ερευνών και γι' αυτό το λόγο χρειάζεται περαιτέρω έρευνα (McRobbie et al., 2014; Rahman et al., 2015).

### ***Άσκηση και Κάπνισμα***

Το κάπνισμα και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας είναι δύο συμπεριφορές μείζονος ενδιαφέροντος για την δημόσια υγεία. Οι έρευνες συμφωνούν για τη σχέση μεταξύ της τακτικής άσκησης και τα οφέλη της στην υγεία, τα οποία είναι αδιαμφισβήτητα ανεξαρτήτως ηλικίας, εθνικότητας και κοινωνικής τάξης (Haskell et al., 2007; Pate et al., 2006). Η άσκηση ειδικά έχει βρεθεί ότι είναι ένας από τους επτά δείκτες της υγιούς γήρανσης (Vaillant, 2003). Βέβαια οι τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίστηκαν από σημαντικές τεχνολογικές αλλαγές σε παγκόσμιο επίπεδο, οι οποίες μπορούν να εξηγήσουν εν μέρει τη μείωση στα καθημερινά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες (Blair, LaMonte, & Nichaman, 2004). Επιστημονικά στοιχεία έχουν καταδείξει ότι τα χαμηλά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας συνδέονται με την αύξηση των χρόνιων ασθενειών, ειδικά όταν συνδυάζονται και με ανθυγιεινές συμπεριφορές υγείας, όπως η χρήση καπνού, η κατανάλωση αλκοόλ και η κακή διατροφή, με αποτέλεσμα τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, το υπερβολικό βάρος και τον διαβήτη τύπου II [Center for Disease Control and Prevention (CDCP), 2010; WHO, 2010]. Για την Ελλάδα υπάρχουν μελέτες που την κατατάσσουν κάτω του μέσου όρου μεταξύ πολλών Ευρωπαϊκών χωρών στην ενασχόληση με την άσκηση στον ελεύθερο χρόνο (Martínez-González et al., 2001), και άνω του μέσου όρου στην αυτοαναφερόμενη έλλειψη φυσικής δραστηριότητας (Vaz de Almeida MD et al., 1999; Zunft et al., 1999).

Όσον αφορά στο κάπνισμα, η έρευνα έχει δείξει ότι το κάπνισμα επιδεινώνει την αύξηση διαφόρων λειτουργικών προβλημάτων και οδηγεί σε σοβαρές ασθένειες.

Παρά το γεγονός ότι ο καπνός του τσιγάρου περιέχει πολλές χημικές ουσίες που έχουν κατηγοριοποιηθεί από τον Διεθνή Οργανισμό Ερευνών για τον Καρκίνο (IARC), ως άμεσα σχετιζόμενες με τον καρκίνο ("κατηγορίας Α" καρκινογόνες ουσίες), τα τσιγάρα συνεχίζουν να πωλούνται ως νόμιμο προϊόν. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), ο πληθυσμός του καπνίσματος αυξήθηκε σταθερά από το 2000 έως το 2009, σε αντίθεση με την πτωτική τάση σε πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες. (The Greek Tobacco Epidemic, 2011). Αν και οι επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία είναι θέμα εκτενών συζητήσεων στην ελληνικά κοινωνία, παρόλα αυτά δημοσιευμένες έρευνες δείχνουν ότι περίπου τέσσερις στους δέκα Έλληνες είναι καπνιστές (Vardavas & Kafatos, 2007).

Έρευνες που εξετάζουν την σχέση μεταξύ της υγιεινής συμπεριφοράς της άσκησης και της ανθυγιεινής συμπεριφοράς του καπνίσματος έχουν ξεκινήσει εδώ και πολλά χρόνια (π.χ. Blair, Jacobs & Powell, 1985; Conway & Cronan, 1988). Παρόλα αυτά μέχρι πρόσφατα δεν ήταν ακόμη ξεκάθαρο αν αυτή ήταν μια σχέση συσχέτισης ή μια σχέση αιτίας / αποτελέσματος. Την τελευταία δεκαετία οι έρευνες και οι ανασκοπήσεις που υποστηρίζουν ότι η σχέση μεταξύ άσκησης και καπνίσματος είναι αντιστρόφως ανάλογη αυξάνονται συνεχώς. Στη συνέχεια θα αναφέρουμε περιληπτικά τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα αυτών των ερευνών στην προσπάθεια μας να καταδείξουμε πως σχετίζονται αυτές οι δύο συμπεριφορές. Οι κατηγορίες στις οποίες διαχωρίζονται οι έρευνες είναι α) έρευνες πεδίου για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ άσκησης και καπνίσματος, β) πειραματικές για διερεύνηση της οξείας επίδρασης της άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος και γ) παρεμβατικά προγράμματα για διερεύνηση της μακροπρόθεσμης επίδρασης της άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος.

### ***Έρευνες πεδίου***

#### *Συγχρονικές έρευνες (Cross-sectional studies)*

Οι σχετικές έρευνες παρουσιάζονται βάση των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων του δείγματος που έλαβαν μέρος, και πιο συγκεκριμένα σε αυτές που έχουν ασχοληθεί με έφηβους και ενήλικες. Όσον αφορά στους ενήλικες, οι Conway και Cronan (1992) που πραγματοποίησαν την έρευνα τους σε 3045 άτομα με ηλικία κατά μέσο όρο τα 28,2 χρόνια βρήκαν ότι όσοι κάπνιζαν συμμετείχαν σε λιγότερες συνεδρίες άσκησης την εβδομάδα, ασκούνταν για μικρότερο χρονικό διάστημα, και

συνολικά, δαπανούσαν λιγότερες χιλιοθερμίδες ανά εβδομάδα σε δραστηριότητες άσκησης από ότι οι πρώην καπνιστές ή εκείνοι που δεν είχαν καπνίσει ποτέ. Οι Theodorakis και Hassandra (2005) που εξέτασαν για διαφορές μεταξύ ασκουμένων και μη ασκουμένων αναφορικά με το κάπνισμα κατέληξαν ότι όσο περισσότερα χρόνια ασχολούνταν κάποιος με την άσκηση τόσο λιγότερα τσιγάρα κάπνιζε και επίσης, ότι οι εν ενεργεία αθλητές αλλά και όσοι γυμναζόντουσαν στο παρελθόν κάπνιζαν λιγότερο σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν ασχοληθεί ποτέ με την άσκηση. Οι Chiolero, Wietlisbach, Ruffieux, Paccaud, και Cornuz (2006) πραγματοποίησαν μια τηλεφωνική έρευνα σε 18.005 άτομα ηλικίας 25 ετών και άνω και κατέληξαν ότι οι καπνιστές είχαν πιο χαμηλό επίπεδο φυσικής δραστηριότητας στον ελεύθερο χρόνο τους απ' ότι οι μη καπνιστές και οι πρώην καπνιστές. Μια πιο πρόσφατη έρευνα του Parathanasiou και των συνεργατών του (2012) σε 1651 Έλληνες φοιτητές επιστημών υγείας ηλικίας 19-30 ετών έδειξε ότι οι μη-καπνιστές ήταν σημαντικά πιο δραστήριοι σε σύγκριση με τους καπνιστές αλλά επιπλέον, το κάπνισμα μείωσε τις πιθανότητες συμμετοχής σε μέτρια και υψηλής έντασης φυσική δραστηριότητα. Επίσης, οι Azagba και Sharaf (2014) εξέτασαν την έλλειψη σωματικής δραστηριότητας στον ελεύθερο χρόνο μεταξύ 45.265 ενηλίκων ηλικίας 50-79 ετών. Υψηλότερες αποδόσεις σωματικής αδράνειας βρέθηκαν μεταξύ των καπνιστών.

Επιπρόσθετα, τα τελευταία χρόνια, οι έρευνες έχουν στραφεί στην διερεύνηση της σχέσης που υφίσταται ειδικά μεταξύ της εξάρτησης από τη νικοτίνη και της φυσικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα οι Atalay, Taspinar, Taspinar, και Cavlak (2014) βρήκαν ότι η ομάδα που είχε υψηλή εξάρτηση από την νικοτίνη είχε τα χαμηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και τα υψηλότερα σκορ στις ώρες καθιστικής ζωής.

Εκτός όμως από τις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε ενήλικες χρήζει ιδιαίτερης σημασίας και η εξέταση των μελετών που ασχολήθηκαν με το κάπνισμα και την φυσική δραστηριότητα στην εφηβική ηλικία. Μια βασική υπόθεση για την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας στην νεολαία είναι ότι αυτή η συμπεριφορά μπορεί να διατηρηθεί και στην ενήλικη ζωή και μπορεί επίσης να μειώσει τον κίνδυνο για την έναρξη ανθυγιεινών συνηθειών, όπως το κάπνισμα (Yang, Telama, Leino, & Viikari, 1999).

Συγκεκριμένα, οι Marti και Vartiainen (1989) εξέτασαν την σχέση μεταξύ της άσκησης στον ελεύθερο χρόνο και παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου σε εφήβους Φιλανδούς 15 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συχνότητα της άσκησης στον

ελεύθερο χρόνο ήταν αντιστρόφως ανάλογη με το κάπνισμα που αποτελεί τον πιο σημαντικό συμπεριφορικό παράγοντα κινδύνου για καρδιακές παθήσεις. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και οι έρευνες σε εφήβους των Thorlindsson, Vilhalmsson, και Valgeirsson (1990) και των Coulson, Eiser και Eiser (1997). Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το κάπνισμα σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Επίσης, οι Holmen, Barrett-Connor, Clausen, Holmen, και Bjermer (2002) βρήκαν ότι η συχνότητα της άσκησης συσχετίστηκε αντίστροφα με το κάπνισμα, αλλά οι συμμετέχοντες σε ατομικά αθλήματα με μικρότερη αντοχή, ειδικά στο body-building και τα μαχητικά σπορ, ήταν πιο πιθανό να είναι καθημερινοί καπνιστές απ' ότι οι μη συμμετέχοντες σε αυτά. Επιπρόσθετα, βρέθηκε ότι τόσο οι καθημερινοί (53%) όσο και οι περιστασιακοί καπνιστές (43%) ήταν πιο πιθανό να έχουν εγκαταλείψει τον αθλητισμό απ' ότι οι μη καπνιστές (26%).

Μια ανασκόπηση των Biddle, Whitehead, O' Donovan και Nevill (2005) σε έφηβες, που περιελάμβανε έρευνες δημοσιευμένες από το 1999 έως το 2003, έδειξε ότι το κάπνισμα σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Λίγα χρόνια αργότερα οι Leatherdale, Wong, Manske, και Colditz (2008) εξέτασαν το πώς η φυσική δραστηριότητα στους έφηβους συνδέεται με το κατά πόσο αυτοί που δεν είχαν καπνίσει ποτέ ήταν ευαίσθητοι στο να καπνίσουν στο μέλλον. Μεταξύ των 14.795 μαθητών που δεν ήταν ποτέ καπνιστές, 3.809 (25,8%) ταξινομήθηκαν ως ευαίσθητοι για να καπνίσουν στο μέλλον και 10.986 (74,2%) ταξινομήθηκαν ως μη ευαίσθητοι για να καπνίσουν στο μέλλον. Η ευαισθησία στο κάπνισμα ήταν αρνητικά συνδεδεμένη με την ύπαρξη υψηλής φυσικής δραστηριότητας. Η έρευνα των Charilaou, Karekla, Constantinou, και Price (2009) που εξέτασε την σχέση μεταξύ διαφορετικών επιπέδων φυσικής δραστηριότητας και τους τύπους καπνιστών σε έφηβους Κύπριους έδειξε ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας και του καπνίσματος και στα δύο φύλα. Όσο μεγαλύτερη ήταν η ένταση της φυσικής δραστηριότητας των νέων τόσο μικρότερη ήταν η πιθανότητα να καπνίσουν. Τέλος, οι Lisha και Sussman (2010) πραγματοποίησαν μια ανασκόπηση από 34 ποσοτικές μελέτες σχετικά με την συμμετοχή στον αθλητισμό στο λύκειο και το κολλέγιο και την χρήση ναρκωτικών ουσιών. Από αυτές, οι 15 εξέτασαν την σχέση μεταξύ της συμμετοχής στον αθλητισμό και το κάπνισμα. Η πλειοψηφία των ερευνών, συγκεκριμένα οι δεκατέσσερις, κατέδειξε την ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες και της χρήσης του τσιγάρου.



Επιπρόσθετα, έχουν πραγματοποιηθεί και μεγάλης κλίμακας έρευνες στις οποίες μια από τις πιο σημαντικές διαπιστώσεις είναι ότι υπάρχει μια σύνδεση μεταξύ του καπνίσματος και άλλων ανθυγιεινών συμπεριφορών, και ότι οι άνθρωποι υιοθετούν γενικά ένα συνολικά υγιεινό ή ανθυγιεινό προφίλ, στο οποίο η άσκηση παίζει σημαντικό ρόλο. Οι Theodorakis, Natsis, Papaioannou, και Goudas (2002) εξέτασαν τα υγιεινά και ανθυγιεινά προφίλ συμπεριφοράς μαθητών Λυκείου. Οι περισσότεροι από τους μαθητές παρουσίασαν υγιή προφίλ με τις στάσεις, τις προθέσεις, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο συμπεριφοράς και την συμπεριφορά της άσκησης να σχετίζεται θετικά με τις ίδιες μεταβλητές που αφορούν την υγιεινή διατροφή, ενώ οι υπόλοιποι μαθητές υιοθέτησαν ένα νοσηρό προφίλ με θετική στάση απέναντι στο κάπνισμα, τα ναρκωτικά και τη βία. Λίγα χρόνια αργότερα οι Theodorakis, Papaioannou, και Karastogiannidou (2004) διερεύνησαν τις σχέσεις μεταξύ της οικογενειακής δομής και τις συμπεριφορές των μαθητών που σχετίζονται με την υγεία. Οι μαθητές που ανέφεραν ότι μεγαλώνουν με έναν ή κανένα γονέα φάνηκε να είναι πιο ανεκτικοί σε όλες τις ανθυγιεινές συμπεριφορές (κάπνισμα, βία, και χρήση ναρκωτικών), και λιγότερο ευνοϊκοί προς τις υγιείς συμπεριφορές που εξετάστηκαν (άσκηση, η κατανάλωση φρούτων), από ό, τι οι μαθητές που ζουν και με τους δύο γονείς. Την ίδια χρονιά οι Papaioannou, Karastogiannidou, και Theodorakis (2004) βρήκαν θετικές συσχετίσεις μεταξύ της βίας σε αθλητικές εκδηλώσεις με το κάπνισμα, την χρήση χασίς ή έκστασης αφενός, και μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και της συμμετοχής στον αθλητισμό και στην άσκηση, από την άλλη. Τέλος, στην έρευνα των Theodorakis, Papaioannou, Hatzigeorgiadis, και Papadimitriou (2005) βρέθηκε ότι ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό των μαθητών που ζουν με ένα ή κανένα γονιό είναι καπνιστές και μη αθλούμενοι, και αντίστοιχα ένα σχετικά μικρό ποσοστό από αυτούς τους μαθητές είναι τακτικοί αθλούμενοι. Επίσης, τα μεγαλύτερα κορίτσια ανέφεραν χαμηλότερα επίπεδα υγιών συμπεριφορών, ενώ τα μεγαλύτερα αγόρια ανέφεραν υψηλότερα επίπεδα ανθυγιεινών συμπεριφορών. Ακόμη, οι μαθητές που σημείωσαν υψηλότερα σκορ στη στήριξη της οικογένειας ήταν εκείνοι που δεν καπνίζουν και δεν λαμβάνουν μέρος σε βίαια επεισόδια.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω συγχρονικών ερευνών συνηγορούν στο ότι η σχέση της φυσικής δραστηριότητας με το κάπνισμα είναι αντιστρόφως ανάλογη. Βέβαια, οι συσχετίσεις που παρατηρούνται θα πρέπει να ερμηνευτούν με κάθε επιφύλαξη δεδομένου του συγχρονικού σχεδιασμού των ερευνών καθώς είναι

αδύνατον να καθοριστεί το κατά πόσον υπάρχει αιτιολογική σχέση ανάμεσα στη σωματική δραστηριότητα και το κάπνισμα. Γι' αυτό το λόγο, παρακάτω θα αναφερθούμε και σε μακροχρόνιες μελέτες οι οποίες εξετάζουν την πιθανότητα πρόβλεψης και παρέχουν πληροφορίες για αλλαγές που συμβαίνουν σε βάθος χρόνου.

#### *Μακροχρόνιες έρευνες*

Οι Laaksonen, Luoto, Helakorpi, και Uutela (2002) εξέτασαν αν οι αλλαγές στη συμπεριφορά του καπνίσματος συνοδεύτηκαν από αλλαγές στην φυσική δραστηριότητα 7 χρόνια μετά την αρχική μέτρηση. Η διακοπή του καπνίσματος συσχετίστηκε με αύξηση της σωματικής δραστηριότητας. Όσοι σταμάτησαν το κάπνισμα ήταν λιγότερο πιθανό να μειώσουν τη φυσική δραστηριότητα, από εκείνους που συνέχισαν το κάπνισμα και επιπλέον, η έναρξη του καπνίσματος συσχετίστηκε με αύξηση της σωματικής αδράνειας. Επίσης, οι Aarnio, Winter, Kujala, και Karpio (2002) εξέτασαν την σχέση μεταξύ του καπνίσματος με την φυσική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο σε μια περίοδο τριών χρόνων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε διδύμους από την Φινλανδία και έδειξε ότι το κάπνισμα και στα δύο φύλα σχετιζόταν σημαντικά με την σωματική αδράνεια. Οι Audrain-McGovern, Rodriguez, και Moss, (2003) πραγματοποίησαν μια έρευνα σε 978 μαθητές λυκείου για τους παράγοντες που προβλέπουν την υιοθέτηση του καπνίσματος σε βάθος τεσσάρων χρόνων. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι η σωματική δραστηριότητα μειώνει τις πιθανότητες εξέλιξης του καπνίσματος ή τα υψηλότερα επίπεδα στο κάπνισμα σχεδόν 1,5 φορά. Οι Kujala, Karpio, και Rose (2007) προκειμένου να ελέγξουν για οικογενειακούς παράγοντες, μελέτησαν την σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας στην εφηβεία και του καπνίσματος στην ενηλικίωση και πιο συγκεκριμένα εξέτασαν αν η εντατική σωματική δραστηριότητα ή αδράνεια (αξιολόγηση στην ηλικία των 16, 17 και 18,5 χρόνων) μπορούσε να προβλέψει το καθημερινό κάπνισμα στις ηλικίες των 22-27 χρόνων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η έλλειψη σωματικής άσκησης στην εφηβεία σχετίζεται με το κάπνισμα των ενηλίκων, ακόμη και αφού λήφθηκαν υπόψη οικογενειακοί παράγοντες. Οι McDermott, Dobson και Owen (2009) μελέτησαν την αλλαγή της συμπεριφοράς του καπνίσματος και τα χαρακτηριστικά της άσκησης με τα οποία μπορεί να συνδέεται αυτή κατά τη διάρκεια 10 χρόνων σε 6840 Αυστραλές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μέτρια και υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σχετίζονται θετικά με το να παραμείνει κάποιος πρώην καπνιστής.

Πιο πρόσφατα, οι Audrain-McGovern, Rodriguez, Cuevas, και Sass (2013) λαμβάνοντας υπόψη ότι η έρευνα υποστηρίζει τη σημασία της τακτικής άσκησης για την μείωση της πιθανότητας έναρξης του καπνίσματος αλλά οι μηχανισμοί που δρουν ως μεσολαβητές σε αυτή τη σχέση δεν είναι πλήρως κατανοητοί, εξέτασαν αν η απόλαυση ή η ανταμοιβή που προέρχονται από την φυσική δραστηριότητα είναι ένας μηχανισμός που διέπει την σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα και την άσκηση. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι έφηβοι με υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας ανέφεραν μεγαλύτερη ανταμοιβή από την φυσική δραστηριότητα και ήταν 14% λιγότερο πιθανό να καπνίσουν στην ηλικία των 14 χρόνων και 23% λιγότερο πιθανό να προχωρήσουν στην έναρξη του καπνίσματος τα επόμενα τέσσερα χρόνια. Τέλος, οι Azagba και Asbridge (2013) μελέτησαν κατά πόσον τα επίπεδα εξάρτησης από τη νικοτίνη τροποποιούν τη σχέση μεταξύ της άσκησης στον ελεύθερο χρόνο και του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εξαρτημένοι από την νικοτίνη καπνιστές ήταν λιγότερο πιθανό να είναι σωματικά δραστήριοι σε σύγκριση με τους μη καπνιστές. Ακόμη πιο σημαντική ήταν η διαπίστωση, ότι οι καπνιστές που κάπνιζαν καθημερινά αλλά δεν είχαν εξάρτηση από την νικοτίνη είχαν ποσοστά φυσικής δραστηριότητας που ήταν παρόμοια με τους μη καπνιστές.

Η ανασκόπηση των ανωτέρω μελετών όντως καταδεικνύει την αρνητική σχέση μεταξύ της υγιεινής συμπεριφοράς της άσκησης και της ανθυγιεινής συμπεριφοράς του καπνίσματος. Συνεπώς, τα μελλοντικά προγράμματα για την διακοπή του καπνίσματος θα ήταν ωφέλιμο να ενσωματώσουν στρατηγικές για την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας με σκοπό την πρόληψη του καπνίσματος (Audrain-McGovern, et al., 2003).

### ***Άσκηση και Διακοπή καπνίσματος***

Η άσκηση εδώ και πολλά χρόνια συνιστάται ως βοήθημα για την παύση του καπνίσματος από ειδικές κλινικές του καπνίσματος (Everson, Taylor, & Ussher, 2010; Hurt et al., 1992), από τις φαρμακευτικές εταιρείες (Boots, 1998), στους οδηγούς αυτοβοήθειας (Ashelman, 2000; Marcus, Hampl, & Fisher, 2004), από φυσιοθεραπευτές (Pignataro, Ohtake, Swisher, & Dino, 2012), και στις εθνικές κατευθυντήριες γραμμές (Quit, 1994; Woodhouse & Rigg, 1990; USDHHS, 2008), και πολλοί καπνιστές είναι πιθανό να δούνε την φυσική δραστηριότητα ως βοήθημα για τη διακοπή (Everson-Hock et al., 2010). Γι' αυτό τον λόγο πολλές έρευνες εξετάζουν τις επιδράσεις της άσκησης σε σχετικές με το κάπνισμα μεταβλητές και οι

οποίες χωρίζονται σε δύο βασικές ομάδες: σε αυτές που αναφέρονται στις οξείες επιδράσεις και σε αυτές που εξετάζουν τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα μετά από εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων.

### ***Έρευνες για τις οξείες επιδράσεις του καπνίσματος***

Τρεις ανασκοπήσεις έχουν δημοσιευθεί μέχρι σήμερα που επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στις οξείες επιδράσεις της άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος. (Haasova, et al., 2012; Roberts et al., 2012; Taylor et al., 2007).

Στην ανασκόπηση τους ο Taylor και οι συνεργάτες του (2007) μελέτησαν τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο, στα συμπτώματα στέρησης, στο συναίσθημα και στη συμπεριφορά του καπνίσματος. Η ανασκόπηση τους κατέληξε σε 14 έρευνες, δώδεκα από τις οποίες σύγκριναν μια συνεδρία άσκησης με μια παθητική κατάσταση και ανέφεραν θετική επίδραση στην επιθυμία για τσιγάρο, στα συμπτώματα στέρησης και στην καπνιστική συμπεριφορά. Οι υπόλοιπες δύο μελέτες που σύγκριναν δύο εντάσεις άσκησης δεν βρήκαν διαφορές στα αποτελέσματα. Σε όλες τις μελέτες η επιθυμία για τσιγάρο, τα συμπτώματα στέρησης και τα αρνητικά συναισθήματα μειώθηκαν γρήγορα κατά τη διάρκεια της άσκησης και παρέμειναν μειωμένα μέχρι και 50 λεπτά μετά την άσκηση. Η επιθυμία για τσιγάρο και τα συμπτώματα στέρησης μειώθηκαν με την ένταση της άσκησης να κυμαίνεται από υψηλή, 60-85% του καρδιακού παλμού εφεδρείας (HRR) (διάρκειας 30-40 λεπτών) έως χαμηλή, 24% HRR (διάρκειας 15 λεπτών), καθώς επίσης και με την ισομετρική άσκηση (διάρκειας 5 λεπτών). Οι περισσότερες έρευνες διεξήχθησαν σε συνθήκες εργαστηρίου και εξέτασαν τις παραπάνω μεταβλητές μετά από προσωρινή αποχή από το κάπνισμα που κυμάνθηκε από 30 λεπτά έως 17 ώρες περίπου. Διαφορετικό σχεδιασμό παρουσιάζει μόνο η έρευνα των Thayer, Peters, Takahaski, και Birkhead-Flight (1993) που πραγματοποιήθηκε σε φυσικό περιβάλλον και η έρευνα των Bock, Marcus, King, Borrelli, και Roberts (1999), στην οποία οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια ενός προγράμματος διακοπής καπνίσματος 12 εβδομάδων. Στην έρευνα του Bock κάθε εβδομάδα οι συμμετέχοντες παρείχαν στοιχεία πριν και μετά την τελευταία συνεδρία άσκησης κάθε εβδομάδας, είτε ανήκαν στην ομάδα ελέγχου, είτε στην πειραματική ομάδα. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν πιο αναλυτικά τα αποτελέσματα των ερευνών.

### *Επιθυμία για τσιγάρο*

Εννέα από τις δέκα μελέτες που σύγκριναν τις επιδράσεις μιας συνεδρίας άσκησης με μια παθητική κατάσταση στην επιθυμία για τσιγάρο ανέφεραν σημαντική μείωση κατά την διάρκεια της άσκησης αλλά και μετά Bock et al., 1999; Daniel, Cropley, & Fife-Schaw, 2006; Daniel, Cropley, Ussher, & West, 2004; Katomeri & Taylor, 2006a & 2006b; Taylor & Katomeri, 2007; Taylor, Katomeri, & Ussher, 2005, 2006; Thayer et al., 1993; Ussher, Doshi, Sampuran, & West, 2006; Ussher, Nunziata, Cropley, & West, 2001). Η μόνη έρευνα που απέτυχε να δείξει κάποια επίδραση ήταν αυτή των Daley, Oldham, και Townson, (2004). Επτά μελέτες που αξιολόγησαν την δύναμη της επιθυμίας για τσιγάρο έδειξαν 10 λεπτά μετά την άσκηση μια μείωση κατά 1,1 βαθμούς μέσο όρο σε μια 7-βάθμια κλίμακα. Τρεις μελέτες (Daniel et al., 2004; Daniel et al., 2006; Usher et al., 2001) πραγματοποίησαν μετρήσεις μέχρι 10 λεπτά μόνο μετά την άσκηση. Τα πιο σημαντικά αποτελέσματα μέχρι και 20 λεπτά μετά την άσκηση (έντονο περπάτημα για 15-20 λεπτά) βρέθηκαν στην έρευνα του Taylor και των συνεργατών του (2006).

Επίσης, τρεις έρευνες σύγκριναν τις επιδράσεις μεταξύ διαφορετικών εντάσεων άσκησης. Μόνο σε μία περίπτωση υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην οποία τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ποδηλασία σε 40-60% του καρδιακού παλμού εφεδρείας (HRR) μείωσε την επιθυμία για τσιγάρο σε σύγκριση με την ποδηλασία στο 10-20% HRR (Daniel, 2004). Ο Pomerleau και οι συνεργάτες του (1987) και οι Everson, Daley, και Ussher (2006) δεν ανέφεραν καμία σημαντική διαφορά στην επιθυμία για τσιγάρο μεταξύ της άσκησης στο ποδήλατο στο 80% έναντι του 30% της VO<sub>2</sub>max (για 30 λεπτά), και μεταξύ του 55% έναντι του 44% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας (για 10 λεπτά), αντίστοιχα. Η απουσία σημαντικής διαφοράς στην επιθυμία για τσιγάρο μεταξύ των δύο εντάσεων άσκησης στη μελέτη του Everson φαίνεται να οφείλεται, πιθανότατα, στις σχετικά παρόμοιες εντάσεις άσκησης Ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα της έρευνας του Pomerleau ήταν ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων με μόλις 10 άτομα. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες είχαν αποχή από το τσιγάρο μόλις 30 λεπτά πριν από την έναρξη της άσκησης, γεγονός που μπορεί να συνετέλεσε στην μειωμένη επιθυμία κατά την αρχική μέτρηση, συνεπώς και οι επιδράσεις της άσκησης να μην έγιναν φανερές. Παρόλα αυτά αναφέρθηκε μια τάση για χαμηλότερη επιθυμία όσον αφορά στην υψηλή έντασης άσκησης.

### *Σύνδρομο στέρησης, διάθεση, αίσθημα, συμπεριφορά καπνίσματος.*

Οκτώ από τις εννέα μελέτες που εξέτασαν τις επιδράσεις της άσκησης στο σύνδρομο στέρησης και σύγκριναν μια συνεδρία άσκησης με μια παθητική κατάσταση ανέφεραν μία σημαντική μείωση σε δύο τουλάχιστον σύνδρομα στέρησης. Εκτός από τον Bock και τους συνεργάτες του (1999) οι οποίοι χρησιμοποίησαν το Evening Symptom Report (ESR), οι υπόλοιπες έρευνες εξέτασαν τα συμπτώματα στέρησης με το Mood and Physical Symptoms Scale (MPSS). Τα συμπτώματα στέρησης που φαίνεται να μειώθηκαν κατά την άσκηση περιελάμβαναν το στρες, το άγχος, την ένταση, την δυσκολία συγκέντρωσης, την ευερεθιστότητα και την ανησυχία.

Τέσσερις έρευνες εξέτασαν την διάθεση και το συναίσθημα (Reeser, 1983; (Bock et al., 1999; Taylor et al., 2006; Thayer et al., 1993). Η έρευνα του Reeser δεν βρήκε σημαντικά αποτελέσματα αλλά οι υπόλοιπες 3 έρευνες κατέληξαν ότι η άσκηση είχε θετική επίδραση στη διάθεση και το συναίσθημα κατά τη διάρκεια της αποχής από το κάπνισμα. Συγκεκριμένα, ο Bock και οι συνάδελφοι του (1999) ανέφεραν μείωση στο αρνητικό συναίσθημα αλλά καμιά επίδραση στο θετικό συναίσθημα. Οι δυο άλλες έρευνες ανέφεραν ότι η άσκηση αύξησε την ενεργοποίηση και την ενέργεια (Taylor et al., 2006; Thayer et al., 1993). Τέλος, ο Taylor και οι συνεργάτες του (2006) πρότεινε, επίσης, ότι η μειωμένη επιθυμία για τσιγάρο μπορεί να οφείλεται στην μείωση του αισθήματος έντασης.

Η ανασκόπηση περιελάμβανε και τέσσερις μελέτες που μέτρησαν τον χρόνο μέχρι το πρώτο τσιγάρο ο οποίος κυμάνθηκε από 8 έως 57 λεπτά μετά την άσκηση (Katomeri & Taylor, 2006b; Taylor & Katomer, 2007; Thayer et al., 1993; Reeser, 1983). Η άσκηση αύξησε τον χρόνο μέχρι το πρώτο τσιγάρο κατά 8, 57, 35, και 24 λεπτά αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, ο Reeser (1983) σύγκρινε την οξεία επίδραση μιας συνθήκης αερόβιας έντονης έντασης άσκησης, μια συνθήκη μη αερόβιας άσκησης που αποτελούνταν από ελάχιστης έντασης διατακτικές ασκήσεις και μια συνθήκη ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο η μη αερόβια άσκηση επηρέασε σημαντικά την καθυστέρηση του καπνίσματος για τα δύο πρώτα τσιγάρα μετά την άσκηση. Στην έρευνα του Thayer (1993), που πραγματοποιήθηκε σε πραγματικό περιβάλλον, ζητήθηκε από τους καπνιστές σε 12 περιπτώσεις με τυχαία σειρά να εκτελέσουν είτε πέντε λεπτά έντονο περπάτημα, είτε μια καθιστική δραστηριότητα. Στις περιπτώσεις της άσκησης σχεδόν διπλασιάστηκε ο χρόνος μέχρι το επόμενο τσιγάρο. Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα των δύο άλλων ερευνών οι οποίες σύγκριναν μια συνθήκη

άσκησης διάρκειας 15 λεπτών έντονο περπάτημα με μια συνθήκη ελέγχου. Οι συμμετέχοντες κάπνισαν το πρώτο τσιγάρο σημαντικά αργότερα στην συνθήκη άσκησης σε σχέση με την συνθήκη ελέγχου (Katomeri & Taylor, 2006b; Taylor & Katomer, 2007).

Στην ανασκόπηση τους ο Roberts και οι συνεργάτες του (2012) εντόπισαν δεκαπέντε νέες μελέτες που δημοσιεύθηκαν από τον Ιανουάριο του 2006 μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2012 εκ των οποίων οι δώδεκα βρήκαν μια θετική επίδραση της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο. Επιδράσεις βρέθηκαν μέχρι και 30 λεπτά μετά την άσκηση. Η επιθυμία για τσιγάρο μειώθηκε μετά από ένα ευρύ φάσμα εντάσεων της άσκησης, από ισομετρική άσκηση και γιόγκα μέχρι υψηλής έντασης δραστηριότητα, 80-85% του καρδιακού παλμού εφεδρείας. Το σύνδρομο στέρησης και το αρνητικό συναίσθημα μειώθηκαν μετά από ελαφριά και μέτρια ένταση άσκησης, αλλά αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της έντονης άσκησης. Τέσσερις έρευνες (Harper, 2011, study 1, 2; Williams, Dunsiger, et al., 2011; Arbour-Nicitopoulos, Faulkner, Hsin, & Selby, 2011) εξέτασαν τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο και στα συμπτώματα στέρησης σε ορισμένα χρονικά σημεία, μεταξύ συμμετεχόντων που συμμετείχαν σε πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος. Όλες οι υπόλοιπες έρευνες ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να απέχουν προσωρινά από το κάπνισμα πριν από την πειραματική διαδικασία. Μόνο μία μελέτη μελέτη (Ussher, Cropley, Playle, Mohidin, & West, 2009) εξέτασε μια συνθήκη άσκησης που εκτελέστηκε στο κανονικό περιβάλλον των συμμετεχόντων, αντί για το ελεγχόμενο εργαστηριακό περιβάλλον. Σε αυτήν την μελέτη (Ussher et al. 2009), η διάρκεια της επίδρασης μετά την ισομετρική άσκηση μειώθηκε από τα 30 λεπτά, όταν πραγματοποιήθηκε στο εργαστήριο, στα 5 λεπτά στο κανονικό περιβάλλον των συμμετεχόντων.

#### *Επιθυμία για τσιγάρο*

Όλες οι έρευνες εξέτασαν την επίδραση της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο με 12 από αυτές να δείχνουν σημαντικά αποτελέσματα μέχρι και 30 λεπτά μετά την άσκηση (Daniel, Cropley, & Fife-Schaw, 2007; Elibero, Janse Van Rensburg, & Drobles, 2011; Everson, Daley, & Ussher, 2008; Faulkner, Arbour-Nicitopoulos, & Hsin, 2010; Harper 2011, study 1, 2; Janse Van Rensburg & Taylor, 2008; Janse Van Rensburg, Taylor, & Hodgson, 2009; Janse Van Rensburg, Taylor,

Hodgson, & Benattayallah, 2009; Janse Van Rensburg, Taylor, Hodgson, & Benattayallah, 2012; Scerbo, Faulkner, Taylor, & Thomas, 2010; Ussher et al., 2009). Τρεις έρευνες δεν βρήκαν επιδράσεις της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο τσιγάρο (Ho, 2009; Williams, Dunsiger, et al., 2011; Arbour- Nicitopoulos et al., 2011), αλλά οι δύο απ' αυτές έδειξαν μια τάση υπέρ της άσκησης (Williams, Dunsiger, et al. 2011; Arbour-Nicitopoulos et al., 2011). Στην έρευνα του Ho (2009), η οποία είναι και η μοναδική ως τώρα που εξέτασε την επίδραση της άσκησης με αντιστάσεις, συμμετείχαν μόνο 8 άτομα γεγονός που μπορεί να δικαιολογεί την έλλειψη σημαντικών αποτελεσμάτων μεταξύ της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου.

Η αυτο-αναφορά ήταν η κυρίαρχη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της επιθυμίας για τσιγάρο, αλλά σε 3 έρευνες υπήρξαν επιπλέον προσεγγίσεις. Ο Elíbero και οι συνεργάτες του (2011) έβαλαν τους συμμετέχοντες να παρακολουθήσουν σε τυχαία ακολουθία 12 σχετιζόμενες με το κάπνισμα και 12 ουδέτερες εικόνες σε μια οθόνη υπολογιστή και αξιολόγησαν την αντίδραση τους. Οι Janse Van Rensburg, Taylor, και Hodgson (2009) εξέτασαν επιπλέον την μεροληψία της προσοχής (αυξημένη προσοχή σε σχετικά με το κάπνισμα ερεθίσματα) και οι Janse Van Rensburg, Taylor, Hodgson, και Benattayallah (2009, 2012) χρησιμοποίησαν την μαγνητική τομογραφία για να μελετήσουν την ενεργοποίηση του εγκεφάλου. Σε όλες τις περιπτώσεις σημειώθηκε σημαντική μείωση στην επιθυμία για τσιγάρο μετά την άσκηση σε σύγκριση με την συνθήκη ελέγχου.

Δύο μελέτες (Everson et al., 2008; Scerbo et al., 2010) σύγκριναν την επίδραση της μέτριας έντασης άσκηση με την έντονη έντασης άσκηση στην επιθυμία για το κάπνισμα αλλά δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών εντάσεων, αν και οι δύο μελέτες διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο συνθηκών άσκησης και της συνθήκης ελέγχου.

Ο Harper (2011) στην πρώτη μελέτη της διατριβής του εξέτασε επίσης τα αποτελέσματα της μέτριας και της έντονης έντασης άσκηση στην επιθυμία, αλλά δεν προέβη σε άμεση σύγκριση μεταξύ των δύο εντάσεων. Σε δείγμα καπνιστριών που συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος 14-εβδομάδων, που περιελάμβανε άσκηση και θεραπεία αντικατάστασης νικοτίνης (NRT) αξιολόγησε την επιθυμία για τσιγάρο πριν και μετά την άσκηση. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την εβδομάδα 5 (1-εβδομάδα μετά την ημερομηνία διακοπής του καπνίσματος και 21 mg NRT έμπλαστρο), την εβδομάδα 11 (7



εβδομάδες μετά την ημερομηνία διακοπής του καπνίσματος και 14 mg NRT έμπλαστρο), και την εβδομάδα 13 (9 εβδομάδες μετά την ημερομηνία διακοπής και 7-mg NRT έμπλαστρο). Σημαντικές μειώσεις στην επιθυμία βρέθηκαν και στα τρία χρονικά σημεία μετά την άσκηση. Ο Elibero και οι συνεργάτες του (2011) σύγκριναν, 30 λεπτά γιόγκα, 30 λεπτά μέτριας έντασης [70% της μέγιστης καρδιακής ρυθμού (HR)] περπάτημα σε διάδρομο, και μια συνθήκη ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι δύο ομάδες άσκησης μείωσαν σημαντικά την επιθυμία σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η έρευνα του Ussher και των συνεργατών του (2009) που σύγκρινε, 10 λεπτά ισομετρική άσκηση, 10 λεπτά σάρωση του σώματος (γνωστική τεχνική που δίνει έμφαση στην εστίαση της προσοχής σε διάφορες περιοχές του σώματος με σκοπό την διαχείριση τους στρες) και μια συνθήκη ελέγχου κατά την οποία οι συμμετέχοντες διάβαζαν φυσική ιστορία, έδειξε σημαντική μείωση της επιθυμίας μετά από 10 λεπτά ισομετρική άσκηση.

#### *Συμπτώματα στέρησης*

Τρεις από τις επτά μελέτες της ανασκόπησης που αξιολόγησαν τα συμπτώματα στέρησης και οι οποίες χρησιμοποίησαν το Mood and Physical Symptoms Scale (MPSS; West & Hajek, 2004) (Daniel et al., 2007; Everson et al., 2008; Ussher et al., 2009) βρήκαν μια θετική επίδραση της άσκησης στα συμπτώματα στέρησης. Η μελέτη του Daniel και των συνεργατών του (2007) εξέτασε κατά πόσον οι μειώσεις στο σύνδρομο στέρησης σχετίζονται με την προσδοκία αυτών των επιδράσεων. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες ανάλογα με τις προσδοκίες τους (θετικές, αρνητικές, και ουδέτερες) και πραγματοποίησαν 10 λεπτά άσκηση μέτριας έντασης σε ποδήλατο. Το σύνδρομο στέρησης μειώθηκε μετά τα 10 λεπτά άσκησης ανεξαρτήτως προσδοκιών. Οι υπόλοιπες δύο μελέτες που σύγκριναν μια συνθήκη άσκησης με μια παθητική κατάσταση ελέγχου, βρήκαν μια σημαντική διαφορά μεταξύ των συνθηκών υπέρ της άσκησης (ισομετρική άσκηση, Ussher et al. 2009, και ποδηλασία μέτριας έντασης, Everson et al. 2008). Ο Everson στην ίδια έρευνα σύγκρινε και μια συνθήκη άσκησης υψηλής έντασης με μια παθητική κατάσταση αλλά τα αποτελέσματα έδειξαν αύξηση των συμπτωμάτων στέρησης κατά την διάρκεια της άσκησης τα οποία όμως δεν ήταν εμφανή μετά το τέλος της άσκησης.

Ο Harper (2011) έδειξε ότι 20 λεπτά μέτριας έντασης άσκηση κατά την εβδομάδα 5 ενός προγράμματος διακοπής καπνίσματος με τη βοήθεια NRT και 20

λεπτά έντονης έντασης άσκηση κατά την εβδομάδα 11 του προγράμματος μείωσαν σημαντικά τα συμπτώματα στέρησης. Κατά την εβδομάδα 13 η διαφορά στα συμπτώματα μεταξύ της μέτρησης πριν την άσκηση και της μέτρησης στο τέλος της άσκησης πλησίασαν την σημαντικότητα ( $p=0.083$ ).

Εκτός από την έρευνα του Daniel και των συνεργατών του (2007), που εξέτασε τις προσδοκίες των συμμετεχόντων στο σύνδρομο στέρησης, οι ίδιες μεταβλητές αξιολογήθηκαν και στην έρευνα του Harper (2011, study 2), οι οποίοι κατέληξαν σε παρόμοια αποτελέσματα, δηλαδή παρατηρήθηκε μείωση στο σύνδρομο στέρησης ανεξαρτήτου ομάδας. Ωστόσο, στη μελέτη του Harper, εκείνοι που είχαν υψηλές προσδοκίες παρουσίασαν μεγαλύτερες μειώσεις στα συμπτώματα στέρησης μετά την άσκηση σε σχέση με αυτές της ομάδας με τις χαμηλές προσδοκίες, αν και αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Οι διαφορές μεταξύ των δύο ερευνών είναι ότι πρώτον, από τους συμμετέχοντες στην έρευνα του Daniel και των συνεργατών του ζητήθηκε μόνο προσωρινή αποχή από το κάπνισμα, ενώ ο Harper εξέτασε τις επιδράσεις μιας συνθήκης άσκησης σε καπνιστές που συμμετείχαν σε πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος. Δεύτερον, στη μελέτη του Daniel οι προσδοκίες διαμορφώθηκαν μέσα από την πειραματική συνθήκη ως θετικές, αρνητικές, ή ουδέτερες, ενώ ο Harper κατηγοριοποίησε τους συμμετέχοντες με βάση τις περιστασιακές προσδοκίες τους.

#### *Συναίσθημα-διάθεση*

Η έρευνα του Elibero και των συνεργατών του (2011) έδειξε ότι το θετικό συναίσθημα αυξήθηκε και το αρνητικό μειώθηκε αμέσως μετά και από τις δύο συνθήκες άσκησης, 30 λεπτά γιόγκα και 30 λεπτά μέτριας έντασης περπάτημα. Ο Everson και οι συνεργάτες του (2008) βρήκαν ότι η ευεξία αυξήθηκε και η ψυχολογική πίεση μειώθηκε στα 5 λεπτά και στα 10 λεπτά μετά από ποδηλασία μέτριας έντασης. Ωστόσο, διαπίστωσαν επίσης, ότι η ευεξία μειώθηκε και η ψυχολογική πίεση αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της έντονης άσκησης, αλλά μετά το τέλος της άσκησης επανήλθε στα προηγούμενα επίπεδα. Τα ευρήματα της έρευνας του Williams και των συνεργατών του (2011) έδειξαν μια ευνοϊκή επίδραση της άσκησης στη θετική, και στην αρνητική διάθεση, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου μετά από 50 λεπτά έντονο περπάτημα. Τέλος, στην έρευνα του Arbour-Nicitoroulos και των συνεργατών του (2011) που πραγματοποιήθηκε σε άτομα με σοβαρή ψυχική ασθένεια, βρέθηκε μια σημαντική επίδραση της άσκησης στη διάθεση με τους

συμμετέχοντες να αισθάνονται πιο ευχάριστα κατά την διάρκεια της άσκησης με ζωηρό περπάτημα από ότι η ομάδα ελέγχου.

#### *Συμπεριφορά καπνίσματος*

Μόνο ο Faulkner και οι συνεργάτες του (2010) σύγκριναν μια ποικιλία συμπεριφορών καπνίσματος μετά από 10 λεπτά γρήγορο περπάτημα και μια παθητική κατάσταση. Ο χρόνος για το πρώτο τσιγάρο ήταν σημαντικά πολύ μεγαλύτερος μετά το ζωηρό περπάτημα σε σχέση με την παθητική συνθήκη, καθώς επίσης, υπήρχαν τάσεις σημαντικής επίδρασης υπέρ της άσκησης και για τις υπόλοιπες συμπεριφορές καπνίσματος όπως σημαντικά χαμηλότερος όγκος και μικρότερη διάρκεια ρουφηξιάς.

Στην πιο πρόσφατη ανασκόπηση για τις οξείες επιδράσεις της άσκησης, η Haasova και οι συνεργάτες της (2012) χρησιμοποίησαν πρωτογενή δεδομένα συμμετεχόντων από 17 μελέτες και σύγκριναν την επιθυμία για κάπνισμα μεταξύ αυτών που συμμετέχουν σε φυσική δραστηριότητα και ομάδων ελέγχου. Οι μεταβλητές που αξιολογήθηκαν ήταν η Δύναμη της Επιθυμίας (SoD) και η Επιθυμία για Κάπνισμα (DtS). Παρά τον υψηλό βαθμό ετερογένειας των ερευνών, τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι τα μεγέθη των επιδράσεων ήταν προς την ίδια κατεύθυνση, με τις ομάδες της φυσικής δραστηριότητας να δείχνουν μεγαλύτερη μείωση στην επιθυμία σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου. Όταν οι ερευνητές περιόρισαν την σύγκριση μόνο μεταξύ της μέτριας έντασης άσκησης έναντι της παθητικής κατάστασης τα μεγέθη επίδρασης ήταν κάπως μεγαλύτερα. Τα συμπεράσματα τους επιβεβαίωσαν τις προηγούμενες ανασκοπήσεις.

Πέρα όμως από τις παραπάνω ανασκοπήσεις υπάρχουν και πιο πρόσφατες δημοσιευμένες έρευνες που εξέτασαν τις οξείες επιδράσεις της άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος. Οι Janse Van Rensburg, Elibero, Kilpatrick, και Drobles (2013) βρήκαν ότι τόσο η χαμηλή, όσο και η έντονη έντασης άσκησης μείωσαν σημαντικά την επιθυμία για τσιγάρο και αύξησαν το θετικό συναίσθημα σε σχέση με την συνθήκη ελέγχου. Επιπλέον, στα άτομα που έκαναν έντονη άσκηση φάνηκε ότι η αντίδραση τους στο ερέθισμα του καπνίσματος ήταν σε καταστολή. Ακόμη, ο Ho και οι συνεργάτες του (2014) εξέτασαν την επίδραση της άσκησης με αντιστάσεις στο γνωστικό στρες, στο σύνδρομο στέρησης και στην επιθυμία για κάπνισμα μετά από 24 ώρες αποχή. Τα ευρήματα δεν κατέδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της συνθήκης άσκησης και της συνθήκης ελέγχου. Την επίδραση ήπιας έως μέτριας έντασης άσκησης στις ίδιες μεταβλητές του καπνίσματος εξέτασε και η έρευνα του

Prapavessis και των συνεργατών του (2014). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συνθήκη άσκησης μείωσε σημαντικά την επιθυμία σε σύγκριση με την παθητική κατάσταση. Μη σημαντικές, αλλά παρόλα αυτά, μεγάλες επιδράσεις ήταν εμφανείς ευνοώντας την συνθήκη άσκησης όσον αφορά και στο σύνδρομο στέρησης.

Σε μια μελέτη των Kurti και Dallery (2014) αξιολογήθηκαν για πρώτη φορά οι επιδράσεις της άσκησης στα 2 συστατικά της επιθυμίας για κάπνισμα, στην ανταμοιβή και στην ανακούφιση. Η μελέτη αποτελούνταν από δύο πειραματικά στάδια. Στο πρώτο εξετάστηκαν τρεις συνθήκες (αδράνειας, χαμηλή ένταση άσκησης, και μέτρια ένταση) στα συστατικά της επιθυμίας έως 60 λεπτά μετά την άσκηση. Επειδή η μέτριας έντασης άσκηση μείωσε πιο αποτελεσματικά τον παράγοντα ανταμοιβή, όλοι οι συμμετέχοντες ασκήθηκαν σε μέτρια ένταση στο Πείραμα 2 στο οποίο αξιολογήθηκε εάν οι επιδράσεις της μέτριας έντασης στην ανταμοιβή και την ανακούφιση μεσολαβούν στη σχέση μεταξύ της άσκησης και της καθυστέρησης των συμμετεχόντων να καπνίσουν. Η καθυστέρηση ήταν σημαντικά μεγαλύτερη μετά την άσκηση (21 λεπτά) έναντι της αδράνειας (4 λεπτά), καθώς επίσης και οι επιδράσεις της άσκησης στην καθυστέρηση επηρεάστηκαν σημαντικά από το ένα συστατικό της επιθυμίας για κάπνισμα, την ανταμοιβή.

Τέλος, στη μελέτη τους οι Oh και Taylor (2014) εξέτασαν αν διαφορετικές εντάσεις άσκησης (μέτρια, έντονη και συνθήκη ελέγχου) μειώνουν την επιθυμία για κάπνισμα, αλλά και την προκατειλημμένη προσοχή σε βίντεο που παρουσιάζουν τσιγάρα. Η επιθυμία για τσιγάρο ήταν χαμηλότερη μετά την μέτρια και την έντονη άσκηση σε σύγκριση με την συνθήκη ελέγχου. Επίσης, και οι δύο εντάσεις μείωσαν την ικανότητα των εικόνων να τραβήξουν την προσοχή. Βέβαια, μόνο η έντονη άσκηση φάνηκε να είναι ικανή να κρατήσει το βλέμμα και το ενδιαφέρον μακριά από το να παρασυρθούν από τις εικόνες τσιγάρων.

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι οι περισσότερες έρευνες που εξέτασαν την οξεία επίδραση μιας συνεδρίας άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος, συνηγορούν για τις θετικές επιδράσεις της στην επιθυμία για κάπνισμα και στο σύνδρομο στέρησης. Παρόλα αυτά βρέθηκαν μόνο μικρές διαφορές στο μέγεθος της επίδρασης για την χαμηλή, μέτρια και έντονη έντασης άσκηση.

### ***Έρευνες για τις επιδράσεις παρεμβάσεων***

Οι έρευνες που εξετάζουν τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν την άσκηση ως επιπρόσθετη στρατηγική για την διακοπή του

καπνίσματος είναι λιγότερες σε αριθμό από αυτές που εξετάζουν τις οξείες επιδράσεις, αλλά τα τελευταία χρόνια αυξάνεται ο αριθμός τους όλο και περισσότερο.

Μια πολύ πρόσφατη ανασκόπηση του Ussher και των συνεργατών του (2014) σχετικά με τις παρεμβάσεις άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος αποκάλυψε ανάμεικτα αποτελέσματα. Οι ερευνητές επικεντρώθηκαν περισσότερο στις μελέτες που παρείχαν στοιχεία για τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις (συλλογή δεδομένων από 6 μήνες παρακολούθησης και περισσότερο). Εντόπισαν 20 μελέτες με 5870 συνολικό αριθμό συμμετεχόντων, 8 εκ των οποίων είχαν λιγότερα από 30 άτομα σε κάθε ομάδα θεραπείας. Οι μελέτες παρουσίαζαν ποικιλία ως προς το χρόνο και την ένταση των προγραμμάτων διακοπής του καπνίσματος και της άσκησης. Τέσσερις μελέτες έδειξαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής της σωματικά δραστήριας ομάδας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στο τέλος της παρέμβασης. Μία από αυτές τις μελέτες έδειξε, επίσης, ένα σημαντικό όφελος υπέρ της άσκησης έναντι της ομάδας ελέγχου στην αποχή από το κάπνισμα μέχρι και 12 μήνες μετά. Επιπλέον, μια μελέτη έδειξε σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής για την ομάδα άσκησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου στους τρεις μήνες παρακολούθησης, αλλά όχι στο τέλος της παρέμβασης ή στους 12 μήνες παρακολούθησης. Μια άλλη μελέτη ανέφερε σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής στους έξι μήνες παρακολούθηση για ένα πρόγραμμα που συνδύαζε άσκηση και πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος σε σύγκριση με σύντομες συμβουλές για διακοπή καπνίσματος. Οι διαφορές αυτές, όμως, δεν ήταν σημαντικές όταν σύγκριναν την συνθήκη της άσκησης με ένα πρόγραμμα διακοπής συν σύντομες συμβουλές. Οι υπόλοιπες μελέτες δεν έδειξαν σημαντική επίδραση της άσκησης στην αποχή. Λόγω του μικρού αριθμού μελετών, το μικρό μέγεθος του δείγματος και διαφορές στο σχεδιασμό της παρέμβασης, οι ερευνητές δεν προέβησαν σε μια μετα-ανάλυση προκειμένου να έχουν περισσότερο αξιόπιστα συμπεράσματα.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε πιο διεξοδικά στον σχεδιασμό των ερευνών αλλά και στα αποτελέσματα τους διαχωρίζοντας τις, στις έρευνες που κατέδειξαν σημαντικές επιδράσεις των προγραμμάτων άσκησης στην διακοπή του καπνίσματος, σε αυτές που παρουσίασαν μια τάση υπέρ της συνθήκης της άσκησης έναντι της συνθήκης ελέγχου, και τέλος σε αυτές που δεν βρέθηκε κάποια σημαντική επίδραση.

### *Έρευνες που κατέγραψαν σημαντικές επιδράσεις*

Οι Marcus, Albrecht, Niaura, Abrams, και Thompson (1991) εξέτασαν τις επιδράσεις της άσκησης στην υποτροπή του καπνίσματος. Στην έρευνα συμμετείχαν είκοσι υγιείς γυναίκες (ηλικίας 20 έως 50 ετών), οι οποίες κάπνιζαν περισσότερο από 10 τσιγάρα κάθε μέρα τουλάχιστον για τα τελευταία 3 χρόνια και είχαν ασκηθεί μια φορά την εβδομάδα ή λιγότερο τους τελευταίους 4 μήνες. Τα άτομα χωρίστηκαν έπειτα τυχαία σε 2 ομάδες και η μία ομάδα εφάρμοσε ένα πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος που περιελάμβανε συμπεριφορική υποστήριξη μόνο, ενώ η άλλη ομάδα συνδύασε το ίδιο πρόγραμμα συν άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο. Το πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος αποτελούνταν από 8 ωριαίες συνεδρίες τροποποίησης της συμπεριφοράς για 4 εβδομάδες και το οποίο περιελάμβανε έλεγχο ερεθισμάτων, αντιμετώπιση της επιθυμίας και των καταστάσεων υψηλού κινδύνου για υποτροπή, διαχείριση του άγχους και τεχνικές χαλάρωσης. Το πρόγραμμα άσκησης αποτελούνταν από 3 εποπτευόμενες συνεδρίες ανά εβδομάδα για 15 εβδομάδες και περιελάμβανε 30-45 λεπτά άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο στους 70 έως 85% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Τα άτομα είχαν τη δυνατότητα να αντικαταστήσουν το ποδήλατο με το διάδρομο ή την κωπηλασία, μία φορά την εβδομάδα. Οι συνεδρίες άσκησης ξεκίνησαν 3 εβδομάδες πριν από το πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή στην άσκηση πριν οι συμμετέχοντες επιχειρήσουν την αποχή. Στη συνέχεια συνδυάστηκαν για 4 εβδομάδες με τις συμπεριφορικές συνεδρίες θεραπείας της παρέμβασης και συνεχίστηκαν για ακόμα 8 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχε μια σημαντική διαφορά στο ποσοστό αποχής στο τέλος της παρέμβασης υπέρ της ομάδας της άσκησης. Συνολικά 5 συμμετέχοντες από την ομάδα που εφάρμοσε το πρόγραμμα άσκησης απέχτηκαν από το κάπνισμα έναντι μηδενικού αριθμού συμμετεχόντων που δεν έκαναν άσκηση.

Στην έρευνα των Martin, Kalfas, και Patten (1997) συμμετείχαν 205 άτομα μη νοσηλευόμενοι αλκοολικοί που ήταν υπό ανάρρωση, με περισσότερους από 3 μήνες συνεχούς αποχής από το αλκοόλ και τα ναρκωτικά και σχετικά μεγάλη εξάρτηση από τον καπνό. Χωρίστηκαν τυχαία σε 3 ομάδες: σε αυτήν που δέχτηκε την καθιερωμένη θεραπεία (Πρόγραμμα διακοπής της Αμερικανικής Πνευμονολογικής Εταιρείας συν ανώνυμες συναντήσεις νικοτίνης), σε αυτήν που συνδύασε συμπεριφορική συμβουλευτική μαζί με άσκηση, και στην τρίτη ομάδα με συμπεριφορική συμβουλευτική συν τσίγλα νικοτίνης. Οι αυτοαναφορές έδειξαν ότι σημαντικά

περισσότεροι καπνιστές στην ομάδα που εφάρμοσε το πρόγραμμα άσκησης είχαν διακόψει το κάπνισμα στο τέλος της παρέμβασης (60%) από ό, τι στην ομάδα που συνδύασε συμπεριφορική συμβουλευτική συν τσίχλα νικοτίνης (52%) και σε αυτή που δέχτηκε την καθιερωμένη θεραπεία (31%). Δεν υπήρξαν, όμως, διαφορές στους 6 και στους 12 μήνες παρακολούθηση.

Η μελέτη, ίσως, με τα πιο ελπιδοφόρα αποτελέσματα μέχρι σήμερα ήταν αυτή που διεξήχθη από τον Markus και τους συναδέλφους του (1999). Το δείγμα αποτελούνταν από 281 καπνίστριες οι οποίες συμμετείχαν σε ένα γνωστικό-συμπεριφορικό πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος συνδυασμένο είτε με: την έντονη έντασης άσκηση τρεις φορές την εβδομάδα ή ίσο χρόνο επαφής με εκπαιδευτικές διαλέξεις σε θέματα υγείας, διάρκειας 12 εβδομάδων Στο τέλος του προγράμματος, τα άτομα της ομάδας που έκαναν άσκηση είχαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα αποχής σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Το ίδιο μοτίβο αποτελεσμάτων ήταν εμφανές στους τρεις αλλά και τους 12 μήνες παρακολούθησης. Αυτό οδήγησε τους συγγραφείς στο συμπέρασμα ότι η έντονη άσκηση σε συνδυασμό με γνωστική-συμπεριφορική υποστήριξη διευκολύνει την παύση του καπνίσματος. Επιπλέον, υπήρχε σημαντικά μικρότερη αύξηση του σωματικού βάρους για αυτούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης και συνέχιζαν να απέχουν στο τέλος της παρέμβασης. Αυτό είναι σύμφωνο με τα ευρήματα άλλων μελετών που υποστηρίζουν ότι η αύξηση της συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα εξασθενεί την αύξηση του σωματικού βάρους μετά τη διακοπή του καπνίσματος (Farley, 2012; Kawachi, 1996; Talcott, 1995).

Ο Marcus και οι συνεργάτες του (2005) εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα διάρκειας 8-εβδομάδων το οποίο ήταν μια συντεταγμένη εκδοχή της παρέμβασης 12-εβδομάδων (Marcus et al., 1999) με την διαφορά ότι εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα της μέτριας έντασης άσκηση στη διακοπή του καπνίσματος και όχι της έντονης. Και σε αυτή την έρευνα το δείγμα αποτελούσαν γυναίκες καπνίστριες που κάπνιζαν περισσότερα από 5 τσιγάρα/ημέρα και γυμναζόντουσαν λιγότερο από 90 λεπτά/εβδομάδα. Σε αντίθεση με την υπόθεσή τους, οι ερευνητές βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα (γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία καπνίσματος συν άσκηση) και στην ομάδα ελέγχου (μόνο γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία καπνίσματος συν συνεδρίες για την υγεία) ανέφεραν

παρόμοια αποτελέσματα στη διακοπή του καπνίσματος κατά το τέλος της παρέμβασης. Οι μόνες στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της ομάδας που συμμετείχε σε άσκηση παρατηρήθηκαν στους 3 μήνες. Επειδή ορισμένοι από τους συμμετέχοντες δεν συμμορφώθηκαν με τις συστάσεις της άσκησης, πραγματοποιήθηκαν πρόσθετες αναλύσεις προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα το άμεσο αποτέλεσμα της μέτριας έντασης άσκησης στη διακοπή του καπνίσματος. Διαπιστώθηκε, λοιπόν, ότι μεταξύ των συμμετεχόντων στην ομάδα που ασκούσαν, ένα υψηλότερο επίπεδο συμμετοχής στην άσκηση κατά τη διάρκεια της παρέμβασης σχετιζόταν με υψηλότερη πιθανότητα επίτευξης διακοπής του καπνίσματος κατά το τέλος της παρέμβασης.

Η Horn και οι συνεργάτες της (2011) εξέτασαν την επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων διακοπής καπνίσματος για εφήβους. Στην έρευνα συμμετείχαν 233 έφηβοι με μέσο όρο ηλικίας τα 17 χρόνια που είχαν καπνίσει τουλάχιστον 1 τσιγάρο κατά τις προηγούμενες 30 ημέρες. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία, στην ομάδα που δέχτηκε την σύντομη παρέμβαση (σύντομες συμβουλές), την ομάδα που εφάρμοσε το πρόγραμμα «Όχι στο Κάπνισμα» (πρόγραμμα διακοπής για έφηβους), και την ομάδα που εφάρμοσε το πρόγραμμα «Όχι στο Κάπνισμα» συν φυσική δραστηριότητα. Επιπρόσθετα, στην ομάδα που ασκούσαν δόθηκε ένα ημερολόγιο καταγραφής στόχων και ένα βηματόμετρο, τα οποία κράτησαν μαζί τους καθ' όλη τη μελέτη. Το ημερολόγιο περιελάμβανε εβδομαδιαίους στόχους, συμβουλές, και στρατηγικές αυτο-παρακολούθησης τα οποία ενισχύονταν στις ομαδικές συναντήσεις. Τα ποσοστά αποχής αξιολογήθηκαν 3 και 6 μήνες μετά την αρχική μέτρηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι έφηβοι στην ομάδα που συμμετείχε σε άσκηση είχαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά διακοπής σε σύγκριση με την ομάδα που έλαβε σύντομες συμβουλές. Η διαφορά αυτή όμως ήταν πολύ μικρότερη μεταξύ της ομάδας που ασκούσαν και αυτής που εφάρμοσε μόνο το πρόγραμμα «Όχι στο Κάπνισμα». Πρέπει να σημειωθεί ότι η έρευνα του Horn ήταν η μοναδική που παρατήρησε σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής για τα αγόρια, αλλά όχι για τα κορίτσια, στους τρεις και στους έξι μήνες παρακολούθησης.

Ο Bock και οι συνεργάτες του (2012) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της γιόγκα ως συμπληρωματική θεραπεία για την διακοπή του καπνίσματος. Πενήντα-



πέντε γυναίκες έλαβαν μέρος σε ομαδικό πρόγραμμα ψυχολογικής υποστήριξης 8-εβδομάδων που βασίστηκε στην γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία για την παύση του καπνίσματος και μοιράστηκαν τυχαία σε ένα πρόγραμμα γιόγκα δύο φορές την εβδομάδα (πειραματική ομάδα) ή σε ένα πρόγραμμα γενικής υγείας και ευεξίας (ομάδα ελέγχου). Στο τέλος της θεραπείας, οι γυναίκες στην ομάδα της γιόγκα είχαν μεγαλύτερο ποσοστό στις 7-ήμερες αποχής απ' ότι η ομάδα ελέγχου. Η αποχή παρέμεινε υψηλότερη μεταξύ των συμμετεχόντων της γιόγκα και στους έξι μήνες, αν και οι διαφορές δεν ήταν πλέον στατιστικά σημαντική. Επίσης, οι γυναίκες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης έδειξαν μείωση του άγχους και βελτιώσεις στην αντίληψη για την υγεία και την ευεξία σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.

#### *Έρευνες που κατέδειξαν μια τάση υπέρ της άσκησης*

Ο Marcus και οι συνεργάτες του (1995) πραγματοποίησαν την έρευνα τους σε 20 γυναίκες καπνίστριες οι οποίες μοιράστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες και συμμετείχαν σε ένα συμπεριφορικό πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος 12-εβδομάδων συνδυασμένο είτε με: εποπτευόμενες συνεδρίες άσκησης τρεις φορές την εβδομάδα ή ίσο χρόνο επαφής με εκπαιδευτικές διαλέξεις σε θέματα υγείας διάρκειας 15-εβδομάδων. Το ποσοστό των ατόμων που σταμάτησαν για 24 ώρες ήταν 80% για την άσκηση και 90% για την ομάδα ελέγχου. Μια συμμετέχουσα της ομάδας ελέγχου παρέμεινε εγκρατής στην αποχή από το κάπνισμα στο τέλος της θεραπείας των 12 εβδομάδων αλλά και στον πρώτο, στον τρίτο και στους δώδεκα μήνες μετά, ενώ από την ομάδα της άσκησης 3 άτομα απείχαν σε αυτά τα χρονικά σημεία.

Ο Prapavessis και οι συνεργάτες του (2007) εξέτασαν τις επιδράσεις της εποπτευόμενης και έντονης έντασης άσκησης και της θεραπείας με αντικατάσταση νικοτίνης στην διακοπή του καπνίσματος. Στο τέλος της θεραπείας και στους 12 μήνες παρακολούθησης τα ποσοστά αποχής ήταν σημαντικά υψηλότερα στην ομάδα που εφάρμοσε το πρόγραμμα άσκησης συν τη θεραπεία νικοτίνης απ' ότι στην ομάδα που έκανε μόνο άσκηση.

Ο Kinnunen και οι συνεργάτες του (2008) πραγματοποίησαν μια έρευνα που αξιολόγησε την άσκηση σαν επιπρόσθετο βοήθημα σε μια θεραπεία διακοπής του καπνίσματος με τσίχλα νικοτίνης. Σε όλους τους συμμετέχοντες δόθηκε τσίχλα νικοτίνης και χωρίστηκαν σε 3 ομάδες: σε αυτή που εφάρμοσε ένα πρόγραμμα

άσκησης, σε αυτή που παρακολούθησε ίσης διάρκειας διαλέξεις για την υγεία και σε αυτή που δέχτηκε την τυπική φροντίδα. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι ομάδες, της άσκησης και της ίσης διάρκειας επαφής, είχαν μια ελαφρώς βελτιωμένη πιθανότητα αποχής από το κάπνισμα και πρόληψης της πρόωρης υποτροπής σε σχέση με την ομάδα που έλαβε την τυπική φροντίδα αλλά η ομάδα που ασκούσαν δεν διέφερε από την ομάδα ίσης διάρκειας επαφής με διαλέξεις υγείας στην αποτελεσματικότητα της. Γενικά τα ποσοστά από την προσκόλληση στην άσκηση ήταν χαμηλά γεγονός που μπορεί να μείωσε τα ευεργετικά οφέλη της άσκησης, ενώ η προσκόλληση ήταν μεγαλύτερη στην ομάδα με τις συνεδρίες για την υγεία και αυτό μπορεί να αύξησε τα ποσοστά της αποχής σε αυτήν την συνθήκη.

Ο Ciccolo και οι συνεργάτες του (2011) εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα 12-εβδομάδων που είναι και το μοναδικό ως τώρα που εξέτασε τις επιδράσεις της άσκησης με αντιστάσεις στην διακοπή του καπνίσματος σε σύγκριση με μια ομάδα ελέγχου που παρακολουθούσε βίντεο σχετικά με θέματα υγείας. Τα ευρήματα δεν κατέδειξαν κάποια σημαντική επίδραση της άσκησης στην αποχή αλλά παρουσιάστηκε μια τάση για υψηλότερα ποσοστά αποχής στην πειραματική ομάδα σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.

Στην έρευνα τους ο Whiteley και οι συνεργάτες του (2012) σύγκριναν 2 ομάδες που έλαβαν μια γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία συν έντονη έντασης άσκηση η μία, ενώ η άλλη εκτός από την θεραπεία παρακολούθησε 4 διαλέξεις για θέματα υγείας (ομάδα ελέγχου). Τα αποτελέσματα δεν κατέδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου σε κανένα χρονικό σημείο. Ωστόσο, αναδείχτηκε μια σχέση μεταξύ της μεγαλύτερης συμμετοχής στην άσκηση και τις υψηλότερες πιθανότητες διακοπής του καπνίσματος στην ομάδα που ασκούσαν που υποδηλώνει ότι η έλλειψη διαφορών μεταξύ των ομάδων μπορεί να είναι αποτέλεσμα της κακής συμμόρφωσης με το πρόγραμμα άσκησης (24 λεπτά/εβδομάδα αντί τα προβλεπόμενα 90/εβδομάδα).

Ο Abrantes και οι συνεργάτες του (2014) συμπεριέλαβαν στη μελέτη τους 61 καπνιστές οι οποίοι συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος 12 εβδομάδων και μοιράστηκαν είτε στην ομάδα που εφάρμοσε ένα πρόγραμμα άσκησης είτε στην ομάδα ελέγχου (εκπαίδευση για την υγεία ίσης διάρκειας). Οι

συμμετέχοντες και στις δύο περιπτώσεις έλαβαν 8-εβδομάδων θεραπεία/υποστήριξη μέσω τηλεφώνου, σύμφωνη με το πρωτόκολλο διακοπής του καπνίσματος (συν επίθεμα νικοτίνης). Αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντικά, οι συμμετέχοντες που ασκούσαν κατέδειξαν υψηλότερα ποσοστά αποχής στους 6 και 12 μήνες. Επίσης, υψηλότερα επίπεδα μέτριας έως έντονη έντασης άσκηση συνδέθηκαν με χαμηλότερα επίπεδα καταθλιπτικών συμπτωμάτων κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Η μελέτη του Abrantes είναι και η μοναδική ως τώρα που εξέτασε την επίδραση της άσκησης στην διαταραχή του ύπνου και βρήκε ότι η πειραματική ομάδα είχε χαμηλότερα ποσοστά από την ομάδα ελέγχου.

#### *Έρευνες που δεν κατέδειξαν κάποια επίδραση*

Ο Hill (1985) χώρισε τυχαία 10 άνδρες και 26 γυναίκες σε έναν πρόγραμμα άσκησης ή σε μια ομάδα ελέγχου. Δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά αποχής μεταξύ των δύο ομάδων αμέσως ή 1 και 6 μήνες μετά την παρέμβαση. Αυτή η μελέτη διήρκησε μόλις 5 εβδομάδες και υπήρξε σύγχυση από τις διαφορές στο χρόνο επαφής με τους συμμετέχοντες. Οι Russell, Epstein, Johnson, Block, και Blair (1988) στην έρευνας του χώρισαν τα άτομα (42 γυναίκες) τυχαία σε τρεις ομάδες: α) στην ελέγχου, β) σε αυτή που δέχτηκε ένα πρόγραμμα ενημέρωσης για το κάπνισμα, και γ) σε αυτή που εκτέλεσε ένα πρόγραμμα άσκησης το οποίο περιελάμβανε μια εποπτευόμενη και δύο χωρίς επίβλεψη συνεδρίες ανά εβδομάδα. Δεν βρέθηκαν διαφορές στα ποσοστά αποχής στις τρεις ομάδες αμέσως ή 3 και 6 μήνες μετά την παρέμβαση, αλλά, επίσης, οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα άσκησης δεν παρουσίασαν βελτίωση σε φυσιολογικές παραμέτρους, γεγονός που υποδηλώνει ότι η προσκόλληση στην άσκηση θα πρέπει να ήταν λιγότερη από τη συνιστώμενη.

Οι Taylor, Houston-Miller, Haskell, και Debusk (1988) εξέτασαν τα αποτελέσματα της άσκησης χωρίς να εφαρμόσουν κάποιο επίσημα αποδεδειγμένο πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος σε 68 άνδρες που ανάρρωναν από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Σε αυτή τη μελέτη η εφαρμογή των παρεμβάσεων δεν είχε σκοπό την αποχή από το κάπνισμα, αλλά μάλλον να διατηρήσει την αποχή σε καπνιστές μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ των ομάδων που ασκούσαν και αυτών που δεν ασκούσαν στη διακοπή του καπνίσματος ή στην πρόληψη της υποτροπής αλλά οι ασθενείς που ασκήθηκαν κάπνιζαν πολύ λιγότερα τσιγάρα από αυτούς που έκαναν καθιστική ζωή.

Οι Hill, Rigdon, και Johnson (1993) εξέτασαν τις επιδράσεις της συμπεριφορικής θεραπείας διακοπής καπνίσματος σε ένα δείγμα ηλικιωμένων καπνιστών. Οι ομάδες έλαβαν είτε συμπεριφορική θεραπεία μόνο, είτε συμπεριφορική θεραπεία συν τσίγλα νικοτίνης, είτε συμπεριφορική θεραπεία συν άσκηση, είτε μόνο άσκηση. Ούτε και σε αυτήν την έρευνα τα αποτελέσματα κατέληξαν σε στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Οι Ussher, West, McEwen, Taylor, και Steptoe (2003) στην έρευνα τους κατένειμαν τυχαία τους συμμετέχοντες σε ένα πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος 7-εβδομάδων, το οποίο περιελάμβανε θεραπεία αντικατάστασης νικοτίνης συν είτε (α) παροχή συμβουλών για άσκηση, ή (β) παροχή συμβουλών σε θέματα υγείας με ίσο χρόνο επαφής. Από την σύγκριση των δύο ομάδων δεν προέκυψε καμία διαφορά.

Οι Mackay, Danaher, Seeley, Lichtenstein, και Gau (2008) στην έρευνα τους που ήταν από τις μεγαλύτερες που έχουν γίνει και στην οποία συμμετείχαν 2318 άτομα σύγκριναν δύο διαδικτυακά προγράμματα διακοπής καπνίσματος. Το ένα παρουσίαζε γνωστικές-συμπεριφορικές στρατηγικές και το άλλο παρείχε οδηγίες στους συμμετέχοντες για το πώς να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας το οποίο θα τους βοηθήσει στην διακοπή. Αντίθετα με την υπόθεση τους, η έρευνα δεν παρουσίασε διαφορές μεταξύ των δύο προγραμμάτων.

Ο Bize και οι συνεργάτες του (2010) που αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος μέτριας έντασης άσκηση συν θεραπεία νικοτίνης σε σχέση με ένα πρόγραμμα μόνο με θεραπεία νικοτίνης (ομάδα ελέγχου) δεν βρήκαν καμία στατιστικά σημαντική διαφορά. Παρομοίως, και ο Maddison και οι συνεργάτες του (2014) που εξέτασαν κατά πόσο η συμβουλευτική για την άσκηση μέσω τηλεφώνου μπορεί να είναι επαρκής για να βελτιώσει τα ποσοστά αποχής από το κάπνισμα σε σύγκριση με την τυπική φροντίδα (πληροφορίες και υποστήριξη για την διακοπή καπνίσματος) δεν κατέληξαν σε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά στο τέλος του προγράμματος (24 εβδομάδες) μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου.

Στην ανασκόπηση του Ussher και των συνεργατών του (2014) δεν συμπεριλήφθηκαν κάποιες παρεμβάσεις λόγω έλλειψης των απαιτούμενων προϋποθέσεων, δηλαδή είτε δεν υπήρξε ομάδα ελέγχου, είτε η παρακολούθηση μετά την παρέμβαση διήρκησε λιγότερο από έξι μήνες. Επίσης, αναφέρεται και μια έρευνα στην οποία δεν επιθυμούσαν όλοι οι συμμετέχοντες να διακόψουν το κάπνισμα. Οι έρευνες αυτές περιγράφονται παρακάτω.

### *Έρευνες χωρίς ομάδα ελέγχου*

Η Hassandra και οι συνεργάτες της (2012) στην έρευνα τους, αξιολόγησαν την αρχική εφαρμογή ενός προγράμματος διακοπής καπνίσματος 10-εβδομάδων για την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας ως βοηθητική στρατηγική στη προσπάθεια για διακοπή σε ενήλικες που απευθυνόντουσαν σε αντικαπνιστικές κλινικές. Ο σκοπός του προγράμματος ήταν πρώτον, η παροχή ψυχολογικής υποστήριξης στην προσπάθεια για διακοπή, και δεύτερον, να παρακινήσει τους συμμετέχοντες να αυξήσουν τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας. Η ψυχολογική υποστήριξη βασίστηκε σε καθιερωμένα προγράμματα και κατευθυντήριες γραμμές για την διακοπή του καπνίσματος από την Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία (American Cancer Society, 2010), όπως επίσης, στο Μοντέλο των Σταδίων Αλλαγής (Prochaska & Di Clemente, 1983), στο Motivational Interviewing (Miller & Rollnick, 2002) και στην Κοινωνική Γνωστική θεωρία (Bandura, 1997). Η προώθηση της φυσικής δραστηριότητας εντάχθηκε στο συμβουλευτικό πρόγραμμα και βασίστηκε στις αρχές της θεωρίας καθορισμού στόχων (Locke & Latham, 1990). Σαράντα καπνιστές συμμετείχαν στην έρευνα και οι 18 απ' αυτούς κατάφεραν να παραμείνουν σε αποχή μέχρι και 1 χρόνο μετά. Οι ποιοτικές αναλύσεις έδειξαν ότι, σε γενικές γραμμές, οι συμμετέχοντες θεώρησαν την φυσική δραστηριότητα ως πολύτιμη πρόσθετη ενίσχυση για την διακοπή του καπνίσματος στο πρόγραμμα συμβουλευτικής υποστήριξης. Όσον αφορά την φυσική δραστηριότητα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που αύξησαν την φυσική δραστηριότητα είχαν καλύτερα ποσοστά στην αποχή από το κάπνισμα μετά από 1 χρόνο. Το μειονέκτημα αυτής της πιλοτικής μελέτης ήταν ότι δεν περιελάμβανε ομάδα ελέγχου αλλά παρόλα αυτά προσέφερε ελπιδοφόρα ευρήματα για την αποτελεσματικότητα της προώθησης της φυσικής δραστηριότητας σε προγράμματα διακοπής καπνίσματος.

Οι Hwang, Jung, Yi, Yoon, και Choi (2012) ανέπτυξαν ένα κλιμακωτό πρόγραμμα κινήτρων άσκησης για την διακοπή του καπνίσματος με σκοπό την εφαρμογή του ως ένα πρόγραμμα προαγωγής της υγείας στους χώρους εργασίας. Συνολικά συμμετείχαν 109 εργαζόμενοι μιας εταιρείας ηλεκτρονικών ειδών. Το πρόγραμμα περιελάμβανε εκπαίδευση για την διακοπή του καπνίσματος για 1 μήνα και συντήρηση για 2 μήνες καθώς, επίσης, στους συμμετέχοντες δόθηκε σταδιακά μια συνδρομή γυμναστηρίου ως κίνητρο για άσκηση. Κουπόνια για κάθε μήνα συνδρομής στο γυμναστήριο δίνονταν μόνο σε άτομα που περνούσαν τη δοκιμασία του

ουροποιητικού τεστ για την νικοτίνη στο τέλος κάθε μήνα. Από 109 συμμετέχοντες, 58 (53,2%) διέκοψαν το κάπνισμα με επιτυχία για 3 μήνες.

Μια μελέτη που περιελάμβανε ένα πολύ ιδιαίτερο δείγμα πληθυσμού πραγματοποιήθηκε από τον Bernard και τους συνεργάτες του (2013) οι οποίοι εξέτασαν την σκοπιμότητα μιας παρέμβασης που ενσωμάτωνε την παροχή συμβουλών και την άσκηση για συμμετέχοντες με σχιζοφρένεια ή σχιζοσυναισθηματική διαταραχή. Το πρόγραμμα συνδύαζε πέντε συνεδρίες συμβουλευτικής για τη μείωση του καπνίσματος και τρεις συνεδρίες μέτρια έντασης άσκηση κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 8 εβδομάδων. Ο καπνός κατανάλωσης, το κίνητρο, το επίπεδο του μονοξειδίου του άνθρακα, το άγχος και η κατάθλιψη, η αυτο-αποτελεσματικότητα του καπνίσματος, η εξάρτηση από τη νικοτίνη και η περίμετρος της μέσης αξιολογήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση. Η κατανάλωση τσιγάρων και το επίπεδο του μονοξειδίου του άνθρακα αξιολογήθηκαν στις 6 εβδομάδες μετά την παρέμβαση. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές μειώσεις στα τσιγάρα που καταναλώθηκαν και στο μονοξείδιο του άνθρακα στο τέλος της παρέμβασης και διατηρήθηκαν 6-εβδομάδες μετά. Σε σύγκριση με τα αρχικά επίπεδα, δεν υπήρξαν αλλαγές στην κατάθλιψη και το άγχος. Το κίνητρο για διακοπή του καπνίσματος αυξήθηκε σημαντικά.

#### *Παρακολούθηση για λιγότερο από 6 μήνες*

Στην πιλοτική μελέτη του Vickers και των συνεργατών του (2009) διερευνήθηκε κατά πόσο μια παρέμβαση συμβουλευτικής άσκησης 10-εβδομάδων μπορεί να βοηθήσει γυναίκες καπνίστριες που πάσχουν από κατάθλιψη να διακόψουν το κάπνισμα. Τριάντα άτομα αποτέλεσαν την μια ομάδα που δέχτηκε προσωπικές συμβουλές για την άσκηση και ίσος αριθμός ατόμων δέχθηκε εκπαίδευση σε θέματα υγείας (ομάδα ελέγχου). Όλες οι συμμετέχουσες έλαβαν θεραπεία με επίθεμα νικοτίνης και συμπεριφορική συμβουλευτική για τη διακοπή του καπνίσματος. Τα άτομα της πειραματικής ομάδας αύξησαν σημαντικά την συχνότητα της άσκησης αλλά τα ποσοστά αποχής κατά την εβδομάδα 10 ήταν 17% για την άσκηση και 23% για την ομάδα ελέγχου.

Η μελέτη των Linke, Rutledge, και Myers (2012) εξέτασε την αποτελεσματικότητα ενός διαδικτυακού προγράμματος διακοπής καπνίσματος σε σχέση με το ίδιο διαδικτυακό πρόγραμμα συν σύντομες περιόδους άσκησης κάθε φορά που υπήρχε επιθυμία για τσιγάρο. Το δείγμα αποτελούνταν από 38 υγιή,

ενήλικα άτομα και η παρέμβαση διήρκησε 12 εβδομάδες με τελική παρακολούθηση στους 3 μήνες. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στο ποσοστό αποχής μεταξύ των δύο ομάδων. Οι συμμετέχοντες της ομάδας άσκησης που κατέγραψαν ότι ασκήθηκαν περισσότερο καθ' όλη τη φάση της παρέμβασης παρουσίασαν μεγαλύτερα ποσοστά μείωσης του καπνίσματος στο τέλος της παρέμβασης.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας συμπεραίνουμε ότι τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί πάρα πολλές έρευνες που εξετάζουν την σχέση της άσκησης με το κάπνισμα αλλά και τις επιδράσεις της στην διακοπή του καπνίσματος. Τα ευρήματα αυτών των ερευνών έχουν συντελέσει σημαντικά στην κατανόηση αυτής της σχέσης αλλά και στο πως η άσκηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν στρατηγική στην προσπάθεια για την καταπολέμηση της ανθυγιεινής συμπεριφοράς του καπνίσματος. Παρόλα αυτά, τα παρεμβατικά προγράμματα που στοχεύουν στην μακροπρόθεσμη διακοπή του καπνίσματος και έχουν επιτύχει σημαντικά αποτελέσματα προς αυτή την κατεύθυνση είναι λιγοστά. Βασικός λόγος της αδυναμίας των περισσότερων από αυτά να καταδείξουν σημαντική μείωση ή διακοπή του καπνίσματος ήταν η χαμηλή προσκόλληση των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα άσκησης. Αντιθέτως, σε όσες παρεμβάσεις έγιναν περαιτέρω αναλύσεις που επικεντρώθηκαν μόνο στα άτομα που συμμορφώθηκαν με τις οδηγίες του προγράμματος άσκησης, αποδείχτηκε ότι τα ποσοστά της διακοπής ήταν πολύ υψηλά. Κρίνεται, λοιπόν, απαραίτητη η περαιτέρω εξέταση της σχέσης άσκησης και διακοπής καπνίσματος ώστε να βελτιωθεί η μεθοδολογία αυτών των παρεμβάσεων και κατά συνέπεια η αποτελεσματικότητά τους. Διαφαίνεται ότι σημαντικό και πρωτεύοντα ρόλο σε αυτήν την προσπάθεια θα πρέπει να παίζει η παρακίνηση των συμμετεχόντων να υιοθετήσουν αλλά και να προσκολληθούν στο συνιστώμενο πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας προκειμένου να αποκομίσουν τα μεγαλύτερα δυνατά οφέλη και να οδηγηθούν σε μακρόχρονη αποχή από την συνήθεια του καπνίσματος.

#### *Παρεμβάσεις για την πρόληψη του καπνίσματος*

Εκτός όμως από τα παρεμβατικά προγράμματα άσκησης για την διακοπή του καπνίσματος καίριας σημασίας είναι και αυτά που στοχεύουν στην πρόληψη του καπνίσματος. Ιδιαίτερος σημαντική είναι η ανάπτυξη τέτοιων προγραμμάτων που απευθύνονται στους έφηβους καθώς ο τρόπος ζωής των ενηλίκων γύρω από αυτές τις

συμπεριφορές τείνει να διαμορφωθεί κατά τη διάρκεια των εφηβικών ετών (Kelder, Perry, Klepp, & Lytle, 1994). Οι έφηβοι αποτελούν μια σημαντική ομάδα-στόχο για την πρόληψη του καπνίσματος και την προαγωγή της σωματικής δραστηριότητας. Οι Hasandra, Theodorakis, Kosmidou, Grammatikopoulos, & Hatzigeorgiadis (2009), εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα πρόληψης του καπνίσματος, με την ονομασία «Δεν καπνίζω, γυμνάζομαι», με 210 μαθητές του Γυμνασίου. Ο κύριος στόχος του προγράμματος αυτού ήταν η προώθηση της άσκησης ως εναλλακτική λύση στη συμπεριφορά του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το πρόγραμμα πέτυχε την αλλαγή των αντιλήψεων των μαθητών, αλλά η παρακολούθηση, 12 μήνες αργότερα, έδειξε ότι οι στάσεις απέναντι στο κάπνισμα και το ενδιαφέρον για πληροφορίες που αφορούν το κάπνισμα επανήλθαν στα επίπεδα πριν την επέμβαση. Το μόνο αποτέλεσμα που διατηρήθηκε ήταν ότι αυτό σχετικά με την γνώση για τις επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία.

Μια ανασκόπηση 8 διαφορετικών παρεμβάσεων σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης στις οποίες συμμετείχαν 1230 μαθητές- μαθήτριες που χρησιμοποίησαν το παραπάνω πρόγραμμα πρόληψης του καπνίσματος «Δεν καπνίζω, γυμνάζομαι», έδειξε ότι η εφαρμογή των παρεμβάσεων είχε ισχυρότερη επίδραση προς την επιθυμητή κατεύθυνση, κυρίως στο δημοτικό σχολείο από ότι στα άλλα επίπεδα, αλλά όταν προστέθηκαν επιπρόσθετες δραστηριότητες για την διακοπή του καπνίσματος τότε αναφέρθηκαν θετικά αποτελέσματα επίσης και σε μαθητές Λυκείου (Theodorakis, Kosmidou, Hasandra, & Goudas, 2008).

### ***Η προσέγγιση του αυτο-καθορισμού στην άσκηση***

Παρ' όλες τις καλά εμπεριστατωμένες αποδείξεις που συνηγορούν για τα οφέλη της άσκησης στη σωματική και ψυχική υγεία (Department of Health [DoH], 2011), και τις πολυάριθμες καμπάνιες υγείας που προωθούν την σημαντικότητα της, τα δεδομένα από τις αναπτυγμένες χώρες δείχνουν ότι η πλειοψηφία του ενήλικου πληθυσμού δεν είναι αρκετά ενεργή ώστε να αποκομίσει αυτά τα οφέλη. Πράγματι, τα στοιχεία δείχνουν ότι παραπάνω από το 70% των ενηλίκων αποτυγχάνουν να επιτύχουν τις πρόσφατες συστάσεις (150 λεπτά μέτριας άσκησης την εβδομάδα) για την φυσική δραστηριότητα (Department of Health, 2004; USDHHS, 2000). Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας είναι ένας από τους μεγαλύτερους συμπεριφορικούς παράγοντες κινδύνου στη σύγχρονη κοινωνία (USDHHS, 1996) και



σχετίζεται με πολύ σοβαρές ασθένειες όπως το καρδιαναπνευστικό, η παχυσαρκία, ο διαβήτης, η οστεοπόρωση και μερικά είδη καρκίνου (Roberts & Barnard, 2005; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006; WHO, 2002). Για τους επαγγελματίες παροχής φροντίδας-υγείας αποδεικνύεται σημαντική πρόκληση το να βοηθήσουν τα άτομα να προσκολληθούν σε ένα πρόγραμμα άσκησης. Η έρευνα προτείνει ότι εντατική και επαναλαμβανόμενη συμβουλευτική, είτε από γιατρούς είτε από ειδικούς της φυσικής κατάστασης όπως είναι οι προσωπικοί εκπαιδευτές, μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να γίνουν πιο δραστήρια σωματικά (Chakravarthy, Joyner, & Booth, 2002). Επιπρόσθετα, όμως, το να είναι τα άτομα πιο παρακινημένα να συμπεριφερθούν με τρόπους που βελτιώνουν την υγεία τους και την ποιότητα ζωής τους θα ήταν ιδιαίτερα ευεργετικό.

Από τα κορυφαία πέντε εμπόδια στη φυσική δραστηριότητα που έχουν αναφερθεί, η έλλειψη παρακίνησης κατατάσσεται ως ο πιο κυρίαρχος παράγοντας (Public Health Agency of Canada Healthy Living Unit, 2003). Εκτός όμως του ότι αποτελεί ένα εμφανές εμπόδιο, η παρακίνηση, επίσης, είναι ένας καθοριστικός παράγοντας της φυσικής δραστηριότητας (Troost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). Πιο αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση συνδέεται με πιο θετικές στάσεις προς την φυσική δραστηριότητα, καλύτερο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και καλύτερη φυσική κατάσταση (Barbeau, Sweet, & Fortier, 2009; Fortier & Kowal, 2007; Hagger & Chatzisarantis, 2008). Ένα αναπτυσσόμενο κομμάτι της έρευνας παρέχει αποδείξεις που υποστηρίζουν την θεωρία του αυτο-καθορισμού ως ένα εμπειριστατωμένο θεωρητικό πλαίσιο παρακίνησης για την κατανόηση της φυσικής δραστηριότητας και άλλων συμπεριφορών υγείας (Deci & Ryan, 1985, 2008; Wilson, Mack, & Grattan, 2008).

### ***Θεωρία του αυτο-καθορισμού***

Η βασική υπόθεση της θεωρίας του αυτο-καθορισμού είναι ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά κατευθύνεται από τις βασικές ψυχολογικές ανάγκες για αυτονομία, ικανότητα, και ουσιαστικές σχέσεις (Deci & Ryan, 1985, 1991, 2000, 2002). Η αυτονομία αντανάκλα την ανάγκη για ενασχόληση σε συμπεριφορές με μια αίσθηση προσωπικής επιλογής ή θέλησης. Η ικανότητα αντιπροσωπεύει την ανάγκη να αισθανθεί κάποιος την ιδανική πρόκληση και να αισθανθεί ικανός να επιτύχει στόχους και επιθυμητά αποτελέσματα. Οι ουσιαστικές σχέσεις αντανάκλουν το επίπεδο στο οποίο το άτομο αισθάνεται ότι είναι σε σύνδεση με άλλους αλλά και ότι

οι ανάγκες του κατανοούνται από αυτούς. Σύμφωνα με την θεωρία του αυτο-καθορισμού, στο σημείο που αυτές οι τρεις ανάγκες καλύπτονται, τα άτομα εκδηλώνουν μεγαλύτερη αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση, επιμονή, και ποιότητα στις προσπάθειες τους σε κάποιο συγκεκριμένο τομέα. Γενικά, μπορεί να αναφερθεί ότι τα άτομα έχουν την ανάγκη να αισθάνονται ότι είναι δική τους η επιλογή και η απόφαση για τις πράξεις τους και ότι ενεργούν σύμφωνα με τις προσωπικές τους αξίες. Επιπλέον, έχουν την ανάγκη να κατανοήσουν το πώς θα φθάσουν αυτούς τους στόχους και να αισθανθούν ότι είναι ικανοί να ολοκληρώσουν με επιτυχία τις ενέργειες που απαιτούνται. Και τέλος, να αισθάνονται ότι αναπτύσσουν ικανοποιητικές και υποστηρικτικές κοινωνικές σχέσεις. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα δεν έχουν μόνο την ανάγκη να αισθάνονται ότι μπορούν να φέρουν εις πέρας μια συγκεκριμένη συμπεριφορά (αυτοπεποίθηση, αποτελεσματικότητα, ικανότητα), αλλά και ότι επίσης, είναι απολύτως υπεύθυνοι για την έναρξη και την διατήρηση αυτής της συμπεριφοράς και ότι το πράττουν αυτό με την θέληση τους (αυτονομία, αυτο-καθορισμός, υπευθυνότητα).

Η θεωρία του αυτο-καθορισμού, επίσης, επικεντρώνεται στη διάκριση μεταξύ αυτόνομων και ελεγχόμενων ρυθμίσεων της συμπεριφοράς, η οποία αντανακλά το επίπεδο στο οποίο οι συμπεριφορές είναι λόγω θέλησης και επιλογής, σε σχέση με συμπεριφορές που είναι το αποτέλεσμα πίεσης και εξαναγκασμού, απαίτησης ή παραπλάνησης. Αυτή η διάκριση μεταξύ αυτόνομης και ελεγχόμενης ρύθμισης των συμπεριφορών αντιπροσωπεύει ένα συνεχές παρά μια διχοτόμηση (Ryan & Connell, 1989). Οι Deci και Ryan (1985) τονίζουν ότι υπάρχουν έξι τύποι ρύθμισης της παρακίνησης (η εσωτερική, η ολοκληρωμένη, η αναγνωρίσιμη, η εσωτερική πίεση, η εξωτερική, και η μη παρακίνηση) που κυμαίνονται από την πιο αυτο-καθοριζόμενη έως την μη-αυτο-καθοριζόμενη, αντίστοιχα (Deci & Ryan, 2002). Στη συνέχεια, οι Deci και Ryan (1985) αναφέρουν ότι η εσωτερική παρακίνηση συμβαίνει όταν ένα άτομο εμπλέκεται σε μια δραστηριότητα για τα συναισθήματα ευχαρίστησης, διασκέδασης, και ικανοποίησης που αποκομίζονται από τη συμμετοχή στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Έπειτα, οι Deci και Ryan (1985) περιγράφουν τέσσερις τύπους εξωτερικής παρακίνησης, οι οποίοι οριοθετούνται στο συνεχές μεταξύ των δύο άκρων της εσωτερικής παρακίνησης και της μη παρακίνησης. Η πιο αυτο-καθοριζόμενη μορφή εξωτερικής παρακίνησης είναι η ολοκληρωμένη ρύθμιση και συμβαίνει όταν ένα άτομο συμμετέχει σε μια δραστηριότητα, διότι είναι σύμφωνη με τις προσωπικές αξίες του, τους στόχους του και τις ανάγκες του που αποτελούν

μέρος του εαυτού του, αλλά δεν είναι εγγενώς ευχάριστη. Η αναγνωρίσιμη ρύθμιση εμφανίζεται όταν ένα άτομο εμπλέκεται σε μια δραστηριότητα την οποία θεωρεί προσωπικά πολύτιμη και σημαντική για την επίτευξη ενός επιθυμητού αποτελέσματος. Σε αυτήν την περίπτωση, ένα άτομο ενστερνίζεται την συμπεριφορά και την εκτελεί με υψηλό βαθμό αντιλαμβανόμενης αυτονομίας. Η ρύθμιση εσωτερικής πίεσης είναι όταν ένα άτομο συμμετέχει σε μια δραστηριότητα για να αποφύγει την ενοχή και την ντροπή ή για την ενίσχυση του εγώ και της προσωπικής αξίας του. Αυτό το είδος της ρύθμισης θεωρείται ελεγχόμενη στη φύση της και όχι αυτόνομη. Η λιγότερο αυτο-καθοριζόμενη ρύθμιση είναι η εξωτερική ρύθμιση και εκδηλώνεται όταν ένα άτομο μετέχει σε μια δραστηριότητα για την απόκτηση ανταμοιβών ή την αποφυγή τιμωρίας, δηλαδή για να ικανοποιήσει μια εξωτερική απαίτηση ή μια κοινωνικά κατασκευασμένη ανάγκη (Deci & Ryan, 2002). Τέλος, η μη παρακίνηση, τοποθετείται στο χαμηλότερο άκρο του συνεχές του αυτο-καθορισμού, και χαρακτηρίζεται από σχετική απουσία εσωτερικών ή εξωτερικών κινήτρων (Deci & Ryan, 1985, 2002). Σε αυτή την κατάσταση, ένα άτομο δεν έχει την πρόθεση να συμμετάσχει σε μια δραστηριότητα (Deci & Ryan, 1985, 2002). Σε γενικές γραμμές, η εσωτερική, η ολοκληρωμένη, και η αναγνωρίσιμη ρύθμιση χαρακτηρίζονται ως αυτόνομες επειδή αντανακλούν την αίσθηση της προσωπικής βούλησης και προέρχονται από έναν εσωτερικά αντιλαμβανόμενο έλεγχο της αιτιότητας. Σε αντίθεση, η εσωτερική πίεση και η εξωτερική ρύθμιση χαρακτηρίζονται ως ελεγχόμενες επειδή αντανακλούν εξωτερικές πιέσεις και προέρχονται από έναν εξωτερικά αντιλαμβανόμενο έλεγχο της αιτιότητας (Deci & Ryan, 2000, 2002).

Η θεωρία αναφέρει ότι το περιβάλλον κατά ένα μέρος καθορίζει το εάν οι συμπεριφορές ρυθμίζονται με σχετικά αυτόνομους ή ελεγχόμενους τρόπους. Το περιβάλλον θεωρείται ότι υποστηρίζει την αυτονομία όταν τα άτομα που είναι σε θέση ευθύνης/εξουσίας λαμβάνουν υπόψη τους την προοπτική του άλλου (π.χ. ασκούμενου). Με το να λαμβάνεται υπόψη η προοπτική των άλλων τότε ικανοποιείται η ανάγκη για ουσιαστικές σχέσεις και ενισχύεται η αίσθηση του 'ανήκειν' (Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994; Ryan & Deci, 2000). Επιπλέον, το περιβάλλον υποστηρίζει την αυτονομία όταν οι υπεύθυνοι εξηγούν με λογικά επιχειρήματα το γιατί η απόδοση της συμπεριφοράς μπορεί να είναι σημαντική. Η παροχή λογικών επιχειρημάτων μπορεί να ενισχύσει την αίσθηση της ικανότητας όταν συνοδεύεται με θετική ανατροφοδότηση (Ryan & Deci, 2000). Τέλος, το

περιβάλλον υποστηρίζει την αυτονομία όταν ικανοποιεί την ανάγκη για αυτονομία με το να παρέχει σχετικές πληροφορίες και ευκαιρίες για επιλογή και με το να ενθαρρύνει το άτομο να αναλάβει προσωπική ευθύνη (π.χ. για συμπεριφορές υγείας) (Deci et al., 1994). Το περιβάλλον χαρακτηρίζεται ως ελέγχου όταν τα άτομα στη θέση ευθύνης δεν χρησιμοποιούν λογικά επιχειρήματα αλλά πειστική γλώσσα και εξωτερικά κίνητρα (π.χ. ανταμοιβές, τιμωρίες, απειλές ή αξιολογήσεις) προκειμένου να πείσουν τα άτομα να δεχτούν την άποψη τους (Deci et al., 1994). Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι όταν το κοινωνικό πλαίσιο υποστηρίζει την ανάγκη για αυτονομία, ικανότητα και ουσιαστικές σχέσεις, τότε τα άτομα είναι πιο πιθανό να ρυθμίσουν την συμπεριφορά αυτόνομα (Guay, Boggiano, & Vallerand, 2001; Ng et al., 2012; Markland & Tobin, 2010), και άρα πιο πιθανό να δεσμευθούν στην προτεινόμενη αλλαγή συμπεριφοράς.

### ***Αυτο-καθορισμός και υγεία***

Τα στοιχεία που αφορούν την λογική και την χρησιμότητα της θεωρίας του αυτο-καθορισμού στη διευκόλυνση και εξήγηση της αλλαγής της συμπεριφοράς υγείας και της διατήρησης της αυξάνονται ταχύτατα (Fortier, Duda, Guerin, & Teixeira, 2012; Ng et al., 2012; Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008; Teixeira, Carraga, Markland, Silva, & Ryan, 2012). Συγκεκριμένα, η θεωρία έχει εφαρμοστεί σε μια ποικιλία συμπεριφορών υγείας, συμπεριλαμβανομένων την συμμετοχή σε προγράμματα θεραπείας από το αλκοόλ (Ryan, Plant, & O'Malley, 1995), σε προγράμματα για την απώλεια βάρους (Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996), σε προγράμματα για μεγαλύτερη προσκόλληση στην θεραπεία μεταξύ ατόμων με χρόνιες ασθένειες (Williams, Rodin, Ryan, Grolnick, & Deci, 1998), σε προγράμματα για βελτίωση του ελέγχου της γλυκόζης σε διαβητικά άτομα (Williams, Freedman, & Deci, 1998), και για την διακοπή του καπνίσματος (Pesis-Katz, Williams, Niemiec, & Fiscella, 2011; Williams et al., 2011; Williams, Cox, Kouides, & Deci, 1999; Williams & Deci, 2001; Williams, Gagné, Ryan, & Deci, 2002).

Πιο συγκεκριμένα για τις έρευνες που εξέτασαν την εφαρμογή της θεωρίας του αυτο-καθορισμού σε προγράμματα για την διακοπή του καπνίσματος τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρέμβαση ήταν αποτελεσματική στην αύξηση της αυτόνομης παρακίνησης και τη διευκόλυνση της παρατεταμένης αποχής από το κάπνισμα, καθώς και στη βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ (Williams et al., 2006a;

Williams et al., 2006b). Επίσης, βρέθηκε ότι όσο μεγαλύτερη είναι η αντίληψη των ατόμων ότι ο επαγγελματίας στον τομέα υγειονομικής περίθαλψης τους παρέχει ένα περιβάλλον που υποστηρίζει τις ανάγκες τους τόσο περισσότερο διευκολύνεται η ανάπτυξη αυτόνομων ρυθμίσεων για τη διακοπή του καπνίσματος (Williams et al., 2002; Williams et al., 2006b). Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και έρευνες που ασχολήθηκαν με το περιβάλλον που δημιουργείται από τους προπονητές στον χώρο του αθλητισμού. Όσο πιο υποστηρικτικοί ήταν οι προπονητές για την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών των αθλητών τους τόσο μεγαλύτερη αυτόνομη παρακίνηση ανέπτυσαν αυτοί προς το άθλημα, αλλά, επίσης, και πιο θετικά συναισθήματα και μεγαλύτερη δέσμευση και ευχαρίστηση από την συμμετοχή τους σε αυτό (Gagne, Ryan, & Bargmann, 2003; Goudas, Biddle, & Underwood, 1995; Pelletier, Fortier, Vallerand, & Briere, 2001). Μια παρόμοια διαδικασία μπορεί να ισχύσει και για τους προσωπικούς εκπαιδευτές και τους συμμετέχοντες στο τομέα της άσκησης ώστε να διευκολυνθεί η αυτόνομη παρακίνηση για την φυσική δραστηριότητα. Με το να παρέχουν οι προσωπικοί εκπαιδευτές ένα πλαίσιο το οποίο υποστηρίζει τις βασικές ψυχολογικές ανάγκες των συμμετεχόντων μπορούν να βοηθήσουν στην ενίσχυση για δέσμευση, επιμονή και ευχαρίστηση της φυσικής δραστηριότητας αλλά και την μακρόχρονη διατήρηση αυτής της συμπεριφοράς.

### ***Έρευνες πεδίου στην σχέση αυτο-καθορισμού και άσκησης***

Ένα πολύ σημαντικό μέρος της έρευνας συνδέει τον αυτο-καθορισμό με την προσκόλληση στη φυσική δραστηριότητα. Σύμφωνα με τον Ryan και τον Deci (2000), η κατανόηση των συνθηκών που ενισχύουν, σε αντίθεση με αυτούς που υποθάλπουν την ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών έχει μεγάλη πρακτική σημασία, καθώς μπορεί να συνεισφέρει στην δημιουργία ενός κοινωνικού περιβάλλοντος που ενισχύει την ικανοποίηση αυτών των αναγκών και προάγει τις αυτο-καθοριζόμενες μορφές παρακίνησης, την προσωπική ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής.

Ο Teixeira και οι συνεργάτες του (2012) πραγματοποίησαν μια συστηματική ανασκόπηση η οποία περιλαμβάνει 66 εμπειρικές μελέτες που έχουν δημοσιευθεί μέχρι τον Ιούνιο του 2011 και στις οποίες συμπεριλαμβάνονται, συγχρονικές και διαχρονικές μελέτες που εξέτασαν ανάμεσα σε άλλα, υποστηρικτικό κλίμα αυτονομίας και ικανοποίηση αναγκών, κίνητρα άσκησης ή στόχους, αυτορρυθμίσεις

άσκησης και παρακίνηση. Επίσης, εξέτασαν και παρεμβάσεις βασισμένες στην θεωρία του αυτο-καθορισμού που στόχευαν στην αύξηση της άσκησης. Τα δείγματα των μελετών ήταν μικτού φύλου και περιελάμβαναν μια ποικιλία από πληθυσμούς (υγιή άτομα, ασθενείς με χρόνιες ασθένειες, υπέρβαρα / παχύσαρκα άτομα, και ασκούμενους), και η ηλικία κυμαινόταν μεταξύ 25-65 ετών. Από τις μελέτες που επιλέχθηκαν για την ανασκόπηση, 53 ανέλυσαν συσχετίσεις μεταξύ της αυτορρύθμισης και τα συμπεριφορικά αποτελέσματα της άσκησης, 17 μελέτες διερεύνησαν τις σχέσεις μεταξύ των βασικών ψυχολογικών αναγκών και της άσκησης, 12 μελέτες εξέτασαν τις συσχετίσεις μεταξύ των κινήτρων και της άσκησης, και 13 μελέτες περιελάμβαναν μετρήσεις του υποστηρικτικού κλίματος των αναγκών και αξιολόγησαν την επίδραση του σε αποτελέσματα που σχετίζονται με την άσκηση. Τέλος, εντοπίστηκαν 7 μελέτες παρέμβασης. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική θετική σχέση μεταξύ των πιο αυτόνομων μορφών παρακίνησης και της άσκησης, με μια τάση προς την αναγνωρίσιμη ρύθμιση να προβλέπει πιο έντονα την αρχική / βραχυπρόθεσμη υιοθέτηση της άσκησης από ότι η εσωτερική παρακίνηση, και την εσωτερική παρακίνηση να προβλέπει πιο ισχυρά την μακροχρόνια προσκόλληση στην άσκηση. Η βιβλιογραφία, επίσης, κατέδειξε ότι η ικανοποίηση της ανάγκης για ικανότητα και τα πιο εσωτερικά κίνητρα προβλέπουν θετικά την συμμετοχή στην άσκηση.

Στην συνέχεια θα αναφερθούμε πιο διεξοδικά στις μελέτες που εξέτασαν τις σχέσεις μεταξύ των βασικών ψυχολογικών αναγκών και της άσκησης και μεταξύ του υποστηρικτικού κλίματος των αναγκών και την επίδραση του στην άσκηση, καθώς οι αναλύσεις αυτές αποτελούν και αντικείμενο της δικής μας μελέτης.

### *Βασικές ψυχολογικές ανάγκες και άσκηση*

Η προσοχή που έχει δοθεί στην εξέταση των σχέσεων ανάμεσα στην ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών και την άσκηση φαίνεται να είναι μικρότερη σε σύγκριση με αυτή ανάμεσα στη ρύθμιση της συμπεριφοράς και την άσκηση. Η χρήση διαφορετικών οργάνων για την αξιολόγηση της ικανοποίησης των βασικών αναγκών και οι διαφορές στον αριθμό των αναγκών που αξιολογούνται δεν διευκόλυναν την εύκολη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των μελετών. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων στη συνέχεια γίνεται σύμφωνα με το είδος των μελετών (συγχρονικές/διαχρονικές/παρεμβάσεις).

*Συγχρονικές.* Όσον αφορά στις συγχρονικές έρευνες οι Edmunds, Ntoumanis, και Duda (2006a) βρήκαν ότι η ικανοποίηση των τριών ψυχολογικών αναγκών συνδεόταν θετικά με πιο αυτο-καθοριζόμενες μορφές παρακίνησης. Επίσης, οι ερευνητές κατέληξαν στο ότι η αναγνωρίσιμη ρύθμιση (πιο αυτο-καθοριζόμενη μορφή εξωτερικής παρακίνησης) και όχι τόσο η εσωτερική παρακίνηση (η πιο αυτο-καθοριζόμενη μορφή παρακίνησης) προέκυψε να προβλέπει θετικά την επίπονη άσκηση και την συνολική συμπεριφορά άσκησης. Αυτό το εύρημα καταδεικνύει ότι προκειμένου να συμμετέχει κάποιος σε πιο επίπονες μορφές άσκησης, η οποία απαιτεί σωματική και ψυχική προσπάθεια και σθένος, θα πρέπει να δίνει αξία στην άσκηση και να αναγνωρίζει την σημαντικότητα της στην υγεία και στην ποιότητα ζωής. Τέλος, αυτή είναι η πρώτη έρευνα που εξέτασε τις ρυθμίσεις παρακίνησης ως παράγοντα μεσολάβησης μεταξύ των βασικών ψυχολογικών αναγκών και της άσκησης και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η σχέση μεταξύ της ικανοποίησης της ανάγκης για ικανότητα και της άσκησης επηρεάστηκε κατά ένα μέρος από την αναγνωρίσιμη ρύθμιση. Την ίδια χρόνια, οι Edmunds, Ntoumanis, και Duda (2006b) εξέτασαν τις παραπάνω μεταβλητές αλλά σε αυτήν την έρευνα το δείγμα αποτελούνταν από ασκούμενους που κατηγοριοποιήθηκαν με ένα σύστημα κατάταξης ανάλογα με την εξάρτησή τους από την άσκηση το οποίο περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες: αυτούς που βρίσκονται σε κίνδυνο εξάρτησης από την άσκηση, αυτούς που παρουσιάζουν κάποια συμπτώματα εξάρτησης και σε αυτούς που δεν παρουσιάζουν κάποιο σύμπτωμα εξάρτησης από την άσκηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτοί που παρουσίαζαν κάποια συμπτώματα εξάρτησης από την άσκηση ανέφεραν υψηλό επίπεδο ικανοποίησης της ανάγκης για ικανότητα και όλων των ρυθμίσεων παρακίνησης σε σχέση με αυτούς που δεν παρουσίαζαν κάποιο σύμπτωμα εξάρτησης από την άσκηση, αλλά δεν βρέθηκε καμιά διαφορά μεταξύ των ατόμων όσον αφορά στην αυτονομία και τις ουσιαστικές σχέσεις.

Οι Vlachopoulos και Michailidou (2006) πραγματοποίησαν την ανάπτυξη και την αρχική αξιολόγηση ενός οργάνου μέτρησης σχεδιασμένου να μελετήσει εάν οι αντιλήψεις για τις βασικές ψυχολογικές ανάγκες της αυτονομίας, της ικανότητας και των ουσιαστικών σχέσεων ικανοποιούνται στην άσκηση, το οποίο και αποδείχθηκε τελικά από τα ευρήματα της έρευνας τους. Οι McDonough και Crocker (2007) που στην έρευνα τους συμμετείχαν 558 κωπηλάτες ναυσιπλοΐας δράκων (δραστηριότητα που εκτελείται σε ένα μεγάλο κανό σαν βάρκα) βρήκαν ότι και οι τρεις ψυχολογικές ανάγκες προέβλεψαν σημαντικά την αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση, η οποία όμως

δεν αναδείχτηκε σαν παράγοντας επίδρασης της σχέσης μεταξύ ψυχολογικών αναγκών και φυσικής δραστηριότητας. Οι Sebire, Standage, και Vansteenkiste (2009) ήταν οι πρώτοι που εξέτασαν την σχέση μεταξύ του περιεχομένου των στόχων για άσκηση και της συμπεριφοράς της άσκησης σε 410 ενήλικες. Η έρευνα τους κατέδειξε ότι οι εσωτερικοί στόχοι άσκησης (βελτίωση της υγείας, ανάπτυξη των δεξιοτήτων στην άσκηση, και ουσιαστικών σχέσεων) πρόβλεψαν θετικά την ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών οι οποίες αποδείχτηκε να επηρεάζουν μερικώς την σχέση των εσωτερικών στόχων με την φυσική αυτο-αξία, το άγχος της άσκησης και την ποιότητα ζωής. Η πιο πρόσφατη έρευνα της ανασκόπησης που εξέτασε τις βασικές ψυχολογικές ανάγκες 136 ενήλικων γυναικών και την σχέση τους με τις ρυθμίσεις συμπεριφοράς της άσκησης βρήκε πρώτον, ότι όταν το υποστηρικτικό κλίμα διευκολύνει την αυτονομία, την ικανότητα και τις ουσιαστικές σχέσεις τότε προωθείται η αναγνωρίσιμη ρύθμιση και δεύτερον, η ικανοποίηση των αναγκών για αυτονομία και για ικανότητα επηρεάζει την σχέση μεταξύ υποστηρικτικού κλίματος των απαιτήσεων και εσωτερικής παρακίνησης (Markland & Tobin, 2010).

Οι Halvari, Ulstad, Bagoien, και Skjesol (2009) μελέτησαν σε 190 φοιτητές μόνο την αντιλαμβανόμενη ικανότητα και βρήκαν ότι συνδέεται θετικά με το αυτόνομο-υποστηρικτικό κλίμα και επιπρόσθετα, οι δύο αυτές μεταβλητές σχετίζονται θετικά με την ενασχόληση με την φυσική δραστηριότητα. Επίσης, και οι Puente και Anshel (2010) που συμπεριέλαβαν στην έρευνα τους φοιτητές, κατέδειξαν ότι εκτός από την ανάγκη για ικανότητα, και η ανάγκη για αυτονομία συνδέεται με μεγαλύτερη αυτο-καθοριζόμενη ρύθμιση στην άσκηση που οδηγεί τα άτομα να δεσμευθούν τακτικά στην συμπεριφορά της άσκησης.

Εκτός όμως από τις παραπάνω έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε κανονικούς πληθυσμούς οι Peddle, Plotnikoff, Wild, Au, και Courneya (2008) εξέτασαν παράγοντες που σχετίζονται με την άσκηση σε επιζήσαντες από καρκίνο. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι η ανάγκη για ουσιαστικές σχέσεις και για ικανότητα προέβλεψαν σημαντικά την αναγνωρίσιμη ρύθμιση η οποία με την σειρά της σχετίζεται σημαντικά με το να υιοθετήσει κάποιος τις οδηγίες/συμβουλές για την άσκηση. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Milne, Wallman, Guilfoyle, Gordon, και Courneya, οι οποίοι, επίσης, συμπεριέλαβαν στην έρευνα τους γυναίκες που επέζησαν από καρκίνο του στήθους (2008) και αξιολόγησαν όμως μόνο την



ανάγκη για ικανότητα και όχι και τις τρεις ψυχολογικές ανάγκες και, επιπλέον, βρήκαν και συσχέτιση μεταξύ της ανάγκης για ικανότητα και της εσωτερικής παρακίνησης εκτός από την αναγνωρίσιμη ρύθμιση. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Russell και Bray (2009) στην έρευνα των οποίων συμμετείχαν ασθενείς σε καρδιακή αποκατάσταση. Συγκεκριμένα βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες που αναφέρουν υψηλότερο επίπεδο ικανοποίησης της ανάγκης για ικανότητα σχετικά με την άσκηση αναφέρουν μεγαλύτερη αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση, η οποία με την σειρά της σχετίζεται με υψηλότερη συχνότητα άσκησης στις 3 και στις 6 εβδομάδες μετά την καρδιακή αποκατάσταση.

*Διαχρονικές έρευνες.* Όσον αφορά στις διαχρονικές έρευνες που εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της ικανοποίησης των βασικών ψυχολογικών αναγκών και της άσκησης, οι Hagger, Chatzisarantis και Harris (2006), στην έρευνα των οποίων συμμετείχαν 511 φοιτητές, κατέδειξαν σημαντική συνολική επίδραση των ψυχολογικών αναγκών στις προθέσεις και στην συμπεριφορά της άσκησης αλλά το μέγεθος της επίδρασης ήταν μικρό. Οι Edmunds, Ntoumanis, και Duda (2007) που πραγματοποίησαν την έρευνα τους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα βρήκαν ότι όσα άτομα έδειξαν μεγαλύτερη προσκόλληση στην άσκηση επέδειξαν αύξηση στην ικανοποίηση της ανάγκης για ουσιαστικές σχέσεις με την πάροδο του χρόνου. Για το σύνολο του δείγματος, η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών προέβλεψε την αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση που ανταποκρίνεται σε μεγαλύτερη υιοθέτηση της άσκησης. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και ο Bardeau και οι συνεργάτες του (2009) οι οποίοι, επίσης, εξέτασαν κατά πόσο η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών και η αυτοκαθοριζόμενη παρακίνηση μπορούν να προβλέψουν την φυσική δραστηριότητα ένα μήνα μετά σε 116 προπτυχιακούς φοιτητές. Επιπρόσθετα, οι ερευνητές βρήκαν ότι η ανάγκη για ικανότητα πρόβλεψε αρνητικά την μη αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση.

Τέλος, θα αναφερθούμε και σε μια πιο πρόσφατη μελέτη, στην οποία οι Gunell, Crocker, Mack, Wilson, και Zumbo (2014) αξιολόγησαν τις ρυθμίσεις παρακίνησης, την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών και την συμπεριφορά της φυσικής δραστηριότητας σε 203 ενήλικες. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι η ικανοποίηση της ανάγκης για ικανότητα επηρεάζει τη σχέση μεταξύ της αυτόνομης παρακίνησης και της φυσικής δραστηριότητας. Γενικότερα τα

αποτελέσματα έδειξαν ότι η αύξηση της αυτόνομη παρακίνησης συνδέεται με αύξηση των ψυχολογικών αναγκών.

#### *Περιβάλλον που υποστηρίζει την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών και άσκηση*

Μόνο δύο από τις συγχρονικές και διαχρονικές μελέτες βρήκαν άμεση σχέση μεταξύ του υποστηρικτικού περιβάλλοντος των αναγκών και της άσκησης (Levy, Polman, & Borkoles, 2008; Milne et al., 2008). Οι υπόλοιπες έρευνες δεν ανέδειξαν κάποια σχέση. Κάποιες όμως βρήκαν ότι το περιβάλλον που υποστηρίζει τις ανάγκες σχετίζεται με την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών για αυτονομία, ικανότητα και ουσιαστικές σχέσεις αλλά και με την αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση στην άσκηση, οι οποίες μεταβλητές με την σειρά τους έχουν άμεση επίδραση στη συμπεριφορά της άσκησης (Edmunds et al., 2007; Halvari, 2009; Markland & Tobin, 2010; Peddle et al., 2008; Puente & Anshel, 2010; Russel & Bray, 2010).

Όσον αφορά στην δέσμευση στη φυσική δραστηριότητα, η εκπλήρωση των ψυχολογικών αναγκών φαίνεται να παρέχει στα άτομα την ενέργεια και την κατεύθυνση που απαιτείται για να δεσμευθεί κάποιος αλλά και να επιμείνει στη συμπεριφορά (Deci & Ryan, 2011). Γενικά, συμπεραίνουμε ότι πιο συχνά αξιολογήθηκε η ικανοποίηση της ανάγκης για ικανότητα και όπως κατέδειξε και η βιβλιογραφία υπάρχει θετική συσχέτιση με την άσκηση. Καμία από τις έρευνες της ανασκόπησης δεν ανέφερε αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στην αυτονομία και την άσκηση αλλά οι σχέσεις κυμαίνονται από θετικές έως και ουδέτερες. Όσον αφορά στην ικανοποίηση των ουσιαστικών σχέσεων, τα αποτελέσματα παρουσιάζουν μια έλλειψη σύνδεσης αλλά και πάλι δεν βρέθηκε αρνητική συσχέτιση με την άσκηση.

#### *Παρεμβατικά προγράμματα και άσκηση*

Μόνο μερικές παρεμβάσεις έχουν σχεδιαστεί για να προωθήσουν σχετικές συμπεριφορές με την άσκηση αυξάνοντας συγκεκριμένα την προσωπική αυτονομία σε ενήλικες με την μορφή της αυτόνομης ρύθμισης στην άσκηση (Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2008; Fortier et al., 2007; Levy & Cardinal, 2004; Mildestvedt, Meland, & Eide, 2008; Silva et al., 2008). Στις περισσότερες από αυτές βρέθηκαν σημαντικές διαφορές υπέρ της ομάδας που εφάρμοσε πρόγραμμα βασισμένο στη

θεωρία του αυτο-καθορισμού όσον αφορά στην αντιλαμβανόμενη υποστήριξη ικανότητας, στην ικανοποίηση των αναγκών, στην αυτόνομη ρύθμιση, και στην ρύθμιση της εσωτερικής πίεσης για άσκηση, όπως επίσης βρέθηκε μεγαλύτερη αυτοαναφερόμενη άσκηση. Επιπλέον, σε μία από αυτές τις παρεμβάσεις βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των φύλων, που ανέφεραν σημαντικές αυξήσεις στην αντιλαμβανόμενη υποστήριξη ικανότητας και στην αυτοαναφερόμενη άσκηση μόνο για τις γυναίκες (Levy & Cardinal, 2004). Υπήρξε μόνο μια έρευνα που δεν βρήκε σημαντικές διαφορές στην αντιλαμβανόμενη υποστήριξη ικανότητας και στην συμπεριφορά της άσκησης μεταξύ της ομάδας που έλαβε υποστήριξη της αυτονομίας και της ομάδας ελέγχου. Οι ερευνητές ισχυρίστηκαν ότι η παρέμβαση διάρκειας 4 εβδομάδων μπορεί να ήταν πολύ περιορισμένη για να επιτύχει σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων (Mildestvedt et al., 2008).

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν με περισσότερες λεπτομέρειες ανά έρευνα τα αποτελέσματα των παρεμβατικών προγραμμάτων.

### ***Παρεμβατικά προγράμματα στην σχέση αυτο-καθορισμού και άσκησης***

Μία από τις πρώτες παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν των Levy και Cardinal (2004) και η οποία διήρκησε 2 μήνες. Σε αυτήν συμμετείχαν 126 άτομα τα οποία συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια στην αρχή του προγράμματος, στον 1 και στους 2 μήνες. Η παρέμβαση που εφάρμοσαν οι ερευνητές βασίστηκε μόνο σε μηνύματα ενίσχυσης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την προώθηση της αυτο-καθοριζόμενης παρακίνησης και της αλλαγής της συμπεριφοράς και τα αποτελέσματα κατέδειξαν σημαντικές διαφορές στην αντιλαμβανόμενη υποστήριξη αυτονομίας και στην αυτοαναφερόμενη άσκηση μόνο για τις γυναίκες. Ο Edmunds και οι συνεργάτες του (2008) πραγματοποίησαν μια παρέμβαση διάρκειας 10 εβδομάδων στην οποία εξέτασαν την επίδραση ενός αυτόνομου-υποστηρικτικού στυλ διδασκαλίας στις ψυχολογικές ανάγκες, στη ρύθμιση της παρακίνησης και στην συμπεριφορά της άσκησης σε γυναίκες ασκούμενες. Βρήκαν ότι η παρέμβαση αύξησε την αυτόνομη ρύθμιση, την ικανοποίηση των αναγκών, και τη συμμετοχή στην άσκηση. Ο Mildestvedt και οι συνεργάτες του (2008) στην έρευνα τους συμπεριέλαβαν άτομα τα οποία συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης διάρκειας 4 εβδομάδων και εξέτασαν εάν το αυτόνομο-υποστηρικτικό πρόγραμμα συμβουλευτικής συνδέεται με διατήρηση της συμπεριφοράς της άσκησης και της σωματικής ικανότητας σε σύγκριση με το τυπικό πρόγραμμα συμβουλευτικής που

έλαβε η ομάδα ελέγχου. Τα ευρήματα δεν κατέδειξαν κάποια διαφορά μεταξύ της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου. Οι ερευνητές ισχυρίστηκαν ότι η παρέμβαση διάρκειας 4 εβδομάδων μπορεί να ήταν πολύ περιορισμένη για να επιτύχει σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων.

Ο Fortier και οι συνεργάτες του (2007) αξιολόγησαν ένα πρωτόκολλο παροχής συμβουλευτικής που ενίσχυε την αυτονομία προκειμένου να προωθηθεί η σωματική άσκηση στην καθιστική ζωή ασθενών πρωτοβάθμιας περίθαλψης σε μια παρέμβαση 13 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα άτομα που δούλεψαν με ένα σύμβουλο της φυσικής δραστηριότητας εκπαιδευμένο στην θεωρία του αυτο-καθορισμού αισθάνθηκαν ότι έλαβαν μεγαλύτερη υποστήριξη αναγκών από τους επαγγελματίες και ανέφεραν υψηλότερη αυτόνομη ρύθμιση. Επίσης, η υψηλότερη αυτόνομη ρύθμιση για την άσκηση στα μέσα της παρέμβασης πρόβλεψε υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας στο τέλος της παρέμβασης στην πειραματική ομάδα. Λίγα χρόνια αργότερα ο Fortier και οι συνεργάτες του (2011) που βασίστηκαν σε δεδομένα από την ίδια παρέμβαση βρήκαν επιπλέον ότι η αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση μεσολάβησε μεταξύ της σχέσης της ποσότητας παρακίνησης και της φυσικής δραστηριότητας.

Η μεγαλύτερη παρέμβαση μέχρι σήμερα για την αξιολόγηση της υποστήριξης του κλίματος αυτονομίας, την ικανοποίηση των αναγκών, την παρακίνηση και την συμπεριφορά της άσκησης εφαρμόστηκε σε 259 υπέρβαρες γυναίκες μέσω 30 εβδομαδιαίων ομαδικών συνεδριών για περίπου ένα χρόνο, με 2 χρόνια παρακολούθησης (Silva et al., 2008). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρέμβαση αποδείχθηκε ως υποστηρικτική των αναγκών, αύξησε τις αντιλήψεις για ικανότητα και αυτονομία ως προς την άσκηση, την αυτόνομη ρύθμιση αλλά και την συμπεριφορά της άσκησης (Silva, Vieira, et al., 2010). Το επίπεδο της άσκησης σχετίστηκε ξεκάθαρα με το επίπεδο της αυτόνομης παρακίνησης σε όλους τους συμμετέχοντες. Μόνο η εσωτερική παρακίνηση βρέθηκε να μεσολαβεί στην επίδραση της παρέμβασης στην άσκηση μακροπρόθεσμα. (Silva et al., 2011; Silva, Markland, et al., 2010).

Συνολικά, εκτός από το πρόγραμμα του Silva και των συνεργατών του (2008), οι υπόλοιπες παρεμβάσεις ήταν μικρότερες από 3 μήνες σε διάρκεια και περιελάμβαναν ένα μικρό ποσό χρόνου επαφής με τους συμμετέχοντες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτό κυμαινόταν στις 2-3 συνεδρίες πρόσωπο με πρόσωπο. Οι υπόλοιπες επαφές διεξήχθησαν μέσω τηλεφώνου και μία από αυτές τις παρεμβάσεις

στηρίχθηκε αποκλειστικά σε μηνύματα ενίσχυσης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την προώθηση της αυτο-καθοριζόμενης παρακίνησης και της συμπεριφοράς της άσκησης.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε παρεμβάσεις που δεν συμπεριλαμβάνονται στην ανασκόπηση του Teixeira και των συνεργατών του (2012). Οι Wilson, Rodgers, Blanchard, και Gessell (2003) βρήκαν ότι η ικανότητα και η αυτονομία σχετίστηκαν θετικά με πιο αυτο-καθοριζόμενες ρυθμίσεις άσκησης, οι οποίες με τη σειρά τους ήταν θετικά σχετιζόμενες με την συμπεριφορά της άσκησης, τις στάσεις, και την φυσική κατάσταση. Επίσης, αυξήθηκε σημαντικά η αντιλαμβανόμενη ικανότητα και η ικανοποίηση της ανάγκης για ουσιαστικές σχέσεις, καθώς και η αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση κατά την διάρκεια του προγράμματος άσκησης των 12 εβδομάδων, ενώ μειώθηκε η αντιλαμβανόμενη αυτονομία. Η συνολική μείωση στις αντιλήψεις για την αυτονομία δεν ήταν στις αρχικές υποθέσεις και προέκυψε πιθανώς λόγω της φύσης του πλαισίου εντός του οποίου διεξήχθη το πρόγραμμα άσκησης και το οποίο είχε συγκεκριμένη δομή. Οι ερευνητές πρότειναν ότι οι μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να εξετάσουν και την επίδραση τόσο ενός προγράμματος άσκησης με συγκεκριμένη δομή όσο και ενός που θα προτιμάται και θα επιλέγεται από τους συμμετέχοντες, στην ανάπτυξη της παρακίνησης και την επιμονή στην συμπεριφορά της άσκησης.

Μια μελέτη των Sabiston, McDonough, Sedgwick, και Crocker, (2009), στην οποία πήραν μέρος σωματικά αδρανείς υπέρβαρες γυναίκες, έδειξε ότι οι συμμετέχουσες άλλαξαν τις αυτο-αντιλήψεις τους ως αποτέλεσμα της εμπλοκής τους στο πρόγραμμα άσκησης. Οι γυναίκες που παρουσίασαν αυξημένη ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών και αυτο-καθοριζόμενη παρακίνηση εμφάνισαν εντονότερα συναισθήματα ενδυνάμωσης, ενώ εκείνες που εξέφρασαν έλλειψη υποστήριξης των ψυχολογικών αναγκών εμφάνισαν αισθήματα αυτο-απογοήτευσης και ανησυχία για το σωματικό τους βάρος. Οι ερευνητές υποστήριξαν ότι οι γυναίκες με υψηλή αυτοεκτίμηση που έδειξαν υψηλότερα επίπεδα αυτονομίας ήταν πιο πιθανό να συνεχίσουν με τη δραστηριότητα.

Σε μια έρευνα των Rahman, Thogersen-Ntoumani, Thatcher, και Doust, (2011) σε ασθενείς πρωτοβάθμιας περιθάλψης που παραπέμπονταν σε προγράμματα άσκησης σε κέντρα αναψυχής, βρέθηκε ότι η ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών προέβλεψε σημαντικά την φυσική δραστηριότητα αλλά και τα ψυχολογικά οφέλη από το τέλος του προγράμματος έως και 6 μήνες μετά. Την ίδια χρονιά οι Moustaka, Vlachopoulos, Kabitsis, και Theodorakis (2011) που αξιολόγησαν την

αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης με στόχο την υποστήριξη της αυτονομίας βρήκαν ότι η πειραματική ομάδα ανέφερε αύξηση της αντιλαμβανόμενης υποστήριξης της αυτονομίας, της ικανοποίησης των αναγκών για αυτονομία και για ικανότητα, της αυτο-καθοριζόμενης παρακίνησης και της υποκειμενικής ζωτικότητας. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν αυξημένα ποσοστά συμμετοχής κατά την διάρκεια του προγράμματος αλλά και μεγαλύτερη συμμετοχή κατά την διάρκεια 5 εβδομάδων μετά το τέλος του προγράμματος. Η ομάδα ελέγχου ανέφερε μείωση της αντιλαμβανόμενης υποστήριξης της αυτονομίας, της ανάγκης για αυτονομία και της ανάγκης για ικανότητα, της εσωτερικής παρακίνησης και της υποκειμενικής ζωτικότητας.

Οι Hsu, Buckworth, Focht, και O'Connell (2013) εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα θεραπείας της παχυσαρκίας (Healthy at Every Size) το οποίο βασίστηκε στην θεωρία του αυτο-καθορισμού. Η προσήλωση στον στόχο της φυσικής δραστηριότητας ήταν μεγαλύτερη για την πειραματική ομάδα κατά τις εβδομάδες παρακολούθησης και οι συμμετέχοντες ανέφεραν υψηλά επίπεδα ικανοποίησης. Επίσης, η πειραματική ομάδα έδειξε σημαντικότερες αλλαγές στον αυτο-καθορισμό, την αυτονομία, όπως και στον καθορισμό στόχων, το σχεδιασμό και την αυτοπεποίθηση στο να προγραμματίσουν το πρόγραμμα άσκησης στη ζωή τους.

Τέλος, οι Kinnafick, Thøgersen-Ntoumani, και Duda (2014) που εξέτασαν τις διαδικασίες παρακίνησης που εμπλέκονται στην μετάβαση από ένα σωματικά αδρανή σε ένα δραστήριο τρόπο ζωής βρήκαν ότι η εσωτερική της συμπεριφοράς του περπατήματος ήταν το κλειδί για την προσκόλληση στην άσκηση. Η ικανοποίηση των αναγκών για ικανότητα και ουσιαστικές σχέσεις είχε κεντρική σημασία κατά τη διάρκεια της άσκησης στο στάδιο υιοθέτησης, και η αυτονομία ήταν ιδιαίτερα μεγάλης σημασίας για τη διευκόλυνση της προσκόλλησης.

Συνολικά, οι υπάρχουσες παρεμβάσεις είναι περιορισμένες και με μεγάλη διαφορετικότητα. Η ένταση, το βάθος και οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν, ποικίλλουν μεταξύ των παρεμβάσεων. Μερικές είναι πιο περιορισμένες σε στρατηγικές, ενώ κάποιες άλλες περιλαμβάνουν πιο εντατικό πρόγραμμα το οποίο εφαρμόζει πληρέστερα τις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού παρέχοντας σαφές σκεπτικό για την αλλαγή της συμπεριφοράς, αναγνωρίζοντας τις εσωτερικές συγκρούσεις, δίνοντας μια σειρά από επιλογές, ελαχιστοποιώντας τις επιρροές ελέγχου (π.χ. χρήση πίεσης, απαιτήσεις, και εξωγενείς ανταμοιβές), και προωθώντας την ικανότητα με το να παρέχουν προκλήσεις και θετική ανατροφοδότηση. Από την

ανασκόπηση των ερευνών προκύπτει, λοιπόν, ότι οι παρεμβάσεις θα πρέπει να είναι πιο ολοκληρωμένες και μακροπρόθεσμες, ιδιαίτερα εκείνες οι οποίες θα στοχεύουν στην ενίσχυση της ικανοποίησης των ψυχολογικών αναγκών ώστε να διευκολυνθεί η αλλαγή στην επιθυμητή συμπεριφορά και η αλλαγή αυτή να επιμείνει σε μακροπρόθεσμη βάση. Πιο συγκεκριμένα θα ήταν ωφέλιμο να αυξηθεί το ποσό του χρόνου επαφής με τους συμμετέχοντες τόσο κατά τη διάρκεια του προγράμματος όσο και κατά το διάστημα της παρακολούθησης, καθώς επίσης και η συνολική διάρκεια των προγραμμάτων.

### ***Τεχνικές αυτορρύθμισης***

*Τεχνικές και χρησιμότητα.* Η αυτορρύθμιση είναι μια διαδικασία κατά την οποία τα άτομα αναλαμβάνουν την ευθύνη της μάθησης με το να αυτο-παρακολουθούν την πρόοδο τους και να χρησιμοποιούν στρατηγικές που θα οδηγήσουν στην αυτο-βελτίωση και την επίτευξη των προσωπικών στόχων (Zimmerman, 2000). Μέσω των γνωστικών μηχανισμών ελέγχου η εφαρμογή των στρατηγικών αυτορρύθμισης έχει ως αποτέλεσμα την διαμόρφωση της σκέψης, του συναισθήματος και της συμπεριφοράς (Karoly, 1993). Τα άτομα με μεγαλύτερη ικανότητα αυτορρύθμισης δεσμεύονται σε πιο υγιεινές συμπεριφορές και είναι πιο επιτυχημένα στο να κάνουν πράξη την πρόθεσή τους να είναι πιο δραστήρια σωματικά (de Bruin et al., 2012).

Οι παρεμβάσεις που ενισχύουν τις ικανότητες αυτορρύθμισης και παρέχουν σταδιακές εμπειρίες επίτευξης στην κίνηση ενδυναμώνουν τα πιστεύω των ατόμων για τις σωματικές τους ικανότητες (Bandura, 1997). Καθώς η αντιλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα ενισχύεται, έτσι και το ενδιαφέρον και η ευχαρίστηση από την φυσική δραστηριότητα μεγαλώνει (McAuley, Courneya, & Lettunich, 1991), γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα τα άτομα να συμμετέχουν στην δραστηριότητα (Bandura, 1997; Bandura, Caprara, Barbaranelli, Gerbino, & Pastorelli, 2003). Η αυτορρύθμιση έχει συσχετιστεί με τη φυσική δραστηριότητα σε εφήβους και σε ενήλικες (Dishman et al., 2005; Hallam & Petosa, 2004; Petosa, 1994; Resnicow et al., 2003; Umstatted, Saunders, Wilcox, Valois, & Dowda, 2006) και οι στρατηγικές αυτορρύθμισης έχουν ενσωματωθεί σε πολλές παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας για ηλικιωμένους (Harada, Chiu, King, & Stewart, 2001; Pinto, Lynn, Marcus, DePue, & Goldstein, 2001; Stewart et al., 1997). Στην παρούσα έρευνα, οι

στρατηγικές αυτορρύθμισης που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να επιτύχουμε την ομαλή υιοθέτηση αλλά και προσκόλληση σε ένα πρόγραμμα άσκησης είναι ο καθορισμός στόχων, η αυτοομιλία και ο έλεγχος της αναπνοής

*Καθορισμός στόχων.* Η θεωρία των στόχων είναι μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα τεχνική αυτορρύθμισης ή με άλλους όρους μια πρακτική τεχνική κινήτρων, χρήσιμη σε πολλές καταστάσεις όπου τα άτομα επιδιώκουν να ρυθμίσουν άμεσα την προσπάθεια, ενέργεια ή την δράση τους. Ο καθορισμός στόχων είναι ένα κοινό εργαλείο στα πλαίσια της οργανωσιακής και αθλητικής ψυχολογίας για την ενίσχυση της παρακίνησης (Locke & Latham, 1985). Ο ορθός καθορισμός των στόχων επηρεάζει τα άτομα στο να αποδώσουν καλύτερα με το να κατευθύνει την προσοχή, με το να ρυθμίζει το ποσό της προσπάθειας που απαιτείται, αλλά και με το να θέτει σε λειτουργία ένα στρατηγικό πλάνο προκειμένου να επιτευχθούν οι επιθυμητοί στόχοι (Locke & Latham, 1990). Μια εκτεταμένη ανασκόπηση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι όταν οι στόχοι της άσκησης αντανακλούν εσωτερική παρακίνηση, όπως κοινωνική δέσμευση ή ανάπτυξη δεξιοτήτων, τότε αυξάνεται η συμμετοχή στην άσκηση (Teixeira et al., 2012).

Η μελέτη των Oldrige, Guyatt, Crowe, Feeny, και Jones (1999) είναι από τις πολύ λίγες που διερεύνησαν μόνο την επίδραση του καθορισμού στόχων χωρίς να τον συμπεριλαμβάνουν σε ένα σετ στρατηγικών. Σε αυτή την παρέμβαση, που συμμετείχαν ασθενείς που είχαν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου, ο καθορισμός στόχων χρησιμοποιήθηκε ως στρατηγική για την αύξηση της επίτευξης προσωπικών στόχων η οποία με την σειρά της θα οδηγούσε στην αύξηση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία και την ανοχή στην άσκηση. Από όλους τους ασθενείς ζητήθηκε να εντοπίσουν μία δραστηριότητα που, αν και όταν επιτευχθεί, θα αντικατοπτρίζει την αντίληψή τους για μια επιτυχημένη ανάκαμψη. Μετά από οκτώ εβδομάδες αλλά και στους δώδεκα μήνες, οι ασθενείς οι οποίοι είχαν επιτύχει τους αυτο-επιλεγόμενους στόχους είχαν υψηλότερο σκορ στην κλίμακα της ποιότητας της ευημερίας.

Οι Shilts, Horowitz και Townsend (2004) στην ανασκόπηση τους διερεύνησαν τις επιδράσεις του καθορισμού στόχων στην αλλαγή της συμπεριφοράς της φυσικής δραστηριότητας. Σε αυτήν την προσπάθεια τους βρήκαν 8 έρευνες που σύγκριναν μια παρέμβαση που περιελάμβανε των καθορισμό στόχων, ως μία από τις στρατηγικές του προγράμματος, με την ίδια παρέμβαση αλλά χωρίς την χρήση του καθορισμού



στόχων. Στις 6 από αυτές βρέθηκε ότι ο καθορισμός στόχων είχε στατιστικά σημαντική θετική επίδραση στην συμπεριφορά της φυσικής δραστηριότητας (Annesi, 1998; 2002; Bandura & Cervone, 1983; Duncan & Pozehl, 2002; Shultz, 1993; Stenstrom, 1994). Δύο σχετικές έρευνες εξέτασαν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αφορούσε αλλαγές στις συμπεριφορές υγείας και το οποίο επικεντρώθηκε στον καθορισμό στόχων σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα συνηθισμένης φροντίδας που εφαρμόζουν οργανισμοί για την διατήρηση της υγείας (Mayer et al., 1994; Burke et al., 2002). Τα αποτελέσματα έδειξαν θετική επίδραση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην συμπεριφορά της φυσικής δραστηριότητας αλλά δεν ήταν δυνατόν να καθοριστεί αν ήταν λόγω του καθορισμού στόχων.

Οι Wilson και Brookfield (2009) εφάρμοσαν μια παρέμβαση για να εξετάσουν τις επιπτώσεις των διαφορετικών τύπων στόχων (στόχοι διαδικασίας, στόχοι αποτελέσματος) στην παρακίνηση, και την προσκόλληση σε ένα πρόγραμμα άσκησης έξι εβδομάδων. Οι ερευνητές υπέθεσαν ότι οι ασκούμενοι στην ομάδα με τους στόχους διαδικασίας θα έχουν μεγαλύτερη εσωτερική παρακίνηση και προσκόλληση στην άσκηση από την ομάδα με τους στόχους αποτελέσματος και από την ομάδα ελέγχου. Πράγματι, τα αποτελέσματα ξεκάθαρα έδειξαν ότι η χρήση των στόχων διαδικασίας στον τομέα της άσκησης όχι μόνο είχε θετική επίδραση στην παρακίνηση αλλά επηρέασε, επίσης, και την επιμονή στο πρόγραμμα άσκησης στους τρεις και στους έξι μήνες μετά την παρέμβαση. Ο Biddle (1995) πρότεινε ότι όταν ο πρωταρχικός στόχος είναι η προσκόλληση στην άσκηση, τότε μπορεί να είναι καλύτερα να επικεντρώνονται οι ασκούμενοι στην ίδια την συμπεριφορά μέσω των στόχων διαδικασίας. Ο Biddle υπέθεσε ότι οι στόχοι διαδικασίας που εστιάζουν την προσοχή του ασκούμενου στην ίδια την συμπεριφορά, παρά τα αποτελέσματα της εν λόγω συμπεριφοράς, είναι πιο πιθανό να τονώσουν την προσκόλληση στην εν λόγω συμπεριφορά. Πρόσφατα, ο Saajanado και οι συνεργάτες του (2014) εξέτασαν την σχέση μεταξύ των προσωπικών στόχων με την δραστηριότητα της άσκησης σε ηλικιωμένες γυναίκες. Τα ευρήματα έδειξαν ότι τα άτομα που ανέφεραν προσωπικούς στόχους σχετικούς με την άσκηση ήταν 4 φορές πιο πιθανό να αναφέρουν και υψηλή δραστηριότητα άσκησης στην αρχική μέτρηση σε σύγκριση με τα άτομα που δεν ανέφεραν σχετικούς στόχους με την άσκηση, όπως επίσης, και στην διατήρηση της συμπεριφοράς της άσκησης 8 χρόνια μετά.

*Αυτοομιλία.* Το τι λέμε στον εαυτό μας μπορεί να επηρεάσει δραματικά το τι κάνουμε, το πώς αισθανόμαστε και να καθορίσει τις μελλοντικές μας πράξεις. Σύμφωνα με τους Zinsser, Bunker, και Williams (2010) η αυτοομιλία αποτελεί το κλειδί στον γνωστικό έλεγχο. Η αυτοομιλία μπορεί να περιγραφεί ως αυτό που οι άνθρωποι λένε στον εαυτό τους είτε σιωπηλά ή φωναχτά, εγγενώς ή στρατηγικά με σκοπό να τονώσουν, να κατευθύνουν, να επαναπροσδιορίσουν και να αξιολογήσουν τα γεγονότα και τις ενέργειες τους (Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Latinjak, & Theodorakis, 2014). Κάθε άτομο που έχει ασχοληθεί με κάποια μορφή άσκησης μπορεί να έχει δεσμευθεί στην αυτοομιλία σε κάποιο χρονικό σημείο (Gibson & Foster, 2007).

Όσον αφορά στις έρευνες που έχουν εξετάσει την σχέση της αυτοομιλίας με την συμμετοχή στην άσκηση, οι Kendzierski και Johnson (1993), Gyurcsik και Brawley (2000), αξιολόγησαν εάν η συχνότητα των σκέψεων μια εβδομάδα πριν την άσκηση συσχετίζεται με την πρόθεση για άσκηση και την συμπεριφορά της άσκησης. Τα ευρήματα των ερευνών κατέδειξαν παρόμοια αποτελέσματα. Οι Kendzierski και Johnson (1993) βρήκαν ότι όσα άτομα παρουσίασαν υψηλή συχνότητα αρνητικών σκέψεων, η πρόθεση τους και η συμπεριφορά για άσκηση μειώθηκαν. Οι Gyurcsik και Brawley (2000) κατέληξαν ότι οι ενήλικες που παρουσίασαν περισσότερες αρνητικές σκέψεις είχαν χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα συμμετοχής αλλά και συμμετοχή στην άσκηση σε σύγκριση με αυτούς που είχαν θετικό τρόπο σκέψης. Επίσης, η συχνότητα των σκέψεων βρέθηκε να προβλέπει την αυτο-αποτελεσματικότητα, η οποία με τη σειρά της προέβλεψε την μελλοντική πρόθεση και την προσκόλληση στην άσκηση.

Λίγα χρόνια αργότερα η μελέτη των Gyurcsik, Brawley, και Langhout (2002) έδειξε ότι υπάρχουν χαρακτηριστικές διαφορές μεταξύ των ατόμων ως συνάρτηση των σκέψεων τους και της προηγούμενης συνέπειας τους με την άσκηση. Όσοι είχαν θετικές σκέψεις διέφεραν από εκείνους με τις αρνητικές σκέψεις στις σημαντικά χαμηλότερες εμπειρίες στην δυσκολία να πάρουν αποφάσεις και υψηλότερες εμπειρίες αυτο-αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, οι συνεπείς αθλούμενοι παρουσίασαν χαμηλότερη δυσκολία στην λήψη αποφάσεων, υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα, μεγαλύτερη πρόθεση για άσκηση, και πιο θετικό συναίσθημα σε σύγκριση με τους ασυνεπείς αθλούμενους. Οι O'Brien-Cousins και Gillis (2005) διερεύνησαν εάν τα άτομα που είναι σωματικά ενεργά χρησιμοποιούν την αυτοομιλία για να παρακινήσουν τον εαυτό τους. Ογδόντα οκτώ τοις εκατό των ερωτηθέντων

δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτοομιλίας, για παράδειγμα εμπνευστικές δηλώσεις, για να θυμηθούν τους στόχους τους, καθώς και τα οφέλη της άσκησης.

Πιο πρόσφατα, ο Ives (2011) μελέτησε την αυτο-ομιλία των ατόμων στην άσκηση και τις σκέψεις που εμποδίζουν ή ενθαρρύνουν τους συμμετέχοντες να ασκούνται τακτικά. Σε αυτή τη μελέτη, και αυτοί που προσκολλήθηκαν στην άσκηση αλλά και αυτοί που δεν προσκολλήθηκαν ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν την αυτοομιλία σε μια παρόμοια συχνότητα, γεγονός που υποδηλώνει ότι η συχνότητα της αυτοομιλίας είναι άσχετη με την αποτελεσματικότητά της κατά τη διάρκεια της άσκησης. Περαιτέρω απαντήσεις σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου κατέδειξαν ότι η αποτελεσματικότητα της αυτοομιλίας σχετίζεται με το είδος της αυτοομιλίας κατά τη διάρκεια της άσκησης και τη χρονική στιγμή που χρησιμοποιείται.

Η μετα-ανάλυση των Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis και Theodorakis (2011) στην οποία εξετάστηκαν 32 έρευνες που εφάρμοσαν παρεμβάσεις αυτοομιλίας επιβεβαίωσε ότι η αυτοομιλία είναι μια αποτελεσματική στρατηγική για την ενίσχυση της απόδοσης στον αθλητισμό. Επιπλέον, όμως, οι ερευνητές τόνισαν ότι για να αυξήσει μια παρέμβαση αυτοομιλίας την δυναμική της στην προπόνηση πρέπει να δίνεται προσοχή στην επιλογή του κατάλληλου τύπου και περιεχομένου αυτοομιλίας σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά του αθλήματος και τις ανάγκες του κάθε ατόμου ξεχωριστά.

*Ασκήσεις αναπνοών.* Η επιστημονική έρευνα καταδεικνύει ότι οι συνειδητές αναπνοές, δηλαδή το να δίνει κάποιος προσοχή στην αναπνοή του και να μάθει πώς να την χειρίζεται, είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για την μείωση του καθημερινού στρες και την βελτίωση διαφόρων παραγόντων υγείας, από την διάθεση μέχρι και τον μεταβολισμό. Συγκεκριμένα, οι Genc, Çolakoğlu, Kara, Cakmur, και Solunum (2012) βρήκαν ότι τα άτομα με ήπια και μέτρια στάδια της ασθένειας Parkinson που εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα αναπνοών στο σπίτι διάρκειας 12 εβδομάδων βελτίωσαν την λειτουργία των πνευμόνων τους και την κούραση στο τέλος της παρέμβασης. Επίσης, ο Chandla και οι συνεργάτες του (2013) που εξέτασαν την επίδραση των ασκήσεων αναπνοής βρήκαν ότι μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος 6 εβδομάδων υπήρξε σημαντικά μεγάλη βελτίωση στο άγχος και στην γενικότερη ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων. Η έρευνα των Prasanna, Sowmiya, και Dhileeban (2015) έδειξε ότι οι ασθενείς με άσθμα που συμμετείχαν σε ένα

πρόγραμμα 2 μηνών που περιελάμβανε ασκήσεις αναπνοής ανέφεραν βελτίωση στα συμπτώματα του άσθματος σε σύγκριση με τα άτομα στην ομάδα ελέγχου.

Πολλές έρευνες καταδεικνύουν και την χρησιμότητα των ασκήσεων αναπνοής στην μείωση της επιθυμίας για τσιγάρο και στα συμπτώματα στέρησης. Οι McClernon, Westman, και Rose (2004) βρήκαν ότι η ελεγχόμενη βαθιά αναπνοή μείωσε σημαντικά τα συμπτώματα στέρησης, συμπεριλαμβανομένων την επιθυμία για τσιγάρο και το αρνητικό συναίσθημα (όντας σε ένταση, ευερέθιστος), ενώ διατήρησε τα επίπεδα διέγερσης (ενεργοποιημένος, ικανός να συγκεντρωθεί). Σε δύο μελέτες, οι συμμετέχοντες ακολούθησαν έναν ακουστικό οδηγό ο οποίος καλούσε τους συμμετέχοντες να συγκεντρωθούν στην αναπνοή τους, επικεντρώνοντας την προσοχή στην κοιλιακή περιοχή το οποίο οδήγησε σε οξεία μείωση της επιθυμίας για τσιγάρο και των συμπτωμάτων στέρησης (Cropley, Ussher, & Charitou, 2007; Ussher et al., 2009). Επίσης, ο Kochupillai και οι συνεργάτες του (2005) διερεύνησαν δύο ασκήσεις αναπνοών γιόγκα και παρατήρησαν ένα θετικό αντίκτυπο αυτών στην αποχή από τον καπνό και διαπίστωσαν ότι τα ποσοστά αποχής στους 12 μήνες ήταν παρόμοια με αυτά της φαρμακευτικής θεραπείας με βουπροπιόνη. Τέλος, η έρευνα των Shahab, Sarkar, και West (2013) βρήκε παρόμοια αποτελέσματα για την οξεία επίδραση των ασκήσεων αναπνοής στην επιθυμία για τσιγάρο στο εργαστήριο αλλά όχι στις 24 ώρες παρακολούθησε το οποίο μπορεί να συνέβη λόγω του ότι δεν διαπιστώθηκε προσκόλληση στις αναπνοές στη συνέχεια.

### ***Σύνδεση τεχνικών αυτορρύθμισης με αυτο-καθορισμό***

Σύμφωνα με τις βασικές αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού προκειμένου τα άτομα να επιτύχουν την αλλαγή μιας συμπεριφοράς και να επιμείνουν σε αυτήν θα πρέπει να ενισχύσουμε την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών τους και τις πιο αυτόνομες μορφές παρακίνησης. Μέσω της χρήσης των στρατηγικών αυτορρύθμισης μπορούμε να περάσουμε από τη θεωρία στην πρακτική εφαρμογή των βασικών αυτών αρχών. Ο καθορισμός στόχων ενισχύει την ικανοποίηση της ανάγκης για ικανότητα καθώς οι εμπλεκόμενοι επιτυγχάνουν μικρούς, βραχυπρόθεσμους, μετρήσιμους στόχους και αυξάνουν την πίστη τους στον εαυτό τους. Επίσης, όσον αφορά στην ικανοποίηση της ανάγκης για αυτονομία, όταν τα άτομα θέτουν στόχους που αποτελούν προσωπική τους επιλογή τότε ενεργοποιούνται περισσότερο για την επίτευξη τους καθώς αισθάνονται και μεγαλύτερη την ευθύνη της επιλογής τους. Η χρήση της αυτοομιλίας λειτουργεί

παρακινητικά και διευκολύνει το άτομο ώστε να λαμβάνει ευχαρίστηση και ικανοποίηση από την εμπλοκή στη συμπεριφορά, με αποτέλεσμα να έχουμε αύξηση των αυτόνομων μορφών παρακίνησης γεγονός που ενισχύει την επιμονή και την μακροπρόθεσμη δέσμευση στην επιθυμητή συμπεριφορά. Επίσης, οι ασκήσεις αναπνοής δημιουργούν μια αίσθηση ηρεμίας, απομακρύνουν τις άσχετες και αρνητικές σκέψεις και βοηθάνε στην αύξηση της αυτοσυγκέντρωσης στην διαδικασία που λαμβάνει μέρος και κατ' επέκταση ενδυναμώνουν τον αυτοέλεγχο του ατόμου. Με αυτόν τον τρόπο το άτομο έχει την επίγνωση και τον έλεγχο της όλης διαδικασίας, που επίσης αυξάνει την ικανοποίηση της ανάγκης για αυτονομία. Επιπρόσθετα, η χρήση της αυτοομιλίας και των ασκήσεων αναπνοής βοηθάει το άτομο να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες και τα εμπόδια που συνοδεύουν μια προσπάθεια για αλλαγή συμπεριφοράς, ώστε να καταφέρει να φτάσει στο σημείο όπου η υιοθέτηση της συμπεριφοράς θα αποτελεί πλέον ευχάριστη εμπειρία ζωής. Αυξάνοντας, λοιπόν, την ικανοποίηση και την απόλαυση που λαμβάνει κάποιος, έχουμε αύξηση της παρακίνησης που οδηγεί τελικά στην διατήρηση της συμπεριφοράς και μακροπρόθεσμα.

### ***Η παρούσα έρευνα***

Οι προσπάθειες διακοπής του καπνίσματος καταλήγουν σε υποτροπή μέσα στον πρώτο χρόνο σε ένα ποσοστό από 60% έως 98%. Η πλειοψηφία των υποτροπών (44%) συμβαίνει στις δύο πρώτες εβδομάδες (Garvey, Bliss, Hitchcock, Heinold, & Rosner, 1992). Η προώθηση της φυσικής δραστηριότητας ως θεραπεία διακοπής του καπνίσματος παρέχει πολλά και σημαντικά οφέλη. Πρώτον, η άσκηση έχει πολύ χαμηλό κόστος σε σχέση με άλλες θεραπείες (π.χ. φαρμακευτική αγωγή, αντικατάσταση νικοτίνης). Δεύτερον, δεν έχει καθόλου παρενέργειες αλλά αντιθέτως, εκτός από τα οφέλη στην υγεία, προσφέρει συγχρόνως ευχαρίστηση και ικανοποίηση σε όποιον ασχοληθεί με αυτή με αποτέλεσμα να μπορεί να διατηρηθεί με ασφάλεια και επ' αόριστον. Τρίτον, μπορεί να προωθηθεί ως μια γενικότερη ολιστική αλλαγή του τρόπου ζωής καθώς μπορεί όχι μόνο να αντικαταστήσει μια ανθυγιεινή συμπεριφορά αλλά και να οδηγήσει σε ένα πιο υγιεινό δια βίου τρόπο ζωής. Η έρευνα της βιβλιογραφίας καταδεικνύει ότι όταν επιτυγχάνεται η προσκόλληση στην υγιεινή συμπεριφορά της άσκησης τότε ενισχύεται η προσπάθεια του ατόμου για την διακοπή της ανθυγιεινής συμπεριφοράς του καπνίσματος. Επιπλέον, ιδιαίτερα οι οξείες

επιδράσεις της άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο και στα συμπτώματα από το σύνδρομο στέρησης είναι πλέον ευρέως αποδεδειγμένες.

Παρόλα όμως τα θετικά οφέλη της άσκησης όχι μόνο για τους καπνιστές αλλά και για τον ευρύτερο πληθυσμό, το ποσοστό των ατόμων που υιοθετούν τις συστάσεις των οργανισμών υγείας ώστε να αποκομίσουν αυτά τα οφέλη είναι πολύ χαμηλό. Προκειμένου, λοιπόν, να βοηθήσουμε τα άτομα να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης είναι σημαντικό να ενισχύσουμε την παρακίνηση τους που αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Σύμφωνα με την θεωρία του αυτο-καθορισμού, η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών (αυτονομία, ικανότητα, ουσιαστικές σχέσεις) θα διευκολύνει τα άτομα να αυξήσουν την ευχαρίστηση και την απόλαυση που απορρέει από την ενασχόληση με την φυσική δραστηριότητα και να προσκολληθούν σε αυτή. Επιπρόσθετη όμως βοήθεια μπορεί να αποτελέσει και η εκπαίδευση σε στρατηγικές αυτορρύθμισης, καθώς οι έρευνες υποστηρίζουν ότι η αυτορρύθμιση ή η ικανότητα ενός οργανισμού να διαχειριστεί σκέψεις, συναισθήματα και συμπεριφορές, και να καθυστερήσει την ικανοποίηση για την επίτευξη ενός πιο μακροπρόθεσμου στόχου, θεωρείται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη συμπεριφορά και τις επιδόσεις (Baumeister, 2002; Gailliot & Baumeister, 2007).

### ***Σκοπός της έρευνας***

Αρκετά εκτεταμένη έρευνα έχει πραγματοποιηθεί όσον αφορά στα οφέλη της άσκησης ως στρατηγική σε παρεμβάσεις για την διακοπή του καπνίσματος. Η παρούσα έρευνα θα επικεντρωθεί σε αυτόν τον σκοπό σχεδιάζοντας, αναπτύσσοντας και εφαρμόζοντας ένα πρόγραμμα άσκησης το οποίο όμως θα στηρίζεται στις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού. Η υποστήριξη της προσπάθειας μας από τις βασικές αρχές μιας θεωρίας που τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται ευρέως για την ενίσχυση της παρακίνησης του ατόμου προς μια συμπεριφορά, μπορεί να μας διευκολύνει να επιτύχουμε τον επιδιωκόμενο στόχο, δηλαδή την προσκόλληση στην άσκηση και την μείωση ή διακοπή του καπνίσματος. Επιπρόσθετα, η χρήση των στρατηγικών αυτορρύθμισης μπορεί να παίζει καταλυτικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της παρέμβασης, καθώς οι επιλεγόμενες τεχνικές θα βοηθήσουν σημαντικά στο να περάσουμε από το στάδιο της θεωρίας στην πρακτική εφαρμογή του προγράμματος.

### ***Συμβολή της έρευνας στη βιβλιογραφία***

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αποδεικνύει ότι η θεωρία του αυτοκαθορισμού χρησιμοποιείται ευρέως σε προγράμματα υιοθέτησης συμπεριφορών υγείας. Η συγκεκριμένη θεωρία έχει εφαρμοστεί σε προγράμματα είτε για την προσκόλληση στην άσκηση είτε για τη διακοπή του καπνίσματος αλλά ξεχωριστά κάθε φορά. Με την έρευνα μας πραγματοποιείται για πρώτη φορά η προσπάθεια να ενσωματωθούν αυτές οι συμπεριφορές σε μια παρέμβαση υπό το πρίσμα αυτής της θεωρίας. Επίσης, οι προηγούμενες παρεμβατικές έρευνες που υιοθέτησαν την άσκηση ως στρατηγική για την διακοπή του καπνίσματος έδειξαν χαμηλά ποσοστά όσον αφορά στην προσκόλληση της συμπεριφοράς της άσκησης γεγονός που μπορεί να εξηγεί και τα χαμηλά ποσοστά διακοπής του καπνίσματος στις περισσότερες από αυτές. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητο να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν πιο ολοκληρωμένες παρεμβάσεις στον τομέα αυτό, στο οποίο ευελπιστούμε να συμβάλλει η έρευνα μας με την εφαρμογή των αρχών της θεωρίας του αυτοκαθορισμού και την χρήση των στρατηγικών αυτορρύθμισης, ώστε να επιτύχουμε την υιοθέτηση της συμπεριφοράς της άσκησης αλλά και την διατήρησης της, όπως επίσης, και την διακοπή του καπνίσματος αλλά και την μείωση του κινδύνου για υποτροπή.

Ενώ, λοιπόν, οι έρευνες για τις οξείες επιδράσεις της άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος έχουν δείξει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, εντούτοις η ανάπτυξη παρεμβάσεων δεν έχει αποδειχθεί ανάλογης αποτελεσματικότητας. Συνεπώς κρίνεται πρωτίστως απαραίτητη η ανάγκη για πειράματα που θα εξετάζουν την βέλτιστη δόση και ένταση άσκησης προκειμένου να σχεδιάσουμε πιο αποτελεσματικά προγράμματα στην διακοπή του καπνίσματος. Συγκεκριμένα στην πρώτη έρευνα θα επικεντρωθούμε στην εξέταση της οξείας επίδρασης της μέτριας και έντονης έντασης άσκησης στην καθυστέρηση του καπνίσματος και στην επιθυμία για κάπνισμα, καθώς επίσης, και στην διερεύνηση των αντιλήψεων των συμμετεχόντων ως προς την προτιμητέα ένταση. Στην δεύτερη έρευνα θα αξιολογήσουμε κατά πόσο, σύμφωνα με τις απόψεις των καπνιστών, η χρήση στρατηγικών αυτορρύθμισης μπορεί να βοηθήσει στην υιοθέτηση της άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Και τέλος, στην τρίτη έρευνα, βασιζόμενοι στα στοιχεία που θα προκύψουν από τις παραπάνω πειραματικές μελέτες, θα σχεδιάσουμε και θα εφαρμόσουμε ένα πρόγραμμα άσκησης

για την διακοπή του καπνίσματος βασισμένο στις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού.



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ.

## ΈΡΕΥΝΑ 1<sup>Η</sup>: ΟΞΕΙΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ ΕΝΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έχει αποδειχθεί ότι οι θεραπείες διακοπής του καπνίσματος, που συνδυάζουν φαρμακολογική και συμπεριφορική υποστήριξη, είναι αποτελεσματικές (Hughes 2009), εντούτοις, τα ποσοστά επιτυχίας παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα, με λιγότερο από το 30% των ανθρώπων να το εγκαταλείπουν επιτυχώς, ακόμη και με την καλύτερη διαθέσιμη υποστήριξη (Cahill et al., 2012; Stead et al., 2008; Hughes et al., 2007). Μια επιπλέον στρατηγική η οποία έχει προταθεί ως σημαντικό βοήθημα για τη διακοπή του καπνίσματος είναι η άσκηση (Hill 1981), καθώς η συμμετοχή σε τακτική άσκηση φαίνεται να μειώνει την ένταση και τη συχνότητα των συμπτωμάτων στέρησης, την επιθυμία για τσιγάρο αλλά και να αυξάνει την καθυστέρηση του καπνίσματος. Γι' αυτό το λόγο ένα σημαντικό κομμάτι της έρευνας που αφορά το κάπνισμα και την άσκηση έχει εστιάσει στις οξείες επιδράσεις της άσκησης στις συμπεριφορές του καπνίσματος. Οι έρευνες αυτές έχουν προσφέρει σημαντική γνώση για τον τρόπο με τον οποίο η άσκηση επηρεάζει μεταβλητές του καπνίσματος και συμβάλλουν στην ανάπτυξη και εφαρμογή παρεμβάσεων για τη διακοπή του καπνίσματος.

Ένα από τα θέματα που έχει απασχολήσει τη σχετική βιβλιογραφία αφορά τον προσδιορισμό των κατάλληλων και αποτελεσματικών μορφών άσκησης και τα χαρακτηριστικά της άσκησης όπως η ένταση και η διάρκεια. Ο Roberts και οι συνεργάτες του (2012) στη συστηματική ανασκόπηση τους σημείωσαν ότι ένα ζήτημα που ακόμα παραμένει ασαφές για τις επιδράσεις της άσκησης στην επιθυμία για κάπνισμα είναι η ένταση και η διάρκεια της άσκησης. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα εξέτασε τις επιδράσεις διαφορετικής διάρκειας άσκησης στην επιθυμία για τσιγάρο που κυμαινόταν από 5 λεπτά (π.χ. Daniel et al., 2004), 10 λεπτά (π.χ. Ussher et al., 2001 ; Van Rensburg et al., 2009), και 30-40 λεπτά (π.χ., Pomerleau et al., 1987) με αναφερόμενες άμεσες συνέπειες που διαρκούσαν έως και 30 λεπτά μετά την άσκηση (Roberts et al., 2012). Επιπλέον, σχετικά με τις επιδράσεις της έντασης της άσκησης, η έρευνα έχει δείξει ότι η μέτρια ένταση και η υψηλή ένταση άσκησης μειώνει την επιθυμία για τσιγάρο και τα συμπτώματα στέρησης έως και 40 λεπτά

μετά την άσκηση (για ανασκόπηση βλέπε, Roberts et al., 2012). Ωστόσο, περίπου 40 λεπτά μετά τη λήξη της συνεδρίας άσκησης, η επιθυμία για τσιγάρο επανέρχεται σταδιακά στα επίπεδα που παρατηρήθηκαν κατά την περίοδο πριν από την άσκηση (Picavet et al., 2011; Roberts et al., 2012; Taylor et al., 2007).

Επίσης, κάποιες έρευνες σύγκριναν τις επιδράσεις μεταξύ διαφορετικών εντάσεων άσκησης. Από αυτές μόνο η έρευνα του Daniel και των συνεργατών του (2004) βρήκε ότι η ποδηλασία σε 40-60% του καρδιακού παλμού εφεδρείας (HRR) μείωσε την επιθυμία για τσιγάρο σε σύγκριση με την ποδηλασία στο 10-20% HRR (Daniel et al., 2004). Ο Everson και οι συνεργάτες (2006) δεν ανέφεραν καμία σημαντική διαφορά στην επιθυμία για τσιγάρο μεταξύ του 55% έναντι του 44% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας άσκησης (για 10 λεπτά). Οι ερευνητές υπέθεσαν ότι η απουσία σημαντικής διαφοράς στην επιθυμία για τσιγάρο μεταξύ των δύο εντάσεων άσκησης οφειλόταν, πιθανότατα, στις σχετικά παρόμοιες εντάσεις άσκησης. Γι' αυτό τον λόγο, λίγα χρόνια αργότερα οι ερευνητές σύγκριναν 10 λεπτά μέτριας έντασης άσκηση σε ποδηλατοεργόμετρο σε 40-60% (HRR) με 10 λεπτά έντονης έντασης άσκηση σε ποδηλατοεργόμετρο σε 60-84% (HRR) (Everson et al., 2008). Παρόλα αυτά, τόσο η μέτρια όσο και η έντονη έντασης άσκηση ήταν το ίδιο ευεργετικές στην ανακούφιση από την επιθυμία για κάπνισμα κατά τη διάρκεια της άσκησης και 5 λεπτά μετά την άσκηση, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, αλλά μόνο η μέτρια έντασης άσκηση φάνηκε να μειώνει τα συμπτώματα στέρησης και να βελτιώνει τη διάθεση έως και 5 λεπτά μετά την άσκηση. Επιπρόσθετα, η έντονη σωματική άσκηση συνδέθηκε με δυσμενή αλλαγή της διάθεσης κατά τη διάρκεια της άσκησης, αλλά όχι εκ των υστέρων. Ο Scerbo και οι συνεργάτες του (2010) που σύγκριναν 15 λεπτά περπάτημα μέτριας έντασης (45-50% HRR), και 15 λεπτά τρέξιμο υψηλής έντασης (80-85% HRR) δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο συνθηκών αλλά υπήρξαν διαφορές μόνο με την συνθήκη ελέγχου. Παρόλα αυτά και στις δύο προηγούμενες μελέτες προτείνεται η μέτρια έντασης άσκηση ως προτιμότερη για την μείωση της επιθυμίας για τσιγάρο. Τέλος, και ο Janse Van Rensburg και οι συνεργάτες του (2013) που σύγκριναν μια συνθήκη χαμηλής έντασης άσκηση με μια συνθήκη υψηλής έντασης άσκηση δεν ανέφεραν διαφορές μεταξύ των δύο συνθηκών άσκησης παρά μόνο με την συνθήκη ελέγχου.

Από τα δεδομένα που έχουμε, λοιπόν, μέχρι τώρα δεν είναι σαφές ποια θα πρέπει να είναι η βέλτιστη, ή η ελάχιστη, δόση της άσκησης για να έχουμε όφελος στην μείωση της επιθυμίας για κάπνισμα και στην καθυστέρηση του καπνίσματος.

Ένα ζήτημα που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι οι περισσότερες από τις μελέτες χρησιμοποίησαν τη μέθοδο της αυτο-αναφοράς για τη μέτρηση της επιθυμίας για κάπνισμα (Roberts et al., 2012), με διαφορετικές κλίμακες και διαφοροποιήσεις στον αριθμό των σημείων στις κλίμακες που μπορούν να περιορίσουν την σύγκριση στις παραπάνω μελέτες.

Στην παρούσα μελέτη θα επικεντρωθούμε στην εξέταση της οξείας επίδρασης της μέτριας και έντονης έντασης άσκηση στην καθυστέρηση του καπνίσματος και στην επιθυμία για κάπνισμα. Πρακτικά, η μέτρια αντί της έντονης έντασης άσκηση είναι πιο εύκολη για τα περισσότερα μη δραστήρια σωματικά άτομα. Επιπλέον, οι συστάσεις για τη φυσική δραστηριότητα ενθαρρύνουν σύντομες, καθημερινές και με διαλλείματα περιόδους μέτριας έντασης άσκηση (Department of Health, 2004). Στην έρευνα μας, επίσης, θα διερευνήσουμε και τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων ως προς την προτιμητέα ένταση άσκησης στα πλαίσια της αυτονομίας που σύμφωνα με την θεωρία του αυτο-καθορισμού θεωρείται σημαντική ψυχολογική ανάγκη, η ικανοποίηση της οποίας ενισχύει την παρακίνηση των συμμετεχόντων στην υιοθέτηση αλλά και στην προσκόλληση σε μια συμπεριφορά (Deci & Ryan, 1985; 2000). Όταν τα άτομα έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν και να αποφασίσουν τα ίδια για τις πράξεις τους τότε αισθάνονται υψηλό επίπεδο αυτονομίας με αποτέλεσμα να αναλαμβάνουν προσωπική ευθύνη για την συμπεριφορά τους αλλά και να δεσμεύονται σε αυτή.

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### ***Συμμετέχοντες***

Οι συμμετέχοντες ήταν 24 μη ασκούμενοι ενήλικες (12 άνδρες και 12 γυναίκες) με μέση ηλικία 32.70 ( $\pm$  7.05) χρόνια. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κάπνιζαν κατά μέσο όρο 26.17 ( $\pm$  9.75) τσιγάρα ανά ημέρα και 22.54 ( $\pm$  8.68) τσιγάρα την προηγούμενη μέρα. Ο μέσος όρος για την εξάρτηση από τη νικοτίνη (Fagerström Test for Nicotine Dependence; Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerstrom, 1991) ήταν 6.54 ( $\pm$  1.93).

### ***Διαδικασία***

Η έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου. Οι συμμετέχοντες ήταν εθελοντές που ανταποκρίθηκαν σε

πρόσκληση που δημοσιεύτηκε στα τοπικά μέσα μαζικής ενημέρωσης. Στην αρχή ένα πρωτόκολλο επιλογής χρησιμοποιήθηκε μέσω τηλεφώνου για να εξασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες ήταν καπνιστές και μη ασκούμενοι. Υιοθετήθηκε σχεδιασμός επαναλαμβανόμενων μετρήσεων ο οποίος περιελάμβανε τρεις πειραματικές συνθήκες: : ελέγχου, μέτριας και υψηλής έντασης της άσκησης. Όλες οι συνεδρίες προγραμματίστηκαν για το πρωί και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απέχουν από το κάπνισμα την προηγούμενη νύχτα. Ένα διάστημα μίας εβδομάδας δόθηκε μεταξύ των τριών συνθηκών. Η σειρά των συνθηκών τυχαιοποιήθηκε. Κατά την άφιξη για την πρώτη συνεδρία οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για την διαδικασία και υπέγραψαν τη συγκατάθεση τους. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να ξεκουραστούν για 10 λεπτά για να μετρηθεί η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας τους. Πριν από την εφαρμογή της κάθε συνθήκης μετρήθηκε η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, και το εκπνεόμενο επίπεδο CO για να εξασφαλιστεί το επίπεδο CO των συμμετεχόντων που υποστηρίζει αποχή τουλάχιστον 8 ωρών, αλλά και για να διασφαλιστεί ότι δεν υπήρχαν διαφορές στους συμμετέχοντες μεταξύ των τριών συνθηκών. Τέλος, αξιολογήθηκε η αρχική επιθυμία για κάπνισμα.

*Συνθήκη ελέγχου.* Στην συνθήκη ελέγχου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο για 30 λεπτά (5 διαφορετικούς τύπους ντοκιμαντέρ για να επιλέξουν) κατά τη διάρκεια του οποίου δεν θα επιτρεπόταν να καπνίσουν. Κάθε 5 λεπτά ο ερευνητής έλεγχε το ρυθμό της καρδιάς του συμμετέχοντος και κάθε 10 λεπτά αξιολογούσε την επιθυμία για κάπνισμα. Μετά από 30 λεπτά ενημερώθηκαν ότι θα παραμείνουν στο εργαστήριο για άλλα 60 λεπτά, στη διάρκεια των οποίων θα συνέχιζαν την παρακολούθηση του βίντεο, ωστόσο, είχαν πλέον τη δυνατότητα να καπνίσουν όποτε αυτοί ήθελαν. Κατά το χρόνο αυτό τους προσφέρονταν ένα κρύο ποτό και νερό. Από εκείνο το σημείο, ο χρόνος μέχρι το κάπνισμα καταγραφόταν.

*Συνθήκες μέτριας και υψηλής έντασης άσκησης.* Για τους συμμετέχοντες της μέτριας συνθήκης άσκησης ζητήθηκε να ποδηλατήσουν σε μέτρια ένταση (55% του καρδιακού ρυθμού εφεδρείας) επί 30 λεπτά, σε ένα ποδηλατοεργόμετρο (Monark874E). Επιπλέον, τους ζητήθηκε να ποδηλατήσουν με ταχύτητα 55-60 στροφές ανά λεπτό. Ενώ, για την υψηλή ένταση, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ποδηλατήσουν σε υψηλή ένταση (70% του καρδιακού ρυθμού εφεδρείας) για 30 λεπτά με ρυθμό 55-60 στροφές ανά λεπτό. Οι ερευνητές παρακολουθούσαν τον

καρδιακό ρυθμό και ρύθμιζαν την αντίσταση έτσι ώστε να διατηρούνταν ο επιθυμητός καρδιακός ρυθμός. Η καρδιακή συχνότητα, οι στροφές ανά λεπτό, η αντίσταση, και η αντιλαμβανόμενη κόπωση καταγραφόταν κάθε πέντε λεπτά, ενώ η επιθυμία για κάπνισμα αξιολογούνταν κάθε δέκα λεπτά. Ενώ οι συμμετέχοντες ποδηλατούσαν μπορούσαν να παρακολουθήσουν ένα από τα διαθέσιμα ντοκιμαντέρ σε μια οθόνη που τοποθετούνταν μπροστά από αυτούς. Μετά την ολοκλήρωση του πρωτοκόλλου άσκησης οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι θα παραμείνουν στο εργαστήριο για άλλα 60 λεπτά κατά τη διάρκεια των οποίων θα μπορούσαν να συνεχίσουν την παρακολούθηση του βίντεο, και ότι είχαν το δικαίωμα να καπνίσουν όποτε αυτοί ήθελαν. Κατά το χρόνο αυτό τους προσφέρονταν ένα κρύο ποτό και νερό. Από εκείνο το σημείο, ο χρόνος μέχρι το κάπνισμα καταγραφόταν.

### **Μετρήσεις**

*Μετρήσεις απόδοσης.* Η καρδιακή συχνότητα (HR) και η απόδοση ισχύος σε Watts (PO) καταγράφηκαν. Επιπλέον, η αντιλαμβανόμενη κόπωση (RPE) αξιολογήθηκε με την χρήση της κλίμακας Borg (Borg, 1982).

*Επιθυμία για κάπνισμα.* Δύο θέματα που προέρχονται από το Ερωτηματολόγιο για την Επιθυμία του Καπνίσματος-Σύντομη (QSU-brief; Cox, Tiffany & Christen, 2001) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της επιθυμίας για κάπνισμα (π.χ. έχω την επιθυμία για ένα τσιγάρο), πριν και μετά την ολοκλήρωση της πειραματικής διαδικασίας. Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε μια 7-βάθμια κλίμακα που κυμαινόταν από 1 (καθόλου) έως 7 (πάρα πολύ).

*Προτίμηση άσκησης.* Οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης επίσης αξιολογήθηκαν μέσω ενός οργάνου αυτοαναφοράς που περιελάμβανε 3 θέματα που μετρούσαν την σχετική προτίμηση μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων άσκησης (π.χ., είναι πιο πιθανό να ακολουθήσω ένα πρόγραμμα άσκησης, όπως αυτό ...). Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε 7-βάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 3 (από την πρώτη συνεδρία άσκησης μου) σε 0 (εξίσου), έως 3 (της δεύτερης συνεδρίας άσκησης μου).

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

*Μετρήσεις ελέγχου συνθηκών.* Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης για την εξέταση διαφορών στην καρδιακή συχνότητα, στο εκπνεόμενο επίπεδο CO, και στην επιθυμία για το κάπνισμα κατά την αρχική μέτρηση για τις τρεις συνθήκες. Οι αναλύσεις δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών συνθηκών για τις τρεις μεταβλητές ( $p = .59$ ,  $p = .57$ , και  $p = .53$  αντίστοιχα για καρδιακή συχνότητα, επίπεδα CO, και επιθυμία για κάπνισμα). Τα περιγραφικά στατιστικά και για τις τρεις μεταβλητές παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.

**Πίνακας 3.1.** Περιγραφικά στατιστικά για καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, εκπνεόμενο επίπεδο CO και επιθυμία για κάπνισμα κατά την αρχική μέτρηση.

	Ελέγχου	Μέτρια ένταση	Υψηλή ένταση
HR ηρεμίας	66.26±7.17	65±7.11	66±6.39
Επίπεδο CO	9.2±4.74	9.7±4.8	9.2±4.96
Επιθυμία για κάπνισμα	5.92±1.1	6±1.22	5.63±1.64

Εκτελέστηκε μονόπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης για να εξεταστούν διαφορές στους δείκτες έντασης της άσκησης [HR, RPE, και απόδοση ισχύος (PO)] μεταξύ των δύο συνθηκών άσκησης (μέτριας και υψηλής έντασης). Η ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει σημαντική πολυμεταβλητή επίδραση,  $F(3, 21) = 50.14$ ,  $p < .01$ , *partial*  $\eta^2 = .88$ . Εξέταση των μονομεταβλητών αναλύσεων έδειξε σημαντική διαφορά για όλες τις εξαρτημένες μεταβλητές; για HR,  $F(1, 23) = 123.14$ ,  $p < .01$ , *partial*  $\eta^2 = 0,84$ ; για RPE,  $F(1, 23) = 6.98$ ,  $p < 0.05$ , *partial*  $\eta^2 = .23$ ; για απόδοση ισχύος,  $F(1, 23) = 33.28$ ,  $p < 0,01$ , *partial*  $\eta^2 = .59$ . Σε όλες τις μεταβλητές οι συμμετέχοντες σκόραραν υψηλότερα στην υψηλή ένταση, υποστηρίζοντας έτσι την ακεραιότητα των πειραματικών συνθηκών. Τα περιγραφικά στατιστικά για όλες τις μεταβλητές παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2.

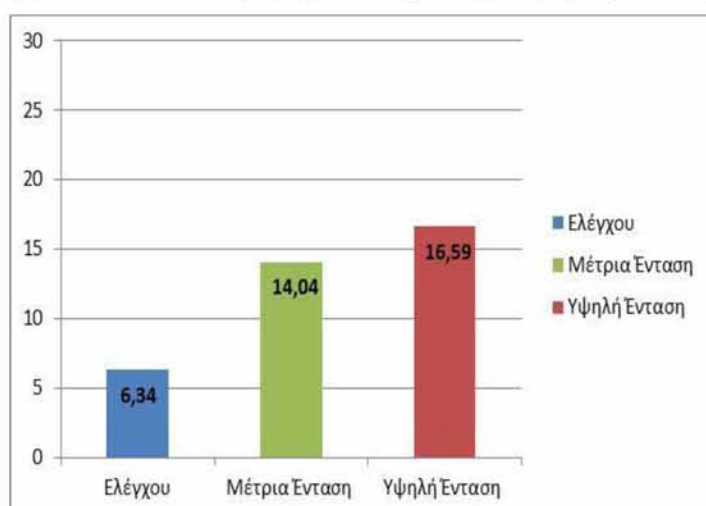
*Καθυστέρηση Καπνίσματος.* Εκτελέστηκε μονόπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (one-way MANOVA) για να εξεταστούν διαφορές στην

καθυστέρηση του καπνίσματος μεταξύ των τριών συνθηκών (ελέγχου, μέτριας και υψηλής έντασης). Η ανάλυση κατέδειξε σημαντική επίδραση,  $F(2, 22) = 5.00$ ,  $p < .05$ , *partial*  $\eta^2 = .31$ . Εξέταση των κατά ζεύγη συγκρίσεων έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και την συνθήκη μέτριας έντασης ( $p < .05$ ), και μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και την συνθήκη υψηλής έντασης ( $p < 0.01$ ), αλλά όχι μεταξύ των συνθηκών μέτριας και υψηλής έντασης ( $p = .28$ ). Κατά την συνθήκη ελέγχου οι συμμετέχοντες κάπνισαν το πρώτο τους τσιγάρο πιο γρήγορα από ό, τι στις δύο συνθήκες άσκησης. Τα περιγραφικά στατιστικά για την καθυστέρηση του καπνίσματος μεταξύ των τριών συνθηκών (ελέγχου, μέτριας και υψηλής έντασης) παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.3.

**Πίνακας 3.2.** Περιγραφικά στατιστικά για τους δείκτες έντασης της άσκησης [HR, RPE, και απόδοση ισχύος (PO)] (μέτρια και υψηλή ένταση)

	M.O.	T.A.
Καρδιακή συχνότητα		
Μέτρια ένταση	131,5694	4,62192
Υψηλή ένταση	145,3542	7,97116
Αντιλαμβανόμενη κόπωση		
Μέτρια ένταση	12,6111	2,30504
Υψηλή ένταση	13,7639	2,03586
Έργο (WATT)		
Μέτρια ένταση	81,0368	17,82453
Υψηλή ένταση	93,2361	17,63825

**Διάγραμμα 3.1.** Καθυστέρηση καπνίσματος στις τρεις συνθήκες.



*Προτιμήσεις σχετικά με τα πρωτόκολλα άσκησης.* Χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για να εξεταστούν οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης. Η ανάλυση αποκάλυψε μια σημαντική επίδραση,  $t(23) = 2.14$ ,  $p < .05$ , που έδειξε την προτίμησή τους για τη μέτρια έντασης άσκηση (μέσος όρος - .94, σε κλίμακα από -3 -προτίμηση για τη μέτρια ένταση - έως 3 - προτίμηση για την υψηλή ένταση).

*Παρακολούθηση της άσκησης και του καπνίσματος.* Έντεκα συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κάπνισαν λιγότερο την ημέρα της μέτριας έντασης άσκηση (μέσος όρος για το σύνολο του δείγματος  $-3,50 \pm 8,08$  τσιγάρα) και 13 ανέφεραν ότι κάπνισαν λιγότερα τσιγάρα την ημέρα της υψηλής έντασης άσκηση (μέσος όρος για το σύνολο του δείγματος  $-2,82 \pm 3.36$  τσιγάρα).

Έξι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι ξεκίνησαν μέτριας έντασης άσκηση (μέσος χρόνος  $68,33 \pm 45,35$  λεπτά) μετά τη συμμετοχή τους στο πείραμα και δύο δήλωσαν ότι ξεκίνησαν περπάτημα (μέσος χρόνος  $57,50 \pm 24,75$  λεπτά). Οι συμμετέχοντες που ξεκίνησαν άσκηση ανέφεραν ότι κάπνιζαν κατά μέσο όρο  $3,75 (\pm 3,65)$  λιγότερα τσιγάρα κατά τη διάρκεια της ημέρας που ασκούσαν.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας καταδεικνύει ότι ένα μεγάλο κομμάτι της έρευνας έχει ασχοληθεί με τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στις συμπεριφορές του καπνίσματος (Haasona et al., 2012). Ενώ, πολλές από αυτές βρήκαν σημαντικές διαφορές υπέρ της συνθήκης άσκησης, παρόλα αυτά δεν έχει διευκρινιστεί ποια είναι



η ιδανική διάρκεια και ένταση άσκησης. Προκειμένου, λοιπόν, να ενισχύσουμε το κομμάτι της έρευνας που ασχολείται με αυτό το θέμα αλλά και να επιλέξουμε την ένταση με τα βέλτιστα επιθυμητά αποτελέσματα κατά την εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων για την διακοπή του καπνίσματος, στην τωρινή έρευνα συγκρίναμε την οξεία επίδραση της μέτριας έντασης άσκηση με την έντονη έντασης άσκηση στην καθυστέρηση του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα μας κατέδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο συνθηκών άσκησης και της συνθήκης ελέγχου αλλά δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών εντάσεων. Παρόλα αυτά, τα ευρήματα από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά στις προτιμήσεις τους σχετικά με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης φάνηκε μια σημαντική επίδραση υπέρ της μέτριας έντασης άσκησης.

Κατά την αρχική μέτρηση και για τις τρεις συνθήκες αξιολογήθηκε η καρδιακή συχνότητα, το εκπνεόμενο επίπεδο CO, και η επιθυμία για το κάπνισμα προκειμένου να διασφαλίσουμε την εσωτερική εγκυρότητα της έρευνας μας και άρα να αποκλείσουμε την πιθανότητα η καθυστέρηση του καπνίσματος να οφείλεται σε διαφορές σε κάποια από τις τρεις παραπάνω μεταβλητές. Επιπλέον παρακολουθήσαμε τους συμμετέχοντες μετά το πέρας της πειραματικής διαδικασίας για να ελέγξουμε για τυχόν αλλαγές στις συμπεριφορές του καπνίσματος και της άσκησης. Διαπιστώσαμε ότι 11 από τους συμμετέχοντες κάπνισαν λιγότερα τσιγάρα την ημέρα της μέτριας έντασης άσκησης και 13 ανέφεραν ότι κάπνισαν λιγότερα τσιγάρα την ημέρα της υψηλής έντασης άσκησης. Όπως επίσης, ότι 6 συμμετέχοντες ανέφεραν ότι ξεκίνησαν μέτριας έντασης άσκησης μετά τη συμμετοχή τους στο πείραμα και δύο δήλωσαν ότι ξεκίνησαν περπάτημα. Οι συμμετέχοντες που ξεκίνησαν άσκηση ανέφεραν ότι κάπνιζαν λιγότερα τσιγάρα κατά τη διάρκεια της ημέρας που ασκούσαν.

Όπως και στην έρευνα μας, παρομοίως και οι υπόλοιπες που σύγκριναν ως τώρα δύο διαφορετικές συνθήκες άσκησης δεν βρήκαν διαφορές μεταξύ τους ως προς την συμπεριφορά του καπνίσματος (Everson et al., 2006, 2008; Scerbo et al., 2010; Janse Van Rensburg et al., 2013). Μόνο αυτή του Daniel και των συνεργατών του (2004) κατέδειξε σημαντική διαφορά στη συμπεριφορά του καπνίσματος υπέρ της συνθήκης της μέτριας έντασης άσκησης έναντι της χαμηλής έντασης άσκησης. Επιπλέον, 4 έρευνες που εξέτασαν συγκεκριμένα την επίδραση στην καθυστέρηση του καπνίσματος και σύγκριναν μια συνθήκη αερόβιας άσκησης (5-15 λεπτά έντονο περπάτημα) με μια συνθήκη ελέγχου, κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα με αυτό της

έρευνας μας καθώς βρήκαν σημαντικές διαφορές στην καθυστέρηση του καπνίσματος υπέρ της ομάδας της άσκησης (Faulkner et al., 2010; Katomeri & Taylor, 2006b; Taylor & Katomeri, 2007; Thayer et al., 1993). Μία έρευνα που σύγκρινε δυο διαφορετικούς τύπους άσκησης, μια συνθήκη υψηλής έντασης αερόβια άσκηση, με μια συνθήκη μη αερόβιας άσκησης που περιελάμβανε χαμηλής έντασης ισομετρικές και διατακτικές ασκήσεις, έδειξε ότι μόνο η συνθήκη μη αερόβιας άσκησης είχε διαφορές στην καθυστέρηση του καπνίσματος σε σχέση με την συνθήκη ελέγχου (Reeser, 1983). Ένα πλεονέκτημα υπέρ των ερευνών που αξιολόγησαν την επίδραση της άσκησης στην καθυστέρηση του καπνίσματος σε σχέση με την έρευνα μας, είναι το ότι ανέφεραν επιδράσεις της άσκησης μετά από σύντομη αποχή από το κάπνισμα (από 2 ώρες έως καθόλου), γεγονός που μπορεί να βοηθάει στην γενίκευση των ευρημάτων κατά κάποιο τρόπο. Όσοι έλαβαν μέρος στο πείραμα έπρεπε να απέχουν τουλάχιστον 8 ώρες πριν (από το προηγούμενο βράδυ). Αν και αυτή είναι μια συνηθισμένη πειραματική διαδικασία προκειμένου να αυξήσουμε την επιθυμία για τσιγάρο και τα συμπτώματα στέρησης, η σοβαρότητα των συμπτωμάτων που εμφανίζονται μπορεί να μην αντιστοιχούν πλήρως σε αυτά που συμβαίνουν σε πραγματικό περιβάλλον. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι μόνο δύο έρευνες ως τώρα διερεύνησαν επιδράσεις της άσκησης στο πραγματικό αντί για το ελεγχόμενο εργαστηριακό περιβάλλον (Thayer et al., 1993; Ussher et al., 2009). Σημαντικό ήταν το εύρημα του Ussher και των συνεργατών του (2009), οι οποίοι βρήκαν ότι η διάρκεια της επίδρασης μετά την ισομετρική άσκηση μειώθηκε από τα 30 λεπτά, όταν πραγματοποιήθηκε στο εργαστήριο, στα 5 λεπτά στο κανονικό περιβάλλον των συμμετεχόντων.

Επίσης, όσον αφορά στην εξέταση των προτιμήσεων των συμμετεχόντων στα πλαίσια της αυτονομίας η έρευνα καταδεικνύει ότι η ικανοποίηση των τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών, μία εκ των οποίων είναι και η αυτονομία, ενισχύει την παρακίνηση των ατόμων στο να αρχίσουν αλλά και να διατηρήσουν μια συμπεριφορά. Τα άτομα είναι αυτόνομα παρακινημένα όταν συμμετέχουν σε μια δραστηριότητα για προσωπικούς λόγους που επιλέγονται ελεύθερα. Με το να λαμβάνεται υπόψη η προοπτική / προτίμηση του ατόμου και με το να του παρέχονται σχετικές πληροφορίες και δυνατότητες επιλογής τότε ενθαρρύνεται το άτομο να δεχτεί την προσωπική ευθύνη για την αλλαγή της συμπεριφοράς. Ο Ekkekakis (2009) κατέληξε ότι οι εντάσεις της άσκησης που επιβάλλονται από άλλους οδηγούν σε μειώσεις στην ευχαρίστηση και πρότεινε ότι οι επαγγελματίες της δημόσιας υγείας θα

πρέπει να εξετάσουν την αυτο-καθοριζόμενη ένταση ως κατάλληλη επιλογή. Τα άτομα που έλαβαν μέρος στην έρευνα μας επέλεξαν την μέτρια έντασης άσκηση ως την ένταση με την οποία θα προτιμούσαν να ασκηθούν στην περίπτωση που θα αποφάσιζαν να συμμετέχουν τακτικά σε ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας. Ίσως, λόγω των επιδράσεων του καπνίσματος στη λειτουργία των πνευμόνων (Samet, 2001), οι καπνιστές που δεν είναι σωματικά δραστήριοι μπορεί να εκλάβουν τα υψηλά επίπεδα της προσπάθειας που χρειάζεται να καταβάλλουν προκειμένου να εκτελέσουν υψηλής έντασης άσκηση ως κάτι που τους δημιουργεί απροθυμία και δυσάρεστη διάθεση.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ της μέτριας και της έντονης έντασης άσκηση στην καθυστέρηση του καπνίσματος καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι μπορεί τελικά να μην παίζει ρόλο τόσο η ένταση της άσκησης αλλά οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων που έδειξαν να επιλέγουν τελικά την μέτρια έντασης άσκηση έναντι της έντονης. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η μέτρια έντασης άσκηση είναι ευεργετική για την ενίσχυση της διάθεσης και την ανακούφιση των συμπτωμάτων στέρησης, ενώ η έντονη έντασης άσκηση, ενώ μειώνει την επιθυμία για κάπνισμα, μπορεί να είναι λιγότερο επωφελής από την άποψη της διάθεσης, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Για παράδειγμα, τα ερευνητικά στοιχεία που αφορούν το γενικό πληθυσμό δείχνουν ότι η υψηλή έντασης άσκηση μπορεί να μειώσει το θετικό συναίσθημα και να αυξήσει το αρνητικό (Ekkekakis, Hall, & Petruzzello, 2005). Το κείμενο του προγράμματος Υγιείς Άνθρωποι 2010 στις ΗΠΑ χαρακτηριστικά αναφέρει ότι "το κάθε άτομο θα πρέπει να αναγνωρίσει ότι η έναρξη μιας δραστηριότητας που είναι ευχάριστη.....είναι καίριας σημασίας για την υιοθέτηση και τη διατήρηση της συμπεριφοράς της φυσικής δραστηριότητας" (USDHHS, 2000, pp. 22 - 24). Μια πιο πρόσφατη έρευνα των Hassandra, Tsiaousi, Vasiliki, Karatzaferei, και Theodorakis (2013) έδειξε ότι μόνο η μέτριας έντασης σωματική δραστηριότητα προβλέπει σημαντικά τόσο την ψυχική όσο και την σωματική υγεία. Επομένως, κατά την εφαρμογή των παρεμβατικών προγραμμάτων για την διακοπή του καπνίσματος η μέτριας έντασης άσκηση μπορεί να έχει περισσότερα οφέλη σε σχέση με την έντονη έντασης άσκηση, δεδομένου του ότι μπορεί να είναι και οι δύο εξίσου αποτελεσματικές όσον αφορά στην καθυστέρηση του καπνίσματος, αλλά η μέτρια έντασης άσκηση βοηθάει τα άτομα να παρακινηθούν περισσότερο και να προσκολληθούν πιο εύκολα στη φυσική δραστηριότητα.

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι μια σχετικά μικρή δόση άσκησης στην οποία οι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να συμμετέχουν πιο εύκολα φαίνεται να είναι επαρκής για την ρύθμιση συμπεριφορών του καπνίσματος. Περαιτέρω έρευνα είναι αναγκαία για να καθορίσει αν η άσκηση είναι εξίσου αποτελεσματική σε φυσικά περιβάλλοντα κατά τη διάρκεια πραγματικών προσπαθειών για την διακοπή ή μείωση του καπνίσματος, αλλά και για να ενισχύσει την κατανόηση των μηχανισμών που εμπλέκονται στη ρύθμιση της συμπεριφοράς του καπνίσματος, προκειμένου να αναπτύξουμε καλύτερες πρακτικές στην προαγωγή της άσκησης για τους ειδικούς και τους καπνιστές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

### ΈΡΕΥΝΑ 2<sup>Η</sup>: ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Taylor και οι συνεργάτες του (2007) πραγματοποίησαν μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στα συμπτώματα στέρησης του καπνίσματος και στη επιθυμία για κάπνισμα. Δεκατέσσερις μελέτες συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση τους και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι μια συνεδρία της άσκησης μπορεί να επηρεάσει τις συμπεριφορές του καπνίσματος. Ειδικότερα, 12 από τις 14 μελέτες που συγκρίνουν μία συνθήκη άσκησης με μια συνθήκη ελέγχου υποστήριξαν ότι η άσκηση επηρεάζει τα συμπτώματα στέρησης και την επιθυμία για κάπνισμα. Δύο ακόμη ανασκοπήσεις σχετικά με το κάπνισμα και την άσκηση (Hassova et al., 2012; Roberts et al., 2012) επιβεβαίωσαν τα ευρήματα αυτά. Ως εκ τούτου, η βιβλιογραφία σχετικά με τις επιδράσεις της οξείας άσκησης σε μεταβλητές του καπνίσματος παρέχει ισχυρή υποστήριξη για τις ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης στην καπνιστική συμπεριφορά.

Σε αντίθεση, τα ευρήματα από την έρευνα που εξετάζει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων της άσκησης στη συμπεριφορά του καπνίσματος δεν είναι συνεπείς. Ο Ussher και οι συνεργάτες του (2014), στην ανασκόπηση τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι παρεμβάσεις θα πρέπει να βελτιωθούν τόσο στη μεθοδολογία όσο και στο περιεχόμενο. Έτσι, προπαρασκευαστική έρευνα για τον εντοπισμό στοιχείων που σχετίζονται με την άσκηση που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των παρεμβατικών προγραμμάτων για τη διακοπή του καπνίσματος είναι απαραίτητη. Η πειραματική έρευνα μπορεί να βοηθήσει παρέχοντας κατεύθυνση προς την ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Μεταξύ αυτών των στοιχείων, η διερεύνηση της χρήσης των στρατηγικών αυτορρύθμισης μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική, δεδομένου ότι οι στρατηγικές αυτές έχουν αποδειχθεί ότι επηρεάζουν τη γνωστική λειτουργία, το συναίσθημα και την αλλαγή συμπεριφοράς (Timms, Rivera, Collins, & Piper, 2014).

Παρόλο που η καλή υγεία γενικότερα θεωρείται σημαντική, και πολλοί άνθρωποι έχουν καλές προθέσεις για τις συμπεριφορές υγείας, εντούτοις μεγάλη πλειοψηφία αναφέρει εμπόδια στο να ασχοληθεί κάποιος με αυτές. Μπορεί, για παράδειγμα, να θεωρεί δύσκολο κάποιος το να ασχοληθεί συστηματικά με ένα πρόγραμμα άσκησης λόγω των πειρασμών του μοντέρνου τρόπου ζωής (Rothman, Baldwin, & Hertel, 2004). Επιπρόσθετα, το να αλλάξει κάποιος μια κακή συνήθεια υγείας είναι ακόμα πιο δύσκολο από το να διατηρήσει μια καλή (Polivy & Herman, 2002; Norcross, Ratzin, & Payne, 1989). Υπάρχει, λοιπόν, ένα μεγάλο κενό μεταξύ των προθέσεων και της συμπεριφοράς (Sheeran, 2002; Sheeran, Milne, Webb, & Gollwitzer, 2005) το οποίο αποτελεί ένα καίριο θέμα της αυτορρύθμισης. Η επιτυχημένη αυτορρύθμιση απαιτεί μια στρατηγική ενεργοποίηση των σκέψεων, των συναισθημάτων και των πράξεων (Cantor, 1990; Kuhl, 2000), και συνεπάγεται την εμπλοκή του ατόμου στη διαχείριση της προσωπικής του διαδικασίας αλλαγής (Abraham, Nirman, & Conner, 2000). Στρατηγικές αυτορρύθμισης έχουν χρησιμοποιηθεί σε διαδικασίες που απαιτούν την αποτελεσματική επίτευξη στόχων που συχνά παρατείνονται για μακρά χρονικά διαστήματα και συναντούν εμπόδια και δυσκολίες, όπως είναι αυτές της προσκόλλησης στην άσκηση και της διακοπής του καπνίσματος. Τέτοιες στρατηγικές έχουν επίσης αποδειχθεί ότι βοηθάνε τα άτομα να διατηρήσουν ή να βελτιώσουν την ψυχική και σωματική τους υγεία (Biddle & Mutrie, 2008; Zimmerman, 1996). Ο Gould, Flett και Bean (2009) πρότειναν ότι οι ψυχολογικές στρατηγικές δεν είναι απλώς ένας τρόπος για να βελτιωθεί η απόδοση, αλλά μια ολιστική διαδικασία που μπορεί να επηρεάσει την αυτο-αντίληψη, την αυτογνωσία, την αυτορρύθμιση, τη διάθεση και το συναίσθημα, και, τελικά, την ενίσχυση της ευημερίας. Στον τομέα της φυσικής δραστηριότητας, οι στρατηγικές αυτορρύθμισης, όπως ο καθορισμός στόχων, η αυτοομιλία, η χαλάρωση και άλλες έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως για τη ρύθμιση της γνωστικής λειτουργίας, του συναισθήματος και της συμπεριφοράς.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στον καθορισμό στόχων, ο Shilts και οι συνεργάτες του (2004) στην ανασκόπηση τους διερεύνησαν τις επιδράσεις του στην αλλαγή της συμπεριφοράς της φυσικής δραστηριότητας. Οι ερευνητές βρήκαν ότι στις περισσότερες παρεμβάσεις που χρησιμοποίησαν αυτή την στρατηγική αυτορρύθμισης ο καθορισμός στόχων φάνηκε να έχει στατιστικά σημαντική θετική επίδραση στην συμπεριφορά της φυσικής δραστηριότητας. Οι Wilson και Brookfield (2009) μελέτησαν την επίδραση που θα είχε μια παρέμβαση καθορισμού στόχων στην

παρακίνηση και στην προσκόλληση κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος άσκησης 6 εβδομάδων. Εξήντα άτομα που συμμετείχαν σε αθλήματα αναψυχής κατανεμήθηκαν τυχαία σε μια ομάδα που είχε στόχους διαδικασίας, μία ομάδα με στόχους αποτελέσματος, και μια ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα ξεκάθαρα έδειξαν ότι η χρήση των στόχων διαδικασίας όχι μόνο είχε θετική επίδραση στην παρακίνηση αλλά επηρέασε, επίσης, και την επιμονή στο πρόγραμμα άσκησης στους τρεις και στους έξι μήνες μετά την παρέμβαση. Επίσης, οι συμμετέχοντες στην ομάδα στόχων διαδικασίας σημείωσαν σημαντικά υψηλότερα σκορ στο ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση, σημαντικά χαμηλότερα σκορ στην πίεση και την ένταση σε σχέση με την ομάδα των στόχων αποτελέσματος και την ομάδα ελέγχου. Πρόσφατα, οι Saajanado (2014) που εξέτασαν την σχέση μεταξύ των προσωπικών στόχων με την άσκηση σε ηλικιωμένες γυναίκες βρήκαν ότι οι προσωπικοί στόχοι σχετικοί με την άσκηση συνδεόταν με υψηλή φυσική δραστηριότητα κατά την αρχική μέτρηση, όπως επίσης και με την διατήρηση υψηλής φυσικής δραστηριότητας 8 χρόνια μετά.

Οι έρευνες που έχουν εξετάσει την σχέση της αυτοομιλίας με την συμμετοχή στην άσκηση δεν είναι πάρα πολλές. Συγκεκριμένα, η μελέτη των Kendzierski και Johnson (1993) έδειξε ότι όσα άτομα παρουσίασαν υψηλή συχνότητα αρνητικών σκέψεων, η πρόθεση τους και η συμπεριφορά για άσκηση μειώθηκαν. Παρομοίως, λίγα χρόνια αργότερα οι Gyuresik και Brawley (2000) που εξέτασαν αν οι σκέψεις που έχουν τα άτομα για το εάν θα ασκηθούν επηρεάζουν την παρακίνηση της συμπεριφοράς βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες που είχαν πιο θετικές σκέψεις εμφάνισαν σημαντικά υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα και συμμετοχή από ό, τι οι συμμετέχοντες με τις αρνητικές σκέψεις. Επίσης, η συχνότητα των σκέψεων βρέθηκε να προβλέπει την αυτο-αποτελεσματικότητα, η οποία με τη σειρά της προέβλεψε την μελλοντική πρόθεση και την προσκόλληση στην άσκηση. Οι BrienCousins και Gillis (2005) στην μελέτη τους για το τι σκέφτονται και κάνουν οι ενήλικες για την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας κατέληξαν ότι το 88% των ερωτηθέντων χρησιμοποιούσε την αυτοομιλία. Πιο πρόσφατα, η Ives (2011) στη διδακτορική της διατριβή μελέτησε τη χρήση και τη συχνότητα της αυτοομιλίας κατά τη διάρκεια της άσκησης. Εκατόν σαράντα έξι συμμετέχοντες από τρία γυμναστήρια συμπλήρωσαν μια online έρευνα και οι 91 ορίστηκαν ως προσκολλημένοι στην άσκηση και οι 55 ως μη προσκολλημένοι στην άσκηση. Τα αποτελέσματα των ανοικτού τύπου απαντήσεων έδειξαν ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας της αποτελεσματικότητας της αυτοομιλίας σχετίζεται με το είδος της αυτοομιλίας κατά τη διάρκεια της άσκησης

(θετική / παρακίνησης ήταν η πιο συνηθισμένη απάντηση) και τη χρονική στιγμή που χρησιμοποιείται (20% των προσκολλημένων στην άσκηση ανέφεραν να την χρησιμοποιούν κατά την διάρκεια των δύσκολων στιγμών της συνεδρίας). Παρόλο το κενό της βιβλιογραφίας στον τομέα της άσκησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα της αυτοομιλίας ως ψυχολογική στρατηγική, αντιθέτως στον αθλητισμό μια μεταανάλυση των Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Galanis, και Theodorakis (2011) παρουσιάζει τα αποτελέσματα από 32 παρεμβατικές μελέτες που εξέτασαν την επίδραση της. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι οι στρατηγικές αυτοομιλίας μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην απόκτηση δεξιοτήτων, στη μάθηση και στην ενίσχυση της απόδοσης στον τομέα του αθλητισμού. Επιπλέον, η εξέταση πιθανών παραγόντων αποκάλυψε ότι η αποτελεσματικότητα των στρατηγικών αυτοομιλίας έγκειται στην επιλογή κατάλληλου τύπου και περιεχόμενου της αυτοομιλίας σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του καθήκοντος και τις ανάγκες του ατόμου. Τέλος, η χρήση της φάνηκε να έχει περισσότερα οφέλη όταν διδασκόταν μια νέα δεξιότητα καθώς σε αυτό το επίπεδο εκμάθησης μιας δεξιότητας μπορεί οι επιδράσεις της αυτοομιλίας να είναι άμεσες.

Ως εκ τούτου, η χρήση των παραπάνω ψυχολογικών στρατηγικών αυτορρύθμισης θα μπορούσε ενδεχομένως να βοηθήσει την επίτευξη του στόχου της διακοπής του καπνίσματος μέσω της υιοθέτησης της συμπεριφοράς της άσκησης. Επιπλέον, έχει υποστηριχθεί ότι η ίδια η άσκηση μπορεί να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την ενίσχυση της αυτορρύθμισης (Oaten & Cheng, 2006). Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις των καπνιστών σχετικά με την χρήση τεχνικών αυτορρύθμισης κατά την άσκηση για την υιοθέτηση της άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Μεταξύ των στρατηγικών αυτορρύθμισης ο καθορισμός στόχων, η αναπνοή, και η αυτοομιλία επιλέχθηκαν για την αποτελεσματικότητά τους σε συμπεριφορές υγείας και την προσαρμογής τους στο πλαίσιο αυτό; δηλαδή είναι εύκολο να εξοικειωθεί κάποιος με αυτές και την χρήση τους, και είναι άμεσα αποτελεσματικές (π.χ., Shahab et al., 2013; Shilts et al., 2004).

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### *Συμμετέχοντες*

Δώδεκα συμμετέχοντες ξεκίνησαν το πείραμα, ωστόσο, μόνο 11 το ολοκλήρωσαν (ένας αποσύρθηκε λόγω τραυματισμού μη σχετικού με το πείραμα). Ως



εκ τούτου, 11 μη ασκούμενοι ενήλικες (5 άνδρες, 6 γυναίκες), με μέσο όρο ηλικίας 47.18 ( $\pm$  9.38 ) χρόνια συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κάπνιζαν κατά μέσο όρο 22,00 ( $\pm$  7,55) τσιγάρα την ημέρα και 18.63 ( $\pm$  10,1) τσιγάρα για την προηγούμενη ημέρα. Ο μέσος όρος για την εξάρτηση από τη νικοτίνη (Fagerström Test for Nicotine Dependence; Heatherton et al., 1991) ήταν 4.27 ( $\pm$  1.84).

### **Διαδικασία**

Η έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου. Οι συμμετέχοντες ήταν εθελοντές που ανταποκρίθηκαν σε πρόσκληση που δημοσιεύτηκε στα τοπικά μέσα μαζικής ενημέρωσης. Στην αρχή ένα πρωτόκολλο επιλογής χρησιμοποιήθηκε μέσω τηλεφώνου για να εξασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες ήταν καπνιστές και μη ασκούμενοι. Υιοθετήθηκε σχεδιασμός επαναλαμβανόμενων μετρήσεων ο οποίος περιελάμβανε τρεις πειραματικές συνθήκες: έλεγχου, άσκησης, άσκησης με χρήση στρατηγικών αυτορρύθμισης (άσκηση ΣΑ). Οι τρεις συνθήκες τυχαιοποιήθηκαν εν μέρει, με την συνθήκη της άσκησης ΣΑ, να τοποθετείται πάντα μετά από την απλή συνθήκη άσκησης, διότι η γνωριμία με τις στρατηγικές αυτορρύθμισης πριν από την απλή συνθήκη άσκησης θα μπορούσε να οδηγήσει τους συμμετέχοντες να χρησιμοποιήσουν αυτές τις στρατηγικές στην απλή συνθήκη άσκησης, μολύνοντας έτσι την συνθήκη. Όλες οι συνεδρίες είχαν προγραμματιστεί για το πρωί και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απέχουν από το κάπνισμα από το προηγούμενο βράδυ ώστε να διασφαλιστεί η εύλογη επιθυμία για κάπνισμα κατά την έναρξη. Ένα διάστημα μίας εβδομάδας αφέθηκε μεταξύ των τριών συνθηκών. Κατά την άφιξη για την πρώτη συνεδρία οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για την διαδικασία και υπέγραψαν τη συγκατάθεση τους. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να ξεκουραστούν για 10 λεπτά για να μετρηθεί η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας τους. Πριν από την εφαρμογή της κάθε συνθήκης μετρήθηκε η καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, και το εκπνεόμενο επίπεδο CO για να εξασφαλιστεί το επίπεδο CO των συμμετεχόντων που υποστηρίζει αποχή τουλάχιστον 8 ωρών, αλλά και για να διασφαλιστεί ότι δεν υπήρχαν διαφορές στους συμμετεχόντων μεταξύ των τριών συνθηκών. Τέλος, αξιολογήθηκε η αρχική επιθυμία για κάπνισμα.

*Συνθήκη ελέγχου.* Κατά την συνθήκη ελέγχου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο (ιστορικό ντοκιμαντέρ) για 30 λεπτά κατά τη διάρκεια του οποίου δεν θα επιτρεπόταν να καπνίσουν. Κάθε 5 λεπτά ο ερευνητής έλεγχε την καρδιακή συχνότητα του συμμετέχοντος. Μετά από 30 λεπτά αξιολογήθηκε η επιθυμία για κάπνισμα.

*Συνθήκη άσκησης.* Για την απλή συνθήκη άσκησης οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ποδηλατήσουν σε μέτρια ένταση (55% του καρδιακού ρυθμού εφεδρείας) επί 30 λεπτά, σε ένα ποδηλατοεργόμετρο (Monark874E, Σουηδία). Επιπλέον, τους ζητήθηκε να ποδηλατήσουν με ταχύτητα 55-60 στροφές ανά λεπτό. Οι ερευνητές παρακολουθούσαν τον καρδιακό ρυθμό και ρύθμιζαν την αντίσταση έτσι ώστε να διατηρείται ο επιθυμητός καρδιακός ρυθμός. Η καρδιακή συχνότητα, οι στροφές ανά λεπτό, η αντίσταση, και η αντιλαμβανόμενη κόπωση. Ενώ οι συμμετέχοντες ποδηλατούσαν μπορούσαν να παρακολουθήσουν ένα από τα διαθέσιμα ντοκιμαντέρ ιστορίας σε μια οθόνη που τοποθετούνταν μπροστά από αυτούς. Μετά την ολοκλήρωση του πρωτοκόλλου άσκησης αξιολογήθηκε η επιθυμία για κάπνισμα.

*Συνθήκη άσκησης συν αυτορρύθμιση (άσκηση ΣΑ).* Κατά την συνθήκη άσκησης ΣΑ οι συμμετέχοντες ακολούθησαν το ίδιο πρωτόκολλο όπως στην απλή συνθήκη άσκησης. Επιπλέον, γνωρίστηκαν με τη χρήση των τριών τεχνικών αυτορρύθμισης. Ο ερευνητής παρείχε προφορικές πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με τον καθορισμό στόχων, την αυτοομιλία και την χαλαρωτική αναπνοή. Ο ερευνητής και ο συμμετέχων εξασκήθηκαν μαζί στο πώς να αναπνέει κατά τη διάρκεια της άσκησης και δόθηκαν οδηγίες να χρησιμοποιεί αυτή την τεχνική αναπνοής όποτε αισθανόταν ότι ήθελε να χαλαρώσει. Στη συνέχεια ο συμμετέχων επέλεγε από μια ποικιλία προτεινόμενων λέξεων ή εκφράσεων αυτή που θα χρησιμοποιούσε κατά τη διάρκεια της άσκησης για να παρακινήσει τον εαυτό του. Τέλος, όσον αφορά τον καθορισμό στόχων, η διάρκεια και η ένταση της ποδηλασίας παρουσιάστηκαν σε αυτή την περίπτωση ως στόχος (και όχι ως μια εντολή / οδηγία). Ο στόχος ήταν να διατηρήσουν οι συμμετέχοντες τις 55-60 στροφές ανά λεπτό για τα 30 λεπτά που θα ποδηλατούσαν. Το ίδιο πρωτόκολλο ακολούθηθηκε μετά την ολοκλήρωση της ποδηλασίας. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα

ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την προτίμησή τους σε σχέση με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης.

### **Μετρήσεις**

*Μετρήσεις απόδοσης.* Η καρδιακή συχνότητα (HR) και η απόδοση ισχύος σε Watts (PO) καταγράφηκαν. Επιπλέον, η αντιλαμβανόμενη κόπωση (RPE) αξιολογήθηκε με την χρήση της κλίμακας Borg (Borg, 1982).

*Επιθυμία για κάπνισμα.* Δύο θέματα που προέρχονται από το Ερωτηματολόγιο για την Επιθυμία του Καπνίσματος-Σύντομη (QSU-brief; Cox et al., 2001) χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της επιθυμίας για κάπνισμα (π.χ. έχω την επιθυμία για ένα τσιγάρο), πριν και μετά την ολοκλήρωση της πειραματικής διαδικασίας. Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε μια 7-βάθμια κλίμακα που κυμαινόταν από 1 (καθόλου) έως 7 (πάρα πολύ).

*Προτίμηση άσκησης.* Οι προτιμήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης επίσης αξιολογήθηκαν μέσω ενός οργάνου αυτοαναφοράς που περιελάμβανε 3 θέματα που μετρούσαν την σχετική προτίμηση μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων άσκησης (π.χ., είναι πιο πιθανό να ακολουθήσω ένα πρόγραμμα άσκησης, όπως αυτό ...). Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε 7-βάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 3 (από την πρώτη συνεδρία άσκησης μου) σε 0 (εξίσου), έως 3 (της δεύτερης συνεδρίας άσκησης μου).

*Χρήση των ψυχολογικών τεχνικών.* Η πραγματική χρήση των τριών τεχνικών αυτορρύθμισης αξιολογήθηκε μέσω δύο θεμάτων (σε ποιο βαθμό χρησιμοποιήσατε τις προτεινόμενες τεχνικές) σε μια 10-βαθμη κλίμακα (1 = καθόλου, 10 = πάρα πολύ).

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

*Μετρήσεις ελέγχου συνθηκών.* Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης για την εξέταση διαφορών στην καρδιακή συχνότητα, στο εκπνεόμενο επίπεδο CO, και στην επιθυμία για το κάπνισμα κατά την αρχική μέτρηση για τις τρεις συνθήκες. Οι αναλύσεις δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών συνθηκών για τις τρεις μεταβλητές ( $p = .39$ ,  $p = .42$ , και  $p = 0.18$  αντίστοιχα).

Για να διασφαλιστεί ότι η άσκηση αντιστοιχούσε στο επιδιωκόμενο φυσικό φορτίο, αλλά επίσης ότι η ένταση των δύο συνθηκών άσκησης ήταν παρόμοια,

εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης ANOVA για την ανίχνευση διαφορών στην μέση καρδιακή συχνότητα κατά τη διάρκεια των 30 πειραματικών λεπτών μεταξύ των τριών συνθηκών (ελέγχου, άσκησης και άσκησης ΣΑ). Η ανάλυση έδειξε μια σημαντική επίδραση,  $F(2, 9) = 348.23$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 =$  μερική  $.99$ . Η εξέταση των κατά ζεύγη συγκρίσεων έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και της συνθήκης άσκησης ( $p < .01$ ), καθώς και μεταξύ της συνθήκης ελέγχου και της συνθήκης άσκησης ΣΑ ( $p < .01$ ). Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο συνθηκών άσκησης ( $p = .78$ ). Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε κριτήριο  $t$ -test για εξαρτημένα δείγματα προκειμένου να εξεταστεί η αντιλαμβανόμενη κόπωση και η απόδοση ισχύος των δύο συνθηκών άσκησης. Οι αναλύσεις αποκάλυψαν μη σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο συνθήκες ( $p = 0,36$  και  $p = 0,26$  αντίστοιχα). Τα περιγραφικά στατιστικά για όλες τις μεταβλητές και για τις τρεις συνθήκες (ελέγχου, άσκησης, και άσκησης ΣΑ) παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1.

Τέλος, στην συνθήκη άσκησης ΣΑ οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι πραγματοποίησαν συνεπή χρήση της αναπνοής (μέσος όρος,  $7,45 \pm 1,75$ ) και του καθορισμού στόχων (μέσος όρος,  $8,18 \pm 1,66$ ), και μέτρια χρήση της αυτοομιλίας (μέσος όρος  $5,50 \pm 3,59$ ).

**Πίνακας 4.1.** Περιγραφικά στατιστικά μεταβλητών και στις τρεις συνθήκες.

	Ελέγχου	Άσκηση	Άσκηση ΣΑ
Καρδιακή συχνότητα ηρεμίας	59.64 ± 3.12	61.27 ± 3.88	60.64 ± 4.07
Επίπεδο CO	10.10 ± 1.38	10.20 ± 1.05	8.50 ± 1.14
Επιθυμία για κάπνισμα	4.18 ± 1.78	3.41 ± 2.02	3.00 ± 2.19
Μέση καρδιακή συχνότητα συνθήκης	65.33 ± 3.41	126.92 ± 2.74	126.38 ± 4.40
Μέση αντιλαμβανόμενη κόπωση		14.34 ± 3.15	13.86 ± 3.00
Έργο (Watt)		45.73 ± 1.15	47.16 ± 1.32

*Προτιμήσεις σχετικά με τα πρωτόκολλα άσκησης.* Χρησιμοποιήθηκε κριτήριο  $t$  για ανεξάρτητα δείγματα για την εξέταση της προτίμησης των συμμετεχόντων σχετικά με τα δύο πρωτόκολλα άσκησης. Οι συμμετέχοντες έδειξαν προτίμηση για

την συνθήκη άσκησης ΣΑ,  $t(10) = 3.60$ ,  $p < .01$ . (μέσος όρος 1.76, σε κλίμακα από -3 -προτίμηση για άσκηση - έως 3 - προτίμηση για άσκηση ΣΑ).

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αρνητική σχέση μεταξύ της άσκησης και του καπνίσματος που υποστηρίζεται στη βιβλιογραφία (Ussher, 2005) έχει οδηγήσει τους ερευνητές να διερευνήσουν τις παρεμβάσεις της άσκησης ως πιθανή θεραπεία για τη μείωση ή την διακοπή του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα από αυτές τις παρεμβάσεις είναι αντιφατικά (Ussher et al., 2012). Για να διερευνηθούν περαιτέρω οι τρόποι για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που βασίζονται στην άσκηση με σκοπό τη διακοπή του καπνίσματος, η παρούσα μελέτη παρέχει προκαταρκτικά στοιχεία σχετικά με τις αντιλήψεις των καπνιστών για τη χρησιμότητα των τεχνικών αυτορρύθμισης στην υιοθέτηση της άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι θα υιοθετούσαν πιο εύκολα ένα πρόγραμμα άσκησης σε συνδυασμό με τις τεχνικές αυτορρύθμισης, και αυτό θα τους βοηθούσε περισσότερο στη διακοπή του καπνίσματος.

Τα ευρήματά μας περαιτέρω υποδηλώνουν ότι σύμφωνα με τις αντιλήψεις των καπνιστών, η χρήση των ψυχολογικών τεχνικών αυτορρύθμισης για την άσκηση μπορεί να διευκολύνει τόσο την υιοθέτηση της άσκησης όσο και τη διακοπή του καπνίσματος. Ο Cross και Marcus (1991) τόνισαν ότι για να επιτευχθεί μια αλλαγή συμπεριφοράς (π.χ. η καθυστέρηση του καπνίσματος, η υιοθέτηση του υγιεινού τρόπου ζωής, ο έλεγχος του στρες) οι στρατηγικές αυτορρύθμισης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως διαμεσολαβητές που οδηγούν σε μια επιθυμητή συμπεριφορά, έναν επιθυμητό νέο εαυτό. Έτσι, μπορεί να υποθεθεί ότι η χρήση των στρατηγικών αυτορρύθμισης διευκόλυνε τις διαδικασίες άσκησης, ως μια νέα για αυτά τα άτομα συμπεριφορά. Οι ψυχολογικές δεξιότητες έχουν προταθεί επίσης ως προγνωστικοί δείκτες για την ανάπτυξη και την αύξηση της αυτορρύθμισης σχετικά με τον εθισμό του καπνίσματος (Kelly, Zuroff, & Foa, 2010). Η αυτορρύθμιση θα μπορούσε να είναι το κλειδί για την κατανόηση του εθισμού και την εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων, καθώς οι εθιστικές συμπεριφορές δεν μπορούν να ρυθμίζονται εσωτερικά (West, 2006b). Έχει αναγνωρισθεί ότι μόλις μια στρατηγική αυτορρύθμισης χρησιμοποιείται για να ρυθμίσει τις σκέψεις, τα συναισθήματα ή τον έλεγχο της προσοχής του ατόμου, τότε οι επιδράσεις της αυτορρύθμισης μπορούν να μεταφερθούν και σε άλλους τομείς της ζωής (Muraven, Tice, & Baumeister, 1998).

Έτσι, η επίδραση των στρατηγικών αυτορρύθμισης που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της άσκησης μπορούν κατά επέκταση να επιδράσουν και στη συμπεριφορά του καπνίσματος.

Η φυσική δραστηριότητα και οι στρατηγικές αυτορρύθμισης έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως ως μέσα για την αλλαγή της συμπεριφοράς σε διαφορετικά περιβάλλοντα, και έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές. Τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, γεγονός που υποδηλώνει ότι πράγματι η χρήση του καθορισμού στόχων, οι ασκήσεις αναπνοής, και η αυτοομιλία ήταν μια χρήσιμη προσθήκη στο πρωτόκολλο άσκησης. Περισσότερες μελέτες απαιτούνται για την ενίσχυση της εμπιστοσύνη μας σχετικά με αυτά τα ευρήματα, αλλά και για να εξεταστούν πρόσθετες τεχνικές αυτορρύθμισης. Παρ'όλα αυτά, η παρούσα έρευνα ενισχύει την κατανόησή μας και παρέχει πολύτιμα στοιχεία που υποδεικνύουν ότι οι στρατηγικές αυτές θα πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά για την ανάπτυξη παρεμβάσεων που βασίζονται στην άσκηση με στόχο τη διακοπή του καπνίσματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

### ΈΡΕΥΝΑ 3<sup>Η</sup>: ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟ-ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗΣ

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιδημία του καπνίσματος αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα δημόσιας υγείας της ανθρώπινης κοινωνίας. Το κάπνισμα υπολογίζεται ότι σκοτώνει 5,4 εκατομμύρια ανθρώπους κάθε χρόνο. Αν αυτή η τάση συνεχιστεί, μέχρι το 2030 θα έχει συνεισφέρει στον θάνατο περισσότερων από 8 εκατομμύρια ανθρώπων τον χρόνο και το 80% αυτών των θανάτων προβλέπεται να συμβούν στον αναπτυσσόμενο κόσμο (WHO, 2013d). Σχεδόν τα τρία τέταρτα των καπνιστών επιθυμούν να το διακόψουν αλλά παρόλα αυτά το κάπνισμα είναι εξαιρετικά εθιστικό και η διακοπή του είναι δύσκολη με αποτέλεσμα να έχουμε πολύ συχνές υποτροπές (Cahill, Stevens, Perera, & Lancaster, 2013).

Πλήθος ερευνητών στην προσπάθεια τους να ανακαλύψουν αποτελεσματικές στρατηγικές ώστε να βοηθήσουν τους καπνιστές να μειώσουν ή ακόμα και να διακόψουν το κάπνισμα συστήνουν την άσκηση ως μια εναλλακτική μορφή θεραπείας. Οι θετικές επιδράσεις της άσκησης στην υγεία είναι αδιαμφισβήτητες. Όπως επίσης, υπάρχουν πλέον επαρκή στοιχεία που υποστηρίζουν την ασυμβατότητα μεταξύ της άσκησης και του καπνίσματος καθώς καταδεικνύουν ότι τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας σχετίζονται αντίστροφα με τα ποσοστά καπνίσματος (e.g. Hu et al., 2002; Picavet et al., 2011; Schuman et al., 2001; Takemura, Sakurai, Inaba, & Kugai, 2000; Theodorakis & Hasandra, 2005). Επιπρόσθετα, πολλοί επαγγελματίες συστήνουν την άσκηση συχνά ως βοήθημα για τη διακοπή του καπνίσματος (Everson et al., 2010) και επίσης έχει εγκριθεί και από τον Κλινικό Πρακτικό Οδηγό για την Θεραπεία της Χρήσης Καπνού και της Εξάρτησης (Fiore et al., 2008). Παρόλα αυτά, ο Ussher και οι συνεργάτες του (2014) σε μια πρόσφατη ανασκόπηση σε παρεμβάσεις άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος βρήκαν μόνο τέσσερις μελέτες που έδειξαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής των καπνιστών που συμμετείχαν σε πρόγραμμα άσκησης σε σχέση με τα άτομα στην ομάδα ελέγχου στο τέλος της παρέμβασης.

Συγκεκριμένα, ο Marcus και οι συνεργάτες του (1991) εξέτασαν τις επιδράσεις της άσκησης στην υποτροπή του καπνίσματος σε είκοσι υγιείς γυναίκες. Η ομάδα ελέγχου εφάρμοσε ένα πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος που περιελάμβανε συμπεριφορική υποστήριξη μόνο, ενώ η πειραματική ομάδα συνδύασε το ίδιο πρόγραμμα με άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο. Το πρόγραμμα άσκησης αποτελούνταν από 3 εποπτευόμενες συνεδρίες ανά εβδομάδα για 15 εβδομάδες και περιελάμβανε 30-45 λεπτά άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο στους 70 έως 85% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχε σημαντική διαφορά στο ποσοστό αποχής 7-ημερών στο τέλος της παρέμβασης υπέρ της ομάδας της άσκησης. Πέντε άτομα στην πειραματική ομάδα απείχαν από το κάπνισμα ενώ στην ομάδα ελέγχου κανένα. Τέσσερα από αυτά παρέμειναν εγκρατή στον ένα μήνα, 3 στους 3 μήνες και 2 στους 12 μήνες μετά τη θεραπεία διακοπής του καπνίσματος. Η μελέτη με τα σημαντικότερα αποτελέσματα ήταν αυτή του Markus και των συναδέλφων του (1999) οι οποίοι αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα ενός γνωστικό-συμπεριφορικού προγράμματος διακοπής καπνίσματος συνδυασμένο είτε με την έντονη έντασης άσκηση τρεις φορές την εβδομάδα ή ίσο χρόνο επαφής με εκπαιδευτικές διαλέξεις σε θέματα υγείας, διάρκειας 12 εβδομάδων. Στο τέλος του προγράμματος, τα άτομα της ομάδας που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης είχαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά αποχής σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (19.4% με 10.2% αντίστοιχα), τα οποία παρέμειναν υψηλά στους τρεις (16.4% με 8.2%) αλλά και στους 12 μήνες (11.9% με 5.4%) παρακολούθησης. Πρόσφατα, σημαντικά αποτελέσματα κατέδειξε και η έρευνα του Bock και των συνεργατών του (2012) οι οποίοι βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες σε ένα πρόγραμμα άσκησης 8 εβδομάδων που περιελάμβανε γιόγκα ως συμπληρωματική θεραπεία για την διακοπή του καπνίσματος είχαν μεγαλύτερα ποσοστά στις 7 ημέρες αποχής απ' ό,τι η ομάδα ελέγχου στο τέλος της παρέμβασης (40,6% με 13% αντίστοιχα). Στις αξιολογήσεις που ακολούθησαν στους 3 και 6 μήνες, οι συμμετέχοντες που παρακολούθησαν το πρόγραμμα της γιόγκα συνέχισαν να έχουν μεγαλύτερα ποσοστά αποχής σε σχέση με αυτούς στην ομάδα ελέγχου, αν και αυτές οι διαφορές δεν ήταν πλέον στατιστικά σημαντικές. Επιπρόσθετες αναλύσεις έδειξαν ότι η γιόγκα μείωσε τα αρνητικά συμπτώματα που σχετίζονται με την διακοπή του καπνίσματος, μειώνοντας το στρες και την επιθυμία για τσιγάρο, και βελτιώνοντας την διάθεση και την αντίληψη για την ποιότητα ζωής, γεγονός που μπορεί να δικαιολογεί την θετική επίδραση της στη συμπεριφορά του καπνίσματος. Οι υπόλοιπες παρεμβατικές έρευνες της



ανασκόπησης δεν αποδείχθηκαν αποτελεσματικές, με ένα από τα σημαντικά θέματα των περισσότερων να αποτελεί η προσκόλληση στην άσκηση, με τα ποσοστά να κυμαίνονται συστηματικά πολύ χαμηλά.

Είναι γεγονός, ότι δεν έχει εξακριβωθεί ακόμη το πώς μπορεί να διευκολυνθεί στο βέλτιστο βαθμό η υιοθέτηση ενός σωματικά δραστήριου τρόπου ζωής, και ιδιαίτερα το πώς μπορούμε να βοηθήσουμε τα άτομα να διατηρήσουν αυτή την συμπεριφορά υγείας σε μακροπρόθεσμη βάση (Maciosek et al., 2006). Μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση είναι να επικεντρωθεί κανείς στην παρακίνηση, καθώς η έρευνα δείχνει ότι είναι ένας παράγοντας που μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να ξεκινήσουν μια συμπεριφορά αλλά και να την διατηρήσουν (Hagger & Chatzisarantis, 2007). Μία από τις πιο σημαντικές θεωρίες παρακίνησης, η Θεωρία του Αυτο-Καθορισμού, εφαρμόζεται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια στις προσπάθειες προώθησης της άσκησης. Σύμφωνα με την Θεωρία του Αυτο-Καθορισμού, η ικανοποίηση τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών: α) η ανάγκη του να αισθάνεται κάποιος υψηλό επίπεδο αυτονομίας, β) η ανάγκη του να αισθάνεται ικανός, και γ) η ανάγκη του να αναπτύσσει ουσιώδεις σχέσεις αυξάνει την πιθανότητα για εμπλοκή, επιμονή, και διατήρηση της υγιούς συμπεριφοράς (Deci & Ryan, 1985; 2000). Σύμφωνα με την θεωρία του Αυτο-Καθορισμού, όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός ικανοποίησης των τριών βασικών αναγκών, τόσο περισσότερο είναι αυτόνομα παρακινημένα τα άτομα, αλλά και η επιμονή τους και η ποιότητα των προσπαθειών τους σε οποιοδήποτε δεδομένο τομέα. Συγκεκριμένα στο πλαίσιο της φυσικής δραστηριότητας, κάποιος παρακινείται αυτόνομα, εάν επιλέξει να ξεκινήσει άσκηση για την απόλαυση που απορρέει από την ίδια την δραστηριότητα, επειδή πιστεύει ότι η άσκηση είναι σημαντική και θα τον βοηθήσει να επιτύχει τους στόχους του, αλλά και λόγω της προσωπικής δέσμευσης για την βελτίωση της υγείας του και της ποιότητας της ζωής του.

Οι έρευνες που εξετάζουν την σύνδεση μεταξύ αυτο-καθορισμού και φυσικής δραστηριότητας αυξάνονται συνεχώς. Το ενδιαφέρον και η ευχαρίστηση (χαρακτηριστικά της αυτόνομης παρακίνησης), καθώς και τα κίνητρα για ικανότητα έδειξαν να προβλέπουν θετικά τον αριθμό των ωρών ανά εβδομάδα που δαπανάται για άσκηση (Frederick, 1991; Frederick & Ryan, 1993). Άλλες έρευνες δείχνουν ότι εκείνοι που έχουν περισσότερο αυτόνομους λόγους για άσκηση είναι πιο έτοιμοι να αρχίσουν φυσική δραστηριότητα και αναφέρουν πιο θετικές εμπειρίες από αυτή (Mullan & Markland, 1997). Πρόσφατα, η προσοχή έχει επικεντρωθεί στην ανάπτυξη

παρεμβάσεων που βασίζονται στην θεωρία του αυτο-καθορισμού για την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας στον ελεύθερο χρόνο. Ο Edmunds και οι συνεργάτες του (2008) διαπίστωσαν ότι τα άτομα που δέχτηκαν μεγαλύτερη υποστήριξη της ανάγκης για φυσική δραστηριότητα παρουσίασαν μεγαλύτερη αυτόνομη αυτορρύθμιση και συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα παρέμβασης φυσικής δραστηριότητας. Ο Fortier (2007) αξιολόγησαν μια παρέμβαση βασισμένη στην θεωρία αυτο-καθορισμού για την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας στον ελεύθερο χρόνο και την πρωτοβάθμια περίθαλψη. Οι συμμετέχοντες που συνεργάστηκαν με ένα σύμβουλο άσκησης εκπαιδευμένο στη θεωρία του αυτο-καθορισμού ανέφεραν μεγαλύτερη αντιλαμβανόμενη υποστήριξη των αναγκών από τους επαγγελματίες και μεγαλύτερη αυτόνομη αυτορρύθμιση για την φυσική δραστηριότητα. Σημαντικό ήταν επίσης το γεγονός ότι αυτά τα άτομα είχαν υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας μετά την παρέμβαση.

Εκτός όμως από τις παρεμβάσεις για την προώθηση της άσκησης, η θεωρία του αυτο-καθορισμού έχει εφαρμοστεί και σε παρεμβάσεις για την αλλαγή της συμπεριφοράς του καπνίσματος. Οι έρευνες έδειξαν ότι η αυτόνομη παρακίνηση συνδεόταν με μείωση στην ένταση και τη συχνότητα του καπνίσματος στους εφήβους (Williams, Cox, Kouides, & Deci, 1999) και διατήρηση της διακοπής του καπνίσματος σε ενήλικες (Curry, Wagner, & Grothaus, 1991; Williams, Gagne, Ryan, & Deci, 2002). Πιο πρόσφατα, μια παρέμβαση που βασίστηκε στην θεωρία του αυτο-καθορισμού αποδείχτηκε αποτελεσματική στην αύξηση της αυτόνομης παρακίνησης και διευκόλυνε την παρατεταμένη αποχή από το κάπνισμα (Williams et al., 2006a; Williams et al., 2006b).

Στην παρούσα μελέτη για να επιτευχθεί η εφαρμογή των αρχών της θεωρίας του αυτο-καθορισμού αποφασίστηκε η χρήση συγκεκριμένων στρατηγικών αυτορρύθμισης (καθορισμός στόχων, αυτοομιλία, αναπνοές). Συστηματικές ανασκοπήσεις έχουν υποστηρίξει ότι οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν ένα σύνολο καθιερωμένων τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς (κυρίως τεχνικές αυτορρύθμισης) είναι πιο πιθανό να επιτύχουν αύξηση της φυσικής δραστηριότητας (Greaves et al., 2011). Επιπλέον, τα ευρήματα της πιλοτικής μας έρευνας που σύγκριναν τις οξείες επιδράσεις μιας συνθήκης μέτριας έντασης άσκησης, με την ίδια συνθήκη αλλά σε συνδυασμό με στρατηγικές αυτορρύθμισης και με μια συνθήκη ελέγχου στην συμπεριφορά του καπνίσματος, έδειξαν την εκτίμηση των καπνιστών για τη χρήση τεχνικών αυτορρύθμισης.

Σε προηγούμενες προσπάθειες του Εργαστηρίου Ψυχολογίας της άσκησης και ποιότητας ζωής αναπτύχθηκε ένα πρόγραμμα με τίτλο «Τέρμα το κάπνισμα και ώρα για άσκηση», που βοηθάει στη διακοπή του καπνίσματος (Θεοδωράκης & Γουργουλιάνης, 2006). Ο σκοπός του προγράμματος ήταν διπλός. Πρώτον, να παρέχει ψυχολογική υποστήριξη στους συμμετέχοντες για να διακόψουν το κάπνισμα και δεύτερον να τους παρακινήσει να αυξήσουν τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πλήθος γνωστικών τεχνικών και τεχνικών τροποποίησης της συμπεριφοράς και δίνει έμφαση στην εισαγωγή της άσκησης ως εναλλακτικής δραστηριότητας. Παρεμβατικές έρευνες που βασίστηκαν στην εφαρμογή αυτού του προγράμματος με σκοπό την διακοπή του καπνίσματος κατέδειξαν σημαντικά αποτελέσματα (Hassandra et al., 2012; Hasandra, Zourbanos, Kofou, Gourgoulianis, & Theodorakis, 2013). Σε αυτή την παρέμβαση η διαδικασία της προώθησης της φυσικής δραστηριότητας ενσωματώθηκε στο πρόγραμμα συμβουλευτικής και βασίστηκε στις αρχές της θεωρίας καθορισμού στόχων (Locke & Latham, 1990). Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 10 εβδομάδες και χωρίστηκε σε 10 βήματα ή συνεδρίες (ένα βήμα την εβδομάδα), που διαρκούσε περίπου 1 ώρα. Κατά τη διάρκεια των συναντήσεων, δίνονταν στους συμμετέχοντες γραπτές οδηγίες σχετικά με το πώς να αυξήσουν σε καθημερινή βάση την φυσική τους δραστηριότητα. Επίσης, συμπλήρωναν φόρμες καθορισμού στόχων και ημερολόγια για την παρακολούθηση της συμμετοχής τους στην άσκηση. Από τους 40 συμμετέχοντες που ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα ένα ποσοστό 36% κατάφερε να απέχει από το κάπνισμα τουλάχιστον για ένα χρόνο.

Με βάση την εμπειρία από την εφαρμογή του παραπάνω προγράμματος, και την εξέλιξη των ερευνητικών δεδομένων πάνω στο θέμα αυτό, αναπτύχθηκε ένα νέο πρόγραμμα παρέμβασης. Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιήθηκε επικεντρώθηκε στην ενίσχυση των τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών (αυτονομία, επάρκεια, ουσιώδεις σχέσεις) ώστε να αυξηθεί η παρακίνηση των συμμετεχόντων στην άσκηση και στην χρήση των ψυχολογικών τεχνικών αυτορρύθμισης για την διευκόλυνση της προσκόλλησης στην άσκηση. Υποθέσαμε ότι η εφαρμογή ενός παρεμβατικού προγράμματος το οποίο όμως θα στηρίζεται σε ένα σωστά διαμορφωμένο θεωρητικό πλαίσιο σε συνδυασμό με την χρήση των στρατηγικών αυτορρύθμισης (καθορισμός στόχων, αυτο-ομιλία, αναπνοές) θα βοηθήσει τους καπνιστές που συμμετέχουν στην άσκηση να αυξήσουν τα ποσοστά αποχής από το κάπνισμα σε σχέση με τους καπνιστές στην ομάδα ελέγχου.

Η υιοθέτηση της άσκησης έχει συνδεθεί με βελτίωση της φυσικής αυτοεκτίμησης, και σε ορισμένες περιπτώσεις μακροχρόνιων παρεμβάσεων με βελτίωση της γενικής αυτοεκτίμησης. Μια μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε σε 113 μελέτες έδειξε ότι η συμμετοχή σε προγράμματα φυσικής δραστηριότητας οδηγεί σε μικρή αλλά παρόλα αυτά σημαντική αύξηση στη γενική αυτοεκτίμηση. Πιο συγκεκριμένα, η αλλαγή στην φυσική κατάσταση και το είδος του προγράμματος ήταν σημαντικοί παράγοντες της επίδρασης της άσκησης στη γενική αυτοεκτίμηση. Οι μεγαλύτερες επιδράσεις παρατηρήθηκαν στα άτομα εκείνα που είχαν σημαντικές αλλαγές στη φυσική κατάσταση σε αντίθεση με εκείνους που συμμετείχαν σε προγράμματα εκμάθησης δεξιοτήτων (Spence 2005). Επιπρόσθετα, η ανασκόπηση των Ekeland (2005) που εξέτασε 23 έρευνες που ανέπτυξαν παρεμβατικά προγράμματα άσκησης με σκοπό την βελτίωση της αυτοεκτίμησης σε παιδιά και νεαρά άτομα έδειξε ότι η άσκηση μπορεί να έχει όντως βραχυπρόθεσμες ευεργετικές επιδράσεις στους συγκεκριμένους πληθυσμούς. Για το λόγο αυτό υποθέσαμε ότι η υιοθέτηση της άσκησης αν αυτή συνοδεύεται από τη διακοπή του καπνίσματος είναι πιθανό να έχει σημαντική επίδραση στη γενική αυτοεκτίμηση. Ακολούθως, δυο σχετικές διαστάσεις της φυσικής αυτοεκτίμησης, η αυτοεκτίμηση για την φυσική κατάσταση, και η γενική φυσική αυτό-αξία, καθώς και η γενική αυτό-εκτίμηση αξιολογήθηκαν στην αρχή και μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Τέλος, η συμπεριφορά του καπνίσματος και της άσκησης καταγράφηκε για έξι μήνες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος για να διαπιστωθεί η μακροχρόνια επίδραση της παρέμβασης

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### *Συμμετέχοντες*

Οι συμμετέχοντες ήταν εθελοντές που ανταποκρίθηκαν σε πρόσκληση που δημοσιεύτηκε στα τοπικά μέσα μαζικής ενημέρωσης. Στην αρχή ένα πρωτόκολλο επιλογής χρησιμοποιήθηκε μέσω τηλεφώνου για να εξασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες ήταν καπνιστές και μη ασκούμενοι. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ενημερώνονταν για τη διάρκεια και το περιεχόμενο του προγράμματος. Στο πρόγραμμα αρχικά συμμετείχαν 28 άτομα, εκ των οποίων 17 συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα και τα υπόλοιπα 11 άτομα στην ομάδα ελέγχου. Από την

πειραματική ομάδα 16 άτομα ολοκλήρωσαν την παρέμβαση και ένα δέκοψε μετά την πρώτη εβδομάδα. Από την ομάδα ελέγχου 9 άτομα ολοκλήρωσαν τις μετρήσεις, καθώς δύο άτομα δεν παρουσιάστηκαν για την τελική μέτρηση λόγω κάποιου τραυματισμού. Το τελικό δείγμα αποτελούνταν από 10 άντρες και 15 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 42,3 χρόνια (Τ.Α. 10,7). Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι κάπνιζαν κατά μέσο όρο 19,88 ( $\pm$  6,97) τσιγάρα την ημέρα και 18.04 ( $\pm$  6,97) τσιγάρα για την προηγούμενη ημέρα. Ο μέσος όρος για την εξάρτηση από τη νικοτίνη (Fagerström Test for Nicotine Dependence; Heatherton et al., 1991) ήταν 4.12 ( $\pm$  1.09). Τέλος, οι συμμετέχοντες ανέφεραν υψηλή επιθυμία για διακοπή του καπνίσματος (Μ.Ο.= 7,84, Τ.Α.= 1,31). Μετά το τέλος της παρέμβασης το πρόγραμμα προσφέρθηκε και εφαρμόστηκε στους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου.

*Προσωπικοί εκπαιδευτές.* Υπεύθυνες για την εφαρμογή του παρεμβατικού προγράμματος ήταν 2 μεταπτυχιακές φοιτήτριες του Εργαστηρίου Ψυχολογίας της Άσκησης και Ποιότητας Ζωής του ΤΕΦΑΑ, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, που είχαν τον ρόλο προσωπικού εκπαιδευτή και οι οποίες εκπαιδεύτηκαν στο πρωτόκολλο της παρέμβασης. Οι προσωπικοί εκπαιδευτές ακολουθούσαν τους συμμετέχοντες σε κάθε συνεδρία προκειμένου να τους καθοδηγήσουν και να προσαρμόσουν το πρόγραμμα άσκησης στις προσωπικές ανάγκες και το επίπεδο φυσικής κατάστασης του καθενός, όπως επίσης και να τους εκπαιδεύσουν στην εφαρμογή των ψυχολογικών στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.

### ***Διαδικασία παρέμβασης***

*Αρχική Ενημέρωση και Αξιολόγηση.* Η πρώτη ενημερωτική συνάντηση μαζί με τις αρχικές μετρήσεις καθώς και οι τελικές μετρήσεις πραγματοποιούνταν στο Εργαστήριο Φυσιολογίας της άσκησης του ΤΕΦΑΑ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στην πρώτη συνάντηση οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν λεπτομερώς για την διαδικασία της παρέμβασης καθώς και για το ότι η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική και μπορούσαν να διακόψουν όποτε αυτοί επιθυμούσαν. Στη συνέχεια δόθηκαν πληροφορίες (γραπτές και προφορικές) για τις βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος, καθώς και για τις ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης στην προσπάθεια για διακοπή ή μείωση του καπνίσματος. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες συμπλήρωναν το έντυπο συναίνεσης και το ιστορικό υγείας. Ακολουθούσε η συμπλήρωση των

ερωτηματολογίων, τα οποία ήταν ανώνυμα και γινόταν ενημέρωση για την εμπιστευτικότητα των απαντήσεων. Στη πορεία, οι συμμετέχοντες πραγματοποιούσαν ένα τεστ φυσικής κατάστασης και τους δινόταν λεπτομερείς πληροφορίες για το πρόγραμμα άσκησης που θα ακολουθούσαν και στο οποίο απαραίτητη προϋπόθεση θεωρούνταν η δέσμευση των συμμετεχόντων σε αυτό. Τέλος, κανονίζονταν η επόμενη συνάντηση για την πρώτη ενότητα φυσικής δραστηριότητας σε πάρκο άσκησης.

Οι συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου πραγματοποιούσαν την ίδια ακριβώς διαδικασία κατά την αρχική ενημέρωση και αξιολόγηση με την μόνη διαφορά ότι ενημερωνόντουσαν ότι θα είναι σε λίστα αναμονής για να λάβουν το πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος που περιλάμβανε άσκηση μετά το τέλος των 8 εβδομάδων. Στο διάστημα αυτό ήταν ελεύθεροι να αυξήσουν τη φυσική τους δραστηριότητα ή να δοκιμάσουν να διακόψουν το κάπνισμα. Κάθε εβδομάδα συμπλήρωναν ερωτηματολόγια που αφορούσαν την συμπεριφορά της άσκησης και του καπνίσματος προκειμένου να καταγράψουν τυχόν αλλαγές στις δύο συμπεριφορές.

*Πρόγραμμα άσκησης.* Το πρόγραμμα άσκησης είχε διάρκεια 8 εβδομάδες. Η επιθυμητή ένταση της άσκησης αρχικά ορίστηκε στο 55-60% της καρδιακής συχνότητας εφεδρείας (Karvonen et al., 1957), ωστόσο τα χαρακτηριστικά της άσκησης (ένταση, διάρκεια, συχνότητα) προσαρμόζονταν σταδιακά στις προσωπικές δυνατότητες σύμφωνα με την βελτίωση της φυσικής κατάστασης του κάθε συμμετέχοντα. Αρχικά το πρόγραμμα άσκησης περιλάμβανε περπάτημα με γρήγορο ρυθμό 2-3 φορές την εβδομάδα και διάρκεια 20-30 λεπτά. Στη διάρκεια της παρέμβασης λόγω της βελτίωσης της φυσικής κατάστασης των συμμετεχόντων το περπάτημα μετατράπηκε σε χαλαρό τζόκινγκ προκειμένου να διατηρηθούν οι καρδιακοί παλμοί στο επιθυμητό επίπεδο. Αντίστοιχα, με τις παραινέσεις των εκπαιδευτών, η συχνότητα αυξήθηκε σε 4-5 φορές την εβδομάδα και η διάρκεια σε 60-90 λεπτά. Ένας ηλεκτρονικός παλμογράφος, που συνοδεύεται από οθόνη ένδειξης χειρός προσαρμόζεται στο στήθος του κάθε συμμετέχοντα, έτσι ώστε να υπάρχουν καθ' όλη τη διάρκεια της άσκησης δεδομένα καρδιακής συχνότητας. Εκτός από τις προγραμματισμένες συνεδρίες του προγράμματος, κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες συνοδεύονταν από τον προσωπικό εκπαιδευτή, οι συμμετέχοντες ενθαρρύνθηκαν να ασκούνται και επιπλέον μέρες αν το επιθυμούν, και στη συνέχεια ενημερώνουν τον

προσωπικό εκπαιδευτή ο οποίος το καταγράφει στο ημερολόγιο άσκησης που κρατάει για τον καθένα ξεχωριστά.

*Διαδικασία Άσκησης και Υποστήριξης για Αυτορρύθμιση.* Το πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε, όσον αφορά στην εφαρμογή των ψυχολογικών τεχνικών, αναπτύχθηκε πάνω στις αρχές της θεωρίας του Αυτο-καθορισμού. Σύμφωνα με την θεωρία του Αυτο-καθορισμού προκειμένου να αυξηθεί η παρακίνηση του ατόμου προς μια συγκεκριμένη συμπεριφορά κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών: α) η ανάγκη του να αισθάνεται κάποιος ικανός, β) η ανάγκη να αισθάνεται αυτόνομος, και γ) η ανάγκη του να αναπτύσσει ουσιώδεις σχέσεις. Με σκοπό, λοιπόν, να ενισχυθεί η ανάγκη του να αισθάνεται κάποιος ικανός, οι συμμετέχοντες συμπληρώνουν μια λίστα στόχων καθημερινά, αναφορικά με την διάρκεια του χρόνου άσκησης, και εβδομαδιαίως, αναφορικά με τον επιδιωκόμενο συνολικό χρόνο άσκησης αλλά και με τον αριθμό τσιγάρων που θα καπνίσουν. Με αυτό τον τρόπο ο κάθε συμμετέχοντας μαθαίνει να θέτει εφικτούς, ρεαλιστικούς και βραχυπρόθεσμους στόχους σύμφωνα με τις δυνατότητες και τα όρια του. Παρακολουθεί την πρόοδο του και μαθαίνει να αντιμετωπίζει τα εμπόδια που παρουσιάζονται. Και επιπλέον, αυξάνει την αυτοπεποίθηση του πετυχαίνοντας μικρές καθημερινές νίκες.

Προκειμένου να ενισχυθεί η ανάγκη για αυτονομία δίνεται στον συμμετέχοντα η δυνατότητα να επιλέξει τον χώρο και το είδος της άσκησης, καθώς και το πότε θα πραγματοποιηθεί. Αυτό βοηθάει στο να αισθανθεί κάποιος ότι έχει φωνή και επιλογή όσον αφορά στη δραστηριότητα που εκτελεί με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ευχαρίστηση που λαμβάνει αλλά και η δέσμευση του απέναντι στον εαυτό του και στους στόχους που έχει θέσει.

Τέλος, η ανάγκη για ανάπτυξη ουσιαστικών σχέσεων ενισχύεται πρώτον, μέσω της ύπαρξης προσωπικού εκπαιδευτή ο οποίος προσαρμόζει το πρόγραμμα άσκησης στις ανάγκες του κάθε συμμετέχοντα και τους καθοδηγεί σε κάθε τους βήμα και δεύτερον, μέσω της σχέσης που αναπτύσσουν μεταξύ τους οι συμμετέχοντες ανταλλάσσοντας ιδέες, απόψεις και εμπειρίες για το πρόγραμμα. Βέβαια, απαραίτητη προϋπόθεση θεωρείται η ισχυρή δέσμευση και από μέρους του προσωπικού εκπαιδευτή ο οποίος εκτός των άλλων θα πρέπει να δείχνει ενσυναίσθηση και κατανόηση στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι συμμετέχοντες καθώς και να φροντίζει για την δημιουργία ζεστού διαπροσωπικού κλίματος. Επιπλέον, οι

συμμετέχοντες ενθαρρύνονται να ασκούνται σε ζευγάρια ή σε μικρές ομάδες για να ενισχυθεί περαιτέρω η ανάγκη για ουσιαστικές σχέσεις.

Στην πρώτη συνεδρία άσκησης ο κάθε συμμετέχοντας συμπληρώνει μια Καρτέλα Δέσμευσης όπου δεσμεύεται ότι θα προσπαθήσει να αυξήσει τη φυσική του δραστηριότητα και να μειώσει τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζει ημερησίως. Την 1<sup>η</sup> ημέρα άσκησης κάθε εβδομάδας ο συμμετέχοντας καθορίζει στόχους (α) για το πόσο θα μειώσει τον αριθμό τσιγάρων που θα καπνίζει καθημερινά και για όλη την εβδομάδα που θα ακολουθήσει, καθώς και το πόσο σίγουρος είναι γι' αυτό (11-βάθμια κλίμακα, από 0 – καθόλου σίγουρος – έως 10 – απόλυτα σίγουρος), και (β) για τον συνολικό χρόνο που θα αφιερώσει για άσκηση μέσα στην εβδομάδα που ακολουθεί, καθώς και το πόσο σίγουρος είναι γι' αυτό (11-βάθμια κλίμακα, από 0 – καθόλου σίγουρος – έως 10 – απόλυτα σίγουρος).

Κάθε συνεδρία άσκησης ξεκινάει με ασκήσεις αναπνοής για να αυξήσει την αυτοσυγκέντρωση του και να απομακρύνει όλες τις σκέψεις από το μυαλό του. Στη συνέχεια συμπληρώνει μια λίστα στόχων στην οποία καθορίζει κάθε μέρα την διάρκεια της άσκησης που επιθυμεί να πραγματοποιήσει και δηλώνει το πόσο σίγουρος είναι γι' αυτό σε μια 11βαθμη- κλίμακα (10-απόλυτα σίγουρος, 0- καθόλου σίγουρος). Αφού ξεκινήσει την άσκηση, η προσωπική εκπαιδευτρια προτρέπει τον συμμετέχοντα να χρησιμοποιήσει την τεχνική της αυτοομιλίας καθ' όλη την διάρκεια της συνεδρίας, δηλαδή να σκέφτεται συγκεκριμένες λέξεις- κλειδιά (π.χ. χαλαρά, νιώθω όμορφα, ωραία δυνατά πάμε) ανά τακτά χρονικά διαστήματα τα οποία καθορίζει ο ίδιος ο συμμετέχων (π.χ. κάθε 10, 20, 30 κλπ βήματα).

Μετά το τέλος της άσκησης δίνονται στον συμμετέχοντα οδηγίες/συμβουλές για κάποιες επιπλέον τεχνικές καθυστέρησης του καπνίσματος (π.χ. αναβολή, νερό, αναπνοή, τεχνικές καθυστέρησης) που μπορεί να χρησιμοποιεί κατά την διάρκεια της υπόλοιπης ημέρας και κάθε φορά που του έρχεται επιθυμία να καπνίσει. Σε κάθε συνάντηση, ο προσωπικός εκπαιδευτής ενημερώνεται από τον συμμετέχοντα πόσα ακριβώς τσιγάρα κάπνισε τις προηγούμενες ημέρες, αλλά και ποιες από τις τεχνικές καθυστέρησης χρησιμοποίησε με επιτυχία προκειμένου να αποφύγει να καπνίσει κατά την διάρκεια της ημέρας. Οι παραπάνω πληροφορίες καταγράφονται στο προσωπικό ημερολόγιο του κάθε συμμετέχοντα για να έχουμε λεπτομερή ανατροφοδότηση για την πορεία του και την προσπάθεια που καταβάλλει να διακόψει το κάπνισμα.



Μετά τις 2 πρώτες εβδομάδες του προγράμματος που οι συμμετέχοντες έχουν ήδη μειώσει τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζουν, ορίζεται μια ημερομηνία σε περιθώριο 15 ημερών για την οριστική διακοπή του καπνίσματος. Με αυτή την οριοθέτηση σκοπό έχουμε να βάλουμε τον συμμετέχοντα στην διαδικασία να επεξεργαστεί συνειδητά πλέον την απόφαση για οριστική διακοπή του καπνίσματος. Το χρονικό περιθώριο που αφήνουμε μέχρι τον ορισμό αυτής της ημερομηνίας είναι σκόπιμο, καθώς έτσι ο συμμετέχοντας θα έχει προσαρμοστεί ήδη στην νέα υγιεινή συμπεριφορά (άσκηση) και τις ευεργετικές της επιδράσεις, με αποτέλεσμα να αισθανθεί πιο ομαλή και ενσυνείδητη την προσπάθεια που καταβάλλει για διακοπή της ανθυγιεινής συμπεριφοράς (κάπνισμα).

### ***Μετρήσεις και Όργανα αξιολόγησης***

Πριν την έναρξη του προγράμματος αξιολογήθηκαν ως προϋπόθεση για τη συμμετοχή η καπνιστική συμπεριφορά, η εξάρτηση από τη νικοτίνη, και η απουσία συστηματικής άσκησης. Στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης έγινε αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης, και καταγραφή καπνιστικής συμπεριφοράς, και αξιολόγηση ψυχολογικών παραμέτρων. Επιπλέον, μετρήσεις ψυχολογικών παραμέτρων έγιναν στην μέση και στο τέλος του προγράμματος, αλλά και σε εβδομαδιαία βάση. Συγκεκριμένα, στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης αξιολογήθηκαν η καπνιστική συμπεριφορά, η εξάρτηση από τη νικοτίνη, η φυσική κατάσταση, η φυσική αυτοεκτίμηση, και η γενική αυτο-εκτίμηση. Στη μέση και μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης αξιολογήθηκε η εσωτερική παρακίνηση, η ρύθμιση της συμπεριφοράς, και η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών, για να διαπιστωθεί ο βαθμός στον οποίο οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονταν το περιβάλλον της άσκησης ως εσωτερικά παρακινητικό. Σε εβδομαδιαία βάση αξιολογήθηκε η αυτο-αποτελεσματικότητα για άσκηση, η αυτο-αποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα, η αυτο-αποτελεσματικότητα για αντιμετώπιση εμποδίων για την άσκηση, και η διάθεση. Μετά το τέλος της παρέμβασης και για διάστημα 6 μηνών αξιολογήθηκε η καπνιστική συμπεριφορά και η συμπεριφορά άσκησης.

*Καπνιστική Συμπεριφορά.* Για την αξιολόγηση της καπνιστικής συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκαν δύο θέματα που αφορούσαν τον μέσο αριθμό των τσιγάρων κατά μέσο όρο την προηγούμενη εβδομάδα και τον αριθμό των τσιγάρων την προηγούμενη ημέρα.

*Εξάρτηση από τη νικοτίνη.* Για την αξιολόγηση της εξάρτησης από την νικοτίνη χρησιμοποιήθηκε το τεστ Fagerström για την Εξάρτηση από τη Νικοτίνη (FTND: Heatherton, et al., 1991). Το τεστ αυτό είναι ένα όργανο μέτρησης με 6 θέματα που βαθμολογείται από 0 έως 10, με τις υψηλότερες βαθμολογίες να αντικατοπτρίζουν μεγαλύτερη εξάρτηση.

*Φυσική Κατάσταση.* Για την αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης πραγματοποιήθηκαν τα εξής τεστ: α) 4 λεπτά HR: ένα τεστ που αξιολογεί την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO<sub>2</sub>max) με βάση ένα Μόνο Στάδιο Υπομέγιστο Τεστ Περπατήματος στον Ηλεκτρονικό διάδρομο (SSTWT), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άτομα διαφόρων ηλικιών και επιπέδων φυσικής κατάστασης (Ebbeling, Ward, Puleo, Widrick, & Rippe, 1991). β) ισομετρικής αξιολόγησης (δύναμη καρπού): Ο σκοπός αυτής της δοκιμασίας είναι να μετρηθεί η μέγιστη ισομετρική δύναμη του χεριού και του πήχης. Η συσκευή που χρησιμοποιήθηκε είναι το δυναμόμετρο χεριός (hand-grip dynamometer). Οι συμμετέχοντες εκτελούν δύο προσπάθειες και λαμβάνουμε υπόψη τον μέσο όρο. γ) κοιλιακών μυών (δύναμη κορμού): Οι συμμετέχοντες μέσα σε 1' λεπτό πρέπει να εκτελέσουν όσους περισσότερους κοιλιακούς μπορούν. δ) ευλυγισίας (sit & reach): Το τεστ sit and reach είναι μια μέτρηση που αξιολογεί την ευλυγισία, και πιο συγκεκριμένα αξιολογεί την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της μέσης. Οι συμμετέχοντες εκτελούν δύο προσπάθειες και λαμβάνουμε υπόψη τον μέσο όρο.

*Αξιολόγηση της Φυσικής δραστηριότητας.* Η αυτο-αναφερόμενη φυσική δραστηριότητα κατά τις τελευταίες 7 ημέρες μετρήθηκε χρησιμοποιώντας το Διεθνές Ερωτηματολόγιο Φυσικής Δραστηριότητας (IPAQ) (Booth, 2000). Η σύντομη μορφή του IPAQ που μετράει την κατανάλωση ενέργειας βασίζεται σε έξι θέματα και αξιολογεί την συχνότητα και την διάρκεια της συμμετοχής σε διαφορετικές εντάσεις φυσικής δραστηριότητας. Σε τρία θέματα, οι συμμετέχοντες αναφέρουν πόσες ημέρες την περασμένη εβδομάδα συμμετείχαν σε έντονη και σε μέτρια φυσική δραστηριότητα και πόσες περπάτησαν για τουλάχιστον 10 λεπτά κάθε φορά. Σε τρία πρόσθετα θέματα, αναφέρουν επίσης πόσο χρόνο δαπανάνε κατά κανόνα πραγματοποιώντας αυτές τις συμπεριφορές φυσικής δραστηριότητας ανά ημέρα. Το

IPAQ έδειξε αποδεκτή αξιοπιστία και εγκυρότητα σε έναν ενήλικο πληθυσμό (Craig et al., 2003).

*Αξιολόγηση της Ρύθμισης της Συμπεριφοράς στην Άσκηση.* Το Ερωτηματολόγιο Ρύθμισης της Συμπεριφοράς στην Άσκηση-2 (Markland & Tobin, 2004, BREQ-2) περιλαμβάνει 19 θέματα με βαθμολογία σε 5-βάθμια κλίμακα απαντήσεων τύπου Likert που κυμαίνεται από 0 (σίγουρα όχι) έως 4 (σίγουρα ναι). Μετράει έλλειψη παρακίνησης, εξωτερική ρύθμιση, εσωτερική πίεση, αναγνωρίσιμη ρύθμιση, και εσωτερική παρακίνηση. Παρομοίως με κάποια άλλα όργανα ρύθμισης της συμπεριφοράς για διαφορετικά περιβάλλοντα, το BREQ-2 δεν περιλαμβάνει την υποκλίμακα ολοκληρωμένης ρύθμισης. Το BREQ-2 είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο όργανο μέτρησης της παρακίνησης της άσκησης και δόθηκαν αποδείξεις για την παραγοντική εγκυρότητα και την αξιοπιστία της εσωτερικής συνοχής. Οι δείκτες alpha του Cronbach ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο για την έλλειψη παρακίνησης στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .87$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .82$ . Για την εξωτερική ρύθμιση ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .86$ , και σε αποδεκτό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .67$ . Για την εσωτερική πίεση ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .76$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .78$ . Για την αναγνωρίσιμη ρύθμιση ήταν σε αποδεκτό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .63$ , και σε αποδεκτό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .66$ . Και τέλος, για την εσωτερική παρακίνηση ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .81$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .87$ .

*Εσωτερική παρακίνηση.* Για την αξιολόγηση της εσωτερικής παρακίνησης χρησιμοποιήθηκε η ελληνική έκδοση του Intrinsic Motivation Inventory (IMI) (Goudas, Dermizaki, & Bagiatis, 2001). Το IMI είναι ένα όργανο αξιολόγησης, μέσω αυτοαναφορών, των εσωτερικών κινήτρων για συμμετοχή σε μια δραστηριότητα ή πρόγραμμα. Υπάρχουν συνολικά 4 κλίμακες και 20 θέματα που αξιολογούν τις υποκειμενικές εμπειρίες της ευχαρίστησης / ενδιαφέροντος, της προσπάθειας / σημαντικότητας, της αντιλαμβανόμενης ικανότητας και της πίεσης / έντασης. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1 = διαφωνώ απόλυτα, 5 = συμφωνώ απόλυτα. Οι δείκτες alpha του Cronbach ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο για την ευχαρίστηση / ενδιαφέρον στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .87$ , και στο τέλος

της παρέμβασης  $\alpha = .89$ . Για την προσπάθεια / σημαντικότητα ήταν σε αποδεκτό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .68$ , και σε ικανοποιητικό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .74$ . Για την αντιλαμβανόμενη ικανότητα ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .86$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .89$ . Για την πίεση / ένταση ήταν σε αποδεκτό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .63$ , και σε ικανοποιητικό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .70$ .

*Ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών.* Για την αξιολόγηση της ικανοποίησης των ψυχολογικών αναγκών για αυτονομία, ικανότητα και ουσιαστικές σχέσεις των συμμετεχόντων στην άσκηση χρησιμοποιήθηκε η Κλίμακα Των Βασικών Ψυχολογικών Αναγκών στην Άσκηση (BPNES: Vlachopoulos & Michailidou, 2006). Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 12 θέματα, χωρίζεται σε τρεις υποκλίμακες με τέσσερα θέματα ανά υποκλίμακα. Αυτονομία (4 ερωτήσεις, π.χ. «ο τρόπος που ασκούμαι συμφωνεί απόλυτα με τις επιλογές και τα ενδιαφέροντά μου»), ικανότητα (4 ερωτήσεις, π.χ. «νομίζω ότι τα καταφέρνω καλά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης») και ουσιαστικές σχέσεις (4 ερωτήσεις, π.χ. «Η σχέση μου με τον συνοδό μου είναι πάρα πολύ φιλική»). Οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1 = διαφωνώ απόλυτα, 5 = συμφωνώ απόλυτα. Οι δείκτες alpha του Cronbach ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο για την αυτονομία στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .79$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .82$ . Για την ικανότητα ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .81$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .81$ . Για τις ουσιαστικές σχέσεις ήταν σε ικανοποιητικό επίπεδο στη μέση της παρέμβασης  $\alpha = .93$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .85$ .

*Διάθεση.* Για την αξιολόγηση της διάθεσης χρησιμοποιήθηκε το 4DMS. Το 4DMS (Huelsman, Nemanick, & Munz, 1998) αποτελείται από 20 θέματα και είναι σχεδιασμένο για τη μέτρηση της ενεργητικότητας (4 θέματα), της κόπωσης (5 θέματα), τον εκνευρισμό (6 θέματα) και της χαλάρωσης (5 θέματα). Οι συμμετέχοντες βαθμολόγησαν κάθε θέμα με το βαθμό στον οποίο περιγράφεται γενικά η διάθεσή τους χρησιμοποιώντας μια πενταβάθμια κλίμακα 5 σημείων που κυμαίνεται από 1 (καθόλου) έως 5 (πάρα πολύ). Οι δείκτες alpha του Cronbach για την ενεργητικότητα κυμαίνονταν από  $\alpha = .77$  έως  $\alpha = .95$ . Για την κόπωση κυμαίνονταν από  $\alpha = .86$  έως  $\alpha = .95$ . Για τον εκνευρισμό κυμαίνονταν από  $\alpha = .83$  έως  $\alpha = .93$ . Για την χαλάρωση κυμαίνονταν από  $\alpha = .79$  έως  $\alpha = .95$ .

*Φυσική αυτοαντίληψη.* Χρησιμοποιήθηκε το Προφίλ Φυσικών Αυτοαντιλήψεων (PSPP; Fox & Corbin, 1989) για να καθορίσουμε τις αντιλήψεις αυτοεκτίμησης των συμμετεχόντων σχετικά με τον σωματικό/ φυσικό τομέα. Το PSPP αποτελείται από 5 παράγοντες: της αντιλαμβανόμενης φυσικής κατάστασης, της αθλητικής ικανότητας, της ελκυστικότητας του σώματος, της σωματικής δύναμης και της φυσικής αυτοαξίας. Ο κάθε παράγοντας αποτελείται από 6 θέματα, τα οποία βαθμολογούνται από 1 έως 4, οπότε ο κάθε παράγοντας μπορεί να κυμαίνεται από 6 έως 24. Στην έρευνα μας αξιολογήσαμε μόνο τους δύο παράγοντες: την αντιλαμβανόμενη φυσική κατάσταση και τη φυσική αυτοαξία. Οι δείκτες alpha του Cronbach ήταν σε αποδεκτό επίπεδο για την φυσική κατάσταση στην αρχή της παρέμβασης  $\alpha = .68$ , και σε ικανοποιητικό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .85$ . Για την φυσική αυτοαξία ήταν σε αποδεκτό επίπεδο στην αρχή της παρέμβασης  $\alpha = .65$ , και σε ικανοποιητικό επίπεδο στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .94$ .

*Αυτοεκτίμηση.* Για την αξιολόγηση της αυτοεκτίμησης χρησιμοποιήθηκαν 5 θέματα από την Κλίμακα Αυτοεκτίμησης του Rosenberg (RSES; Rosenberg, 1965), η οποία αποτελείται από 10 θέματα που αναφέρονται στον αυτοσεβασμό και στην αυτο-αποδοχή και βαθμολογείται με μια κλίμακα 4-σημείων τύπου Likert, που κυμαίνεται από 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως 4 (συμφωνώ απόλυτα). Η RSES περιέχει ίσο αριθμό θεμάτων θετικά (π.χ., γενικά, είχα πολλά για τα οποία ένιωθα υπερήφανος) και αρνητικά (π.χ., γενικά, σε όλα ήμουν κακός/ή) διατυπωμένα. Οι δείκτες alpha του Cronbach ήταν σε αποδεκτό επίπεδο για την αυτοεκτίμηση στην αρχή της παρέμβασης  $\alpha = .65$ , και στο τέλος της παρέμβασης  $\alpha = .64$ .

*Ζωτικότητα.* Η ζωτικότητα αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας την έκδοση 5 θέματα της Υποκειμενικής Κλίμακας Ζωτικότητας (SVS; Ryan & Frederick, 1997 ). Το όργανο αυτό δείχνει το βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες αισθάνονται σωματικά και διανοητικά ισχυροί και σε εγρήγορση, ενώ συμμετέχουν στην φυσική δραστηριότητα (π.χ. «Αισθάνομαι γεμάτη/ος ζωντάνια»). Σε προηγούμενη έρευνα, η κλίμακα αυτή έχει βρεθεί να είναι έγκυρη και αξιόπιστη (Bostic, Rubio, & Hood, 2000q Ryan & Frederick, 1997 ). Οι απαντήσεις δίνονται σε μια 7-βάθμια κλίμακα Likert που κυμαίνεται από καθόλου αλήθεια για μένα (1) έως πολύ αλήθεια για μένα

(7). ). Οι δείκτες alpha του Cronbach για την ζωτικότητα κυμαίνονταν από  $\alpha = .88$  έως  $\alpha = .92$ .

*Αυτο-αποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα.* Η αυτο-αποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα αξιολογήθηκε μέσω ενός οργάνου αυτοαναφοράς που περιελάμβανε 8 θέματα που περιγράφουν τη σιγουριά κάποιου ότι μπορεί να μην καπνίσει σε διάφορες καταστάσεις (π.χ., όταν πίνω ποτό, όταν σηκώνομαι το πρωί) (Etter, Bergman, Humair, & Perneger, 2000). Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε 5-βάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 5 (απόλυτα σίγουρος) έως 1 (καθόλου σίγουρος). Οι δείκτες alpha του Cronbach στην αυτο-αποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα κυμαίνονταν από  $\alpha = .85$  έως  $\alpha = .98$ .

*Αυτο-αποτελεσματικότητα για άσκηση.* Η αυτο-αποτελεσματικότητα για άσκηση αξιολογήθηκε μέσω ενός οργάνου αυτοαναφοράς που περιελάμβανε 6 θέματα που μετράνε για πόσα λεπτά είναι κάποιος σίγουρος ότι μπορεί να περπατά έντονα- ασκείται 3 φορές / εβδομάδα (π.χ., για 15 λεπτά, για 30 λεπτά) (DuCharme & Brawley, 1995). Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε 5-βάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 5 (απόλυτα σίγουρος) έως 1 (καθόλου σίγουρος). Οι δείκτες alpha του Cronbach στην αυτο-αποτελεσματικότητα για άσκηση κυμαίνονταν από  $\alpha = .75$  έως  $\alpha = .91$ .

*Αυτο-αποτελεσματικότητα για αντιμετώπιση εμποδίων για την άσκηση.* Η αυτο-αποτελεσματικότητα για αντιμετώπιση εμποδίων για την άσκηση αξιολογήθηκε μέσω ενός οργάνου αυτοαναφοράς που περιελάμβανε 6 θέματα που μετράνε πόσο σίγουρος είναι κάποιος ότι μπορεί να ασκείται όταν παρουσιάζονται εμπόδια (π.χ., όταν αισθάνεται κουρασμένος, όταν έχει να κάνει πολύ δουλειά) (DuCharme & Brawley, 1995). Τα θέματα αυτά μετρήθηκαν σε 5-βάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 5 (απόλυτα σίγουρος) έως 1 (καθόλου σίγουρος). Οι δείκτες alpha του Cronbach στην αυτο-αποτελεσματικότητα για αντιμετώπιση εμποδίων για την άσκηση κυμαίνονταν από  $\alpha = .78$  έως  $\alpha = .96$ .

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### *Εξέταση διαφορών αρχικής αξιολόγησης.*

Εξετάστηκαν διαφορές στην αρχική μέτρηση μεταξύ της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου στις μεταβλητές: εξάρτηση από το κάπνισμα, αριθμός τσιγάρων ανά ημέρα, φυσική κατάσταση, επιθυμία για διακοπή του καπνίσματος, αυτοεκτίμηση, την φυσική αυτοεκτίμηση, την αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς την αποχή από το κάπνισμα, τα συναισθήματα και το αίσθημα ζωντάνιας.

*Αριθμός τσιγάρων.* Για τον αριθμό των τσιγάρων που κάπνιζαν χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές  $t(23) = -1.08$ ,  $p = .29$ , μεταξύ της πειραματικής ομάδας (M.O.= 18.75, T.A.= 7.54) και της ομάδας ελέγχου (M.O.= 21.89, T.A.= 5.67).

*Εξάρτηση από το την νικοτίνη.* Για την εξάρτηση από το κάπνισμα χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές  $t(23) = .73$ ,  $p = .48$ , μεταξύ της πειραματικής ομάδας (M.O.= 4.00, T.A.= 1.21) και της ομάδας ελέγχου (M.O.= 4.33, T.A.= .86)

*Επιθυμία για διακοπή.* Για την επιθυμία για διακοπή του καπνίσματος χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές  $t(23) = 1.38$ ,  $p = .18$ , μεταξύ της πειραματικής ομάδας (M.O.= 8.03, T.A.= 1.32) και της ομάδας ελέγχου (M.O.= 7.33, T.A.= .97)

*Αυτο-αποελεσματικότητα για αποχή.* Για την αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την αποχή από το κάπνισμα χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές  $t(23) = .12$ ,  $p = .91$ , μεταξύ της πειραματικής ομάδας (M.O.= 2.29, T.A.= .83) και της ομάδας ελέγχου (M.O.= 2.25, T.A.= .77).

*Διάθεση.* Εκτελέστηκε μονόπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (one-way MANOVA) για να εξεταστούν διαφορές ως προς την νευρικότητα, την χαλάρωση, την κούραση, την ενεργητικότητα και την ζωτικότητα μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου, πειραματική). Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντική

πολυμεταβλητή επίδραση,  $F(5,19) = .77$ ,  $p = .58$ . Εξέταση των μονομεταβλητών αναλύσεων, έδειξε μη στατιστικά σημαντική επίδραση για την νευρικότητα,  $F(1,23) = 1.63$ ,  $p = .21$ , την χαλάρωση,  $F(1,23) = 2.69$ ,  $p = .12$ , την κούραση,  $F(1,23) = .04$ ,  $p = .84$ , την ενεργητικότητα,  $F(1,23) = 1.59$ ,  $p = .22$  και την ζωντάνια  $F(1,23) = 2.72$ ,  $p = .12$ .

*Τεστ Φυσικής κατάστασης.* Εκτελέστηκε μονόπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (one-way MANOVA) για να εξεταστούν διαφορές ως προς την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, την δύναμη των καρπών, την δύναμη του κορμού και την ευλυγισία μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου, πειραματική). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική πολυμεταβλητή επίδραση,  $F(4,20) = 4.89$ ,  $p < .01$ . Εξέταση των μονομεταβλητών αναλύσεων, έδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση για την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου,  $F(1,23) = 10.09$ ,  $p < .01$ , και μη σημαντική επίδραση για την δύναμη των καρπών,  $F(1,23) = .16$ ,  $p = .70$ , την δύναμη του κορμού,  $F(1,23) = .09$ ,  $p = .76$  και την ευλυγισία,  $F(1,23) = 2.61$ ,  $p = .12$ . Σχετικά με την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, η εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα είχε υψηλότερα σκορ από την ομάδα ελέγχου.

*Αντιλήψεις φυσικής κατάστασης και γενικής φυσικής αυτοαξίας.* Εκτελέστηκε μονόπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (one-way MANOVA) για να εξεταστούν διαφορές ως προς τις αντιλήψεις για την φυσική κατάσταση και την γενική φυσική αυτοαξία μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου, πειραματική). Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντική πολυμεταβλητή επίδραση,  $F(2,22) = .05$ ,  $p = .95$ . Εξέταση των μονομεταβλητών αναλύσεων, έδειξε μη σημαντική επίδραση για την φυσική κατάσταση,  $F(1,23) = .03$ ,  $p = .87$ , και την γενική φυσική αυτοαξία,  $F(1,23) = .10$ ,  $p = .76$ .

*Αυτοεκτίμηση.* Για την αυτοεκτίμηση χρησιμοποιήθηκε κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές  $t(23) = 1.11$ ,  $p = .62$ , μεταξύ της πειραματικής ομάδας (M.O.= 4.03, T.A.= 7.66) και της ομάδας ελέγχου (M.O.= 3.93, T.A.= .45).



### *Εξέταση ελέγχου εφαρμογής παρέμβασης*

Η συχνότητα της άσκησης κυμάνθηκε από 2.88 κατά μέσο όρο φορές την 1<sup>η</sup> εβδομάδα (T.A.= .34) έως και 3.56 κατά μέσο όρο φορές την 8<sup>η</sup> εβδομάδα (T.A.= .81). Αναλυτικά οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και η ελάχιστη και μέγιστη συχνότητα της άσκησης για κάθε εβδομάδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1. Η διάρκεια της άσκησης κυμάνθηκε από 136.88 λεπτά κατά μέσο όρο την 1<sup>η</sup> εβδομάδα (T.A.= 50.49) έως 273.75 λεπτά κατά μέσο όρο την 8<sup>η</sup> εβδομάδα (T.A.= 108). Αναλυτικά οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και η ελάχιστη και μέγιστη διάρκεια της άσκησης για κάθε εβδομάδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1.

Αναφορικά με το Ερωτηματολόγιο Εσωτερικής Παρακίνησης τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς υψηλά για τους παράγοντες της ευχαρίστησης και της αντιλαμβανόμενης ικανότητας και μέτρια για τους παράγοντες της προσπάθειας και της πίεσης. Αναφορικά με την Κλίμακα Ικανοποίησης των Βασικών Ψυχολογικών Αναγκών στην Άσκηση τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς υψηλά για τους παράγοντες της αυτονομίας, της ικανότητας και των κοινωνικών σχέσεων. Αναφορικά με την κλίμακα αξιολόγησης της Ρύθμισης Συμπεριφοράς στην Άσκηση τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ χαμηλά για τους παράγοντες της απουσίας κινήτρων και της εξωτερικής ρύθμισης και μέτρια προς υψηλά για τους παράγοντες της εσωτερικής πίεσης, της αναγνωρίσιμης ρύθμισης και των εσωτερικών κινήτρων. Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για κάθε παράγοντα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.2.

**Πίνακας 5.1.** Συχνότητα και διάρκεια της άσκησης κάθε εβδομάδα

	Συχνότητα Άσκησης		Διάρκεια Άσκησης	
	M.O.	T.A.	M.O.	T.A.
Εβδομάδα 1	2.88	.34	136.88	50.49
Εβδομάδα 2	2.63	.62	170.63	62.31
Εβδομάδα 3	2.88	.50	191.56	96.15
Εβδομάδα 4	3.13	.50	232.81	90.41
Εβδομάδα 5	3.56	.51	295.63	92.77
Εβδομάδα 6	3.75	.45	292.19	94.52
Εβδομάδα 7	3.63	1.02	296.25	122.06
Εβδομάδα 8	3.56	.81	273.75	108.00

**Πίνακας 5.2.** Εσωτερική Παρακίνηση, Ικανοποίηση Βασικών Ψυχολογικών Αναγκών και Ρύθμιση Συμπεριφοράς στην Άσκηση

	Εβδομάδα 4		Εβδομάδα 8	
	M.O.	T.A.	M.O.	T.A.
<b>Εσωτερική Παρακίνηση</b>				
Ευχαρίστηση	4.24	.50	4.16	.57
Προσπάθεια	2.93	.54	2.81	.48
Αντιλαμβανόμενη Ικανότητα	3.7	.44	3.79	.34
Πίεση	2.7	.44	2.76	.43
<b>Ικανοποίηση Ψυχολογικών Αναγκών</b>				
Αυτονομία	3.86	.56	4.03	.62
Ικανότητα	4.04	.55	4.20	.56
Σχέσεις	4.5	.62	4.64	.62
<b>Ρύθμιση Συμπεριφοράς</b>				
Έλλειψη παρακίνησης	.32	.46	.20	.36
Εξωτερική Ρύθμιση	.55	.57	.30	.40
Εσωτερική Πίεση	2.67	.73	2.88	.62
Αναγνωρίσιμη Ρύθμιση	3.46	.42	3.46	.47
Εσωτερική Παρακίνηση	3.28	.43	3.31	.50

*Έλεγχος χρήσης τεχνικών αυτορρύθμισης*

Αναφορικά με την άσκηση, στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος έβαζες στόχους για την διάρκεια και την ένταση της άσκησης;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 9.81, T.A. = .54). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος έκανες ασκήσεις αναπνοής;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 8.31, T.A. = 1.58). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος χρησιμοποιούσες συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς υψηλά (M.O.= 7.75, T.A. = 2.59).

Αναφορικά με την άσκηση, στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά το να βάζεις στόχους για την διάρκεια και την ένταση της άσκησης;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 9.31, T.A. = 1.01). Στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά το να κάνεις ασκήσεις αναπνοής;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 8.44, T.A. = 2.13). Στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά το να χρησιμοποιείς συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς υψηλά (M.O.= 7.06, T.A. = 2.57).

Αναφορικά με το κάπνισμα, στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος έβαζες στόχους για τον αριθμό των τσιγάρων (μέχρι πιθανώς να το κόψεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 9.13, T.A. = 1.09). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος έκανες ασκήσεις αναπνοής όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς χαμηλά (M.O.= 4.94, T.A. = 3.82). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος έκανες ασκήσεις αναπνοής όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς χαμηλά (M.O.= 4.94, T.A. = 3.82). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος χρησιμοποιούσες συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια (M.O.= 5.06, T.A. = 3.42). Στην ερώτηση «πόσο συχνά κατά την διάρκεια του προγράμματος χρησιμοποιούσες άλλες τεχνικές καθυστέρησης του καπνίσματος;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια προς υψηλά (M.O.= 8.60, T.A. = 1.50).

Αναφορικά με την κάπνισμα, στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά στο να το περιορίσεις/διακόψεις το να βάζεις στόχους για τον αριθμό των τσιγάρων;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν υψηλά (M.O.= 8.38, T.A. = 2.42). Στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά στο να το περιορίσεις/διακόψεις το να κάνεις ασκήσεις αναπνοής όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια (M.O.= 4.88, T.A. = 3.59). Στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά στο να το περιορίσεις/διακόψεις το να λες συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις;», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν μέτρια (M.O.= 4.75, T.A. = 3.34). Στην ερώτηση «σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά στο να το περιορίσεις/διακόψεις το να χρησιμοποιείς άλλες τεχνικές καθυστέρησης του καπνίσματος (π.χ. νερό, αναβολή κτλ.);», τα σκορ των συμμετεχόντων ήταν πολύ υψηλά (M.O.= 9.94, T.A. = 2.82).

## *Εξέταση παραμέτρων κατά τη διάρκεια της παρέμβασης*

### *Άσκηση*

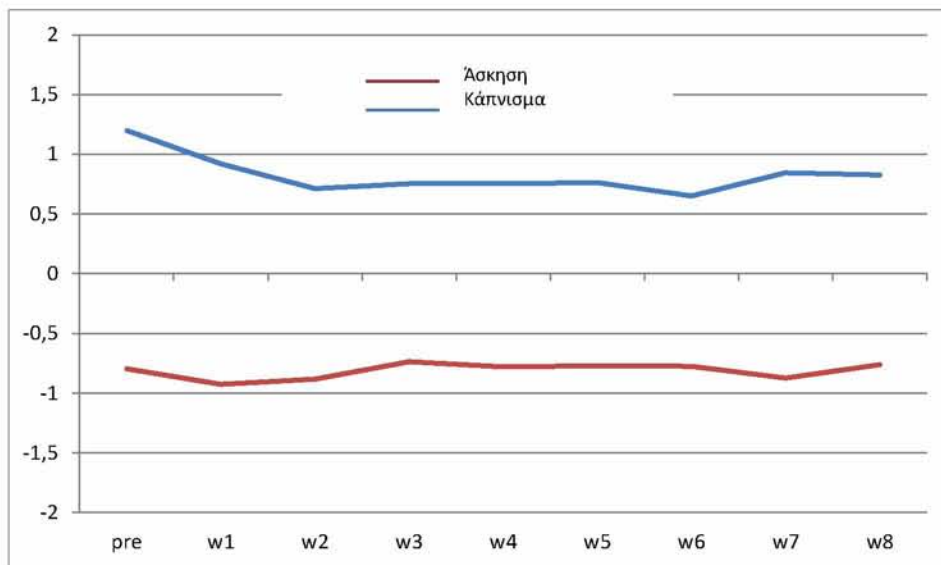
Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης για να εξεταστούν αλλαγές ως προς τον χρόνο που αφιέρωναν για άσκηση οι συμμετέχοντες. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(7,105) = 15,35$ ,  $p < .001$ . Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στο χρόνο που αφιέρωναν για άσκηση οι συμμετέχοντες από την 1<sup>η</sup> εβδομάδα στη 2<sup>η</sup> ( $p < .05$ ), από την 3<sup>η</sup> στην 4<sup>η</sup> ( $p < .05$ ) και από την 4<sup>η</sup> στην 5<sup>η</sup> ( $p < .01$ ), αλλά όχι από την 2<sup>η</sup> στην 3<sup>η</sup> ( $p = .39$ ), από την 5<sup>η</sup> στην 6<sup>η</sup> ( $p = .80$ ), από την 6<sup>η</sup> στην 7<sup>η</sup> ( $p = .87$ ) και από την 7<sup>η</sup> στην 8<sup>η</sup> εβδομάδα ( $p = .87$ ).

### *Κάπνισμα*

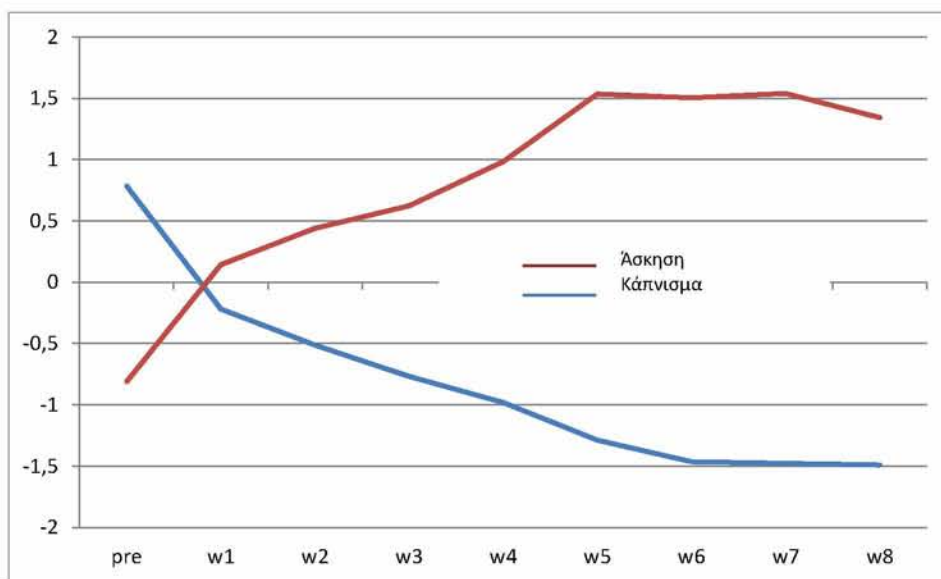
Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν διαφορές στην αλλαγή του μέσου αριθμού τσιγάρων ανά ημέρα για τις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(27) = 153,93$ ,  $p < .001$ . Η ανάλυση έδειξε σημαντική αλληλεπίδραση εβδομάδας και ομάδας,  $F(2,04,46,92) = 12,38$ ,  $p < .001$ . Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την εβδομάδα έδειξε ότι (α) για την ομάδα παρέμβασης υπήρχε σημαντική μείωση από την εβδομάδα 1 στην εβδομάδα 2 ( $p < .001$ ), από την εβδομάδα 2 στην εβδομάδα 3 ( $p < .001$ ), από την εβδομάδα 3 στην εβδομάδα 4 ( $p < .01$ ), από την εβδομάδα 4 στην εβδομάδα 5 ( $p < .01$ ), από την εβδομάδα 5 στην εβδομάδα 6 ( $p < .01$ ), αλλά όχι από την εβδομάδα 6 στην εβδομάδα 7 ( $p = .15$ ), και από την εβδομάδα 7 στην εβδομάδα 8 ( $p = .52$ ), και (β) για την ομάδα ελέγχου δεν υπήρχε διαφορά από εβδομάδα σε εβδομάδα σε καμία από τις 8 εβδομάδες. Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την ομάδα έδειξε ότι για την εβδομάδα 1 δεν υπήρχαν διαφορές στον μέσο αριθμό τσιγάρων ανά ημέρα ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου ( $p = .15$ ), αλλά για όλες τις επόμενες εβδομάδες η ομάδα παρέμβασης ανέφερε λιγότερα τσιγάρα ανά ημέρα από την ομάδα ελέγχου ( $p < .01$ ).

Στο Διάγραμμα 5.1 παρουσιάζεται η εξέλιξη της συμπεριφοράς του καπνίσματος σε σχέση με τη συμπεριφορά της άσκησης (μετά από αλλαγή σε τιμές Z) για την ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου.

### ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ



### ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ



**Διάγραμμα 5.1.** Διαμόρφωση καπνίσματος και άσκησης στις 8 εβδομάδες.

#### *Αυτοαποτελεσματικότητα στην άσκηση*

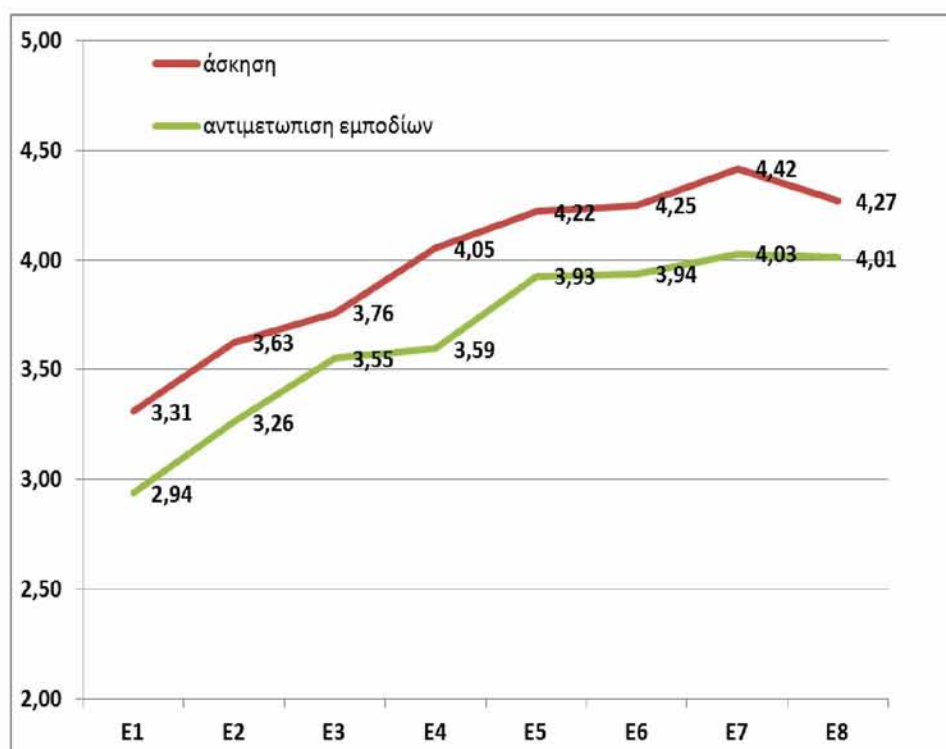
Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης για να εξεταστούν μεταβολές στην αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς την άσκηση στη διάρκεια 8 συνεχόμενων εβδομάδων (4 επίπεδα). Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(5) = 12,58$ ,  $p < .05$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(2.02, 30.34) = 17,57$ ,  $p <$

.001. Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την άσκηση μεταξύ όλων των μετρήσεων ( $p < .05$ ) εκτός μόνο μεταξύ της 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> μέτρησης ( $p = .15$ ).

#### *Αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τα εμπόδια για άσκηση*

Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης για να εξεταστούν μεταβολές στην αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τα εμπόδια για άσκηση στη διάρκεια 8 συνεχόμενων εβδομάδων (4 επίπεδα). Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(5) = 27,46$ ,  $p < .001$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(1,43,21.49) = 18,47$ ,  $p < .001$ . Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων έδειξε ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τα εμπόδια για την άσκηση μεταξύ όλων των μετρήσεων ( $p < .01$ ) εκτός μόνο μεταξύ της 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> μέτρησης ( $p = .31$ ).

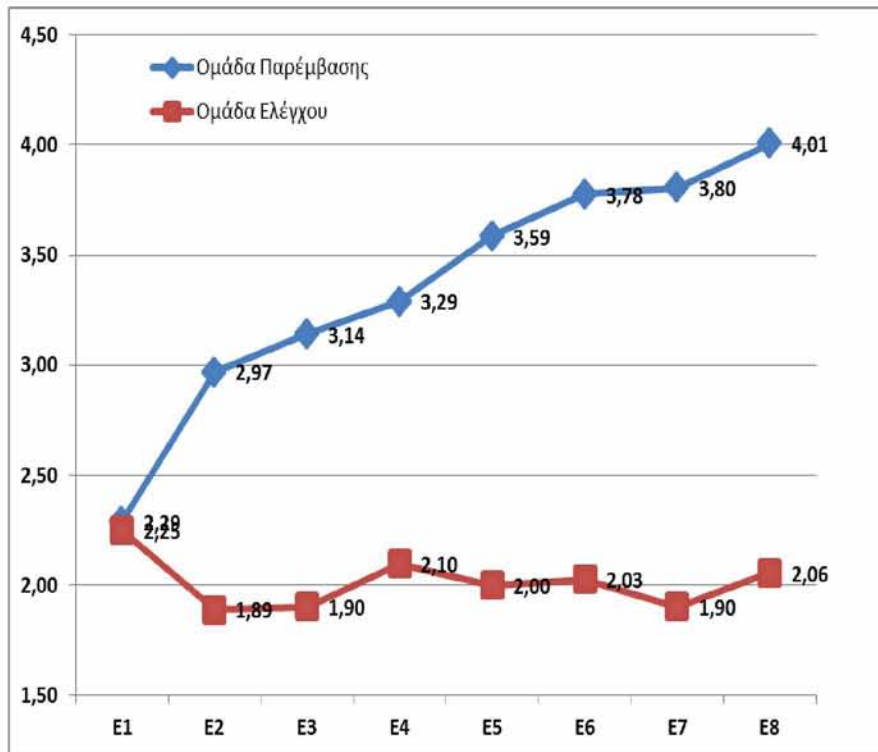
Στο Διάγραμμα 5.2 παρουσιάζονται οι τιμές για την αυτοαποτελεσματικότητα για άσκηση και την αντιμετώπιση εμποδίων για άσκηση για την ομάδα παρέμβασης.



**Διάγραμμα 5.2.** Αυτοαποτελεσματικότητα για άσκηση και αντιμετώπιση εμποδίων.

### *Αυτοαποτελεσματικότητα στην αποχή από το κάπνισμα*

Εκτελέστηκε δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) για να εξεταστούν μεταβολές στην αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την αποχή από το κάπνισμα για τις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(5) = 36,10$ ,  $p < .001$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα εβδομάδα με τον παράγοντα ομάδα,  $F(1.51, 34.71) = 6.59$ ,  $p < .01$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα παρουσιάζει τα υψηλότερα σκορ. Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς τον χρόνο προέκυψε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα ελέγχου από μέτρηση σε μέτρηση, ενώ για την πειραματική ομάδα υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ όλων των μετρήσεων ( $p < .05$ ), εκτός της μέτρησης 3 με την μέτρηση 4 ( $p = .08$ ). Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την ομάδα έδειξε ότι για την εβδομάδα 1 δεν υπήρχαν διαφορές ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου ( $p = .07$ ), αλλά για όλες τις επόμενες εβδομάδες η ομάδα παρέμβασης ανέφερε σημαντική αύξηση της αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς την αποχή από το κάπνισμα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ( $p < .001$ ). Στο Διάγραμμα 5.3 παρουσιάζονται οι τιμές για την αυτοαποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα για την ομάδα παρέμβασης (ΟΠ) και την ομάδα ελέγχου (ΟΑ).



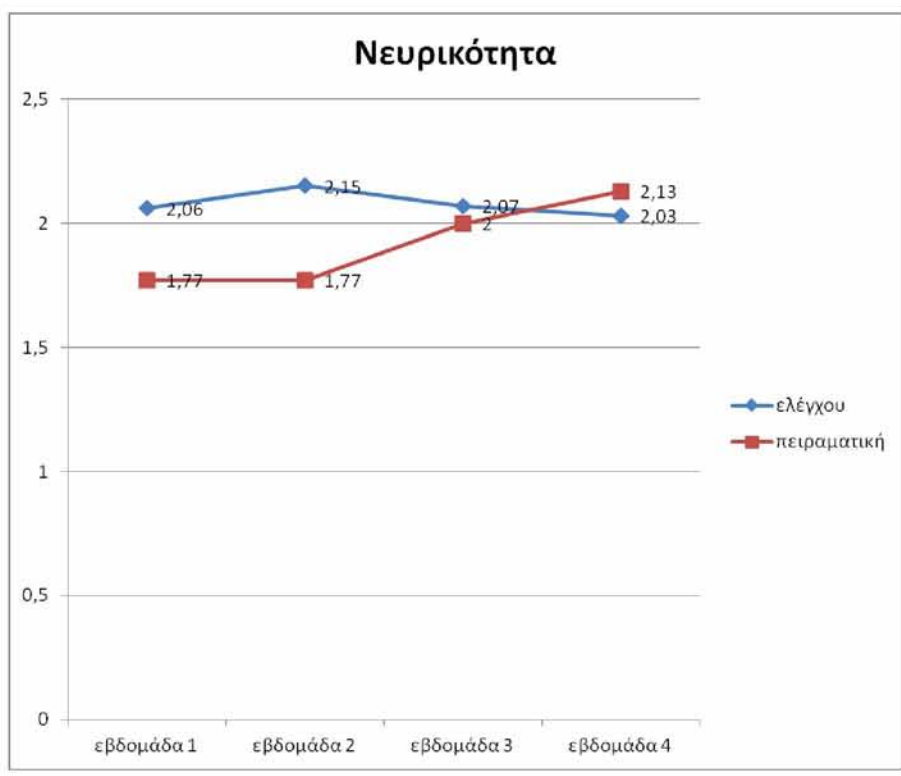
**Διάγραμμα 5.3.** Αυτο-αποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα.

#### Διάθεση

Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα ( 4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν μεταβολές στην νευρικότητα για τις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(5)= 25,12, p<.001$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(1.69,38.22) = .23, p = .76$ , ούτε και αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(1.69,38.22)= .48, p = .59$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα παρουσιάζει τα χαμηλότερα σκορ. Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων προέκυψε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές από μέτρηση σε μέτρηση ούτε για την ομάδα ελέγχου αλλά ούτε και για την πειραματική ομάδα.

Στο Διάγραμμα 5.4 παρουσιάζονται οι τιμές για την νευρικότητα.

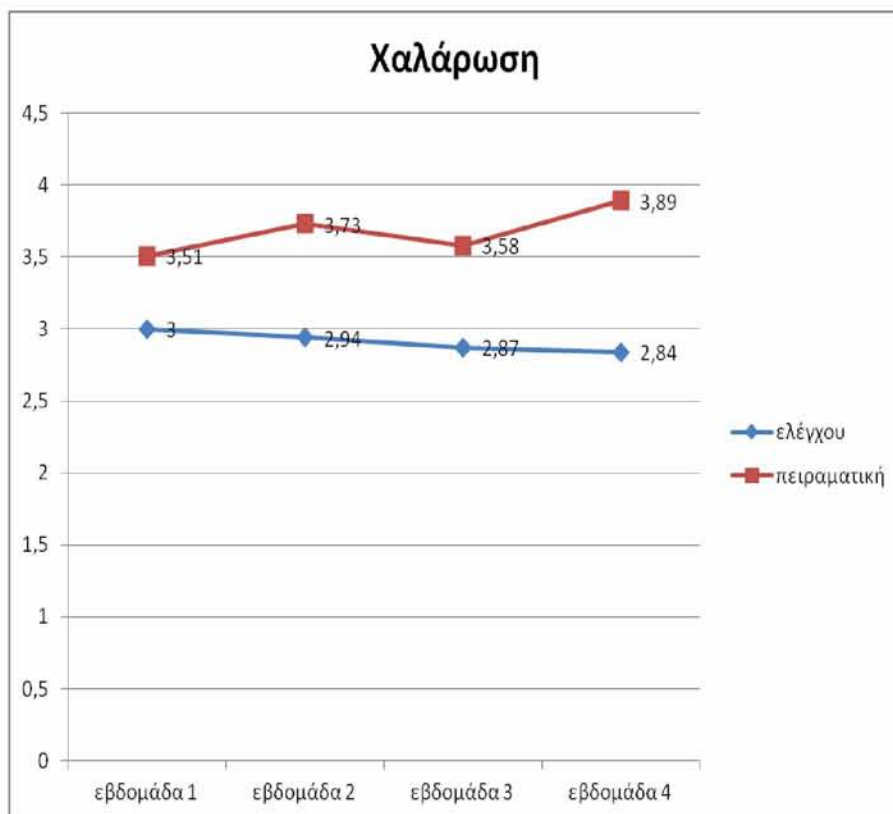




**Διάγραμμα 5.4.** Νευρικότητα

Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν μεταβολές στην χαλάρωση για τις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(3,69) = .38$ ,  $p = .77$ , ούτε και αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(3,69) = 1.04$ ,  $p = .38$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα παρουσιάζει τα υψηλότερα σκορ. Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την εβδομάδα προέκυψε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές από μέτρηση σε μέτρηση για την ομάδα ελέγχου αλλά ούτε και για την πειραματική ομάδα. Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς τον χρόνο έδειξε ότι για την 1<sup>η</sup>, την 2<sup>η</sup>, και την 3<sup>η</sup> μέτρηση ( $p = .16$ ,  $p = .09$ ,  $p = .09$  αντίστοιχα) δεν υπήρχαν διαφορές ως προς την χαλάρωση ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου, αλλά στην 4<sup>η</sup> μέτρηση ( $p < .05$ ) η ομάδα παρέμβασης ανέφερε υψηλότερα σκορ στην χαλάρωση απ' ό,τι η ομάδα ελέγχου.

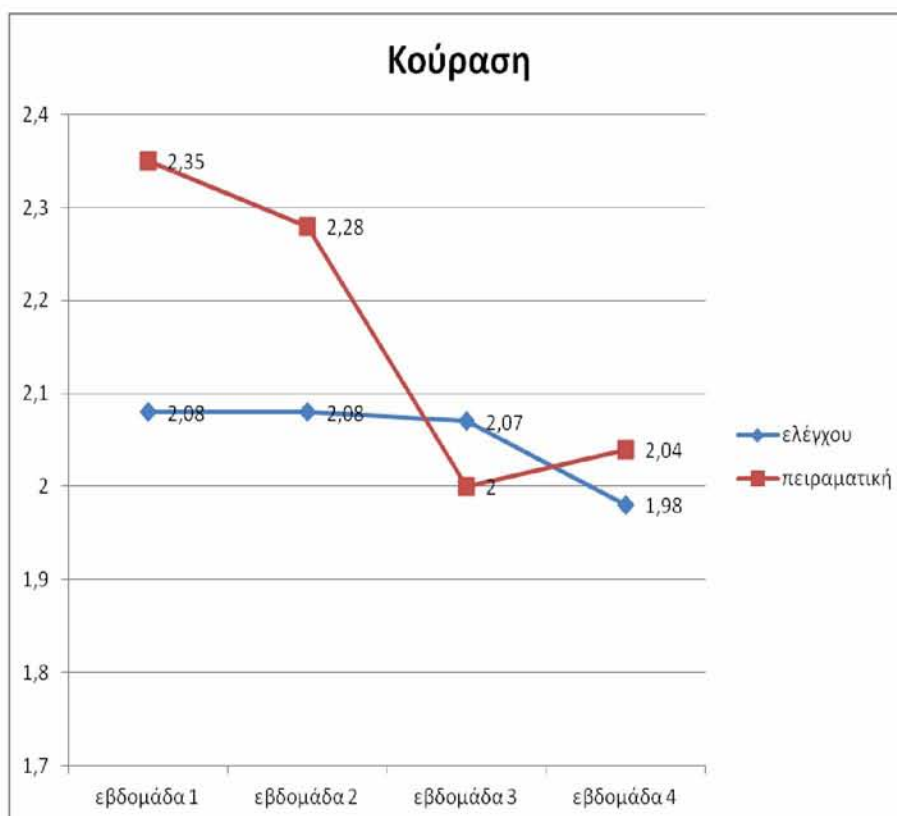
Στο Διάγραμμα 5.5 παρουσιάζονται οι τιμές για την χαλάρωση



**Διάγραμμα 5.5.** Χαλάρωση

Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν μεταβολές στο αίσθημα της κούρασης στις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(3,69) = 1.14$ ,  $p = .34$ , ούτε και αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(3,69) = .60$ ,  $p = .62$ . Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς τον χρόνο προέκυψε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές από μέτρηση σε μέτρηση για την ομάδα ελέγχου αλλά για την πειραματική ομάδα υπήρχαν διαφορές από την 1<sup>η</sup> στην 3<sup>η</sup> μέτρηση ( $p < .05$ ).

Στο Διάγραμμα 5.6 παρουσιάζονται οι τιμές για την κούραση

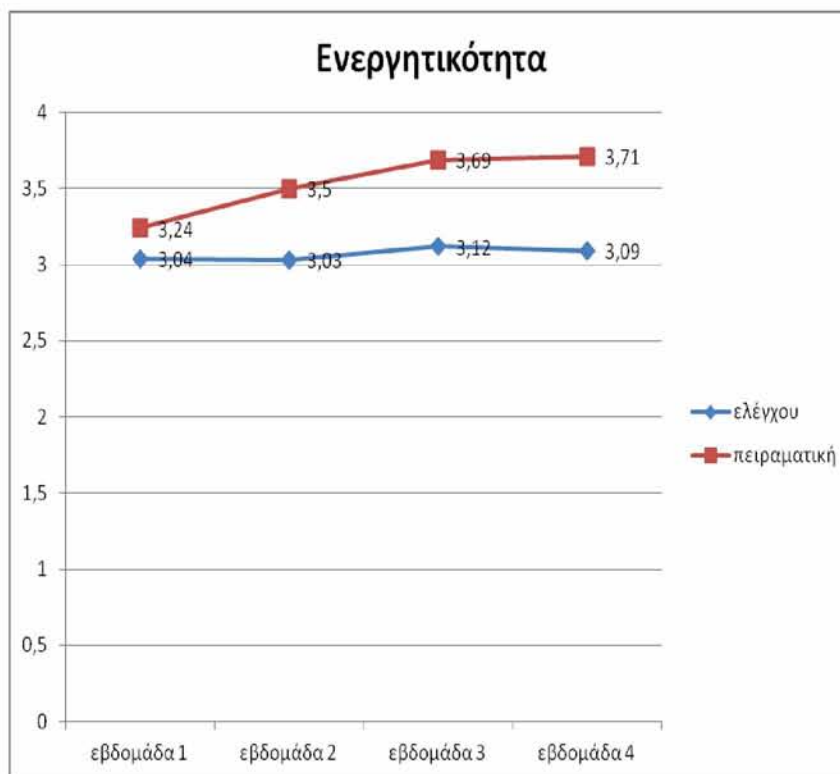


**Διάγραμμα 5.6.** Κούραση

Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν μεταβολές στο αίσθημα της ενεργητικότητας στις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Αποτελέσματα με βάση το Mauchly's test υποδηλώνουν ότι υπήρξε παραβίαση της ομοιογένειας της συνδιακύμανσης  $\chi^2(5) = 12,25, p < .05$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν δεν ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(2.25, 51.83) = 2,94, p = .06$ , και μη σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(2.25, 51.83) = 1.68, p = .19$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα παρουσιάζει τα υψηλότερα σκορ. Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς τον χρόνο προέκυψε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές από μέτρηση σε μέτρηση για την ομάδα ελέγχου αλλά για την πειραματική ομάδα υπήρχε σημαντική διαφορά από την 1<sup>η</sup> μέτρηση στην 2<sup>η</sup> ( $p < .03$ ), από την 1<sup>η</sup> μέτρηση στην 3<sup>η</sup> ( $p < .01$ ) και από την 1<sup>η</sup> μέτρηση στην 4<sup>η</sup> ( $p < .01$ ). Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την ομάδα έδειξε ότι για την μέτρηση 1 και την μέτρηση 2 δεν υπήρχαν διαφορές ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την

ομάδα ελέγχου ( $p = .41$ ,  $p = .08$  αντίστοιχα), αλλά για τις μετρήσεις 3 και 4 η ομάδα παρέμβασης ανέφερε υψηλότερα σκορ ενεργητικότητας από την ομάδα ελέγχου ( $p < .05$  και  $p < .01$  αντίστοιχα).

Στο Διάγραμμα 5.7 παρουσιάζονται οι τιμές για την ενεργητικότητα

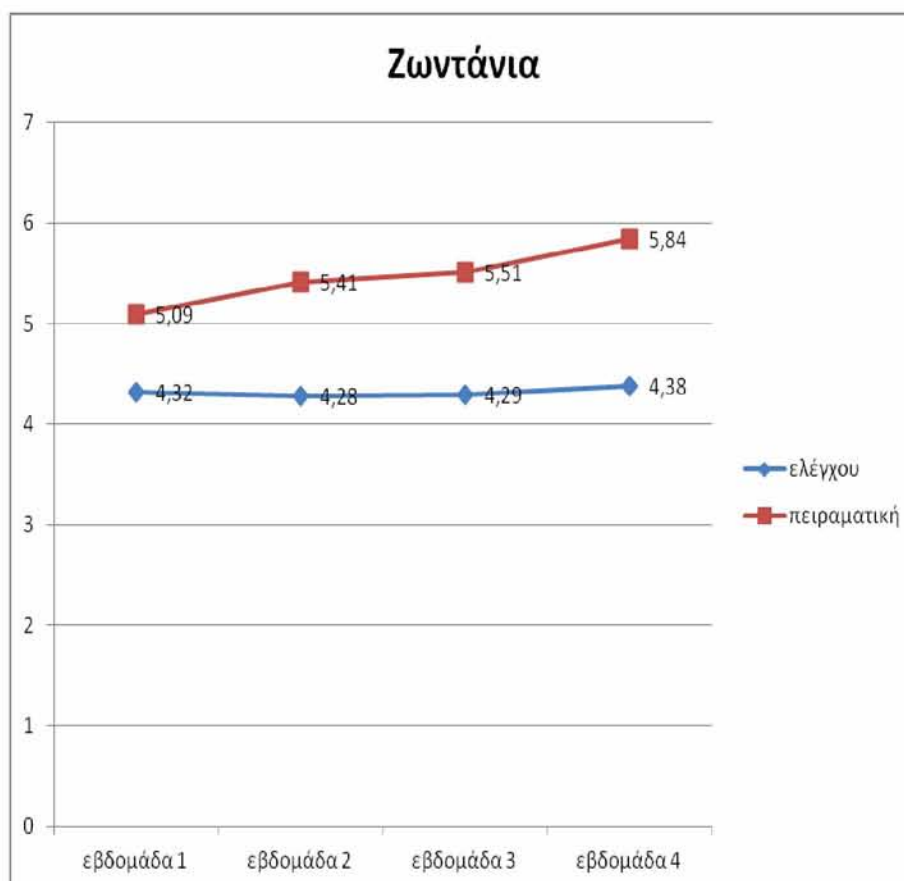


**Διάγραμμα 5.7.** Ενεργητικότητα

Δίπλευρη ανάλυση διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα (4 επίπεδα) και έναν ανεξάρτητο παράγοντα (ομάδα, 2 επίπεδα) εκτελέστηκε για να εξεταστούν μεταβολές στο αίσθημα ζωντάνιας στις οκτώ εβδομάδες ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(3,69) = .08$ ,  $p = .09$ , αλλά ούτε και σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(3,69) = 1,72$ ,  $p = .17$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η πειραματική ομάδα παρουσιάζει τα υψηλότερα σκορ. Από την εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς τον χρόνο προέκυψε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα ελέγχου, ενώ για την πειραματική ομάδα υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ της 1<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> μέτρησης ( $p < .01$ ), της 2<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> μέτρησης ( $p < .05$ ), και της 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> μέτρησης ( $p < .05$ ). Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων ως προς την ομάδα έδειξε

ότι για όλες τις μετρήσεις υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο αίσθημα ζωντάνιας ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου ( $p < .05$ ).

Στο Διάγραμμα 5.8 παρουσιάζονται οι τιμές για την ζωντάνια



**Διάγραμμα 5.8.** Ζωντάνια

### ***Σύγκριση παραμέτρων πριν και μετά την παρέμβαση***

#### *Συμπεριφορά καπνίσματος*

Από τους συμμετέχοντες της πειραματικής ομάδας 10 άτομα διέκοψαν το κάπνισμα. Οκτώ από αυτούς το διέκοψαν μεταξύ της 5<sup>ης</sup> και της 6<sup>ης</sup> εβδομάδας, ένα άτομο την 1<sup>η</sup> εβδομάδα και ένα άτομο την 8<sup>η</sup> εβδομάδα. Τα υπόλοιπα έξι άτομα μείωσαν το κάπνισμα περίπου κατά 75% του αριθμού τσιγάρων που κάπνιζαν πριν την παρέμβαση (Μ.Ο.= 4,6 τσιγάρα/ ημέρα).

### *Τεστ φυσικής κατάστασης*

Εκτελέστηκε επαναλαμβανόμενη μέτρηση ανάλυσης διακύμανσης (two-way repeated measures ANOVA) για να εξεταστούν αλλαγές ως προς την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου των συμμετεχόντων μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου – πειραματική) πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου,  $F(1, 23) = 11,43$ ,  $p < .05$ , και μη σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(1, 23) = .60$ ,  $p = .45$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η απόδοση και για τις δύο ομάδες βελτιώθηκε. Εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων (pairwise comparisons) έδειξε ότι ενώ για την ομάδα ελέγχου δε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μεταβολή ( $p = .12$ ), η απόδοση της πειραματικής ομάδας βελτιώθηκε ( $p < .05$ ).

Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης (two-way repeated measures ANOVA) για να εξεταστούν αλλαγές ως προς την δύναμη των καρπών, την δύναμη του κορμού και την ευλυγισία των συμμετεχόντων μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου – πειραματική) πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης. Η πολυμεταβλητή ανάλυση έδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου  $F(3,21) = 5,65$ ,  $p < .01$  και μη στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου και ομάδας  $F(3,21) = 2,63$ ,  $p = .07$ . Τα αποτελέσματα από την εξέταση των μονομεταβλητών επιδράσεων έδειξαν σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου  $F(1, 23) = 7,64$ ,  $p < .05$  και μη σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα  $F(1, 23) = 3,06$ ,  $p = .09$  για την δύναμη των καρπών, σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου  $F(1, 23) = 4,98$ ,  $p < .05$  και μη σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα  $F(1, 23) = 3,41$ ,  $p = .08$  για την δύναμη του κορμού, ενώ για την ευλυγισία η επίδραση του παράγοντα χρόνου πλησίασε την σημαντικότητα:  $F(1, 23) = 4,18$ ,  $p = .05$  η<sup>2</sup> = .15 αλλά επίσης η αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα δεν ήταν στατιστικά σημαντική  $F(1, 23) = .90$ ,  $p = .35$ . Εξέταση των μέσων όρων έδειξε ότι η απόδοση της πειραματικής ομάδας βελτιώθηκε σημαντικά. Η εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων (pairwise comparisons) έδειξε ότι ενώ για την ομάδα ελέγχου δε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μεταβολή σε κανένα από τα τρία τεστ ( $p = .53$ ,  $p = .81$ ,  $p = .50$  για την δύναμη των καρπών, την δύναμη του κορμού και την ευλυγισία αντίστοιχα) αντίθετα, η απόδοση της πειραματικής ομάδας βελτιώθηκε σημαντικά ( $p < .01$ ,  $p < .01$ ,  $p < .05$  για την δύναμη των καρπών, την δύναμη του κορμού και την ευλυγισία αντίστοιχα). Λαμβάνοντας υπόψη στη συνέχεια το σχετικά

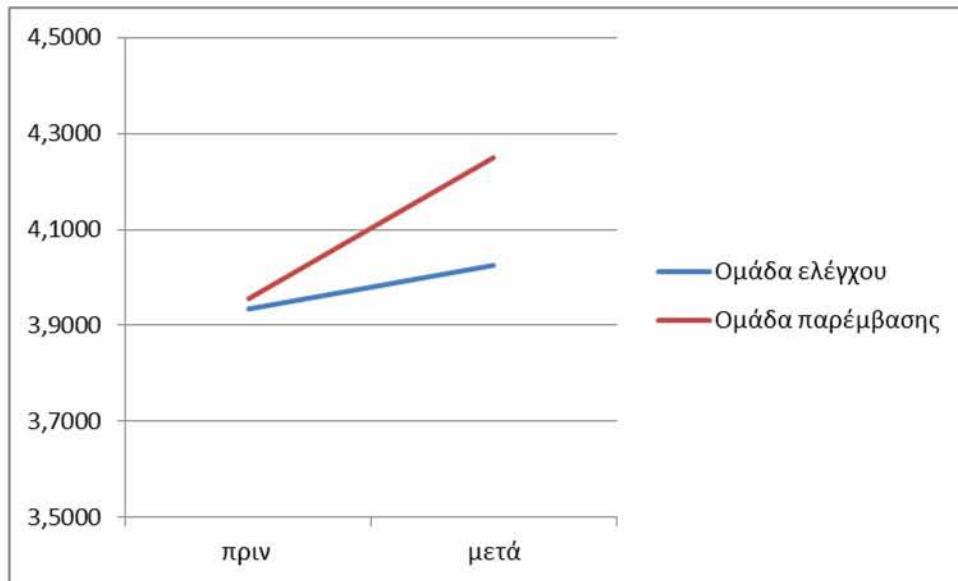
μικρό μέγεθος του δείγματος, εκτελέσαμε μη παραμετρικά τεστ. Ο έλεγχος Wilcoxon signed rank έδειξε σημαντικές αλλαγές στη δύναμη των καρπών ( $p=.001$ ), στη δύναμη του κορμού ( $p<.05$ ), και στην ευλυγισία ( $p<.05$ ), για την πειραματική ομάδα αλλά όχι και για την ομάδα ελέγχου ( $p=.37$ ,  $p=.62$  και  $p=.48$  την δύναμη των καρπών, την δύναμη του κορμού και την ευλυγισία αντίστοιχα). Οι αλλαγές στις τέσσερις παραμέτρους του τεστ φυσικής κατάστασης πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.3.

**Πίνακας 5.3.** Μεταβολές στο τεστ φυσικής κατάστασης πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης

Τεστ Φυσικής Κατάστασης	Ομάδα Παρέμβασης		Ομάδα Ελέγχου	
	Πριν	Μετά	Πριν	Μετά
Διάδρομος	50.78±9.62	52.52±8.73	39.22±6.78	40.31±7.05
Ευλυγισία	19.41±8.44	21.36±9.44	13.44±9.55	14.7±8.94
Δύναμη κορμού (κοιλικοί)	22.56±5.92	28.44±9.20	21.89±3.92	22.44±3.64
Δύναμη καρπού (δυναμόμετρο)	34.19±10.83	36.91±9.79	32.33±11.84	32.94±12.48

#### *Αυτοεκτίμηση*

Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης (two-way repeated measures ANOVA) για να εξεταστούν αλλαγές ως προς την αυτοεκτίμηση μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου – πειραματική) πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης. Τα αποτελέσματα έδειξαν μη σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου με τον παράγοντα ομάδα,  $F(1, 23) = 0.81$ ,  $p=.37$ , partial  $\eta^2=.03$ . Ο έλεγχος Wilcoxon signed rank δεν έδειξε σημαντικές αλλαγές στην αυτοεκτίμηση ( $p=.09$ ) για την πειραματική ομάδα, αλλά ούτε και για την ομάδα ελέγχου ( $p=.93$ ). Οι μεταβολές στην αυτοεκτίμηση για τις δύο ομάδες παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5.9.

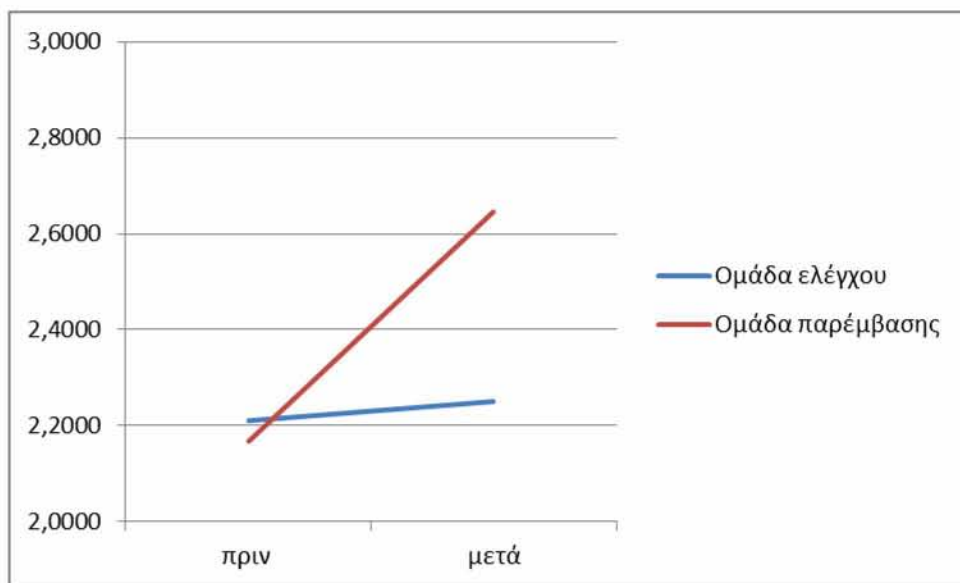


**Διάγραμμα 5.9.** Μεταβολές στην συνολική αυτοεκτίμηση για τις δύο ομάδες.

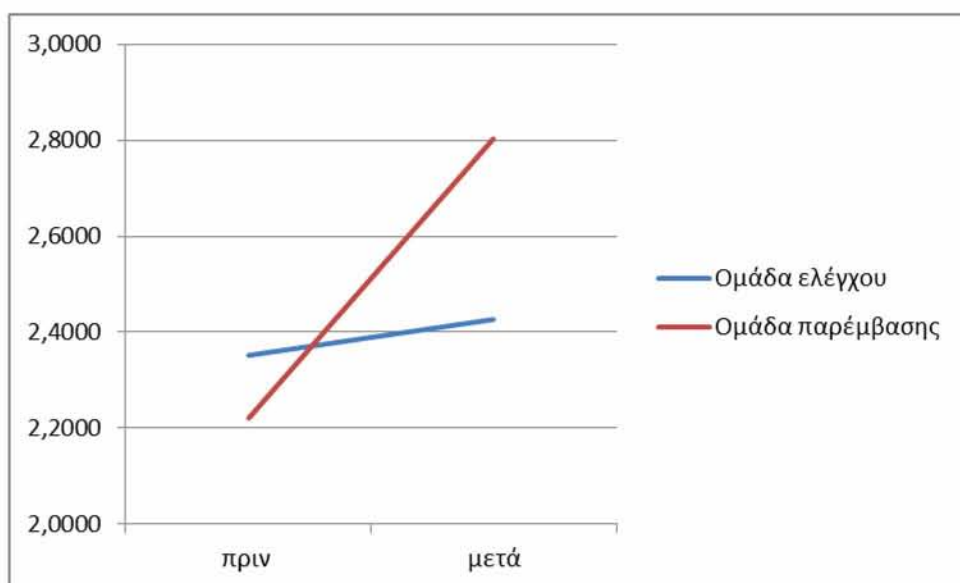
#### *Αντιλήψεις φυσικής κατάστασης και γενικής φυσικής αυτοαξίας*

Εκτελέστηκαν επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ανάλυσης διακύμανσης (two-way repeated measures ANOVA) για να εξεταστούν αλλαγές ως προς τις αντιλήψεις για την φυσική κατάσταση και την γενική φυσική αυτοαξία μεταξύ των δύο ομάδων (ελέγχου – πειραματική) πριν και μετά το τέλος της παρέμβασης. Η πολυμεταβλητή ανάλυση έδειξε μη στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση του παράγοντα χρόνου και ομάδας  $F(2, 22) = 1.98, p = .16, \text{partial } \eta^2 = .15$ . Παρά την έλλειψη στατιστικής σημαντικότητας της πολυμεταβλητής αλληλεπίδρασης, οι μονομεταβλητές αναλύσεις εξετάστηκαν και ερμηνεύονται με επιφύλαξη εξαιτίας του ουσιαστικού μέγεθους της επίδρασης. Οι μονομεταβλητές επιδράσεις και για τις δύο διαστάσεις πλησίασαν την σημαντικότητα:  $F(1, 23) = 3.22, p = .08, \eta^2 = .12$  για την φυσική κατάσταση και  $F(1, 23) = 3.79, p = .06, \eta^2 = .14$  για την γενική φυσική αυτοαξία. Επίσης, η εξέταση των ζευγαρωτών συγκρίσεων (pairwise comparisons) έδειξε στατιστικά σημαντική βελτίωση και στις δύο διαστάσεις για την πειραματική ομάδα ( $p < .05$ ) αλλά όχι για την ομάδα ελέγχου. Λαμβάνοντας υπόψη στη συνέχεια το σχετικά μικρό μέγεθος του δείγματος, εκτελέσαμε μη παραμετρικά τεστ. Ο έλεγχος Wilcoxon signed rank έδειξε σημαντικές αλλαγές στις αντιλήψεις για την φυσική κατάσταση ( $p < .05$ ) και για την γενική αυτοαξία ( $p < .05$ ) για την πειραματική ομάδα αλλά όχι για την ομάδα ελέγχου ( $p = 1$ , και  $p = .55$  για την φυσική κατάσταση και την γενική φυσική αυτοαξία αντίστοιχα).





**Διάγραμμα 5.10.** Μεταβολές στην αυτοεκτίμηση φυσικής κατάστασης για τις δύο ομάδες.



**Διάγραμμα 5.11.** Μεταβολές στην γενική φυσική αυτοαξία για τις δύο ομάδες.

### *Αξιολόγηση διατήρησης συμπεριφοράς άσκησης και καπνίσματος*

Όσον αφορά στη συμπεριφορά της άσκησης, μετά από 2 μήνες από το τέλος της παρέμβασης 13 άτομα συνέχισαν να γυμνάζονται. Το ίδιο και στους 4 μήνες

μετά. Στου 6 μήνες παρακολούθησης τα άτομα που συνέχισαν να γυμνάζονται μειώθηκαν στα 10.

Όσον αφορά στη συμπεριφορά του καπνίσματος, στους 2 μήνες από το τέλος της παρέμβασης 6 άτομα συνέχισαν να απέχουν από το κάπνισμα. Στους 4 μήνες τα άτομα μειώθηκαν στα 5 και ο ίδιος αριθμός ατόμων συνέχισε να απέχει και στους 6 μήνες παρακολούθησης.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αυτή είναι η πρώτη έρευνα που βασίστηκε στις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού και στις στρατηγικές αυτορρύθμισης προκειμένου να ενισχυθεί η εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης σε μια παρέμβαση με σκοπό την διακοπή του καπνίσματος. Οι περισσότερες παρεμβάσεις ως τώρα που διερεύνησαν την διακοπή του καπνίσματος και περιελάμβαναν την άσκηση στο πρόγραμμα τους ως στρατηγική για την επίτευξη αυτού του σκοπού δεν κατέδειξαν συστηματικά αποτελέσματα, καθώς ένα από τα σημαντικά θέματα αποτελεί η προσκόλληση στην άσκηση, με τα ποσοστά να κυμαίνονται συστηματικά πολύ χαμηλά. Στην τωρινή έρευνα πήραν μέρος άτομα που κάπνιζαν συστηματικά και δεν ασκούσαν. Το παρεμβατικό πρόγραμμα αναπτύχθηκε βασισμένο στις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού στοχεύοντας στην ικανοποίηση των τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών: της ανάγκης για αυτονομία, της ανάγκης για ικανότητα, και της ανάγκης για ουσιαστικές σχέσεις, σε συνδυασμό με τις τεχνικές αυτορρύθμισης (καθορισμός στόχων, αυτοομιλία, αναπνοές). Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν να είναι ενθαρρυντικά.. Συγκεκριμένα, στο τέλος της παρέμβασης από τους 16 καπνιστές που ήταν στην πειραματική ομάδα, οι 10 κατάφεραν να διακόψουν το κάπνισμα και οι υπόλοιποι μείωσαν τον αριθμό των τσιγάρων κατά 75% (από 20 περίπου στα 5 τσιγάρα περίπου την ημέρα). Επιπρόσθετα η διάρκεια της άσκησης αυξήθηκε από τα 136,88 λεπτά στα 273,75 λεπτά κατά μέσο όρο. Αντίθετα στην ομάδα ελέγχου στους οποίους έγινε μια ενημέρωση αρχικά για τα οφέλη της άσκησης και τις αρνητικές επιδράσεις του καπνίσματος στην υγεία, δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές στις συμπεριφορές.

Συνοπτικά, παρατηρήθηκαν ακόμα τα ακόλουθα αποτελέσματα. Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης αυξήθηκε διαχρονικά (α) η αυτοαποτελεσματικότητα για αποχή από το κάπνισμα, (β) η αυτοαποτελεσματικότητα για συστηματική άσκηση,

και (γ) η αυτοαποτελεσματικότητα για να ανταπεξέλθουν στα εμπόδια ως προς την άσκηση. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν βελτιώσεις οι οποίες ωστόσο δεν ήταν στατιστικά σημαντικές στη διάθεση. Συγκεκριμένα, διαπιστώσαμε υψηλότερα σκορ στο αίσθημα ενεργητικότητας, ζωντανίας και χαλάρωσης, και χαμηλότερα σκορ στη νευρικότητα και στο αίσθημα κούρασης στα άτομα που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης. Σε σχέση με την έναρξη της παρέμβασης βελτιώθηκε η φυσική κατάσταση, οι αντιλήψεις για την φυσική κατάσταση και την γενική φυσική αυτοαξία στα άτομα της πειραματικής ομάδας και επιπρόσθετα, παρατηρήθηκαν βελτιώσεις οι οποίες ωστόσο δεν ήταν στατιστικά σημαντικές στην γενική αυτοεκτίμηση.

Όσον αφορά στη θεωρία του αυτο-καθορισμού, η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών φάνηκε να αυξάνει τις πιο αυτο-καθοριζόμενες μορφές παρακίνησης οι οποίες με την σειρά τους διευκόλυναν και ενίσχυσαν την συμμετοχή και την προσκόλληση των συμμετεχόντων στην άσκηση. Την αποτελεσματική εφαρμογή της συγκεκριμένης θεωρίας υποστηρίζουν τα σκορ των συμμετεχόντων από τις αναλύσεις των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στη μέση (αρχή 5<sup>ης</sup> εβδομάδας) αλλά και στο τέλος της παρέμβασης (τέλος 8<sup>ης</sup> εβδομάδας) και αξιολογούσαν την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών και τις συμπεριφορικές ρυθμίσεις της άσκησης. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που πήραν μέρος στην πειραματική ομάδα παρουσίασαν μέτρια προς υψηλά σκορ για την ανάγκη της αυτονομίας, υψηλά σκορ για την ανάγκη της ικανότητας και των ουσιαστικών σχέσεων, και επίσης, υψηλά σκορ για τους παράγοντες της αναγνωρίσιμης ρύθμισης και της εσωτερικής παρακίνησης, τα οποία μεταφράστηκαν σε υψηλά ποσοστά συμμετοχής στο πρόγραμμα άσκησης στο τέλος της παρέμβασης. Τα ευρήματα της έρευνας μας είναι στην ίδια κατεύθυνση με παρεμβάσεις που έχουν εφαρμοστεί είτε για την διευκόλυνση της αποχής από το κάπνισμα (Williams et al., 1999; Williams et al., 2006a, 2006b) είτε για την υιοθέτηση και την προσκόλληση στην άσκηση (Fortier & Kowal, 2007; Kinnafick et al., 2014) και τα οποία καταδεικνύουν ότι οι ερευνητές που εφαρμόζουν την θεωρία του αυτο-καθορισμού στα πλαίσια της αλλαγής συμπεριφορών υγείας επιτυγχάνουν θετικά αποτελέσματα.

Καθοριστικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της παρέμβασης φαίνεται να είχαν και οι στρατηγικές αυτορρύθμισης για την προώθηση της δέσμευσης στο πρόγραμμα άσκησης οι οποίες, επίσης, δεν είχαν εφαρμοστεί σε προηγούμενες παρεμβάσεις άσκησης για την διακοπή του καπνίσματος (Ussher et al., 2014). Οι

λίγες έρευνες που έχουν συμπεριλάβει συμβουλευτική για την άσκηση χρησιμοποίησαν 5-λεπτες σύντομες συμβουλές με εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τέσσερις μόνο έρευνες συμπεριέλαβαν δομημένη γνωστική-συμπεριφορική συμβουλευτική προκειμένου να διευκολύνουν κάποιον να αρχίσει την άσκηση αλλά, και να μεγιστοποιήσει την προσκόλληση σε αυτή (Abrantes et al., 2014; Maddison et al., 2014; Ussher et al., 2003; Vickers et al., 2009). Οι τεχνικές αυτορρύθμισης που επιλέχθηκαν στην έρευνα μας ήταν ο καθορισμός στόχων, η αυτοομιλία και οι αναπνοές και οι οποίες προσέφεραν την δυνατότητα για την ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου πλάνου δράσης ώστε να επιτευχθεί η αλλαγή συμπεριφοράς δηλαδή η προώθηση της φυσικής δραστηριότητας και η μείωση ή διακοπή του καπνίσματος. Επιπλέον, στην παρέμβαση μας χρησιμοποιήσαμε και τεχνικές καθυστέρησης προκειμένου να βοηθήσουμε τους συμμετέχοντες να μειώσουν το σύνδρομο στέρησης και την επιθυμία για κάπνισμα, να ενισχύσουν την θετική διάθεση και να σπάσουν το σύνδεσμο μεταξύ καταστάσεων του περιβάλλοντος και συμπεριφορών καπνίσματος.

Τα ευρήματα από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στις αυτο-αναφορές σχετικά με την χρησιμότητα των τεχνικών αυτορρύθμισης αναδεικνύουν τον καθορισμό στόχων ως την πιο χρήσιμη τεχνική τόσο για την προσκόλληση στην άσκηση όσο και για την μείωση ή την διακοπή του καπνίσματος. Οι καπνιστές εκπαιδεύτηκαν στο πώς να ακολουθούν τις βασικές αρχές του καθορισμού στόχων προκειμένου να επιτύχουν την αλλαγή της συμπεριφοράς. Η επίτευξη μικρών καθημερινών στόχων αύξησε την αυτοπεποίθηση τους και ενίσχυσε την διάθεση τους για μεγαλύτερη επιμονή και προσπάθεια. Τα άτομα αντιλαμβάνονται ότι είναι ικανά όταν αισθάνονται ότι μπορούν να υλοποιήσουν σημαντικά αποτελέσματα όσον αφορά στην υγεία τους, όπως η ικανοποίηση ενός στόχου φυσικής δραστηριότητας. Η αντιλαμβανόμενη ικανότητα είναι παρόμοια με την έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας (Bandura, 1997), η οποία έχει βρεθεί ότι είναι ένας από τους ισχυρότερους παράγοντες πρόβλεψης της φυσικής δραστηριότητας σε ενήλικες (Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). Όσον αφορά στην χρήση των ασκήσεων αναπνοής, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι τους βοήθησε σημαντικά ως προς την άσκηση και λιγότερο ως προς την ρύθμιση της συμπεριφοράς του καπνίσματος. Τέλος, τα σκορ ως προς την χρησιμότητα της αυτοομιλίας ήταν μέτρια γεγονός που μπορεί να σημαίνει ότι οι συμμετέχοντες είτε δεν εξοικειώθηκαν αρκετά είτε δεν συμμορφώθηκαν με την εφαρμογή των συγκεκριμένων λέξεων-κλειδίων (π.χ.

χαλαρά, ήρεμα, πάμε δυνατά) που είχαν σκοπό να διευκολύνουν την προσαρμογή τους στο πρόγραμμα άσκησης και την αύξηση της παρακίνησης τους. Εκτός από τις πρώτες μέρες εκπαίδευσης στην αυτοομιλία όπου και ζητούνταν από τους συμμετέχοντες να επαναλαμβάνουν φωναχτά τις λέξεις-κλειδιά, κατά την υπόλοιπη διάρκεια του προγράμματος η χρήση της τεχνικής επαφίονταν κατά κύριο λόγο στην διάθεση του κάθε συμμετέχοντα καθώς ήταν μια εσωτερική διαδικασία την οποία ο προσωπικός εκπαιδευτής δεν μπορούσε να διαπιστώσει αλλά υπενθύμιζε την χρήση της ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Αυτή η έρευνα καταδεικνύει ότι η εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης μέτριας έντασης (55-60%) που βασίζεται στις αρχές της θεωρίας του αυτοκαθορισμού σε συνδυασμό με την χρήση τεχνικών αυτορρύθμισης μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην αλλαγή της συμπεριφοράς του καπνίσματος και να οδηγήσει σε αυξημένα ποσοστά συνεχούς αποχής από το κάπνισμα στους ενήλικες. Ως τώρα η έρευνα με τις σημαντικότερες θετικές επιδράσεις στη διακοπή του καπνίσματος χρησιμοποίησε έντονη έντασης άσκηση (Marcus et al., 1999). Οι περισσότερες μελέτες που χρησιμοποίησαν μέτρια έντασης άσκηση δεν έδειξαν σημαντική επίδραση (Bize et al., 2010; Maddison et al., 2014; Marcus et al., 2005; McKay et al., 2008; Ussher et al., 2003). Μόνο μια πιλοτική μελέτη που επικεντρώθηκε όχι τόσο στην διακοπή του καπνίσματος αλλά στην συμμόρφωση με το πρόγραμμα άσκησης και χρησιμοποίησε μέτρια έντασης άσκηση έδειξε ενθαρρυντικά ευρήματα που σχεδόν πλησίασαν την σημαντικότητα (Williams et al., 2010). Τα αποτελέσματα της παρέμβασης μας όσον αφορά στην προσκόλληση στο πρόγραμμα άσκησης, τείνουν να υπερκεράσουν και αυτά της έρευνας των Marcus και των συνεργατών του (1999). Η μέτρια έντασης άσκηση έχει πολλά πλεονεκτήματα υπέρ της έντονης έντασης άσκησης καθώς μπορεί να υιοθετηθεί πιο εύκολα από άτομα που κάνουν καθιστική ζωή (Manson et al., 1999), μπορεί να προωθήσει καλύτερα την προσκόλληση στο πρόγραμμα άσκησης (Blair & Connelly, 1996), απαιτεί λιγότερη επίβλεψη και εμπεριέχει χαμηλότερο κίνδυνο τραυματισμού (Asikainen, Kukkonen-Harjula, & Miilunpalo, 2004).

Όπως και σε προηγούμενες παρεμβάσεις για την διακοπή του καπνίσματος, και σε αυτή την έρευνα η υποτροπή στο κάπνισμα τους επόμενους έξι μήνες μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος ήταν υψηλή. Είναι πιθανόν ότι η μεγαλύτερη διάρκεια της παρέμβασης πέρα των 8 εβδομάδων μπορεί να βοηθήσει στο να μετριαστεί η ελάττωση της αποχής μετά το τέλος της εφαρμογής του προγράμματος.

Επιπρόσθετα, η αποστολή μηνυμάτων και e-mail ενθάρρυνσης μπορεί να ενισχύσει την παρακίνηση των συμμετεχόντων να επιμείνουν στην προσπάθεια τους. Επίσης, σε άλλες έρευνες οι συνεδρίες μέσω τηλεφώνου φάνηκε να βοηθάνε τους συμμετέχοντες να βελτιώσουν τα μακροπρόθεσμα ποσοστά διακοπής (π.χ. Rabiun, Pike, Hunter, Wiatrek, & McAlister, 2007). Στην έρευνα μας μια φορά το μήνα και για τους επόμενους 6 μήνες μετά το τέλος της παρέμβασης υπήρχε τηλεφωνική επικοινωνία για να ενημερωθούμε για την πορεία των προσπαθειών των συμμετεχόντων αλλά η οποία δεν βασιζόταν σε συγκεκριμένη δομή και πλάνο. Πιο οργανωμένες και στοχευμένες τηλεφωνικές συνεδρίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως στρατηγική για την μείωση της υποτροπής μετά το πέρας του παρεμβατικού προγράμματος.

Όσον αφορά στη σχέση άσκησης και καπνίσματος, παρόλο που κάποιες έρευνες έχουν βρει μια αδύναμη σχέση, η πλειοψηφία από αυτές έδειξαν μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση μεταξύ της άσκησης και της συμπεριφοράς του καπνίσματος (Kaczynski, Manske, Mannell, & Grewal, 2008). Επίσης, οι καπνιστές που είναι σωματικά ενεργοί είναι πιο πιθανόν να έχουν επιχειρήσει να διακόψουν το κάπνισμα απ' ό,τι οι σωματικά ανενεργοί (Deruiter, Faulkner, Cairney, & Veldhuizen, 2008). Μια μελέτη στον ελληνικό πληθυσμό, όπου αυτοί που δεν ασκούνται αλλά και το ποσοστό των καπνιστών είναι από τα μεγαλύτερα στην Ευρώπη, έδειξε ότι όσο περισσότερο γυμναζόταν κάποιος τόσο λιγότερο κάπνιζε (Theodorakis & Hassandra, 2005). Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν με την έρευνα μας όπου η εβδομαδιαία αξιολόγηση της συμπεριφοράς της άσκησης και του καπνίσματος κατέδειξε ότι όσο αυξανόταν ο χρόνος που αφιέρωνε κάποιος για να γυμναστεί, τόσο μειωνόταν ο αριθμός των τσιγάρων που κάπνιζε.

Οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν την άσκηση ως κύρια στρατηγική για την διακοπή του καπνίσματος μπορούν να έχουν επιπλέον πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλες στρατηγικές και ένα από αυτά είναι η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης διότι οι συμμετέχοντες αποδίδουν την επιτυχία στην δική τους προσπάθεια και όχι σε άλλα βοηθήματα όπως είναι η φαρμακευτική θεραπεία ή τα υποκατάστατα νικοτίνης. Η εβδομαδιαία αξιολόγηση της αυτο-αποτελεσματικότητας στην άσκηση, στην αντίσταση σε εμπόδια και στην αποχή από το κάπνισμα κατέδειξε σημαντικές αυξήσεις στα σκορ των συμμετεχόντων σχεδόν σε όλες τις μετρήσεις. Η αυτο-αποτελεσματικότητα αναφέρεται στην αυτοπεποίθηση κάποιου να εκτελέσει ένα συγκεκριμένο καθήκον ή συμπεριφορά και οι θεωρίες προτείνουν ότι η αυτο-

αποτελεσματικότητα πρέπει να ενισχύεται από επιτυχημένες εμπειρίες (Bandura, 1977, 1997). Στην παρέμβαση μας η χρήση του καθορισμού στόχων έπαιξε σημαντικό ρόλο στο να ενισχυθεί η ικανοποίηση της ανάγκης για ικανότητα των συμμετεχόντων επιτυγχάνοντας μικρές καθημερινές νίκες. Η παρέμβαση της Hassandra και των συνεργατών της (2013) που χρησιμοποίησε την άσκηση ως στρατηγική για την διακοπή του καπνίσματος κατάφερε να αυξήσει την αυτο-αποτελεσματικότητα στην αποχή από το κάπνισμα και μείωσε τα ποσοστά της συνήθειας του καπνίσματος στο τέλος της παρέμβασης σε σχέση με τα αρχικά ποσοστά που είχαν οι συμμετέχοντες πριν λάβουν μέρος στο πρόγραμμα. Η αυξημένη αυτοπεποίθηση, λοιπόν, στην ικανότητα κάποιου να απέχει από το κάπνισμα θεωρείται πιθανός καθοριστικός παράγοντας και για την διακοπή του καπνίσματος (Gwaltney, 2005).

Όσον αφορά την διαχρονική σχέση άσκησης και διάθεσης οι περισσότερες έρευνες ως τώρα που κατέδειξαν σημαντικά θετικά αποτελέσματα είναι αυτές που εξέτασαν τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στα συμπτώματα στέρησης μετά την διακοπή του καπνίσματος. Από τις παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί μόνο αυτή του Ussher και των συνεργατών (2003) έδειξε κάποια μείωση σε μερικά συμπτώματα στέρησης και του Abrantes και των συνεργατών του (2014) που ανέφερε σημαντικά χαμηλότερα σωματικά συμπτώματα και διαταραχή του ύπνου για την πειραματική ομάδα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Τα ευρήματα από την έρευνα μας έδειξαν ότι οι καπνιστές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης παρουσίασαν μη στατιστικά σημαντικές διαφορές στην χαλάρωση, στην ενεργητικότητα και στην ζωντάνια σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, ωστόσο διαφάνηκε μια τάση προς την αναμενόμενη κατεύθυνση με την πειραματική ομάδα να δείχνει ένα καλύτερο προφίλ διάθεσης.

Μια, επίσης, πολύ σημαντική μεταβλητή που αξιολογήθηκε στην έρευνα μας είναι η αυτοεκτίμηση καθώς έχει αναφερθεί ότι η άσκηση θα μπορούσε να παρουσιαστεί ως μια στρατηγική, η οποία αυξάνει την αυτοεκτίμηση και την υπερηφάνεια για την υγεία του ατόμου, και ενισχύει μια ταυτότητα ως μη καπνιστή και ως σωματικά δραστήριου ατόμου (Verkooijen, Nielsen, & Kremers, 2008), με έναν τέτοιο τρόπο που το να είσαι καπνιστής είναι ασυμβίβαστο με αυτές τις αντιλήψεις (Fox 1998). Βέβαια, τα αποτελέσματα της παρέμβασης μας δεν κατέδειξαν κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της αρχικής μέτρησης και της μέτρησης στο τέλος του προγράμματος αλλά χρήζει να ληφθεί υπόψη ότι το

μέγεθος της επίδρασης που αναφέρεται είναι ουσιαστικό. Υποθέτουμε, λοιπόν, ότι μια μεγαλύτερης διάρκειας παρέμβαση θα μπορούσε να οδηγήσει σε μεγαλύτερες επιδράσεις στην αυτοεκτίμηση των συμμετεχόντων.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

### ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της διατριβής, πρώτον, ήταν (α) να διερευνηθούν μέσα από πειράματα που εξετάζουν τις οξείες επιδράσεις της άσκησης στο κάπνισμα παράγοντες για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που στοχεύουν στην μείωση ή διακοπή του καπνίσματος και βασίζονται στην εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης, και (β) να σχεδιασθεί, εφαρμοστεί και αξιολογηθεί ένα παρεμβατικό πρόγραμμα το οποίο θα στηρίζεται σε βασικές αρχές παρακίνησης και στην χρήση στρατηγικών αυτορρύθμισης προκειμένου να διευκολυνθούν οι συμμετέχοντες να προσκολληθούν στην άσκηση και να επιμείνουν στην προσπάθεια τους για αποχή από το κάπνισμα.

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό πραγματοποιήθηκε αρχικά μια πειραματική έρευνα όπου εξετάστηκε η επίδραση δύο διαφορετικών εντάσεων άσκησης, της μέτριας έντασης άσκησης και της έντονης έντασης άσκησης, στη συμπεριφορά του καπνίσματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική διαφορά μεταξύ και των δύο συνθηκών άσκησης σε σχέση με την συνθήκη ελέγχου και μια προτίμηση των συμμετεχόντων για την μέτρια έντασης άσκησης. Βάση των παραπάνω και στηριζόμενοι, επίσης, στο γεγονός ότι οι καπνιστές που κάνουν καθιστική ζωή, οι οποίοι αποτελούσαν και το δείγμα των ερευνών μας, μπορούν να υιοθετήσουν πιο εύκολα την μέτρια έντασης άσκησης και να προσκολληθούν σε αυτή, σχεδιάστηκε το επόμενο στάδιο. Στη δεύτερη πειραματική έρευνα εξετάσαμε κατά πόσον η χρήση ψυχολογικών στρατηγικών αυτορρύθμισης (καθορισμός στόχων, αυτό-ομιλία, αναπνοές), θα θεωρούνταν από τους καπνιστές ως μία χρήσιμη παράμετρος για την υιοθέτηση της άσκησης για τη διακοπή του καπνίσματος. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι η χρήση των τεχνικών αυτορρύθμισης θα τους βοηθούσε να υιοθετήσουν ένα πρόγραμμα άσκησης που θα στόχευε στη διακοπή του καπνίσματος. Το τρίτο και τελευταίο στάδιο της διατριβής μας αφορούσε την ανάπτυξη και την αξιολόγηση ενός παρεμβατικού προγράμματος διακοπής καπνίσματος διάρκειας 8 εβδομάδων που περιελάμβανε πρόγραμμα άσκησης μέτριας έντασης σε συνδυασμό με στρατηγικές αυτορρύθμισης. Επιπρόσθετα, σε αυτήν την προσπάθεια καίριο λόγο έπαιξε και το πλαίσιο παρακίνησης στο οποίο στηρίχθηκε η όλη διαδικασία και το οποίο αναπτύχθηκε σύμφωνα με τις αρχές της θεωρίας του αυτο-καθορισμού.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής της θεωρίας του αυτο-καθορισμού στις συμπεριφορές υγείας είναι ότι ασχολείται με εκείνους τους μηχανισμούς που μπορεί να είναι υπεύθυνοι τόσο για την αλλαγή συμπεριφοράς όσο

και για τη συντήρησή της. Συγκεκριμένα, η θεωρία του αυτο-καθορισμού επικεντρώνεται στην σημασία της παρακίνησης και τον ρόλο της στην ενεργοποίηση ή την έναρξη της συμπεριφοράς. Επίσης, εξετάζει τη σημαντικότητα της ανάγκης για ικανότητα, για την οποία η έρευνα καταδεικνύει ότι είναι καίριας σημασίας για την αλλαγή της συμπεριφοράς σε ένα ευρύ φάσμα τομέων. Ωστόσο, η θεωρία του αυτο-καθορισμού πηγαίνει στο επόμενο επίπεδο και οριοθετεί τις συνθήκες που είναι πιθανόν να προωθήσουν την διατήρηση της συμπεριφοράς. Αυτό επιτυγχάνεται με την ικανοποίηση της ανάγκης για αυτονομία και της ανάγκης για ανάπτυξη ουσιαστικών σχέσεων καθώς η όλη διαδικασία απαιτεί πλέον προσωπική και εσωτερική διεργασία. Δηλαδή, μέσα από τη διαδικασία της εσωτερικεύσης, τα άτομα κατορθώνουν να υιοθετήσουν τις αλλαγές συμπεριφοράς και να τις ενσωματώσουν στις ευρύτερες αξίες τους, κάνοντας τες κομμάτι του εαυτού τους. Έτσι, η συμπεριφορά γίνεται μέρος του ατόμου και όχι μόνο μέρος του πλαισίου παρέμβασης, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα ότι η αλλαγή συμπεριφοράς θα διατηρηθεί.

Επιπρόσθετα, καθοριστικά συντέλεσε και η χρήση των ψυχολογικών στρατηγικών αυτορρύθμισης είτε με την ενίσχυση της εφαρμογής της θεωρίας του αυτο-καθορισμού είτε με την ομαλότερη προσαρμογή και προσκόλληση των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα άσκησης. Οι ασκήσεις αναπνοής βοήθησαν τους ασκούμενους να χαλαρώσουν και με αυτό τον τρόπο τους δόθηκε η δυνατότητα να αυξήσουν τις αισθήσεις τους τόσο στις ψυχολογικές όσο και στις φυσιολογικές αντιδράσεις του οργανισμού αλλά και στο κατά πόσο αυτές επηρεάζουν την απόδοσή τους. Ο καθορισμός στόχων ενίσχυσε την βελτίωση της αυτοπεποίθησης τους μέσω της ανάπτυξης των ικανοτήτων τους, στην συγκεκριμένη περίπτωση της αερόβιας ικανότητας τους, γεγονός που οδήγησε στην συστηματικότερη συμμετοχή στο πρόγραμμα άσκησης. Τέλος, η αυτοομιλία βοήθησε τους συμμετέχοντες στην αύξηση της παρακίνησης αλλά και στην ρύθμιση της απαιτούμενης προσπάθειας, καθώς η κατάλληλη επιλογή λέξεων-κλειδιών και η επανάληψή τους κατά την διάρκεια της άσκησης συνεπάγεται μεγαλύτερη ικανοποίηση, ευχαρίστηση και επιθυμία για περαιτέρω βελτίωση.

Τα ευρήματα κατέδειξαν ότι η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης μέσα στο πλαίσιο της θεωρίας του αυτο-καθορισμού, σε συνδυασμό και με τις ψυχολογικές στρατηγικές αυτορρύθμισης μπορεί να έχει όντως ευεργετικά

αποτελέσματα καθώς συνεπάγεται υψηλά ποσοστά προσκόλλησης στο πρόγραμμα άσκησης και αλλά και στην διακοπή του καπνίσματος.

### ***Περιορισμοί***

Ένας από τους βασικούς περιορισμούς της έρευνας αποτελεί το μικρό δείγμα συμμετεχόντων. Επιπρόσθετα, η διάρκεια της παρέμβασης ήταν μόνο 8 εβδομάδες γεγονός που μπορεί να μείωσε την αποτελεσματικότητα της, ιδιαίτερα τους μήνες μετά την εφαρμογή του προγράμματος όπου ο κίνδυνος υποτροπής είναι αυξημένος, καθώς οι συμμετέχοντες μπορεί να χρειάζονται μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα για να υιοθετήσουν μια συμπεριφορά ώστε να αποτελεί μόνιμη αλλαγή και στάση του τρόπου ζωής. Επίσης, η έρευνα αφορούσε υγιή άτομα και αυτό μας εμποδίζει να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα μας και σε άλλες κατηγορίες του πληθυσμού, όπως καπνιστές που πάσχουν από διάφορες νόσους ή ψυχιατρικές ασθένειες. Τέλος, η ομάδα ελέγχου ήταν σε λίστα αναμονής και δεν έλαβε κάποιου είδους θεραπεία ή παρέμβαση, εκτός μόνο από την πρώτη συνεδρία / συνάντηση κατά την οποία έγινε ενημέρωση για τις επιβλαβείς συνέπειες του καπνίσματος, τις ωφέλειες της άσκησης στην υγεία και τον σκοπό του παρεμβατικού προγράμματος. Συνεπώς, οι δύο ομάδες, πειραματική και ελέγχου, δεν έλαβαν ισότιμο χρόνο επαφής ώστε να αποκλεισθεί ότι τα αποτελέσματα της έρευνας οφείλονται στην επίδραση της 'επαφής'. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η κοινωνική υποστήριξη είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην διακοπή του καπνίσματος στις παρεμβάσεις (Fiore et al., 2000; Korhonen, Sun, Korhonen, Uutela & Puska, 1997; Lichtenstein, Glasgow & Abrams, 1986). Είναι πιθανό ότι η κοινωνική υποστήριξη και η ενθάρρυνση που έλαβαν οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα από τους προσωπικούς εκπαιδευτές να αύξησε τα ποσοστά προσκόλλησης στην άσκηση και αποχής από το κάπνισμα. Οπότε, ίσως να είναι πιθανό ότι τα αποτελέσματα έχουν περιορισμένη γενίκευση, αν η αποτελεσματικότητα οφείλεται στην ύπαρξη των εκπαιδευμένων εκπαιδευτών.

### ***Οδηγίες για βελτίωση προγράμματος και ανάπτυξη παρόμοιων προγραμμάτων***

Οι πολλαπλές παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφοράς υγείας μπορεί να είναι το μέλλον της προληπτικής ιατρικής. Υπάρχει ένα αυξανόμενο τμήμα της έρευνας που υποδηλώνει ότι το να στοχεύονται αλλαγές συμπεριφορών στον τομέα της υγείας ταυτόχρονα και με επιτυχία είναι εφικτό (Prochaska, 2008). Ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι η ταυτόχρονη αλλαγή συμπεριφοράς είναι λιγότερο πιθανό να είναι επιτυχής

(Parsons, Lycett, & Aveyard, 2011; Parsons, Shraim, Inglis, Aveyard, & Hajek, 2009). Χρήζει, λοιπόν, ιδιαίτερης σημασίας να διευκρινιστεί ποια είναι η μέθοδος με τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα ώστε να επιτευχθεί η διακοπή του καπνίσματος αλλά και η προσκόλληση στην άσκηση.

Ακόμη, κρίνεται απαραίτητο να εφαρμοστούν πιο μακρόχρονες παρεμβάσεις στις οποίες θα ήταν ωφέλιμο να ενσωματωθούν και εφαρμογές της τεχνολογίας για την επικοινωνία με τους συμμετέχοντες (π.χ. μηνύματα, e-mail), προκειμένου να ενθαρρύνονται επιπλέον τα άτομα να επιμείνουν στην αλλαγή και την διατήρηση της επιθυμητής συμπεριφοράς κατά την διάρκεια αλλά και μετά το τέλος των παρεμβάσεων. Τέλος, θα αποτελούσε ιδιαίτερη πρόκληση να εφαρμοστούν τέτοιου είδους προγράμματα και σε άτομα που δεν είναι παρακινημένα να διακόψουν το κάπνισμα ώστε να αποκλείσουμε τελείως τυχόν επιδράσεις των προσδοκιών των συμμετεχόντων, καθώς και να στοχοποιήσουμε μια μερίδα των καπνιστών που δεν έχει ευαισθητοποιηθεί όσον αφορά στους σοβαρούς κινδύνους του καπνίσματος στην υγεία.

### ***Συμπεράσματα***

Η διακοπή του καπνίσματος περιλαμβάνει τρεις φάσεις: (1) την προετοιμασία για να σταματήσει κάποιος το κάπνισμα, (2) την παύση, και (3) την συντήρηση ή την πρόληψη των υποτροπών (TTS, 2010). Κάθε αποτελεσματική θεραπεία πρέπει να είναι σχεδιασμένη να αντιμετωπίσει και τις τρεις φάσεις. Τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής παρέχουν αποδεικτικά στοιχεία ότι η άσκηση είναι μια στρατηγική που μπορεί να καλύψει και τις τρεις φάσεις. Η συμμετοχή σε προγράμματα φυσικής δραστηριότητας μπορεί να ενισχύσει τη δέσμευση του ατόμου να πραγματοποιήσει υγιεινές αλλαγές στον τρόπο ζωής, ιδίως τη διακοπή του καπνίσματος (Prochaska, Hall, Humfleet, Munoz, Reus, Gorecki, & Hu, 2008). Επιπλέον, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας υποστηρίζουν την αντίληψη ότι η άσκηση και το κάπνισμα είναι ασυμβίβαστες συμπεριφορές και ως τέτοιες συμπληρώνουν η μία την άλλη όταν ένα άτομο διέρχεται από μια περίοδο αλλαγών στον τρόπο ζωής (King, Marcus, Pinto, Emmons, & Abrams, 1996).

Όλο και περισσότεροι ερευνητές, λοιπόν, συμπεριλαμβάνουν την προώθηση της άσκησης στα προγράμματα διακοπής καπνίσματος. Εκτός από το χαμηλό οικονομικό κόστος που προϋποθέτει, η άσκηση είναι μια δραστηριότητα που προσφέρει ευχαρίστηση, ικανοποίηση και θετικά συναισθήματα. Προκειμένου να

φθάσουμε όμως στο επιθυμητό αποτέλεσμα κρίνεται αναγκαίο τα προγράμματα άσκησης που εφαρμόζονται στις παρεμβάσεις διακοπής καπνίσματος να έχουν αναπτυχθεί επαρκώς και να στηρίζονται σε ένα σωστά διαμορφωμένο θεωρητικό πλαίσιο ώστε οι συμμετέχοντες να προσκολληθούν στην άσκηση και να υιοθετήσουν ένα δια βίου υγιεινό τρόπο ζωής χωρίς τσιγάρο. Η θεωρία του αυτο-καθορισμού μπορεί να αποτελέσει την βάση για την ανάπτυξη ενός τέτοιου προγράμματος, καθώς έχει αποδειχθεί ότι η ικανοποίηση των τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών για αυτονομία, επάρκεια και ουσιαστικές σχέσεις μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση της παρακίνησης σε κάθε τομέα επίτευξης και να ενισχύσει την εμπλοκή για την αλλαγή μιας συμπεριφοράς. Επιπρόσθετα, οι στρατηγικές αυτορρύθμισης φαίνεται να αποτελούν σημαντικό εφόδιο και συστατικό της όλης προσπάθειας καθώς η χρήση τους δίνει την δυνατότητα για την εφαρμογή των βασικών αρχών της θεωρίας του αυτο-καθορισμού σε πρακτικό πλέον επίπεδο. Ευελπιστούμε ότι τα ευρήματα της διατριβής αυτής θα βοηθήσουν ιδιαίτερος τις προσπάθειες ερευνητών και επαγγελματιών του χώρου για την βελτίωση των ποσοστών μείωσης και διακοπής του καπνίσματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aarnio, M., Winter, T., Kujala, U., & Kaprio, J. (2002). Associations of health related behaviour, social relationships, and health status with persistent physical activity and inactivity: a study of Finnish adolescent twins. *British Journal of Sports Medicine*, 36(5), 360-364.
- Abraham, C., & Sheeran, P. (2000). Understanding and changing health behavior: From health beliefs to self-regulation. In P. Norman, C. Abraham, & M. Conner (Eds.), *Understanding and changing health behavior* (pp. 3–24). Amsterdam: Harwood
- Abrantes, A. M., Bloom, E. L., Strong, D. R., Riebe, D., Marcus, B. H., Desaulniers, J., ... & Brown, R. A. (2014). A preliminary randomized controlled trial of a behavioral exercise intervention for smoking cessation. *Nicotine & Tobacco Research*, 16(8): 1094–13. doi:10.1093/ntr/ntu036
- American Cancer Society (2008). Nutrition and Physical Activity Guidelines. (5292), 92-119. [www.cancer.org](http://www.cancer.org)
- American Cancer Society (2010). Stay away from tobacco. Retrieved from <http://www.cancer.org/Healthy/StayAwayfromTobacco/index>
- Annesi, J. J. (1998). Effects of computer feedback on adherence to exercise. *Perceptual and motor skills*, 87(2), 723-730.
- Annesi, J. J. (2002). Goal-setting protocol in adherence to exercise by Italian adults. *Perceptual and motor skills*, 94(2), 453-458.
- Apelberg, B. J., Onicescu, G., Avila-Tang, E., & Samet, J. M. (2010). Estimating the risks and benefits of nicotine replacement therapy for smoking cessation in the United States. *American journal of public health*, 100(2), 341.
- Arbour-Nicitopoulos, K.P., Faulkner, G.E., Hsin, A., & Selby, P. (2011) A pilot study examining the acute effects of exercise on cigarette cravings and affect among individuals with serious mental illness. *Ment Heal Phys Act*, 4, 89–94
- Ashelman, M.W. (2000). *Stop Smoking Naturally*. New Canaan, Connecticut: Keats Publishing Inc.
- Asikainen, T. M., Kukkonen-Harjula, K., & Miilunpalo, S. (2004). Exercise for health for early postmenopausal women. A systematic review of randomized controlled trials. *Sports Medicine*, 34, 753–778

- Atalay, O. T., Taspinar, B., Taspinar, F., & Cavlak, U. (2014). Assessment of physical activity levels and nicotine dependence among university students. *Medicina Sportiva: Journal of Romanian Sports Medicine Society*, *10*(4), 2441.
- Audrain-McGovern, Rodriguez, D., & Moss, H.B. (2003). Smoking progression and physical activity. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, *12*, 1121-1129.
- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., Cuevas, J., & Sass, J. (2013). Initial insight into why physical activity may help prevent adolescent smoking uptake. *Drug and alcohol dependence*, *132*(3), 471-478.
- Azagba, S., & Asbridge, M. (2013). Nicotine dependence matters: Examining longitudinal association between smoking and physical activity among Canadian adults. *Preventive medicine*, *57*(5), 652-657.
- Azagba, S., & Sharaf, M. F. (2014). Physical inactivity among older Canadian adults. *Journal of Physical Activity and Health*, *11*(1), 99-108.
- Bailey, W. C., Cohen, S. J., Dorfman, S. F., Goldstein, M. G., Gritz, E. R., Heyman, R. B., ... & Wewers, M. E. (2000). *Treating tobacco use and dependence: a clinical practice guideline*. Publications Clearinghouse.
- Balfour, D., Benowitz, N., Fagerström, K., Kunze, M., & Keil, U. (2000). Diagnosis and treatment of nicotine dependence with emphasis on nicotine replacement therapy. A status report. *European Heart Journal*, *21*, 438-445. doi: 10.1053/euhj.1999.1949
- Bandura, A. (1997). *Self efficacy. The exercise of control*. New York: W.H. Freeman
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, *84*(2), 191.
- Bandura, A., Caprara, G., Barbaranelli, C., Gerbino, M., & Pastorelli, C. (2003). Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning. *Child Development*, *74*, 769-782
- Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *Journal of personality and social psychology*, *45*(5), 1017.
- Barbeau, A., Sweet, S. N., & Fortier, M. S. (2009). A path-analytic model of self-determined theory in a physical activity context. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, *14*, 103-118.

- Barth, J., Critchley, J.A., & Bengel, J. (2008). Psychosocial interventions for smoking cessation in patients with coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD006886.
- Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: An energy model of the self's executive function. *Self and Identity*, 1, 129-136. doi:10.1080/152988602317319302
- Beaglehole, R., Bonita, R., Alleyne, G., Horton, R., Li, L., Lincoln, P., ... & Lancet NCD Action Group. (2011). UN high-level meeting on non-communicable diseases: addressing four questions. *The Lancet*, 378(9789), 449-455. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60879-9
- Behan, D. F., Eriksen, M. P., & Lin, Y. (2005). *Economic effects of environmental tobacco smoke*. Society of Actuaries.
- Berger, B. G. (1996). Psychological benefits of an active life style: What we know and what need to know. *Quest*, 48, 330-353
- Bernard, P. P. N., Esseul, E. C., Raymond, L., Dandonneau, L., Xambo, J. J., Carayol, M. S., & Ninot, G. J. M. G. (2013). Counseling and exercise intervention for smoking reduction in patients with schizophrenia: a feasibility study. *Archives of psychiatric nursing*, 27(1), 23-31.
- Biddle, S. J. H. (1995). *European Perspectives on Exercise and Sport Psychology* (pp 11-20). Leeds, UK: Human Kinetics
- Biddle, S.J.H. & Muttrie, N. (2008). *Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-Being and Interventions* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Routledge
- Biddle, S.J.H., Whitehead, S.H., O'Donovan, T., & Nevill, M.E. (2005). Correlates of participation in physical activity for adolescent girls: A systematic review of recent literature. *Journal of Physical Activity and Health*, 2(4), 423-434
- Bize, R., Willi, C., Chiolerio, A., Stoianov, R., Payot, S., Locatelli, I., & Cornuz, J. (2010). Participation in a population-based physical activity programme as an aid for smoking cessation: a randomised trial. *Tobacco Control*, 19(6), 488-494.
- Blair, S. N., & Connelly, J. C. (1996). How much physical activity should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 193-205.



- Blair, S.N., Jacobs, D.R. Jr, Powell, K.E. (1985). Relationships between exercise or physical activity and other health behaviours. *Public Health Reports*, 100(2), 172-180.
- Blair, S. N., Kampert, J. B., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Macera, C. A., Paffenbarger, R. S., & Gibbons, L. W. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Jama*, 276(3), 205-210
- Blair, S. N., LaMonte, M. J., & Nichaman, M. Z. (2004). The evolution of physical activity recommendations: how much is enough?. *The American journal of clinical nutrition*, 79(5), 913S-920S.
- Bock, B. C., Fava, J. L., Gaskins, R., Morrow, K. M., Williams, D. M., Jennings, E., ... & Marcus, B. H. (2012). Yoga as a complementary treatment for smoking cessation in women. *Journal of Women's Health*, 21(2), 240-248.
- Bock, B. C., Marcus, B. H., King, T. K., Borrelli, B., & Roberts, M. R. (1999). Exercise effects on withdrawal and mood among women attempting smoking cessation. *Addict Behav*, 24, 399–410.
- Booth, M. L. (2000). Assessment of physical activity: an international perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 7, 114 –120.
- The Boots Company PLC (1998). *Give up Smoking! Your guide to a brighter future without smoking*. Nottingham UK: The Boots Company PLC, 1998.
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Med sci sports exerc*, 14(5), 377-381.
- Borrelli, B., Spring, B., Niaura, R., Hitsman, B., & Papandonatos, G. (2001). Influences of gender and weight gain on short-term relapse to smoking in a cessation trial. *Journal of consulting and clinical psychology*, 69(3), 511.
- Bostic, T. J., Rubio, D. M., & Hood, M. (2000). A validation of the subjective vitality scale using structural equation modeling. *Social Indicators Research*, 52, 313–324.
- Boutelle, K. N., Murray, D. M., Jeffery, R. W., Hennrikus, D. J., & Lando, H. A. (2000). Associations between exercise and health behaviors in a community sample of working adults. *Preventive Medicine*, 30(3), 217-224.
- Brandon, T. H., Collins, B. N., Juliano, L. M., & Lazev, A. B. (2000). Preventing relapse among former smokers: a comparison of minimal interventions

- through telephone and mail. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(1), 103.
- Brown, J. (2013). A Review of the Evidence on Technology-Based Interventions for the Treatment of Tobacco Dependence in College Health. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 10(3), 150-162. [DOI: 10.1111/wvn.12000]
- Burke, V., Mori, T. A., Giangiulio, N., Gillam, H. F., Beilin, L. J., Houghton, S., ... & Wilson, A. (2002). An innovative program for changing health behaviours. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(s3), S586-S597.
- Cahill, K., Stead, L. F., Lancaster, T., & Polonio, I. B. (2012). Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD006103.pub6
- Cahill, K., Stevens, S., Perera, R., & Lancaster, T. (2013). Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 5. DOI: 10.1002/14651858.CD009329.pub2
- Cantor, N. (1990). From thought to behavior: "Having" and "doing" in the study of personality and cognition. *American psychologist*, 45(6), 735.
- Center for Disease Control and Prevention (CDCP) 2010. State Indicator Report on Physical Activity, 2010; Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services. Available from:  
[http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/PA\\_State\\_Indicator\\_Report\\_2010.pdf](http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/PA_State_Indicator_Report_2010.pdf)
- Chakravarthy, M. V., Joyner, M. J., & Booth, F. W. (2002). An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clinic Proceedings*, 77, 165-173.
- Chandla, S. S., Sood, S., Dogra, R., Das, S., Shukla, S. K., & Gupta, S. (2013). Effect of short-term practice of pranayamic breathing exercises on cognition, anxiety, general well being and heart rate variability. *Journal of the Indian Medical Association*, 111(10), 662-665.
- Charilaou, M., Karekla, M., Constantinou, M., & Price, S. (2009). Relationship between physical activity and type of smoking behavior among adolescents and young adults in Cyprus. *Nicotine & Tobacco Research*, 11(8), 969-976.

- Chiolero, A., Wietlisbach, V., Ruffieux, C., Paccaud, F., & Cornuz, J. (2006). Clustering of risk behaviors with cigarette consumption: a population-based survey. *Preventive medicine*, 42(5), 348-353.
- Ciccolo, J. T., Dunsiger, S. I., Williams, D. M., Bartholomew, J. B., Jennings, E. G., Ussher, M. H., ... & Marcus, B. H. (2011). Resistance training as an aid to standard smoking cessation treatment: A pilot study. *Nicotine & Tobacco Research*, 13(8), 756-760.
- Civiljak, M., Stead, L.F., Hartmann-Boyce, J., Sheikh, A., & Car, J. (2013). Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 7. DOI: 10.1002/14651858.CD007078.pub4
- Clark, M. M., Decker, P. A., Offord, K. P., Patten, C. A., Vickers, K. S., Croghan, I. T., ... & Dale, L. C. (2004). Weight concerns among male smokers. *Addictive Behaviors*, 29, 1637-1641
- Coleman, T. (2004a). ABC of smoking cessation: Cessation interventions in routine health care. *BMJ: British Medical Journal*, 328(7440), 631.
- Coleman, T. (2004b). ABC of smoking cessation: Use of simple advice and behavioural support. *BMJ*, 328(7436): 397-9.
- Conway, T. L., & Cronan, T. A. (1988). Smoking and physical fitness among Navy shipboard men. *Military medicine*, 153(11), 589-594
- Conway, T. L., & Cronan, T. A. (1992). Smoking, exercise, and physical fitness. *Preventive medicine*, 21(6), 723-734.
- Coulson, N. S., Eiser, C., & Eiser, J. R. (1997). Diet, smoking and exercise: Interrelationships between adolescent health behaviours. *Child: Care, Health and Development*, 23, 207-216
- Cox, L.S., Tiffany, S.T., & Christen, A.G. (2001). Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine & Tobacco Research*, 3, 7-16.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). and the IPAQ Consensus Group and the IPAQ Reliability and Validity Study Group. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35, 1381-1395

- Cropley, M., Ussher, M., & Charitou, E. (2007) Acute effects of a guided relaxation routine (body scan) on tobacco withdrawal symptoms and cravings in abstinent smokers. *Addiction*, *102*, 989–993
- Cross, S., & Markus, H. (1991). Possible selves across the life span. *Human Development*, *34*, 230–255.
- Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O. & Barnekow Rasmussen, V. (eds.) (2004) *Young People's Health in Context: international report from the HBSC 2001/02 survey*. WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents, Issue 4, Copenhagen. WHO Regional Office for Europe.
- Curry, S. J., Wagner, E. H., & Grothaus, L. C. (1991). Evaluation of intrinsic and extrinsic motivation interventions with a self-help smoking cessation program. *Journal of consulting and clinical psychology*, *59*(2), 318.
- Daley, A. J., Oldham, A. R. H., & Townson M. (2004). The effects of acute exercise on affective responses and desire to smoke in sedentary temporarily abstaining smokers: a preliminary study. *J Sports Sci*, *22*, 303–4
- Daniel, J. Z., Cropley, M., & Fife-Schaw, C. (2006). The effect of exercise in reducing desire to smoke and cigarette withdrawal symptoms is not caused by distraction. *Addiction*, *101*, 1187–92.
- Daniel, J.Z., Cropley, M., & Fife-Schaw, C. (2007). Acute exercise effects on smoking withdrawal symptoms and desire to smoke are not related to expectation. *Psychopharmacol*, *195*, 125–129
- Daniel, J. Z., Cropley, M., Ussher, M., & West, R. (2004). Acute effects of a short bout of moderate versus light intensity exercise versus inactivity on tobacco withdrawal symptoms in sedentary smokers. *Psychopharmacology*, *17*, 320–6.
- de Bruin, M., Sheeran, P., Kok, G., Hiemstra, A., Prins, J. M., Hospers, H. J., & van Breukelen, G. J. (2012). Self-regulatory processes mediate the intention-behavior relation for adherence and exercise behaviors. *Health Psychology*, *31*(6), 695.
- Deckelbaum, R. J., & Williams, C. L. (2001). Childhood obesity: the health issue. *Obesity research*, *9*(S11), 239S-243S.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. (1994). Facilitating internalization: the self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, *62*(1), 119e142.

- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation. Perspectives on motivation*, Vol. 38 (pp. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Overview of self-determination theory: an organismic dialectical perspective*. In E. L. Deci, & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of selfdetermination research* (pp. 3-36). Rochester, NY: University of Rochester Press
- Deci, E., & Ryan, R. (2008). Self-determination theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, *49*(3), 182-185.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2011). Self-determination theory. *Handbook of theories of social psychology*, *1*, 416-433.
- Department of Health. (2004). *Choosing health? Choosing activity: A consultation on how to increase physical activity*. London, UK: Department of Health/Department of Culture Media and Sport.
- Department of Health. (2011). *UK physical activity guidelines*. Retrieved from [www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_127931](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_127931)
- Deruiter, W.K., Faulkner, G., Cairney, J., & Veldhuizen, S. (2008). Characteristics of physically active smokers and implications for harm reduction. *American Journal of Public Health*, *98*(5), 925.
- Dishman, R. K., Motl, R. W., Sallis, J. F., Dunn, A. L., Birnbaum, A. S., Welk, G. J., ... & Jobe, J. B. (2005). Self-management strategies mediate self-efficacy and physical activity. *American journal of preventive medicine*, *29*(1), 10-18.
- DuCharme, K. A., & Brawley, L. R. (1995). Predicting the intentions and behavior of exercise initiates using two forms of self-efficacy. *Journal of behavioral medicine*, *18*(5), 479-497.

- Duncan, K. A., & Pozehl, B. (2002). Staying on course: the effects of an adherence facilitation intervention on home exercise participation. *Progress in cardiovascular nursing*, 17(2), 59-71.
- Ebbeling, C. B., Ward, A., Puleo, E. M., Widrick, J. E. F. F. R. E. Y., & Rippe, J. M. (1991). Development of a single-stage submaximal treadmill walking test. *Medicine and science in sports and exercise*, 23(8), 966-973.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006a). A test of self-determination theory in the exercise domain. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(9), 2240-2265.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006b). Examining exercise dependence symptomatology from a self-determination perspective. *Journal of Health Psychology*, 11(6), 887-903.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2007). Adherence and well-being in overweight and obese patients referred to an exercise on prescription scheme: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 722-740.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2008). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38(2), 375-388.
- Ekkekakis, P. (2009). Let Them Roam Free? Physiological and Psychological Evidence for the Potential of Self-Selected Exercise Intensity in Public Health. *Sports Medicine*, 39(10), 857-888.
- Ekkekakis, P., Hall, E. E., & Petruzzello, S. J. (2005). Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-response based on evolutionary considerations. *Journal of Sports Sciences*, 23, 477-500.
- Elibero, A., Janse Van Rensburg, K., & Drobles, D.J. (2011). Acute effects of aerobic exercise and hatha yoga on craving to smoke. *Nicotine Tob Res*, 13, 1140-8
- Etter, J. F., Bergman, M. M., Humair, J. P., & Perneger, T. V. (2000). Development and validation of a scale measuring self-efficacy of current and former smokers. *Addiction*, 95, 901-913.
- Eurobarometer (2009). Flash Eurobarometer, Survey on Tobacco. Analytical report, Flash EB Series #253, 2009. Available at:

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/life\\_style/Tobacco/Documents/eb\\_253\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/Tobacco/Documents/eb_253_en.pdf)

- Eurobarometer (2015). Special Eurobarometer 429 “Attitudes of Europeans towards Tobacco and Electronic Cigarettes”. Brussels. European Commission
- Everson, E. S., Daley, A. J., & Ussher, M. (2006). Does exercise have an acute effect on desire to smoke, mood and withdrawal symptoms in abstaining adolescent smokers? *Addict Behav*, *31*, 1547–58.
- Everson, E.S., Daley, A.J., & Ussher, M. (2008). The effects of moderate and vigorous exercise on desire to smoke, withdrawal symptoms and mood in abstaining young adult smokers. *Ment Heal Phys Act*, *1*, 26–31
- Everson, E. S., Taylor, A. H., & Ussher, M. (2010). Determinants of physical activity promotion by smoking cessation advisors as an aid for quitting: Support for the Transtheoretical Model. *Patient education and counseling*, *78*(1), 53-56.
- Everson-Hock, E.S., Taylor, A.H., & Ussher, M. (2010) Readiness to use physical activity as a smoking cessation aid: A multiple behaviour change application of the Transtheoretical Model among quitters attending Stop Smoking Clinics , *Patient Education and Counseling*, *79* (2), 156-159.
- Faulkner, G.E., Arbour-Nicitopoulos, K.P., & Hsin, A. (2010). Cutting down one puff at a time: the acute effects of exercise on smoking behaviour [online]. *J Smok Cessat*, *5*, 130–135
- Fiore, M. C., Jaen, C. R., Baker, T. B., Bailey, W. C., Benowitz, N. L., Curry, S. J., & Dorfman, S. F. (2008). *Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update. Clinical Practice Guideline*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service.
- Fortier, M. S., Duda, J. L., Guerin, E., & Teixeira, P. J. (2012). Promoting physical activity: Development and testing of self-determination theory-based interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *9*, 20. doi:10.1186/1479-5868-9-20
- Fortier, M., & Kowal, J. (2007). *The flow state and physical activity behavior change as motivational outcomes: a self-determination theory perspective*. In M. Hagger, & N. Chatzisarantis (Eds.), *Self-determination theory in exercise and sport* (pp.113e125). Human Kinetics.

- Fortier, M. S., Sweet, S. N., O'Sullivan, T. L., & Williams, G. C. (2007). A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 741-757
- Fortier, M. S., Wiseman, E., Sweet, S. N., O'Sullivan, T. L., Blanchard, C. M., Sigal, R. J., & Hogg, W. (2011). A moderated mediation of motivation on physical activity in the context of the physical activity counseling randomized control trial. *Psychology of Sport and exercise*, 12(2), 71-78.
- Fox, K. R. (1998). *The physical self: From motivation to well being*. Champaign Ill: Human Kinetics, 1998
- Fox, K. R. (2000). Self-esteem self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 228-240.
- Foulds, J., Burke, M., Steinberg, M., Williams, J. M., & Ziedonis, D. M. (2004). Advances in pharmacotherapy for tobacco dependence. *Expert Opinion on Emerging Drugs*, 9(1), 39-53.
- Fox, K.R., & Corbin, C.B. (1989). The physical self- perception profile: development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 408-430
- Frederick, C. M. (1991). An investigation of the relationship among participation motives, level of participation, and psychological outcomes in the domain of physical activity. Unpublished doctoral dissertation. University of Rochester.
- Frederick, C. M., & Ryan, R. M. (1993). Differences in motivation for sport and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, 16, 124-146.
- Gagne, M., Ryan, R. M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 372-390.
- Galliot, M. T., & Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: Linking blood glucose to self-control. *Personality and Social Psychology Review*, 11, 303-327. doi:10.1177/1088868307303030
- Garrison, M., Christakis, M., Ebel, B., Wiehe, S., & Rivara, F. (2003) Smoking Cessation Interventions for Adolescents. A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 25 (4).



- Garvey, A. J., Bliss, R. E., Hitchcock, J. L., Heinold, J. W., & Rosner, B. (1992). Predictors of smoking relapse among self-quitters: a report from the Normative Aging Study. *Addictive behaviors, 17*(4), 367-377.
- Genc, A., Çolakoğlu, B. D., Kara, B., Cakmur, R., & Solunum, P. H. E. Y. D. (2012). Evaluation of the Effects of Home-Based Deep Breathing Exercises in Parkinson's Disease Patients. *Archives of neuropsychiatry, 49*, 59-62.
- Gibson, A. S. C., & Foster, C. (2007). The role of self-talk in the awareness of physiological state and physical performance. *Sports Medicine, 37*(12), 1029-1044.
- Gorini, G., Carreras, G., Giordano, L., Anghinoni, E., Iossa, A., Coppo, A., ... & Chellini, E. (2012). The Pap smear screening as an occasion for smoking cessation and physical activity counselling: effectiveness of the SPRINT randomized controlled trial. *BMC public health, 12*(1), 740.
- Goudas, M., Biddle, S., & Underwood, M. (1995). A prospective study of the relationships between motivational orientations and perceived competence with intrinsic motivation and achievement in a teacher education course. *Educational Psychology, 15*, 89-96.
- Goudas, M., Dermizaki, I., & Bagiatis, K. (2001). Motivation in physical education is correlated with participation in sport after school. *Psychol Rep, 88*, 491-496.
- Gould, D., Flett, M. R., & Bean, E. (2009). Mental preparation for training and competition. In B. W. Brewer (Eds.), *Handbook of Sports Medicine and Science* (pp. 53-63). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Graham, A. L., Cobb, N. K., Raymond, L., Sill, S., & Young, J. (2007). Effectiveness of an internet-based worksite smoking cessation intervention at 12 months. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 49*(8), 821-828.
- Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., Evans, P. H., & Schwarz, P. (2011). Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC public health, 11*(1), 119.
- Guay, F., Boggiano, A., & Vallerand, R. (2001). Autonomy support, intrinsic motivation, and perceived competence: conceptual and empirical linkages. *Society for Personality and Social Psychology, 27*(6), 643-650.
- Gunnell, K. E., Crocker, P. R., Mack, D. E., Wilson, P. M., & Zumbo, B. D. (2014). Goal contents, motivation, psychological need satisfaction, well-being and

- physical activity: A test of self-determination theory over 6 months. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(1), 19-29.
- Gwaltney, C. J., Shiffman, S., Balabanis, M. H., & Paty, J. A. (2005). Dynamic self-efficacy and outcome expectancies: prediction of smoking lapse and relapse. *Journal of abnormal psychology*, 114(4), 661.
- Gyurcsik, N. C., & Brawley, L. R. (2000). Mindful deliberation about exercise: Influence of acute positive and negative thinking. *Journal of Applied Social Psychology*, 30, 2513-2533
- Gyurcsik, N. C., Brawley, L. R., & Langhout, N. (2002). Acute thoughts, exercise consistency, and coping self-efficacy. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 2134-2153
- Haasova, M., Warren, F. C., Ussher, M., Janse Van Rensburg, K., Faulkner, G., Cropley, M., ... & Taylor, A. H. (2012). The acute effects of physical activity on cigarette cravings: systematic review and meta-analysis with individual participant data. *Addiction*, 108(1), 26-37. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.04034.x
- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2007). Self-determination in exercise and sport. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79-103
- Hagger, M., Chatzisarantis, N., & Harris, J. (2006). From psychological need satisfaction to intentional behavior: Testing a motivational sequence in two behavioral contexts. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 31–148.
- Hallam, J. S., & Petosa, R. (2004). The long-term impact of a four-session work-site intervention on selected social cognitive theory variables linked to adult exercise adherence. *Health Education & Behavior*, 31(1), 88-100.
- Halvari, H., Ulstad, S. O., Bagoien, T. E., & Skjesol, K. (2009). Autonomy support and its links to physical activity and competitive performance: Mediations through motivation, competence, action orientation and harmonious passion, and the moderator role of autonomy support by perceived competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 53(6), 533-555.

- Harada, N. D., Chiu, V., King, A. C., & Stewart, A. L. (2001). An evaluation of three self-report physical activity instruments for older adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6), 962-970.
- Harper, T.M. (2011). *Mechanisms behind the success of exercise as an adjunct quit smoking aid*. Electronic Thesis and Dissertation Repository. Paper 198. <http://ir.lib.uwo.ca/etd/198>.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081.
- Hassandra, M., Kofou, G., Zourbanos, N., Gratsani, S., Zisi, V., & Theodorakis, Y. (2012). Initial evaluation of a smoking cessation program incorporating physical activity promotion to Greek adults in antismoking clinics. *Evaluation & the Health Professions*, 35, 323–30.
- Hassandra, M., Theodorakis, Y., Kosmidou, E., Grammatikopoulos, V., & Hatzigeorgiadis, A. (2009). I do not smoke—I exercise: A pilot study of a new educational resource for secondary education students. *Scandinavian journal of public health*, 37(4), 372-379.
- Hassandra, M., Tsiaousi, L., Zisi, V., Karatzaferi, C., & Theodorakis, Y. (2013). Effects of Physical Activity, Smoking and Alcohol Consumption on Quality of life of students in continuous education centers. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 11(3), 9-21
- Hassandra, M., Zourbanos, N., Kofou, G., Gourgoulianis, K., & Theodorakis, Y. (2013). Process and outcome evaluation of the “No more smoking! It’s time for physical activity” program. *Journal of Sport and Health Science*, 2, 242-248.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Galanis, E., & Theodorakis, Y. (2011). Self-talk and sports performance a meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 6(4), 348-356.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Latinjak, A.T., & Theodorakis, Y. (2014). Self-talk. In A.G. Papaioannou & D. Hackfort (eds), *Routledge companion to sport and exercise psychology: global perspectives and fundamental concepts* (pp.371-385)

- Heatherston, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British journal of addiction*, 86(9), 1119-1127.
- Hill, J. S. (1981). Health behaviour: the role of exercise in smoking cessation. *Canadian Association for Health, Physical Education and Recreation (CAHPER) Journal*, 28, 15-18.
- Hill, J.S. (1985). Effect of a program of aerobic exercise on the smoking behavior of a group of adult volunteers. *Canadian Journal of Public Health*, 76, 183–6.
- Hill, R.D., Rigdon, M., & Johnson, S. (1993). Behavioural smoking cessation treatment for older chronic smokers. *Behavioural Therapy*, 24, 321–9.
- Ho, J. (2009). Effects of resistance exercise on the HPA axis and cardiovascular responses to psychological stress during shortterm smoking abstinence in men. Ph.D. dissertation 3367360, University of Connecticut
- Ho, J. Y., Kraemer, W. J., Volek, J. S., Vingren, J. L., Fragala, M. S., Flanagan, S. D., ... & Maresh, C. M. (2014). Effects of resistance exercise on the HPA axis response to psychological stress during short-term smoking abstinence in men. *Addictive behaviors*, 39(3), 695-698.
- Holmen, T.L., Barrett-Connor, E., Clausen, J., Holmen, J., & Bjermer L. (2002). Physical exercise, sports, and lung function in smoking versus non-smoking adolescents. *European Respiratory Journal*, 19, 8–15
- Horn, K., Dino, G., Branstetter, S. A., Zhang, J., Noerachmanto, N., Jarrett, T., & Taylor, M. (2011). Effects of physical activity on teen smoking cessation. *Pediatrics*, 128(4), e801-e811.
- Hsu, Y. T., Buckworth, J., Focht, B. C., & O'Connell, A. A. (2013). Feasibility of a Self-Determination Theory-based exercise intervention promoting Healthy at Every Size with sedentary overweight women: Project CHANGE. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(2), 283-292.
- Hu, G. A. N. G., Pekkarinen, H., Hänninen, O. S. M. O., Yu, Z. H. I. J. I. E., Guo, Z., & Tian, H. (2002). Commuting, leisure-time physical activity, and cardiovascular risk factors in China. *Medicine and science in sports and exercise*, 34(2), 234-238.
- Huelsman, T. J., Nemanick, R. C., Jr., & Munz, D. C. (1998). Scales to measure four dimensions of dispositional mood: Positive energy, tiredness, negative

- activation, and relaxation. *Educational and Psychological Measurement*, 58, 804-819
- Hughes, J. R. (2009). How confident should we be that smoking cessation treatments work? *Addiction*, 104(10), 1637-1640.
- Hughes, J. R., & Hatsukami, D. (1986). Signs and symptoms of tobacco withdrawal. *Archives of general psychiatry*, 43(3), 289-294.
- Hughes, J. R., Keely, J., & Naud, S. (2004). Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction*, 99(1), 29-38.
- Hughes, J. R., Stead, L. F., Hartmann-Boyce, J., Cahill, K., & Lancaster, T. (2014). Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD000031.pub4.
- Hughes, J. R., Stead, L. F., & Lancaster, T. (2007). Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. [DOI: 10.1002/14651858.CD000031.pub3]
- Hurt, P. D., Dale, L. C., Offord, K. P., Bruce, B. K., McClain, F. L., & Eberman, K. M. (1992). Inpatient treatment of severe nicotine dependence. *Mayo Clinic Proceedings*, 67, 823-8.
- Hwang, G.S., Jung, H.S., Yi, Y., Yoon, C., & Choi, J.W. (2012). Smoking cessation intervention using stepwise exercise incentives for male workers in the workplace. *Asia-Pacific Journal of Public Health / Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health*, 24(1):82-90. [CRS: 9400123000013005; PUBMED: 21159694]
- IARC - International Agency for Research on Cancer (2002.) Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco Smoke and Involuntary Smoking. Volum 83, Lyon, IARC, World Health Organization.
- Ives, A. (2011). Examination of self-talk and exercise adherence (Doctoral dissertation, TEMPLE UNIVERSITY)
- Janse Van Rensburg, K., Elibero, A., Kilpatrick, M., & Drobos, D. J. (2013). Impact of aerobic exercise intensity on craving and reactivity to smoking cues. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 21(3), 196.
- Janse Van Rensburg, K. J., & Taylor, A. H. (2008). The effects of acute exercise on cognitive functioning and cigarette cravings during temporary abstinence from smoking. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 23(3), 193-199.

- Janse Van Rensburg, K., Taylor, A., & Hodgson, T. (2009). The effects of acute exercise on attentional bias towards smoking-related stimuli during temporary abstinence from smoking. *Addiction, 104*, 1910–17
- Janse Van Rensburg, K., Taylor, A., Hodgson, T., & Benattayallah, A. (2009). Acute exercise modulates cigarette cravings and brain activation in response to smoking-related images: an fMRI study. *Psychopharmacology, 203*, 589–98
- Janse Van Rensburg, K., Taylor, A., Hodgson, T., & Benattayallah, A. (2012) The effects of exercise on cigarette cravings and brain activation in response to smoking-related images. *Psychopharmacology, 221*(4), 659-666. doi:10.1007/s00213-011-2610-z
- Jones, H. E., Garrett, B. E., & Griffiths, R. R. (1999). Subjective and physiological effects of intravenous nicotine and cocaine in cigarette smoking cocaine abusers. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 288*(1), 188-197
- Kaczynski, A. T., Manske, S. R., Mannell, R. C., & Grewal, K. (2008). Smoking and physical activity: a systematic review. *American journal of health behavior, 32*(1), 93-110
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual review of psychology, 44*(1), 23-52. doi:10.1146/annurev.psych.44.1.23
- Karvonen, M. J. (1957). The effects of training on heart rate. A longitudinal study. *Ann Ned Exp Biol Fenn, 35*, 307-315.
- Katomeri, M., & Taylor, A. (2006a). H. Effects of a single session of walking on urge to smoke, using the 10 item Urges to Smoke questionnaire (QSU). Book of Abstracts. *British Association of Sport and Exercise Sciences Student Conference*, Edinburgh.
- Katomeri, M., & Taylor, A. H. (2006b). Effects of walking on desire to smoke and withdrawal symptoms during a smoking cue, and *ad libitum* smoking. In: Hoppeler H., Reilly T., Tsolakidis E. Gfeller L., Klossner S., editors. *European College of Sports Science Annual Conference*. Book of Abstracts. Lausanne, Switzerland: European College of Sports Science.
- Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I., & Lytle, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *American Journal of Public Health, 84*, 1121–1126.

- Kelly, A.C., Zuroff, D.C., & Foa C.L. (2010). Who benefits from training in self-compassionate self-regulation? A study of smoking reduction. *Journal of Social and Clinical Psychology, 29*, 727-755.
- Kendzierski, D., & Johnson, W. (1993). Excuses, excuses, excuses: A cognitive behavioral approach to exercise implementation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 15*, 207-219.
- Kharrazi, M., DeLorenze, G. N., Kaufman, F. L., Eskenazi, B., Bernert Jr, J. T., Graham, S., ...Pirkle, J. (2004). Environmental tobacco smoke and pregnancy outcome. *Epidemiology, 15*(6), 660-670.
- Kinnafick, F. E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Duda, J. L. (2014). Physical Activity Adoption to Adherence, Lapse, and Dropout A Self-Determination Theory Perspective. *Qualitative health research, 24*(5), 706-718.
- Kinnunen, T., Leeman, R. F., Korhonen, T., Quiles, Z. N., Terwal, D. M., Garvey, A. J., & Hartley, L. H. (2008). Exercise as an adjunct to nicotine gum in treating tobacco dependence among women. *Nicotine & Tobacco Research, 10*(4), 689-703.
- King, T., Matacin, M., Marcus, B., Bock, B., & Tripolone, J. (2000). Body image evaluations in women smokers. *Addictive Behaviors, 25*, 613–618.
- King, T. K., Marcus, B. H., Pinto, B. M., Emmons, K. M., & Abrams, D. B. (1996). Cognitive-behavioral mediators of changing multiple behaviors: smoking and a sedentary lifestyle. *Preventive medicine, 25*(6), 684-691.
- Kochupillai, V., Kumar, P., Singh, D., Aggarwal, D., Bhardwaj, N., Bhutani, M., & Das, S. N. (2005). Effect of rhythmic breathing (Sudarshan Kriya and Pranayam) on immune functions and tobacco addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1056*(1), 242-252.
- Korhonen, T., Kinnunen, T., Quiles, Z., Leeman, R. F., Medaglia, D., & Garvey, A. J. (2005). Cardiovascular risk behavior among sedentary female smokers and smoking cessation outcomes. *Tobacco Induced Diseases, 3*, 7–26
- Kuhl, J. (2000). A functional design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems and interactions. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 111 – 170). San Diego, CA: Academic Press

- Kujala, U. M., Kaprio, J., & Rose, R. J. (2007). Physical activity in adolescence and smoking in young adulthood: A prospective twin cohort study. *Addiction*, *102*, 1151–1157
- Kurti, A. N., & Dallery, J. (2014). Effects of exercise on craving and cigarette smoking in the human laboratory. *Addictive behaviors*, *39*(6), 1131-1137.
- Laaksonen, M., Luoto, R., Helakorpi, S., & Uutela, A. (2002). Associations between Health-Related Behaviors: A 7-Year Follow-up of Adults. *Preventive Medicine*, *34* (2), 162-170
- Leatherdale, S. T., Wong, S. L., Manske, S. R., Colditz, G. A. (2008). Susceptibility to smoking and its association with physical activity, BMI, and weight concerns among youth. *Nicotine & Tobacco Research*, *10*(3), 499–505.
- Levy, S. S., & Cardinal, B. J. (2004). Effects of a self-determination theory-based mail mediated intervention on adults' exercise behavior. *American Journal of Health Promotion*, *18*(5), 345-349.
- Levy, A. R., Polman, R. C., & Borkoles, E. (2008). Examining the relationship between perceived autonomy support and age in the context of rehabilitation adherence in sport. *Rehabilitation Psychology*, *53*(2), 224.
- Lichtenstein, E., Glasgow, R. E., & Abrams, D. B. (1986). Social support in smoking cessation: In search of effective interventions. *Behavior Therapy*, *17*, 607–619.
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... & Davis, A. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*, *380*(9859), 2224-2260.
- Lindson-Hawley, N., Thompson, T.P., & Begh, R. (2015). Motivational interviewing for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3. 10.1002/14651858.CD006936.pub3.
- Linke, S.E., Rutledge, T., & Myers, M.G. (2012). Intermittent exercise in response to cigarette cravings in the context of an Internet-based smoking cessation program. *Mental Health and Physical Activity*, *5*(1):85–92. [CRS: 9400123000014625; EMBASE: 2012311344]



- Lisha, N. E., & Sussman, S. (2010). Relationship of high school and college sports participation with alcohol, tobacco, and illicit drug use: A review. *Addictive behaviors, 35*(5), 399-407.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1985). The application of goal setting to sport. *Journal of Sport Psychology, 7*, 205-222.
- Locke, E., & Latham, C. (1990). A theory of goal setting and task performance. Englewood Cliffs: Prentice Hall
- Mabry, I. R., Clark, S. J., Kemper, A., Fraser, K., Kileny, S., & Cabana, M. D. (2005). Variation in establishing a diagnosis of obesity in children. *Clinical pediatrics, 44*(3), 221-227.
- Maciosek, M. V., Coffield, A. B., Edwards, N. B., Flottenmensch, T. J., Goodman, M. J., & Solberg, L. I. (2006). Priorities among effective clinical preventive services. Results of a systematic review and analysis. *American Journal of Preventive Medicine, Volume 31*, 52-61
- Maddison, R., Roberts, V., McRobbie, H., Bullen, C., Prapavessis, H., Glover, M., ... & Tsai, M. (2014). Exercise counseling to enhance smoking cessation outcomes: The Fit2Quit randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine, 48*(2), 194-204.
- Maes, S., & Karoly, P. (2005). Self-Regulation Assessment and Intervention in Physical Health and Illness: A Review. *Applied Psychology, 54*(2), 267-299
- Manson, J. E., Hu, F. B., Rich-Edwards, J. W., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., ... & Hennekens, C. H. (1999). A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *New England Journal of Medicine, 341*(9), 650-658.
- Marcus, B.H., Albrecht, A.E., Niaura, R.S., Abrams, D.B., & Thompson, P.D. (1991). Usefulness of physical exercise for maintaining smoking cessation in women. *American Journal of Cardiology, 68*, 406-7.
- Marcus, B. H., Albrecht, A. E., King, T. K., Parisi, A. F., Pinto, B. M., Roberts, M., ... & Abrams, D. B. (1999). The efficacy of exercise as an aid for smoking cessation in women: a randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine, 159*(11), 1229-1234.
- Marcus, B. H., Albrecht, A. E., Niaura, R. S., Taylor, E. R., Simkin, L. R., Feder, S. I., ... & Thompson, P. D. (1995). Exercise enhances the maintenance of smoking cessation in women. *Addictive behaviors, 20*(1), 87-92.

- Marcus, B.H., Hampl, J.S., & Fisher, E.B. (2004). *How to Quit Smoking without Gaining Weight*. Pocket Books: New York.
- Marcus, B. H., Lewis, B. A., Hogan, J., King, T. K., Albrecht, A. E., Bock, B., ... & Abrams, D. B. (2005). The efficacy of moderate-intensity exercise as an aid for smoking cessation in women: a randomized controlled trial. *Nicotine & Tobacco Research*, 7(6), 871-880.
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include assessment of amotivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 191–196
- Markland, D., & Tobin, V. (2010). Need support and behavioural regulations for exercise among exercise referral scheme clients: the mediating role of psychological need satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 91
- Marti, B., & Vartiainen, E. (1989). Relation between leisure time exercise and cardiovascular risk factors among 15-year-olds in eastern Finland. *Journal of Epidemiology Community & Health*, 43, 228-233.
- Martin, J.E., Kalfas, K.J., & Patten, C.A. (1997). Prospective evaluation of three smoking interventions in 205 recovering alcoholics: one-year results of project SCRAP-Tobacco. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 190–4.
- Martinez-Gonzalez, M. A., Varo, J. J., Santos, J. L., Irala, J. D., Gibney, M. J., Kearney, J., & Martinez, J. A. (2001). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union.
- Mayer, J. A., Jermanovich, A., Wright, B. L., Elder, J. P., Drew, J. A., & Williams, S. J. (1994). Changes in health behaviors of older adults: the San Diego Medicare Preventive Health Project. *Preventive medicine*, 23(2), 127-133.
- McAuley, E., Courneya, K. S., & Lettunich, J. (1991). Effects of acute and long-term exercise on self-efficacy responses in sedentary, middle-aged males and females. *The Gerontologist*, 31(4), 534-542.
- McClernon, F. J., Westman, E. C., & Rose, J. E. (2004). The effects of controlled deep breathing on smoking withdrawal symptoms in dependent smokers. *Addictive behaviors*, 29(4), 765-772.
- McDermott, L., Dobson, A., Owen, N. (2009). Determinants of continuity and change over 10 years in young women's smoking. *Addiction*, 104(3), 478–4

- McDonough, M., & Crocker, P. R. (2007). Testing self-determined motivation as a mediator of the relationship between psychological needs and affective and behavioral outcomes. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 29(5), 645.
- McGuire, D. K., Levine, B. D., Williamson, J. W., Snell, P. G., Blomqvist, C. G., Saltin, B., & Mitchell, J. H. (2001). A 30-Year Follow-Up of the Dallas Bed Rest and Training Study I. Effect of Age on the Cardiovascular Response to Exercise. *Circulation*, 104(12), 1350-1357.
- McKay, H.G., Danaher, B.G., Seeley, J.R., Lichtenstein, E., & Gau, J.M. (2008). Comparing two web-based smoking cessation programs: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 10(5):e40
- McRobbie, H., Bullen, C., Hartmann-Boyce, J., & Hajek, P. (2014). Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 12. DOI: 10.1002/14651858.CD010216.pub2.
- Mildestvedt, T., Meland, E., & Eide, G. E. (2008). How important are individual counselling, expectancy beliefs and autonomy for the maintenance of exercise after cardiac rehabilitation?. *Scandinavian journal of public health*, 36(8), 832-840.
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2002). *Motivational interviewing: Preparing people for change*. New York, NY: Guilford Press
- Milne, H. M., Wallman, K. E., Guilfoyle, A., Gordon, S., & Courneya, K. S. (2008). Self-determination theory and physical activity among breast cancer survivors. *Journal of sport & exercise psychology*, 30(1), 23.
- Modis, T. (2005). The end of the internet rush. *Technological Forecasting and Social Change*, 72, 938-43.
- Moustaka, F. C., Vlachopoulos, S. P., Kabitsis, C., & Theodorakis, Y. (2012). Effects of an autonomy-supportive exercise instructing style on exercise motivation, psychological well-being, and exercise attendance in middle-age women. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(1), 138.
- Mullan, E., & Markland, D. (1997). Variations in self-determination across the stages of change for exercise in adults. *Motivation and Emotion*, 21, 349-362.
- Muñoz, R. F., Aguilera, A., Schueller, S. M., Leykin, Y., & Pérez-Stable, E. J. (2012). From online randomized controlled trials to participant preference studies: morphing the San Francisco Stop Smoking site into a worldwide smoking cessation resource. *Journal of medical Internet research*, 14(3), e64.

- Muraven, M., Tice, D.M., & Baumeister, R.F. (1998). Self-control as limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 774–789.
- Murray, C. J., Barber, R. M., Foreman, K. J., Ozgoren, A. A., Abd-Allah, F., Abera, S. F., ... & Badawi, A. (2015). Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. *The Lancet*.
- Murray, C. J., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A. D., Michaud, C., ... & Bridgett, L. (2013). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*, *380*(9859), 2197-2223.
- Myung, S. K., McDonnell, D. D., Kazinets, G., Seo, H. G., & Moskowitz, J. M. (2009). Effects of Web-and computer-based smoking cessation programs: meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Internal Medicine*, *169*(10), 929-937.
- Nelson, M.E., Rejeski, W.J., Blair, S.N., Duncan, P.W., Judge, J.O., King, A.C., ... Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the Ammerican Heart Association. *Circulation*, *116* (9), 1094–1105.
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-determination theory applied to health contexts. *Perspectives on Psychological Science*, *7*, 325–340. doi:10.1177/1745691612447309
- Norcross, J. C., Ratzin, A. C., & Payne, D. (1989). Ringing in the New Year: The change processes and reported outcomes of resolutions. *Addictive Behaviors*, *14*(2), 205-212.
- Oaten, M., & Cheng, K. (2006). Improved Self- Control: the benefits of regular program academic study. *Basic & Applied Social Psychology*, *28*, 1-16.
- O' Brien Cousins, S., & Gillis, M. (2005). “Just do it...before you talk yourself out of it”: The self talk of adults thinking about physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, *6*, 313-334.
- Oh, H., & Taylor, A. H. (2014). Self-regulating smoking and snacking through physical activity. *Health Psychology*, *33*(4), 349.

- Oldridge, N., Guyatt, G., Crowe, J., Feeny, D., & Jones, N. (1999). Randomized controlled trial of rehabilitation after myocardial infarction. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, *19*, 29–34.
- Papaioannou, A., Karastogiannidou, C., & Theodorakis, Y. (2004). Sport involvement, sport violence and health behaviours of Greek adolescents. *The European Journal of Public Health*, *14*(2), 168-172.
- Papathanasiou, G., Papandreou, M., Galanos, A., Kortianou, E., Tsepis, E. L. I. A. S., Kalfakakou, V., & Evangelou, A. (2012). Smoking and physical activity interrelations in health science students. Is smoking associated with physical inactivity in young adults. *Hellenic J Cardiol*, *53*(1), 17-25.
- Parsons, A., Lycett, D., & Aveyard, P. (2011). Response to spring et al.: what is the best method to assess the effect of combined interventions for smoking cessation and post-cessation weight gain?. *Addiction*, *106*(3), 675-676.
- Parsons, A. C., Shraim, M., Inglis, J., Aveyard, P., & Hajek, P. (2009). Interventions for preventing weight gain after smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*, *1*.
- Pate, R. R., Davis, M. G., Robinson, T. N., Stone, E. J., McKenzie, T. L., & Young, J. C. (2006). Promoting physical activity in children and youth a leadership role for schools: A scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation*, *114*(11), 1214-1224.
- Peddle, C. J., Plotnikoff, R. C., Wild, T. C., Au, H. J., & Courneya, K. S. (2008). Medical, demographic, and psychosocial correlates of exercise in colorectal cancer survivors: an application of self-determination theory. *Supportive Care in Cancer*, *16*(1), 9-17.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Briere, N. M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: a prospective study. *Motivation and Emotion*, *25*, 279-306.
- Pesis-Katz, I., Williams, G. C., Niemiec, C. P., & Fiscella, K. (2011). Cost-effectiveness of intensive tobacco dependence intervention based on self-determination theory. *The American journal of managed care*, *17*(10), e393.
- Petosa, P. S. (1994). *Use of social cognitive theory to explain exercise behavior among adults*. Published Dissertation: The Ohio State University, School of

- Education, Columbus, OH; 1993. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 54:4103.
- Petosa, P. S. (1993). *Use of social cognitive theory to explain exercise behavior among adults* (Doctoral dissertation, The Ohio State University, School of Education, Columbus.).
- Picavet, H. S., Wendel-Vos, G. C., Vreken, H. L., Schuit, A. J., & Verschuren, W. M. (2011). How stable are physical activity habits among adults? The Doetinchem Cohort Study. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(1), 74-79.
- Pignataro, R. M., Ohtake, P. J., Swisher, A., & Dino, G. (2012). The role of physical therapists in smoking cessation: opportunities for improving treatment outcomes. *Physical therapy*, 92(5), 757-766.
- Pingdom Royal. Internet 2012 in numbers. <http://royal.pingdom.com/2013/01/16/internet-2012-in-numbers/>.
- Pinto, B. M., Lynn, H., Marcus, B. H., DePue, J., & Goldstein, M. G. (2001). Physician-based activity counseling: intervention effects on mediators of motivational readiness for physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(1), 2-10.
- Pitsavos, C., Panagiotakos, D. B., Chrysohoou, C., & Stefanadis, C. (2003). Epidemiology of cardiovascular risk factors in Greece: aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. *BMC public health*, 3(1), 32.
- Polivy, J., & Herman, C. P. (2002). Causes of eating disorders. *Annual review of psychology*, 53(1), 187-213.
- Pomerleau, O. F., Scherzer, H. H., Grunberg, N. E., Pomerleau, C. S., Judge, J., Fertig, J. B., & Bureson, J. (1987). The effects of acute exercise on subsequent cigarette smoking. *Journal of behavioral medicine*, 10(2), 117-127.
- Prahabat, J., & Chaloupka, F. J. (2000). *Tobacco control in developing countries*. Oxford University Press.97–99.
- Prapavessis, H., Cameron, L., Baldi, J. C., Robinson, S., Borrie, K., Harper, T., & Grove, J. R. (2007). The effects of exercise and nicotine replacement therapy on smoking rates in women. *Addictive behaviors*, 32(7), 1416-1432.
- Prapavessis, H., De Jesus, S., Harper, T., Cramp, A., Fitzgeorge, L., Mottola, M. F., ... & Selby, P. (2014). The effects of acute exercise on tobacco cravings and

- withdrawal symptoms in temporary abstinent pregnant smokers. *Addictive behaviors*, 39(3), 703-708.
- Prasanna, K. B., Sowmiya, K. R., & Dhileeban, C. M. (2015). Effect of Buteyko breathing exercise in newly diagnosed asthmatic patients. *International Journal of Medicine and Public Health*, 5(1), 77.
- Prochaska, J. O. (2008). Multiple health behavior research represents the future of preventive medicine. *Preventive Medicine*, 46, 281-285.
- Prochaska, J. O., & Di Clemente, C. C. (1983). The stages and processes of selfchange in smoking: Towards an investigative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395
- Prochaska, J. J., Hall, S. M., Humfleet, G., Munoz, R. F., Reus, V., Gorecki, J., & Hu, D. (2008). Physical activity as a strategy for maintaining tobacco abstinence: A randomized trial. *Preventive Medicine*, 47, 215-220.
- Public Health Agency of Canada Healthy Living Unit. (2003). Facts on current physical activity levels of Canadians. Retrieve from. <http://www.phac-aspc.gc.ca/pauuap/paguide/back3e.html>
- Puente, R., & Anshel, M. H. (2010). Exercisers' perceptions of their fitness instructor's interacting style, perceived competence, and autonomy as a function of self-determined regulation to exercise, enjoyment, affect, and exercise frequency. *Scandinavian journal of psychology*, 51(1), 38-45.
- QUIT (2004). *Helping Smokers to Quit: A handbook for the practice nurse, health visitor and midwife*. London: Department of Health.
- Rabius, V., Pike, K. J., Hunter, J., Wiatrek, D., & McAlister, A. L. (2007). Effects of frequency and duration in telephone counselling for smoking cessation. *Tobacco Control*, 16(Suppl. 1), i71-i74. doi:10.1136/tc.2007.019950
- Rahman, M. A., Hann, N., Wilson, A., Mnatzaganian, G., & Worrall-Carter, L. (2015). E-Cigarettes and Smoking Cessation: Evidence from a Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS one*, 10(3), e0122544.
- Rahman, R. J., Thogersen-Ntoumani, C., Thatcher, J., & Doust, J. (2011). Changes in need satisfaction and motivation orientation as predictors of psychological and behavioural outcomes in exercise referral. *Psychology & health*, 26(11), 1521-1539.
- Reeser, K. A. (1983). *The effects of repeated aerobic and non-aerobic exercise on cigarette smoking*. Masters Thesis, University of Alberta, Canada

- Resnicow, K. E. N., McCarty, F., Blissett, D., Wang, T., Heitzler, C., & Lee, R. E. (2003). Validity of a modified CHAMPS physical activity questionnaire among African-Americans. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Rigotti, N.A., Clairm, C., Munafò, M.R., & Stead, L.F. (2012). Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 5. DOI: 10.1002/14651858.CD001837.pub3
- Roberts, C. K., & Barnard, R. J. (2005). Effects of exercise and diet on chronic disease. *Journal of Applied Physiology*, 98, 3-30.
- Roberts, V., Maddison, R., Simpson, C., Bullen, C., & Prapavessis, H. (2012). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect, and smoking behaviour: systematic review update and meta-analysis. *Psychopharmacology*, 222(1), 1-15.
- Rodgers, A., Corbett, T., Bramley, D., Riddell, T., Wills, M., Lin, R. B., & Jones, M. (2005). Do u smoke after txt? Results of a randomised trial of smoking cessation using mobile phone text messaging. *Tobacco control*, 14(4), 255-261.
- Rosenberg, M., (1965), Society and the adolescent self-image. Princeton, NJ: Princeton University Press
- Rothman, A. J., Baldwin, A. S., & Hertel, A. W. (2004). Self-regulation and behavior change: Disentangling behavioral initiation and behavioral maintenance. In: Vohs K, Baumeister R, editors. The handbook of self-regulation. New York: Guilford Press, pp. 130–148.
- Russell, K. L., & Bray, S. R. (2009). Self-determined motivation predicts independent, home-based exercise following cardiac rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 54(2), 150.
- Russell, P.O., Epstein, L.H., Johnson, J.J., Block, D.R., & Blair, E. (1988). The effects of physical activity as maintenance for smoking cessation. *Addictive Behaviors*, 13(2):215–8.
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, socialdevelopment, andwell-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78



- Ryan, R. M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality and health: subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, *65*, 529–565.
- Ryan, R., Patrick, H., Deci, E. L., & Williams, G. C. (2008). Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist*, *10*(1), 2-5.
- Ryan, R. M., Plant, R. W., & O'Malley, S. (1995). Initial motivations for alcohol treatment: relations with patient characteristics, treatment involvement and dropout. *Addictive Behaviors*, *20*, 279-297.
- Saajanaho, M., Viljanen, A., Read, S., Rantakokko, M., Tsai, L. T., Kaprio, J., ... & Rantanen, T. (2014). Older Women's Personal Goals and Exercise Activity: An 8-Year Follow-Up. *Journal of aging and physical activity*, *22*(3), 386-392.
- Sabiston, C. M., McDonough, M. H., Sedgwick, W. A., & Crocker, P. R. (2009). Muscle gains and emotional strains: Conflicting experiences of change among overweight women participating in an exercise intervention program. *Qualitative health research*, *19*(4), 466-480.
- Samet, J. M. (2001). The risks of active and passive smoking. In P. Slovic (Ed.), *Smoking: Risk, perception and policy* (pp. 3–28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schultz, S. J. (1993). Educational and behavioral strategies related to knowledge of and participation in an exercise program after cardiac positron emission tomography. *Patient education and counseling*, *22*(1), 47-57.
- Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2009). Examining intrinsic versus extrinsic exercise goals: Cognitive, affective, and behavioral outcomes. *Journal of Sport and exercise Psychology*, *31*(2), 189-210.
- Scerbo, F., Faulkner, G., Taylor, A., & Thomas, S. (2010). Effects of exercise on cravings to smoke: the role of exercise intensity and cortisol. *J Sports Sci*, *28*:11–9
- Schumann, A., Hapke, U., Rumpf, H. J., Meyerm C., & John, U. (2001). The association between degree of nicotine dependence and other health behaviours. Findings from a German general population study. *European Journal of Public Health*, *11*:450–2.
- Shahab, L., Sarkar, B. K., & West, R. (2013). The acute effects of yogic breathing exercises on craving and withdrawal symptoms in abstaining smokers. *Psychopharmacology*, *225*(4), 875-882.

- Sheeran, P. (2002). Intention—behavior relations: A conceptual and empirical review. *European review of social psychology*, *12*(1), 1-36.
- Sheeran, P., Milne, S., Webb, T.L., & Gollwitzer, P.M. (2005). Implementation intentions and health behaviors. In M. Conner & P. Norman (Eds.), *Predicting health behavior: Research and practice with social cognition models* (2nd edn., pp. 276–323). Buckingham: Open University Press.
- Shilts, M. K., Horowitz, M., & Townsend, M. S. (2004). Goal setting as a strategy for dietary and physical activity behavior change: a review of the literature. *American Journal of Health Promotion*, *19*(2), 81-93.
- Silva, M. N., Markland, D., Carraça, E. V., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico CS, ..., & Teixeira, P. J. (2011). Exercise Autonomous Motivation Predicts 3-Year Weight Loss in Women. *Medicine and Sciences in Sports and Exercise*, *43*:728–737.
- Silva, M. N., Markland, D., Minderico, C. S., Vieira, P. N., Castro, M. M., Coutinho, S. R., ... & Teixeira, P. J. (2008). A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: rationale and intervention description. *BMC Public Health*, *8*(1), 234.
- Silva, M. N., Markland, D., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Carraça, E. V., Palmeira, A. L., ... & Teixeira, P. J. (2010). Helping overweight women become more active: need support and motivational regulations for different forms of physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, *11*(6), 591-601.
- Silva, M. N., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., Matos, M. G., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2010). Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women. *Journal of behavioral medicine*, *33*(2), 110-122.
- Singer, R. N. (1996). Moving toward the quality of life. *Quest*, *48*(3), 246-252.
- Sinyor, D., Golden, M., Steinert, Y., & Seraganian, P. (1986). Experimental manipulation of aerobic fitness and the response to psychosocial stress: Heart rate and self-report measures. *Psychosomatic Medicine*, *48*, 324-337.
- Stapleton, J. (1998). Cigarette smoking prevalence, cessation and relapse. *Statistical Methods in Medical Research*, *7*(2): 187–203
- Stead, L. F., & Lancaster, T. (2012). Behavioural interventions as adjuncts to pharmacotherapy for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 12. DOI: 10.1002/14651858.CD009670.pub2

- Stead, L. F., Perera, R., Bullen, C., Mant, D., Hartmann-Boyce, J., Cahill, K., & Lancaster, T. (2012). Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 11. DOI: 10.1002/14651858.CD000146.pub3
- Stenström, C. H. (1994). Home exercise in rheumatoid arthritis functional class II: goal setting versus pain attention. *The Journal of rheumatology*, 21(4), 627-634.
- Stewart, A. L., Mills, K. M., King, A. C., McLellan, B. Y., Roitz, K. B., & Ritter, P. L. (1997). Evaluation of CHAMPS, a physical activity promotion program for older adults. *Annals of Behavioral Medicine*, 19(4), 353-361.
- Strecher, V. J., Shiffman, S., & West, R. (2006). Moderators and mediators of a web-based computer-tailored smoking cessation program among nicotine patch users. *Nicotine & tobacco research*, 8(Suppl 1), S95-S101.
- Takemura, Y., Sakurai, Y., Inaba, Y., & Kugai, N. (2000). A cross-sectional study on the relationship between leisure or recreational physical activity and coronary risk factors. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 192(3), 227-237.
- Taylor, C.B., Houston-Miller, N., Haskell, W.L., & Debusk, R.F. (1988). Smoking cessation after acute myocardial infarction: The effects of exercise training. *Addictive Behaviors*, 13, 331-4.
- Taylor, A. H., & Katomeri, M. (2006). Effects of a brisk walk on blood pressure responses to the Stroop, a speech task and a smoking cue among temporarily abstinent smokers. *Psychopharmacology*, 184, 247-53.
- Taylor, A., & Katomeri, M. (2007). Walking reduces cue-elicited cigarette cravings and withdrawal symptoms, and delays ad libitum smoking. *Nicotine & Tobacco Research*, 9(11), 1183-1190.
- Taylor, A. H., Katomeri, M., & Ussher M. (2005). Acute effects of self paced walking on urges to smoke during temporary smoking abstinence. *Psychopharmacology*, 181, 1-7.
- Taylor, A., Katomeri, M., & Ussher, M. (2006). Effects of walking on cigarette cravings and affect in the context of Nesbitt's paradox and the circumplex model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(1), 18.
- Taylor, A. H., Ussher, M. H., & Faulkner, G. (2007). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: a systematic review. *Addiction*, 102(4), 534-543.

- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 9(1), 78.
- Thayer, R.E. (1996). *The origin of everyday moods: Managing energy, tension, and stress*. New York: Oxford University Press.
- Thayer, R., Peters, D., Takahashi, P., & Birkhead-Flight, A. (1993). Mood and behaviour (smoking and sugar snacking) following moderate exercise: A partial test of self-regulation theory. *Personality and Individual Differences*, 14, 97–104.
- The Greek Tobacco Epidemic. December (2011). HARVARD School of Public Health  
[http://www.who.int/fctc/reporting/party\\_reports/greece\\_annex1\\_the\\_greek\\_tobacco\\_epidemic\\_2011.pdf](http://www.who.int/fctc/reporting/party_reports/greece_annex1_the_greek_tobacco_epidemic_2011.pdf)
- Theodorakis, Y. (2010). *Exercise, psychological health and quality of life*. Xristodoulidis Pub. Thessaloniki.
- Theodorakis, Y., Galateia, Gioti., & Zourbanos, N. (2005). Smoking and exercise, Part I: Relationships and Interactions. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3 (3), 225 – 238.
- Theodorakis, Y., Goudas, M., Zourbanos, N., Jamurtas, A., & Hatzigeorgiadis, A. (2014). Exercise as a Means for Smoking and Alcohol Cessation: New Trends in Research. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 12(3).
- Theodorakis, Y., Kosmidou, E., Hassandra, M., & Goudas, M. (2008). Review of the applications of a health education program “I do not smoke I exercise” to elementary, junior high school and high school students. *Inquiries in Sports and Physical education*, 6, 181-194.
- Theodorakis Y, Natsis P., Papaioannou A. & Goudas M. (2002). Correlation between exercise and other health related behaviors in Greek Students. *International Journal of Physical Education*, XXXIX, 30-34.
- Theodorakis, Y., & Papaioannou, A. (2002). Student’s profile toward healthy and unhealthy lifestyle, and its relationship to sports. *Psychology*, 9, 547-562.
- Theodorakis, Y., & Hassandra, M. (2005). Smoking and Exercise, Part II: Differences between Exercisers and Non-Exercisers. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3 (3), 239 - 248.

- Theodorakis, Y., & Papaioannou, A. (2002). Student's profile toward healthy and unhealthy lifestyle, and its relationship to sports. *Psychology, 9*, 547-562.
- Theodorakis, Y., Papaioannou, A., Hatzigeorgiadis, A., Papadimitriou, E. (2005). Patterns of health-related behaviors among Hellenic students. *Hellenic Journal of Psychology, 2*, 225-242.
- Theodorakis, Y., Papaioannou, A., & Karastogianidou, K. (2004). Relations between family structure and students' health-related attitudes and behaviors 1. *Psychological reports, 95*(3), 851-858.
- Thorlindsson, T., Vilhalmsson, R., & Valgeirsson, G. (1990). Sport participation and perceived health status: A study of adolescents. *Social Science and Medicine, 5*, 551-556.
- Timms, K.P., Rivera, D.E., Collins, L.M. & Piper, M.E. (2014). A dynamical systems approach to understand self-regulation in smoking cessation behavior change. *Nicotine & Tobacco Research, 16*, 159-68.
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 34*(12), 1996-2001
- TTS (2010). *Massachusetts Tobacco Treatment Specialist Training*. Worcester, MA, Center for Tobacco Treatment Research and Training, University of Massachusetts Medical School.
- Tutka, P., & Zatoński, W. (2005). Cytisine for the treatment of nicotine addiction: from a molecule to therapeutic efficacy. *Pharmacol Rep, 58*(6), 777-798.
- Umstadd, M. R., Saunders, R., Wilcox, S., Valois, R. F., & Dowda, M. (2006). Correlates of self-regulation for physical activity among older adults. *American journal of health behavior, 30*(6), 710-719.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1988). *The health consequences of smoking: nicotine addiction*. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health; A report of the Surgeon General (executive summary)*. Pittsburgh, PA: Superintendent of Documents.

- U.S. Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy People 2010: Understanding and improving health* (2nd ed.). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2008). *Treating Tobacco Use and Dependence:2008 Update. A report of the Surgeon General*. Rockville, MD: Public Health Service.
- Ussher, M. (2005) Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 1*, 1-20.
- Ussher, M., Cropley, M., Playle, S., Mohidin, R., & West, R. (2009). Effect of isometric exercise and body scanning on cigarette cravings and withdrawal symptoms. *Addiction, 104*:1251–7
- Ussher, M., Doshi, R., Sampuran, A. K., & West R. (2006). Acute effect of isometric exercise on desire to smoke and tobacco withdrawal symptoms. *Hum Psychopharmacol, 21*, 39–46.
- Ussher, M., Nunziata, P., Cropley, M., & West, R. (2001). Effect of a short bout of exercise on tobacco withdrawal symptoms and desire to smoke. *Psychopharmacology, 158*, 66–72.
- Ussher, M. H., Taylor, A., & Faulkner, G. (2014). Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 8*. DOI: 10.1002/14651858.CD002295.pub5
- Ussher, M., West, R., McEwen, A., Taylor, A., & Steptoe, A. (2003). Efficacy of exercise counselling as an aid for smoking cessation: a randomized controlled trial. *Addiction, 98*:523–32.
- Vaillant, G. (2003). Mental health. *American Medical Journal of Psychiatry, 160*, 1373–1384.
- Vardavas, C. I., & Kafatos, A. G. (2007). Smoking policy and prevalence in Greece: an overview. *The European Journal of Public Health, 17*(2), 211-213.
- Vaz de Almeida, M. D., Graça, P., Afonso, C., D'Amicis, A., Lappalainen, R., & Damkjaer, S. (1999). Physical activity levels and body weight in a nationally representative sample in the European Union. *Public health nutrition, 2*(1a), 105-114.
- Verkooijen, K.\_T., Nielsen, G.\_A., & Kremers, S.\_P.\_J. (2008). The association between leisure time physical activity and smoking in adolescence: An examination of

- potential mediating and moderating factors. *International Journal of Behavioural Medicine*, 15(2), 157-16.
- Vlachopoulos, S. P. & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 1, 179–201
- Vickers, K.S., Patten, C.A., Lewis, B.A., Clark, M.M., Ussher, M., & Ebbert, J.Oal. (2009). Feasibility of an exercise counseling intervention for depressed women smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 11(8):985–95.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C.W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-806
- West, R., & Hajek, P. (2004) Evaluation of the mood and physical symptoms scale (MPSS) to assess cigarette withdrawal. *Psychopharmacology*, 177:195–9
- West, R. J., Hajek, P., & Belcher, M. (1989). Severity of withdrawal symptoms as a predictor of outcome of an attempt to quit smoking. *Psychological medicine*, 19(04), 981-985.
- West, R. (2006a). Background smoking cessation rates in England.  
<http://www.webcitation.org/query.php?url=http://www.smokinginengland.info/Ref/paper2.pdf&refdoi=10.1186/1471-2458-12-183>
- West, R. J. (2006b). *Theory of Addiction*. Oxford: Blackwell Publishing
- White, A. R., Rampes, H., Liu, J. P., Stead, L. F., & Campbell, J. (2014). Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD000009.pub4.
- Whiteley, J. A., Williams, D. M., Dunsiger, S., Jennings, E. G., Ciccolo, J. T., Bock, B. C., ... & Marcus, B. H. (2012). YMCA commit to quit: randomized trial outcomes. *American journal of preventive medicine*, 43(3), 256-262.
- Williams, G. C., Cox, E. M., Kouides, R., & Deci, E. L. (1999). Presenting the facts about smoking to adolescents: effects of an autonomy-supportive style. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153(9), 959-964.
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (2001). Activating patients for smoking cessation through physician autonomy support. *Medical Care*, 39(8), 813-823.

- Williams, D.M., Dunsiger, S., Whiteley, J.A., Ussher, M.H., Ciccolo, J.T., & Jennings, E.G. (2011). Acute effects of moderate intensity aerobic exercise on affective withdrawal symptoms and cravings among women smokers. *Addict Behav*, *36*:894–897
- Williams, G. C., Freedman, Z. R., & Deci, E. L. (1998). Supporting autonomy to motivate glucose control in patients with diabetes. *Diabetes Care*, *21*(10), 1644-1651.
- Williams, G. C., Gagné, M., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, *21*, 40-50.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70*(1), 115-126
- Williams, G. C., McGregor, H., Sharp, D., Kouides, R. W., Lévesque, C. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006a). A Self-Determination Multiple Risk Intervention Trial to Improve Smokers' Health. *Journal of General Internal Medicine*, *21*(12), 1288-1294.
- Williams, G. C., McGregor, H. A., Sharp, D., Kouides, R. W., Levesque, C., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006b). Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: supporting autonomy and competence in a clinical trial. *Health Psychology*, *25*(1), 91-101.
- Williams, G. C., Patrick, H., Niemiec, C. P., Ryan, R. M., Deci, E. L., & Lavigne, H. M. (2011). The smoker's health project: a self-determination theory intervention to facilitate maintenance of tobacco abstinence. *Contemporary clinical trials*, *32*(4), 535-543.
- Williams, G. C., Rodin, G. C., Ryan, R. M., Grolnick, W. S., & Deci, E. L. (1998). Autonomous regulation and adherence to long-term medical regimens in adult outpatients. *Health Psychology*, *17*(3), 269-276
- Williams, D. M., Whiteley, J. A., Dunsiger, S., Jennings, E. G., Albrecht, A. E., Ussher, M. H., ... & Marcus, B. H. (2010). Moderate intensity exercise as an adjunct to standard smoking cessation treatment for women: a pilot study. *Psychology of Addictive Behaviors*, *24*(2), 349.
- Wilson, K., & Brookfield, D. (2009). Effect of goal setting on motivation and adherence in a Six-Week exercise program. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *7*(1), 89-100.



- Wilson, P., Mack, D., & Grattan, K. (2008). Understanding motivation for exercise: a self-determination theory perspective. *Canadian Psychology*, 49(3).
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Blanchard, C. M., & Gessell, J. (2003). The Relationship Between Psychological Needs, Self-Determined Motivation, Exercise Attitudes, and Physical Fitness1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(11), 2373-2392.
- Woodhouse, K. & Rigg, E. (1990). *Quit & Get Fit: A guide to running a six week course*. London: HEA.
- World Health Organisation (WHO) (1999). International consultation on ETS and Child Health —: [http://www.who.int/tobacco/health\\_impact/youth/ets/en/print.html](http://www.who.int/tobacco/health_impact/youth/ets/en/print.html)
- World Health Organization. (n.d.). The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Retrieved 15.10.14 from <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- World Health Organization (WHO) 2004. *Building blocks for Tobacco Control - A Handbook*. Serial.
- World Health Organisation (WHO) 2005. The European health report 2005: public Health action for healthier children and populations. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization (WHO) 2009. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization.
- World Health Organization (WHO) 2010, Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva. Available at: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)
- World Health Organization (WHO) 2013a. Report on the global tobacco epidemic 2013: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship. [http://www.who.int/tobacco/global\\_report/2013/en/](http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/)
- World Health Organization (WHO) 2013b. Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. World Health Organization, Geneva, Sixty-six World Health Assembly.
- World Health Organization (WHO) 2013c. Global Action plan for the prevention and control of Non-communicable diseases 2013–2020. World Health Organization, Geneva

- World Health Organization (WHO) 2013d. Tobacco Free Initiative Tobacco Facts.  
[http://www.who.int/tobacco/mpower/tobacco\\_facts/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/mpower/tobacco_facts/en/index.html).
- Wu, P., Wilson, K., Dimoulas, P., & Mills, E.J. (2006). Effectiveness of smoking cessation therapies: a systematic review and metaanalysis. *BMC Public Health*, 6:300. DOI: 10.1186/1471-2458-6-300
- Yang, X., Telama, R., Leino, M., & Viikari, J. (1999). Factors explaining the physical activity of young adults: the importance of early socialization. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 9(2), 120-127.
- Zimmerman, B.J. (1996). Enhancing student academic and health functioning: A self-regulatory perspective. *School Psychology Quarterly*, 11, 1996, 47
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. In: Boekaerts M, Pintrich PR, Zeidner M, eds. *Handbook of Self Regulation*. San Diego, CA: Academic Press, 13–39.
- Zinsser, N., Bunker, L., & Williams, J. M. (2010). Cognitive techniques for building confidence and enhancing performance. In J. M. Williams (Ed.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (pp. 305–335). New York, NY: McGraw Hill
- Zunft, H. J. F., Friebe, D., Seppelt, B., Widhalm, K., de Winter, A. M. R., Vaz de Almeida, M. D., ... & Gibney, M. (1999). Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutrition*, 2(1a), 153-160.
- Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία (ΕΣΔΔΥ) (2008). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το Κάπνισμα 2008-2012. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2007). ΠΡΑΣΙΝΗ ΒΙΒΛΟΣ Για μια Ευρώπη απαλλαγμένη από το κάπνισμα : στρατηγικές επιλογές σε επίπεδο Ε.Ε. Βρυξέλλες, 30.1.2007, COM(2007)27 τελικό. Διαθέσιμο στο: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0027&qid=1428941450217&from=EL>
- Ευθυμίου Κ., & Σοφianoπούλου Α., (επιμ.) (2007). *Διακοπή καπνίσματος*. Αρχιπέλαγος, Αθήνα
- Θεοδωράκης, Γ., & Γουργουλιάνης, Κ. (2006). *Τέρμα το κάπνισμα και ώρα για άσκηση*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



## VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### Ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε στην αρχή της παρέμβασης

#### Παρακάτω ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με την άσκηση που κάνεις στον ελεύθερο χρόνο σου

Σκέψου το χρόνο που αφιέρωσες στο διάστημα των τελευταίων 7 ημερών για να ασκηθείς στον ελεύθερο χρόνο σου. Σκέψου μόνο τις φορές που έκανες άσκηση για τουλάχιστον 10 λεπτά κάθε φορά.

1. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες ημέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου** άσκηση **υψηλής έντασης** (ανέπνεες πολύ πιο δύσκολα από ότι συνήθως), όπως προπόνηση με βάρη, γρήγορη ποδηλασία, τρέξιμο, αθλοπαιδιές (π.χ., ποδόσφαιρο, μπάσκετ)

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καμία έντονη άσκηση → **προχωρήστε στην ερώτηση 3**

2. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες για να κάνεις άσκηση **υψηλής έντασης** σε μία από αυτές τις ημέρες;

\_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**

\_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**

3. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες μέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου** άσκηση **μέτριας έντασης** (ανέπνεες λίγο πιο δύσκολα από ότι συνήθως), όπως κολύμπι, ποδηλασία σε κανονικό ρυθμό, χαλαρό τζόκινγκ. Σκέψου μόνο τις φορές που έκανες άσκηση για τουλάχιστον 10 λεπτά. **Μην συμπεριλάβεις το περπάτημα.**

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καμία άσκηση μέτριας έντασης → **προχωρήστε στην ερώτηση 5**

4. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες για να κάνεις άσκηση **μέτριας έντασης** σε μία από αυτές τις ημέρες;

\_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**

\_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**

Δεν γνωρίζω/ Δεν είμαι σίγουρος/η

5. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες ημέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου περπάτημα** για τουλάχιστον 10 λεπτά;

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καθόλου περπάτημα

6. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες **περπατώντας** σε μία από αυτές τις ημέρες;

\_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**

\_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**

Δεν γνωρίζω/ Δεν είμαι σίγουρος/η

Ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν στην αρχή και στο τέλος της παρέμβασης

**Παρακάτω ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με τη συνήθεια του καπνίσματος.**

Πόσα τσιγάρα καπνίζεις συνήθως τη μέρα?		( )
Πόσα τσιγάρα κάπνισες χθες?		( )
Πόσο σύντομα αφού ξυπνάς κάνεις το πρώτο σου τσιγάρο?	Μέσα σε 5 λεπτά Από 6-30 λεπτά Από 31-60 λεπτά Μετά από 60 λεπτά	( ) ( ) ( ) ( )
Το βρίσκεις δύσκολο να μην καπνίσεις σε μέρη όπου απαγορεύεται (π.χ. εστιατόρια, νοσοκομεία, αεροπλάνα, κτλ)?	OXI NAI	( ) ( )
Ποιο (ένα) τσιγάρο δε θα μπορούσες να κόψεις?	Το πρώτο που κάνω το πρωί Οποιοδήποτε άλλο	( ) ( )
Πόσα τσιγάρα καπνίζεις τη μέρα?	Μέχρι 10 11-20 21-30 Πάνω από 31	( ) ( ) ( ) ( )
Καπνίζεις περισσότερο τις πρώτες ώρες που ξυπνάς από ότι στη διάρκεια της υπόλοιπης μέρας?	NAI OXI	( ) ( )
Καπνίζεις όταν είσαι τόσο άρρωστος ώστε να μένεις στο κρεβάτι για το μεγαλύτερο μέρος της μέρας?	NAI OXI	( ) ( )

Τον τελευταίο μήνα πόσο συχνά ...	Ποτέ	Σχεδόν ποτέ	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πολύ συχνά
1. Ένωσες αναστάτωση εξαιτίας κάποιου γεγονότος που συνέβη αναπάντεχα	0	1	2	3	4
2. Ένωσες ότι αδυνατούσες να ελέγξεις τα σημαντικά πράγματα στη ζωή σας	0	1	2	3	4
3. Ένωσες νευρικός και στρεσαρισμένος	0	1	2	3	4
4. Ένωσες αισιόδοξος για την ικανότητά σου να χειριστείς τα προσωπικά σου προβλήματα	0	1	2	3	4
5. Ένωσες ότι τα πράγματα πήγαιναν όπως τα ήθελες	0	1	2	3	4
6. Ένωσες να μη μπορείς να ανταπεξέλθεις σε όλα τα πράγματα που έπρεπε να κάνεις	0	1	2	3	4
7. Αντιμετώπισες αποτελεσματικά τα ενοχλητικά μικροπροβλήματα	0	1	2	3	4
8. Ένωσες να έχεις τον έλεγχο των πραγμάτων	0	1	2	3	4
9. Ένωσες εξοργισμένος εξαιτίας καταστάσεων στις οποίες δεν είχες έλεγχο	0	1	2	3	4
10. Ένωσες ότι οι δυσκολίες συσσωρεύονταν σε τέτοιο βαθμό που να μη μπορείς να τις ξεπεράσεις	0	1	2	3	4

Παρακάτω περιγράφονται δηλώσεις που τα άτομα χρησιμοποιούν για να εκφράσουν πως αισθάνονται κατά καιρούς. Σκέψου και απάντησε **πως αισθάνεσαι εσύ τον τελευταίο καιρό.**

**1. Νιώθω ανήσυχος /η ή τρομαγμένος /η**

( ) Τον περισσότερο καιρό ( ) Πολύ καιρό ( ) Από καιρό σε καιρό, περιστασιακά ( ) Καθόλου

**2. Εξακολουθώ να απολαμβάνω τα πράγματα που συνήθιζα να απολαμβάνω**

( ) Σαφέστατα, στον ίδιο βαθμό ( ) Όχι και τόσο πολύ ( ) Λίγο μόνο ( ) Καθόλου

**3. Αντιμετωπίζω κάποιο συναίσθημα φόβου σαν να πρόκειται κάτι τρομακτικό να συμβεί**

( ) Ακριβώς, και μάλιστα σε σοβαρό βαθμό ( ) Ναι, αλλά όχι τόσο σοβαρά ( ) Ελάχιστα, αλλά δεν μ' ανησυχεί ( ) Καθόλου

**4. Μπορώ να γελώ και να βλέπω την χαρωπή όψη των πραγμάτων**

( ) Έτσι όπως πάντα μπορούσα ( ) Όχι ακριβώς τόσο πολύ πια ( ) Σίγουρα όχι τόσο πολύ πια ( ) Καθόλου

**5. Ανήσυχες σκέψεις περνούν από το μυαλό μου**

( ) Πάρα πολύ καιρό ( ) Πολύ καιρό ( ) Από καιρό σε καιρό, όχι τόσο συχνά ( ) Μόνο περιστασιακά

**6. Νιώθω κεφάτος/η**

( ) Καθόλου ( ) Όχι συχνά ( ) Μερικές φορές ( ) Τον περισσότερο καιρό

**7. Μπορώ να κάθομαι άνετα και να νιώθω χαλαρωμένος/η**

( ) Σίγουρα ( ) Συνήθως ( ) Όχι συχνά ( ) Καθόλου

**8. Νιώθω σαν να έχουν πέσει οι ρυθμοί μου**

( ) Σχεδόν συνέχεια ( ) Πολύ συχνά ( ) Μερικές φορές ( ) Καθόλου

**9. Αντιμετωπίζω κάποιο συναίσθημα φόβου σαν να έχω 'πεταλούδες' στο στομάχι μου**

( ) Καθόλου ( ) Περιστασιακά ( ) Αρκετά συχνά ( ) Πολύ συχνά

**10. Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνισή μου**

( ) Σίγουρα ( ) Δεν την φροντίζω όσο θα έπρεπε ( ) Ίσως δεν την φροντίζω αρκετά ( ) Την φροντίζω όπως πάντοτε

**11. Νιώθω νευρικός/η κι ανήσυχος/η, σαν να πρέπει συνέχεια να κινούμαι**

( ) Πράγματι, πάρα πολύ ( ) Αρκετά ( ) Όχι πάρα πολύ ( ) Καθόλου

**12. Προσμένω με χαρά διάφορα πράγματα**

( ) Τόσο, όσο και στο παρελθόν ( ) Μάλλον λιγότερο από όσο συνήθιζα ( ) Σίγουρα λιγότερο από όσο συνήθιζα ( ) Σχεδόν Καθόλου

**13. Αντιμετωπίζω αιφνίδια συναισθήματα πανικού**

Πράγματι, πολύ συχνά       Αρκετά συχνά       Όχι τόσο συχνά       Καθόλου

**14. Μπορώ να απολαμβάνω ένα ενδιαφέρον βιβλίο ή ένα ραδιοφωνικό/ τηλεοπτικό πρόγραμμα**

Συχνά       Μερικές φορές       Όχι συχνά       Πολύ σπάνια

---



Παρακάτω θα βρεις δηλώσεις/σκέψεις που κάνουν οι άνθρωποι για να περιγράψουν τον εαυτό τους. Πρώτα αποφάσισε σε κάθε σειρά ποια από τις δύο δηλώσεις ισχύει για σένα. Στη συνέχεια συμπλήρωσε στο κουτάκι που αντιστοιχεί στη δήλωση που διάλεξες, αν είναι «κάπως αληθινή για σένα» ή «πραγματικά αληθινή για σένα», αυτό που νομίζεις ότι σε αντιπροσωπεύει περισσότερο!

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πραγματικά αληθινή για μένα	Κάπως αληθινή για μένα		ΑΛΛΑ		Κάπως αληθινή για μένα	Πραγματικά αληθινή για μένα
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι είναι πολύ ανταγωνιστικοί	ΑΛΛΑ	άλλοι δεν είναι και τόσο ανταγωνιστικοί	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Προσοχή</b> σε κάθε ερώτηση πρέπει να τσεκάρετε <u>μόνο ένα</u> από τα τέσσερα τετράγωνα						
1	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι δεν έχουν μεγάλη αυτοπεποίθηση για τη φυσική τους κατάσταση	ΑΛΛΑ	άλλοι αισθάνονται μεγάλη αυτοπεποίθηση ότι διατηρούν άριστη φυσική κατάσταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται πολύ υπερήφανοι με το ποιο είναι και τι μπορούν να κάνουν από φυσικής άποψης	ΑΛΛΑ	άλλοι δεν είναι και τόσο υπερήφανοι για το ποιο είναι από φυσικής άποψης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι παίρνουν συστηματικά μέρος σε φυσικές δραστηριότητες υψηλής έντασης	ΑΛΛΑ	άλλοι δεν παίρνουν συστηματικά μέρος σε τέτοιες δραστηριότητες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι αρκετές φορές δεν είναι πολύ ευχαριστημένοι με το τι μπορούν να καταφέρουν σε φυσικό επίπεδο	ΑΛΛΑ	άλλοι αισθάνονται πάντα ευχαριστημένοι με το τι μπορούν να καταφέρουν σε φυσικό επίπεδο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι δεν έχουν και πολύ υψηλό επίπεδο αντοχής και φυσικής κατάστασης	ΑΛΛΑ	άλλοι διατηρούν διαρκώς υψηλά επίπεδα αντοχής και φυσικής κατάστασης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	Όταν πρόκειται για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους μερικοί άνθρωποι δεν αισθάνονται και τόσο αυτοπεποίθηση	ΑΛΛΑ	άλλοι φαίνονται να έχουν πολύ μεγάλη αυτοπεποίθηση για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται νευρικότητα όταν βρίσκονται σε γυμναστήρια και χώρους άσκησης	ΑΛΛΑ	άλλοι άνθρωποι αισθάνονται μεγάλη αυτοπεποίθηση όταν βρίσκονται σε γυμναστήρια και χώρους άσκησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι έχουν	ΑΛΛΑ	άλλοι αρκετές φορές δεν	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	πάντα μια πραγματικά θετική αίσθηση για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους		αισθάνονται θετικά για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται πολύ μεγάλη αυτοπεποίθηση για την ικανότητά τους να διατηρούν την καλή φυσική τους κατάσταση	ΑΛΛΑ	άλλοι δεν έχουν και τόσο μεγάλη αυτοπεποίθηση στο να διατηρούν μία καλή φυσική κατάσταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι εύχονται να είχαν περισσότερο σεβασμό για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους	ΑΛΛΑ	άλλοι έχουν πάντα μεγάλο σεβασμό για τη φυσική πλευρά του εαυτού τους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται ότι σε σύγκριση με τους περισσότερους διατηρούν συνεχώς ένα υψηλό επίπεδο φυσικής κατάστασης	ΑΛΛΑ	άλλοι αισθάνονται ότι σε σύγκριση με τους περισσότερους το επίπεδο της φυσικής τους κατάστασης δεν είναι και τόσο υψηλό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Μερικοί άνθρωποι νιώθουν εξαιρετικά ευχαριστημένοι για το πως είναι από φυσικής άποψης	ΑΛΛΑ	άλλοι μερικές φορές νιώθουν κάπως δυσανεστημένοι για το πως είναι από φυσικής άποψης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 3-4 εβδομάδων, στην καθημερινή μου ζωή αισθάνθηκα ότι...	Διαφωνώ		Συμφωνώ		
	Απόλυτα	Λίγο	Λίγο	Απόλυτα	
1. Γενικά, είχα πολλά για τα οποία ένιωθα υπερήφανος.	1	2	3	4	5
2. Γενικά, σε όλα ήμουν κακός/ή.	1	2	3	4	5
3. Τα περισσότερα πράγματα που έκανα, τα έκανα καλά.	1	2	3	4	5
4. Τίποτα από αυτά που έκανα δεν φάνηκαν να βγαίνουν σωστά.	1	2	3	4	5
5. Γενικά, τα περισσότερα πράγματα που έκανα, βγήκαν καλά.	1	2	3	4	5

Ερωτηματολόγια που συμπληρωνόντουσαν την 1<sup>η</sup> ημέρα κάθε εβδομάδας.

Πόσα τσιγάρα κάπνιζες περίπου τη μέρα για την εβδομάδα που πέρασε? ( )

<b>ΟΙ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ/ΘΕΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΥΝ ΤΗ ΣΙΓΟΥΡΙΑ ΚΑΠΟΙΟΥ ΟΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΣΕΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.</b>		Καθόλου σίγουρος	Όχι και πολύ σίγουρος	Μέτρια σίγουρος	Πολύ σίγουρος	Απόλυτα σίγουρος
1= Καθόλου σίγουρος 2= Όχι και πολύ σίγουρος 3= Μέτρια σίγουρος 4= Πολύ σίγουρος 5= Απόλυτα σίγουρος						
1.	Όταν πίνω ποτό	1	2	3	4	5
2.	Όταν σηκώνομαι το πρωί	1	2	3	4	5
3.	Όταν πίνω καφέ και χαλαρώνω με φίλους	1	2	3	4	5
4.	Όταν είμαι με άλλους που καπνίζουν	1	2	3	4	5
5.	Όταν έχω άγχος/στρες	1	2	3	4	5
6.	Όταν συγχύζομαι	1	2	3	4	5
7.	Όταν είμαι στεναχωρημένος	1	2	3	4	5
8.	Όταν είμαι πολύ θυμωμένος	1	2	3	4	5

<b>ΠΟΣΟ ΣΙΓΟΥΡΟΣ ΕΙΣΑΙ ΟΤΙ ΓΙΑ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΠΕΡΠΑΤΑΣ ΕΝΤΟΝΑ - ΑΣΚΕΙΣΑΙ ... ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 3 ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ</b>		Καθόλου σίγουρος	Όχι και πολύ σίγουρος	Μέτρια σίγουρος	Πολύ σίγουρος	Απόλυτα σίγουρος
1= Καθόλου σίγουρος 2= Όχι και πολύ σίγουρος 3= Μέτρια σίγουρος 4= Πολύ σίγουρος 5= Απόλυτα σίγουρος						
1.	... για 15 λεπτά	1	2	3	4	5
2.	... για 30 λεπτά	1	2	3	4	5
3.	... για 45 λεπτά	1	2	3	4	5
4.	... για 60 λεπτά	1	2	3	4	5
5.	... για 75 λεπτά	1	2	3	4	5
6.	... για 90 λεπτά	1	2	3	4	5

<b>ΠΟΣΟ ΣΙΓΟΥΡΟΣ ΕΙΣΑΙ ΟΤΙ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΚΑΝΕΙΣ ΑΥΤΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ</b>		Καθόλου σίγουρος	Όχι και πολύ σίγουρος	Μέτρια σίγουρος	Πολύ σίγουρος	Απόλυτα σίγουρος
1= Καθόλου σίγουρος 2= Όχι και πολύ σίγουρος 3= Μέτρια σίγουρος 4= Πολύ σίγουρος 5= Απόλυτα σίγουρος						

1.	Να ασκείσαι όταν αισθάνεσαι κουρασμένος	1	2	3	4	5
2.	Να ασκείσαι όταν είσαι υπό πίεση να τελειώσεις διάφορες υποχρεώσεις	1	2	3	4	5
3.	Να ασκείσαι όταν αισθάνεσαι πεσμένος	1	2	3	4	5
4.	Να ασκείσαι όταν έχεις να κάνεις πολύ δουλειά	1	2	3	4	5
5.	Να ασκείσαι όταν υπάρχουν πιο ενδιαφέροντα πράγματα να κάνεις	1	2	3	4	5
6.	Να ασκείσαι όταν πραγματικά δεν έχεις όρεξη να το κάνεις	1	2	3	4	5

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Παρακαλώ υπέδειξε σε τι βαθμό βίωσες τα παρακάτω συναισθήματα την τελευταία εβδομάδα.

	ΚΑΘΟΛΟ				ΠΑΡΑ	
	Υ				ΠΟΛΥ	
1	Εκνευρισμένος/η	①	②	③	④	⑤
2	Ήρεμος/η	①	②	③	④	⑤
3	Εξαντλημένος	①	②	③	④	⑤
4	Δραστήριος/α	①	②	③	④	⑤
5	Εξοργισμένος/η	①	②	③	④	⑤
6	Χαλαρός/ή	①	②	③	④	⑤
7	Καταπονημένος/η	①	②	③	④	⑤
8	Γεμάτος/η ενέργεια	①	②	③	④	⑤
9	Συγχυσμένος/η	①	②	③	④	⑤
10	Γαλήνιος/α	①	②	③	④	⑤
11	Κουρασμένος/η	①	②	③	④	⑤
12	Δυναμικός/ή	①	②	③	④	⑤
13	Ταραγμένος/η	①	②	③	④	⑤
14	Ήσυχος/η	①	②	③	④	⑤
15	Καταβεβλημένος/η	①	②	③	④	⑤
16	Γεμάτος/η ζωντάνια	①	②	③	④	⑤
17	Νευρικός/ή	①	②	③	④	⑤
18	Ατάραχος/η	①	②	③	④	⑤
19	Εξουθενωμένος/η	①	②	③	④	⑤
20	Ευέξαπτος /η	①	②	③	④	⑤

1 = καθόλου αλήθεια για μένα

4 = κάπως αλήθεια για μένα

7 = απόλυτα αλήθεια για μένα

1. Αισθάνομαι γεμάτη/ος ζωντάνια	1	2	3	4	5	6	7
2. Έχω ενέργεια και θετική διάθεση	1	2	3	4	5	6	7
3. Περιμένω με ανυπομονησία κάθε καινούργια μέρα	1	2	3	4	5	6	7
4. Σχεδόν πάντα νοιώθω ζωντανή/ος και σε εγρήγορση	1	2	3	4	5	6	7
5. Νοιώθω γεμάτος όρεξη να κάνω πράγματα	1	2	3	4	5	6	7

## Ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν στη μέση και στο τέλος της παρέμβασης

**Γιατί ασκείσαι;** Τα παρακάτω είναι λόγοι για τους οποίους συνήθως τα άτομα ασκούνται. **Κατά πόσο οι παρακάτω λόγοι αληθεύουν για σένα;** Παρακαλούμε απάντησε βασισμένος/η στην ακόλουθη κλίμακα απαντήσεων.

Κλίμακα απαντήσεων				
0 = σίγουρα όχι	1 = όχι	2 = Δεν είμαι σίγουρος/η	3 = ναι	4 = σίγουρα ναι

ΓΙΑΤΙ ΑΣΚΕΙΣΑΙ;						
1	Ασκούμαι διότι οι άλλοι λένε πως πρέπει.	0	1	2	3	4
2	Αισθάνομαι ενοχές όταν δεν ασκούμαι.	0	1	2	3	4
3	Εκτιμώ τα οφέλη της άσκησης.	0	1	2	3	4
4	Ασκούμαι γιατί είναι διασκεδαστικό	0	1	2	3	4
5	Δεν βλέπω γιατί πρέπει να ασκούμαι	0	1	2	3	4
6	Ασκούμαι γιατί οι φίλοι/η οικογένεια/ο-η σύντροφος λένε πως πρέπει	0	1	2	3	4
7	Αισθάνομαι άσχημα όταν χάνω ένα πρόγραμμα άσκησης	0	1	2	3	4
8	Είναι σημαντικό για μένα να ασκούμαι συστηματικά	0	1	2	3	4
9	Δεν βλέπω τον λόγο γιατί θα πρέπει να μπαίνω στον κόπο να ασκούμαι	0	1	2	3	4
10	Ευχαριστιέμαι τα προγράμματα άσκησης στα οποία συμμετέχω	0	1	2	3	4
11	Ασκούμαι γιατί οι άλλοι δεν θα ήταν ευχαριστημένοι μαζί μου εάν δεν το έκανα	0	1	2	3	4
12	Δεν βρίσκω νόημα στο να ασκούμαι	0	1	2	3	4
13	Αισθάνομαι σαν αποτυχία όταν δεν έχω ασκηθεί για κάποιο διάστημα	0	1	2	3	4
14	Είναι σημαντικό για μένα να κάνω την προσπάθεια να ασκούμαι	0	1	2	3	4
15	Θεωρώ ότι η άσκηση είναι μία ευχάριστη δραστηριότητα	0	1	2	3	4
16	Αισθάνομαι πίεση από τους φίλους/την οικογένειά μου να ασκούμαι	0	1	2	3	4
17	Όταν δεν ασκούμαι είμαι γεμάτη-ος ενέργεια που θέλω κάπου να την εκτονώσω	0	1	2	3	4
18	Αντλώ ευχαρίστηση και ικανοποίηση από την άσκηση	0	1	2	3	4
19	Νομίζω πως η άσκηση είναι χάσιμο χρόνου	0	1	2	3	4

Παρακαλώ υπέδειξε σε τι βαθμό συμφωνείς ή διαφωνείς με τις παρακάτω δηλώσεις  
 βασισμένος/η στην ακόλουθη κλίμακα απαντήσεων.

Κλίμακα απαντήσεων				
1 = διαφωνώ απόλυτα	2 = διαφωνώ	3 = ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	4 = συμφωνώ	5 = συμφωνώ απόλυτα

1.	Αυτό το πρόγραμμα άσκησης μου αρέσει πάρα πολύ	1	2	3	4	5
2.	Νομίζω ότι τα καταφέρνω καλά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
3.	Έβαλα μεγάλη προσπάθεια σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
4.	Είναι σημαντικό για μένα να τα πάω καλά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
5.	Αισθάνομαι άγχος κατά την διάρκεια αυτού του προγράμματος άσκησης	1	2	3	4	5
6.	Προσπαθώ πολύ σκληρά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
7.	Αυτή το πρόγραμμα άσκησης είναι ευχάριστο	1	2	3	4	5
8.	Θα έλεγα ότι αυτό το πρόγραμμα άσκησης είναι πολύ ενδιαφέρον	1	2	3	4	5
9.	Είμαι ικανοποιημένος με την απόδοση μου σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
10.	Αισθάνομαι πίεση από αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
11.	Δεν τα καταφέρνω και πολύ καλά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
12.	Δεν προσπαθώ και πολύ σκληρά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
13.	Κατά τη διάρκεια της άσκησης σκέφτομαι πόσο πολύ μου αρέσει	1	2	3	4	5
14.	Είμαι πολύ ήρεμος κατά τη διάρκεια αυτού του προγράμματος άσκησης	1	2	3	4	5
15.	Δεν είμαι συγκεντρωμένος κατά τη διάρκεια της άσκησης	1	2	3	4	5
16.	Νομίζω ότι τα πάω καλά σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
17.	Αυτή το πρόγραμμα άσκησης είναι μια ενδιαφέρουσα εμπειρία	1	2	3	4	5
18.	Έχω αγωνία κατά τη διάρκεια αυτού του προγράμματος άσκησης	1	2	3	4	5
19.	Ανταποκρίνομαι ικανοποιητικά στις απαιτήσεις αυτού του προγράμματος άσκησης	1	2	3	4	5
20.	Δεν έχω καθόλου άγχος κατά τη διάρκεια αυτού του προγράμματος άσκησης	1	2	3	4	5

1.	Αισθάνομαι ότι έχω πάρα πολύ μεγάλη πρόοδο σε αυτό το πρόγραμμα άσκησης	1	2	3	4	5
2.	Αισθάνομαι πάρα πολύ άνετα όσον αφορά στις σχέσεις μου με τον συνοδό μου	1	2	3	4	5
3.	Ο τρόπος που γυμνάζομαι συμφωνεί απόλυτα με τις επιλογές μου και τα ενδιαφέροντά μου	1	2	3	4	5
4.	Νοιώθω ότι εκτελώ πολύ αποτελεσματικά το πρόγραμμα άσκησης που ακολουθώ	1	2	3	4	5
5.	Η σχέση μου με τον συνοδό μου είναι πάρα πολύ φιλική	1	2	3	4	5
6.	Νοιώθω πολύ έντονα ότι ο τρόπος που ασκούμε είναι και ο τρόπος που θα ήθελα	1	2	3	4	5
7.	Αισθάνομαι ότι η άσκηση είναι μία δραστηριότητα στην οποία τα πηγαίνω πάρα πολύ καλά.	1	2	3	4	5
8.	Αισθάνομαι ότι έχω άριστη επικοινωνία με τον συνοδό μου	1	2	3	4	5

9.	Αισθάνομαι ότι ο τρόπος που ασκούμαι με εκφράζει απόλυτα	1	2	3	4	5
10.	Ανταποκρίνομαι με πολύ μεγάλη άνεση στις απαιτήσεις του προγράμματος που ακολουθώ	1	2	3	4	5
11.	Οι σχέσεις μου με τον συνοδό μου είναι πάρα πολύ οικείες	1	2	3	4	5
12.	Αισθάνομαι πάρα πολύ έντονα ότι έχω τη δυνατότητα να κάνω επιλογές σχετικά με τον τρόπο που ασκούμαι	1	2	3	4	5



**Ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε την τελευταία μέρα της παρέμβασης**

<b>Αναφορικά με την άσκηση, πόσο συχνά κατά τη διάρκεια του προγράμματος</b>									
<u>έβαζες στόχους για τη διάρκεια και την ένταση της άσκησης</u>									
ποτέ									πάντα
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<b>Αναφορικά με το κάπνισμα, πόσο συχνά κατά τη διάρκεια του προγράμματος</b>									
<u>έβαζες στόχους για τον αριθμό των τσιγάρων (μέχρι πιθανώς να το κόψεις)</u>									
ποτέ									πάντα
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<u>έκανες ασκήσεις αναπνοής</u>									
ποτέ									πάντα
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<u>χρησιμοποιούσες συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά</u>									
ποτέ									πάντα
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<u>χρησιμοποιούσες άλλες τεχνικές καθυστέρησης του καπνίσματος (π.χ. νερό, αναβολή, κτλ.)</u>									
ποτέ									πάντα
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ποια από αυτές τις τεχνικές καθυστέρησης/αναβολής καπνίσματος χρησιμοποίησες περισσότερο;

<b>Αναφορικά με την άσκηση, σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά</b>									
<u>το να βάζεις στόχους για τη διάρκεια και την ένταση της άσκησης</u>									
καθόλου									Πάρα πολύ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

<u>το να κάνεις ασκήσεις αναπνοής</u>									
καθόλου									Πάρα πολύ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

το να χρησιμοποιείς συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά

καθόλου

Πάρα  
πολύ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Αναφορικά με το κάπνισμα, σε τι βαθμό σε βοήθησε συνολικά στο να το περιορίσεις/διακόψεις**

το να βάζεις στόχους για τον αριθμό των τσιγάρων

καθόλου

Πάρα  
πολύ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

το να κάνεις ασκήσεις αναπνοής όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις

καθόλου

Πάρα  
πολύ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

το να λες συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά όταν είχες επιθυμία να καπνίσεις

καθόλου

Πάρα  
πολύ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

το να χρησιμοποιείς άλλες τεχνικές καθυστέρησης του καπνίσματος (π.χ. νερό, αναβολή, κτλ.)

καθόλου

Πάρα  
πολύ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Αν σου ζητούσαμε να κατατάξεις τις παραπάνω τεχνικές ως προς το πόσο σε βοήθησαν αναφορικά με την άσκηση σε τι σειρά θα τις έβαζες;

(Συμπλήρωσε στο κουτάκι έναν αριθμό από το 1 έως το 3 βάζοντας 1 στη πιο χρήσιμη τεχνική - μπορείς να βάλεις τον ίδιο αριθμό περισσότερες από μια φορές αν νομίζεις ότι κάποιες τεχνικές σε βοήθησαν εξίσου)

Καθορισμός στόχων

Ασκήσεις αναπνοής

Λέξεις κλειδιά

Αν σου ζητούσαμε να κατατάξεις τις τεχνικές ως προς το πόσο σε βοήθησαν στον περιορισμό/στη διακοπή του καπνίσματος σε τι σειρά θα τις έβαζες;

Καθορισμός στόχων

Ασκήσεις αναπνοής



Ερωτηματολόγια που συμπληρωνόντουσαν μια φορά τον μήνα μετά την λήξη της παρέμβασης και για χρονικό διάστημα 6 μηνών

**Παρακάτω ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με την άσκηση που κάνεις στον ελεύθερο χρόνο σου**

Σκέψου το χρόνο που αφιέρωσες στο διάστημα **των τελευταίων 7 ημερών για να ασκηθείς στον ελεύθερο χρόνο σου.** Σκέψου μόνο τις φορές που έκανες άσκηση για τουλάχιστον 10 λεπτά κάθε φορά.

2. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες ημέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου** άσκηση **υψηλής έντασης** (ανέπνεες πολύ πιο δύσκολα από ότι συνήθως), όπως προπόνηση με βάρη, γρήγορη ποδηλασία, τρέξιμο, αθλοπαιδιές (π.χ., ποδόσφαιρο, μπάσκετ)

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καμία έντονη άσκηση → **προχωρήστε στην ερώτηση 3**

2. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες για να κάνεις άσκηση **υψηλής έντασης** σε μία από αυτές τις ημέρες;

\_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**

\_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**

7. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες μέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου** άσκηση **μέτριας έντασης** (ανέπνεες λίγο πιο δύσκολα από ότι συνήθως), όπως κολύμπι, ποδηλασία σε κανονικό ρυθμό, χαλαρό τζόκινγκ. Σκέψου μόνο τις φορές που έκανες άσκηση για τουλάχιστον 10 λεπτά. **Μην συμπεριλάβεις το περπάτημα.**

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καμία άσκηση μέτριας έντασης → **προχωρήστε στην ερώτηση 5**

8. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες για να κάνεις άσκηση **μέτριας έντασης** σε μία από αυτές τις ημέρες;

\_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**

\_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**

Δεν γνωρίζω/ Δεν είμαι σίγουρος/η

9. Κατά τη διάρκεια των **τελευταίων 7 ημερών**, πόσες ημέρες έκανες **στον ελεύθερο χρόνο σου περπάτημα** για τουλάχιστον 10 λεπτά;

\_\_\_\_\_ **ημέρες ανά εβδομάδα**

Καθόλου περπάτημα

10. Πόσο χρόνο συνήθως αφιέρωσες **περπατώντας** σε μία από αυτές τις ημέρες;  
 \_\_\_\_\_ **ώρες την ημέρα**  
 \_\_\_\_\_ **λεπτά την ημέρα**  
 Δεν γνωρίζω/ Δεν είμαι σίγουρος/η

**Παρακάτω ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με τη συνήθεια του καπνίσματος.**

Πόσα τσιγάρα καπνίζεις συνήθως τη μέρα?		( )
Πόσα τσιγάρα κάπνισες χθες?		( )
Πόσο σύντομα αφού ξυπνάς κάνεις το πρώτο σου τσιγάρο?	Μέσα σε 5 λεπτά	( )
	Από 6-30 λεπτά	( )
	Από 31-60 λεπτά	( )
	Μετά από 60 λεπτά	( )
Το βρίσκεις δύσκολο να μην καπνίσεις σε μέρη όπου απαγορεύεται (π.χ. εστιατόρια, νοσοκομεία, αεροπλάνα, κτλ)?	ΟΧΙ	( )
	ΝΑΙ	( )
Ποιο (ένα) τσιγάρο δε θα μπορούσες να κόψεις?	Το πρώτο που κάνω το πρωί	( )
	Οποιοδήποτε άλλο	( )
Πόσα τσιγάρα καπνίζεις τη μέρα?	Μέχρι 10	( )
	11-20	( )
	21-30	( )
	Πάνω από 31	( )
Καπνίζεις περισσότερο τις πρώτες ώρες που ξυπνάς από ότι στη διάρκεια της υπόλοιπης μέρας?	ΝΑΙ	( )
	ΟΧΙ	( )
Καπνίζεις όταν είσαι τόσο άρρωστος ώστε να μένεις στο κρεβάτι για το μεγαλύτερο μέρος της μέρας?	ΝΑΙ	( )
	ΟΧΙ	( )

## Ημερήσια φόρμα

**<sup>η</sup> Εβδομάδα  
<sup>η</sup> Ημερα άσκησης**

Πριν ξεκινήσεις το περπάτημα για σήμερα, σκεψου για λιγο την αναπνοη σου και κάνε την παρακατω ασκηση αναπνοης:

*Ανέπνεε ήρεμα και φυσιολογικά. Καθώς εισπνέεις, σκέψου “μέσα”. Καθώς εκπνέεις σκέψου “έξω”.  
Σκέψου “... μέσα... και ...έξω...”, μέσα... και... έξω..”.  
Μέτρα δέκα φορές χωρίς να χάσεις το μέτρημα.  
Αυτοσυγκεντρώσου στην αναπνοή και το μέτρημα και διώξε όλες τις σκέψεις από το μυαλό σου.*



**Σήμερα θα προσπαθήσω να περπατήσω με γρήγορο ρυθμό για:  
20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 λεπτά**

**Πόσο σίγουρος είσαι για αυτό;  
Απόλυτα σίγουρος 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 Καθόλου σίγουρος**

**Καθώς περπατώ σκέφτομαι....**

Συγκεντρώνομαι στην αναπνοή μου και λέω ΧΑΛΑΡΑ ή ΗΡΕΜΑ ή ΝΙΩΘΩ

**ΟΜΟΡΦΑ ή ΩΡΑΙΑ ΔΥΝΑΤΑ ΠΑΜΕ** (ή κάτι παρόμοιο)

Συγκεντρώνομαι στα βήματα και λέω ΧΑΛΑΡΑ ή ΗΡΕΜΑ ή ΝΙΩΘΩ

**ΟΜΟΡΦΑ ή ΩΡΑΙΑ ΔΥΝΑΤΑ ΠΑΜΕ** (ή κάτι παρόμοιο)



**Οι σκέψεις που εγώ επιλέγω να επαναλαμβάνω συχνά είναι:**

**Σήμερα θα προσπαθήσω να σκέφτομαι τις λέξεις που θα με βοηθήσουν κάθε 10, 20, 30, 40, 50 βήματα**

**Μετά την άσκηση... Σκέψου:**

Πώς ένιωσες;

Πώς ένιωσες τα πνευμόνια σου;

Πώς ένιωσες το σώμα σου και ιδιαίτερα τα πόδια;

**Στόχοι μείωσης αριθμού τσιγάρων**

**Αυτή την εβδομάδα ο αριθμός των τσιγάρων που θα καπνίζω κάθε μέρα θα είναι:**

Λιγότερα από 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5, Κανένα

**Πόσο σίγουρος/η είσαι για αυτό;**

Απόλυτα σίγουρος/η 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 Καθόλου σίγουρος/η

Κάθε φορά που επιθυμείς να καπνίσεις δοκίμασε να κάνεις κάτι από τα εξής:	Πιές μια γουλιά νερό, αργά αργά.
	Πάρε μια βαθιά αναπνοή και πες ήρεμα.
	Απασχολήσου με κάτι άλλο.
	Καθυστέρησε το άναμμα του τσιγάρου για 10 λεπτά.

*Βάλε την άσκηση στην καθημερινή σου ζωή!*

*Αντικατέστησε μια παλιά συνήθεια (κάπνισμα) με μια νέα: Περπάτημα!*

- Περπάτα την ώρα του διαλείμματος στη δουλειά, την ώρα που συνήθως κάπνιζες.
- Προτίμησε να χρησιμοποιείς τα σκαλιά και όχι το ασανσέρ.

**Αυτή την εβδομάδα ο συνολικός χρόνος που θα αφιερώσω για άσκηση, θα είναι:**

30 λεπτά, 1 ώρα 1 ½ ώρα, 2 ώρες, 2 ½ ώρες, 3 ώρες, 3 ½ ώρες, 4 ώρες, 4 ½ ώρες, 5 ώρες

*Πόσο σίγουρος/η είσαι για αυτό;*

Απόλυτα σίγουρος/η 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 καθόλου σίγουρος/η