



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**« ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ
ΗΛΙΚΙΑ »**



**ΓΑΤΙΔΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΑΜ:455015**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ ΠΑΡΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΤΕΙΘ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2019

*Αφιερωμένη στην οικογένεια μου την οποία και ευγνωμονώ
για την συμπαράσταση και την ηθική υποστήριξη που μου
προσέφερε καθ'όλη τη διάρκεια σπουδών μου.*

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Ιακωβίδη Πάρη για την συμβολή του στο καλύτερο αποτέλεσμα της εργασίας, καθώς επίσης και τον κ. Αυτοσμίδη Δημήτριο για την καθοδήγησή του και την υποστήριξή του σε όλη την ακαδημαϊκή μου πορεία.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω το δείγμα της έρευνας για την συμμετοχή του και την κατανόησή του.

Επίσης δεν θα μπορούσα να παραλείψω την κ. Έφη η οποία συμμετείχε ως μοντέλο στις δοκιμασίες και βοήθησε στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Γατίδου Χριστίνα

Περιεχόμενα

1	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
2	ABSTRACT	8
3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
4	ΤΟ ΓΗΡΑΣ	15
4.1	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΓΗΡΑΤΟΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	16
4.1.1	ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΡΧΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΣΤΑ ΔΙΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	17
4.1.2	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ.....	30
4.1.3	ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.....	32
4.1.4	ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ	33
4.2	ΙΣΣΟΡΟΠΙΑ	35
4.2.1	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΙΣΧΙΟΥ- ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ	37
4.3	ΤΡΟΠΟΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΠΟΥ ΥΘΕΤΟΥΝ ΟΙ ΗΛΙΩΜΕΝΟΙ.....	38
4.4	ΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ.....	40
4.5	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΑΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 44	
4.5.1	ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	44
4.5.2	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	46
4.5.3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ.....	48
5	ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΤΩΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΑΣΚΗΣΗΣ	52
5.1	ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ	52
5.2	ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ.....	53
5.3	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΡΦΗ ΧΟΡΟΥ	59
5.4	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΧΟΡΟΥ ΣΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ	62
5.5	ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΧΟΡΟΙ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ	64
6	ΣΚΟΠΟΣ	68
7	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	68
7.1	ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΤΕΣΤ	69
7.2	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	70
7.2.1	Η ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ TIMED-GET-UP-AND-GO (TUG).....	70
7.2.2	BERG BALANCE SCALE SCORES (BBS).....	72
7.2.3	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ BBS.....	75
7.3	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ.....	81

7.3.1	MEDICAL OUTCOMES STUDY - SHORT FORM 12 (SF-12).....	81
8	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	84
9	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	87
10	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	88
11	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89
11.1	ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89
11.2	ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΒΙΒΛΙΑ.....	93
11.3	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	93
11.4	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ	94
11.5	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ.....	94
12	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'	95
13	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'	98

1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που συνοδεύουν την γήρανση είναι το φαινόμενο των πτώσεων. Οι πτώσεις είναι η κύρια αιτία νοσηρότητας παγκοσμίως και αποτελούν τη 2η σημαντικότερη αιτία θανάτου λόγω τραυματισμού. Καθώς ο πληθυσμός γερνά και το προσδόκιμο ζωής μεγαλώνει, οι πτώσεις θα αποτελούν όλο και μεγαλύτερο πρόβλημα της δημόσιας υγείας. Ο χορός έχει αποδειχτεί ότι έχει πολλά οφέλη για την υγεία και πόσο μάλλον στις πιο ευπαθείς ομάδες, όπως η τρίτη ηλικία. Ως η πιο δημοφιλής μορφή φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των ηλικιωμένων, προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η επίδρασή του στον συγκεκριμένο πληθυσμό μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία, τον βηματισμό και τη μυϊκή επίδοση με απώτερο στόχο την πρόληψη και την μείωση των πτώσεων.

Σκοπός της δικής μας μελέτης ήταν να είναι να προσδιοριστεί εάν οι γυναίκες άνω των 65 ετών που συμμετέχουν σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών έχουν καλύτερη ισορροπία, φυσικής κατάσταση και ποιότητα ζωής σε σχέση με άλλες γυναίκες που δεν συμμετέχουν σε ίδιου τύπου δραστηριότητες.

Μεθοδολογία: Συμμετείχαν 40 γυναίκες άνω 65 ετών χωρισμένες σε δυο ομάδες : ομάδα 1 συμμετείχε σε χορευτικό πρόγραμμα παραπάνω από 24 μήνες ($n = 25$), ομάδα 2 δεν έκανε χορό ($n = 15$). Αξιολογήθηκε η λειτουργική τους ικανότητα με τις δοκιμασίες Berg Balance Scale scores και Timed up and Go test ενώ η ποιότητα ζωής αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο SF-12v2 Health Survey.

Αποτελέσματα: Η ομάδα 1 με Μ.Ο ηλικίας 70,96, είχε στατιστικά σημαντική καλύτερη ισορροπία στο Berg Balance Scale με $P < 0,01$ ($r = 0,88$), λειτουργική ικανότητα στο Timed up and Go test με $P < 0,05$ ($r = 0,47$) σε σχέση με την ομάδα 2 με Μ.Ο ηλικίας 71,35 όπου αντίστοιχα $P < 0,01$ ($r = 0,81$) και $P < 0,01$ ($r = 0,69$). Στον έλεγχο για την ποιότητας ζωής με το SF-12v2 το οποίο χωρίζεται σε 2 παραμέτρους στην μέτρηση για την φυσική δραστηριότητα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές με μέσο όρο στην ομάδα 1 (51,38) και μέσο όρο στην ομάδα 2 (47,01). Η ίδια χαμηλή συσχέτιση βρέθηκε και στο τμήμα της συναισθηματικής υγείας με $p < 0,068$. Επίσης δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στο ΔΜΣ.

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα και αυτής της μελέτης όπως και προηγούμενων υποδεικνύουν ότι η τακτική συμμετοχή σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών συνδέεται με τα οφέλη στην υγεία των ηλικιωμένων με απώτερο στόχο την πρόληψη των πτώσεων.

Λέξεις κλειδιά: πρόληψη πτώσεων , τρίτη ηλικία, χορός, ισορροπία.

2 ABSTRACT

One of the most significant problems accompanying ageing is the phenomenon of falls. Falls are the main cause of morbidity worldwide and the second biggest cause of death due to injury. As the population is ageing and the life expectancy increases, falls will be an increasing problem of the public health. It has been proved that dancing has several benefits for health and especially for vulnerable groups such as the old age. As it is the most popular form of physical activity among old people, previous studies have shown that its influence on this population can improve balance, their way of walking and the muscular performance with an ultimate goal to prevent and reduce falls.

Purpose: The aim of our study was to determine whether women over 65 years old that take part in greek traditional dance groups have better balance, physical condition and quality of life in relation to other women who do not participate in such activities.

Methods: 40 women over 65 years old took part, divided in two groups. Group 1 participated in a dance program for over 24 months (n = 25), group 2 did not take part in dancing at all (n = 15). Their functional ability was assessed with the Berg Balance Scale scores and Timed up and Go test while the quality of life was assessed using the SF-12v2 Health Survey questionnaire.

Results: Group 1 with an average of 70,96 years old had a statistically better balance in the Berg Balance Scale with $P < 0,01$ ($r = 0,88$), functional ability in the Timed up and Go test with $P < 0,05$ ($r = 0,47$) in relation to group 2 with an average of 71,35 that had $P < 0,01$ ($r = 0,81$) και $P < 0,01$ ($r = 0,69$). In the quality of life assessment with the SF-12v2 which is divided in two parameters for measuring the physical activity there were no statistically significant differences, with an average of 51,38 in group 1 and 47,01 in group 2. The correlation was also low in the case of the emotional health with $p < 0,068$. In addition, there were no important correlations in the BMI.

Conclusions: The findings of this study, like findings of previous studies, suggest that regular participation in Greek traditional dance groups is related to the benefits in the health of the elderly with an ultimate goal the prevention of falls.

Key words: prevention of falls, old age, dance, balance

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια του "γήρατος" εμφανίζεται ήδη από τα ομηρικά χρόνια. Γήρας σημαίνει "τα γεράματα", η προχωρημένη ηλικία. Ο όρος ηλικιωμένος όμως παραμένει ασαφείς.

Η «Παγκόσμια Συνέλευση του Γήρατος», που συνήλθε το 1982 στη Βιέννη, ύστερα από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Ο.Η.Ε., υιοθέτησε την ηλικία των 60 ετών και άνω, ως όριο για τη καταγραφή των ατόμων που ανήκουν στην τρίτη ηλικία. Σε αντίθεση διάφοροι επιστήμονες έχουν καθορίσει την ηλικία των 65 ετών και άνω ως αντίστοιχο όριο, ενώ ορισμένοι προτιμούν τον διαχωρισμό σε υποσύνολα ηλικιών καθώς τα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν διαφοροποιούνται ανάλογα με την πρόοδο της ηλικίας (Ελληνική Εθνική Επιτροπή για την Παγκόσμια Συνέλευση Γήρατος, 1982 στο Δαρδαβέσης, 1999).

Σήμερα παρόλο που δεν υπάρχει αυστηρώς καθορισμένο βιολογικό όριο, το 65ο έτος έχει καθιερωθεί διεθνώς ως το μεταίχμιο της μετάβαση στην 3η ηλικία ένα όριο πάνω από το οποίο ένας ασθενής θεωρείται και αντιμετωπίζεται ως γηριατρικός (Γρηγοριάδου και συν, 1991 Δαρδαβέσης, 1999). Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) τα έτη 75-90 αντιστοιχούν στην 4η ηλικία και άτομα πάνω από 90 ετών ανήκουν στην 5^η ηλικία. Σύμφωνα με εκτιμήσεις των Ηνωμένων Εθνών για την προοπτική εξέλιξης του παγκόσμιου πληθυσμού από το 2010 μέχρι το 2050, προβλέπεται αύξηση 188% για τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, 351% για τα άτομα ηλικίας άνω των 85 ετών και 1004% για τα άτομα που ξεπερνούν τα 100 χρόνια. Αυτό σημαίνει πως μέχρι το 2050 τα άτομα άνω των 65 ετών θα καλύπτουν πάνω από το ¼ του παγκόσμιου πληθυσμού (Eurostat 2018).

Η δημογραφική γήρανση του πληθυσμού στις ανεπτυγμένες χώρες, αποτελεί σήμερα, ένα κυρίαρχο δεδομένο με σοβαρότατες κοινωνικές, οικονομικές ασφαλιστικές, προνοιακές και υγειονομικές προεκτάσεις. Στην Ελλάδα, η αύξηση του προσδόκιμου χρόνου ζωής κατά περίπου 15 χρόνια, από 75,1 έτη στα 78,2 έτη στους άνδρες και από 80,3 έτη στα 83,6 έτη για τις γυναίκες (Factbook, 2018) καθώς και η δραματική πτώση της

γεννητικότητα, έχει ως αποτέλεσμα η χώρα μας να κατατάσσεται στις πρώτες θέσεις μεταξύ των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε γηράσκοντα πληθυσμό (ποσοστό αύξησης 21,4%) έναντι μέσου όρου της Ε.Ε. 17,2%.

Σήμερα στην χώρα μας τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών αντιπροσωπεύουν ποσοστό πάνω από το 20,7% ολόκληρου του πληθυσμού το 2020 σύμφωνα με σχετική έρευνα του ΕΚΚΕ ο αριθμός των ηλικιωμένων θα είναι όσο και των νέων ,το έτος 2030 τα άτομα άνω των 60 ετών θα φτάσουν να καλύπτουν το 1/3 του συνόλου (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος ΕΣΥΕ) και το 2050 θα υπάρχουν 3 εκατομμύρια Έλληνες ηλικίας άνω των 60 ετών.

Μια άλλη πτυχή της δημογραφικής γήρανσης είναι η σταδιακή γήρανση του ίδιου του πληθυσμού των ηλικιωμένων, καθώς η σχετική σημασία των πολύ ηλικιωμένων αυξάνεται με ταχύτερο ρυθμό απ' ό,τι οποιαδήποτε άλλη ηλικιακή κατηγορία του πληθυσμού της ΕΕ. Ο πληθυσμός αυτός όμως δεν είναι ομοιογενής, αποτελείται από ένα πολυσύνθετο άθροισμα ανόμοιων ανθρώπων, των οποίων η πνευματική, μορφωτική και κοινωνική κατάσταση διαφοροποιείται, όπως και οι ανάγκες τους. Επίσης ο καθορισμός του γήρατος δεν παύει να σηματοδοτεί την ηλικία κατά μία μόνο διάσταση, την χρονολογική. Ως εκ τούτου πέραν της χρονολογικής έννοιας, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη και την βιολογική-ψυχολογική-κοινωνική και ιατρική έννοια (Κανούτος, 2010).

Το γήρας αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία μη αναστρέψιμων μεταβολών που τελούνται σε επίπεδο κυττάρων και επέρχονται προοδευτικά με την πάροδο του χρόνου. (Δαρδαβέσης, 1999). Ο ρυθμός και ο βαθμός της διαδικασίας της γήρανσης ποικίλει τόσο από άτομο σε άτομο, όσο και στα διάφορα οργανικά συστήματα του ίδιου του ατόμου καθιστώντας αδύνατη την προσπάθεια καθορισμού της χρονολογικής έναρξης των μεταβολών λόγω γήρανσης. Η φυσιολογική φθορά στα όργανα, αφορά τη σύσταση, τη μορφολογία των κυττάρων, ιστών κ.λπ. Οι περισσότεροι άνθρωποι παρατηρούν αλλαγές στο σώμα τους καθώς εξαφανίζονται τα κύτταρα οι ιστοί και οι μύες γίνονται λεπτότεροι, η δύναμη και η αντοχή λιγοστεύουν και ελαττώνεται η ικανότητα για εργασία (Πουλοπούλου- Έμκε, 1999). Η επίδραση του γήρατος στο ανθρώπινο σώμα επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες (φύλο, τρόπο ζωής, επάγγελμα, διατροφή, περιβάλλον) και επηρεάζει διαφορετικά κάθε οργανισμό. Ωστόσο κάποιες αλλαγές είναι

σχεδόν ίδιες για όλους τους ανθρώπους. Το γήρας επηρεάζει όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού όπως την όραση με την μείωση της περιφερειακής όρασης και εμφάνιση καταρράκτη, το ερειστικό σύστημα μειώνοντας την οστική μάζα, το αναπνευστικό σύστημα με την εξασθένηση των αναπνευστικών μυών και την μείωση $\text{Vo}_2 \text{ max}$, το κυκλοφορικό σύστημα με μείωση του όγκου παλμού, μείωση της ελαστικότητας των αγγείων καθώς και αύξηση της αρτηριακής πίεσης, το νευρικό σύστημα με μείωση αριθμού νεώτερων κυττάρων, μείωση νοητικής λειτουργίας και ικανότητας, το αιθουσαίο σύστημα με αποτέλεσμα την έλλειψη παροχής σημαντικής πληροφόρησης για απώλεια ισορροπίας και τέλος το μυοσκελετικό σύστημα.

Ένα σύστημα που απασχολεί πολύ τους επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με τον συγκεκριμένο πληθυσμό είναι το μυοσκελετικό, το οποίο μειώνει την μυϊκή μάζα και τον αριθμό των μυϊκών ινών ταχείας συστολής τύπου II έχοντας ως αποτέλεσμα την μείωση του σταθεροποιητικού παράγοντα της ισορροπίας και τέλος μείωση της περιεκτικότητας σε νερό τενόντων και συνδέσμων μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο την ελαστικότητα των μαλακών μορίων. Τα προβλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα είναι αυτά που κάνουν το άτομο πιο επιρρεπές στη πτώση και στα κατάγματα.

Ένα σημαντικό πρόβλημα για τους ηλικιωμένους είναι η εξασθένηση της ισορροπίας, που έχει ως αποτέλεσμα να προβεί κάποιος στην πτώση. Μια πτώση για έναν ηλικιωμένο μπορεί να σημαίνει πολύ χειρότερες συνέπειες σε σχέση με μια πτώση σε ένα νέο άτομο. Τα μειωμένα αντανακλαστικά, η οστεοπόρωση και η μείωση της μυϊκής μάζας είναι πολύ πιθανό να οδηγήσουν σε ένα κάταγμα μετά από μια απλή πτώση.

Πλέον είναι η κύρια αιτία νοσηρότητας και παγκοσμίως κάθε χρόνο συμβαίνουν 37.7 εκατ. πτώσεις που χρήζουν ιατρικής περίθαλψης. Αποτελούν τη 2η σημαντικότερη αιτία θανάτου λόγω τραυματισμού και ετησίως 646.000 άτομα πεθαίνουν από πτώση σε όλο τον κόσμο (World Health Organization, 2018).

Τα συνηθέστερα σημεία πρόκλησης καταγμάτων λόγω πτώσης είναι το ισχίο, η σπονδυλική στήλη με πρωταγωνιστικό ρόλο τα κατάγματα της αυχενικής μοίρας και το κάτω τρίτημόριο της κερκίδας (κάταγμα colles). Περισσότεροι από 450.000 ηλικιωμένα άτομα σε όλη την Ευρώπη διαγιγνώσκονται κάθε χρόνο με κάταγμα ισχίου λόγω πτώσης ενώ στην Ελλάδα ο ετήσιος αριθμός των ηλικιωμένων με κάταγμα ισχίου κυμαίνεται

μεταξύ 15.000 με 20.000. Ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας είναι πολύ σημαντικός για την συγκεκριμένη ομάδα. Μέσω αποτελεσματικών και περιεκτικών προγραμμάτων φυσικής δραστηριότητας τα ηλικιωμένα άτομα μπορούν να καταστούν πιο ικανά να αποφύγουν, να καθυστερήσουν ή ακόμα και να αναστρέψουν την μείωση της φυσικής τους απόδοσης κάτι που συνδέεται άμεσα με τις πτώσεις και με την ποιότητα ζωής.

Η άσκηση επίσης μπορεί να βοηθήσει στην διατήρηση της λειτουργικότητας η οποία επηρεάζεται από το γεγονός ότι τα άτομα της τρίτης ηλικίας αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων παθήσεων ή διαφόρων μορφών αρθρίτιδας. Μερικές μορφές εναλλακτικής άσκηση που ενδείκνυνται για ηλικιωμένους είναι το περπάτημα ,τα προγράμματα αεροβικής άσκησης , το jogging ,το pilates, η κολύμβηση ακόμα και οι οικιακές εργασίες.

Επίσης σχεδιάζονται προγράμματα πρόληψης πτώσεων τα οποία περιέχουν ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης, ασκήσεις ισορροπίας καθώς και ασκήσεις λειτουργικής ικανότητας που αποτελούν προσομοίωση των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Ένα τέτοιο είδος προγράμματος είναι αυτό το οποίο περιέχει ασκήσεις βασισμένες στο Otago.

Άλλη μία εναλλακτική μορφή άσκησης είναι ο χορός ο οποίος έχει αποδειχτεί ότι έχει πολλά οφέλη για την υγεία και πόσο μάλλον στις πιο ευπαθείς ομάδες, όπως η τρίτη ηλικία. Αποτελεί ένα πολύ καλό είδος φυσικής δραστηριότητας, αφού εγκυμονεί λιγότερους κινδύνους τραυματισμού από πολλά άλλα είδη άσκησης, γι αυτό και θεωρείται ότι μπορεί να ενισχύσει αποτελεσματικά την υγεία μετά την ηλικία των 65 ετών (Wikstrom,2004). Ως πιο δημοφιλής μορφή φυσικής δραστηριότητας μεταξύ των ηλικιωμένων, προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η επίδρασή του στον συγκεκριμένο πληθυσμό μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία, τον βηματισμό και τη μυϊκή επίδοση με απώτερο στόχο την πρόληψη και την μείωση των πτώσεων.

Ο ελληνικός χορός με τη σειρά του φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμος τόσο στην σωματική όσο και στην ψυχική ευεξία, αφού διαπιστώθηκε ότι αποτελεί μία μορφή άσκησης, με την ένταση της να αντιστοιχεί στα προκαθορισμένα όρια που έχει μία ρουτίνα αερόβιας άσκησης.(Πίτση, Σμήλος, Τοκμακίδης, Σερμπέζης & Γουλιμάρης, 2008)

Τα παραπάνω μας έδωσαν το κίνητρο να μελετήσουμε εάν οι γυναίκες άνω των 65 ετών που συμμετέχουν τακτικά σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών έχουν ανώτερο επίπεδο ισορροπίας, φυσικής κατάστασης και ποιότητας ζωής σε σύγκριση με άλλες γυναίκες της ίδιας ηλικίας που δεν συμμετέχουν σε ίδιου τύπου δραστηριότητες δημιουργώντας μας την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα με σκοπό τη βελτιστοποίηση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής αυτής της ολοένα και αυξανόμενης πληθυσμιακής ομάδας.

4 ΤΟ ΓΗΡΑΣ

Ως γήρας νοείται η φάση του κύκλου της ζωής που ξεκινά μετά τα εξήντα πέντε (65) περίπου χρόνια χωρίς αυτός ο αριθμός να είναι απόλυτος. Η χρονολογική ηλικία είναι η χρονική διάρκεια (εκφρασμένη από τον αριθμό των ετών ή μηνών που έχουν περάσει από τη γέννηση) που έχει ζήσει ένας άνθρωπος. Η μέτρηση της είναι ανεξάρτητη από φυσιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικοπολιτιστικούς παράγοντες.

Η διαδικασία της γήρανσης είναι συνώνυμη με την έκπτωση της ανατομίας και της φυσιολογίας. Η έκπτωση των συστημάτων του σώματος οφείλεται στο γεγονός ότι τα κύτταρα του σώματος χάνουν την ικανότητα λειτουργίας τους. Σύμφωνα με ορισμένους ειδικούς, τα γονίδια είναι εκείνα που καθορίζουν το ρυθμό γήρανσης των κυττάρων και την διάρκεια της φυσιολογικής τους λειτουργίας. Άλλοι θεωρούν ότι οι φυσιολογικές μεταβολικές αντιδράσεις είναι αυτές που τροποποιούν και αναστέλλουν την ικανότητα των κυττάρων να πραγματοποιούν τις φυσιολογικές τους λειτουργίες. Επίσης υπάρχει και η θεωρία ότι η έκθεση σε περιβαλλοντικούς κινδύνους έχει την μεγαλύτερη επίπτωση, καθώς η μακροζωία μειώνεται όσο αυξάνεται η έκθεση σε τοξίνες του περιβάλλοντος. Οι περισσότεροι επιστήμονες, που ασχολούνται με την φυσιολογία και την βιολογία της γήρανσης, συμφωνούν ότι, κατά πάσα πιθανότητα, δεν υφίσταται μία και μόνο θεωρία, που να ερμηνεύει πλήρως το φαινόμενο της γήρανσης (Δαρδαβέσης, 1999). Παρά τον υποχρεωτικό και καθολικό χαρακτήρα των βιολογικών μεταβολών και τη γενικότερη σχέση τους με την ηλικία, δεν μπορούμε να πούμε ότι αυτές αρχίζουν σε μια συγκεκριμένη ηλικία ή ότι παίρνουν μια συγκεκριμένη μορφή σε όλους τους ανθρώπους.

Η παρουσία τεράστιων διαφορών στη λειτουργική ικανότητα μεταξύ της ίδιας χρονολογικής ηλικίας υποδηλώνει ότι η χρονολογική ηλικία αποτελεί ένα ανεπαρκές μέτρο γηρασμού. Το πότε θα εμφανισθούν οι βιολογικές μεταβολές και με ποια μορφή είναι συνάρτηση και περιβαλλοντικών παραγόντων και τρόπου ζωής (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999α).

Βασικοί παράγοντες που ασκούν καθοριστική επίδραση στη διαδικασία της γήρανσης σύμφωνα με τον Hayflick είναι οι εξής:

- ❖ Η κληρονομικότητα
- ❖ Το κοινωνικό και οικογενειακό περιβάλλον
- ❖ Η κοινωνική προσαρμογή και η συμπεριφορά
- ❖ Η ψυχοσύνθεση του ατόμου
- ❖ Η υγιεινή διαβίωση

4.1 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΓΗΡΑΤΟΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω παραγόντων ενεργοποιεί μία αλληλουχία γεγονότων που οδηγεί προοδευτικά σε έκπτωση των ιστών, η οποία διαταράσσει τη λειτουργία των οργάνων και κατ'έκταση των συστημάτων η οποία επίσης είναι ανεξάρτητη από την ύπαρξη διαφόρων παθολογικών καταστάσεων. Όταν η απόπτωση δηλαδή η λειτουργία του οργανισμού να αναπληρώνει τα γηρασμένα κύτταρα με νέα καθώς και όταν ο ρυθμός απώλειας των κυττάρων ξεπερνούν εκείνα της αντικατάστασης τότε δημιουργούνται προβλήματα. Στον άνθρωπο υπάρχουν έντεκα συστήματα τα οποία θα μελετήσουμε τις μεταβολές τους εξαιτίας του γήρατος.

4.1.1 ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΡΧΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΣΤΑ ΔΙΦΟΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

4.1.1.1 ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το καλυπτήριο σύστημα το οποίο περιλαμβάνει την επιδερμίδα, το χόριο, τον υποδόριο ιστό, τους ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες, τις τρίχες, τα νύχια και τις νευρικές απολήξεις, δρα ως προστατευτικός φραγμός στο εξωτερικό περιβάλλον, ρυθμίζει την θερμοκρασία τους σώματος, παράγει βιταμίνη D και επιτρέπει τις αισθήσεις .

Οι μεταβολές στο συγκεκριμένο σύστημα που σχετίζονται με την ηλικία ίσως να είναι περισσότερο προφανές απ'ό,τι σε άλλα συστήματα καθώς το δέρμα είναι συνεχώς ορατό. Η φωτογήρανση είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για την περιγραφή του αυξημένου ρυθμού γήρανσης από την έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία. Οι περισσότερες επιπτώσεις δεν επηρεάζουν το επίπεδο της δραστηριότητας ωστόσο ορισμένες διαταράσσουν την ικανότητα διαχείρισης του στρες που παράγει η δραστηριότητα.

Καθώς μειώνεται η κυτταρική δραστηριότητα η επιδερμίδα λεπταίνει. Η επιβράδυνση του κυτταρικού κύκλου ζωής προκαλεί τη δημιουργία μεγαλύτερων επιδερμικών κυττάρων και την παραγωγή ανώμαλης κερατίνης με αποτέλεσμα το δέρμα να γίνεται λεπιδώδες. Επίσης η σύνθεση του κολλαγόνου και της ελαστίνης μειώνεται κάνοντας το χόριο λεπτότερο και το δέρμα επιρρεπές στη δημιουργία ρυτίδων περιορίζοντας την ικανότητα επαναφοράς του μετά από τη διάτασή του. Λόγω της λέπτυνσης του, τα παθογόνα μπορούν να διεισδύσουν στην επιδερμίδα πιο εύκολα και να προκαλέσουν βλάβη αυξάνοντας τον κίνδυνο λοίμωξης, παύοντας το καλυπτήριο σύστημα να αποτελεί αδιαπέραστο φραγμό. Εν τέλει το γηρασμένο δέρμα είναι επιρρεπές στις κακώσεις, επουλώνεται βραδέως και καθίσταται ευάλωτο σε υποτροπιάζουσες δερματικές λοιμώξεις.

Οι νευρικοί υποδοχείς με την πάροδο της ηλικίας μειώνονται με συνέπεια η ευαισθησία στα δερματικά ερεθίσματα να περιορίζεται. Αυτός είναι ο λόγος όπου οι ηλικιωμένοι αντιδρούν λιγότερο στον πόνο, στην πίεση, στην θερμότητα και στο ψύχος κάτι που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο κατά την διάρκεια της άσκησης, αφού είναι δυνατό να υποστεί βλάβη χωρίς καν να το αντιληφθεί. Μια ακόμη μεταβολή στην οποία θα πρέπει να δίνεται εξίσου σημασία είναι η μείωση του αριθμού και της δραστηριότητας των

ιδρωτοποιών αδένων αλλά και του αριθμού των τριχοειδών τα οποία προκαλούν διαταραχή της ικανότητας εξάτμισης του ιδρώτα και της εκπομπής θερμότητας, παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο θερμοπληξίας κατά την άσκηση.

4.1.1.2 ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η βιολογική φθορά της καρδιάς και η μείωση της λειτουργικής της ικανότητας είναι δύο παράγοντες που κάνουν την τρίτη ηλικία να συνοδεύεται από ένα υψηλό ποσοστό παθήσεων του καρδιαγγειακού συστήματος, όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση, η στεφανιαία ανεπάρκεια κ.α. Οι βιολογικές μεταβολές που συμβαίνουν στο καρδιαγγειακό σύστημα με την αύξηση της ηλικίας, αφορούν μεταβολές στον καρδιακό μυ και στο αγγειακό σύστημα.

Μία από τις πιο χαρακτηριστικές μορφολογικές αλλοιώσεις που δημιουργούνται στην καρδιά κατά το γήρας είναι η αύξηση της ακαμψίας του τοιχώματος των αρτηριών. Οι αρτηρίες αρχίζουν να χάνουν τις ελαστικές ίνες που τους δίνουν την δυνατότητα να δέχονται τα κύματα του αίματος τα οποία εξωθούνται με κάθε χτύπο της καρδιάς. Οι ίνες του κολλαγόνου, το ασβέστιο και το λίπος καθιστούν περισσότερο άκαμπτες τις αρτηρίες και διαταράσσουν τη λειτουργία τους. Η απώλεια της ελαστικότητας που συνοδεύεται από σκλήρυνση είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη κατά τις περιόδους έντονης άσκησης. Το φαινόμενο αυτό οδηγεί σε αύξηση της αρτηριακής πίεσης και σε αντιρροπιστική, ήπιου βαθμού υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Οι κοιλίες της καρδιάς είναι λιγότερο ελαστικές και πληρώνονται βραδύτερα και μέσω της καθυστερημένης σύσπασης των κόλπων (Lakatta, 1990).

Το καρδιακό έργο μειώνεται κατά περίπου 1% το χρόνο, όπως και ο όγκος παλμού (Sheery & Wilson, 2007). Η μείωση του όγκου παλμού καθώς και η μείωση του αριθμού των ερυθρών αιμοσφαιρίων, διαταράσσει τη μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς, με επακόλουθο η καρδιά να καταβάλλει μεγαλύτερη προσπάθεια, ώστε να διοχετεύσει την απαραίτητη ποσότητα αίματος σε ολόκληρο στο σώμα σε κατάσταση ηρεμίας (Strait & Lakatta 2012) πόσο μάλλον κατά το αυξημένο έργο που χαρακτηρίζεται με την έντονη δραστηριότητα. Η καρδιακή παροχή κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης μειώνεται (20-30% στην ηλικία των 65 ετών) λόγω της μειωμένης απόδοσης του μυοκαρδίου, του

αυξημένου φορτίου και της διαταραχής της β-αδρενεργικής ρύθμισης. (Sherry & Wilson 2007).

Η γήρανση επίσης επηρεάζει τις φλεβικές βαλβίδες. Οι φλέβες, που αποτελούν αγγεία χαμηλής πίεσης, περιέχουν βαλβίδες που εμποδίζουν την παλινδρόμηση του αίματος και ενθαρρύνουν την κίνηση του προς την καρδιά. Με την πάροδο του χρόνου, οι βαλβίδες εξασθενούν και δεν μπορούν πλέον να κλείσουν πλήρως. Έτσι το αίμα λιμνάζει μέσα στις φλέβες δημιουργώντας τους φλεβικούς κισσούς.

Με την αύξηση της ηλικίας, περιορίζεται επίσης και η ελαστικότητα των καρδιακών τοιχωμάτων ενώ οι βαλβίδες της καρδιάς παχύνονται και γίνονται πιο άκαμπτες. Οι βαλβίδες είναι έως και 25% παχύτερες στην ηλικία των 80 ετών απ'ότι στην ηλικία των 30.

Τέλος καταστάσεις, όπως αφυδάτωση ή απώλεια όγκου αίματος ή κισσοί, προκαλούν σημαντική ελάττωση της ικανότητας των ηλικιωμένων να διατηρούν την κεντρική φλεβική πίεση σε ικανά επίπεδα, ώστε η καρδιακή παροχή να είναι επαρκής, με αποτέλεσμα διαταραχή της συνείδησης και πτώσεις (Jani & Rajkumar 2006, Priebe 2000).

4.1.1.3 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Στα πρώτα περίπου 25 χρόνια ζωής ενός ατόμου (20 γυναίκες - 25 ετών άνδρες), επέρχεται η ολοκλήρωση της ωρίμανσης και της ανάπτυξης των πνευμόνων, αποκτώντας τη μέγιστη λειτουργικότητά τους. Με την πρόοδο της ηλικίας και καθώς το άτομο γερνά αρχίζει μια προοδευτική απώλεια αυτής της αναπνευστικής λειτουργίας. Οι δομικές μεταβολές που συμβαίνουν στο αναπνευστικό σύστημα έχουν να κάνουν με μεταβολές στο θωρακικό τοίχωμα όπως (αποτιτανώσεις πλευρών, οστεοπόρωση, κατάγματα σπονδύλων, στένωση μεσοσπονδυλίων διαστημάτων, κύφωση, “πιθοειδής θώραξ” φλεγμονές του θωρακικού τοιχώματος), διαταραχές στους αναπνευστικούς μύες όπως (η ελάττωση της μυϊκής μάζας, η μείωση του αριθμού των μυϊκών ινών τύπου II και των κινητικών νευρώνων, διαταραχές των νευρομυϊκών συνάψεων, μειωμένη σύνθεση μυοσίνης και ελάττωση της λειτουργίας της μιτοχονδριακής αναπνευστικής αλύσου) και διαταραχές στο πνευμονικό παρέγχυμα όπως η διάταση κυψελίδων και αεροχώρων, ελάττωση της επιφάνειας ανταλλαγής αερίων, απώλεια υποστηρικτικού ιστού των

περιφερικών αεραγωγών). Οι σχετιζόμενες με την ηλικία δομικές αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα διάφορες λειτουργικές μεταβολές, όπως αυξημένη δυσκαμψία του θωρακικού τοιχώματος, μειωμένη ελαστική επαναφορά και αυξημένη διατασιμότητα των πνευμόνων, παγίδευση αέρα, υπερδιάταση και επιδείνωση της ισχύος των αναπνευστικών μυών. Συγκεκριμένα ο πνευμονικός ιστός χάνει την ελαστικότητα του λόγω αντικατάστασης ενός μεγάλου αριθμού ελαστικών ινών με ίνες κολλαγόνου. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η ικανότητα έκπτυξης και επαναφοράς των πνευμόνων. Οι κυψελίδες ποσοτικά μένουν σταθερές αλλά τα τοιχώματά τους λεπταίνουν και η επιφάνεια τους μειώνεται. Έτσι έχουν μικρότερη ικανότητα ανταλλαγής αερίων ελαττώνοντας την διαχυτική ικανότητα για το μονοξείδιο του άνθρακα (Schroder et al. 2015, Κουλούρης & Κοσμάς 2000). Επιπλέον, τα τοιχώματα των βρογχιολίων λεπταίνουν καθώς μειώνετε ο λείος μυϊκός ιστός τους με αποτέλεσμα να παραμένουν με μεγαλύτερη δυσκολία ανοιχτά. Επόμενος η ποσότητα του αέρα που εισπνέεται και εκπνέεται ανά λεπτό μειώνεται σχεδόν στο 50% στην ηλικία μεταξύ 20 και των 80 ετών. Μερικές ακόμα μεταβολές που συμβαίνει με το πέρασ των χρόνων και διαταράσσουν την λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος είναι η μείωση του αντανακλαστικού του βήχα, η μείωση των κροσσών και η βλέννα η οποία γίνεται πυκνότερη. Οι διαταραχές της σπονδυλικής στήλης στην περιοχή του θώρακα (κυφοσκολίωση) ελαττώνουν την διατασιμότητα του αντίστοιχου τοιχώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι πνευμονικοί όγκοι και χωρητικότητες. Έτσι, ελαττώνεται η ζωτική χωρητικότητα, ο αναπνεόμενος όγκος αέρα και αυξάνεται η συχνότητα των αναπνοών. Το ποσό της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_{2max}) μειώνεται κατά περίπου 1% το χρόνο (Sheery & Wilson, 2007) ενώ εμφανίζονται περιοχές με μειωμένη σχέση αερισμού-αιμάτωσης (VA/Q). Έχει υπολογιστεί ότι τα άτομα με μειωμένη φυσική δραστηριότητα εμφανίζουν απώλεια αεροβικής ικανότητας τους περίπου 8-10% κάθε δέκα έτη μετά την ηλικία των 30 ετών. Παρά όλες αυτές τις λειτουργικές διαταραχές οι οποίες κάνουν την αναπνοή να απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια, το αναπνευστικό σύστημα καταφέρνει κατά την ηρεμία αλλά και κατά την άσκηση να διατηρήσει ικανοποιητική την ανταλλαγή αερίων σε όλη την διάρκεια της ζωής ενός ατόμου, με μια μόνο ήπια ελάττωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα (PaO_2) και αμετάβλητη τη μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα ($PaCO_2$). Επίσης φαίνεται πως

τα αναπνευστικά προβλήματα της τρίτης ηλικίας που προκαλούν έκπτωση της αναπνοής σχετίζονται με τον βαθμό έκθεσης των ατόμων σε βλαπτικούς παράγοντες όπως είναι ρύποι του περιβάλλοντος. Άτομα που είναι εκτεθειμένα για χρόνια σε πτωχής ποιότητας αέρα έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος όπως εμφύσημα, χρόνια βρογχίτιδα ακόμη και καρκίνο του πνεύμονα σε σχέση με άτομα που ζούνε σε πιο καθαρό περιβάλλον. Άτομα ηλικίας 50 έως 70 ετών εμφανίζουν κάποιο είδος βλάβη στον πνευμονικό ιστό λόγω συσσωρευμένων επιπτώσεων του καπνίσματος ή της έκθεσης σε άλλους ερεθιστικούς παράγοντες. Η αποφυγή του καπνίσματος και η σωματική άσκηση εξασφαλίζουν την ικανοποιητική λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος (Schroder et al. 2015, Κουλούρης & Κοσμάς 2000). Η άσκηση μπορεί να βελτιώσει την αναπνευστική λειτουργία έως και 20% ενώ σημειώνεται ότι τα δραστήρια άτομα παρουσιάζουν μείωση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου 5% μέσα σε μία δεκαετία σε αντίθεση με τα άτομα που κάνουν καθιστική ζωή τα οποία παρουσιάζουν μείωση 10% (Δεληγιάννης, 1992). Γενικά, η έκπτωση της αναπνευστικής λειτουργίας μπορεί να επηρεάσει σημαντικά όλα τα συστήματα του οργανισμού καθώς τα περισσότερα κύτταρα έχουν την ανάγκη οξυγόνου και χωρίς αρκετό οξυγόνο παύει η λειτουργία των κυττάρων, των ιστών και των οργάνων.

4.1.1.4 ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η επίδραση της γήρανσης στο πεπτικό σύστημα σχετίζεται με μεταβολές στην κινητικότητα του πεπτικού σωλήνα, την έκκριση γαστρικών υγρών, την ενδοαυλική πέψη και την απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών. Οι μεταβολές στα ηλικιωμένα άτομα όσο αφορά το συγκεκριμένο σύστημα ξεκινούν με την έκπτωση της οδοντοστοιχίας ή με παθήσεις των ούλων. Πολλά άτομα καταφεύγουν συχνά στην τεχνητή οδοντοστοιχία και δεν είναι λίγοι αυτοί οι οποίοι εμφανίζουν ανεπιθύμητες ενέργειες από τα διάφορα φάρμακα όπως τα στοματικά έλκη καθώς και η ξηροστομία. Αυτές είναι οι αιτίες όπου τα ηλικιωμένα άτομα αποφεύγουν την κατανάλωση τροφών πλούσιες σε θρεπτικά συστατικά, όπως τα λαχανικά, τα φρούτα, τα δημητριακά και το κρέας διότι είναι δύσκολα στη μάσηση. Αντίθετα βασίζονται σε πιο μαλακές τροφές με πολλές θερμίδες αλλά με λίγες θρεπτικές ουσίες, όπου η πρόσληψη, η πέψη και η απορρόφηση τους είναι ευκολότερη. Επίσης οι αλλαγές στη διατροφή επηρεάζονται από τις εκπτώσεις της

οξύτητας των αισθητήριων οργάνων που μειώνουν την ευχαρίστηση από την κατανάλωση τροφών και από τις αλλαγές στην οικονομική κατάσταση που κάνουν τους ηλικιωμένους να ενδιαφέρονται λιγότερο για την παρασκευή πλήρων γευμάτων.

Συχνά το σύνολο αυτής της ηλικιακής ομάδας εμφανίζουν υποκινητικότητα των στοματοφαρυγγικών μυών λόγω μείωσης του τόνου των λείων μυϊκών ινών, που επηρεάζει την κατάποση. Μείωση στην περισταλτική κίνηση του οισοφάγου και πιέσεις του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα είναι συχνές στα ηλικιωμένα άτομα και μπορεί να προκαλέσουν γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.

Η προωθητική κινητικότητα του παχέος εντέρου είναι μειωμένη με αποτέλεσμα να παραμένουν στον αυλό του εντέρου οι ουσίες για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα απ'ότι χρειάζεται.

Οι μειωμένες γαστρικές εκκρίσεις (γαστρικό οξύ και πεψίνη) και η δυσλειτουργία του γαστρικού βλεννογόνιου φραγμού (μετά από χρόνια έκθεσης στη φθορά, στα ένζυμα και στα οξέα, έχει γίνει λεπτός) είναι συχνά ευρήματα στα ηλικιωμένα άτομα και μπορεί να οδηγήσουν σε έλκος στομάχου. Η μείωση του πάχους του βλεννογόνου του λεπτού εντέρου προκαλεί περιορισμό της απορρόφησης των βιταμινών A, D και K καθώς και του ψευδάργυρου. Η ανεπάρκεια της βιταμίνης A προκαλεί διαταραχή της όρασης και προάγει τις δερματικές βλάβες, χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D προκαλεί εξασθένηση των οστών, μείωση της βιταμίνης K διαταράσσει την πήξη του αίματος ενώ του ψευδαργύρου επιβραδύνει την επούλωση τραυμάτων. Οι μεταβολές που επέρχονται στα έντερα επίσης δημιουργούν επιπτώσεις στην απορρόφηση λίπους (Drozdowski & Thomson 2006, Madsen 1992).

Οι πλέον συνήθεις γαστρεντερικές παθήσεις που συναντώνται στους ηλικιωμένους είναι η ατροφική γαστρίτιδα, το γαστρικό έλκος, η εκκολπωμάτωση του παχέος εντέρου, οι κακοήθεις όγκοι, η χρόνια ηπατίτιδα, η κίρρωση του ήπατος, το ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα και η χρόνια παγκρεατίτιδα (Grassi et al. 2011, Salles 2007). Γενικά, οι παραπάνω μεταβολές που σχετίζονται με τη γήρανση διαταράσσουν την κατανάλωση τροφής, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται το επίπεδο της ενέργειας και τελικά να περιορίζεται η ικανότητα για άσκηση.

4.1.1.5 ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Όπως και τα υπόλοιπα συστήματα του σώματος, το ουροποιητικό επηρεάζεται από τη γήρανση. Με την αύξηση της ηλικίας μειώνεται η ικανότητα των νεφρών να απομακρύνουν τα απόβλητα όπως τα αζωτούχα άχρηστα προϊόντα και τις τοξίνες από την κυκλοφορία του αίματος. Αυτό σημαίνει ότι τα άχρηστα προϊόντα συσσωρεύονται στα σωματικά υγρά. Συνήθως αδυνατούν να ανταποκριθούν με ακρίβεια, όταν υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στα επίπεδα υγρών σώματος, με συνέπεια τον βραδύτερο ρυθμό αποβολής φαρμάκων. Γύρω από τους νεφρούς επιφανειακά αναπτύσσεται ινώδης συνδετικός ιστός καθώς μειώνεται το μέγεθός τους. Στην ηλικία των 80, το μέγεθος των νεφρών έχει μειωθεί περίπου στο μισό. Επίσης μεταξύ 40 και 70 ετών οι νεφροί χάνουν 30% έως 40% των νεφρών τους με συνέπεια να μειώνεται ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης (ΡΣΔ) από 125ml ανά λεπτό στα 60ml ανά λεπτό. Η απώλεια ελαστικότητας της ουροδόχου κύστης έχει σαν αποτέλεσμα να συγκρατεί λιγότερο από το μισό φυσιολογικό της όγκο ενώ η αδυναμία των πυελικών μυών προκαλούν μη επαρκή στήριξη της κύστης. Περίπου το 30% των ατόμων άνω των 65 ετών εμφανίζουν ακράτεια ούρων. Οι γυναίκες εμφανίζουν πιο συχνά ακράτεια σε σχέση με τους άντρες διότι τα οιστρογόνα μειώνονται με αποτέλεσμα ο ιστός που περικυκλώνει την ουρήθρα να αποδυναμώνεται. Στους άνδρες ωστόσο η ακράτεια οφείλεται σε διεύρυνση του προστάτη, η οποία εμποδίζει την ουρήθρα. Αυτό δυσχεραίνει την ούρηση και προκαλεί διαρροή μικρών ποσοτήτων ούρων (Gava et al. 2011, Presta et al. 2012).

Η ακράτεια έχει ως συνέπεια την ύπαρξη σοβαρών ψυχολογικών επιπτώσεων, όπως στενοχώρια και ντροπή.

Για τα ηλικιωμένα άτομα η υιοθέτηση υγιούς τρόπου ζωής, όπως οι δίαιτα χαμηλών θερμίδων και υψηλής περιεκτικότητας σε αντιοξειδωτικά, αντιπροσωπεύουν σήμερα την καλύτερη προσέγγιση για τη διατήρηση της υγείας των νεφρών (Bolognino et al. 2014, Zhou et al. 2008).

4.1.1.6 ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟ –ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Στο ανοσοποιητικό σύστημα καθώς ένα άτομο γερνά υφίσταται αλλαγές στα διάφορα τμήματά του. Ένα τμήμα της φυσικής ανοσίας καταστέλλεται, ένα άλλο διεγείρετε, ενώ η λειτουργία της επίκτητης ανοσίας δεν είναι επαρκής, καθώς η παραγωγή ειδικών

αντισωμάτων έναντι ξένων αντιγόνων είναι περιορισμένη. Παράλληλα, τα λεμφοκύτταρα έχουν σχεδόν εξαφανιστεί, ενώ παρατηρείται συσσώρευση λεμφοκυττάρων μνήμης, τα οποία, όμως, είναι δυσλειτουργικά (Deleidi, Jaggle & Rubino 2015, Φραγκούλης & Μουτσόπουλος 2008). Η μειωμένη αντίδραση των υπαρχόντων κυτταροτοξικών Τ κυττάρων στα αντιγόνα, ενώ επιβραδύνεται η δραστηριότητα των μακροφάγων, προδιαθέτουν τους ηλικιωμένους σε συχνές λοιμώξεις. Επιπλέον μετά την ηλικία των 70 ετών, ένα άτομα είναι πιθανότερο να παράγει αυτοαντισώματα, τα οποία επιτίθενται στα ίδια τα κύτταρα του σώματος. Τα σημεία και τα συμπτώματα των αυτοάνοσων διαταραχών αντανακλούν στα κύτταρα που δέχονται τη επίθεση. Τέτοια παραδείγματα είναι οι αυτάνοσες παθήσεις στους ηλικιωμένους όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η πολλαπλή σκλήρυνση και η νόσος Grave. Ο υποσιτισμός επίσης είναι ένας παράγοντας ο οποίος θέτει σε κίνδυνο το ανοσοποιητό σύστημα ενώ η άσκηση μπορεί να το βελτιώσει. Χωρίς το λεμφικό σύστημα θα υπήρχε σοβαρή διαταραχή του ανοσοποιητικού συστήματος. Δυστυχώς η γήρανση επηρεάζει ταυτόχρονα και αυτό το σύστημα.

Από την ήβη και μετά αφού τα όργανα του λεμφικού έχουν υποστεί διάφορες αλλαγές λόγω της εφηβείας, ο θύμος αδένας αρχίζει να συρρικνώνεται καθώς το μεγαλύτερο μέρος του αδενικού του ιστού αντικαθίστανται από λιπώδη και συνδετικό ιστό. Τα κύτταρα ωριμάζουν με βραδύτερο ρυθμό και εισέρχονται στα σωματικά υγρά σε όλο μικρότερες ποσότητες, διαταράσσοντας την παραγωγή και των πολλαπλασιασμό των αντισωμάτων.

4.1.1.7 ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Αλλαγές παρατηρούνται και στο ορμονικό σύστημα με το πέρασμα των χρόνων.

- Η υπόφυση μειώνεται σε βάρος και σε όγκο. Παράγει λιγότερη αυξητική ορμόνη (hGH), γεγονός που μειώνει την αντοχή των οστών και των σκελετικών μυών. Η συγκέντρωση της αντιδιουρητικής ορμόνης (ADH) αυξάνεται με την ηλικία προκαλώντας κατακράτηση ύδατος από τους νεφρούς, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη αρτηριακής υπέρτασης.
- Ο θυρεοειδής αδένας μειώνεται επίσης σε βάρος απελευθερώνει μικρότερες ποσότητες καλσιτονίνης, που σημαίνει ότι ακόμα και όταν τα επίπεδα ασβεστίου

στο αίμα, είναι υψηλά οι οστεοβλάστες δεν διεγείρονται ώστε να παράγουν οστίτη ιστό.

- Οι παραθυρεοειδείς σε άνδρες ηλικίας 50 ετών είναι πολύ δραστήριοι ενώ σταδιακά αυτή η υπολειτουργία τους μειώνεται. Σε αντίθεση στις γυναίκες οι παραθυρεοειδείς αδένες γίνονται όλο και πιο δραστήριοι από την ηλικία των 40 και μετά. Η παραθορμόνη προκαλεί τη αποδόμηση του οστίτη ιστού άρα η μεγάλη αυτή δραστηριότητα των παραθυρεοειδών αδένων στις γυναίκες τις κάνει πιο επιρρεπείς στην οστεοπόρωση καθώς αυξάνεται η ηλικία τους.
- Οι όρχεις μειώνονται σε όγκο και βάρος.
- Οι ωθήκες με την εμμηνόπαυση παθαίνουν διάφορες κυτταρολογικές και ιστολογικές αλλοιώσεις και μειώνεται ο όγκος και η λειτουργικότητα τους.
- Τα επινεφρίδια παρουσιάζουν διάφορες εκφυλιστικές αλλοιώσεις και μειώνεται το βάρος τους.
- Το πάγκρεας αν και συνήθως συνεχίζει να παράγει φυσιολογικές ποσότητες ινσουλίνης και γλυκογόνου, τα γερασμένα κύτταρα αντιδρούν λιτότερο στις ορμόνες αυτές, με αποτέλεσμα ηλικιωμένα άτομα να εμφανίζουν δυσκολία στη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα.

Σύμφωνα με έρευνες μειώνεται η ικανότητα του ενδοκρινικού συστήματος να διαφοροποιεί τα επίπεδα των ορμονών με την άσκηση. Ακόμα και σε άτομα που γυμνάζονται οι μύες αναπτύσσονται με αργούς ρυθμούς, η αποκατάσταση γίνεται πιο αργά και γενικά ο ασκούμενος κουράζεται πιο γρήγορα.

4.1.1.8 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Αναπαραγωγικό σύστημα ανδρών: Η σημαντικότερη μεταβολή στο συγκεκριμένο σύστημα όσο αφορά τους άνδρες είναι η απώλεια ορχικού ιστού. Ωστόσο, τα επίπεδα τεστοστερόνης παραμένουν σχετικά σταθερά κάτι που είναι θετικό καθώς η ορμόνη αυτή προάγει την υγεία του οστίτη και μυϊκού ιστού. Παρατηρείται απώλεια ελαστικότητας των σωληναρίων των όρχεων η οποία οδηγεί σε μείωση του ρυθμού σπέρματος. Επίσης,

στον προστάτη μπορούν να προκληθούν πολλές μεταβολές πέρα από τον αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο. Μία από αυτές είναι η διόγκωση του προστάτη λόγω αντικατάστασης του αδενικού ιστού με ινώδη ιστό όπου ονομάζεται καλοήθης υπερτροφία και εμφανίζεται περίπου στο 50% των ανδρών, προκαλώντας διαταραχή στην ούρηση και την εκσπερμάτωση. Μία ακόμη μεταβολή που παρατηρείται στους άνδρες είναι η απώλεια σεξουαλικής επιθυμίας ή διαταραχή σεξουαλικής αντίδρασης η οποία βέβαια οφείλεται σε άλλα αίτια όπως φάρμακα ή κάποια νόσο όπως η αρτηριακή υπέρταση και όχι λόγω μειωμένης τεστοστερόνης.

Αναπαραγωγικό σύστημα γυναίκας: Στο αναπαραγωγικό σύστημα οι περισσότερες μεταβολές που συνδέονται με το γήρας, οφείλονται σε μεταβολές των επιπέδων των οιστρογόνων. Τα οιστρογόνα συμβάλλουν στην διατήρηση της ελαστικότητας και της ισχύος των ιστών ενώ η πτώση των επιπέδων μπορεί να προκαλέσουν φλεγμονές στα ούλα, χαλάρωση των δοντιών, ξηρότητα του φάρυγγα, βράγχος και αλλαγές στον τόνο της φωνής καθώς και να σχετίζονται με σοβαρές παθήσεις όπως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο(AEE) και καρδιακή νόσο. Μία που τα οιστρογόνα είναι απαραίτητα για την διατήρηση του οστίτη ιστού, η μείωση τους επιφέρει ταυτόχρονα και μείωση της οστικής μάζας, ένα γεγονός το οποίο αυξάνει τον κίνδυνο οστεοπόρωσης στις γυναίκες κυρίως μετά την εμμηνόπαυση. Τα πρώτα 5 χρόνια της εμμηνόπαυσης χάνεται 3% της οστικής μάζας για κάθε χρόνο που περνάει, ενώ αυτό το ποσό αλλάζει στα επόμενα χρόνια και αντιστοιχεί στο 1%-2%. Η γήρανση των ωοθηκών επηρεάζει τα επίπεδα της προγεστερόνης μίας ορμόνης η οποία διεγείρει τα οστεοπαραγωγικά κύτταρα, προάγει την απελευθέρωση λίπους και επαναφέρει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα στο φυσιολογικό. Ο τόνος των μυών του πυελικού εδάφους μειώνεται αυξάνοντας τη πιθανότητα πρόπτωσης της μήτρας, της ουροδόχου κύστης και του κόλπου. Η ουροδόχος κύστη και οι σφιγκτήρες οι οποίοι ρυθμίζουν την ροή των ούρων εξασθενούν, έτσι η συχνότητα και η έπειξη για ούρηση αυξάνεται. Τέλος, οι συνθήκες στο κόλπο με το πέρασ των χρόνων μεταβάλλονται και καθώς μειώνονται οι αδενικές εκκρίσεις και η οξύτητα της περιοχής ευνοείται η ανάπτυξη μικροοργανισμών και οι μυκητιασικές λοιμώξεις.

4.1.1.9 ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το νευρικό σύστημα καθώς περνούν τα χρόνια, αρχίζει και χάνει ένα πολύ σημαντικό αριθμό νευρώνων, αλλά λόγω της πληθώρας τους στο κεντρικό νευρικό σύστημα η λειτουργική έκπτωση σπάνια γίνεται αντιληπτή πριν ένα άτομο περάσει στην τρίτη ηλικία. Υπολογίζεται ότι μέχρι την ηλικία των 35 ετών, ένα μέσο άτομο χάνει 1,6 δισεκατομμύρια νευρώνες (αφορά κυρίως τη φαιά ουσία του εγκεφαλικού φλοιού) με συνέπεια ο εγκέφαλος να μειώνεται περίπου κατά το 10%. Η απώλεια αυτή επηρεάζει σημαντικά την μνήμη, την ακοή, την ισορροπία, την όσφρηση και τη γεύση. Η απώλεια κυττάρων στην παρεγκεφαλίδα έχει επίπτωση στην εκτέλεση λεπτών κινήσεων. Όσο αφορά την μνήμη η σημαντική μείωσή των νευρώνων στον ιππόκαμπο συνδέεται με τη βραχύχρονη μνήμη, η οποία εκπίπτει και πάσχει ιδιαίτερα στη νόσο Alzheimer. Στην ηλικία 65-80 ετών άλλες γνωστικές λειτουργίες μένουν άθικτες, ενώ άλλες πάσχουν. Αντίθετα μετά την ηλικία των 80 ετών, αρχίζουν απώλειες και στις γνωστικές λειτουργίες οι οποίες παρέμεναν άθικτες (Gold & Korol 2014, Ojo et al. 2015). Πέρα από την απώλεια των νευρώνων, περιορίζεται και η λειτουργικότητα τους καθώς μειώνεται ο συνολικός αριθμός των δενριτών και τα επίπεδα των νευροδιαβιβαστών. Ο ρυθμός όπου μεταδίδονται οι νευρικές ώσεις κατά μήκος των νευραξόνων μειώνεται κατά 5% έως 10%, με αποτέλεσμα να έχουμε μείωση των αντανακλαστικών καθώς και μείωση του χρόνου αντίδρασης. Η μειωμένη αντίδραση «μάχης ή φυγής» προκαλεί απροσδόκητες πτώσεις της αρτηριακής πίεσης προδιαθέτοντας ένα λιποθυμικό επεισόδιο, το οποίο μπορεί να θέσει σε μεγάλο κίνδυνο το ηλικιωμένο άτομο, προκαλώντας έτσι έναν τραυματισμό όπως το κάταγμα ισχίου. Επιπλέον, οι αισθητικοί υποδοχείς στο έσω αφτί διαταράσσονται, έτσι οι ηλικιωμένοι έχουν την τάση απώλειας ισορροπίας και αστάθειας στην όρθια θέση, παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο πτώσης. Τέλος, οι ηλικιωμένοι αναπτύσσουν συχνά διαταραχές ύπνου όπως οι αϋπνίες, όπου συχνά οφείλονται στην άπνοια, δηλαδή σε δυσκολία της αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου. Το γεγονός αυτό επηρεάζει την δυνατότητα άσκησης, εφόσον κατά η διάρκεια της ημέρας αισθάνονται κόπωση και υπνηλία λόγω του ολιγώρου ύπνου.

4.1.1.10 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Σταδιακά, κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής οι μυϊκές ίνες υφίστανται τις δυσμενείς επιπτώσεις της γήρανσης ήδη από την ηλικία των 30 ετών. Ο αριθμός των αιμοφόρων αγγείων, της αιμοσφαιρίνης και των μιτοχονδρίων περιορίζεται, γεγονός που επηρεάζει την ικανότητα λειτουργίας των ινών βραδείας σύσπασης. Επομένως, διαταράσσεται η αντοχή. Ο αριθμός των μυϊκών ινιδίων μειώνεται και τα γλυκοσωμάτα εξαφανίζονται, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η λειτουργία των ινών ταχείας σύσπασης. Αυτό προκαλεί επίσης απώλεια της δύναμης και του μεγέθους των μυών. Καθώς μειώνεται η μυϊκή μάζα, αυξάνεται η σχετική ποσότητα του συνδετικού ιστού, γι' αυτό και οι μύες γίνονται περισσότερο ινώδεις, λιγότερο ελαστικοί και με περιορισμένη ικανότητα σύσπασης. Όλες οι παραπάνω μεταβολές χαρακτηρίζουν τη σαρκοπενία, δηλαδή τη βαθμιαία απώλεια μυϊκής μάζας που αναπτύσσεται καθώς διασπώνται οι πρωτεΐνες των μυών χωρίς να αντικαθίστανται. Έρευνες έχουν δείξει πως χάνονται περίπου 1 – 2 κιλά μυϊκής μάζας κάθε χρόνο μετά τα 40 έτη. Συνεπώς από τα 18 ως τα 65 έτη έχει χαθεί το 40 -50% της μυϊκής μάζας (Muscle & Fitness, 1987).

Μέχρι την ηλικία των 80 ετών, η μυϊκή δύναμη καταλήγει να είναι η μισή από,τι στο παρελθόν. Η μείωση της μυϊκής δύναμης ξεκινά από την Τρίτη δεκαετία της ζωής, παραμένει μικρή (15%) μέχρι την ηλικία των 50 ετών, επιταχύνεται δραματικά μετά τα 60 έτη και φτάνει στο 30-40% στα άτομα ηλικίας 70-80 ετών (St-Onge & Gallagher 2010). Η δύναμη της χειρολαβής (handgrip strength) αποτελεί έννοια-κλειδί για την αξιολόγηση της ζωτικότητας του μυϊκού συστήματος καθώς και την αξιολόγηση της επερχόμενης κινητικής δυσκολίας και αναπηρίας ενός ηλικιωμένου ατόμου. Η μείωση της δύναμης μπορεί να φτάσει σε τέτοιο βαθμό, ώστε ο ηλικιωμένος να μην μπορεί να αντεπεξέλθει σε απλές καθημερινές δραστηριότητες, όπως είναι η προσωπική αυτοεξυπηρέτηση. Μέρος της έκπτωσης της μυϊκής δύναμης, αποδίδεται ταυτόχρονα στην πτωχή νευρομυϊκή επικοινωνία. Επιπρόσθετα, έκπτωση επέρχεται και στη μυϊκή ισχύ δηλαδή στην ικανότητα των ατόμων να εκτελούν ορισμένες κινήσεις γρήγορα. Καθώς μειώνεται η μυϊκή δύναμη, μειώνεται και η άλυπη μάζα του σώματος, με αποτέλεσμα την απώλεια της οστικής πυκνότητας. Παρατηρείται μείωση 5-12% στην αντοχή των οστών από την ηλικία των 20 ετών και μετά. Η πυκνότητα των οστών επίσης μπορεί να επηρεαστεί από το αλκοόλ και από τις ορμονικές αλλαγές που συμβαίνουν στο

σώμα ενός ηλικιωμένου. Εξαιτίας της απώλειας της οστικής μάζας οι ηλικιωμένοι χάνουν ύψος.

Η άσκηση αποτελεί το μόνο τρόπο για τη δραστική επιβράδυνση της σαρκοπενίας και για τη διατήρηση της μυϊκής μάζας. Ακόμη και οι ευπαθείς ηλικιωμένοι βελτιώνουν δραματικά τη λειτουργία των μυών όταν ξεκινούν προγράμματα ασκήσεων μέτριας έντασης.

Η αντοχή στα ηλικιωμένα άτομα μειώνεται και φαίνεται να επηρεάζεται από τη σωματική δραστηριότητα, το κάπνισμα και τη διαίτα. Όσον αφορά στις αρθρώσεις, η ύψιστη λειτουργία τους συναντάται στην ηλικία των 20, μετά η λειτουργία των αρθρώσεων φθίνει με ταχείς ρυθμούς ενώ εμφανίζεται μείωση της περιεκτικότητας του νερού στους τένοντες και τους συνδέσμους.

Προβλήματα στην σπονδυλική στήλη παρουσιάζονται σε μεγάλο αριθμό ηλικιωμένων ατόμων. Σε μία ακτινολογική μελέτη υγιών ανθρώπων ηλικίας 75-93 ετών, βρέθηκε ότι μόνο το 23% αυτών έχουν φυσιολογική σπονδυλική στήλη, ενώ οι υπόλοιποι (77%) παρουσιάζουν ποικίλου βαθμού κύφωση.

Οι παραπάνω μεταβολές μαζί με την πιθανή συνύπαρξη διάφορων πόνων στη μέση ή στα πόδια και η έλλειψη ευελιξίας μπορούν να επηρεάσουν το βάδισμα και την ισορροπία με αποτέλεσμα την επιβράδυνση του ρυθμού βαδίσματος του ατόμου. Επίσης δυσκολεύουν τον ηλικιωμένο στο ανέβασμα σκάλας ή στο κάθισμα σε μια καρέκλα. Τέλος όλα τα προβλήματα που σχετίζονται με το μυοσκελετικό σύστημα κάνουν το άτομο πιο επιρρεπές στη πτώση και στα κατάγματα.

4.1.1.11 ΟΣΤΕΟΠΕΝΙΑ-ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Με τον όρο οστεοπενία, αναφερόμαστε στην μεγαλύτερη καταστροφή οστίτη ιστού σε σχέση με τη δημιουργία αυτού. Η οστεοπενία είναι ένα σημαντικό καμπανάκι κινδύνου για την υγεία των οστών, καθώς είναι ο πρόδρομος της οστεοπόρωσης. Είναι πολύ σημαντικό να εντοπιστεί έγκαιρα, καθώς με την κατάλληλη αγωγή μπορεί να αντιμετωπιστεί. Η οστεοπόρωση είναι η πιο συχνή πάθηση των οστών. Οστεοπόρωση ονομάζουμε την αυξημένη απώλεια οστίτη ιστού από τα οστά και τη μετατροπή αυτών

από πυκνά σε πορώδη. Τα οστά γίνονται πιο αδύναμα και πιο ευάλωτα σε κατάγματα. Οι γυναίκες παρουσιάζουν εμφανώς μεγαλύτερα ποσοστά οστεοπόρωσης, κυρίως μετά την εμμηνόπαυση, κύρια αιτία είναι τα χαμηλά ποσοστά οιστρογόνων. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την οστεοπόρωση είναι η ηλικία, το χρόνιο κάπνισμα, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, τα χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης στους άνδρες. Σημαντικό ρόλο στην καθυστέρηση της εξέλιξης της οστεοπόρωσης παίζει η άσκηση. Η καθημερινή φυσική δραστηριότητα και οι φορτίσεις, που δέχονται τα οστά από αυτή, διατηρούν το μυοσκελετικό σύστημα σε καλύτερη κατάσταση.

4.1.2 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ

Η μείωση της οξύτητας των αισθητηρίων οργάνων περιορίζει την προσαρμοστικότητα του ατόμου στο εξωτερικό περιβάλλον ενώ η μεγαλύτερη μείωση της οξύτητας των μπορεί να παρεμποδίσει την ικανότητα του ατόμου να διατηρεί την επαφή με αυτά που συμβαίνουν γύρω του, να ζει ανεξάρτητα, να επικοινωνεί, να φροντίζει την υγεία του, τη διατροφή του και την ασφάλειά του.

4.1.2.1 ΌΡΑΣΗ

Με την πρόοδο της ηλικίας, τα ηλικιωμένα άτομα χρειάζονται περισσότερο φως για να δουν καλά καθώς τα μάτια χάνουν την ικανότητα παραγωγής δακρύων, ο αμφιβληστροειδής γίνεται πιο λεπτός ενώ οι φακοί κιτρινίζουν και γίνονται πιο θολοί. Οι ηλικιωμένοι λόγω των προβλημάτων με την οπτική οξύτητα δεν μπορούν να δουν καλά σε απόσταση ούτε να δουν λεπτομέρειες εμφανίζοντας πρεσβυωπία.

Από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα των ματιών είναι ο καταρράκτης, που προκαλεί ανταύγειες, δηλαδή μείωση του φωτός και μείωση της ευαισθησίας στις εναλλαγές φωτεινότητας, και θόλωση της όρασης. Οι ηλικιωμένοι δεν αντιλαμβάνονται τις μεταβολές στην φωτοσκίαση που σημαίνει αλλαγές στην επιφάνεια των πραγμάτων, π.χ. σκαλοπάτι, και μειωμένη αντίληψη βάθους διατρέχοντας αυξημένο κίνδυνο πτώσης.

Επίσης, μειώνεται η χρωματική όραση με αποτέλεσμα να παρατηρείται μειωμένη ικανότητα διάκρισης κάποιων χρωμάτων, όπως του μπλε, του πράσινου, του μοβ και όχι τόσο του κόκκινου, του πορτοκαλί και του κίτρινου. Παρόλα αυτά το γλαύκωμα και ο εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας είναι από τα συχνότερες καταστάσεις που συναντώνται στα ηλικιωμένα άτομα (Akpek & Smith 2013, Ehrlich et al. 2009, Evans et al. 2002). Τα προβλήματα με την όραση δυσκολεύουν την ικανότητα για αυτόνομη διαβίωση (φαγητό, ντύσιμο, ψώνια) ενώ επηρεάζει την κοινωνικότητα του ηλικιωμένου ατόμου.

4.1.2.2 ΑΚΟΗ

Τα προβλήματα ακοής είναι αρκετά διαδεδομένα και συνήθως είναι μέτριας έντασης. Ένας στους τρεις ανθρώπους άνω των 60 και σχεδόν το 50% των ατόμων πάνω από 85 ετών παρουσιάζουν απώλεια στην ακοή. Ένα από τα χαρακτηριστικά της ακοής των ηλικιωμένων είναι η πρεσβυακοή, δηλαδή η ελαττωμένη ευαισθησία σε ήχους υψηλής συχνότητας, δηλαδή οι ηλικιωμένοι δυσκολεύονται να κατανοήσουν ήχους υψηλής συχνότητας όπως αυτοί που παράγονται από τις γυναίκες και τα παιδιά. Ένα άλλο πρόβλημα ακοής των ηλικιωμένων είναι η μειωμένη ικανότητα να διαφοροποιούν τον περιβαλλοντικό θόρυβο από τον κοντινό. Η απώλεια της ακοής δημιουργεί προβλήματα επικοινωνίας και πολλοί ηλικιωμένοι δεν μπορούν να παρακολουθήσουν συζητήσεις σε χώρους με πολύ κόσμο και θόρυβο (Williger & Lang 2014, Yang et al. 2015).

4.1.2.3 ΓΕΥΣΗ ΚΑΙ ΟΣΦΡΗΣΗ

Η γεύση εμφανίζει σημαντική βλάβη σε προχωρημένη ηλικία, ενώ η όσφρηση εμφανίζει μεταβολές μετά την ηλικία των 50. Στα 65, το 50% των ηλικιωμένων έχουν μειωμένη όσφρηση λόγω καπνίσματος. Οι συνέπειες των αλλοιώσεων αυτών είναι ότι οι ηλικιωμένοι δεν απολαμβάνουν το φαγητό, ως εκ τούτου χάνουν την όρεξή τους και δεν διατρέφονται σωστά.

4.1.2.4 ΑΦΗ

Αναφορικά με την αφή, φαίνεται να υπάρχει σχετική μείωση της απτικής διάκρισης στα ηλικιωμένα άτομα, με πιθανές επιπτώσεις στην αυτόνομη διαβίωση και τη διατήρηση της αισθητικοκινητικής ικανότητας (Dinse et al. 2006, Shaffer & Harrison 2007). Χωρίς να υπάρχουν γνωστές επιπτώσεις από τη μείωση αυτή.

4.1.2.5 ΠΟΝΟΣ

Τα ηλικιωμένα άτομα υποφέρουν από χρόνια πόνο σε ποσοστό 25-50%. Ο πόνος μπορεί να οδηγήσει σε επιδείνωση των γνωστικών λειτουργιών, κατάθλιψη, μεταβολές στη διάθεση και μείωση των καθημερινών δραστηριοτήτων. Οι διαταραχές στην ισορροπία έχουν επιπτώσεις στην κινητικότητα των ηλικιωμένων και επιβαρύνουν τα προβλήματα που αναφέρθηκαν.

4.1.3 ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Μεταβολές υφίστανται επίσης και διάφορες γνωστικές λειτουργίες του ατόμου, όπως η επεξεργασία πληροφοριών (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999α), η νοημοσύνη (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999α), η μνήμη (Whitbourne, 1996 στο Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999α), οι οποίες εκπίπτουν με την πρόοδο της ηλικίας. Επομένως, επηρεάζουν την επικοινωνία με τα ηλικιωμένα άτομα. Σε μεγάλο βαθμό με την πρόοδο της ηλικίας εμφανίζονται παθολογικές διαταραχές, όπως άνοια, κατάθλιψη, οργανικά ψυχοσύνδρομα (Brodziak et al. 2013). Οι μεταβολές στις γνωστικές λειτουργίες (65-74 ετών) και τους ηλικιωμένους προχωρημένης ηλικίας (75-84 ετών), παρατηρούνται ήπιες μεταβολές. 85+ ετών, παρατηρούνται οι δραματικές μεταβολές στις γνωστικές λειτουργίες.

Η ρέουσα νοημοσύνη, που είναι η νοητική ευελιξία, μειώνεται με την πρόοδο της ηλικίας. Ο βαθμός της μείωσης εξαρτάται από την κατάσταση του εγκεφάλου του ατόμου. Αποτελεί ικανότητα, η οποία κληρονομείται. Χαρακτηριστικό της ρέουσας νοημοσύνης αποτελεί η ταχύτητα με την οποία το άτομο αναλύει πληροφορίες και ανακαλύπτει σχέσεις.

Η διαδικασία της μείωσης της ταχύτητας επεξεργασίας των πληροφοριών ξεκινά πολύ νωρίς, και συγκεκριμένα από την ηλικία των 20. Επιπρόσθετα, δυσκολίες υπάρχουν στον συντονισμό της αντίληψης της κίνησης (Anstey & Low 2004, Bergman & Almkvist 2013, Enkvist et al. 2013).

Η αποκρυσταλλωμένη νοημοσύνη παραμένει σταθερή. Η γνωστική αυτή λειτουργία αφενός έχει σχέση με τον πολιτισμό και τη γλώσσα και αφετέρου αναφέρεται στις λεκτικές ικανότητες, στην αποκτημένη και συσσωρευμένη γνώση. Επηρεάζεται από την εμπειρία και το μορφωτικό επίπεδο του ατόμου. Με την πάροδο της ηλικίας μειώνεται η ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών και η ικανότητα για νέα μάθηση. Ωστόσο, υπάρχει επάρκεια και διατηρείται ο εκτελεστικός έλεγχος.

4.1.4 ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Η πιο συνηθισμένη διαταραχή της ψυχικής υγείας των ηλικιωμένων είναι η κατάθλιψη. Αναφέρεται ότι ένας στους πέντε θα τη βιώσει κάποια στιγμή στη ζωή του και είναι πολύ συνηθισμένη στους ηλικιωμένους (1/10 στους 65+). Η επίπτωση της κατάθλιψης στις Ευρωπαϊκές χώρες κυμαίνεται στο 12,3% και έχει βρεθεί ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της πιθανότητας εμφάνισης κατάθλιψης με την αύξηση της ηλικίας. Οι γυναίκες είναι πιο επιρρεπείς από τους άντρες και έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα ανέδειξε ότι οι ηλικιωμένες γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης 58,2% έναντι 41,8% των ηλικιωμένων ανδρών (Ραυτόπουλος, 2013). Το κυριότερο σύμπτωμα είναι το συναίσθημα έντονης θλίψης, που δεν περνά. Επιπρόσθετα, αναφέρονται ανηδονία, δηλαδή έλλειψη ευχαρίστησης από οτιδήποτε, τάση για απομόνωση ή αποφυγή των άλλων, ανησυχία, ευερεθιστότητα, άγχος, δυσκολία στον ύπνο και πολύ πρωινό ξύπνημα, ανορεξία και απώλεια βάρους (ή υπερφαγία και υπερβολική αύξηση του βάρους), αίσθημα κούρασης και έλλειψης ενεργητικότητας, απώλεια των ενδιαφερόντων δυσκολία στη λήψη ακόμη και μη σημαντικών αποφάσεων, δυσκολία στην προσοχή και συγκέντρωση, σωματικά ενοχλήματα (πονοκέφαλοι, πόνοι στη μέση, στα πόδια κ.τ.λ.), απώλεια αυτοπεποίθησης, αισθήματα ενοχής και, τέλος, αυτοκτονικές σκέψεις. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της κατάθλιψης είναι η κοινωνική απομόνωση, η παρουσία σωματικής ασθένειας, η απώλεια αγαπημένων

προσώπων και η έλλειψη ικανοποίησης από τη ζωή. Προκαλεί αδυναμία και ανικανότητα εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων όπου στους ηλικιωμένους συνυπάρχει με την σωματική ανικανότητα και επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής (Sanderson, & Scherbov, 2013). Η αντιμετώπιση της κατάθλιψης εκτός από φαρμακευτική αγωγή περιλαμβάνει ενεργητική συμμετοχή στις καθημερινές δραστηριότητες.

Η αντίληψη πως η διπολική διαταραχή εξαντλείται με τη πάροδο του χρόνου είναι περισσότερο ένας μύθος παρά η πραγματικότητα. Οι ηλικιωμένοι που πάσχουν από αυτή την διαταραχή συχνά συναντούν σοβαρή ανικανότητα λειτουργικότητα, οικονομικά προβλήματα, ιδεασμούς αυτοκτονίας και σημαντικά μειωμένη ποιότητα ζωής (Lockwood, Alexopoulos, & van Gorp, 2002).

Τα μανιακά επεισόδια στους ηλικιωμένους συνήθως εμφανίζονται με σύγχυση, αποπροσανατολισμό, απόσπαση προσοχής, ανεβασμένη, διαχυτική ή ευφορική διάθεση καθώς και με προκλητικού ισχυρισμούς ότι έχουν δίκιο, όταν η πραγματικότητα είναι άλλη (Kilbourne, Comeliuw, & Han, 2005). Η μανία μπορεί να συνδέεται με άλλες παθολογικές διαταραχές όπως ο υπερθυρεοειδισμός, εγκεφαλικό ή άνοια και με φαρμακευτικές αγωγές όπως στεροειδή, οιστρογόνα, αντικαταθλιπτικά .

Η φυσική άσκηση έχει αποδειχθεί ότι συμβάλει θετικά στην βελτίωση της ψυχικής υγείας συνολικά.

Συμπερασματικά οι περισσότερες αλλαγές που έχουν αναφερθεί παραπάνω έχουν εξελικτικό χαρακτήρα, ωστόσο το κάθε άτομο υιοθετώντας έναν υγιεινό τρόπο ζωής, χωρίς καταχρήσεις και με καθημερινή παρουσία της σωματικής δραστηριότητας μπορεί να καθυστερήσει την εξέλιξη αυτών των αλλαγών (Beers et al., 2007). Εφόσον τα συστήματα του σώματος θα πρέπει να συνεργάζονται για τη διατήρηση της ομοιόστασης, η έκπτωση ενός συστήματος συχνά επηρεάζει και την απόδοση κάποιου άλλου. Με τη πάροδο του χρόνου, η συνδυασμένη αυτή απώλεια της λειτουργίας μπορεί να επηρεάσει όλες τις παραμέτρους της ζωής, όπως είναι οι σωματικές ικανότητες, η πνευματική ευεξία, η συναισθηματική σταθερότητα, οι σχέσεις και η παραγωγικότητα.(Peggie Williamson).

4.2 ΙΣΣΟΡΟΠΙΑ

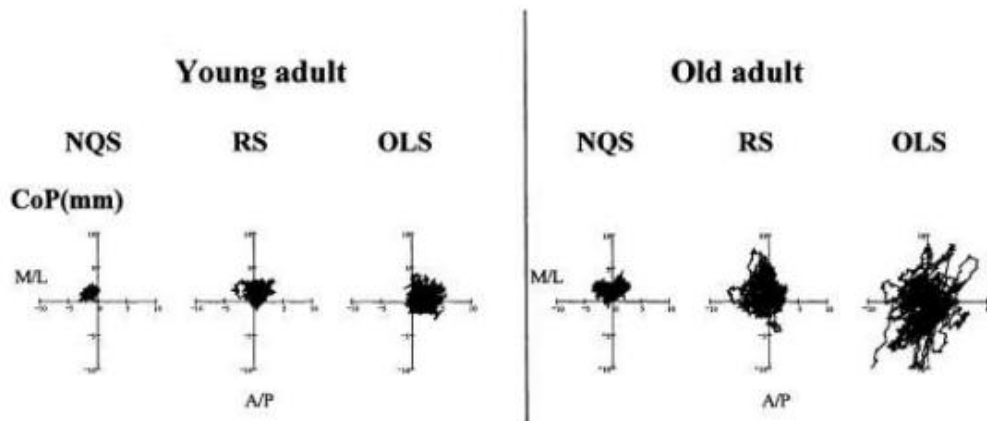
Η ισορροπία είναι η ικανότητα διατήρησης του κέντρου βάρους του σώματος μέσα στη βάση στήριξης. Είναι μία σύνθετη διαδικασία που περιλαμβάνει τη λήψη και την επεξεργασία αισθητικών ερεθισμάτων, καθώς και το σχεδιασμό και την εκτέλεση μιας κίνησης έτσι ώστε να επιτευχθεί ένας σκοπός, για τον οποίο το σώμα θα πρέπει να βρίσκεται σε σωστή θέση. Το ανθρώπινο σώμα έχει την έμφυτη τάση να είναι ασταθές λόγω της μικρής βάσης στήριξής του αναλογικά με το ύψος του. Διάφοροι παράγοντες που συνεισφέρουν στην ικανότητα της ισορροπίας, είναι η αποδοτική λειτουργία του νευρικού, μυοσκελετικού και του αισθητηριακού συστήματος.

Η ισορροπία διατηρείται μέσω της συνεχούς προσαρμογής της μυϊκής δραστηριότητας που επιτελείται στο σώμα. Κατά τη διάρκεια μιας κίνησης, το κέντρο βάρους συνεχώς μετατοπίζεται. Για να διατηρηθεί η ισορροπία απαιτείται συνεχής προσαρμογή της στάσης. Έτσι, όταν διενεργείται μία κίνηση, ο έλεγχος της ισορροπίας εξασφαλίζεται με τη μετατόπιση των μελών του σώματος, τα οποία αντισταθμίζουν τη μεταφορά του κέντρου βάρους του σώματος. (Ρόσμπογλου Σ., 2008).

Η διατήρηση της όρθιας θέσης εξαρτάται επίσης από μια καθημερινή συνεχής σειρά προκλήσεων της ισορροπίας μέσω των περιβαλλοντικών κινδύνων, των συνηθισμένων δραστηριοτήτων ή κινήσεων οι οποίες οδηγούν στην απώλεια του ελέγχου του κέντρου βάρους, όπως οι στροφές ή οι μεταφορές. Άλλα προβλήματα τα οποία επιβαρύνουν την ισορροπία είναι τα προβλήματα όρασης και του λαβυρίνθου. Επίσης, ορισμένες διαταραχές συνδυάζονται με αυξημένο κίνδυνο πτώσεων, εξαιτίας της επίδρασής τους στην ισορροπία. Στις διαταραχές αυτές περιλαμβάνονται οι καρδιακές αρρυθμίες, νόσοι των αγγείων του εγκεφάλου, η άνοια, η νόσος του Parkinson και άλλες εγκεφαλικές διαταραχές με κινητικά αποτελέσματα. Επίσης έρευνα έχει δείξει πως όταν οι απαιτήσεις για την διατήρηση της στάσης είναι μεγαλύτερες από την διανοητική λειτουργία ενός ατόμου μπορεί να επέλθει πτώση και η πιθανότητα αυτού του γεγονότος μεγαλώνει με την αύξηση της ηλικίας (Close, 2005).

Η ισορροπία είναι ένα συστατικό το οποίο είναι απαραίτητο για την ολοκλήρωση καθημερινών δραστηριοτήτων. Όταν χρησιμοποιείται αναφορικά με την απόδοση της κινητικής δεξιότητας, ο όρος ισορροπία (balance) αναφέρεται στην ορθοστατική

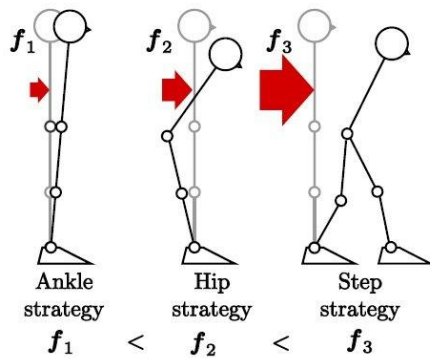
σταθερότητα (postural stability) (Shumway-Cook & Wollacott, 2011), που αφορά τη διατήρηση της ισορροπίας κατά τη διάρκεια της στάσης ή της μετακίνησης. Με άλλα λόγια, η ισορροπία αφορά τη δυνατότητά μας να στεκόμαστε, να καθόμαστε, ή να περπατάμε χωρίς να πέφτουμε. Αν και κάποιες φορές θεωρείται ως μοναδική κινητική ικανότητα, η ισορροπία πρέπει να θεωρείται ότι αποτελείται από τουλάχιστον δύο τύπους: τη στατική και τη δυναμική. Η στατική ισορροπία (static balance) είναι η διατήρηση της σταθερότητας σε ακινησία, όπως όταν στεκόμαστε, καθόμαστε, ή γονατίζουμε. Η δυναμική ισορροπία (dynamic balance) από την άλλη πλευρά είναι η διατήρηση της σταθερότητας ενώ βρισκόμαστε σε κίνηση, όπως όταν περπατάμε ή τρέχουμε. Η στατική ισορροπία θεωρείται κάποιες φορές ότι είναι μία απλούστερη παραλλαγή της δυναμικής ισορροπίας. Αυτή η άποψη είναι ορατή, για παράδειγμα, όταν τα πρωτόκολλα αποκατάστασης ορίζουν ότι ένα άτομο θα πρέπει να αναπτύξει δυνατότητες στατικής ορθοστατικής ισορροπίας, πριν ξεκινήσει δραστηριότητες που απαιτούν δυναμική ορθοστατική ισορροπία, όπως το περπάτημα. Η ισορροπία εν τέλει έχει παρουσιαστεί ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας πτώσης στον πληθυσμό των ηλικιωμένων (Laughton, Slavin, Katdare & Nolan, 2003).



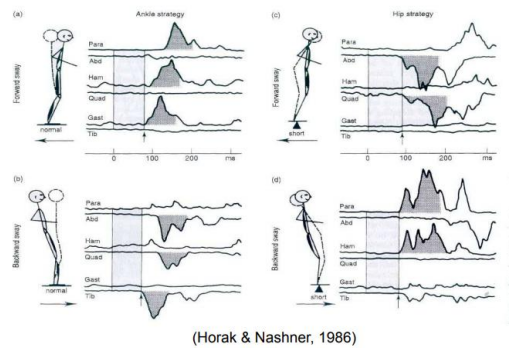
Εικόνα 1: Καταγραφή μετατόπισης του Κέντρου Πίεσης(ΚΠ) για 5sec. κατά τη διάρκεια της Όρθιας Στάσης(Normal quiet Stance,NQS),της στάσης Romberg (Romberg Sharpened) και της μονοποδικής στάσης (One Leg Stance,OLS) από ένα νέο και ένα ηλικιωμένο άτομο(Amiridis et al,2005)

4.2.1 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΙΣΧΙΟΥ- ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ

Ένας παράγοντας ο οποίος βρέθηκε να αυξάνει αναλογικά με την ηλικία είναι η ταλάντωση της στάσης. Είναι σαφές πως η αυξημένη ταλάντωση του σώματος αυξάνει την δυσκολία ρύθμισης και ελέγχου της ισορροπίας κατά τη στάση, γεγονός το οποίο αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα ανατροπής του ατόμου, αν και το πλάτος της ταλάντωσης από μόνο του δεν αποτελεί προγνωστικό παράγοντα των πτώσεων. Μία από τις παρατηρούμενες διαφορές στην ταλάντωση μεταξύ ηλικιωμένων και νέων ατόμων είναι ο τρόπος με τον οποίο ταλαντώνεται το σώμα σε σχέση με τα πόδια στην όρθια θέση. Έτσι, ενώ τα νέα άτομα πραγματοποιούν την ταλάντωση στην άρθρωση της ποδοκνημικής (στρατηγική της ποδοκνημικής) όταν στέκονται σε μια ασταθή επιφάνεια, τα ηλικιωμένα άτομα ταλαντώνονται γύρω από την άρθρωση του ισχίου (στρατηγική του ισχίου) (Teasdale et al., 1991). Το γεγονός αυτό ίσως να αντικατοπτρίζει την αδυναμία παραγωγής της κατάλληλης δύναμης γύρω από την ποδοκνημική άρθρωση ή την φτωχή ανατροφοδότηση που παίρνουν τα ηλικιωμένα άτομα από την πελματιαία επιφάνεια του ποδιού.



Εικόνα 2: Στρατηγική ισχίου –ποδοκνημικής



Εικόνα 3: Η μυϊκή συνέργεια και οι κινήσεις του σώματος που εξαρτώνται από τη στρατηγική του ισχίου για έλεγχο **A**, της προς τα εμπρός ταλάντευσης και **B**, της προς τα πίσω ταλάντευσης

4.3 ΤΡΟΠΟΣ ΒΑΔΙΣΗΣ ΠΟΥ ΥΦΗΘΕΤΟΥΝ ΟΙ ΗΛΠΩΜΕΝΟΙ

Κατά τον A.Steindler η βάδιση «...είναι το συνεχές παιχνίδι μεταξύ απώλειας και ανάκτησης της ισορροπίας».

Η βάδιση είναι η πιο συνηθισμένη αλλά και πολύπλοκη ανθρώπινη κίνηση. Το ανθρώπινο βάδισμα περιγράφεται και ως ερμηνευτική κίνηση του σώματος συνολικά, που παράγεται από συντονισμένες, περιστροφικές κινήσεις όλων των μελών του σώματος. Η φυσιολογική βάδιση είναι ρυθμική και χαρακτηρίζεται από εναλλασσόμενες προωθητικές και επιβραδυντικές κινήσεις των κάτω άκρων.

Η κίνηση του περπατήματος είναι μια συντονισμένη σειρά γεγονότων στα οποία η ισορροπία αμφισβητείται και επανακτάται συνεχώς. Η διατήρηση της ισορροπίας (κατά τη διάρκεια της βάδισης) βασίζεται στην ακεραιότητα :

- Του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
- Του Μυοσκελετικού Συστήματος
- Της Ελαστικότητας των μυών
- Της Ελαστικότητας των αρθρώσεων καθώς κα στην επάρκεια
- Της όρασης
- Της ιδιοδεκτικότητας
- Της αίσθησης, της αφής, ειδικά από το πέλμα του ποδιού
- Της αλληλεπίδρασης των ερεθισμάτων από διάφορους αποδέκτες σε διαφορετικά επίπεδα του Κ.Ν.Σ.
- Της ικανότητας αντίληψης του χώρου
- Του αποτελεσματικού μυϊκού τόνου που προσαρμόζεται κατάλληλα στην αλλαγή των περιστάσεων.

Δυσλειτουργία κάποιων από αυτούς τους παράγοντες θα επηρεάσει την ικανότητα ισορροπίας και προφανώς το βάδισμα. Έτσι δημιουργούνται οι αποκλίσεις στη βάδιση.

Είναι σύνηθες οι ηλικιωμένοι να περπατάνε με μικρότερη ταχύτητα, ιδιαίτερα εκείνοι που έχουν προβλήματα κίνησης (Alexander, 1996), που παρουσιάζουν μειωμένη αντοχή (DeVita and Hortobagyi, 2000) ή μειωμένη ευελιξία (Kerrigan et al., 2001), που τους εμποδίζει να κινηθούν γρηγορότερα.

Η διαφοροποίηση της βάρδισης των ηλικιωμένων είναι πιθανό να σχετίζεται επίσης με τη μείωση της μυϊκής ισχύος η οποία οφείλεται στην απώλεια κινητικών νευρώνων, μυϊκών ινών και αερόβιας ικανότητας (Trueblood and Rubenstein, 1991, Bendall et al., 1989, Bassey et al., 1988).

Επίσης η μειωμένη δύναμη των ποδιών και η μειωμένη λειτουργική απόδοση στο περπάτημα που παρουσιάζουν τα ηλικιωμένα άτομα, σχετίζεται με τον έλεγχο της ισορροπίας (Moxley Scarborough et al., 1999) και τις αυξημένες απαιτήσεις από τους μύς κατά τη διάρκεια διέλευσης μέσω εμποδίων (Hahn et al., 2005).

Ο Winter (Winter 1991) έδειξε πως οι ηλικιωμένοι διατηρούν μια ελαφριά κάμψη κατά το τέλος της φάσης αιώρησης (5.3.) σε σύγκριση με νεότερα άτομα τα οποία παρουσιάζουν σχεδόν πλήρη έκταση του γόνατος (0.5.). Η κάμψη αυτή του γόνατος στους ηλικιωμένους έχει ως σκοπό τη μείωση της επιβάρυνσης του τετρακέφαλου κατά τη διάρκεια της φόρτισης και σχετίζεται άμεσα με το μικρότερο μήκος βήματος (Woo et al., 1995, Wall et al., 1991, Himann et al., 1988, Oberg et al., 1993, Winter et al., 1990, Ostrosky et al., 1994, Ferrandez et al., 1990).

Το πιο αργό περπάτημα είναι μια προληπτική στρατηγική για τη βελτίωση της σταθερότητας κατά τη βάρδιση (Shkuratova et al., 2004) παρόλο που σε κάποιες μελέτες έχει ταυτοποιηθεί ως παράγοντας πτώσεων (Bergland et al., 2003). Στην πραγματικότητα οι μεγαλύτερες ταχύτητες βάρδισης είναι αυτές που αυξάνουν τον κίνδυνο πτώσης στους ηλικιωμένους (Berg et al., 1997; Pavol et al., 1999; van den Bogert et al., 2002).

Συμπερασματικά, οι ηλικιωμένοι με κίνδυνο πτώσης τροποποιούν το βασικό τους πρότυπο βάρδισης έτσι ώστε να διασφαλίσουν την σταθερότητά τους. Συνεπώς οι ηλικιωμένοι που παρουσιάζουν ένα καλό επίπεδο φυσιολογικών ικανοτήτων υιοθετώντας μια μειωμένη ταχύτητα ένα μικρότερο μήκος βήματος είναι πιθανότερο να μειώσουν τον κίνδυνο πτώσης κατά την διάρκεια της βάρδισης (Kerrigan et al, 2000).

4.4 ΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που συνοδεύουν την γήρανση είναι το φαινόμενο των πτώσεων. Στις περισσότερες μελέτες η πτώση ορίζεται ως μια ακούσια πράξη, κατά την οποία υπάρχει κάποια μορφή επαφής με το έδαφος. Ο πρώιμους ορισμούς ήταν πως το αποτέλεσμα της πτώσης είναι η κατακόρυφη γραμμή που διέρχεται από το κέντρο μάζας του ανθρώπινου σώματος να καταλήγει σε ένα επίπεδο χαμηλότερο από το κέντρο στήριξης και η διόρθωση αυτής της πράξης δεν πραγματοποιείται εγκαίρως (Isaacs, 1985). Η Tinetti, το 1988, όρισε την πτώση ως ένα γεγονός κατά το οποίο το άτομο ακούσια βρίσκεται σε ηρεμία στο έδαφος ή σε κάποιο άλλο χαμηλότερο επίπεδο, τονίζοντας όμως ότι δεν αποτελεί αποτέλεσμα κάποιου εγγενούς περιστατικού (όπως εγκεφαλικό επεισόδιο) ή άλλου κινδύνου (Tinetti et al., 1988). Ο ορισμός της πτώσης, σύμφωνα με την Διεθνή Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (The International Classification of Diseases (ICD), είναι ένα απρόσμενο συμβάν όπου ένα άτομο πέφτει στο έδαφος από το ίδιο ή ένα ψηλότερο επίπεδο (WHO, 1977).

Οι πτώσεις των ηλικιωμένων αποτελούν ένα μείζον πρόβλημα της δημόσιας υγείας, αναφορικά με τη νοσηρότητα, τη θνητότητα και το κόστος της υγείας και των κοινωνικών υπηρεσιών (Rizzo et al., 1998). Οι πτώσεις είναι η κύρια αιτία νοσηρότητας και παγκοσμίως κάθε χρόνο συμβαίνουν 37.7 εκατ. πτώσεις που χρήζουν ιατρικής περίθαλψης. Αποτελούν τη 2η σημαντικότερη αιτία θανάτου λόγω τραυματισμού και ετησίως 646.000 άτομα πεθαίνουν από πτώση σε όλο τον κόσμο.(World Health Organization ,2018).

Η επίπτωση των πτώσεων αυξάνει με την ηλικία. Υπολογίζεται ότι το 30-40% των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών της κοινότητας εμφανίζουν μία πτώση ετησίως, ενώ το ποσοστό αυτό φθάνει στο 50% για άτομα άνω των 80 ετών. Στατιστικά οι γυναίκες υπερτερούν σε ποσοστό 2 προς 1, αλλά η θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη στους άντρες.

Μια πτώση μπορεί να είναι εγγενής ή εξωγενής ανάλογα με τον παράγοντα πρόκλησής της. Οι ενδογενείς παράγοντες κινδύνου έχουν σχέση με το άτομο, και περιλαμβάνουν παράγοντες που επηρεάζει τον ορθοστατικό έλεγχο όπως φυσικές δυσλειτουργίες, διανοητικές διαταραχές, ιστορικό, φαρμακευτική αγωγή, που εξαρτώνται από τις φυσιολογικές αλλαγές που σχετίζονται με την ηλικία (Cummings, Nevitt & Browner,

1995). Οι εξωγενείς παράγοντες σχετίζονται με το περιβάλλον και είναι οι περιβαλλοντικές συνθήκες διαβίωσης του ατόμου, όπως ακατάλληλα υποδήματα, διαμόρφωση περιβάλλοντος κατοικίας, συνθήκες φωτισμού, κυκλοφοριακές συνθήκες, κ.λπ. (Cromwell & Newton, 2004; Fuller, 2000).

Η διάκριση μεταξύ ενδογενών και εξωγενών παραγόντων είναι απαραίτητη προκειμένου αφενός να κατανοηθεί πλήρως το πρόβλημα των πτώσεων και αφετέρου να αναπτυχθούν μέθοδοι αντιμετώπισης του (Nuffield Institute for Health, 1996). Σε άτομα ηλικίας άνω των 75 ετών σημαντικό ρόλο παίζουν οι ενδογενείς παράγοντες ενώ σε άτομα ηλικίας μικρότερη των 75 ετών οι εξωγενείς παράγοντες. (Feder et al,2000).

Πίνακας 1: Ενδογενείς παράγοντες πτώσεων ηλικιωμένων

Κατηγορία ενδογενή παράγοντα	Αιτίες ή καταστάσεις
Αλλαγές λόγω ηλικίας	Προβλήματα της όρασης, όπως ο καταρράκτης ή η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας. Διαταραχές στην ισορροπία και τη βάρδιση. Ελαττωμένη μυϊκή ισχύς και μυϊκή μάζα, νοσήματα των αρθρώσεων. Νοσήματα του καρδιαγγειακού συστήματος, όπως η εμφάνιση συγκοπτικού επεισοδίου. Τλιγγος.
Παθολογικές καταστάσεις	Κατάθλιψη, επικίνδυνη χρήση αλκοόλ, παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, υπέρταση, ελλιπής διατροφή με συνακόλουθη έλλειψη βιταμίνης D και πρωτεϊνών, αφυδάτωση, διαταραχές ρύθμισης του σακχάρου, αγγειακές διαταραχές ιδίως των κάτω άκρων.
Χρήση φαρμάκων	Φαρμακοκινητικές και φαρμακοδυναμικές αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν τη δράση ενός φάρμακου στο σώμα, αλλά και την αντίδραση του σώματος σ' αυτό. Φάρμακα όπως οι βενζοδιαζεπίνες και τα ψυχοτρόπα αποβάλλονται καθυστερημένα και παρατείνεται η ημίσεια ζωής τους στους ηλικιωμένους.

Πίνακας 2: Εξωγενείς παράγοντες πτώσεων ηλικιωμένων

Κατηγορία εξωγενή παράγοντα	Αιτίες ή καταστάσεις
Ακατάλληλα υποδήματα και ρουχισμός	Υπόδηση και ένδυση που δεν είναι σύμφωνες με τους προτεινόμενους τύπους που διασφαλίζουν την καλύτερη ισορροπία (χαμηλά παπούτσια, γυμνά πόδια και άνετα ρούχα).
Ακατάλληλα βοηθήματα ή απουσία βοηθημάτων	Βοηθήματα βάρδισης που δεν έχουν κατάλληλο μέγεθος, δεν συντηρούνται τακτικά και δεν έχει προηγηθεί εκπαίδευση στη χρήση τους. Απουσία βοηθημάτων για την ασφάλεια των ηλικιωμένων, όπως π.χ. κάγκελα στο κρεβάτι, λαβές στο μάνιο κ.λπ. Αποθήκευση αντικειμένων σε δυσπρόσιτους χώρους, ύπαρξη χαλιών και απουσία λαβών ασφαλείας.
Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι	Η βάρδιση, ο ελλιπής φωτισμός και η κακή κατάσταση των δρόμων, τα κατεστραμμένα πεζοδρόμια, ο ισχνός φωτισμός των εσωτερικών χώρων, τα ολισθηρά δάπεδα ή οι επιφάνειες με εμπόδια.

Ένα σοβαρό πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι ότι αρκετά άτομα δεν θυμούνται πλήρως την πτώση ενώ τα άτομα που πέφτουν συχνά προσπαθούν να εξηγήσουν την πτώση τους κατηγορώντας κυρίως περιβαλλοντικούς παράγοντες. Για αυτό το λόγο είναι σημαντικό να ελέγχονται ενδογενείς παράγοντες ακόμη και αν ο ασθενής θεωρεί έναν εξωτερικό παράγοντα υπεύθυνο για την πτώση. Η αναλογία των ενδογενών παραγόντων κινδύνου υπολογίζεται με την ταυτόχρονη αύξηση της ηλικίας (Hill & Schwarz,2004).

Ένα άτομο που πέφτει ορίζεται συνήθως ως κάποιος που έχει πέσει τουλάχιστον μια φορά σε μια συγκεκριμένη περίοδο, συνήθως ένα χρόνο ή έξι μήνες. Ένα άτομο που πέφτει επαναλαμβανόμενα ορίζεται ως κάποιος που έχει πέσει δυο ή περισσότερες φορές μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Η διαφοροποίηση μεταξύ ατόμων που έχουν πέσει μέχρι δυο φορές και ατόμων με επαναλαμβανόμενες πτώσεις είναι αρκετά σημαντική. Υπάρχουν ενδείξεις πως τα άτομα με επαναλαμβανόμενες πτώσεις βιώνουν συνήθως πιο ελαφρύς τραυματισμούς, ενώ τα άτομα που βιώνουν λιγότερες των δυο πτώσεων είναι πιο επιρρεπή σε μείζονος σημασίας τραυματισμούς, ως συνέπεια της πτώσης (Koski et al., 1996).

Οι συνέπειες των πτώσεων κυμαίνονται από μικρά προβλήματα όπως οι εκδορές του δέρματος σε σημαντικούς τραυματισμούς όπως καταγμάτων ισχίου ή τραύματος κεφαλής (Zhou et al., 2018). Ένας μεγάλος αριθμός πτώσεων, οδηγεί σε ποσοστό 36% σε τραυματισμούς (Swanenburg et al., 2010), 3.4% έως 19% σε κατάγματα (Cruz et al., 2012, Swanenburg et al., 2010, Sai et al., 2010), 8 έως 19% χρήζουν ιατρικής βοήθειας (Swanenburg et al.,2010, Sai et al., 2010) ενώ ταυτόχρονα επηρεάζουν τον τρόπο ζωής δημιουργώντας σοβαρή κοινωνικοοικονομική επιβάρυνση (Peel, 2000).

Οι τραυματισμοί λόγω πτώσεων ταξινομούνται σε ποσοστό 38% κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και κατάγματα αυχένα ενώ σε ποσοστό 36% κατάγματα ισχίου. Το 1990 υπολογίστηκε ότι συνέβησαν 1,66 εκατομμύρια περιστατικά καταγμάτων του ισχίου σε όλο τον κόσμο ενώ αυτός ο αριθμός αναμένεται να αυξηθεί σε 6,26 εκατομμύρια το 2050 (Skelton et al., 2003). Οι πτώσεις είναι αυτές που ευθύνονται για 87% όλων των καταγμάτων των ηλικιωμένων και οι περισσότεροι από τους μισούς από αυτούς που δεν έχουν περιθαλφθεί σε νοσοκομείο μετά από πτώση, δεν ζουν πάνω από ένα χρόνο (Rubenstein, Miller, Paitel, Evans, 1983). Ακόμη και χωρίς κάποιο σοβαρό τραυματισμό,

οι πτώσεις μπορεί να προκαλέσουν πόνο, απώλεια αυτοπεποίθησης και φόβο που αναπτύσσεται στον ηλικιωμένο σχετικά με μια νέα πτώση (Stel et al., 2004, Tinetti, 1994). Αυτός ο «φόβος πτώσης» συχνά εμφανίζεται μετά από πτώσεις αλλά μπορεί να εμφανιστεί επίσης χωρίς να έχει προηγηθεί ιστορικό πτώσεων. Έχει σοβαρές συνέπειες στους ηλικιωμένους, όπως οι μειωμένες σωματικές και κοινωνικές δραστηριότητες που με τη σειρά τους επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους. Ο επιπολασμός του φόβου πτώσης εκτιμήθηκε μεταξύ 21% και 58% (Cruz-Díaz et al., 2015, Hita-Contreras et al., 2015) και είναι αιτία άγχους για το 25%-50% των ατόμων ηλικίας, που παραμένουν κοινωνικά ενταγμένοι (Tinetti, 1988; 1994; Wada, Sunaga & Nagai, 2001) με υψηλότερα ποσοστά στις γυναίκες από ότι στους άντρες.

Οι σωματικές και ψυχολογικές συνέπειες μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένη λειτουργικότητα, νοσηρότητα και περιορισμένη κοινωνικότητα, πρόωρη ιδρυματοποίηση και ανικανότητα/αναπηρία (Stel et al., 2004, Tinetti, 1994). Οι ηλικιωμένοι που έχουν πέσει ή έχουν υποστεί κάποιο τραυματισμό από πτώση θεωρούν πως έχει χειροτερέψει η ποιότητα ζωής τους (Salkeld et al., 2000, Foley et al., 2012) και περίπου τα μισά άτομα που έχουν υποστεί μια πτώση, φαίνεται στο μέλλον ότι θα πέσουν ξανά (Tinetti and Speechley, 1989, Rubenstein et al., 1994).

Μεγάλη επίπτωση ωστόσο φαίνεται να έχουν οι πτώσεις ταυτόχρονα στο σύστημα υγείας καθώς υπολογίστηκε πως το 2002, η θεραπεία των οστεοπορωτικών καταγμάτων στις ΗΠΑ κόστισε 3.2 δισεκατομμύρια δολάρια, τα οποία αποτελούν το 18% του συνολικού κόστους που σχετίζεται με την οστεοπόρωση (U.S. Department of Health and Human Services, 2004) ενώ από νεότερες μελέτες φαίνεται πως η οικονομική επιβάρυνση που οφείλεται στις πτώσεις και στους τραυματισμούς που προκαλούν, υπολογίζεται στα 20 Δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο, και προβλέπεται πως θα αυξηθεί/ανέλθει στα 54.9 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2020 (Stevens et al., 2006, Davis et al., 2010, CDC 2013).

Οι πολύ σοβαρές επιπτώσεις των πτώσεων στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των ασθενών σε συνδυασμό με το πολύ μεγάλη οικονομική επιβάρυνση των ασφαλιστικών οργανισμών και της πολιτείας, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για την ανάπτυξη μιας

ολοκληρωμένης στρατηγικής για την πρόληψη των πτώσεων στα άτομα της τρίτης ηλικίας.

4.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΑΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Ένας τρόπος αξιολόγησης των ηλικιωμένων με σκοπό την πρόληψη των πτώσεων είναι οι λειτουργικές δοκιμασίες. Η λειτουργική ικανότητα ενός ατόμου επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, τη γενική υγεία και το δείκτη μάζας σώματος του εξεταζόμενου (Fleg, J.L., et al.2000). Οι λειτουργικές δοκιμασίες αξιολογούν την λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων ανθρώπων η οποία είναι απαραίτητη για την ασφαλή εκτέλεση των δραστηριοτήτων μέσα και έξω από το σπίτι. Σκοπός τους είναι η μέτρηση και η παρατήρηση της στατικής και δυναμικής ισορροπίας. Η εκτίμηση του στατικού ελέγχου ξεκινά με μια λειτουργική αξιολόγηση για να καθορίσει το πόσο καλά ένας ασθενής μπορεί να παρουσιάσει ποικιλία δεξιοτήτων που βασίζονται στον στατικό έλεγχο ενώ η δυναμική ισορροπία εξετάζεται καθώς είναι βασική για τη βάδιση. Ο έλεγχος της λειτουργικής ισορροπίας, υπό ρεαλιστικές συνθήκες, μπορεί να βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων που είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα και τις ανάγκες του πληθυσμού (Hunter & Hoffman, 2000). Υπάρχουν δοκιμασίες οι οποίες εξετάζουν την ισορροπία σε μονοποδική ή διποδική φάση στήριξης, με ανοιχτά ή κλειστά μάτια, ή κατά τη διάρκεια εκτέλεσης διαφόρων δραστηριοτήτων. Επιπλέον με τη λειτουργική αξιολόγηση, είναι καλό να συγκεντρώσουμε πληροφορίες για τον αριθμό και τους τύπους των πτώσεων και των «σχεδόν» πτώσεων και να συμπεριλάβουμε αυτές τις πληροφορίες σε ένα ιστορικό ισορροπίας και πτώσης.

4.5.1 ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

Οι πτώσεις είναι συνδεδεμένες με τη μείωση της στατικής ισορροπίας, καθώς καθορίζονται από την ικανότητα διατήρησης μια στάσης (Rogers et al, 2003). Για την αξιολόγηση της στατικής ισορροπίας έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι.

4.5.1.1 ROBERG TEST

Είχε σχεδιαστεί αρχικά για να « εξετάζει τις επιδράσεις πάθησης στην οπίσθια στήλη πάνω στη όρθια στάση ». Οι ασθενείς στέκονται με τα πόδια παράλληλα και μαζί και έπειτα κλείνουν τα μάτια για 20 με 30 δευτερόλεπτα. Ο εξεταστής υποκειμενικά κρίνει το ποσό της ταλάντευσης (λικνίσματος) του σώματος. Η ποσοτικοποίηση της ταλάντευσης μπορεί να επιτευχθεί με βιντεοσκόπηση ή μέσω πλατφόρμας δυνάμεων (force plate). Υπερβολική ταλάντευση, απώλεια ισορροπίας ή βηματισμός κατά τη διάρκεια του τεστ είναι μη φυσιολογικό.

4.5.1.2 ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΠΛΑΓΙΑΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Με τη δοκιμασία αυτή αξιολογείται η πλαγιοπλάγια στατική αστάθεια η οποία έχει προσδιοριστεί ως παράγοντας πρόκλησης ατυχημάτων από πτώσεις, κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα. Η κλινική δοκιμασία περιλαμβάνει μια πλάγια μέγιστη προσέγγιση προς τα αριστερά και προς τα δεξιά, η οποία καταγράφεται από κλινικές μετρήσεις (παρατήρηση της απόστασης στην οποία φτάνει το χέρι στα πλάγια) και από εργαστηριακές μετρήσεις (τρισεδιάστατη ανάλυση της απόστασης στην οποία φτάνει προς τα πλάγια το χέρι με τη βοήθεια ενός δείκτη που τοποθετείται πάνω σε αυτό). Η δοκιμασία φαίνεται να είναι ένα ακριβές μέτρο της ικανότητας για πλάγια προσέγγιση και προσδιορισμό των ορίων σταθερότητας στο μετωπιαίο επίπεδο.

4.5.1.3 ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΟΝΟΠΟΔΙΚΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ(One Leg Stance Test –OLST)

Είναι μια δοκιμασία στατικής και δυναμικής ισορροπία οποία αναπτύχθηκε από τον Vellas, Wayne & Romero (1997). Η OLST εκτελείται από την όρθια θέση με τα χέρια στο πλάι. Η δοκιμασία αρχίζει όταν οι συμμετέχοντες σηκώσουν το ένα πόδι από το έδαφος. Μόλις τοποθετηθούν στις κατάλληλες θέσεις μετρείται ο χρόνος που θα καταφέρουν να διατηρήσουν την ισορροπία τους. Η δοκιμασία σταματάει όταν οι συμμετέχοντες μετατοπίζουν το άκρο στο οποίο στηρίζονται χρησιμοποιώντας το πόδι που είναι στον αέρα για να στηρίξουν το βάρος τους ή όταν φτάνουν στο μέγιστο χρόνο ισορροπίας των 30 δευτερολέπτων. Τα άτομα εκτελούν τη δοκιμασία εναλλάξ και με τα

δύο πόδια καθώς επίσης με ανοιχτά και κλειστά μάτια, επίσης μπορεί να φοράνε παπούτσια ή να την εκτελέσουν χωρίς παπούτσια.

4.5.1.4 ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ(Tandem stance ή Sharpened Romberg test -TS ή SR)

Η δοκιμασία SR αναπτύχθηκε από τους Graybiel & Fregly (1966) με σκοπό τη μέτρηση της ισορροπίας. Η SR εκτελείται βάζοντας τον ασθενή να σταθεί τοποθετώντας το ικανότερο κάτω άκρο πίσω από το λιγότερο ικανό, και τα δάχτυλα του πίσω ποδιού να ακουμπάνε την πτέρνα του μπροστινού ποδιού (heel-to toe). Το τεστ εκτελείται πρώτα με τα μάτια ανοιχτά και μετά με τα μάτια κλειστά. Η δοκιμασία αρχίζει αφότου οι συμμετέχοντες έχουν εξασφαλίσει την κατάλληλη θέση και έχουν δείξει ότι είναι έτοιμοι να ξεκινήσουν. Από αυτήν τη θέση μετρείται ο χρόνος που θα καταφέρουν να διατηρήσουν την ισορροπία τους. Η δοκιμασία σταματάει όταν οι συμμετέχοντες μετακινούν τα πόδια τους από την κατάλληλη θέση, εάν ανοίγουν τα μάτια τους στη συνθήκη με κλειστά μάτια ή όταν φτάνουν στο μέγιστο χρόνο ισορροπίας 60 δευτερολέπτων. Έρευνα έχει δείξει ότι η ελαττωμένη ισορροπία της θέσης των ποδιών σε σειρά έχει στατιστικά σχετιστεί με τις πολλαπλές πτώσεις (Stel, Smit, Pluijm & Lips, 2003).

4.5.2 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

4.5.2.1 ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΦΙΚΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ (Functional Reach Test)

Η δοκιμασία για λειτουργική προσέγγιση αναπτύχθηκε ως μια γρήγορη ένδειξη για προβλήματα ισορροπίας σε υπερήλικους. Ο ασθενής στέκεται κοντά σε έναν τοίχο στον οποίο υπάρχει μια βαθμολογημένη ράβδος προσαρτημένη στο ύψος των ώμων. Στην συνέχεια στέκεται με τα πόδια σε απόσταση όση αυτή των ώμων και με το χέρι ανυψωμένο σε κάμψη 90° χωρίς να κινήσει τα πόδια του, και του ζητείται να φτάσει όσο πιο μακριά μπορεί προς τα εμπρός, ώστε να διατηρήσει ακόμη την ισορροπία του .

Η απόσταση που έκανε μετριέται και συγκρίνεται με τιμές που σχετίζονται με την ηλικία και φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα. Η δοκιμασία για λειτουργική προσέγγιση είναι αξιόπιστη και είναι πολύ προβλέψιμη για πτώσεις σε υπερήλικους.

Πίνακας 3 : Τιμές λειτουργικής προσέγγισης, 1 inch = 2,5 cm

ΗΛΙΚΙΑ	ΑΝΔΡΕΣ (απόσταση σε inch)	ΓΥΝΑΙΚΕΣ(απόσταση σε inch)
20-40 ετών	16.7 ± 1.9	14.6 ± 2.2
41-69 ετών	14.9 ± 2.2	13.8 ± 2.2
70-87 ετών	13.2 ± 1.6	10.5 ± 3.5

4.5.2.2 ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΒΗΜΑΤΩΝ (Step Test - ST)

Η δοκιμασία βημάτων είναι μια κλινική δοκιμασία που μετράει δυναμική και στατική ισορροπία, αναπτύχθηκε από τον Hill, Schwartz, Kalogeropoulos & Gibson (1996) και αξιολογεί τη δυνατότητα ενός ατόμου να κάνει γρήγορα ένα βήμα μπροστά. Η δοκιμασία βημάτων μετράει την ταχύτητα εκτέλεσης μιας δυναμικής, όρθιας δραστηριότητας με την καταγραφή του αριθμού των επαναλαμβανόμενων βημάτων σε 15 δευτερόλεπτα. Τα άτομα στέκονται με τα πόδια σε απόσταση 10cm μεταξύ τους, μετά υψώνουν το πόδι κατά 15cm και κάνουν ένα βήμα 5cm στα δάχτυλα των ποδιών. Ακολουθώς καταγράφεται ο αριθμός των βημάτων που κάνουν τα άτομα επιτυχώς κάθε φορά σε χρόνο 15 δευτερολέπτων. Αυτή η διαδικασία γίνεται και για τα δύο πόδια (Hill et al, 1996).

4.5.2.3 ΣΤΡΟΦΗ 180 ΜΟΙΡΩΝ (Turn 180°)

Η δοκιμασία αναπτύχθηκε από τον Simpson, Worsfold, Reilly & Nye, (2002) για να μετρήσει την δυναμική ισορροπία των ηλικιωμένων, ειδικά μεταξύ των ανθρώπων που πιθανόν να φοβούνται τις πτώσεις. Αξιολογεί την ικανότητα διατήρησης της ισορροπίας των ηλικιωμένων σε δυναμική δραστηριότητα. Η δοκιμασία αυτή απαιτεί από το άτομο να βηματίσει γύρω τον εαυτό του (180 μοίρες επί τόπου) χωρίς υποστήριξη από οποιαδήποτε έπιπλο ή βοήθημα βάδισης. Μετριέται ο αριθμός των βημάτων που κάνει

για να ολοκληρώσει την πλήρη στροφή. Η δοκιμασία εφαρμόζεται σε άτομα που διαμένουν σε γηριατρικά κέντρα, στην κοινότητα καθώς επίσης και στο νοσοκομείο. Την εγκυρότητα της δοκιμασίας ερεύνησε ο Fitzpatrick, Simpson & Valentine (2005). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι κατά την δοκιμασία στροφή 180°, τα άτομα που είχαν υποβληθεί σε πτώση τον προηγούμενο χρόνο έκαναν περισσότερα βήματα σε σχέση με εκείνους που δεν είχαν υποστεί πτώση.

4.5.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ

Μια πλήρης και περιεκτική αξιολόγηση πρέπει να περιλαμβάνει, τόσο μετρήσεις των βλαβών, όσο και μετρήσεις των ανικανοτήτων. Οι λειτουργικές κλίμακες απευθύνονται στην αξιολόγηση δοκιμασιών που περιλαμβάνουν καθημερινές δραστηριότητες, τις οποίες το άτομο εκτελεί συχνά και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της ζωής ενός φυσιολογικού ατόμου.(π.χ. έγερση από την καθιστή θέση, επαναφορά σε αυτή, στροφή σε στενούς χώρους, προσέγγιση αντικειμένου κ.λ.π.).Οι δοκιμασίες αυτές βαθμολογούνται ανάλογα με η επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου, τη χρήση υποστηρίξεως, την ανάγκη επίβλεψης ή τον αιτούμενο χρόνο ολοκλήρωσης της προσπάθειας (Shumway-Cook,Gruber, et al 1997). Εκτελώντας ο ασθενής τις δοκιμασίες όπου είναι απαραίτητη η επιδεξιότητα στην ισορροπία, ο κλινικός μπορεί να αναγνωρίσει την ύπαρξη της ανικανότητας και να καθορίσει τις αναγκαίες λειτουργικές δραστηριότητες πάνω στις οποίες ο ασθενείς πρέπει να εξασκηθεί. Μερικές από αυτές τις κλίμακες σχεδιάστηκαν για τον πληθυσμό της τρίτης ηλικίας ώστε να καθοριστούν οι κίνδυνοι των πτώσεων.

4.5.3.1 ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ "Σήκω και πήγαινε " (Timed Up and Go - TUG)

Η δοκιμασία TUGT αναπτύχθηκε από τους Podsiadlo & Richardson (1991) και μετράει λειτουργική ικανότητα στους ηλικιωμένους. Η λειτουργική ικανότητα περιλαμβάνει κινητικές ικανότητες βασικές για την ανεξάρτητη διαβίωση. Η δοκιμασία αυτή υπολογίζει τον χρόνο που χρειάζεται ένα άτομο να σηκωθεί από μια καρέκλα, να περπατήσει 3 μέτρα, να γυρίσει και να επιστρέψει .

4.5.3.2 ΚΛΙΜΑΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ BERG (Berg Balance Test)

Η κλίμακα λειτουργικής ισορροπίας αναπτύχθηκε από την Kathy Berg, μια Καναδή φυσιοθεραπεύτρια (Berg et al, 1989) και είναι ένα μέσο αξιολόγησης του στατικού ελέγχου και της κινητικότητας. Πρόκειται για μια 20λεπτη αξιολόγηση επιδόσεων της ισορροπίας και των κινητικών ικανοτήτων των ηλικιωμένων χρησιμοποιώντας 14 δραστηριότητες οι οποίες εκτελούνται καθημερινά από ένα φυσιολογικό άτομο. Ο εξεταστής βαθμολογεί τον ασθενή σε κάθε δραστηριότητα χρησιμοποιώντας μια κλίμακα τιμών από το 1 ως το 4, όπου το 0 σημαίνει πλήρη ανικανότητα εκτέλεσης και το 4 σημαίνει εκτέλεση χωρίς καμία δυσκολία. Η μέγιστη συνολική επίδοση είναι το (56). Οι βαθμολογίες για τους ηλικιωμένους αναφέρθηκαν από τους Berg et al 1992 ως εξής: Μια βαθμολογία 56 υποδηλώνει λειτουργική ισορροπία ενώ μια βαθμολογία <45 δείχνει ότι τα άτομα ενδέχεται να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο πτώσης.

4.5.3.3 ΤΕΣΤ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ TINETTI

Η Mary Tinetti, ερευνήτρια στο Πανεπιστήμιο του Yale, γιατρός, δημοσίευσε μια δοκιμασία, το τεστ κινητικότητας Tinetti (TMS) (Tinetti 1986) για την εξέταση της ισορροπίας και των κινητικών δεξιοτήτων σε υπερήλικους και για τον καθορισμό της πιθανότητας πτώσης. Το τεστ περιλαμβάνει δύο ενότητες: ισορροπία και βάδιση. Η ενότητα της ισορροπίας περιλαμβάνει 9 επιμέρους δοκιμασίες και η ενότητα του βαδίσματος αξιολογεί 7 χαρακτηριστικά της βάδισης. Η βαθμολόγηση γίνεται με μια τριτοβάθμια κλίμακα με εύρος από 0 έως 2. Το 0 αντιπροσωπεύει την εξασθένηση της ικανότητας και το 2 την πλήρη ικανότητα του ηλικιωμένου. Το άθροισμα των βαθμολογιών των δύο εννοτήτων αντιπροσωπεύει τη συνολική βαθμολογία του τεστ. Η μέγιστη βαθμολογία της ενότητας της ισορροπίας είναι 16, της βάδισης 12 ενώ η μέγιστη δυνατή συνολική βαθμολογία είναι 28. Το τεστ κινητικότητας Tinetti είναι εύκολο στη χρήση, απλό και μπορεί να ολοκληρωθεί γρήγορα. Επίσης είναι κατάλληλο για τη μέτρηση τόσο των ενδογενών, όσο και των εξωγενών παραγόντων που σχετίζονται με κίνδυνο πτώσης καθώς αξιολογεί ταυτόχρονα την ισορροπία, τη βάδιση και την ικανότητα μεταφοράς (Bright 2005).

4.5.3.4 ΚΛΙΜΑΚΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (Barthel Mobility Scale)

Η υποκλίμακα της Barthel, αναπτύχθηκε από τον Tinetti και φέρει το όνομά του (Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment 'B-POMA'). Είναι μια υποκλίμακα βασισμένη στη δραστηριότητα που περιέχει δεκατέσσερα τμήματα, τα οποία βαθμολογούνται με βάση προκαθορισμένα ποιοτικά κριτήρια. Το τμήμα ισορροπίας της κλίμακας αυτής αξιολογεί τη δραστηριότητα σε έντεκα διαφορετικές δοκιμασίες και βαθμολογεί καθεμιά με μηδέν (μη φυσιολογικό), ένα (προσαρμοστικό) και δύο (φυσιολογικό). Η υποκλίμακα αυτή δημιουργήθηκε για να βοηθά στον προσδιορισμό των ατόμων που διατρέχουν κίνδυνο πτώσης (Berg, Maki & Williams, 1992; Di Fabio & Seay, 1997).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5 ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΤΩΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΑΣΚΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το American National Safety Council οι πτώσεις είναι ένα σημαντικό δημόσιο πρόβλημα υγείας και είναι ο κυριότερος λόγος ξαφνικών θανάτων στους ηλικιωμένους. Οι πτώσεις και τα κατάγματα που προκύπτουν οδηγούν σε αύξηση των δαπανών σε χρόνιες ασθένειες και αναπηρίες.

Η συμβολή της άσκησης για την υγεία βρίσκεται πολύ κοντά στους στόχους της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, η οποία ορίζεται ως η κατάσταση της πλήρους φυσικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλά η απουσία ασθενειών ή αναπηριών (Craft, 2005; Dimeo, et al., 2001; Landers & Arent, 2001; Lawlor & Hopker, 2001).

Τα θετικά αποτελέσματα της άσκησης με την μορφή είτε συστηματικής άθλησης, είτε της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας είναι γνωστά σε όλους. Ενδεδειγμένες μορφές άσκησης για την τρίτη ηλικία είναι η βόδιση, το τρέξιμο, η κολύμβηση, η ποδηλασία, το τένις, το γκολφ, (Sherry, Wilson 2007), το ψάρεμα, το κούρεμα γρασιδιού (Μαυροβουνιώτης, 2010), καθώς και ο χορός. Ωστόσο μόνο το 20% των ηλικιωμένων αναπτύσσει αξιοσημείωτη φυσική δραστηριότητα έχοντας περισσότερο από ικανοποιητική φυσική επάρκεια. Η συμμετοχή σε τακτικό πρόγραμμα εκγύμνασης έχει αποδειχτεί αποτελεσματική στη μείωση ή και αποφυγή πλειάδας λειτουργικών μεταπτώσεων που σχετίζονται με την ηλικία.

5.1 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ

Έρευνες μας δείχνουν τα θετικά οφέλη της άσκησης στα διάφορα συστήματα του οργανισμού. Η άσκηση επιβραδύνει τη βιολογική διαδικασία της γήρανσης (Adamo and Farrar, 2006, Tager et al., 2004) και τροποποιεί τους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με διάφορες ασθένειες (Pescatello, 2001, Thompson et al., 2003). Επίσης, μπορεί να μεταβάλλει τις ήδη υπάρχουσες συνέπειες ορισμένων ασθενειών (Stewart et al., 2006, Brennan et al., 2005) και να επηρεάζει έμμεσα κάποιες από αυτές, όπως τις

ψυχολογικές επιπτώσεις των νόσων (Resnick and Spellbring, 2000, Brouwer et al., 2003, Friedman et al., 2002). Επιπρόσθετα οι διάφορες μορφές άσκησης προσαρμοσμένες στα ηλικιωμένα άτομα, φαίνεται να επηρεάζουν διάφορους παράγοντες οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν στην πρόληψη των πτώσεων και των τραυματισμών, δυναμώνοντας τους μύες και βελτιώνοντας την ισορροπία (Lord et al., 2003, Means et al., 2005, Takeshima et al., 2002).

Ένα τέτοιο παράδειγμα μπορεί να είναι η αερόβια άσκηση η οποία έχει βρεθεί ότι μέσω αυτού του είδους άσκησης μπορεί να επέλθει βελτίωση στο συνολικό προφίλ υγείας των ηλικιωμένων (Hui, Chui & Woo, 2008). Επίσης, μπορεί να βελτιώσει τη μυϊκή αντοχή, την ισορροπία και την λειτουργική ικανότητα (Jacobson, Smith, Fronterhouse, Kline & Boolani, 2012) καθώς και να έχει θετική επιδράση στις λειτουργίες του καρδιαγγειακού συστήματος και στην καλύτερη συνεργασία μεταξύ του εγκεφάλου και του μυϊκού συστήματος (Caplan, Ward, & Lord, 1993).

5.2 ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ

Ταυτόχρονα από την ανασκόπηση αποδεικνύεται ότι διάφορες μορφές άσκησης με μεγάλη ποικιλία προσεγγίσεων χρησιμοποιούνται για την πρόληψη των πτώσεων. Σε μία ανασκόπηση εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης για άτομα τρίτης ηλικίας παρατηρήθηκε ότι τα προγράμματα εκείνα που είναι σχεδιασμένα για μυϊκή ενδυνάμωση, την βελτίωση της ισορροπίας και της ικανότητας βάρδισης μειώνουν σε μεγάλο βαθμό τις πιθανότητες για πτώση σε ηλικιωμένα άτομα (Gillespie, Gillespie, Robertson et al., 2002).

Σε μετά-ανάλυση που έκαναν ο Sherrington και οι συνεργάτες του το 2011 εντόπισαν πως η επικέντρωση στον έλεγχο της στάσης είναι βασικό στοιχείο της άσκησης για την πρόληψη των πτώσεων. Επίσης, όρισαν την άσκηση ως υψηλής πρόκλησης για την ισορροπία βάση τριών κριτηρίων. Πρώτον, να πραγματοποιείται σε περιορισμένη βάση στήριξης (με τα πόδια κοντά το ένα στο άλλο ή στο ένα πόδι), δεύτερον να περιέχει ασκήσεις στις οποίες δεν χρησιμοποιούνται τα χέρια για τη στήριξη του σώματος και τρίτον να περιέχει ελεγχόμενες κινήσεις του σώματος στο χώρο. Τα προγράμματα άσκησης μέτριας (δυο από τα τρία κριτήρια) ή υψηλής (και τα τρία κριτήρια) δοκιμασίας

της ισορροπίας είχαν 22% βελτίωση, ενώ παρεμβάσεις που δεν πληρούσαν κανένα από τα τρία κριτήρια δεν είχαν επίπτωση στις πτώσεις (Sherrington C. et al., 2011).

Μία μελέτη η οποία έγινε από τον Barnett και τους συνεργάτες του, ήθελε να εξετάσει εάν και σε τι βαθμό η σωματική άσκηση βοηθά τα ηλικιωμένα άτομα να αποφύγουν ένα συμβάν πτώσης. Στην έρευνα πήραν μέρος 163 ηλικιωμένα άτομα τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, στην ομάδα που θα εκτελούσε το πρόγραμμα και στην ομάδα ελέγχου. Το πρόγραμμά περιελάμβανε ασκήσεις για βελτίωση της ισορροπίας, της μυϊκής δύναμης, της αντανakλαστικής και λειτουργικής ικανότητας, η διάρκεια του ήταν ένα χρόνο και πραγματοποιούταν κάθε εβδομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση της ισορροπίας, ενώ ο κίνδυνος για πτώση είχε μειωθεί κατά 40% σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου η οποία δεν άλλαξε τις καθημερινές της συνήθειες. (Barnett A. et al., 2003).

Στόχος της μελέτης και των Kulkarni το 2018 ,ήταν να ελέγξει αν οι αερόβιες ασκήσεις συμβάλλουν στη βελτίωση της ισορροπίας και της βάδισης στο γηριατρικό πληθυσμό. Συνολικά 30 άτομα ηλικίας μεταξύ 60-70 ετών, συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη σύμφωνα με τα κριτήρια ένταξης. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 3 εβδομάδες, το εκτελούσαν καθημερινά και περιείχε 10 λεπτά προθέρμανσης και αποθεραπείας, ακολουθούμενο από 20 λεπτά αερόβιας άσκησης σε στατικό ποδήλατο. Αξιολογήθηκε η κλίμακα ισορροπίας Berg πριν και μετά τη παρέμβαση όπως και ο δείκτης δυναμικού βηματισμού (dynamic gait index score). Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι αεροβικές ασκήσεις βελτιώνουν την ισορροπία και το βάδισμα στον συγκεκριμένο πληθυσμό καθώς στην επαναξιολόγηση οι συμμετέχοντες έδειξαν να έχουν σημαντικές βελτιώσεις. (Kulkarni S. et al., 2018).

Μία άλλη μελέτη η οποία έγινε από τον Shigematsu και τους συνεργάτες του, είχε στόχο να προσδιοριστεί η επίδραση της αερόβιας άσκησης με βάση το χορό σε δείκτες πτώσης σε γυναίκες τρίτης ηλικίας . Συμμετείχαν τριάντα οκτώ υγιείς γυναίκες ηλικίας μεταξύ 72-87 ετών. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 2 ομάδες: την ομάδα παρέμβασης η οποία αποτελούταν από 20 γυναίκες και την ομάδα ελέγχου που αποτελούταν από 18 γυναίκες. Το πρόγραμμα διεξάγονταν σε αίθουσα άσκησης του κοινοτικού κέντρου ηλικιωμένων.

Η ομάδα παρέμβασης εκτελούσε αερόβια άσκηση με βάση το χορό για 60 λεπτά, 3 ημέρες την εβδομάδα, για 12 εβδομάδες. Η άσκηση περιελάμβανε μονοποδικές

στηρίξεις, καθίσματα, βάρδια με τις πτέρνες. και στοχευόμενη ισορροπία, δύναμη, κινητικότητα /ευκινησία. Προηγήθηκε πριν την έναρξη του προγράμματος αξιολόγηση και των δύο ομάδων. Στο τέλος της παρέμβασης η ομάδα που ασκούταν έδειξε σημαντικά μεγαλύτερη ισορροπία στην δοκιμασία της μονοποδικής στήριξης με κλειστά μάτια, στην λειτουργική προσέγγιση, και το περπάτημα γύρω από δύο κώνους. Η αερόβια άσκηση με βάση το χορό, ειδικά σχεδιασμένη για ηλικιωμένες γυναίκες, έδειξε ότι μπορεί να βελτιώσει τα συστατικά της ισορροπίας, της μετακίνησης και της ευκινησίας, ελαχιστοποιώντας έτσι τους κινδύνους πτώσης. (Shigematsu R. et al., 2002)

Το Tai Chi βρέθηκε να βοηθά στην βελτίωση της ισορροπίας Το πρόγραμμα αποτελείται από μια ώρα κινήσεων Tai Chi, στην οποία περιλαμβάνεται το ζέσταμα και η αποθεραπεία. Το πρόγραμμα αποτελείται από 24 μορφές Tai Chi οι οποίες εστιάζουν στην μετατόπιση βάρους, στην ευθυγράμμιση της στάσης και στο συντονισμό των κινήσεων. Τα μαθήματα διεξάγονται 3 φορές την εβδομάδα για 26 εβδομάδες. Το πρόγραμμα μείωσε τον κίνδυνο πτώσεων κατά 55% (Li et al., 2005).

Ο στόχος των συγγραφέων ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα μιας 6μηνης παρέμβασης Tai Chi για τη μείωση του αριθμού των πτώσεων και του κινδύνου πτώσης στους ηλικιωμένους. Αυτή η τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη έρευνα περιελάμβανε 256 ενήλικες ηλικίας 70 έως 92 ετών. Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν και συμμετείχαν σε ομάδα Tai Chi τρεις φορές την εβδομάδα ή σε ομάδα ελέγχου για 6 μήνες. Στο τέλος της παρέμβασης των 6 μηνών, οι συμμετέχοντες του Tai Chi παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις σε όλες τις δοκιμασίες λειτουργικής ισορροπίας, σωματικής απόδοσης και μειωμένου φόβου πτώσης καθώς επίσης μειώθηκαν σημαντικά οι πτώσεις με αναλογία 28% έναντι 46%, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.

Το Tai Chi Chuan αναπτύχθηκε αρχικά στην Κίνα ως πολεμική τέχνη και συχνά χρησιμοποιείται ως άσκηση για την βελτίωση της ψυχικής και σωματικής υγείας σε νέους και ηλικιωμένους πληθυσμούς (Zhao et al. 2017).

Ο σκοπός της μελέτης ήταν να αξιολογήσει την επίδραση του Tai Chi Chuan στην ισορροπία και τον φόβο της πτώσης σε ηλικιωμένους ενήλικες. Υπογραμμίζει την περιστροφή του κορμού, τη μετατόπιση βάρους, το συντονισμό και τη σταδιακή μείωση της στάσης του κάτω άκρου (Allen et al., 2011, Wu et al., 2016).

Επιπλέον το 2018 της Hosseini και οι συνεργάτες της, έκαναν μια μελέτη η οποία ήταν μια τυφλή έρευνα ελέγχου όπου 60 ηλικιωμένοι ενήλικες (27 γυναίκες και 33 άντρες) χωρίστηκαν τυχαία στις ομάδες ελέγχου και παρέμβασης. Οι συμμετέχοντες της ομάδας παρέμβασης εκπαιδεύτηκαν στο Tai Chi Chuan για οκτώ εβδομάδες, δύο φορές την εβδομάδα και 55 λεπτά σε κάθε συνεδρία. Η άσκηση Tai Chi Chuan χαρακτηρίζεται από την εξισορρόπηση του σώματος, του μυαλού, της αναπνοής και των συναισθημάτων και καθιστά τους μυς του σώματος ευέλικτο και ενισχυμένο και περιλαμβάνει 5 μεγάλες μορφές (Yang, Chen, Wu, Hao και Sun) όπου όλα αυτά τα στυλ μοιράζονται παρόμοιες αρχές, αλλά το καθένα έχει ειδικά χαρακτηριστικά. Μετά από παρέμβαση 8 εβδομάδων, η ομάδα παρέμβασης εμφάνισε καλύτερη ισορροπία και σημαντική μείωση του φόβου πτώσης έναντι της ομάδας ελέγχου.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση που διεξήχθη από το Department of Physical Education, Federal University of the São Francisco Valley, Brazil (2018), διάφορες μελέτες έχουν αποκαλύψει τις επιπτώσεις του προγράμματος Pilates στην πρόληψη των πτώσεων στους ηλικιωμένους. Η μέθοδος είναι καλά αποδεκτή από τον ηλικιωμένο πληθυσμό και είναι ικανή να αυξήσει τα επίπεδα μυϊκής δύναμης, την ευελιξία, την ισορροπία, την λειτουργική κινητικότητα, την επίγνωση του σώματος, την αυτοπεποίθηση στην ισορροπία και την μείωση του φόβου πτώσεων.

Στόχος της μελέτης της Clemson και των συνεργατών της, το 2012, ήταν να προσδιοριστεί αν ένας τρόπος ζωής που περιέχει ασκήσεις για την ισορροπία και την δύναμη είναι αποτελεσματικός στη μείωση του ποσοστού των πτώσεων σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, με υψηλό ρίσκο, που ζουν μέσα στο σπίτι. Σχεδιάστηκε σε τρία σκέλη, με τυχαιοποιημένες παράλληλες μελέτες. Συμμετείχαν κάτοικοι από το Σύνδνεϋ της Αυστραλίας, οι οποίοι ήταν ηλικίας 70 ετών και άνω, που είχαν δύο ή περισσότερες πτώσεις ή μία πτώση με κάκωση στους προηγούμενους 12 μήνες. Παρέμβαση: τρεις κατ'οίκον παρεμβάσεις: α) ολοκληρωμένη προσέγγιση στον τρόπο ζωής με λειτουργική άσκηση (LiFE) (n = 107, εκπαίδευση σε αρχές της ισορροπίας και της δύναμης και σε επιλεγμένες δραστηριότητες της καθημερινότητας), β) δομημένο πρόγραμμα (n = 105, ασκήσεις για την ισορροπία και κάτω άκρων σε δύναμη, εκτελείτε τρεις φορές την εβδομάδα), γ) placebo πρόγραμμα για την ομάδα ελέγχου (n = 105, ήπια άσκηση). Η α

και β ομάδες έλαβαν πέντε συνεδρίες με δύο επισκέψεις κατ οίκον και δύο τηλεφωνικές κλήσεις. Η ομάδα ελέγχου έλαβε τρις κατ οίκον επισκέψεις και έξι τηλεφωνικές κλήσεις. Αξιολογήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την έναρξη και μετά από έξι και 12 μήνες. Έγιναν πρωτεύοντες μετρήσεις και συλλέχθηκαν αποτελέσματα μέσω συνέντευξης για το ποσοστό πτώσεων μετά από 12 μήνες. Δευτερεύοντες μετρήσεις: στατική και δυναμική ισορροπία, δύναμη ποδοκνημικής, γονάτου και του ισχίου, καθημερινές δραστηριότητες, συμμετοχή, συνήθη σωματική δραστηριότητα, ποιότητα ζωής, ενεργειακή δαπάνη, δείκτης μάζας σώματος και μάζας χωρίς λίπος. Είδαμε μια σημαντική μείωση 31% στο ποσοστό πτώσεων για το πρόγραμμα LiFE σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η στατική ισορροπία σε μια οκτάβαθμη κλίμακα, με δύναμη αστράγαλου, λειτουργικότητα και συμμετοχή ήταν σημαντικά καλύτερα στη ομάδα LiFE από ότι στην ελέγχου. Επίσης η ομάδα που εκτελούσε το πρόγραμμα LiFE με τις δομημένες ασκήσεις είχαν μια σημαντική και μέτρια βελτίωση στη δυναμική ισορροπία, σε σύγκριση με την ελέγχου. Το πρόγραμμα LiFE με τις λειτουργικές ασκήσεις παρέχει μια εναλλακτική λύση στην παραδοσιακή άσκηση που στοχεύει να προστατεύσει τους ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας, από τον υψηλό κίνδυνο για την πτώση και να βελτιώσει και διατηρήσει τη λειτουργική τους ικανότητα.(Clemson L. Et al.,2012).

Μία συστηματική ανασκόπηση με μετά-ανάλυση από τον Thomas και τους συνεργάτες του, είχε σκοπό να αξιολογήσει την επίδραση του «προγράμματος άσκησης Otago» (OEP) στον κίνδυνο θανάτου και πτώσης σε ηλικιωμένους ενήλικες. Το OEP είναι ένα πρόγραμμα επανεκπαίδευσης δύναμης και ισορροπίας που έχει σχεδιαστεί για την πρόληψη των πτώσεων σε ηλικιωμένους ανθρώπους που ζουν στην κοινότητα. Το πρόγραμμα αποτελείται από εξατομικευμένες ασκήσεις, ξεκινώντας με ασκήσεις για προθέρμανση των μυϊκών ομάδων που θα δραστηριοποιηθούν, ακολουθούν ασκήσεις για ενδυνάμωση, κατόπιν ασκήσεις για ισορροπία και το πρόγραμμα ολοκληρώνεται με αποθεραπεία, που περιλαμβάνει διατάσεις. Διεξήχθησαν επτά δοκιμές, στις οποίες συμμετείχαν 1503 ηλικιωμένοι ενήλικες (65+) που ζούσαν στην κοινότητα. Το OEP μείωσε σημαντικά τον κίνδυνο θανάτου μέσα σε 12 μήνες και εμφάνισε σημαντικά μειωμένα ποσοστά πτώσης. Από τους 747 συμμετέχοντες που παρέμειναν στις 12 μήνες, 274 (36,7%) ασκούσαν ακόμα τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα (Thomas S. et al.,2010).

Σε μία τυχαιοποιημένη μελέτη η Clemson με τους συνεργάτες της θέλησαν να εξετάσουν την αποτελεσματικότητα του προγράμματος Stepping On το οποίο αναπτύχθηκε στην Αυστραλία και στοχεύει στη βελτίωση της αυτό-αποτελεσματικότητας της πρόληψης των πτώσεων, στην ενθάρρυνση της αλλαγής της συμπεριφοράς και στη μείωση των πτώσεων. Βασικές πτυχές του προγράμματος είναι η βελτίωση της ισορροπίας και της αντοχής των κάτω άκρων, η βελτίωση της περιβαλλοντικής και της συμπεριφορικής ασφάλειας στο σπίτι και στην κοινότητα, η ενθάρρυνση της τακτικής οπτικής προβολής, η προσαρμογή στη χαμηλή όραση και η ενθάρρυνση της αναθεώρησης της φαρμακευτικής αγωγής. Συμμετείχαν 310 κάτοικοι της κοινότητας ηλικίας 70 ετών και άνω που είχαν μία πτώση τους τελευταίους 12 μήνες ή ανησυχούσαν για πτώση. Διεξήχθησαν διήμερες συνεδρίες εβδομαδιαίως για 7 εβδομάδες, οι οποίες γινόντουσαν σε χώρους της κοινότητας και ακολουθούνταν από επισκέψεις στο σπίτι. Το ποσοστό πτώσεων μετά το πρόγραμμα αυτό μειώθηκε κατά 31% (Clemson L.et al.,2004)

Οι Lord με τους συνεργάτες του σε μία τυχαιοποιημένη μελέτη ερεύνησαν εάν υπάρχει βελτίωση της λειτουργικότητας και μείωση του ποσοστού των πτώσεων σε ηλικιωμένα άτομα εφαρμόζοντας ένα 12μηνο πρόγραμμα ομαδικής άσκησης. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 551 άτομα ηλικίας 62-95 ετών από τους οποίους οι 281 τοποθετήθηκαν με τυχαία κατανομή στην ομάδα της άσκησης με βάρη ενώ οι 271 τοποθετήθηκαν στην ομάδα ελέγχου όπου οι 90 εφάρμοσαν ασκήσεις ευκαμψίας και χαλάρωσης και οι υπόλοιποι 181 δε συμμετείχαν σε καμία διαδικασία άσκησης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα υπήρχαν 22% λιγότερες πτώσεις κατά το διάστημα της μελέτης στην ομάδα της άσκησης με βάρη σε σχέση με την ομάδα ελέγχου και ελάττωση κατά 31% των πτώσεων στα 173 άτομα που είχαν εμπλακεί σε περιστατικά προηγούμενων πτώσεων. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η ομαδική άσκηση μπορεί να συμβάλλει στην πρόληψη των πτώσεων και στη διατήρηση της λειτουργικότητας των ηλικιωμένων (Lord, R.S.et al.,2003).

Η φυσική κατάσταση ηλικιωμένων βελτιώθηκε σημαντικά μετά από ένα πρόγραμμα άσκησης Sun-style Tai Chi διάρκειας 12 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ότι το Tai Chi βελτιώνει τη δύναμη των μυών των κάτω άκρων, την ευκινησία και την ευκαμψία. Η μυϊκή δύναμη και η ισορροπία είναι σημαντικοί παράγοντες στη διατήρηση ενός λειτουργικού και ανεξάρτητου τρόπου ζωής. Το Tai Chi είναι μία μορφή άσκησης

χαμηλής έντασης που μπορεί να εφαρμοστεί με ασφάλεια σε ηλικιωμένους για την αποφυγή των πτώσεων (Choi, Moon & Song, 2005). Πολυάριθμες έρευνες δείχνουν ότι η κακή ισορροπία και η μειωμένη δύναμη των κάτω άκρων είναι υψηλοί παράγοντες κινδύνου για την έλλειψη σωματικής λειτουργικότητας και ευθύνονται για τις πτώσεις των ηλικιωμένων. Σχετικά υγιής ηλικιωμένοι μπορούν να έχουν βραχυπρόθεσμα οφέλη στην ισορροπία και στη δύναμη με προγράμματα υψηλής έντασης. Μπορούν όμως να διατηρήσουν αυτά τα οφέλη για περισσότερο καιρό μέσω ενός προγράμματος Tai Chi χαμηλής έντασης. Μελέτες έχουν δείξει ότι πρόκειται για μία μέτριας έντασης άσκηση, καθώς ο οργανισμός δεν υπερβαίνει το 55% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου.

Οι σύγχρονες, ωστόσο μελέτες για την αποκατάσταση εστιάζονται γύρω από τον εκλεκτικό συνδυασμό των ασκήσεων, οργανωμένων σε ένα κινησιοθεραπευτικό πρόγραμμα το οποίο προσανατολίζεται στην θεραπευτική εφαρμογή της κίνησης και της άσκησης στην αποκατάσταση της λειτουργικότητας των ασθενών.

5.3 ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΡΦΗ ΧΟΡΟΥ

Σύμφωνα με τον Πλάτωνα, ο χορός είναι ιδανικό μέσο διαπαιδαγώγησης, αφού συνδυάζει τη καλλιέργεια της ψυχής μέσω της μουσικής και την καλλιέργεια του σώματος μέσω της γυμναστικής. Ο χορός έχει πολλά οφέλη για την υγεία και πόσο μάλλον στις πιο ευπαθείς ομάδες, όπως η τρίτη ηλικία. Μελέτες από διάφορα μέρη του κόσμου με εφαρμοζόμενα προγράμματα διαφόρων ειδών χορού έρχονται να επιβεβαιώσουν την θετική επίδρασή του χορού στην υγεία των ηλικιωμένων ατόμων.

Ο χορός είναι μία δραστηριότητα που προκαλεί φυσιολογικές προσαρμογές όπως η αυξημένη κυκλοφορία του αίματος, η αύξηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, έχει διεγερτικά ή χαλαρωτικά αποτελέσματα ανάλογα με το είδος και την ένταση του χορού, προάγει την καλή φυσική κατάσταση των αρθρώσεων και της καρδιάς κ.α.

Η ήπια χορευτική δραστηριότητα μπορεί να προλαμβάνει το κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, υψηλής αρτηριακής πίεσης και σακχαρώδη διαβήτη. Παράλληλα βελτιώνει την πυκνότητα των οστών και των συνδέσμων, μειώνει τον κίνδυνο της οστεοπόρωσης,

επιβραδύνει το ρυθμό απώλειας της οστικής πυκνότητας και καθυστερεί τα συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας.

Ένα επιπλέον όφελος του χορού είναι ότι βελτιώνει την ευλυγισία των αρθρώσεων και τη μυϊκή ισχύς ιδιαίτερα των κάτω άκρων καθώς μέσα από ένα συνδυασμό αργών και γρήγορων βημάτων στους χορούς εξασκούνται όλες οι μυϊκές ομάδες των ασκούμενων χορευτών (Ξερακιά κ συν2000).

Σε έρευνα που έγινε σε ηλικιωμένους βρέθηκε ότι μετά από πρόγραμμα άσκησης με χορό 12 εβδομάδων σημαντικές βελτιώσεις παρατηρήθηκαν στον καρδιακό σφυγμό ηρεμίας, στη δύναμη των κάτω άκρων και τους πόνους του σώματος. Η πλειονότητα τους χορευτικής ομάδας δήλωσε πως αισθάνθηκε διαφορά στο επίπεδο της υγείας τους. Αυτά τα ευρήματα επαληθεύουν τα οφέλη που προσφέρει ο χορός και την αναγκαιότητα να προαχθεί ως δραστηριότητα του ελεύθερου χρόνου των ηλικιωμένων πολιτών (Hui Bo E. et al., 2008).

Με την τακτική εξάσκηση στους χορούς βελτιώνεται επίσης ο ρυθμός και η ισορροπία των ηλικιωμένων ατόμων, ελαττώνοντας έτσι τις πτώσεις και τον κίνδυνο καταγμάτων. Επίσης μελέτες υποδεικνύουν τη συμβολή του χορού στη μείωση του σωματικού λίπους, στην πρόληψη των πτώσεων και στην απόδοση κατά τη βάρδια (Keogh et al., 2009). Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες η επίδραση του χορού σε ηλικιωμένους είναι καταλυτική ανεβάζοντας το επίπεδο διαβίωσης έως και 30%

Ο χορός απαιτεί ταυτόχρονη λειτουργία και των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων, ενώ, παράλληλα, ενεργοποιεί κιναισθητικές, λογικές, μουσικές αλλά και συναισθηματικές διαδικασίες. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ηλικιωμένοι που συμμετέχουν σε κινητικές, μη ανταγωνιστικές δραστηριότητες έχουν υψηλότερα επίπεδα ψυχικής διάθεσης, πνευματικής εγρήγορσης και φυσικής βελτίωσης. Ο χορός θεωρείται μέσο θεραπευτικής παρέμβασης για τα ηλικιωμένα άτομα, που έχει θετικές σωματικές, ψυχοσυναισθηματικές και κοινωνικές επιδράσεις. Λόγω του πολύ ελεύθερου χρόνου που έχουν οι ηλικιωμένοι πολλές φορές αδρανοποιούνται, χάνουν τη διάθεση τους για δράση και γίνονται υποκινητικοί. Σε σχετικές έρευνες διατυπώνεται η άποψη ότι ο χορός ανεβάζει το ηθικό των ανθρώπων, μειώνει το αίσθημα της μοναξιάς και μπορεί να βοηθήσει στην αποκατάσταση ορισμένων ασθενειών, ψυχικών και ψυχιατρικών

καταστάσεων. Επίσης ο χορός με μέλη της οικογένειας μπορεί να δυναμώσει τις οικογενειακές σχέσεις ενώ ο χορός με φίλους να διευρύνει τον κοινωνικό κύκλο. (Μαυροβουνιώτης, 2006).

Πολύ σημαντική ταυτόχρονα είναι η επίδραση του χορού στο πάρκινσον, μία προοδευτική, νευροεκφυλιστική διαταραχή της κίνησης όπου συνήθως συνοδεύεται από βλάβες στα κέντρα ισορροπίας της βάδισης και πολλές φορές με αυξημένη συχνότητα πτώσεων και μείωση της ποιότητας ζωής. Σχετική έρευνα αναφέρει ότι ο χορός μπορεί να είναι μία αποτελεσματική εναλλακτική μορφή άσκησης για την αντιμετώπιση του πάρκινσον. Ιδιαίτερες δυσκολίες παρουσιάζονται κατά τη βάδιση, τη στροφή, τη βάδιση προς τα πίσω και κατά τη βάδιση ενώ πραγματοποιείται ταυτόχρονα και κάποια άλλη μορφή εργασίας. Τα στοιχεία αυτά οδηγούν στην άποψη ότι εκτός τα οφέλη που έχει ο χορός, καταστέλλει επίσης και την εξέλιξη του πάρκινσον. Οι άνθρωποι που πάσχουν από αυτό έχουν κατά πολύ μειωμένη φυσική δραστηριότητα και αυτό είναι κάτι που πρέπει να αλλάξει (Earhart et al., 2009).

Η έρευνα του Σίββα και των συνεργατών του, είχε σκοπό να διερευνήσει εάν οποιαδήποτε μορφή χορού μπορεί να αποδειχθεί πλεονέκτημα της διατήρησης ή βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας της τελευταίας δεκαετίας, βρέθηκαν 24 άρθρα σχετικά με το θέμα. Αν και η πλειονότητα των δειγμάτων έρευνας αποτελούνταν από ηλικιωμένες γυναίκες, οι άνδρες, τα παιδιά και οι έφηβοι αποτελούσαν επίσης σημαντικό δείγμα πολλών ερευνών. Τέτοιες έρευνες αφορούσαν όλα τα είδη χορού και τα αποτελέσματά τους στην υγεία των χορευτών. Παραδοσιακοί Χοροί (ελληνικοί, τούρκικοι, κορεάτικοι, από νησιά της Καραϊβικής) ήταν το πεδίο αναζήτησης για εννέα έρευνες, ενώ άλλα είδη χορού (σάλσα, τάνγκο, βαλς και ρούμπα) αποτέλεσαν το πεδίο των άλλων επτά. Αερόβια, χορός της κοιλιάς, Wu,, χορός Ταο και η τζαζ ήταν το πεδίο των υπόλοιπων από τις οκτώ έρευνες. Υγιείς άνθρωποι, αλλά και άλλοι που υποφέρουν από διάφορες ασθένειες συμμετείχαν σε αυτές τις μελέτες. Αυτές οι ασθένειες περιλάμβαναν καρκίνο του μαστού, οστεοπόρωση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, νόσο του Πάρκινσον, παχυσαρκία, αλλά και άνοια, κατάθλιψη και άτομα με απώλεια ακοής. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων των ερευνών, διαπιστώθηκε ότι ο χορός βοηθά με πολλούς τρόπους στην διατήρηση και βελτίωση της υγείας. Όσον αφορά τη σωματική υγεία φάνηκε πως διατηρεί τη φυσική κατάσταση σε

καλό επίπεδο αλλά καθώς και τη ψυχική υγεία μειώνοντας το στρες και την κατάθλιψη. Τέλος, αποδείχθηκε ότι ο χορός επηρεάζει θετικά, μειώνοντας τους παράγοντες που εμποδίζουν ένα άτομο από την κοινωνικοποίηση.(Sivvas G.,Batsiou S.,Vasoglou Z.,Filippou D.A, 2015)

Βιβλιογραφικά, διαπιστώθηκε ότι ο χορός δε συμβάλλει μόνο στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των ηλικιωμένων, αλλά υιοθετεί ένα τρόπο ζωής με ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες, βοηθάει γενικά στον περιορισμό τόσο της εμφάνισης όσο και της ανάπτυξης προβλημάτων υγείας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όχι μόνο για τους ηλικιωμένους που εμφάνισαν προβλήματα υγείας, αλλά και για τα υγιή άτομα.

5.4 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΧΟΡΟΥ ΣΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ

Ο χορός όπως προαναφέρθηκε, ειδικά για τα ηλικιωμένα άτομα αποτελεί ένα πολύ καλό είδος φυσικής δραστηριότητας, αφού εγκυμονεί λιγότερους κινδύνους τραυματισμού από πολλά είδη άσκησης, γι' αυτό και θεωρείται ότι μπορεί να ενισχύσει αποτελεσματικά την υγεία μετά την ηλικία των 65 ετών (Wikstrom,2004). Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι ο χορός παρέχει στους ηλικιωμένους συμμετέχοντες, παρόμοια οφέλη με αυτά της άσκησης συμβάλλοντας στην αποφυγή και την πρόληψη των πτώσεων (Federici,Bellgamba & Rocchi, 2005, Shigematsu et al.,2002).

Η μελέτη των Britten L, Addington C, Astill S., το 2017,έγινε για να διερευνήσει την σκοπιμότητα, και την επίδραση ενός προγράμματος 8 εβδομάδων σύγχρονου χορού στην τροποποίηση των φυσικών χαρακτηριστικών (κατάσταση σωματικής δραστηριότητας, κινητικότητα, μοτίβα καθιστικής συμπεριφοράς) και ψυχοκοινωνικών (καταθλιπτική κατάσταση, φόβος της πτώσης) παραγόντων κινδύνου για τις πτώσεις. Τρεις ομάδες ηλικιωμένων (60 ετών +) συμπεριλήφθησαν, από τοπικές ομάδες της κοινότητας, να συμμετάσχουν σε τρία ξεχωριστά προγράμματα χορού, διάρκειας 8 εβδομάδων. Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από 2 συνεδρίες χορού την εβδομάδα διάρκειας 90 λεπτών. Η άσκηση περιλάμβανε μονοποδικές στηρίξεις, ημικαθίσματα, γρήγορη βάδιση και άσκηση για τους κοιλιακούς, και στόχευε στην ισορροπία, δύναμη, κινητικότητα/ευκινησία και επανεκπαίδευση στα κινητικά πρότυπα. Ποσοτικές μετρήσεις της φυσικής

δραστηριότητας, καθιστικής συμπεριφοράς, κατάθλιψης, κινητικότητας και φόβου της πτώσης μετρήθηκαν κατά την έναρξη και μετά από 8 εβδομάδες του χορού. Από τα 22 άτομα που συναίνεσαν να είναι μέρος της μελέτης παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές μειώσεις στην Geriatric Depression Scale (Short Form), ενώ ο φόβος της πτώσης και ο χρόνος που χρειάστηκε για να ολοκληρωθεί το TUG τεστ μειώθηκαν σημαντικά στις 8 εβδομάδες. Συμπερασματικά ο σύγχρονος χορός έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει θετικά τη σωματική δραστηριότητα, τη καθιστική συμπεριφορά, την σχετική αποτελεσματικότητα με τις πτώσεις, την κινητικότητα και τη συχνότητα της κατάθλιψης σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας που θα μπορούσε να μειώσει την συχνότητα των πτώσεων (Britten L., Addington C., Astill S.,2017).

Ένα άλλο είδος κοινωνικού χορού, το αργεντίνικο ταγκό μελετήθηκε από τον McKinley και τους συνεργάτες του, ως προς τη επίδρασή του σε σχέση με το περπάτημα σε ηλικιωμένους ανθρώπους με κίνδυνο πτώσης. Οι συμμετέχοντες ήταν 30 ηλικιωμένα άτομα μεταξύ 62-91 ετών οι οποίοι κινδύνευαν από μία πτώση. Χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, την ομάδα που έκανε αργεντίνικο ταγκό και την ομάδα που έκανε περπάτημα. Οι παρεμβάσεις διάρκησαν 10 εβδομάδες, για 2 ώρες, για δύο φορές την εβδομάδα. Μετρήσεις έγιναν πριν και ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε, ότι παρόλο που και οι δύο παρεμβάσεις αποτελούν αποτελεσματικές δραστηριότητες αυξάνοντας την αντοχή και την ταχύτητα στα πόδια, το ταγκό μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες βελτιώσεις στις δεξιότητες της ισορροπίας και στην ταχύτητα περπατήματος σε παρέμβαση 10 εβδομάδων (McKinley P. et al 2008).

Στην έρευνα του Wallmann το 2009, 12 υγιείς γυναίκες παρακολούθησαν μαθήματα χορού τζαζ για ηλικιωμένους. Η ηλικία τους κυμαίνονταν στα 54-88 έτη και το πρόγραμμα εφαρμόστηκε 15 εβδομάδες με συχνότητα μία φορά την εβδομάδα διάρκειας 90 λεπτών. Τα άτομα εξετάστηκαν κατά την έναρξη του προγράμματος (αρχή), μετά από 7 εβδομάδες (μέση) και μετά από 15 εβδομάδες (τέλος) του προγράμματος χρησιμοποιώντας το Sensory Organization Test (SOT). Οι αναλύσεις έδειξαν στατιστικά σημαντικά ευρήματα στις βαθμολογίες του test SOT, πριν, κατά την διάρκεια και στο τέλος του προγράμματος. Τα αποτελέσματα φανερώνουν, ότι η παρακολούθηση ενός προγράμματος χορού τζαζ για 15 εβδομάδες, 1 φορά την εβδομάδα ήταν ωφέλιμη για τη

βελτίωση της στατικής ισορροπίας όπως μετράται από το Balance Master SOT (Wallmann HW. et al.,2009).

5.5 ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΧΟΡΟΙ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΑΣΗ ΤΟΥΣ

Οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί χαρακτηρίζονται από διαφορετικότητα και πολυπλοκότητα, αφού κυριαρχούν οι συνδυασμοί κινήσεων κάτω άκρων, συνδυασμοί κινήσεων κάτω και άνω άκρων και διαφέρουν ως προς την ένταση και τις κινήσεις από τα άλλα είδη χορού.

Ο ελληνικός παραδοσιακός χορός έχει ιδιαίτερη σημασία για τους Έλληνες ηλικιωμένους, αφού συνδέεται με την παράδοση, την κουλτούρα, αλλά και την πορεία της ίδιας της ζωής τους. Είναι λοιπόν μια φυσική δραστηριότητα πιο προσφιλής και πιο εύκολα επιλέξιμη από τα ηλικιωμένα άτομα, που όμως μπορεί να έχει τις ευεργετικές επιδράσεις της άσκησης.

Οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί μπορούν να αποτελούν μία εναλλακτική μορφή αερόβιας άσκησης, πέραν της ψυχαγωγικής μορφής, προκαλώντας μία επιβάρυνση μέσα στα όρια των φυσιολογικών τους προσαρμογών (Γαλανού,2003). Επίσης, χαρακτηρίζονται ως μια αερόβια δραστηριότητα ψυχαγωγίας, παρέχοντας μία μεγάλη ποικιλία όχι μόνο σε ένταση αλλά και σε ρυθμό κάνοντας την εξάσκηση πιο ευχάριστη (Πίτση, 2005).

Η φύση του ελληνικού παραδοσιακού χορού σαν φυσική δραστηριότητα και οι ευκαιρίες για κοινωνικές συναναστροφές που προσφέρει, δημιουργούν μία άρρηκτη σχέση με την πολυδιάστατη έννοια της ποιότητας ζωής. Είναι ένα είδος άσκησης, το οποίο δεν απαιτεί πολλά έξοδα και εξοπλισμό και απευθύνεται σε όλες τις ηλικίες. Οι άνθρωποι με το χορό διασκεδάζουν, κοινωνικοποιούνται και βελτιώνουν τη φυσική και ψυχική τους υγεία. Κάτι τέτοιο τουλάχιστον, δείχνουν τα ευρήματα των Μπουγιέση, Ζήση, Γρηγορίου & Πολλάτου, που εξέτασαν πως διαφοροποιούνται οι παράγοντες της ποιότητας ζωής ανάμεσα σε ενήλικες που συμμετέχουν συστηματικά σε μαθήματα ελληνικού παραδοσιακού χορού, γυμνάζονται συστηματικά ή κάνουν καθιστική ζωή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους, οι χορευτές υπερέιχαν από τους μη ασκούμενους, κυρίως σε

παράγοντες που αφορούν την πνευματική υγεία και τη συναισθηματική λειτουργία (Μπουγιέση Μ., Ζήση Β., Γρηγορίου Σ., & Πολλάτου Ε.,2011).

Αργότερα σε μία άλλη έρευνα που διεξάγει ο Μαυροβουνιώτης και η Αργυριάδου, μετά από ένα πρόγραμμα ελληνικών παραδοσιακών χορών η ομάδα παρέμβασης έδειξε χαμηλότερα ποσοστά άγχους σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, μικρότερη ανησυχία και μικρότερη κόπωση. Άρα οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί αποτελούν μια λειτουργική ψυχοκινητική δραστηριότητα που προάγουν σωματικά και πνευματικά τα ηλικιωμένα άτομα , σύμφωνα με τους παραπάνω συγγραφείς(Μαυροβουνιώτης, Φ., & Αργυριάδου, Ε.,2008).

Έχει βρεθεί ότι η παρέμβαση με ελληνικό παραδοσιακό χορό, σε άτομα με καρκίνο του μαστού, συνέβαλε στη βελτίωση της σωματικής τους λειτουργίας, την ικανοποίηση από τη ζωή τους και τον περιορισμό των συμπτωμάτων κατάθλιψης (Kaltsatou, Mameletzi, & Douka,2010).

Οι παραδοσιακοί χοροί, σύμφωνα με τον Μαυροβουνιώτη, είναι σωματικές δραστηριότητες που εμποδίζουν τη διανοητική πτώση, βελτιώνουν το συντονισμό με τον έλεγχο των σωματικών κινήσεων, βελτιώνοντας παράλληλα και την καρδιομυϊκή αντοχή. Οι έντονοι χοροί πρέπει να εναλλάσσονται με λιγότερο έντονους, ώστε να αποφεύγεται η υπερδιέγερση και η κόπωση. Η συμμετοχή στο χορό παρέχει μία ποικιλία ερεθισμάτων, τα οποία μπορούν να αυξήσουν τη μνημονική, την ακουστική και την οπτική ικανότητα..

Μία άλλη μορφή ελληνικών παραδοσιακών χορών, συγκεκριμένα οι κρητικοί παραδοσιακοί χοροί εκτός από την ψυχαγωγία που προσφέρουν χαρακτηρίζονται και αυτοί ταυτόχρονα ως μία αεροβική δραστηριότητα που προκαλεί επιβάρυνση που βρίσκεται μέσα στα όρια των φυσιολογικών προσαρμογών. Συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν εναλλακτική μορφή άσκησης, καθώς οι μεν άντρες εμφάνισαν καρδιακή συχνότητα από 141-171 παλμούς το λεπτό, ενώ οι γυναίκες εμφάνισαν καρδιακή συχνότητα από 159-187 παλμούς το λεπτό. Επιπλέον, οι κρητικοί χοροί γυμνάζουν τους εν τω βάθει σταθεροποιητές του κορμού ανεξάρτητα φύλου, ηλικίας και μουσικού ρυθμού (γρήγορος ή αργός). Συνεπώς είναι μία εξαιρετική φυσική άσκηση για κάθε ηλικία (Αλιγιζάκης,).

Οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί μπορούν να συμβάλλουν ενεργά και στην μείωση των πτώσεων, κάτι που διαπιστώνεται από την μελέτη των Sofianidis G., Hatzitaki V., Douka S., & Grouios G (2009). Αυτή η μελέτη εξέτασε την επίδραση ενός παραδοσιακού ελληνικού χορευτικού προγράμματος 10 εβδομάδων ως προς τη στατική και δυναμική ισορροπία σε υγιείς ηλικιωμένους. Είκοσι έξι ηλικιωμένοι που κατοικούν στην κοινότητα ανατέθηκαν τυχαία σε ομάδα παρέμβασης που παρακολούθησε μαθήματα Ελληνικού παραδοσιακού χορού επί 10 εβδομάδες (1 ώρα, 2 συνεδρίες / εβδομάδα, n = 14) ή στην ομάδα ελέγχου (n = 12). Αξιολογήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση, με καταγραφή των μεταβολών του κέντρου πίεσης (COP) και της κινηματικής του κορμού κατά τη διάρκεια της δοκιμής Sharpened-Romberg, μονοποδική στήριξη (OL) και δυναμική μετατόπιση βάρους (WS). Μετά την άσκηση, η ομάδα χορού μείωσε σημαντικά την μετατόπιση του COP και το sway του κορμού σε μονοποδική στήριξη. Σημαντική αύξηση στην περιστροφή του κορμού παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης δυναμικής WS στο μετωπιαίο και οβελιαίο επίπεδο. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν τη χρήση του παραδοσιακού χορού ως αποτελεσματικό μέσο σωματικής δραστηριότητας για τη βελτίωση του στατικού και δυναμικού ελέγχου ισορροπίας στους ηλικιωμένους .

Επιπρόσθετα, εκτός των ελληνικών παραδοσιακών χορών από μελέτες διαπιστώνεται ότι ποικίλα είδη παραδοσιακών χορών από διάφορα μέρη του κόσμου ο κάθε ένας με τα χαρακτηριστικά του, συμβάλλουν στην βελτίωση της υγείας των ηλικιωμένων.

Σε έρευνα που έγινε από τους Eyigor και οι συνεργάτες του (2008) εφαρμόστηκε πρόγραμμα τούρκικων παραδοσιακών χορών σε ηλικιωμένες γυναίκες, για 8 εβδομάδες με συχνότητα 3 φορές την εβδομάδα και διάρκειας 60 λεπτών, με σκοπό την βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης, της ισορροπία και της ποιότητα ζωής τους. Οι συμμετέχοντες ήταν 40 υγιείς ηλικιωμένες γυναίκες άνω των 65 ετών, οι οποίες διανεμήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες τη ομάδα 1 (άσκηση βασισμένη στο χορό) και την ομάδα 2 (ομάδα ελέγχου). Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν περιλάμβαναν τις εξής δοκιμασίες : 20m walk test, 6 min walk test, ανέβασμα σκάλας και μέτρηση του χρόνου άρσης από καρέκλα, κλίμακα ισορροπίας Berg (BBS), κλίμακα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής (SF-36) και την κλίμακα γηριατρικής κατάθλιψης (GDS). Η ομάδα

παρέμβασης έδειξε σημαντικές βελτιώσεις στις δοκιμασίες φυσικής κατάστασης, BSS και στο SF-36 μετά την άσκηση. Από την έρευνα φάνηκε βελτίωση της φυσικής κατάστασης, της ισορροπίας και της ποιότητας ζωής των ηλικιωμένων γυναικών. Συμπερασματικά, οι παραδοσιακοί χοροί μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ καλό πρόγραμμα εξάσκησης για τη βελτίωση της υγείας των ηλικιωμένων ανθρώπων.

Η μελέτη του Shanahan J και των συνεργατών του (2016) είχε ως στόχο να προσδιορίσει εάν οι ηλικιωμένοι ενήλικες που συμμετέχουν τακτικά σε χορευτικές ομάδες ιρλανδικού χορού, έχουν καλύτερη ισορροπία, φυσική κατάσταση και ποιότητα ζωής σε σύγκριση με τους μέσους όρους των δοκιμασιών που αντιστοιχούν στην ηλικία. Οι συμμετέχοντες στην ομάδα χορού ήταν 39 άτομα, με κριτήριο συμμετοχής να παρακολουθούν εβδομαδιαία ή ανά δύο βδομάδες μαθήματα ιρλανδικού χορού για 6 μήνες πριν από τη μελέτη. Η ομάδα έλεγχου αποτελούταν από 33 συμμετέχοντες, οι οποίοι δεν παρακολουθούσαν καθιερωμένα μαθήματα χορού την εποχή της συμμετοχής τους στην έρευνα ή κατά τους τελευταίους 6 μήνες. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας την κλίμακα φυσικής δραστηριότητας για ηλικιωμένους (επίπεδα φυσικής δραστηριότητας), μίνι-BESTest (ισορροπία) και ανώτερο έλεγχο φυσικής κατάστασης (συστοιχία δοκιμών λειτουργικής ικανότητας). Η ποιότητα ζωής αξιολογήθηκε επίσης χρησιμοποιώντας την οπτική αναλογική κλίμακα EuroQoL EQ. Κατά τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των ομάδων σε επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, οι χορευτές είχαν σημαντικά καλύτερη ισορροπία, λειτουργική ικανότητα και ποιότητα ζωής σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου ενώ δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των ομάδων σε άλλα μέτρα λειτουργικής ικανότητας. Τα ευρήματα αυτής της μελέτης υποδεικνύουν ότι η τακτική συμμετοχή σε σύνολο χορού συνδέεται με τα οφέλη για την υγεία για τους ηλικιωμένους.

Μία ακόμη μελέτη η οποία διεξήχθη από τον Jeon MY και τους συνεργάτες του (2005) είχε σκοπό να εντοπίσει τις επιπτώσεις ενός 12ήμερου κορεατικού προγράμματος παραδοσιακού χορού, σχετικά με την ισορροπία, τη κατάθλιψη, το ιατρικό κόστος και τις πτώσεις μεταξύ των ηλικιωμένων γυναικών. Η πειραματική ομάδα απαρτιζόταν από 130 άτομα και η ομάδα ελέγχου αποτελούταν από 123 άτομα. Η πειραματική ομάδα συμμετείχε σε πρόγραμμα κορεατικών παραδοσιακών χορών διάρκειας 12 εβδομάδων 3 φορές την εβδομάδα. Από την έρευνα αυτή διαπιστώθηκε πως ένα κορεατικό πρόγραμμα

παραδοσιακών χορών μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία, την κατάθλιψη και να μειώσει τις πτώσεις άρα και το ιατρικό κόστος σε ηλικιωμένες γυναίκες

Η εφαρμογή ενός προγράμματος ελληνικών παραδοσιακών χορών σε ηλικιωμένα άτομα, χρησιμοποιώντας μεθόδους αξιολόγησης της τρίτης ηλικίας θα μπορούσε να αξιολογήσει τα αποτελέσματα του προγράμματος σε όλες τις παραμέτρους φυσικής κατάστασης και λειτουργικής ικανότητας.

6 ΣΚΟΠΟΣ

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι να προσδιοριστεί εάν οι γυναίκες άνω των 65 ετών που συμμετέχουν τακτικά σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών ως μέσο ψυχαγωγίας, έχουν ανώτερο επίπεδο ισορροπίας, φυσικής κατάστασης και ποιότητας ζωής σε σύγκριση με άλλες γυναίκες της ίδιας ηλικίας που δεν συμμετέχουν σε ίδιου τύπου δραστηριότητες.

7 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Συμμετείχαν 40 ηλικιωμένες γυναίκες άνω των 65 ετών από περιφερειακά Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ) του δήμου Θεσσαλονίκης. Οι συμμετέχοντες που αποτελούσαν την ομάδα 1 ήταν 25 γυναίκες οι οποίες παρακολουθούσαν μαθήματα ελληνικών παραδοσιακών χορών, διάρκειας περίπου 1,5 ώρας , για περισσότερο από 1 φορά την εβδομάδα για παραπάνω από 24 μήνες. Η ομάδα 2 αποτελούταν από 15 γυναίκες οι οποίες ασχολιόντουσαν μόνο με τις οικιακές και καθημερινές τους δραστηριότητες. Οι χοροί είχαν τη ρίζα τους από όλες τις περιοχές της Ελλάδος. Αποκλείστηκαν από την έρευνα γυναίκες οι οποίες δεν πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής: άτομα μικρότερης ηλικίας, πρόσφατο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, ορθοπαιδικά προβλήματα, νευρολογικές παθήσεις και πρόσφατες επεμβάσεις καρδιάς. Αρχικά οι συμμετέχοντες μετρήθηκαν ως προς τα ανθρωπομετρικά τους χαρακτηριστικά και συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο για την συχνότητα συμμετοχής στις χορευτικές ομάδες και τυχόν προηγούμενες πτώσεις. Διεξήχθη αξιολόγηση της λειτουργικής τους

ικανότητας με την χρησιμοποίηση δύο δοκιμασιών οι όποιες ενδείκνυνται και για ηλικιωμένους, την Κλίμακας Ισορροπίας Berg (Balance Berg Scale) προσαρμοσμένη στον ελληνικό πληθυσμό, αξιολογώντας την ικανότητα στατικής και δυναμικής ισορροπίας των εξεταζομένων και την πρόβλεψη της πιθανότητας πτώσεων (αποτελείται από 14 απλές δοκιμασίες, οι οποίες συχνά εκτελούνται στις καθημερινές δραστηριότητες) και Timed up and Go test για την αξιολόγηση της δυναμικής ισορροπίας, ευκινησίας και ταχύτητας κίνησης (χρόνος που απαιτείται για έγερση από καρέκλα, βάρδιση 3 μέτρων, επιστροφή στην καθιστή θέση βγάζοντας τον μέσο όρο των τριών μετρήσεων). Η ποιότητα ζωής αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο SF-12v2 Health Survey (λαμβάνοντας τα δικαιώματα χρησιμοποίησης από την εταιρία OPTUM) το οποίο περιλαμβάνει 8 ερωτήσεις που εξετάζουν τη σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου. Τα δεδομένα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας τη στατιστική SPSS. Αποτελέσματα δίνονται ως μέση "τυπική απόκλιση" Τιμή P μικρότερη από 0,05 θεωρήθηκε στατιστικά σημαντική. Επίσης ζητήθηκε γραπτή συγκατάθεση από τους ηλικιωμένους για τη συμμετοχή τους στην έρευνα αφού τους δόθηκαν οι απαραίτητες εξηγήσεις για τον σκοπό της.

7.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΤΕΣΤ

Πολλές λειτουργικές κλίμακες έχουν σχεδιαστεί για να καθορίσουν εάν η ισορροπία ενός ηλικιωμένου ατόμου είναι μη φυσιολογική, ως εργαλεία για εξέτασης και ταξινόμησης. Αυτά τα εργαλεία είναι χρήσιμα, στην αναγνώριση ανικανοτήτων, στην εγκατάσταση μιας βάσης δεδομένων, και στον έλεγχο της προόδου.

Συχνά, τα στοιχεία και η βαθμολογία ορίζονται από τη διευκόλυνση, και την εκτέλεση της κάθε δραστηριότητας από τον ασθενή χαρακτηρίζοντας την ως φυσιολογική, καλή, μέτρια, φτωχή, χειρίστη (ανικανότητα εκτέλεσης) ή ότι χρήζει 1)καμίας επιτήρησης, 2)ελάχιστης, 3)μέτριας, 4)μεγάλης βοήθειας.

Σημαντικοί παράγοντες στην επιλογή του καταλληλότερο τεστ για να χρησιμοποιηθεί, είναι η αξιοπιστία του τεστ στον πληθυσμό που θα χρησιμοποιηθεί, ο χρόνος που απαιτείται για την εκτέλεση του, ο αριθμός προσωπικού που πρέπει να παρίσταται, και ο

απαιτούμενος χώρος και ο εξοπλισμός. Το τεστ πρέπει να είναι κατάλληλο για το επίπεδο λειτουργικότητας του ασθενή τόσο το σωματικό όσο και το γνωστικό.

7.2 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

7.2.1 Η ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ TIMED-GET-UP-AND-GO (TUG)

Η δοκιμασία Get-Up-and-Go υπολογίζει τον χρόνο που χρειάζεται κάποιος για να σηκωθεί από μια καρέκλα (45 εκ. ύψος) με μπράτσα, με την πλάτη να ακουμπάει στην καρέκλα χωρίς να στηριχθεί στα χέρια του, να βαδίσει μια απόσταση 3 μέτρων με φυσιολογικό και ασφαλή ρυθμό, να στρίψει, να επιστρέψει στην καρέκλα και να καθίσει. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας οι ηλικιωμένοι μπορούν να χρησιμοποιούν τα βοηθήματα βάδισης τους. Δίνεται η δυνατότητα πρόβας της κίνησης και ακολουθούν τρεις μετρούμενες ακολουθίες κινήσεων οι οποίες βγάζουν ένα μέσο όρο για το κάθε άτομο.

Εξοπλισμός: Χρονόμετρο, Καρέκλα, Μετρημένη απόσταση των 3 μέτρων.

Ερμηνεία:

- ≤ 10 δευτερολέπτων = Κανονικός
- ≤ 20 δευτερολέπτων = Καλή κινητικότητα δεν χρήζει κάποιου είδους βοηθήματος για τη βάδιση.
- ≤ 30 δευτερολέπτων = Παρουσία προβλημάτων, χρειάζεται κάποιου είδους βοηθήματος για τη βάδιση, δεν μπορεί να βγει έξω μόνος

Age Matched Norms:

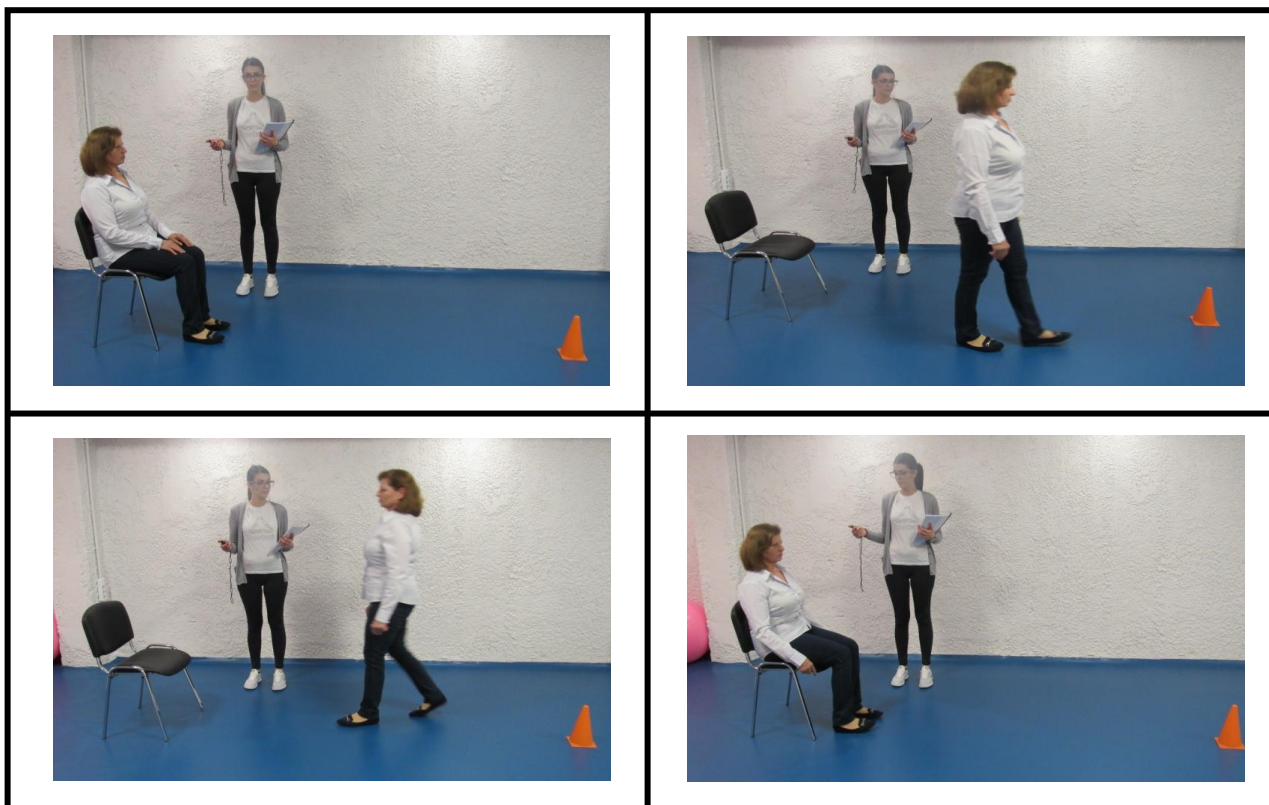
Timed Up and Go	Age in years	Mean in seconds
	60-69	7.9 +/- 0.9
70-79	7.7 +/- 2.3	
80-89	No device: 11.0 +/- 2.2 With device: 19.9 +/- 6.4	
90-101	No device: 14.7 +/- 7.9 With device: 19.9 +/- 2.5	

Πίνακας 4: Μ..Ο. τιμών εκτέλεσης της δοκιμασίας TUG

Η αξιοπιστία του τεστ είναι υψηλή 56%-97% (Steffen et al.,2002),η ευαισθησία του 56% και η εξιδίκευση 60%(Bhatt et al.,2011).Η εγκυρότητα του έχει καθοριστεί από μέτριες έως υψηλές συσχετίσεις με σκορ από την κλίμακα ισορροπίας του Berg, της ταχύτητα βάδισης, τον δείκτη δραστηριοτήτων καθημερινής διαβίωσης Barthel (Podsiadlo et al., 1991, Noren AM et al., 2001).

Η εν λόγω δοκιμασία μετρά και ελέγχει δύο βασικούς παράγοντες κινδύνου πτώσης: την ισορροπία και τα προβλήματα βηματισμού. Ο κίνδυνος πτώσης για τον ηλικιωμένο θεωρείται αυξημένος όταν ο χρόνος ολοκλήρωσης της δοκιμασίας ξεπερνά τα 30 δευτερόλεπτα (Podsiadlo & Richardson, 1991).

Στην μελέτη των Shumway-Cook, Brauer & Woollacott (2000) ελέγχθηκε η αξιοπιστία και εγκυρότητα της μέτρηση του χρόνου " Timed-Get-Up-and-Go " (TUG) για τον εντοπισμό ηλικιωμένων που είναι επιρρεπής σε πτώσεις. Έλαβαν μέρος 15 ηλικιωμένα άτομα χωρίς ιστορικό πτώσης και 15 ηλικιωμένα άτομα με ιστορικό 2 ή και περισσότερων πτώσεων στους προηγούμενους 6 μήνες. Τα άτομα στην κατηγορία με ιστορικό πτώσης δεν είχαν νευρολογική ή μυοσκελετική διάγνωση. Η διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση ήταν η εξής: ζητήθηκε στα άτομα να κάνουν τρεις δοκιμές της μέτρησης TUG. Στα άτομα δόθηκε μια δοκιμαστική προσπάθεια για να εξοικειωθούν με την διαδικασία. Μετρήθηκε ο χρόνος που έκανε ο κάθε εξεταζόμενος να ολοκληρώσει την διαδικασία. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι τα ηλικιωμένα άτομα που έκαναν περισσότερο από 14sec να ολοκληρώσουν την μέτρηση TUG είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο πτώσης (90% πρόβλεψη).



Εικόνα 4: Εκτέλεση της δοκιμασίας TUG

7.2.2 BERG BALANCE SCALE SCORES (BBS)

Αναπτύχθηκε από την (Berg et al, 1989) και η δοκιμασία αξιολογεί τη δυναμική ισορροπία και λειτουργικότητα και φαίνεται να έχει αξιοπιστία και εγκυρότητα για την πρόληψη των πτώσεων στους ηλικιωμένους. Πρόκειται για μια 20λεπτη αξιολόγηση επιδόσεων της ισορροπίας και των κινητικών ικανοτήτων των ηλικιωμένων και εφαρμόζεται τόσο σε νοσοκομείο, σε γηροκομείο όσο και σε άτομα διαβιούντα στην κοινότητα.

Κατά τη δοκιμασία αυτή τα υποκείμενα πρέπει να συμπληρώσουν 14 δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνουν τις ικανότητες καθίσματος, όρθιας στάσης, έκτασης, κάμψης, στροφής και κοιτάγματος πάνω από τον ώμο, στροφής σε πλήρη κύκλο και βάδισης. όπου τα στοιχεία της κάθε δοκιμασίας θεωρούνται ότι είναι αντιπροσωπευτικά των καθημερινών δραστηριοτήτων. Μερικές δοκιμασίες βαθμολογούνται σύμφωνα με την ποιότητα της εκτέλεσης τους, ενώ σε άλλες μετράται ο χρόνος που απαιτείται για την

ολοκλήρωση τους. Η κάθε δοκιμασία βαθμολογείται από έναν εξεταστή σε μια πενταβάθμια κλίμακα. Η κλίμακα ξεκινά από το 0 δίνεται σε κάποιον ο οποίος είναι ανίκανος να εκτελέσει τη δραστηριότητα, ενώ το 4 (φυσιολογική λειτουργία) αποδίδεται σε κάποιον που μπορεί να εκτελέσει με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα τη δραστηριότητα. Η πιο εύκολη δραστηριότητα είναι η διατήρηση της ισορροπίας στην καθιστή θέση και η πιο δύσκολη είναι η διατήρηση της ισορροπίας στο ένα πόδι. Οι βαθμοί για κάθε δραστηριότητα αθροίζονται και συνολική βαθμολογία ποικίλλει από μηδέν(σοβαρά διαταραγμένη ισορροπία) ως πενήντα έξι (τέλεια ισορροπία) (Riddle & Stratford, 1999).

Πίνακας 5:Νόρμες για τη δοκιμασία BBS

Table 4. Berg Balance Scale Scores: Means, Standard Deviations, and Confidence Intervals by Age, Gender, and Use of Assistive Device

Age (y)	Group	N	Mean	SD	CI
60-69	Male	1	51.0	—	35.3 – 66.7
	Female	5	54.6	0.5	47.6 – 61.6
	Overall	6	54.0	1.5	52.4 – 55.6
70-79	Male	9	53.9	1.5	48.7 – 59.1
	Female	10	51.6	2.6	46.6 – 56.6
	Overall	19	52.7	2.4	51.5 – 53.8
80-89	Male	10	41.8	12.2	36.8 – 46.8
	Female	24	42.1	8.0	38.9 – 45.3
	No Device	24	46.3	4.2	44.1 – 48.5
	Device	10	31.7	10.0	28.3 – 35.1
	Overall	34	42.0	9.2	38.8 – 45.3
90-101	Male	2	40.0	1.4	28.9 – 51.1
	Female	15	36.9	9.7	32.8 – 40.9
	No Device	7	45	4.2	40.9 – 49.1
	Device	10	31.8	7.6	28.4 – 35.2
	Overall	17	37.2	9.1	32.5 – 41.9

Σύμφωνα με τους Berg, Wood-Dauphinee, Williams & Gayton (1989) όταν η βαθμολογία είναι κάτω από σαράντα πέντε τότε το υποκείμενο κινδυνεύει από πτώση. Οι ηλικιωμένοι άνδρες με συνολική επίδοση μικρότερη από 45 προβλέπεται να έχουν ένα αυξανόμενο κίνδυνο πτώσης κατά τη διάρκεια του επόμενου χρόνου (Berg et al, 1989).

Οι Berg et al (1989) στην έρευνά τους βρήκαν υψηλή αξιοπιστία για τη λειτουργική δοκιμασία BBC όταν αξιολογείται από έναν εξεταστή ICC = 0.98, καθώς επίσης όταν αξιολογείται και από δύο ανεξάρτητους εξεταστές ICC = 0.99. Επίσης, η ευαισθησία της

δοκιμασίας BBS φαίνεται να είναι στο 53% και η εξειδίκευση στο 96%(Thorbahn & Newton,1996).

Πίνακας 5: Συγκενρωτικός πίνακας ερευνών για την αξιοπιστία της BBS

Δοκιμασία	Ερευνητής	Αριθμός Ατόμων	Αξιοπιστία	Εγκυρότητα	Ευστοχία	Ακρίβεια	Παρατηρήσεις
BBS	Berg 1989	-	-	-	-	-	Στοιχεία από Harada 1995
	Berg 1992	31 μιση ηλικία 83 έτη	-	BBS-POMA (n= 91) BBS-POMA (n= 76)	-	-	-
	Berg 1995	36 ηλικιωμένα σε οικοσυστήματα 35 ασθενείς με σκελετικό	ICC= 97 ICC= 98 Ανάλυση για τα δείγματα	-	-	-	-
	Shumway Cook 1997	44 υγιείς ηλικιωμένα ηλικίας > 65 ετών	-	-	77%	85%	-
	Harada 1995	53 ηλικιωμένα σε οικοσυστήματα μιση ηλικία 83 ετη	-	-	84% συνδυασμός BBS-WIS 91%	78% συνδυασμός BBS-WIS 70%	-

Lusardi, M.M. (2004). Functional Performance in **Community Living Older Adults**. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 26(3), 14-22

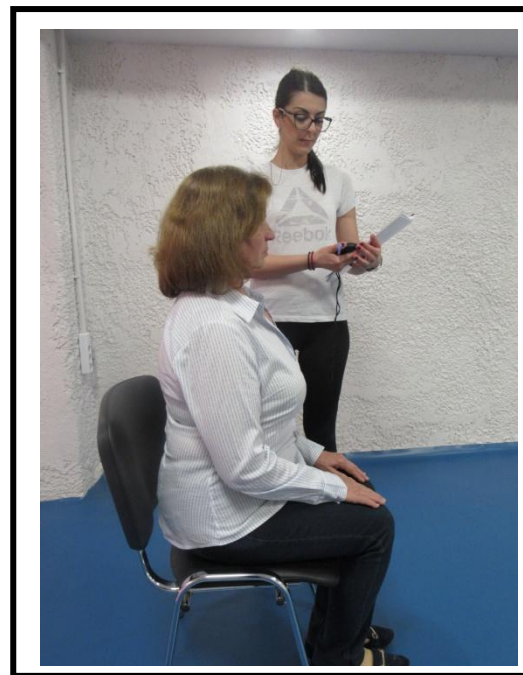
7.2.3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ BBS



Εικόνα 6 :Από την καθιστή προς την όρθια θέση



Εικόνα 7:Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη



Εικόνα 8:Καθιστή θέση με την πλάτη χωρίς υποστήριξη



Εικόνα 9: Από όρθια θέση προς την κατιστή θέση



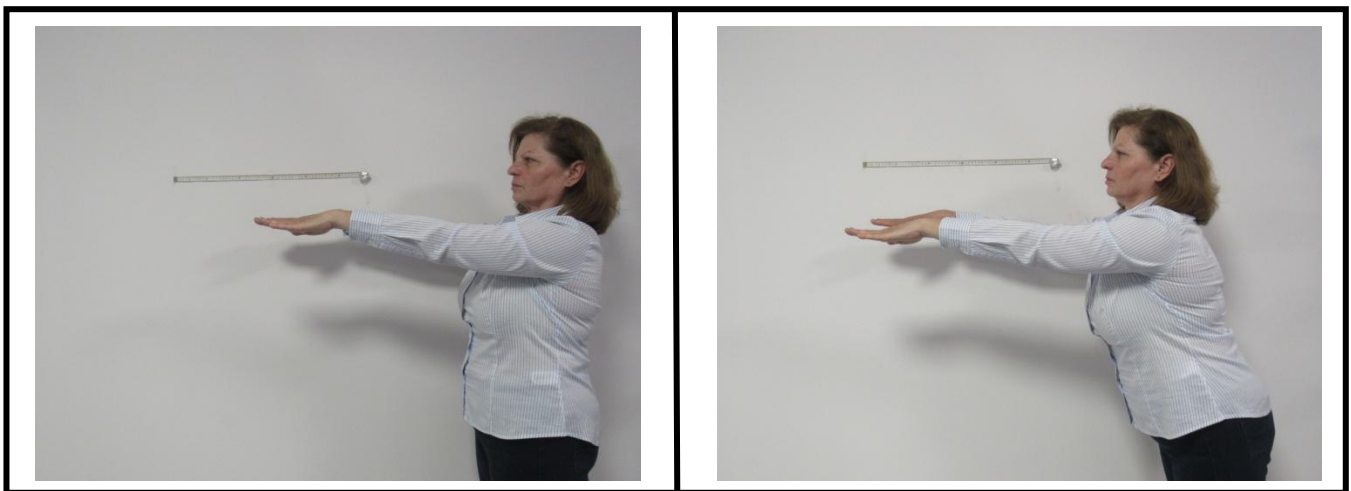
Εικόνα 10: Μεταφορά από την μια καρέκλα στην άλλη με περιστροφική κίνηση



Εικόνα 11: Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη με κλειστά μάτια



Εικόνα 12: Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη με τα πόδια ενωμένα



Εικόνα 13: Τέντωμα προς τα εμπρός με απλωμένο βραχίονα κατά την όρθια θέση



Εικόνα 14: Σήκωμα αντικειμένου από το πάτωμα από όρθια θέση



Εικόνα 15 : Γύρισμα για κοίταγμα πίσω από δεξι και αριστερό ώμο από όρθια θέση



Εικόνα 16: Στροφή 360 μοιρών



Εικόνα 17: Εναλλάξ τοποθέτηση ποδιών σε σκαλοπάτι κατά την όρθια στάση χωρίς υποστήριξη



Εικόνα 18: Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη με το ένα πόδι μπροστά



Εικόνα 19: Ορθοστάτηση στο ένα πόδι

7.3 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ

Για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε την ποιότητα ζωής για ένα ηλικιωμένο άτομο, θα πρέπει να εξετάσουμε διαφορετικές παραμέτρους, οι οποίες επηρεάζουν τη ζωή των ατόμων αυτών.

Η πρώτη παράμετρος και πολύ σημαντική είναι η σωματική ευεξία, η οποία αφορά στην εκτίμηση του ατόμου για την υγεία του και εξετάζεται η νοσηρότητα, ο πόνος, το επίπεδο σωματικής λειτουργίας. Επιπλέον πολύ σημαντικό είναι το άτομο να μπορεί να είναι αυτόνομο και να μπορεί να αυτοεξυπηρετείται, χωρίς να εξαρτάται άμεσα από τρίτα άτομα. Δεύτερη παράμετρος είναι η ψυχική ευεξία, η οποία προσδιορίζεται από την ψυχοσυναισθηματική προσαρμοστικότητα του ατόμου, με κλίμακες που αφορούν στην αυτοεκτίμηση, στην ευεξία, στην συνολική ικανοποίηση, αλλά και στο άγχος, στην κατάθλιψη, στην ικανότητα προσαρμογής.

Τρίτη παράμετρος είναι η κοινωνική ευεξία που αντανακλά το βαθμό γενικής ικανοποίησης του ατόμου από την ζωή του, τη συμμετοχή του σε κοινωνικές δραστηριότητες, την άσκηση κοινωνικών των ρόλων, τις διαπροσωπικές σχέσεις, την κοινωνική στήριξη από το στενό του περιβάλλον (φίλους- οικογένεια).

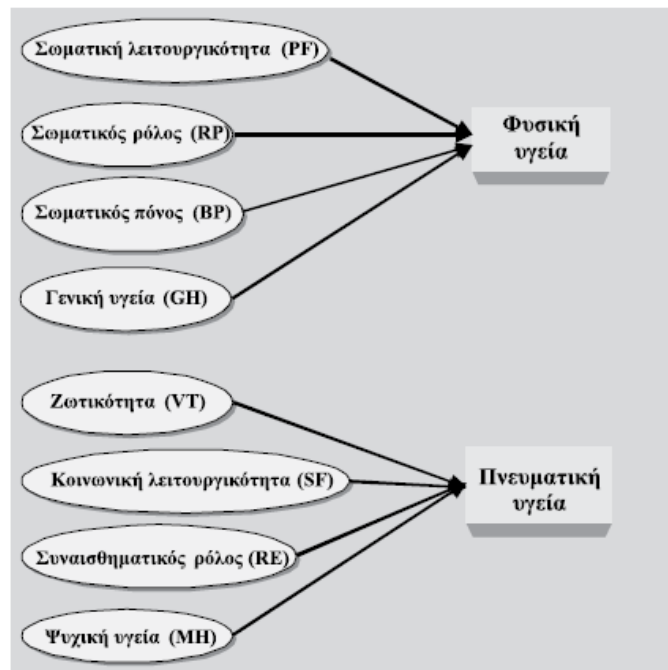
Εκτός των προηγούμενων, πολύ σημαντικό για την ποιότητα ζωής των ατόμων τρίτης ηλικίας κρίνεται και η οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται το άτομο, επομένως και η δυνατότητα κάλυψης των κατά κανόνα αυξημένων οικονομικών δαπανών που σχετίζονται με την περίθαλψη. Η ποιότητα ζωής επομένως είναι ένα σύνολο που απαρτίζεται από πολλά κομμάτια, κάποια από αυτά δεν περνάνε από το χέρι μας, για όλα τα υπόλοιπα όμως οφείλουμε να προσπαθούμε τα μέγιστα.

Παρά τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής στις γυναίκες η ποιότητα ζωής τους είναι χειρότερη, διότι οι γυναίκες πάσχουν από περισσότερες χρόνιες ασθένειες.

7.3.1 MEDICAL OUTCOMES STUDY - SHORT FORM 12 (SF-12)

Το ερωτηματολόγιο SF-12 είναι μια συντομότερη έκδοση της SF-36v2® που χρησιμοποιεί μόνο 12 ερωτήσεις για τη μέτρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας από την άποψη του ασθενούς, καλύπτοντας τους ίδιους οκτώ τομείς υγείας με το SF-36v2 με μία ή δύο ερωτήσεις ανά τομέα. Σχεδιάστηκε για να μειώσει την επιβάρυνση των

ερωτώμενων και χρειάζεται για την ολοκλήρωση του περίπου 2-3 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να συμπληρωθεί είτε μέσω προσωπικής συνέντευξης είτε τηλεφωνικά, από άτομα 14 ετών και άνω. Υπολογίζει τις τέσσερις διαστάσεις του SF-36 με δύο στοιχεία (σωματική λειτουργικότητα, σωματικός ρόλος, συναισθηματικός ρόλος και ψυχική υγεία) και τις υπόλοιπες τέσσερις με ένα στοιχείο (σωματικός πόνος, γενική υγεία, ζωτικότητα και κοινωνική λειτουργικότητα).



Εικόνα 20 :Σχεδιάγραμμα των 8 τομών υγείας για την μέτρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας

Τα δώδεκα αυτά στοιχεία χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό της σωματικής και ψυχολογικής συνιστώσας της υγείας, μέσω ενός αλγόριθμου που προέκυψε εμπειρικά από τα γενικά πληθυσμιακά δεδομένα των ΗΠΑ (Ware JE.,1995).

$$\text{Μετασχηματισμός βαθμολογίας κλίμακας} = \left[\frac{\text{Πραγματική βαθμολογία κλίμακας} - \text{χαμηλότερη βαθμολογία κλίμακας}}{\text{Πιθανή διακύμανση βαθμολογίας κλίμακας}} \right] \times 100$$

Εικόνα 21 :Αλγόριθμος υπολογισμού της σωματικής και ψυχικής υγείας

Η βαθμολόγηση της κάθε κλίμακας μπορεί να μετα- σχηματιστεί με την αναγωγή της σε ποσοστιαία επί τοις εκατό (%) αναλογία, όπου η τιμή 0 αντιπροσωπεύει την ελάχιστη δυνατή βαθμολογία και η τιμή 100 (όπου 100 η άριστη υγεία) τη μέγιστη δυνατή βαθμολογία κλίμακας.

Η συμπεριφορά των δύο διαστάσεων μελετήθηκε αρχικά σε εννέα γλώσσες και συνεστήθη η χρησιμοποίηση της αμερικάνικης κλίμακας στη διαπολιτισμική σύγκριση των αποτελεσμάτων (Gandek B.,1998). Έκτοτε, το SF-12 χρησιμοποιείται ευρέως στη μελέτη της κατάστασης υγείας του γενικού πληθυσμού, αλλά και των νοσολογικών ομάδων(Johnson J. 2001, Haywood KL.2002, Globe DR.2002). Είναι ένα ερωτηματολόγιο με αποδεδειγμένη αξιοπιστία και εγκυρότητα (Gandek et al, 1998, Ruo et al, 2003, Kontodimopoulos et al, 2007) και δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων μέτρησης με διαθέσιμες βαθμολογίες.

8 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην έρευνα συμμετείχαν 40 άτομα τα οποία με βάση τα κριτήρια επιλογής χωρίστηκαν στις 2 ομάδες, την ομάδα 1 (συμμετέχοντες σε ομάδες χορού), ομάδα 2 (ομάδα ελέγχου). Τα ανθρωπομετρικά τους χαρακτηριστικά φαίνονται στον πίνακα 6.

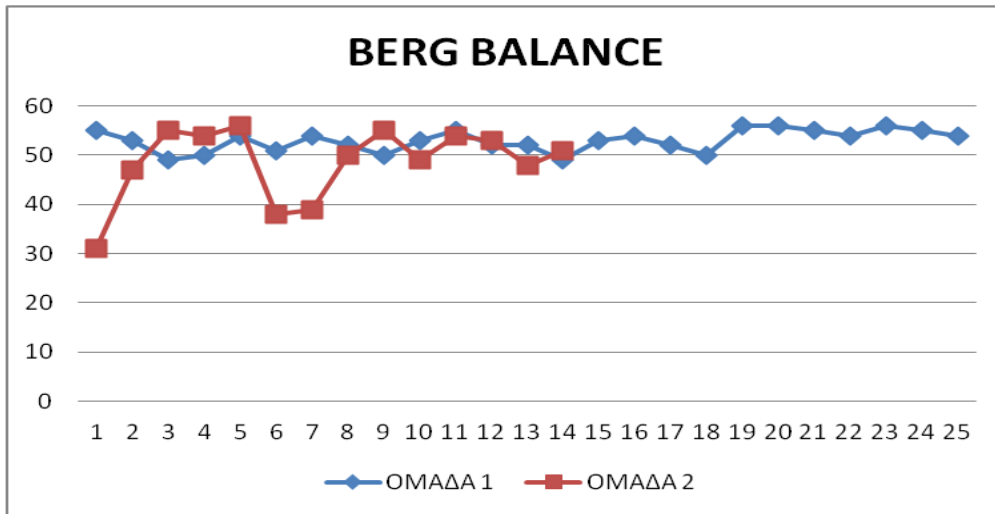
ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : Μ.Ο ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

	ΔΕΙΓΜΑ	ΦΥΛΟ	ΗΚΙΛΙΑ	ΥΨΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΒΜΙ	ΜΗΝΕΣ ΧΟΡΟΥ
ΟΜΑΔΑ ΧΟΡΟΥ	25	ΘΥΛΗ	70,96	1,586	72,92	28,16	> 24ΜΗΝΕΣ
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	15	ΘΥΛΗ	71,35	1,636	71,35	26,78	< 3 ΜΗΝΕΣ

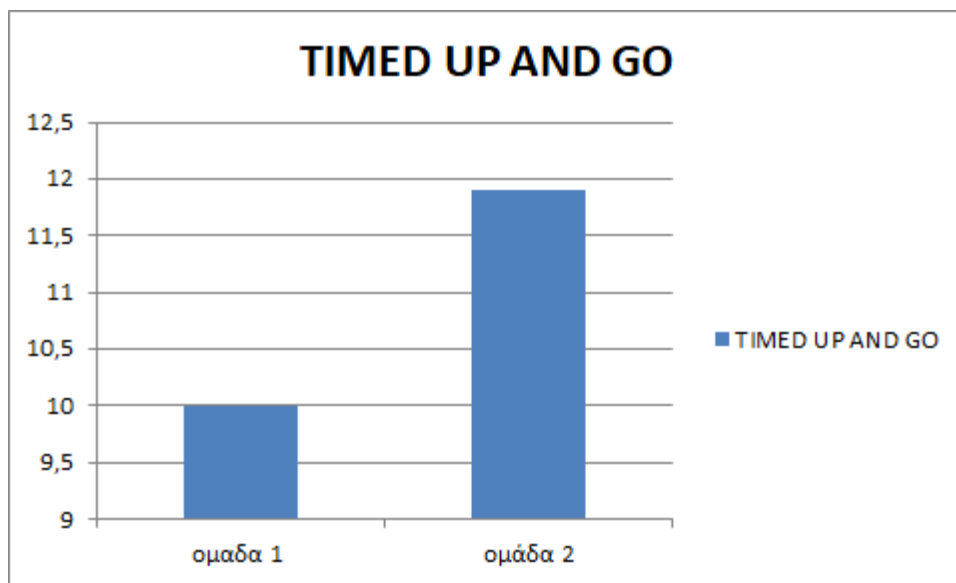
Η πειραματική ομάδα (Μ.Ο ηλικίας 70,96 έτη) είχε στατιστικά σημαντική καλύτερη ισορροπία στο Berg Balance Scale με $P < 0,01$ ($r = 0,88$), λειτουργική ικανότητα στο Timed up and Go test με $P < 0,05$ ($r = 0,47$) σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (Μ.Ο ηλικίας 71,35 έτη) όπου αντίστοιχα $P < 0,01$ ($r = 0,81$) και $P < 0,01$ ($r = 0,69$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Μ.Ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΟ ΟΜΑΔΩΝ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ	T.U.G	B.B.S	SF-12 PCM	SF-12 MCM
ΟΜΑΔΑ ΧΟΡΟΥ	10"	52,96	51,38	51,69
ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	11,89"	48,57	47,01	50,57

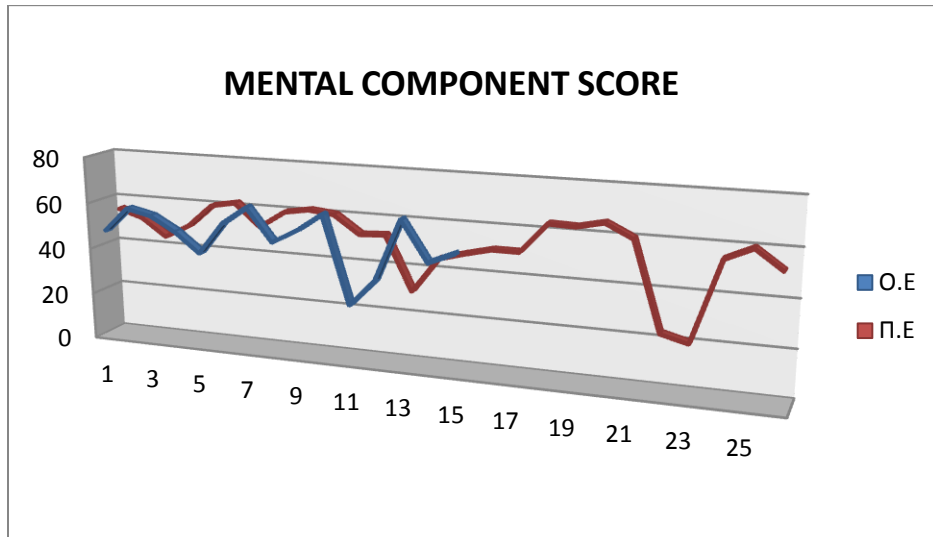


Γράφημα 1: Συσχέτιση των αποτελεσμάτων από τη δοκιμασία BB

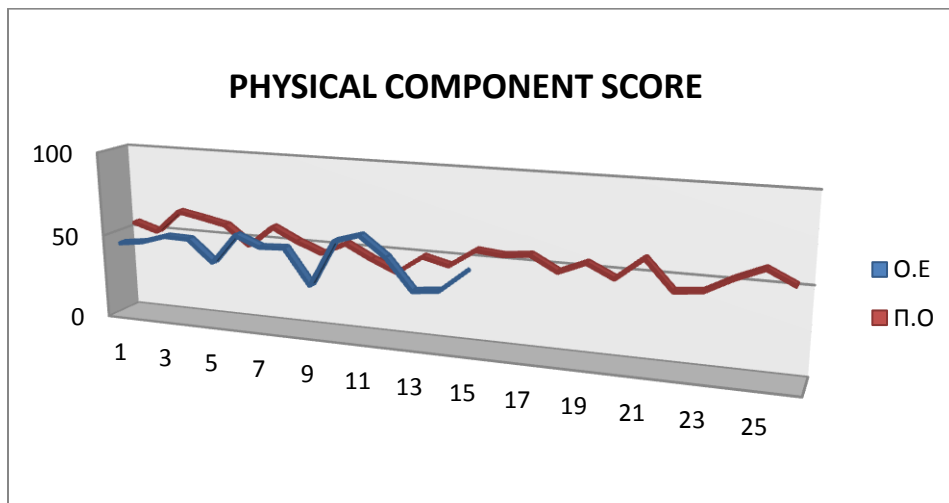


Γράφημα 2: Μ.Ο. αποτελεσμάτων της δοκιμασίας TUG

Στον έλεγχο για την ποιότητας ζωής με το SF-12v2 το οποίο χωρίζεται σε 2 παραμέτρους στην μέτρηση για την φυσική δραστηριότητα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές με μέσο όρο στην ομάδα 1 (51,38) και μέσο όρο στην ομάδα 2 (47,01). Η ίδια χαμηλή συσχέτιση βρέθηκε και στο τμήμα της συναισθηματικής υγείας με $p < 0,068$. Επίσης δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στο ΔΜΣ.



Γράφημα 3: Συσχέτιση των αποτελεσμάτων από τη δοκιμασία Sf-12(MCS)



Γράφημα 4: Συσχέτιση των αποτελεσμάτων από τη δοκιμασία Sf-12(PC)

9 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όλες οι έρευνες συμφωνούν ότι όποια μορφή φυσικής δραστηριότητας και να χρησιμοποιηθεί μπορεί να επιφέρει αποτελέσματα στη βελτίωση της ποιότητας ζωής της τρίτης ηλικίας. Η ποιότητα ζωής στα άτομα αυτά, είναι άμεσα συνδεδεμένη και επηρεάζεται θετικά από το βαθμό της λειτουργικής τους ικανότητας. Τα προγράμματα άσκησης με όποια τους μορφή, αυξάνουν την μυϊκή δραστηριότητα, βελτιώνουν τον νευρομυϊκό συντονισμό και βελτιστοποιούν την ικανότητα ισορροπίας. Σε πολλές μελέτες φαίνεται ότι η συμμετοχή σε δραστηριότητες κοινωνικοποίησης μπορεί να βελτιώσει την συναισθηματική κατάσταση των ατόμων αυτών. Στην εργασία μας μελετήσαμε την επίδραση που έχει η συμμετοχή σε χορευτικές ομάδες σε άτομα τρίτης ηλικίας, τόσο στην λειτουργική τους ικανότητα όσο και τη συναισθηματική τους κατάσταση, με σκοπό να δούμε εάν αυτό επιδρά στην ποιότητα ζωής τους. Από τα αποτελέσματα μας βλέπουμε ότι η συμμετοχή σε προγράμματα ελληνικού παραδοσιακού χορού, δείχνει καλύτερη ικανότητα ισορροπίας μετρημένη με την κλίμακα Berg Balance Scale Score κάτι με το οποίο συμφωνεί ο Eyigor με τους συνεργάτες του, οι οποίοι το 2009 διερεύνησαν τη επίδραση των τουρκικών παραδοσιακών χορών σε 40 γυναίκες άνω των 65 ετών, με πρόγραμμα άσκησης βασισμένη στο χορό για 8 εβδομάδες, το οποίο έδειξε αύξηση της ισορροπίας χρησιμοποιώντας ως εργαλείο μέτρησης την κλίμακα Berg Balance Scale Score, αποτελέσματα που συμφωνούν με αυτά της δικής μας μελέτης. Επίσης ο Wallmann και οι συνεργάτες του στην έρευνα που έκαναν το 2009, σε 12 υγιείς γυναίκες 54-88 ετών, που παρακολουθούσαν μαθήματα χορού τζαζ για ηλικιωμένους και εφαρμόστηκε για 15 εβδομάδες με συχνότητα μία φορά την εβδομάδα και διάρκεια 90 λεπτά, φαίνεται πως και αυτοί συμφωνούν στο ότι η παρακολούθηση ενός προγράμματος τζαζ είναι ωφέλιμη για τη βελτίωση της στατικής ισορροπίας η οποία μετρήθηκε με το Balance Master SOT. Ο Σοφινίδης και οι συνεργάτες του το 2009 με την έρευνα τους, η οποία μελέτησε την επίδραση ενός προγράμματος ελληνικού παραδοσιακού χορού για 10 εβδομάδες ως προς την στατιστική και δυναμική ισορροπία σε 14 υγιείς ενήλικες, με καταγραφή των μεταβολών του κέντρου πίεσης (COP) και της κινηματικής του κορμού κατά τη διάρκεια διάφορων δραστηριοτήτων, και αυτοί συμφωνούν με τη χρήση του παραδοσιακού χορού ως αποτελεσματικό μέσο σωματικής δραστηριότητας για τη βελτίωση του στατικού και δυναμικού ελέγχου ισορροπίας στους ηλικιωμένους. Επιπλέον τα αποτελέσματα της έρευνας μας, έρχεται να συμπληρώσει η Hosseini με τους συνεργάτες της με τη έρευνα τους το 2018, όπου εφαρμόσαν μια εναλλακτική μορφή χορού το Tai Chi Chuan σε 30 υγιή ηλικιωμένα άτομα, ηλικίας 60-80 ετών, για 8 εβδομάδες, 2 φορές την εβδομάδα για 55 λεπτά, όπου παρατήρησαν πως ο συγκεκριμένος χορός βελτιώνει αποτελεσματικά την ισορροπία και το φόβο πτώσης στα ηλικιωμένα άτομα μειώνοντας το χρόνο ολοκλήρωσης της δοκιμασίας TUG. Όλοι οι παραπάνω συγγραφείς συμφωνούν ότι η βελτίωση της ικανότητα ισορροπίας στα άτομα της τρίτης ηλικίας μπορεί να μειώσει τον αριθμό των πτώσεων.

Διάφοροι ερευνητές όπως η Μπουγιέση, ο Shanahan, ο Britten και οι συνεργάτες τους συμφωνούν στο ότι ο χορός συμβάλει στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων που τον ασκούν. Το 2011 η Μπουγιέση και οι συνεργάτες της εξέτασαν την ποιότητα ζωής 300 ατόμων οι οποίοι είτε παρακολουθούσαν πρόγραμμα παραδοσιακού χορού, είτε προγράμματα άσκησης ή ανήκαν στη ομάδα μη ασκούμενων. Η αξιολόγηση έγινε με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου SF-36 και τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι χορευτές υπερέιχαν στα αποτελέσματα της ποιότητας ζωής από

τους μη ασκούμενους. Ο Shanahan και οι συνεργάτες του το 2016, ήθελαν να προσδιορίσουν την ποιότητα ζωής σε 39 άτομα τα οποία παρακολουθούσαν πρόγραμμα ιρλανδικού χορού για 6 μήνες τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας την κλίμακα EuroQol EQ και τα αποτελέσματα έδειξαν πως η τακτική συμμετοχή σε χορό συνδέεται με τα οφέλη για την υγεία των ηλικιωμένων. Με τα παραπάνω αποτελέσματα συμφωνούν και ο Britten και οι συνεργάτες του όπου διερεύνησαν την επίδραση ενός προγράμματος 8 εβδομάδων σύγχρονου χορού, 2 φορές την εβδομάδα για 90 λεπτά σε 22 ηλικιωμένα άτομα τα οποία αξιολογήθηκαν με την Geriatric Depression Scale (Short Form) και έδειξε πως ο χορός επηρέασε θετικά τη συχνότητα της κατάθλιψης σε γυναίκες τρίτης ηλικίας. Σε αντίθεση η αύξηση της ποιότητας ζωής δεν διαπιστώθηκε στη δική μας μελέτη καθώς τα αποτελέσματα δεν έδειξαν κάποια στατιστικά σημαντική αλλαγή χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο SF-12v2.

Επίσης δεν φάνηκε καμία συσχέτιση του BMI με το χρόνο παρακολούθησης των προγραμμάτων χορού, κάτι το οποίο διαπιστώνεται από την έρευνα του Keogh και των συνεργατών του το 2009 οι οποίοι κατέληξαν στο ότι ο χορός συμβάλλει ενεργά στην μείωση του σωματικού λίπους.

Τα ευρήματα της συγκεκριμένης μελέτης φαίνεται να συμπίπτουν με κάποια από τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών διαπιστώνοντας πως και οι ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί είναι μια μορφή άσκησης η οποία αυξάνει την ισορροπία και την φυσική κατάσταση των ατόμων τρίτης ηλικίας προλαμβάνοντας τον κίνδυνο για πτώση.

10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης υποδεικνύουν ότι η τακτική συμμετοχή σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών συνδέεται με τα οφέλη στην υγεία των ηλικιωμένων. Αυτά τα αποτελέσματα μπορούν να συμπεριληφθούν σε μελλοντικές μελέτες για τη εξέταση του ρόλου των ελληνικών παραδοσιακών χορών στην πρόληψη των πτώσεων, την συναισθηματική ευεξία και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ατόμων. Καθώς ο χορός αποτελεί, συνεπώς, μέσο πρόληψης των πτώσεων και των διαταραχών υγείας, προτείνεται να δημιουργηθούν ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα χορού στα Κέντρα Ανοικτής Προστασίας Ηλικιωμένων ή στα κέντρα υγείας, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στα άτομα προχωρημένης ηλικίας να συμμετάσχουν σε χορευτικές ομάδες με σκοπό την πρόληψη μιας μελλοντικής πτώσης. Η ενεργή λειτουργικότητα των ηλικιωμένων ατόμων και η πρόληψη ατυχημάτων είναι ο στόχος για μια αναπτυσσομένη και εξελισσόμενη κοινωνία.

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

11.1 ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adamo M.L, Farrar RP., Resistance training and IGF involvement in the maintenance of muscle mass during the aging process, *Ageing Res Rev*,2006,5: 310-31.
- Akpek E., Smith R., Overview of age-related ocular conditions, *Overv age-related Ocul Cond.*,2013,19(5 suppl):S67–75.
- Allen NE, Sherrington C, Paul SS, Canning CG., Balance and falls in Parkinson’s disease: a meta-analysis of the effect of exercise and motor training, *Mov Disord*, 2011,26:1605–1615.
- Anstey KJ, Low L-F., Normal cognitive changes in aging. *Aust Fam Physician*, 2004,33(10):783–7.
- Barnett A., Smith B., Lord SR., Williams M., Baumand A., Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomised controlled trial. *Age Ageing*. ,2003,32(4):407-14.
- Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams JI., Maki B., Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. ,*Can J Public Health*. ,1992,83 Suppl 2:S7-11.
- Berg, K. Wood-Dauphinee, SL., Williams JI. & Gayton, D., Measuring balance in the elderly preliminary development of an instrument, *Physiotherapy Canada*, 1989,41, 304 – 311
- Bergman I, Almkvist O., The effect of age on fluid intelligence is fully mediated by physical health, *Arch Gerontol Geriatr*, 2013,57(1):100–9.
- Bhatt T., Espy D., Yang F., Pai YC., Dynamic gait stability, clinical correlates, and prognosis of falls among community-dwelling older adults*, *Arch Phys Med Rehabil.*,2011 , 92(5):799-805.
- Bogle Thorbahn LD., Newton RA., Use of the Berg Balance Test to predict falls in elderly persons. *Phys Ther.*, 1996 ,76(6):576-83; discussion 584-5.
- Bolignano D., Mattace-Raso F., Sijbrands EJG., Zoccali C., The aging kidney revisited: A systematic review, *Ageing Res Rev* ,2014,14(1):65–80.
- Brennan P, Pescatello LS., Bohannon RW., Marschke L., Murphy M., Coble D., Hasson S., Time spent moving is related to systolic blood pressure among older women. *Prev Cardiol*, 2005,8:160-4.
- Britten L., Addington C., Astill S., Dancing in time: feasibility and acceptability of a contemporary dance programme to modify risk factors for falling in community dwelling older adults. *BMC Geriatr*. 2017 Apr 11;17(1):83.
- Brodziak A., Brewczyński A., Bajor G., Clinical significance of knowledge about the structure, function, and impairments of working memory, *Med Sci Monit*,2013,19:327–38.
- Brouwer BJ, Walker C., Rydahl SJ., Culham EG., Reducing fear of falling in seniors through education and activity programs: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* ,2003, 51:829-34.
- Caplan G.A., Ward J.A., Lord S.R., The benefits of exercise in postmenopansal women. *Australian Journal of Public Health*, 1993, 17, 23-26.
- Choi J.H., Moon J.S., Song R., Effects of Sun-Style Tai exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *Journal of Advanced Nursing*, 2005, 51 (2): 150-157.
- Clemson L., Cumming RG., Kendig H., Swann M., Heard R., Taylor K., The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2004 Sep;52(9):1487-94.
- Clemson L., Fiatarone M. A., Bund A., Robert G., Manollaras K, O’Loughlin P., Black D., Integration of balance and strength training into daily life activity to reduce rate of falls in older people (the LiFE study): randomised parallel trial, *BMJ* 2012;345:e4547.
- Craft, L. ,Exercise and clinical depression: examining two psychological mechanism, *Psychology of Sport and Exercise*, 2005,6, 151-171.
- Deleidi M., Jaggle M., Rubino G., Immune aging, dysmetabolism, and inflammation in neurological diseases, *Front Neurosci* ,2015,9:1–14.
- Department of Physical Education, Federal University of the São Francisco Valley, Brazil, Benefits of the Pilates Method in Preventing Elderly Falls*, *Journal of Physical Fitness*, 2018 *Medicine & Treatment in Sports*,ISSN: 2577-2945.

- Dimeo, F., Baurer, M., Varahram, I., Proest, G., & Halter, U. ,Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: A pilot study. *British Journal of Sports Medicine*, 2001, 35, 114-117.
- Dinse HR., Kleibel N., Kalisch T., Ragert P., Wilimzig C., Tegenthoff M., Tactile coactivation resets age-related decline of human tactile discrimination, *Ann Neurol.* ,2006,60(1):88–94.
- Drozdowski L, Thomson ABR. Aging and the intestine, *World J Gastroenterol.*, 2006,2006;12(47):7578–84.
- Earhart G.M., Dance as Therapy for Individuals with Parkinson Disease, *Eur J Phys Rehabil Med.* 2009,45(2): 231–238.
- Ehrlich R., Kheradiya NS., Winston DM., Moore DB., Wirostko B., Harris A., Age-related ocular vascular changes, *Graefe’s Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2009,247(5):583–91.
- Enkvist A., Ekström H., Elmstahl S., Associations between cognitive abilities and life satisfaction in the oldest-old. Results from the longitudinal population study Good Aging in Skane., *Clin Interv Aging*, 2013,8:845–53.
- Eyigor S., Karapolat H., Durmaz B., Ibisoglu U., Cakir S., A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women. *Arch Gerontol Geriatr.*, 2009,48(1):84-8.
- Evans JR. , Fletcher A., Wormald R., Ng E., Stirling S., Smeeth L., et al. Prevalence of visual impairment in people aged 75 years and older in Britain: results from the MRC trial of assessment and management of older people in the community, *Br J Ophthalmol*, 2002,795–800.
- Federici A., Bellagamba S., & Rocchi M.B.L., Does dance-based training improve balance in adult and young old subjects? A pilot randomized controlled trial, *Aging Clinical and Experimental Research*, 2005, 17, 385–389.
- Friedman SM, Munoz B., West SK., Rubin GS., Fried LP., Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention, *J Am Geriatr Soc*, 2002,50:1329-35.
- Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, et al. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol* 1998; 51:1171-1178.
- Gava A. L, Freitas FPS, Meyrelles SS, Silva I V., Graceli JB. Gender-dependent effects of aging on the kidney., *Brazilian J Med Biol Res.* ,2011,44(9):905–13.
- Gillespie LD, Gillespie WJ., Robertson MC., Lamb SE., Cumming RG., Rowe BH., Interventions for preventing falls in elderly people (Cochrane Review), *The Cochrane Library*, 2002, Issue 2. Oxford: Update Software.
- Globe DR, Levin S, Chang TS, et al. Validity of the SF-12 quality of life instrument in patients with retinal diseases. *Ophthalmology* 2002; 109:1793-1798.
- Gold P., Korol D., Forgetfulness during aging: An integrated biology. *Neurobiol Learn Mem.*,2014, 0 (July):130-138.
- Grassi M., Petraccia L., Mennuni G., Fontana M., Scarno A., Sabetta S., Fraioli A., Changes, functional disorders, and diseases in the gastrointestinal tract of elderly. *Nutr Hosp.*, 2011;26(4):659–68.
- Haywood KL, Garratt AM, Dziedzic K, et al. Generic measures of health-related quality of life in ankylosing spondylitis: reliability, validity and responsiveness. *Reumatology* 2002; 41:1380-1387.
- Hosseini L., Kargozar E., Sharifi F., Negarandeh R., Memari A.H., Navab E., Tai Chi Chuan can improve balance and reduce fear of falling in community dwelling older adults: a randomized control trial, *Journal of Exercise Rehabilitation* 2018,14(6):1024-1031.
- Hui Bo E., Chui B.T., Woo J., Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons, *Archives of gerontology and geriatrics*,2008, 49(1):e45-50.
- Jacobson BH, Smith D., Fronterhouse J., Kline C., Boolani A., Assessment of the benefit of powered exercises for muscular endurance and functional capacity in elderly participants. *J Phys Act Health.* ,2012,9(7):1030-5.
- Jani B, Rajkumar C. Ageing and vascular ageing. *Postgrad Med J.* ,2006,82(968):357–62.
- Johnson J, Pickard A. Alberta-based SF-12 summary scores. *Archives of Hellenic Medicine* 2001; 18(2):137-146.

- Johnson JA, Coons SJ. Comparison of the EQ-5D and SF-12 in an adult US sample. *Qual Life Res* 1998; 7:155-166.
- Jeon MY., Bark ES., Lee EG., Im JS., Jeong BS., Choe ES., The effects of a Korean traditional dance movement program in elderly women, 2005,35(7):1268-76.
- Keogh J., Kilding A., Pidgeon P., Ashley L., Gillis D., Physical Benefits of Dancing for Healthy Older Adults: A Review, *Journal of Aging and Physical Activity*, 2009, 17, 1-23 © 2009 Human Kinetics, Inc.
- Landers, D.M., & Arent, S.M. Physical activity and mental health. In R.N. Singer, H.A. Hausenblas, & C.M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology*, 2001, (pp. 740-765).
- Lawlor, D.A., & Hopker, S.W. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *British Medical Journal*, 2001, 322, 763-766.
- Lawson SN., Zaluski N., Petrie A., Arnold C., Basran J., Dal Bello-Haas V., Validation of the Saskatoon Falls Prevention Consortium's Falls Screening and Referral Algorithm, , 2013, Winter;65(1):31-9.
- Li F., Harmer P., Fisher KJ., McAuley E., Chaumeton N., Eckstrom E., Wilson NL., Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005 Feb;60(2):187-94.
- Lord, R.S., Castell, S., Corcovan, J., Dayhew, J., Matters, B., Shan, A., Williams, P. ,The effect of group exercise on physical functioning and falls in frail older people living in retirement villages: A randomized controlled trials,*Journal of American Geriatric Society*, 2003, 51, 1685-1692.
- Lusardi M., Pellecchia G., Schulman M., Functional Performance in Community Living Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 2004, 26(3), 14-22.
- Madsen J. Effects of gender, age, and body mass index on gastrointestinal transit times. *Dig Dis Sci*. 1992;37(10):1548–53.
- Marcelo De Maio Nascimento., Benefits of the Pilates Method in Preventing Elderly Falls, *Journal of Physical Fitness, Medicine & Treatment in Sports*, 2018, Volume 4 Issue 1.
- Means KM., Rodell DE., O’Sullivan PS., Balance, mobility, and falls among community-dwelling elderly persons: effects of a rehabilitation exercise program, *Am J Phys Med Rehab*, 200,;84:238-50.
- McKinley P., Jacobson A., Leroux A., Bednarczyk V., Rossignol M., and Fung J., Effect of a Community-Based Argentine Tango Dance Program on Functional Balance and Confidence in Older Adults , *Journal of Aging and Physical Activity*, 2008, 16, 435-453© 2008 Human Kinetics, Inc.
- Noren A. M., Bogren, U., Bolin, J., & Stenstrom, C., Balance assessment in patients with peripheral arthritis: Applicability and reliability of some clinical assessments. *Physiotherapy Research International: The Journal for Researchers and Clinicians in Physical Therapy*, 2001, 6(4), 193–204.
- Ojo JO., Rezaie P., Gabbott PL., Stewart MG., Impact of age-related neuroglial cell responses on hippocampal deterioration, *Front Aging Neurosci*, 2015,7(April):1–16.
- Pescatello L., Exercise for health: the merits of physical activity, *West J Med*, 2001,174:114-8
- Podsiadlo D., Richardson S., The Time “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of American Geriatrics Society* ,1991, 39(2): 142148.
- Presta P., Lucisano G., Fuiano L., Fuiano G., The kidney and the elderly: Why does the risk increase? *Int Urol Nephrol*. ,2012,44(2):625–32.
- Priebe HJ. The aged cardiovascular risk patient. *Br J Anaesth [Internet]*, 2000,85(5):763–78.
- Resnick B, Spellbring AM. Understanding what motivates older adults to exercise. *J Gerontol Nurs* ,2000,26:34-42.
- Riddle D. & Stratford, P., Interpreting validity indexes for diagnostic tests: An illustration using Berg Balance Test, *Physical Therapy*, 1999, 79, 939-948.
- Salles N. Basic mechanisms of the aging gastrointestinal tract. *Dig Dis.*, 2007,25(2):112–7.
- Schroder T, Storbeck B, Rabe K, Weber C. The Aging Lung: Clinical and Imaging Findings and the Fringe of Physiological State. *Rofo*. 2015;187(6):430–9.
- Shanahan J., Coman L., Ryan F., Saunders J., O’Sullivan K., Ni Bhriain O., Clifford AM., To dance or not to dance? A comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls, *Public Health.*,2016 ,141:56-62.

- Sherrington C., Tiedemann A., Fairhall N., Close JC., Lord SR., Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations, *N S W Public Health Bull.* 2011, 22(3-4):78-83
- Shigematsu R., Chang M., Yabushita N., Sakai T., Nakagaichi M., Nho H., Tanaka K., Dance-based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. *Age and Ageing*, 2002, 31(40) 261–266.
- Schroder T., Storbeck B., Rabe K., Weber C., The Aging Lung: Clinical and Imaging Findings and the Fringe of Physiological State, *Rofo.* ,2015,187(6):430–9.
- Shaffer SW., Harrison AL., Aging of the somatosensory system: a translational perspective, *Phys Ther.* ,2007,87(2):193–207.
- Shumway Cook A., Brauer S., Woollacott M., Predicting the Probability for Falls in Community Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy* ,2000, 80(9): 896903.
- Kulkarni S., Shaikh R.A. and. Yeole U.L, Effects of aerobic exercises on balance and gait in geriatric ,*International Journal of Recent Scientific Research*, 2018,Vol. 9, Issue, 1(A), 22878-22881.
- Strait JB, Lakatta EG. Aging-Associated Cardiovascular Changes and Their Relationship to Heart Failure. *Heart Fail Clin.*,2012,8(1):143–64.
- Steffen TM., Hacker TA., Mollinger L., Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds, *Phys Ther.*,2002 ,82(2):128-37.
- Stewart KJ, Ouyang P., Bacher AC., Lima S., Shapiro EP.,Exercise effects on cardiac size and left ventricular diastolic function; relationships to changes in fitness, fatness, blood pressure and insulin resistance. *Heart* ,2006,92: 893-9.
- St-Onge MP., Gallagher D., Body composition changes with aging: The cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutrition.*,2010,26(2):152–5.
- Takeshima N, Rogers ME., Watanabe ., Brechue WF., Okada A., Yamada T., Islam MM., Hayano J.,Water- based exercise improves health-related aspects of fitness in older women. *Med Sci Sports Exerc* ,2002,34: 544-51.
- Tager IB, Haight T., Sternfeld B., Yu Z., Der Laan M.,Effects of physical activity and body composition on functional limitation in the elderly: application of the marginal structural model. *Epidemiology*, 2004,15:479-93.
- Thomas S., Mackintosh S., Halbert J., Does the ‘Otago exercise programme’ reduce mortality and falls in older adults?: a systematic review and meta-analysis, *Age and Ageing* ,2010, 39: 681–687.
- Tinetti ME., Speechley M., Ginter SF., Risk factors for falls among elderly persons living in the community., *N Eng J Med* ,1988, 319: 1701–7.
- Tousignant M., Corriveau H., Roy PM., Desrosiers J., Dubuc N., Hébert R.,Efficacy of supervised Tai Chi exercises versus conventional physical therapy exercises in fall prevention for frail older adults: a randomized controlled trial,2013,35(17):1429-35.
- Thompson P, Buchner D, Pina IL, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation* ,2003,107:3109-16.
- Yang C-H., Schrepfer T., Schacht J., Age-related hearing impairment and the triad of acquired hearing loss, *Front Cell Neurosci* ,2015,9(July):1–12.
- Wallmann HW., Gillis CB., Alpert PT., Miller SK., The effect of a senior jazz dance class on static balance in healthy women over 50 years of age: a pilot study. *Biol Res Nurs.* 2009 Jan;10(3):257-66.
- Ware JE, Snow KMS, Kosinski MMA, Gamdek BMS. SF-36 health survey manual and interpretation guide. The Health Institute,New England Medical Center, Boston, Massachusetts, 1997.
- Ware JE, Kosinski M, Keller SD. How to score SF-12 physical and mental health summary scales. 2nd edition. Boston, MA: the Health Institute, 1995.
- Williger B., Lang FR., Managing Age-Related Hearing Loss: How to Use Hearing Aids Efficiently - A Mini-Review, *Gerontology*, 2014,440–7.

Wu Y., MacDonald HV., Pescatello LS., Evaluating Exercise Prescription and Instructional Methods Used in Tai Chi Studies Aimed at Improving Balance in Older Adults: A Systematic Review, *J Am Geriatr Soc.* ,2016,64(10):2074-2080.

Zhao Y, Chung PK, Tong TK. Effectiveness of a balance-focused exercise program for enhancing functional fitness of older adults at risk of falling: a randomised controlled trial, *Geriatr Nurs*, 2017,38:491-497.

Zhou XJ., Rakheja D., Yu X., Saxena R., Vaziri ND., Silva FG., The aging kidney. *Kidney Int.*, 2008,74(6):710-20.

11.2 ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΒΙΒΛΙΑ

Peggie Williamson, (2016) επιμ. Ελένη Καρπέλη, Ευδοκία Μπίλλη, μετ. Γεώργιος Τριανταφυλλόπουλος, Θεραπευτική Άσκηση για Ειδικούς Πληθυσμούς. Εκδ.Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας.

Scott-Billmann F., επιμ. Κ. Μαρούσου, μετ. Λ. Χρυσικοπούλου, (1997). Όταν ο χορός θεραπεύει: η Θεραπευτική λειτουργία του χορού-ανθρωπολογική προσέγγιση. Εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα,

Sherry E. & Wilson S.,(2007). Oxford εγχειρίδιο αθλητιατρικής, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.

11.3 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anagnostopoulos F., Niakas D., Pappa E., Construct validation of Greek SF-36 Health Survey. *Qual Life Res*,2005,14:1959-1965.

Γαλανού Α. (2003). Φυσιολογικές ανταποκρίσεις ενήλικων χορευτών και χορευτριών ομάδων επιδείξεων κατά την εκτέλεση Ελληνικών Παραδοσιακών χορών. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή, Κομοτηνής.

Ζάνιου Νικολέττα, Τρίτη Ηλικία και άσκηση,2017 ,Μεταπτυχιακή Διατριβή, Α.Π.Θ.-Τ.Ε.Φ.Α.Α ,Θεσσαλονίκη.

Kaltsatou A., Mameletzi D., Douka S., Physical and psychological benefits of a 24-week traditional dance program in breast cancer survivors.,*J Bodyw Mov Ther.*,2011,15(2):162-7.

Κουλούρης Ν., Κοσμάς Ε., Ο «γηράσκων» πνεύμων. Η επίδραση του γήρατος στην αναπνευστική λειτουργία. *Πνεύμων.*,2000,13(2):108-22.

Kontodimopoulos N., Pappa .E, Nikas D., et al. Validity of SF12 scores in a Greek general population. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2007, 5:55.

Μαυροβουνιώτης, Φ., & Αργυριάδου, Ε., Χορός, ηλικιωμένα άτομα και ψυχοσωματική υγεία. Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, 2008, 6(2), 222-31.

Μανροβουγιωτίτης, F., Αργυριάδου, Ε., & Παπαϊωάννου, Chr., Greek traditional dances and quality of old people's life. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 2010,14(3), 209-18.

Μπουγιέση Μ., Ζήση Β., Γρηγορίου Σ., & Πολλάτου Ε., Διαφοροποίηση Παραγόντων της Ποιότητας Ζωής Μέσα Από Συστηματική Συμμέτοχη σε Ελληνικό Παραδοσιακό Χορό σε Νεαρούς Ενήλικες και Μεσήλικες Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, 2011, Τόμος 9 (2), 134 – 143 .

Ξερακιά Ε.,Καλογεράκου Θ.,Η επίδραση της διδασκαλίας ελληνικών παραδοσιακών χορών στην ψυχοσωματική κατάσταση ατόμων τρίτης ηλικίας ,Άθληση & Κοινωνία (Abstracts) 8^ο Διεθνές Συνέδριο Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού,2000,19-21/5,Κομοτηνή.

Οκταποδας Ιωάννης, Επίδραση των πτώσεων στα κατάγματα του περιφερικού σκελετού σε ηλικιωμένους ασθενείς,2017, Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή, Ιατρική ΕΚΠΑ, Αθήνα.

Pappa E., Kontodimopoulos N., Niakas D., Validating and norming of the Greek SF-36 Health Survey. *Qual Life Res* ,2005, 14:1433-1438.

Πίτση Α., Σμήλιος Η., Τοκμακίδης Σ.Π., Σερμπέζης Β., & Γουλιμάρης Δ., Καρδιακή Συχνότητα και Πρόσληψη Οξυγόνου Ατόμων Μέσης Ηλικίας κατά την Εκτέλεση Ελληνικών Παραδοσιακών Χορών, Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό τόμος,2008, 6 (3), 329 – 339.

Ποτούπνης Μ.,Πτώσεις και κατάγματα υπερηλίκων, Η Ιατρική Σήμερα,(46)32-35

- Πίτση Αθηνά Φυσιολογικές Ανταποκρίσεις κατά την εκτέλεση Ελληνικών Παραδοσιακών Χορών σε άτομα μέσης ηλικίας., 2005, Δημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τ.Ε.Φ.Α.Α Δ.ΠΘ., Κομοτηνή.
- Sivvas G.,Batsiou S.,Vasoglou Z.,Filippou D.A,Dance contribution in health promotion, Journal of Physical Education and Sport ® (JPES),2015, 15(3), 73, pp. 484 – 489.
- Sofianidis G., Hatzitaki V., Douka S., Grouios G., Effect of a 10-week traditional dance program on static and dynamic balance control in elderly adults. J Aging Phys Act.,2009,17(2):167-80.
- Φραγκούλης Γ., Μουτσόπουλος Χ., Φλεγμονή και γήρανση. Μεταβολές του ανοσοποιητικού συστήματος κατά τη γήρανση. Arch Hell Med., 2008,25(1):24–32.
- Χατζηθεοδώρου Ε., Αγγελούσης Ν., Μιχαλοπούλου Μ., Γουργούλης Β.,Αξιοπιστία της Κλίμακας Ισορροπίας Berg σε Υγιείς Έλληνες της Τρίτης Ηλικίας, Θέματα Φυσιοθεραπείας, 2006, 4(3):13-20

11.4 ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ

- Βασιλική Αναστασιάδου , (2015),Διαχείριση σύνθετων καταστάσεων στα πλαίσια της γηριατρικής οδοντιατρικής ,Ελληνικό ακαδημαϊκό σύγγραμμα , Σύνδεσμος ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, (<https://www.kallipos.gr/el/>).
- Δαρδαβέσης, Θ. (1999).Εισαγωγικά στοιχεία Γηριατρικής και Γεροντολογίας» στο: Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α., (επιμ.) Θέματα γηροψυχολογίας και γεροντολογίας. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Γρηγοριάδου, Α., Πηγαδάς, Α., Δαρδαβέσης, Θ. (1991). Ωρίμανση και γήρανση του ελληνικού πληθυσμού. Ελληνική Ιατρική.
- Κωσταρίδου- Ευκλείδη Α., (1999), Η ανάπτυξη στην ενήλικη ζωή και το γήρας στο Θέματα γηροψυχολογίας και γεροντολογίας, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μαυροβουνιώτης, Φ., Αργυριάδου Ε., Μαλκογεώργιος Α., (2006). Ελληνικοί χοροί, θεσ/νίκη, Εκδοτική Αιγινίου,
- Πουλοπούλου- Έμκε, Η. (1999). Έλληνες ηλικιωμένοι πολίτες-Παρελθόν, παρόν και μέλλον. Αθήνα: Έλλην.
- Ρόσμπογλου Στυλιανός, (2008).Στάση Κίνηση Ισορροπία, Αθήνα, Εκδόσεις d.K.S.

11.5 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- Αλιγιζάκης,(www.cretan-music.gr/index)
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδας, Υπολογιζόμενος πληθυσμός, 2018, <https://www.statistics.gr/statistics/-/publication/SPO18/>
- Eurostat Προβολές του πληθυσμού (2018). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing/el
- Institutional Repository- Library & Information Centre - University of Thessaly
18/03/2019 23:49:34 EET - 2.85.208.211
- Saskatoon Falls Prevention Consortium, Falls Screening and Referral Algorithm, TUG, Saskatoon Falls Prevention Consortium, June 2005
- The World Factbook-Central Intelligence Agency, <https://www.cia.gov/library/publications/download/download-2018/index.html>
- World Health Organization (WHO), <https://www.who.int/>

12 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 : ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΧΟΡΟΥ

ΟΜΑΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΥΨΟΣ	ΒΑΡΟΣ	BMI	ΜΗΝΕΣ ΧΟΡΟΥ	T.U.G	B.B.S.	SF-12 PCS	SF-12 MCS
1	ΘΥΛΗ	74	1,55	65	30,8	60	10,65	55	54,35	55,22
2	ΘΥΛΗ	72	1,53	73	30,76	36	10,96	53	49,85	51,99
3	ΘΥΛΗ	71	1,55	85	29,55	24	10,03	49	63,26	44,43
4	ΘΥΛΗ	80	1,63	75	30,11	24	12,72	50	60,44	50,13
5	ΘΥΛΗ	66	1,56	80	27,12	48	8,96	54	57,4	59,69
6	ΘΥΛΗ	71	1,55	66	29,55	24	10,38	51	46,41	61,62
7	ΘΥΛΗ	67	1,52	88	29	36	9,37	54	58,61	52,25
8	ΘΥΛΗ	69	1,6	66	26,95	13	10,81	52	51,3	59,34
9	ΘΥΛΗ	69	1,55	63	28,72	12	10,62	50	45,57	61,1
10	ΘΥΛΗ	71	1,73	86	23,72	24	7,73	53	52,4	59,97
11	ΘΥΛΗ	68	1,65	60	24,98	72	9,16	55	44,76	52,42
12	ΘΥΛΗ	67	1,56	88	27,53	24	8,22	52	38,41	53,07
13	ΘΥΛΗ	76	1,62	75	28,96	24	11,47	52	48,87	30,22
14	ΘΥΛΗ	71	1,6	65	27,73	12	11,42	49	45,11	44,89
15	ΘΥΛΗ	72	1,6	73	28,12	48	9,92	53	55,24	47,94
16	ΘΥΛΗ	72	1,6	66	28,12	48	10,01	54	53,79	50,59
17	ΘΥΛΗ	65	1,53	72	27,77	24	10,58	52	55,42	50,57
18	ΘΥΛΗ	72	1,62	78	27,43	13	12,62	50	47,17	63,01
19	ΘΥΛΗ	72	1,63	62	27,1	84	9,04	56	53,65	62,63
20	ΘΥΛΗ	76	1,58	84	30,44	84	11,16	56	46,33	65,08
21	ΘΥΛΗ	70	1,59	62	28,76	84	7,15	55	58,89	59,6
22	ΘΥΛΗ	70	1,63	64	26,35	72	10,46	54	42,31	22,81
23	ΘΥΛΗ	67	1,59	94	26,5	96	8,71	56	43,86	19,9
24	ΘΥΛΗ	75	1,61	58	28,93	60	9,03	55	52,22	54,4
25	ΘΥΛΗ	71	1,56	75	29,17	72	8,86	54	58,89	59,6
M.O		70,96	1,58	72,92	28,16		10,0016	52,96	51,3804	51,69

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΥΨΟΣ	ΒΜΙ	ΒΑΡΟΣ	ΜΗΝΕΣ ΧΟΡΟΥ	T.U.G	B.B.S	SF-12 PCS	SF-12 MCS
1	ΘΥΛΗ	78	1,68	27,64	75	1	17,83	31	44,92	47,78
2	ΘΥΛΗ	70	1,65	25,71	67	2	16,68	47	46,84	58,31
3	ΘΥΛΗ	66	1,65	24,24	65	4	8,56	55	51,42	55,9
4	ΘΥΛΗ	67	1,65	24,61	71	3	8,06	54	51,04	49,88
5	ΘΥΛΗ	71	1,63	26,78	60	5	11,89	48	38,34	50,57
6	ΘΥΛΗ	80	1,62	30,48	78	2	18,53	38	55,98	55,20
7	ΘΥΛΗ	85	1,58	34,05	70	2	16,72	39	50,18	62,85
8	ΘΥΛΗ	77	1,56	31,64	58	2	10,99	50	50,99	48,92
9	ΘΥΛΗ	71	1,6	27,73	59	4	11,58	55	30,27	54,78
10	ΘΥΛΗ	71	1,67	25,46	86	3	9,01	49	57,62	62,38
11	ΘΥΛΗ	65	1,65	23,88	76	3	9,46	54	62,15	25,18
12	ΘΥΛΗ	65	1,68	23,03	77	3	8,74	53	50,89	36,62
13	ΘΥΛΗ	66	1,65,	24,24	80	2	11,22	48	32,95	62,87
14	ΘΥΛΗ	67	1,67	24,02	74	3	10,37	51	34,61	45,94
15	ΘΥΛΗ	71	1,65	26,08	74		8,82	56	47,01	41,45
M.O		71,35	1,63	26,78	71,35		11,89	48,57	47,01	50,57

13 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας: «Αποτελεσματικότητα της συμμετοχής ατόμων τρίτης ηλικίας σε χορευτικές ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών στην πρόληψη των πτώσεων»

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ιακωβίδης Πάρης

Ερευνητές: Γατίδου Χριστίνα

1. Σκοπός

Σκοπός της ερευνητικής εργασίας είναι να προσδιοριστεί εάν οι γυναίκες άνω των 65 ετών που συμμετέχουν σε ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών έχουν ανώτερο επίπεδο ισορροπίας, φυσική κατάσταση και ποιότητα ζωής σε σύγκριση με άλλες γυναίκες της ίδιας ηλικίας που δεν συμμετέχουν σε ίδιου τύπου δραστηριότητες και αυτό μπορεί να οδηγήσει στην πρόληψη των πτώσεων ατόμων αυτής της ηλικίας

2. Διαδικασία

Θα αξιολογηθεί η λειτουργική ικανότητα και η ισορροπία με την χρησιμοποίηση των δοκιμασιών Berg Balance Scale scores και Timed up and Go test ενώ η ποιότητα ζωής θα αξιολογηθεί με το ερωτηματολόγιο SF-12v2 Health Survey

3. Κίνδυνοι και ενοχλήσεις

Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος τραυματισμού κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών. Παρ' όλα αυτά υπάρχει πρόβλεψη πρώτων βοηθειών και εκπαιδευμένο προσωπικό για κάθε ενδεχόμενο.

4. Προσδοκώμενες ωφέλειες

Με την συμμετοχή σας θα λάβετε πολλές πληροφορίες για το λειτουργικό σας προφίλ. Θα πάρετε πληροφορίες σχετικά με την ικανότητα ισορροπίας σας και την επικινδυνότητα για μια πτώση στο άμεσο μέλλον. Επίσης θα συνεισφέρεται στο να παροτρυνθούν ακόμα περισσότερα άτομα στο να συμμετέχουν σε ομάδες ελληνικών παραδοσιακών χορών.

5. Δημοσίευση δεδομένων – αποτελεσμάτων

Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με την μελλοντική δημοσίευση των αποτελεσμάτων της, με την προϋπόθεση ότι οι πληροφορίες θα είναι ανώνυμες και δε θα αποκαλυφθούν τα ονόματα των συμμετεχόντων. Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα κωδικοποιηθούν με αριθμό, ώστε το όνομα σας δε θα φαίνεται πουθενά.

6. Πληροφορίες

Μη διστάσετε να κάνετε ερωτήσεις γύρω από το σκοπό ή την διαδικασία της εργασίας. Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία ή ερώτηση ζητήστε μας να σας δώσουμε διευκρινίσεις.

7. Ελευθερία συναίνεσης

Η συμμετοχή σας στην εργασία είναι εθελοντική. Είστε ελεύθερος-η να μην συναινέσετε ή να διακόψετε τη συμμετοχή σας όποτε το επιθυμείτε.

8. Δήλωση συναίνεσης

Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα ακολουθήσω. Συναινώ να συμμετάσχω στην ερευνητική εργασία.

Ημερομηνία:

__/__/__

Υπογραφή ερευνητή

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή συμμετέχοντος

Ημερομηνία: _____

ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φύλο: _____

Ηλικία : _____

Ύψος : _____

Βάρος: _____

ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΤΥΠΟΥ 1 (Ινσουλινοεξαρτώμενος)

ΤΥΠΟΥ 2 (φαρμ.αγωγή)

ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ

ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ 2 ΧΡΟΝΙΑ

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΥΠΕΡΤΑΣΗ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ: _____

ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΑΙΤΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ: _____

ΕΙΧΑΤΕ ΠΟΤΕ ΠΤΩΣΗ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΑΛΛΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ: _____

(πχ. συμμετοχή σε άλλη χορευτική ομάδα, περπάτημα συστηματικά με τη μορφή άσκησης)

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΚΑΛΕΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ :

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΣΟΥΣ ΟΡΟΦΟΥΣ : _____

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΟΝ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ :

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ

ΟΙ ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΔΟΥΛΕΙΕΣ ΓΙΝΟΝΤΑΙ :

ΑΠΟ ΕΜΕΝΑ

ΜΕ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΑΤΟΜΟΥ

ΕΧΩ ΟΙΚΕΙΑΚΗ
ΒΟΗΘΟ

ΚΛΙΜΑΚΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ BERG (Balance Berg Scale)

1. ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακαλώ σηκωθείτε όρθιος. Προσπαθήστε να μην χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για υποστήριξη

- () 4 ικανός να σταθεί χωρίς να χρησιμοποιήσει τα χέρια του και να σταθεροποιηθεί μόνος του.
- () 3 ικανός να σηκωθεί μόνος του χρησιμοποιώντας τα χέρια του.
- () 2 ικανός να σηκωθεί χρησιμοποιώντας τα χέρια του μετά από αρκετές προσπάθειες.
- () 1 χρειάζεται ελάχιστη βοήθεια για να σηκωθεί ή να σταθεροποιηθεί.
- () 0 χρειάζεται μέτρια ή μέγιστη βοήθεια για να σηκωθεί.

2. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακαλώ σταθείτε όρθιος για δυο λεπτά χωρίς να κρατιέστε.

- () 4 ικανός να σταθεί με ασφάλεια για 2 λεπτά.
- () 3 ικανός να σταθεί 2 λεπτά με επιτήρηση.
- () 2 ικανός να σταθεί 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη.
- () 1 χρειάζεται αρκετές προσπάθειες για να σταθεί 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη.
- () 0 ανίκανος να σταθεί 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη

Αν ο εξεταζόμενος είναι ικανός να σταθεί 2 λεπτά χωρίς υποστήριξη, βαθμολογείστε με τη μέγιστη βαθμολογία για το κάθισμα χωρίς υποστήριξη. Προχωρήστε στη λειτουργική δραστηριότητα #4.

3. ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΛΑΤΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΛΛΑ ΤΑ ΠΟΔΙΑ ΣΤΗΡΙΓΜΕΝΑ ΣΤΟ ΠΑΤΩΜΑ Ή ΠΑΝΩ ΣΕ ΣΚΑΜΝΑΚΙ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακαλώ καθίστε με τα μπράτσα σας σταυρωμένα για 2 λεπτά.

- () 4 ικανός να καθίσει με ασφάλεια και σιγουριά για 2 λεπτά.
- () 3 ικανός να καθίσει 2 λεπτά με επιτήρηση.
- () 2 ικανός να καθίσει 30 δευτερόλεπτα.
- () 1 ικανός να καθίσει 10 δευτερόλεπτα.
- () 0 ανίκανος να καθίσει χωρίς υποστήριξη 10 δευτερόλεπτα

4. ΑΠΟ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακαλώ καθίστε.

- () 4 κάθεται με ασφάλεια χρησιμοποιώντας ελάχιστα τα χέρια του.
- () 3 ελέγχει το κατέβασμα με τη χρήση των χεριών του.
- () 2 χρησιμοποιεί το πίσω μέρος των ποδιών του ενάντια στην καρέκλα για να ελέγξει το κατέβασμα.
- () 1 κάθεται μόνος του αλλά έχει ανεξέλεγκτο το κατέβασμα.
- () 0 χρειάζεται βοήθεια για να καθίσει.

5. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Διατάξτε τις καρέκλες για περιστροφική μετακίνηση. Ζητήστε από τον εξεταζόμενο να μεταφερθεί προς μία καρέκλα με μπράτσα και προς μία καρέκλα χωρίς μπράτσα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δυο καρέκλες (μία με μπράτσα και μία χωρίς μπράτσα).

- () 4 ικανός να μεταφερθεί με ασφάλεια χρησιμοποιώντας ελάχιστα τα χέρια του.
- () 3 ικανός να μεταφερθεί με ασφάλεια, σαφή ανάγκη για χέρια.
- () 2 ικανός να μεταφερθεί με λεκτικά παραγγέλματα ή/και επίβλεψη.
- () 1 χρειάζεται ένα άτομο να βοηθήσει.
- () 0 χρειάζεται δυο άτομα να βοηθήσουν ή να επιβλέψουν για να είναι ασφαλής.

6. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΚΛΕΙΣΤΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακαλώ κλείστε τα μάτια σας και σταθείτε ακίνητος για 10 δευτερόλεπτα.

- () 4 ικανός να σταθεί 10 δευτερόλεπτα με ασφάλεια.
- () 3 ικανός να σταθεί 10 δευτερόλεπτα με επίβλεψη.
- () 2 ικανός να σταθεί 3 δευτερόλεπτα.
- () 1 ανίκανος να κρατήσει τα μάτια κλειστά 3 δευτερόλεπτα αλλά στέκεται με ασφάλεια.
- () 0 χρειάζεται βοήθεια για να μην πέσει

7. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΠΟΔΙΑ ΕΝΩΜΕΝΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Κλείστε τα πόδια σας και σταθείτε όρθιος χωρίς να κρατιέστε. (μέγιστο 1')

- () 4 ικανός να κλείσει τα πόδια του μόνος του και να σταθεί 1 λεπτό με ασφάλεια.

- 3 ικανός να κλείσει τα πόδια του μόνος του και να σταθεί 1 λεπτό με επιτήρηση.
- 2 ικανός να ενώσει τα πόδια του μόνος του αλλά ανίκανος να κρατηθεί για 30 δευτερόλεπτα.
- 1 χρειάζεται βοήθεια για επίτευξη της θέσης αλλά ικανός να σταθεί για 15 δευτερόλεπτα με τα πόδια ενωμένα.
- 0 χρειάζεται βοήθεια για επίτευξη της θέσης και ανίκανος να κρατηθεί για 15 δευτερόλεπτα

8. ΤΕΝΤΩΜΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΜΕ ΑΠΛΩΜΕΝΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Σηκώστε το χέρι σας στις 90 μοίρες. Τεντώστε τα δάκτυλα σας και τεντωθείτε μπροστά όσο πιο μακριά μπορείτε. (Ο εξεταστής τοποθετεί έναν χάρακα στο τέλος των ακροδαχτύλων όταν ο βραχίονας είναι ανυψωμένος στις 90 μοίρες. Τα δάκτυλα δεν πρέπει να ακουμπήσουν τον χάρακα κατά το τέντωμα προς τα εμπρός. Η μέτρηση που καταγράφεται είναι η πρόσθια απόσταση που τα δάκτυλα διανύουν όταν ο εξεταζόμενος είναι στην μέγιστη πρόσθια κλίση του. Όταν είναι δυνατό, ζητείστε από τον εξεταζόμενο να χρησιμοποιηθεί και τα δύο χέρια του για να τεντωθεί μπροστά για να αποφθεχθεί στροφή του κορμού)

- 4 μπορεί να φτάσει μπροστά με σιγουριά 25 εκ (10 ίντσες).
- 3 μπορεί να φτάσει μπροστά 12 εκ (5 ίντσες).
- 2 μπορεί να φτάσει μπροστά 5 εκ (2 ίντσες).
- 1 φτάνει μπροστά αλλά χρειάζεται επιτήρηση.
- 0 χάνει την ισορροπία του κατά την προσπάθεια/χρειάζεται εξωτερική υποστήριξη.

9. ΣΗΚΩΜΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΤΩΜΑ ΑΠΟ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Σηκώστε τη παντόφλα, που βρίσκεται μπροστά στα πόδια σας.

- 4 ικανός να σηκώσει την παντόφλα με ασφάλεια και ευκολία.
- 3 ικανός να σηκώσει την παντόφλα αλλά χρειάζεται επιτήρηση.
- 2 ανίκανος να την σηκώσει αλλά φτάνει 2-5 εκ (1-2 ίντσες) από την παντόφλα και διατηρεί την ισορροπία μόνος.
- 1 ανίκανος να την σηκώσει και χρειάζεται επίβλεψη καθώς προσπαθεί.
- 0 ανίκανος να προσπαθήσει/χρειάζεται βοήθεια για να μη χάσει την ισορροπία του ή πέσει.

10. ΓΥΡΙΣΜΑ ΓΙΑ ΚΟΙΤΑΓΜΑ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΔΕΞΙ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΩΜΟ ΑΡΟ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Γυρίστε να κοιτάξετε κατευθείαν πίσω από τον αριστερό σας ώμο, χωρίς να μετακινήσετε τα πόδια σας από το πάτωμα. Επαναλάβετε προς τα δεξιά. Ο εξεταστής μπορεί να διαλέξει ένα αντικείμενο για κοιτάγμα που να βρίσκεται ακριβώς πίσω από τον εξεταζόμενο για να ενθαρρύνει μια καλύτερη περιστροφή .

- 4 κοιτάει πίσω και από τις δύο πλευρές και μετατοπίζει το βάρος καλά.
- 3 κοιτάει πίσω μόνο από τη μία πλευρά, η άλλη πλευρά παρουσιάζει λιγότερη μετατόπιση βάρους.
- 2 γυρνάει στα πλάγια μόνο αλλά διατηρεί την ισορροπία του.
- 1 χρειάζεται επίβλεψη καθώς γυρνάει.
- 0 χρειάζεται βοήθεια για να μην χάσει την ισορροπία του ή πέσει.

11. ΣΤΡΟΦΗ 360 ΜΟΙΡΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Κάντε μια πλήρη περιστροφή με μικρά βήματα. Κάντε μία παύση. Στη συνέχεια κάντε μια πλήρη περιστροφή από την άλλη πλευρά.

- 4 ικανός να περιστραφεί 360 μοίρες με ασφάλεια μέσα σε 4 δευτερόλεπτα ή λιγότερο.
- 3 ικανός να περιστραφεί 360 μοίρες με ασφάλεια από την μία πλευρά μόνο σε 4 δευτερόλεπτα ή λιγότερο.
- 2 ικανός να περιστραφεί 360 μοίρες με ασφάλεια αλλά αργά.
- 1 χρειάζεται κοντινή επίβλεψη ή λεκτικά παραγγέλματα.
- 0 χρειάζεται βοήθεια καθώς περιστρέφεται.

12. ΕΝΑΛΛΑΞ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΟΔΙΩΝ ΣΕ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ Ή ΣΚΑΜΝΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Τοποθετήστε κάθε σας πόδι εναλλάξ στο σκαλοπάτι/σκαμνί. Συνεχίστε μέχρι κάθε πόδι έχει αγγίξει το σκαλοπάτι/σκαμνί 4 φορές.

- 4 ικανός να σταθεί ανεξάρτητος και με ασφάλεια και να ολοκληρώσει 8 πατήματα σε 20 δευτερόλεπτα.
- 3 ικανός να σταθεί ανεξάρτητος και να ολοκληρώσει 8 πατήματα σε > 20 δευτερόλεπτα.
- 2 ικανός να ολοκληρώσει 4 πατήματα χωρίς βοήθεια με επίβλεψη.
- 1 ικανός να ολοκληρώσει > 2 πατήματα χρειάζεται ελάχιστη βοήθεια.
- 0 χρειάζεται βοήθεια για να μην πέσει / ανίκανος να προσπαθήσει.

13. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΤΟ ΕΝΑ ΠΟΔΙ ΜΠΡΟΣΤΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ: (ΕΠΙΔΕΙΞΤΕ ΣΤΟΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ) Τοποθετήστε το ένα σας πόδι κατευθείαν μπροστά από το άλλο. Αν αισθάνεστε ότι δεν μπορείτε να τοποθετήσετε το ένα πόδι ακριβώς μπροστά από το άλλο, δοκιμάστε να πατήσετε αρκετά μπροστά ώστε η πτέρνα του μπροστινού ποδιού να είναι μπροστά από τα δάκτυλα του άλλου ποδιού. (Για να βαθμολογήσετε με 3 βαθμούς, το μήκος του βήματος θα πρέπει να ξεπερνά το μήκος του άλλου ποδιού και το πλάτος της τοποθέτησης να προσεγγίσει το φυσιολογικό πλάτος διασκελισμού του εξεταζόμενου).

- 4 ικανός να τοποθετήσει το πόδι ακριβώς μπροστά από το άλλο μόνος του και να μείνει σε αυτή τη θέση 30''.
- 3 ικανός να τοποθετήσει το πόδι μπροστά μόνος του και να μείνει σε αυτή τη θέση 30''.

- () 2 ικανός να κάνει ένα μικρό βήμα μόνος του και να μείνει σε αυτή τη θέση 30''.
- () 1 χρειάζεται βοήθεια με το βήμα αλλά διατηρείται σε αυτή τη θέση 15 δευτερόλεπτα.
- () 0 χάνει την ισορροπία ενώ βηματίζει ή στέκεται

14. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ ΣΤΟ ΕΝΑ ΠΟΔΙ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Σταθείτε όρθιος στο ένα πόδι για όσο μπορείτε χωρίς να κρατιέστε.

- () 4 ικανός να σηκώσει το πόδι μόνος του και να διατηρηθεί σε αυτή τη θέση > 10 δευτερόλεπτα.
- () 3 ικανός να σηκώσει το πόδι μόνος του και να διατηρηθεί σε αυτή τη θέση 5-10 δευτερόλεπτα.
- () 2 ικανός να σηκώσει το πόδι μόνος του και να διατηρηθεί σε αυτή τη θέση \geq 3 δευτερόλεπτα.
- () 1 προσπαθεί να σηκώσει το πόδι, ανίκανος να διατηρηθεί 3 δευτερόλεπτα αλλά ορθοστατεί μόνος του.
- () 0 ανίκανος να προσπαθήσει, χρειάζεται βοήθεια για να προλάβει την πτώση.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (0-4)

Από καθιστή προς την όρθια θέση	_____
Ορθοστάτηση χωρίς υποστήριξη	_____
Καθιστή θέση χωρίς υποστήριξη	_____
Από όρθια θέση προς την καθιστή θέση	_____
Μεταφορές	_____
Ορθοστάτηση με μάτια κλειστά	_____
Ορθοστάτηση με πόδια ενωμένα	_____
Τέντωμα προς τα εμπρός με απλωμένο βραχίονα	_____
Ανάκτηση αντικειμένου από το πάτωμα	_____
Γύρισμα να κοιτάξει πίσω	_____
Στροφή 360 μοίρες	_____
Τοποθέτηση ποδιών εναλλάξ σε υποπόδιο	_____
Ορθοστάτηση με ένα πόδι εμπρός	_____
Ορθοστάτηση στο ένα πόδι	_____

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ (μέγιστη 56):

- 0–20, καθήλωση σε αναπηρικό αμαξίδιο
- 21–40, βάδιση με υποστήριξη
- 41–56, ανεξάρτητος

Η υγεία και η ευημερία σας

Το ερωτηματολόγιο αυτό ζητά τις δικές σας απόψεις για την υγεία σας. Οι πληροφορίες σας θα μας βοηθήσουν να εξακριβώσουμε πώς αισθάνεστε και πόσο καλά μπορείτε να ασχοληθείτε με τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας. Σας ευχαριστούμε για τη συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου!

Παρακαλούμε, σε κάθε ερώτηση που ακολουθεί σημειώστε με το πλαίσιο που περιγράφει καλύτερα την απάντησή σας.

1. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι:

Άριστη	Πολύ καλή	Καλή	Μέτρια	Κακή
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που μπορεί να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

Ναι, με περιορίζει πολύ	Ναι, με περιορίζει λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει καθόλου
▼	▼	▼

- a Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπεζιού, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, το κολύμπι ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία 1 2 3
- b Όταν ανεβαίνετε μερικές σειρές από σκαλοπάτια..... 1 2..... 3

3. **Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα της**

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
a	▼	▼	▼	▼	▼
Καταφέρατε λιγότερα από όσα θα θέλατε.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b					
Περιορίσατε το είδος δουλειάς ή άλλων δραστηριοτήτων σας.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

4. **Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα οποιουδήποτε συναισθηματικού προβλήματος (όπως επειδή νοιώσατε μελαγχολία ή άγχος);**

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
a	▼	▼	▼	▼	▼
Κάνατε λιγότερα από όσα θα θέλατε.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b					
Κάνατε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητες λιγότερο προσεκτικά απ' ότι συνήθως.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

5. **Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);**

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Σε μεγάλο βαθμό	Υπερβολικά
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πώς αισθανόσαστε και στο πώς τα πράγματα πήγαιναν με σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα...

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
	▼	▼	▼	▼	▼
a Αισθανόσασταν ηρεμία και γαλήνη;.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Είχατε πολλή ενεργητικότητα;.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Αισθανόσασταν κακοκεφιά και μελαγχολία;.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή συναισθηματικά σας προβλήματα;

Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας!