



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΜΣ «ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΣΩΜΑΤΙΚΗ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ ΑΝΝΟΙΑ.**

Συγγραφέας

Φρύδας Αριστοτέλης

Αριθμός Μητρώου

212230

Επιβλέπουσα :

Ευανθία Σακελλάρη

Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 2022



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA SCHOOL
PUBLIC HEALTH**

**DEPARTMENT PUBLIC HEALTH AND COMMUNITY
HEALTH
“HEALTH PROMOTION IN ELDERLY”**

Diploma Thesis

Title

**“HEALTH PROMOTION INTERVENTIONS ON THE SUBJECT OF
PHYSICAL ACTIVITY IN ELDERLY PEOPLE WITH DEMENTIA.”**

Student name and surname:

Aristoteles Frydas

Registration Number:

212230

Supervisor name and surname:

Evanthia Sakellari

Thessaloniki, October, 2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
Π.Μ.Σ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Τίτλος εργασίας

ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ ΑΝΝΟΙΑ.

Μέλη εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/a	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΑΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΗ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
	ΑΡΕΤΗ ΛΑΓΙΟΥ	ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΜΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	
	ΒΕΝΕΤΙΑ ΝΟΤΑΡΑ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΜΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Φρύδας Αριστοτέλης του Ιωάννη με αριθμό μητρώου 212230 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Προαγωγή Υγείας στην Τρίτη ηλικία του Τμήματος Δημόσιας κοινοτικής υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας και κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτολεξεί είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Τέλος, βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών

Σύνοψη

Εισαγωγή : Τα τελευταία χρόνια λόγω της ραγδαίας αύξησης κρουσμάτων άνοιας αναζητούνται όλο και περισσότεροι τρόποι αντιμετώπισης της άνοιας. Η φαρμακευτική αντιμετώπιση αν και επιδρά δεν θα λέγαμε ότι έχει τα ιδανικά αποτελέσματα που θα επιθυμούσαμε, διότι ενώ βοηθάει στην καταπολέμηση ή περιορισμό των συμπτωμάτων, τα άτομα που καταπολεμούν την άνοια παραμένουν αδρανή και μη λειτουργικά, με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλό βιοτικό επίπεδο ή ανάγκη βοήθειας για τις βασικές ανάγκες.

Σκοπός : Αυτή η συστηματική ανασκόπηση έχει ως στόχο να συλλέξει πληροφορίες από έρευνες οι οποίες ασχολούνται με το αντικείμενο της άνοιας στην τρίτη ηλικίας και την επίδραση της συστηματική σωματική άσκησης σε αυτή την κατάσταση. Κύριο μέλημα είναι να εξακριβωθούν τα θετικά οφέλη που μπορεί να έχει η σωματική άσκηση για την καταπολέμηση των συμπτωμάτων της άνοιας και την πιθανή βελτίωση αυτής της κατάστασης.

Μέθοδοι : Οι αναζήτηση έγινε στις βάσεις δεδομένων PubMed και Scopus ενώ εκεί χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λέξεις κλειδιά εγγράφων (dementia AND Alzheimer's Disease AND elderly people AND physical activity AND third age AND benefits). Τα άρθρα που επιλέχθηκαν είναι από το 2017 και μετά και πληρούσαν συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης. Η πλειοψηφία των ερευνών φαίνεται να συγκλίνει ως προς την επιβεβαίωση των ερωτημάτων μας ότι η φυσική κατάσταση έχει σημαντικά οφέλη για τα άτομα που υποφέρουν από Alzheimer η άλλη άνοια.

Αποτελέσματα : Οι 8 έρευνες που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης χρησιμοποίησαν διαφορετικές μεθόδους παρεμβάσεις ως προς τον τύπο της άσκησης. Οι δυο κύριες προσεγγίσεις ήταν μεταξύ της αερόβιας προπόνησης και μυϊκή ενδυνάμωση μέσω των αντιστάσεων ενώ παράλληλα υπήρχαν και συνδυασμοί μεταξύ αυτών.

Συμπεράσματα : Πιο συγκεκριμένα, έχει την δυνατότητα να συμβάλλει στη βελτίωση της νοητικής λειτουργίας ως προς την σταθεροποίηση καθώς και στον περιορισμό και την καθυστέρηση της εμφάνισης σοβαρών νευροψυχιατρικών συμπτωμάτων, όπως απάθεια, σύγχυση, κατάθλιψη κ.ά. Επίσης σημαντικός είναι ο ρόλος προστασίας που μπορεί να προσφέρει λόγω της στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας ασθενών με άνοια με αποτέλεσμα την ενίσχυση της αυτονομίας στις καθημερινές δραστηριότητες και τον περιορισμό του κινδύνου πτώσεων. Οι έρευνες δείχνουν ότι είναι μια πολλά υποσχόμενη παρέμβαση μη φαρμακευτικής αντιμετώπισης της άνοιας διότι αναβαθμίζει την ζωή των ασθενών.

Λέξεις κλειδιά : Άνοια, Νόσος Alzheimer, Ηλικιωμένοι, Φυσική Δραστηριότητα, Τρίτη ηλικία, Οφέλη.

Abstract

Introduction: In recent years, due to the rapid increase in dementia cases, you are looking for more and more ways to treat dementia. The pharmaceutical treatment, although it has an effect, we would not say that it has the ideal results that we would like, because while it helps to fight or reduce the symptoms, the people who fight dementia remain inactive and non-functional, resulting in a low standard of living or a need for help for basic needs.

Aim : This systematic review aims to collect information from research that deals with the subject of dementia in old age and the effect of systematic physical exercise on this condition. The main concern is to identify the positive benefits that physical exercise can have in combating the symptoms of dementia and the possible improvement of this condition.

Methods : The PubMed and Scopus databases were searched and the following document keywords were used there. The articles selected are from 2017 onwards and met specific inclusion criteria. The majority of research seems to converge on confirming our questions that fitness has significant benefits for people who suffer from Alzheimer's or other dementia.

Results : The 8 surveys that met the inclusion criteria used different methods of interventions in terms of the type of exercise. The two main approaches were between aerobic training and muscle strengthening through resistance while there were combinations between them.

Conclusion : More specifically, it has the potential to contribute to the improvement of mental function in terms of stabilization as well as to the limitation and delay of the appearance of serious neuropsychiatric symptoms, such as apathy, confusion, depression, etc. Also important is the role of protection that can be offered by its reason in improving the functional capacity of patients with dementia, thus enhancing autonomy in daily activities and limiting the risk of falls. In conclusion, research shows that it is a promising non-pharmaceutical intervention for the treatment of dementia because it upgrades the lives of patients.

Key words : Dementia, Alzheimer's Disease, Elderly people, Physical activity, Third age, Benefits.

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέποντα καθηγήτρια μου, κυρία Ευανθία Σακελλάρη για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας μου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την γραμματειακή υποστήριξη της σχολής μας κα. Καραγιάννη Ελένη για την άψογη και άμεση βοήθεια.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές για τις πολύτιμες γνώσεις που μας μεταλαμπάδευσαν κατά τη διάρκεια αυτού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, Ιωάννη τον πατέρα μου, Ευαγγελία την μητέρα μου, Παρασκευή την αδερφή μου και την πολυαγαπημένη μου Σοφία, οι οποίοι με βοήθησαν με την ψυχολογική τους υποστήριξη και τις συμβουλές να ολοκληρώσω αυτή την διπλωματική εργασία.

Περιεχόμενα

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	1
Σύνοψη	2
Abstract	3
Ευχαριστίες.....	4
Εισαγωγή	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο ΑΙΤΙΑ, ΚΑΤΗΓΟΡΟΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΑΣ	7
1.1 Αίτια εμφάνισης άνοιας.....	7
1.2 Κατηγορίες διαταραχών	7
1.3 Αντιμετώπιση	9
1.4 Διαπιστώσεις.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	12
2.1 Συστηματική ανασκόπηση	12
2.2 Κριτήρια ένταξης	12
2.3 Κριτήρια αποκλεισμού.....	12
2.4 Εξαγωγή δεδομένων ανάλυσης	13
2.5 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ PRISMA	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	15
3.1 Έρευνες με βάση την αερόβια προπόνηση	15
3.2 Έρευνες με βάση το συστηματικό περπάτημα	17
3.3 Έρευνες με βάση την μυϊκή ενδυνάμωση μέσω αντιστάσεων	20
3.5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	33
Βιβλιογραφία.....	35

Εισαγωγή

Η λέξη άνοια προέρχεται από την ένωση του "ά" στερητικό + "νοῦς" και υποδηλώνει την έλλειψη του νου από τον ασθενή. Μέσα από την εννοιολογική σημασία της λέξης άνοια, επομένως, παρατηρούμε πως πρόκειται για μία κατάσταση, κατά την οποία προκαλείται στον εγκεφαλικό ιστό εκφυλισμός και κατά συνέπεια αυτού και εξασθένηση διαφόρων νοητικών λειτουργιών και δεξιοτήτων. Για παράδειγμα το άτομο εμφανίζει εκπτώσεις στην μνήμη, στον λόγο, στην αντίληψη και κατά βάση στην κρίση του. Ουσιαστικά ο εγκέφαλος αδυνατεί να λειτουργήσει ορθά. Αυτή μπορεί να είναι στάσιμη, ως αποτέλεσμα μίας μοναδικής γενικής εγκεφαλικής βλάβης, ή προοδευτική, με αποτέλεσμα τη μακροπρόθεσμη μείωση της νόησης που οφείλεται σε βλάβη. Ένα ακόμη πολύ σημαντικό σύμπτωμα και αποτέλεσμα της άνοιας, αποτελεί η κρίση προσωπικότητας και ανάρμοστη συμπεριφορά και είναι αυτή και ταράζει και προκαλεί θλίψη, τόσο σε φροντιστές αυτών των ατόμων, όσο και στην ίδια την οικογένεια του ασθενή, οι οποίοι πρέπει να οπλιστεί με ιδιαίτερη υπομονή και ψυχικά αποθέματα. Ταυτόχρονα στο μυαλό του ασθενή μπορεί να δημιουργηθούν ψευδαισθήσεις, δηλαδή να ακούν ή να βλέπουν πράγματα που δεν αντιλαμβάνονται οι γύρω τους, όπως για παράδειγμα πως βρίσκεται κάπου αλλού ή παραληρητικές ιδέες πως βρίσκονται κάτω από κάποιου είδους απειλή. Συχνές είναι οι διαταραχές ύπνου, η κατάθλιψη και οι ψυχολογικές μεταπτώσεις σε συνδυασμό με την επιθετικότητα. Παρόλα αυτά ο όρος άνοια δεν αποτελεί μία συγκεκριμένη νοσολογική οντότητα, αλλά ένα σύνολο συμπτωμάτων, ένα σύνδρομο, που μπορεί να οφείλονται σε διαφορετικά αίτια, αλλά την ίδια στιγμή είναι πάντοτε αίτια που προκαλούν γνωστικά προβλήματα σε περιοχές του ανθρώπινου εγκεφάλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΑΙΤΙΑ, ΚΑΤΗΓΟΡΟΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΑΣ

1.1 Αίτια εμφάνισης άνοιας

Η άνοια επηρεάζει κυρίως άτομο τρίτης ηλικίας ή νεαρούς ενήλικες (ΝΙΚΟΛΑΟΥ, 2017), ενώ η συχνότητα της σχετίζεται με την ηλικία. Η ηλικία για την άνοια αποτελεί ένα παράγοντα κινδύνου, δηλαδή, όσο μεγαλύτερη η ηλικία, τόσο πιο πιθανή η εμφάνιση της. Οι ασθενείς δυσκολεύονται να θυμηθούν απλές ρουτίνες της καθημερινότητας τους, όπως για παράδειγμα το μπάνιο ή το ντύσιμο. Βασικό γνώμονα αποτελούν τα καρδιαγγειακά προβλήματα που κατά κανόνα πάσχουν τα άτομα αυτά, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερχοληστερολαιμία. Το κάπνισμα, η χρόνια κατάχρηση αλκοόλ και η έκθεση σε τοξικές ουσίες εμφανίζουν και αυτά, αντίστοιχα με το οικογενειακό ιστορικό και την παχυσαρκία, ένα σύνολο αιτιών εμφάνισης της άνοιας. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί, πως τα συμπτώματα της πρέπει να είναι έντονα, ώστε να επηρεάσουν τις δραστηριότητες καθημερινής ζωής και γενικά την ρουτίνα του ατόμου, αλλά το ίδιο στοιχείο αποτελεί κριτήριο διάκρισης της άνοιας με την απλή εξασθένηση του νου και η φυσιολογική έκπτωση των γνωστικών λειτουργιών, λόγω της ηλικίας. Πέραν από την γνωστική λειτουργία, συχνά υπάρχει επιρροή και στην διάθεση, την συμπεριφορά και την κινητικότητα των ατόμων που πάσχουν, όπως είναι το τρέμουλο ή η αστάθεια του σώματος.

1.2 Κατηγορίες διαταραχών

Οι διαταραχές που προκαλούν άνοια, είναι δυνατό να ταξινομηθούν (ΙΟΑΝΝΙΔΙΣ, Α. 2018), κατά πολλούς διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με την βλάβη και το σημείο των εγκεφαλικών κυττάρων που παρουσιάζουν εκφυλισμό, τα συμπτώματα και τις συνέπειες που παρουσιάζουν στο άτομο που πάσχει. Αυτές οι ταξινομήσεις, προσπαθούν να ομαδοποιήσουν τις διαταραχές που έχουν ιδιαίτερα κοινά χαρακτηριστικά και κατά πιο ποσό είναι εξελικτικές. Μερικοί τύποι άνοιας, είναι πιθανό να περιλαμβάνονται σε περισσότερες από μία ταξινομήσεις. Έτσι, για παράδειγμα, η νόσος Αλτσχάιμερ, ανήκει, τόσο στις προοδευτικές και εξελικτικές άνοιες, όσο και στις φλοιώδεις άνοιες.

Από την έναρξη των συμπτωμάτων της άνοιας, μέχρι τα τελικά στάδια, μεσολαβούν κατά μέσο όρο 12 χρόνια. Τα στάδια εξέλιξης είναι τρία. Στο προχωρημένο στάδιο ο πάσχων είναι απολύτως, αδρανής και ανίκανος να επικοινωνήσει με το

περιβάλλον του. Η πιο συνηθισμένη μορφή άνοιας, είναι αυτή της νόσου Αλτσχάιμερ, η οποία χαρακτηρίζεται από προοδευτική έκπτωση της μνήμης και σημαντικής απώλειας γνωστικών λειτουργιών, ενώ είναι πιθανότερο άτομα που πάσχουν από αυτή να οδηγηθούν σε πλήρη άνοια, αφού ουσιαστικά επηρεάζονται, σχεδόν όλες οι εγκεφαλικές λειτουργίες. Σε προχωρημένο στάδιο ξεχνούν ακόμη και συγγενικά ή οικεία πρόσωπα, δυσκολεύονται να επικοινωνήσουν και είναι εύκολο να χαθούν σε εξωτερικούς, ακόμη και γνωστούς χώρους. Η προσωπικότητα αποδιοργανώνεται και στο τελικό στάδιο της νόσου το άτομο είναι κλινήρες, άλαλο και τελικά καταλήγει συνηθέστερα από λοιμώξεις. Ευθύνεται για το 50-60% των περιπτώσεων άνοιας της τρίτης ηλικίας, η συχνότητα της νόσου αυξάνει με την ηλικία και είναι εξαιρετικά συχνή στις μεγάλες ηλικίες. Οι ακριβείς αιτίες της νόσου Alzheimer δεν είναι γνωστές, αλλά πέραν της ηλικίας, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η γενετική προδιάθεση. Στη σπάνια οικογενή μορφή της νόσου Αλτσχάιμερ, η οποία αποτελεί το 1-2% του συνόλου των πασχόντων, εμφανίζονται 3 γονίδια και προκαλούν νόσηση στην πολύ νεαρή ηλικία των 50 40 ή και 30 ετών. Επομένως ο κίνδυνος νόσησης των πρώτου βαθμού συγγενών των ατόμων με νόσο Αλτσχάιμερ είναι 3-4 φορές μεγαλύτερος συγκριτικά με τα άτομα αυτά χωρίς οικογενειακό ιστορικό. Το ποσοστό της ακριβής διάγνωσης της νόσου από ειδικούς νευρολόγους και ψυχιάτρους, φτάνει το 95 τις εκατό με επιτυχία (Rodrigues, Silva, 2021).

Ένα ακόμη είδος αποτελεί η αγγειακή άνοια, είναι η δεύτερη συχνότερη αιτία άνοιας και προκαλείται από σοβαρή βλάβη του εγκεφάλου, εξαιτίας εγκεφαλο-αγγειακών ή καρδιαγγειακών προβλημάτων, ή άλλων ιατρικών προβλημάτων που εμποδίζουν την φυσιολογική λειτουργία των αγγείων. Τα συμπτώματα είναι παρόμοια με την νόσο Αλτσχάιμερ, όμως η προσωπικότητα και τα συναισθήματα προσβάλλονται αργότερα, κατά την εξέλιξη της νόσου.

Η άνοια λόγω HIV, οφείλεται σε λοίμωξη του εγκεφάλου από τον ιό HIV1 ή αλλιώς ιός ανοσοβιολογικής ανεπάρκειας του ανθρώπου. Στα συμπτώματα περιλαμβάνονται, η μείωση της μνήμης, η απάθεια, η κοινωνική απόσυρση και σημαντικά προβλήματα αυτοσυγκέντρωσης.

Η μετωποκροταφική άνοια είναι μορφή άνοιας, που οφείλεται σε εκφύλιση των νευρικών κυττάρων του μετωπιαίου και του κροταφικού λοβού του εγκεφάλου. Υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις, ότι υπάρχει κληρονομικότητα και σε αυτή την μορφή. Οι ασθενείς, συνήθως ηλικίας 40-65 ετών, εμφανίζουν προβλήματα στην ικανότητα κρίσης και κοινωνικής συμπεριφοράς, με τάση για κλοπές, άρνηση υπευθυνότητας ή αυξημένη όρεξη, ψυχαναγκαστική συμπεριφορά, και προβλήματα κινητικότητας.

Η υποφλοιώδης μορφή άνοιας, προσβάλλει τμήματα του εγκεφάλου κάτω από τον φλοιό. Αυτή η μορφή της άνοιας, έχει την τάση να προκαλεί μεταβολές στα συναισθήματα και στην κίνηση του ασθενή και παράλληλα προβλήματα έκπτωσης της μνήμης (Rodrigues, Silva, 2021).

Η φλοιώδης άνοια, πρόκειται για μορφή άνοιας, κατά την οποία, η βλάβη του εγκεφάλου αφορά τον φλοιό, δηλαδή το εξωτερικό στρώμα του εγκεφάλου. Τέλος οι φλοιώδεις μορφές άνοιας, έχουν την τάση να προκαλούν προβλήματα μνήμης, γλώσσας, σκέψης και κοινωνικής συμπεριφοράς (Rodrigues, S. L. D. S., Silva, J. 2021).

1.3 Αντιμετώπιση

Αντιμετώπιση και πλήρη εξάλειψη των συμπτωμάτων του συνδρόμου, ακόμη δεν έχει βρεθεί και κυρίως οι γιατροί από φαρμακευτικής πλευράς, χορηγούν φάρμακα για την καθυστέρηση της επιδείνωσης της μνήμης, κυρίως ψυχοτρόπα φάρμακα, όπως είναι η δονεπεζίλη και η ριβασιγμίνη. Η ανάγκη μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων και νέων φαρμάκων εμφανίζεται επιτακτική και η αντιμετώπιση της εξαρτάται, τόσο από τα αίτια πρόκλησης, καθώς και από την έγκαιρη διάγνωση.

Τα τελευταία χρόνια και όσο το μέγιστο όριο διαβίωσης αυξάνεται μαζί του αυξάνεται και ο επιπολασμός της άνοιας, η μελέτη της έχει προβληματίσει πολλούς επιστήμονες, με στόχο να βρεθούν ορισμένες φυσικές και μη φαρμακολογικοί μέθοδοι για να βοηθηθεί όσο περισσότερο γίνεται το άτομο, για μία καλύτερη ποιότητα υγείους γήρανσης, αφού η προσέγγιση των φαρμάκων εμφανίζει σοβαρές παρενέργειες. Με βάση πρόσφατα στοιχεία, παγκοσμίως περισσότεροι από 46 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από άνοια και 200.000 στην Ελλάδα. Αυτές οι φυσικές μέθοδοι αποτελούν, την άσκηση, η οποία πιο συγκεκριμένα, συμβάλλει στη σταθεροποίηση και τη βελτίωση της νοητικής λειτουργίας καθώς και στον περιορισμό και την καθυστέρηση της εμφάνιση σοβαρών νευροψυχιατρικών συμπτωμάτων, όπως κατάθλιψη, την κοινωνική αλληλεπίδραση, είτε με την οικογένεια, είτε όχι, υγιεινή διατροφή και συγκεκριμένα έχει αναδειχθεί η μεσογειακή διατροφή για τα οφέλη της και ψυχολογική υποστήριξη από ειδικούς. Η μουσική επίσης έκανε την εμφάνιση της ως παράγοντας ψυχικής υγείας και ευημερίας. Δραστηριότητες όπως το διάβασμα, τα πνευματικά παιχνίδια ή ακόμη και πιο απλές δραστηριότητες όπως η λύση σταυρολέξων, μπορούν να κρατήσουν υψηλά τις νοητικές λειτουργίες των ηλικιωμένων και να βοηθήσουν στη διατήρηση της μνήμης τους. Τέλος η σωστή προσωπική υγιεινή, σε συνδυασμό με επαρκή ύπνο, αποτελούν ένα από τα βασικά στοιχεία μη φαρμακολογικά που μπορεί το άτομο να αξιοποιήσει για να αντιμετωπίσει όσο καλύτερα γίνεται τα συμπτώματα της άνοιας. Κοινός στόχος των μη φαρμακευτικών θεραπειών είναι η κινητοποίηση του ασθενούς, η ενίσχυση της αυτονομίας και της καθημερινής λειτουργικότητάς του, αλλά την ίδια στιγμή η βελτίωση της ποιότητας ζωής, τόσο του ίδιου, όσο και της οικογένειάς (George, E. & Reddy, P., 2019).

1.4 Διαπιστώσεις

Όπως παρουσιάζεται το πλήθος των ανοιών ποικίλλει, τόσο τα συμπτώματα, όσο και η βαρύτητα της νόσου απεικονίζονται μέσα από ένα ευρύ φάσμα με μεγάλες διακυμάνσεις και διαφορές. Παρόλα αυτά κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για την πρόληψη, αλλά και την επιτυχή αντιμετώπιση της άνοιας και κυρίως μέσω μη φαρμακολογικών μεθόδων. Στην περίπτωση μας, η κύρια μη φαρμακολογική μέθοδος που θα αναλυθεί, με μία βάση πολυάριθμων ερευνών και μελετών, είναι η σωματική άσκηση σε άτομα που ήδη πάσχουν από την ασθένεια και εμφανίζουν συμπτώματα, πιο συγκεκριμένα για τον τριτογενή τομέα. Γνωρίζοντας πως πλήρη αντιμετώπιση δεν έχει βρεθεί, οφείλουμε να επιστρατεύσουμε ό,τι μέσω μας παρέχεται, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων που πάσχουν, την ανεξαρτησία και την αξιοπρέπεια που είναι θεμιτό να διατηρηθούν για την διαδικασία μίας υγιούς και ενεργής γήρανσης.

Από την έναρξη των συμπτωμάτων της άνοιας, μέχρι τα τελικά στάδια, μεσολαμβάνονται κατά μέσο όρο 12 χρόνια. Τα στάδια εξέλιξης είναι τρία, το ήπιο, το μεσαίο και το προχωρημένο, στο οποίο ο πάσχων είναι απολύτως εξαρτημένος, αδρανής και ανίκανος να επικοινωνήσει με το περιβάλλον του.

Η συχνότητα της νόσου αυξάνει με την ηλικία και είναι εξαιρετικά συχνή στις μεγάλες ηλικίες. Το 2% του πληθυσμού ηλικίας 65-74 ετών έχει άνοια, ποσοστό που ανεβαίνει στο 19% για τις ηλικίες 75-84 και στο 42% για τους μεγαλύτερους των 85 ετών. Μια συχνή ωστόσο παρανόηση είναι ότι η έκπτωση των νοητικών ικανοτήτων είναι αποτέλεσμα της φυσιολογικής διαδικασίας της γήρανσης. Σήμερα είναι γνωστό ότι αυτό δεν είναι σωστό. Όσο μεγαλώνουμε, ορισμένοι από εμάς θα νοσήσουν από άνοια και ορισμένοι άλλοι όχι (Ho, H., Fong, 2020).

Γενετικοί παράγοντες δύναται να έχουν καθοριστικό ρόλο και να επηρεάζουν την πιθανότητα εμφάνισης της νόσου. Στη σπάνια «οικογενή» μορφή της νόσου Αλτσχάιμερ (1-2% του συνόλου των πασχόντων) υπάρχουν 3 γονίδια που μεταφέρονται από τους γονείς στα παιδιά, με πιθανότητα 50% και προκαλούν νόσηση σε πολύ νεαρή ηλικία (50, 40 ή και 30 ετών). Γενετικοί προδιαθεσικοί παράγοντες επηρεάζουν σε πολύ μικρότερο βαθμό τη συχνή «σποραδική» μορφή της νόσου η οποία εμφανίζεται σε ηλικία άνω των 65 ετών και από την οποία πάσχει το 98% των ατόμων με άνοια. Ωστόσο, στην παρούσα χρονική στιγμή, οι γενετικοί αυτοί παράγοντες δεν είναι ούτε πλήρως γνωστοί ούτε τροποποιήσιμοι. Συνολικά, αν και μικρός, ο κίνδυνος νόσησης των πρώτου βαθμού συγγενών των ατόμων με νόσο Αλτσχάιμερ είναι 3-4 φορές μεγαλύτερος από τα άτομα χωρίς οικογενειακό ιστορικό (Rodrigues, Silva, 2021).

Η φυσική πορεία της νόσου Αλτσχάιμερ οδηγεί τελικά στον θάνατο. Η εκφύλιση του εγκεφάλου αρχικά περιορίζεται σε δομές που σχετίζονται με τη μνήμη και τις νοητικές λειτουργίες γενικότερα. Στη συνέχεια, όμως, επεκτείνεται σταθερά σε ευρύτερες περιοχές

του εγκεφάλου επηρεάζοντας σταδιακά όλες τις λειτουργίες και τα συστήματα του σώματος. Η προσωπικότητα αποδιοργανώνεται και στο τελικό στάδιο της νόσου το άτομο είναι κληνής, άλαλο και τελικά καταλήγει συνηθέστερα από λοιμώξεις (Regier, N., Hodgson, 2017).

Στα ειδικά Ιατρεία Μνήμης, η νόσος Αλτσχάιμερ διαγιγνώσκεται με ακρίβεια έως και 95%. Αρχικά γίνεται κλινική, νευρολογική και ψυχιατρική εκτίμηση και ανάλογα συστήνεται ο παρακλινικός έλεγχος (αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις, απεικόνιση του εγκεφάλου, προσδιορισμός ειδικών πρωτεϊνών στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό, γενετικός έλεγχος) και οι εξειδικευμένες νευροψυχολογικές δοκιμασίες (τεστ μνήμης και των άλλων νοητικών λειτουργιών).

Οι νευροψυχολογικές δοκιμασίες βοηθούν στη διάγνωση και στην παρακολούθηση της εξέλιξης της νόσου όπως και στην αξιολόγηση των φαρμακευτικών ή άλλου είδους παρεμβάσεων

Όλα τα άτομα με άνοια εμφανίζουν ένα ή περισσότερα τέτοια συμπτώματα κατά τη διάρκεια της πορείας της νόσου, συνήθως στα πιο προχωρημένα στάδια. Παρουσιάζουν εξάρσεις και υφέσεις και υψηλό ποσοστό υποτροπών (Cass S. P., 2017). Ανταποκρίνονται σε μη φαρμακευτικούς χειρισμούς αλλά κυρίως σε φαρμακευτική θεραπεία σε συνεννόηση με τον θεράποντα γιατρό.

Τα συμπτώματα αυτά περιλαμβάνουν:

- επιθετικότητα
- κατάθλιψη
- απάθεια
- αυξημένη κινητική δραστηριότητα, άσκοπη περιπλάνηση
- παραλήρημα και ψευδαισθήσεις
- άρση αναστολών και ακατάλληλες συμπεριφορές
- διαταραχές ύπνου (αϋπνία, υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας)

Τα συμπτώματα αυτά επιβαρύνουν τους φροντιστές και προκαλούν έκπτωση στην ποιότητα ζωής των πασχόντων και των οικογενειών τους. Επιπλέον συντελούν δραματικά στην ιδρυματοποίηση των ατόμων με άνοια και επομένως αυξάνουν σημαντικά το κόστος φροντίδας.

Τα προβλήματα μνήμης είναι αναμενόμενα στους ανθρώπους της τρίτης ηλικίας και δεν εξελίσσονται απαραίτητα σε νόσο Αλτσχάιμερ. Πολλοί ηλικιωμένοι βιώνουν δυσκολίες στο να ανακαλέσουν συγκεκριμένες πληροφορίες, όταν όμως τους δοθεί αρκετός χρόνος τελικά τα καταφέρνουν. Το να ανησυχεί κανείς για τη μνήμη του συχνά επιδεινώνει την κατάσταση. Σήμερα, έχουμε στη διάθεσή μας νέες και αποτελεσματικές μεθόδους που αυξάνουν σημαντικά τις δυνατότητες ελέγχου και ακριβούς διάγνωσης των διαταραχών μνήμης (Romero Pisonero, E. & Mora Fernández, J., 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Συστηματική ανασκόπηση

Αρχικά πραγματοποιήθηκε περιορισμένη αναζήτηση από το έτος 2017 έως σήμερα (με περιορισμούς σύμφωνα με τις ανάγκες της εργασίας) στις βάσεις δεδομένων PubMed και Scopus για τον εντοπισμό δεδομένων σχετικών με το θέμα. Το κείμενο που περιέχεται στους τίτλους και τις περιλήψεις των σχετικών άρθρων καθώς και οι λέξεις ευρητηρίου που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των άρθρων υιοθετηθήκαν για την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής αναζήτησης για τις σχετικές βάσεις δεδομένων. Ένας συνδυασμός όρων αναζήτησης χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό σχετικών εγγράφων (dementia AND Alzheimer's Disease AND elderly people AND physical activity AND third age AND benefits.) Επίσης ένας ακόμα περιορισμός στα αποτελέσματα ήταν έρευνες και άρθρα μετά το έτος 2017.

Μετά από τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών που φάνηκαν να ταιριάζουν με τις λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ξεκίνησε η μελέτη τους ώστε να επιλέγουν ή να αποκλειστούν από την εργασία. Τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας είναι συνεπείς με τις κατευθυντήριες γραμμές για τα προτιμώμενα στοιχεία αναφοράς των συστηματικών ανασκοπήσεων και μετα-αναλύσεων (PRISMA).

2.2 Κριτήρια ένταξης

Τα κριτήρια ένταξης ήταν, οι ασθενείς να είναι 65 ετών και άνω, επιβεβαιωμένα με την νόσο της άνοιας, να έχουν ως τρόπο παρέμβασης προαγωγής υγείας την συστηματική γυμναστική.

2.3 Κριτήρια αποκλεισμού

Ένα σημαντικό κριτήριο αποκλεισμού ήταν η ηλικιακή απόκλιση των ασθενών με άνοια κάτω των 65 ετών ώστε να αναφερθούμε συγκεκριμένα στην τρίτη ηλικία ενώ επίσης ήταν σε απόκλιση οι έρευνες που εστίαζαν μόνο στην άνοια ή νόσο Αλτσχάιμερ χωρίς να υπάρχει η συμμετοχή της αντιμετώπισης της μέσω της σωματικής άσκησης, επίσης αποκλείστηκαν αρκετές έρευνες που μελετούσαν την περίπτωση η σωματική άσκηση να δρα ως προληπτικός παράγοντας για την άνοια, τέλος ένα ακόμα κριτήριο αποκλεισμού ήταν οι έρευνες να μην είναι συστηματικές ανασκοπήσεις.

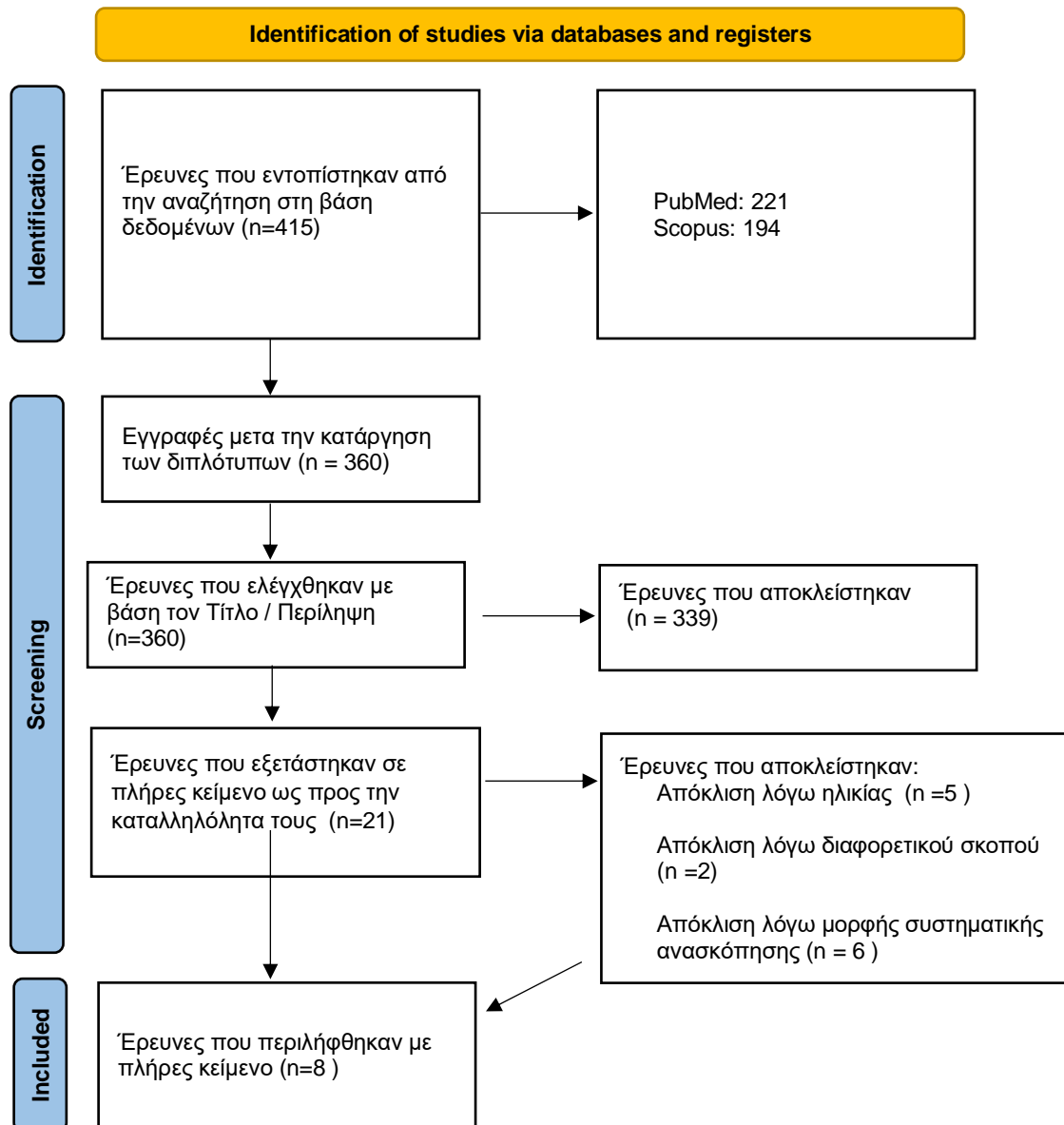
2.4 Εξαγωγή δεδομένων ανάλυσης

Κατά την διαδικασία της συλλογής πληροφοριών στις βάσεις δεδομένων με τους παραπάνω περιορισμούς, συλλέχθηκαν 415 άρθρα όπως φαίνεται και στο διάγραμμα PRISMA (2.5) εκ των οποίων τα 221 ήταν από το PubMed ενώ τα 194 από το Scopus. Εφόσον αφαιρέθηκαν τα διπλότυπα αρχεία ο αριθμός τους ήταν 360. Η έρευνα συνέχισε ελέγχοντας τον τίτλο και την περίληψη όπου αποκλείστηκαν 339 αρχεία. Οι έρευνες που διαβάστηκαν πλήρως ήταν 21 όπου αποκλείστηκαν 5 διότι δεν πληρούσαν τα όρια κατώτατης ηλικίας, οι 2 αποκλείστηκαν λόγω διαφορετικού σκοπού έρευνας και αποτελεσμάτων, ενώ 6 λόγω της μορφής τους που ήταν συστηματικές ανασκοπήσεις. Τα άρθρα που αναφέρονται στην εν λόγω εργασία είναι 8.

Ο παρακάτω πίνακας αποτελεσμάτων αναζητητής (3.5) περιέχει τα άρθρα που εξετάστηκαν και μερικές από τις πιο κύριες πληροφορίες που περιλαμβάνονται σε αυτά.

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον πίνακα αποτελεσμάτων αναζήτησης, συγκλίνουν στους τρόπους προσέγγισης παρέμβασης της άνοιας με τα αποτελέσματα να είναι κατά κόρων θετικά για τα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια και ας μην εκπληρώνουν το στόχο της έρευνας, η ουσία είναι ότι μέσω της συστηματικής σωματικής άσκησης οι ασθενείς μπορούν να βελτιώσουν την κατάσταση τους.

2.5 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ PRISMA



Το διάγραμμα Prisma 2.5 περιγράφει αναλυτικά τα βήματα διαχωρισμού των ερευνών και το τελικό αποτέλεσμα που βασίστηκε η εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ

3.1 Έρευνες με βάση την αερόβια προπόνηση

Τα αποτελέσματα των ερευνών είναι αρκετά ξεκάθαρα ως προς τις απαντήσεις τους. Η άσκηση στην τρίτη ηλικία έχει πολλά θετικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα στην κατάσταση των ηλικιωμένων με άνοια μπορεί να παίξει ακόμα και ένα ρόλο προστασίας κατά της αστάθειας και της αδυναμίας, οι οποίοι παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στα άτομα αυτά με αποτέλεσμα την οδήγηση τους σε ακινησία ή ακόμα και θάνατο. Όπως μελέτησα στην έρευνα (Lamb, S. E., Mistry, D., 2018) μέσω μιας αρκετά απλής άσκησης όπως το στατικό ποδήλατο σε εσωτερικό χώρο έδειξε ότι, οι ασθενείς ακολουθώντας ένα σχεδιασμένο πρόγραμμα γυμναστικής ειδικά για άτομα με άνοια, μπόρεσαν μέσα σε ένα τετράμηνο μέτριας έως υψηλής έντασης να έχουν σημαντική βελτίωση στο επίπεδο ισορροπίας που είχαν. Ο χρόνος της κάθε συνεδρίας ήταν στα 25 λεπτά και ο διαχωρισμός ως προς την δυσκολία που θα έθεταν στον κάθε ασκούμενο ήταν ανάλογη με το επίπεδο φυσικής κατάστασης που βρισκόταν ο ασκούμενος, αυτή η μέτρηση έγινε μέσω του τεστ βάρδισης 6 λεπτών, όπου οποίοι ασκούμενοι μπόρεσαν να περπατάνε συνεχόμενα 6 λεπτά χωρίς να σταματήσουν ήταν στην κορυφή της λίστα, οι συνεχόμενες στάσεις τους πήγε σε πιο χαμηλό επίπεδο στην λίστα. Αυτό σημαίνει ως αποτέλεσμα μείωσε τις πιθανότητες πτώσεων για τους ασθενείς με κίνδυνο την σωματική τους ακεραιότητα ή ακόμα και την ίδια τους τη ζωή, βοήθησε στην αυτοεξυπηρέτηση σε απλές ανάγκες των ασθενών, δίνοντας τους και μια αίσθηση αυτοπεποιθήσεις και ελπίδας για την κατάσταση τους. Επίσης ενδυναμώθηκαν τα κάτω άκρα τους, ενώ από τους 494 συμμετέχοντες ένα μεγάλο ποσοστό διάλεξε να είναι στην ομάδα υψηλής έντασης κατά την διάρκεια των εβδομάδων για να πιεστούνε μόνοι τους.

Το στατικό ποδήλατο σε εσωτερικό χώρο ως μια απλή, οικονομική και πολλά υποσχόμενη λύση φαίνεται να επιδρά θετικά στην ισορροπία, δύναμη αλλά και στην αντοχή των ασκούμενων, οι οποίοι καθώς περνούσε ο καιρός παρατηρούσαν και οι ίδιοι την καλύτερη απόδοση που μπορούσαν να διαθέσουν κατά την διάρκεια της συνεδρίας.

Επιπρόσθετα αποτελέσματα όπου είχαν θετική επίδραση στους ασθενείς ήταν η λειτουργία των ασκούμενων όπου μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την κλίμακα Δραστηριοτήτων του Μπρίστολ της Καθημερινής Ζωής (BADLS), το γενικό HRQoL, όπου μετρήθηκε χρησιμοποιώντας τις Διαστάσεις EuroQoL-5, έκδοση τριών επιπέδων (EQ-5D-3L)], η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την άνοια, όπου μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την κλίμακα Ποιότητας Ζωής στη Νόσο του Αλτσχάιμερ (QoL-AD), συμπτώματα συμπεριφοράς όπου μετρήθηκαν με τη χρήση του Νευροψυχιατρικού Καταλόγου (NPI), φυσική κατάσταση και μυϊκή δύναμη κατάσταση, όπου μετρήθηκαν με τη χρήση του τεστ βάρδισης 6 λεπτών.

Σύμφωνα με τους I-Τινγκ Λιου, Γουέι-Τζου Λι, Shih-Yi Lin, Σιν-Τσου Τσανγκ, Τσουνγκ-Λαν Κάο και Yuan-Yang Cheng στην έρευνα (Liu, I. T., Lee, W. J., 2020) που διεξήγαγαν σε οίκο ευγηρίας για βετεράνους χωρίστηκαν αρχικά σε δυο ομάδες ανάλογα με τις δυνατότητες τους και την κατάσταση τους, οι συμμετέχοντες στο σύνολο ήταν 80 όπου από αυτούς οι 11 αποκλείστηκαν λόγω καρδιοπνευμονικών ή ορθοπεδικών παθήσεων που απαγορεύουν την προπόνηση είτε ενδυνάμωσης είτε αερόβια άσκηση, μαζί με τυχόν γνωστικά προβλήματα που μπορεί να εμποδίσουν την απάντηση στο περιεχόμενο των ερωτηματολογίων τους.

Ο ομάδα ενδυνάμωσης καλούνταν να εκτελέσουν 3 φορές την εβδομάδα από μια ώρα την συνεδρία ασκήσεις ενδυνάμωσης με αντιστάσεις, όπως λάστιχα ή αλτήρες με μέγιστο όριο επαναλήψεων 8 – 12 ενώ η ομάδα αερόβιας εξίσου τρεις φορές την εβδομάδα από 45 έως 1 ώρα ανάλογα της αντοχής του κάθε ασκούμενου άσκηση, η οποία περιλάμβανε περπάτημα ήπιας έντασης, έπειτα περπάτημα με εμπόδια και ανεβασμένο ρυθμό κ.ο.κ.

Χρησιμοποίησαν τα εργαλεία ήταν ο δείκτης Barthrl και την εξέταση Mini-Mental State Examination, τη Γνωσιακή Αξιολόγηση του Μόντρεαλ, την Κλίμακα Γηριατρικής Κατάθλιψης, τα επίπεδα χημειοτακτικής πρωτεΐνης-1 μονοκυττάρων πλάσματος, τα επίπεδα αυξητικού παράγοντα-1 παρόμοια με ινσουλίνη και τα επίπεδα νευροτροφικού παράγοντα που προέρχονται από τον εγκέφαλο.

Η παρέμβαση διήρκησε 4 εβδομάδες και τα αποτελέσματα ήταν πολύ θετικά και για την ομάδα που έλαβε πρόγραμμα ενδυνάμωσης αλλά και για την αερόβια ομάδα, οι ασθενείς που ακολούθησαν την ενδυνάμωση είχαν περισσότερη δύναμη ενώ ο νευροτροφικός παράγοντας που προέρχεται από τον εγκέφαλο βελτιώθηκε επιπλέον μέσω της αερόβιας προπόνησης για τα άτομα που είχαν αυτό τον τρόπο αντιμετώπισης κατά της άνοιας. Όπως φάνηκε και οι δυο τρόποι αντιμετώπισης έχουν τα δικά τους οφέλη, πράγμα που σηματοδοτεί μια καινούργια μέθοδο μη φαρμακευτικής αντιμετώπισης ως προς την βελτίωση των συμπτωμάτων της άνοιας.

Η χαμηλή έως μέτρια μορφή άνοια φάνηκε να δίνει αρκετά καλά αποτελέσματα με την παρέμβαση της συστηματικής άσκησης στους ασθενείς, συγκεκριμένα σε μια έρευνα (Uijen, I. L., Aaronson, J. A., 2020) όπου συμμετείχαν 115 άτομα με ήπια έως μέτρια άνοια ακολούθησαν ένα πρόγραμμα παρεμβάσεις σε συνδυασμό σωματικής άσκησης αλλά και γνωστικής προπόνηση ώστε να φανεί η διαφορά, μόνο σωματική προπόνηση ή σωματική προπόνηση και γνωστική.

Οι συμμετέχοντες εφόσον χωρίστηκαν σε δυο ομάδες (σωματικής άσκησης και σωματικής άσκησης και γνωστικής), ακολούθησαν προπόνηση ποδηλασίας για 12 εβδομάδες όπου 3 φορές την εβδομάδα με διάρκεια 30 έως 40 λεπτά έκαναν την ίδια προπόνηση ποδηλασίας σε στατικό ποδήλατο, στον ίδιο χώρο όμως με την διαφορά ότι η

ομάδα με τον συνδυασμό σωματικής και γνωστικής προπόνησης είχαν μια οθόνη βίντεο που ήταν συνδεδεμένο το στατικό ποδήλατο. Σε αυτήν την οθόνη βίντεο, οι συμμετέχοντες ακολούθησαν μια διαδρομή μέσα από ένα εικονικό περιβάλλον και ταυτόχρονα εκτελούσαν γνωστικές εργασίες που τους ζητήθηκε. Κατά το τέλος των συνεδριών οι συμμετέχοντες έλαβαν ασκήσεις διατάσεων και τόνωσης. Για να εξεταστούν οι επιμέρους επιπτώσεις της παρέμβασης στη γνωστική λειτουργία, υπολογίστηκε ο αξιόπιστος δείκτης αλλαγής (RCI).

Καθώς μελετήθηκαν τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες και των δυο ομάδων είχαν μυϊκή ενδυνάμωση και παραπάνω αερόβια αντοχή καθώς αρκετοί είχαν αυξήσει την αντοχή τους σε συνάρτηση με τον χρόνο που είχαν ξεκινήσει την παρέμβαση. Βέβαια μόνο σε ένα μικρό μέρος των ατόμων εμφανίστηκε αξιόπιστη βελτίωση στην γνωστική λειτουργία, πράγμα σπουδαίο αλλά θα χρειαστεί περισσότερη έρευνα.

Η γνωστική λειτουργία είναι από τα πρώτα σημεία που παρατηρείται η έκπτωση στα άτομα που αντιμετωπίζουν την νόσο της άνοιας με αποτέλεσμα να έχουν συνέχεια πτώσεις σε αυτόν τον τομέα, εφόσον παρατηρήθηκε ακόμα και σε αυτό το μικρό κομμάτι των ασθενών βελτιώσει ίσως μπορέσει να συντελέσει έναν επαναστατικό τρόπο αντιμετώπισης, διατήρησης ή ακόμα και καταστολή των συμπτωμάτων. Εφόσον ο συνδυασμός σωματικής προπόνησης με την γνωστική προπόνηση και να δώσει θετικά αποτελέσματα, όπως παρατηρήθηκε και στην παραπάνω έρευνα φαίνεται πολλά υποσχόμενο και ελπιδοφόρο για τους ασθενείς.

3.2 Έρευνες με βάση το συστηματικό περπάτημα

Επίσης μια άλλη μορφή απλής άσκησης είναι το περπάτημα, το οποίο εκτός από απλή και οικονομική λύση είναι ένας ασφαλής τρόπος να γυμναστή όλο το σώμα, κυρίως τα κάτω άκρα συντελούν στην κίνηση και την δύναμη, αλλά συνδικάζεται εύκολα και αποδοτικά με πολλές ασκήσεις. Στην παρακάτω έρευνα (Shih, Y. H., Pai, M. C., 2020) που μελέτησαν το κατά πόσο μπορεί να επηρεάσει το περπάτημα το σύνδρομο της δύσης του ηλιοβασιλέματος, ο οποίος είναι ένα αρκετά δύσκολο σύμπτωμα της άνοιας, όπου συγκεκριμένη ώρα της ημέρας μπορεί να πυροδοτήσουν αλλαγές στη διάθεση, άγχος νευρικότητα, θλίψη, αυξημένη ενέργεια και σύγχυση, παραισθήσεις η ακόμα και ψευδαισθήσεις. Δυστυχώς εκτός από τα παραπάνω μπορεί να υπάρξει και επιθετικότητα την οποία ξεσπά ο ασθενής στους γύρω του με κίνδυνο την σωματική τους ακεραιότητα, ενώ αφού λήξει το συμβάν και ηρεμήσει ο ασθενείς του περιγράφουν τι συνέβη και δεν θυμάται το περιστατικό, πράγμα που κάνει τον ίδιο να απορεί, να φοβάται και να αγχώνεται παραπάνω για την κατάσταση του και τους γύρω του (Vogiatzis I., 2019).

Η έρευνα διήρκεσε 6 μήνες και ο αριθμός συμμετεχόντων ήταν εξήντα, όπου ολοκλήρωσαν την έρευνα σαράντα έξι. Επίσης για να παρατηρηθούν επιπλέον

πληροφορίες από την έρευνα, δημιούργησαν δυο ομάδες για να ελεγχθεί και το σενάριο μήπως επηρεάζει και η ώρα της ημέρας σαν παράγοντας, οπότε υπήρχε η ομάδα πρωινού περπατήματος και απογευματινού περπατήματος. το κάθε περπάτημα διήρκεσε εξήντα λεπτά αλλά σε περίπτωση που κάποιος ασκούμενος επιθυμούσε να περπατήσει παραπάνω επιτρεπόταν, με αποτέλεσμα κατά μέσο όρο να είναι στα 120 λεπτά ασκήσεις, πράγμα που μας δείχνει ότι αρκετοί ασκούμενοι ανέβασαν αρκετά τον μέσο όρο, διότι τους άρεσε να περπατούν.

Η συλλογή δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγιο όπου δοθήκαν την 8^η, 16^η και 24^η εβδομάδα, χρησιμοποιήθηκε η κινεζική έκδοση του Cohen-Mansfield Agitation Inventory, κοινοτικό έντυπο (C-CMAI) για την αξιολόγηση της σοβαρότητας του συνδρόμου της δύσης του ηλίου. Για τη διαχρονική ανάλυση δεδομένων εφαρμόστηκε η γενικευμένη εξίσωση εκτίμησης (GEE). οι ασκούμενοι απάντησαν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις, για το πώς αισθάνονται, αν νιώθουν ήρεμοι, και έτοιμοι για την άσκηση. Υπήρξε ένα προβάδισμα στα θετικά αποτελέσματα για τους ασκούμενους που περπατούσαν το απόγευμα στα συμπτώματα της δύσης του ηλιοβασιλέματος κατά την 16^η εβδομάδα αλλά μέχρι να τελειώσει και η 24^η εβδομάδα είχαν φτάσει σε ίδιο επίπεδο και οι δυο ομάδες. Επιπλέον προτάθηκε ότι το περπάτημα 30 λεπτών τέσσερις φορές την εβδομάδα είναι ευεργετικό για τα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια ως προς την ανακούφιση τους από το σύνδρομο δύσης του ηλιοβασιλέματος. Τέλος αναφέρεται ότι όσο πιο συστηματικό και περισσότερο σε διάρκεια είναι το περπάτημα μπορεί να έχει εξίσου ανάλογα αποτελέσματα, εκτός από την σωματική άσκηση που προσφέρει, την βελτίωση της φυσικής κατάστασης και την ενδυνάμωση το περπάτημα προσφέρει και ηρεμία και σίγουρα μεγάλο ενδιαφέρον με καλή παρέα διότι εκτός από τις συζητήσεις που μπορεί να μοιραστεί ο ασκούμενος, αν είναι σε κάποιο όμορφο τοπίο μπορεί αν προκαλέσει και ψυχική ηρεμία και χαλάρωση, ένα πολύ σημαντικό παράγοντα ο οποίος κλονίζεται κυρίως στα άτομα τρίτης ηλικίας που αντιμετωπίζουν την δύσκολη κατάσταση που προσφέρει η άνοια.

Η παραπάνω έρευνα μου έδωσε την αφορμή να αναφερθώ σε μια πιο συγκεκριμένη μελέτη (Toots, A., Lundin-Olsson, L., 2021) που χρησιμοποίησε σαν εργαλείο το πολυκατευθυντικό περπάτημα και πιο συγκεκριμένα, το περπάτημα προς τα πίσω το οποίο είναι αρκετά πιο δύσκολο σχετικά σε όλες τις ηλικίες μπορεί να έχει θετική επίδραση στην κατάσταση των ηλικιωμένων. Οι ηλικιωμένοι με άνοια αρχικά έχουν έκπτωση στην κινητική τους απόδοση, ακόμα και στο περπάτημα όπου είναι από τις πιο απλές κινήσεις που την μαθαίνουμε από πολύ νεαρή ηλικία, επιπλέον, η χαμηλότερη ταχύτητα βάδισης προς τα εμπρός είναι ένας πρώιμος προγνωστικός παράγοντας γνωστικής εξασθένησης και άνοιας και επιδεινώνεται ταυτόχρονα με τη σοβαρότητα της νόσου, με αποτέλεσμα να είναι εξαρτώμενοι από τρίτα άτομα, εφόσον αντιμετωπίζουν μεγάλη δυσκολία στις καθημερινές δραστηριότητες αυτοσυντήρησής τους, όπου αυτό επιβαρύνει και την ψυχολογία τους σε μεγάλο βαθμό κάνοντας να νιώθουν έμπρακτα μη λειτουργικοί ούτε για τον ίδιο τους τον εαυτό.

Η έρευνα έχει θέσει ως στόχο να παρατηρήσει εάν επηρεάζει η άσκηση την ταχύτητα βάρδισης προς τα πίσω στα άτομα με άνοια, όταν ελέγχονται με χρήση συνήθων βοηθημάτων βάρδισης και χωρίς, και αν διαφέρουν τα αποτελέσματα ανάλογα με τη χρήση βοηθημάτων βάρδισης.

Η μελέτη περιλάμβανε 141 γυναίκες και 45 άνδρες με μέσο όρο ηλικίας 85 ετών και πραγματοποιήθηκε σε 16 οίκους ευγηρίας της Σουηδίας. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία σε ένα πρόγραμμα λειτουργικής άσκησης υψηλής έντασης που στοχεύει στην άσκηση δύναμης, ισορροπίας και κινητικότητας κάτω άκρων ή σε δραστηριότητα ελέγχου της προσοχής σε καθιστή θέση. Οι ερευνητές μέτρησαν την ταχύτητα βάρδισης σε απόσταση 2,4 μέτρα, κατά την έναρξη και όλη η παρακολούθηση διήρκεσε 7 μήνες. Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων δημιουργήθηκαν δυο σενάρια ολοκλήρωσης της απόστασης, 1) με βοηθήματα βάρδισης και 2) χωρίς βοηθήματα βάρδισης. Όσοι χρησιμοποίησαν στην πρώτη προσπάθεια τους βοήθημα κάνανε άλλη μια δοκιμή χωρίς αυτό, αντιθέτως όσοι από την πρώτη προσπάθεια δεν χρησιμοποιούσαν βοηθήματα δεν κάνανε δεύτερη προσπάθεια. Αφού ολοκληρώθηκαν οι μετρήσεις οι ασθενείς ξεκίνησαν το πρόγραμμα ενδυνάμωσης υψηλής έντασης.

Το πρόγραμμα ενδυνάμωσης υψηλής έντασης βασίστηκε στη λειτουργία υψηλής έντασης προγράμματος γυμναστικής (HIFE) όπου περιλαμβάνει ασκήσεις για την βελτίωση δύναμης των άνω άκρων, ισορροπία, κινητικότητα συμπεριλαμβανομένου και το πολυκατευθυντικό περπατήματος του βηματισμού και του βηματισμού πάνω από εμπόδια. ήταν διάρκειας 45 λεπτών, ατομικών προπονήσεων, είτε ασκήσεις ενδυνάμωσης, είτε ασκήσεις ισορροπίας. Οι ασκήσεις υψηλής έντασης δύναμης ορίστηκε από 8 έως 12 επαναλήψεις και οι ασκήσεις ισορροπίας ήταν κυρίως μέχρι ο ασκούμενος να χάνει τελείως την αρχική του θέση ισορροπίας.

Δεν παρατηρήθηκε κάποια ουσιαστική επίδραση στην ταχύτητα βάρδισης προς τα πίσω. Ωστόσο, είχαν σημαντική βελτίωση οι ασθενείς που χρησιμοποιούσαν βοήθημα, ως προς την ταχύτητα βάρδισης ή ακόμα και στην σημαντική ελάττωση χρήσης των βοηθημάτων. Οι ηλικιωμένοι με άνοια που δεν χρησιμοποιούσαν βοηθήματα βάρδισης είχαν σημαντική διαφορά στην ενδυνάμωση των κάτω άκρων τους σε σύγκριση με την κατάσταση τους πριν την παρέμβαση. Βέβαια θα χρειαστούν περαιτέρω έρευνα στο κομμάτι της βάρδισης προς τα πίσω διότι θεωρείται ότι αξίζει το αποτέλεσμα εφόσον εξακριβωθεί.

Επίσης στην τρίτη ηλικία μπορεί οι ηλικιωμένοι να μην αντιμετωπίζουν την άνοια και την πτώση των βασικών τους λειτουργιών αλλά ακόμα και άλλες παθήσεις που είναι στα φυσιολογικά πλαίσια της ηλικίας σαν προβλήματα, καθώς μέσα από τις βάσεις δεδομένων άντλησα μια πολύ ενδιαφέρον έρευνα οι οποία ανεβάζει τον πήχη αντιμετώπισης της άνοιας μέσω της σωματική άσκησης είτε με την αερόβια μορφή είτε με την ενδυνάμωση.

3.3 Έρευνες με βάση την μυϊκή ενδυνάμωση μέσω αντιστάσεων

Κατά την διάρκεια της αναζήτησης αποτελεσμάτων από τις βάσεις δεδομένων αντλήθηκε μια καινοτόμα έρευνα (Chen, K. H., Chen, H. H., Li, L., 2020) η οποία συνδυάζει ασκήσεις ενδυνάμωσης, αερόβια αντοχή και ασκήσεις ισορροπίας σε ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης συμπτωμάτων της άνοιας.

Συγκεκριμένα η παρακολούθηση διήρκεσε 2 χρόνια όπου 80 συμμετέχοντες με άνοια 65 ετών και άνω, υποβλήθηκαν στην εξέταση Mini-Mental State Examination (MMSE) και βαθμολογίες αξιολόγησης κλινικής άνοιας (CDR) για συνολική αξιολόγηση της γνωστικής και λειτουργικής κατάστασης των ασθενών. Η κακή σωματική λειτουργία και μυϊκή αδυναμία επικρατεί κατά κόρων στην τρίτη ηλικία, η γήρανση και η άνοια θεωρείται ότι σαν συνδυασμός έχουν ως αποτέλεσμα της ελαττωμένη σωματική λειτουργία όπου αυξάνονται οι κίνδυνοι ανεπιθύμητων καταστάσεων όπως η πτώση, ευαισθησία σε τραυματισμούς ακόμη σε απλές κινήσεις (σήκωμα από το κρεβάτι, ένδυση, κλπ.) και αδυναμία.

Οι ασθενείς ακολούθησαν ένα τεστ φυσικής κατάστασης το οποίο περιλάμβανε, σε μια καρέκλα επανειλημμένα για 30 δευτερόλεπτα να σηκώνονται και να κάθονται, ενώ ο αριθμός επαναλήψεων καταγράφονταν. Μέσα από αυτό το τεστ φυσική κατάσταση για ηλικιωμένους άντλησε την πληροφορία για την φυσική κατάσταση των κάτω άκρων, ωστόσο παράλληλα καταγράφηκε και η δύναμη του άνω σώματος μέσα από την συνάρτηση ανύψωσης τις αντίστασης (αλήρας) και του χρόνου που ορίστηκε στα 30 δευτερόλεπτα. Την ίδια στιγμή μετρήθηκε η αερόβια αντοχή με την άσκηση “ψηλά γόνατα” σε χρόνο 2 λεπτών και η ευκαμψία του κάτω μέρος του σώματος με το εργαλείο Chair Sit and Reach Test. Η ευλυγισία του άνω σώματος προσδιορίστηκε από το τεστ ξυσίματος πλάτης επιπλέον αξιολογήθηκε η λειτουργική ισορροπία με βάση του χρόνου ο οποίος ήταν το μέγιστο 30 δευτερόλεπτα όρθιας στάσης ενός ποδιού με τα μάτια ανοιχτά, ενώ έπρεπε με να πραγματοποιήσουν 2 δοκιμές για κάθε πόδι καταγράφηκε ο μέσος όρος χρόνου . Το τεστ φυσικής κατάστασης ελέγχθηκε από εκπαιδευτή φυσικής δραστηριότητας και τέλος υπό την επίβλεψη έμπειρου φυσιοθεραπευτή μετρήθηκε η μυϊκή δύναμη με την δύναμη λαβής χρησιμοποιώντας ένα δυναμόμετρο χειρός Jamar (Sammons Preston, Bolingbrook, IL). Το κάθε πρωτόκολλο που δόθηκε στους ασθενείς βασίστηκε πάνω σε ερωτηματολόγιο, τροποποιημένο με ερωτήσεις για τις συνήθειες που είχαν σε ασκήσεις στο παρελθόν.

Μετα την παρέμβαση η οποία ορίστηκε σε σειρά, με ασκήσεις για το άνω μέρος του σώματος, έπειτα αερόβια αντοχή και τέλος ασκήσεις για το κάτω άκρο, φάνηκε ότι οι ασθενείς που ακολούθησαν το πρόγραμμα είχαν ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η μυοσκελετική τους ικανότητα με αποτέλεσμα να διατηρούν την λειτουργική τους ανεξαρτησία σε καθημερινές ανάγκες επιβίωσης. Η παρέμβαση μέσω της άσκησης για

τους ασθενείς με άνοια φάνηκε να έχει ευεργετική ικανότητα αλλά και οι πτώσεις να μειώνονται. Αυτά για τα άτομα με μέτρια άνοια, για τα άτομα με ήπια μορφή άνοιας τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η άσκηση σχετίζεται με την ελάττωση των αριθμών νοσηλείας για ασθενείς με άνοια, ενώ και οι δυο ομάδες ήπιας και μέτριας άνοιας φάνηκε ότι βελτιώθηκε η ισορροπία η οποία είναι κυρίως παράγοντας προστασίας για να αποφύγουν οι ασθενείς την πτώση ή κάποιο τραυματισμό με αποτέλεσμα την νοσηλεία σε νοσοκομείο. Συμπερασματικά φάνηκε ότι η συστηματική άσκηση ως παρέμβαση σχετίζεται με την μείωση ατυχημάτων όπως πτώσεις και τραυματισμοί στους ασθενείς τρίτης ηλικίας με άνοια από χαμηλή έως μέτρια μορφή άνοιας.

Η παρακάτω έρευνα (Pedroso, R. V., Cancela, J., 2018) έβαλε στο στόχαστρο να δει μέσω της άσκησης αν ο εγκέφαλος όπου είναι το πρώτο σημείο που δέχεται επίθεση από την νόσο της άνοιας θα μπορούσε να επωφεληθεί από μια ρουτίνα σωματικών ασκήσεων ή γνωστικής προπόνησης. Οι συμμετέχοντες στον αριθμό ήταν 31 εκ των οποίων οι 14 ανήκαν στην ομάδα της λειτουργική προπόνησης ενώ οι 17 ανήκαν στην ομάδα κοινωνικής συνάθροισης. Ο διαχωρισμός των ομάδων έγινε τυχαία. Στόχος της μελέτης ήταν να δούμε ποια από τις δυο μεθόδους προπόνησης θα ενεργοποιούσε τον εγκέφαλο σε μεγαλύτερο βαθμό και να μειώσει τον χρόνο αντιδράσεις σε ερεθίσματα, μέσω του νευροφυσιολογικών μετρήσεων (P300 amplitude and latency) και χρόνου αντίδρασης σε ηλικιωμένους με νόσο Alzheimer .

Ο εγκέφαλος είναι ένα αρκετά περίπλοκο όργανο, του οποίου την λειτουργία γνωρίζουμε ως ένα βαθμό, οι ερευνητές σε αυτή την έρευνα μέσω λειτουργικής άσκησης, όπου οι ασθενείς κάνουν συγκεκριμένες ασκήσεις ενδυναμώσεις με αντιστάσεις ενώ ταυτόχρονα λαμβάνανε και γνωστικά ερεθίσματα ή ερωτήσεις όπου τους καλούσε να συνδυάσουν τις εγκεφαλικές λειτουργίες σκέψεις και συγκέντρωσης, με το στόχο καταπολέμηση των δικών τους αδυναμιών, όπως η βάδιση η ένδυση, σήκωμα από το κρεβάτι και άλλες απλές καθημερινές δυσκολίες που λόγο της άνοιας και της ηλικίας τα άτομα αυτά φαίνεται να δυσκολεύονται σε σημείο να εξαρτώνται από τρίτους για να μπορέσουν να φέρουν εις πέρας αυτές τις , οι οποίες έγιναν με τεστ δύναμης για τις δικές τους ανάγκες. Ενώ η άλλη μέθοδος παρέμβασης για τους ηλικιωμένους με άνοια ήταν όπως αποκαλούσαν κοινωνικές συναθροίσεις. Οι ασθενείς μαζευόντουσαν και ξεκινούσαν από μια συζήτηση μεταξύ τους ως την στενευμένη ερώτηση στον καθένα ξεχωριστά, ενώ άλλες φορές χωριζόντουσαν σε ομάδες και τους έθεταν ένα θέμα συζήτησης να συζητήσου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ενώ μετα τους αλλάζανε την ομάδα και το θέμα συζήτησης. Οι συνεδρίες ήταν τρεις φορές την εβδομάδα, διαρκούσαν 1 ώρα για την περίοδο της παρέμβασης των 12 εβδομάδων.

Εφόσον τέλειωσε η έρευνα τα αποτελέσματα ήταν θετικά για τους ασθενείς, όντως η σωματική άσκηση μειώνει τον χρόνο αντίδρασης των ασθενών ενώ η λειτουργική

προπόνηση ανέβασε το επίπεδο διαβίωσης των ασθενών ως προς την αυτοεξυπηρέτηση σε βασικές λειτουργίες.

Η συστηματική σωματική άσκηση φάνηκε και στην παραπάνω έρευνα ότι κατάφερε να επωφεληθεί όχι μόνο σωματικά αλλά και εγκεφαλικά τους ασθενείς που αντιμετωπίζουν την νόσο της άνοιας. Εφόσον παρατηρήθηκε η βελτίωση της κατάστασης των ήδη προσβεβλημένων ασθενών από την νόσο, ίσως η άσκηση να δρα ως προληπτικός παράγοντας με αποτέλεσμα την προστασία των ηλικιωμένων αφού μπορεί να προσφέρει βελτιώσει στους ήδη πάσχοντες ασθενείς. Τέλος λόγω της φύσης του οργάνου που μελετήθηκε (εγκέφαλος) θα μπορούσε να δώσει κι άλλες απαντήσεις για την λειτουργία του μέσω ερευνών σε άτομα με άνοια και παρατηρήθηκε κατά την συλλογή δεδομένων αρκετές έρευνες που στοχεύουν προς αυτό το μονοπάτι εύρεσης απαντήσεων απλά σε διαφορετικά σημεία διεργασίας πληροφοριών του εγκεφάλου ή εκφυλιστικές ασθένειες.

Σε αυτή την δύσκολη και ποικιλόμορφη ασθένεια που ονομάζεται άνοια έχουν γίνει προσπάθειες να αντιμετωπιστούν τα συμπτώματα και οι επιπτώσεις τους είδαμε ότι η τεχνολογία δεν λείπει από την προσπάθεια καταπολέμησης της άνοιας, καθώς αναπτύσσονται με ιλιγγιώδους ρυθμούς η εξέλιξη της τεχνολογίας σε πάρα πολλά πεδία, ένα από αυτά τα πεδία δείχνει να ταιριάζει στο μοτίβο της βοήθειας που χρειάζονται οι ηλικιωμένοι με άνοια. Λόγο της ηλικίας και της σωματικής έκπτωσης που έχουν υποστεί οι ασθενείς περιορίζονται πολύ στο κομμάτι κοινωνικοποίησης, εκγύμνασης και διασκέδασης, παράγοντες ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο, πόσο μάλλον για άτομα που μπορούν να βρουν ανακούφιση και βελτίωση μέσω της χρήσης των τριών παραπάνω παραγόντων. Το δύσκολο κομμάτι της διαδικασίας είναι ο συνδυασμός ηλικιωμένων ατόμων με καινούργια καινοτόμα σύγχρονα εργαλεία ως συμμαχώ αντιμετώπισης της ασθένειας τους, βέβαια εφόσον υπάρχει και η σχολή σκέψη που υποστηρίζει ότι «ο άνθρωπος όσο ζει, μαθαίνει» οι πιθανότητες είναι πολλές.

Η παρακάτω έρευνα (Park, C., Mishra, R. K., 2022) μελέτησε ακριβώς αυτό το κομμάτι, αν η άσκηση με την βοήθεια της τεχνολογίας θα μπορέσει να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια και πόσο εφικτό είναι αυτό λόγω του χάσμα ηλικίας και σύγχρονης τεχνολογίας υπάρχει. Σύμφωνα με τους ερευνητές οι οποίοι υποστήριξαν μέσω έρευνας ότι διάφοροι συνδυασμοί σωματικής άσκησης και γνωστικής προπόνησης μπορεί να προσφέρει βελτίωση στον ηλικιωμένους στον τομέα της κινητικής και γνωστικής ικανότητας τους. Ακόμα και οι πιο απλοί συνδυασμοί που εκτός από το σώμα δίνουν ερέθισμα και στον εγκέφαλο να εκτελέσει και άλλη μια διεργασία φαίνεται να βοηθάει πολύ, αυτός ο τύπος διπλής εργασίας για τον εγκέφαλο θα μπορούσε να είναι παραδείγματος χάριν το περπάτημα σε συνδυασμό με αντίστροφη μέτρηση από έναν αριθμό και κάτω. Επίσης και η ξεχωριστή εξάσκηση των δυο αυτών δεξιοτήτων μπορεί να γίνει και να αποφέρει αποτελέσματα, όπου σε αυτό τον τύπο προσέγγισης μπορεί να γίνει πιο εύκολα σε ομαδικά τμήματα.

Η έρευνα κυρίως βασίζεται στο δυνατό σημείο της τεχνολογίας που μπορεί να προσφέρει μέσω βιντεοπαιχνιδιών με πολύ καλό σχεδιασμό εικόνας και ήχου ενώ υπάρχει ακόμα ένα αναπτυσσόμενο κομμάτι αυτή που ονομάζεται εικονική πραγματικότητα (VR) και έχει τρομερές δυνατότητες για διαδραστικά προγράμματα παρέμβασης και εκπαίδευσης. Κατά την διάρκεια της παρέμβασης που διήρκησε 6 εβδομάδες οι ερευνητές μέτρησαν τα γνωστικά επίπεδα των ασθενών και τα επίπεδα άγχους. Στην αρχή των 6 εβδομάδων δόθηκε ο εξοπλισμός του tele- Exergaming όπου είναι ένας συνδυασμός αισθητήρων και τάμπλετ όπου οι εν λόγω αισθητήρες τοποθετούνταν εύκολα στο σώμα των ασκούμενων και μαζί με το ταμπλέτ ακολουθούσαν συγκεκριμένες ασκήσεις όπου υποδεικνύονταν στο τάμπλετ για να εκτελεστούν από τους ασθενείς, η διάρκεια κάθε προπόνησης ήταν 30 λεπτά κάθε μέρα, στο σπίτι τους .

Για να αξιολογηθεί κατάλληλα η απόδοση του tele-Exergaming και κατ' επέκταση η αποδοχή του χρήστη και την ικανοποίηση που λαμβάνει χρησιμοποιώντας σύγχρονη τεχνολογία βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο TAM (ερωτηματολόγιο κλίμακας Likert). Το ερωτηματολόγιο TAM περιλάμβανε έντεκα ερωτήσεις (δύο ερωτήσεις σχετικά με τη φιλικότητα προς τον χρήστη και την ευκολία χρήσης, επτά ερωτήσεις σχετικά με την αντίληψη του οφέλους και δύο ερωτήσεις σχετικά με τη στάση απέναντι στη χρήση). Επιπλέον, το MoCA χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων, και το ερωτηματολόγιο Beck Anxiety Inventory (BAI) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του επιπέδου άγχους τους. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες ένωσαν σημαντικά πιο ενεργητικοί, βελτιωμένη αυτογνωσία , αυξημένη πνευματική εγρήγορση , βελτιωμένη ποιότητα εργασίας, βελτιωμένες συνολικές λειτουργίες του σώματος, αυξημένη αντοχή, και βελτιωμένη ευελιξία μετά από 6 εβδομάδες ασκήσεων στο σπίτι. Η γενική στάση των συμμετεχόντων ως προς τη χρήση του προτεινόμενου συστήματος tele-Exergame αυξήθηκε σημαντικά. Έδειξαν προθυμία να εκτελέσουν ξανά παρόμοιες ή προχωρημένες ασκήσεις exergaming και ήταν ικανοποιημένοι με την εκτέλεση ασκήσεων άσκησης στο σπίτι με το προτεινόμενο σύστημα tele-Exergame.

Η βάση του tele-Exergaming και πιο γενικά τη παρέμβαση της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την σωματική άσκηση κατά των συμπτωμάτων της άνοιας ήταν να τραβήξει την προσοχή του ασθενή μέσω του περιβάλλοντος και λόγω της απλής και παιγνιώδης μορφής των εργασιών που τους ανάθετε το σύστημα, να προσπαθήσουν να πέτυχουν το στόχο, με αποτέλεσμα να γυμναστούν και να μείνουν συγκεντρωμένοι στην προπόνηση. Ο συνδυασμός σωματικής άσκησης και γνωστικής προπόνησης δείχνει πως έχει τα καλύτερα αποτελέσματα για τους ηλικιωμένους με άνοια, όμως λόγω περιορισμών υγείας πολλοί ασθενείς μπορεί να μην μπορούν να είναι τόσο ενεργοί και να έχουν περιοριστεί στην οικία τους. Το tele-Exergaming ή οποιοδήποτε άλλο μοντέλο διαδραστικού περιβάλλοντος με στόχο την σωματική εκγύμναση και την γνωστική προπόνηση φαίνεται να έχει την δυνατότητα να καλύψει αυτό το κενό αρκετά αποδοτικά, όσο εξελίσσεται η τεχνολογία θα υπάρξουν κι άλλες έρευνες που θα έχουν ως στόχο να απαντήσουν για της

δυνατότητες της τεχνολογίας σαν παρέμβαση σε ασθενείς με άνοια, λόγω της υψηλής επίδοσης της στους ασθενείς ως τώρα.

3.5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ/ΧΡΟΝΙΑ	ΤΙΤΛΟΣ	ΧΩΡΑ	ΣΤΟΧΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Lamb, S. E., Mistry, D., Alleyne, S., Atherton, N., Brown, D., Copsey, B., Dosanjh, S., Finnegan, S., Fordham, B., Griffiths, F., Hennings, S., Khan, I., Khan, K., Lall, R., Lyle, S., Nichols, V., Petrou, S., Zeh, P., & Sheehan, B. / 2018.	Aerobic and strength training exercise programme for cognitive impairment in people with mild to moderate dementia: the DAPA RCT	Γουίντσεστερ, Αγγλία.	-Η συστηματική σωματική άσκηση αν επιδρά θετικά στους ηλικιωμένους με άνοια.	- Αερόβια προπόνηση - Προπόνηση με αντιστάσεις.	-45 λεπτά έως 1 ώρα, 3 φορές την εβδομάδα	-Βελτίωση αερόβιας κατάστασης -Αύξηση της μυϊκής δύναμης -Αίσθηση αυτοπεποίθησης στους ασκούμενους.
Shih, Y. H., Pai, M. C., Lin, H. S., Sung, P. S., & Wang, J. J. / 2020.	Effects of walking on sundown syndrome in community-dwelling people with Alzheimer's disease	Ταϊβάν.	-Η σωματική άσκηση μπορεί να επιδράσει θετικά στο σύνδρομο της δύσης του ηλιοβασιλέματος -Αν η ώρα περπατήματος έχει διαφορετικά αποτελέσματα.	- Περπάτημα/χαμηλής έως μέτριας έντασης αερόβιας προπόνησης.	-30 λεπτά έως 45 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα	-Θετική επίδραση στους ασθενείς ως προς τον σύνδρομο της δύσης του ηλιοβασιλέματος -Περισσότερη αντοχή στο περπάτημα -καλύτερη ψυχολογία ασθενών.
Toots, A., Lundin-Olsson, L., Nordström, P., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. / 2021.	Exercise effects on backward walking speed in people with dementia: A randomized controlled trial.	Ουμέα, Σουηδία.	-Εάν το περπάτημα προς τα πίσω έχει θετική επίδραση στους ηλικιωμένους με άνοια.	-Περπάτημα χαμηλής έως μέτριας έντασης αερόβιας προπόνησης. -Ασκήσεις με αντιστάσεις.	-30 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα	-Δεν φάνηκε τα περπάτημα προς τα πίσω να βοηθάει στην καταπολέμηση της άνοιας -Ασθενείς που χρειάζονταν βοηθήματα βάδισης δεν τα είχαν ανάγκη με ίδιο βαθμό με πριν αλλά λιγότερο.
Liu, I. T., Lee, W. J., Lin, S. Y., Chang, S. T., Kao, C. L., & Cheng, Y. Y. / 2020.	Therapeutic Effects of Exercise Training on Elderly Patients With Dementia: A Randomized Controlled Trial.	Αγγλία.	-Η συστηματική προπόνηση μπορεί να βοηθήσει τα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια	-Αερόβια προπόνηση -Ασκήσεις με αντιστάσεις.	-35 με 40 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα	-Βελτίωση αερόβιας κατάστασης -Ενδυνάμωση μυών.

Chen, K. H., Chen, H. H., Li, L., Lin, H. C., Chen, C. L., & Chen, N. C. / 2020.	The impact of exercise on patients with dementia: A 2-year follow-up.	Ταϊβάν.	-Η μελέτη της επίδρασης της άνοιας στους ηλικιωμένους.	-Ασκήσεις ισορροπίας -Ασκήσεις ενδυνάμωσης -Αερόβια προπόνηση.	-45 λεπτά έως 55 λεπτά, κάθε μέρα.	-Αύξηση δύναμης στα κάτω άκρα -Αύξηση δύναμης του κορμού. -Βελτίωση της ισορροπίας
Uijen, I. L., Aaronson, J. A., Karssemeijer, E. G. A., Olde Rikkert, M. G. M., & Kessels, R. P. C. / 2020.	Individual Differences in the Effects of Physical Activity on Cognitive Function in People with Mild to Moderate Dementia.	Ναϊμεγκεν, Ολλανδία.	-Αν μέσω της συστηματικής προπόνησης οι ασθενείς αυξήσουν την γνωστική τους δυνατότητα και σωματικής κατάστασης.	-Ασκήσεις ισορροπίας -Γνωστική προπόνηση -Ασκήσεις ενδυνάμωσης.	-30 λεπτά έως 45 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα	-Βελτίωση της γνωστικής κατάστασης των ασθενών.
Pedroso, R. V., Cancela, J. M., Ayán, C., Stein, A. M., Fuzaro, G., Costa, J. L. R., Fraga, F. J., & Santos-Galduróz, R. F. / 2018.	Effects of Physical Exercise on the P300 of Elderly With Alzheimer's Disease.		-Αν η σωματική άσκηση μπορεί να επηρεάσει θετικά την λειτουργία του εγκεφάλου σε άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια.	-Ασκήσεις υψηλής έντασης αερόβιας μορφής.	-1 ώρα, 4 φορές την εβδομάδα	-Βελτίωση εγκεφαλικής λειτουργίας.
Park, C., Mishra, R. K., York, M. K., Enriquez, A., Lindsay, A., Barchard, G., Vaziri, A., & Najafi, B./ 2022.	Tele-Medicine Based and Self-Administered Interactive Exercise Program (Tele-Exergame) to Improve Cognition in Older Adults with Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Feasibility, Acceptability, and Proof-of-Concept Study.	Χιούστον, Τέξας, ΗΠΑ.	-Αν το καινοτόμο εργαλείο Tele-Exergaming λειτουργεί θετικά σαν παρέμβαση στα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια.	-Ασκήσεις ενδυνάμωσης	-30 λεπτά, κάθε μέρα	-Εξοικείωση με σύγχρονους μεθόδους αντιμετώπισης άνοιας -Ενδυνάμωση κάτω άκρων -Αύξηση επιθυμίας για προπόνηση.

Όπως βλέπουμε στον παραπάνω πίνακα αποτελεσμάτων, τα αποτελέσματα δεν αποκλίνουν ανά μεταξύ τους, όμως, οι τρόποι παρεμβάσεις διαφέρουν είτε λίγο είτε

αρκετά. Τα αποτελέσματα από την άλλη φαίνονται να έχουν παρόμοιες επιδράσεις με κοινό στόχο την βελτίωση της σωματικής κατάστασης των ασθενών, σε άλλες παρεμβάσεις βλέπουμε τόνωση και ενδυνάμωση των κάτω άκρων, σε άλλες των άνω άκρων και σε άλλες συνδυασμό άνω και κάτω άκρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η διαδικασία της συλλογής δεδομένων είναι αρκετά απαιτητική, λόγω των περιορισμών όπου τέθηκαν. Τα αποτελέσματα όμως ήταν ακριβής και επιβεβαιώνουν την ερευνά μας. Η συστηματική άσκηση όντως έχει θετική επίδραση στα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια. Κάθε έρευνα που μελετήθηκε ανέφερε ότι η κατάσταση των ασθενών πριν την παρέμβαση και η κατάσταση των ασθενών μετά την παρέμβαση είχε διαφορά στην συνολική εικόνα υγείας τους, είτε ήταν σε σωματικό επίπεδο, είτε σε ψυχολογικό. Αυτά τα δυο αποτελέσματα είναι αλληλένδετα διότι αν αισθάνονται 'δυνατοί' και εκτελούν μόνοι τους τις βασικές τους λειτουργίες ολοκληρώνοντας τις βασικές τους ανάγκες, ανεβαίνει η ψυχολογική τους κατάσταση διότι νιώθουν χρήσιμοι ως προς τον εαυτό τους ή τουλάχιστον δεν νιώθουν ότι είναι βάρος στους γύρω τους, πράγμα που αναφερόταν συχνά από τους ασθενείς, ακόμα και αν δεν ίσχυε οι ασθενείς αντιμετώπιζαν τύψεις. Έτσι οι ίδιοι προσπαθούν περισσότερο για να έχουν περισσότερα οφέλη ή να διατηρήσουν μια καλή φυσική κατάσταση. Στο ψυχολογικό κομμάτι, αν οι ασθενής νιώθουν λιγότερο άγχος, χαλαρώνουν και κοινωνικοποιούνται μέσω της γυμναστικής τείνουν να αποζητάν αυτή την εφορία που βρίσκουν κατά την διαδικασία της προπόνησης, οποίας μορφής και αν είναι αυτή. Η καλή ψυχολογική κατάσταση του ασθενή μπορεί να φτάσει μέχρι φτάσει πολύ υψηλά ποσοστά σημαντικότητας ως προς την ίαση του ασθενή ή την ανακούφιση από τα συμπτώματα που αντιμετωπίζει.

Η ακινησία στην τρίτη ηλικία μπορεί να οδηγήσει μόνο σε έκπτωση κι άλλων βασικών λειτουργιών τους, ένας ηλικιωμένος με ενεργητικότητα και ασχολίες μέσα στην καθημερινότητα του, δηλαδή τουλάχιστον να αυτοεξυπηρετείτο τις δικές του ανάγκες έχει λιγότερες πιθανότητες να του συμβεί κάποιο ατύχημα ή αν συμβεί έχει υψηλότερες πιθανότητες ανακάμψεις της κατάστασης του, πόσο μάλλον για τα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια, που μόνο με την άνοια υπάρχει πτώση λειτουργιών λόγω της φύσης της ασθένειας. Όσο περισσότερο αυτοί οι άνθρωποι φαίνονται αδρανής τόσο περισσότερο θα επιδεινώνεται η κατάσταση τους.

Βλέποντας τις έρευνες, με μια απλή άσκηση όπως το περπάτημα τα αποτελέσματα μπορεί να είναι πάρα πολύ θετικά στην σωματική τους κατάσταση έχοντας αντίκτυπο στην ψυχολογία τους και κατ' επέκταση στην ασθένεια τους. Η παρέμβαση του συστηματικού περπατήματος όμως εκτός από απλή σωματική άσκηση μπορεί να συνδυαστεί και με πιο στενευμένη αντιμετώπιση όπως την ταυτόχρονη εκ γύμναση του μυαλού με πολύ θετικά αποτελέσματα όπως φάνηκε. Εκτός ότι μπορεί να είναι απλός, ασφαλής τρόπος εκγύμνασης, ταυτόχρονα μπορεί να κοινωνικοποιήσει τον ασθενή, λόγω ότι μπορεί να περπατάνε σε δυάδες οι ασκούμενοι αλλά και παραπάνω άτομα την ίδια στιγμή.

Επίσης, όσο πιο εξειδικευμένη η παρέμβαση της σωματικής άσκησης, φάνηκε ότι είχε και τα ανάλογα αποτελέσματα σε ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών με άνοια. Αυτό μπορεί να επιφέρει πολλές δυνατότητες καταπολέμησης της άνοιας ακόμα και σε πιο δύσκολες περιπτώσεις ασθενών με συνδυασμό παθήσεων και κακής σωματικής κατάστασης πράγμα αρκετά συχνό διότι όπως αναφέρθηκε πιο πάνω μαζί με την τρίτη ηλικία αυξάνεται κατά πολύ η έκπτωση λειτουργιών, ποσό μάλλον σε έναν ασθενή με άνοια, βέβαια από την άλλη δημιουργούνται και τα ερώτημα, όπως 'Ποια είναι η καλύτερη παρέμβαση σωματικής άσκησης;' ή 'Με ποιο πρωτόκολλο παρεμβάσεων και συνδυασμών προπονήσεων θα έχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα;' και αρκετά ακόμα ερωτήματα που ανεβάζουν παραπάνω τον πήχη και την δυσκολία απάντησης των ερωτημάτων, αλλά με αποτελέσματα τρομερής αξίας και σημασίας.

Ένας κλασικός συνδυασμός είναι η προπόνηση αντιστάσεων και η αερόβια κατάσταση. Μπορεί ο καθένας ξεχωριστά να έχει θετική επίδραση στους ηλικιωμένους με άνοια διότι, η ασκήσεις ενδυναμώσεις με αντιστάσεις εκτός από μια εκ των πιο σημαντικών και δυναμικών τροπών εκγύμνασης των ανθρώπων, απαιτεί σημαντικά μεγάλη ποσότητα συγκέντρωσης των ασκούμενων ώστε να πέτυχουν την πλήρη έκταση της κίνησης με σωστή τεχνική και πλήρες εύρος κίνησης, που από μόνο του καθιστά πρόκληση για τους ασθενείς με άνοια διότι υστερούν σε σωματική δύναμη αλλά και σε συγκέντρωση. Η αερόβια προπόνηση είναι επίσης μια αρκετά δύσκολη μορφή προπόνησης

Επίσης, άλλος ένα συνδυασμός που φάνηκε να έχει αξιόπιστα αποτελέσματα, ήταν αυτός της τεχνολογίας και της γυμναστικής. Η τεχνολογία έχει επιφέρει σημαντική βελτίωση στην καθημερινότητα πολλών ανθρώπων, όπως επίσης έχει διευκολύνει. Στον τομέα υγείας έχει όπως προ αναφέρθηκε, βελτίωση την κατάσταση των ασθενών, έχει σώσει ασθενείς από τον θάνατο και είναι ένας σημαντικός σύμμαχος στην αντιμετώπιση ακόμα περισσότερων ασθενειών, όσο εξελίσσεται η τεχνολογία, πιάνει ακόμα μεγαλύτερο φάσμα υποστήριξης ασθενών ή καταπολέμηση συμπτωμάτων διάφορων ασθενειών. Όπως αναφέρθηκε και στην έρευνα, μέσω του συνδυασμού σωματικής άσκησης και τεχνολογίας, οι ασθενείς μπορούσαν να ασκούνται σε ένα ασφαλή περιβάλλον με δυνατότητα να παραμείνουν λειτουργικοί και να αυξήσουν την φυσική τους κατάσταση. Ένα από τα πιο δύσκολα κομμάτια όλης της διαδικασίας συνδυασμού σωματικής γυμναστικής και τεχνολογίας είναι η όσο το δυνατόν γίνεται απλούστευσης και φιλικός προς τον χρήστη εξοπλισμός που χρειάζεται ώστε να μπορεί να κατανοηθεί σε κάθε ηλικία που έχει ανάγκη αυτού του είδους συνδυαστικής παρέμβασης.

Λόγο της αύξησης μέσου όρου ηλικίας με αποτέλεσμα την αύξηση σε αριθμό των ατόμων τρίτης ηλικίας και λόγο ότι κατά ένα μεγάλο ποσοστό η νόσος της άνοιας προσβάλλει τα άτομα τρίτης ηλικίας, η πρόκληση είναι αρκετά σημαντική, διότι οι ηλικιωμένοι δεν είναι πολύ θετική στην εκμάθηση νέων δεξιοτήτων ή πληροφοριών ή ακόμα και λόγω της ταχύτητας ανάπτυξης της τεχνολογίας νιώθουν ότι δεν μπορούν να

απορροφήσουν των μεγάλο όγκο πληροφοριών και ακόμα να των αξιοποιήσουν ως προς συμφέρων τους, φαντάζει αδύνατο για τους ίδιους. Βέβαια όπως φάνηκε οι περισσότεροι δεν δυσκολευτήκαν με τον εξοπλισμό και τους άρεσε ιδιαίτερα η παρέμβαση του συνδυασμού τεχνολογίας και σωματικής άσκησης.

Από την άλλη, παρατηρήθηκε ότι οι βάσεις δεδομένων έχουν κάποιες ελλείψεις σε τρόπους εκγύμνασης ως μέσω παρέμβασης προαγωγής υγείας στα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια. Ένα πολύ σημαντικό και σπουδαίο κομμάτι είναι το κολύμπι.

Όπως το περπάτημα, έτσι και το κολύμπι είναι από τις βασικές δεξιότητες που μαθαίνει ένα τεράστιο κομμάτι του πληθυσμού μας, η κολύμβηση σε όλες τις ηλικίες μπορεί να έχει θεραπευτικές ιδιότητες για τον οργανισμό, ενώ μπορεί να είναι ασφαλής και εύκολος τρόπος προπόνησης ολοκλήρου του σώματος, παράλληλα η ένταση μπορεί να καθοριστεί ευκολά από τις δυνατότητες του ασκούμενου και εφόσον ο ασκούμενος έχει κάποια πάθηση θα μπορούσε να απευθυνθεί σε μια ρηχή πισίνα υπό επίβλεψη για να μην διατρέχει κανένα απολύτως κίνδυνο η υγεία του.

Όσο για τα άτομα τρίτης ηλικίας που αντιμετωπίζουν τη νόσο της άνοιας θα μπορούσε να είναι ένας πολύ διασκεδαστικός και αναζωογονητικό τρόπος γυμναστικής, ενώ γυμνάζουν όλο το σώμα και συνδυάζουν και μυϊκή τόνωση – ενδυνάμωση και βελτιώνουν την αερόβια αντοχή τους. Επίσης οι ρηχές πισίνες ενδείκνυνται και για να περπατάνε οι ασθενείς, πράγμα που θεωρείται αρκετά σημαντικό, διότι μέσα στο νερό οι ασθενείς μπορούν να κάνουν πιο ελεύθερες κινήσεις αφού υπάρχει η απώλεια βάρους, αλλά για να μπορέσουν να μετακινηθούν στο χώρο θα πρέπει να υπερικήσουν την αντίσταση του νερού. Ένα ακόμα πολύ σημαντικό γεγονός είναι η εξάλειψη κίνδυνου πτώσεων, η πρόκληση οποιαδήποτε κατάγματος ή ακόμα και κάποιου τραυματισμού υπό την επίβλεψη επαγγελματιών γυμναστικής.

Βέβαια, υπάρχουν κάποιες δυσκολίες οι οποίες προκύπτουν λόγω της κατάστασης των ασθενών με άνοια, πράγμα όπου για απλούς ανθρώπους δεν είναι απαραίτητο για να μπορέσουν να γυμνάζονται μέσα στο νερό. Αρχικά η μετακίνηση των ασθενών θα πρέπει να γίνεται με βοήθεια ως προς τον χώρο εκγύμνασης (κολυμβητήριο) αλλά και στον χώρο τον αποδυτήριων, έπειτα θα πρέπει να υπάρχουν επαγγελματίες υγείας σε ετοιμότητα μαζί με τον γυμναστή που θα δίνει της οδηγίες των ασκήσεων και θα παρακολουθεί την σωστή εκτέλεση τους και τέλος, θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες υποδομές όπου θα παρέχουν όλα τα παραπάνω, όπως και αντιολισθητικές επιφάνειες σε όλα τα σκαλοπάτια, στα αποδυτήρια και τους λουτήρες, προσωπικά αποδυτήρια για τους ασθενείς με τους συνοδούς τους, ένα καλά εκπαιδευμένο και καταρτισμένο προσωπικό το οποίο θα εκπέμπει σιγουριά και γνώση πάνω στο αντικείμενο και τις επικείμενες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν. Ένας ακόμα παράγοντας των παραπάνω αρνητικών είναι ίσως η αρκετά υψηλή τιμή που θα μπορεί να συνοδεύεται με όλη αυτή την αντιμετώπιση – μεταχείριση αυτών των ασθενειών, αλλά ακόμα και έτσι τα αποτελέσματα πιστεύω θα είναι πιο σπουδαία από οπουδήποτε ποσό, εφόσον αναφερόμαστε σε ανθρώπινες ψυχές

και βελτίωση σε αξιοπρεπή επίπεδα διαβίωσης της καθημερινότητας τους και των γύρω τους.

Οι ασθενείς τρίτης ηλικίας με άνοια καθώς αντιμετωπίζουν μια σοβαρή κρίση ταυτότητας που προσδίδει ως αποτέλεσμα η άνοια, καλούνται να αντιμετωπίσουν και την εύρεση κινήτρου ώστε να συνεχίζουν με την ελπίδα βελτιώσεων της κατάστασης τους, αυτό το έλλειμα κινήτρου που δημιουργείται προσπαθείτε να καλύψει η πρόκληση κάθε ασκήσεις ως προς τον ασκούμενο όπου θα θέλει να εκτελέσει την άσκηση για την προσωπική του ικανοποίηση και μετά για τα οφείλει που επωφελείται. Η γυμναστική μπορεί να έχει πάρα πολλά επίπεδα πρόκλησης για τον οποιοδήποτε ασκούμενο με μικρές αλλαγές και υψηλά αποτελέσματα, η κατάρτιση σε αυτό το επίπεδο είναι αρκετά απαιτητική και χρειάζεται συνεχή ενημέρωση – αναζήτηση ώστε να είναι αποδοτικό το πρόγραμμα γυμναστικής των ασκούμενων. Σε οποιοδήποτε επίπεδο οι ασκούμενοι έχουν ανάγκες και απαιτήσεις για την βελτίωση της σωματικής τους κατάστασης αλλά φαίνεται μέσω της γυμναστικής να επηρεάζεται και η ψυχολογική τους κατάσταση, σε αυτό το σημείο στοχεύει η προαγωγή υγείας σε άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια, ώστε να μπορέσει να παρέμβει με θετικό τρόπο σε αυτά τα άτομα που έχουν ανάγκη και από σωματική υποστήριξη, βελτίωση και ψυχολογική βοήθεια.

Επίσης ένα επιπλέον όφελος της γυμναστικής είναι το γεγονός ότι ο ασκούμενος κοινωνικοποιηθεί είτε με άλλα μέλη στον ίδιο χώρο, είτε με άλλα άτομα στο ίδιο πρόγραμμα γυμναστικής, είτε με τον ίδιο τον γυμναστή ώστε να έρθει σε επαφή με ένα ακόμα άτομο που συμπάσχει ή μπορεί να καταλάβει εν μέρη την θέση του και να νιώσει οικία, πράγμα πολύ σημαντικό για του ηλικιωμένους που αντιμετωπίζουν την ασθένεια της άνοιας. Αυτά τα άτομα εκτός από την ηλικιακή αποξένωση που βιώνουν διότι πολλοί συνομήλικοι τους έχουν απομακρυνθεί για λόγους υγείας ή θανάτου τους καταντά να αποξενώνονται και να παραγκωνίζονται ως ένα σημείο με αποτέλεσμα να στερούνται την κοινωνική επαφή. Οπότε έχουν και αυτοί ως άνθρωποι να κοινωνικοποιηθούν, να ανταλλάξουν απόψεις και να παρασυρθούν μέσα σε μια συζήτηση από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Ακόμη πιο δύσκολη είναι η κατάσταση για τα άτομα τρίτης ηλικίας με άνοια, διότι αντιμετωπίζουν και τον φόβο της άγνοιας στην ασθένεια της άνοιας ως προς την κατάσταση τους και πως θα εξελιχθεί και για το πώς μπορούν να το αντιμετωπίσουν, σε αυτό το σημείο οι ασθενείς θεωρείται τρομερά αποδοτικό να προσπαθούν να αντιμετωπίσουν σαν σύνολο την άνοια, σε ένα τμήμα με κοινό πρόγραμμα προπόνησης ώστε να υπάρχει έντονα τον αίσθημα της συλλογικής προσπάθειας και ότι δεν χρειάζεται μεμονωμένα οι ασθενείς να προσπαθούν μόνοι τους να παλέψουν. Έπειτα η επαφή με άτομα κοντά στην ηλικία τους και με παρόμοια νόσο μπορούν να επικοινωνήσουν πιο εύκολα λόγο ότι βρίσκονται σε κοινό χώρο και έχουν παρόμοιους στόχους πράγμα που τους φέρνει στην θέση να μπορούν να καταλάβουν την θέση του άλλου.

Τέλος, οι ασθενείς νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια όταν είναι γύρω τους κάποιος που γνωρίζει την κατάσταση τους, γνωρίζει πως μπορεί να την διαχειριστεί και είναι προσηλωμένος στον στόχο να τους βοηθήσουν ουσιαστικά ενάντιας της ασθένειας τους. Μπορούν να συζητήσουν τα προβλήματα τους με άνεση και να εξωτερικεύσουν την ανησυχία τους χωρίς να φοβούνται μήπως στεναχωρήσουν τα κοντινά τους άτομα. Επιπλέον ένας ειδικός γνωρίζει πώς να χειριστεί άτομα με αυτές τις δυσκολίες και να τους δώσει μια καλή κατεύθυνση στον τρόπο σκέψης τους και ίσως να τους δώσει ψυχολογική υποστήριξη μέσα από συζητήσεις και αποτελέσματα κατά την διάρκεια της προπόνησης. Είναι ένας αρκετά καλός και έξυπνος τρόπος μέσω της τόνωσης της αντίληψης την εκγύμναση του σώματος να καλλιεργούνται και οι κοινωνικές δεξιότητες με αποτέλεσμα η ψυχολογία του ασθενή είναι ασταθής, να υποστηρίζεται ή ακόμα και να βελτιώνεται η κατάσταση της. Επιπλέον η βελτίωση της σωματικής κατάστασης και λειτουργίας έχει και ως αντίκτυπο την καλή ψυχολογική κατάσταση, εφορία και ηρεμία στο πνεύμα αλλά και το αντίστροφο.

Ο ψυχολογικός παράγοντας στη νόσο της άνοιας θα μπορούσε να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο, διότι όπως σε κάθε ασθένεια ο ασθενής χρειάζεται αρκετά μεγάλη ψυχολογική δύναμη για να μην παρατήρει την μοίρα του στην τύχη της και να θεωρήσει την υπόθεση του ανίατη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η καταπολέμηση της άνοιας είναι ακόμα πιο δύσκολη υπόθεση διότι το άτομο βιώνει αλλαγές στην διάθεση του και στις αναμνήσεις του, ενώ οι τριγύρω του μπορεί να το περιγράψουν περιστατικά που ούτε καν θυμούνται με αποτέλεσμα να τους ανησυχεί ακόμα παραπάνω, να απορούν για τον εαυτό τους και την ταυτότητα τους, με αποτέλεσμα να τους επιβαρύνει σαν παράγοντας την ψυχολογική τους κατάσταση και ηρεμίας. Φαίνεται ότι η συστηματική σωματική άσκηση είναι πολύ καλός και ευεργετικός τρόπος παρέμβασης υγείας σε ασθένειες ή και υγιείς ανθρώπους αλλά ακόμα περισσότερο σε άτομα τρίτης ηλικίας με άνοιας που αντιμετωπίζουν τα συμπτώματα της άνοιας, είτε για να τα περιορίσουν, ώστε να μπορέσουν να έχουν ένα ικανοποιητικό βιοτικό επίπεδο ακόμα σε μια τέτοια δύσκολη κατάσταση.

Στις έρευνες που μελετήθηκαν για να πραγματοποιηθεί αυτή η διπλωματική εργασία υπάρχει ο κοινός στόχος όπου είναι η βελτίωση της κατάστασης των ατόμων τρίτης ηλικίας με άνοια μέσω της συστηματικής σωματικής άσκησης, αλλά σε κάθε έρευνα χρησιμοποιείτε διαφορετικός τρόπος παρέμβασης προαγωγής υγείας. Συγκεκριμένα στις έρευνες Shih, Y. H., Pai, M. (2020) και Toots, A., Lundin-Olsson, L.,(2021) η παρέμβαση γίνεται με την βοήθεια της βάδισης σε συστηματική συχνότητα προπονήσεων, η διαφορά μεταξύ τους είναι πως στην έρευνα Shih, Y. H., Pai, M. (2020) οι ασθενείς περπατάνε κανονικά προς τα εμπρός ενώ στην έρευνα Toots, A., Lundin-Olsson, L.,(2021) μελετάνε την επίδραση της βάδισης προς τα πίσω, οι δυο αυτές έρευνες έδειξαν πως υπάρχουν οφείλει λόγο της συστηματικής άσκησης μέσω της βάδισης ως ένας ασφαλής και αποδοτικός τρόπος γυμναστικής ενώ παράλληλα οι ασθενείς επωφελήθηκαν και σε ψυχολογικό τομέα μέσω των παρεμβάσεων. Στις έρευνες Lamb, S. E., Mistry, D., (2018), Liu, I. T., Lee, W. J., (2020) και Uijen, I. L., Aaronson, J. A., (2020) η παρέμβαση υγείας γίνεται μέσα από μια συνδυαστική μέθοδο ενδυνάμωσης με αντιστάσεις και αερόβια προπόνηση, αυτός ο συνδυασμός απέδωσε αρκετά υψηλά αποτελέσματα βελτίωσης της σωματικής άσκησης αλλά η διαφορά ανά μεταξύ τους ήταν ότι στην έρευνα Lamb, S. E., Mistry, D., (2018), η αερόβια προπόνηση ήταν το μόνο μέσω παρέμβασης στην κατάσταση των ασθενών και πραγματοποιήθηκε σε πιο ασφαλές περιβάλλον μέσω στατικού ποδήλατου και διάρκειας 25 λεπτών σε σύγκριση με την έρευνα 5 όπου η αερόβια προπόνηση ήταν σε συνδυασμό με προπόνηση ενδυνάμωσης μέσω την χρήση αντιστάσεων και διάρκεια προπόνησης 1 ώρα. Η έρευνα Uijen, I. L., Aaronson, J. A., (2020) έχει ως κύριο στοιχείο την αερόβια προπόνηση χρησιμοποιείται και η γνωστική προπόνηση ως συνδυασμός παρέμβασης στην κατάσταση των ασθενών με άνοια. Οι έρευνες Chen, K. H., Chen, H. H., (2020), Pedroso, R. V., Cancela, J. 2018 και Park, C., Mishra, R.,(2022) έχουν κοινό τύπο παρέμβασης την ενδυνάμωση του σώματος μέσω αντιστάσεων αλλά διαφέρουν στον συνδυασμό. Η έρευνες Chen, K. H., Chen, H. (2020) και

Park, C., Mishra, R. (2022) έχουν συνδυασμό ασκήσεις αντιστάσεων και ισορροπία, όπου οι ασκούμενοι ακολουθούν ένα ενδυνάμωση του σώματος με αντιστάσεις ενώ παράλληλα κάνουν και ασκήσεις για την βελτίωση της ισορροπίας του. Η έρευνα Pedroso, R. V., Cancela, J.(2018), επικεντρώνεται στην άσκηση ενδυνάμωσης του σώματος μέσω των αντιστάσεων αλλά παράλληλα εκτελείτε πρόγραμμα εξάσκησης την γνωστικής λειτουργίας των ασθενών.

Ενώ υπάρχουν διαφορές μεταξύ των τύπων παρεμβάσεων για τους ασθενείς τα αποτελέσματα είναι θετικά είτε σε μικρότερο βαθμό όπως στην έρευνα Shih, Y. H., Pai, M. (2020), Toots, A., Lundin-Olsson, L. (2021), Pedroso, R. V., Cancela, J. (2018), όπου θεωρούνται ότι δίνουν θετικά αποτελέσματα αλλά θα χρειαστούν περισσότερες μελέτες για να εξακριβωθούν αυτά είτε σε μεγαλύτερο βαθμό όπου δίνουν οι υπόλοιπες έρευνες. Τέλος η προσωπική μου άποψη μετά από αυτή την εργασία είναι ότι η γυμναστική είναι απαραίτητη σε όλες τις ηλικίες και καταστάσεις στην ζωή των ανθρώπων. Η γυμναστική από αρχαιότατων χρόνων ήταν πολύ ψηλά στο πρόγραμμα προτεραιότητας της καθημερινότητας μικρών και μεγάλων, μπορεί να βοηθήσει σε όλες τις ηλικίες με πολλούς τρόπους εκτός από τα σωματικά οφείλει, οπότε καθώς σκεφτόμουν αυτό θεώρησα εύλογο ερώτημα αν μπορεί να δώσει μια απάντηση ή έστω ελάφρυνση ένας φαινομενικά όχι και τόσο σχετικός τομέας σε μια τόσο δύσκολη κατάσταση όπως είναι η άνοια στην τρίτη ηλικία, έτσι η έρευνα ήταν πολύ ευχάριστη ενώ η επιβεβαίωση αυτής της σκέψης αρκετά ικανοποιητική. Η γυμναστική δεν θα πρέπει να είναι θεωρείται σε καμία των περιπτώσεων μια ακόμη δουλειά της καθημερινότητας αλλά να επανέρθει σαν ένα αναπόσπαστο κομμάτι αυτής.

Βιβλιογραφία

Aarsland D. (2020). Epidemiology and Pathophysiology of Dementia-Related Psychosis. *The Journal of clinical psychiatry*, 81(5), AD19038BR1C. <https://doi.org/10.4088/JCP.AD19038BR1C>

Arruda, E. H., & Paun, O. (2017). Dementia Caregiver Grief and Bereavement: An Integrative Review. *Western journal of nursing research*, 39(6), 825–851. <https://doi.org/10.1177/0193945916658881>

Alty, J., Farrow, M., & Lawler, K. (2020). Exercise and dementia prevention. *Practical neurology*, 20(3), 234–240. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2019-002335>

Bajwa, R. K., Goldberg, S. E., Van der Wardt, V., Burgon, C., Di Lorito, C., Godfrey, M., Dunlop, M., Logan, P., Masud, T., Gladman, J., Smith, H., Hood-Moore, V., Booth, V., Das Nair, R., Pollock, K., Vedhara, K., Edwards, R. T., Jones, C., Hoare, Z., Brand, A., ... Harwood, R. H. (2019). A randomised controlled trial of an exercise intervention promoting activity, independence and stability in older adults with mild cognitive impairment and early dementia (PrAISED) - A Protocol. *Trials*, 20(1), 815. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3871-9>

Ben Ayed, I., Castor-Guyonvarch, N., Amimour, S., Naija, S., Aouichaoui, C., Ben Omor, S., Tabka, Z., & El Massioui, F. (2021). Acute Exercise and Cognitive Function in Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 82(2), 749–760. <https://doi.org/10.3233/JAD-201317>

Biazus-Sehn, L. F., Schuch, F. B., Firth, J., & Stigger, F. S. (2020). Effects of physical exercise on cognitive function of older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Archives of gerontology and geriatrics*, 89, 104048. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104048>

Bossers, W. J., van der Woude, L. H., Boersma, F., Hortobágyi, T., Scherder, E. J., & van Heuvelen, M. J. (2015). A 9-Week Aerobic and Strength Training Program Improves Cognitive and Motor Function in Patients with Dementia: A Randomized, Controlled Trial. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(11), 1106–1116. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.12.191>

Cass S. P. (2017). Alzheimer's Disease and Exercise: A Literature Review. *Current sports medicine reports*, 16(1), 19–22. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000332>

Campos, D. M., Ferreira, D. L., Gonçalves, G. H., Farche, A. C. S., de Oliveira, J. C., & Ansai, J. H. (2021). Effects of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review. *Archives of gerontology and geriatrics*, 96, 104435. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104435>

Chu, N. M., & McAdams-DeMarco, M. A. (2019). Exercise and cognitive function in patients with end-stage kidney disease. *Seminars in dialysis*, 32(4), 283–290. <https://doi.org/10.1111/sdi.12804>

Chen, K. H., Chen, H. H., Li, L., Lin, H. C., Chen, C. L., & Chen, N. C. (2020). The impact of exercise on patients with dementia: A 2-year follow-up. *Medicine*, 99(23), e20597. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020597>

Fonte, C., Smania, N., Pedrinolla, A., Munari, D., Gandolfi, M., Picelli, A., Varalta, V., Benetti, M. V., Brugnera, A., Federico, A., Muti, E., Tamburin, S., Schena, F., & Venturelli, M. (2019). Comparison between physical and cognitive treatment in patients with MCI and Alzheimer's disease. *Aging*, 11(10), 3138–3155. <https://doi.org/10.18632/aging.101970>

Ferencz, B., & Gerritsen, L. (2015). Genetics and underlying pathology of dementia. *Neuropsychology review*, 25(1), 113–124. <https://doi.org/10.1007/s11065-014-9276-3>

Gale, S. A., Acar, D., & Daffner, K. R. (2018). Dementia. *The American journal of medicine*, 131(10), 1161–1169. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.01.022>

Garre-Olmo J. (2018). Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias [Epidemiology of Alzheimer's disease and other dementias]. *Revista de neurologia*, 66(11), 377–386.

George, E. K., & Reddy, P. H. (2019). Can Healthy Diets, Regular Exercise, and Better Lifestyle Delay the Progression of Dementia in Elderly Individuals?. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 72(s1), S37–S58. <https://doi.org/10.3233/JAD-190232>

Henkel K. (2020). Bewegung und körperliches Training als Interventionen in der Gerontopsychiatrie [Exercise and physical training as interventions in gerontopsychiatry]. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 53(8), 728–734. <https://doi.org/10.1007/s00391-020-01810-6>

Hemmeter, U. M., & Ngamsri, T. (2022). Körperliche Aktivität und psychische Gesundheit: Fokus Alter [Physical Activity and Mental Health in the Elderly]. *Praxis*, 110(4), 193–198. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003853>

Ho, R. T. H., Fong, T. C. T., Chan, W. C., Kwan, J. S. K., Chiu, P. K. C., Yau, J. C. Y., & Lam, L. C. W. (2020). Psychophysiological Effects of Dance Movement Therapy and Physical Exercise on Older Adults With Mild Dementia: A Randomized Controlled Trial. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 75(3), 560–570. <https://doi.org/10.1093/geronb/gby145>

Jia, R. X., Liang, J. H., Xu, Y., & Wang, Y. Q. (2019). Effects of physical activity and exercise on the cognitive function of patients with Alzheimer disease: a meta-analysis. *BMC geriatrics*, 19(1), 181. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1175-2>

Kramer, S. I., & Reifler, B. V. (1992). Depression, dementia, and reversible dementia. *Clinics in geriatric medicine*, 8(2), 289–297.

Karlsson, E. S., Grönstedt, H. K., Faxén-Irving, G., Franzén, E., Luiking, Y. C., Seiger, Å., Vikström, S., Wimo, A., Cederholm, T. E., & Boström, A. M. (2021). Response and Adherence of Nursing Home Residents to a Nutrition/Exercise Intervention. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(9), 1939–1945.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.04.001>

Karssemeijer, E. G. A., Aaronson, J. A., Bossers, W. J. R., Donders, R., Olde Rikkert, M. G. M., & Kessels, R. P. C. (2019). The quest for synergy between physical exercise and cognitive stimulation via exergaming in people with dementia: a randomized controlled trial. *Alzheimer's research & therapy*, 11(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13195-018-0454-z>

Kouloutbani, K., Karteroliotis, K., & Politis, A. (2019). *Psychiatrike = Psychiatriki*, 30(2), 142–155. <https://doi.org/10.22365/jpsych.2019.302.142>

Lamb, S. E., Mistry, D., Alleyne, S., Atherton, N., Brown, D., Copsey, B., Dosanjh, S., Finnegan, S., Fordham, B., Griffiths, F., Hennings, S., Khan, I., Khan, K., Lall, R., Lyle, S., Nichols, V., Petrou, S., Zeh, P., & Sheehan, B. (2018). Aerobic and strength training exercise programme for cognitive impairment in people with mild to moderate dementia: the DAPA RCT. Health technology assessment (Winchester, England), 22(28), 1–202. <https://doi.org/10.3310/hta22280>

Lenze, E. J., Voegtle, M., Miller, J. P., Ances, B. M., Balota, D. A., Barch, D., Depp, C. A., Diniz, B. S., Eyler, L. T., Foster, E. R., Gettinger, T. R., Head, D., Hershey, T., Klein, S., Nichols, J. F., Nicol, G. E., Nishino, T., Patterson, B. W., Rodebaugh, T. L., Schweiger, J., ... Wetherell, J. L. (2022). Effects of Mindfulness Training and Exercise on Cognitive Function in Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 328(22), 2218–2229. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.21680>.

Liu, I. T., Lee, W. J., Lin, S. Y., Chang, S. T., Kao, C. L., & Cheng, Y. Y. (2020). Therapeutic Effects of Exercise Training on Elderly Patients With Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 101(5), 762–769. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.01.012>

NIKOLAOU, K. (2016, August 10). Οι διαταραχές συμπεριφοράς στην Άνοια. *YGEIA.GR*, (DEMENTIA). <https://www.hygeia.gr/oi-diataraches-symperiforas-stin-anoia/>

Nuzum, H., Stickel, A., Corona, M., Zeller, M., Melrose, R. J., & Wilkins, S. S. (2020). Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioural neurology*, 2020, 7807856. <https://doi.org/10.1155/2020/7807856>

Pedroso, R. V., Cancela, J. M., Ayán, C., Stein, A. M., Fuzaro, G., Costa, J. L. R., Fraga, F. J., & Santos-Galduróz, R. F. (2018). Effects of Physical Exercise on the P300 of Elderly With Alzheimer's Disease. *Journal of physical activity & health, 15*(6), 403–410. <https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0179>

Park, C., Mishra, R. K., York, M. K., Enriquez, A., Lindsay, A., Barchard, G., Vaziri, A., & Najafi, B. (2022). Tele-Medicine Based and Self-Administered Interactive Exercise Program (Tele-Exergame) to Improve Cognition in Older Adults with Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Feasibility, Acceptability, and Proof-of-Concept Study. *International journal of environmental research and public health, 19*(23), 16361. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316361>

Radić, B., Blažeković, A., Duraković, D., Jurišić-Kvesić, A., Bilić, E., & Borovečki, F. (2021). Could Mental and Physical Exercise Alleviate Alzheimer's Disease?. *Psychiatria Danubina, 33*(Suppl 4), 1267–1273.

Regan, K., White, F., Harvey, D., & Middleton, L. E. (2019). Effects of an Exercise and Mental Activity Program for People With Dementia and Their Care Partners. *Journal of aging and physical activity, 27*(2), 276–283. <https://doi.org/10.1123/japa.2017-0300>

Regier, N. G., Hodgson, N. A., & Gitlin, L. N. (2017). Characteristics of Activities for Persons With Dementia at the Mild, Moderate, and Severe Stages. *The Gerontologist, 57*(5), 987–997. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw133>

Rodrigues, S. L. D. S., Silva, J. M. D., Oliveira, M. C. C., Santana, C. M. F., Carvalho, K. M., & Barbosa, B. J. A. P. (2021). Physical exercise as a non-pharmacological strategy for reducing behavioral and psychological symptoms in elderly with mild cognitive impairment and dementia: a systematic review of randomized clinical trials. *Arquivos de neuro-psiquiatria, 79*(12), 1129–1137. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0539>

Rosenberg, A., Ngandu, T., Rusanen, M., Antikainen, R., Bäckman, L., Havulinna, S., Hänninen, T., Laatikainen, T., Lehtisalo, J., Levälähti, E., Lindström, J., Pajananen, T., Peltonen, M., Soininen, H., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., Solomon, A., & Kivipelto, M. (2018). Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial. *Alzheimer's &*

dementia : the journal of the Alzheimer's Association, 14(3), 263–270.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.09.006>

Romero Pisonero, E., & Mora Fernández, J. (2019). Rehabilitación geriátrica multidisciplinar en el paciente con fractura de cadera y demencia [Multidisciplinary geriatric rehabilitation in the patient with hip fracture and dementia]. *Revista española de geriatría y gerontología*, 54(4), 220–229.
<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.11.001>

Sampaio, A., Marques-Aleixo, I., Seabra, A., Mota, J., & Carvalho, J. (2021). Physical exercise for individuals with dementia: potential benefits perceived by formal caregivers. *BMC geriatrics*, 21(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01938-5>

Salisbury, D., Mathiason, M. A., & Yu, F. (2022). Exercise Dose and Aerobic Fitness Response in Alzheimer's Dementia: Findings from the FIT-AD Trial. *International journal of sports medicine*, 43(10), 850–858.
<https://doi.org/10.1055/a-1639-2307>

Shih, Y. H., Pai, M. C., Lin, H. S., Sung, P. S., & Wang, J. J. (2020). Effects of walking on sundown syndrome in community-dwelling people with Alzheimer's disease. *International journal of older people nursing*, 15(2), e12292.
<https://doi.org/10.1111/opn.12292>

Schneider J. A. (2022). *Neuropathology of Dementia Disorders*. Continuum (Minneapolis, Minn.), 28(3), 834–851.
<https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001137>

Teri, L., Logsdon, R. G., & McCurry, S. M. (2008). Exercise interventions for dementia and cognitive impairment: the Seattle Protocols. *The journal of nutrition, health & aging*, 12(6), 391–394. <https://doi.org/10.1007/BF02982672>

Toots, A., Lundin-Olsson, L., Nordström, P., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2021). Exercise effects on backward walking speed in people with dementia: A randomized controlled trial. *Gait & posture*, 85, 65–70.
<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2020.12.028>

Uijen, I. L., Aaronson, J. A., Karssemeijer, E. G. A., Olde Rikkert, M. G. M., & Kessels, R. P. C. (2020). Individual Differences in the Effects of Physical Activity on Cognitive Function in People with Mild to Moderate Dementia. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 74(2), 435–439. <https://doi.org/10.3233/JAD-190606>

Van der Kleij, L. A., Petersen, E. T., Siebner, H. R., Hendrikse, J., Frederiksen, K. S., Sobol, N. A., Hasselbalch, S. G., & Garde, E. (2018). The effect of physical exercise on cerebral blood flow in Alzheimer's disease. *NeuroImage. Clinical*, 20, 650–654. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.09.003>

Venegas-Sanabria, L. C., Cavero-Redondo, I., Martínez-Vizcaino, V., Cano-Gutierrez, C. A., & Álvarez-Bueno, C. (2022). Effect of multicomponent exercise in cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, 22(1), 617. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03302-1>

Vogiatzis I. (2019) Sunset syndrome, how it affects patients with Dementia and coping techniques. Newsitamea [Το σύνδρομο της Δύσης του Ηλίου, πως επηρεάζει τους ασθενείς με Άνοια ...](#)

Volicer, L., McKee, A., & Hewitt, S. (2001). Dementia. *Neurologic clinics*, 19(4), 867–885. [https://doi.org/10.1016/s0733-8619\(05\)70051-7](https://doi.org/10.1016/s0733-8619(05)70051-7)

Yu, F., Vock, D. M., Zhang, L., Salisbury, D., Nelson, N. W., Chow, L. S., Smith, G., Barclay, T. R., Dysken, M., & Wyman, J. F. (2021). Cognitive Effects of Aerobic Exercise in Alzheimer's Disease: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 80(1), 233–244. <https://doi.org/10.3233/JAD-201100>.